(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 216395844 U
(45)授权公告日 2022.04.29

(21)申请号 202123221848.1

(22)申请日 2021.12.21

(73)专利权人 扬州恒昇昌金属设备有限公司
地址 225000 江苏省扬州市江都区丁伙镇锦江东路100号

(72)发明人 蒋兵 蒋忠 邵年军 戴天巡

(74)专利代理机构 扬州云洋知识产权代理有限公司 32389
代理人 于长青

(51)Int.Cl.
B01D 53/60(2006.01)
B01D 46/72(2022.01)

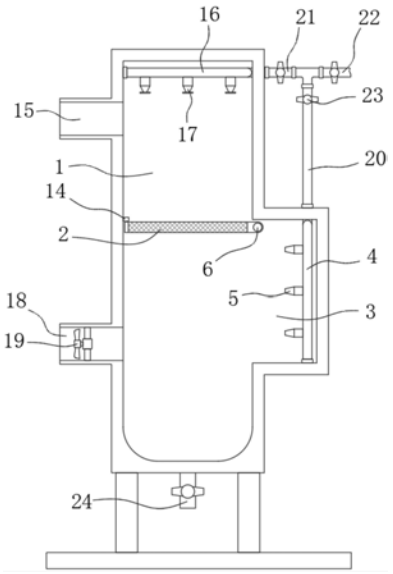
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种烟气脱硫除尘环保设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种烟气脱硫除尘环保设备，包括除尘箱，所述除尘箱内转动设置有过滤板，所述过滤板通过除尘箱侧壁设有的限位组件而在除尘箱内具有水平状态的工作位置与竖直状态的清洗位置，所述除尘箱内还设置有清洗腔，所述清洗腔内固定安装有第一分流管，所述第一分流管上固定设置有多个冲洗喷头。本实用新型通过设置可转动的过滤板和清洗腔内的各部分零件，当过滤板上堆积大量的烟气粉尘后，转动过滤板切换至竖直清洗位置并通过限位组件固定，然后给第一分流管通入清水，清水便导入冲洗喷头喷出而对过滤板进行冲洗，从而实现了在不拆卸设备的条件下，完成对过滤板的清洁工作，使该设备的过滤除尘功能可持久生效。



CN 216395844 U

1.一种烟气脱硫除尘环保设备,包括除尘箱(1),其特征在于:所述除尘箱(1)内转动设置有过滤板(2),所述过滤板(2)通过除尘箱(1)侧壁设有的限位组件而在除尘箱(1)内具有水平状态的工作位置与竖直状态的清洗位置,所述除尘箱(1)内还设置有清洗腔(3),所述清洗腔(3)内固定安装有第一分流管(4),所述第一分流管(4)上固定设置有多个冲洗喷头(5)。

2.根据权利要求1所述的一种烟气脱硫除尘环保设备,其特征在于:所述过滤板(2)上固定设置有转轴(6),所述转轴(6)与除尘箱(1)铰接。

3.根据权利要求2所述的一种烟气脱硫除尘环保设备,其特征在于:所述限位组件包括除尘箱(1)侧壁内设有的滑移槽(7),所述滑移槽(7)内滑动设置有滑块(8),所述滑块(8)上设置有凹齿条(9),所述转轴(6)一端贯穿滑移槽(7)且同轴固定连接有与凹齿条(9)相匹配的齿轮(10)。

4.根据权利要求3所述的一种烟气脱硫除尘环保设备,其特征在于:所述滑块(8)远离凹齿条(9)的一端通过弹簧(11)与滑移槽(7)固定连接,所述滑块(8)侧壁固定设置有滑动贯穿除尘箱(1)的拨块(12)。

5.根据权利要求3所述的一种烟气脱硫除尘环保设备,其特征在于:所述转轴(6)贯穿滑移槽(7)的一端延伸至贯穿除尘箱(1)且固定设置有把手(13)。

6.根据权利要求1所述的一种烟气脱硫除尘环保设备,其特征在于:所述除尘箱(1)远离清洗腔(3)的内壁固定设置有限位块(14),所述限位块(14)对过滤板(2)水平状态的工作位置进行限位。

