



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222358132 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202420615379.6

(22) 申请日 2024.03.28

(73) 专利权人 李玉东

地址 353000 福建省三明市三元区东乾路6号

(72) 发明人 李玉东

(51) Int. Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 53/96 (2006.01)

B01F 27/70 (2022.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

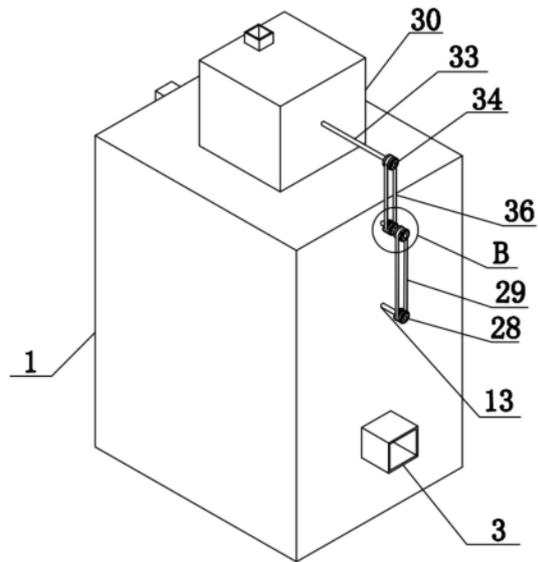
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种化工气体收集处理装置

(57) 摘要

本实用新型属于化工气体领域,尤其是一种化工气体收集处理装置,针对现有的技术中,化工气体中含有的粉尘杂物,容易堵塞过滤网,影响工作效率的问题,现提出如下方案,其包括箱体,所述箱体的一侧设有喷洒机构,所述箱体的两侧分别固定设有进气口和出风口,且进气口的一侧设有清扫机构,所述箱体的一侧固定连接有驱动电机,且驱动电机的输出轴上固定连接有转动柱,转动柱与进气口转动连接,所述转动柱的一端固定连接有第一锥齿轮,且第一锥齿轮啮合连接有第二锥齿轮,第二锥齿轮上固定连接有转轴,本实用新型,能够在过滤的过程中,对过滤网不断的进行清扫,防止过滤网产生堵塞,提高工作效率。



1. 一种化工气体收集处理装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的一侧设有喷洒机构,所述箱体(1)的两侧分别固定设有进气口(2)和出风口(3),且进气口(2)的一侧设有清扫机构,所述箱体(1)的一侧固定连接驱动电机(4),且驱动电机(4)的输出轴上固定连接转动柱(5),转动柱(5)与进气口(2)转动连接,所述转动柱(5)的一端固定连接第一锥齿轮(6),且第一锥齿轮(6)啮合连接第二锥齿轮(7),第二锥齿轮(7)上固定连接转轴(8),转轴(8)的一端固定连接扇叶(9),所述进气口(2)的顶侧内壁上固定连接第一固定板(10)和第二固定板(11),且第一固定板(10)与转轴(8)转动连接,所述进气口(2)内固定连接第一过滤网(12),所述箱体(1)的顶部固定连接水箱(30),且水箱(30)的一侧设有搅拌机构,所述箱体(1)内固定连接有两个第二过滤网(18),且箱体(1)的底侧内壁上固定连接第二水泵(19),且第二水泵(19)与水箱(30)之间固定连接有同一个第二水管(20),所述箱体(1)内转动连接第一搅拌轴(13),且第一搅拌轴(13)上固定连接多个搅拌叶,所述箱体(1)内固定连接固定块(14),且固定块(14)与第一搅拌轴(13)转动连接,第一搅拌轴(13)上固定连接第一带轮(15),且转轴(8)的一端固定连接第二带轮(16),且第二带轮(16)与第一带轮(15)上传动连接有同一个第一皮带(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种化工气体收集处理装置,其特征在于,所述喷洒机构包括第一水泵(21),且第一水泵(21)位于水箱(30)的底侧内壁上,第一水泵(21)的出水口固定连接第一水管,且第一水管的一端转动连接储水板(23),且储水板(23)的底部固定连接多个喷头,所述储水板(23)的顶部固定连接套筒(22),且套筒(22)与箱体(1)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种化工气体收集处理装置,其特征在于,所述套筒(22)上固定连接第三锥齿轮(24),第三锥齿轮(24)啮合连接第四锥齿轮(25),第四锥齿轮(25)的一侧固定连接第一转动轴(26),且第一转动轴(26)与箱体(1)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种化工气体收集处理装置,其特征在于,所述第一转动轴(26)上固定连接第三带轮(27),且第一搅拌轴(13)的一端固定连接第四带轮(28),且第四带轮(28)与第三带轮(27)上固定连接第二皮带(29)。

5. 根据权利要求1所述的一种化工气体收集处理装置,其特征在于,所述搅拌机构包括第二搅拌轴(31),且第二搅拌轴(31)与水箱(30)转动连接,第二搅拌轴(31)上固定连接多个搅拌柱(32)。

6. 根据权利要求5所述的一种化工气体收集处理装置,其特征在于,所述第二搅拌轴(31)的一端固定连接转柱(33),且转柱(33)的一端固定连接第五带轮(34),且第一转动轴(26)上固定连接第六带轮(35),第六带轮(35)与第五带轮(34)上固定连接有同一个第三皮带(36)。

