

Винахід відноситься до порошкової металургії, а саме до пристроїв для отримання металевих гранул з розплавів металів, та може бути використаний для виробництва металевих гранул з подальшим їх використанням в виготовленні виробів та напівфабрикатів методами порошкової металургії.

Найбільш близьким за технічним вирішенням до пристрою, який заявляється, є пристрій, що складається із змонтованих на станині електромагнітного вібратора, двох штанг, змінного тігля з отворами в його донній частині, електропечі, пружин з регульованим зусиллям натягнення через гвинти [1].

Недоліком цього пристрою є складність регулювання параметрів коливання тігля, що відображається на однорідності гранулометричного складу, формі та стані поверхні гранул,

Цей винахід вирішує задачу покращення регулювання параметрів коливання тігля в процесі отримання гранул.

Задача, що була поставлена, досягається тим, що пристрій для отримання металевих гранул, який складається із станини, електромагнітного вібратора, змінного тігля з отворами в його донній частині, електропечі, пружини з регульованим зусиллям натягнення через гвинт, упорів, направляючої втулки, резервуара з охолоджувальною рідиною та штанги, додатково споряджено стояком, який закріплено на верхній плиті станини, а також важелем, шатуном 1 тягою, з'єднаних між собою шарнірами. Таким чином, амплітуду коливань тігля можливо регулювати як упорами, так і завдяки використанню важільно-шатунного механізму.

Пристрій схематично зображено на кресленні.

Пристрій складається з станини 1, змінного тігля 2 з отворами в його донній частині, електропечі 3, яка слугує для обігрівання розплаву та підтримки постійної температури в процесі гранулювання, заливочного жолоба 4, термопари 5, яка опущена усередину тігля 2 і слугує для контролю температури розплаву, направляючої втулки 6, штанги 7, зворотньої пружини 8, шарнірів 9, регульовального гвинта 10, шатуна 11, важеля 12, упорів 13, стояка 14, тяги 15, ярма 16, осердя 17, резервуара 18 з охолоджувальною рідиною.

Пристрій працює таким чином.

Електромагнітний вібратор уявляє собою обмотку з осердям 17 із знятими короткозамкненими витками та ярмо 16, з'єднаних за допомогою тяги 15, шарнірів 9, важеля 12, шатуна 11, штанги 7 зі змінним тіглем 2. Штанга 7 має можливість зворотньо-поступального руху в направляючій втулці 6. Пружина 8 з регульованим зусиллям на-тягнення через шатун 11 притискає важіль 12 до упорів 13, які слугують для регулювання амплітуди коливань тігля 2 в межах від 0 до 5 мм. За допомогою перестановки електромагнітного вібратора або стояка 14 на верхній плиті станини 1 (тобто зміною співвідношення плеч важеля 12) можливо регулювати амплітуду та зусилля, які необхідні для коливань тігля 2.

При подачі на обмотку електромагнітного вібратора електричного змінного струму з частотою, що регулюється, у його осерді 17 виникає пульсуюче магнітне поле, яке періодично притягає ярмо 16. Оскільки на ярмо 16 постійно діє сила натягнення пружини 8 через важільно-шатунний механізм, воно вібує з частотою, що дорівнює частоті пульсуючого магнітного поля, і за допомогою тяги 15, важеля 12, шатуна 11, штанги 7 передає ці коливання тіглю 2. Зміною натягнення пружини 8 за допомогою регульовального гвинта 10 можливо змінювати плавність коливань тігля 2 в межах зазору, який встановлено за допомогою упорів 13, що закріплені на стояку 14, із зменшенням натягнення відбувається жорсткий удар по упорам 13 важеля 12, який через шатун 11 на штангу 7 передає удар тіглю 2. Збільшення натягнення пружини 8 призводить до зменшення амплітуди коливань тігля 2 і тим самим виключає його удар у верхньому положенні. В цьому випадку закон коливання тігля 2 близький до гармонічного. В результаті коливань через отвори у дні тігля 2 витікають дискретні струмені розплаву, які на повітрі формуються в гранули. При попаданні частинок розплаву в резервуар 18 з охолоджувальною рідиною утворюються гранули вісесиметричної (округлої) форми.

Пристрій, що заявляється, в порівнянні з відомим, дозволяє покращити регулювання параметрів коливання тігля в процесі отримання гранул завдяки використанню важільно-шатунного механізму.

