(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211302565 U
(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201921645854.X

(22)申请日 2019.09.29

(73)专利权人 深圳市正骏科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道塘头工业区恒通发工业园嘉利大厦7G

(72)发明人 刘俊龙 张晋美

(74)专利代理机构 深圳正和天下专利代理事务所(普通合伙) 44581
代理人 杨波

(51)Int.Cl.
B01D 53/04(2006.01)
B01D 53/18(2006.01)

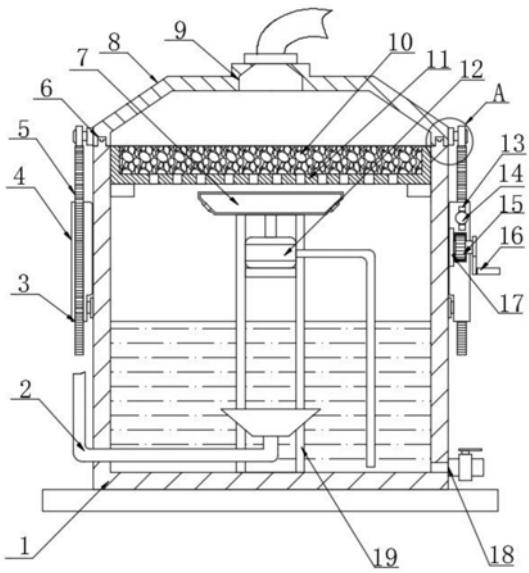
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种工业废气吸附处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业废气吸附处理装置，具体涉及废气处理技术领域，包括吸附塔，所述吸附塔的底部设置有进气管，所述吸附塔的顶部转动连接有顶盖，所述顶盖的顶部开设有出气口，所述吸附塔的内部固定安装有支撑杆，所述支撑杆的顶部固定安装有喷头，所述吸附塔的外部设置有升降开合机构，所述吸附塔的顶部设置有密封机构，所述升降开合机构包括齿条，所述吸附塔的两侧外壁转动连接有空心杆。本实用新型通过利用空心杆外部转动连接的齿轮，并通过摇动齿轮上的摇把带动齿轮转动，从而带动齿条进行升降，并完成对顶盖的开合作用，极大地提高了装置使用的便捷性，增强了装置的实用性。



CN 211302565 U

1.一种工业废气吸附处理装置,包括吸附塔(1),其特征在于:所述吸附塔(1)的底部设置有进气管(2),所述吸附塔(1)的顶部转动连接有顶盖(8),所述顶盖(8)的顶部开设有出气口(9),所述吸附塔(1)的内部固定安装有支撑杆(19),所述支撑杆(19)的顶部固定安装有喷头(7),所述吸附塔(1)的外部设置有升降开合机构(3),所述吸附塔(1)的顶部设置有密封机构(6);

所述升降开合机构(3)包括齿条(5),所述吸附塔(1)的两侧外壁转动连接有空心杆(4),所述齿条(5)滑动连接于空心杆(4)的内部,所述齿条(5)的顶部与喷头(7)的底部转动连接,所述空心杆(4)的一侧固定安装有支撑板(17),所述支撑板(17)远离吸附塔(1)的一侧转动连接有齿轮(15),所述齿轮(15)的一端贯穿空心杆(4)的侧壁,并与齿条(5)啮合,所述齿轮(15)远离支撑板(17)的一侧固定安装有摇把(16)。

2.根据权利要求1所述的一种工业废气吸附处理装置,其特征在于:所述空心杆(4)顶部的一侧开设有滑槽(27),所述滑槽(27)的内部滑动连接有滑动块(26),所述滑动块(26)靠近齿条(5)的一侧固定安装有卡块(25)。

3.根据权利要求2所述的一种工业废气吸附处理装置,其特征在于:所述空心杆(4)靠近滑动块(26)的一侧固定安装有固定板(13),所述滑动块(26)远离卡块(25)的一侧转动连接有螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)远离滑动块(26)的一端贯穿固定板(13),并与固定板(13)螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种工业废气吸附处理装置,其特征在于:所述吸附塔(1)内腔的顶部固定安装有放置框(11),所述放置框(11)位于喷头(7)的顶部,所述放置框(11)的底部开设有气孔,所述放置框(11)的内部设置有活性炭层(10)。