7. 根据权利要求1所述的一种化工气体收集处理装置,其特征在于,所述清扫机构包括清扫刷(37),且清扫刷(37)与第一过滤网(12)滑动连接,清扫刷(37)的一侧固定连接第二转动轴(38),第二转动轴(38)与第二固定板(11)转动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种化工气体收集处理装置,其特征在于,所述第二转动轴(38)上固定连接第五锥齿轮(39),且第五锥齿轮(39)啮合连接第六锥齿轮(40),第六锥齿轮(40)的一侧固定连接转动杆(41),且转动杆(41)与进气口(2)转动连接,转动杆(41)的一端固定连接第七带轮(44),且转动柱(5)上固定连接第八带轮(42),且第八带

轮(42)与第七带轮(44)上传动连接有同一个第四皮带(43)。

一种化工气体收集处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工气体技术领域,尤其涉及一种化工气体收集处理装置。

背景技术

[0002] 化工的发展越来越注重化工气体的处理和收集,化工气体的类型繁多,不同的化工气体存放条件也各不相同,因此化工气体的处理和收集是化工领域重要的步骤,由于含有二氧化硫等有害气体,泄漏时会对环境造成很大影响。

[0003] 公告号为CN220345463U的专利文件公开了一种化工用化工气体收集处理装置,包括处理箱,所述处理箱的底部设置有挡板,所述处理箱内设置有抽气部件以及连接抽气部件的进气管,所述进气管的底部设置有多组出气口,在位于所述出气口的下方设置有第一净化部件和第二净化部件。该化工用化工气体收集处理装置,通过抽气部件将化工废气抽入至进气管,并由出气口将其均匀喷出,在处理箱内充满废气时,由水泵抽取处理箱底部存放的中和剂,并通过喷淋仓和喷头将中和剂向处理箱内喷洒,使其与废气中的酸性物反应,同时在第一净化部件和第二净化部件的作用下可加强其处理效果,使得有害气体被更好的处理,使气体在后续存放或排出时,更加安全环保。

[0004] 现有技术中,化工气体中含有的粉尘杂物,容易堵塞过滤网,影响工作效率。

[0005] 因此,我们提出了一种化工气体收集处理装置,用于解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在,化工气体中含有的粉尘杂物,容易堵塞过滤网,影响过滤工作的缺点,而提出的一种化工气体收集处理装置。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种化工气体收集处理装置,包括箱体,所述箱体的一侧设有喷洒机构,所述箱体的两侧分别固定设有进气口和出风口,且进气口的一侧设有清扫机构,所述箱体的一侧固定连接驱动电机,且驱动电机的输出轴上固定连接转动柱,转动柱与进气口转动连接,所述转动柱的一端固定连接第一锥齿轮,且第一锥齿轮啮合连接第二锥齿轮,第二锥齿轮上固定连接转轴,转轴的一端固定连接扇叶,所述进气口的顶侧内壁上固定连接第一固定板和第二固定板,且第一固定板与转轴转动连接,所述进气口内固定连接第一过滤网,所述箱体的顶部固定连接水箱,且水箱的一侧设有搅拌机构,所述箱体内固定连接两个第二过滤网,且箱体的底侧内壁上固定连接第二水泵,且第二水泵与水箱之间固定连接同一个第二水管,所述箱体内转动连接第一搅拌轴,且第一搅拌轴上固定连接多个搅拌叶,所述箱体内固定连接固定块,且固定块与第一搅拌轴转动连接,第一搅拌轴上固定连接第一带轮,且转轴的一端固定连接第二带轮,且第二带轮与第一带轮上传动连接同一个第一皮带。

[0009] 优选的,所述喷洒机构包括第一水泵,且第一水泵位于水箱的底侧内壁上,第一水泵的出水口固定连接第一水管,且第一水管的一端转动连接储水板,且储水板的底部

固定连接有多个喷头,所述储水板的顶部固定连接有套筒,且套筒与箱体转动连接。

[0010] 优选的,所述套筒上固定连接有第三锥齿轮,第三锥齿轮啮合连接有第四锥齿轮,第四锥齿轮的一侧固定连接有第一转动轴,且第一转动轴与箱体转动连接。

[0011] 优选的,所述第一转动轴上固定连接有三带轮,且第一搅拌轴的一端固定连接有四带轮,且第四带轮与第三带轮上固定连接有第二皮带。

[0012] 优选的,所述搅拌机构包括第二搅拌轴,且第二搅拌轴与水箱转动连接,第二搅拌轴上固定连接有多个搅拌柱。

[0013] 优选的,所述第二搅拌轴的一端固定连接有转柱,且转柱的一端固定连接有五带轮,且第一转动轴上固定连接有第六带轮,第六带轮与第五带轮上固定连接有同一个第三皮带。

[0014] 优选的,所述清扫机构包括清扫刷,且清扫刷与第一过滤网滑动连接,清扫刷的一侧固定连接第二转动轴,第二转动轴与第二固定板转动连接。

[0015] 优选的,所述第二转动轴上固定连接有五锥齿轮,且第五锥齿轮啮合连接有第六锥齿轮,第六锥齿轮的一侧固定连接转动杆,且转动杆与进气口转动连接,转动杆的一端固定连接第七带轮,且转动柱上固定连接第八带轮,且第八带轮与第七带轮上传动连接有同一个第四皮带。

