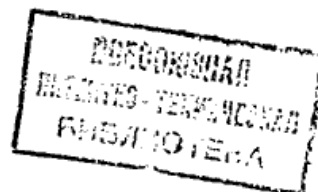




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4696985/08

(22) 31.03.89

(46) 15.01.92. Бюл. № 2

(71) Кировоградский институт сельскохозяйственного машиностроения

(72) В. А. Крыжановский и В. М. Пестунов

(53) 621.023(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1189597, кл. В 23 В 47/00, 1983.

(54) АГРЕГАТНЫЙ СТАНОК

(57) Изобретение относится к станкостроению. Цель изобретения – расширение технологических возможностей и повышение

2

точности обработки за счет повышения равнодействующей осевых сил резания и точки приложения компенсирующей силы. Станок снабжен дополнительными шпинделями, двумя зубчатыми передачами, двумя дополнительными валами, двумя рычагами и упором. Первая зубчатая передача предназначена для передачи вращения от привода к гайке винтовой передачи. Вторая зубчатая передача предназначена для передачи вращения от винта к шпинделям посредством двух дополнительных валов, соосно установленных в корпусе и в шпиндельной бабке. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.

Изобретение относится к станкостроению.

Целью изобретения является расширение технологических возможностей и повышение точности обработки за счет совмещения равнодействующей осевых сил резания и точки приложения компенсирующей силы.

На фиг. 1 изображен общий вид станка; на фиг. 2 – кинематическая схема; на фиг. 3 – вид по стрелке А на фиг. 1.

Станок содержит корпус 1, на котором установлен привод 2 вращения шпинделя и привод 3 перемещения стола, силовой стол 4, шпиндельная бабка 5. С шпиндельной бабкой 5 взаимодействует упор 6, установленный на оси винтовой передачи. Винтовая передача состоит из винта 7 и гайки 8 с хвостовиком и предназначена для передачи вращения от привода к шпинделям 9 посредством зубчатых пар колес 10–11, 12–13, 14–15. Между колесами 10 и 11, 12 и 13 могут быть установлены паразитные колеса 16 и

17 и рычаги 18, 19, 20, 21, предназначенные для обеспечения возможности изменения межосевого расстояния между осью винтовой передачи и осью зубчатых колес 10–12, т.е. валами 22 и 23.

При включении привода через передачи 10–11, 8–7, 13–12, 14–15 получают вращение шпиндели 9.

В процессе обработки в винтовой передаче 8–7 возникает осевая сила Р, которая через упор 6 компенсирует упругую деформацию шпиндельной бабки 5, что повышает точность обработки. Полная компенсация упругой деформации многшпиндельной бабки 5 происходит тогда, когда равнодействующая от сил $\sum P_x$ по величине и точке приложения совпадает с силой Р. При смене шпиндельных насадок изменяется величина и точка приложения равнодействующей технологической нагрузки. Поэтому при установке дополнительных шпинделей необходима подналадка, осуществляемая поворотом упора 6 вокруг оси 0 и приближе-

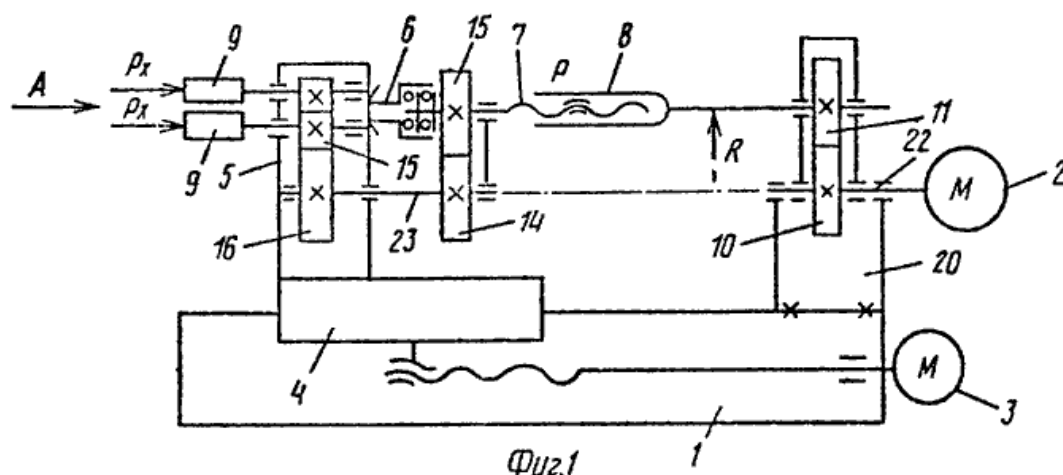
ние упора 6 к точке приложения равнодействующей технологической нагрузки $\sum P_x$. Однако такая подналадка не позволяет точно совместить силу P и равнодействующую сил $\sum P_x$. Поэтому в тех случаях, когда требуется более точное совмещение указанных сил, цилиндрические передачи 10-11 и 12-13 снабжаются паразитными зубчатыми колесами 16, 17 и рычагами 18-21. В этом случае удается точно совместить точки приложения сил P и $\sum P_x$ и добиться максимальной компенсации осевой технологической нагрузки и повысить точность обработки.

