



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 3952

(13) U

(51) 7 B23B45/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РУЧНИЙ СВЕРДЛИЛЬНИЙ ВЕРСТАТ

1

2

(21) 2004042598

(22) 06.04.2004

(24) 15.12.2004

(46) 15.12.2004, Бюл. № 12, 2004 р.

(72) Мушинський Анатолій Климович

(73) Мушинський Анатолій Климович

(57) 1. Ручний свердлильний верстат, що складається з електродвигуна і редуктора, поміщених у загальний корпус, і патрона для кріплення різця, який відрізняється тим, що патрон виконаний у вигляді головки (8) з пазами типу "ластівчин хвіст", де розміщені різці (20).

2. Верстат по п. 1, який відрізняється тим, що редуктор виконаний черв'ячним з корпусом (3), що має можливість переміщення по напрямних (2).

3. Верстат по п. 1, який відрізняється тим, що він має вісь кріплення (10), на якій розташовані велика шестірня (6) і головка (8) з можливістю обертального руху навколо осі і подовжнього переміщення уздовж осі, а також механізм їхнього подовжнього переміщення.

4. Верстат по п. 1, який відрізняється тим, що механізм подовжнього переміщення складається з маховика (16), опорної шайби (17), шайби (18) і шпильок (19) регулювання.

5. Верстат по п. 1, який відрізняється тим, що на головці (8) уздовж паза розміщена вимірювальна лінійка (22) для установаження положення різця (20), а в різцях, для їхньої фіксації, виконаний отвір (21) під нарізні шпильки.

Пропонована корисна модель відноситься до ручних інструментів, застосовуваних як у промисловості, так і в побуті, де необхідно свердлити отвори великого діаметра в металевих і пластмасових листах.

В даний час, свердлити отвори великого діаметра, наприклад від 30 мм до 120 мм і більш в умовах поза спеціалізованих майстерень, у пересувних умовах, досить трудомістко і дорого справа.

Звичайно це робиться двома способами.

Перший спосіб, це автогенними апаратами вирізується отвір. Цей спосіб має ряд недоліків, це доставка на місце автогенного апарата, не завжди безпечно проводити роботи з автогенним апаратом і ушкодження барвистого покриття поверхні, що вимагає нового фарбування покриття.

Другий спосіб, циркулем наноситься контур необхідної окружності й обсверлюється свердлом малого діаметра за допомогою ручного електродріля. При виготовленні великих отворів цим способом, нове фарбування не потрібне і безпечно проведення робіт, однак дуже трудомістка робота з великою втратою часу і не скрізь доступно.

Як прототип прийнята машина ручна електрична свердлильна (електродриль) для свердлення отворів діаметром 1,5-10 мм (див. паспорт БЭС-1,

Пермської Приладобудівної Компанії, ТУ 22-4619-80, 1994 р.)

Електродриль містить електродвигун і редуктор розміщені в загальному корпусі і патрон для кріплення свердел.

Недоліком відомого електродриля є неможливість свердлення отворів великого діаметра.

Суть винаходу полягає в створенні ручного, мобільного і зручного в користуванні свердлильного верстата для свердлення отворів великого діаметра, наприклад від 30 мм до 120 мм і більш у металевих листах товщиною до 4 мм і пластмасових - до 15 мм як у виробничих, так і в побутових умовах.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому електродрилі, що містить електродвигун і редуктор, розміщені у загальному корпусі, і патрон для кріплення свердлів, відповідно до корисної моделі патрон виконаний у виді головки з пазами типу «ластівчин хвіст», де розміщується різець, а редуктор виконаний черв'ячним з корпусом, котрий переміщується по напрямних. Верстат має вісь кріплення, на якій розташовані велика шестірня редуктора і головка з можливістю обертального руху навколо осі і подовжнього переміщення уздовж осі, а також механізм їхнього подовжнього переміщення, що складається з маховика, опорної

(13) U

(11) 3952

(19) UA

шайби, шайби і шпильок регулювання. На головці уздовж паза розміщена вимірювальна лінійка для установки положення різця, у різці для їхньої фіксації, мається отвір під різьбову шпильку.

