



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206536755 U

(45)授权公告日 2017. 10. 03

(21)申请号 201720076757.8

(22)申请日 2017.01.20

(73)专利权人 浙江志光塑料托盘有限公司

地址 318015 浙江省台州市椒江区洪家街
道上洋桥村

(72)发明人 陈昌友

(51)Int.Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/73(2006.01)

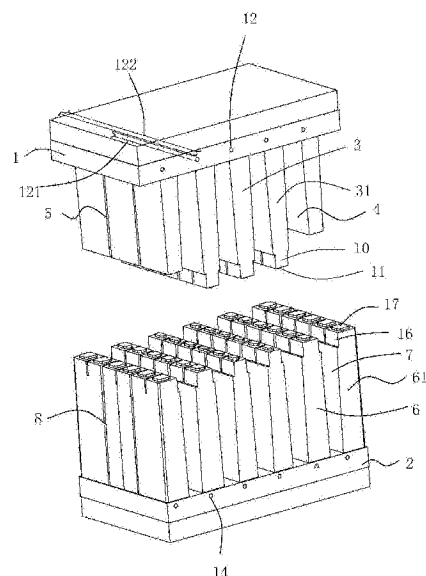
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种网格双面塑料托盘注塑模具及其支脚成型机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种网格双面塑料托盘注塑模具及其支脚成型机构,其技术方案要点是:包括上模以及下模,上模上设有若干呈横向排列的上成型组,相邻两个上成型组之间留有第一上成型空间,每个上成型组均包括沿纵向方向分布的若干上成型件,相邻两个上成型件之间留有第二上成型空间;下模上设有若干呈横向排列的下成型组,相邻两个下成型组之间留有第一下成型空间,每个下成型组均包括沿纵向方向分布的若干下成型件,相邻两个下成型件之间留有第二下成型空间;上成型组可一一对应插入到第一下成型空间,下成型组可一一对应插入到第一上成型空间,上成型组和下成型组之间留有注塑成型间隙,能一次注塑成型的托盘支脚,该支脚的实际使用寿命较长。



1. 一种支脚成型机构,包括上模(1)以及下模(2),其特征是:所述上模(1)上设有若干呈横向排列的上成型组(3),相邻两个上成型组(3)之间留有第一上成型空间(4),每个上成型组(3)均包括沿纵向方向分布的若干上成型件(31),相邻两个上成型件(31)之间留有第二上成型空间(5);

所述下模(2)上设有若干呈横向排列的下成型组(6),相邻两个下成型组(6)之间留有第一下成型空间(7),每个下成型组(6)均包括沿纵向方向分布的若干下成型件(61),相邻两个下成型件(61)之间留有第二下成型空间(8);

所述上成型组(3)可一一对应插入到第一下成型空间(7),所述下成型组(6)可一一对应插入到第一上成型空间(4),所述上成型组(3)和下成型组(6)之间留有注塑成型间隙(9)。

2. 根据权利要求1所述的支脚成型机构,其特征是:所述上成型件(31)背离上模(1)的端部设有上脱模块(10),所述上脱模块(10)的宽度大小小于上成型件(31)的宽度大小。

3. 根据权利要求2所述的支脚成型机构,其特征是:所述上脱模块(10)背离上成型件(31)的端部设有上成型块(11)。

4. 根据权利要求1所述的支脚成型机构,其特征是:所述上模(1)上设有若干与上成型组(3)一一对应设置的上水道(12),每个上水道(12)均包括上进水道(121)以及上出水道(122),每个上成型件(31)内均设有上冷却水道(13),每个上冷却水道(13)均设有与上进水道(121)相接的上进水口(131)、与上出水道(122)相接的上出水口(132)。

5. 根据权利要求4所述的支脚成型机构,其特征是:所述下模(2)上设有若干与下成型组(6)一一对应设置的下水道(14),每个下水道(14)均包括下进水道(141)以及下出水道(142),每个下成型件(61)内均设有下冷却水道(15),每个下冷却水道(15)均设有与下进水道(141)相接的下进水口(151)、与下出水道(142)相接的下出水口(152)。

6. 根据权利要求5所述的支脚成型机构,其特征是:所述上冷却水道(13)以及下冷却水道(15)的形状均呈S形。

7. 根据权利要求1所述的支脚成型机构,其特征是:所述下成型件(61)背离下模(2)的端部设有下脱模块(16),所述下脱模块(16)的宽度大小小于下成型件(61)的宽度大小。

8. 根据权利要求7所述的支脚成型机构,其特征是:所述下脱模块(16)背离下成型件(61)的端部设有下成型块(17)。

9. 一种网格双面塑料托盘注塑模具,其特征是:包括如权利要求1~8任意一项所述的支脚成型机构。

一种网格双面塑料托盘注塑模具及其支脚成型机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具,特别涉及一种网格双面塑料托盘注塑模具及其支脚成型机构。

