

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **033938**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2019.12.11

(51) Int. Cl. **G02F 1/1337 (2006.01)**

(21) Номер заявки
201791774

(22) Дата подачи заявки
2015.02.12

**(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВЫРАВНИВАЮЩИХ ПЛЕНОК
ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПАНЕЛЕЙ**

(31) **201510065263.5**

(56) CN-A-101266366

(32) **2015.02.06**

CN-A-1869779

(33) CN

CN-A-1908751

(43) **2017.12.29**

CN-A-102081250

(86) **PCT/CN2015/072837**

US-A1-2013163399

(87) **WO 2016/123817 2016.08.11**

JP-A-2006243640

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ШЭНЬЧЖЭНЬ ЧАЙНА
СТАР ОПТОЭЛЕКТРОНИКС
ТЕКНОЛОДЖИ КО., ЛТД. (CN)**

(72) Изобретатель:
**Чжао Жэньтан, Сун Яньцзюнь, Хсиех
Чун-Чинг (CN)**

(74) Представитель:
Носырева Е.Л. (RU)

(57) Способ изготовления выравнивающих пленок жидкокристаллической панели включает этапы введения жидкокристаллической смеси, содержащей молекулы жидких кристаллов и жидкокристаллические реакционноспособные мономеры, с образованием жидкокристаллической ячейки; помещения жидкокристаллической ячейки в первую реакционную машину для того, чтобы подвергнуть ее воздействию напряжения, ультрафиолетового излучения и температуры, вследствие чего происходит инициация реакции полимеризации с участием жидкокристаллических реакционноспособных мономеров; перемещения жидкокристаллической ячейки во вторую реакционную машину после первого заданного интервала времени для того, чтобы подвергнуть ее воздействию напряжения и температуры для продолжения реакции полимеризации, и формирования выравнивающих пленок на внутренних поверхностях первой подложки и второй подложки соответственно.

B1**033938****033938****B1**

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к области техники изготовления жидких кристаллов и, в частности, к способу изготовления выравнивающих пленок жидкокристаллических панелей.

Предпосылки изобретения

С целью удовлетворения требованию в отношении разработки крупноразмерных и широкоугольных LCD-панелей среди производителей LCD-панелей широко используется режим многодоменного вертикального выравнивания (MVA). Режим MVA формируется при помощи выступов на внутренней поверхности подложки во время процесса отверждения жидкокристаллических реакционноспособных мономеров (RM), причем выступы образуют заданный угол, формируя, таким образом, выравнивающие пленки для отклонения жидкого кристалла на определенный угол. Преимущества режима MVA заключаются в широком угле обзора, высоком качестве изображения и т.д.

Как показано на фиг. 1A и 1B, на обеих представлены схематические диаграммы процессов формирования выравнивающих пленок. На фиг. 1A показана первая реакционная машина, обеспечивающая напряжение (V), первое облучение лампой ультрафиолетового излучения (UV1) и нагрев, чтобы инициировать реакцию с участием жидкокристаллического реакционноспособного мономера 14, перемещающегося к первой подложке 11 или второй подложке, и образование выступов для формирования выравнивающей пленки 13 для отклонения молекул 12 жидких кристаллов. Как правило, напряжение перестают прикладывать после завершения облучения UV1, и подложку облучают последующим вторым ультрафиолетовым излучением (UV2). Как показано на фиг. 1B, вторая реакционная машина обеспечивает только UV2, которое слабее, чем UV1, вследствие чего оставшийся RM 14 полностью реагирует. Поскольку машина UV1 может выполнять только одно облучение на одной подложке на протяжении всего процесса, вышеуказанный этап стал узким местом производства, влияющим на эффективность изготовления выравнивающих пленок.

Сущность изобретения

Соответственно, изобретение предлагает способ изготовления выравнивающих пленок жидкокристаллической панели, чтобы решить проблему узкого места производства существующего уровня техники, вызванную затратами времени в первой реакционной машине.

