



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217621935 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202221868772.3

(22) 申请日 2022.07.20

(73) 专利权人 咸宁市天瑞祥包装有限公司

地址 437100 湖北省咸宁市咸安区向阳湖
镇广东畈村铁铺村(凤凰工业园内)1
幢

(72) 发明人 邹烈军

(51) Int.Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

F25D 17/02 (2006.01)

F25D 16/00 (2006.01)

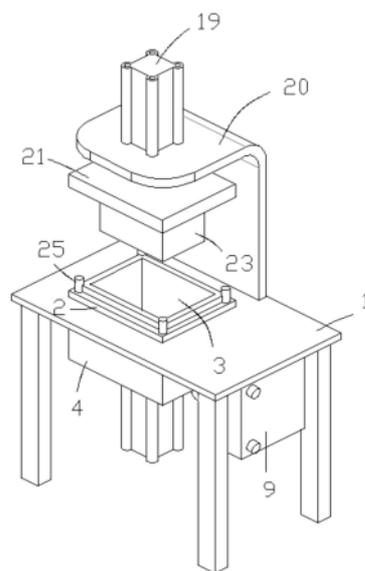
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种泡沫箱加工用注塑模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种泡沫箱加工用注塑模具,涉及泡沫箱模具技术领域,具体包括操作台,所述操作台的底部边角处均垂直安装有支撑腿,所述操作台的顶部安装有方形板,所述方形板的顶部安装有下模具,下模具的底部贯穿至操作台的下方,且下模具的顶部设有成型模腔;所述操作台的底部设有水冷箱,水冷箱包裹下模具,且水冷箱的顶部与操作台固定连接。本实用新型使用时,通过环形板将水冷箱隔断成多个独立腔体,在进行注水冷却时,多个独立腔体同时涌入冷水吸收下模具上的热量,保证了下模具各位置与冷水的均匀充分的接触,同时多位置的接触,也加速了下模具热量的散热速率,以便后续更快速的出料。



1. 一种泡沫箱加工用注塑模具,包括操作台(1),所述操作台(1)的底部边角处均垂直安装有支撑腿,其特征在于:所述操作台(1)的顶部安装有方形板(2),所述方形板(2)的顶部安装有下模具(3),下模具(3)的底部贯穿至操作台(1)的下方,且下模具(3)的顶部设有成型模腔;

所述操作台(1)的底部设有水冷箱(4),水冷箱(4)包裹下模具(3),且水冷箱(4)的顶部与操作台(1)固定连接,所述水冷箱(4)的内部沿支撑腿的长度方向安装有多个等距排列的环形板(5),环形板(5)与下模具(3)的外壁固定连接,且多个环形板(5)将水冷箱(4)隔断成多个独立腔体,所述水冷箱(4)的一侧设有多通管(6),多通管(6)的支管与水冷箱(4)的独立腔体对应连接,多通管(6)的另一端连接有第一水泵(7),第一水泵(7)的另一侧安装有抽水管(8),抽水管(8)的另一端连接有蓄水箱(9),且抽水管(8)延伸至蓄水箱(9)内的底部,蓄水箱(9)固定在操作台(1)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种泡沫箱加工用注塑模具,其特征在于:所述蓄水箱(9)内的顶部安装有冷凝板(14),所述蓄水箱(9)内的底部安装有水制冷器(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种泡沫箱加工用注塑模具,其特征在于:每个所述环形板(5)上均安装有电磁阀(12),所述水冷箱(4)的底部安装有排水管(10),排水管(10)的另一端安装有第二水泵(11),第二水泵(11)通过导管连接蓄水箱(9)的顶部一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种泡沫箱加工用注塑模具,其特征在于:所述蓄水箱(9)远离下模具(3)的一侧顶部安装有进水管(15),且底部安装有出水管(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种泡沫箱加工用注塑模具,其特征在于:所述下模具(3)的成型模腔内的底部设有推料板(17),推料板(17)平行于操作台(1),且推料板(17)的边缘处紧贴成型模腔的内壁,所述推料板(17)的底部垂直安装有第一液压缸(18),第一液压缸(18)通过支架固定在水冷箱(4)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种泡沫箱加工用注塑模具,其特征在于:所述下模具(3)的上方设有第二液压缸(19),第二液压缸(19)垂直于操作台(1),且第二液压缸(19)通过L型板(20)与操作台(1)相连接,所述第二液压缸(19)的底部安装有支撑板(21),支撑板(21)的底部安装有上模具(23),上模具(23)与下模具(3)相对应,且上模具(23)的内部安装有加热板;

