



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114951595 A

(43) 申请公布日 2022.08.30

(21) 申请号 202210760523.0

(22) 申请日 2022.06.30

(71) 申请人 广东鸿特精密技术(台山)有限公司
地址 529200 广东省江门市台山水步镇文
华C区8号

(72) 发明人 卢宇轩 赖奕俊 李为波 陈俊安
陈浪

(74) 专利代理机构 广州骏思知识产权代理有限
公司 44425
专利代理师 罗帆

(51) Int. Cl.
B22D 17/22 (2006.01)

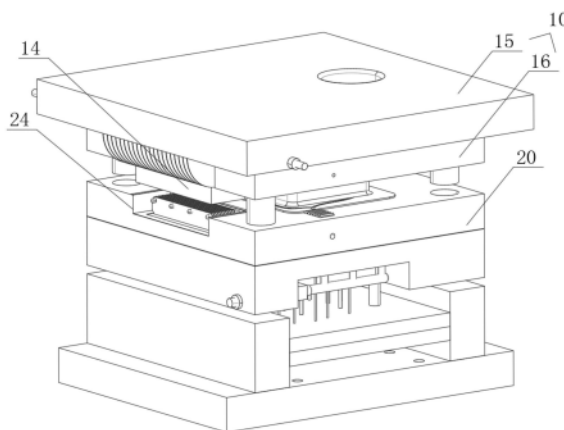
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

(54) 发明名称

一种压铸模具

(57) 摘要

本发明提供一种压铸模具,包括:上模和下模;所述上模的底部设置有上压铸部,所述上模内设置有水冷流道和至少一个散热空腔;所述下模内设置有水冷池,所述下模上设置有下压铸部和至少一个第一散热翅片组件,所述第一散热翅片组件上设置有至少一个导热件;所述上模和所述下模合模后,所述上压铸部和所述下压铸部围绕形成压铸型腔,所述第一散热翅片组件对应位于所述散热空腔的开口处。相对于现有技术,本发明的压铸模具能够对压铸型腔进行全方位、均匀快速的冷却,提高散热的效率,避免出现模具内温度分布不均而造成铸件尺寸的不稳定的情况。



1. 一种压铸模具,其特征在于,包括:上模和下模;

所述上模的底部设置有上压铸部,所述上模内设置有水冷流道和至少一个散热空腔,所述水冷流道均匀布置在所述上模内,所述上压铸部的至少一侧设置有所述散热空腔,所述散热空腔的底部设置有连通至所述上模底部的开口;

所述下模内设置有水冷池,所述下模上设置有下压铸部和至少一个第一散热翅片组件,所述下压铸部位于所述下模的顶部,所述下压铸部的至少一侧布置有所述第一散热翅片组件,所述第一散热翅片组件上设置有至少一个导热件,所述导热件伸入所述下模内并延伸至所述下压铸部和所述水冷池之间;

所述上模和所述下模合模后,所述上压铸部和所述下压铸部围绕形成压铸型腔,所述第一散热翅片组件对应位于所述散热空腔的开口处。

2. 根据权利要求1所述的一种压铸模具,其特征在于:所述下模的顶部设置有至少一个安装槽,所述安装槽位于所述下压铸部的至少一侧,所述安装槽具有顶部开口,所述第一散热翅片组件设置在所述安装槽内,所述上模和所述下模合模后,所述安装槽的顶部开口与所述散热空腔的开口连通。

3. 根据权利要求2所述的一种压铸模具,其特征在于:所述安装槽具有侧开口,所述安装槽的侧开口位于所述安装槽的远离所述下压铸部的一侧,所述上模的底部设置有至少一个挡块,所述挡块围绕所述散热空腔的开口布置,所述上模和所述下模合模后,所述挡块伸入所述安装槽内,并密封所述安装槽的侧开口。

4. 根据权利要求2所述的一种压铸模具,其特征在于:所述下模上设置有围绕所述安装槽的顶部开口的密封垫,所述上模和所述下模合模后,所述密封垫抵接所述上模的底部。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的一种压铸模具,其特征在于:所述下模包括压铸板和底座,所述压铸板设置在所述底座上,其顶部设置有所述下压铸部,其底部设置有第一凹陷部,所述底座的顶部设置有第二凹陷部,所述第一凹陷部和所述第二凹陷部围绕形成所述水冷池。

6. 根据权利要求1至4任一项所述的一种压铸模具,其特征在于:所述水冷池具有进水口和排水口,所述进水口的高度低于所述排水口的高度。

7. 根据权利要求1至4任一项所述的一种压铸模具,其特征在于:所述水冷池的内壁设置有至少一个第二散热翅片组件,所述第二散热翅片组件位于所述水冷池的至少一侧。

8. 根据权利要求1至4任一项所述的一种压铸模具,其特征在于:所述下模内设置有油冷管道,所述油冷管道布置在所述压铸型腔和所述水冷池之间。

9. 根据权利要求8所述的一种压铸模具,其特征在于:所述下压铸部包括第一凸出部和第二凸出部,所述第一凸出部设置在所述下模的顶部,所述第二凸出部环绕所述第一凸出部布置,所述第一凸出部的高度高于所述第二凸出部的高度;

所述油冷管道具有一弯曲段,所述弯曲段向所述下压铸部弯曲,位于所述第一凸出部的内部;

所述导热件延伸至所述第二凸出部的底部。

10. 根据权利要求1至4任一项所述的一种压铸模具,其特征在于:所述上模上设置有至少一个排气槽,所述上压铸部的至少一侧布置有所述排气槽,所述排气槽内设置有排气孔和多个挡流块,所述挡流块在从所述上压铸部到所述排气孔的方向依序排列布置,在所述

上模和所述下模合模后,所述下模封闭所述排气槽,所述压铸型腔依序通过所述排气槽和所述排气孔与所述上模的外部连通。

一种压铸模具

技术领域

[0001] 本发明涉及压铸技术领域,具体涉及一种压铸模具。

背景技术

[0002] 压铸模具在工业生产中起着重要的作用,金属液低速或高速铸造充型进模具的压铸型腔内,模具有活动的型腔面,它随着金属液的冷却过程加压锻造,既能消除毛坯的缩孔缩松缺陷,亦能使毛坯的内部组织达到锻态的破碎晶粒,毛坯的综合机械性能得到显著提高。

[0003] 现有的压铸模具仅通过自然冷却或设置水冷管道来进行冷却,冷却时间较长,并且冷却的位置较为局限,容易导致压铸模具的温度分布不均,温度分布不均会造成铸件尺寸的不稳定,在生产过程中使得铸件变形,产生热压力、粘模、表面凹陷、内缩孔及热泡等缺陷。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术中的缺点与不足,提供一种压铸模具。

[0005] 本发明的一个实施例提供一种压铸模具,包括:上模和下模;

[0006] 所述上模的底部设置有上压铸部,所述上模内设置有水冷流道和至少一个散热空腔,所述水冷流道均匀布置在所述上模内,所述上压铸部的至少一侧设置有所述散热空腔,所述散热空腔的底部设置有连通至所述上模底部的开口;

[0007] 所述下模内设置有水冷池,所述下模上设置有下压铸部和至少一个第一散热翅片组件,所述下压铸部位于所述下模的顶部,所述下压铸部的至少一侧布置有所述第一散热翅片组件,所述第一散热翅片组件上设置有至少一个导热件,所述导热件伸入所述下模内并延伸至所述下压铸部和所述水冷池之间;

[0008] 所述上模和所述下模合模后,所述上压铸部和所述下压铸部围绕形成压铸型腔,所述第一散热翅片组件对应位于所述散热空腔的开口处。

[0009] 相对于现有技术,本发明的压铸模具,通过导热件将下压铸部的热量传导至第一散热翅片组件处,并且第一散热翅片组件也能够对下压铸部侧面进行散热,由于热空气会往上升,从而将第一散热翅片组件处的热量传导到上模的散热空腔内,散热空腔内的热量以及上压铸部的热量将被上模的水冷流道内的液体带走,而压铸型腔的底部的水冷池也能够对压铸型腔进行大面积散热,从而对压铸型腔进行全方位、均匀快速的冷却,提高散热的效率,避免出现模具内温度分布不均而会造成铸件尺寸的不稳定的情况。

[0010] 在一些可选的实施方式中,所述下模的顶部设置有至少一个安装槽,所述安装槽位于所述下压铸部的至少一侧,所述安装槽具有顶部开口,所述第一散热翅片组件设置在所述安装槽内,所述上模和所述下模合模后,所述安装槽的顶部开口与所述散热空腔的开口连通。

[0011] 在一些可选的实施方式中,所述安装槽具有侧开口,所述安装槽的侧开口位于所

述安装槽的远离所述下压铸部的一侧,所述上模的底部设置有至少一个挡块,所述挡块围绕所述散热空腔的开口布置,所述上模和所述下模合模后,所述挡块伸入所述安装槽内,并密封所述安装槽的侧开口。

