



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112263885 A

(43) 申请公布日 2021.01.26

(21) 申请号 202011113437.8

(22) 申请日 2020.10.17

(71) 申请人 刘伟

地址 250000 山东省济南市天桥区大桥街
道大庄工业园

(72) 发明人 刘伟 刘若男 苏欢

(74) 专利代理机构 山东宏康知识产权代理有限公司 37322

代理人 宫秀秀

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

C02F 1/00 (2006.01)

C02F 103/18 (2006.01)

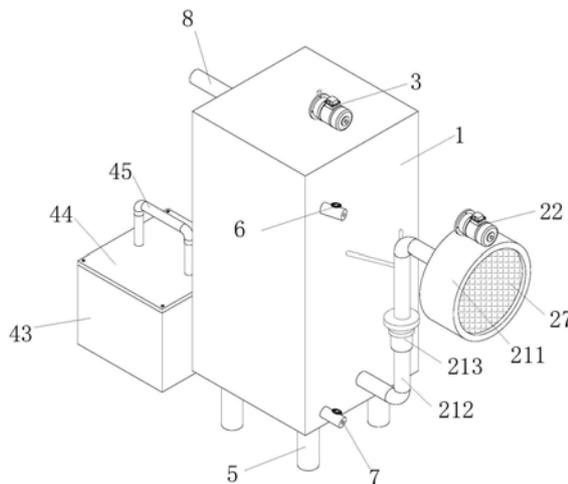
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种可用于家具生产车间的防尘呼吸系统及方法

(57) 摘要

本发明属于家具生产技术领域,具体的说是一种可用于家具生产车间的防尘呼吸系统,包括箱体、吸气装置和除尘装置,箱体的侧端设置有吸气装置,箱体的内部设置有除尘装置,箱体的侧端固接有进气组件,进气组件的顶部固接有第一电机,第一电机输出端固接有第四齿轮,第四齿轮侧端转动链接有传动组件,传动组件底端转动连接有第三齿轮,第三齿轮套接在第二轴杆表面,第二轴杆的端部固接有风扇,进气组件的顶部端口处固接有第一滤网;通过设置除尘装置,可以大幅净化进入箱体的空气,使得空气中的灰尘被水吸附,而且水中通过设置过滤网,可以将进入箱体的气泡冲散,使空气与水的接触面增大,可进一步的清除杂质。



CN 112263885 A

1. 一种可用于家具生产车间的防尘呼吸系统,其特征在於:包括箱体(1)、吸气装置(2)和除尘装置(3),所述箱体(1)的侧端设置有吸气装置(2),所述箱体(1)的内部设置有除尘装置(3),所述吸气装置(2)包括进气组件(21)、第一电机(22)、传动组件(23)、第三齿轮(24)、第四齿轮(25)、风扇(26)、第二轴杆(27)和第一滤网(28);

所述箱体(1)的侧端固接有进气组件(21),所述进气组件(21)的顶部固接有第一电机(22),所述第一电机(22)输出端固接有第四齿轮(25),所述第四齿轮(25)侧端转动连接有传动组件(23),所述传动组件(23)底端转动连接有第三齿轮(24),所述第三齿轮(24)套接在第二轴杆(27)表面,所述第二轴杆(27)的端部固接有风扇(26),所述进气组件(21)的顶部端口处固接有第一滤网(28);

所述除尘装置(3)包括第二电机(31)、第五齿轮(32)、第六齿轮(33)、第三轴杆(34)、稳定筒(35)、清洗叶轮(36)和第二滤网(37);所述第二电机(31)固接在箱体(1)的顶端,所述第二电机(31)输出端固接有第五齿轮(32),所述第五齿轮(32)侧端转动连接有第六齿轮(33),所述第六齿轮(33)套接在第三轴杆(34)上,所述箱体(1)的内部固接有稳定筒(35),所述第三轴杆(34)贯穿设置于稳定筒(35)内部,所述第三轴杆(34)底端固接有清洗叶轮(36),所述箱体(1)的内壁固接有第二滤网(37)。