5.根据权利要求1所述的一种工业废气吸附处理装置,其特征在于:所述喷头(7)的底部设置有水泵(12),所述水泵(12)与支撑杆(19)固定连接,所述水泵(12)通过水管分别与喷头(7)的内部以及吸附塔(1)内腔的底部连通。

6.根据权利要求1所述的一种工业废气吸附处理装置,其特征在于:所述吸附塔(1)底端的一侧固定安装有出液阀(18)。

7.根据权利要求1所述的一种工业废气吸附处理装置,其特征在于:所述密封机构(6)包括密封垫(23),所述吸附塔(1)的顶部设置有凸环(20),所述顶盖(8)的底部开设有环槽(22),所述凸环(20)套合于环槽(22)的内部,所述密封垫(23)安装于凸环(20)的顶部。

8.根据权利要求7所述的一种工业废气吸附处理装置,其特征在于:所述凸环(20)的顶部开设有卡槽(21),所述密封垫(23)的底部设置有卡环(24),所述卡环(24)卡合于卡槽(21)的内部。

一种工业废气吸附处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域，更具体地说，本实用涉及一种工业废气吸附处理装置。

背景技术

[0002] 工业废气处理指的是专门针对工业场所如工厂、车间产生的废气在对外排放前进行预处理，以达到国家废气对外排放的标准的工作，多采用将工业废气吸排入吸附装置进行喷淋处理。

[0003] 但是现有技术存在以下不足：由于吸附装置多采用固定紧固连接方式进行安装，导致需要对其内部的装置进行更换清洗时，不便于打开装置，从而浪费了大量的时间。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷，本实用新型的实施例提供一种工业废气吸附处理装置，通过在吸附塔的外壁转动连接空心杆，并在空心杆的内部滑动连接齿条，并通过摇动齿轮上的摇把带动齿轮转动，从而带动齿条进行升降，并完成对顶盖的开合作用，增强了装置的实用性，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种工业废气吸附处理装置，包括吸附塔，所述吸附塔的底部设置有进气管，所述吸附塔的顶部转动连接有顶盖，所述顶盖的顶部开设有出气口，所述吸附塔的内部固定安装有支撑杆，所述支撑杆的顶部固定安装有喷头，所述吸附塔的外部设置有升降开合机构，所述吸附塔的顶部设置有密封机构；

[0006] 所述升降开合机构包括齿条，所述吸附塔的两侧外壁转动连接有空心杆，所述齿条滑动连接于空心杆的内部，所述齿条的顶部与喷头的底部转动连接，所述空心杆的一侧固定安装有支撑板，所述支撑板远离吸附塔的一侧转动连接有齿轮，所述齿轮的一端贯穿空心杆的侧壁，并与齿条啮合，所述齿轮远离支撑板的一侧固定安装有摇把。

[0007] 在一个优选的实施方式中，所述空心杆顶部的一侧开设有滑槽，所述滑槽的内部滑动连接有滑动块，所述滑动块靠近齿条的一侧固定安装有卡块。

[0008] 在一个优选的实施方式中，所述空心杆靠近滑动块的一侧固定安装有固定板，所述滑动块远离卡块的一侧转动连接有螺纹杆，所述螺纹杆远离滑动块的一端贯穿固定板，并与固定板螺纹连接。

[0009] 在一个优选的实施方式中，所述吸附塔内腔的顶部固定安装有放置框，所述放置框位于喷头的顶部，所述放置框的底部开设有气孔，所述放置框的内部设置有活性炭层。

[0010] 在一个优选的实施方式中，所述喷头的底部设置有水泵，所述水泵与支撑杆固定连接，所述水泵通过水管分别与喷头的内部以及吸附塔内腔的底部连通。

[0011] 在一个优选的实施方式中，所述吸附塔底端的一侧固定安装有出液阀。

[0012] 在一个优选的实施方式中，所述密封机构包括密封垫，所述吸附塔的顶部设置有凸环，所述顶盖的底部开设有环槽，所述凸环套合于环槽的内部，所述密封垫安装于凸环的

顶部。

[0013] 在一个优选的实施方式中，所述凸环的顶部开设有卡槽，所述密封垫的底部设置有卡环，所述卡环卡合于卡槽的内部。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点：

