(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217025448 U
(45)授权公告日 2022.07.22

(21)申请号 202123012978.4

(22)申请日 2021.12.02

(73)专利权人 四川合明环保机械设备有限公司
地址 621000 四川省绵阳市安州区界牌镇金凤村1组

(72)发明人 唐双华 李春华 罗喜梅

(74)专利代理机构 成都先导云创知识产权代理事务所(普通合伙) 51321
专利代理师 徐珍妮

(51)Int.Cl.
C02F 1/50(2006.01)
C02F 1/32(2006.01)
C02F 1/78(2006.01)

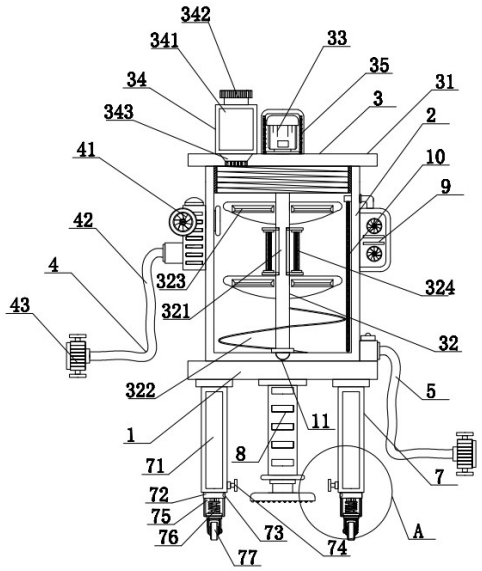
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种一体化污水处理设备用水质消毒装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种一体化污水处理设备用水质消毒装置，包括操作台，操作台的顶部固定安装有消毒筒体，消毒筒体的上端内侧设有内螺纹。本实用新型采用上述结构，通过设置消毒机构和臭氧发生器相配合，使得在使用时，可通过启动臭氧发生器与驱动电机，从而使得臭氧发生器产生臭氧并通过直管排入到消毒筒体内部，此时通过控制开关启动驱动电机带动搅拌架转动，从而对过滤后的污水进行搅动，进而使得污水充分与臭氧相混合，提高了消毒的效率，并且通过给药组件和紫外线灯箱配合，可通过紫外线灯对污水进行照射杀菌的同时通过给药组件添加消毒液进行药物杀菌，从而三管齐下有效地提高了杀菌能力。



CN 217025448 U

1.一种一体化污水处理设备用水质消毒装置,其特征在于:包括操作台(1),所述操作台(1)的顶部固定安装有消毒筒体(2),所述消毒筒体(2)的上端内侧设有内螺纹,所述消毒筒体(2)的上端通过内螺纹固定安装有消毒机构(3),所述消毒筒体(2)的左侧固定安装有抽水机构(4),所述消毒筒体(2)的右侧下端固定安装有出水管(5),所述消毒筒体(2)的正面上端固定安装有控制开关(6),所述操作台(1)底部四拐角处固定安装有伸缩腿(7),所述操作台(1)底部中间固定安装有伸缩气缸(8),所述消毒筒体(2)的右侧上端固定安装有臭氧发生器(9),所述臭氧发生器(9)的输出端贯穿消毒筒体(2),所述臭氧发生器(9)位于消毒筒体(2)内侧的底部固定安装有直管(10)。

2.根据权利要求1所述的一种一体化污水处理设备用水质消毒装置,其特征在于:所述抽水机构(4)包括抽水泵(41),所述抽水泵(41)固定安装于消毒筒体(2)的顶部右侧,所述抽水泵(41)的输出端与消毒筒体(2)内部相连通,所述抽水泵(41)的输入端固定安装有抽水管(42),所述抽水管(42)的输入端固定安装有连接法兰(43)。

3.根据权利要求2所述的一种一体化污水处理设备用水质消毒装置,其特征在于:所述出水管(5)的输出端也固定安装有连接法兰(43),所述出水管(5)和抽水管(42)均设置为橡胶软管。

4.根据权利要求1所述的一种一体化污水处理设备用水质消毒装置,其特征在于:所述消毒机构(3)包括顶盖(31),所述顶盖(31)螺纹连接于消毒筒体(2)的顶部,所述顶盖(31)的底部中间固定板安装有搅拌架(32),所述顶盖(31)的顶部中间固定安装有驱动电机(33),所述驱动电机(33)的输出端贯穿顶盖(31)与搅拌架(32)的顶部固定连接,所述顶盖(31)的顶部右侧固定安装有给药组件(34)。