[0012] 在一些可选的实施方式中,所述下模上设置有围绕所述安装槽的顶部开口的密封垫,所述上模和所述下模合模后,所述密封垫抵接所述上模的底部。

[0013] 在一些可选的实施方式中,所述下模包括压铸板和底座,所述压铸板设置在所述底座上,其顶部设置有所述下压铸部,其底部设置有第一凹陷部,所述底座的顶部设置有第二凹陷部,所述第一凹陷部和所述第二凹陷部围绕形成所述水冷池。

[0014] 在一些可选的实施方式中,所述水冷池具有进水口和排水口,所述进水口的高度低于所述排水口的高度。

[0015] 在一些可选的实施方式中,所述水冷池的内壁设置有至少一个第二散热翅片组件,所述第二散热翅片组件位于所述水冷池的至少一侧。

[0016] 在一些可选的实施方式中,所述压铸板内设置有油冷管道,所述油冷管道布置在所述压铸型腔和所述水冷池之间。

[0017] 在一些可选的实施方式中,所述下压铸部包括第一凸出部和第二凸出部,所述第一凸出部设置在所述下模的顶部,所述第二凸出部环绕所述第一凸出部布置,所述第一凸出部的高度高于所述第二凸出部的高度;

[0018] 所述油冷管道具有一弯曲段,所述弯曲段向所述下压铸部弯曲,位于所述第一凸出部的内部;

[0019] 所述导热件延伸至所述第二凸出部的底部。

[0020] 在一些可选的实施方式中,所述上模上设置有至少一个排气槽,所述上压铸部的至少一侧布置有所述排气槽,所述排气槽内设置有排气孔和多个挡流块,所述挡流块在从所述上压铸部到所述排气孔的方向依序排列布置,在所述上模和所述下模合模后,所述下模封闭所述排气槽,所述压铸型腔依序通过所述排气槽和所述排气孔与所述上模的外部连通。

[0021] 为了能更清晰的理解本发明,以下将结合附图说明阐述本发明的具体实施方式。

附图说明

[0022] 图1是本发明一个实施例的压铸模具的结构示意图;

[0023] 图2是本发明一个实施例的上模的结构示意图;

[0024] 图3是本发明一个实施例的下模的结构示意图;

[0025] 图4是本发明一个实施例的压铸模具的剖视图;

[0026] 图5是本发明一个实施例的压铸模具在上模和下模合模时的结构示意图;

[0027] 图6是本发明一个实施例的上模的平行于水平面的剖视图;

[0028] 图7是本发明一个实施例的上模的平行于竖直面的剖视图;

[0029] 图8是本发明一个实施例的压铸板的底部的结构示意图;

[0030] 图9是本发明一个实施例的底座的结构示意图;

[0031] 图10是本发明一个实施例的下模在平行于竖直方向上的剖视图;

[0032] 图11是本发明一个实施例的压铸板平行于水平面的剖视图;

[0033] 图12是图2所示的A处的放大图。

[0034] 10、上模；11、上压铸部；12、水冷流道；121、主流道；122、连接流道；13、散热空腔；131、倾斜面；14、挡块；15、顶板；16、底板；17、第三散热翅片组件；18、浇注通道；19、排气槽；191、排气孔；192、挡流块；20、下模；21、第一散热翅片组件；22、下压铸部；221、第一凸出部；222、第二凸出部；23、导热件；24、安装槽；241、密封垫；25、压铸板；251、第一凹陷部；252、排水口；253、第三凹陷部；26、底座；261、第二凹陷部；262、进水口；27、油冷管道；271、增压阀；272、弯曲段；28、顶针机构；281、升降板；282、顶针；30、水冷池；31、第二散热翅片组件；40、压铸型腔。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0036] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“坚直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是2个或2个以上。

[0037] 请参阅图1，其是本发明一个实施例的压铸模具的结构示意图，该压铸模具，包括：上模10和下模20。

[0038] 请参阅图2至图4，图2是本发明一个实施例的上模的结构示意图，图3是本发明一个实施例的下模的结构示意图，图4是本发明一个实施例的压铸模具的剖视图，上模10的底部设置有上压铸部11，上模10内设置有水冷流道12和至少一个散热空腔13，水冷流道12均匀布置在上模10内，上压铸部11的至少一侧设置有散热空腔13，散热空腔13的底部设置有连通至上模10底部的开口；下模20内设置有水冷池30，下模20上设置有下压铸部22和至少一个第一散热翅片组件21，下压铸部22位于下模20的顶部，下压铸部22的至少一侧布置有第一散热翅片组件21，第一散热翅片组件21上设置有至少一个导热件23，导热件23伸入下模20内并延伸至下压铸部22和水冷池30之间；上模10和下模20合模后，上压铸部11和下压铸部22围绕形成压铸型腔40，第一散热翅片组件21对应位于散热空腔13的开口处。

[0039] 第一散热翅片组件21位于下压铸部22的一侧，能够对压铸型腔40的侧面的位置进行散热，而导热件23能够将下模20内部靠近下压铸部22的位置的热量带到第一散热翅片组件21，从而使得第一散热翅片组件21对压铸型腔40的底部进行散热，由于热空气会往上升，从而将第一散热翅片组件21处的热量传导到上模10的散热空腔13内，散热空腔13内的热量以及上压铸部11的热量将被上模10的水冷流道12内的液体带走，而压铸型腔40的底部的水冷池30也能够对压铸型腔40进行大面积散热，从而对压铸型腔40进行全方位、均匀快速的冷却，提高散热的效率，避免出现模具内温度分布不均而会造成铸件尺寸的不稳定的情况。

[0040] 上模10或下模20与平移驱动组件连接，上模10和下模20合模后，平移驱动组件驱动上模10或下模20进行升降，上模10或下模20移动后实现压铸型腔40的内表面的移动，进

而对压铸型腔40内的铸件进行压铸。

[0041] 在本实施方式中,仅设置了一个第一散热翅片组件21和一个散热空腔13,当然,根据实际的散热需求也可设置更多数量的第一散热翅片组件21和散热空腔13,例如在上压铸部11的左右两侧或者四周都设置有第一散热翅片组件21,在下压铸部22的左右两侧或者四周都设置有散热空腔13,从而使得压铸型腔40的侧面更容易散热,避免仅在压铸型腔40上方或者下方才有散热结构的情况,提高模具温度的均匀度,第一散热翅片组件21组件一一对应位于散热空腔13的开口处。

[0042] 在一些可选的实施方式中,第一压铸部向上模10凹陷,第二压铸部凸出于下模20的顶部,导热件23伸入下模20后延伸至第二压铸部的底部,上模10和下模20合模后,第二压铸部伸入第一压铸部内,而导热件23位于压铸型腔40的底部,进而使得压铸型腔40底部的热量更容易被传导离开。当然,第一压铸部和第二压铸部的结构并不局限于此,本领域技术人员也可以根据本发明的教导选择其他合适的结构。

[0043] 为了方便安装第一散热翅片组件21,在一些可选的实施方式中,下模20的顶部设置有至少一个安装槽24,安装槽24位于下压铸部22的至少一侧,安装槽24具有顶部开口,第一散热翅片组件21设置在安装槽24内,上模10和下模20合模后,安装槽24的顶部开口与散热空腔13的开口连通。

[0044] 导热件23可以根据实际需要选择合适的设计,在本实施方式中,第一散热翅片组件21上设置有多个并排布置的导热件23,导热件23呈杆状,其从安装槽24的内壁插入到下模20内部。

[0045] 请参阅图5,其是本发明一个实施例的压铸模具在上模和下模合模时的结构示意图,在一些可选的实施方式中,安装槽24具有侧开口,安装槽24的侧开口位于安装槽24的远离下压铸部22的一侧,上模10的底部设置有至少一个挡块14,挡块14围绕散热空腔13的开口布置。上模10和下模20合模后,挡块14伸入安装槽24内,并密封安装槽24的侧开口,进而使得挡块14、安装槽24和散热空腔13形成一个密封的空间,而第一散热翅片组件21处于密封的空间内,使得第一散热翅片组件21的热量大部分通过空气输送到散热空腔13,然后传导至水冷流道12处,提高散热效率。另外,在上模10和下模20开模时,下模20可以通过第一散热翅片组件21散热,而由于挡块14脱离了安装槽24,避免遮挡第一散热翅片组件21向安装槽24的侧开口散发热量。

[0046] 在一些可选的实施方式中,下模20上设置有围绕安装槽24的顶部开口的密封垫241,上模10和下模20合模后,密封垫241抵接上模10的底部,从而避免第一散热翅片组件21的热空气从上模10和下模20之间的缝隙进入到压铸型腔40,另外,也能够提高上述的由挡块14、安装槽24和散热空腔13形成密封的空间的密封性。

