



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221244527 U

(45) 授权公告日 2024.07.02

(21) 申请号 202323060748.4

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 华强化工集团股份有限公司

地址 444100 湖北省宜昌市当阳市锦屏大道1号

(72) 发明人 张喆 杨世立 周溶 庄小云
胡本锋 詹新年 张春华 黄杰

(74) 专利代理机构 武汉河山金堂专利事务所
(普通合伙) 42212

专利代理师 刘乾帮

(51) Int. Cl.

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/18 (2006.01)

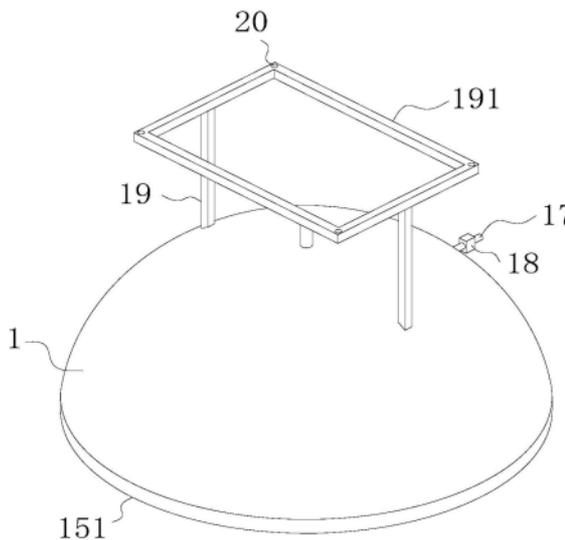
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种化工用集气罩

(57) 摘要

本实用新型公开了一种化工用集气罩,涉及化工设备技术领域,包括罩体,所述罩体的底部设有活性炭网,所述罩体的顶端固接有净化箱,所述净化箱的顶端固接有鼓风机,所述鼓风机的抽气端固接有抽气管,所述鼓风机的出风端固接有出风管,所述净化箱顶端的两侧均固接有水泵,两个所述固定板相靠近的一侧均固接有喷头,本实用新型通过活性炭网对有害气体中的有害物质进行吸附,水泵通过抽水管抽水,而后通过出水管排出,并利用喷头将清水喷在净化箱内,从而扩大清水与有害气体的接触面积,进一步的吸收有害气体中的有害物质,且有利于降低有害气体中的温度,使得有害气体被净化后通过出风管排出,避免污染外界环境以及危害人体健康。



1. 一种化工用集气罩,包括罩体(1),其特征在于:所述罩体(1)的底部设有活性炭网(2),所述罩体(1)的内部固接有隔板(3),所述隔板(3)的顶端固接有净化箱(4),所述净化箱(4)的顶端固接有鼓风机(5),所述鼓风机(5)的抽气端固接有抽气管(6),所述净化箱(4)的顶端开设有通口(7),且抽气管(6)的端部延伸至通口(7)内,所述鼓风机(5)的出风端固接有出风管(8),且出风管(8)的顶端延伸至罩体(1)的外部,所述净化箱(4)顶端的两侧均固接有水泵(9),所述水泵(9)的抽水端均固接有抽水管(10),且抽水管(10)的底端均延伸至净化箱(4)内部的底端,所述水泵(9)的出水端均固接有出水管(11),所述净化箱(4)内部顶端的两侧均固接有固定板(12),两个所述固定板(12)相靠近的一侧均固接有喷头(13),且出水管(11)的端部均与喷头(13)连接,所述净化箱(4)两侧的顶端均固接有集气管(14),且集气管(14)的另一端均延伸至隔板(3)底部。

2. 根据权利要求1所述的一种化工用集气罩,其特征在于:所述罩体(1)的底部设有更换机构(15),所述更换机构(15)包括固定在罩体(1)底端的固定环(151),所述固定环(151)的内环面开设有环形槽(152),所述环形槽(152)的底端固接有一组弹簧(153),所述弹簧(153)的顶端共同固接有压环(154),所述固定环(151)底端的前后两侧均开设有缺口(155),所述环形槽(152)内部底端的两侧均开设有卡槽(156),所述活性炭网(2)的两端均固接有卡块(157),且卡块(157)均位于卡槽(156)内。