2. 根据权利要求1所述的一种可用于家具生产车间的防尘呼吸系统,其特征在於:所述箱体(1)的底部设置有水循环装置(4),所述水循环装置(4)包括吸尘盘(41)、污水管(42)、水箱(43)、箱盖(44)、把手(45)、清水管(46)、压水泵(47)和第三滤网(48);所述箱体(1)的底端固接有吸尘盘(41),所述吸尘盘(41)的底端固接有污水管(42),所述污水管(42)的侧端固接有水箱(43),所述水箱(43)顶端固接有箱盖(44),所述水箱(43)内部设置有把手(45),所述把手(45)与箱盖(44)固接,所述把手(45)底端固接有第三滤网(48),所述水箱(43)的侧端固接有清水管(46),所述水箱(43)侧面设置有压水泵(47),所述压水泵(47)底端通过清水管(46)与水箱(43)相固接,所述压水泵(47)顶端通过清水管(46)与箱体(1)相固接。

3. 根据权利要求2所述的一种可用于家具生产车间的防尘呼吸系统,其特征在於:所述清水管(46)的位置高于污水管(42),所述第三滤网(48)设置在污水管(42)与清水管(46)的中部位置。

4. 根据权利要求1所述的一种可用于家具生产车间的防尘呼吸系统,其特征在於:所述进气组件(21)包括吸风筒(211)、进气管(212)和单向阀(213);所述进气管(212)固接在箱体(1)的侧壁,所述箱体(1)侧面设置有单向阀(213),所述单向阀(213)底端固接有进气管(212),所述单向阀(213)顶端固接有进气管(212),所述进气管(212)顶端侧壁处固接有吸风筒(211)。

5. 根据权利要求1所述的一种可用于家具生产车间的防尘呼吸系统,其特征在於:所述传动组件(23)包括第一齿轮(231)、第一轴杆(232)和第二齿轮(233);所述第一齿轮(231)固接在第一轴杆(232)顶端,所述第二齿轮(233)固接在第一轴杆(232)底端。

6. 根据权利要求5所述的一种可用于家具生产车间的防尘呼吸系统,其特征在於:所述箱体(1)的底端固接有支腿(5),所述箱体(1)的侧壁固接有进水管(6),所述箱体(1)的侧壁在位于进水管(6)的底部固接有出水管(7),所述箱体(1)的侧壁处固接有出气管(8)。

7. 一种可用于家具生产车间的防尘呼吸方法,其特征在於:包括以下步骤:

S1:从进水管(6)处将水加入,直至水漫过第二滤网(37),当空气进入到箱体(1)内部时,空气会从底部的进气组件(21)端口向上浮动,经过第二滤网(37)时,空气的杂质会被进一步过滤下来,清洗叶轮(36)在第二滤网(37)的底端不停旋转,进行清除第二滤网(37)过滤的杂质;

S2:在吸气装置(2)与除尘装置(3)工作一段时间后,将吸气装置(2)与除尘装置(3)停止,然后打开压水泵(47),此时箱体(1)内的水与底部沉淀的灰尘会通过吸尘盘(41)的收集,再经由污水管(42)导入至水箱(43)内,箱体(1)内部的水会从水循环装置(4)内部流经一次,再通过第三滤网(48)的过滤,将箱体(1)内的杂质留在水循环装置(4)的内部,在工作完成时,打开箱体(1)底部的出水管(7),将水放掉。

一种可用于家具生产车间的防尘呼吸系统及方法

技术领域

[0001] 本发明属于家具生产技术领域,具体的说是一种可用于家具生产车间的防尘呼吸系统及方法。

背景技术

[0002] 家具生产车间防尘呼吸系统是指用于保护人员呼吸道的一种物品,具有抑尘、去味的作用,其在使用中大致分为污染源防尘、传播路径抑尘和接收处过滤杂质,可分别用于车间操作人员或工地使用。

[0003] 目前现有技术中为了保护车间工作人员,大多采用面罩或者通过过滤网清除空气中的杂质,但通过长期的使用观察中,我们发现了口罩和传统空气过滤机无法清除空气中细小灰尘,进而导致空气的过滤不彻底的问题。