Для решения вышеуказанной технической проблемы в одном варианте осуществления настоящего изобретения предлагается следующее решение.

Способ изготовления выравнивающих пленок жидкокристаллической панели, включающий следующие этапы: введение жидкокристаллической смеси между первой подложкой и второй подложкой и укладка их вместе с образованием жидкокристаллической ячейки, при этом жидкокристаллическая смесь содержит молекулы жидких кристаллов и жидкокристаллические реакционноспособные мономеры; помещение жидкокристаллической ячейки в первую реакционную машину для того, чтобы подвергнуть ее воздействию напряжения, ультрафиолетового излучения и температуры, обеспечиваемых первой реакционной машиной, чтобы инициировать реакцию полимеризации с участием жидкокристаллических реакционноспособных мономеров, причем напряжение, подаваемое первой реакционной машиной, составляет от 7 до 50 В, облученность ультрафиолетовым излучением составляет от 0,05 до 120 мВт/см², а температура составляет от 25 до 80°C; определение того, достигает ли продолжительность, в течение которой жидкокристаллическая ячейка находится в первой реакционной машине, первого заданного интервала времени; перемещение жидкокристаллической ячейки из первой реакционной машины во вторую реакционную машину, если достигнут первый заданный интервал времени, для того чтобы подвергнуть жидкокристаллическую ячейку воздействию другого напряжения и другой температуры, обеспечиваемых второй реакционной машиной, для продолжения реакции полимеризации с участием жидкокристаллических реакционноспособных мономеров, причем напряжение, подаваемое второй реакционной машиной, составляет от 1 до 50 В, а температура составляет от 10 до 100°C; определение того, достигает ли продолжительность, в течение которой жидкокристаллическая ячейка находится во второй реакционной машине, второго заданного интервала времени; и перемещение жидкокристаллической ячейки из второй реакционной машины, если достигается второй заданный интервал времени, для формирования выравнивающих пленок на внутренних поверхностях первой подложки и второй подложки соответственно.

Предпочтительно вторая реакционная машина содержит конвейерную ленту для транспортировки жидкокристаллической ячейки от входного отверстия к выходному отверстию второй реакционной машины, и реакцию полимеризации завершают во второй реакционной машине.

Предпочтительно конвейерная лента имеет длину от 10 до 100 м.

Предпочтительно вторая реакционная машина представляет собой печь с многоярусной конструкцией, имеющую от 10 до 100 ярусов.

Предпочтительно перед этапом введения жидкокристаллической смеси между первой подложкой и второй подложкой способ дополнительно включает этап приготовления жидкокристаллической смеси, причем доля жидкокристаллических реакционноспособных мономеров в жидкокристаллической смеси составляет от 2000 до 5000 част./млн.

Предпочтительно жидкокристаллические реакционноспособные мономеры представляют собой ароматические соединения.

Предпочтительно этап укладки жидкокристаллической ячейки дополнительно включает сдвиг первой подложки и второй подложки на заданное расстояние, чтобы вскрыть контактную точку напряжения на второй подложке для приема напряжения, подаваемого первой реакционной машиной или второй реакционной машиной.

Предпочтительно, после инициации реакции полимеризации с участием жидкокристаллических реакционноспособных мономеров способ дополнительно включает этапы перемещения жидкокристаллических реакционноспособных мономеров к первой подложке или второй подложке и образования выступов; и образования угла преднаклона молекул жидких кристаллов под действием выступов.

По сравнению с традиционным уровнем техники изобретение обеспечивает условие реакции полимеризации для жидкокристаллической ячейки посредством второй реакционной машины, вследствие чего в первой реакционной машине время реакции сокращают и устраняют узкое место производства, сокращая тем самым подготовительное время.