[0016] 本实用新型中,所述一种化工气体收集处理装置的有益效果:

[0017] 由于设置了箱体、进气口、出风口、驱动电机、转动柱、第一锥齿轮、第二锥齿轮、转轴、扇叶、第一固定板、第二固定板和第一过滤网,能够辅助化工气体进入箱体内,并对化工气体内含有的粉尘杂物进行过滤;

[0018] 由于设置了第一搅拌轴、固定块、第一带轮、第二带轮和第一皮带,能够对化工气体和中和剂均匀的混合;

[0019] 由于设置了第二过滤网、第二水泵和第二水管,能够对中和剂进行过滤,并循环利用,避免造成浪费;

[0020] 由于设置了第一水泵、套筒、储水板、第三锥齿轮、第四锥齿轮、第一转动轴、第三带轮、第四带轮、第二皮带和水箱,能够将中和剂均匀的洒在箱体内;

[0021] 由于设置了第二搅拌轴、搅拌柱、转柱、第五带轮、第六带轮和第三皮带,能够对水箱内的中和剂不断的进行搅拌,防止中和剂沉淀,影响使用效果;

[0022] 由于设置了清扫刷、第二转动轴、第五锥齿轮、第六锥齿轮、转动杆、第八带轮、第四皮带和第七带轮,能够不断的对第一过滤网进行清扫,防止第一过滤网产生堵塞,影响过滤效果。

[0023] 本实用新型,能够在过滤的过程中,对过滤网不断的进行清扫,防止过滤网产生堵塞,提高工作效率。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种化工气体收集处理装置的立体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型提出的一种化工气体收集处理装置的俯视立体结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型提出的一种化工气体收集处理装置的内部立体结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型提出的一种化工气体收集处理装置的A部分立体结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型提出的一种化工气体收集处理装置的B部分立体结构示意图；
[0029] 图6为本实用新型提出的一种化工气体收集处理装置的C部分立体结构示意图；
[0030] 图7为本实用新型提出的一种化工气体收集处理装置的D部分立体结构示意图。
[0031] 图中：1、箱体；2、进气口；3、出风口；4、驱动电机；5、转动柱；6、第一锥齿轮；7、第二锥齿轮；8、转轴；9、扇叶；10、第一固定板；11、第二固定板；12、第一过滤网；13、第一搅拌轴；14、固定块；15、第一带轮；16、第二带轮；17、第一皮带；18、第二过滤网；19、第二水泵；20、第二水管；21、第一水泵；22、套筒；23、储水板；24、第三锥齿轮；25、第四锥齿轮；26、第一转动轴；27、第三带轮；28、第四带轮；29、第二皮带；30、水箱；31、第二搅拌轴；32、搅拌柱；33、转柱；34、第五带轮；35、第六带轮；36、第三皮带；37、清扫刷；38、第二转动轴；39、第五锥齿轮；40、第六锥齿轮；41、转动杆；42、第八带轮；43、第四皮带；44、第七带轮。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 实施例一

[0034] 参照图1-图7，一种化工气体收集处理装置，包括箱体1，箱体1的一侧设有喷洒机构，箱体1的两侧分别固定设有进气口2和出风口3，且进气口2的一侧设有清扫机构，箱体1的一侧固定连接驱动电机4，且驱动电机4的输出轴上固定连接转动柱5，转动柱5与进气口2转动连接，转动柱5的一端固定连接第一锥齿轮6，且第一锥齿轮6啮合连接第二锥齿轮7，第二锥齿轮7上固定连接转轴8，转轴8的一端固定连接扇叶9，进气口2的顶侧内壁上固定连接第一固定板10和第二固定板11，且第一固定板10与转轴8转动连接，进气口2内固定连接第一过滤网12，箱体1的顶部固定连接水箱30，且水箱30的一侧设有搅拌机构，箱体1内固定连接有两个第二过滤网18，且箱体1的底侧内壁上固定连接第二水泵19，且第二水泵19与水箱30之间固定连接有同一个第二水管20，箱体1内转动连接有第一搅拌轴13，且第一搅拌轴13上固定连接多个搅拌叶，箱体1内固定连接固定块14，且固定块14与第一搅拌轴13转动连接，第一搅拌轴13上固定连接第一带轮15，且转轴8的一端固定连接第二带轮16，且第二带轮16与第一带轮15上传动连接有同一个第一皮带17。

[0035] 本实用新型中，喷洒机构包括第一水泵21，且第一水泵21位于水箱30的底侧内壁上，第一水泵21的出水口固定连接第一水管，且第一水管的一端转动连接有储水板23，且储水板23的底部固定连接多个喷头，储水板23的顶部固定连接套筒22，且套筒22与箱体1转动连接。

[0036] 本实用新型中，套筒22上固定连接第三锥齿轮24，第三锥齿轮24啮合连接第四锥齿轮25，第四锥齿轮25的一侧固定连接第一转动轴26，且第一转动轴26与箱体1转动连接。

[0037] 本实用新型中，第一转动轴26上固定连接第三带轮27，且第一搅拌轴13的一端固定连接第四带轮28，且第四带轮28与第三带轮27上固定连接第二皮带29。

