

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202091632** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.11.13

(51) Int. Cl. *F04B 1/04* (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2019.01.14

(54) КОМПРЕССОР, ИМЕЮЩИЙ ИЗОГНУТЫЕ ШАТУНЫ

(31) 201810151909.5

(32) 2018.02.06

(33) CN

(86) PCT/CN2019/000008

(87) WO 2019/153976 2019.08.15

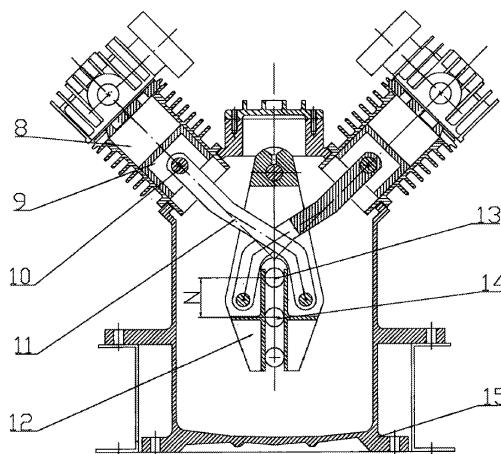
(71)(72) Заявитель и изобретатель:

ТАНЬ ЮЙ; ТАНЬ ШИЮАНЬ (CN)

(74) Представитель:

Носырева Е.Л. (RU)

(57) Представлен компрессор, имеющий изогнутые шатуны, содержащий цилиндры (8), поршни (9), пальцы (10) поршня, изогнутые шатуны (11), кулису (12), палец (13) кривошипа, коленчатый вал (14) и другие компоненты; когда компрессор, имеющий изогнутые шатуны, работает, силовой агрегат вращает коленчатый вал (14), вращение коленчатого вала (14) заставляет палец (13) кривошипа толкать кулису (12), чтобы она поворачивалась влево и вправо, и движение в направлении влево и вправо кулисы (12) приводит к возвратно-поступательному движению изогнутых шатунов (11) и поршней (9) внутри цилиндров (8) и осуществлению работы по сжатию. Поскольку изогнутые шатуны (11) избегают положения пальца (13) кривошипа, проблему того, что палец (13) кривошипа ограничен шатунами компрессора, решают, и расстояние от центра коленчатого вала (14) до центра пальца (13) кривошипа увеличивается, увеличивая ход поршней (9), увеличивая количество откачиваемого воздуха, повышая количество откачиваемого воздуха компрессора.



A1

202091632

202091632

A1

КОМПРЕССОР, ИМЕЮЩИЙ ИЗОГНУТЫЕ ШАТУНЫ

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

[001] Настоящее изобретение относится к компрессору, имеющему изогнутые шатуны, в частности, к новоизобретенному компрессору, имеющему изогнутые шатуны.

ПРЕДПОСЫЛКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[002] На фиг. 1 и на фиг. 2 показаны схематические изображения существующих продуктов в виде компрессоров. Как показано на фиг. 1 и на фиг. 2, основная конструкция существующего компрессора содержит цилиндр 1, поршень 2, палец 3 поршня, шатун 4, кулису 5, палец 6 кривошипа, коленчатый вал 7 и другие конструкции компрессора. Палец 6 кривошипа установлен в канавке скольжения кулисы 5, и шатун 4 является прямоугольным. Когда компрессор работает, силовой агрегат вращает коленчатый вал 7, вращение коленчатого вала 7 заставляет палец 6 кривошипа толкать кулису 5, чтобы она поворачивалась влево и вправо, и движение в направлении влево и вправо кулисы 5 приводит к возвратно-поступательному движению изогнутого шатуна 4 и поршня 2 внутри цилиндра 1, и осуществлению работы по сжатию. Сжатый воздух, генерируемый работой сжатия, отводится через откачное отверстие для использования. В компрессоре конструкции, поскольку расстояние L от центра коленчатого вала 7 к центру пальца 6 кривошипа является коротким, ход поршня 2 короткий, и количество откачиваемого воздуха невелико, что является неэффективным; кроме того, увеличение расстояния L от центра коленчатого вала 7 до центра пальца 6 кривошипа ограничено шатуном компрессора. Посредством непрерывных исследований и экспериментов автор изобретения изобрел компрессор, имеющий изогнутые шатуны, которые могут увеличить расстояние от центра коленчатого вала до центра пальца кривошипа без ограничения шатуном компрессора, тем самым увеличивая ход поршня и увеличивая количество откачиваемого воздуха компрессора, чтобы, таким образом, сделать огромный вклад в технологические нововведения компрессора.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[003] Предусмотрен компрессор, имеющий изогнутые шатуны, содержащий цилиндры 18, поршни 19, пальцы 110 поршня, изогнутые шатуны 11, кулису 112, палец 113 кривошипа, коленчатый вал 114 и раму 15. Отверстие 16 для пальца поршня изогнутых шатунов 11 находится на той же осевой линии А, что и установочное отверстие 17, при этом осевая линия В и осевая линия А имеют угол R1 раскрытия, и осевая линия С и осевая линия А имеют угол R2 раскрытия.

