



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1445859 A1

(51) 4 В 23 В 9/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4223196/31-08

(22) 11.02.87

(46) 23.12.88. Бюл. № 47

(71) Сумский филиал Харьковского
политехнического института
им. В.И.Ленина

(72) Ю.В.Хмельницкий, С.Г.Парфененко,
В.А.Залого и А.Н.Жиктенко

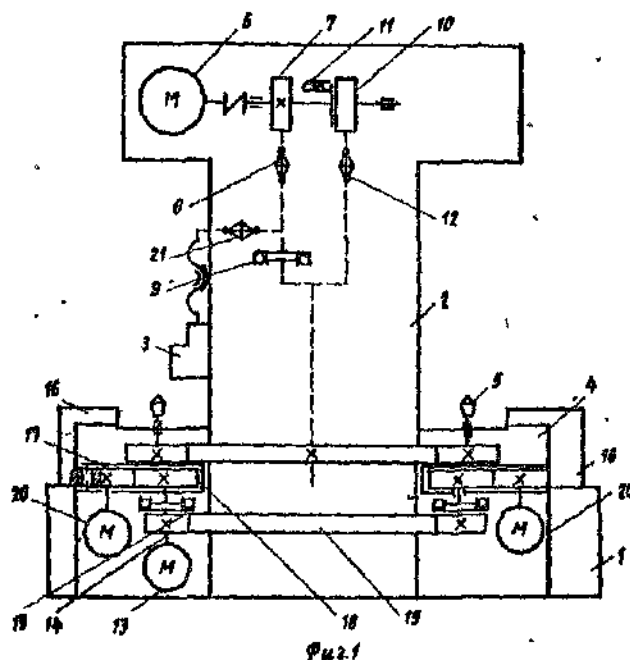
(53) 621,941 (088,8)

(56) Богуславский В.П. Токарные полу-
автоматы, автоматы и автоматические
линии. - М.: Профиздат, 1961, с.426.

(54) МНОГОШПИНДЕЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК

(57) Изобретение относится к станко-
строению и может быть использовано
при разработке токарных многошпин-

дельных станков. Целью изобретения
является расширение технологических
возможностей и повышение производи-
тельности обработки путем совмещения
обработки и поворота стола. По окон-
чании обработки инструментов суппор-
тов 3 происходит поворот стола 4 в
другую рабочую позицию. Одновременно
осуществляется круговая подача суп-
портов 16 при увеличенной частоте
вращения рабочих шпинделей, при этом
происходит обработка с помощью инстру-
ментов суппортов 16. По окончании
поворота суппорты 16 реверсируются,
и начинается обработка суппортами 3.
2 ил.



(19) SU (11) 1445859 A1

Изобретение относится к станкостроению и может быть использовано при создании многшпindleльных станков.

Цель изобретения - расширение технологических возможностей и повышение производительности путем совмещения обработки и поворота стола.

На фиг.1 представлена кинематическая схема станка; на фиг.2 - станок, вид сверху.

Станок содержит основание 1 с центральной колонной 2, на которой размещены суппорты 3. На основании 1 установлен поворотный стол 4 с рабочими шпинделями 5, несущими обрабатываемые заготовки.

Рабочие шпиндели кинематически связаны с электродвигателем 6 по двум цепям: по цепи продольного течения, содержащей зубчатое колесо 7, орган 8 настройки (коробка передач, сменные шестерни), муфту обгона 9, и по цепи тангенциального течения, содержащей зубчатое колесо 10, электромагнитную муфту 11, орган 12 настройки. Привод периодического поворота стола содержит электродвигатель 13 и передачу шестерни 14 - зубчатый венец 15. Тангенциальные суппорты 16 через зубчатую пару 17 - 18 и муфту 19 обгона связаны с приводом периодического поворота стола. Электродвигатель 20 быстрых перемещений тангенциального суппорта связан с зубчатым колесом 17. Продольный суппорт 3 через орган 21 настройки соединен с цепью главного движения. На основании выполнены круговые направляющие 22, по которым перемещаются суппорты 16.

Станок работает следующим образом.

