



(21) 申请号 202222255636.3

(22) 申请日 2022.08.26

(73) 专利权人 青岛科技大学

地址 266061 山东省青岛市崂山区松岭路
99号

(72) 发明人 杨康博 杨淑婷 田涵伟 殷佳珞
王传兴

(74) 专利代理机构 北京市浩东律师事务所
11499

专利代理师 孙莉

(51) Int.Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 47/02 (2006.01)

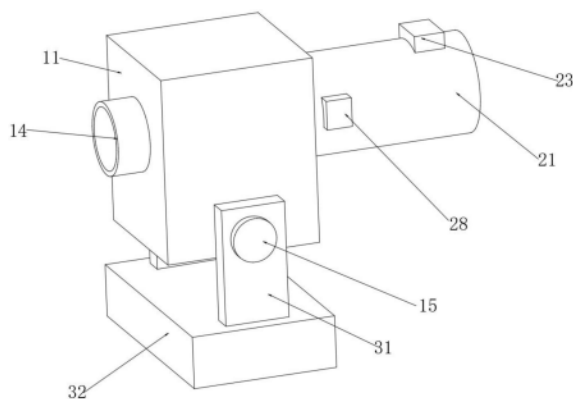
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种石墨烯气凝胶净化组件

(57) 摘要

本实用新型涉及石墨烯气凝胶技术领域,且公开了一种石墨烯气凝胶净化组件,包括净化装置,所述净化装置的外部设置有防灰机构,所述净化装置的外部设置有安装机构,所述防灰机构包括防灰管,所述防灰管的正面安装有第一过滤网,所述防灰管的顶部设置有加湿器,所述加湿器的底部固定连通有加湿管,所述第一过滤网的背面设置有第二过滤网,所述第二过滤网的背面设置有吸附板,所述吸附板的内部设置有静电发生器,所述静电发生器的一端固定连接有蓄电池;该石墨烯气凝胶净化组件通过防灰机构防止灰尘进入净化组件内部,再通过安装机构使得净化组件可以更好的安装净化空气,从而完成防止灰尘和安装净化组件的操作。



1. 一种石墨烯气凝胶净化组件,包括净化装置(1),其特征在于:所述净化装置(1)的外部设置有防灰机构(2),所述净化装置(1)的外部设置有安装机构(3);

所述防灰机构(2)包括防灰管(21),所述防灰管(21)的正面安装有第一过滤网(22),所述防灰管(21)的顶部设置有加湿器(23),所述加湿器(23)的底部固定连通有加湿管(24),所述第一过滤网(22)的背面设置有第二过滤网(25),所述第二过滤网(25)的背面设置有吸附板(26),所述吸附板(26)的内部设置有静电发生器(27),所述静电发生器(27)的一端固定连接有蓄电池(28);

所述安装机构(3)包括安装架(31),所述安装架(31)底部固定连接有支撑板(32),所述支撑板(32)的底部开设有支撑槽,所述支撑槽内部的顶部固定连接有电动伸缩杆(33),所述电动伸缩杆(33)的底部固定连接有强力吸盘(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种石墨烯气凝胶净化组件,其特征在于:所述净化装置(1)包括净化箱(11),所述净化箱(11)的内部固定连接有石墨烯气凝胶(12),所述净化箱(11)的背面设置有鼓风机(13),所述净化箱(11)的背面固定连通有出气管(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种石墨烯气凝胶净化组件,其特征在于:所述防灰管(21)固定连通在净化箱(11)的正面,所述第一过滤网(22)和第二过滤网(25)大小与防灰管(21)内部相适配。

4. 根据权利要求2所述的一种石墨烯气凝胶净化组件,其特征在于:所述净化箱(11)的底部设置有阻尼轴(15),所述阻尼轴(15)贯穿净化箱(11)并延伸至安装架(31)的外部。

5. 根据权利要求1所述的一种石墨烯气凝胶净化组件,其特征在于:所述加湿管(24)贯穿防灰管(21)并延伸至防灰管(21)的内部,所述吸附板(26)固定连接在防灰管(21)内壁的左右两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种石墨烯气凝胶净化组件,其特征在于:所述蓄电池(28)固定连接在防灰管(21)的左右两侧,所述支撑板(32)设置有两个。