3. 根据权利要求1所述的一种化工用集气罩,其特征在于:所述通口(7)内固接有拒水无纺布(16),两个所述喷头(13)均朝向通口(7)一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种化工用集气罩,其特征在于:所述净化箱(4)的后侧固接有排水管(17),且排水管(17)的后端延伸至罩体(1)的后部,所述排水管(17)的后端安装有电磁阀门(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种化工用集气罩,其特征在于:所述罩体(1)顶端的两侧均固接有直杆(19),两个所述直杆(19)的顶端共同固接有方形框(191),所述方形框(191)顶端的四角均开设有安装孔(20)。

6. 根据权利要求2所述的一种化工用集气罩,其特征在于:所述罩体(1)的内部固接有滤网(21),且滤网(21)位于活性炭网(2)的顶部。

7. 根据权利要求6所述的一种化工用集气罩,其特征在于:所述罩体(1)内部的两侧均固接有横杆(22),两个所述横杆(22)相靠近的一端均固接有限位环(23),所述限位环(23)内均转动连接有转轴(24),且转轴(24)的底端延伸至滤网(21)的底部,所述转轴(24)的顶端均周向固接有一组扇叶(25),所述转轴(24)的底端固接有清洁刷(26)。

一种化工用集气罩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备技术领域,具体是一种化工用集气罩。

背景技术

[0002] 化工厂在生产过程中会产生较多废气,废气四处飘散在车间内,这些废气会对工作人员造成巨大的伤害,因此需要对废气进行收集处理。

[0003] 经专利检索发现,公开号为CN208033245U的一种用于精细化工生产过程收集废气的集气罩,包括支架、罩体和排风管,所述罩体和排风管固定在支架上;所述罩体呈锥形,罩体顶部与排风管一端连通,排风管另一端连接排风机;所述罩体下沿的支架上固定一横杆,所述横杆上通过吊环挂有透明胶帘,所述透明胶帘下沿环绕生产设备四周。本实用新型与现有技术相比的优点是:本实用新型通过透明的胶帘屏蔽废气产生点,不让废气周围散发,能够更加有效收集废气,同时可以透过胶帘查看加工产品过程,大大改善了工人的工作环境。

[0004] 上述专利虽通过设置透明的胶帘屏蔽废气产生点,不让废气向周围散发,能够更加有效收集废气,但废气在收集后未经净化处理,若是直接排放至外界,会严重污染外界环境,对人体健康造成威胁,为此,需要一种化工用集气罩,以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种化工用集气罩。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种化工用集气罩,包括罩体,所述罩体的底部设有活性炭网,所述罩体的内部固接有隔板,所述隔板的顶端固接有净化箱,所述净化箱的顶端固接有鼓风机,所述鼓风机的抽气端固接有抽气管,所述净化箱的顶端开设有通口,且抽气管的端部延伸至通口内,所述鼓风机的出风端固接有出风管,且出风管的顶端延伸至罩体的外部,所述净化箱顶端的两侧均固接有水泵,所述水泵的抽水端均固接有抽水管,且抽水管的底端均延伸至净化箱内部的底端,所述水泵的出水端均固接有出水管,所述净化箱内部顶端的两侧均固接有固定板,两个所述固定板相靠近的一侧均固接有喷头,且出水管的端部均与喷头连接,所述净化箱两侧的顶端均固接有集气管,且集气管的另一端均延伸至隔板底部。

[0007] 优选地,所述罩体的底部设有更换机构,所述更换机构包括固定在罩体底端的固定环,所述固定环的内环面开设有环形槽,所述环形槽的底端固接有一组弹簧,所述弹簧的顶端共同固接有压环,所述固定环底端的前后两侧均开设有缺口,所述环形槽内部底端的两侧均开设有卡槽,所述活性炭网的两端均固接有卡块,且卡块均位于卡槽内。