[0038] 本实用新型中，搅拌机构包括第二搅拌轴31，且第二搅拌轴31与水箱30转动连接，第二搅拌轴31上固定连接多个搅拌柱32。

[0039] 本实用新型中,第二搅拌轴31的一端固定连接转柱33,且转柱33的一端固定连接第五带轮34,且第一转动轴26上固定连接第六带轮35,第六带轮35与第五带轮34上固定连接有同一个第三皮带36。

[0040] 本实用新型中,清扫机构包括清扫刷37,且清扫刷37与第一过滤网12滑动连接,清扫刷37的一侧固定连接第二转动轴38,第二转动轴38与第二固定板11转动连接。

[0041] 本实用新型中,第二转动轴38上固定连接第五锥齿轮39,且第五锥齿轮39啮合连接第六锥齿轮40,第六锥齿轮40的一侧固定连接转动杆41,且转动杆41与进气口2转动连接,转动杆41的一端固定连接第七带轮44,且转动柱5上固定连接第八带轮42,且第八带轮42与第七带轮44上传动连接有同一个第四皮带43。

[0042] 本实用新型中,使用时,首先启动驱动电机4,驱动电机4的输出轴带动转动柱5转动,转动柱5带动第一锥齿轮6转动,并带动第二锥齿轮7转动,使转轴8带扇叶9转动,辅助化工气体进入箱体1内,并利用第一过滤网12对化工气体内含有的粉尘杂物进行过滤,同时转动柱5带动第八带轮42转动,并通过第四皮带43带动第七带轮44转动,使转动杆41带动第六锥齿轮40转动,并带动第五锥齿轮39转动,第五锥齿轮39带动第二转动轴38转动,并带动清扫刷37转动,不断的对第一过滤网12的表面进行清扫,防止第一过滤网12产生堵塞,影响过滤效率,同时启动第一水泵21,利用第一水管和储水板23使喷头进行洒水,同时转轴8带动第二带轮16转动,并通过第一皮带17带动第一带轮15转动,使第一搅拌轴13带动多个搅拌叶转动,将中和剂与化工气体均匀的混合,同时第一搅拌轴13带动第四带轮28转动,并通过第二皮带29带动第三带轮27转动,第三带轮27带动第一转动轴26转动,并带动第四锥齿轮25转动,使第三锥齿轮24带动套筒22和储水板23转动,并带动喷头转动,在箱体1内均匀的洒水,同时第一转动轴26带动第六带轮35转动,第六带轮35通过第三皮带36带动第五带轮34转动,使转柱33带动第二搅拌轴31转动,第二搅拌轴31带动搅拌柱32转动,不断的对中和剂进行搅拌,防止中和剂产生沉淀,影响使用效果,净化完成的气体通过出风口3出料,同时中和剂通过两个第二过滤网18进行过滤,并启动第二水泵19,利用第二水管20传输至水箱30内,循环利用。

[0043] 实施例二

[0044] 本实施例与实施例一的区别在于:在箱体1的一侧固定连接有两个推杆电机,且两个推杆电机的输出轴上均固定连接刮板,两个刮板分别与两个第二过滤网18滑动连接,同时启动两个推杆电机,即可带动两个刮板同时对两个第二过滤网18的表面进行刮除,防止两个第二过滤网18产生堵塞,影响过滤效率。