[0047] 请参阅图6,其是本发明一个实施例的上模的平行于水平面的剖视图,在一些可选的实施方式中,水冷流道12包括多个主流道121和多个弯曲的连接流道122,多个主流道121均匀地并排铺设在上模10内,相邻的主流道121之间通过连接流道122连通,从而使得水冷流道12能够将上模10内的各个位置的热量带走,提高上模10的温度的均匀,避免热量堆积。在本实施方式中,水冷流道12还包括进水流道和出水流道,进水流道与位于头端的主流道121连通,出水流道与位于尾端的主流道121连通。

[0048] 在一些可选的实施方式中,上模10包括相互连接的顶板15和底板16,散热空腔13

设置在底板16内,散热空腔13的开口位于底板16的底部,上压铸部11设置在底板16的底部,水冷流道12均匀设置在顶板15内,位于散热空腔13和上压铸部11的上方,来自压铸型腔40内的热量和来自散热空腔13的热量在经过上压铸部11后朝着远离压铸型腔40的方向传导至水冷流道12,使得热量远离压铸型腔40,利于散热。当然,上模10的结构并不局限于此,本领域技术人员也可以根据本发明的教导选择其他合适的结构,例如,在其它一些实施方式中,水冷流道12均匀设置在上模10内,而散热空腔13可以设置在水冷流道12之间,如位于相邻两个主流道121之间;上压铸部11或者压铸型腔40位于水冷流道12之间,如位于相邻两个主流道121之间。

[0049] 请参阅图7,其是本发明一个实施例的上模的平行于竖直面的剖视图,在水冷流道12位于散热空腔13的上方时,在一些可选的实施方式中,散热空腔13的顶部设置有顶面和位于顶面的至少一侧的倾斜面131,倾斜面131与顶面连接,倾斜面131的布置能够提高提高散热空腔13顶部的面积,进而提高散热效率。在本实施方式中,散热空腔13的顶面的两侧都设置有倾斜面131,散热空腔13的顶部在平行于竖直方向上的截面呈梯形。当然,散热空腔13的结构并不局限于此,本领域技术人员也可以根据本发明的教导选择其他合适的结构。

[0050] 为了提高模具侧面的散热效果,在一些可选的实施方式中,上模10的至少一侧设置有第三散热翅片组件17,在本实施方式中,上模10的相对两侧都设置有第三散热翅片组件17。另外,在一些可选的实施方式中,散热空腔13的一侧设置有第三散热翅片组件17,从而利于散热空腔13的热量从侧面传导至第三散热翅片组件17处,进而提高散热空腔13的散热效果。

[0051] 在一些可选的实施方式中,上模10上设置有贯穿上模10的顶部和底部的浇注通道18,浇注通道18和散热空腔13分别位于第一压铸部的两侧,从而避免散热空腔13与浇注通道18之间的干涉,也避免浇注通道18新进入的液体热量进入散热空腔13内而影响散热空腔13的散热效果。上模10和下模20合模后,浇注通道18与压铸型腔40连通。

[0052] 请参阅图8至图10,图8是本发明一个实施例的压铸板的底部的结构示意图,图9是本发明一个实施例的底座的结构示意图,图10是本发明一个实施例的下模在平行于竖直方向上的剖视图,在一些可选的实施方式中,下模20包括压铸板25和底座26,压铸板25设置在底座26上,其顶部设置有下压铸部22,其底部设置有第一凹陷部251,底座26的顶部设置有第二凹陷部261,第一凹陷部251和第二凹陷部261围绕形成水冷池30。第一凹陷部251向压铸板25内凹陷,利于扩大散热的面积,使得水冷池30更加接近下压铸部22,使得压铸型腔40的热量更加容易传导到水冷池30处。当然,下模20的结构并不局限于此,本领域技术人员也可以根据本发明的教导选择其他合适的结构。

[0053] 在一些可选的实施方式中,水冷池30具有进水口262和排水口252,进水口262的高度低于排水口252的高度,使得水冷池30在充入冷却水时,水流先从下往上流动,避免因重力作用使得冷却水快速流经水冷池30,增加冷却水在水冷池30停留的时间,使冷却水能够充分换热然后带走热量。在本实施方式中,进水口262位于第二凹陷部261内,排水口252位于第一凹陷部251内。

[0054] 在一些可选的实施方式中,在平行于竖直方向的投影方向上,水冷池30和压铸型腔40重叠,从而利于压铸型腔40对水冷池30的热量传导,提高散热效果。

[0055] 在一些可选的实施方式中,下压铸部22凸出于压铸板25,第一凹陷部251的顶部设

置有第三凹陷部253,第三凹陷部253向下压铸部22延伸,进一步提高水冷池30与压铸型腔40的距离,并且在其它一些实施方式中,第三凹陷部253也可以伸入到下压铸部22的内部,使得下压铸部22的侧面的热量也可传导至第三凹陷部253的侧面,使得第三凹陷部253与下压铸部22的形状适配,提高散热的效果。

[0056] 在一些可选的实施方式中,水冷池30的内壁设置有至少一个第二散热翅片组件31,第二散热翅片组件31位于水冷池30的至少一侧,散热翅片组件提高了下模20与水冷池30内的冷却水的接触面积,进而提高冷却水的换热效率。在本实施方式中,第二散热翅片组件31设置在压铸板25的底部。

[0057] 在一些可选的实施方式中,压铸板25内设置有油冷管道27,油冷管道27布置在压铸型腔40和水冷池30之间。油冷管道27内有导热油流经,进而减轻水冷池30的冷却负担,进一步提高对压铸型腔40的冷却效果。

[0058] 请参阅图11,其是本发明一个实施例的压铸板平行于水平面的剖视图,在一些可选的实施方式中,压铸板25内设置有多个油冷管道27,多个油冷管道27并排布置在压铸板25内,在本实施方式中,压铸板25内设置有三个油冷管道27。当然,油冷管道27的数量并不局限于此,本领域技术人员也可以根据本发明的教导选择其他合适的数量。

[0059] 在一些可选的实施方式中,油冷管道27连接有增压阀271,增压阀271提高导热油的压力,使得导热油更顺畅的循环,提高散热效率。当然,油冷管道27也可连接其它类型的阀门,例如电磁阀等,不限此例。

[0060] 在一些可选的实施方式中,下压铸部22包括第一凸出部221和第二凸出部222,第一凸出部221设置在下模20的顶部,第二凸出部222环绕第一凸出部221布置,第一凸出部221的高度高于第二凸出部222的高度;油冷管道27具有一弯曲段272,弯曲段272向下压铸部22弯曲,位于第一凸出部221的内部;导热件23延伸至第二凸出部222的底部。弯曲段272的延伸方向与第一凸出部221的表面大致平行,使得油冷管道27更加靠近和贴合压铸型腔40的形状,提高导热油对压铸型腔40的散热效果,弯曲段272也适应了下压铸部22的第一凸起部的形状,能更全面地将下压铸部22顶部和侧面对应配合,使得导热油能更充分地将热量带走,而导热将能够对第二凸出部222处的位置进行散热,配合油冷的冷却,降低水冷池30的冷却负担,并且更加精确对压铸型腔40的各个位置进行冷却,提高了冷却效果。

[0061] 本发明的压铸模具能够精确对压铸型腔40的各个位置进行冷却,避免压铸型腔40的异形结构而导致局部热量堆积,进而避免影响铸件的生产。

[0062] 请参阅图12,其是图2所示的A处的放大图,在一些可选的实施方式中,上模10上设置有至少一个排气槽19,上压铸部11的至少一侧布置有排气槽19,上模10的排气槽19内设置有排气孔191和多个挡流块192,挡流块192在从上压铸部11到排气孔191的方向依序排列布置,在上模10和下模20合模后,下模20封闭排气槽19,压铸型腔40依序通过排气槽19和排气孔191与上模10的外部连通。由于在刚开始压铸时,压铸型腔40内还有空气,如果没有将压铸型腔40内的空气排出,会导致空气进入到金属熔液内,导致铸件内部出现孔洞,而排气孔191的设计,可以利用金属熔液在进入压铸型腔40时,通过金属熔液将压铸型腔40的空气从排气孔191挤压出压铸型腔40外;当然,也可以在排气孔191处连接抽真空装置,通过抽真空装置来将压铸型腔40内的空气抽出。另外,压铸型腔40的温度较低,最开始进入到压铸型腔40的金属熔液会因为剧烈的温度变化而导致质量较差,需要将质量差的部分舍弃,通过

排气槽19和挡流块192的设计,能够使得最初进入到压铸型腔40的金属熔液进入到排气槽19内,并且挡流块192能够避免金属熔液流动过快,使得金属熔液在排气槽19内凝固,进而封闭排气槽19,也避免金属熔液从排气孔191流出,由于金属熔液凝固并封闭排气槽19是在压铸型腔40内的空气被金属溶液挤出之前,因此不影响压铸型腔40的排气,在铸件生产完成后,将多余的部分去除即可,从而提高铸件的质量。