7.根据权利要求1所述的一种烟气脱硫除尘环保设备,其特征在于:所述除尘箱(1)上固定设置有进烟口(15),所述除尘箱(1)内高于进烟口(15)的位置固定安装有第二分流管(16),所述第二分流管(16)上固定设置有多个雾化喷头(17),所述除尘箱(1)上低于过滤板(2)的位置还固定设置有出烟口(18),所述出烟口(18)内固定安装有排气扇(19)。

8.根据权利要求7所述的一种烟气脱硫除尘环保设备,其特征在于:所述第一分流管(4)与第二分流管(16)分别通过第一导管(20)与第二导管(21)连接有同一水管(22),所述第一导管(20)上、第二导管(21)与水管(22) 上均设置有开关阀(23)。

9.根据权利要求1所述的一种烟气脱硫除尘环保设备,其特征在于:所述除尘箱(1)底部固定设置有排污口(24)。

一种烟气脱硫除尘环保设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气处理技术领域，具体为一种烟气脱硫除尘环保设备。

背景技术

[0002] 烟气脱硫是指从烟道气或其他工业废气中除去硫氧化物，以避免直接排放带来的环境污染问题，烟气脱硫后，虽然消除了硫氧化物的污染，但会形成大量的粉尘颗粒混在烟气中，这些粉尘颗粒的直接排放同样会带来环境污染问题，因此需要除尘设备进行处理，现有的除尘设备基本上已经能够满足日常的使用需求，但仍有一些不足之处需要改进。

[0003] 专利文件CN214437535U提出的一种烟气脱硫脱硝用气体除尘设备，涉及烟气除尘技术领域。该烟气脱硫脱硝用气体除尘设备，包括进烟管道，进烟管道的一端固定连接有除尘箱体，除尘箱体的外侧表面固定连接有固定环，固定环的内部转动连接有转动管，转动管的侧表面固定连接有蜂窝状高压喷头，转动管的一端固定连接有轴承。该烟气脱硫脱硝用气体除尘设备通过设置转动管、蜂窝状高压喷头、第一进水管、第一皮带轮、第二皮带轮、雾化喷头、第一水泵、第二水泵，达到在进烟管道处形成双重水幕增大灰尘与水雾的接触时间和接触面积，从而使得烟气中灰尘被吸附的更加彻底，达到了使烟气中灰尘的吸附效果更加，使排出除尘箱体的灰尘粒子数达到指定标准的效果。显然，为了保证除尘设备的过滤除尘效果持久，需要定期对设备内的过滤结构进行清洁，现有技术中，在清洁过滤结构时，往往需要先将过滤结构拆卸出来，在清洁后再进行装回，此过程，通常完全由人工完成，操作较为麻烦，因此亟需一种无需拆卸即可清洁过滤结构的烟气脱硫除尘环保设备解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种烟气脱硫除尘环保设备，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：一种烟气脱硫除尘环保设备，包括除尘箱，所述除尘箱内转动设置有过滤板，所述过滤板通过除尘箱侧壁设有的限位组件而在除尘箱内具有水平状态的工作位置与竖直状态的清洗位置，所述除尘箱内还设置有清洗腔，所述清洗腔内固定安装有第一分流管，所述第一分流管上固定设置有多个冲洗喷头。

[0006] 优选的，所述过滤板上固定设置有转轴，所述转轴与除尘箱铰接。

[0007] 优选的，所述限位组件包括除尘箱侧壁内设有的滑移槽，所述滑移槽内滑动设置有滑块，所述滑块上设置有凹齿条，所述转轴一端贯穿滑移槽且同轴固定连接有与凹齿条相匹配的齿轮。

[0008] 优选的，所述滑块远离凹齿条的一端通过弹簧与滑移槽固定连接，所述滑块侧壁固定设置有滑动贯穿除尘箱的拨块。

[0009] 优选的，所述转轴贯穿滑移槽的一端延伸至贯穿除尘箱且固定设置有把手。

[0010] 优选的，所述除尘箱远离清洗腔的内壁固定设置有限位块，所述限位块对过滤板

水平状态的工作位置进行限位。

[0011] 优选的，所述除尘箱上固定设置有进烟口，所述除尘箱内高于进烟口的位置固定安装有第二分流管，所述第二分流管上固定设置有多个雾化喷头，所述除尘箱上低于过滤板的位置还固定设置有出烟口，所述出烟口内固定安装有排气扇。

