



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58105 (13) A

(51) 7 B24B33/00, B24B33/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ХОНІНГУВАЛЬНА ГОЛОВКА ДЛЯ ПОПЕРЕДНЬОГО І ОСТАТОЧНОГО ХОНІНГУВАННЯ

1

2

(21) 2002107857

(22) 03 10 2002

(24) 15 07 2003

(46) 15 07 2003, Бюл. № 7, 2003 р.

(72) Узлов Максим Геннадійович

(73) СЕВАСТОПОЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ(57) Хонінгувальна головка для попереднього і
остаточного хонінгування, що містить корпус, все-

редині якого розташований шток з двома двосторонніми конусами, що діють в залежності від положення поршня гідроциліндра подвійної дії на комплекти колодок з крупнозернистими або дрібнозернистими брусками, яка відрізняється тим, що на одній із колодок замість крупнозернистого бруска для попереднього хонінгування встановлені накатні ролики

Винахід відноситься до абразивної обробки і може бути використаний для сполучення попереднього і остаточного хонінгування

Відома хонінгувальна головка для попереднього і остаточного хонінгування (А с 854693, МПК В24В33/02 від 15 08 81, бюлетень "Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки" - 1981р - №30 - С 68), у корпусі якої розміщений розжимний шток з робочими і неробочими лисками, які чергуються, число яких дорівнює числу колодок з брусками одного комплекту, а кут повороту штоку при переході з попереднього на остаточне хонінгування дорівнює куту між колодками з брусками різних комплектів

Хонінгувальна головка має малу продуктивність на операції попереднього хонінгування, так як в процесі обробки відбувається затухання зйомки металу

Відома хонінгувальна головка для попереднього і остаточного хонінгування (А с 1404299, МПК В24В33/08 від 23 06 88, бюлетень "Открытия, изобретения" - 1988р - №23 - С 65), у корпусі якої розташовані два комплекти колодок з крупнозернистими і дрібнозернистими брусками і основний і додатковий розжимні конуси, зв'язані відповідно з комплектами колодок з крупнозернистими і дрібнозернистими брусками

Однак, дана хонінгувальна головка не дозволяє уникнути затухання зйомки металу при попередньому хонінгуванні і має складне конструктивне виконання

Найбільш близької по сутності до пропонованої хонінгувальної головки являється хонінгувальна головка для попереднього і остаточного хонін-

гування (Клас 67a,9 № А с 150379 (756975/25-8 від 22 12 61), бюлетень "Изобретения" - 1962р №18 - С 65), вибрана як прототип і утримуюча корпус, у середині якого розташовано шток з двома двосторонніми конусами, діючими в залежності від положення поршня гідроциліндра подвійної дії, на комплекти колодок з крупнозернистими або дрібнозернистими брусками

Однак, дана хонінгувальна головка має низьку інтенсивність зйомки металу на операції попереднього хонінгування

Задача пропонованого винаходу - підвищення продуктивності процесу попереднього хонінгування, а також підвищення якості обробки отвору за рахунок заміни крупнозернистих попередніх брусків у процесі хонінгування дрібнозернистими остаточними брусками

Поставлена задача досягається тим, що в хонінгувальній головці для попереднього і остаточного хонінгування, утримуючий корпус, у середині якого розташований шток з двома двосторонніми конусами, діючими, в залежності від положення поршня гідроциліндра подвійної дії, на комплекти колодок з крупнозернистими або дрібнозернистими брусками, на одній із колодок замість крупнозернистого бруска для попереднього хонінгування встановлюються накатні ролики

Накатні ролики забезпечують усунення затухання зйомки металу шляхом штучного підвищення висоти мікронерівностей на оброблюємі поверхні в процесі попереднього хонінгування, що дозволяє підвищити продуктивність попереднього хонінгування

Підвищення якості обробки отвору дося-

(13) A

(11) 58105

(19) UA

гається за рахунок заміни крупнозернистих попередніх брусків у процесі хонінгування дрібнозернистими остаточними брусками

