



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 931401

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 633716

(22) Заявлено 07.04.78 (21) 2600494/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.05.82. Бюллетень № 20

Дата опубликования описания 30.05.82

(51) М. Кл.³

В 24 В 21/00//
В 24 В 21/16

(53) УДК 621.924.
.24(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.И.Ковган и В.М.Мигунов

(71) Заявитель

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛЕНТОЧНОГО ШЛИФОВАНИЯ

1

Изобретение относится к обработке деталей шлифовальными лентами и может быть использовано в авиационной, энергомашиностроительной и других промышленности.

По основному авт. св. № 633716 известно устройство для ленточного шлифования, содержащее лентопротяжной механизм с натяжным роликом, кинематически связанным с механизмом подачи на врезание [1].

В этом устройстве выключение подачи на врезание происходит без учета фактических условий резания (сил P_y и P_z), и износа ленты, что снижает точность обработки.

Цель изобретения - повышение точности обработки.

Поставленная цель достигается тем, что устройство по авт. св. № 633716 снабжено датчиком компенсатора износа ленты по толщине, который кинематически связан со звеном, несущим натяжной ролик, посредством введенных

2

в устройство и связанных между собой ползуна, кулачка и двух рычагов регулируемыми длинами плеч.

На чертеже изображено устройство в плоскости вращения шлифовальной ленты.

Бесконечная шлифовальная лента 1 огибает приводной шкиф 2, направляющий ролик 3, опорный ролик 4, контактный копир 5 и натяжной ролик 6, следящий за нагрузкой на ленту (ее натяжением). Приводной шкиф 2 установлен на валу электродвигателя (не показан), направляющий ролик 3 с помощью кронштейна 7 закреплен на станине 8, опорный ролик 4 установлен на рычаге 9 с возможностью поворота на оси 10, которая закреплена на станине. К рычагу присоединен гибкий элемент (например, трос 11), перекинутый через направляющий ролик 12. На конце троса 11 закреплен груз 13, величиной которого задают натяжение ленты.

Контактный копир 5 закреплен на рычаге 14 подачи на врезание, имеющем возможность поворачиваться на оси 15, закрепленной на станине станка. Плечо А рычага 14 кинематически соединено с механизмом 16 подачи, управление которым через связь 17 осуществляется от регулятора 18, с которым взаимодействует нижний конец рычага 19, несущего следящий за нагрузкой натяжной ролик 6. Рычаг 19 имеет возможность качаться на оси 20, закрепленной на станине. С рычагом 19 соединена пружина 21 растяжения, второй конец которой закреплен на станине. На рычаге 14 подачи закреплен опорный элемент 22, взаимодействующий через шлифовальную ленту с щупом 23 датчика 24 компенсатора износа ленты по толщине.

Датчик 24 кинематически соединен с рычагом 19. Для этого он закреплен на ползуне 25, имеющем возможность перемещаться в направляющих 26. Ползун 25 снабжен роликом 27, взаимодействующим с кулачком 28, имеющим возможность перемещаться в направляющих станины. Штоком 29 с помощью шарнира 30 кулачок 28 соединен с ползушкой 31, которая может перемещаться вдоль плеча Б коромысла 32, установленного на оси 33. На втором плече коромысла 32 установлен с возможностью перемещения вдоль коромысла шарнир 34, ползушка 35 которого перемещается вдоль рычага 19. Обрабатываемая деталь 36 с помощью базового приспособления 37 закреплена на станине станка.

Смещением ползушки 35 вдоль рычага 32 изменяют передаточное отношение кинематической цепи, что необходимо при изменении условий шлифования (обрабатываемый материал, характеристика шлифовальной ленты, режимы, СОЖ и т.д.).

Устройство работает следующим образом.

От приводного шкифа 2 вращается шлифовальная лента 1. Механизм 16 подачи на врезание, воздействуя на плечо А рычага 14 подачи, поворачивает

его на оси 15 против часовой стрелки, поджимая шлифовальную ленту 1 с помощью контактного копира 5 к обрабатываемой детали 36. При этом ролик 6 и рычаг 19 следят за натяжением ленты и через регулятор 18, связь 17 и механизм 16 подачи следят за скоростью подачи и нагрузкой на ленту (по ее натяжению).

