



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219744363 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 26

(21) 申请号 202321161791.7

(22) 申请日 2023.05.15

(73) 专利权人 浙江碧连天环境技术有限公司
地址 310000 浙江省杭州市余杭区仓前街
道景腾路8号1号楼5-6楼

(72) 发明人 傅露星 王根 施平平 潘玉标

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058

专利代理师 郭丽红

(51) Int. Cl.

B01D 53/00 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

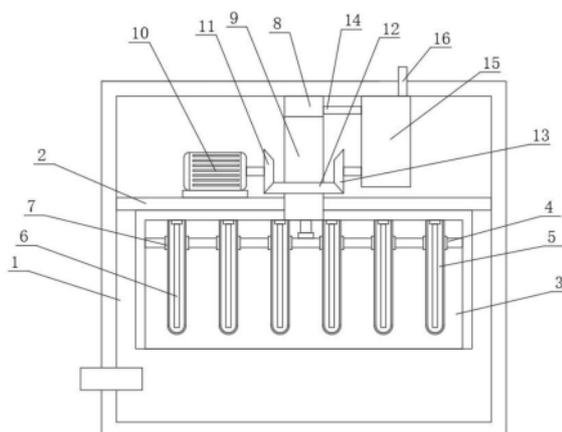
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种废气净化装置

(57) 摘要

本实用新型属于废气处理技术领域,尤其是一种废气净化装置,针对目前废气中会含有一定的粉尘,所以在利用UV灯进行照射时,容易导致粉尘附着在UV灯上,便会影响到正常的光照反应的问题,现提出如下方案,其包括箱体,箱体的左侧底部内壁上贯穿固定安装有进气管,所述箱体的内壁固定安装有安装板,且安装板的底部固定安装有连接罩,连接罩的顶部内壁上等间距固定安装有多个灯罩,本实用新型通过启动驱动电机可带动多个清洁环进行纵向往复运动,能够将附着在灯罩上的粉尘刮落,以便不会影响到UV灯的正常光照,并且能够对经过光照处理后的气体抽出,以便能够持续的对气体进行处理,所以具有良好的实用性。



1. 一种废气净化装置,包括箱体(1),箱体(1)的左侧底部内壁上贯穿固定安装有进气管,其特征在于,所述箱体(1)的内壁固定安装有安装板(2),且安装板(2)的底部固定安装有连接罩(3),连接罩(3)的顶部内壁上等间距固定安装有多个灯罩(5),且灯罩(5)内固定安装有UV灯(6),灯罩(5)上滑动套设有清洁环(7),多个清洁环(7)上固定安装有同一个移动网板(4);

箱体(1)的顶部内壁上固定安装有支撑罩(8),且支撑罩(8)的底部连接有传动组件,传动组件与安装板(2)的顶部相连接,且传动组件的底部延伸至连接罩(3)内并与移动网板(4)的顶部相连接,且箱体(1)的顶部右侧内壁上安装有吸气组件,吸气组件的顶部延伸至箱体(1)的上方,吸气组件分别与支撑罩(8)和传动组件相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种废气净化装置,其特征在于,所述传动组件包括驱动电机(10)、齿轮构件、转动管(9)、往复构件和支撑轴(17);

驱动电机(10)固定安装在安装板(2)的顶部,转动管(9)转动连接在支撑罩(8)的底部,齿轮构件分别与驱动电机(10)的输出轴、转动管(9)和吸气组件相连接,往复构件安装在转动管(9)内,且支撑轴(17)贯穿往复构件并与往复构件相连接,支撑轴(17)的底端延伸至连接罩(3)内并与移动网板(4)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种废气净化装置,其特征在于,所述齿轮构件包括主动伞齿轮(11)、连接伞齿轮(12)和从动伞齿轮(13);

主动伞齿轮(11)固定安装在驱动电机(10)的输出轴上,且连接伞齿轮(12)固定套设在转动管(9)上,从动伞齿轮(13)与吸气组件相连接,且主动伞齿轮(11)和从动伞齿轮(13)均与连接伞齿轮(12)相啮合。