Краткое описание графических материалов

Ниже с целью более четкой иллюстрации вариантов осуществления настоящего изобретения или технических решений в известном уровне техники будут кратко описаны графические материалы, необходимые в описаниях вариантов осуществления или известного уровня техники. Очевидно, что графические материалы в последующем описании представляют собой только некоторые варианты осуществления настоящей заявки, и специалисты в данной области техники также могут получить другие графические материалы из этих графических материалов без какой-либо творческой работы.

На фиг. 1А представлена схематическая диаграмма процесса формирования выравнивающей пленки в первой реакционной машине согласно традиционному уровню техники;

на фиг. 1В - схематическая диаграмма процесса формирования выравнивающей пленки во второй реакционной машине согласно традиционному уровню техники;

на фиг. 2 - схематическая блок-схема для изготовления выравнивающей пленки, предусмотренной в варианте осуществления 1 настоящего изобретения;

на фиг. 3А - схематическая диаграмма второй реакционной машины, предусмотренной в варианте осуществления 1 настоящего изобретения;

на фиг. 3В - схематическая диаграмма процесса формирования выравнивающей пленки, подготовленной на фиг. 3А;

на фиг. 4 - схематическая блок-схема для изготовления выравнивающей пленки, предусмотренной в варианте осуществления 2 настоящего изобретения; и

на фиг. 5 - схематическая диаграмма второй реакционной машины, предусмотренной в варианте осуществления 2 настоящего изобретения.

Подробное описание предпочтительных вариантов осуществления

Обратимся к графическим материалам, на которых одни и те же символы представляют одни и те же компоненты. Хотя нижеследующее описание может содержать конкретные детали, описывающие конкретные варианты осуществления изобретения, это не должно толковаться как ограничения для других вариантов осуществления, которые не описаны в настоящем изобретении.

Вариант осуществления 1.

Обратимся к фиг. 2, на которой представлена схематическая блок-схема для изготовления выравнивающей пленки согласно настоящему изобретению.

На этапе S201 приготавливают жидкокристаллическую смесь, при этом жидкокристаллическая смесь содержит молекулы жидких кристаллов и жидкокристаллические реакционноспособные мономеры.

Следует понимать, что жидкокристаллические реакционноспособные мономеры включают ароматические соединения. Доля жидкокристаллических реакционноспособных мономеров в жидкокристаллической смеси составляет от 2000 до 5000 част./млн. (частей на миллион). Наилучший эффект выравнивания может быть достигнут после завершения реакции полимеризации.

На этапе S202 вводят жидкокристаллическую смесь между первой подложкой и второй подложкой и укладывают их вместе с образованием жидкокристаллической ячейки.

Следует понимать, что этап укладки первой подложки и второй подложки дополнительно включает сдвиг первой подложки и второй подложки на заданное расстояние, чтобы вскрыть точку контакта напряжения на второй подложке для приема напряжения, подаваемого первой реакционной машиной или второй реакционной машиной.

На этапе S203 жидкокристаллическую ячейку помещают в первую реакционную машину, чтобы подвергнуть ее воздействию напряжения, ультрафиолетового излучения и температуры, обеспечиваемых первой реакционной машиной, чтобы инициировать реакцию полимеризации с участием жидкокристаллических реакционноспособных мономеров.

Следует понимать, что напряжение, подаваемое первой реакционной машиной, составляет от 7 до 50 В, облученность ультрафиолетовым излучением составляет от 0,05 до 120 мВт/см², а температура составляет от 25 до 80°C.

Напряжение, подаваемое первой реакционной машиной, передается через соединение с вышеупомянутой контактной точкой напряжения.

Обратимся к фиг. 1А, процесс реакции здесь аналогичен традиционному уровню техники, за исключением того, что время реакции сокращается. В первой реакционной машине происходит инициация реакции полимеризации с участием жидкокристаллических реакционноспособных мономеров и образование выступов на первой подложке или на второй подложке.

На этапе S204 определяют, достигается ли продолжительность, в течение которой жидкокристаллическая ячейка находится в первой реакционной машине, первого заданного интервала времени.

