



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3910756/25-28

(22) 10.06.85

(46) 15.05.87. Бюл. № 18

(71) Белорусский политехнический институт

(72) С.Н. Казаков, И.И. Дьяков
и С.И. Миткевич

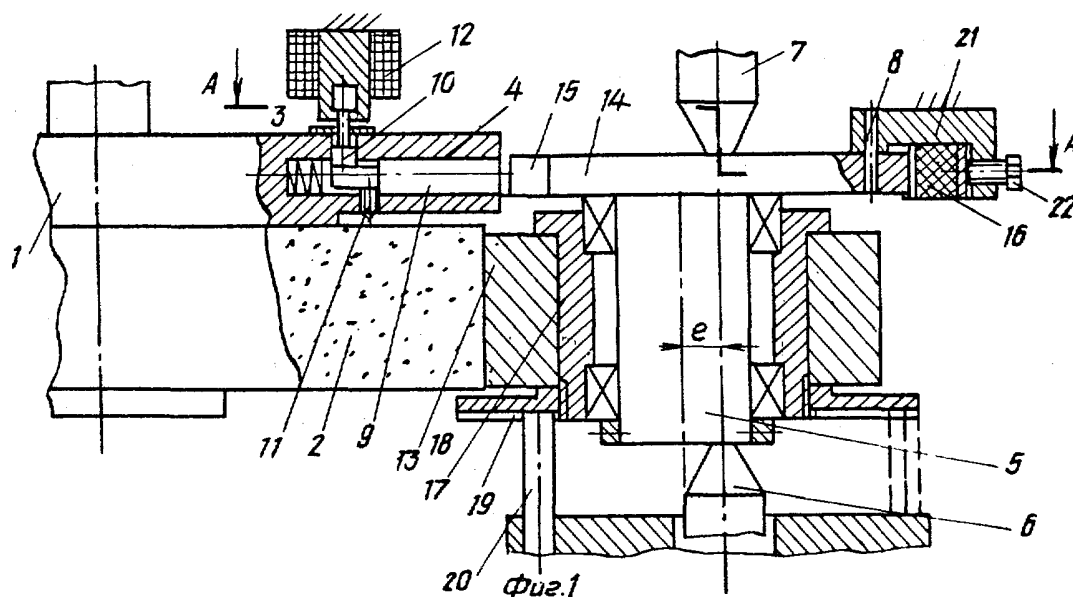
(53) 621.9.01 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1158893, кл. G 01 N 3/58, 1983.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОРНЯ
СТРУЖКИ

(57) Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для получения корня стружки при шлифовании. Цель изобретения - получение корня стружки при врезном круглом шлифовании. Процесс шлифования пред-

определяет вращение исследуемой детали, что обеспечивается приводом вращения, втулка 17 установлена с возможностью поворота на державке 5 и предназначена для закрепления исследуемой детали 13. Для мгновенного прекращения процесса шлифования, что обеспечивает получение качественного корня стружки, включается электромагнит 12, освобождается палец 9, который ударяет по восходящей ветви спирали Архимеда профиля кулачка 14, что приводит к срезанию штифта 8 и к развороту державки 5. При этом происходит заклинивание кулачка 14 в демпфере 16. Державка 5 разворачивается вокруг своей оси, что приводит к отводу детали 13 от шлифовального круга 2. 2 ил.



Изобретение относится к машиностроению, в частности к шлифованию и может быть использовано для получения корня стружки при шлифовании.

Цель изобретения - получение корня стружки при врезном круглом шлифовании.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство, осевой разрез; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Устройство содержит оправку 1, закрепленную на шпинделе шлифовального круга 2, в которой выполнено отверстие 3, эксцентричное ее оси, и радиальное отверстие 4, соединенные между собой, державку 5, установленную эксцентрично в центрах 6 и 7, механизм среза фиксирующего штифта 8, выполненный в виде размещенного в отверстии 4 оправки 1 подпружиненного пальца 9 с выточкой, стопора 10, расположенного в отверстии 3 оправки, и ограничителя 11 хода пальца 9. Против стопора 10 с боковой стороны оправки 1 ниже плоскости осей инструмента и центров 6 и 7 установлен электромагнит 12, управляющий выходом пальца 9 из оправки 1. На державке 5 установлена (с возможностью вращения на державке) обрабатываемая деталь 13.

Устройство снабжено жестко связанным одним торцом с державкой 5 и установленным эксцентрично ей кулачком 14, профиль которого выполнен по спирали Архимеда с выступом 15. Восходящая ветвь спирали Архимеда выступом 15 взаимодействует с механизмом среза фиксирующего штифта, а нисходящая ветвь - с демпфером 16.

Устройство снабжено втулкой 17, установленной с возможностью поворота на державке 5. Втулка 17 предназначена для размещения испытуемой детали 13. Диск 18 кинематически связан с приводом вращения детали (не показан) для чего на торцевой поверхности диска 18 выполнены кольцевые радиальные пазы 19, взаимодействующие с поводком 20. Кулачок 14 зафиксирован от проворота с помощью кронштейна 21 через штифт 8. Положение демпфера 16 регулируется винтами 22.

Устройство работает следующим образом.

Исследуемую деталь 13 закрепляют во втулке 17 с помощью диска 18, взаимодействующего со втулкой 17 через

резьбовое соединение. Державку 5 вместе со втулкой 17 и деталью 13 устанавливают в центрах 6 и 7 станка и в радиальный паз 19 вводят поводок 20. Державку поворачивают так, чтобы выступ 15 располагался против оправки 1 и фиксируют ее в этом положении штифтом 8 к кронштейну 21. В исходном положении палец 9 утоплен в отверстии 4 оправки 1 и зафиксирован стопором 10. После этого включают вращение шлифовального круга 2 и детали 13, а также врезную (поперечная) подачу. Наличие радиальных пазов 19 на диске 18 необходимо для привода его во вращение от эксцентрично расположенного поводка 20, который при этом будет скользить вдоль паза 19.