所述方形板(2)的顶部边角处均垂直安装有限位杆(25),所述支撑板(21)的底部设有环形槽(22),环形槽(22)与下模具(3)的顶部边缘处对应,且环形槽(22)的边角处均设有限位腔体(24),限位腔体(24)与限位杆(25)对应。

7. 根据权利要求6所述的一种泡沫箱加工用注塑模具,其特征在于:所述支撑板(21)上靠近上模具(23)的位置设有注塑孔(26),注塑孔(26)贯穿支撑板(21)。

一种泡沫箱加工用注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及泡沫箱模具技术领域,具体为一种泡沫箱加工用注塑模具。

背景技术

[0002] 泡沫箱加工用注塑模具是用于生产泡沫箱的一种模具,但它在一体成型时往往温度较高,不易取下,目前大多采用水冷或风冷的降温方式,对模具以及内部成品进行降温,以便泡沫箱的取出。

[0003] 专利申请号202123270288.9,公开了一种泡沫箱一体成型用注塑模具,包括箱体,所述箱体的顶部栓接有机箱,所述机箱的内腔设置有冷却组件,所述机箱顶部的中心处栓接有下模具,所述机箱的顶部开设有通槽,且通槽位于下模具的底部,所述机箱顶部的右侧栓接有支撑板,所述支撑板的顶部栓接有顶板,且顶板的底部栓接有气缸,所述气缸的活塞杆栓接有上模具,所述上模具底部的中心处栓接有压模块,所述下模具的顶部开设有凹槽,所述上模具顶部的左侧开设有注塑通道,所述支撑板的右侧栓接有控制器,所述箱体左侧顶部的正面连通有入水管,所述箱体右侧的底部连通有排水管;通过冷风机、连通板、喷头、水泵和出水管的配合,利用风冷和水冷同时冷却的方式,提高了注塑模具的冷却效果,缩短了泡沫箱的成型时间,使泡沫箱容易取下,能够防止泡沫箱变形。

[0004] 但上述实用新型在使用过程中,由于出水管和冷风机均设置下模具的下方,造成成型凹槽仅有底部优先受到冷却,冷却面接触不充分,而且在冷空气吸收到成型凹槽内的热量后,又会在冷风机作用向上传递,致使成型凹槽的上方接触的均为热空气,即无法吸收到成型凹槽上部的热量,又影响到成型凹槽的散热。为此,我们提出了一种泡沫箱加工用注塑模具来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种泡沫箱加工用注塑模具,解决了由于出水管和冷风机均设置下模具的下方,造成成型凹槽仅有底部优先受到冷却,冷却面接触不充分,而且在冷空气吸收到成型凹槽内的热量后,又会在冷风机作用向上传递,致使成型凹槽的上方接触的均为热空气,即无法吸收到成型凹槽上部的热量,又影响到成型凹槽的散热的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种泡沫箱加工用注塑模具,包括操作台,所述操作台的底部边角处均垂直安装有支撑腿,所述操作台的顶部安装有方形板,所述方形板的顶部安装有下模具,下模具的底部贯穿至操作台的下方,且下模具的顶部设有成型模腔;

[0007] 所述操作台的底部设有水冷箱,水冷箱包裹下模具,且水冷箱的顶部与操作台固定连接,所述水冷箱的内部沿支撑腿的长度方向安装有多个等距排列的环形板,环形板与下模具的外壁固定连接,且多个环形板将水冷箱隔断成多个独立腔体,所述水冷箱的一侧设有通管,通管的支管与水冷箱的独立腔体对应连接,通管的另一端连接有第一水泵,第一水泵的另一侧安装有抽水管,抽水管的另一端连接有蓄水箱,且抽水管延伸至蓄水

箱内的底部,蓄水箱固定在操作台的底部。

[0008] 可选的,所述蓄水箱内的顶部安装有冷凝板,所述蓄水箱内的底部安装有水制冷器。

[0009] 可选的,每个所述环形板上均安装有电磁阀,所述水冷箱的底部安装有排水管,排水管的另一端安装有第二水泵,第二水泵通过导管连接蓄水箱的顶部一侧。

[0010] 可选的,所述蓄水箱远离下模具的一侧顶部安装有进水管,且底部安装有出水管。

[0011] 可选的,所述下模具的成型模腔内的底部设有推料板,推料板平行于操作台,且推料板的边缘处紧贴成型模腔的内壁,所述推料板的底部垂直安装有第一液压缸,第一液压缸通过支架固定在水冷箱的底部。

