



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 6529

(13) U

(51) 7 B21H7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВЕРСТАТ ДЛЯ РОЗВАЛЬЦЮВАННЯ КРОМОК ДИСКІВ

1

2

(21) 20040907705

(22) 22.09.2004

(24) 16.05.2005

(46) 16.05.2005, Бюл. № 5, 2005 р.

(72) Гупка Василь Васильович, Стойко Ігор Іванович, Гевко Ігор Богданович

(73) Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

(57) Верстат для розвальцювання кромки дисків, який виконано у вигляді основи, станини з напрямними, механізмів приводу, затиску заготовки, подачі, шпindelного вузла, виконаного у вигляді верхнього і нижнього формувальних роликів, пульта керування, який відрізняється тим, що на виході механізму приводу встановлено маховик, який приєднаний до нижнього формувального ролика на одній осі, причому формувальні ролики встановлені горизонтально зовні правої сторони рами

шпindelного вузла на верхньому і нижньому валах всередині рами з двосторонніми опорами, а величина клиноподібного зазору між верхнім і нижнім формувальними роликами є регульованою за допомогою регульовальних болтів, які встановлено напроти лівої і правої опор дисків зверху рами, а в клиноподібний зазор під кутом $\alpha = 10...30^\circ$ по периферії формувальних роликів встановлено диск, який жорстко закріплений в механізмі затиску та виконаний у вигляді гідроциліндра і розміщений над диском вертикально на одній осі, причому механізм затиску з хоботом має рух подачі в горизонтальній площині відносно станини з напрямними, а механізм затиску має ще і обертний рух від свого приводу, а з правої сторони верстату встановлена гідростанція.

Корисна модель відноситься до машинобудування і може мати використання для підвищення надійності і довговічності дисків сільськогосподарських машин.

Відомий верстат для розвальцювання кромки дисків, який виконано у вигляді основи, станини з направляючими, механізмів приводу, затиску заготовки, подачі, шпindelного вузла, виконаного у вигляді верхнього і нижнього формувальних роликів, пульта керування [Романовський В.П. Справочник по холодной штамповке. - Л.: Машиностроение, 1979, рис. 234].

Основний недолік - мала продуктивність праці і обмежені технологічні можливості.

В основу корисної моделі покладена задача розширення технологічних можливостей і підвищення продуктивності праці шляхом виконання верстата для розвальцювання кромки дисків, який виконано у вигляді основи, станини з направляючими, механізмів приводу, затиску заготовки, подачі, шпindelного вузла, виконаного у вигляді верхнього і нижнього формувальних роликів, пульта керування, причому на виході механізму приводу встановлено маховик, який приєднаний до нижнього формувального ролика на одній осі, причому

формувальні ролики встановлені горизонтально зовні правої сторони рами шпindelного вузла на верхньому і нижньому валах в середині рами з двохсторонніми опорами, а величина клиновидного зазору між верхнім і нижнім формувальними роликами є регульованою за допомогою регульовальних болтів, які встановлено напроти лівої і правої опор дисків зверху рами, а в клиновидний зазор під кутом $\alpha = 10...30^\circ$ по периферії формувальних роликів встановлено диск, який жорстко закріплений в механізмі затиску і виконано у вигляді гідроциліндра і розміщений над диском вертикально на одній осі, причому механізм затиску з хоботом має рух подачі в горизонтальній площині відносно станини з направляючими, а механізм затиску має ще і обертний рух від свого приводу, а з правої сторони верстату встановлена гідростанція.

Верстат для розвальцювання кромки дисків зображено на Фіг.1, Фіг.2-січення по АА на Фіг.1.

Верстат для розвальцювання кромки дисків складається з основи 1, на якій встановлені всі вузли і механізми. З правої сторони основи 1 жорстко встановлена і закріплена станина 2 з прямолінійними направляючими 3, які переміщуються в

(13) U

(11) 6529

(19) UA

горизонтальному напрямку Зверху направляючих 3 встановлено хобот 4, з лівого кінця якого жорстко встановлено вертикально гідроциліндр 5, проти якого в нижній частині станини жорстко встановлено затискний механізм 6, в якому кріпиться диск 7, осі яких співпадають Причому гідроциліндр 5 із затискним механізмом 6 і хоботом 4, мають горизонтальне переміщення - рух подачі диска 7 Крім цього затискний механізм 6 має обертний рух від свого приводу, гідроциліндр 5 має ще і вертикальне переміщення для закріплення або зняття диска 7 з зони формоутворення

З лівої сторони диск 7 взаємодіє з формувальними роликками нижнім 8 і верхнім 9, між якими по периферії утворений клиновидний зазор під кутом α , в якому під час обертання формувальних роликків 8,9 і диска 7 здійснюється формоутворення периферії диска 7

