



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115365482 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202211037113.X

(22) 申请日 2022.08.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115365482 A

(43) 申请公布日 2022.11.22

(73) 专利权人 四川实美科技有限公司

地址 628000 四川省广元市广元经开区石
盘工业园

(72) 发明人 叶光华 叶天佑

(74) 专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司

11516

专利代理师 王怡

(51) Int.Cl.

B22D 30/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107803490 A, 2018.03.16

CN 107891140 A, 2018.04.10

CN 104858405 A, 2015.08.26

CA 2398600 A1, 2002.06.20

CN 104550878 A, 2015.04.29

CN 107900316 A, 2018.04.13

CN 110523961 A, 2019.12.03

CN 206839137 U, 2018.01.05

CN 210702495 U, 2020.06.09

CN 210966840 U, 2020.07.10

CN 212666504 U, 2021.03.09

CN 213713697 U, 2021.07.16

CN 213856916 U, 2021.08.03

CN 213915970 U, 2021.08.10

CN 214154269 U, 2021.09.07

CN 214725736 U, 2021.11.16

CN 216151067 U, 2022.04.01

DE 3323839 A1, 1985.01.03

审查员 张艺

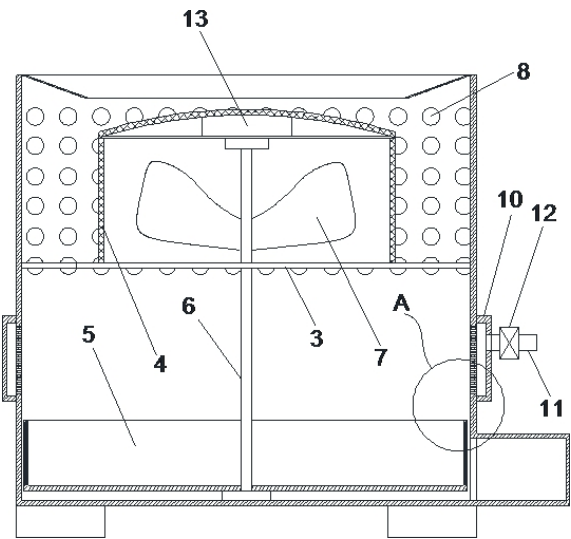
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种铸造加工用冷却装置

(57) 摘要

本发明涉及一种铸造加工用冷却装置,包括
辊道,所述辊道的下方设置有筒体,所述筒体的
顶端对应辊道的出口位置;所述筒体的中部横向
设置有支撑体,所述支撑体上固定有网罩,所述
网罩的顶面向上凸起形成球面,所述筒体上对应
所述网罩的位置设置有通气孔;所述筒体的底部
设置有滚筒,所述筒体的底面转动连接有中心
轴,所述中心轴穿过所述滚筒延伸至所述网罩
内,所述中心轴上周向安装有扇叶,所述扇叶位
于所述网罩内,所述筒体内设置有用于驱动所述
中心轴转动的驱动装置;所述筒体内设置有喷淋
结构,所述喷淋结构位于所述滚筒和所述网罩之
间。本发明提供的铸造加工用冷却装置加快了工
件的散热。