На Фіг. 1 зображений заявлений верстат у розрізі, на Фіг. 2 - вид верстата по А, на Фіг. 3, 4 - головка з різцем і вимірювальною лінійкою.

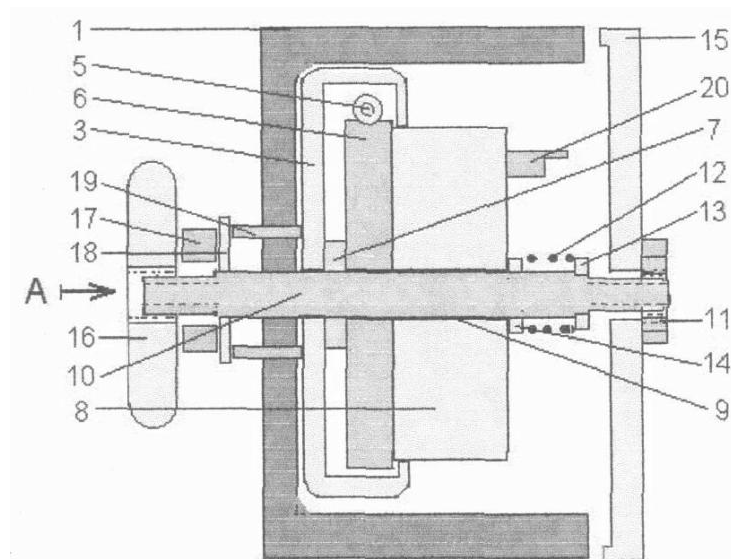
Ручний свердлильний верстат містить упорний корпус 1 з напрямними 2 для редуктора, який складається з корпусу 3, електродвигуна 4, малої 5 і великої 6 шестірень і опорної шайби 7. З великою шестірнею 6 жорстко з'єднана головка 8. По центру корпусів 1 і 3, шестірні 6 і головки 8, через втулки ковзання 9, проходить вісь 10, одним кінцем увинчена в упорний корпус 1, а другий кінець має різьблення для навернення гайки кріплення 11. На осі 10 містяться зворотна пружина 12, її стопорна шайба 13 і шайба ковзання 14, а також опорна шайба 15 верстата. Регулювання положення головки 8 здійснюються маховиком 16, через шайби 17, 18 і шпильки 19. Головка 8 має паз типу «ластівчин хвіст», у який уставляється різець 20, у різці мається отвір 21 під нарізну шпильку для фіксації положення різця. Уздовж паза головки 8 розташована вимірювальна лінійка 22 для виставлення різця 20.

Для установки інструмента необхідно в запланованому листі просвердлити отвір діаметром 10

мм, у цей отвір вставляється вісь 10, потім надівається опорна шайба 15 і загортається гайка кріплення 11.

Ручний свердлильний верстат працює таким способом.

Крутний момент, від електродвигуна 4, за допомогою шестірень 5 і 6 редуктора передається на головку 8, що обертається разом із шестірнею 6. Головка 8 разом з різцем 20 обертається навколо осі 10 і прорізає в листі отвір заданого діаметра. Подовжнє переміщення головки 8 на осі 10 здійснюється регулювальним маховиком 16. Коли регулювальний маховик 16 загортається, він натискає на опорну шайбу 17, шайбу 18 регулювань шпильок і на регулювальні шпильки 19, що у свою чергу подовжньо переміщують корпус 3 редуктора по напрямним 2. Оскільки головка 8 жорстко зв'язана з великою шестірнею 6 редуктора, то і вона подовжньо переміщається по осі 10 і тим самим поглиблює різець 20 у лист отвору, що висвердлюється. Видалення різця 20 з листа отвору, що висвердлюється, здійснюється зворотною пружиною 12 установлені на осі 10, у момент, коли регулювальний маховик відвертається. Стопорна шайба 13 установлена, фіксовано на осі 10 і служить упором для поворотної пружини 12, а шайба 14 є шайбою ковзання пружини.



Фіг. 1