Следует понимать, что задание первого заданного интервала времени основывается на текущем условии, что отношение возникновения реакции полимеризации с участием жидкокристаллических реакционноспособных мономеров такое, чтобы достигать заданного диапазона значений, например, от 65 до 80%, от 60 до 70% или от 75 до 90%, который не перечислен здесь. Например, при диапазоне от 65 до 80% в текущем условии реакции соответствующий интервал времени реакции составляет 50 с.

На этапе S205 перемещают жидкокристаллическую ячейку из первой реакционной машины во вторую реакционную машину, если достигнут первый заданный интервал времени, чтобы подвергнуть жидкокристаллическую ячейку воздействию другого напряжения и другой температуры, обеспечиваемых второй реакционной машиной, с целью продолжения реакции полимеризации с участием жидкокристаллических реакционноспособных мономеров; и формируют выравнивающие пленки на внутренних поверхностях первой подложки и второй подложки соответственно.

Второй заданный диапазон включает напряжение, подаваемое второй реакционной машиной, от 1 до 50 В, и температуру от 10 до 100°C. Причем напряжение, подаваемое второй реакционной машиной, передается через соединение с вышеупомянутой контактной точкой напряжения.

Под воздействием температуры и напряжения в первой реакционной машине может быть гарантировано продолжение реакции полимеризации, жидкокристаллические ячейки во второй реакционной машине также могут выполнять реакцию одновременно, а время изготовления одного изделия жидкокристаллических ячеек является относительно малым. Это эффективно сократит время реакции в первой реакционной машине, вследствие чего в подготовительном процессе больше не будет узкого места производства.

Обратимся к фиг. 3А, на которой представлена схематическая диаграмма второй реакционной машины согласно настоящему изобретению. Вторая реакционная машина 31 представляет собой новую модель второй реакционной машины, которая представляет собой печь с многоярусной конструкцией, имеющую от 10 до 100 ярусов, чтобы удобнее размещать жидкокристаллические ячейки из первой реакционной машины.

Обратимся к фиг. 3В, на которой представлена схематическая диаграмма процесса формирования одной из выравнивающих пленок, подготовленных на фиг. 3А. Жидкокристаллические реакционноспособные мономеры 14 продолжают реакцию полимеризации во второй реакционной машине и формируют выравнивающие пленки таким образом, что молекулы жидких кристаллов 12 образуют угол преднаклона.

На этапе S206 определяют, достигается ли продолжительность, в течение которой жидкокристаллическая ячейка находится во второй реакционной машине, второго заданного интервала времени.

На этапе S207 перемещают жидкокристаллическую ячейку из второй реакционной машины, если достигнут второй заданный интервал времени.

Жидкокристаллические реакционноспособные мономеры перемещают к первой подложке или второй подложке и образуют выступы, когда происходит реакция полимеризации; молекулы жидких кристаллов образуют угол наклона под действием выступов.

Следует понимать, что, поскольку первая реакционная машина должна обеспечивать ультрафиолетовое излучение согласованно с температурой и напряжением для инициирования реакции полимеризации с участием жидкокристаллического мономера с образованием угла преднаклона, требование к облучению ультрафиолетовым излучением является более строгим, следует использовать дорогостоящую аппаратуру с высокой точностью. Принимая во внимание, что во второй реакционной машине требуется только температура и напряжение для продолжения реакции полимеризации с целью избежания появления свободных жидкокристаллических реакционноспособных мономеров, приводящих к дефектам подсвечивания панели, во второй реакционной машине может использоваться исключительно более дешевое обычное оборудование.

Настоящее изобретение уменьшает время реакции в первой реакционной машине за счет конструкции второй реакционной машины. Вторая реакционная машина имеет большую вместительность, поэтому время изготовления одного изделия является очень малым. Хотя такая конструкция прибавляет одну технологическую операцию, фактическое время изготовления одного изделия сокращается. Узкое место при изготовлении выравнивающих пленок жидкокристаллической панели в первой реакционной машине устраняется, а общая эффективность производства жидкокристаллической панели улучшается.