[0063] 在本实施方式中,下模20也设置有排气槽19,下模20的排气槽19内设置有多个挡流块192,在上模10和下模20合模后,上模10的排气槽19和下模20的排气槽19围绕形成一个排气腔,压铸型腔40依序通过排气腔和排气孔191与上模10的外部连通。下模20的挡流块192和上模10的挡流块192相互错开布置。

[0064] 第一散热翅片组件21、第二散热翅片组件31和第三散热翅片组件17可以根据实际需要选择合适的设计,例如散热翅片组件包括多个翅片,多个翅片均匀排列布置,相邻的翅片相互之间形成有散热空隙。

[0065] 在一些可选的实施方式中,底座26上设置有顶针机构28,顶针机构28活动穿过底座26、冷水池和压铸板25。顶针机构28可以根据实际需要选择合适的设计,在本实施方式中,底座26中间位置设置有活动腔,顶针机构28设置在活动腔内,顶针机构28包括设置在活动腔内的升降板281以及设置在升降板281上的多个顶针282,升降板281在活动腔内沿靠近或远离压铸板25的方向移动,顶针282活动穿过底座26、水冷池30和压铸板25,在压铸完成时,升降板281向压铸板25移动,使得顶针282将下压铸部22上的铸件顶出。顶针282的位置可以根据实际需要来设置。

