



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218361989 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202222164968.0

(22) 申请日 2022.08.17

(73) 专利权人 南阳超联铸造有限公司

地址 473000 河南省南阳市南召县云阳铸  
造产业园

(72) 发明人 褚松林 程博 王书强

(74) 专利代理机构 河南舜壹知识产权代理事务  
所(普通合伙) 41213

专利代理师 黄晶

(51) Int. Cl.

B22D 13/10 (2006.01)

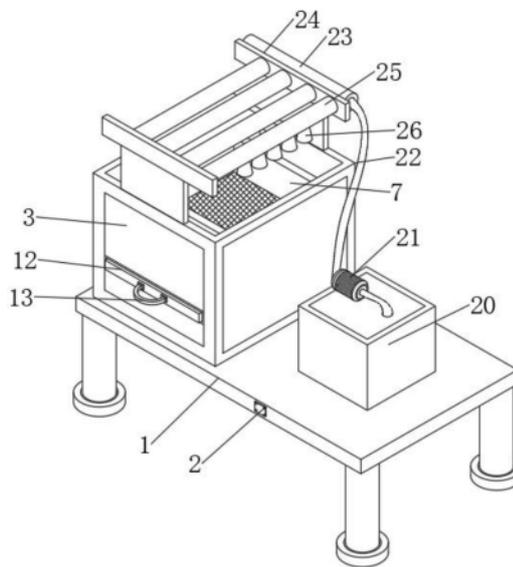
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种铸造加工用模具冷却装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及模具冷却技术领域,具体为一种铸造加工用模具冷却装置,包括底架,所述底架的左侧表面固定连接控制面板,所述底架的顶端设置有冷却箱,所述冷却箱的两侧内壁皆固定连接固定块,所述固定块的底端固定连接有电动推杆,所述电动推杆远离固定块底端的一端固定连接有稳定板,所述稳定板的表面固定连接有放置架;限位活塞杆,所述限位活塞杆安装在底板的底端表面。本实用新型通过握住握把将收纳板抽出,将过滤网表面的杂质进行清除,然后重新插设到滑槽和限位块的内部,解决了以往不能定时对杂质进行清理的问题,继而热水通过引导板进行引导从引导槽的内部流到第一引导管的内部,以便于后期循环进行冷却,操作较为方便。



1. 一种铸造加工用模具冷却装置,包括底架(1),所述底架(1)的左侧表面固定连接控制面板(2),所述底架(1)的顶端设置有冷却箱(3),所述冷却箱(3)的两侧内壁皆固定连接固定块(4),其特征在于:所述固定块(4)的底端固定连接电动推杆(5),所述电动推杆(5)远离固定块(4)底端的一端固定连接稳定板(6),所述稳定板(6)的表面固定连接放置架(7),所述放置架(7)的外表面皆开设有凹槽,所述放置架(7)的底端固定连接底板(8);

限位活塞杆(9),所述限位活塞杆(9)安装在底板(8)的底端表面,所述限位活塞杆(9)远离底板(8)底端表面的一端安装在冷却箱(3)的内底壁上,所述底板(8)设置有两组,皆安装在放置架(7)的底端表面,所述冷却箱(3)的外表面开设有滑槽(10),所述滑槽(10)的内部设置有收纳板(11),所述收纳板(11)的内部设置有过滤网(12),所述过滤网(12)的左侧表面固定连接握把(13),所述冷却箱(3)的内侧壁固定连接限位块(14),限位块(14)的表面开设有安装槽,安装槽与过滤网(12)之间相互适配。

2. 根据权利要求1所述的一种铸造加工用模具冷却装置,其特征在于:所述冷却箱(3)的底端设置有引导板(15),所述引导板(15)的表面开设有引导槽(16),且引导板(15)相对引导槽(16)倾斜十五度。

3. 根据权利要求2所述的一种铸造加工用模具冷却装置,其特征在于:所述引导槽(16)的内部设置有第一引导管(17),所述第一引导管(17)的外表面设置有安装环,安装环安装在引导板(15)的底端表面。