Нижній формувальний ролик 8 жорстко встановлений на нижній привідний вал 10, а верхній формувальний ролик 9 жорстко встановлений на верхній вал 11, які зв'язані між собою зубчатою передачею, яка на кресленні не показана, і встановлений в рамі шпindelного вузла 12 Величина зазору між формувальними роликками 8 і 9 змінюється відомими способами за допомогою регулювальних болтів 13, які встановлені зверху прямокутної рами 12 проти лівої і правої опор валків

З лівої сторони шпindelного вузла 12 встановлено механізм приводу (редуктор) 14, на виході якого встановлено маховик 15, який приєднано до нижнього формувального ролика 8 через нижній привідний вал 10, осі яких є співвісні Зверху на

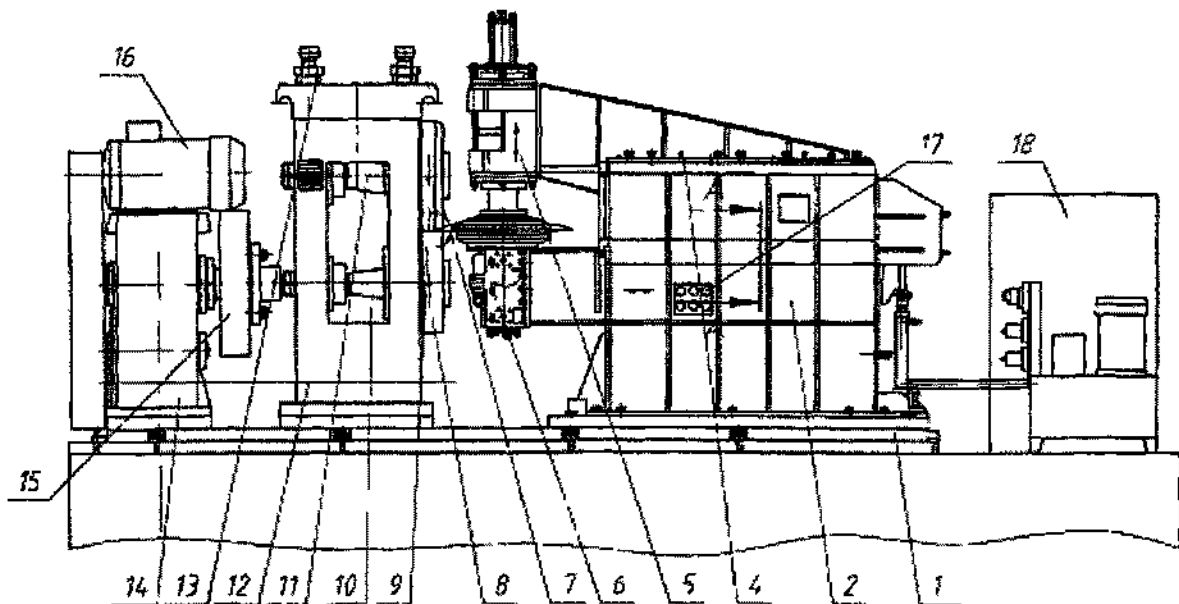
механізми приводу встановлено електродвигун 16, через передачу 17 якого передається обертний рух на привід редуктора 14 Для створення тиску в гідравлічній системі верстату використовується гідростанція 18, яка жорстко встановлена на основі 1

Робота верстату для розвальцювання кромки дисків здійснюється наступним чином

Хобот 4 з відповідними механізмами переміщується вправо Після цього гідроциліндр 5 піднімається вгору і диск 7 встановлюється в механізм затиску 6, центрується і закріплюється гідроциліндром 5 опускають його вниз з пульта керування 17 Після цього включається обертний рух від електродвигуна 16 по кінематичній ланці на формувальні роликки 8 і 9, а величина зазору між ними встановлюється за допомогою регулювальних болтів 13 Аналогічно включається обертний рух затискного механізму 6 і горизонтальний рух подачі в сторону до формувальних роликків При взаємодії периферії диска 7 з формувальними роликками 8 і 9 відбувається формування його зовнішнього діаметра і створення відповідного профілю при значному підвищенні його міцності пластичним деформуванням

Після завершення процесу формоутворення зупиняється рух подачі формувальних роликків 8 і 9 і диска 7, хобот 4 відводиться вправо, гідроциліндр 5 піднімається вгору і диск знімається з верстату Наступна операція здійснюється аналогічно

До переваг запропонованого верстату відносяться підвищення продуктивності праці і розширення технологічних можливостей верстату



Фиг. 1

5

6529

6