[0045] 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。

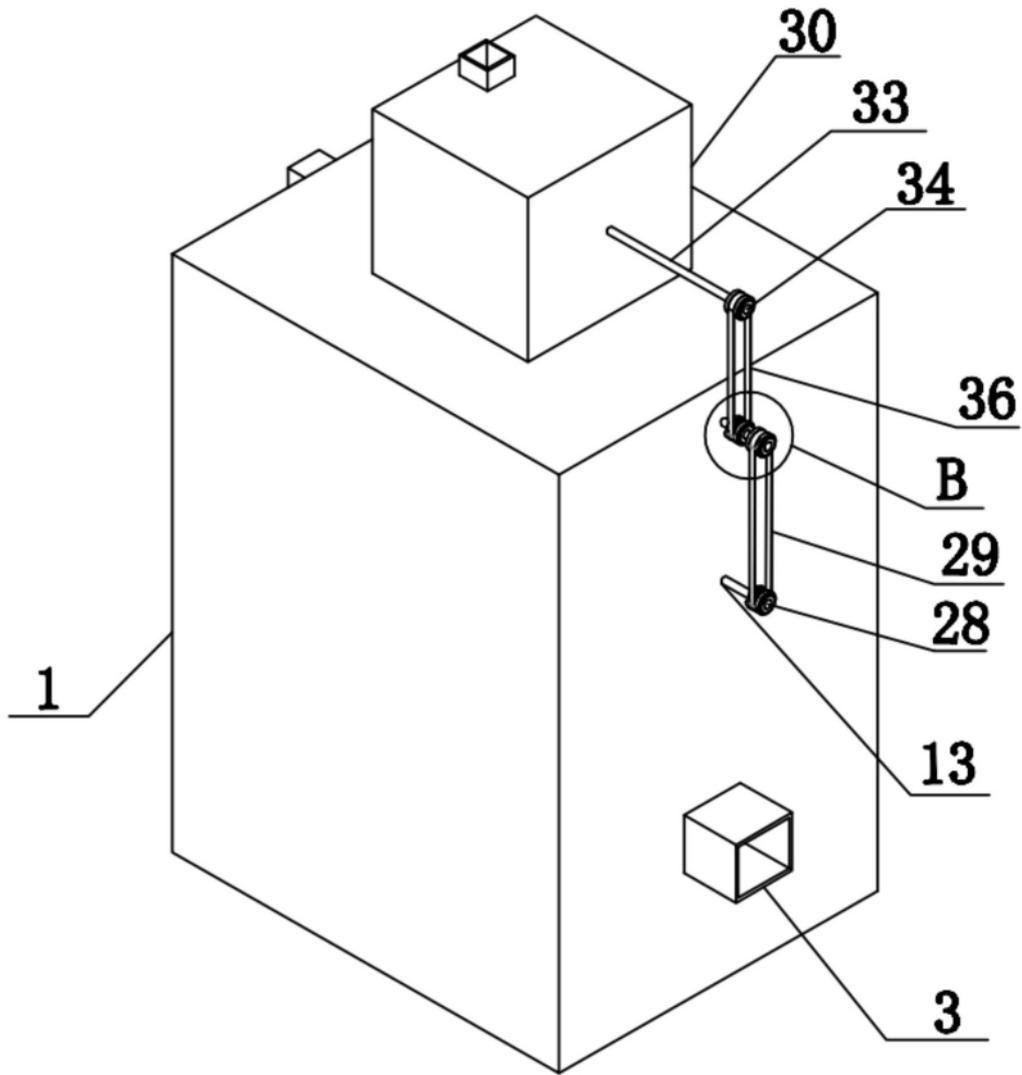


