СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1255314 A1

(51) 4 B 23 F 5/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВСЕСОЮЗНАЯ 13 1 13

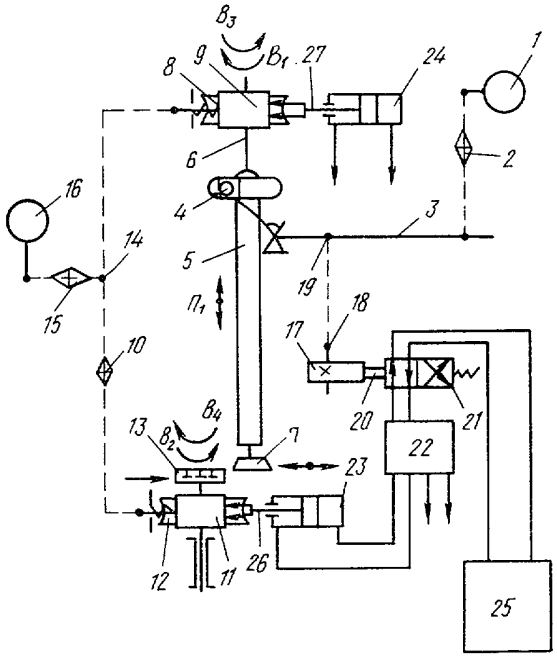
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3831988/25-08
(22) 29.12.84
(46) 07.09.86. Бюл. № 33
(71) Новополоцкий политехнический институт им. Ленинского комсомола Белоруссии
(72) А. И. Голембиевский
(53) 621.924.6(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 778961, кл. B 23 F 5/12, 1980.
Авторское свидетельство СССР № 1119796, кл. B 23 F 5/12, 1982.

(54) ЗУБОДОЛБЕЖНЫЙ СТАНОК

(57) Изобретение относится к станкостроению. Цель изобретения — повышение долговечности станка. Дополнительный доворот штосселя 6 долбяка 7 и делительного стола 13 осуществляется двумя гидроцилиндрами 23 и 24, кинематически связанными с подвижными в осевом направлении червяками делительных пар штосселя 6 долбяка 7 и делительного стола 13. Причем гидроцилиндры 23 и 24 через делитель расхода 22 соединены с гидрораспределителем 21 подвода-отвода рабочей жидкости. Гидрораспределитель 21 выполнен с управлением от кулачка 17, кинематически связанного с приводным валом 3 станка. 1 з. п. ф-лы. 1 ил.



(19) SU (11) 1255314 A1

Изобретение относится к станкостроению и может быть использовано в станках для обработки зубчатых колес.

Цель изобретения — повышение долговечности.

Указанная цель достигается благодаря силовой разгрузке кулачкового механизма, дополнительного доворота штосселя долбяка и делительного стола от усилий силового замыкания с нагруженными делительными парами.

На чертеже приведена схема станка.

Электродвигатель 1 посредством органа 2 настройки (гитара зубчатых колес) кинематически связан с приводным валом 3, являющимся ведущим звеном кулисного механизма 4, служащего для преобразования вращательного движения приводного вала в поступательно-возвратное движение гильзы 5 штосселя 6 долбяка 7. Штоссель 6 посредством цепи обката, содержащие делительную пару: червячное колесо 8 и подвижный в осевом направлении червяк 9, гитару 10 зубчатых колес (орган настройки), и делительную пару: подвижный в осевом направлении червяк 11 и червячное колесо 12, кинематически связан с делительным столом 13. Цепь обката посредством цепи круговых подач, включающей передачу 14 и орган 15 настройки (гитара сменных колес), соединена с электродвигателем 16.

Кулачок 17 механизма дополнительного доворота штосселя долбяка и делительного стола кинематически связан посредством передач 18 и 19 с приводным валом 3. Кулачок 17 взаимосвязан с золотником 20 гидрораспределителя 21.