4. 根据权利要求3所述的一种铸造加工用模具冷却装置,其特征在于:所述第一引导管(17)的另一端设置有第一水泵(18),所述第一水泵(18)的底端设置有安装架,安装架安装在底架(1)的底端表面,为第一水泵(18)提供稳定性。

5. 根据权利要求4所述的一种铸造加工用模具冷却装置,其特征在于:所述第一水泵(18)的右端表面设置有第二引导管(19),所述第二引导管(19)远离第一水泵(18)的一端设置有水箱(20),所述第二引导管(19)贯穿底架(1)安装在水箱(20)的内部,所述水箱(20)安装在底架(1)的顶端。

6. 根据权利要求5所述的一种铸造加工用模具冷却装置,其特征在于:所述水箱(20)的内部设置有第一输送管,第一输送管远离水箱(20)的一端设置有第二水泵(21),所述水箱(20)的内部设置有半导体制冷片,所述第二水泵(21)远离第一输送管的一端设置有第二输送管(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种铸造加工用模具冷却装置,其特征在于:所述第二输送管(22)远离第二水泵(21)的一端设置有输送筒(23),所述输送筒(23)的左侧表面设置有侧板(24),所述侧板(24)的左侧表面设置有四组喷洒筒(25),四组所述喷洒筒(25)的内部皆设置有连接管,连接管贯穿侧板(24)安装在输送筒(23)的内部,四组所述喷洒筒(25)的底端表面皆设置有喷洒头(26)。

## 一种铸造加工用模具冷却装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具冷却技术领域，具体为一种铸造加工用模具冷却装置。

### 背景技术

[0002] 铸造模具是指为了获得零件的结构形状，预先用其他容易成型的材料做成零件的结构形状，然后再在砂型中放入模具，于是砂型中就形成了一个和零件结构尺寸一样的空腔，再在该空腔中浇注流动性液体，该液体冷却凝固之后就能形成和模具形状结构完全一样的零件。

[0003] 对此，中国申请专利号：CN202020155096.X，公开了一种离心铸造模具加工用冷却装置，属于离心铸造技术领域，包括支撑架，所述支撑架顶端外壁通过螺栓安装有箱体，且箱体顶端开设有矩形开口，所述箱体底端两侧开设有安装槽，且安装槽内部底端通过螺栓安装有两个电机，两个所述电机内部通过联轴器转动连接有螺纹杆，且螺纹杆贯穿箱体并延伸至箱体内部。本实用新型中通过电机、螺纹杆、移动套、L型卡件的配合工作，使放置框的高度可以调节，非常方便模具的放置和取出，冷却管一侧转动倾斜螺接有多个喷头，冷却水均匀的洒在模具表面，避免水管喷洒造成的水花四溅，且冷却水源源不断的喷洒，热水从回收管流出，提高了模具的冷却效果。

[0004] 但是在对热水进行回收过程中，热水会冲击模具上的杂质下落，同时过滤器在进行过滤时不能定时的对杂质进行拆卸清理，导致后期在循环冷却使用时冷水中会有一定的杂质冲到模具的内部影响产品质量，因此我们对上述问题进行完善和改进成为目前亟需解决的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种铸造加工用模具冷却装置，以解决上述背景技术中提出的在对热水进行回收过程中，热水会冲击模具上的杂质下落，同时过滤器在进行过滤时不能定时的对杂质进行拆卸清理，导致后期在循环冷却使用时冷水中会有一定的杂质冲到模具的内部影响产品质量的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种铸造加工用模具冷却装置，包括底架，所述底架的左侧表面固定连接控制面板，所述底架的顶端设置有冷却箱，所述冷却箱的两侧内壁皆固定连接固定块，所述固定块的底端固定连接电动推杆，所述电动推杆远离固定块底端的一端固定连接稳定板，所述稳定板的表面固定连接放置架，所述放置架的外表面皆开设有凹槽，所述放置架的底端固定连接底板；

[0007] 限位活塞杆，所述限位活塞杆安装在底板的底端表面，所述限位活塞杆远离底板底端表面的一端安装在冷却箱的内底壁上，所述底板设置有两组，皆安装在放置架的底端表面，所述冷却箱的外表面开设有滑槽，所述滑槽的内部设置有收纳板，所述收纳板的内部设置有过滤网，所述过滤网的左侧表面固定连接握把，所述冷却箱的内侧壁固定连接有限位块，限位块的表面开设有安装槽，安装槽与过滤网之间相互适配。