背景技术

[0002] 在仓储和运输等物流过程中,广泛使用托盘,托盘的支撑能力强弱很大一部分取决于底脚的支撑能力,生产传统托盘主体的注塑模具中,通常需要在动模或者是定模上设置多根用于成型凹槽孔的成型柱,随着动模和定模发生分离时,成型柱与成型的塑料托盘相互分离,致使塑料托盘上成型出凹槽孔特征,即生产出的塑料托盘结构如公告号为CN202337416U的中国实用新型一种塑料托盘的田字型底脚,其包括托盘主体,该托盘主体中开网格孔,托盘主体下制有支撑脚以及叉口,托盘主体下端各个角都制有单独的支撑脚,该类支撑脚内部结构可参见上述现有专利中的附图1和附图2,支撑脚上贯穿设有若干凹槽孔。

[0003] 尽管上述类型的托盘主体所使用的原料成本大幅度降低,但是由于底脚所在支撑点的支撑能力在整个托盘上是最强的,因此,在实际搬运部分重量较重的物件时,物件必然需要跟托盘接触,而使用者通常会把接触点置于底脚所在位置,由于上述托盘主体的底脚处存在单纯的凹槽孔,其与物件之间的有效接触面积较小,托盘主体产生的磨损比较严重,实际使用寿命较低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的第一个目的在于提供一种支脚成型机构,其生产出的托盘支脚使用寿命较长。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种支脚成型机构,包括上模以及下模,所述上模上设有若干呈横向排列的上成型组,相邻两个上成型组之间留有第一上成型空间,每个上成型组均包括沿纵向方向分布的若干上成型件,相邻两个上成型件之间留有第二上成型空间;

[0006] 所述下模上设有若干呈横向排列的下成型组,相邻两个下成型组之间留有第一下成型空间,每个下成型组均包括沿纵向方向分布的若干下成型件,相邻两个下成型件之间留有第二下成型空间;

[0007] 所述上成型组可一一对应插入到第一下成型空间,所述下成型组可一一对应插入到第一上成型空间,所述上成型组和下成型组之间留有注塑成型间隙。

[0008] 通过上述技术方案,在实际注塑成型过程中,上模和下模相互靠近,并使上成型组对应插入到第一下成型空间,下成型组对应插入到第一上成型空间内,上成型组和下成型组之间留有注塑成型间隙,其成型的托盘支脚会成型于注塑成型间隙内,首先,从侧面来看,整个托盘支脚的主体形状为S型;其次,由于相邻两个上成型件之间留有第二上成型空间,相邻两个下成型件之间留有第二下成型空间,第二上成型空间和第二下成型空间内均

会形成用于连接托盘支脚相邻两个侧壁的连接壁;该支脚成型机构所成型的支脚结构强度远高于传统的仅贯穿设置凹槽孔的托盘支脚的结构强度,另外,当物件与S形的托盘相接触时,物件的有效接触面积相比于与传统的支脚接触增大了接近一倍的接触面积,托盘支脚所产生的磨损较低,实际使用寿命大幅度得到提升。

[0009] 优选的,所述上成型件背离上模的端部设有上脱模块,所述上脱模块的宽度大小小于上成型件的宽度大小。

[0010] 通过上述技术方案,由于上脱模块位于上成型件背离上模的端部位置,首先,从脱模难易度考虑,注塑成型过程中,成型托盘支脚内部曲率最大点也位于该位置,因此,上脱模块的整体宽度设置的比上成型件小,在一定程度上能减少脱模的难度;其次,从注塑成型的托盘支脚结构强度考虑,上脱模块的宽度较小,即对应成型的托盘支脚厚度较厚,托盘支脚的结构强度能大幅度得到提升。

[0011] 优选的,所述上脱模块背离上成型件的端部设有上成型块。

[0012] 通过上述技术方案,在上模和下模相互合模时,上成型块会直接与下模相互贴合,成型后的托盘支脚上会成型有贯穿孔,结合整个托盘支脚的结构,S形的托盘主体以及连接于托盘主体两个相对侧壁的连接壁会构成一镂空腔,在实际使用过程中,该镂空腔内容易积攒污水,污水能及时从贯穿孔内排出,能避免镂空腔内存在积水的情况。

[0013] 优选的,所述上模上设有若干与上成型组一一对应设置的上水道,每个上水道均包括上进水道以及上出水道,每个上成型件内均设有上冷却水道,每个上冷却水道均设有与上进水道相接的上进水口、与上出水道相接的上出水口。

[0014] 通过上述技术方案,由于考虑到上成型件的整体长度较长,且上成型件与下成型件之间的注塑成型间隙较窄,且蜿蜒度较长,在上成型件上设置上冷却水道,上冷却水道内的冷却水从上进水道进入,上冷却水道能直接对上成型件进行整体冷却,从而使得注塑成型间隙内成型的托盘侧壁质量更高,上冷却水道内的冷却水经过上成型件之后,从上出水道流出,从而保证上冷却水道内的水温均保持较低状态。

[0015] 优选的,所述下模上设有若干与下成型组一一对应设置的下水道,每个下水道均包括下进水道以及下出水道,每个下成型件内均设有下冷却水道,每个下冷却水道均设有与下进水道相接的下进水口、与下出水道相接的下出水口。