4. 根据权利要求2所述的一种废气净化装置,其特征在于,所述往复构件包括传动环(19)、传动辊(18)和挡轴(20);

传动环(19)固定安装在转动管(9)内,传动辊(18)固定套设在支撑轴(17)上,且传动辊(18)贯穿传动环(19),传动辊(18)上开设有呈螺旋状的环形槽,挡轴(20)固定安装在传动环(19)的侧面内壁上,且挡轴(20)的一端延伸至环形槽内并与环形槽的内壁传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种废气净化装置,其特征在于,所述吸气组件包括动力箱(15)、排气管(16)、输气管(14)和叶片构件;

动力箱(15)固定安装在箱体(1)的顶部右侧内壁上,且排气管(16)固定安装在动力箱(15)的顶部右侧内壁上,排气管(16)的顶端延伸至箱体(1)的上方,叶片构件安装在动力箱(15)的顶部内壁上,且叶片构件的左端延伸至箱体(1)内并与从动伞齿轮(13)相连接,输气管(14)固定安装在动力箱(15)的左侧顶部内壁上,且输气管(14)的左端延伸至支撑罩(8)内并与支撑罩(8)的右侧内壁固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种废气净化装置,其特征在于,所述叶片构件包括轴流叶片(23)、蜗杆(22)、驱动轴(21)和蜗轮(24);

轴流叶片(23)转动连接在动力箱(15)的顶部内壁上,且驱动轴(21)贯穿动力箱(15)的左侧底部内壁并与动力箱(15)的左侧底部内壁固定连接,且驱动轴(21)的左端与从动伞齿轮(13)固定连接,蜗杆(22)固定套设在驱动轴(21)上,蜗轮(24)固定套设在轴流叶片(23)上,蜗杆(22)与蜗轮(24)相啮合,驱动轴(21)的左端与从动伞齿轮(13)相啮合。

一种废气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,尤其涉及一种废气净化装置。

背景技术

[0002] 废气中含有污染物种类很多,其物理和化学性质非常复杂,毒性也不尽相同。各类生产企业排放的工业废气是大气污染物的重要来源。大量工业废气如果未经处理达标后排入大气,必然使大气环境质量下降,给人体健康带来严重危害,随着技术的发展,废气净化装置随之产生。

[0003] 现有的废气净化装置在使用时,将废气吸收至设备内腔后先通过UV灯进行杀菌处理,但目前废气中会含有一定的粉尘,所以在利用UV灯进行照射时,容易导致粉尘附着在UV灯上,便会影响到正常的光照反应,所以我们提出一种废气净化装置,用于解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在目前废气中会含有一定的粉尘,所以在利用UV灯进行照射时,容易导致粉尘附着在UV灯上,便会影响到正常的光照反应的缺点,而提出的一种废气净化装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种废气净化装置,包括箱体,箱体的左侧底部内壁上贯穿固定安装有进气管,所述箱体的内壁固定安装有安装板,且安装板的底部固定安装有连接罩,连接罩的顶部内壁上等间距固定安装有多个灯罩,且灯罩内固定安装有UV灯,灯罩上滑动套设有清洁环,多个清洁环上固定安装有同一个移动网板;

[0007] 箱体的顶部内壁上固定安装有支撑罩,且支撑罩的底部连接有传动组件,传动组件与安装板的顶部相连接,且传动组件的底部延伸至连接罩内并与移动网板的顶部相连接,且箱体的顶部右侧内壁上安装有吸气组件,吸气组件的顶部延伸至箱体的上方,吸气组件分别与支撑罩和传动组件相连接。

[0008] 借由上述结构,可在将废气输送至箱体内后,启动传动组件能够带动移动网板进行纵向往复运动,从而能够利用清洁环对灯罩进行擦拭,以便能够将灯罩上的附着的粉尘进行清理,并且在传动组件进行运转时,可带动吸气组件进行运转,即可将进入箱体内的废气向外排出,以便能够进行后续处理。