1. 一种铸造加工用冷却装置,包括辊道(1),其特征在于,
所述辊道的下方设置有筒体(2),所述筒体的顶端对应辊道的出口位置;
所述筒体的中部横向设置有支撑体(3),所述支撑体上固定有网罩(4),所述网罩的顶面向上凸起形成球面,所述筒体上对应所述网罩的位置设置有通气孔(8);
所述筒体的底部设置有滚筒(5),所述筒体的底面转动连接有中心轴(6),所述中心轴穿过所述滚筒延伸至所述网罩内,所述中心轴上周向安装有扇叶(7),所述扇叶位于所述网罩内,所述筒体内设置有用于驱动所述中心轴转动的驱动装置;
所述筒体内设置有喷淋结构,所述喷淋结构位于所述滚筒和所述网罩之间;
所述扇叶用于向上吹风,所述通气孔为多个,靠近所述辊道设置;
所述网罩上固定有电机(13),所述电机与所述中心轴连接;
所述中心轴包括空心段(6-1)和实心段(6-2),所述空心段的底端转动连接有进水管(14),所述空心段上周向设置有喷水孔(15),
所述筒体上均匀设置有多个进水孔(9),所述筒体的外侧设置有用于罩住进水孔的防护罩(10),所述防护罩与所述筒体之间形成环形的腔室,罩体上设置有与所述环形腔室连通的供水管(11),所述供水管上安装有阀门(12)。
2. 根据权利要求1所述的一种铸造加工用冷却装置,其特征在于,所述滚筒的直径大于所述网罩的直径。
3. 根据权利要求1所述的一种铸造加工用冷却装置,其特征在于,所述筒体上设置有取料口。
4. 根据权利要求1所述的一种铸造加工用冷却装置,其特征在于,所述筒体的底部设置有排水孔。

一种铸造加工用冷却装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备技术领域,具体为一种铸造加工用冷却装置。

背景技术

[0002] 在铸造领域,为了快速降低工件表面的温度,提高生产加工效率,往往会使用冷却装置对工件进行降温,现有的冷却装置一般是在辊道的下方设置风机对工件进行风冷降温,这种方式降温效率偏低。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术中存在的问题,本发明提供了一种铸造加工用冷却装置,以有效防止切割产生的细小颗粒向空气中扩散。

[0004] 为了实现上述发明目的,本发明提供的技术方案如下:

[0005] 一种铸造加工用冷却装置,包括辊道,所述辊道的下方设置有筒体,所述筒体的顶端对应辊道的出口位置;所述筒体的中部横向设置有支撑体,所述支撑体上固定有网罩,所述网罩的顶面向上凸起形成球面,所述筒体上对应所述网罩的位置设置有通气孔;所述筒体的底部设置有滚筒,所述筒体的底面转动连接有中心轴,所述中心轴穿过所述滚筒延伸至所述网罩内,所述中心轴上周向安装有扇叶,所述扇叶位于所述网罩内,所述筒体内设置有用以驱动所述中心轴转动的驱动装置;所述筒体内设置有喷淋结构,所述喷淋结构位于所述滚筒和所述网罩之间。

[0006] 优选的,所述扇叶用于周向吹风,所述通气孔为多个,周向设置于所述筒体上。

[0007] 优选的,所述扇叶用于向上吹风,所述通气孔为多个,靠近所述辊道设置。

[0008] 优选的,所述滚筒的直径大于所述网罩的直径。

[0009] 优选的,所述筒体上均匀设置有多个进水孔,所述筒体的外侧设置有用以罩住进水孔的防护罩,所述防护罩与所述筒体之间形成环形的腔室,所述罩体上设置有与所述环形腔室连通的供水管,所述供水管上安装有阀门。

[0010] 优选的,所述网罩上固定有电机,所述电机与所述中心轴连接;所述中心轴包括空心段和实心段,所述空心段的底端转动连接有进水管,所述空心段上周向设置有喷水孔。

[0011] 优选的,所述筒体上设置有取料口。

[0012] 优选的,所述筒体的底部设置有排水孔。

[0013] 本发明提供的铸造加工用冷却装置的工作原理如下:

[0014] 工件铸造后经过辊道进入筒体内,首先落在网罩的顶面,由于网罩的顶面为球面,因此,工件会向四周下滑,进入滚筒内,在下落的过程中,电机转动带动扇叶旋转产生气流,对工件形成风冷,同时,喷淋机构在下方向工件喷水,使得工件表面瞬间产生水雾,水雾向上运动的同时,经气流引流快速排出,加快了工件的散热。