Вариант осуществления 2.

Обратимся к фиг. 4, на которой представлена схематическая блок-схема для изготовления выравнивающей пленки согласно варианту осуществления настоящего изобретения.

В данном случае разница с вариантом осуществления 1 заключается в отсутствии этапа S206 или S207, и вместо этого присутствует дополнительный этап S406.

На этапе S406 перемещают жидкокристаллическую ячейку во вторую реакционную машину в соответствии с заданной скоростью.

Обратимся к фиг. 5, на которой представлена схематическая диаграмма второй реакционной машины. Следует понимать, что первая реакционная машина является такой же, как показанная в варианте осуществления 1, за исключением конфигурации второй реакционной машины, в частности вторая реакционная машина содержит конвейерную ленту для транспортировки жидкокристаллической ячейки от входного отверстия к выходному отверстию второй реакционной машины, и реакцию полимеризации с участием жидкокристаллических реакционноспособных мономеров 14 завершают во второй реакционной машине, вследствие чего молекулы 12 жидких кристаллов образуют достаточный угол преднаклона, и отсутствуют свободные жидкокристаллические реакционноспособные мономеры.

Конвейерная лента имеет длину от 10 до 100 м.

Задание длины конвейерной ленты и заданной скорости предназначено для того, чтобы время реакции с участием жидкокристаллической ячейки во второй реакционной машине достигло второго заданного времени в варианте осуществления 1.

Следует понимать, что поскольку первая реакционная машина должна обеспечивать ультрафиолетовое излучение согласованно с температурой и напряжением для инициирования реакции полимеризации с участием жидкокристаллического мономера, требование к облучению ультрафиолетовым излучением является более строгим, следует применять дорогостоящую аппаратуру с высокой точностью. Принимая во внимание, что во второй реакционной машине требуется только температура и напряжение для продолжения реакции полимеризации, во второй реакционной машине может использоваться исключительно более дешевое обычное оборудование.

Настоящее изобретение уменьшает время реакции в первой реакционной машине за счет конструкции второй реакционной машины. Вторая реакционная машина имеет большую вместительность и также является частью транспортного механизма, вследствие чего вторая реакционная машина может полностью использовать функцию единственного транспортного механизма, поэтому время изготовления одного изделия является очень малым. Узкое место при изготовлении выравнивающих пленок жидкокристаллической панели в первой реакционной машине устраняется, а общая эффективность производства жидкокристаллической панели улучшается.

Как показано в варианте осуществления 1 и варианте осуществления 2, настоящее изобретение предоставляет новую конструкцию для второй реакционной машины и соответствующий способ формирования выравнивающих пленок. Следует понимать, что другие варианты осуществления, такие как замена ультрафиолетового излучения на температуру и напряжение, полученные из вышеупомянутых двух вариантов осуществления, находятся в пределах сущности настоящего изобретения.

Вариант осуществления 3.

Обратимся к таблице, которая является результатом проверки способа формирования выравнивающей пленки, соответствующего второй реакционной машине, разработанной в соответствии с настоящим изобретением.

Экспериментальные данные и результат проверки

Поддержание напряжения после UV1	UV1	Интервал времени нагрева после UV1	Угол преднаклона молекул жидких кристаллов
0 В	185 с	0 В	88,4
0 В	185 с	15 мин.	88,4
10 В	165 с	15 мин.	87,6
10 В	145 с	30 мин.	87,3

Во время экспериментов температурные испытания проведены, соответственно, без поддержания напряжения и с поддержанием напряжения после предоставления первого ультрафиолетового излучения (UV1) первой реакционной машиной; температура второй реакционной машины составляет 50°C.

Как видно из результатов, при одинаковом интервале времени UV1, если напряжение не прикладывается после окончания UV1 и подложка все еще удерживается во второй реакционной машине при 50°C в течение 15 мин, угол преднаклона является таким же, как и без удерживания во второй реакционной машине. Т.е. угол преднаклона не может быть образован, когда напряжение не прикладывается.