[0008] 优选地,所述通口内固接有拒水无纺布,两个所述喷头均朝向通口一侧。

[0009] 优选地,所述净化箱的后侧固接有排水管,且排水管的后端延伸至罩体的后部,所述排水管的后端安装有电磁阀门。

[0010] 优选地,所述罩体顶端的两侧均固接有直杆,两个所述直杆的顶端共同固接有方

形框,所述方形框顶端的四角均开设有安装孔。

[0011] 优选地,所述罩体的内部固接有滤网,且滤网位于活性炭网的顶部。

[0012] 优选地,所述罩体内部的两侧均固接有横杆,两个所述横杆相靠近的一端均固接有限位环,所述限位环内均转动连接有转轴,且转轴的底端延伸至滤网的底部,所述转轴的顶端均周向固接有一组扇叶,所述转轴的底端固接有清洁刷。

[0013] 有益效果:

[0014] 与现有技术相比,该化工用集气罩具备如下有益效果:

[0015] 一、本实用新型通过活性炭网对有害气体中的有害物质进行吸附,水泵通过抽水管抽水,而后通过出水管排出,并利用喷头将清水喷在净化箱内,从而扩大清水与有害气体的接触面积,进一步的吸收有害气体中的有害物质,且有利于降低有害气体中的温度,使得有害气体被净化后通过出风管排出,避免污染外界环境以及危害人体健康。

[0016] 二、本实用新型通过向上按压活性炭网,活性炭网带动卡块上移,对压环挤压,弹簧被压缩,与卡槽分离,而后九十度转动活性炭网,活性炭网带动卡块转动,当卡块转动至缺口处,在弹簧的作用下,将卡块转向外顶出,从而将活性炭网顶出,实现对活性炭网的拆卸,而后对活性炭网进行更换。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中隔板顶部的剖面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中隔板顶部的另一视角剖面结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型中更换机构的爆炸图;

[0022] 图6为本实用新型中横杆、限位环、转轴、扇叶和清洁刷的连接关系图。

[0023] 图中:1、罩体;2、活性炭网;3、隔板;4、净化箱;5、鼓风机;6、抽气管;7、通口;8、出风管;9、水泵;10、抽水管;11、出水管;12、固定板;13、喷头;14、集气管;15、更换机构;151、固定环;152、环形槽;153、弹簧;154、压环;155、缺口;156、卡槽;157、卡块;16、拒水无纺布;17、排水管;18、电磁阀门;19、直杆;191、方形框;20、安装孔;21、滤网;22、横杆;23、限位环;24、转轴;25、扇叶;26、清洁刷。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0025] 如图1~图6所示,一种化工用集气罩,包括罩体1,罩体1的底部设有活性炭网2。罩体1的内部固接有滤网21,且滤网21位于活性炭网2的顶部,滤网21能够对有害气体中的颗粒物进行阻挡。罩体1内部的两侧均固接有横杆22,两个横杆22相靠近的一端均固接有限位环23,限位环23内均转动连接有转轴24,且转轴24的底端延伸至滤网21的底部,转轴24的顶端均周向固接有一组扇叶25,转轴24的底端固接有清洁刷26,集气管14在集气时,气体会带动扇叶25转动,扇叶25带动转轴24转动,转轴24带动清洁刷26转动,清洁刷26对滤网21上附着的颗粒物进行清理,使其掉落在活性炭网2上,在对活性炭网2更换时,一同处理。

[0026] 罩体1顶端的两侧均固接有直杆19,两个直杆19的顶端共同固接有方形框191,方形框191顶端的四角均开设有安装孔20,方便对该集气罩进行安装固定。罩体1的内部固接有隔板3,隔板3的顶端固接有净化箱4,净化箱4的顶端固接有鼓风机5,鼓风机5的抽气端固接有抽气管6,净化箱4的顶端开设有通口7,且抽气管6的端部延伸至通口7内,鼓风机5的出风端固接有出风管8,且出风管8的顶端延伸至罩体1的外部,净化箱4顶端的两侧均固接有水泵9,水泵9的抽水端均固接有抽水管10,且抽水管10的底端均延伸至净化箱4内部的底端,水泵9的出水端均固接有出水管11,净化箱4内部顶端的两侧均固接有固定板12,两个固定板12相靠近的一侧均固接有喷头13,且出水管11的端部均与喷头13连接。通口7内固接有拒水无纺布16,两个喷头13均朝向通口7一侧,拒水无纺布16的设计,能够避免清水被鼓风机5吸入,从而造成鼓风机5损坏,喷头13朝向通口7能够让所有进入鼓风机5的有害气体与清水充分混合。净化箱4两侧的顶端均固接有集气管14,且集气管14的另一端均延伸至隔板3底部。净化箱4的后侧固接有排水管17,且排水管17的后端延伸至罩体1的后部,排水管17的后端安装有电磁阀门18,电磁阀门18可控制排水管17对吸收有害物质后废水的排放。