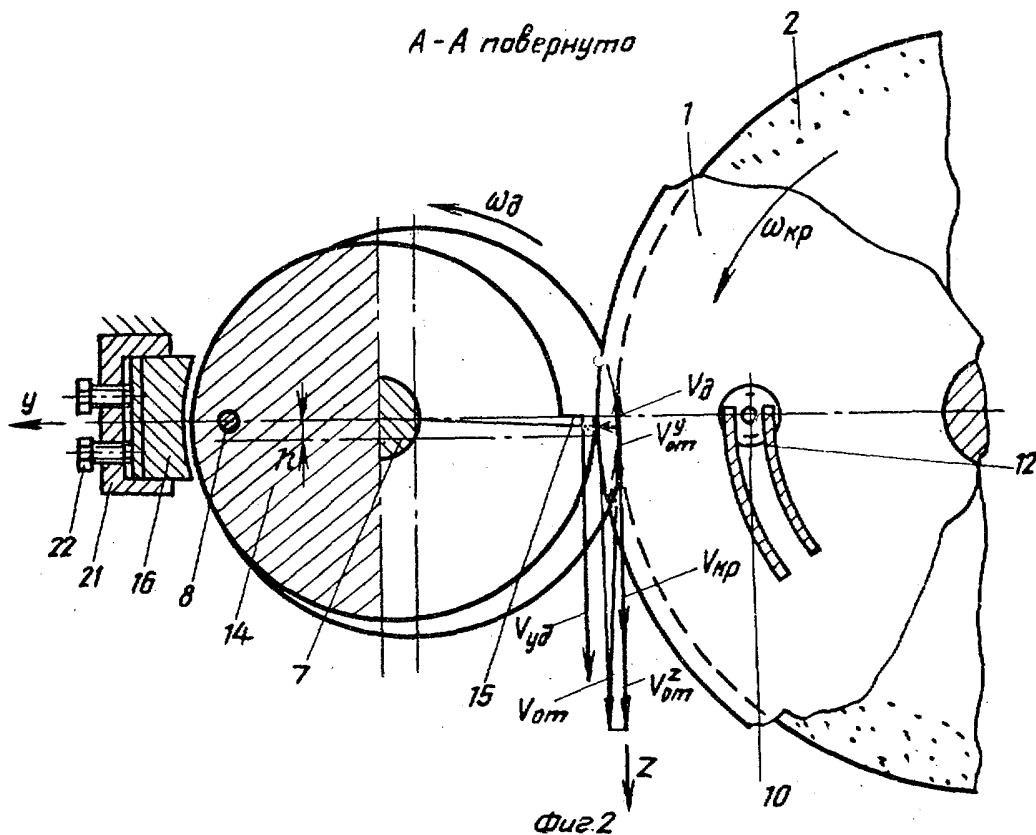
Для мгновенного прекращения процесса шлифования включают электромагнит 12, в результате чего стопор 10, проходя возле электромагнита 12, вытягивается из отверстия 3, что обеспечивает освобождение пальца 9, который под действием центробежных сил выходит из оправки 1 (величина его выхода определяется положением ограничителя 11) и ударяет по выступу 15 кулачка 14. При этом происходит срезание фиксирующего штифта 8 и разворот державки 5 относительно оси центров 6 и 7. При развороте державки 5 вместе с кулачком 14 происходит его заклинивание в демпфере 16 за счет выполнения его наружной поверхности по спирали Архимеда, что необходимо для предотвращения разворота державки 5 на полный оборот и вновь ввода в контакт детали с шлифовальным кругом 2. При развороте державки 5 производится отвод детали 13 от шлифовального круга 2. Величина скорости V_{om}^z отвода в направлении оси Z зависит от соотношения радиуса вылета пальца, положения выступа относительно оси центров и соотношения диаметров круга 2 и детали, причем величина скорости V_{om}^z должна быть больше суммы скорости $V_{кр}$ круга и скорости V_d детали при их встречном вращении. Величина скорости V_{om}^y отвода в направлении оси Y зависит от положения оси детали относительно оси центров, т.е. значений e и h . Значение этой скорости должно быть больше величины врезной подачи. Выполнение указанных условий обеспечивает отвод детали в направлении действительной скорости резания со

скоростью $V_{от}$ по величине, превышающей ее значение. Возвращение державки в исходное положение производится после освобождения демпфера 16 с помощью винтов 22, причем отвод детали осуществляется без остановки вращения круга и детали и без прекращения подачи.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для получения корня стружки, содержащее державку обрабатываемой детали, фиксирующий штифт, механизм среза фиксирующего штифта и демпфер, взаимодействующий с державкой, отличающееся тем,

что, с целью получения корня стружки при врезном круглом шлифовании, оно снабжено жестко связанным одним торцом с державкой и установленным эксцентрично ей кулачком, профиль которого выполнен по спирали Архимеда, восходящая ветвь взаимодействует с механизмом среза фиксирующего штифта, а нисходящая - с демпфером, приводом вращения детали, установленной с возможностью поворота на державке втулкой, предназначенной для размещения испытуемой детали, и диском, установленным параллельно торцу кулачка, жестко связанным с втулкой и кинематически связанным с приводом.



Составитель О. Губерниева

Редактор А. Ревин

Техред М. Ходанич

Корректор А. Тяско

Заказ 1883/39

Тираж 777

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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