5.根据权利要求4所述的一种一体化污水处理设备用水质消毒装置,其特征在于:所述搅拌架(32)包括转轴(321),所述转轴(321)的下端外表面固定安装有螺旋桨(322),所述转轴(321)的上端等间距固定安装有两组搅拌叶(323),两组所述搅拌叶(323)之间内侧均固定安装有紫外线灯(324),所述转轴(321)固定安装于驱动电机(33)位于消毒筒体(2)内部的输出端。

6.根据权利要求5所述的一种一体化污水处理设备用水质消毒装置,其特征在于:所述消毒筒体(2)的底部中间开设有圆槽(11),所述转轴(321)的下端插接于圆槽(11)内部。

7.根据权利要求4所述的一种一体化污水处理设备用水质消毒装置,其特征在于:所述顶盖(31)的顶部固定安装有隔音外壳(35),所述隔音外壳(35)设置于驱动电机(33)的外侧。

8.根据权利要求4所述的一种一体化污水处理设备用水质消毒装置,其特征在于:所述给药组件(34)包括给药箱(341),所述给药箱(341)固定安装于顶盖(31)顶部右侧,所述给药箱(341)的顶部设有进入口(342),所述给药箱(341)的底部中间固定安装有电磁阀(343),所述给药箱(341)通过电磁阀(343)与消毒筒体(2)内部相连通。

9.根据权利要求1所述的一种一体化污水处理设备用水质消毒装置,其特征在于:所述伸缩腿(7)包括套筒(71),所述套筒(71)固定安装于操作台(1)底部四拐角处,所述套筒(71)的底部插接有支撑腿(72),所述支撑腿(72)的内侧后端等间距开设有插槽(73),所述套筒(71)的下端内侧螺纹连接有紧固螺栓(74),所述紧固螺栓(74)端部插接于驱动一个插槽(73)内侧。

10.根据权利要求9所述的一种一体化污水处理设备用水质消毒装置,其特征在于:所述支撑腿(72)的底部开设有凹槽(75),所述凹槽(75)内部固定安装有减震器(76),所述减震器(76)的底部转动连接有万向轮(77)。

一种一体化污水处理设备用水质消毒装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域，特别涉及一种一体化污水处理设备用水质消毒装置。

背景技术

[0002] 污水处理为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域，也越来越多地走进寻常百姓的日常生活；

[0003] 目前现有的小规模厂家污水处理时，往往采用投放消毒液的方式进行消毒，该方式消毒并不彻底导致经过处理后的污水内部依然夹杂大量的细菌，同时相应的消毒设备内部清理较为不便，导致其后续的维护需要大量的时间，因此需要改进。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中提到的问题，本实用新型的目的是提供一种一体化污水处理设备用水质消毒装置，以解决现有的小规模厂家污水处理时，往往采用投放消毒液的方式进行消毒，该方式消毒并不彻底导致经过处理后的污水内部依然夹杂大量的细菌，同时相应的消毒设备内部清理较为不便，导致其后续的维护需要大量的时间的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种一体化污水处理设备用水质消毒装置，包括操作台，所述操作台的顶部固定安装有消毒筒体，所述消毒筒体的上端内侧设有内螺纹，所述消毒筒体的上端通过内螺纹固定安装有消毒机构，所述消毒筒体的左侧固定安装有抽水机构，所述消毒筒体的右侧下端固定安装有出水管，所述消毒筒体的正面上端固定安装有控制开关，所述操作台底部四拐角处固定安装有伸缩腿，所述操作台底部中间固定安装有伸缩气缸，所述消毒筒体的右侧上端固定安装有臭氧发生器，所述臭氧发生器的输出端贯穿消毒筒体，所述臭氧发生器位于消毒筒体内侧的底部固定安装有直管。

[0007] 通过采用上述技术方案，通过设置消毒机构和臭氧发生器相配合，使得在使用时，可通过启动臭氧发生器与驱动电机，从而使得臭氧发生器产生臭氧并通过直管排入到消毒筒体内部，此时通过控制开关启动驱动电机带动搅拌架转动，从而对过滤后的污水进行搅动，进而使得污水充分与臭氧相混合，提高了消毒的效率，并且通过给药组件和紫外线灯箱配合，可通过紫外线灯对污水进行照射杀菌的同时通过给药组件添加消毒液进行药物杀菌，从而三管齐下有效地提高了杀菌能力。