[0027] 在工作时,净化箱4内填充有清水,鼓风机5通过抽气管6吸气,此时集气管14将车间内的有害气体吸入净化箱4内,活性炭网2对有害气体中的有害物质进行吸附,与此同时,水泵9通过抽水管10抽水,而后通过出水管11排出,并利用喷头13将清水喷在净化箱4内,从而扩大清水与有害气体的接触面积,进一步的吸收有害气体中的有害物质,且有利于降低有害气体中的温度,使得有害气体被净化后通过出风管8排出。

[0028] 罩体1的底部设有更换机构15,更换机构15包括固定在罩体1底端的固定环151,固定环151的内环面开设有环形槽152,环形槽152的底端固接有一组弹簧153,弹簧153的顶端共同固接有压环154,压环154能够对更换后的活性炭网2起到固定挤压的效果,使其不易轻易转动,固定环151底端的前后两侧均开设有缺口155,环形槽152内部底端的两侧均开设有卡槽156,活性炭网2的两端均固接有卡块157,且卡块157均位于卡槽156内。

[0029] 在工作时,当活性炭网2吸附饱和后,向上按压活性炭网2,活性炭网2带动卡块157上移,对压环154挤压,弹簧153被压缩,与卡槽156分离,而后九十度转动活性炭网2,活性炭网2带动卡块157转动,当卡块157转动至缺口155处,在弹簧153的作用下,将卡块157转向外顶出,从而将活性炭网2顶出,实现对活性炭网2的拆卸,而后对活性炭网2进行更换。

[0030] 工作原理:净化箱4内填充有清水,鼓风机5通过抽气管6吸气,此时集气管14将车间内的有害气体吸入净化箱4内,活性炭网2对有害气体中的有害物质进行吸附,集气管14在集气时,气体会带动扇叶25转动,扇叶25带动转轴24转动,转轴24带动清洁刷26转动,清洁刷26对滤网21上附着的颗粒物质进行清理,使其掉落在活性炭网2上,在对活性炭网2更换时,一同处理,与此同时,水泵9通过抽水管10抽水,而后通过出水管11排出,并利用喷头13将清水喷在净化箱4内,从而扩大清水与有害气体的接触面积,进一步的吸收有害气体中的有害物质,且有利于降低有害气体中的温度,使得有害气体被净化后通过出风管8排出,避免污染外界环境以及危害人体健康。

[0031] 当活性炭网2吸附饱和后,向上按压活性炭网2,活性炭网2带动卡块157上移,对压环154挤压,弹簧153被压缩,与卡槽156分离,而后九十度转动活性炭网2,活性炭网2带动卡块157转动,当卡块157转动至缺口155处,在弹簧153的作用下,将卡块157转向外顶出,从而将活性炭网2顶出,实现对活性炭网2的拆卸,而后对活性炭网2进行更换。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

