



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222096905 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202420704784.5

(22) 申请日 2024.04.08

(73) 专利权人 深圳市金亿丰塑胶电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区平湖街道平安大道157号B栋一楼

(72) 发明人 刘文锋 黄燕辉 江务华

(74) 专利代理机构 深圳市高智新知识产权代理

事务所(普通合伙) 441060

专利代理师 孙建群

(51) Int. Cl.

B29C 45/73 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

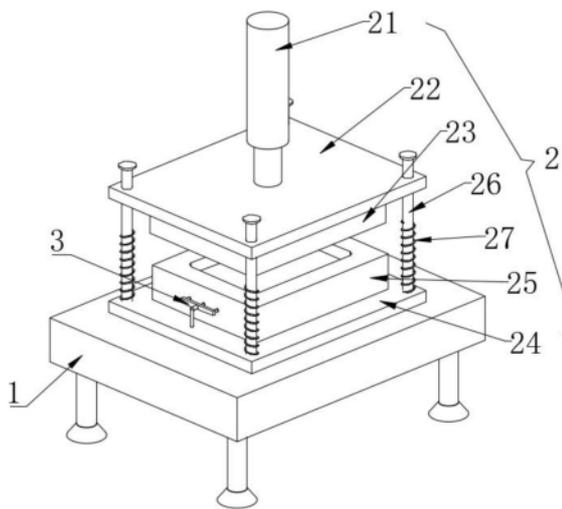
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有冷却功能的电子产品注塑模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有冷却功能的电子产品注塑模具,包括工作台,所述工作台上安装有注塑模具主体,所述注塑模具主体包括下模板,所述下模板的内部开设有多个蜿蜒设置的冷却通道,所述工作台的内部设置有冷却液存储腔,通过在注塑腔底部开设多个蜿蜒设置的冷却通道,使得更多的冷却水与注塑腔的底部接触,且冷却水在冷却通道内流通的时间更长,提高了对电子产品注塑件的冷却效果;通过在冷却水回流至冷却液存储腔的通路中安装换热铜管的设计,并在铜管的内部安装螺旋片,增加吸热后的冷却水在铜管内的流通时间,使得冷却水充分的换热,将吸收的热量快速及时地排出,进而提高了冷却水的冷却效果。



1. 一种具有冷却功能的电子产品注塑模具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上安装有注塑模具主体(2),所述注塑模具主体(2)包括下模板(25),所述下模板(25)的内部开设有多个蜿蜒设置的冷却通道(4),所述工作台(1)的内部设置有冷却液存储腔(11),所述冷却通道(4)与冷却液存储腔(11)之间通过冷却管路(3)连通;

所述工作台(1)的内部还开设有与冷却液存储腔(11)连通的斜孔(12),所述冷却管路(3)包括安装在斜孔(12)内部的换热机构(35),所述换热机构(35)包括用于接收回流的冷却水的铜管(351),所述铜管(351)的内部安装有螺旋片(352)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有冷却功能的电子产品注塑模具,其特征在于:所述工作台(1)上开设有与冷却液存储腔(11)连通的通孔(15),所述工作台(1)的表面还开设有回流孔(14),所述工作台(1)的内部还开设有用于连通回流孔(14)与斜孔(12)的空腔(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有冷却功能的电子产品注塑模具,其特征在于:所述冷却管路(3)还包括安装在通孔(15)内部的进液管(32)和安装在回流孔(14)中的排液管(34)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有冷却功能的电子产品注塑模具,其特征在于:所述进液管(32)的一端连接有第一四通管(31),所述排液管(34)的一端连接有第二四通管(33),所述第一四通管(31)与冷却通道(4)的一端连通,所述第二四通管(33)与冷却通道(4)的另一端连通。

5. 根据权利要求1所述的一种具有冷却功能的电子产品注塑模具,其特征在于:所述注塑模具主体(2)还包括气缸(21)和安装在工作台(1)上的下模座(24),所述下模板(25)安装在下模座(24)上。

6. 根据权利要求5所述的一种具有冷却功能的电子产品注塑模具,其特征在于:所述气缸(21)的活塞杆一端连接有上模座(22),所述上模座(22)的下端连接有上模板(23),所述上模板(23)与下模板(25)对齐设置。

7. 根据权利要求6所述的一种具有冷却功能的电子产品注塑模具,其特征在于:所述下模座(24)的上表面四角处连接有定位柱(26),所述上模座(22)上开设有供定位柱(26)穿过的贯穿孔,所述定位柱(26)的外部套接有连接在下模座(24)上的弹簧(27)。