发明内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,解决口罩和传统空气过滤机无法清除空气中细小灰尘,进而导致空气的过滤不彻底的问题,本发明提出的一种可用于家具生产车间的防尘呼吸系统及方法。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种可用于家具生产车间的防尘呼吸系统,包括箱体、吸气装置和除尘装置,所述箱体的侧端设置有吸气装置,所述箱体的内部设置有除尘装置,所述吸气装置包括进气组件、第一电机、传动组件、第三齿轮、第四齿轮、风扇、第二轴杆和第一滤网;所述箱体的侧端固接有进气组件,所述进气组件的顶部固接有第一电机,所述第一电机输出端固接有第四齿轮,所述第四齿轮侧端转动连接有传动组件,所述传动组件底端转动连接有第三齿轮,所述第三齿轮套接在第二轴杆表面,所述第二轴杆的端部固接有风扇,所述进气组件的顶部端口处固接有第一滤网;所述除尘装置包括第二电机、第五齿轮、第六齿轮、第三轴杆、稳定筒、清洗叶轮和第二滤网;所述第二电机固接在箱体的顶端,所述第二电机输出端固接有第五齿轮,所述第五齿轮侧端转动连接有第六齿轮,所述第六齿轮套接在第三轴杆上,所述箱体的内部固接有稳定筒,所述第三轴杆贯穿设置于稳定筒内部,所述第三轴杆底端固接有清洗叶轮,所述箱体的内壁固接有第二滤网。

[0006] 优选的,所述箱体的底部设置有水循环装置,所述水循环装置包括吸尘盘、污水管、水箱、箱盖、把手、清水管、压水泵和第三滤网;所述箱体的底端固接有吸尘盘,所述吸尘盘的底端固接有污水管,所述污水管的侧端固接有水箱,所述水箱顶端固接有箱盖,所述水箱内部设置有把手,所述把手与箱盖固接,所述把手底端固接有第三滤网,所述水箱的侧端固接有清水管,所述水箱侧面设置有压水泵,所述压水泵底端通过清水管与水箱相固接,所述压水泵顶端通过清水管与箱体相固接。

[0007] 优选的,所述清水管的位置高于污水管,所述第三滤网设置在污水管与清水管的中部位置。

[0008] 优选的,所述进气组件包括吸风筒、进气管和单向阀;所述进气管固接在箱体的侧壁,所述箱体侧面设置有单向阀,所述单向阀底端固接有进气管,所述单向阀顶端固接有进气管,所述进气管顶端侧壁处固接有吸风筒。

[0009] 优选的,所述传动组件包括第一齿轮、第一轴杆和第二齿轮;所述第一齿轮固接在第一轴杆顶端,所述第二齿轮固接在第一轴杆底端。

[0010] 优选的,所述箱体的底端固接有支腿,所述箱体的侧壁固接有进水管,所述箱体的侧壁在位于进水管的底部固接有出水管,所述箱体的侧壁处固接有出气管。

[0011] 一种可用于家具生产车间的防尘呼吸方法,其特征在于:包括以下步骤:

[0012] S1:从进水管处将水加入,直至水漫过第二滤网,当空气进入到箱体内部时,空气会从底部的进气组件端口向上浮动,经过第二滤网时,空气的杂质会被进一步过滤下来,清洗叶轮在第二滤网的底端不停旋转,进行清除第二滤网过滤的杂质;

[0013] S2:在吸气装置与除尘装置工作一段时间后,将吸气装置与除尘装置停止,然后打开压水泵,此时箱体内部的水与底部沉淀的灰尘会通过吸尘盘的收集,再经由污水管导入至水箱内,箱体内部的水会从水循环装置内部流经一次,再通过第三滤网的过滤,将箱体内部的杂质留在水循环装置的内部,在工作完成时,打开箱体底部的出水管,将水放掉。

[0014] 本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明提供一种可用于家具生产车间的防尘呼吸系统,通过设置除尘装置,可以大幅净化进入箱体的空气,使得空气中的灰尘被水吸附,而且水中通过设置过滤网,可以将进入箱体气泡冲散,使空气与水的接触面增大,可进一步的清除杂质。

[0016] 2、本发明中,通过设置水循环装置,可以提高箱体内部水的利用率,而且可在长时间内不需要工作人员对水中过滤网进行清洁更换,只需更换水箱内滤网杂质即可,进而减少了工作人员的工作量,提升其工作效率。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0018] 图1是本发明的主视图;

[0019] 图2是本发明的剖视图;

[0020] 图3是图2中A处局部放大图;

[0021] 图4是图2中B处局部放大图;

[0022] 图5是图2中C处局部放大图;

[0023] 图例说明:

[0024] 1、箱体;2、吸气装置;21、进气组件;211、吸风筒;212、进气管;213、单向阀;22、第一电机;23、传动组件;231、第一齿轮;232、第一轴杆;233、第二齿轮;24、第三齿轮;25、第四齿轮;26、风扇;27、第二轴杆;28、第一滤网;3、除尘装置;31、第二电机;32、第五齿轮;33、第六齿轮;34、第三轴杆;35、稳定筒;36、清洗叶轮;37、第二滤网;4、水循环装置;41、吸尘盘;42、污水管;43、水箱;44、箱盖;45、把手;46、清水管;47、压水泵;48、第三滤网;5、支腿;6、进水管;7、出水管;8、出气管。

具体实施方式

[0025] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 下面给出具体实施例。

[0027] 请参阅图1-图5,本发明提供一种可用于家具生产车间的防尘呼吸系统,包括箱体1、吸气装置2和除尘装置3,所述箱体1的侧端设置有吸气装置2,所述箱体1的内部设置有除尘装置3,所述吸气装置2包括进气组件21、第一电机22、传动组件23、第三齿轮24、第四齿轮25、风扇26、第二轴杆27和第一滤网28;所述箱体1的侧端固接有进气组件21,所述进气组件21的顶部固接有第一电机22,所述第一电机22输出端固接有第四齿轮25,所述第四齿轮25侧端转动链接有传动组件23,所述传动组件23底端转动连接有第三齿轮24,所述第三齿轮24套接在第二轴杆27表面,所述第二轴杆27的端部固接有风扇26,所述进气组件21的顶部端口处固接有第一滤网28;所述除尘装置3包括第二电机31、第五齿轮32、第六齿轮33、第三轴杆34、稳定筒35、清洗叶轮36和第二滤网37;所述第二电机31固接在箱体1的顶端,所述第二电机31输出端固接有第五齿轮32,所述第五齿轮32侧端转动连接有第六齿轮33,所述第六齿轮33套接在第三轴杆34上,所述箱体1的内部固接有稳定筒35,所述第三轴杆34贯穿设置于稳定筒35内部,所述第三轴杆34底端固接有清洗叶轮36,所述箱体1的内壁固接有第二滤网37;在过滤过程中,先经由风扇26运转,将外界空气吸入进气组件21,因设置有第一滤网28,可保护风扇26,也可避免外界过大的杂质进入到箱体1的内部,当空气进入到箱体1内部时,空气会从底部的进气组件21端口向上浮动,经过第二滤网37时,空气的杂质会被进一步过滤下来,为了避免过多的杂质堵塞第二滤网37,所以设置有清洗叶轮36,清洗叶轮36在第二滤网37的底端不停旋转,进行清除第二滤网37过滤的杂质。

[0028] 作为本发明的一种实施方式,所述箱体1的底部设置有水循环装置4,所述水循环装置4包括吸尘盘41、污水管42、水箱43、箱盖44、把手45、清水管46、压水泵47和第三滤网48;所述箱体1的底端固接有吸尘盘41,所述吸尘盘41的底端固接有污水管42,所述污水管42的侧端固接有水箱43,所述水箱43顶端固接有箱盖44,所述水箱43内部设置有把手45,所述把手45与箱盖44固接,所述把手45底端固接有第三滤网48,所述水箱43的侧端固接有清水管46,所述水箱43侧面设置有压水泵47,所述压水泵47底端通过清水管46与水箱43相固接,所述压水泵47顶端通过清水管46与箱体1相固接;在吸气装置2与除尘装置3工作一段时间后,将吸气装置2与除尘装置3停止,然后打开压水泵47,此时箱体1内的水与底部沉淀的灰尘会通过吸尘盘41的收集,再经由污水管42导入至水箱43内,因压水泵47一直在工作,会有一个水循环的环境,所以箱体1内部的水大部分都会从水循环装置4内部流经一次,再通过第三滤网48的过滤,就可将箱体1内的杂质留在水循环装置4的内部,使箱体1可更好的工作。

[0029] 作为本发明的一种实施方式,所述清水管46的位置高于污水管42,所述第三滤网48设置在污水管42与清水管46的中部位置。

[0030] 作为本发明的一种实施方式,所述进气组件21包括吸风筒211、进气管212和单向阀213;所述进气管212固接在箱体1的侧壁,所述箱体1侧面设置有单向阀213,所述单向阀