[004] В настоящем изобретении кулиса установлена в раме, один конец изогнутых шатунов собран на кулисе, другой конец изогнутых шатунов соединен с поршнями посредством пальцев поршня, и поршни установлены в цилиндрах. Когда компрессор работает, силовой агрегат вращает коленчатый вал, вращение коленчатого вала заставляет палец кривошипа толкать кулису, чтобы она поворачивалась влево и вправо, и движение в направлении влево и вправо кулисы приводит к возвратно-поступательному движению изогнутых шатунов и поршней внутри цилиндров и осуществлению работы по сжатию. Сжатый воздух, генерируемый работой сжатия, отводится через откачное отверстие для использования. Поскольку при изогнутых шатунах компрессора изогнутые шатуны избегают положения пальца кривошипа, расстояние от центра коленчатого вала до центра пальца кривошипа увеличивается, ход поршней увеличивается, и количество откачиваемого воздуха увеличивается так, что компрессор, имеющий изогнутые шатуны, предусмотренный настоящим изобретением, делает огромный вклад в технологические нововведения компрессора.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

[005] Настоящее изобретение будет подробно описано ниже со ссылкой на графические материалы вариантов осуществления настоящего изобретения. Варианты осуществления из краткого описания графических материалов являются иллюстративными и предназначены для пояснения настоящего изобретения, и не предназначены для толкования в качестве ограничивающих настоящее изобретение.

[006] На фиг. 1 показан схематический вид спереди конструкции обычного компрессора.

[007] На фиг. 2 показано схематическое изображение конструкции шатуна существующего продукта в виде компрессора.

[008] На фиг. 3 показан схематический вид спереди конструкции компрессора, имеющего изогнутые шатуны.

[009] На фиг. 4 показано схематическое изображение конструкции изогнутых шатунов компрессора, имеющего изогнутые шатуны.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЛЛЮСТРАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

[0010] Со ссылкой на фиг. 1—4, на фиг. 3 кулиса I12 установлена в раме 15, один конец изогнутого шатуна 11 установлен на кулисе I12, другой конец изогнутого шатуна 11 соединен с поршнем I9 посредством пальца I10 поршня. Поршень I9 собран в цилиндре I8, и палец I13 кривошипа собран в канавке скольжения кулисы I12. Когда изогнутый шатун 11 компрессора работает, силовой агрегат вращает коленчатый вал I14, и вращение коленчатого вала I14 заставляет палец I13 кривошипа толкать кулису I12, чтобы она поворачивалась влево и вправо, и движение в направлении влево и вправо кулисы I12 приводит к возвратно-поступательному движению изогнутого шатуна 11 и поршня I9 внутри цилиндра I8 и осуществлению работы по сжатию. Сжатый воздух, генерируемый работой сжатия, отводится через откатное отверстие для использования. Поскольку при изогнутых шатунах 11 компрессора изогнутые шатуны избегают положения пальца 13 кривошипа, проблему того, что палец 13 кривошипа ограничен шатунами 11 компрессора, решают так, что расстояние N от центра коленчатого вала I14 до центра пальца I13 кривошипа увеличивается, ход поршней увеличивается, и количество откачиваемого воздуха увеличивается. Следовательно, компрессор, имеющий изогнутые шатуны, предусмотренный настоящим изобретением, делает огромный вклад в технологические нововведения компрессора.