一种具有冷却功能的电子产品注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具的冷却技术领域,具体为一种具有冷却功能的电子产品注塑模具。

背景技术

[0002] 电子产品注塑模具是用于生产塑料制品的精密工具,特别是在电子行业中,这种模具被广泛应用于生产各种塑料外壳、零件和组件。将熔融的塑料注入模具型腔,待其冷却固化后脱模得到所需塑料制品;对于电子产品,注塑模具能够高效地生产出形状复杂、尺寸精确、表面质量高的塑料零件。

[0003] 电子产品注塑模具通常由动模(前模)和定模(后模)两部分组成,中间留有型腔,用于成型塑料制品。模具还包括浇注系统、冷却系统、导向系统、顶出系统等辅助部分。有效的冷却能够确保制品快速固化,提高生产效率,同时减少制品的变形和缩水,提升尺寸精度和表面质量。

[0004] 经检索,申请号为201910501272.2的专利公开了一种电子产品外壳生产用注塑模具,包括上模、下模和侧抽芯机构,下模包括下模板和下模仁,侧抽芯机构包括液压缸和滑块,滑块可滑动的连接在下模板的顶部,滑块中设有第一冷却水道,滑块的底部设有分别连通于第一冷却水道两端的第一进水口和第一出水口,下模板的顶部设有容置槽,容置槽内设有升降块,下模板中设有第二冷却水道,第二冷却水道上设有进水支路和出水支路,升降块中设有冷却水导入通道和冷却水导出通道,冷却水导入通道分别与进水支路和第一进水口连通,冷却水导出通道分别与出水支路和第一出水口连通。该发明一种电子产品外壳生产用注塑模具,其结构合理,能够有效的对滑块进行冷却,有利于提高产品质量。

[0005] 在电子产品注塑件成型的过程中,需要通过冷却结构对注塑件快速冷却成型,现有技术中,用于冷却的水流通道一般为单通道,冷却水与注塑腔底面的接触面积小,冷却效果不佳,且冷却水在冷却注塑件时会吸热,导致冷却水的温度变高,若不及时对吸收的热量排出,会导致冷却水的冷却效果下降,因此我们需要提出一种具有冷却功能的电子产品注塑模具。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种具有冷却功能的电子产品注塑模具,通过在注塑腔底部开设多个蜿蜒设置的冷却通道,使得更多的冷却水与注塑腔的底部接触,且冷却水在冷却通道内流通的时间更长,提高了对电子产品注塑件的;冷却效果;通过在冷却水回流至冷却液存储腔的通路中安装换热铜管的设计,并在铜管的内部安装螺旋片,增加吸热后的冷却水在铜管内的流通时间,使得冷却水充分的换热,将吸收的热量快速及时地排出,进而提高了冷却水的冷却效果,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有冷却功能的电子产品注塑模具,包括工作台,所述工作台上安装有注塑模具主体,所述注塑模具主体包括下模

板,所述下模板的内部开设有多个蜿蜒设置的冷却通道,所述工作台的内部设置有冷却液存储腔,所述冷却通道与冷却液存储腔之间通过冷却管路连通;

[0008] 所述工作台的内部还开设有与冷却液存储腔连通的斜孔,所述冷却管路包括安装在斜孔内部的换热机构,所述换热机构包括用于接收回流的冷却水的铜管,所述铜管的内部安装有螺旋片。

[0009] 优选的,所述工作台上开设有与冷却液存储腔连通的通孔,所述工作台的表面还开设有回流孔,所述工作台的内部还开设有用于连通回流孔与斜孔的空腔。

[0010] 优选的,所述冷却管路还包括安装在通孔内部的进液管和安装在回流孔中的排液管。

[0011] 优选的,所述进液管的一端连接有第一四通管,所述排液管的一端连接有第二四通管,所述第一四通管与冷却通道的一端连通,所述第二四通管与冷却通道的另一端连通。

[0012] 优选的,所述注塑模具主体还包括气缸和安装在工作台上的下模座,所述下模板安装在下模座上。

[0013] 优选的,所述气缸的活塞杆一端连接有上模座,所述上模座的下端连接有上模板,所述上模板与下模板对齐设置。

[0014] 优选的,所述下模座的上表面四角处连接有定位柱,所述上模座上开设有供定位柱穿过的贯穿孔,所述定位柱的外部套接有连接在下模座上的弹簧。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型通过在注塑腔底部开设多个蜿蜒设置的冷却通道,使得更多的冷却水与注塑腔的底部接触,且冷却水在冷却通道内流通的时间更长,提高了对电子产品注塑件的;冷却效果;

