



УКРАЇНА

(19) UA (11) 66209 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
B23Q 15/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ГЛИБОКОГО СВЕРДЛІННЯ

1

2

(21) u201107479

(22) 14.06.2011

(24) 26.12.2011

(46) 26.12.2011, Бюл.№ 24, 2011 р.

(72) ПЕСТУНОВ ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ,  
БАБИЧ ВАЛЕНТИН МИКОЛАЙОВИЧ

(73) КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХ-  
НІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб глибокого свердління, при якому здійснюється контроль потужності різання і за його результатами регулюється швидкість робочої подачі, який **відрізняється** тим, що при збільшенні потужності процесу обробки подача зменшується, а при досягненні швидкістю подачі нижньої межі регулювання свердло виводиться з отвору.

Корисна модель належить до обробки металів різанням і, зокрема до глибокого свердління.

Широко відомі способи глибокого свердління, при яких контролюють вихідні параметри і за результатами контролю здійснюють регулювання.

За найближчий аналог прийнято спосіб [1], у якому контролюється вихідний сигнал процесу обробки і здійснюється керування приводом формотворення.

Недоліком відомих способів глибокого свердління є те, що вони не вирішують проблеми захисту ріжучого інструмента від перевантаження та його поломки під час обробки і на виході свердла з наскрізного оброблюваного отвору.

Пропозиція направлена на вирішення проблеми захисту інструмента при перевантаженні його потужністю різання.

Це досягається тим, що під час обробки здійснюється контроль потужності різання і за його результатами регулюється швидкість робочої подачі так, що при збільшенні потужності процесу обробки подача зменшується, а при досягненні швидкістю подачі нижньої межі регулювання свердло виводиться з отвору.

Схема здійснення способу, що пропонується, зображена на кресленні, де 1 - оброблювана заготовка; 2 - затискне пристосування; 3 - ріжучий інструмент; 4 - свердлильна головка; 5 - електродвигун приводу головного руху; 6 - датчик потужності різання; 7 - перетворювач сигналу датчика; 8 - порівнювальний пристрій; 9 - програмний пристрій; 10 - керуючий пристрій; 11 - привід подачі.

Спосіб здійснюється в такій послідовності. Оброблювану заготовку 1 закріплюють у пристосованні 2. Інструмент 3, встановлений у шпинделі свердлильної головки 4, одержує обертання від двигуна 5 приводу головного руху. У двигуні 5 встановлений датчик 6, що контролює потужність різання. Сигнал датчика 6 через перетворювач 7 подається в порівнювальний пристрій 8, куди одночасно надходить і нормований сигнал від програмного пристрою 9. Результуючий сигнал подається в керуючий пристрій 10, який при збільшенні потужності через керований привід 11 зменшує швидкість робочої подачі інструмента, запобігаючи таким чином поломці інструмента на виході його з наскрізного оброблюваного отвору, а при досягненні швидкістю подачі нижньої межі регулювання свердло виводиться з отвору.

Суттєві відмінності запропонованого способу полягають у тому, що викладене в формулі сполучення основних елементів забезпечує зменшення величини подачі на виході свердла з оброблюваного отвору та виведення свердла з отвору при досягненні швидкістю подачі нижньої межі регулювання.

Підвищення ефективності способу досягається шляхом виключення можливості поломки інструмента при перевантаженнях потужністю різання.

Спосіб може знайти застосування при свердлінні глибоких отворів.

Джерело інформації

1. А.с. СССР № 499093, кл. В 23 Q 15/00. Спосіб регулювання швидкості різання. - Оpubлiк. 15.01.1976 г., Бюл. № 2.

UA (19) 66209 (11) (13) U