7. 根据权利要求2所述的一种石墨烯气凝胶净化组件,其特征在于:所述鼓风机(13)设置在出气管(14)的内部,所述净化箱(11)的正面固定连接第三过滤网(16)。

一种石墨烯气凝胶净化组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨烯气凝胶技术领域,具体为一种石墨烯气凝胶净化组件。

背景技术

[0002] 石墨烯气凝胶是一种高强度氧化气凝胶,具有高弹性、强吸附、低密度、大比表面的特点,被称之为“碳海绵”,其结构由石墨烯片层三维搭接、组装形成,具有三维连续多孔网络结构,继承了石墨烯和气凝胶高比表面积、高孔隙率、高电导率以及良好的热导率和机械强度等优点,在能源存储、传感、吸附、热界面材料等领域有着重要的应用前景,再空气过滤中就会用到石墨烯气凝胶净化组件来进行空气过滤。

[0003] 目前现有的石墨烯气凝胶净化组件在净化空气时,由于空气中会附带有灰尘,长时间的净化空气,导致石墨烯气凝胶内部堵塞,影响了石墨烯气凝胶的吸附性,导致降低了净化空气的效果,由此可见,我们亟需一种石墨烯气凝胶净化组件用以解决上述背景技术中提到的现有的石墨烯气凝胶净化组件在净化空气时,由于空气中会附带有灰尘,长时间的净化空气,导致石墨烯气凝胶内部堵塞,影响了石墨烯气凝胶的吸附性,导致降低了净化空气的效果的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种石墨烯气凝胶净化组件,具备防堵塞的优点,解决了上述背景技术中提到的现有的石墨烯气凝胶净化组件在净化空气时,由于空气中会附带有灰尘,长时间的净化空气,导致石墨烯气凝胶内部堵塞,影响了石墨烯气凝胶的吸附性,导致降低了净化空气的效果的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种石墨烯气凝胶净化组件,包括净化装置,所述净化装置的外部设置有防灰机构,所述净化装置的外部设置有安装机构;

[0008] 当需要防灰时,此时通过防灰机构防止灰尘进入净化组件内部,再通过安装机构使得净化组件可以更好的安装净化空气,从而完成防止灰尘和安装净化组件的操作。

[0009] 所述防灰机构包括防灰管,所述防灰管的正面安装有第一过滤网,所述防灰管的顶部设置有加湿器,所述加湿器的底部固定连通有加湿管,所述第一过滤网的背面设置有第二过滤网,所述第二过滤网的背面设置有吸附板,所述吸附板的内部设置有静电发生器,所述静电发生器的一端固定连接蓄有蓄电池;

[0010] 当需要防灰时,此时通过启动鼓风机将需净化的空气吸入到防灰管内,再通过启动加湿器带动加湿管对第一过滤网的表面进加湿,进而使得空气中的灰尘通过第一过滤网时被黏附,再通过第二过滤网进一步挡住没被第一过滤网挡住的灰尘,再通过启动蓄电池带动静电发生器启动,进而使得吸附板表面布满静电,进而使得吸附板吸附没被第二过滤网挡住的灰尘,从而完成防灰的操作,达到提高净化空气的效果。

[0011] 所述安装机构包括安装架,所述安装架底部固定连接有支撑板,所述支撑板的底部开设有支撑槽,所述支撑槽内部的顶部固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底部固定连接有强力吸盘;

[0012] 当需要在不同地方安装净化组件时,此时通过安装架支撑净化组件,再通过支撑板使得净化组件可以平稳的安装在地面上,当地面杂乱无法摆放时,此时通过启动电动伸缩杆带动强力吸盘伸出支撑槽,进而再通过阻尼轴调整净化组件的方向,再将强力吸盘吸在墙壁上,从而使得净化组件可以在不同环境下工作。

[0013] 优选的,所述净化装置包括净化箱,所述净化箱的内部固定连接石墨烯气凝胶,所述净化箱的背面设置有鼓风机,所述净化箱的背面固定连通有出气管。

[0014] 通过上述技术方案,通过启动鼓风机吸取需净化的空气进入净化箱内,再通过石墨烯气凝胶对空气进行过滤,再通过出气管将净化后的空气排出,从而完成净化空气的操作。

