

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202090079** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2020.04.13

(51) Int. Cl. *B07B 15/00* (2006.01)
A01D 46/12 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2018.04.13

(54) **МНОГОСТУПЕНЧАТАЯ УСТАНОВКА ПО УДАЛЕНИЮ ТЯЖЕЛЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ИЗ ХЛОПКА-СЫРЦА**

(31) 201710636799.7

(72) Изобретатель:

(32) 2017.07.31

**Чэнь Чанлинь, Ши Лэй, Сунь Юнфэй,
Се Цин, Кун Фаньтин, Чжан Юйтун
(CN)**

(33) CN

(86) PCT/CN2018/083055

(87) WO 2019/024537 2019.02.07

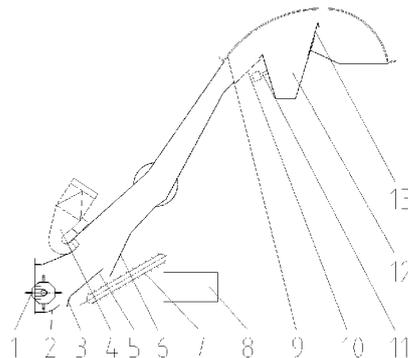
(74) Представитель:

(71) Заявитель:

Махлина М.Г. (RU)

**НАНЬЦЗИН ИНСТИТЮТ ОФ
ЭГРИКАЛЧЕРАЛ МЕКАНИЗЕЙШН,
МИНИСТРИ ОФ ЭГРИКАЛЧЕ (CN)**

(57) Изобретение касается многоступенчатой установки по удалению тяжелых загрязнений из хлопка-сырца и относится к области инженерной техники по обработке хлопка-сырца. Установка монтируется на задний конец сборочной платформы механизированной хлопкоуборочной машины таким образом, что поток комьев хлопка-сырца, собираемого хлопкоуборочной машиной, через сборочную платформу поступает на многоступенчатую установку по удалению тяжелых загрязнений из хлопка-сырца, при этом многоступенчатая установка по удалению тяжелых загрязнений из хлопка-сырца представляет собой многоступенчатую конструкцию, состоящую из последовательных лент, и включает механизм сброса тяжелых загрязнений первой ступени, механизм улавливания тяжелых загрязнений второй ступени и механизм улавливания тяжелых загрязнений третьей ступени, а также трубопровод, связывающий их между собой. В настоящем изобретении применяется многоступенчатое последовательное удаление тяжелых загрязнений, что обеспечивает высокий коэффициент очистки и низкие потери хлопка-сырца и позволяет снизить содержание вторичных примесей в процессе очистки. Фактически происходит отделение коробочек хлопчатника от веток и стеблей, которые впоследствии удаляются, что позволяет снизить загрязнение хлопчатобумажных волокон, происходящее в процессе последнего этапа обработки, и повысить эффективность предварительной обработки хлопка-сырца на борту хлопкоуборочной машины. Настоящая установка оснащена направляющей поток тангенциальной решеткой, благодаря чему обеспечивается дополнительный эффект очистки от листьев хлопка и пыли. Настоящее изобретение может применяться в области очистки хлопка-сырца от тяжелых загрязнений, в частности на хлопкоуборочных машинах или машинах предварительной обработки хлопка-сырца в полевых условиях.



A1

202090079

202090079

A1

МНОГОСТУПЕНЧАТАЯ УСТАНОВКА ПО УДАЛЕНИЮ ТЯЖЕЛЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ИЗ ХЛОПКА-СЫРЦА

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение касается многоступенчатой установки по удалению тяжелых загрязнений из хлопка-сырца и относится к области инженерной техники по обработке хлопка-сырца.