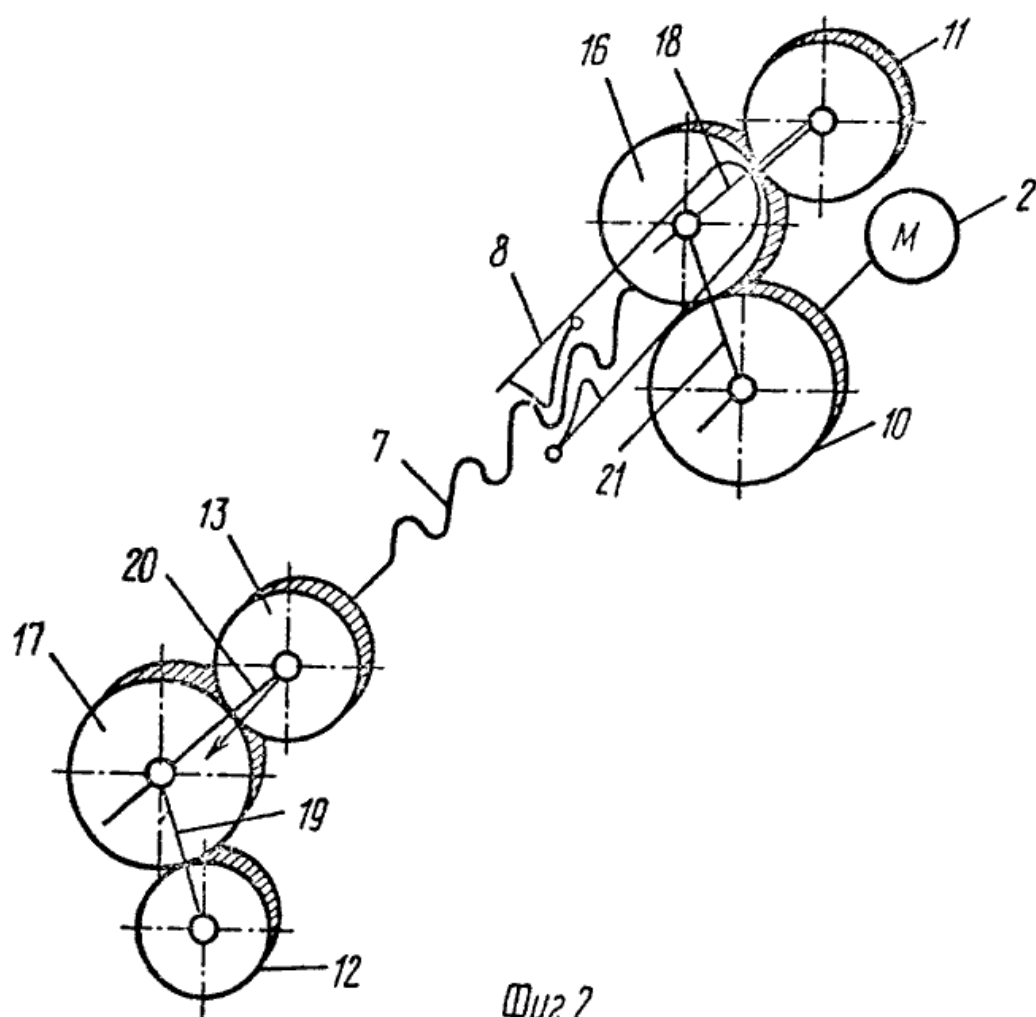
Формула изобретения

1. Агрегатный станок, содержащий корпус, шпиндельную бабку, установленную подвижно в корпусе, привод вращения шпинделя, винтовую передачу, при этом винт винтовой передачи кинематически связан со шпинделем, а гайка посредством хвостовика - с приводом вращения шпинделя, отличающийся тем, что, с целью расширения технологических возможностей и повышения точности обработки, станок снабжен дополнительными шпинделями, двумя зубчатыми передачами, двумя допол-

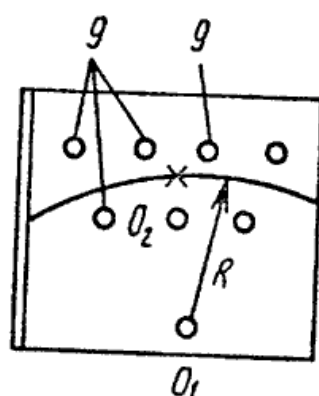
нительными валами, двумя рычагами и упором, при этом первая зубчатая передача предназначена для передачи вращения от привода к гайке винтовой передачи, вторая предназначена для передачи вращения от винта к шпинделям посредством двух дополнительных валов, соосно установленных в корпусе и в шпиндельной бабке, а рычаги установлены одним концом на дополнительных валах с возможностью поворота вокруг их осей, а второй конец рычагов предназначен для размещения винта и хвостовика гайки винтовой передачи, причем рычаги выполнены равной длины, а упор закреплен на конце второго рычага и предназначен для взаимодействия со шпиндельной бабкой.

2. Станок по п. 1, отличающийся тем, что он снабжен двумя паразитными зубчатыми колесами, установленными на рычагах между колесами двух зубчатых передач, и двумя дополнительными рычагами, установленными на основных рычагах и предназначенными для взаимодействия с осью винтовой передачи.





Фиг. 2

Вид А

Фиг. 3

Редактор М.Бокарева

Составитель В.Капранов
Техред М.Моргентал

Корректор Н.Ревская

Заказ 151

Тираж

Подписное

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

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101