[0016] 通过上述技术方案,由于考虑到下成型件的整体长度较长,且上成型件与下成型件之间的注塑成型间隙较窄,且蜿蜒度较长,在下成型件上设置下冷却水道,下冷却水道内的冷却水从下进水道进入,下冷却水道能直接对下成型件进行整体冷却,从而使得注塑成型间隙内成型的托盘侧壁质量更高,下冷却水道内的冷却水经过下成型件之后,从下出水道流出,从而保证下冷却水道内的水温均保持较低状态;另外,上冷却水道与下冷却水道相互配合,能使注塑成型间隙内成型的支脚侧壁冷却更加迅速,成型质量更佳。

[0017] 优选的,所述上冷却水道以及下冷却水道的形状均呈S形。

[0018] 通过上述技术方案,呈S型的上冷却水道以及下冷却水道,能大幅度提升上冷却水道与上成型件之间的有效接触面积,与此同时,也能大幅度提升下冷却水道与下成型件之间的有效接触面积,提升上冷却水道和下冷却水道的冷却效果,最终使得支脚的注塑质量得到保证。

[0019] 优选的,所述下成型件背离下模的端部设有下脱模块,所述下脱模块的宽度大小

小于下成型件的宽度大小。

[0020] 通过上述技术方案,由于下脱模块位于下成型件背离下模的端部位置,首先,从脱模难易度考虑,注塑成型过程中,成型托盘支脚内部曲率最大点也位于该位置,因此,下脱模块的整体宽度设置的比下成型件小,在一定程度上能减少脱模的难度;其次,从注塑成型的托盘支脚结构强度考虑,下脱模块的宽度较小,即对应成型的托盘支脚厚度较厚,托盘支脚的结构强度能大幅度得到提升。

[0021] 优选的,所述下脱模块背离下成型件的端部设有下成型块。

[0022] 通过上述技术方案,在上模和下模相互合模时,下成型块会直接与上模相互贴合,成型后的托盘支脚上会成型有贯穿孔,结合整个托盘支脚的使用过程,托盘主体可能会涉及到正反面使用,S形的托盘主体以及连接于托盘主体两个相对侧壁的连接壁会构成一镂空腔,在实际使用过程中,该镂空腔内容易积攒污水,污水能及时从贯穿孔内排出,能避免在托盘反面使用时,镂空腔内存在积水的情况。

[0023] 本实用新型的第二个目的在于提供一种网格双面塑料托盘注塑模具,其成型的支脚的实际使用寿命较高。

[0024] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种网格双面塑料托盘注塑模具,包括上述的支脚成型机构。

[0025] 通过上述技术方案,该模具注塑过程中,支脚成型机构成型的支脚能有效支撑起整个托盘,并且在实际使用过程中,能减少支脚的磨损量,整个支脚的实际使用寿命较高。

附图说明

[0026] 图1为实施例一处于分模状态时的结构示意图,用于展现上模与下模分离时的结构状态;

[0027] 图2为实施例一处于合模状态时的结构示意图,用于展示上模与下模合模时的结构状态;

[0028] 图3为图2的A部放大图,用于展示上模以及上成型组内的结构状态;

[0029] 图4为图2的B部放大图,用于展现下模以及下成型组内的结构状态;

[0030] 图5为实施例二的结构示意图;

[0031] 图6为实施例二注塑成型后的支脚结构示意图。

[0032] 附图标记:1、上模;2、下模;3、上成型组;31、上成型件;4、第一上成型空间;5、第二上成型空间;6、下成型组;61、下成型件;7、第一下成型空间;8、第二下成型空间;9、注塑成型间隙;10、上脱模块;11、上成型块;12、上水道;121、上进水道;122、上出水道;13、上冷却水道;131、上进水口;132、上出水口;14、下水道;141、下进水道;142、下出水道;15、下冷却水道;151、下进水口;152、下出水口;16、下脱模块;17、下成型块;18、贯穿孔;19、连接壁;20、支脚;21、镂空腔。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 实施例一:

[0035] 一种支脚成型机构,参见图1所示,包括上模1以及下模2,其中,上模1靠近下模2的

侧壁上设有若干上成型组3,所有上成型组3呈横向排列方式,相邻两个上成型组3之间留有第一上成型空间4,每个上成型组3均包括沿纵向方向分布的若干上成型件31,每个上成型件31的形状均为长条形块,相邻两个上成型件31之间留有第二上成型空间5,上成型件31背离上模1的端部设有上脱模块10,上脱模块10的宽度大小小于上成型件31的宽度大小,上脱模块10背离上成型件31的端部设有上成型块11,上成型块11的整体体积大小小于上脱模块10;

[0036] 其中,参见图1以及图2所示,在下模2靠近上模1的侧壁上设有若干下成型组6,所有下成型组6也同样呈横向排列方式,相邻两个下成型组6之间留有第一下成型空间7,位于上模1上的上成型组3与位于下模2上的下成型组6的排列方式保持一致,每个下成型组6均包括沿纵向方向分布的若干下成型件61,相邻两个下成型件61之间留有第二下成型空间8,下成型件61背离下模2的端部设有下脱模块16,下脱模块16的宽度大小小于下成型件61的宽度大小,下脱模块16背离下成型件61的端部设有下成型块17;