[0017] 2、本实用新型通过在冷却水回流至冷却液存储腔的通路中安装换热铜管的设计,并在铜管的内部安装螺旋片,增加吸热后的冷却水在铜管内的流通时间,使得冷却水充分的换热,将吸收的热量快速及时地排出,进而提高了冷却水的冷却效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型冷却组件的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型工作台的剖视图;

[0021] 图4为本实用新型冷却通道的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型换热机构的结构示意图。

[0023] 图中:1、工作台;11、冷却液存储腔;12、斜孔;13、空腔;14、回流孔;15、通孔;2、注塑模具主体;21、气缸;22、上模座;23、上模板;24、下模座;25、下模板;26、定位柱;27、弹簧;3、冷却管路;31、第一四通管;32、进液管;33、第二四通管;34、排液管;35、换热机构;351、铜管;352、螺旋片;4、冷却通道。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种具有冷却功能的电子产品注塑模具,包括工作台1,工作台1上安装有注塑模具主体2,注塑模具主体2包括下模板25,下模板25的内部开设有多个蜿蜒设置的冷却通道4,冷却水沿着多个蜿蜒设置的冷却通道4在注塑腔的下方流动,实现对注塑件的快速降温处理,使得注塑件快速成型;工作台1的内部设置有冷却液存储腔11,冷却通道4与冷却液存储腔11之间通过冷却管路3连通;实现冷却水的循环流动。

[0026] 注塑模具主体2中的顶出结构(如顶针)、导向结构等其他结构均为现有技术,因此尚未在图中示出。

[0027] 工作台1的内部还开设有与冷却液存储腔11连通的斜孔12,冷却管路3包括安装在斜孔12内部的换热机构35,方便回流的冷却水流进冷却液存储腔11的内部,换热机构35包括用于接收回流的冷却水的铜管351,由于铜管351的导热性更好,提高冷却水的换热效果,铜管351的内部安装有螺旋片352,冷却水顺着螺旋片352在铜管351的内部盘旋流动,增加冷却水在铜管351内的流动时间,及增加了换热时间,提高对冷却水的换热效果。

[0028] 工作台1上开设有与冷却液存储腔11连通的通孔15,工作台1的表面还开设有回流孔14,工作台1的内部还开设有用于连通回流孔14与斜孔12的空腔13。

[0029] 冷却管路3还包括安装在通孔15内部的进液管32和安装在回流孔14中的排液管34。

[0030] 冷却水顺着进液管32被泵入冷却通道4,流经冷却通道4后进入排液管34,进而回流至铜管351的内部,吸热后的冷却水在铜管351内顺着螺旋片352流动,增加冷却水在铜管351内的流动时间,及增加了换热时间,提高对冷却水的换热效果,进而提升了冷却水对于电子产品注塑件的冷却效果。

[0031] 进液管32的一端连接有第一四通管31,排液管34的一端连接有第二四通管33,第一四通管31与冷却通道4的一端连通,第二四通管33与冷却通道4的另一端连通。冷却通道4设置有四个,第一四通管31的三个出水端与冷却通道4的进水端连接,第二四通管33的三个进水端与冷却通道4的出水端连接。

[0032] 注塑模具主体2还包括气缸21和安装在工作台1上的下模座24,下模板25安装在下模座24上。进液管32和排液管34均贯穿下模座24。

[0033] 气缸21的活塞杆一端连接有上模座22,上模座22的下端连接有上模板23,上模板23与下模板25对齐设置。上模板23上安装有上模芯,下模板25上安装有下模芯,上模芯与下模芯贴合后形成注塑腔。

[0034] 下模座24的上表面四角处连接有定位柱26,上模座22上开设有供定位柱26穿过的贯穿孔,定位柱26的外部套接有连接在下模座24上的弹簧27,保证上模板23移动过程的稳定性。

[0035] 使用时,启动气缸21驱动上模座22和上模板23下移,使得上模板23与下模板25抵触闭合,上模板23中的上模芯与下模板25中的下模芯之间形成注塑腔,并通过注塑流道(图中未示出)向注塑腔中注塑熔融的塑料,注塑完成后,通过冷却管路3将冷却液存储腔11中的冷却水泵入冷却通道4的内部,冷却水沿着多个蜿蜒设置的冷却通道4在注塑腔的下方流