[0012] 可选的,所述下模具的上方设有第二液压缸,第二液压缸垂直于操作台,且第二液压缸通过L型板与操作台相连接,所述第二液压缸的底部安装有支撑板,支撑板的底部安装有上模具,上模具与下模具相对应,且上模具的内部安装有加热板;

[0013] 所述方形板的顶部边角处均垂直安装有限位杆,所述支撑板的底部设有环形槽,环形槽与下模具的顶部边缘处对应,且环形槽的边角处均设有限位腔体,限位腔体与限位杆对应。

[0014] 可选的,所述支撑板上靠近上模具的位置设有注塑孔,注塑孔贯穿支撑板。

[0015] 本实用新型具备以下有益效果:

[0016] 1、该泡沫箱加工用注塑模具,通过环形板将水冷箱隔断成多个独立腔体,在进行注水冷却时,多个独立腔体同时涌入冷水吸收下模具上的热量,保证了下模具各位置与冷水的均匀充分的接触,同时多位置的接触,也加速了下模具热量的散热速率,以便后续更快速的出料。

[0017] 2、该泡沫箱加工用注塑模具,通过排水管,使蓄水箱与水冷箱组成循环系统,即节约了水资源,又通过水制冷器和冷凝板对吸热后的水进行二次制冷,保证下模具降温操作的持续性和高效性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种泡沫箱加工用注塑模具的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种泡沫箱加工用注塑模具的底部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型一种泡沫箱加工用注塑模具的水冷箱剖面结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型一种泡沫箱加工用注塑模具的推料板顶出结构示意图。

[0022] 图中:1、操作台;2、方形板;3、下模具;4、水冷箱;5、环形板;6、多通管;7、第一水泵;8、抽水管;9、蓄水箱;10、排水管;11、第二水泵;12、电磁阀;13、水制冷器;14、冷凝板;15、进水管;16、出水管;17、推料板;18、第一液压缸;19、第二液压缸;20、L型板;21、支撑板;22、环形槽;23、上模具;24、限位腔体;25、限位杆;26、注塑孔。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种泡沫箱加工用注塑模具,包括操作台1,所述操作台1的底部边角处均垂直安装有支撑腿,所述操作台1的顶部安装有方形板2,所述方形板2的顶部安装有下模具3,下模具3的底部贯穿至操作台1的下方,且下模具3的顶部设有成型模腔;

[0026] 所述操作台1的底部设有水冷箱4,水冷箱4包裹下模具3,且水冷箱4的顶部与操作台1固定连接,所述水冷箱4的内部沿支撑腿的长度方向安装有多个等距排列的环形板5,环形板5与下模具3的外壁固定连接,且多个环形板5将水冷箱4隔断成多个独立腔体,所述水冷箱4的一侧设有多通管6,多通管6的支管与水冷箱4的独立腔体对应连接,多通管6的另一端连接有第一水泵7,第一水泵7的另一侧安装有抽水管8,抽水管8的另一端连接有蓄水箱9,且抽水管8延伸至蓄水箱9内的底部,蓄水箱9固定在操作台1的底部。

[0027] 具体的,通过环形板5将水冷箱4隔断成多个独立腔体,在进行注水冷却时,多个独立腔体同时涌入冷水吸收下模具3上的热量,保证了下模具3各位置与冷水的均匀充分的接触,同时多位置的接触,也加速了下模具3热量的散热速率,以便后续更快速的出料。

[0028] 进一步的,所述蓄水箱9内的顶部安装有冷凝板14,所述蓄水箱9内的底部安装有水制冷器13,通过水制冷器13和冷凝板14对吸热后的水进行二次制冷降温,保证下模具3降温操作的持续性和高效性。

[0029] 进一步的,每个所述环形板5上均安装有电磁阀12,所述水冷箱4的底部安装有排水管10,排水管10的另一端安装有第二水泵11,第二水泵11通过导管连接蓄水箱9的顶部一侧,通过第二水泵11作用,使蓄水箱9与水冷箱4支架你形成冷水的循环利用系统,节约水资源的利用。