Гидрораспределитель 21 через делитель 22 расхода посредством системы трубопроводов соединяет рабочие полости гидроцилиндров 23 и 24 с гидростанцией 25.

Шток 26 гидроцилиндра 23 взаимосвязан с червяком 12, а шток 27 гидроцилиндра 24 взаимосвязан с червяком 9.

Делительные пары 8—9 и 11—12 цепи обката для обеспечения одинакового дополнительного углового доворота штосселя долбяка и делительного стола при обратном ходе долбяка выполнены с одинаковыми модулями.

Орган 10 настройки используется для наладки цепи обката, т. е. установки соотношения движений B_2 и B_1, составляющих движение обката.

Органом 15 настройки устанавливается постоянная составляющая круговой подачи. Переменную составляющую этой подачи обеспечивает кулачок 17, воздействующий через гидроэлементы на подвижные в осевом направлении червяки 9 и 11.

Станок работает следующим образом.

Заготовку закрепляют на делительном столе 13. Затем устанавливают требуемые скорости движения исполнительных органов станка.

При выключении электродвигателя 1 получает вращательное движение приводной вал 3, которое посредством кулисного механизма 4 преобразуется в поступательно-возвратное движение $П_1$ гильзы 5 штосселя долбяка 7. Одновременно включается электродвигатель 16, вращательное движение которого через орган 15 настройки сообщается в цепь обката к штосселю 6 долбяка 7 (движение B_1) и к делительному столу 13 (движение B_2).

От приводного вала 3 через передачи 19 и 18 получает вращательное движение кулачок 17, который, взаимодействуя с золотником 20 гидрораспределителя 21, перемещает в осевом направлении по закону изменения переменной составляющей круговой подачи через делитель 22 расхода, гидроцилиндр 23 и шток 26 червяк 11, а через гидроцилиндр 24 и шток 27 червяк 9. Осевые перемещения червяков 9 и 11 посредством делительных пар преобразуются в дополнительный поворот штосселя 6 (движение B_3) и делительного стола 13 (движение B_1). Причем в случае выполнения делительных пар с одинаковыми модулями углы дополнительного поворота штосселя 6 долбяка 7 и делительного стола будут одинаковыми.

Движения B_1 и B_3 и согласованные с ними движения B_2 и B_4 складываются делительными парами соответственно 8—9 и 11—12. В итоге исполнительные органы цепи обката (штоссель 6 долбяка 7 и делительный стол 13) будут совершать движение обката с переменной скоростью. При этом в зависимости от способа управления обкатом, закон которого записан на рабочей поверхности кулачка 17, при рабочем ходе долбяка 7 в движении $П_1$ движение обката будет осуществляться с рабочей круговой подачей, а при обратном ходе это движение будет или замедляться, или прекращаться, или реверсироваться. Причем во всех случаях процесс зубодолбления будет осуществляться без затирания зубьев долбяка.

Формула изобретения

1. Зубодолбежный станок, содержащий кулачковый механизм для дополнительного доворота штосселя долбяка и делительного стола при обратном ходе, связанный с приводным валом станка и подвижными в осевом направлении червяками делительных пар штосселя долбяка и делительного стола, *отличающийся* тем, что, с целью повышения долговечности, он снабжен двумя гидроцилиндрами, гидрораспределителем с механическим управлением и делителем расхода с гидросистемой питания, при этом штоки гидроцилиндров и золотник гидрораспределителя кинематически связаны соответственно с червяками делительных пар и кулачковым механизмом дополнительного доворота штос-

селя долбяка и делительного стола, а рабочие полости гидроцилиндров гидравлически соединены через гидрораспределитель с делителем расхода.

2. Станок по п. 1, *отличающийся* тем, что делительные пары штосселя долбяка и делительного стола выполнены с одинаковыми модулями.

Составитель В. Панфилов
Редактор С. Пекарь Техред И. Верес Корректор С. Черни
Заказ 4756/13 Тираж 1001 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4