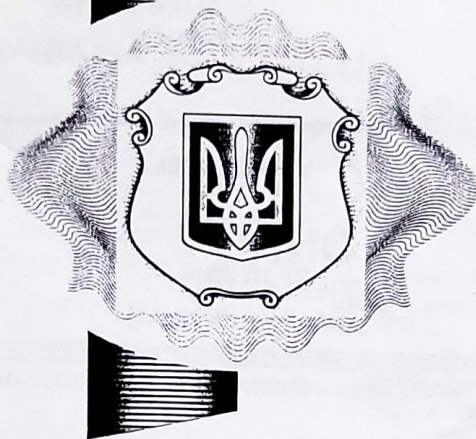


1700/11110 19.11.08р.



НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 36542

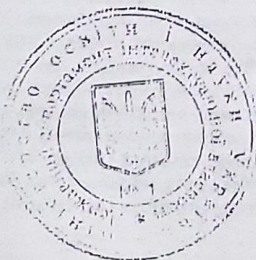
ШВЕЙНА МАШИНА ЧОВНИКОВОГО СТІБКА З КОМБІНОВАНИМ ТРАНСПОРТУВАННЯМ МАТЕРІАЛУ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи
27.10.2008.

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності

М.В. Паладій



(21) Номер заявки: u 2008 07968

(22) Дата подання заявки: 12.06.2008

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну модель: 27.10.2008(46) Дата публікації відомостей
про видачу патенту та
номер бюлетеня: 27.10.2008,
Бюл. № 20(72) Винахідник:
Горобець Василь
Андрійович (UA)(73) Власник:
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ
ТА ДИЗАЙНУ,
вул.Немировича-Данченка, 2,
м.Київ, 11, 01601, Україна

(54) Назва корисної моделі:

ШВЕЙНА МАШИНА ЧОВНИКОВОГО СТІБКА З КОМБІНОВАНИМ ТРАНСПОРТУВАННЯМ
МАТЕРІАЛУ

(57) Формула корисної моделі:

Швейна машина човникового стібка з комбінованим транспортуванням матеріалу, яка включає механізм голки, що містить кривошип, закріплений на головному валу і з'єднаний обертовою кінематичною парою з верхньою головкою шатуна, інша головка якого з'єднана другою обертовою парою з повідком, закріпленим на голководі, повзун, з'єднаний з пальцем і прямою, закріпленою в корпусі машини, та механізм транспортуючої рейки, що містить кінематичні ланцюги вертикального та горизонтального переміщень, останній з яких включає ексцентрик подачі, вільно охоплений головою шатуна горизонтальних переміщень, інша головка якого кінематично з'єднана з валом горизонтальних переміщень, кінематично з'єднаним з зубчатою рейкою, яка відрізняється тим, що механізм голки додатково містить другий палець і рамку, з'єднану з голководом та за допомогою другого пальця з корпусом машини, причому палець встановлений на шатуні з можливістю його регулювання, а механізм транспортуючої рейки додатково містить коромисло, закріплене на валу горизонтальних переміщень і з'єднане з іншою головою шатуна горизонтальних переміщень, причому ексцентрик подачі виконаний триступневим з різною величиною ексцентриситету.



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36542 (13) U
(51) МПК (2006)
D05B 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ШВЕЙНА МАШИНА ЧОВНИКОВОГО СТІБКА З КОМБІНОВАНИМ ТРАНСПОРТУВАННЯМ МАТЕРІАЛУ

1

(21) u200807968

(22) 12.06.2008

(24) 27.10.2008

(46) 27.10.2008, Бюл.№ 20, 2008 р.

(72) ГОРОБЕЦЬ ВАСИЛЬ АНДРІЙОВИЧ, UA

(73) КІЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ, UA

(57) Швейна машина човникового стібка з комбінованим транспортуванням матеріалу, яка включає механізм голки, що містить кривошип, закріплений на головному валу і з'єднаний обертовою кінематичною парою з верхньою головкою шатуна, інша головка якого з'єднана другою обертовою парою з повідком, закріпленим на голководі, повзун, з'єднаний з пальцем і напрямною, закріпленою в корпусі машини, та механізм транспортуючої рейки, що містить кінематичні ланцюги вертикального та

2

горизонтального переміщення, останній з яких включає ексцентрик подачі, вільно охоплений головкою шатуна горизонтальних переміщень, інша головка якого кінематично з'єднана з валом горизонтальних переміщень, кінематично з'єднаний з зубчатою рейкою, яка відрізняється тим, що механізм голки додатково містить другий палець і рамку, з'єднану з голководом та за допомогою другого пальця з корпусом машини, причому палець встановлений на шатуні з можливістю його регулювання, а механізм транспортуючої рейки додатково містить коромисло, закріплене на валу горизонтальних переміщень і з'єднане з іншою головкою шатуна горизонтальних переміщень, причому ексцентрик подачі виконаний триступеневим з різною величиною ексцентриситету.

