



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26982 (13) U

(51) МПК (2006)

B27B 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МЕХАНІЗМ НАТЯГУ СТІЧКОВОЇ ПИЛКИ

1

2

(21) u200706621

(22) 13.06.2007

(24) 10.10.2007

(72) БОНДАР ПЕТРО СТЕПАНОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ, UA

(56)

(57) Механізм натягу стрічкової пилки, що включає гвинт, механізм переміщення гвинта, гідроциліндр з манометром, який **відрізняється** тим, що механізм переміщення гвинта виконаний у вигляді зубчастої передачі, ведена шестірня якої має всередині гайку, а вал ведучої шестірні з'єднаний з двигуном-редуктором і має гальма.

Корисна модель відноситься до деревообробного обладнання зокрема, до верстатів для поздовжнього розпилювання лісоматеріалів стрічковими пилами і може бути використаний в деревообробці.

Відома конструкція механізму натягу стрічкопилкового верстата, що складається з системи важелів, на одному кінці якої знаходиться шків, на другому вантаж (або пружина). Вантаж забезпечує постійний натяг пилки, компенсуючи її видовження від нагрівання та миттєвих переважань. [1]

Недоліками конструкції відомого механізму є значні габарити конструкції та маса вантажу, а також обмежені можливості регулювання та контролю зусилля натягу пилки.

Відома також, прийнята за прототип, конструкція, де натягування пилки здійснюється електромеханічним механізмом, який включає електродвигун, клинопасову передачу, черв'ячний редуктор, черв'ячне колесо якої знаходиться на гвинті, який встановлений на підшипниковій опорі. Гайка гвинта жорстко з'єднана з трубою, а труба із штоком гідроциліндра, який жорстко з'єднаний з корпусом натяжного пилкового шківа і внутрішньою рухомою трубою. Гідроциліндр має заповнену оливою порожнину і служить для вимірювання сили натягування стрічкової пилки. Для цього до гідроциліндра приєднаний манометр. [2]

Недоліками конструкції прототипу є велика кількість елементів та його габаритні розміри, складність в експлуатації, швидке забруднення гвинтової пари та складність її очищення, а також швидке зношення гайки, підшипників опори гвинта, та черв'ячного колеса.

В основу корисної моделі покладена задача створити конструкцію механізму натягу пилки стрічкопилкового верстата, яка була б компактна, забезпечувала зручне користування та надійну експлуатацію, а також забезпечувала більшу довговічність гвинтової пари, підшипників та черв'ячного колеса, ремонтпридатність та можливість заміни стандартних елементів.

Поставлене завдання вирішується так, механізм переміщення гвинта виконаний у вигляді зубчастої передачі, ведена шестерня якої має всередині гайку, а вал ведучої шестерні з'єднаний з двигуном-редуктором і має гальма.

Технічний результат застосування пропонуваного механізму є наслідком реалізації основних ознак формули корисної моделі. Зокрема, виконання зубчастого колеса-гайки, що в результаті дозволяє отримати компактну, жорстку конструкцію механізму натягу пилки. А також застосування принципу мотор-редуктора з зубчастою передачею зменшує сили тертя та підвищує довговічність механізму.

На Фіг. зображена схема механізму натягу пилки що складається з гідроциліндра 1, корпус якого закріплений на опорі рухомого шківа 2, штоком зв'язаний з гвинтом 3, який переміщується при обертанні зубчастого колеса-гайки 4. Відносно корпуса редуктора 5, а від провертання фіксується пазом, що рухається по шпонках нерухомо закріплених в кришках редуктора. Зубчасте колесо-гайка 4, розміщене в корпусі редуктора 5 на радіально опорних підшипниках, та приводиться в рух від шестерні 6, яка закріплена на валу електродвигуном 7, від якого приводиться в рух механізм натягу пилки. Електродвигун 7 має електромеханічне гальмо 8, яке забезпечує

(13) U

(11) 26982

(19) UA

неможливість самовільного прокручування та стабільну силу натягу стрічкової пилки. Для визначення та контролю сили натягу на гідроциліндрі 1 є електроконтактний манометр 9. Корпус редуктора 5 закріплений на опорі нерухомого шківів 12, в якій переміщується напрямна 10 опори рухомого шківів 2, по направляючих втулках 11.

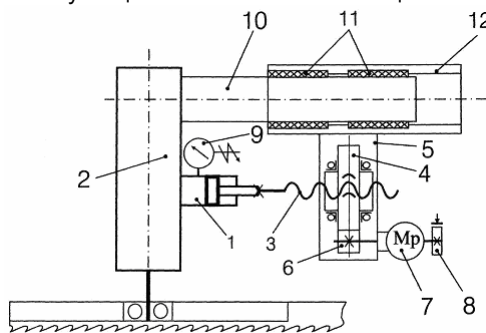
Механізм натягу пилки використовується для створення напруженої зони стрічкової пилки, шляхом віддалення одного шківів від іншого, тобто збільшення міжосьової відстані між шківів. При досягненні достатньої сили натягу створена напружена зона забезпечує меншу хвилястість пропилу під час різання, відповідно і рівномірну товщину дощок чи брусів. Конструкція механізму натягу високу швидкість, стабільну силу натягу, надійність та довговічність.

Використання компактної, уніфікованої конструкції механізму натягу пилки дозволить зменшити металоємність стрічопилкового верстата, підвищити його надійність і зменшити вартість, та забезпечується стабільний натяг, що покращує умови роботи стрічкової пилки в пропили під час різання деревини.

Джерела інформації:

1. Теория и конструкции деревообрабатывающих машин // Маковский Н. В. и др.: Учебник для вузов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Лесная пром-сть, 1990. - 608с.

2. Стрічопильний верстат з консольно-телескопічним поворотним пилковим супортом СКТП505-2. Паспорт і керівництво з монтажу та експлуатації. Львів.: ПП "Пані Галіція" - 2003. - 29с.



Фиг.