[0012] 优选的，所述第一分流管与第二分流管分别通过第一导管与第二导管连接有同一水管，所述第一导管上、第二导管与水管上均设置有开关阀。

[0013] 优选的，所述除尘箱底部固定设置有排污口。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 该烟气脱硫除尘环保设备通过设置可转动的过滤板和清洗腔内的各部分零件，当过滤板在水平工作位置阻拦并堆积大量的烟气粉尘后，转动过滤板切换至竖直清洗位置并通过限位组件固定，然后给第一分流管通入清水，清水便导入冲洗喷头喷出而对过滤板进行冲洗，且冲洗方向满足去除粉尘的要求，从而实现了在不拆卸设备的条件下，完成对过滤板的清洁工作，使该设备的过滤除尘功能可持久生效。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的另一正视剖面结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的侧视剖面结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的图2中A处的放大结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型的图3中B处的放大结构示意图。

[0021] 图中：1、除尘箱；2、过滤板；3、清洗腔；4、第一分流管；5、冲洗喷头；6、转轴；7、滑移槽；8、滑块；9、凹齿条；10、齿轮；11、弹簧；12、拨块；13、把手；14、限位块；15、进烟口；16、第二分流管；17、雾化喷头；18、出烟口；19、排气扇；20、第一导管；21、第二导管；22、水管；23、开关阀；24、排污口。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5，本实用新型实施例提供的一种烟气脱硫除尘环保设备，包括除尘箱1，除尘箱1内转动设置有过滤板2，过滤板2通过除尘箱1侧壁设有的限位组件而在除尘箱1内具有水平状态的工作位置与竖直状态的清洗位置，除尘箱1内还设置有清洗腔3，清洗腔3内固定安装有第一分流管4，第一分流管4上固定设置有多个冲洗喷头5。

[0024] 具体的，除尘箱1用于承载整个设备，并使各部分零件相互连接为一体，除尘箱1底部设置有支架，可将除尘箱1稳定支撑在地面；过滤板2处于水平工作位置时，可将除尘箱1内部分隔为两部分区域，其中，过滤板2上侧区域用于接收烟气，并进行烟气的湿润，而过滤板2下侧区域用于通过过滤后的烟气，并将其向外输送，同时还用于储存污物；过滤板2的竖直倾斜位置可贴近清洗腔3；冲洗喷头5的喷水方向垂直于过滤板2的竖直倾斜位置。在实际

使用中，过滤板2先通过限位组件作用而位于水平工作位置，此时，通入除尘箱1的烟气由上向下经过过滤板2，过滤板2便可对烟气进行过滤，以去除粉尘杂质并留存在过滤板2上，当烟气停止通入除尘箱1后，取消限位组件对过滤板2的限位，使过滤板2转动切换至竖直清洗位置后，限位组件再次将过滤板2固定，然后，向第一分流管4通入清水，清水便由第一分流管4导入各冲洗喷头5喷出，从而对过滤板2进行冲洗，且冲洗方向满足去除粉尘的要求，由此实现了在不拆卸设备的条件下，完成对过滤板2的清洁工作，使该设备的过滤除尘功能可持久生效。

[0025] 与现有技术相比，本实用新型实施例提出的一种烟气脱硫除尘环保设备通过设置可转动的过滤板2和清洗腔3内的各部分零件，当过滤板2在水平工作位置阻拦并堆积大量的烟气粉尘后，转动过滤板2切换至竖直清洗位置并通过限位组件固定，然后给第一分流管4通入清水，清水便导入冲洗喷头5喷出而对过滤板2进行冲洗，且冲洗方向满足去除粉尘的要求，从而实现了在不拆卸设备的条件下，完成对过滤板2的清洁工作，使该设备的过滤除尘功能可持久生效。