[0030] 进一步的,所述蓄水箱9远离下模具3的一侧顶部安装有进水管15,且底部安装有出水管16。

[0031] 进一步的,所述下模具3的成型模腔内的底部设有推料板17,推料板17平行于操作台1,且推料板17的边缘处紧贴成型模腔的内壁,所述推料板17的底部垂直安装有第一液压缸18,第一液压缸18通过支架固定在水冷箱4的底部,通过推料板17,对成型后的泡沫箱进行顶出出料,机械化操作,节省人工的使用。

[0032] 进一步的,所述下模具3的上方设有第二液压缸19,第二液压缸19垂直于操作台1,且第二液压缸19通过L型板20与操作台1相连接,所述第二液压缸19的底部安装有支撑板21,支撑板21的底部安装有上模具23,上模具23与下模具3相对应,且上模具23的内部安装有加热板,通过加热板,对泡沫箱在注塑后进行加热成型;

[0033] 所述方形板2的顶部边角处均垂直安装有限位杆25,所述支撑板21的底部设有环形槽22,环形槽22与下模具3的顶部边缘处对应,且环形槽22的边角处均设有限位腔体24,限位腔体24与限位杆25对应,通过支撑板21,对上模具23的下压提供限位,保证上模具23与下模具3组成的模腔的完整性,通过环形槽22与下模具3的顶部边缘处对应,以及限位腔体24与限位杆25的对应,提高上模具23与下模具3之间的对齐度和泡沫箱成型的规格整齐度。

[0034] 进一步的,所述支撑板21上靠近上模具23的位置设有注塑孔26,注塑孔26贯穿支撑板21。

[0035] 综上所述,该泡沫箱加工用注塑模具,使用时,先将注塑机的注塑管放置在注塑孔

26内,然后控制第二液压缸19,将上模具23推送至下模具3内,然后开始向模具内进行注塑,同时加热板开始对模具内泡沫进行加热成型,等成型后,通过第一水泵7,将蓄水箱9内的冷水泵入水冷箱4内,通过环形板5将水冷箱4隔断成多个独立腔体,在进行注水冷却时,多个独立腔体同时涌入冷水吸收下模具3上的热量,保证了下模具3各位置与冷水的均匀充分的接触,同时开通第二水泵11,使水冷箱4内的冷水形成循环系统,同时通过水制冷器13,对循环回蓄水箱9内的冷进行二次降温使用,时刻保持水对模具的吸热效果,以便泡沫箱更好的出料,等降温完毕后,关闭第一水泵7,通过第二水泵11,将水冷箱4内的水抽回蓄水箱9内,然后分离上模具23和下模具3,通过第一液压缸18推动推料板17,将泡沫箱送出下模具3内,完成出料。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[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。