Сутність хонінгувальної головки для попереднього і остаточного хонінгування пояснюється додатковими кресленнями, де на фіг 1 зображена схема хонінгувальної головки в розрізі, а на фіг 2 - розріз за А-А

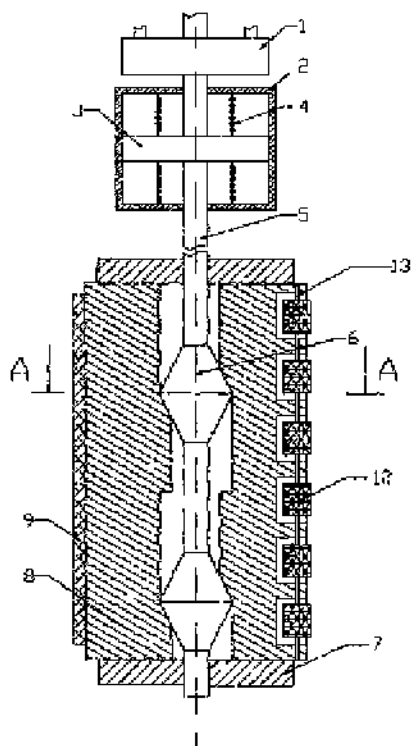
Хонінгувальна головка (дивись фіг 1) утримує гідророзподільник 1 робочого середовища, що подається у верхню або нижню порожнину гідроциліндра 2 подвійної дії, впливаючи на поршень 3. Поршень 3 повертається в нейтральне положення пружинами 4. У порожнині гідроциліндра розташований шток 5, нижній кінець якого з'єднаний з двома двосторонніми конусами 6. У середині корпусу 7 хонінгувальної головки розташовані чотири колодки 8 з крупнозернистими брусками 9 і чотири колодки 10 з дрібнозернистими брусками 11. На одній з колодок 8 замість крупнозернистого бруска 9 установлені накатні ролики 12 з можливістю вільного обертання за допомогою осі 13.

Хонінгувальна головка працює наступним чином

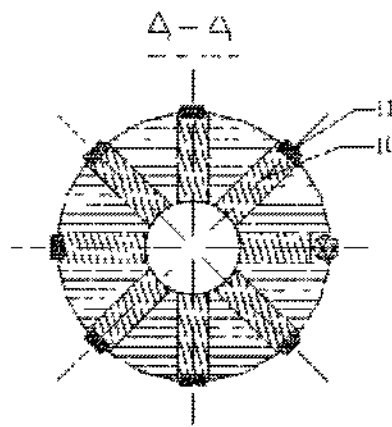
При грубому хонінгуванні робоча середовище

по гнучкому шлангу попадає в гідророзподільник 1, а потім у верхню порожнину гідроциліндра 2.

Під її тиском поршень 3 опускається. Зв'язаний з поршнем шток 5 нижніми сторонами конусів 6 розжимає колодки 8 з розташованими на них крупнозернистими брусками 9 і накатними роликами 12 до їх прикладання з оброблюваною поверхнею. Обертальний і зворотно-поступальний рух головки відносно оброблюваної поверхні приводить до обкатування останньої накатними роликами 12, унаслідок чого на хонінгуємій поверхні штучно створюється шорсткість, яка сприяє інтенсивному зйомку металу абразивними брусками 9. При остаточному хонінгуванні висування колодок 10 з дрібнозернистими брусками 11 відбувається таким же чином, як і при попередньому робочому середовищі під тиском по гнучкому шлангу поступає в гідророзподільник 1, потім у нижню порожнину гідроциліндра 2 і переміщує поршень 3 з штоком 5 вгору, роздвигая верхніми сторонами конусів 6 колодки 10 з дрібнозернистими брусками 11. Колодки 8 і 10 брусків повертаються у вихідне положення пружинами 4 і кільцевими пружинами (не показані) після припинення подачі робочого середовища в гідроциліндр 2 подвійної дії.



Фіг.1



Фіг.2