动,实现对注塑件的快速降温处理,使得注塑件快速成型;

[0036] 冷却过程的,冷却水吸收了大量的热量,然后冷却水顺着排液管34流进换热机构35的内部,且冷却水顺着螺旋片352在铜管351的内部盘旋流动,增加冷却水在铜管351内的流动时间,及增加了换热时间,提高对冷却水的换热效果,进而提升了冷却水对于电子产品注塑件的冷却效果。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

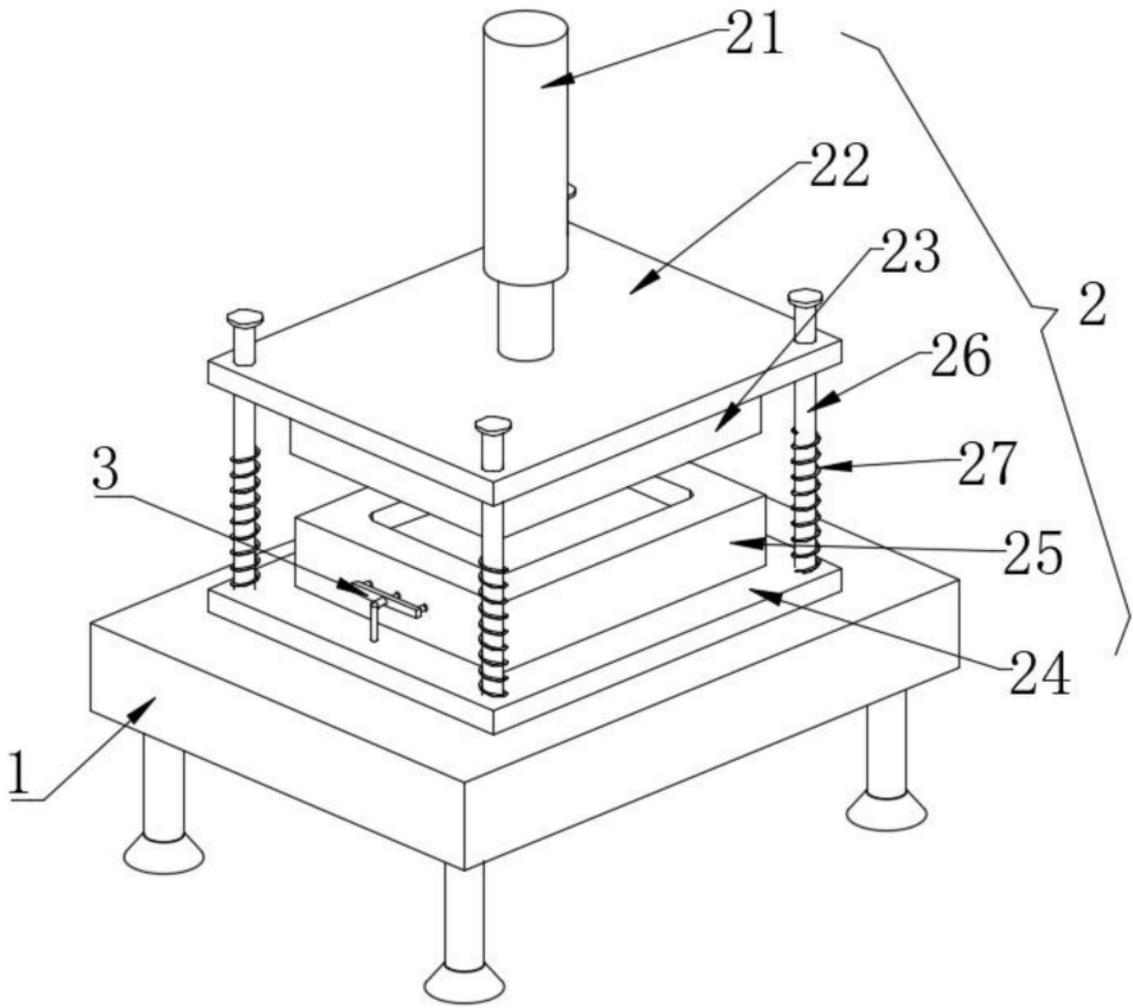


图1

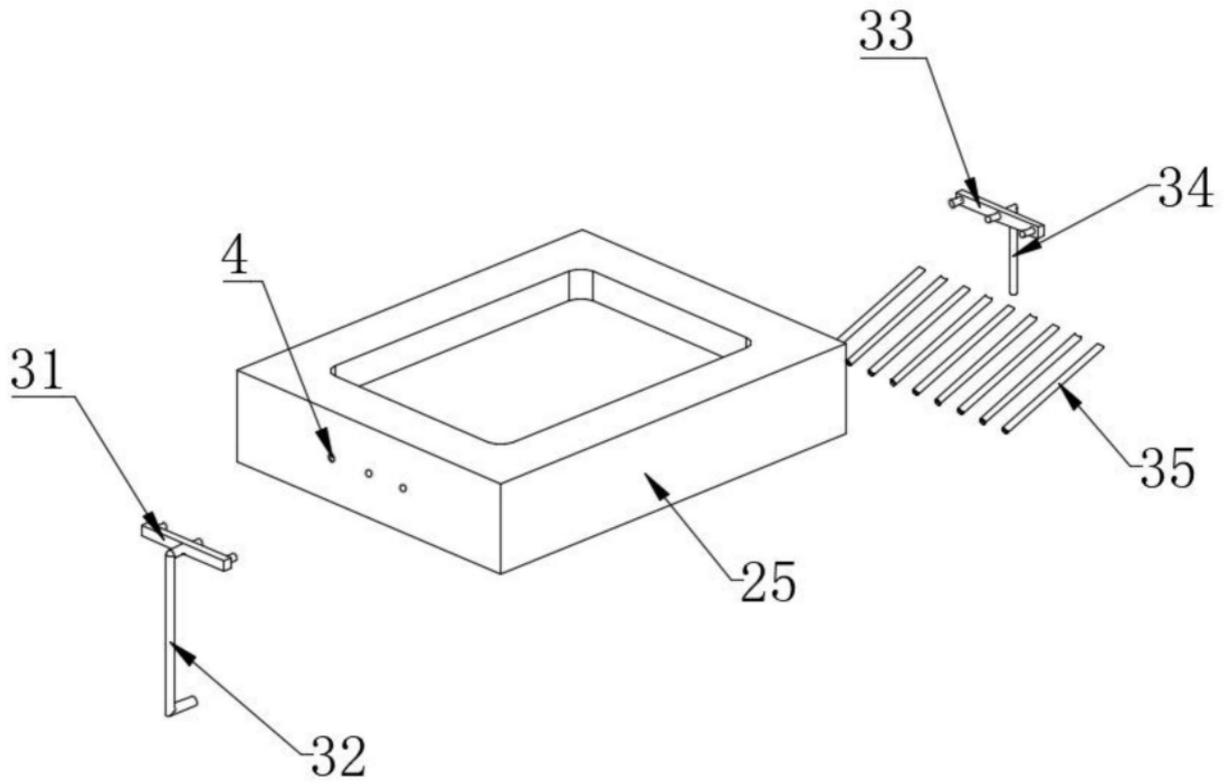