[0015] 1、本实用新型通过在吸附塔的外壁转动连接空心杆，并在空心杆的内部滑动连接齿条，使齿条的顶部与顶盖进行转动连接，进而利用空心杆外部转动连接的齿轮，并通过摇动齿轮上的摇把带动齿轮转动，从而带动齿条进行升降，并完成对顶盖的开合作用，当顶盖与吸附塔闭合时，转动螺纹杆，利用螺纹杆与固定板的螺纹配合带动滑动块移动，并带动卡块对齿条的移动进行卡合定位，实现对顶盖与吸附塔的紧固密封，与现有技术相比，极大地提高了装置使用的便捷性，增强了装置的实用性；

[0016] 2、本实用新型通过在吸附塔的顶部设置凸环与顶盖的底部开设环槽卡合连接，从而在利用卡块与齿条的卡合对顶盖与吸附塔的安装进行紧固定位后，促使凸环紧压密封垫，并使密封垫发生变形，充满整个环槽，以实现对顶盖与吸附塔连接处的密封，而通过在凸环的顶部开设卡槽，并在密封垫的底部设置卡环，利用卡环与卡槽的卡合，使密封垫可以安装在凸环的顶部，从而避免打开顶盖时将密封垫带出，与现有技术相比，大大地提高了装置使用的密封性，增强了装置的吸附效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的纵向剖视图。

[0018] 图2为本实用新型的左视图。

[0019] 图3为本实用新型图1的A部结构放大图。

[0020] 图4为本实用新型图2的B部结构放大图。

[0021] 图5为本实用新型螺纹杆的整体结构示意图。

[0022] 附图标记为：1吸附塔、2进气管、3升降开合机构、4空心杆、5齿条、 6密封机构、7喷头、8顶盖、9出气口、10活性炭层、11放置框、12水泵、 13固定板、14螺纹杆、15齿轮、16摇把、17支撑板、18出液阀、19支撑杆、 20凸环、21卡槽、22环槽、23密封垫、24卡环、25卡块、26滑动块、27 滑槽。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1-5所示，本实用新型提供了一种工业废气吸附处理装置，包括吸附塔1，所述吸附塔1的底部设置有进气管2，所述吸附塔1的顶部转动连接有顶盖8，所述顶盖8的顶部开设有出气口9，所述吸附塔1的内部固定安装有支撑杆19，所述支撑杆19的顶部固定安装有喷头7，所述吸附塔1的外部设置有升降开合机构3，所述吸附塔1的顶部设置有密封机构6；

[0025] 所述升降开合机构3包括齿条5，所述吸附塔1的两侧外壁转动连接有空心杆4，所述齿条5滑动连接于空心杆4的内部，所述齿条5的顶部与喷头7 的底部转动连接，所述空心

杆4的一侧固定安装有支撑板17，所述支撑板17 远离吸附塔1的一侧转动连接有齿轮15，所述齿轮15的一端贯穿空心杆4的侧壁，并与齿条5啮合，所述齿轮15远离支撑板17的一侧固定安装有摇把 16；

[0026] 所述空心杆4顶部的一侧开设有滑槽27，所述滑槽27的内部滑动连接有滑动块26，所述滑动块26靠近齿条5的一侧固定安装有卡块25，进而可以利用滑动块26的滑动带动卡块25对齿条5的移动进行卡合定位；

[0027] 所述空心杆4靠近滑动块26的一侧固定安装有固定板13，所述滑动块 26远离卡块25的一侧转动连接有螺纹杆14，所述螺纹杆14远离滑动块26 的一端贯穿固定板13，并与固定板13螺纹连接，从而通过转动螺纹杆14，利用螺纹杆14与固定板13的螺纹配合带动滑动块26移动；

[0028] 所述吸附塔1内腔的顶部固定安装有放置框11，所述放置框11位于喷头 7的顶部，所述放置框11的底部开设有气孔，所述放置框11的内部设置有活性炭层10，从而进一步对废气中的有害物质进行吸收；

[0029] 所述喷头7的底部设置有水泵12，所述水泵12与支撑杆19固定连接，所述水泵12通过水管分别与喷头7的内部以及吸附塔1内腔的底部连通，从而通过水泵12将吸附塔1内部的吸收液循环供给喷头7进行喷淋；