[0011] Варианты осуществления, описанные выше, являются просто предпочтительными вариантами осуществления настоящего изобретения и не предназначены для ограничения объема настоящего изобретения. На основе настоящего изобретения можно изготавливать различные типы и модели продуктов компрессора, имеющих изогнутые шатуны, которые находятся в пределах объема сущности настоящего изобретения. Любые эквивалентные изменения или модификации, сделанные в пределах объема сущности настоящего изобретения, использование принципа компрессора, имеющего изогнутые шатуны, различные компрессорные

продукты с техническими признаками компрессора, имеющего изогнутые шатуны, или основанные на настоящем изобретении улучшения и замены с использованием методик известных в данной области техники должны быть включены в объем патентной защиты настоящего изобретения.

[0012] Таким образом, поскольку изогнутые шатуны компрессора, имеющего изогнутые шатуны, предусмотренные настоящим изобретением, избегают положения пальца кривошипа, проблему того, что палец кривошипа ограничен шатунами компрессора, решают так, что расстояние от центра коленчатого вала до центра пальца кривошипа увеличивается, ход поршней увеличивается, и количество откачиваемого воздуха компрессора увеличивается. Следовательно, компрессор, имеющий изогнутые шатуны, предусмотренный настоящим изобретением, делает огромный вклад в технологические нововведения компрессора.

КОМПРЕССОР, ИМЕЮЩИЙ ИЗОГНУТЫЕ ШАТУНЫ

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

[001] Настоящее изобретение относится к компрессору, имеющему изогнутые шатуны, в частности, к новоизобретенному компрессору, имеющему изогнутые шатуны.

ПРЕДПОСЫЛКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[002] На фиг. 1 и на фиг. 2 показаны схематические изображения существующих продуктов в виде компрессоров. Как показано на фиг. 1 и на фиг. 2, основная конструкция существующего компрессора содержит цилиндр 1, поршень 2, палец 3 поршня, шатун 4, кулису 5, палец 6 кривошипа, коленчатый вал 7 и другие конструкции компрессора. Палец 6 кривошипа установлен в канавке скольжения кулисы 5, и шатун 4 является прямоугольным. Когда компрессор работает, силовой агрегат вращает коленчатый вал 7, вращение коленчатого вала 7 заставляет палец 6 кривошипа толкать кулису 5, чтобы она поворачивалась влево и вправо, и движение в направлении влево и вправо кулисы 5 приводит к возвратно-поступательному движению изогнутого шатуна 4 и поршня 2 внутри цилиндра 1, и осуществлению работы по сжатию. Сжатый воздух, генерируемый работой сжатия, отводится через откачное отверстие для использования. В компрессоре конструкции, поскольку расстояние L от центра коленчатого вала 7 к центру пальца 6 кривошипа является коротким, ход поршня 2 короткий, и количество откачиваемого воздуха невелико, что является неэффективным; кроме того, увеличение расстояния L от центра коленчатого вала 7 до центра пальца 6 кривошипа ограничено шатуном компрессора. Посредством непрерывных исследований и экспериментов автор изобретения изобрел компрессор, имеющий изогнутые шатуны, которые могут увеличить расстояние от центра коленчатого вала до центра пальца кривошипа без ограничения шатуном компрессора, тем самым увеличивая ход поршня и увеличивая количество откачиваемого воздуха компрессора, чтобы, таким образом, сделать огромный вклад в технологические нововведения компрессора.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[003] Предусмотрен компрессор, имеющий изогнутые шатуны, содержащий цилиндры 18, поршни 19, пальцы 110 поршня, изогнутые шатуны 11, кулису 112, палец 113 кривошипа, коленчатый вал 114 и раму 15. Отверстие 16 для пальца поршня изогнутых шатунов 11 находится на той же осевой линии А, что и установочное отверстие 17, при этом осевые линии В представляют собой осевые линии средних участков изогнутых шатунов (11); осевые линии С представляют собой осевые линии тех частей изогнутых шатунов (11), в которых предусмотрены установочные отверстия (17); при этом осевая линия В и осевая линия А имеют угол R1 раскрытия, и осевая линия С и осевая линия А имеют угол R2 раскрытия.