[0008] 进一步地，作为优选技术方案，所述抽水机构包括抽水泵，所述抽水泵固定安装于消毒筒体的顶部右侧，所述抽水泵的输出端与消毒筒体内部相连通，所述抽水泵的输入端固定安装有抽水管，所述抽水管的输入端固定安装有连接法兰。

[0009] 通过采用上述技术方案，通过设置抽水机构，使得在使用时，可通过启动抽水泵，抽水泵通过抽水管抽取污水，方便污水导入与导出。

[0010] 进一步地，作为优选技术方案，所述出水管的输出端也固定安装有连接法兰，所述出水管和抽水管均设置为橡胶软管。

[0011] 通过采用上述技术方案，通过设置连接法兰，可较为方便的对接污水过滤装置与排出污水排出装置，有效地提高了本装置的使用方便性。

[0012] 进一步地，作为优选技术方案，所述消毒机构包括顶盖，所述顶盖螺纹连接于消毒筒体的顶部，所述顶盖的底部中间固定板安装有搅拌架，所述顶盖的顶部中间固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端贯穿顶盖与搅拌架的顶部固定连接，所述顶盖的顶部右侧固定安装有给药组件。

[0013] 通过采用上述技术方案，通过设置消毒机构，使得在使用时，可启动驱动电机带动搅拌架转动，从而通过搅拌架对给药组件内部加入的消毒液进行打散，进而有效地提高了本装置的消毒能力，并且通过设置顶盖，可在使用时，通过拆卸顶盖进而拆卸整个消毒机构，方便后续内部清理。

[0014] 进一步地，作为优选技术方案，所述搅拌架包括转轴，所述转轴的下端外表面固定安装有螺旋桨，所述转轴的上端等间距固定安装有两组搅拌叶，两组所述搅拌叶之间内侧均固定安装有紫外线灯，所述转轴固定安装于驱动电机位于消毒筒体内部的输出端。

[0015] 通过采用上述技术方案，通过设置搅拌架，使得在使用时，可通过启动驱动电机带动转轴转动，转轴转动带动螺旋桨转动，通过螺旋桨转动，即可搅动消毒筒体内部的污水进行翻滚，同时通过设置搅拌叶可进一步促进给药机构排出的消毒液与臭氧发生器产生的臭氧混合，提高消毒效率，并且设置紫外线灯，可通过紫外线灯对污水进行照射杀菌，进一步有效地提高了本装置的消毒效率。

[0016] 进一步地，作为优选技术方案，所述消毒筒体的底部中间开设有圆槽，所述转轴的下端插接于圆槽内部。

[0017] 通过采用上述技术方案，通过设置圆槽，使得在使用可通过转轴下端在圆槽内部转动，进而稳定转轴，有效地提高了转轴转动时的稳定性。

[0018] 进一步地，作为优选技术方案，所述顶盖的顶部固定安装有隔音外壳，所述隔音外壳设置于驱动电机的外侧。

[0019] 通过采用上述技术方案，通过设置隔音外壳，可有效地降低驱动电机运行时所产生的噪音。

[0020] 进一步地，作为优选技术方案，所述给药组件包括给药箱，所述给药箱固定安装于顶盖顶部右侧，所述给药箱的顶部设有进入口，所述给药箱的底部中间固定安装有电磁阀，所述给药箱通过电磁阀与消毒筒体内部相连通。

[0021] 通过采用上述技术方案，通过设置给药组件，使得在使用时，可将消毒液通过进入口加入到给药箱内部，在需要投放消毒液时，启动电磁阀即可将消毒液排入到消毒筒体的内部。

[0022] 进一步地，作为优选技术方案，所述伸缩腿包括套筒，所述套筒固定安装于操作台底部四拐角处，所述套筒的底部插接有支撑腿，所述支撑腿的内侧后端等间距开设有插槽，所述套筒的下端内侧螺纹连接有紧固螺栓，所述紧固螺栓端部插接于驱动一个插槽内侧。

[0023] 通过采用上述技术方案，通过设置伸缩腿，使得在使用时，可启动伸缩气缸，从而顶动设备向上移动，此时带动支撑腿在套筒内部滑动，进而调节伸缩腿的长度，当调节到所