[0030] 所述吸附塔1底端的一侧固定安装有出液阀18，从而方便对吸附塔1内的吸收液进行排放更换；

[0031] 实施方式具体为：使用前，在吸附塔1的内部注入用于吸收废气有害物质的吸收液，并通过设置进气管2将废气从吸附塔1的底部引出，同时将外部的进气管2设置为U形管，避免吸收液回流，从而使废气从吸附塔1的底部冒出，并进过吸收液初步吸收后向上排出，而通过在吸附塔1的内部设置喷头7，从而通过水泵12将吸附塔1内部的吸收液循环供给喷头7进行喷淋，使废气再次与吸收液充分接触，从而进一步对吸收液进行吸附，而废气最后经活性炭层10的吸收后，从顶盖8顶部的出气口9排出，而通过在吸附塔1 的外壁转动连接空心杆4，并在空心杆4的内部滑动连接齿条5，使齿条5的顶部与顶盖8进行转动连接，进而利用空心杆4外部转动连接的齿轮15，并通过摇动齿轮15上的摇把16带动齿轮15转动，从而带动齿条5进行升降，并完成对顶盖8的开合作用，当需要对吸附塔1内部的吸附装置进行清洗或更换时，转动摇把16带动顶盖8打开，而通过在空心杆4的内部设置可以滑动的滑动块26，并在滑动块26的一侧安装卡块25，进而可以转动螺纹杆14，利用螺纹杆14与固定板13的螺纹配合带动滑动块26移动，并带动卡块25 对齿条5的移动进行卡合定位，当顶盖8与吸附塔1闭合时，也可以利用滑动块26与齿条5的卡合，实现对顶盖8与吸附塔1的紧固密封，该实施方式具体解决了现有技术中吸附装置不易开合的问题。

[0032] 如图1和3所示，本实用新型提供了一种工业废气吸附处理装置，所述密封机构6包括密封垫23，所述吸附塔1的顶部设置有凸环20，所述顶盖8 的底部开设有环槽22，所述凸环20套合于环槽22的内部，所述密封垫23安装于凸环20的顶部；

[0033] 所述凸环20的顶部开设有卡槽21，所述密封垫23的底部设置有卡环24，所述卡环24卡合于卡槽21的内部，进而使密封垫23可以安装在凸环20的顶部，避免打开顶盖8时将密封垫23带出；

[0034] 实施方式具体为：通过在吸附塔1的顶部设置凸环20，并在顶盖8的底部开设环槽

22，使凸环20可以卡合在环槽22的内部，从而在利用卡块25与齿条5的卡合对顶盖8与吸附塔1的安装进行紧固定位后，促使凸环20紧压密封垫23，并使密封垫23发生变形，充满整个环槽22，以实现对顶盖8与吸附塔1连接处的密封，以保证吸附塔1内部的废气只能从顶盖8顶部的出气口9排出，而通过在凸环20的顶部开设卡槽21，并在密封垫23的底部设置卡环24，利用卡环24与卡槽21的卡合，使密封垫23可以安装在凸环20 的顶部，从而避免打开顶盖8时将密封垫23带出，该实施方式具体解决了现有技术中吸附装置的连接处密封性的问题。

[0035] 本实用新型工作原理：

[0036] 参照说明书附图1-5，通过在空心杆4的内部滑动连接齿条5，使齿条5 的顶部与顶盖8进行转动连接，进而利用空心杆4外部转动连接的齿轮15，并通过摇动齿轮15上的摇把16带动齿轮15转动，从而带动齿条5进行升降，并完成对顶盖8的开合作用，而利用转动螺纹杆14带动滑动块26移动，并带动卡块25对齿条5的移动进行卡合定位，实现对顶盖8与吸附塔1的紧固密封；

[0037] 参照说明书附图1和3，通过在吸附塔1的顶部设置凸环20与顶盖8的底部开设环槽22卡合连接，从而在利用卡块25与齿条5的卡合对顶盖8与吸附塔1的安装进行紧固定位后，促使凸环20紧压密封垫23，并使密封垫 23发生变形，充满整个环槽22，以实现对顶盖8与吸附塔1连接处的密封。

[0038] 最后应说明的几点是：首先，在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变，则相对位置关系可能发生改变；

[0039] 其次：本实用新型公开实施例附图中，只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计，在不冲突情况下，本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合；