[004] В настоящем изобретении кулиса установлена в раме, один конец изогнутых шатунов собран на кулисе, другой конец изогнутых шатунов соединен с поршнями посредством пальцев поршня, и поршни установлены в цилиндрах. Когда компрессор работает, силовой агрегат вращает коленчатый вал, вращение коленчатого вала заставляет палец кривошипа толкать кулису, чтобы она поворачивалась влево и вправо, и движение в направлении влево и вправо кулисы приводит к возвратно-поступательному движению изогнутых шатунов и поршней внутри цилиндров и осуществлению работы по сжатию. Сжатый воздух, генерируемый работой сжатия, отводится через откачное отверстие для использования. Поскольку при изогнутых шатунах компрессора изогнутые шатуны избегают положения пальца кривошипа, расстояние от центра коленчатого вала до центра пальца кривошипа увеличивается, ход поршней увеличивается, и количество откачиваемого воздуха увеличивается так, что компрессор, имеющий изогнутые шатуны, предусмотренный настоящим изобретением, делает огромный вклад в технологические нововведения компрессора.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

[005] Настоящее изобретение будет подробно описано ниже со ссылкой на графические материалы вариантов осуществления настоящего изобретения. Варианты осуществления из краткого описания графических материалов являются иллюстративными и предназначены для пояснения настоящего изобретения, и не предназначены для толкования в качестве ограничивающих настоящее изобретение.

[006] На фиг. 1 показан схематический вид спереди конструкции обычного компрессора.

[007] На фиг. 2 показано схематическое изображение конструкции шатуна существующего продукта в виде компрессора.

[008] На фиг. 3 показан схематический вид спереди конструкции компрессора, имеющего изогнутые шатуны.

[009] На фиг. 4 показано схематическое изображение конструкции изогнутых шатунов компрессора, имеющего изогнутые шатуны.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЛЛЮСТРАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

[0010] Со ссылкой на фиг. 1—4, на фиг. 3 кулиса I12 установлена в раме 15, один конец изогнутого шатуна I11 установлен на кулисе I12, другой конец изогнутого шатуна I11 соединен с поршнем I9 посредством пальца I10 поршня. Поршень I9 собран в цилиндре I8, и палец I13 кривошипа собран в канавке скольжения кулисы I12. Когда изогнутый шатун I11 компрессора работает, силовой агрегат вращает коленчатый вал I14, и вращение коленчатого вала I14 заставляет палец I13 кривошипа толкать кулису I12, чтобы она поворачивалась влево и вправо, и движение в направлении влево и вправо кулисы I12 приводит к возвратно-поступательному движению изогнутого шатуна I11 и поршня I9 внутри цилиндра I8 и осуществлению работы по сжатию. Сжатый воздух, генерируемый работой сжатия, отводится через откачное отверстие для использования. Поскольку при изогнутых шатунах I11 компрессора изогнутые шатуны избегают положения пальца I13 кривошипа, проблему того, что палец I13 кривошипа ограничен шатунами I11 компрессора, решают так, что расстояние N от центра коленчатого вала I14 до центра пальца I13 кривошипа увеличивается, ход поршней увеличивается, и количество откачиваемого воздуха увеличивается. Следовательно, компрессор, имеющий изогнутые шатуны, предусмотренный настоящим изобретением, делает огромный вклад в технологические нововведения компрессора.

[0011] Варианты осуществления, описанные выше, являются просто предпочтительными вариантами осуществления настоящего изобретения и не предназначены для ограничения объема настоящего изобретения. На основе настоящего изобретения можно изготавливать различные типы и модели продуктов компрессора, имеющих изогнутые шатуны, которые находятся в пределах объема сущности настоящего изобретения. Любые эквивалентные изменения или модификации,

сделанные в пределах объема сущности настоящего изобретения, использование принципа компрессора, имеющего изогнутые шатуны, различные компрессорные продукты с техническими признаками компрессора, имеющего изогнутые шатуны, или основанные на настоящем изобретении улучшения и замены с использованием методик известных в данной области техники должны быть включены в объем патентной защиты настоящего изобретения.