[0037] 参见图2以及图6所示,当上模1和下模2相互靠近时,上成型组3可一一对应插入到第一下成型空间7,所述下成型组6可一一对应插入到第一上成型空间4,所述上成型组3和下成型组6之间留有注塑成型间隙9,该注塑成型间隙9可用于成型支脚20的主体结构。

[0038] 为了能进一步提升支脚20的成型质量,在上模1以及下模2上均设置了冷却结构,具体结构如下:

[0039] 参见图2以及图3所示,在上模1上设有若干与上成型组3一一对应设置的上水道12,每个上水道12均包括上进水道121以及上出水道122,每个上成型件31内均设有上冷却水道13,上冷却水道13的形状为S形,且上冷却水道13的S形延伸方向与上成型件31的长度方向保持一致,在每个上冷却水道13均设有与上进水道121相接的上进水口131、与上出水道122相接的上出水口132,在上进水口131进入冷却水,冷却水经过上冷却水道13,最后从上出水口132流出;

[0040] 参见图2以及图4所示,在下模2上也对应设有若干与下成型组6一一对应设置的下水道14,每个下水道14均包括下进水道141以及下出水道142,每个下成型件61内均设有下冷却水道15,下冷却水道15的形状为S形,且下冷却水道15的S形延伸方向与下成型件61的长度方向保持一致,每个下冷却水道15均设有与下进水道141相接的下进水口151、与下出水道142相接的下出水口152。

[0041] 实施例二:

[0042] 一种网格双面塑料托盘注塑模具,参见图5所示,包括实施例一中的支脚成型机构。

[0043] 注塑流程:

[0044] 上模1以及下模2相互靠近,塑料熔液同时注入到注塑成型间隙9、第二上成型空间5、第二下成型空间8,注液结束,与此同时,冷却水从上进水口131进入到上冷却水道13,并对上成型件31进行冷却,同样冷却水也会从下进水口151进入到下冷却水道15内,并对下成型件61进行冷却,当冷却时间达到指定时间之后,上模1与下模2相互分离,上成型组3和下成型组6也会发生相互分离,注塑完成的支脚20便可最终注塑完成。

[0045] 其中注塑完成的支脚20结构,参见图1以及图6所示,参见图1以及图6所示,支脚20主体从侧面来看整体形状为S形,支脚20主体由注塑成型间隙9注塑成型而成,支脚20主体

的两个相邻侧壁之间连接有连接壁19,该连接壁19由第二下成型空间8以及第二上成型空间5注塑成型而成,镂空腔21则由上成型件31和下成型件61注塑成型而成,贯穿孔18则由上成型块11以及下成型块17注塑成型而成。