Корисна модель відноситься до швейної машинобудування, зокрема до швейних машин човникового стібка з комбінованим транспортом матеріалу.

Відома [Ф.И.Червяков «Швейные машины» М. «Машиностроение» 1976г. с.165] швейна машина човникового стібка з комбінованим транспортуванням матеріалу, яка включає механізм голки, що містить кривошип, закріплений на головному валу і з'єднаний обертовою кінематичною парою з верхньою головкою шатуна, інша головка якого з'єднана другою обертовою парою з повідком, закріпленим на голководі, повзун, з'єднаний з пальцем і напрямною, закріпленою в корпусі машини, та механізм транспортуючої рейки, що містить кінематичні ланцюги вертикального та горизонтального переміщень, останній з яких включає ексцентрик подачі, вільно охоплений головкою шатуна горизонтальних переміщень, інша головка якого кінематично з'єднана з валом горизонтальних переміщень, кінематично з'єднаного з зубчатою рейкою. При цьому транспортуючими органами є дві зубчасті рейки, для переміщення кожної з яких застосовують по два кінематичних ланцюги, механізм транспортуючої рейки включає ексцентрик подачі, закріплений на головному валу, виконаний з регульованою величиною ексцентриситету і з

приєднаним пристроєм регулювання величини ексцентриситету, а палець з'єднаний з повідком голководу.

Механізми цієї машини мають велику кількість рухомих ланок і кінематичних пар, що викликає великі динамічні навантаження в кінематичних парах і зменшує надійність роботи машини.

Відома також [Ф.И.Червяков «Швейные машины» М. «Машиностроение» 1976г. с.180] швейна машина човникового стібка з комбінованим транспортуванням матеріалу, яка включає механізм голки, що містить кривошип, закріплений на головному валу і з'єднаний обертовою кінематичною парою з верхньою головкою шатуна, інша головка якого з'єднана другою обертовою парою з повідком, закріпленим на голководі, повзун, з'єднаний з пальцем і напрямною, закріпленою в корпусі машини, та механізм транспортуючої рейки, що містить кінематичні ланцюги вертикального та горизонтального переміщень, останній з яких включає ексцентрик подачі, вільно охоплений головкою шатуна горизонтальних переміщень, інша головка якого кінематично з'єднана з валом горизонтальних переміщень, кінематично з'єднаного з зубчатою рейкою. При цьому транспортуючими органами є зубчаста рейка та голка, для переміщення яких застосовують три кінематичні ланцюги, кіне-

(13) U

(11) 36542

(19) UA

матичний ланцюг горизонтального переміщення голки є шестиланковим і містить рамку, з'єднану з голководом і корпусом, а також кінематично з'єднану з коромислом, закріпленим на валу горизонтальних переміщень, механізм транспортуючої рейки включає ексцентрик, закріплений на розподільчому валу, який має постійну величину ексцентриситету і пристрій регулювання величини стібка, приєднаний до другої головки шатуна горизонтальних переміщень, а повзун з'єднаний з пальцем поводка. Механізми цієї машини також мають велику кількість рухомих ланок і кінематичних пар, що викликає великі динамічні навантаження в кінематичних парах і зменшує надійність роботи машини.

В основу корисної моделі покладена задача створити таку швейну машину з комбінованим транспортуванням матеріалу, в якій шляхом зміни структури механізмів голки та транспортуючої рейки, досяглася б зменшення динамічних навантажень в кінематичних парах і підвищення надійності роботи машини.