[0009] 优选的,所述传动组件包括驱动电机、齿轮构件、转动管、往复构件和支撑轴;

[0010] 驱动电机固定安装在安装板的顶部,转动管转动连接在支撑罩的底部,齿轮构件分别与驱动电机的输出轴、转动管和吸气组件相连接,往复构件安装在转动管内,且支撑轴贯穿往复构件并与往复构件相连接,支撑轴的底端延伸至连接罩内并与移动网板的顶部固定连接。

[0011] 进一步的,通过启动驱动电机带动齿轮构件进行运转,此时可对转动管和吸气组

件进行传动,在转动管进行转动时,可带动往复构件进行运转,以此能够带动移动网板进行纵向往复运动,便可利用清洁环对灯罩进行擦拭,将粉尘刮落,以便能够实现对气体进行稳定的处理。

[0012] 优选的,所述齿轮构件包括主动伞齿轮、连接伞齿轮和从动伞齿轮;

[0013] 主动伞齿轮固定安装在驱动电机的输出轴上,且连接伞齿轮固定套设在转动管上,从动伞齿轮与吸气组件相连接,且主动伞齿轮和从动伞齿轮均与连接伞齿轮相啮合。

[0014] 进一步的,在主动伞齿轮进行转动时,可带动连接伞齿轮进行转动,从而能够带动转动管进行转动,并且可在从动伞齿轮的啮合传动作用下,能够带动吸气组件进行运转。

[0015] 优选的,所述往复构件包括传动环、传动辊和挡轴;

[0016] 传动环固定安装在转动管内,传动辊固定套设在支撑轴上,且传动辊贯穿传动环,传动辊上开设有呈螺旋状的环形槽,挡轴固定安装在传动环的侧面内壁上,且挡轴的一端延伸至环形槽内并与环形槽的内壁传动连接。

[0017] 进一步的,在传动环随着转动管进行转动时,可在挡轴和环形槽的传动配合下,能够带动支撑轴进行纵向往复运动。

[0018] 优选的,所述吸气组件包括动力箱、排气管、输气管和叶片构件;

[0019] 动力箱固定安装在箱体的顶部右侧内壁上,且排气管固定安装在动力箱的顶部右侧内壁上,排气管的顶端延伸至箱体的上方,叶片构件安装在动力箱的顶部内壁上,且叶片构件的左端延伸至箱体内并与从动伞齿轮相连接,输气管固定安装在动力箱的左侧顶部内壁上,且输气管的左端延伸至支撑罩内并与支撑罩的右侧内壁固定连接。

[0020] 进一步的,利用输气管可将气体输送至动力箱内,之后可利用排气管将气体输出。

[0021] 优选的,所述叶片构件包括轴流叶片、蜗杆、驱动轴和蜗轮;

[0022] 轴流叶片转动连接在动力箱的顶部内壁上,且驱动轴贯穿动力箱的左侧底部内壁并与动力箱的左侧底部内壁固定连接,且驱动轴的左端与从动伞齿轮固定连接,蜗杆固定套设在驱动轴上,蜗轮固定套设在轴流叶片上,蜗杆与蜗轮相啮合,驱动轴的左端与从动伞齿轮相啮合。

[0023] 进一步的,在驱动轴随着从动伞齿轮进行转动时,能够带动蜗杆进行转动,此时能够在蜗轮的啮合传动作用下,能够带动轴流叶片进行转动。

[0024] 有益效果:

[0025] 1、通过启动驱动电机带动主动伞齿轮进行转动,此时在连接伞齿轮的啮合传动作用下,能够使得转动管进行转动,此时能够带动往复构件进行运转,便可带动移动网板进行纵向往复运动,此时可利用清洁环对灯罩进行刮蹭,能够将附着在灯罩上的粉尘刮落,以便不会影响到UV灯的正常光照;