Уровень техники

В настоящее время передовыми лидерами в области технологий механизированной уборки хлопка являются американские компании Deeg и Case, модели которых, главным образом, разделяются на машины комплексной уборки и машины отборной уборки. На основе передовых иностранных технологий китайская компания ХРСС уже представила показательную горизонтально-шпindelную хлопкоуборочную машину, обладающую такими преимуществами, как высокая производительность и низкий коэффициент загрязнений однако, такая машина не подходит для материковых сортов хлопчатника с большой высотой растений и высокой плотностью, а также агрокультуры насаждений, поэтому такую технику трудно внедрять на больших площадях в масштабах всей страны; а хлопкоуборочные машины с щеточными валиками и пальчиковые хлопкоуборочные машины относятся к моделям комплексной сборки, они широко применяются, что обеспечивает низкую себестоимость производства, эксплуатации и обслуживания, а также имеют высокий коэффициент чистоты уборки и высокий коэффициент соотношения цены и качества.

Во время уборки хлопка хлопкоуборочные машины комплексной сборки собирают и коробочки хлопчатника, и лузгу коробочек хлопчатника, и хлопок-сырец, после чего происходят такие этапы обработки как отделение коробочек, очищение лузги, очищение измельченных листьев. Очищение хлопка-сырца происходит по принципу «сначала крупные и тяжелые загрязнения, потом - мелкие и легкие», поэтому очищение хлопка-сырца от тяжелых загрязнений является важнейшей начальной операцией.

В месте отверстия выхода хлопка-сырца на сборочной платформе существующих хлопкоуборочных машин комплексной сборки находится отверстие для сброса коробочек хлопчатника, через которое коробочки падают на землю за счет разницы в удельном весе материалов. Например, в патенте КНР на полезную модель с номером заявки

201420224961.6 раскрывается установка для отделения и транспортировки коробочек хлопчатника. Установка монтируется в место отверстия выхода хлопка-сырца на сборочной платформе, вал для подъема хлопка поддевает хлопок-сырец и обеспечивает его поток, а под действием силы ветра с избыточным давлением и силы тяжести происходит расслоение хлопка-сырца и коробочек хлопчатника; находящиеся на нижнем слое коробочки хлопчатника через отверстие сброса коробочек поступают в систему сброса коробочек хлопчатника и в конце концов поступают в коллектор коробочек хлопчатника. При отделении значительного объема коробочек хлопчатника в отверстии сброса коробочек легко образуется дренажный ветер избыточного давления и часть хлопка-сырца выводится непосредственно через отверстие для сброса коробочек хлопчатника, что приводит к потерям хлопка-сырца.

Поэтому в патенте на изобретение КНР с номером заявки 201510124608.X раскрывается установка очистки хлопка-сырца от коробочек хлопчатника и их транспортировки, обладающая высокой производительностью и низкими потерями. В ней сначала происходит отделение с помощью всасывания с отрицательным давлением, которое затем сменяется положительным давлением для проветривания, что позволяет снизить потери хлопка-сырца и увеличить коэффициент улавливания коробочек хлопчатника. Однако ввиду неровной поверхности земли в процессе уборки хлопка хлопкоуборочная машина иногда осуществляет захват слишком низко, из-за чего внутрь затягиваются комья земли, которые невозможно сбросить, а также не достигшие зрелости куколки, которых также невозможно отделить и они смешиваются с сырьем и поступают в последующий бортовой процессор предварительной обработки, что может вызвать такие неблагоприятные явления как окрашивание хлопка-сырца, снижение его качества или снижение коэффициента удаления загрязнений.

Таким образом видно, что технологии удаления тяжелых загрязнений по-прежнему остаются простыми и традиционными и в изменчивых условиях полей не позволяют эффективно осуществлять предварительную очистку, из-за чего возникают такие проблемы как попадание комьев земли, недостаточное удаление коробочек хлопчатника и окрашивание хлопка-сырца.

Сущность изобретения

Техническая задача, которую призвано решить настоящее изобретение, состоит в

устранении недостатков существующих технологий посредством многоступенчатой установки для удаления тяжелых загрязнений из хлопка-сырца, подходящей для работы в разнообразных рабочих условиях и обладающую высокой производительностью.