Интервал времени UV1 сокращается до 165 и 145 с соответственно, поддержание постоянного напряжения после UV1 прекращается, может быть достигнут больший угол преднаклона, чем без сокращения интервала времени UV1, если подложка удерживается во второй реакционной машине при 50°C в течение 15 и 30 мин соответственно.

Поэтому можно заменить частичные функции UV1 на воздействие соответствующих времени и

температуры для того, чтобы получить тот же угол преднаклона.

Следует понимать, что, хотя различные варианты осуществления имеют различный акцент, идея конструкции является одинаковой. Некоторые варианты осуществления без подробного описания могут ссылаться на подробное описание полного текста, которое здесь не повторяется.

Варианты осуществления были выбраны и описаны для объяснения принципов изобретения и их практического применения с тем, чтобы позволить специалистам в данной области использовать изобретение и различные варианты осуществления с предполагаемыми различными модификациями, подходящими для конкретного применения. Альтернативные варианты осуществления станут очевидны специалистам в области техники, к которой относится изобретение, в пределах его объема и сути. Соответственно, объем изобретения определен прилагаемой формулой изобретения, а не вышеприведенным описанием и примерными вариантами осуществления, описанными в нем.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ изготовления выравнивающих пленок жидкокристаллической панели, включающий следующие этапы: введение жидкокристаллической смеси между первой подложкой и второй подложкой и укладка их вместе с образованием жидкокристаллической ячейки, при этом жидкокристаллическая смесь содержит молекулы жидких кристаллов и жидкокристаллические реакционноспособные мономеры;

помещение жидкокристаллической ячейки в первую реакционную машину для того, чтобы подвергнуть ее воздействию напряжения, ультрафиолетового излучения и температуры, обеспечиваемых первой реакционной машиной, для того чтобы инициировать реакцию полимеризации с участием жидкокристаллических реакционноспособных мономеров, причем напряжение, подаваемое первой реакционной машиной, составляет от 7 до 50 В, облученность ультрафиолетовым излучением составляет от 0,05 до 120 мВт/см², а температура составляет от 25 до 80°C;

определение того, достигает ли продолжительность, в течение которой жидкокристаллическая ячейка находится в первой реакционной машине, первого заданного интервала времени;

перемещение жидкокристаллической ячейки из первой реакционной машины во вторую реакционную машину, если достигнут первый заданный интервал времени, чтобы подвергнуть жидкокристаллическую ячейку воздействию другого напряжения и другой температуры, обеспечиваемых второй реакционной машиной, для продолжения реакции полимеризации с участием жидкокристаллических реакционноспособных мономеров, причем напряжение, подаваемое второй реакционной машиной, составляет от 1 до 50 В, а температура составляет от 10 до 100°C;

определение того, достигает ли продолжительность, в течение которой жидкокристаллическая ячейка находится во второй реакционной машине, второго заданного интервала времени; и

перемещение жидкокристаллической ячейки из второй реакционной машины, если достигается второй заданный интервал времени, для формирования выравнивающих пленок на внутренних поверхностях первой подложки и второй подложки соответственно.

2. Способ изготовления выравнивающих пленок по п.1, отличающийся тем, что вторая реакционная машина содержит конвейерную ленту для транспортировки жидкокристаллической ячейки от входного отверстия к выходному отверстию второй реакционной машины и реакцию полимеризации завершают во второй реакционной машине.

3. Способ изготовления выравнивающих пленок по п.2, отличающийся тем, что конвейерная лента имеет длину от 10 до 100 м.

4. Способ изготовления выравнивающих пленок по п.1, отличающийся тем, что вторая реакционная машина представляет собой печь с многоярусной конструкцией, имеющую от 10 до 100 ярусов.