[0040] 最后：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

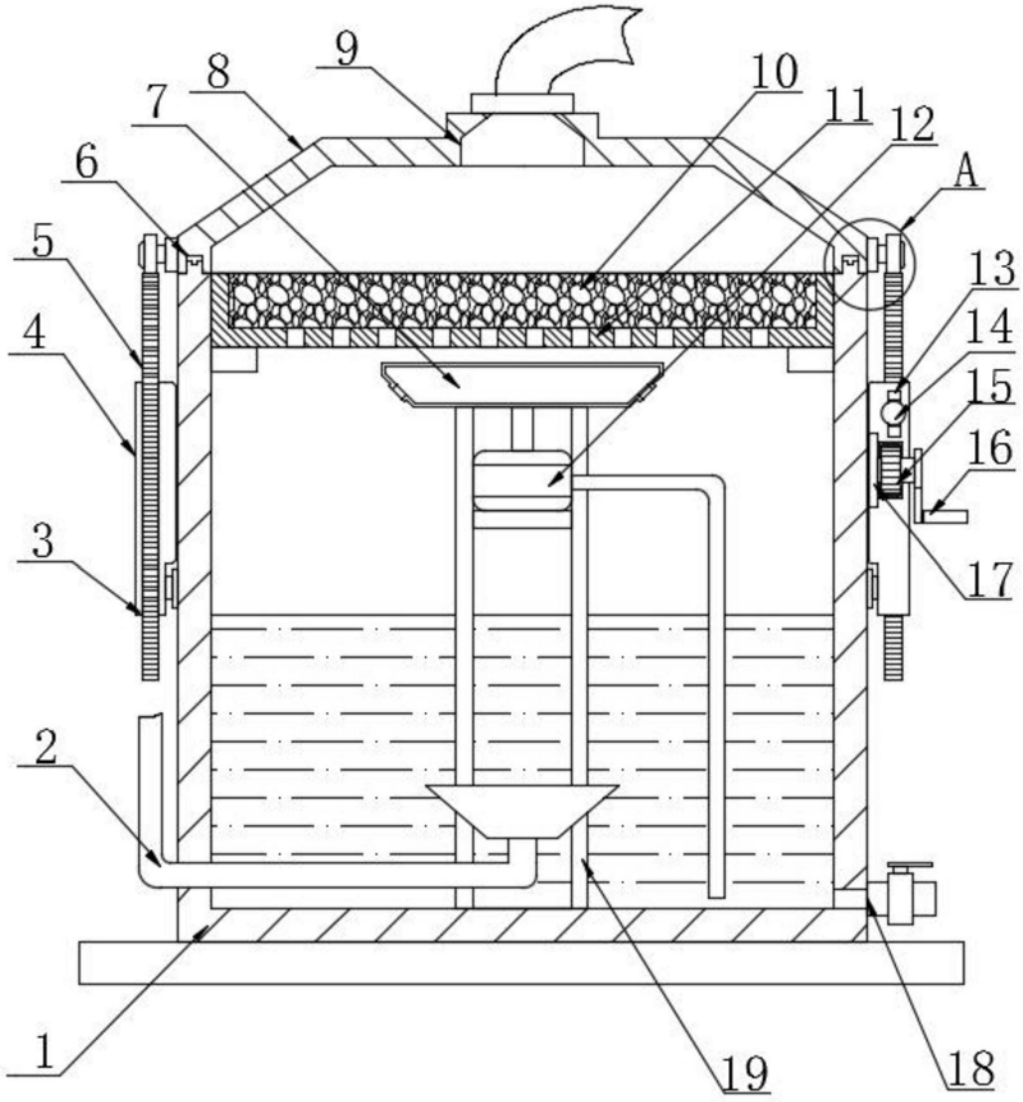