Настоящее изобретение предлагает следующее техническое решение вышеупомянутой технической задачи: многоступенчатая установка по удалению тяжелых загрязнений из хлопка-сырца, при этом многоступенчатая установка по удалению тяжелых загрязнений из хлопка-сырца устанавливается на выходной конец сборочной платформы хлопкоуборочной машины, поток комьев хлопка-сырца из вышеупомянутого выходного конца направляется в вышеупомянутую многоступенчатую установку по удалению тяжелых загрязнений из хлопка-сырца. Вышеупомянутая многоступенчатая установка по удалению тяжелых загрязнений из хлопка-сырца представляет собой многоступенчатую конструкцию, состоящую из последовательных лент и включает механизм сброса тяжелых загрязнений первой ступени, механизм улавливания тяжелых загрязнений второй ступени и механизм улавливания тяжелых загрязнений третьей ступени, а также трубопровод, связывающий эти три механизма между собой; вышеупомянутый механизм улавливания тяжелых загрязнений первой ступени включает расположенный на нем вал для подъема хлопка, дугообразный дефлектор первой ступени и отверстие отделения тяжелых загрязнений первой ступени, при этом вышеупомянутый дугообразный дефлектор первой ступени располагается снизу от вала для подъема хлопка, вышеупомянутый дугообразный дефлектор первой ступени представляет собой эластичный элемент, изогнутый вправо вверх, вышеупомянутое отверстие отделения тяжелых загрязнений первой ступени располагается на заднем конце вышеупомянутого дугообразного дефлектора первой ступени.

Вышеупомянутый механизм улавливания тяжелых загрязнений второй ступени включает расположенный на верхнем конце ветровой струйник и противоветровой блок улавливания тяжелых загрязнений, при этом вышеупомянутый противоветровой блок улавливания тяжелых загрязнений включает отверстие отделения тяжелых загрязнений второй ступени, ленточный транспортер для сбора коробочек хлопчатника, дефлектор второй ступени и коллектор коробочек хлопчатника, при этом вышеупомянутое отверстие отделения тяжелых загрязнений второй ступени расположено на заднем конце вышеупомянутого дефлектора второй ступени, а вышеупомянутый дефлектор второй ступени наклонен вверх и назад, к переднему концу вышеупомянутого дефлектора второй

ступени с помощью шарнирного соединения прикреплена регулировочная пластина, в которой прорезано отверстие отделения тяжелых загрязнений первой ступени, при этом вышеупомянутая регулировочная пластина используется для открытия/закрытия вышеупомянутого отверстия отделения тяжелых загрязнений первой ступени, а вышеупомянутый ленточный транспортер для сбора коробочек хлопчатника расположен снизу от отверстия отделения тяжелых загрязнений второй ступени, при этом задний конец вышеупомянутого ленточного транспортера для сбора коробочек хлопчатника соединен с вышеупомянутым коллектором коробочек хлопчатника.

Вышеупомянутый механизм улавливания тяжелых загрязнений третьей ступени включает установленные на вышеупомянутый трубопровод направляющую поток тангенциальную решетку, блок сброса загрязнений, вспомогательный вентилятор, дефлектор третьей ступени, и дренажный колпачок, расположенный на заднем конце дефлектора третьей ступени, а также коллектор тяжелых загрязнений третьей ступени, расположенный на заднем конце трубопровода; вышеупомянутый блок сброса загрязнений расположен на верхнем конце задней части вышеупомянутого коллектора тяжелых загрязнений третьей ступени, при этом вышеупомянутый блок сброса загрязнений используется для регулировки объема сбрасываемых загрязнений, передний конец вышеупомянутого дефлектора третьей ступени расположен в месте отверстия отделения тяжелых загрязнений второй ступени и вместе с вышеупомянутым задним концом дефлектора второй ступени образует вышеупомянутое отверстие отделения тяжелых загрязнений второй ступени.