[0046] 以上所述仅是本实用新型的示范性实施方式,而非用于限制本实用新型的保护范围,本实用新型的保护范围由所附的权利要求确定。

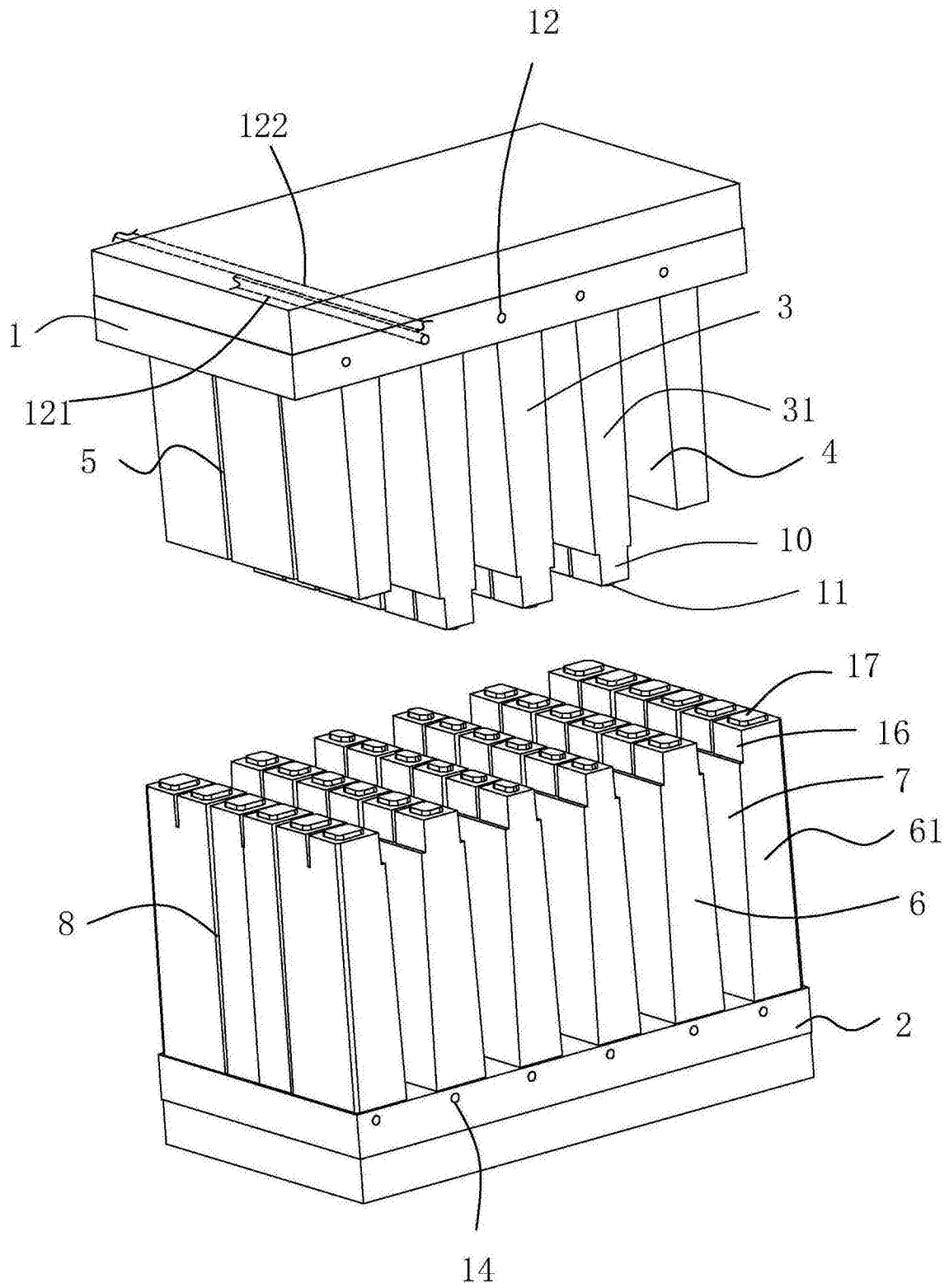


图1

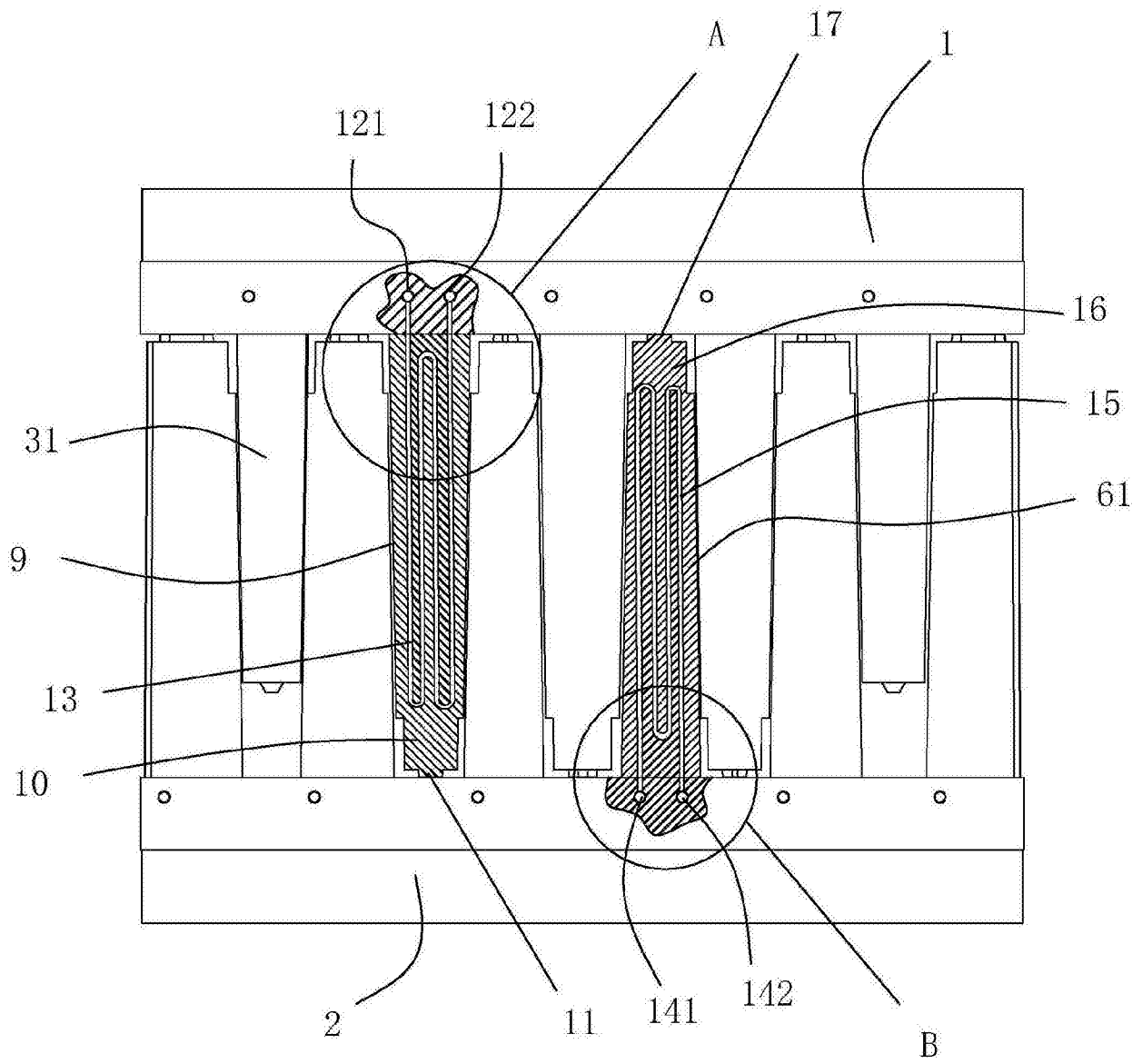