[0026] 2、在从动伞齿轮进行转动时,可带动吸气组件进行运转,以此能够将进入连接罩内的废气向上抽送,之后可由排气管排出,以此能够实现对废气进行持续的处理。

[0027] 本实用新型通过启动驱动电机可带动多个清洁环进行纵向往复运动,能够将附着在灯罩上的粉尘刮落,以便不会影响到UV灯的正常光照,并且能够对经过光照处理后的气体抽出,以便能够持续的对气体进行处理,所以具有良好的实用性。

附图说明

- [0028] 图1为本实用新型提出的一种废气净化装置的结构主视图；
- [0029] 图2为本实用新型提出的一种废气净化装置的动力箱内部结构主视图；
- [0030] 图3为本实用新型提出的一种废气净化装置的转动管内部结构主视图；
- [0031] 图4为本实用新型提出的一种废气净化装置的驱动轴、蜗杆和蜗轮连接结构俯视图；
- [0032] 图5为本实用新型提出的一种废气净化装置的传动环、传动辊和挡轴连接结构俯视图。
- [0033] 图中：1、箱体；2、安装板；3、连接罩；4、移动网板；5、灯罩；6、UV灯；7、清洁环；8、支撑罩；9、转动管；10、驱动电机；11、主动伞齿轮；12、连接伞齿轮；13、从动伞齿轮；14、输气管；15、动力箱；16、排气管；17、支撑轴；18、传动辊；19、传动环；20、挡轴；21、驱动轴；22、蜗杆；23、轴流叶片；24、蜗轮。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 实施例一

[0036] 参照图1-5，一种废气净化装置，包括箱体1，箱体1的左侧底部内壁上贯穿固定安装有进气管，箱体1的内壁固定安装有安装板2，且安装板2的底部固定安装有连接罩3，连接罩3的顶部内壁上等间距固定安装有多个灯罩5，且灯罩5内固定安装有UV灯6，灯罩5上滑动套设有清洁环7，多个清洁环7上固定安装有同一个移动网板4；

[0037] 箱体1的顶部内壁上固定安装有支撑罩8，且支撑罩8的底部连接有传动组件，传动组件与安装板2的顶部相连接，且传动组件的底部延伸至连接罩3内并与移动网板4的顶部相连接，且箱体1的顶部右侧内壁上安装有吸气组件，吸气组件的顶部延伸至箱体1的上方，吸气组件分别与支撑罩8和传动组件相连接。

[0038] 借由上述结构，可在将废气输送至箱体1内后，启动传动组件能够带动移动网板4进行纵向往复运动，从而能够利用清洁环7对灯罩5进行擦拭，以便能够将灯罩5上的附着的粉尘进行清理，并且在传动组件进行运转时，可带动吸气组件进行运转，即可将进入箱体1内的废气向外排出，以便能够进行后续处理。

[0039] 本实用新型中，传动组件包括驱动电机10、齿轮构件、转动管9、往复构件和支撑轴17；

[0040] 驱动电机10固定安装在安装板2的顶部，转动管9转动连接在支撑罩8的底部，齿轮构件分别与驱动电机10的输出轴、转动管9和吸气组件相连接，往复构件安装在转动管9内，且支撑轴17贯穿往复构件并与往复构件相连接，支撑轴17的底端延伸至连接罩3内并与移动网板4的顶部固定连接。

[0041] 通过启动驱动电机10带动齿轮构件进行运转，此时可对转动管9和吸气组件进行传动，在转动管9进行转动时，可带动往复构件进行运转，以此能够带动移动网板4进行纵向往复运动，便可利用清洁环7对灯罩5进行擦拭，将粉尘刮落，以便能够实现气体进行稳定

的处理。

[0042] 本实用新型中,齿轮构件包括主动伞齿轮11、连接伞齿轮12和从动伞齿轮13;

[0043] 主动伞齿轮11固定安装在驱动电机10的输出轴上,且连接伞齿轮12固定套设在转动管9上,从动伞齿轮13与吸气组件相连接,且主动伞齿轮11和从动伞齿轮13均与连接伞齿轮12相啮合。