Вышеупомянутое техническое решение обладает следующим преимуществом: вышеупомянутый вал для подъема хлопка имеет форму цилиндра или многогранной призмы.

Вышеупомянутое техническое решение обладает следующим преимуществом: на поверхности вала для подъема хлопка в осевом направлении равномерно расположены шипообразные зубцы, которые могут быть ровными или изогнутыми.

Вышеупомянутое техническое решение обладает следующим преимуществом: вышеупомянутый ленточный транспортер для сбора коробочек хлопчатника является ленточным или скребковым, он соединяется с передним мостом хлопкоуборочной машины шарнирным соединением и колеблется по мере подъема и опускания сборочной платформы.

Вышеупомянутое техническое решение обладает следующим преимуществом: вышеупомянутый блок сброса загрязнений представляет собой демпфер по сбросу загрязнений.

Вышеупомянутое техническое решение обладает следующим преимуществом: вышеупомянутая направляющая поток тангенциальная решетка представляет собой решетчатый колосник или перфорированную пластину, а сечение решетки представляет собой круг или многоугольник.

Полезный эффект вышеупомянутого технического решения по настоящему изобретению состоит в следующем: применяется многоступенчатое последовательное удаление тяжелых загрязнений, что обеспечивает высокий коэффициент очистки и низкие потери хлопка-сырца и позволяет снизить содержание вторичных примесей в процессе очистки. Очистка с помощью силы ветра заменяет традиционную механическую очистку, что позволяет снизить повреждения волокон хлопка, не снижая при этом качество хлопка-сырца. Происходит отделение коробочек хлопчатника от веток и стеблей, что позволяет снизить загрязнение хлопчатобумажных волокон, происходящее в процессе последнего этапа обработки и повысить эффективность работы предварительной обработки хлопка-сырца на борту хлопкоуборочной машины, а также повысить экономическую выгоду для хлопкоробов. Направляющая поток тангенциальная решетка обеспечивает дополнительный эффект очистки от листьев хлопка и пыли. Кроме того, установка оснащена дугообразным дефлектором первой ступени и отверстием отделения тяжелых загрязнений первой ступени, при этом вышеупомянутый дугообразный дефлектор первой ступени представляет собой эластичный элемент, изогнутый вправо вверх, благодаря чему при поступлении чрезмерно большого объема материала он осуществляет защиту от перегрузки, дает время для настройки амортизации, предотвращая потери.

Краткое описание чертежей

Далее следует более подробное описание настоящего изобретения, сопровождающееся изображениями.

Фигура 1 представляет собой схематическое изображение многоступенчатой установки по удалению тяжелых загрязнений из хлопка-сырца в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения.

Фигура 2 представляет собой вид сбоку ленточного транспортера для сбора

коробочек хлопчатника в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения.

Фигура 3 представляет собой сечение направляющей поток тангенциальной решетки в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения.

Позиции на чертежах: вал для подъема хлопка 1, изогнутый дефлектор первой ступени 2, регулировочная пластина 3, ветровой струйник 4, дефлектор второй ступени 5, дефлектор третьей ступени 6, ленточный транспортер для сбора коробочек хлопчатника 7, кольцевой ремень 7-1, скребок 7-2, коллектор коробочек хлопчатника 8, направляющая поток тангенциальной решетка 9, решетчатый колосник 9-1, перфорированная пластина 9-2, дренажный колпачок 10, дополнительный вентилятор 11, коллектор тяжелых загрязнений третьей ступени 12, демпфер по сбросу загрязнений 13.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения

