



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1235671 A 2

(51) 4 В 23 F 5/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (61) 1087276
(21) 3817780/25-08
(22) 30.11.84
(46) 07.06.86. Бюл. № 21
(71) Новополоцкий политехнический институт им. Ленинского комсомола Белоруссии
(72) А.И.Голембиевский и Г.Е.Голембиевская
(53) 621.924.15(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1087276, кл. В 23 F 5/12, 1982.
(54) (57) ЗУБОДОЛБЕЖНЫЙ СТАНОК по авт.св. № 1087276, отличающийся тем, что, с целью повышения стойкости долбяка, станок снаб-

жен дополнительной кинематической цепью взаимного доворота стола и штосселя, включающей суммирующий механизм и механизм дискретного действия, выполненный в виде соединенного с одним входом суммирующего механизма шагового электродвигателя с управляющим устройством, размещенного на приводном валу датчика, электрически связывающих последний с управляющим устройством делителя импульсов и коммутатора, при этом второй вход суммирующего механизма связан через введенное звено настройки с цепью обката, а выход суммирующего механизма - со столом.

(19) SU (11) 1235671 A 2

Изобретение относится к станко-строению, а именно к станкам для обработки зубчатых колес зуборезным долбяком, и является усовершенствованием устройства по основному авт. св. № 1087276.

Цель изобретения - повышение стойкости инструмента за счет обеспечения срезания различной по толщине стружки на обеих боковых режущих кромках, т.е. создания одинаковых условий резания на кромках.

На чертеже схематически изображено предлагаемое устройство.

Электродвигатель 1 посредством цепи поступательно-возвратного движения долбяка, включающей приводной вал 2 и кулисный механизм 3, кинематически связан с гильзой 4 штосселя 5 долбяка (движение Π_1).

Устройство также содержит делительную пару червячное колесо 6 - червяк 7, гитару зубчатых колес 8, вход 9 суммирующего механизма 10 планетарного типа, выход 11 этого механизма и делительную пару червяк 12 - червячное колесо 13 с делительным столом 14, на котором устанавливаются обрабатываемые заготовки.

Цепь обката через кинематическую передачу 15 и орган 16 настройки связана с электродвигателем 17 круговых подач. Станок снабжен дополнительной кинематической цепью взаимного доворота стола и штосселя. Цепь включает суммирующий механизм 10, размещенный на приводном валу 2, датчик 18, работающий в импульсном режиме, например, электромеханический или фотоэлектрический, делитель 19 импульсов и коммутатор 20, управляющее устройство 21 и шаговый электродвигатель 22. Последний кинематически связан с входом 23 суммирующего механизма 10.

Привод врезания на высоту зуба осуществляется от гидроцилиндра 24.

Гитара сменных колес 8 используется для настройки цепи обката (установки соотношения вращательных движений V_2 и V_3 , составляющих сложное движение обката).

Орган 16 настройки (гитара зубчатых колес, коробка передач) используется для установки круговой подачи, под которой понимают величину поворота долбяка в движении V_3 за один его двойной ход в движении Π_1 .

Периоды включения шагового электродвигателя 22 и круговая частота его вращения устанавливаются на управляющем устройстве.

Станок работает следующим образом.

Заготовку нарезаемого колеса устанавливают на делительном столе 14. Затем органами настройки устанавливают необходимый цикл работы и скорости движений исполнительных органов.

При включении электродвигателя 1 получает вращение с рабочей круговой частотой приводной вал 2, каждый оборот которого посредством кулисного механизма 3 преобразуется в один двойной ход гильзы 4 штосселя 5 долбяка (движение Π_1).

От электродвигателя 17 посредством органа 16 настройки сообщаются движения через гитару зубчатых колес 8, вход 9 суммирующего механизма 10, выход 11 этого механизма и делительную червячную передачу 12 - 13 делительному столу (движение V_2), а через делительную червячную передачу 6 - 7 - штосселю 5 долбяка (движение V_3). Одновременно посредством гидроцилиндра 24 делительному столу 14 сообщается движение Π_4 врезания на часть высоты зуба, соответствующую величине врезания на первом черновом проходе.