图1

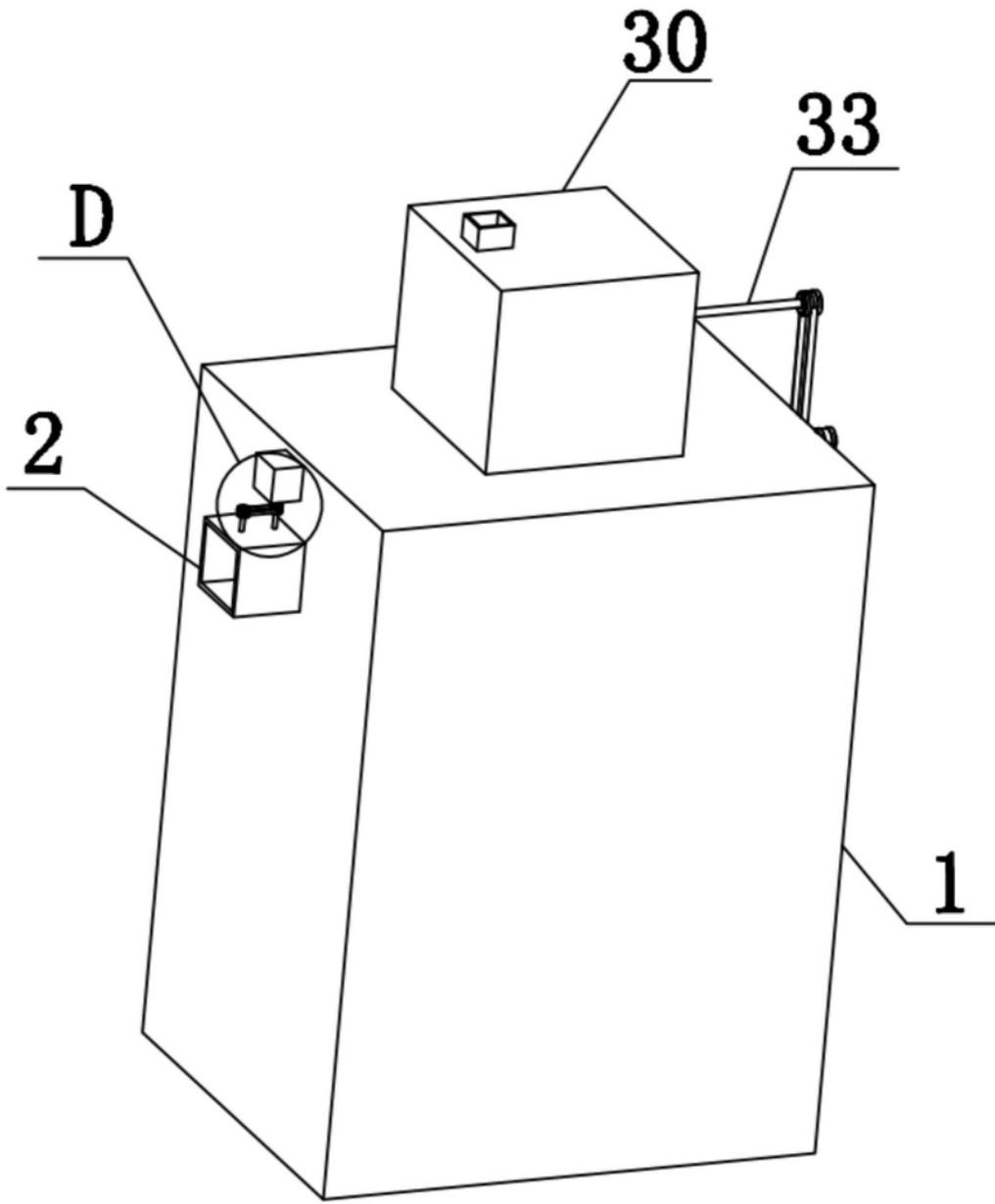


图2

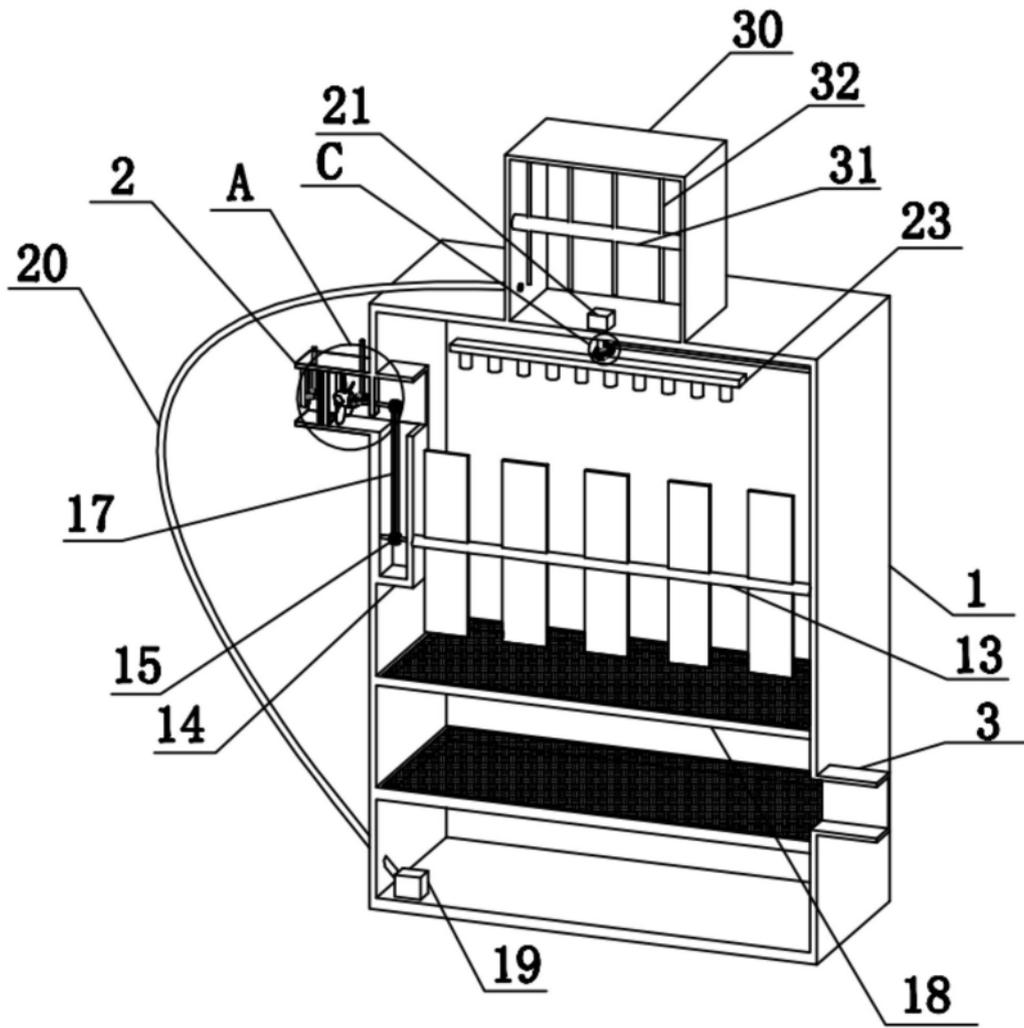