[0015] 优选的,所述防灰管固定连通在净化箱的正面,所述第一过滤网和第二过滤网大小与防灰管内部相适配。

[0016] 通过上述技术方案,通过防灰管固定连通在净化箱的正面使得空气需先经过防灰管在进入净化箱内,再通过第一过滤网和第二过滤网大小与防灰管内部相适配进而可以更好的挡住灰尘。

[0017] 优选的,所述净化箱的底部设置有阻尼轴,所述阻尼轴贯穿净化箱并延伸至安装架的外部。

[0018] 优选的,所述加湿管贯穿防灰管并延伸至防灰管的内部,所述吸附板固定连接在防灰管内壁的左右两侧。

[0019] 优选的,所述蓄电池固定连接在防灰管的左右两侧,所述支撑板设置有两个。

[0020] 优选的,所述鼓风机设置在出气管的内部,所述净化箱的正面固定连接第三过滤网。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种石墨烯气凝胶净化组件,具备以下有益效果:

[0022] 1、该石墨烯气凝胶净化组件,通过设置有防灰管和第一过滤网等装置相互配合,具体为通过启动鼓风机将需净化的空气吸入到防灰管内,再通过启动加湿器带动加湿管对第一过滤网的表面进加湿,进而使得空气中的灰尘通过第一过滤网时被黏附,再通过第二过滤网进一步挡住没被第一过滤网挡住的灰尘,再通过启动蓄电池带动静电发生器启动,进而使得吸附板表面布满静电,进而使得吸附板吸附没被第二过滤网挡住的灰尘,从而完成防灰的操作,达到提高净化空气的效果,解决了上述背景技术中提到的现有的石墨烯气凝胶净化组件在净化空气时,由于空气中会附带有灰尘,长时间的净化空气,导致石墨烯气凝胶内部堵塞,影响了石墨烯气凝胶的吸附性,导致降低了净化空气的效果的问题。

[0023] 2、该石墨烯气凝胶净化组件,通过设置有安装架和支撑板等装置相互配合,具体为通过安装架支撑净化组件,再通过支撑板使得净化组件可以平稳的安装在地面上,当地面杂乱无法摆放时,此时通过启动电动伸缩杆带动强力吸盘伸出支撑槽,进而再通过阻尼轴调整净化组件的方向,再将强力吸盘吸在墙壁上,从而使得净化组件可以在不同环境下工作。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型安装机构处结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型剖视图结构示意图；

[0027] 图4为本实用新型吸附板处剖视图结构示意图。

[0028] 其中：1、净化装置；2、防灰机构；3、安装机构；11、净化箱；12、石墨烯气凝胶；13、鼓风机；14、出气管；15、阻尼轴；16、第三过滤网；21、防灰管；22、第一过滤网；23、加湿器；24、加湿管；25、第二过滤网；26、吸附板；27、静电发生器；28、蓄电池；31、安装架；32、支撑板；33、电动伸缩杆；34、强力吸盘。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-4，一种石墨烯气凝胶净化组件，包括净化装置1，净化装置1的外部设置有防灰机构2，净化装置1的外部设置有安装机构3；

[0031] 当需要防灰时，此时通过防灰机构2防止灰尘进入净化组件内部，再通过安装机构3使得净化组件可以更好的安装净化空气，从而完成防止灰尘和安装净化组件的操作。

[0032] 防灰机构2包括防灰管21，防灰管21的正面安装有第一过滤网22，防灰管21的顶部设置有加湿器23，加湿器23的底部固定连通有加湿管24，第一过滤网22的背面设置有第二过滤网25，第二过滤网25的背面设置有吸附板26，吸附板26的内部设置有静电发生器27，静电发生器27的一端固定连接有蓄电池28；

[0033] 当需要防灰时，此时通过启动鼓风机13将需净化的空气吸入到防灰管21内，再通过启动加湿器23带动加湿管24对第一过滤网22的表面进加湿，进而使得空气中的灰尘通过第一过滤网22时被黏附，再通过第二过滤网25进一步挡住没被第一过滤网22挡住的灰尘，再通过启动蓄电池28带动静电发生器27启动，进而使得吸附板26表面布满静电，进而使得吸附板26吸附没被第二过滤网25挡住的灰尘，从而完成防灰的操作，达到提高净化空气的效果。