[0008] 优选的,所述冷却箱的底端设置有引导板,所述引导板的表面开设有引导槽,且引导板相对引导槽倾斜十五度。

[0009] 优选的,所述引导槽的内部设置有第一引导管,所述第一引导管的外表面设置有安装环,安装环安装在引导板的底端表面。

[0010] 优选的,所述第一引导管的另一端设置有第一水泵,所述第一水泵的底端设置有安装架,安装架安装在底架的底端表面,为第一水泵提供稳定性。

[0011] 优选的,所述第一水泵的右端表面设置有第二引导管,所述第二引导管远离第一水泵的一端设置有水箱,所述第二引导管贯穿底架安装在水箱的内部,所述水箱安装在底架的顶端。

[0012] 优选的,所述水箱的内部设置有第一输送管,第一输送管远离水箱的一端设置有第二水泵,所述水箱的内部设置有半导体制冷片,所述第二水泵远离第一输送管的一端设置有第二输送管。

[0013] 优选的,所述第二输送管远离第二水泵的一端设置有输送筒,所述输送筒的左侧表面设置有侧板,所述侧板的左侧表面设置有四组喷洒筒,四组所述喷洒筒的内部皆设置有连接管,连接管贯穿侧板安装在输送筒的内部,四组所述喷洒筒的底端表面皆设置有喷头。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、该铸造加工用模具冷却装置,通过设置的电动推杆、稳定板、放置架、底板、限位活塞杆、滑槽、收纳板、过滤网、握把、限位块、引导板和引导槽,在使用时,首先通过冷却水将放置架内部的模具进行冷却之后,冷却水从放置架底端的凹槽流下,然后通过流到收纳板的内部,从而通过过滤网能够对一些杂质进行阻拦,并且通过滑槽和限位块的设计能够将收纳板进行一定的限位,当一组模具冷却后,通过握住握把将收纳板抽出,将过滤网表面的杂质进行清除,然后重新插设到滑槽和限位块的内部,解决了以往不能定时对杂质进行清理的问题,继而热水通过引导板进行引导从引导槽的内部流到第一引导管的内部,以便于后期循环进行冷却,操作较为方便,体现了设计的实用性。

[0016] 2、该铸造加工用模具冷却装置,通过设置的第一水泵、第二引导管、水箱、第二水泵、第二输送管、输送筒、侧板、喷洒筒和喷头,当热水流到第一引导管的内部后,通过控制面板启动第一水泵,将第一引导管内部的水通过第二引导管抽取到水箱的内部,水箱的内部设置有半导体制冷片,通过半导体制冷片将热水进行冷却,冷却后通过第二水泵、第一输送端和第二输送管的设计将冷却后的水输送到输送筒的内部,继而通过连接管将输送筒和喷洒筒进行连接,从而能够将输送筒内部的冷却水输送到喷洒筒的内部,然后通过多组喷洒筒和喷头同时向放置架的内部喷洒冷却水,保证了能够均匀的对放置架内部的模具进行冷却,体现了设计的功能性。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构的示意图;

[0018] 图2为本实用新型冷却箱和放置架结构的拆分示意图;

[0019] 图3为本实用新型冷却箱和第一引导管结构的剖视示意图;

[0020] 图4为本实用新型冷却箱和放置架结构的立体示意图;

[0021] 图5为本实用新型过滤网和限位块结构的立体示意图。

[0022] 图中:1、底架;2、控制面板;3、冷却箱;4、固定块;5、电动推杆;6、稳定板;7、放置架;8、底板;9、限位活塞杆;10、滑槽;11、收纳板;12、过滤网;13、握把;14、限位块;15、引导板;16、引导槽;17、第一引导管;18、第一水泵;19、第二引导管;20、水箱;21、第二水泵;22、第二输送管;23、输送筒;24、侧板;25、喷洒筒;26、喷洒头。

