



УКРАЇНА

(19) UA (11) 10263 (13) U

(51) 7 B29C45/73

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

(54) ЛИВАРНА ФОРМА ДЛЯ ПЛАСТМАС

1

2

(21) u200503001

(22) 01.04.2005

(24) 15.11.2005

(46) 15.11.2005, Бюл. № 11, 2005 р.

(72) Синюк Олег Миколайович, Кулік Тетяна Ігорівна, Злотенко Борис Миколайович

(73) ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Ливарна форма для пластмас, що містить формоутворюючі елементи і систему охолодження,

виконану у вигляді коаксіально розміщених зовнішньої та внутрішньої вставок з електропровідного матеріалу, з'єднаних між собою поперечними електричними провідниками, матеріал яких забезпечує появу ефекту Пельтьє в місцях їх з'єднання з вставками, яка відрізняється тим, що у внутрішній вставці виконаний отвір, з'єднаний електроізоляційними трубами з насосом для циркуляції електроізоляційної охолоджуючої рідини і теплообмінним апаратом.

Корисна модель відноситься до технологічної оснастки для переробки пластмас методом лиття під тиском

Відома ливарна форма для пластмас, що містить формоутворюючі елементи і охолоджувальну систему [1]

При використанні даної форми для лиття виробів малих розмірів виникають технічні труднощі у виготовленні та експлуатації охолоджувальної системи.

Відома також литтєва форма для пластмас, що містить формоутворюючі елементи і систему охолодження, виконану у вигляді двох коаксіальних вставок, що під'єднуються до джерела струму, виготовлених з електропровідного матеріалу та з'єднаних між собою електричними провідниками, які виготовлені з матеріалу, що забезпечує появу ефекту Пельтьє в місцях з'єднання із вставками. Крім того, одна із вставок виконана порожнистою і оснащена радіатором для відводу тепла [2].

Використання радіатора, який охолоджується повітрям, зумовлює низьку ефективність тепловідводу від внутрішньої вставки, а отже, потребує тривалого часу охолодження виробів.

В основу корисної моделі покладена задача створити таку ливарну форму для пластмас, завдяки якій забезпечилось би скорочення часу охолодження виробів і, як наслідок, підвищилась би продуктивність ливарної машини.

Поставлена задача досягається тим, що в запропонованій ливарній формі для пластмас, що містить формоутворюючі елементи і систему охолодження, виконану у вигляді коаксіально розмі-

щених зовнішньої та внутрішньої вставок з електропровідного матеріалу, з'єднаних між собою поперечними електричними провідниками, матеріал яких забезпечує появу ефекту Пельтьє в місцях їх з'єднання із вставками, згідно з корисною моделлю, у внутрішній вставці виконаний наскрізний отвір, з'єднаний електроізоляційними трубами з насосом для циркуляції електроізоляційної охолоджуючої рідини і теплообмінним апаратом.

Виконання у внутрішній вставці наскрізного отвору та з'єднання електроізоляційними трубами з теплообмінним апаратом і насосом для циркуляції електроізоляційної охолоджуючої рідини дозволяє скорити час охолодження виробів та підвищити продуктивність ливарної машини.

На кресленні зображений фрагмент ливарної форми для пластмас.

Фрагмент ливарної форми містить пуансон 1, матрицю 2 і систему охолодження, що включає зовнішню 3 та внутрішню 4 вставки, розміщені коаксіально у внутрішній порожнині пуансона 1 і з'єднані між собою електричними провідниками 5. Зовнішня 3 та внутрішня 4 вставки виконані з електропровідного матеріалу і через вимикач 6 під'єднані до джерела струму 7. Матеріал провідників 5 вибраний за умови, що в контакті провідників 5 з зовнішньою вставкою 3 відбувається поглинання тепла, а з внутрішньою вставкою 4 - виділення тепла, тобто з'являється ефект Пельтьє. Простори між провідниками 5 і зовнішньою 3 та внутрішньою 4 вставками заповнені електроізоляційним матеріалом. У вставці 4 виконаний отвір 8, з'єднаний електроізоляційними трубами 9 з на-

(13) U

(11) 10263

(19) UA

сосом 10 для циркуляції електроізоляційної охолоджуючої рідини і теплообмінним апаратом 11.

Ливарна форма для пластмас працює таким чином.

Перед початком роботи і в процесі формування виробів систему охолодження під'єднується до джерела струму 7 через вимикач 6 таким чином, щоб в місцях контактів зовнішньої вставки 3 і електричних провідників 5 відбувалось поглинання тепла, а в місцях контактів внутрішньої вставки 4 і провідників 5 - виділення тепла. При цьому насос 10 вмикається, і створюється циркуляція електро-

ізоляційної охолоджуючої рідини через отвір 8, виконаний у внутрішній вставці 4, теплообмінний апарат 11 та електроізоляційні труби 9. Після закінчення формування виробів система охолодження від'єднується від джерела струму 7 вимикачем 6, насос 10 вимикається, і припиняється циркуляція охолоджуючої рідини.

Таким чином, запропонована ливарна форма для пластмас дозволяє скоротити час охолодження виробів і, тим самим, підвищити продуктивність ливарної машини.