213底端固接有进气管212,所述单向阀213顶端固接有进气管212,所述进气管212顶端侧壁处固接有吸风筒211。

[0031] 作为本发明的一种实施方式,所述传动组件23包括第一齿轮231、第一轴杆232和第二齿轮233;所述第一齿轮231固接在第一轴杆232顶端,所述第二齿轮233固接在第一轴杆232底端。

[0032] 作为本发明的一种实施方式,所述箱体1的底端固接有支腿5,所述箱体1的侧壁固接有进水管6,所述箱体1的侧壁在位于进水管6的底部固接有出水管7,所述箱体1的侧壁处固接有出气管8;在准备工作时,先从进水管6处将水加入,直至水漫过第二滤网37,之后在工作时将第二电机31打开,使清洗叶轮36在第二滤网37的表面处不停旋转,进行清除杂质工作,在工作完成时,打开箱体1底部的出水管7,将水放掉即可。

[0033] 工作原理:在准备工作时,先从进水管6处将水加入,直至水漫过第二滤网37,在过滤过程中,先经由风扇26运转,将外界空气吸入进气组件21,因设置有第一滤网28,可保护风扇26,也可避免外界过大的杂质进入到箱体1的内部,当空气进入到箱体1内部时,空气会从底部的进气组件21端口向上浮动,经过第二滤网37时,空气的杂质会被进一步过滤下来,为了避免过多的杂质堵塞第二滤网37,所以设置有清洗叶轮36,清洗叶轮36在第二滤网37的底端不停旋转,进行清除第二滤网37过滤的杂质;在吸气装置2与除尘装置3工作一段时间后,将吸气装置2与除尘装置3停止,然后打开压水泵47,此时箱体1内的水与底部沉淀的灰尘会通过吸尘盘41的收集,再经由污水管42导入至水箱43内,因压水泵47一直在工作,会有一个水循环的环境,所以箱体1内部的水大部分都会从水循环装置4内部流经一次,再通过第三滤网48的过滤,就可将箱体1内的杂质留在水循环装置4的内部,使箱体1可更好的工作;在工作完成时,打开箱体1底部的出水管7,将水放掉即可。

