



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

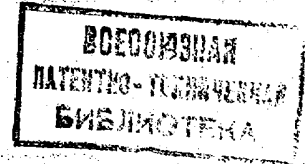
(19) SU (11) 1754344 A1

(51)5 В 23 В 47/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4323970/08

(22) 03.11.87

(46) 15.08.92. Бюл. № 30

(72) М.П.Шмырев, В.А.Кривохижин,
В.Н.Чернецов и Е.С.Попов

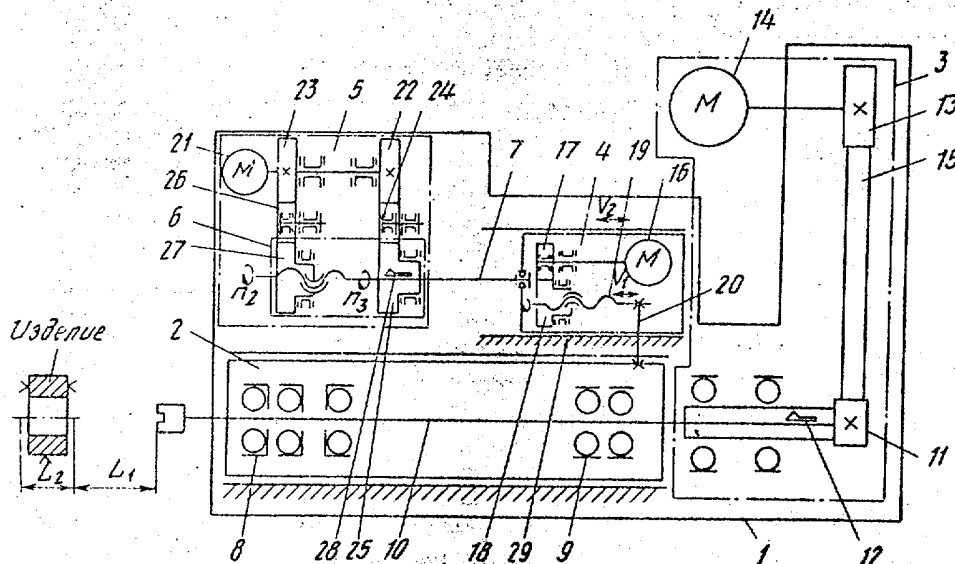
(56) Заявка ФРГ № 1552227, кл. В 23 В
39/10, 1979.

(54) РАСТОЧНАЯ ГОЛОВКА

(57) Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в агрегатных станках и автоматических линиях. Цель изобретения – повышение производительности за счет сложения скоростей вспомогательной и рабочей подачи при ускоренном перемещении суппорта. От электродвигателя 16 привода вспомогательной подачи 4 вращение через шестерню 17 передается на

2

шестерню-гайку 18, посредством которой осуществляется перемещение ходового винта 19 и через тягу 20 – суппорта 2 со скоростью вспомогательной подачи V_1 . От электродвигателя 21 вращение через шестерни 22 и 23, шестерни 24 и 26 передается на шестерню 25 и шестерню-гайку 27 дифференциальной передачи 6. При этом ходовой винт 7 и корпус 29 привода вспомогательной подачи 4 перемещаются со скоростью рабочей подачи V_2 . При одновременном включении приводов вспомогательной подачи 4 и рабочей 5 подач корпус 29 привода вспомогательной подачи 4 перемещается в корпусе 1 со скоростью рабочей подачи V_2 , а суппорт 2 – со скоростью V , равной сумме скоростей вспомогательной V_1 и рабочей V_2 подач. 1 ил.



(19) SU (11) 1754344 A1

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в агрегатных станках и автоматических линиях.

Цель изобретения – повышение производительности за счет сложения скоростей вспомогательной и рабочей подач при ускоренном перемещении суппорта.

На чертеже приведена расточная головка.

Расточная головка содержит корпус 1, в котором установлен суппорт 2 с приводом вращения 3 и приводы вспомогательной 4 и рабочей 5 подач, между которыми установлена переналаживаемая дифференциальная передача 6, кинематически связанная с приводом вспомогательной подачи 4 ходовым винтом 7.