Вариант осуществления

Многоступенчатая установка по удалению тяжелых загрязнений из хлопка-сырца по настоящему варианту осуществления, показанная на Фиг. 1, Фиг. 2 и Фиг. 3, которая устанавливается на выходной конец сборочной платформы хлопкоуборочной машины и на которую поступает поток комьев хлопка-сырца из вышеупомянутого выходного конца, характеризуется следующим: многоступенчатая установка по удалению тяжелых загрязнений из хлопка-сырца представляет собой многоступенчатую конструкцию, состоящую из последовательных лент и включающую механизм сброса тяжелых загрязнений первой ступени, механизм улавливания тяжелых загрязнений второй ступени и механизм улавливания тяжелых загрязнений третьей ступени, а также трубопровод, связывающий эти три механизма между собой; механизм сброса тяжелых загрязнений первой ступени включает расположенный на нем вал для подъема хлопка 1, дугообразный дефлектор первой ступени 2 и отверстие отделения тяжелых загрязнений первой ступени, при этом дугообразный дефлектор первой ступени 2 располагается снизу от вала для подъема хлопка 1, дугообразный дефлектор первой ступени 2 представляет собой эластичный элемент, изогнутый вправо вверх, отверстие отделения тяжелых загрязнений первой ступени располагается на заднем конце дугообразного дефлектора первой ступени 2;

механизм улавливания тяжелых загрязнений второй ступени включает

расположенный на верхнем конце ветровой струйник 4 и противветровой блок улавливания тяжелых загрязнений, при этом противветровой блок улавливания тяжелых загрязнений включает отверстие отделения тяжелых загрязнений второй ступени, ленточный транспортер для сбора коробочек хлопчатника 7, дефлектор второй ступени 5 и коллектор коробочек хлопчатника 8, при этом отверстие отделения тяжелых загрязнений второй ступени расположено на заднем конце дефлектора второй ступени 5, а дефлектор второй ступени 5 наклонен вверх и назад, к переднему концу дефлектора второй ступени 5 с помощью шарнирного соединения прикреплен регулирующая пластина 3, в которой прорезано отверстие отделения тяжелых загрязнений первой ступени, при этом регулирующая пластина 3 используется для открытия/закрытия отверстия отделения тяжелых загрязнений первой ступени, а ленточный транспортер для сбора коробочек хлопчатника 7 расположен снизу от отверстия отделения тяжелых загрязнений второй ступени, при этом задний конец ленточного транспортера для сбора коробочек хлопчатника 7 соединен с коллектором коробочек хлопчатника 8;

механизм улавливания тяжелых загрязнений третьей ступени включает установленные на трубопровод направляющую поток тангенциальную решетку 9, блок сброса загрязнений, вспомогательный вентилятор 11, дефлектор третьей ступени 6, и дренажный колпачок 10, расположенный на заднем конце дефлектора третьей ступени 6, а также коллектор тяжелых загрязнений третьей ступени 12, расположенный на заднем конце трубопровода; блок сброса загрязнений расположен на верхнем конце задней части коллектора тяжелых загрязнений третьей ступени 12, при этом блок сброса загрязнений используется для регулировки объема сбрасываемых загрязнений, блок сброса загрязнений представляет собой демпфер по сбросу загрязнений 13, передний конец дефлектора третьей ступени 6 расположен в месте отверстия отделения тяжелых загрязнений второй ступени и вместе с задним концом дефлектора второй ступени 5 образует отверстие отделения тяжелых загрязнений второй ступени.

В данном варианте осуществления корпус вала для подъема хлопка 1 имеет форму цилиндра, многогранной призмы или другую применимую цилиндрическую конструкцию, при этом на поверхности цилиндрической конструкции вала для подъема хлопка 1 в осевом направлении равномерно расположены шипообразные зубцы, которые могут быть ровными или изогнутыми.

В данном варианте осуществления ленточный транспортер по сбору коробочек

хлопчатника 7 соединяется с передним мостом хлопкоуборочной машины шарнирным соединением и колеблется по мере подъема и опускания сборочной платформы; транспортер по сбору коробочек хлопчатника 7 также включает кольцевой ремень 7-1 и скребок 7-2, расположенный на кольцевом ремне 7-1.