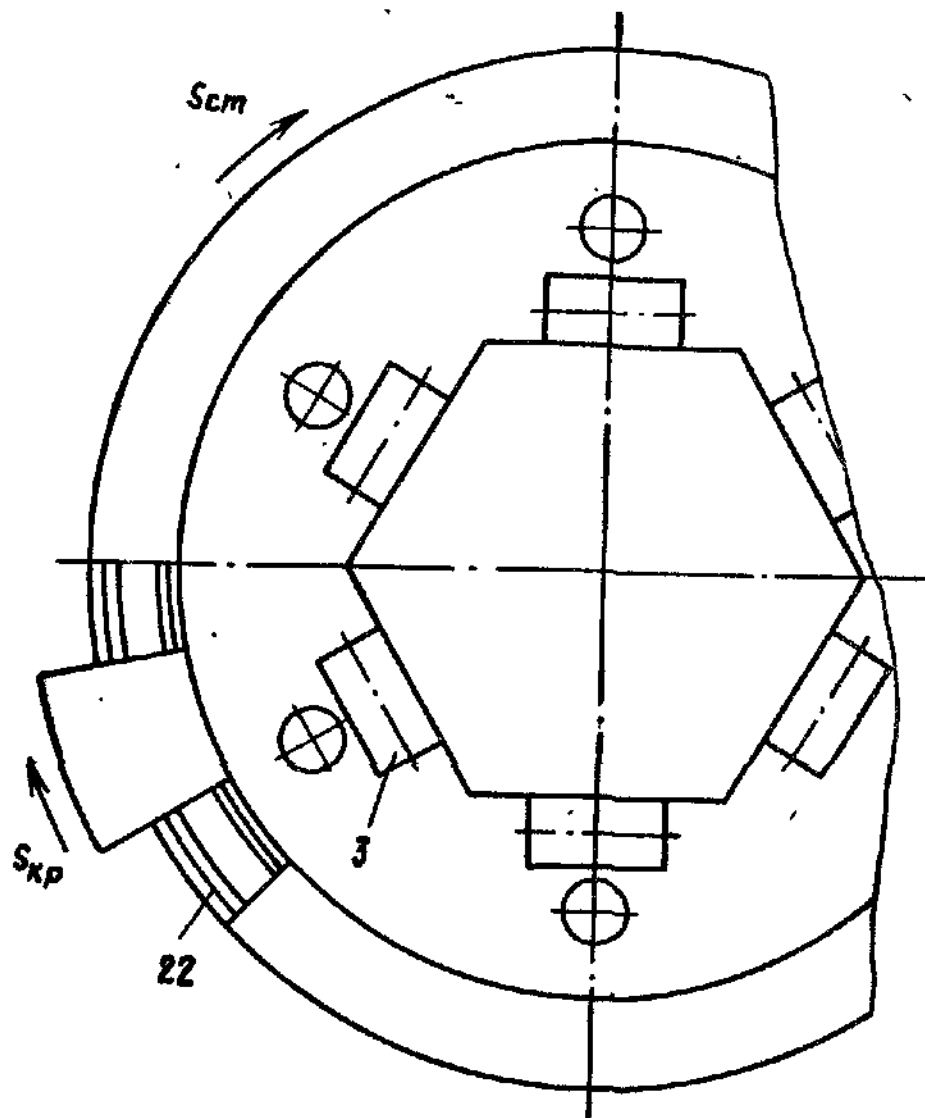
Рабочие шпиндели 5 получают вращение со скоростью резания от электродвигателя 6 через орган 8 настройки. При этом суппорты 3, перемещаясь вдоль оси шпинделей 5, производят обработку во всех рабочих позициях (продольное течение, обработка отверстий и т.д.). По окончании обработки во всех позициях суппорты 3 быстро отходят в исходные положения. Включается электродвигатель 13 поворота стола 4 со шпинделями. Происходит быстрый поворот стола со скоростью $S_{ст}$ для смены рабочих позиций. При

этом через передачу 18 - 17 происходит круговая подача суппортов 16 со скоростью $S_{кр}$. Разность скоростей поворота стола 4 и суппортов 16 ($S_{ст} - S_{кр}$) равна величине тангенциальной подачи S_t .

Таким образом, без снижения скорости холостого хода (поворота стола) обеспечивается необходимая величина тангенциальной подачи S_t . Одновременно с включением электродвигателя 13 включается электромагнитная муфта 11 и рабочие шпиндели 5 получают вращение по другой цепи через орган 12 настройки. Частота вращения рабочих шпинделей при этом повышается в 3-4 раза по сравнению с частотой при передаче вращения через орган 8 настройки. Это необходимо в той связи, что скорость обработки при тангенциальном тении в 3 - 4 раза выше по сравнению с продольным. Обгонная муфта 9 исключает передачу вращения сразу по двум цепям. После того, как стол совершит поворот на заданный угол и будет зафиксирован, включаются электродвигатели 20, осуществляющие быстрый реверс суппортов в исходные положения. Муфты 19 обгона предотвращают передачу вращения от электродвигателя 20 на шестерни 14. Предлагаемый станок позволяет расширить технологические возможности и повысить производительность обработки.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Многшпindleльный токарный станок, содержащий основание, центральную колонну с суппортами, стол с рабочими шпинделями, установленный на основании с возможностью поворота, привод поворота стола и привод главного движения, отличающийся тем, что, с целью расширения технологических возможностей и повышения производительности путем совмещения обработки и поворота стола, станок снабжен дополнительными тангенциальными суппортами с приводами, размещенными на выполненных на основании круговых направляющих между рабочими шпинделями и обгонными муфтами, при этом привод главного движения выполнен из двух кинематических цепей, в одной из которых установлена обгонная муфта, а приводы тангенциальных суппортов кинематически связаны с приводом поворота стола через обгонные муфты.



Фиг. 2

Составитель Ю.Ельчанин

Редактор М.Бланар Техред Л.Олейник Корректор Э.Лончакова

Заказ 6688/15

Тираж 880

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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

