

Винахід відноситься до способів одержання прутків багатогранного поперечного перерізу методом кування на двобойкових ротаційно-обтискних машинах (РОМ), у яких інструмент (бойки) здійснює не тільки радіальні переміщення, але й обертається навколо оброблюваної заготовки.

Відомий спосіб одержання поковок прямокутного перетину на радіально-кувальних машинах (РКМ), що включає обтиснення і подачі заготовки, а також її кантування після кожного проходу [1].

Однак даний спосіб не дозволяє одержувати поковки квадратного, прямокутного і будь-якого іншого багатогранного поперечного перерізу на ротаційно-обтискних машинах з обертним в процесі роботи інструментом навколо оброблюваної заготовки.

Відомий також спосіб одержання прутків прямокутного перетину на ротаційно-обтискних машинах, що включає обтиснення і подачі заготовки [2].

Відомий спосіб може бути здійснений при куванні заготовок на тих моделях ротаційно-обтискних машин, у яких бойки в процесі роботи можуть робити тільки радіальні переміщення, без обертання навколо оброблюваної заготовки. Тому, даний спосіб неможливо застосувати при виготовленні прутків багатогранного поперечного перерізу на двобойкових ротаційно-обтискних машинах з обертним навколо оброблюваної заготовки інструментом.

В основу винаходу поставлена задача, шляхом зміни схеми і режимів кування, забезпечити можливість одержання прутків багатогранного поперечного перерізу на двобойковій ротаційно-обтискній машині з обертним інструментом.

Поставлена задача забезпечується тим, що в способі одержання прутків багатогранного поперечного перерізу на двобойковій ротаційно-обтискній машині, що включає обтиснення в бойках, що мають заходні і ділянки, що калібрують, і подачі заготовки, новим є те, що при кожному одиничному обтисненні по черзі, по гвинтовій лінії, при проходженні через ділянки бойків, що калібрують, формують пару протилежно розташованих граней прутка, одержуючи за прохід багатогранний поперечний переріз по всій його довжині, при цьому витримують співвідношення:

$$N \geq 0,5n,$$

де: N - число обтиснень заготовки при проходженні її через ділянки бойків, що калібрують;

n - число граней прутка,

а подачу заготовки після кожного одиничного обтиснення здійснюють на величину:

$$S = (1,0 \dots 2,0) \frac{l_k}{n},$$

де:  $l_k$  - довжина ділянки бойка, що калібрує.

Патентуємий спосіб здійснюють таким чином.

Заготовку круглого поперечного перерізу подають у бойки двобойкової РОМ без кантувань. Бойки РОМ мають

заходні (похилі) ділянки і ділянки, що калібрують, довжиною  $l_k$ . У процесі кожного одиничного обтиснення заготовки по черзі, по гвинтовій лінії, формують нову пару протилежно розташованих граней заготовки, одержуючи за прохід багатогранний поперечний переріз по всій її довжині. Це досягається тим, що в процесі проходження заготовки через ділянки бойків, що калібрують, витримують співвідношення:

$$N \geq 0,5n,$$

де: N - число обтиснень заготовки при проходженні її через ділянки бойків, що калібрують;

n - число граней прутка.

Подачу заготовки після кожного одиничного обтиснення здійснюють на величину:

$$S = (1,0 \dots 2,0) \frac{l_k}{n}$$

де:  $l_k$  - довжина ділянки бойка, що калібрує.

При  $N < 0,5n$  не забезпечується формування необхідної кількості граней прутка.

$$S < \frac{l_k}{n}$$

При  $S < \frac{l_k}{n}$  - істотно знижується продуктивність процесу, а при

$$S < 2 \frac{l_k}{n}$$

- не відбувається формування всіх граней прутка.

Приклад. Заготовку діаметром 20мм зі сталі 40Х кували на двобойковій РОМ зусиллям 800кН на прутки шестигранного поперечного перерізу в бойках, що мають заходні і ділянки, що калібрують, довжиною  $l_k = 6$ мм. При цьому подача заготовки після кожного обтиснення складала:

$$S = 1,5 \cdot \frac{6}{6} = 1,5 \text{ мм}$$

Крім того, витримували співвідношення

$$N \geq 0,5n,$$

$$4 > 0,5 \cdot 6, \text{ або } 4 > 3.$$

Після кування одержали прутки шестигранного поперечного перерізу.

Патентуємий спосіб забезпечує одержання прутків багатогранного поперечного перерізу, на двобойковій РОМ, що не можливо зробити відомими способами кування.

Джерела інформації

1. Ковтанюк Ю.П., Поспелов И.А., Лазоркин В.А. Освоение технологии радиальнойковки полосы из стали ДИ 32 // Кузнечно-штамповочное производство. 1986. №12. с.2-3.

2. М.В. Сторожев, П.И. Середин, С.Б. Кирсанова. Технологияковки и горячей штамповки цветных металлов и сплавов. Изд-во «Высшая школа», М. 1967, с.243-247.