[0066] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

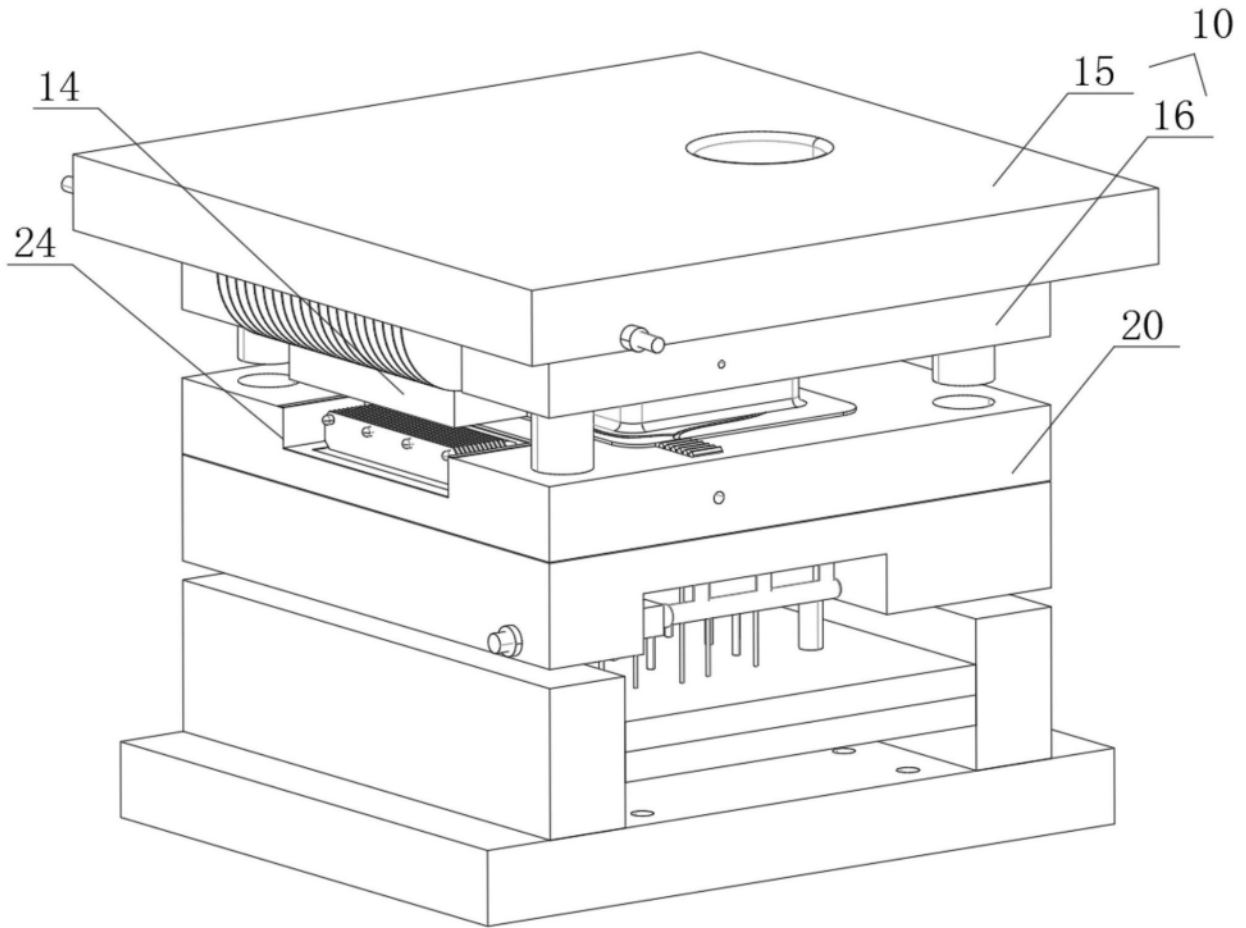


图1

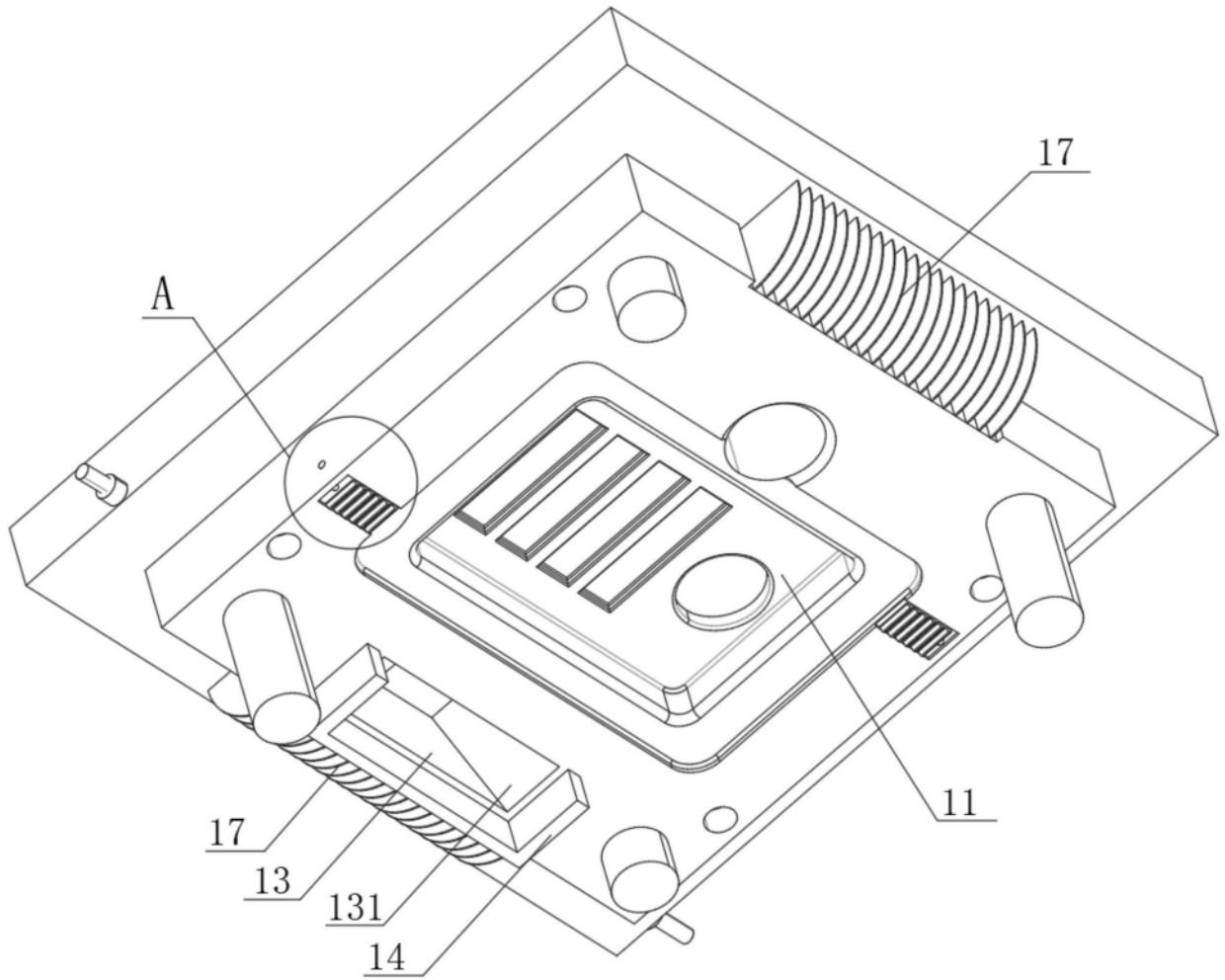


图2