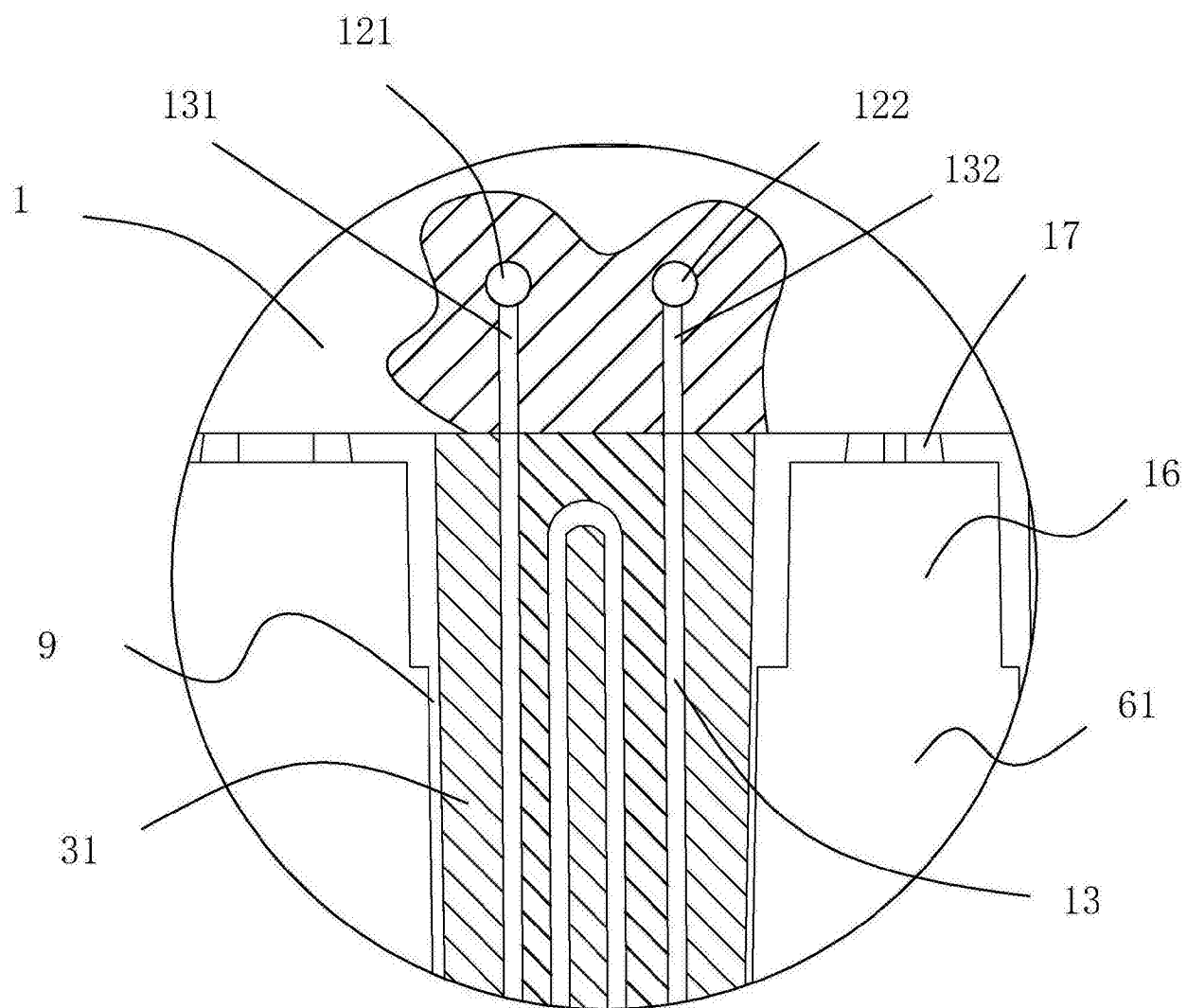
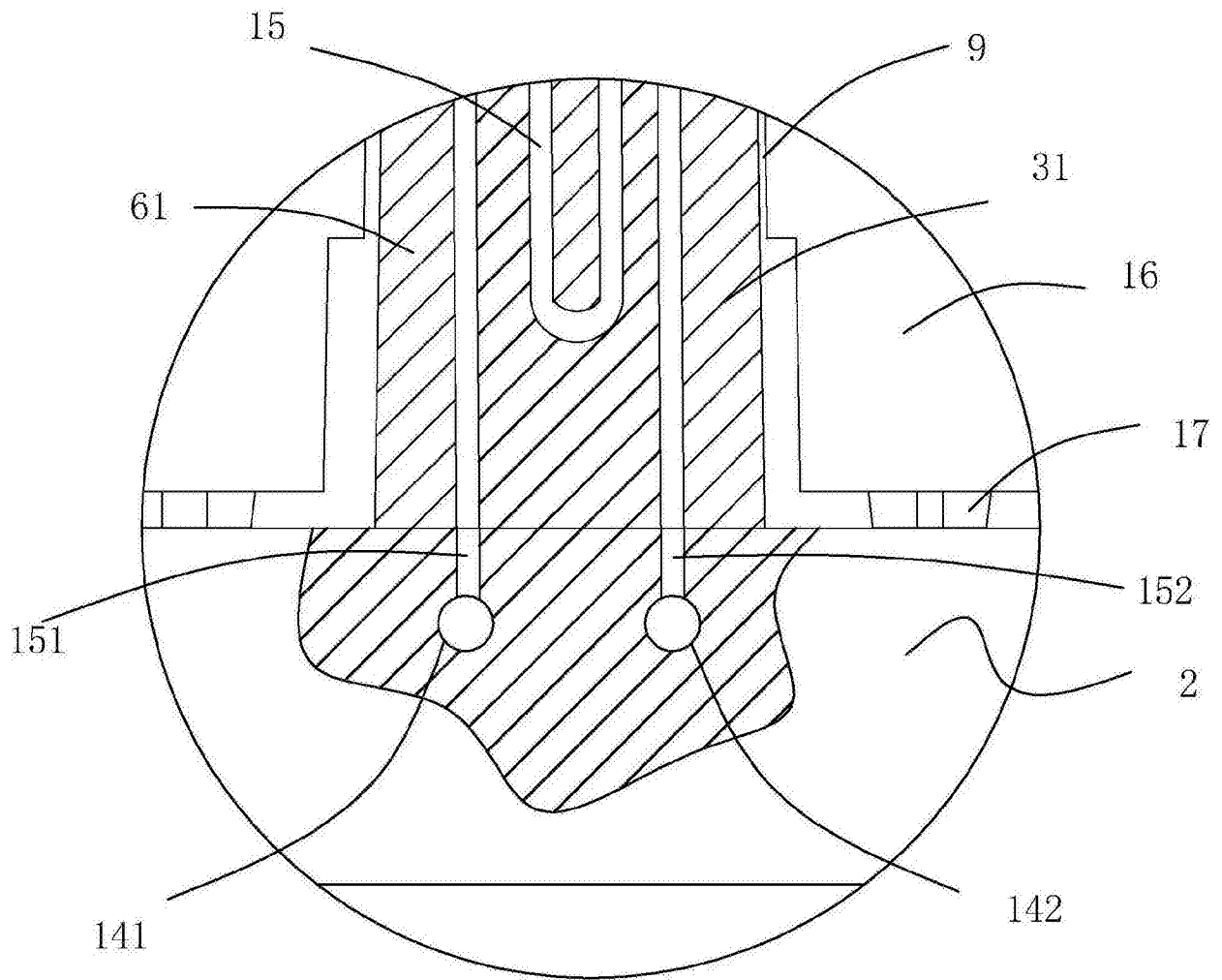