[0034] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

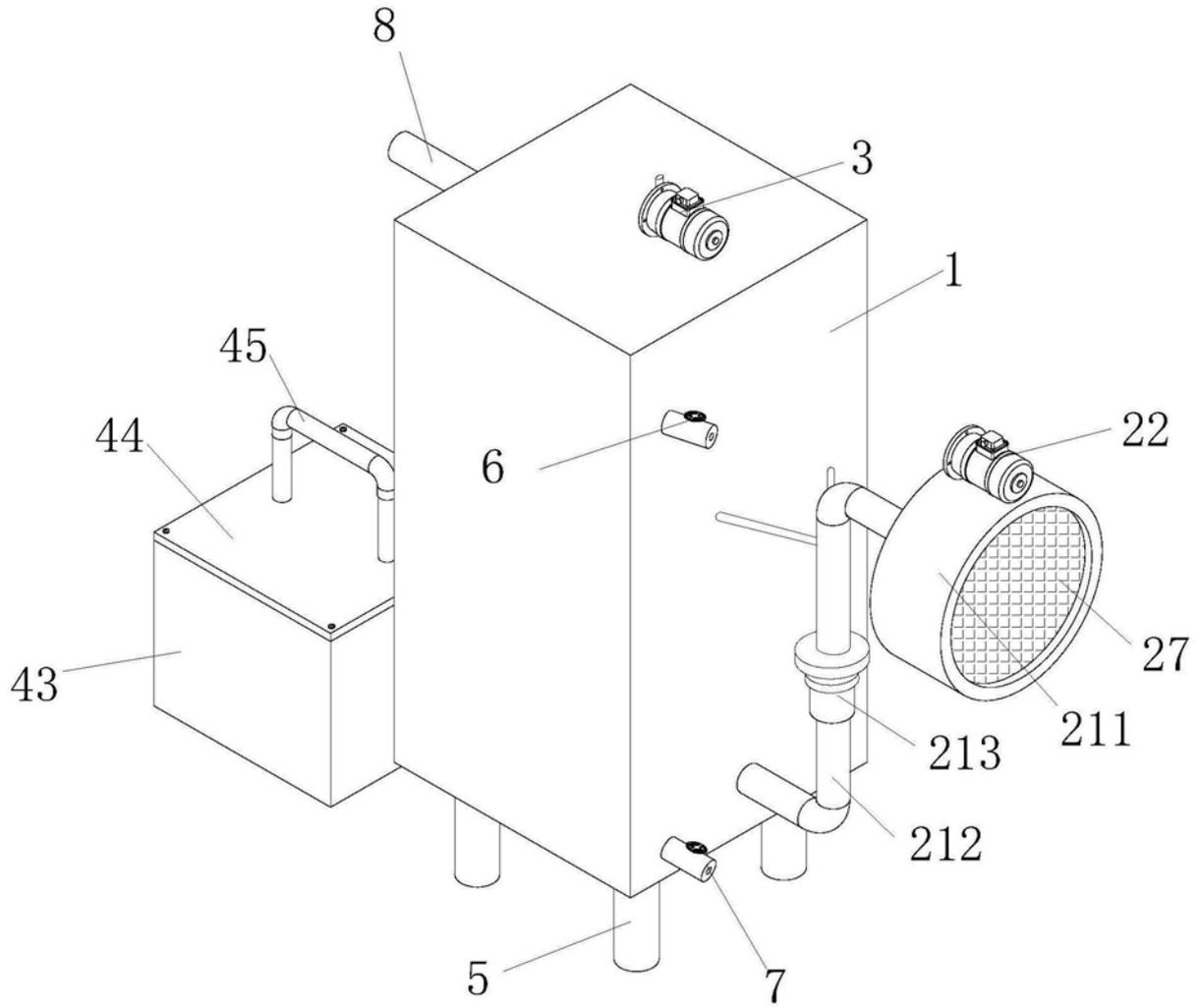