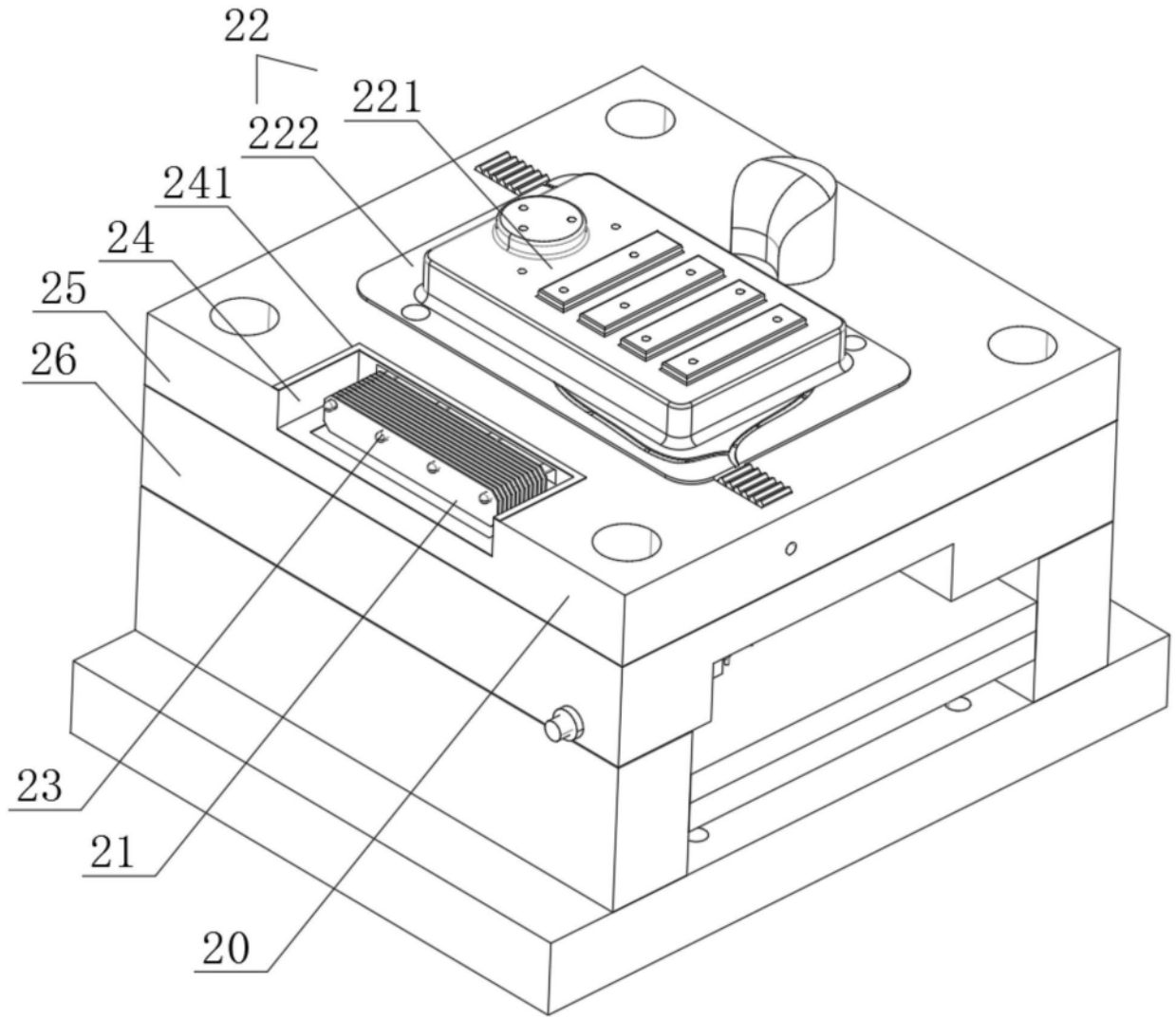


图3

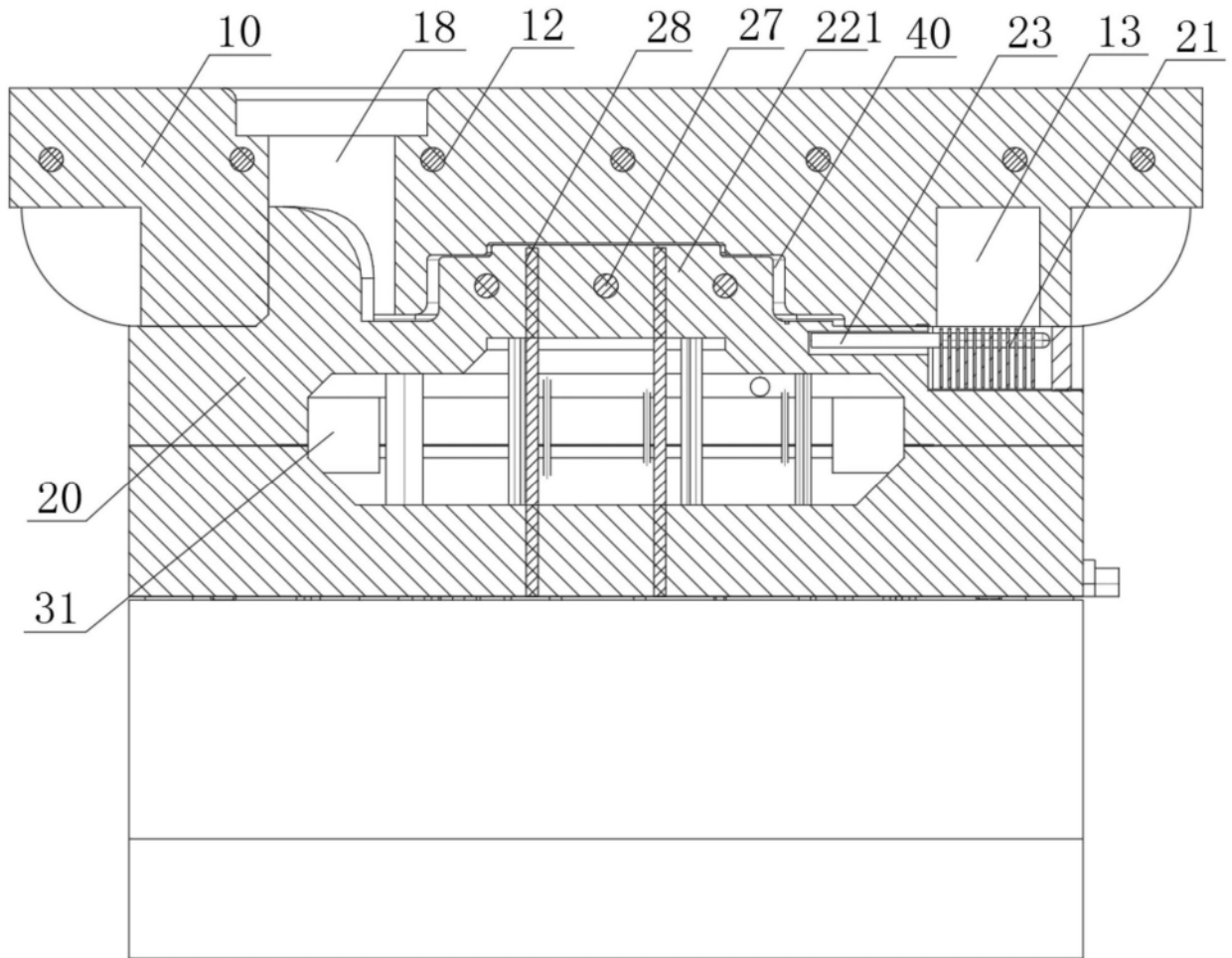


图4

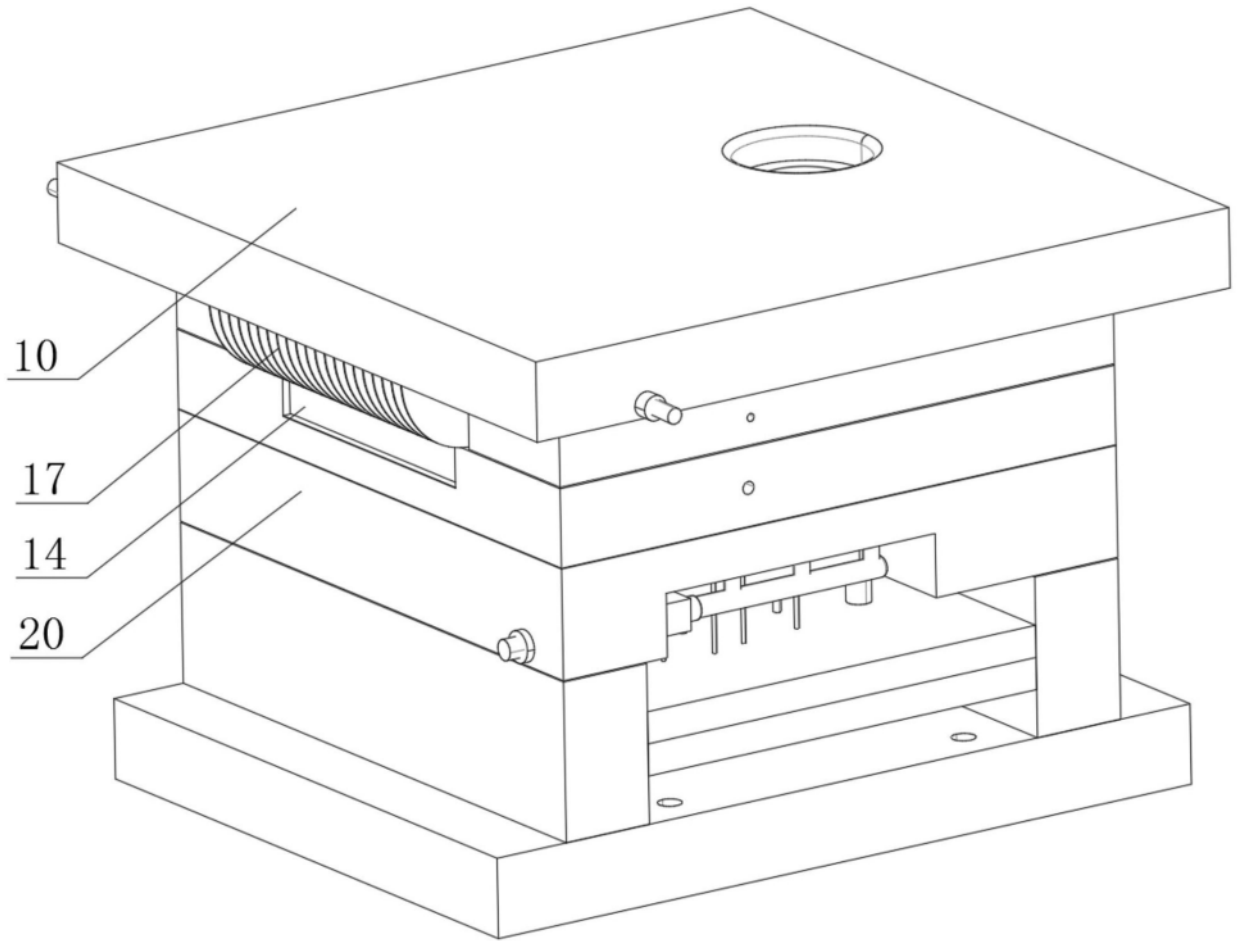


图5