图2

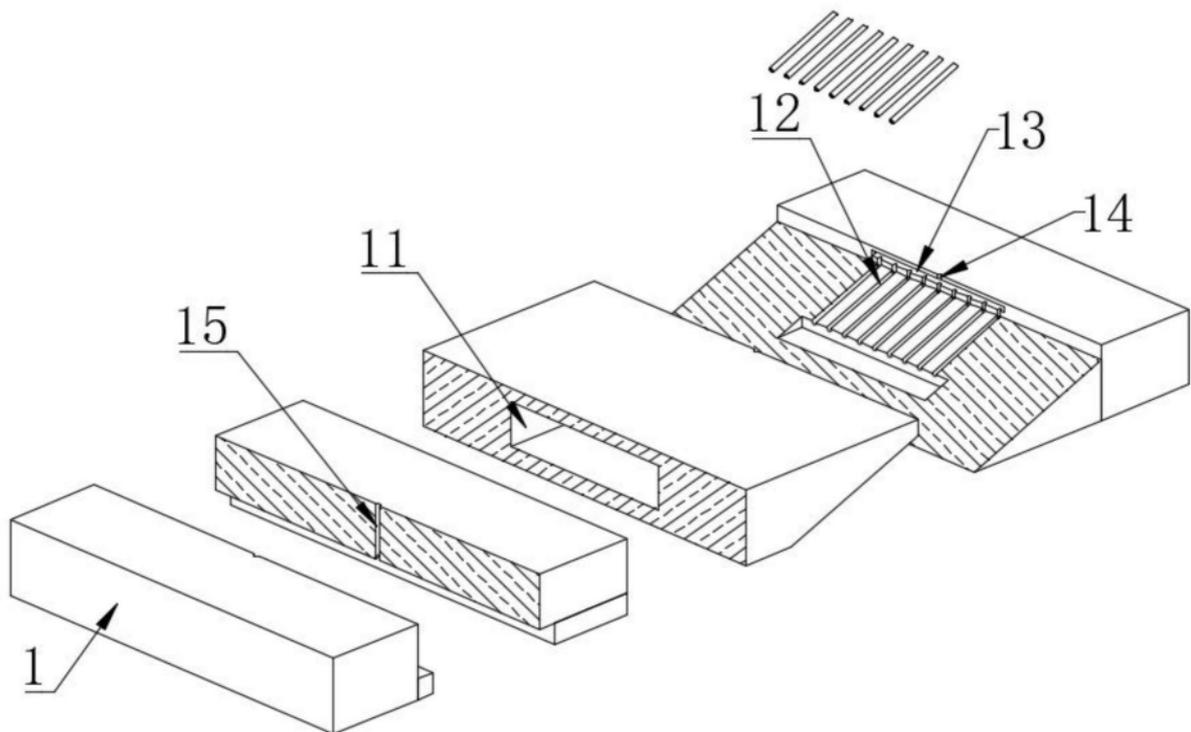


图3

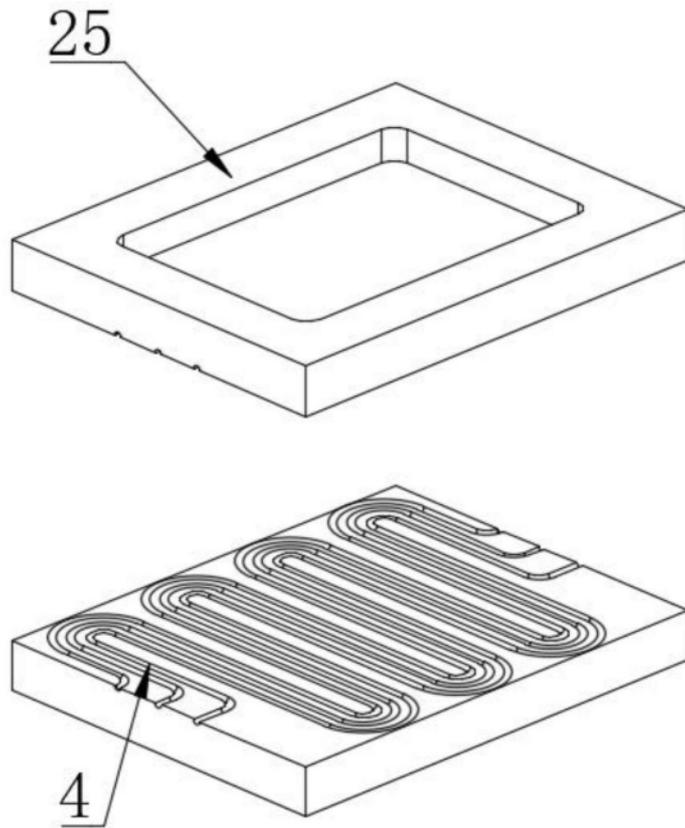


图4

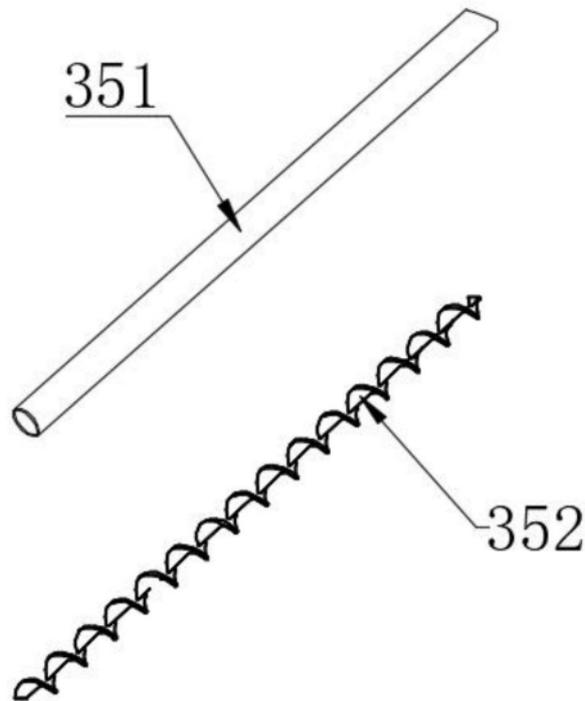


图5