В данном варианте осуществления направляющая поток тангенциальная решетка 9 представляет собой решетчатый колосник 9-1 или перфорированную пластину 9-2, а сечение решетки представляет собой круг или многоугольник.

В данном варианте осуществления поток комьев хлопка-сырца, собранного машиной, направляется со сборочной платформы на многоступенчатую установку удаления тяжелых загрязнений из хлопка-сырца, при этом он сначала поступает на вал для подъема хлопка 1, вращающийся против часовой стрелки, на валу для подъема хлопка 1 хлопок вытягивается и отбивается, комья хлопка-сырца быстро распределяются и передаются назад и вверх. Из-за неровной поверхности земли в процессе сборки сборочная платформа может царапать поверхность земли и захватывать небольшое количество земли, камней и других тяжелых загрязнений, которые прежде всего сбрасываются из отверстия отделения тяжелых загрязнений первой ступени; коробочки хлопчатника, обладающие большим размером и меньшим весом по сравнению с камнями и комьями земли, проходят мимо отверстия отделения тяжелых загрязнений первой ступени и сбрасываются через отверстие отделения тяжелых загрязнений второй ступени, попадая в ленточный транспортер по сбору коробочек хлопка 7; обладающий легким весом хлопок-сырец под действием всасывающей силы отрицательного давления, образованного ветровым струйником 4 перемещаются вверх вдоль верхнего слоя внутренней стенки трубопровода. Благодаря силе ветра поток хлопка-сырца под давлением подается в верхнюю часть коллектора тяжелых загрязнений третьей ступени 12, где, с одной стороны, обладающий легким весом хлопок-сырец пристает к направляющей поток тангенциальной решетке 9 и вдоль ее траектории направляется в последующий бортовой процессор предварительной обработки хлопка-сырца, а с другой стороны не достигшие зрелости куколки и некоторое количество веток и стеблей, обладающие тяжелым весом, задерживаются демпфером по сбросу загрязнений 13 и перемещаются вниз в коллектор тяжелых загрязнений третьей ступени 12, а небольшое количество поступивших туда с ними отдельных волокон хлопка-сырца улавливаются под действием силы ветра, обеспечиваемой дополнительным вентилятором 11,

расположенным в нижней части коллектора тяжелых загрязнений третьей ступени 12, и снова возвращается в поток комьев хлопка-сырца. Из взаимодействия конструкций различных узлов можно заметить, что даже сравнительно небольшое количество отдельных волокон хлопка-сырца также возвращается в поток хлопка-сырца, а не изымается из потока хлопка-сырца с помощью зажима для тяжелых загрязнений, что обеспечивает значительное повышение эффективности очистки и снижает потери.

Настоящее изобретение не ограничивается приведенными выше вариантами осуществления. Любые технические решения, образованные посредством равной замены, также попадают в диапазон защиты настоящего изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Многоступенчатая установка по удалению тяжелых загрязнений из хлопка-сырца, устанавливаемая на выходной конец сборочной платформы хлопкоуборочной машины и на которую поступает поток комьев хлопка-сырца из указанного выходного конца, при этом:

указанная многоступенчатая установка по удалению тяжелых загрязнений из хлопка-сырца представляет собой многоступенчатую конструкцию, состоящую из последовательных лент и включает механизм сброса тяжелых загрязнений первой ступени, механизм улавливания тяжелых загрязнений второй ступени и механизм улавливания тяжелых загрязнений третьей ступени, а также трубопровод, связывающий их между собой, указанный механизм улавливания тяжелых загрязнений первой ступени включает расположенный на нем вал для подъема хлопка, дугообразный дефлектор первой ступени и отверстие отделения тяжелых загрязнений первой ступени, при этом указанный дугообразный дефлектор первой ступени расположен снизу от вала для подъема хлопка, указанный дугообразный дефлектор первой ступени представляет собой эластичный элемент, изогнутый вправо вверх, а указанное отверстие отделения тяжелых загрязнений первой ступени выполнено на заднем конце указанного дугообразного дефлектора первой ступени;