В конце обработки лента касается щупа 23 датчика 24, который дает команду на прекращение подачи. При этом положение датчика 24 корректируется в зависимости от нагрузки на ленту, т.е. от сил шлифования. При возрастании сил шлифования P_y и P_z больше расчетной величины лента, воздействуя на ролик 6, поворачивает рычаг 19 на оси 20 против часовой стрелки. Рычаг 19 через закрепленную на нем ползушку 35 и шарнир 34 поворачивает на оси 33 по часовой стрелке рычаг 32, плечо Б которого через ползушку 31, шарнир 30 и шток 29 смещает кулачок 28 влево, который в свою очередь через ролик 27 и ползун 25 сместит вниз датчик 24 компенсатора износа ленты.

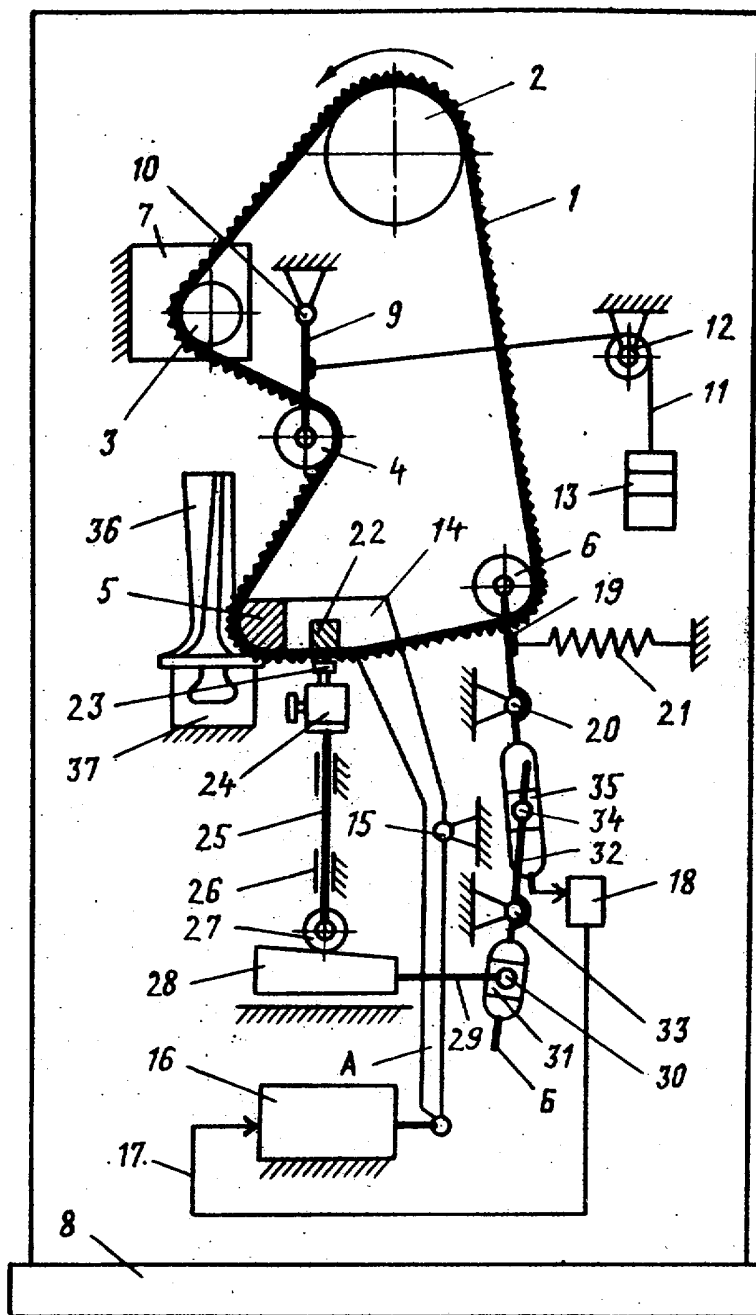
Таким образом обеспечиваются оптимальные условия обработки.

Формула изобретения

Устройство для ленточного шлифования по авт.св. № 633716, отличающееся тем, что, с целью повышения точности обработки, оно снабжено датчиком компенсатора износа ленты по толщине, который кинематически связан с натяжным роликом лентопротяжного механизма посредством введенных в устройство и связанных между собой ползуна, кулачка и двух рычагов с регулируемыми длинами плеч.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 633716, кл. В 24 В 21/00, 1977.



Составитель Л. Карелина

Редактор Н. Безродная Техред Ж. Кастелевич Корректор М. Демчик

Заказ 3612/14

Тираж 882

Подписное

ВНИПИ 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