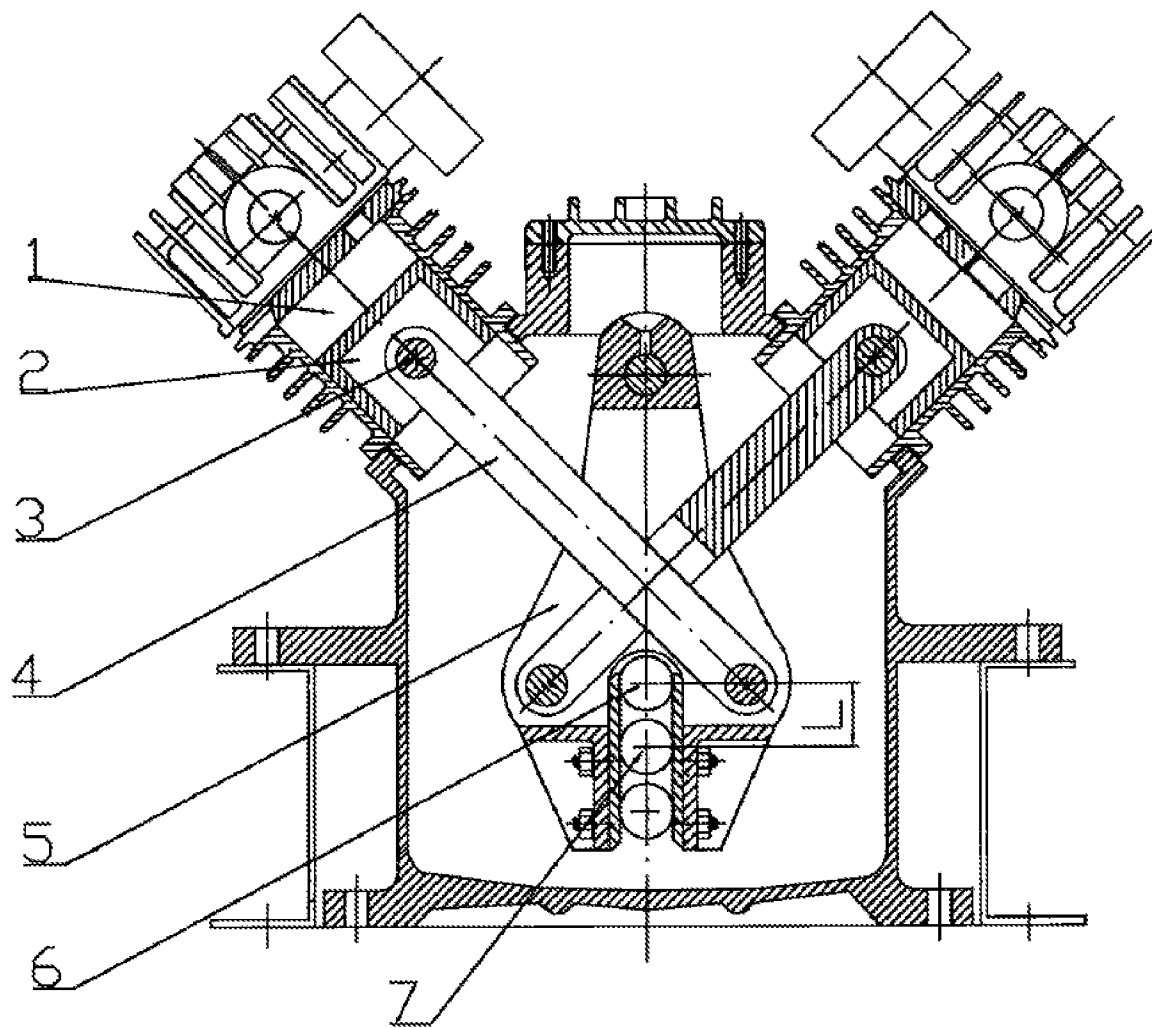
[0012] Таким образом, поскольку изогнутые шатуны компрессора, имеющего изогнутые шатуны, предусмотренные настоящим изобретением, избегают положения пальца кривошипа, проблему того, что палец кривошипа ограничен шатунами компрессора, решают так, что расстояние от центра коленчатого вала до центра пальца кривошипа увеличивается, ход поршней увеличивается, и количество откачиваемого воздуха компрессора увеличивается. Следовательно, компрессор, имеющий изогнутые шатуны, предусмотренный настоящим изобретением, делает огромный вклад в технологические нововведения компрессора.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