5. Способ изготовления выравнивающих пленок по п.1, отличающийся тем, что перед этапом введения жидкокристаллической смеси между первой подложкой и второй подложкой способ дополнительно включает приготовление жидкокристаллической смеси, причем доля жидкокристаллических реакционноспособных мономеров в жидкокристаллической смеси составляет от 2000 до 5000 част./млн.

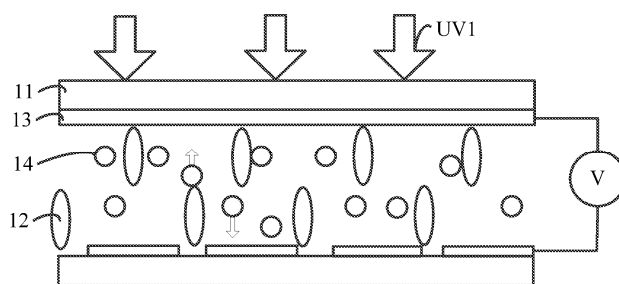
6. Способ изготовления выравнивающих пленок по п.5, отличающийся тем, что жидкокристаллические реакционноспособные мономеры представляют собой ароматические соединения.

7. Способ изготовления выравнивающих пленок по п.6, отличающийся тем, что этап укладки жидкокристаллической ячейки дополнительно включает сдвиг первой подложки и второй подложки на заданное расстояние, чтобы вскрыть контактную точку напряжения на второй подложке для приема напряжения, подаваемого первой реакционной машиной или второй реакционной машиной.

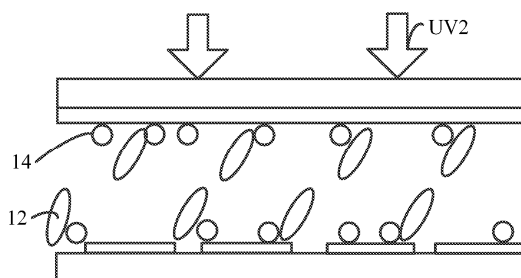
8. Способ изготовления выравнивающих пленок по п.1, отличающийся тем, что после инициации реакции полимеризации с участием жидкокристаллических реакционноспособных мономеров дополнительно включает этапы

перемещения жидкокристаллических реакционноспособных мономеров к первой подложке или второй подложке и образования выступов; и

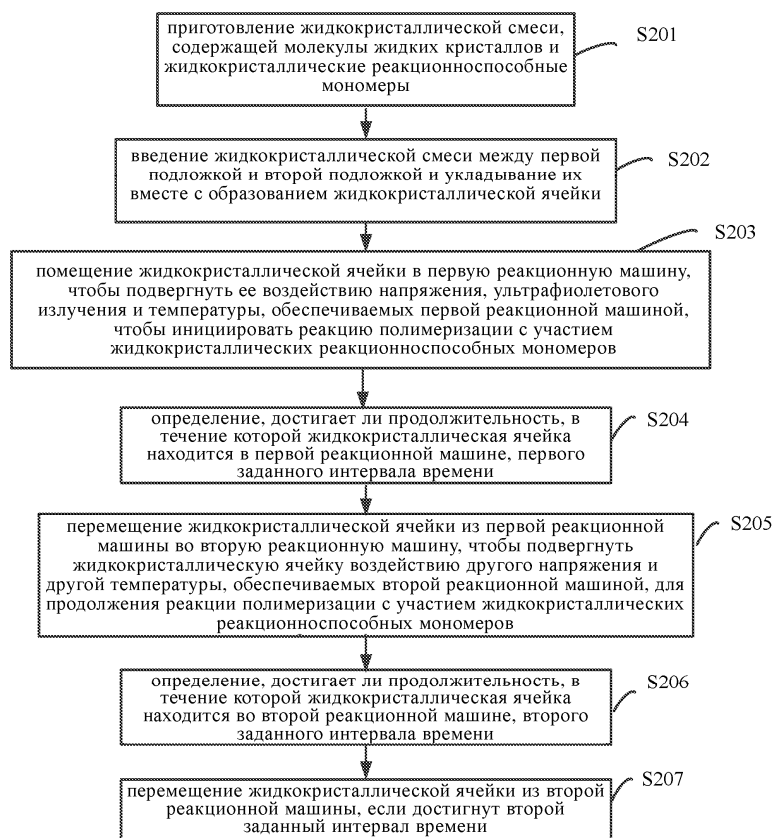
образования угла преднаклона молекул жидких кристаллов под действием выступов.