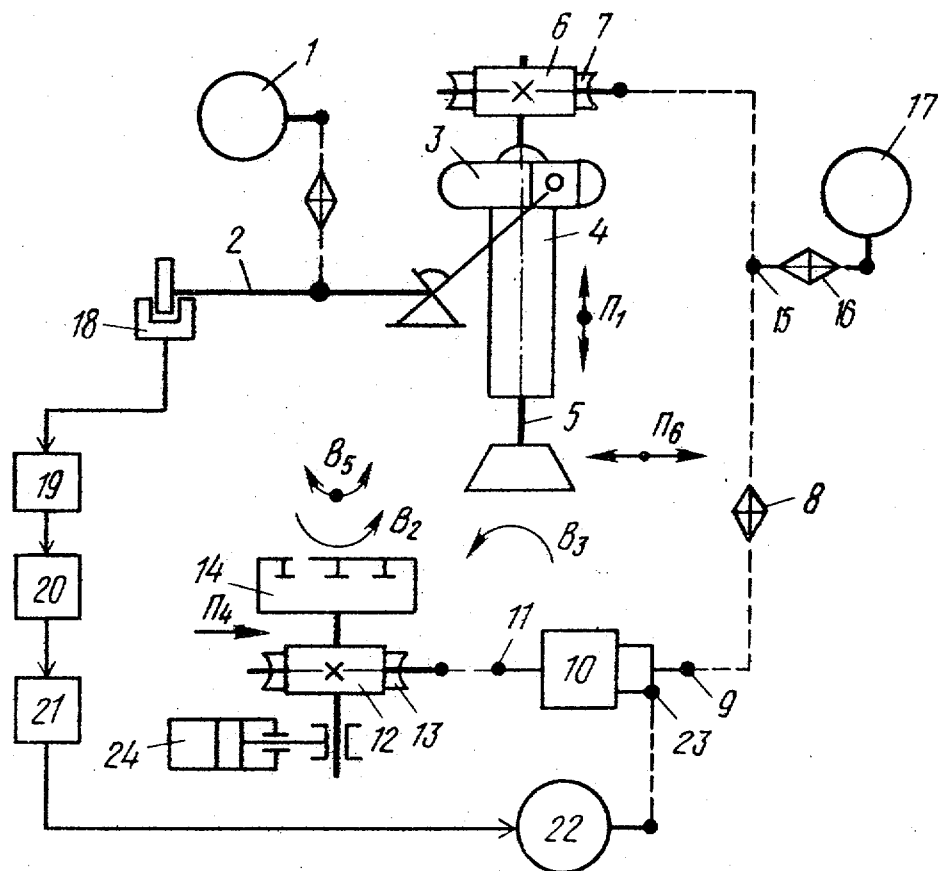
После прекращения врезания в течение одного поворота делительного стола 14 посредством движения обката осуществляется первый черновой проход. Затем при продолжающемся обкате включается движение врезания Π_4 для врезания долбяка на вторую часть срезаемого припуска. Одновременно включается управляющее устройство 21, и постоянно вырабатываемые датчиком 18 импульсы, проходя делитель импульсов, коммутатор и управляющее устройство, приводят в движение шаговый электродвигатель 22. Движение от шагового двигателя через вход 23 суммирующего механизма 10 сообщается делительному столу 14 (движение V_5). В итоге делительный стол на этапе врезания дополнительно поворачивается и заготовка смещается по отношению к долбяку на угловой шаг так, что срезание припуска на проходе осуществляется вдоль

одной боковой режущей кромки долбяка. Затем движения Π_4 и Π_6 выключаются и осуществляется второй черновой проход посредством движения обката в течение полного оборота делительного стола.

Причем перед каждым последующим черновым проходом движением B_5 заготовка смещается в сторону, противоположную ее смещению на предыдущем проходе, что обеспечивает чередование боковой режущей кромки, вдоль

которой осуществляется резание на проходе.

Аналогично осуществляется врезание перед чистовым проходом. Однако при заключительном врезании, осуществляемом на минимальную величину, движением B_5 заготовка устанавливается относительно долбяка таким образом, чтобы срезаемый припуск был равномерно распределен между обеими боковыми режущими кромками зубьев долбяка.



Составитель В. Слиткова

Редактор О. Бугир

Техред О. Гортвай

Корректор Е. Рожко

Заказ 3045/11

Тираж 1001

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4