图1

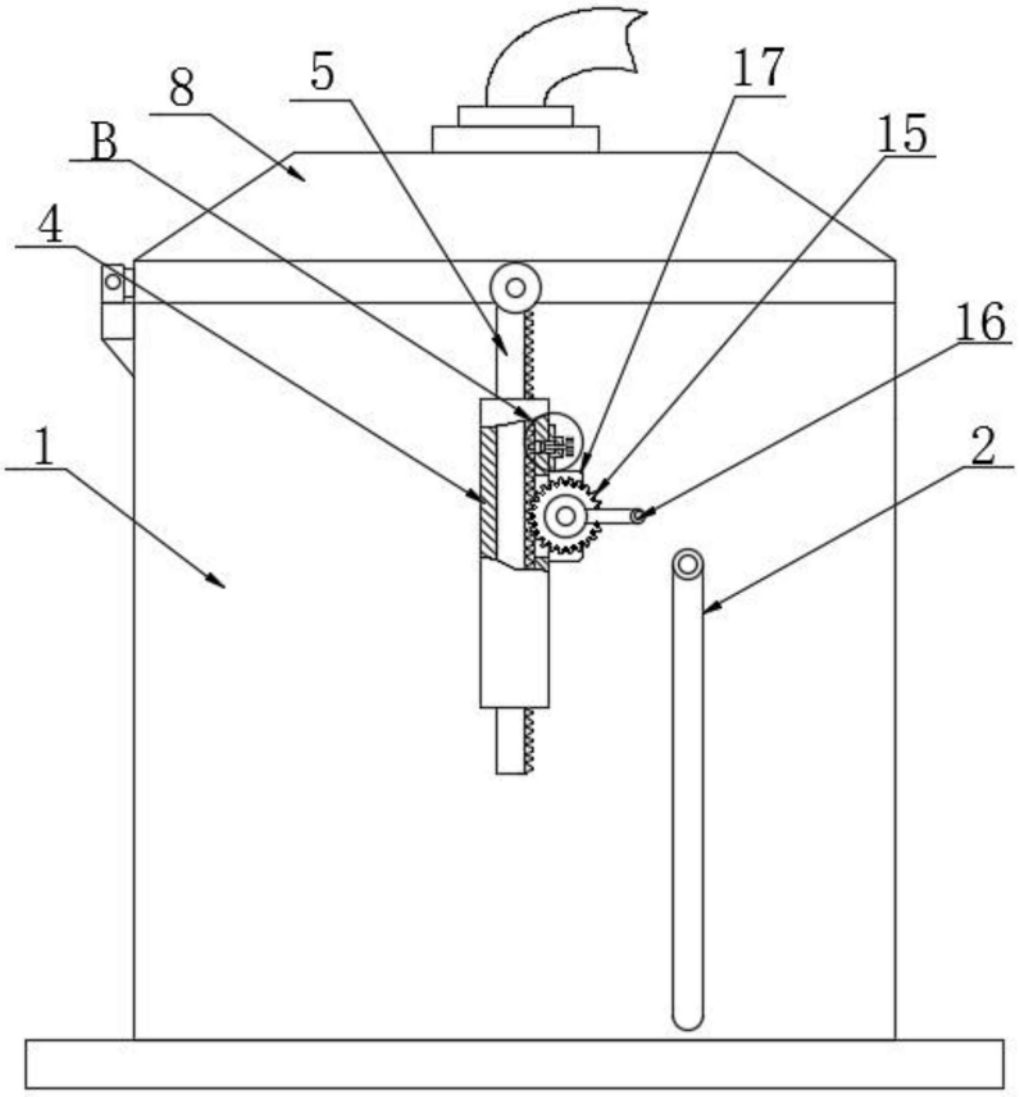


图2

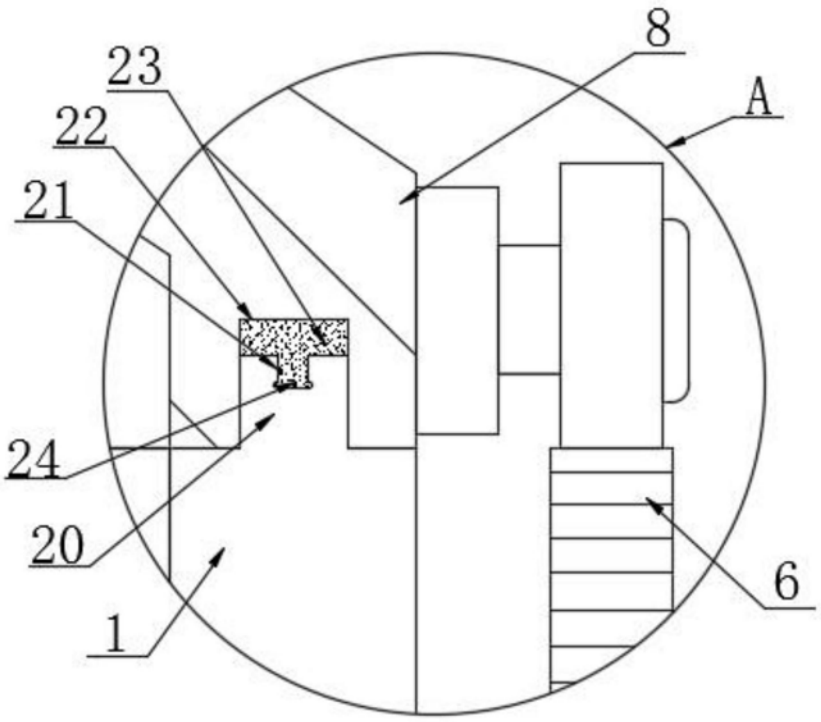