[0034] 安装机构3包括安装架31，安装架31底部固定连接有支撑板32，支撑板32的底部开设有支撑槽，支撑槽内部的顶部固定连接有电动伸缩杆33，电动伸缩杆33的底部固定连接有强力吸盘34；

[0035] 当需要在不同地方安装净化组件时，此时通过安装架31支撑净化组件，再通过支撑板32使得净化组件可以平稳的安装在地面上，当地面杂乱无法摆放时，此时通过启动电动伸缩杆33带动强力吸盘34伸出支撑槽，进而再通过阻尼轴15调整净化组件的方向，再将强力吸盘34吸在墙壁上，从而使得净化组件可以在不同环境下工作。

[0036] 具体的，净化装置1包括净化箱11，净化箱11的内部固定连接有石墨烯气凝胶12，净化箱11的背面设置有鼓风机13，净化箱11的背面固定连通有出气管14。

[0037] 通过上述技术方案，通过启动鼓风机13吸取需净化的空气进入净化箱11内，再通

过石墨烯气凝胶12对空气进行过滤,再通过出气管14将净化后的空气排出,从而完成净化空气的操作。

[0038] 具体的,防灰管21固定连通在净化箱11的正面,第一过滤网22和第二过滤网25大小与防灰管21内部相适配。

[0039] 通过上述技术方案,通过防灰管21固定连通在净化箱11的正面使得空气需先经过防灰管21在进入净化箱11内,再通过第一过滤网22和第二过滤网25大小与防灰管21内部相适配进而可以更好的挡住灰尘。

[0040] 具体的,净化箱11的底部设置有阻尼轴15,阻尼轴15贯穿净化箱11并延伸至安装架31的外部。

[0041] 通过上述技术方案,通过设置有阻尼轴15且阻尼轴15贯穿净化箱11并延伸至安装架31的外部进而可以更好的调整净化箱11的角度。

[0042] 具体的,加湿管24贯穿防灰管21并延伸至防灰管21的内部,吸附板26固定连接在防灰管21内壁的左右两侧。

[0043] 通过上述技术方案,通过加湿管24贯穿防灰管21并延伸至防灰管21的内部且将加湿管24的加湿端对着第一过滤网22进而可以更好的对第一过滤网22加湿,提高吸灰能力,再通过吸附板26可以吸附未被过滤掉的灰尘。

[0044] 具体的,蓄电池28固定连接在防灰管21的左右两侧,支撑板32设置有两个。

[0045] 通过上述技术方案,通过防灰管21固定支撑蓄电池28,通过设置有两个支撑板32可以更好的支撑净化箱11。

[0046] 具体的,鼓风机13设置在出气管14的内部,净化箱11的正面固定连接第三过滤网16。

[0047] 通过上述技术方案,通过鼓风机13设置在出气管14的内部使得出气管14可以更好的排出空气,在通过设置有第三过滤网16进一步提高挡灰的效果。

[0048] 在使用时,通过启动鼓风机13将需净化的空气吸入到防灰管21内,再通过启动加湿器23带动加湿管24对第一过滤网22的表面进加湿,进而使得空气中的灰尘通过第一过滤网22时被黏附,再通过第二过滤网25进一步挡住没被第一过滤网22挡住的灰尘,再通过启动蓄电池28带动静电发生器27启动,进而使得吸附板26表面布满静电,进而使得吸附板26吸附没被第二过滤网25挡住的灰尘,从而完成防灰的操作,达到提高净化空气的效果。