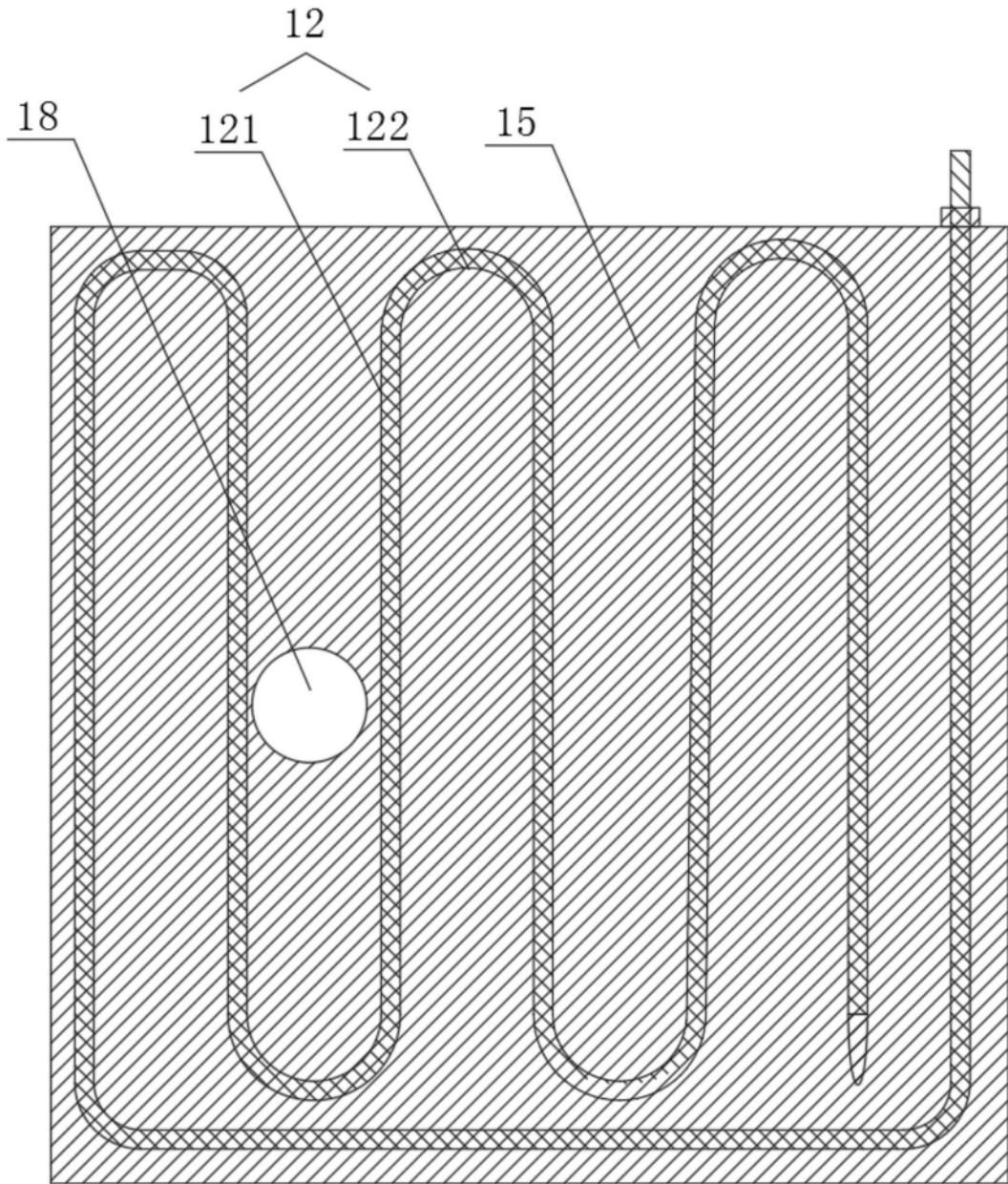


图6

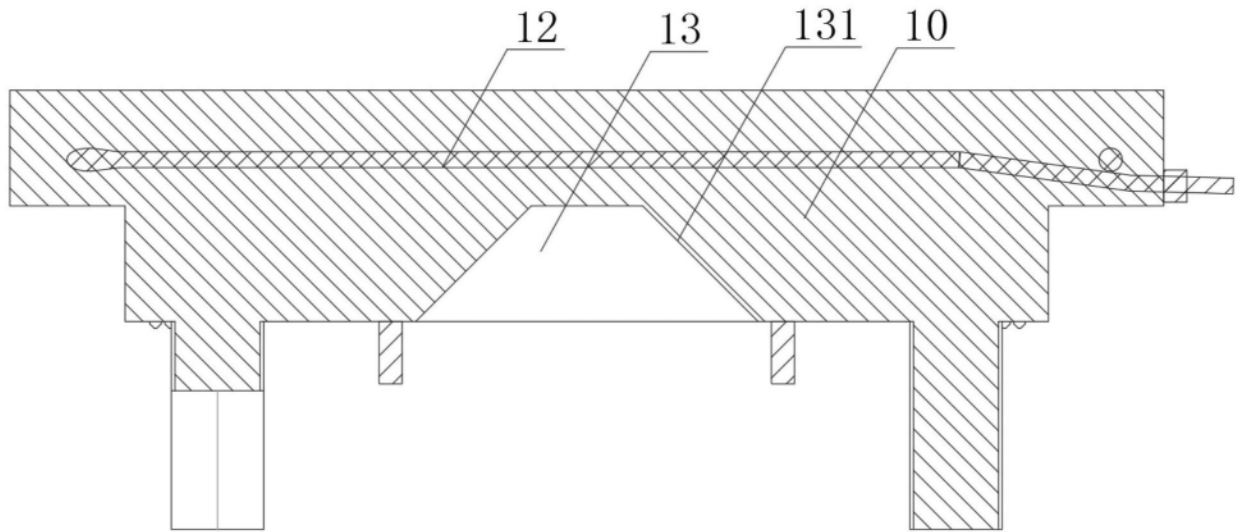


图7

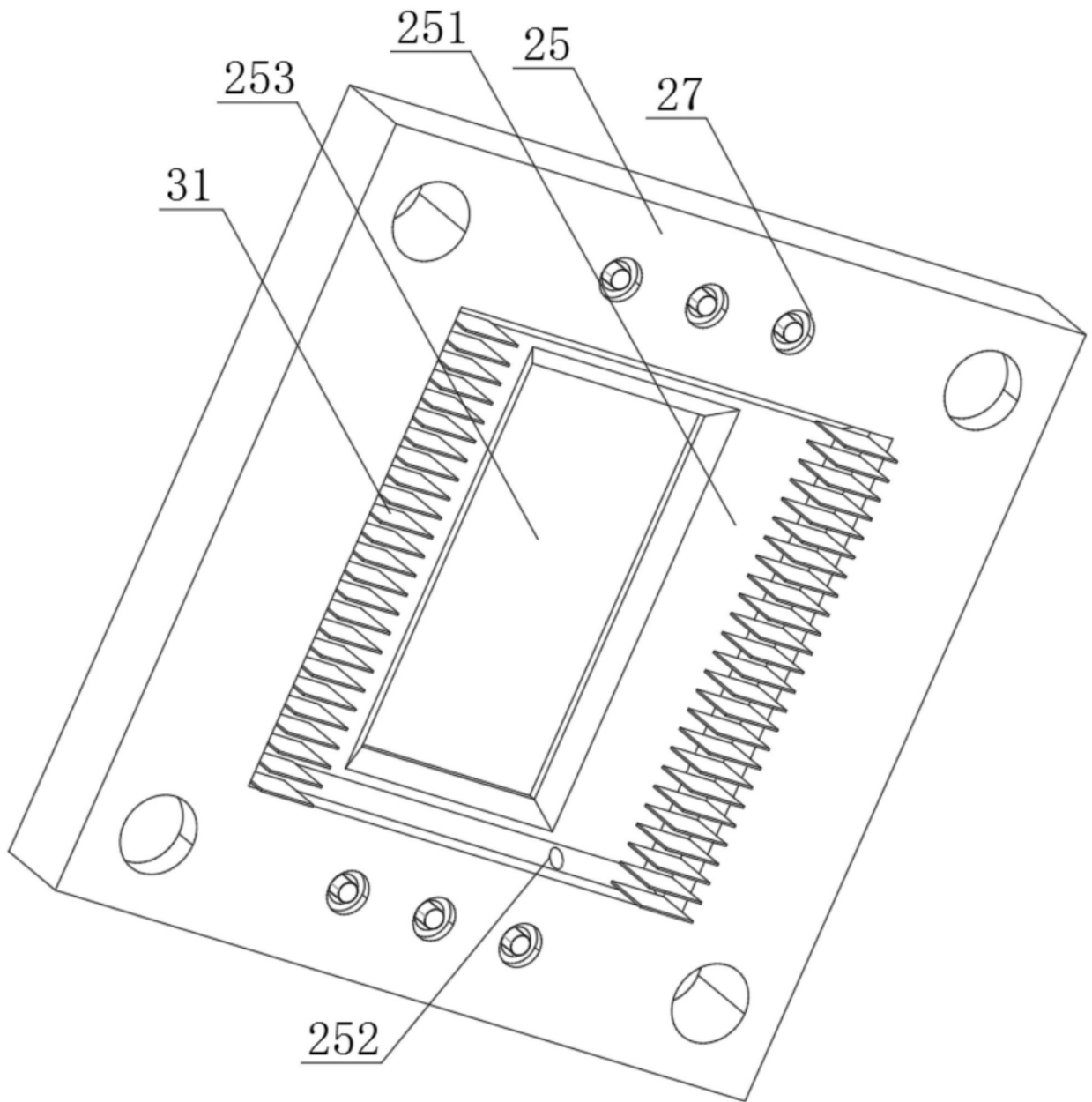


图8

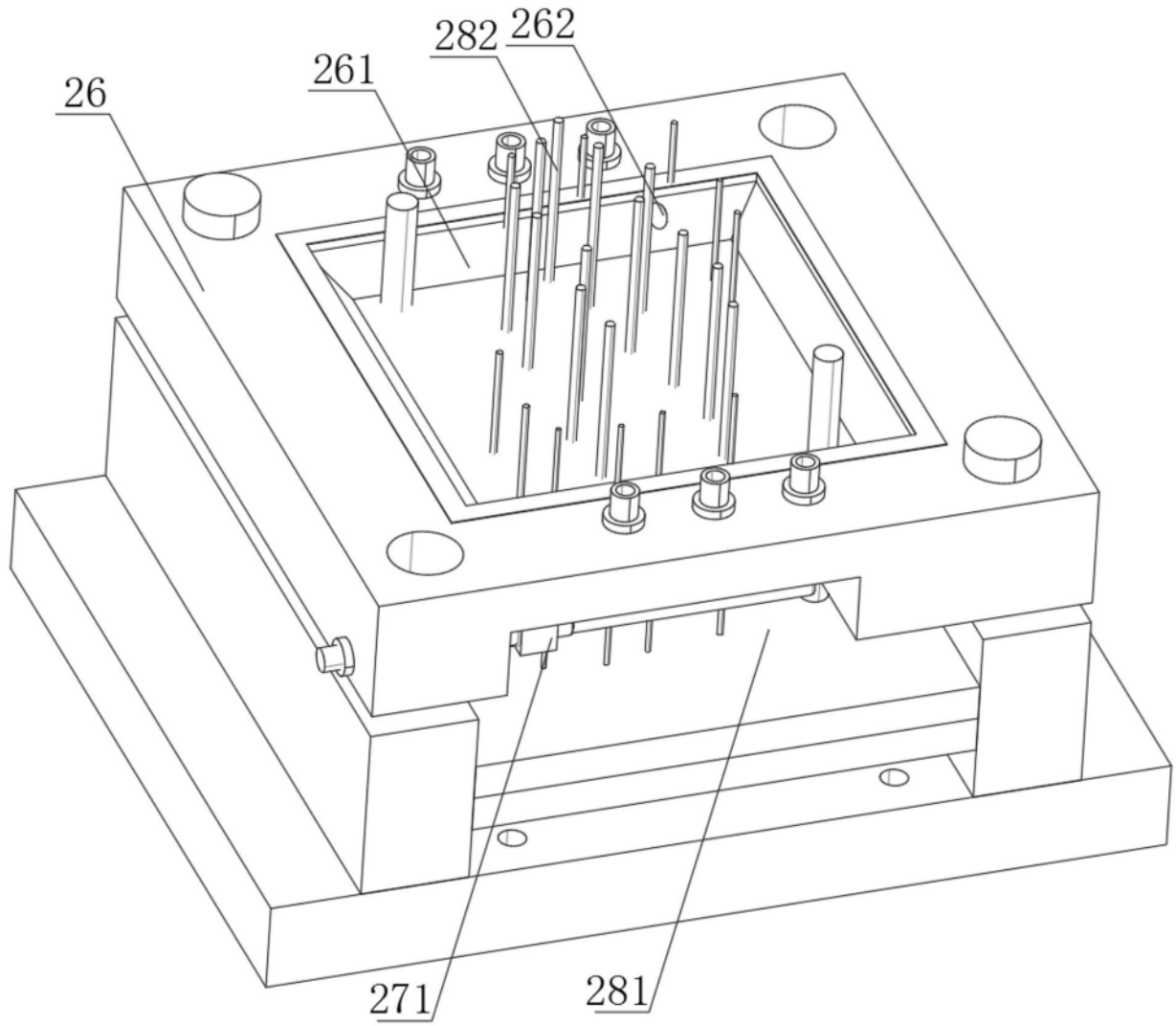