### 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1-5,本实用新型提供一种实施例:

[0025] 一种铸造加工用模具冷却装置,本申请中使用的控制面板2、电动推杆5、第一水泵18和第二水泵21均为市场上可直接购买到的产品,其原理和连接方式均为本领域技术人员熟知的现有技术,故在此不再赘述,控制面板2的输出端通过导线与电动推杆5、第一水泵18和第二水泵21的输入端电连接,包括底架1,底架1的左侧表面固定连接控制面板2,底架1的顶端设置有冷却箱3,冷却箱3的底端设置有引导板15,引导板15的表面开设有引导槽16,引导槽16的内部设置有第一引导管17,第一引导管17的另一端设置有第一水泵18,第一水泵18的右端表面设置有第二引导管19,第二引导管19远离第一水泵18的一端设置有水箱20,水箱20的内部设置有第一输送管,第一输送管远离水箱20的一端设置有第二水泵21,水箱20的内部设置有半导体制冷片,第二水泵21远离第一输送管的一端设置有第二输送管22,第二输送管22远离第二水泵21的一端设置有输送筒23,输送筒23的左侧表面设置有侧板24,侧板24的左侧表面设置有四组喷洒筒25,四组喷洒筒25的内部皆设置有连接管,连接管贯穿侧板24安装在输送筒23的内部,四组喷洒筒25的底端表面皆设置有喷洒头26,第二引导管19贯穿底架1安装在水箱20的内部,水箱20安装在底架1的顶端,第一水泵18的底端设置有安装架,安装架安装在底架1的底端表面,为第一水泵18提供稳定性,第一引导管17的外表面设置有安装环,安装环安装在引导板15的底端表面,且引导板15相对引导槽16倾斜十五度,冷却箱3的两侧内壁皆固定连接固定块4,固定块4的底端固定连接电动推杆5,电动推杆5远离固定块4底端的一端固定连接稳定板6,稳定板6的表面固定连接放置架7,放置架7的外表面皆开设有凹槽,放置架7的底端固定连接底板8,当热水流到第一引导管17的内部后,通过控制面板2启动第一水泵18,将第一引导管17内部的热热水通过第二引导管19抽取到水箱20的内部,水箱20的内部设置有半导体制冷片,通过半导体制冷片将热水进行冷却,冷却后通过第二水泵21、第一输送端和第二输送管22的设计将冷却后的水输送到输送筒23的内部,继而通过连接管将输送筒23和喷洒筒25进行连接,从而能够将输送筒23内部的冷却水输送到喷洒筒25的内部,然后通过多组喷洒筒25和喷洒头26同时向放置架7的内部喷洒冷却水,保证了能够均匀的对放置架7内部的模具进行冷却;

[0026] 限位活塞杆9,限位活塞杆9安装在底板8的底端表面,限位活塞杆9远离底板8底端表面的一端安装在冷却箱3的内底壁上,底板8设置有两组,皆安装在放置架7的底端表面,限位活塞杆9能够将放置架7进行一定的支撑,保证了放置架7的稳定效果,冷却箱3的外表

面开设有滑槽10,滑槽10的内部设置有收纳板11,收纳板11的内部设置有过滤网12,过滤网12的左侧表面固定连接握把13,冷却箱3的内侧壁固定连接有限位块14,限位块14的表面开设有安装槽,安装槽与过滤网12之间相互适配,通过冷却水将放置架7内部的模具进行冷却之后,冷却水从放置架7底端的凹槽流下,然后通过流到收纳板11的内部,从而通过过滤网12能够对一些杂质进行阻拦,并且通过滑槽10和限位块14的设计能够将收纳板11进行一定的限位,当一组模具冷却后,通过握住握把13将收纳板11抽出,将过滤网12表面的杂质进行清除,然后重新插设到滑槽10和限位块14的内部,解决了以往不能定时对杂质进行清理的问题,继而热水通过引导板15进行引导从引导槽16的内部流到第一引导管17的内部,以便于后期循环进行冷却,操作较为方便。