указанный механизм улавливания тяжелых загрязнений второй ступени содержит расположенный на верхнем конце ветровой струйник и противоветровой блок улавливания тяжелых загрязнений, при этом указанный противоветровой блок улавливания тяжелых загрязнений имеет отверстие отделения тяжелых загрязнений второй ступени, ленточный транспортер для сбора коробочек хлопчатника, дефлектор второй ступени и коллектор коробочек хлопчатника, при этом указанное отверстие отделения тяжелых загрязнений второй ступени расположено на заднем конце указанного дефлектора второй ступени, а вышеупомянутый дефлектор второй ступени наклонен вверх и назад, к переднему концу указанного дефлектора второй ступени с помощью шарнирного соединения прикреплена регулировочная пластина, в которой прорезано отверстие отделения тяжелых загрязнений первой ступени, при этом указанная регулировочная пластина предназначена для открытия/закрытия указанного отверстия отделения тяжелых загрязнений первой ступени, а вышеупомянутый ленточный транспортер для сбора коробочек хлопчатника расположен снизу от отверстия отделения тяжелых загрязнений второй ступени, при этом задний конец указанного ленточного транспортера для сбора коробочек хлопчатника соединен с указанным коллектором коробочек хлопчатника;

указанный механизм улавливания тяжелых загрязнений третьей ступени включает установленные на указанный трубопровод направляющую поток тангенциальную решетку, блок сброса загрязнений, вспомогательный вентилятор, дефлектор третьей ступени и дренажный колпачок, расположенный на заднем конце дефлектора третьей ступени, а также коллектор тяжелых загрязнений третьей ступени, расположенный на заднем конце трубопровода, при этом указанный блок сброса загрязнений расположен на верхнем конце задней части указанного коллектора тяжелых загрязнений третьей ступени, причем вышеупомянутый блок сброса загрязнений предназначен для регулировки объема сбрасываемых загрязнений, передний конец вышеупомянутого дефлектора третьей ступени расположен в месте отверстия отделения тяжелых загрязнений второй ступени и вместе с указанным задним концом дефлектора второй ступени образует указанное отверстие отделения тяжелых загрязнений второй ступени.

2. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что указанный вал для подъема хлопка имеет форму цилиндра или многогранной призмы.

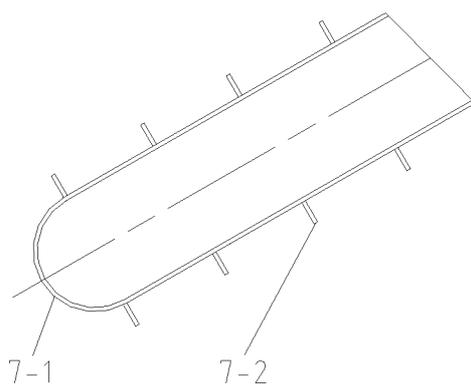
3. Установка по п. 1 или п. 2, отличающаяся тем, что по поверхности указанного вала для подъема хлопка в осевом направлении равномерно расположены шипообразные зубцы.

4. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что указанный ленточный транспортер для сбора коробочек хлопчатника является ленточным или скребковым, при этом он соединяется с передним мостом хлопкоуборочной машины путем шарнирного соединения и колеблется по мере подъема и опускания сборочной платформы.

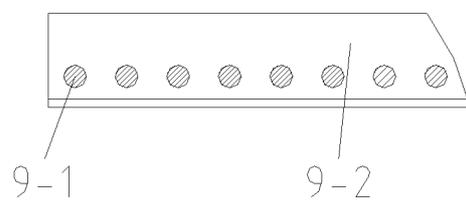
5. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что указанный блок сброса загрязнений представляет собой демпфер по сбросу загрязнений.

6. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что указанная направляющая поток тангенциальная решетка представляет собой решетчатый колосник или перфорированную пластину, при этом сечение решетки представляет собой круг или многоугольник.

Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3