图1

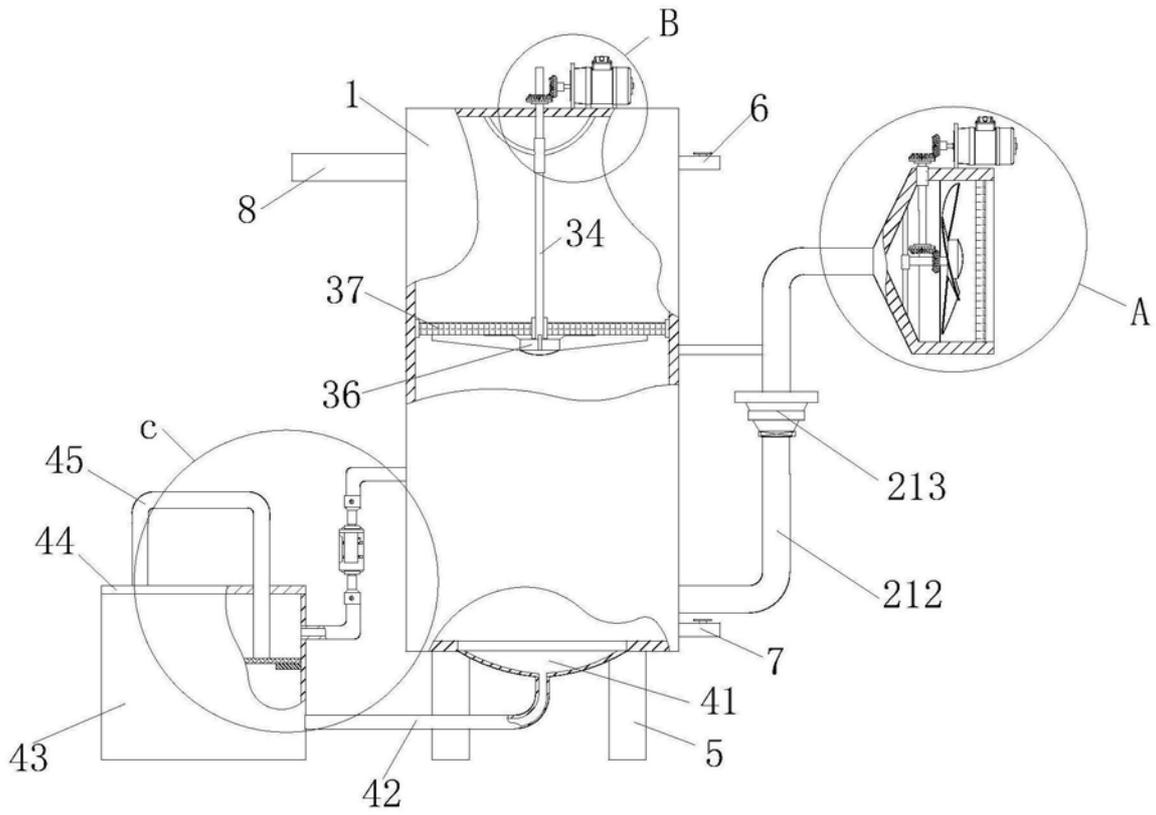


图2

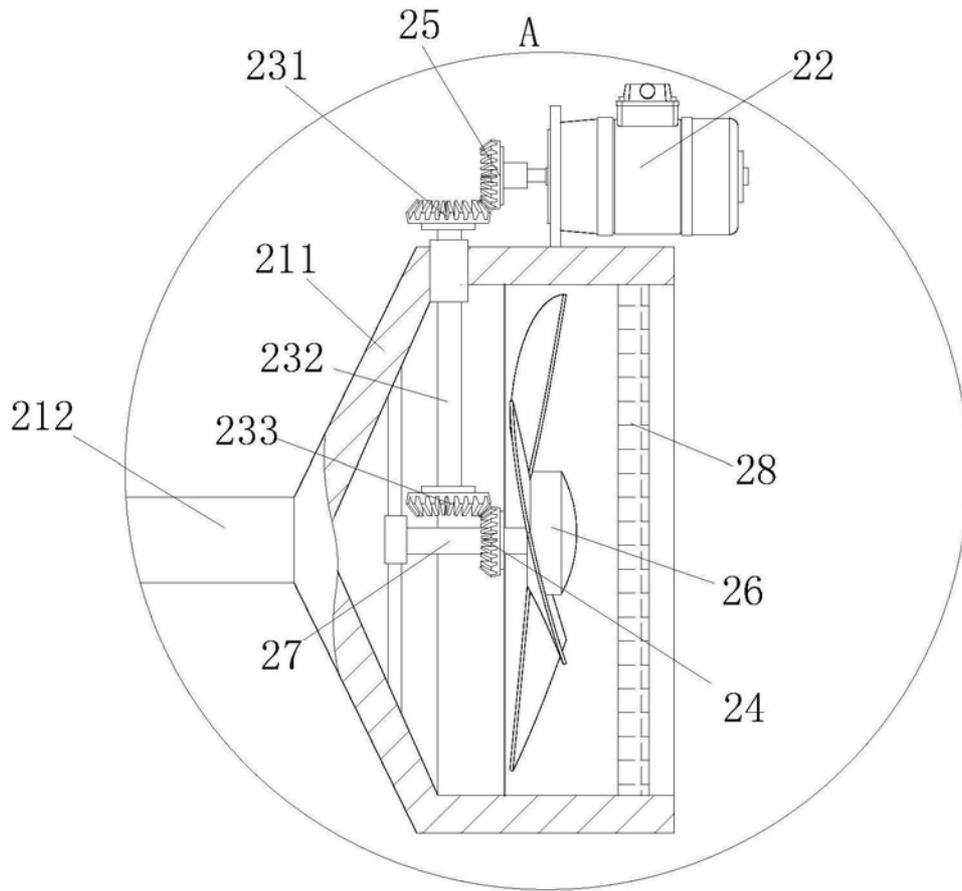