图2



A

图3



B

图4

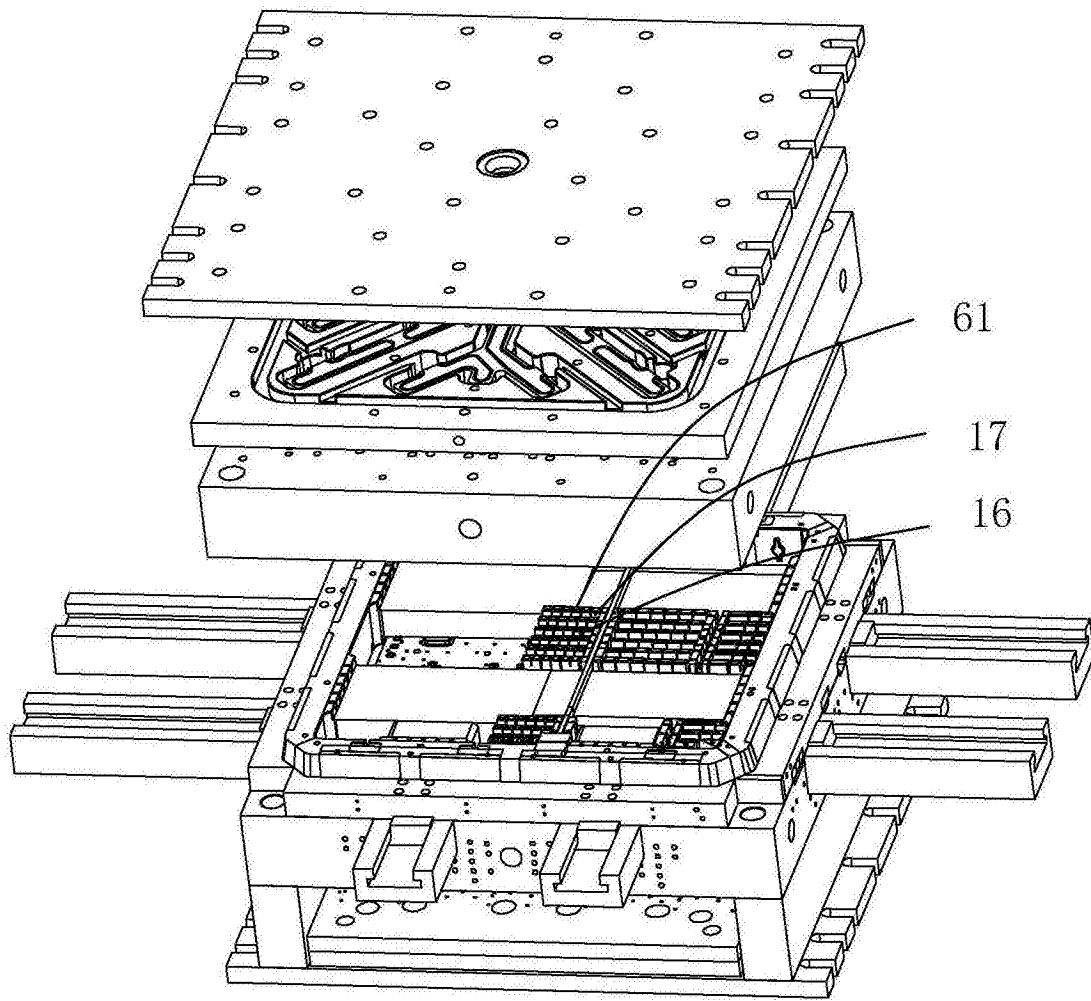


图5

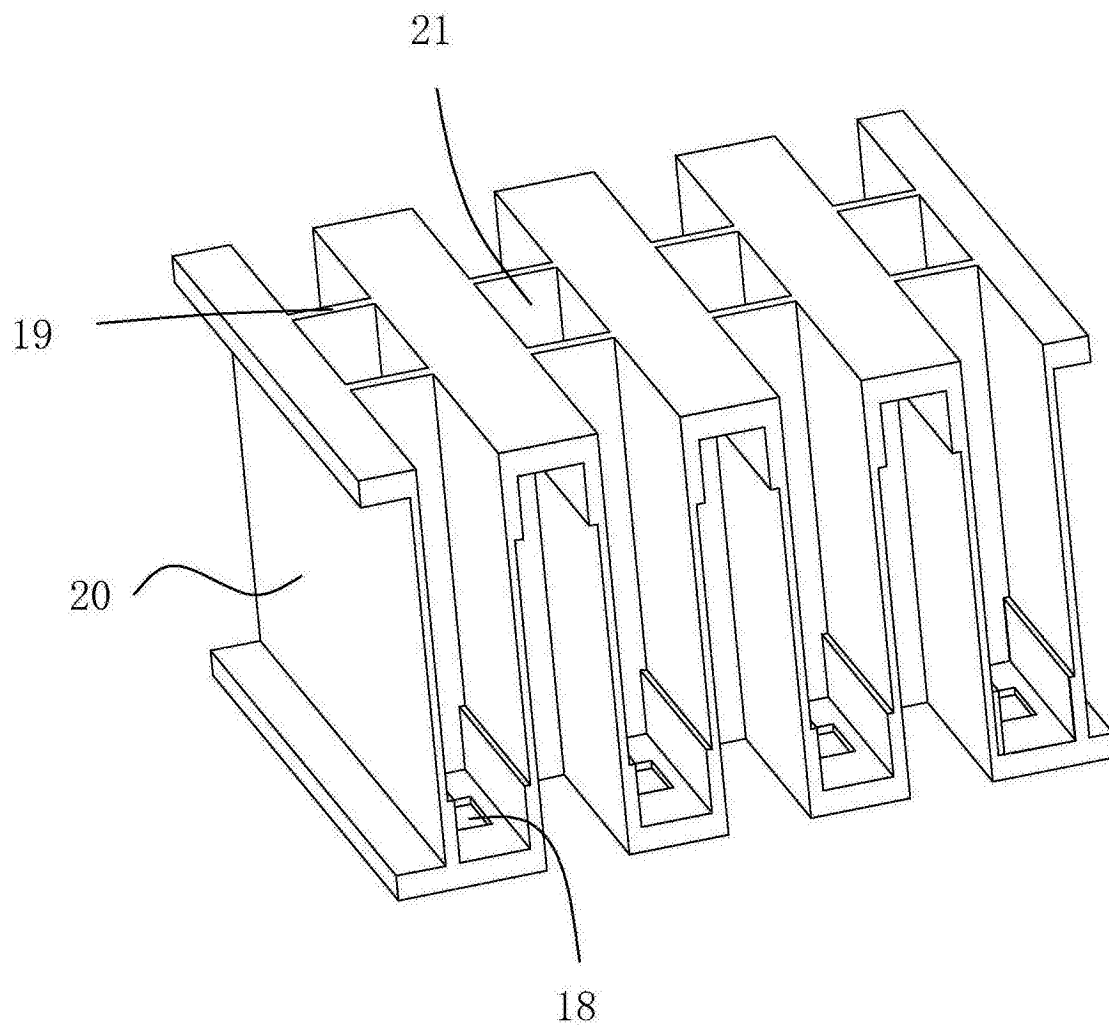


图6