[0044] 在主动伞齿轮11进行转动时,可带动连接伞齿轮12进行转动,从而能够带动转动管9进行转动,并且可在从动伞齿轮13的啮合传动作用下,能够带动吸气组件进行运转。

[0045] 本实用新型中,往复构件包括传动环19、传动辊18和挡轴20;

[0046] 传动环19固定安装在转动管9内,传动辊18固定套设在支撑轴17上,且传动辊18贯穿传动环19,传动辊18上开设有呈螺旋状的环形槽,挡轴20固定安装在传动环19的侧面内壁上,且挡轴20的一端延伸至环形槽内并与环形槽的内壁传动连接。

[0047] 在传动环19随着转动管9进行转动时,可在挡轴20和环形槽的传动配合下,能够带动支撑轴17进行纵向往复运动。

[0048] 本实用新型中,吸气组件包括动力箱15、排气管16、输气管14和叶片构件;

[0049] 动力箱15固定安装在箱体1的顶部右侧内壁上,且排气管16固定安装在动力箱15的顶部右侧内壁上,排气管16的顶端延伸至箱体1的上方,叶片构件安装在动力箱15的顶部内壁上,且叶片构件的左端延伸至箱体1内并与从动伞齿轮13相连接,输气管14固定安装在动力箱15的左侧顶部内壁上,且输气管14的左端延伸至支撑罩8内并与支撑罩8的右侧内壁固定连接。

[0050] 利用输气管14可将气体输送至动力箱15内,之后可利用排气管16将气体输出。

[0051] 本实用新型中,叶片构件包括轴流叶片23、蜗杆22、驱动轴21和蜗轮24;

[0052] 轴流叶片23转动连接在动力箱15的顶部内壁上,且驱动轴21贯穿动力箱15的左侧底部内壁并与动力箱15的左侧底部内壁固定连接,且驱动轴21的左端与从动伞齿轮13固定连接,蜗杆22固定套设在驱动轴21上,蜗轮24固定套设在轴流叶片23上,蜗杆22与蜗轮24相啮合,驱动轴21的左端与从动伞齿轮13相啮合。

[0053] 在驱动轴21随着从动伞齿轮13进行转动时,能够带动蜗杆22进行转动,此时能够在蜗轮24的啮合传动作用下,能够带动轴流叶片23进行转动。

[0054] 工作原理:将废气输送管道与进气管进行连接,以此能够将废气输送至箱体1内,在废气进入连接罩3内后,可利用UV灯6对气体进行照射,消除气体上的有机物,并且气体中含有的粉尘会附着在灯罩5上,便会影响到光线的传输,之后可通过启动驱动电机10带动主动伞齿轮11进行转动,此时在连接伞齿轮12的啮合传动作用下,能够使得转动管9进行转动,在转动管9进行转动时,可带动传动环19进行转动,此时在挡轴20与环形槽的传动配合下,能够使得传动辊18进行纵向往复运动,即可通过支撑轴17可带动移动网板4进行纵向往复运动,此时可利用清洁环7对灯罩5进行刮蹭,能够将附着在灯罩5上的粉尘刮落,以便不会影响到UV灯6的正常光照,在从动伞齿轮13进行转动时,可带动驱动轴21进行转动,此时在蜗杆22和蜗轮24的啮合传动作用下,能够带动轴流叶片23进行转动,形成吸气效果,便可将连接罩3内的废气经过转动管9、支撑罩8和输气管14能够输送至动力箱15内,之后随着动力箱15内的气压增大能够使得气体由排气管16排出,并且在废气通过连接罩3时,可利用移动网板4对气体进行过滤,以此在利用UV灯6对废气进行照射处理时,便可降低废气中的有