附图说明

[0015] 图1示出了本发明的铸造加工用冷却装置的结构示意图之一；

[0016] 图2示出了筒体的内部结构示意图之一；

[0017] 图3示出了图2在A处的放大图；

[0018] 图4示出了本发明的铸造加工用冷却装置的结构示意图之二；

[0019] 图5示出了筒体的内部结构示意图之二；

[0020] 附图中标记：

[0021] 1、辊道；2、筒体；3、支撑体；4、网罩；5、滚筒；6、中心轴；7、扇叶；8、通气孔；9、进水孔；10、防护罩；11、供水管；12、阀门；13、电机；14、进水管；15、喷水孔

[0022] 6-1、空心段；6-2、实心段。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1，请参阅图1-图3，本发明提供了一种铸造加工用冷却装置，包括辊道1，所述辊道的下方设置有筒体2，所述筒体的顶端对应辊道的出口位置，以使得工件能够落入桶体内；所述筒体的中部横向设置有支撑体3，所述支撑体上固定有网罩4，所述网罩的顶面向上凸起形成球面，所述筒体上对应所述网罩的位置设置有通气孔8；所述筒体的底部设置有用以容纳工件的滚筒5，一般的，所述滚筒的直径大于所述网罩的直径，略小于筒体的内径，所述筒体的底面转动连接有中心轴6，所述中心轴穿过所述滚筒延伸至所述网罩内，所述中心轴上周向安装有扇叶7，所述扇叶位于所述网罩内，所述筒体内设置有用以驱动所述中心轴转动的驱动装置，本实施例中驱动装置为电机13，电机固定在网罩上，电机的电机轴与中心轴连接；所述筒体内设置有喷淋结构，所述喷淋结构位于所述滚筒和所述网罩之间，喷淋结构可以是直接设置在筒体内的喷头，本实施例中，喷淋机构包括均匀设置在筒体上的多个进水孔9，所述筒体的外侧设置有用以罩住进水孔的防护罩10，所述防护罩与所述筒体之间形成环形的腔室，所述罩体上设置有与所述环形腔室连通的供水管11，所述供水管上安装有阀门12；所述扇叶用于周向吹风，所述通气孔为多个，周向设置于所述筒体上。

[0025] 上述的铸造加工用冷却装置的工作原理如下：

[0026] 工件铸造后经过辊道进入筒体内，首先落在网罩的顶面，由于网罩的顶面为球面，因此，工件会向四周下滑，进入滚筒内，在下落的过程中，电机转动带动扇叶旋转在周向上产生气流，对工件形成风冷，同时，喷淋机构在下方向工件喷水，使得工件表面瞬间产生水雾，水雾向上运动的同时，经气流引流快速经过通气孔排出，加快了工件的散热，工件落在滚筒内经离心作用使得工件表面残留的水分经滚筒的孔排出，最终取出工件即可，为了方便去除工件，可以在筒体上设置取料口，取料口的设置是本领域技术人员熟知的此处不再赘述，为了方便排水，筒体的底部可以设置排水孔。

[0027] 实施例2，请参阅图2，实施例2与实施例1的结构大致相同，不同之处在于两点：1、扇叶用于向上吹风，通气孔靠近辊道设置。该结构在使用时，电机转动带动扇叶旋转产生向

上的气流,使得筒体内形成负压,这样,外部的温度较低的气体经过气孔进入筒体内,形成对工件的风冷作用,在此过程中,由于通气孔靠近辊道设置,因此,气流会对辊道附近的气体扰动,辅助对辊道上的工件散热,提高散热效果。

[0028] 2、中心轴包括空心段6-1和实心段6-2,所述空心段的底端转动连接有进水管14,所述空心段上周向设置有喷水孔15,这样,通过中心轴的旋转离心作用似的喷水孔喷出,与下落的工件撞击飞溅,产生多个更小的水滴形成水雾,有利于迅速产生蒸汽,提高散热效果。

[0029] 应当指出,在说明书中提到的“一个实施例”、“实施例”、“示例性实施例”、“一些实施例”等表示所述的实施例可以包括特定特征、结构或特性,但未必每个实施例都包括该特定特征、结构或特性。此外,这样的短语未必是指同一实施例。此外,在结合实施例描述特定特征、结构或特性时,结合明确或未明确描述的其他实施例实现这样的特征、结构或特性处于本领域技术人员的知识范围之内。