图3

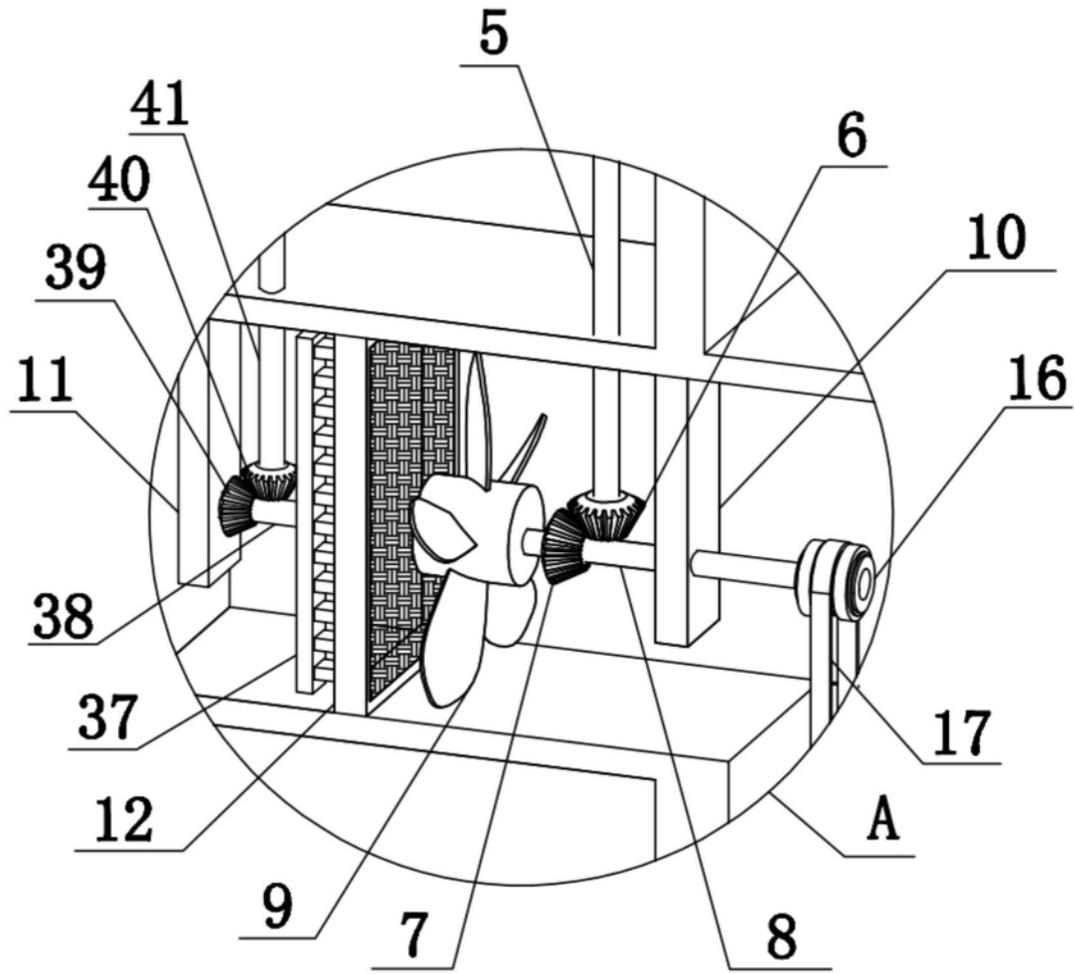


图4

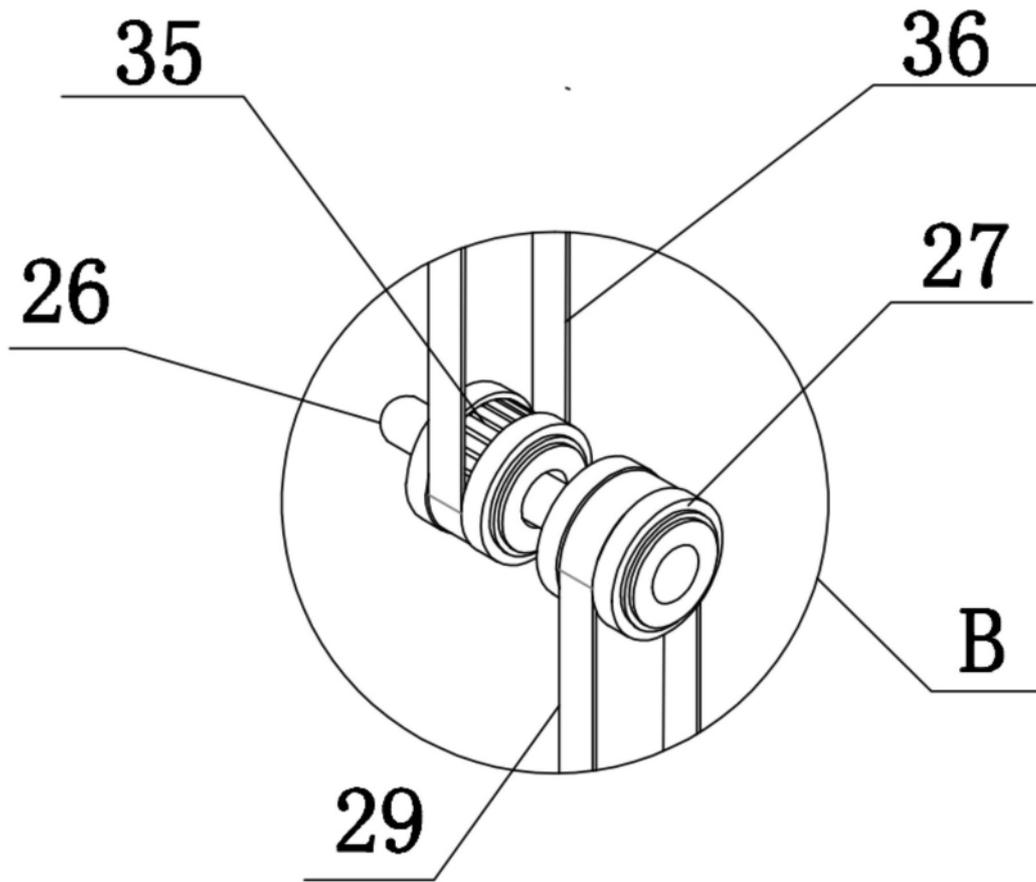


