патентно-техническая библиотека МБА

Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 781032

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 539743

(22) Заявлено 14.02.79 (21) 2724252/25-08

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 231180 Бюллетень № 43

Дата опубликования описания 23.11.80

(51) М. Кл.^{3} В 24 В 31/10

(53) УДК 621.9.048.6.04(088.8)

(72) Авторы изобретения Б. Н. Шихирев, Е. А. Матросов и И. А. Дереш

(71) Заявитель –

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ МАГНИТНО-АБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКИ ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Изобретение относится к машиностроительной и радиоэлектронной промышленности.

По основному авт.св. № 539743 известно устройство, выполненное в виде электромагнитной системы, сердечники которой с полюсными наконечниками расположены по обе стороны обрабатываемой заготовки. Сердечники выполнены в виде цилиндрических элементов, установленных с возможностью вращения на параллельных осях и кинематически связанных между собой, на каждом из которых смонтирован полюсной наконечник в виде валка и две, расположенные по обе стороны от него и включенные встречно, катушки возбуждения. Устройство имеет механизм подачи заготовки в зону обработки [1].

Недостаток известного устройства заключается в том, что на нем можно обрабатывать только ограниченный диапазон толщин листовых материалов, например от 0,1 до 0,8 мм, так как рабочий зазор между валками не регулируется.

Цель изобретения - расширение технологических возможностей устройства.

Цель достигается тем, что в устройство дополнительно введен механизм воздействия на опоры верхнего валка, каждая из которых представляет собой рычаг из магнитопроводного материала, установленный с возможностью поворота вокруг оси, закрепленной в корпусе устройства, и связанный шарнирно с серьгой, ось поворота которой установлена на подвижной части упомянутого механизма, причем для замыкания кинематической цепи между валками в устройство введены два дополнительные зубчатые колеса, закрепленные на корпусе.

Такое выполнение устройства позволяет при увеличении зазора между валками свести до минимума сопротивление прохождению магнитного потока, создаваемого электромагнитными катушками, а также легко регулировать зазор не нарушая кинематической связи между валками. Тем самым обеспечивается возможность обработки широкого диапазона толщин листовых материалов.

На фиг. 1 изображено устройство с частичным продольным разрезом; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1.

Устройство для магнитно-абразивной обработки листовых материалов состоит из верхнего 1 и нижнего 2 валков, на

концах которых смонтированы катушки 3. Верхний валок 1 закреплен на двух магнитопроводных рычагах 4, каждый из которых установлен с возможностью поворота вокруг оси 5, закрепленной в корпусе 6, и шарнирно связан через ось 7 с серьгой 8, ось поворота 9 которой установлена на гайке 10 винтового механизма. На винте 11 винтового механизма, закрепленном от перемещения в осевом направлении, установлено червячное колесо 12, сцепленное с червяком 13, который связан со вторым червяком при помощи валика 14. На валике 14 закреплен маховичок 15. Нижний валок 2 установлен в корпусе 6. На оси 5 закреплено зубчатое колесо 16, которое зацеплено с зубчатыми колесами 17 и 18, а зубчатое колесо 18 в свою очередь зацеплено с зубчатым колесом 19.

Зубчатое колесо 17 установлено на валке 1, а зубчатое колесо 19 - на валке 2.

Раздвижение валков производится с помощью двух винтовых механизмов, кинематически связанных между собой для синхронного перемещения концов валка 1 .

Устройство работает следующим образом.

При помощи маховичка 15 вращение передается на винты 11 через валик 14, червяки 13 и червячные колеса 12. При этом происходит навинчивание гаек 10 на винты 11, закрепленные от перемещений в осевом направлении. Гайками 10 через серьги 8 производится синхронное перемещение рычагов 4 с валком 1 в направлении удаления или сближения валка 2 .

При движении рычагов 4 зубчатое колесо 17 совершает движение обкатки вокруг зубчатого колеса 16, не нарушая кинематической связи.

При работе устройства движение от электродвигателя (не показан) передается через ременную передачу 20 на нижний валок 2 и от него через зубчатые колеса 19, 18, 16 и 17 - на верхний валок 1. При этом за счет введения зубчатого колеса 18 линейные скорости валиков 1 и 2 в зоне обработки направлены в одну сторону.

Магнитный поток возбуждаемый катушками 3, проходит по магнитопроводным рычагам 4, корпусам 6, имеющим хорошую магнитную связь с рычагами 4, и замыкается между валками 1 и 2 через рабочий зазор.