[0027] 工作原理:当工作人员使用本装置时,首先将本装置外接电源,从而为本装置提供电力支持,在使用时,首先通过冷却水将放置架7内部的模具进行冷却之后,冷却水从放置架7底端的凹槽流下,然后通过流到收纳板11的内部,从而通过过滤网12能够对一些杂质进行阻拦,并且通过滑槽10和限位块14的设计能够将收纳板11进行一定的限位,当一组模具冷却后,通过握住握把13将收纳板11抽出,将过滤网12表面的杂质进行清除,然后重新插设到滑槽10和限位块14的内部,解决了以往不能定时对杂质进行清理的问题,继而热水通过引导板15进行引导从引导槽16的内部流到第一引导管17的内部,以便于后期循环进行冷却,当热水流到第一引导管17的内部后,通过控制面板2启动第一水泵18,将第一引导管17内部的水通过第二引导管19抽取到水箱20的内部,水箱20的内部设置有半导体制冷片,通过半导体制冷片将热水进行冷却,冷却后通过第二水泵21、第一输送端和第二输送管22的设计将冷却后的水输送到输送筒23的内部,继而通过连接管将输送筒23和喷洒筒25进行连接,从而能够将输送筒23内部的冷却水输送到喷洒筒25的内部,然后通过多组喷洒筒25和喷洒头26同时向放置架7的内部喷洒冷却水,保证了能够均匀的对放置架7内部的模具进行冷却,以上为本实用新型的所有工作原理。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