害成分,此能够实现对废气进行持续的处理,所以具有良好的实用性。

[0055] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

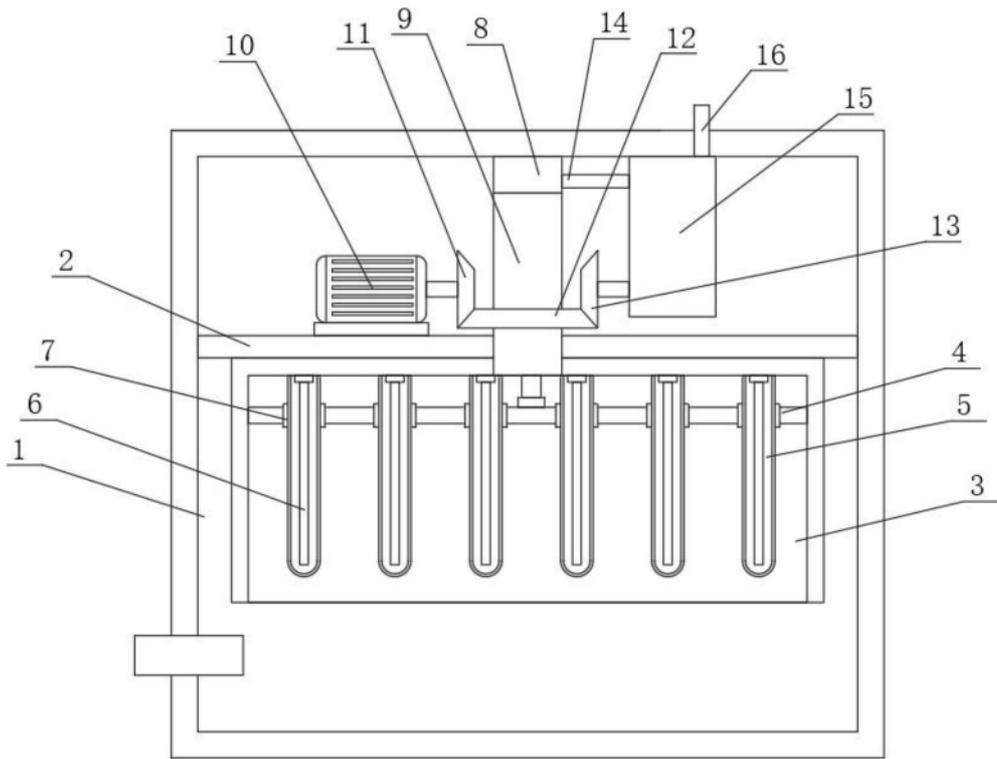


图1

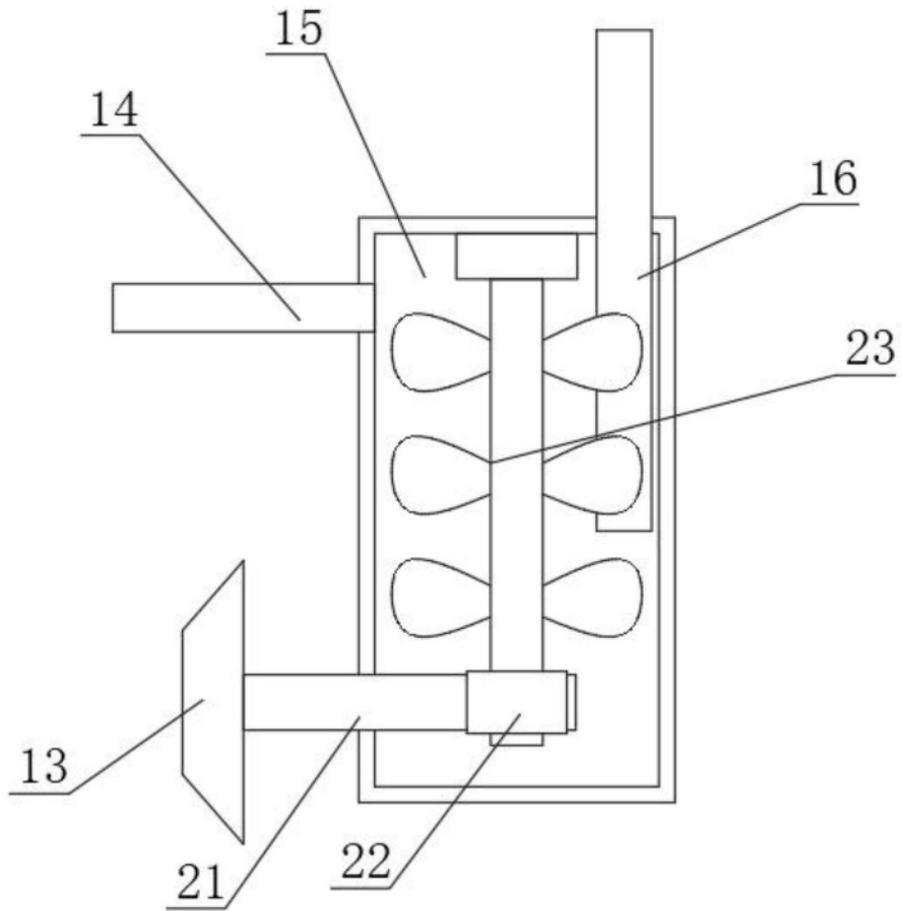


图2

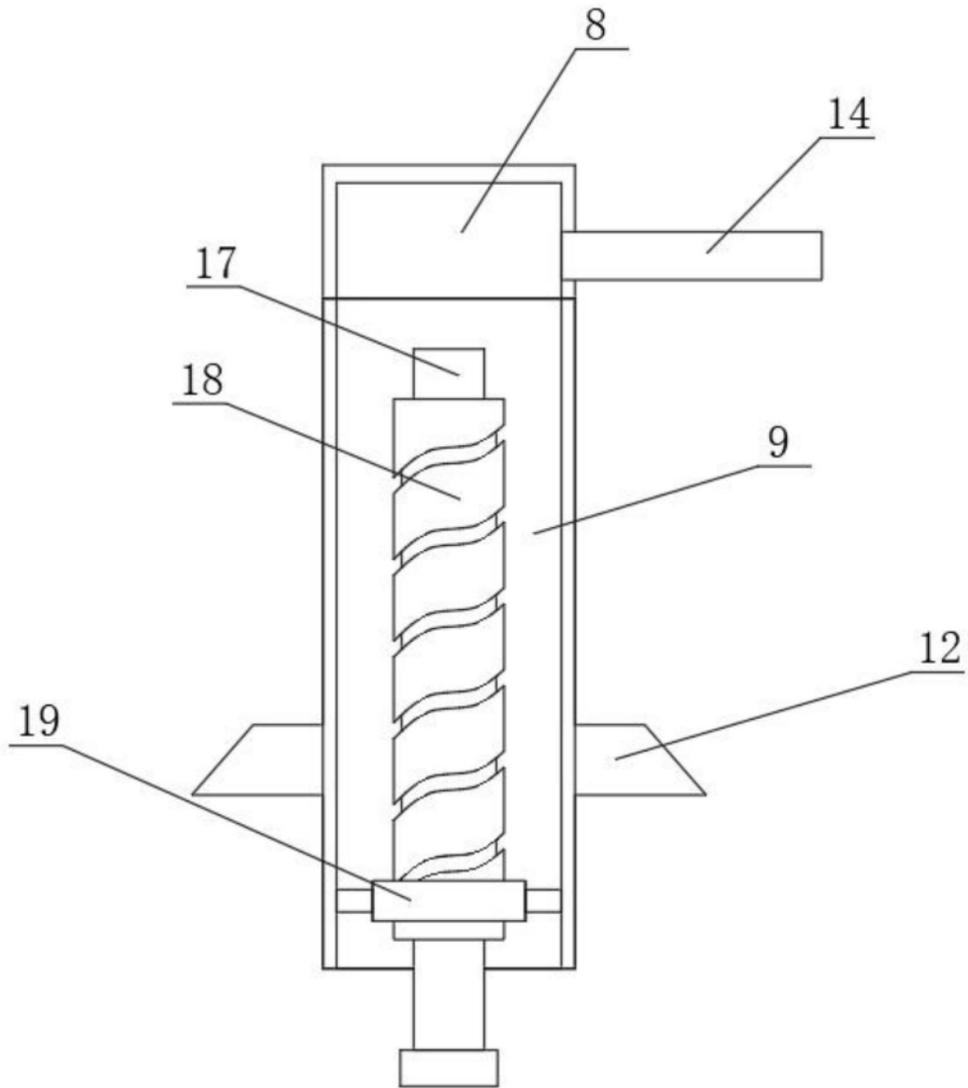