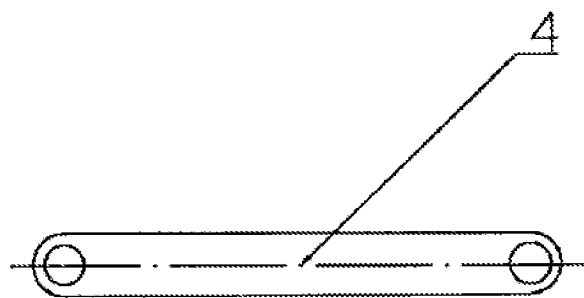
1. Компрессор, имеющий изогнутые шатуны, содержащий: цилиндры I (8), поршни I (9), пальцы I (10) поршня, изогнутые шатуны (11), кулису I (12), палец I (13) кривошипа, коленчатый вал I (14) и раму (15), отличающийся тем, что рама (15) оснащена кулисой I (12), один конец изогнутых шатунов (11) собран на кулисе I (12), другой конец изогнутых шатунов (11) соединен с поршнями I (9) посредством пальцев I (10) поршня, поршни I (9) собраны в цилиндрах I (8), палец I (13) кривошипа собран в канавке скольжения кулисы I (12), отверстия (16) для пальцев поршня изогнутых шатунов (11) находятся на той же осевой линии А, что и установочные отверстия (17), при этом осевые линии В и осевые линии А имеют углы R1 раскрытия, и осевые линии С и осевые линии А имеют угол R2 раскрытия.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