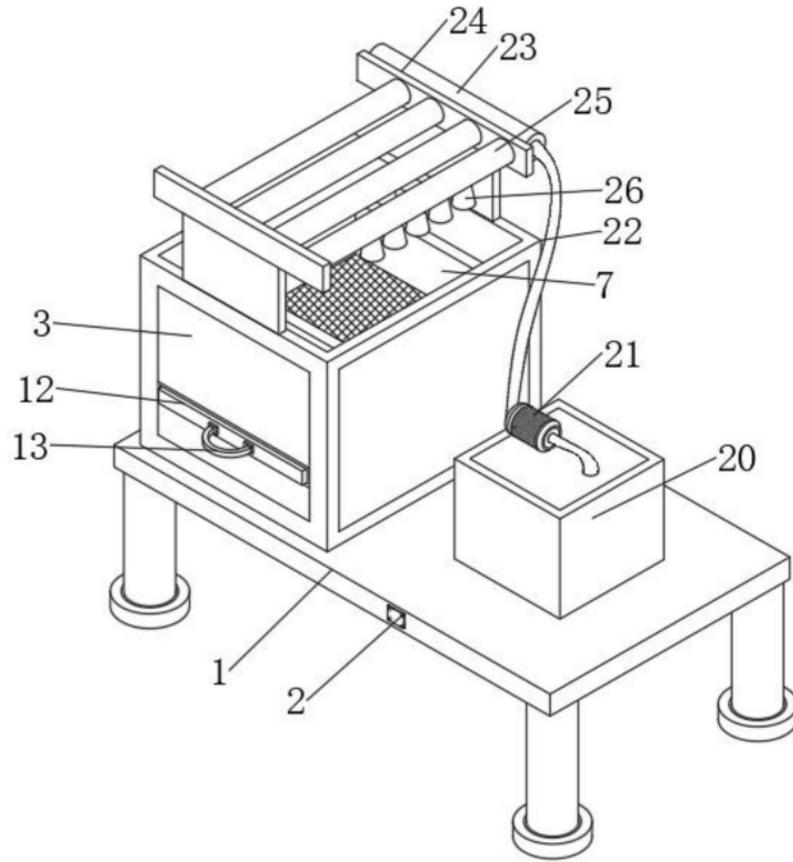


图1

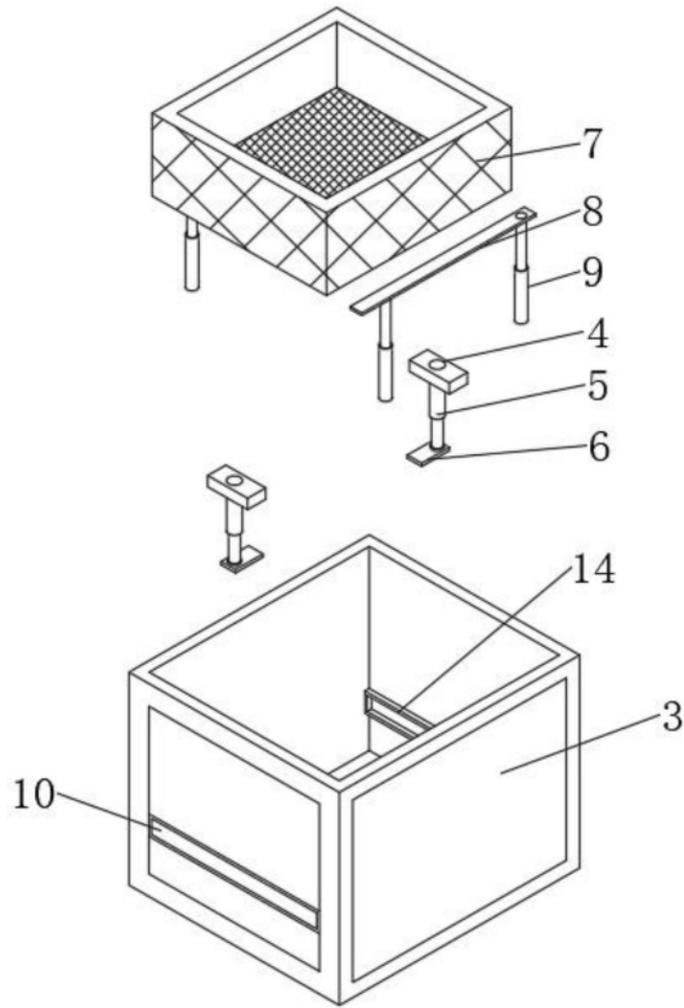


图2

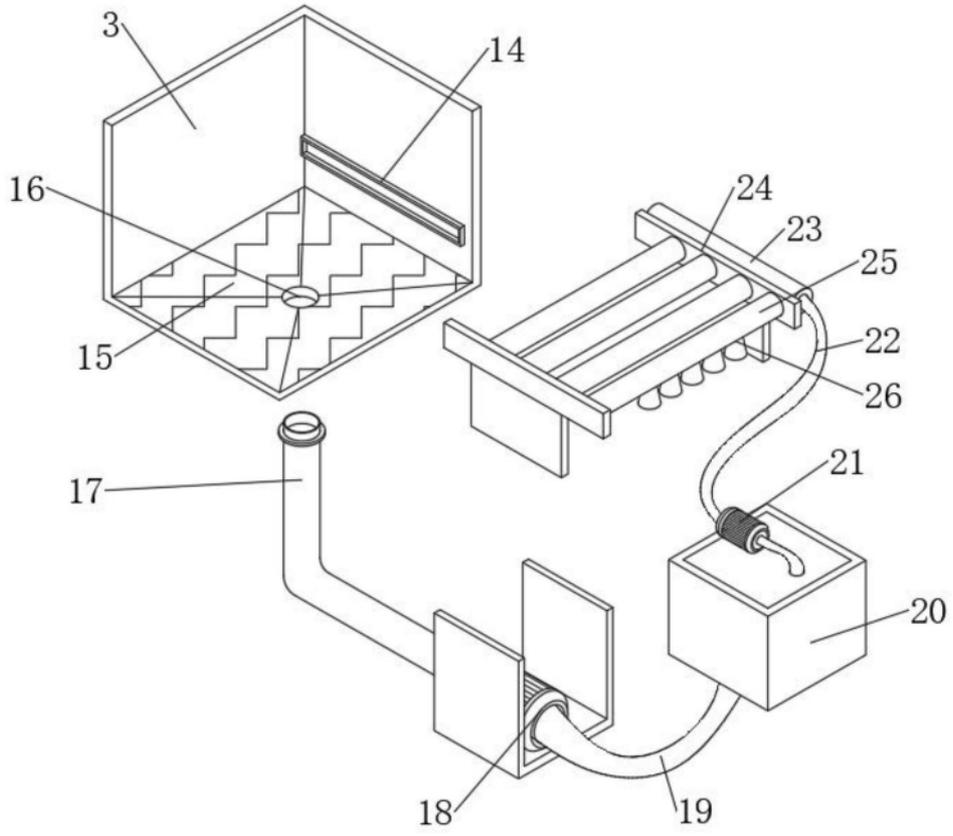