图3

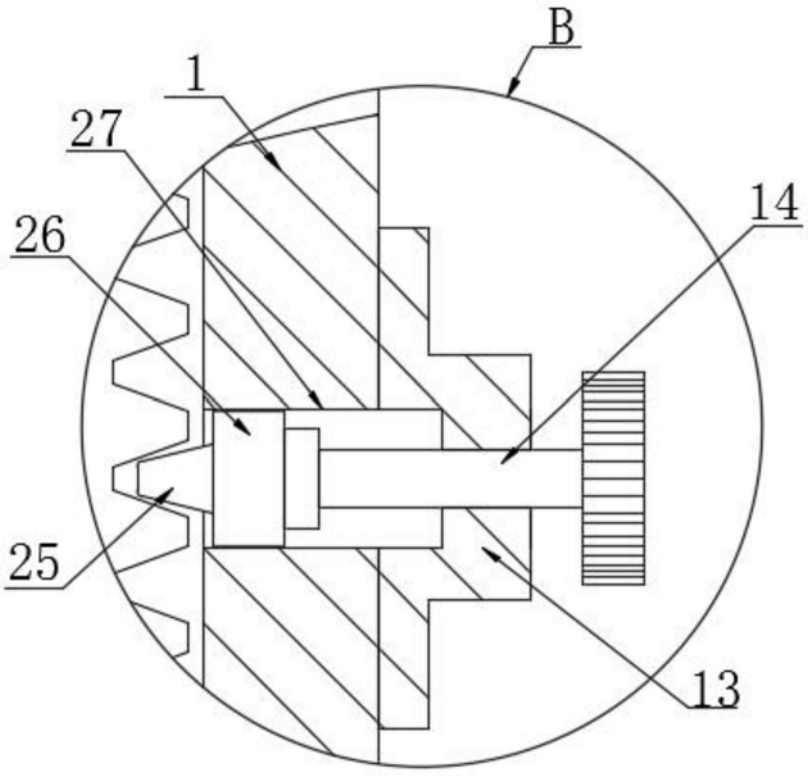


图4

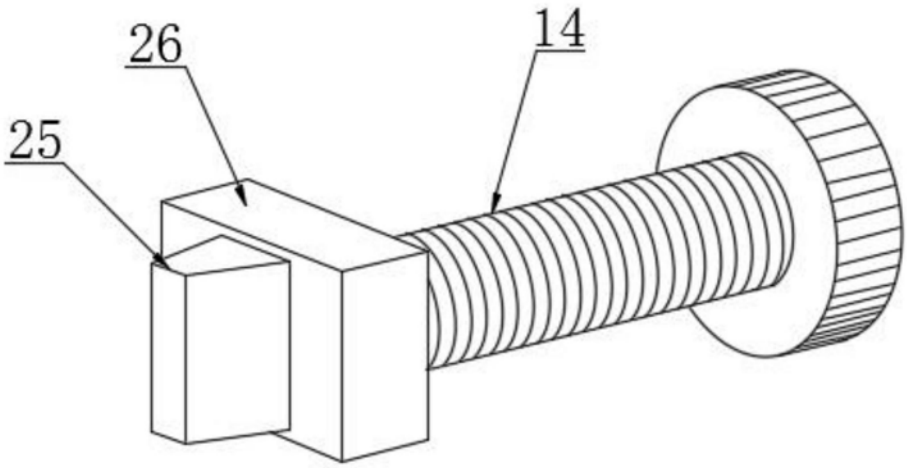


图5