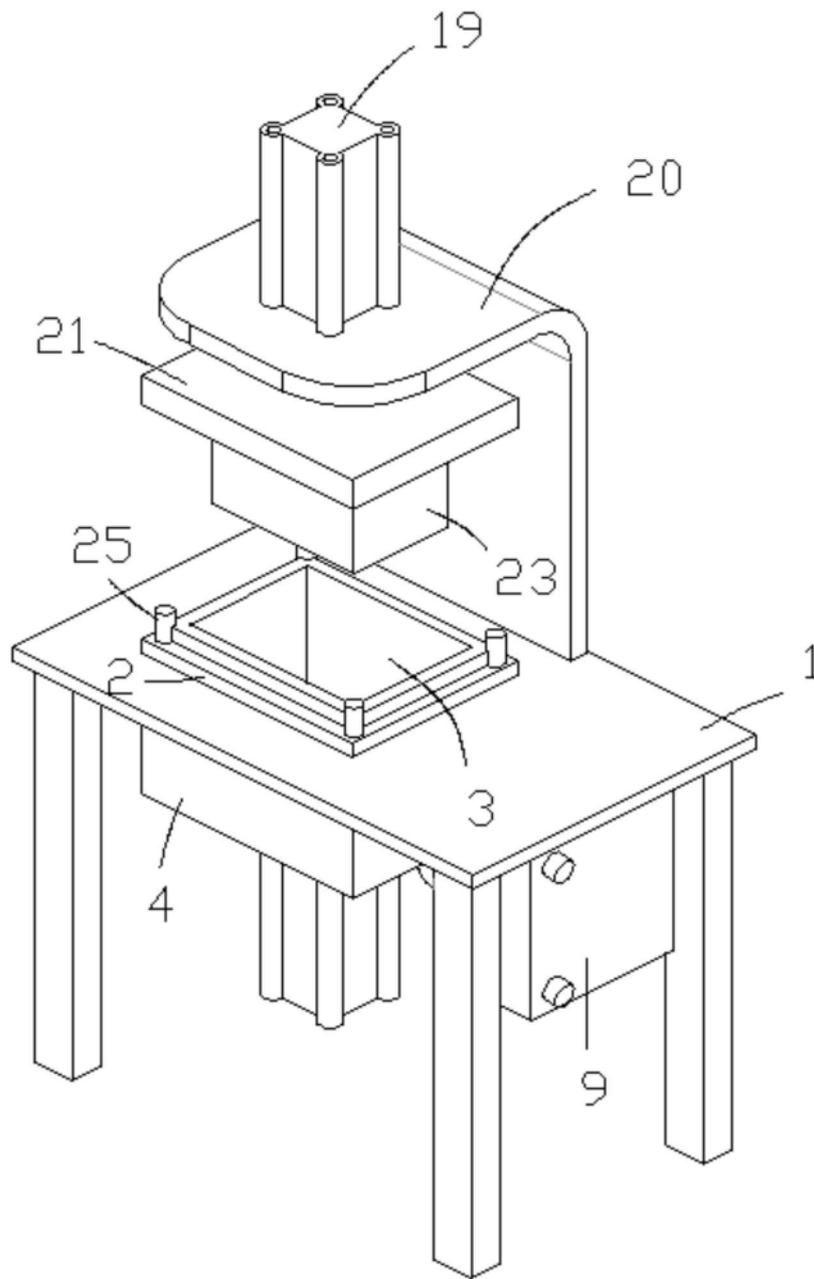


图1

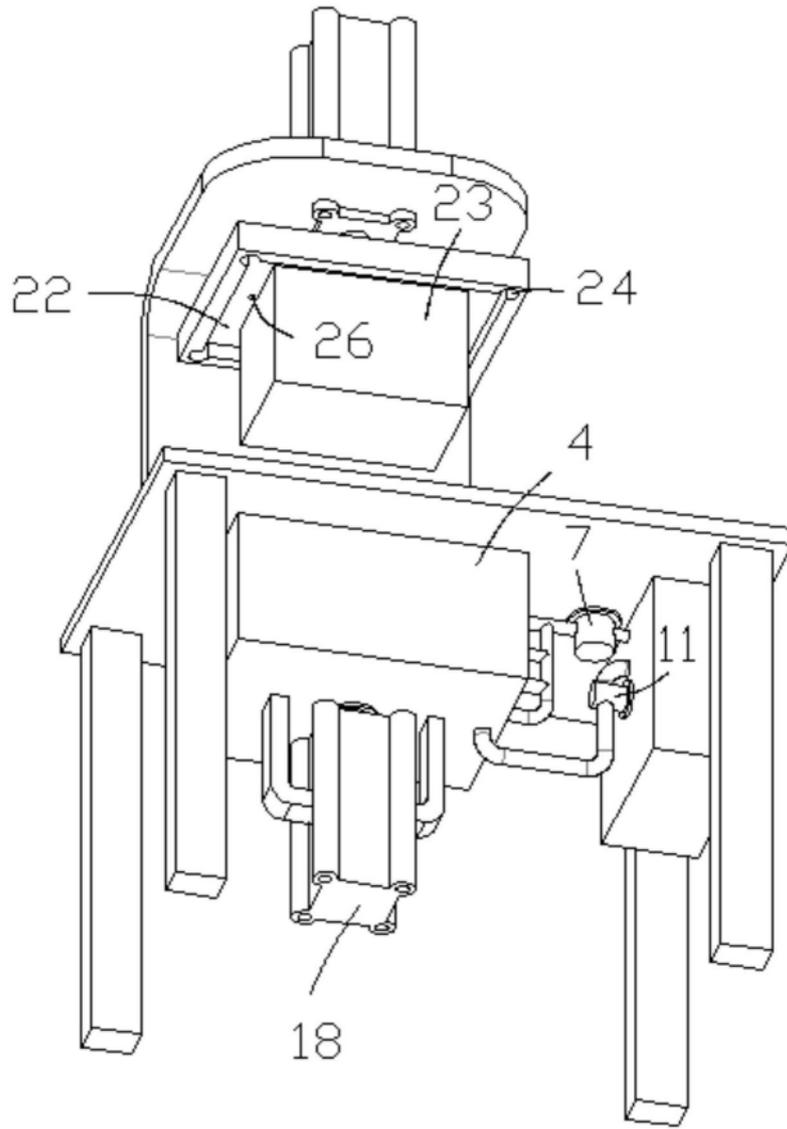


图2