图5

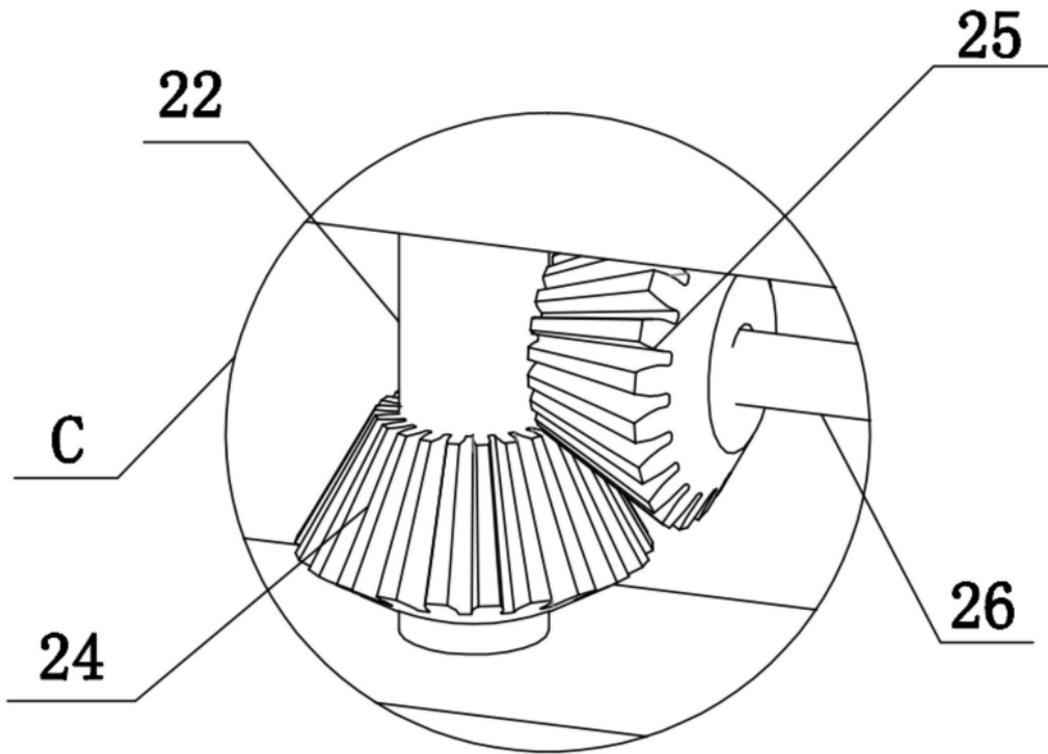


图6

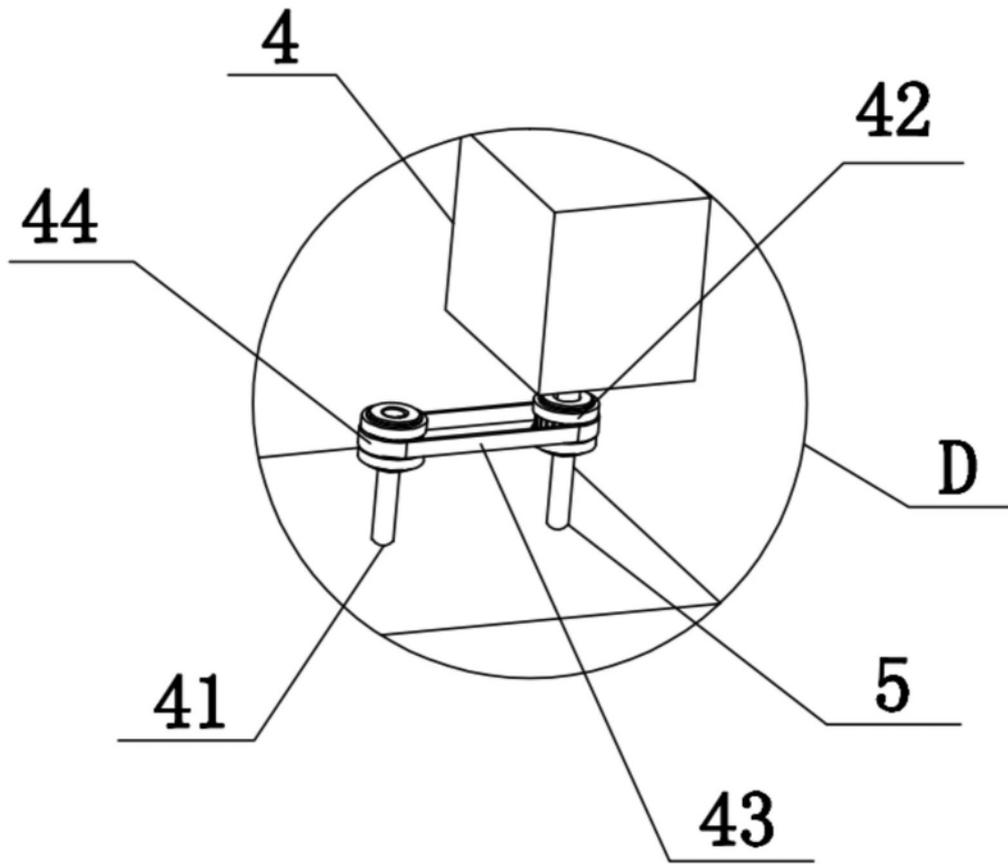


图7