图3

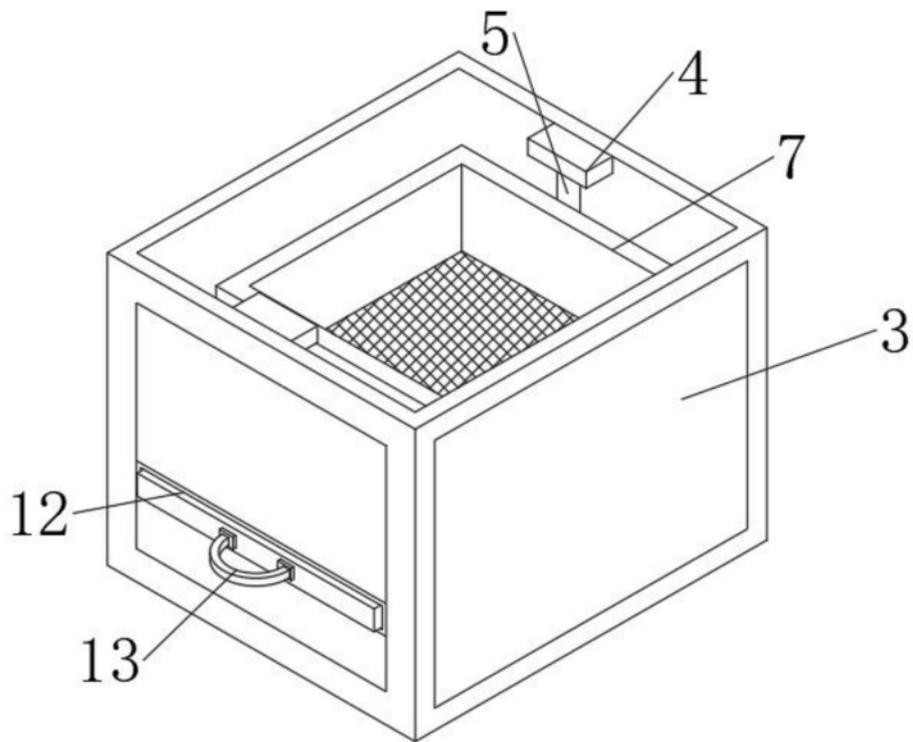


图4

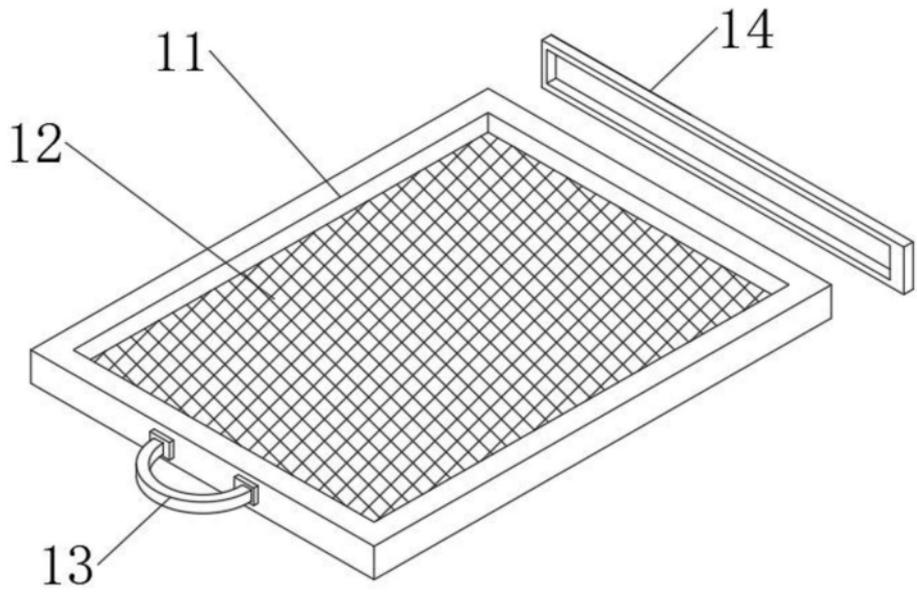


图5