[0030] 应当容易地理解,应当按照最宽的方式解释本公开中的“在……上”、“在……以上”和“在……之上”,以使得“在……上”不仅意味着“直接处于某物上”,还包括“在某物上”且其间具有中间特征或层的含义,并且“在……以上”或者“在……之上”不仅包括“在某物以上”或“之上”的含义,还可以包括“在某物以上”或“之上”且其间没有中间特征或层(即,直接处于某物上)的含义。

[0031] 此外,文中为了便于说明可以使用空间相对术语,例如,“下面”、“以下”、“下方”、“以上”、“上方”等,以描述一个元件或特征相对于其他元件或特征的如图所示的关系。空间相对术语意在包含除了附图所示的取向之外的处于使用或操作中的器件的不同取向。装置可以具有其他取向(旋转90度或者处于其他取向上),并且文中使用的空间相对描述词可以同样被相应地解释。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 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。

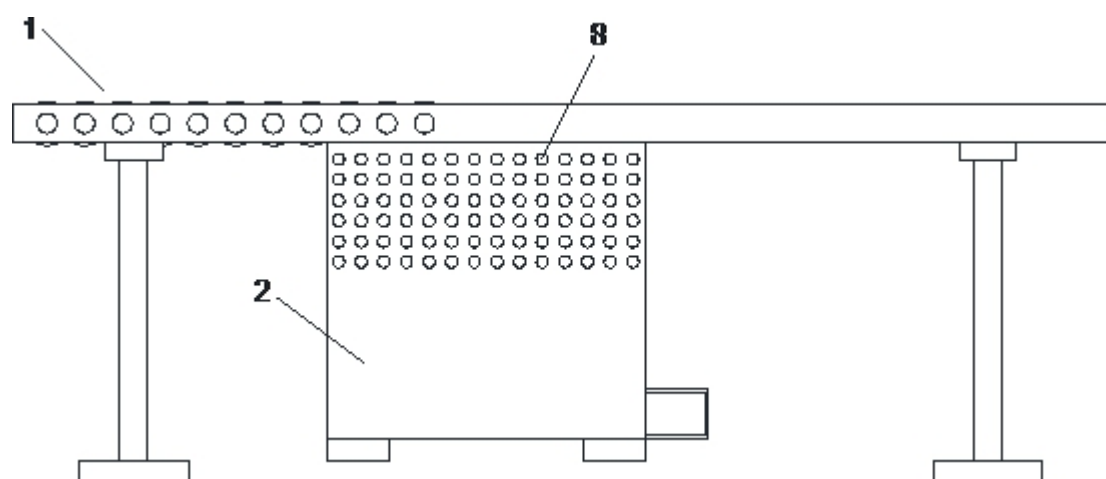


图1