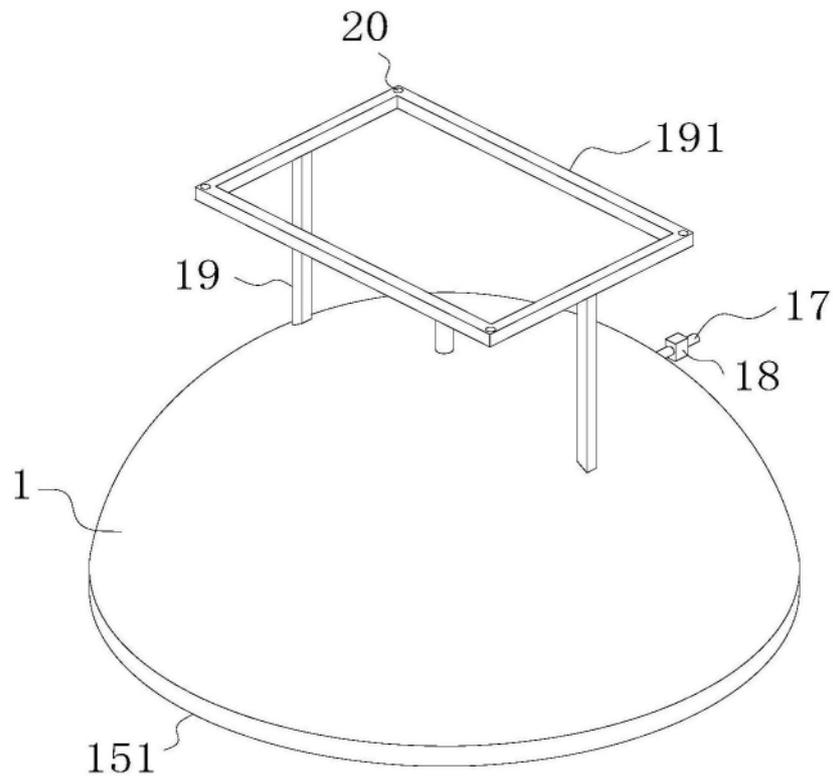


图1

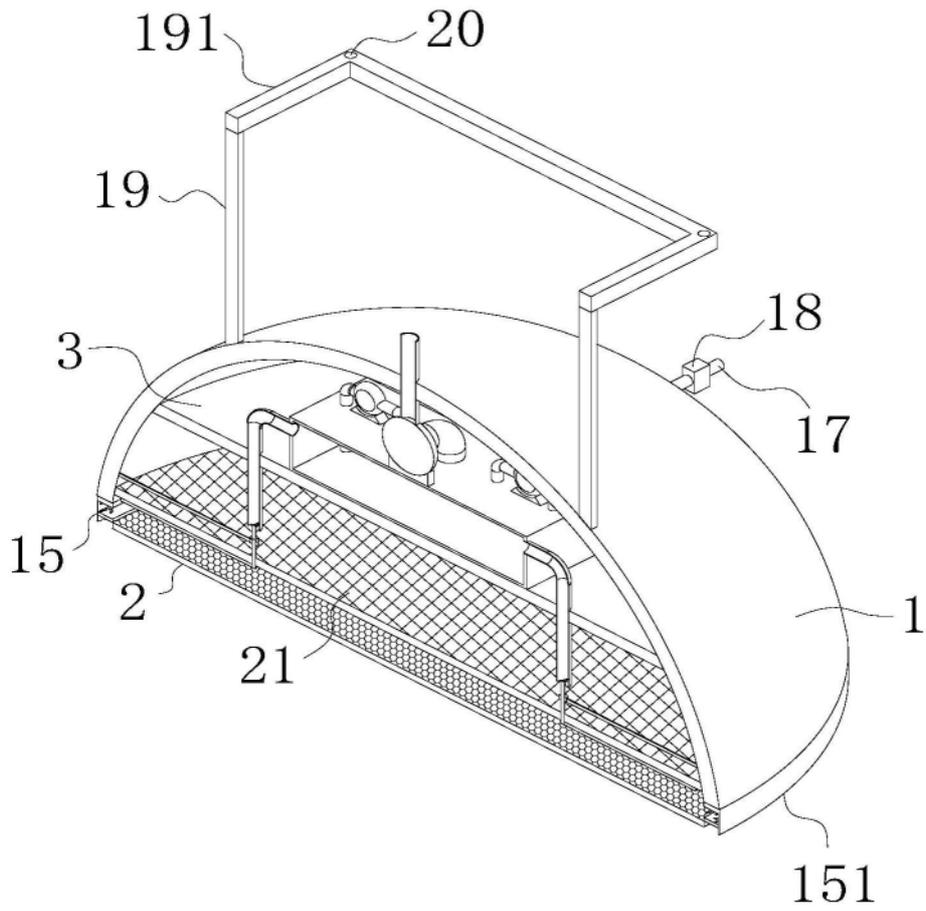


图2