需高度后，通过转动紧固螺栓，使得紧固螺栓端部插接插槽内部，此时便可对伸缩腿进行固定，然后启动伸缩气缸收缩，从而有效地提高了本装置的使用方便性，使得本装置高度便于调节。

[0024] 进一步地，作为优选技术方案，所述支撑腿的底部开设有凹槽，所述凹槽内部固定安装有减震器，所述减震器的底部转动连接有万向轮。

[0025] 通过采用上述技术方案，通过设置万向轮，可在使用时通过万向轮在地面滚动而移动本装置，并且通过设置凹槽内部的减震器，使得本装置在移动时具有较好的稳定性。

[0026] 综上所述，本实用新型主要具有以下有益效果：

[0027] 第一、通过设置消毒机构和臭氧发生器相配合，使得在使用时，可通过启动臭氧发生器与驱动电机，从而使得臭氧发生器产生臭氧并通过直管排入到消毒筒体内部，此时通过控制开关启动驱动电机带动搅拌架转动，从而对过滤后的污水进行搅动，进而使得污水充分与臭氧相混合，提高了消毒的效率，并且通过给药组件和紫外线灯箱配合，可通过紫外线灯对污水进行照射杀菌的同时通过给药组件添加消毒液进行药物杀菌，从而三管齐下有效地提高了杀菌能力；

[0028] 第二、通过设置顶盖和消毒筒体之间通过螺纹进行连接，进而在需要清理时，只需转动拆卸顶盖，即可带出整个消毒机构，此时便可较为方便的对消毒筒体以及消毒机构进行清理，同时设置伸缩腿和伸缩气缸相配合，使得在使用时，可较为方便的调节本装置的使用高度，方便使用。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型的立体图；

[0030] 图2是本实用新型的结构示意图；

[0031] 图3是本实用新型图2的A处放大图。

[0032] 附图标记：1、操作台，2、消毒筒体，3、消毒机构，31、顶盖，32、搅拌架，321、转轴，322、螺旋桨，323、搅拌叶，324、紫外线灯，33、驱动电机，34、给药组件，341、给药箱，342、进入口，343、电磁阀，35、隔音外壳，4、抽水机构，41、抽水泵，42、抽水管，43、连接法兰，5、出水管，6、控制开关，7、伸缩腿，71、套筒，72、支撑腿，73、插槽，74、紧固螺栓，75、凹槽，76、减震器，77、万向轮，8、伸缩气缸，9、臭氧发生器，10、直管，11、圆槽。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 实施例1

[0035] 参考图1-3，本实施例所述的一种一体化污水处理设备用水质消毒装置，包括操作台1，所述操作台1的顶部固定安装有消毒筒体2，所述消毒筒体2的上端内侧设有内螺纹，所述消毒筒体2的上端通过内螺纹固定安装有消毒机构3，所述消毒筒体2的左侧固定安装有抽水机构4，所述消毒筒体2的右侧下端固定安装有出水管5，出水管5的输入端设有控制阀，

所述消毒筒体2的正面上端固定安装有控制开关6，所述操作台1底部四拐角处固定安装有伸缩腿7，所述操作台1底部中间固定安装有伸缩气缸8，所述消毒筒体2的右侧上端固定安装有臭氧发生器9，所述臭氧发生器9的输出端贯穿消毒筒体2，所述臭氧发生器9位于消毒筒体2内侧的底部固定安装有直管10。

[0036] 通过设置消毒机构3和臭氧发生器9相配合，使得在使用时，可通过启动臭氧发生器9与驱动电机33，从而使得臭氧发生器9产生臭氧并通过直管10排入到消毒筒体2内部，此时通过控制开关6启动驱动电机33带动搅拌架32转动，从而对过滤后的污水进行搅动，进而使得污水充分与臭氧相混合，提高了消毒的效率，并且通过给药组件34和紫外线灯324箱配合，可通过紫外线灯324对污水进行照射杀菌的同时通过给药组件34添加消毒液进行药物杀菌，从而三管齐下有效地提高了杀菌能力。