В суппорте 2 в подшипниках 8 и 9 установлен шпиндель 10, связанный со шкивом 11 с помощью закладной шпонки 12. Шкив 13 жестко закреплен на валу электродвигателя 14 привода вращения 3, и связан со шкивом 11 поликлиновым ремнем 15. Привод вспомогательной подачи 4 включает электродвигатель 16, на валу которого расположена шестерня 17, находящаяся в зацеплении с шестерней-гайкой 18. Ходовой винт 19 установлен с возможностью взаимодействия с шестерней-гайкой 18 и связан с тягой 20, которая соединена с суппортом 2. Привод рабочей подачи 5 включает электродвигатель 21, на валу которого установлены шестерни 22 и 23. Шестерня 22 зацепляется с шестерней 24, которая в свою очередь зацепляется с шестерней 25 дифференциальной передачи 6. Шестерня 23 зацепляется со сменной шестерней 26, сцепленной с шестерней-гайкой 27 дифференциальной передачи 6. Ходовой винт 7 установлен с возможностью взаимодействия с шестерней-гайкой 27 и посредством закладной шпонки 28 – с шестерней 25. Привод вспомогательной подачи 4 размещен в корпусе 29, установленном в корпусе 1 головки с возможностью перемещения и жестко соединенном с ходовым винтом 7.

Расточная головка работает следующим образом.

От электродвигателя 16 вращение через шестерню 17 передается на шестерню-гайку 18, посредством которой осуществляется перемещение ходового винта 19 и через тягу 20 суппорта 2 со скоростью V_1 , которая определяется по формуле

$$V_1 = n_3 \cdot t_1,$$

где n_3 – число оборотов шестерни-гайки 18, t_1 – шаг ходового винта 19.

От электродвигателя 21 вращение через шестерни 22 и 23, шестерню 24 и сменную шестерню 26 передается на шестерню 25 и шестерню-гайку 27 дифференциальной передачи 6. При этом ходовой винт 7 и корпус 29 привода вспомогательной подачи 4 перемещаются со скоростью V_2 , которая определяется по формуле

$$V_2 = (n_3 - n_2) \cdot t_2,$$

где n_2 – число оборотов шестерни-гайки 27, n_3 – число оборотов шестерни 25, t_2 – шаг ходового винта 7.

Изменение скорости рабочей подачи V_2 суппорта 2 достигается заменой шестерни 26.

При одновременном включении приводов вспомогательной 4 и рабочей 5 подач корпус 29 привода вспомогательной подачи 4 перемещается в корпусе 1 со скоростью рабочей подачи V_2 , а суппорт 2 – со скоростью V , равной сумме скорости вспомогательной подачи V_1 и скорости рабочей подачи V_2 .

Цикл работы головки осуществляется следующим образом.

Включают привод вращения 3 шпинделя 10. Затем одновременно включают приводы вспомогательной 4 и рабочей 5 подач. При этом суппорт 2 перемещается в направлении к обрабатываемому изделию на расстояние L_1 со скоростью V .

После перемещения суппорта 2 на расстояние L_2 от путевого датчика (не показан) поступает команда на отключение привода вспомогательной подачи 4, и суппорт 2 перемещается на расстояние L_2 со скоростью рабочей подачи V_2 .

После перемещения суппорта на расстояние L_2 от путевого датчика поступает команда на реверс электродвигателя 21 привода рабочей подачи 5 и суппорт 2 перемещается в обратном направлении на расстояние L_2 со скоростью V_2 . После перемещения суппорта 2 на расстояние L_2 в обратном направлении, от путевого датчика поступает команда на включение электродвигателя 16 привода вспомогательной подачи 4, и суппорт 2 перемещается в исходное положение со скоростью V .

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Расточная головка, в корпусе которой установлены суппорт, несущий шпиндель, приводы рабочей и вспомогательной подач суппорта и дифференциальная передача, кинематически связанная с приводом вспомогательной подачи, отличающаяся тем, что, с целью повышения производи-

тельности, дифференциальная передача кинематически связана с приводом рабочей подачи, а упомянутая связь дифференциальной передачи с приводом вспомогательной подачи выполнена в виде ходового

винта, причем головка снабжена дополнительным корпусом для размещения привода вспомогательной подачи, который установлен основным и жестко соединен с ходовым винтом.

Редактор А.Долинич

Составитель Л.Ставцева
Техред М.Моргентал

Корректор П.Герши

Заказ 2848

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