[0049] 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。

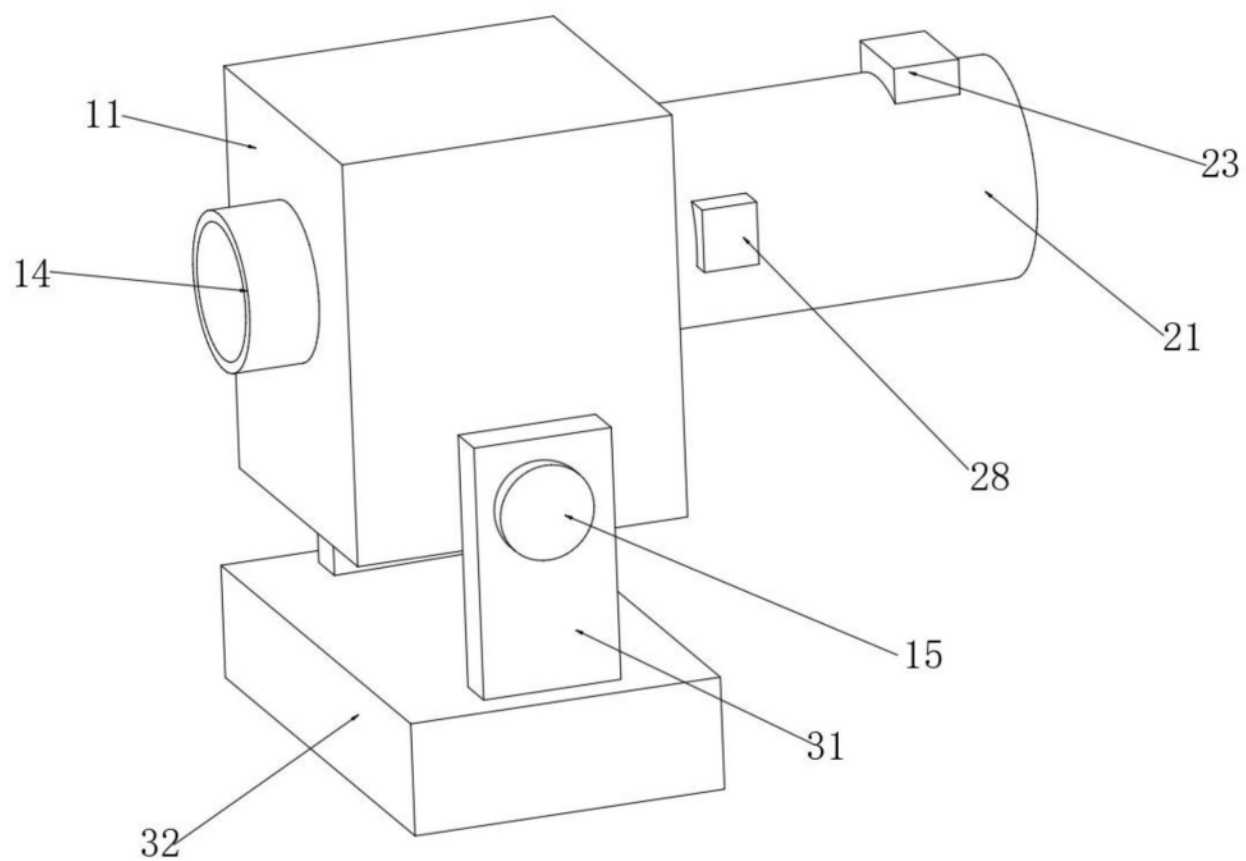


图1

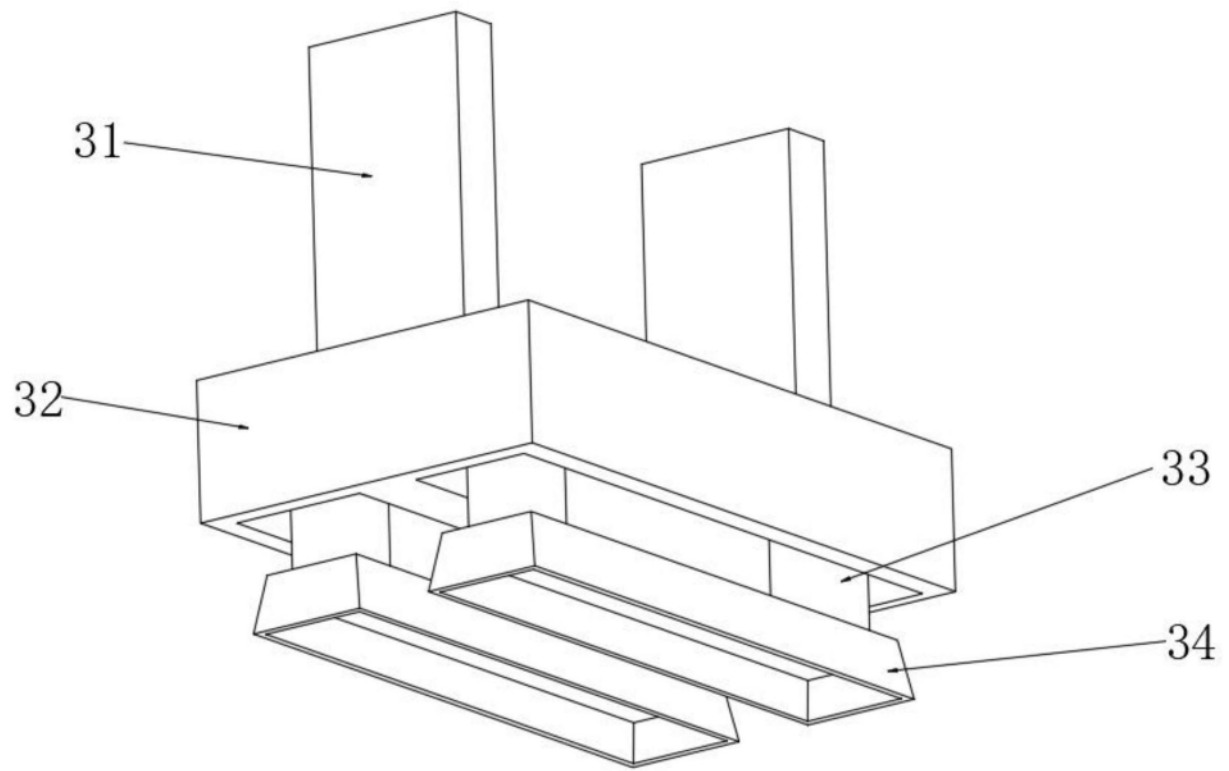


图2