图3

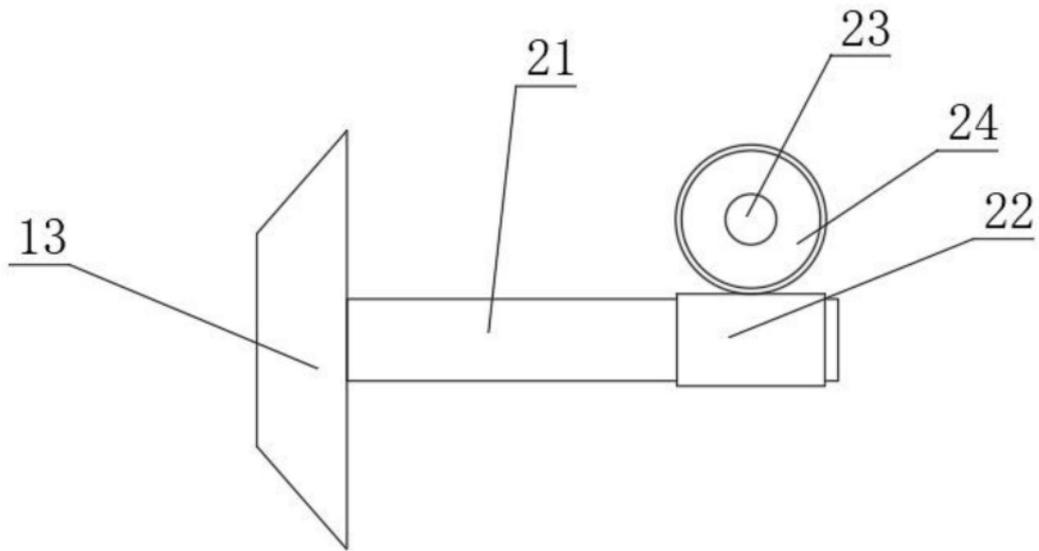


图4

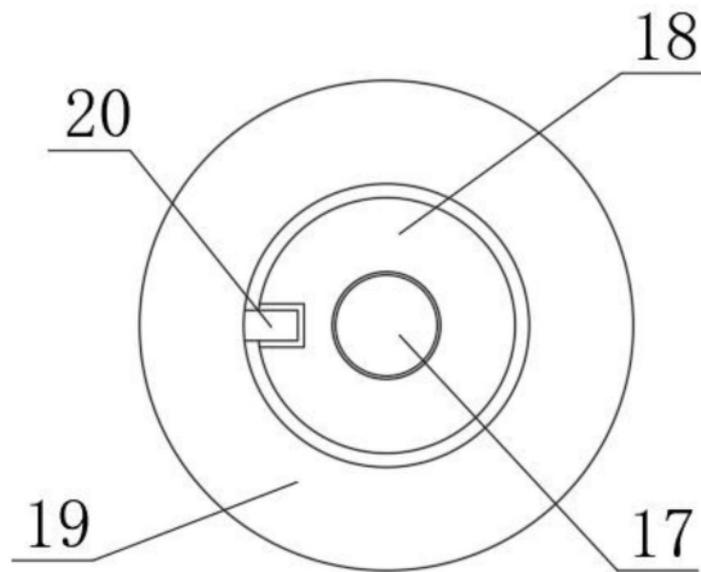


图5