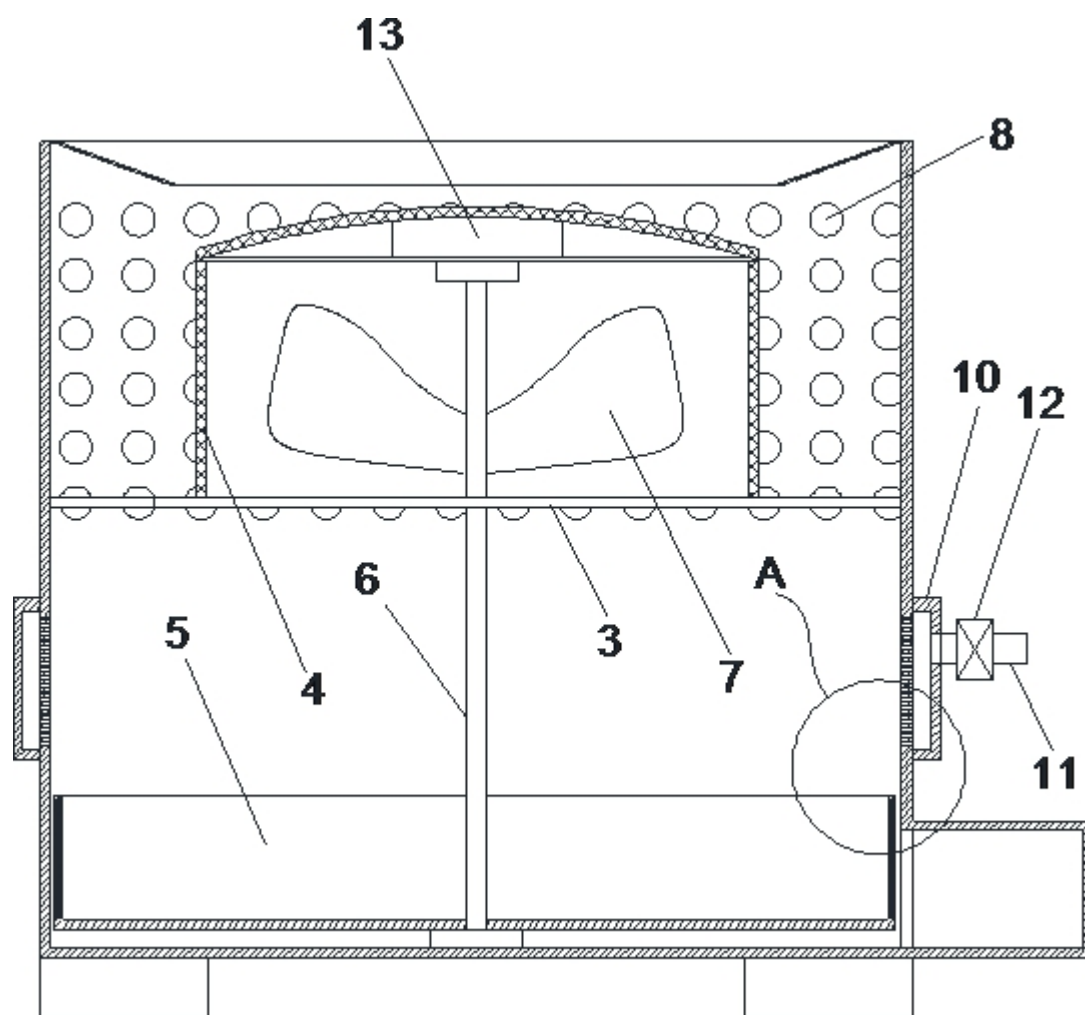


图2

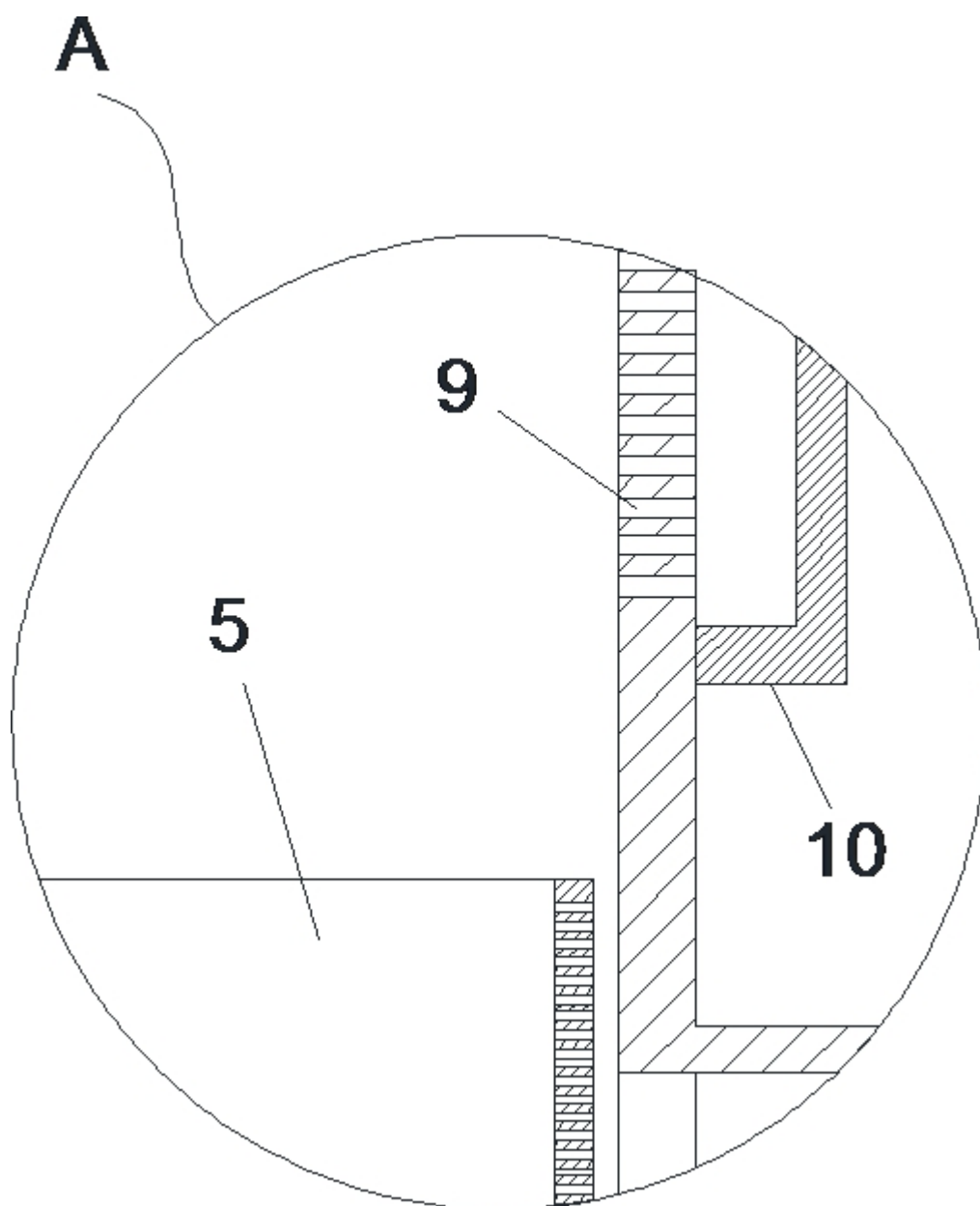


图3

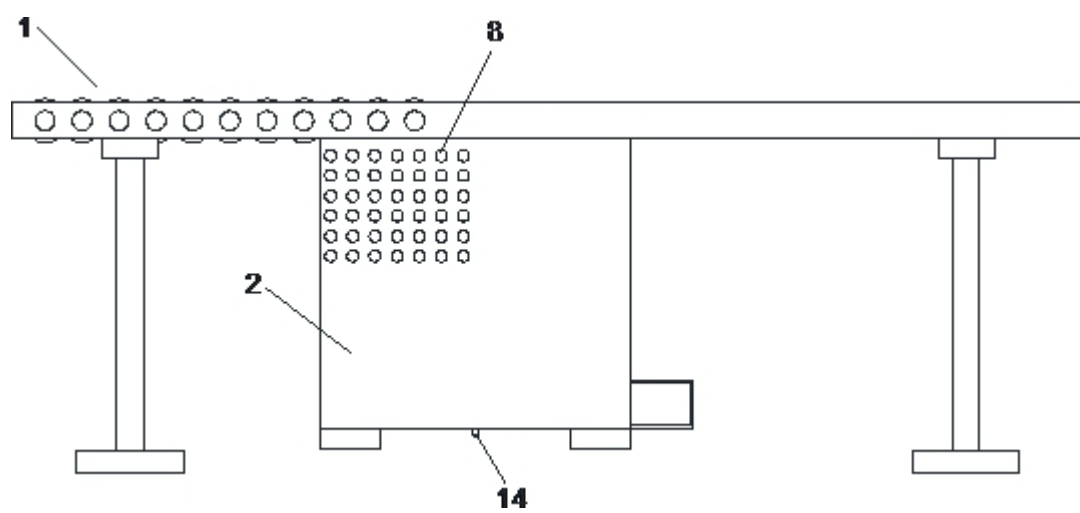


图4

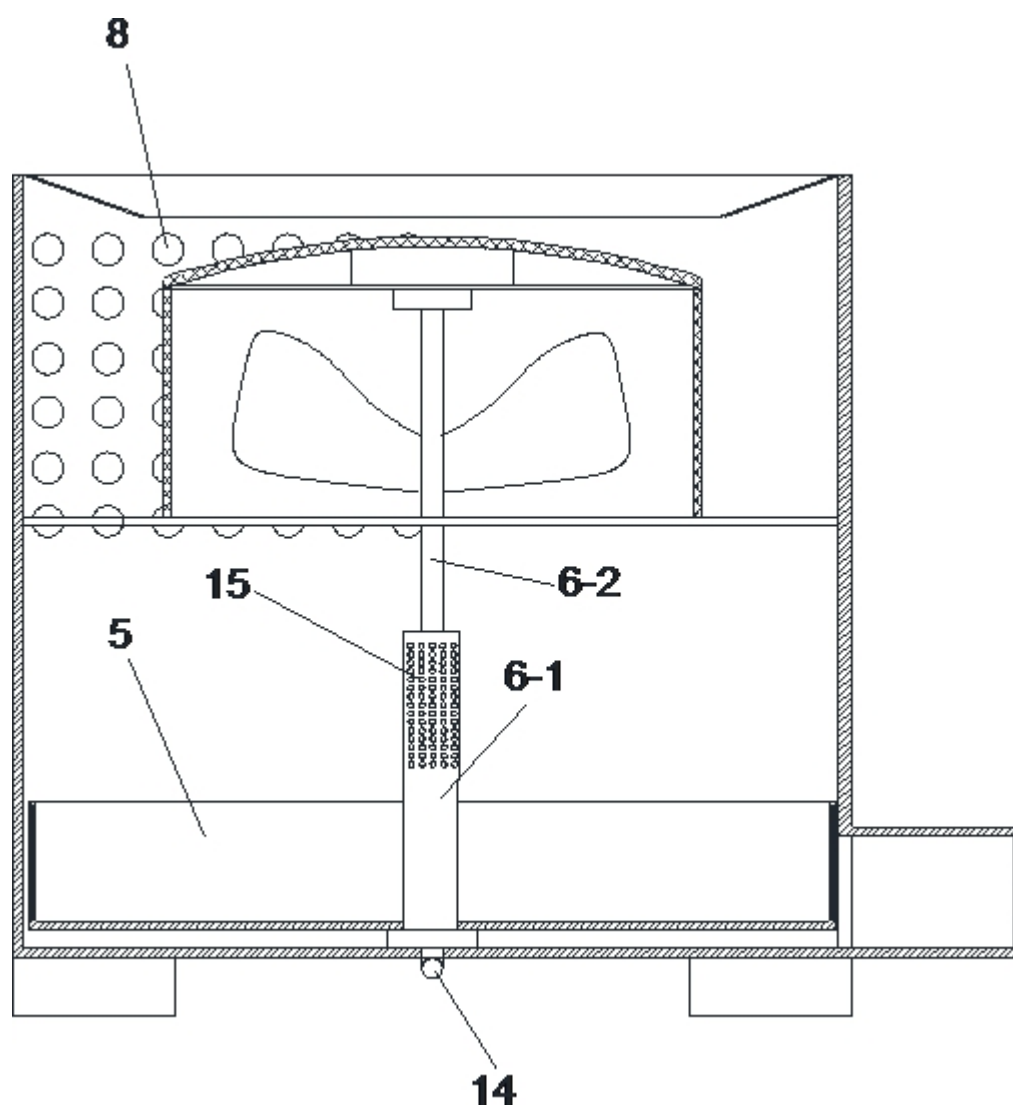


图5