图3

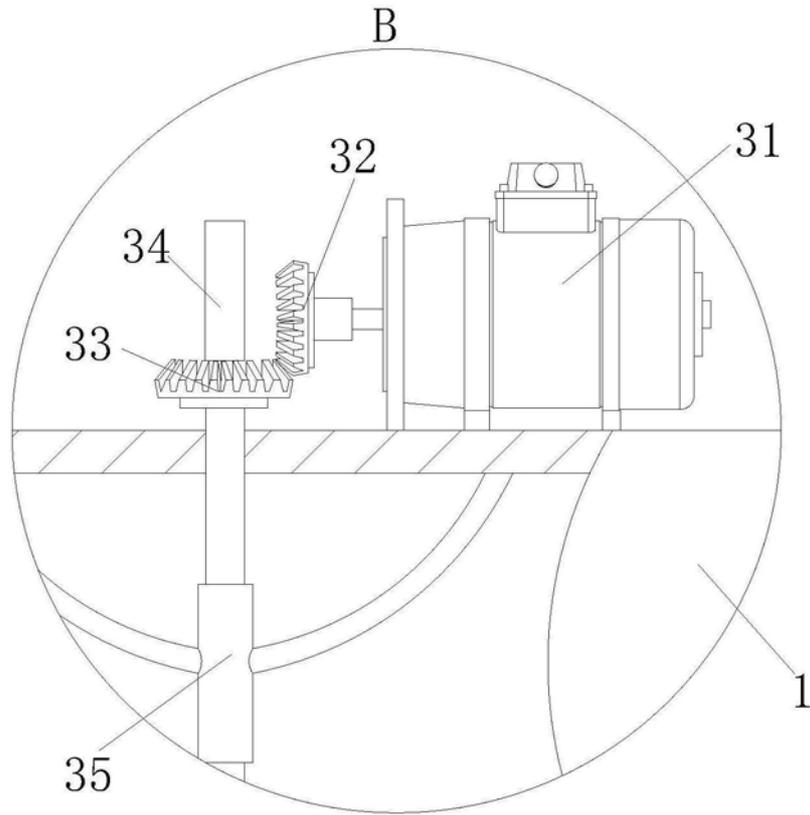


图4

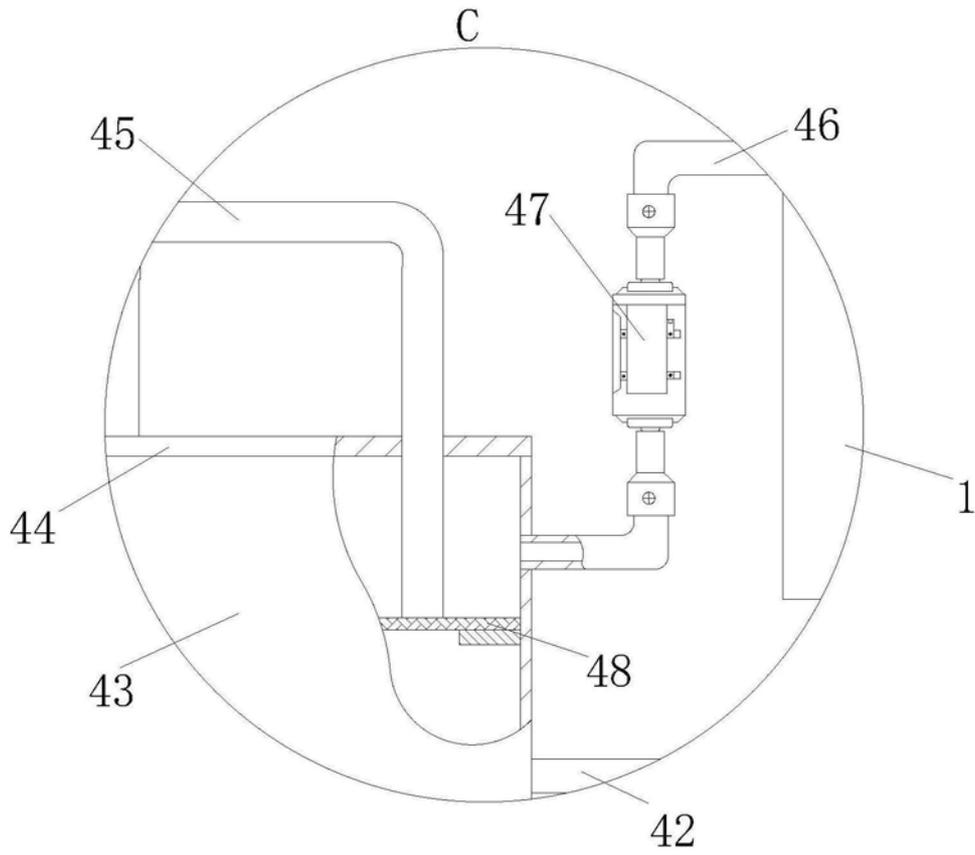


图5