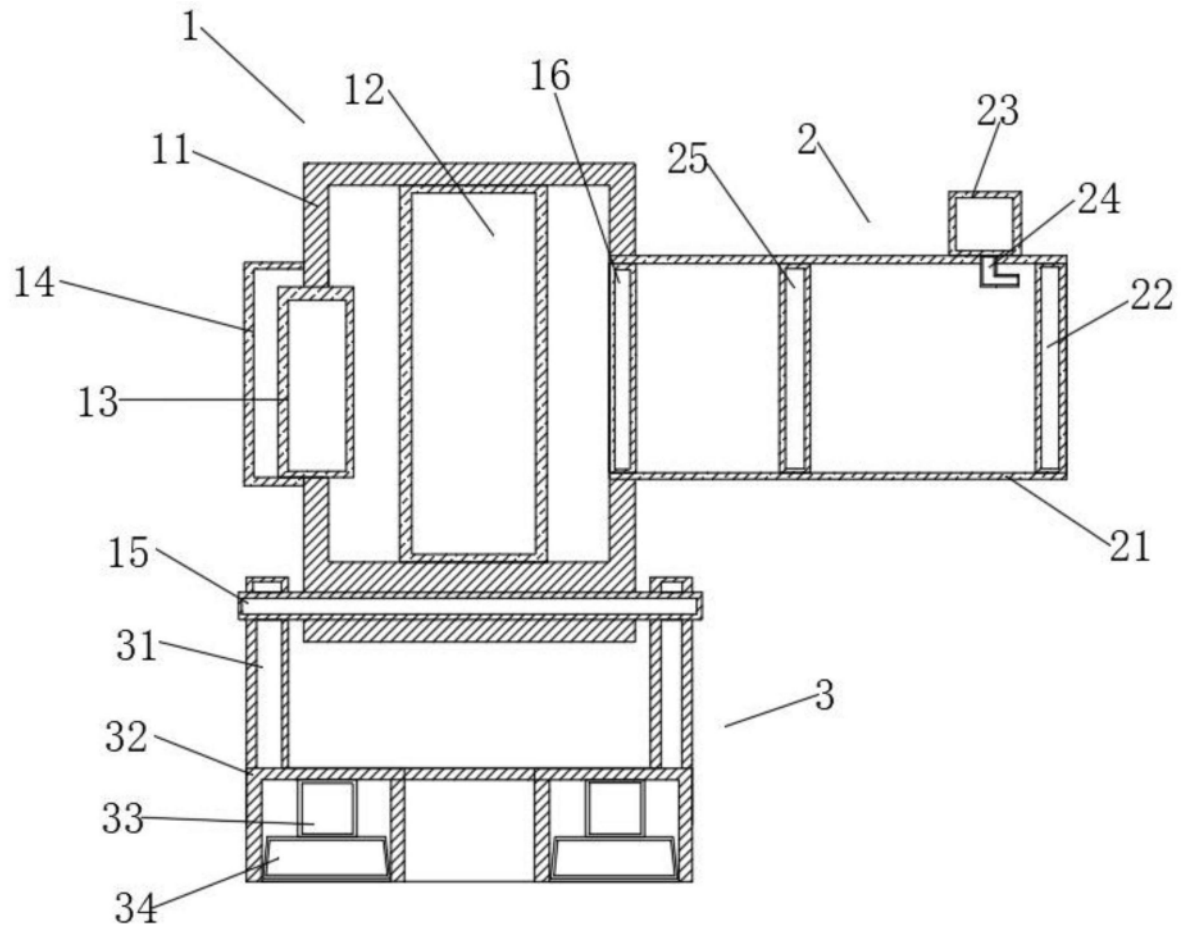


图3

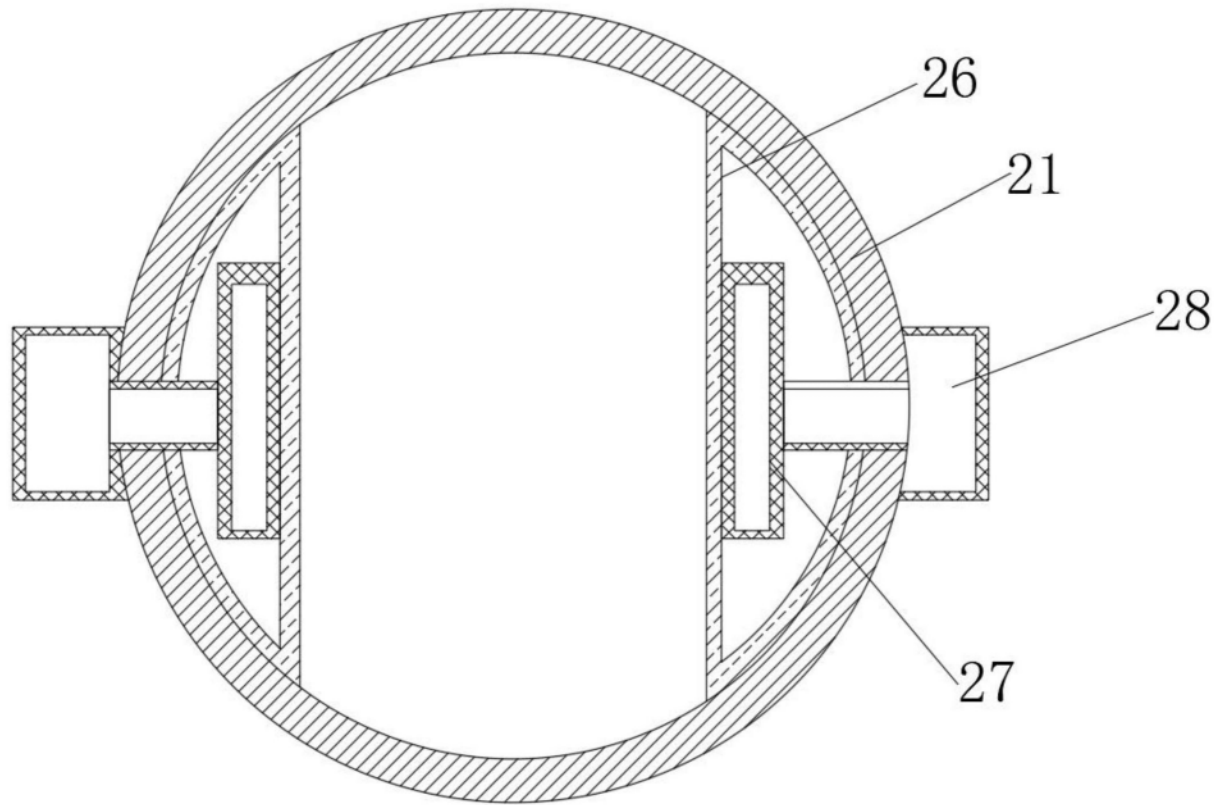


图4