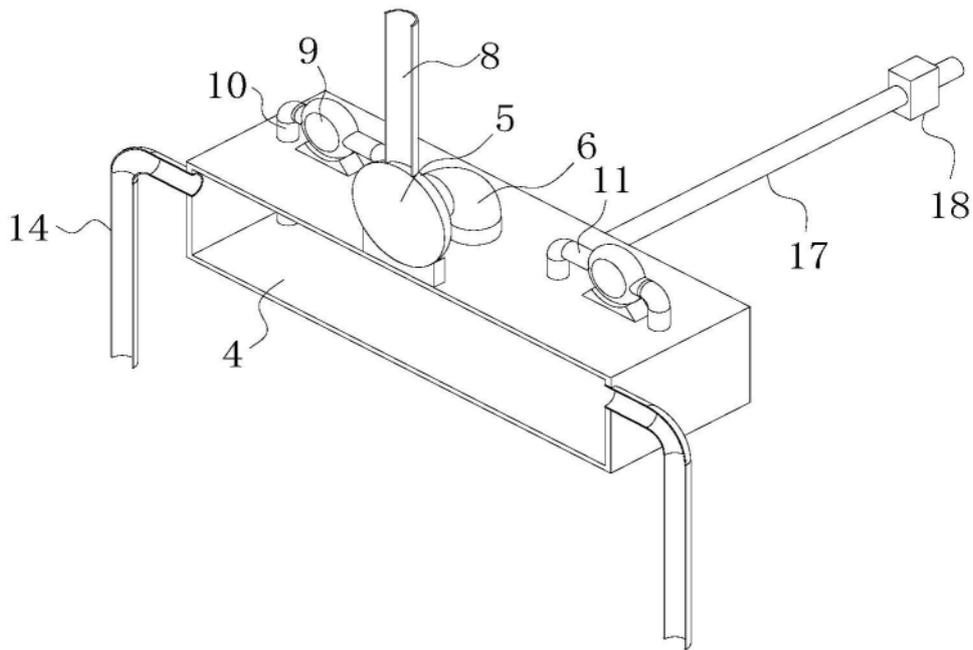


图3

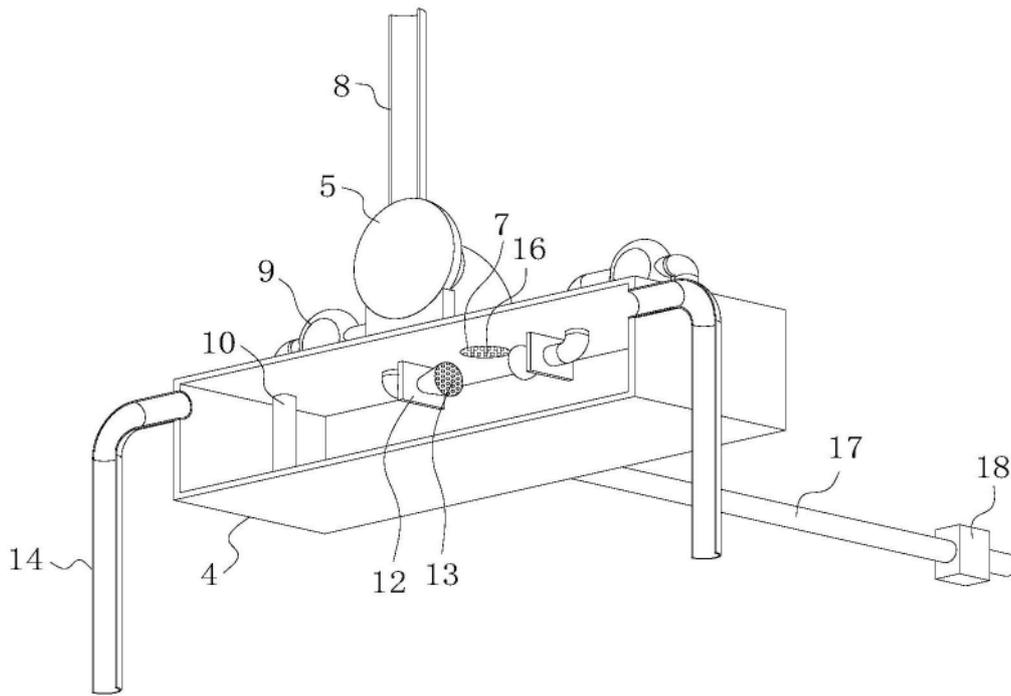


图4