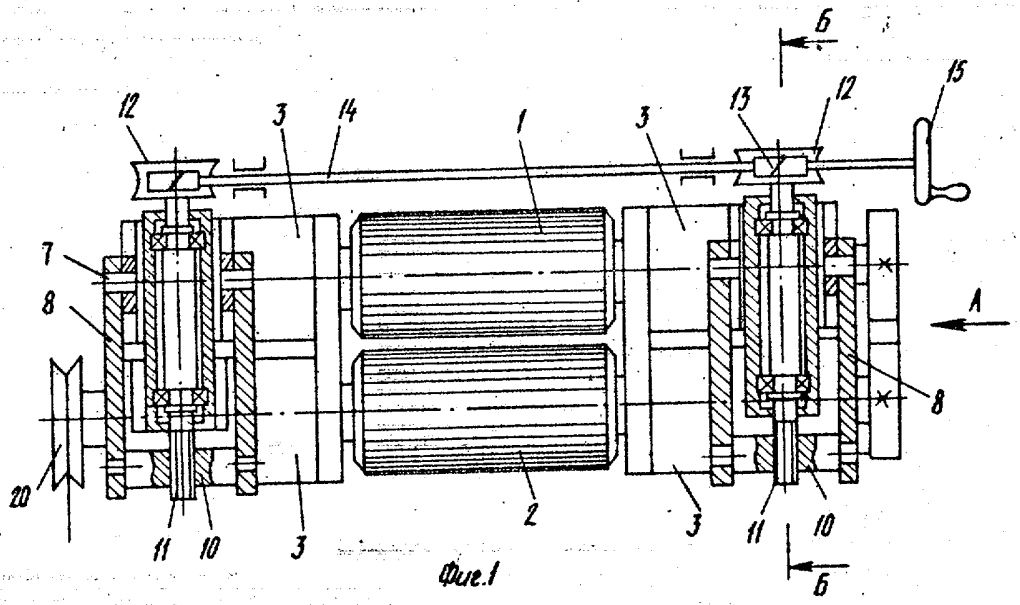
Устройство позволяет обрабатывать листовой материал с широким диапазоном толщин. При этом отпадает необходимость изготовления большого парка специализированных станков для каждого типоразмера листового материала.

Формула изобретения

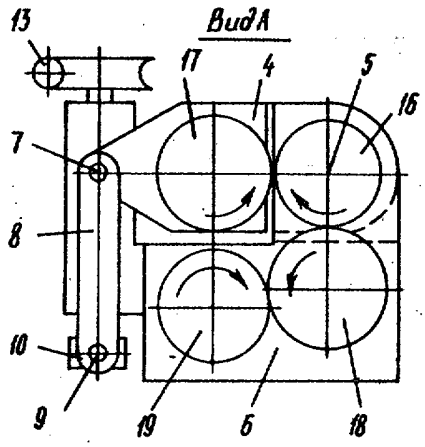
Устройство для магнитно-абразивной обработки листовых материалов по авт. св. № 539743, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью расширения технологических возможностей, в него дополнительно введен механизм воздействия на опоры верхнего валка, каждая из которых представляет собой рычаг из магнитопроводного материала, установленный с возможностью поворота вокруг оси, закрепленной в корпусе устройства, и связанный шарнирно с серьгой, ось поворота которой установлена на подвижной части упомянутого механизма, причем для замыкания кинематической цепи между валками в устройство введены два дополнительные зубчатые колеса, закрепленные на корпусе.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

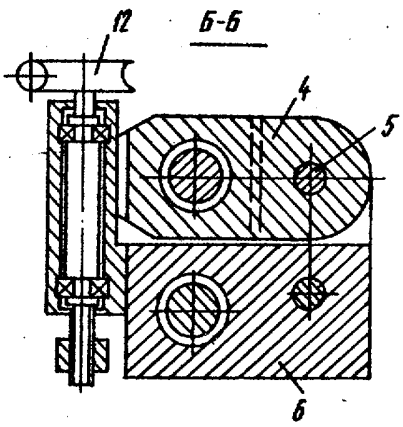
1. Авторское свидетельство СССР № 539743, кл. В 24 В 31/10, 1974.



Фиг.1



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель И. Малахазова
Редактор В. Данко Техред М.Коштура Корректор С. Щомак

Заказ 8041/11 Тираж 943 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