[0037] 实施例2

[0038] 参考图1-2，在实施例1的基础上，为了达到方便抽送污水的目的，本实施例对抽水机构4进行了创新设计，具体地，所述抽水机构4包括抽水泵41，所述抽水泵41固定安装于消毒筒体2的顶部右侧，所述抽水泵41的输出端与消毒筒体2内部相连通，所述抽水泵41的输入端固定安装有抽水管42，所述抽水管42的输入端固定安装有连接法兰43，所述出水管5的输出端也固定安装有连接法兰43，所述出水管5和抽水管42均设置为橡胶软管；通过设置抽水机构4，使得在使用时，可通过启动抽水泵41，抽水泵41通过抽水管42抽取污水，方便污水导入与导出，通过设置连接法兰43，可较为方便的对接污水过滤装置与排出污水排出装置，有效地提高了本装置的使用方便性。

[0039] 实施例3

[0040] 参考图1-2，本实施例在实施例2的基础上，为了达到提高本装置消毒能力的目的，本实施例消毒机构3进行了创新设计，具体地，所述消毒机构3包括顶盖31，所述顶盖31螺纹连接于消毒筒体2的顶部，所述顶盖31的底部中间固定板安装有搅拌架32，所述顶盖31的顶部中间固定安装有驱动电机33，所述驱动电机33的输出端贯穿顶盖31与搅拌架32的顶部固定连接，所述顶盖31的顶部右侧固定安装有给药组件34，所述搅拌架32包括转轴321，所述转轴321的下端外表面固定安装有螺旋桨322，所述转轴321的上端等间距固定安装有两组搅拌叶323，两组所述搅拌叶323之间内侧均固定安装有紫外线灯324，所述转轴321固定安装于驱动电机33位于消毒筒体2内部的输出端；通过设置消毒机构3，使得在使用时，可启动驱动电机33带动搅拌架32转动，从而通过搅拌架32对给药组件34内部加入的消毒液进行打散，进而有效地提高了本装置的消毒能力，并且通过设置顶盖31，可在使用时，通过拆卸顶盖31进而拆卸整个消毒机构3，方便后续内部清理，通过设置搅拌架32，使得在使用时，可通过启动驱动电机33带动转轴321转动，转轴321转动带动螺旋桨322转动，通过螺旋桨322转动，即可搅动消毒筒体2内部的污水进行翻滚，同时通过设置搅拌叶323可进一步促进给药机构排出的消毒液与臭氧发生器9产生的臭氧混合，提高消毒效率，并且设置紫外线灯324，可通过紫外线灯324对污水进行照射杀菌，进一步有效地提高了本装置的消毒效率。

[0041] 参考图2，为了达到提高转轴321转动稳定性的目的，本实施例的所述消毒筒体2的底部中间开设有圆槽11，所述转轴321的下端插接于圆槽11内部；通过设置圆槽11，使得在使用可通过转轴321下端在圆槽11内部转动，进而稳定转轴321，有效地提高了转轴321转动时的稳定性。

[0042] 参考图1-2,为了达到降低设备运行时噪音的目的,本实施例的所述顶盖31的顶部固定安装有隔音外壳35,所述隔音外壳35设置于驱动电机33的外侧;通过设置隔音外壳35,可有效地降低驱动电机33运行时所产生的噪音。

[0043] 参考图1-2,为了达到进一步提高消毒效率的目的,本实施例的所述给药组件34包括给药箱341,所述给药箱341固定安装于顶盖31顶部右侧,所述给药箱341的顶部设有进入口342,所述给药箱341的底部中间固定安装有电磁阀343,所述给药箱341通过电磁阀343与消毒筒体2内部相连通;通过设置给药组件34,使得在使用时,可将消毒液通过进入口342加入到给药箱341内部,在需要投放消毒液时,启动电磁阀343即可将消毒液排入到消毒筒体2的内部。

[0044] 参考图1-3,为了达到方便调节本装置使用高度以及方便移动的目的,本实施例的所述伸缩腿7包括套筒71,所述套筒71固定安装于操作台1底部四拐角处,所述套筒71的底部插接有支撑腿72,所述支撑腿72的内侧后端等间距开设有插槽73,所述套筒71的下端内侧螺纹连接有紧固螺栓74,所述紧固螺栓74端部插接于驱动一个插槽73内侧,所述支撑腿72的底部开设有凹槽75,所述凹槽75内部固定安装有减震器76,所述减震器76的底部转动连接有万向轮77;通过设置伸缩腿7,使得在使用时,可启动伸缩气缸8,从而顶动设备向上移动,此时带动支撑腿72在套筒71内部滑动,进而调节伸缩腿7的长度,当调节到所需高度后,通过转动紧固螺栓74,使得紧固螺栓74端部插接插槽73内部,此时便可对伸缩腿7进行固定,然后启动伸缩气缸8收缩,从而有效地提高了本装置的使用方便性,使得本装置高度便于调节,通过设置万向轮77,可在使用时通过万向轮77在地面滚动而移动本装置,并且通过设置凹槽75内部的减震器76,使得本装置在移动时具有较好的稳定性。