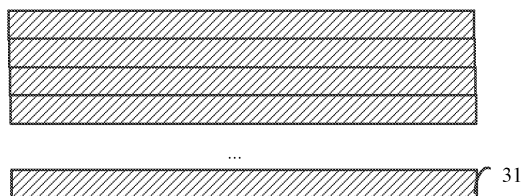
Фиг. 1А



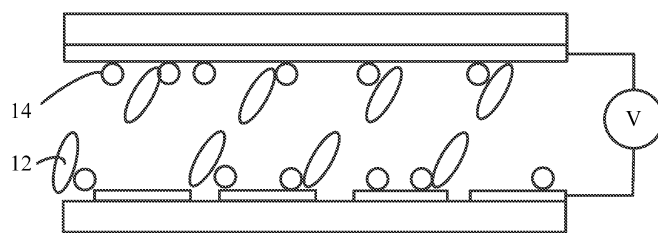
Фиг. 1В



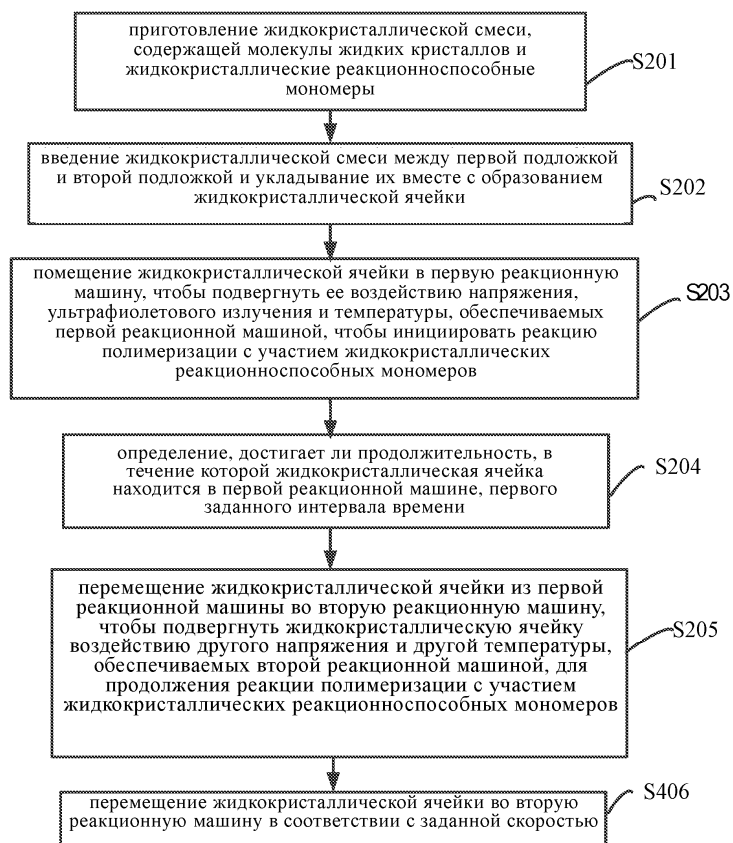
Фиг. 2



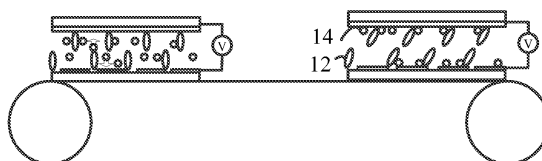
Фиг. 3А



Фиг. 3В



Фиг. 4



Фиг. 5



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2