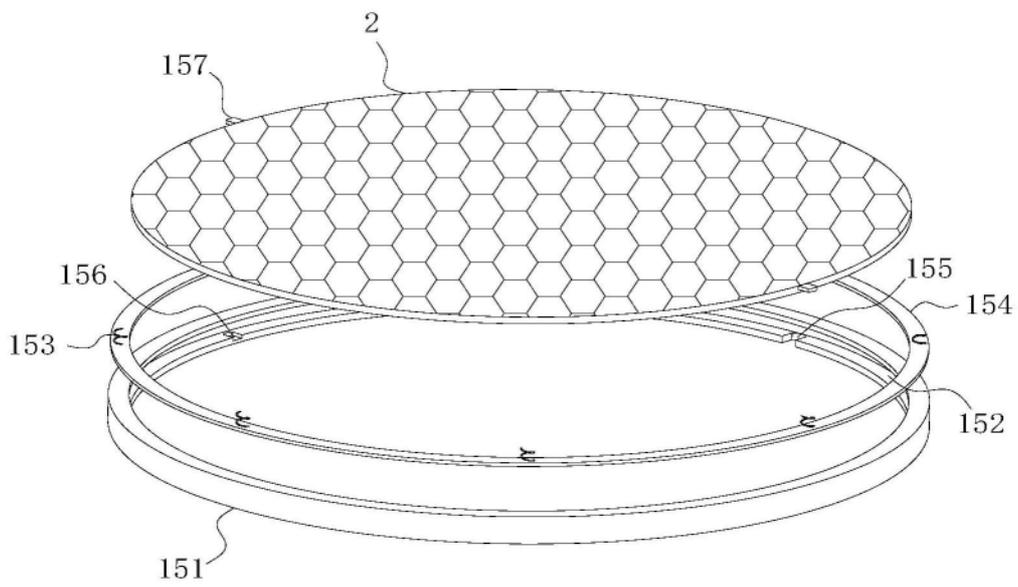


图5

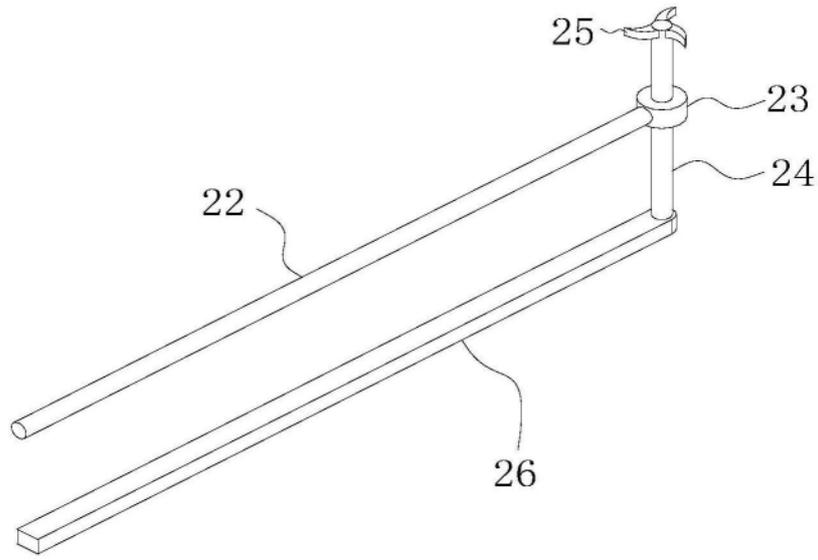


图6