Поставлена задача вирішується тим, що в швейній машині човникового стібка з комбінованим транспортуванням матеріалу, яка включає механізм голки, що містить кривошип, закріплений на головному валу і з'єднаний обертовою кінематичною парою з верхньою головкою шатуна, інша головка якого з'єднана другою обертовою парою з поводком, закріпленим на голководі, повзун, з'єднаний з пальцем і напрямною, закріпленою в корпусі машини, та механізм транспортуючої рейки, що містить кінематичні ланцюги вертикального та горизонтального переміщень, останній з яких включає ексцентрик подачі, вільно охоплений головкою шатуна горизонтальних переміщень, інша головка якого кінематично з'єднана з валом горизонтальних переміщень, кінематично з'єднаного з зубчастою рейкою, згідно з корисною моделлю, механізм голки додатково містить другий палець і рамку, з'єднану з голководом та за допомогою другого пальця з корпусом машини, причому палець встановлений на шатуні з можливістю його регулювання, а механізм транспортуючої рейки додатково містить коромисло, закріплене на валу горизонтальних переміщень і з'єднане з іншою головкою шатуна горизонтальних переміщень, причому ексцентрик подачі виконаний трьохступеневим з різною величиною ексцентриситету.

Встановлення пальця на шатуні механізму голки дозволяє отримати вертикальні і горизонтальні переміщення голки від одного кінематичного ланцюга, а виконання ексцентрика трьохступеневим зменшує число ланок механізму транспортуючої рейки. Як наслідок така машина має більш просту конструкцію і менші динамічні навантаження і підвищену надійність роботи.

Корисна модель представлена на рисунках, де:

на Фіг.1 зображена кінематична схема машини,

на Фіг.2 - загальний вид машини (без привода),

на Фіг.3 - розріз А-А на Фіг.2,

на Фіг.4 - вид В на Фіг.2,

на Фіг.5 - циклограма роботи машини.

Машина складається з привода 1, механізму човника 2, механізму ниткопритягувача 3, механізму голки, що містить кривошип 4, закріплений на головному валу 5, з'єднаний обертовою кінематичною парою з верхньою головкою шатуна 6, інша головка шатуна 6 з'єднана такою ж обертовою кінематичною парою з поводком 7, закріпленим на голководі 8, в якому закріплена голка 9, і який з'єднаний з рамкою 10, яка в свою чергу з'єднана з корпусом машини за допомогою другого пальця 11. На шатуні 6, з можливістю регулювання закріплений палець 12, з'єднаний з повзуном 13, який в свою чергу з'єднаний з напрямною 14, закріпленою в корпусі машини. Крім того машина містить механізм транспортуючої рейки, який складається з двох кінематичних ланцюгів: кінематичного ланцюга горизонтальних переміщень, що містить закріплений на розподільчому валу 15 трьохступеневий ексцентрик 16, між ступінцями якого встановлені пружні розтискні стопорні кільця 17, один із ступенів трьохступеневого ексцентрика 16 вільно охоплений головкою шатуна горизонтальних переміщень 18, друга головка якого з'єднана з коромислом 19, закріпленим на валу горизонтальних переміщень 20, на іншому кінці якого закріплене друге коромисло 21, кінець якого з'єднаний з головкою шатуна-куліси 22, на якому закріплена зубчаста рейка 23, та кінематичного ланцюга вертикальних переміщень 24.

Машина працює наступним чином.

При повороті кривошипа 4, шатун 6 пальцем 12 взаємодіє з повзуном 13, а той, в свою чергу взаємодіє з напрямною 14, і нижня головка шатуна отримує переміщення в горизонтальній площині, які за допомогою поводка 7 передаються голководу 8 разом з голкою 9 і рамкою 10, яка здійснює коливні рухи відносно другого пальця 11. Ці переміщення дорівнюють довжині стібка і аналогічні переміщенням, які отримує за допомогою трьохступеневого ексцентрика 16 шатун горизонтальних переміщень 17, коромисла вала горизонтальних переміщень 20, другого коромисла 21 та шатуна-куліси 22, транспортуюча зубчаста рейка 23. Таким чином відбувається комбіноване транспортування матеріалу двома робочими органами. Для регулювання довжини стібка з трьохступеневого ексцентрика 16 знімаються стопорні кільця 17 і головку шатуна горизонтальних переміщень 18 переміщують на інший ступінь трьохступеневого ексцентрика 16, стопорні кільця 17 встановлюють у відповідні проточки. Після цього пальцем 12 закріплюється в одне з трьох відповідних положень на шатуні 6.

Як видно з циклограми, горизонтальне переміщення голки розпочинається дещо раніше, а закінчується дещо пізніше ніж робоче переміщення зубчастої рейки. Але в типових швейних машинах ця невідповідність приводить до різниці робочих ходів даних транспортуючих органів близько 0,1 міліметра, що є цілком допустимим.

Використання такої швейної машини дозволить зменшити вартість її виготовлення і обслуговування порівняно з відомими машинами.