[0026] 作为本实施例的优选技术方案，过滤板2上固定设置有转轴6，转轴6与除尘箱1铰接，具体的，转轴6靠近清洗腔3的位置设置，使得过滤板2依靠转轴6转动时，可自动靠近清洗腔3，从而方便清洗。

[0027] 作为本实施例的进一步优选技术方案，限位组件包括除尘箱1侧壁内设有的滑移槽7，滑移槽7内滑动设置有滑块8，滑块8上设置有凹齿条9，转轴6一端贯穿滑移槽7且同轴固定连接有与凹齿条9相匹配的齿轮10，具体的，滑块8通过在滑移槽7内的移动而带动凹齿条9与齿轮10进行啮合，凹齿条9与齿轮10啮合后，齿轮10便无法继续转动，继而对转轴6的转动限位，过滤板2即可固定。

[0028] 作为本实施例的进一步优选技术方案，滑块8远离凹齿条9的一端通过弹簧11与滑移槽7固定连接，滑块8侧壁固定设置有滑动贯穿除尘箱1的拨块12，具体的，弹簧11的设置，使得滑块8在不受力的条件下，保持带动凹齿条9与齿轮10啮合，进而使转轴6的转动自动收到限位，过滤板2自动固定；拨块12的设置，则可手动操作滑块8在滑移槽7内移动，从而带动凹齿条9离开齿轮10，使得转轴6恢复转动，过滤板2也可转动切换位置。在实际使用中，先推动拨块12，拨块12带动滑块8在滑移槽7内移动并挤压弹簧11，弹簧11受力发生弹性形变压缩并储存弹性势能，当滑块8带动凹齿条9离开齿轮10后，过滤板2便可恢复依靠转轴6转动以切换位置，当过滤板2位置切换后，松开拨块12，则弹簧11弹性势能释放而推动滑块8回移，滑块8则带动凹齿条9重新与齿轮10啮合，进而再次对转轴6的转动限位，过滤板2得以再次固定。

[0029] 作为本实施例的进一步优选技术方案，转轴6贯穿滑移槽7的一端延伸至贯穿除尘箱1且固定设置有把手13，具体的，把手13用于操作转轴6的转动。

[0030] 作为本实施例的进一步优选技术方案，除尘箱1远离清洗腔3的内壁固定设置有限位块14，限位块14对过滤板2水平状态的工作位置进行限位，具体的，限位块14的设置，用于过滤板2在由清洗位置转动切换至工作位置时，给工作位置的到达给予参考作用，方便了过滤板2准确的切换至水平状态的工作位置，而过滤板2的竖直状态的清洗位置，则在过滤板2自身的重力下可自动找准。

[0031] 本实用新型提出的另一个实施例中，除尘箱1上固定设置有进烟口15，除尘箱1内

高于进烟口15的位置固定安装有第二分流管16，第二分流管16上固定设置有多个雾化喷头17，除尘箱1上低于过滤板2的位置还固定设置有出烟口18，出烟口18内固定安装有排气扇19，具体的，烟气由进烟口15进入除尘箱1，然后雾化喷头17喷出水雾而与烟气混合，使得烟气中的粉尘湿润而快速下落并受到过滤板2的过滤，过滤后的烟气则顺利向下通过过滤板2，接着，由于排气扇19开启的引流作用，过滤后的烟气便由出烟口18向外顺利排出。

[0032] 作为本实施例的优选技术方案，第一分流管4与第二分流管16分别通过第一导管20与第二导管21连接有同一水管22，第一导管20上、第二导管21与水管22上均设置有开关阀23，具体的，第一分流管4与第二分流管16均通过水管22供水，当设备使用时，先开启水管22上的开关阀23，然后使第一导管20上的开关阀23先关闭，而使第二导管21上的开关阀23打开，此时，水流经第二导管21导入第二分流管16，第二分流管16将水流导入雾化喷头17喷出，从而进行粉尘的湿润工作；当停止通入烟气，且过滤板2切换至竖直清洗位置后，则是第一导管20上的开关阀23开启，而使第二导管21上的开关阀23关闭，此时，水流经第一导管20导入第一分流管4，第一分流管4将水流导入冲洗喷头5喷出，从而进行过滤板2的清洗工作；最后，在过滤板2清洗完毕后，可关闭水管22上的开关阀23。