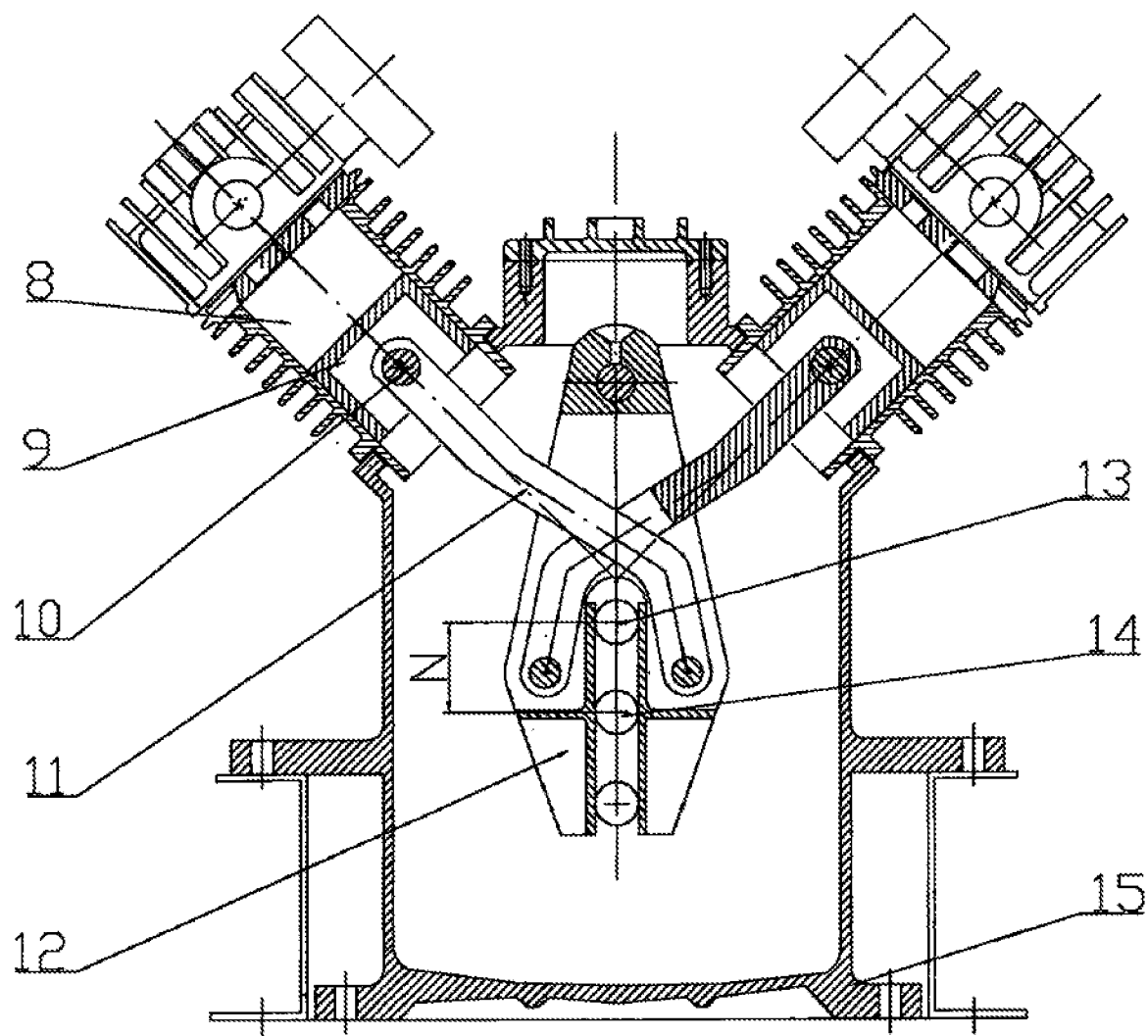
1. Компрессор, имеющий изогнутые шатуны, содержащий: цилиндры I (8), поршни I (9), пальцы I (10) поршня, изогнутые шатуны (11), кулису I (12), палец I (13) кривошипа, коленчатый вал I (14) и раму (15), отличающийся тем, что рама (15) оснащена кулисой I (12), один конец изогнутых шатунов (11) собран на кулисе I (12), другой конец изогнутых шатунов (11) соединен с поршнями I (9) посредством пальцев I (10) поршня, поршни I (9) собраны в цилиндрах I (8), палец I (13) кривошипа собран в канавке скольжения кулисы I (12), отверстия (16) для пальцев поршня изогнутых шатунов (11) находятся на той же осевой линии А, что и установочные отверстия (17), при этом осевые линии В представляют собой осевые линии средних участков изогнутых шатунов (11); осевые линии С представляют собой осевые линии тех частей изогнутых шатунов (11), в которых предусмотрены установочные отверстия (17); при этом осевые линии В и осевые линии А имеют углы R1 раскрытия, и осевые линии С и осевые линии А имеют угол R2 раскрытия.



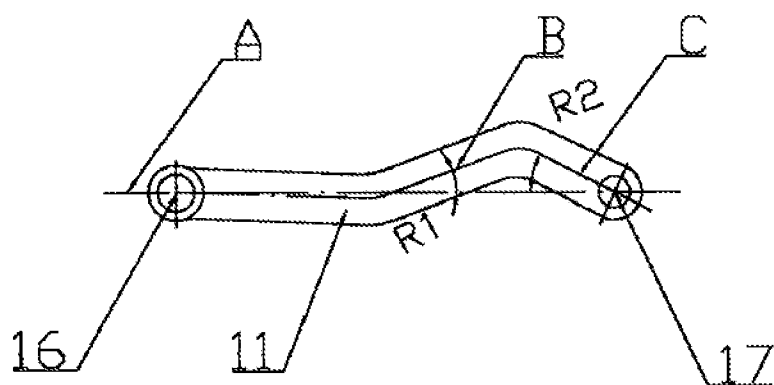
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4