图9

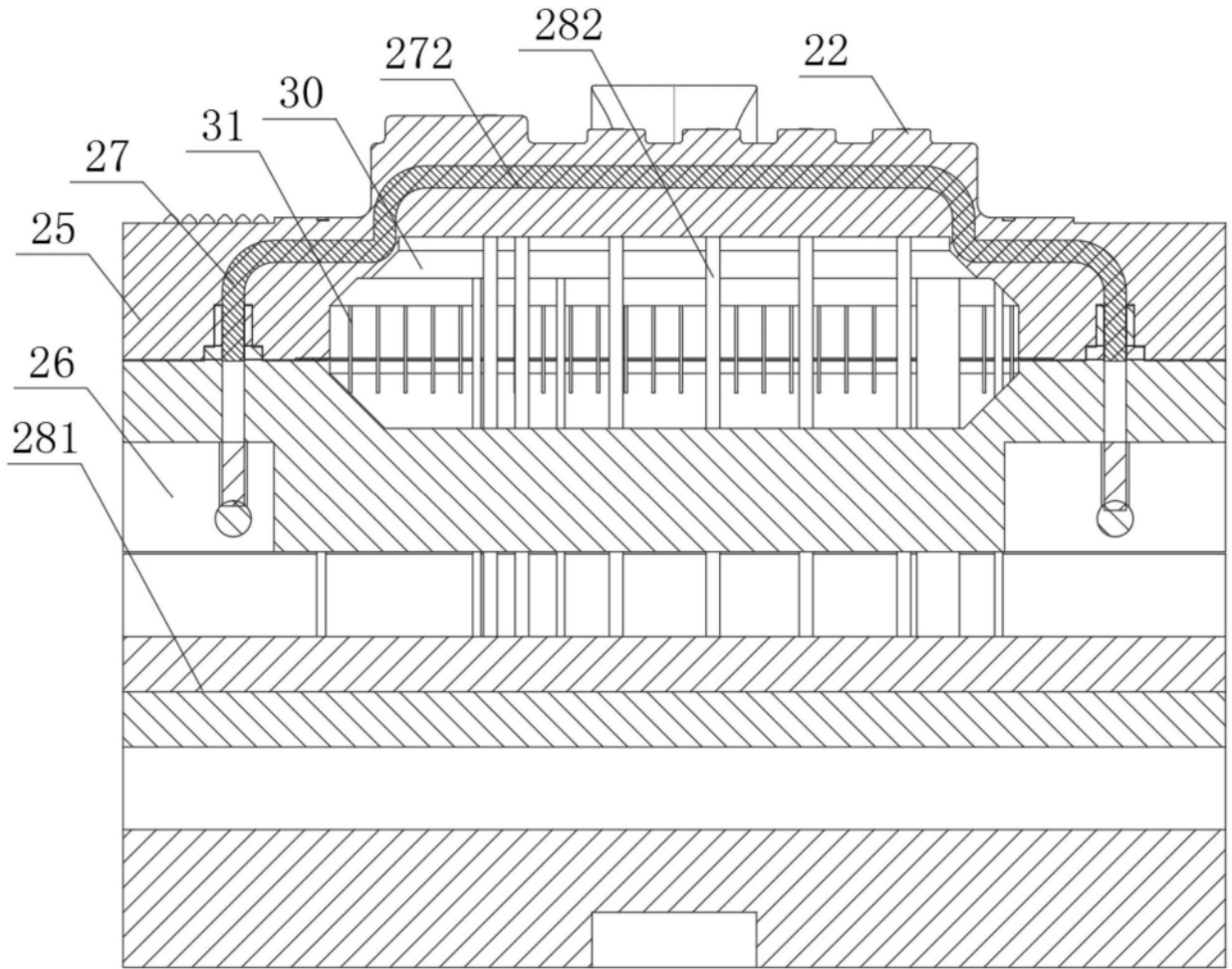


图10

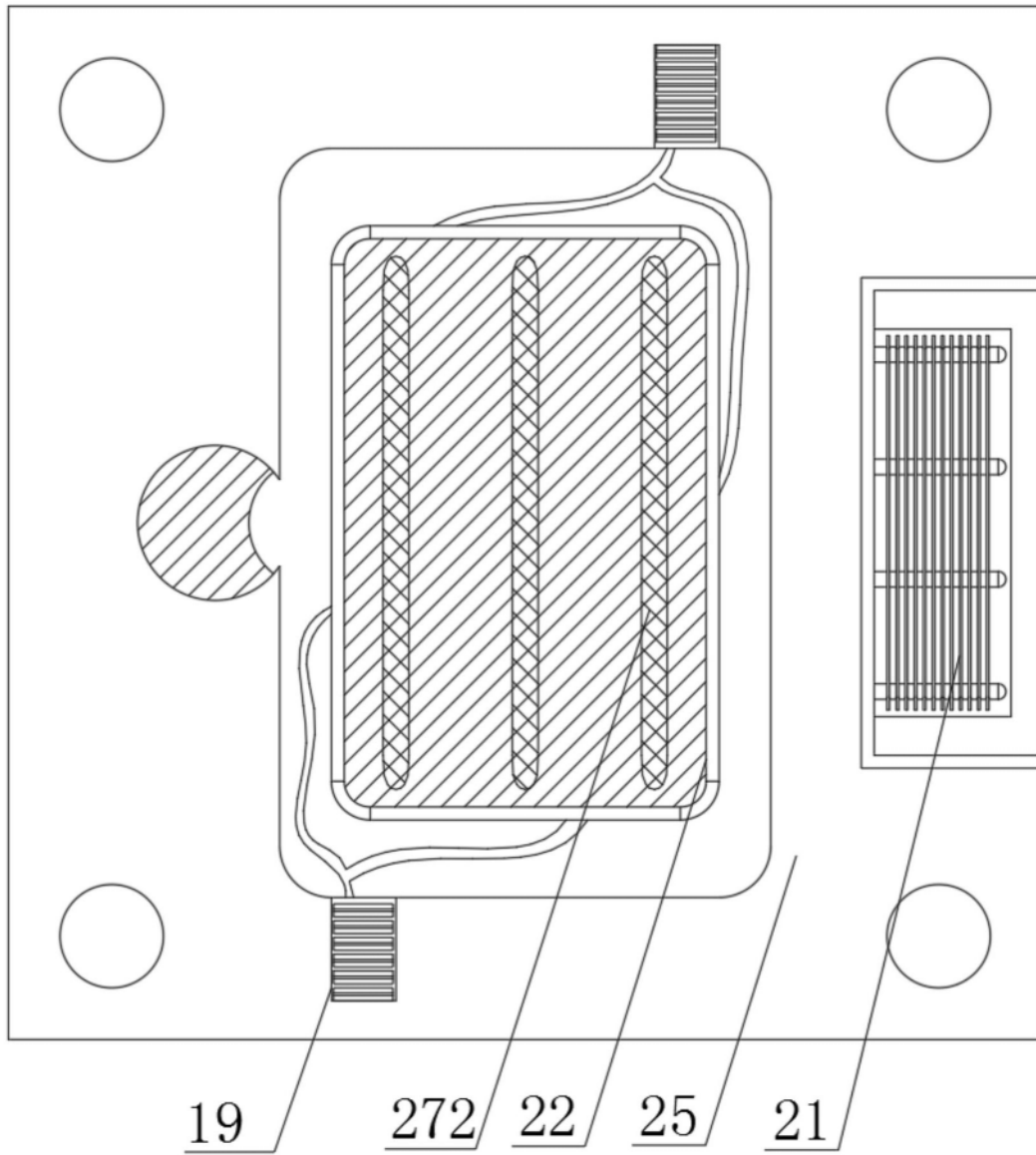


图11

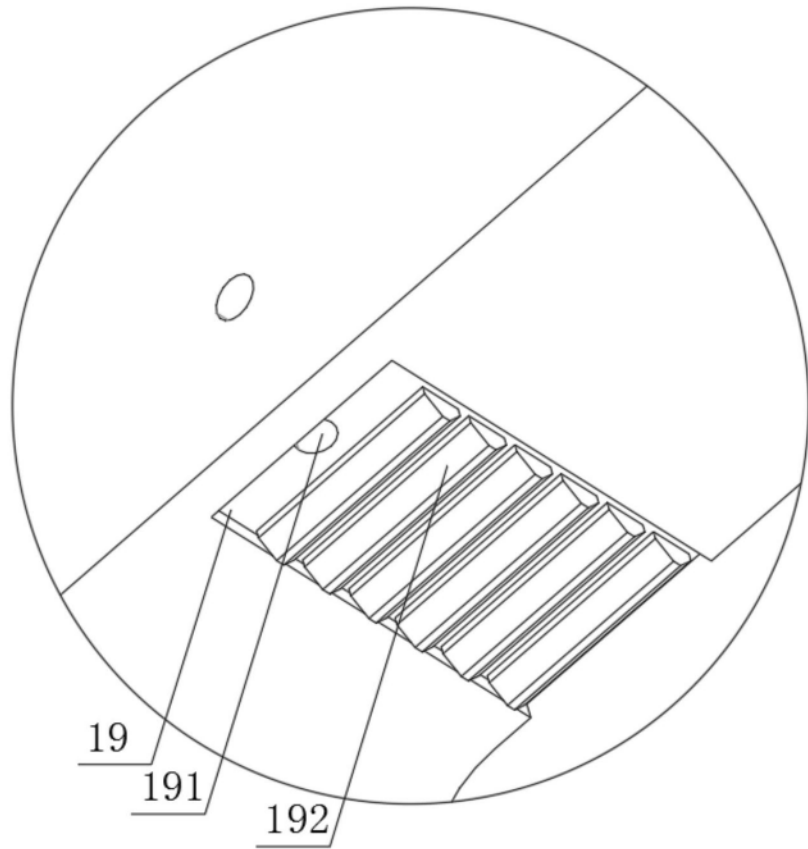


图12