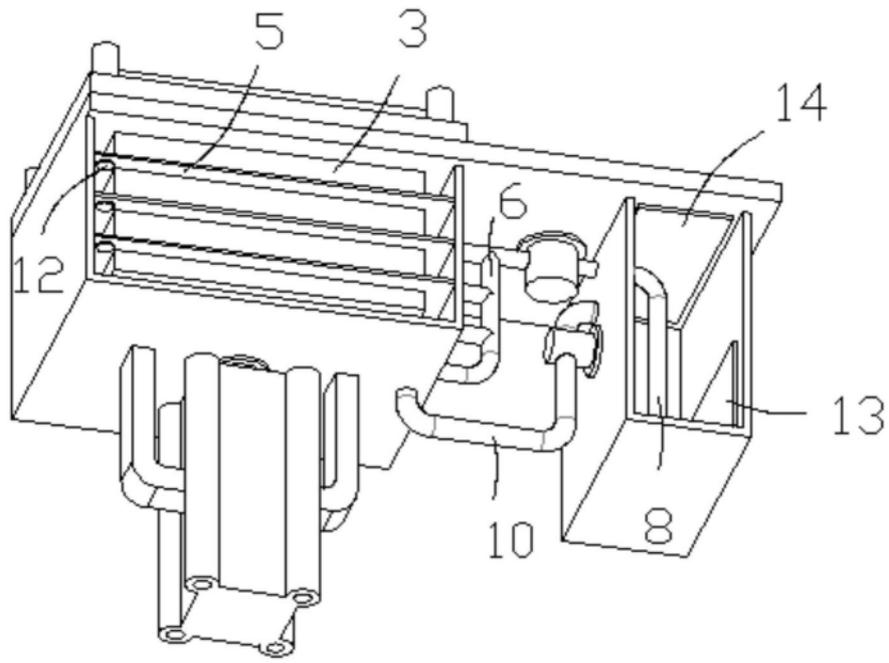


图3

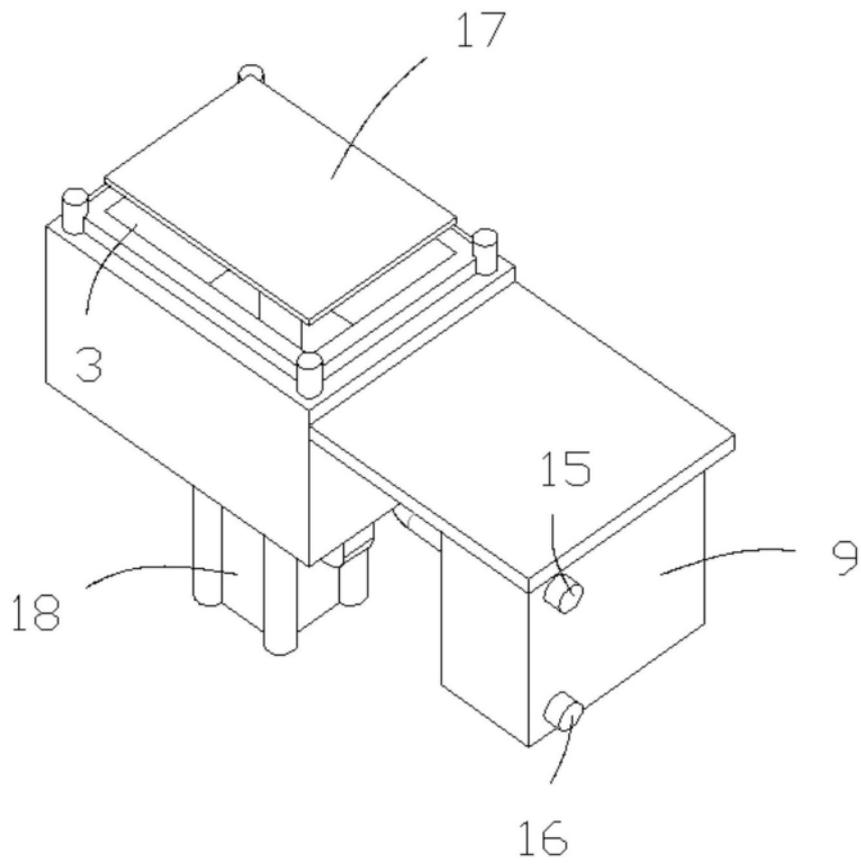


图4