[0045] 使用原理及优点:在使用时,可通过启动臭氧发生器9与驱动电机33,从而使得臭氧发生器9产生臭氧并通过直管10排入到消毒筒体2内部,再通过进入口342将消毒液加入到给药箱341内部,然后在使用时通过电磁阀343将消毒液排出,此时通过控制开关6启动驱动电机33带动转轴321转动,转轴321转动带动螺旋桨322和搅拌叶323转动,从而将污水充分搅动,进而使得污水充分与臭氧和给药箱341排出的消毒液相混合,提高了消毒的效率,并且通过给药组件34和紫外线灯324箱配合,可通过紫外线灯324对污水进行照射杀菌,从而三管齐下有效地提高了杀菌能力,消毒完成后,通过打开控制阀通过出水管5将污水排出即可,需要清理拆卸时只需转动拆卸顶盖31,即可带出整个消毒机构3,此时便可较为方便的对消毒筒体2以及消毒机构3进行清理。

[0046] 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。

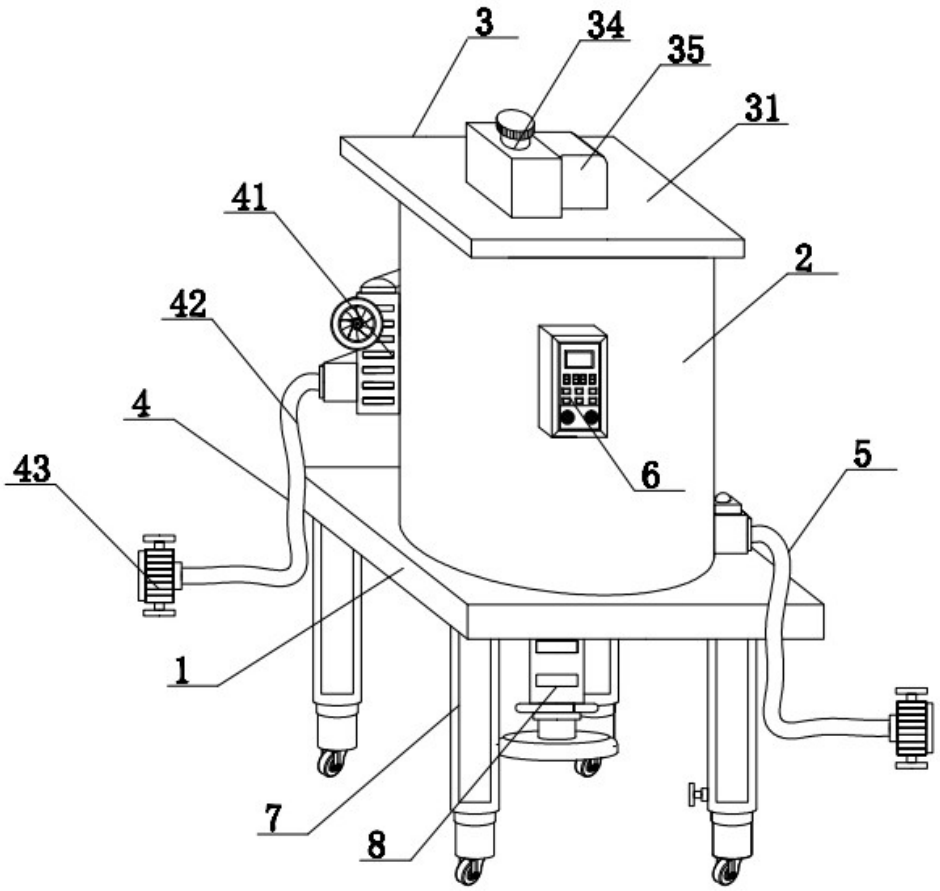


图1

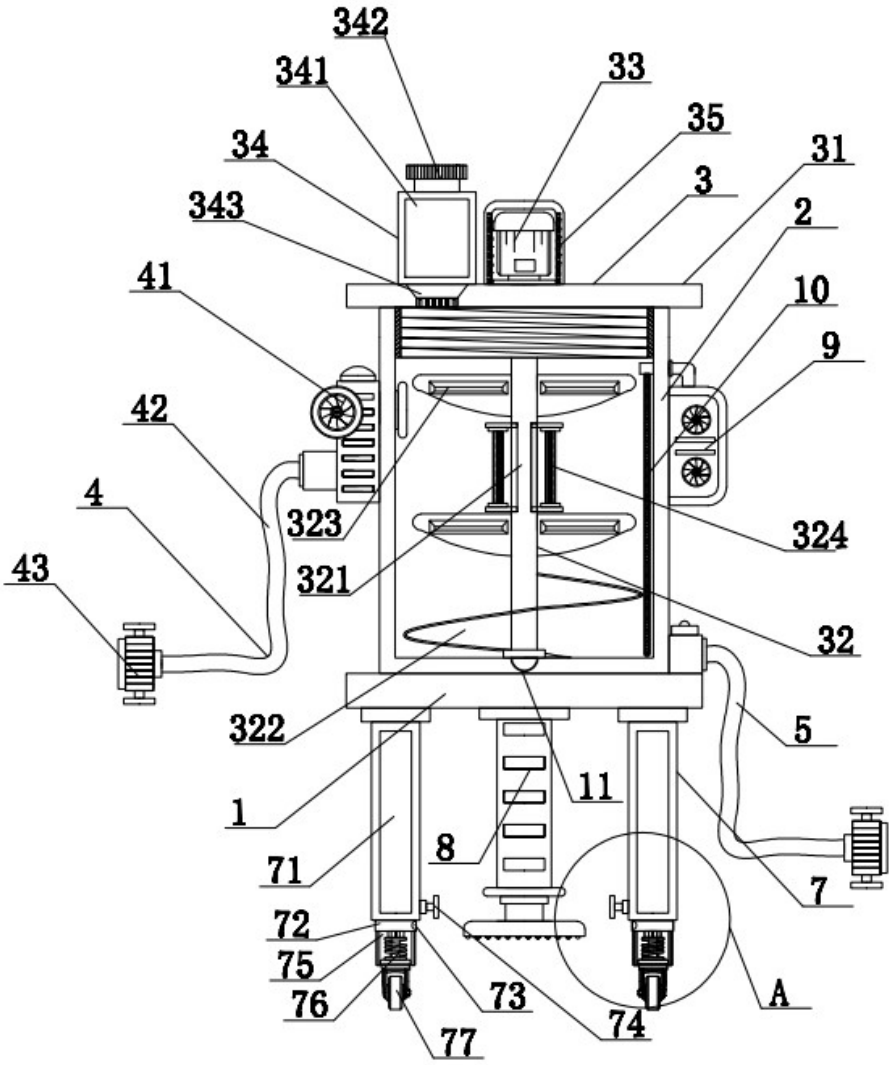

342
341
33
35
34
31
3
343
2
41
10
9
42
4
323
324
43
321
32
322
5
11
1
8
71
7
72
75
73
A
76
74
77

图2

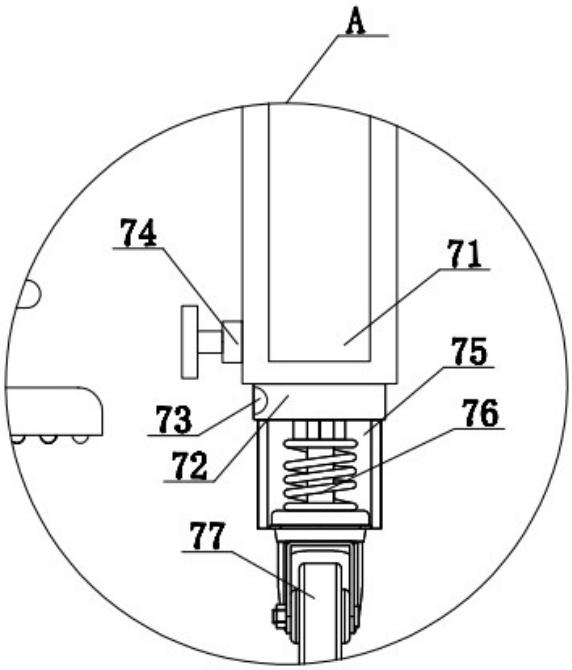


图3