[0033] 作为本实施例的优选技术方案，除尘箱1底部固定设置有排污口24，具体的，排污口24用于排出除尘箱1内的液态污物。

[0034] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

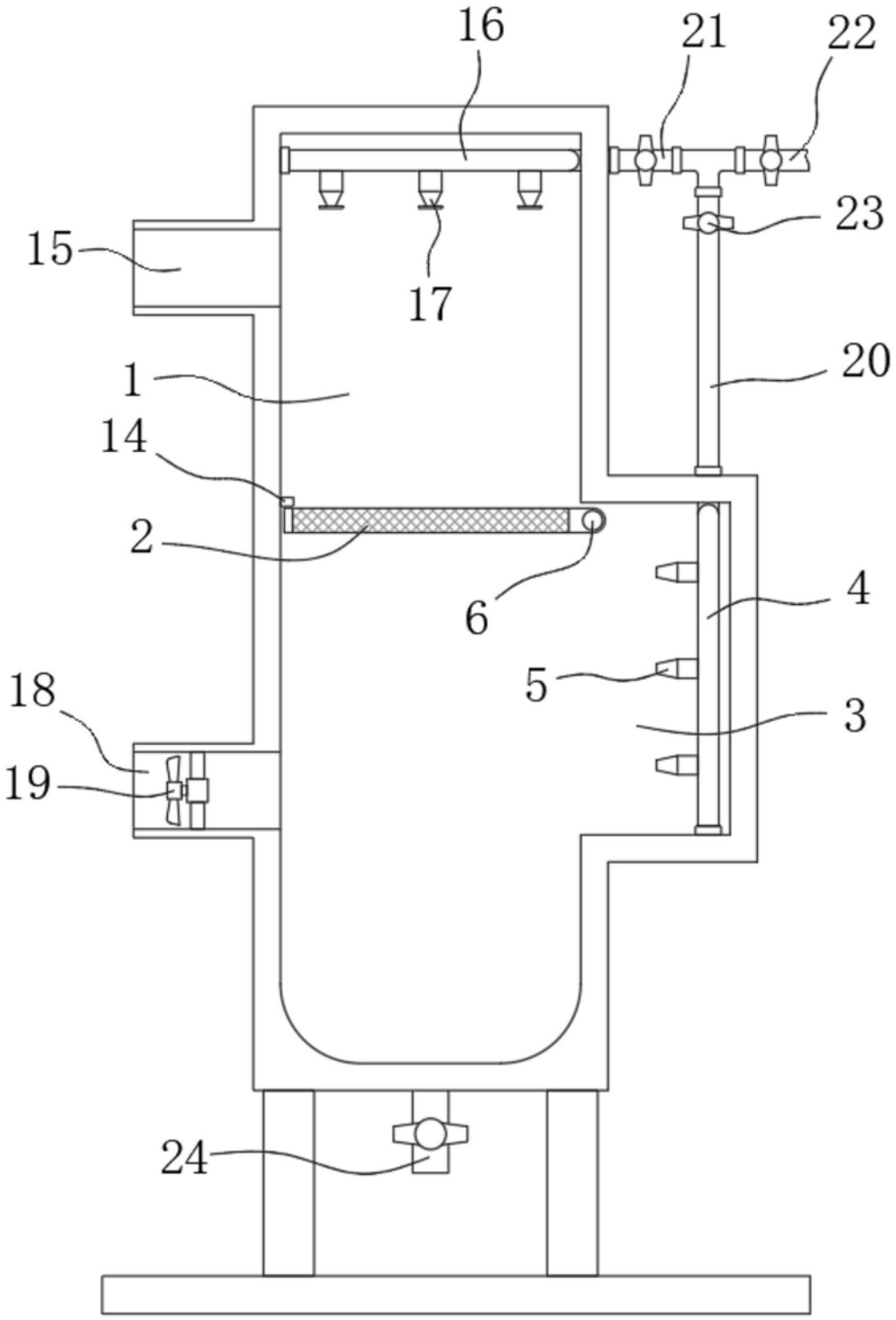


图1

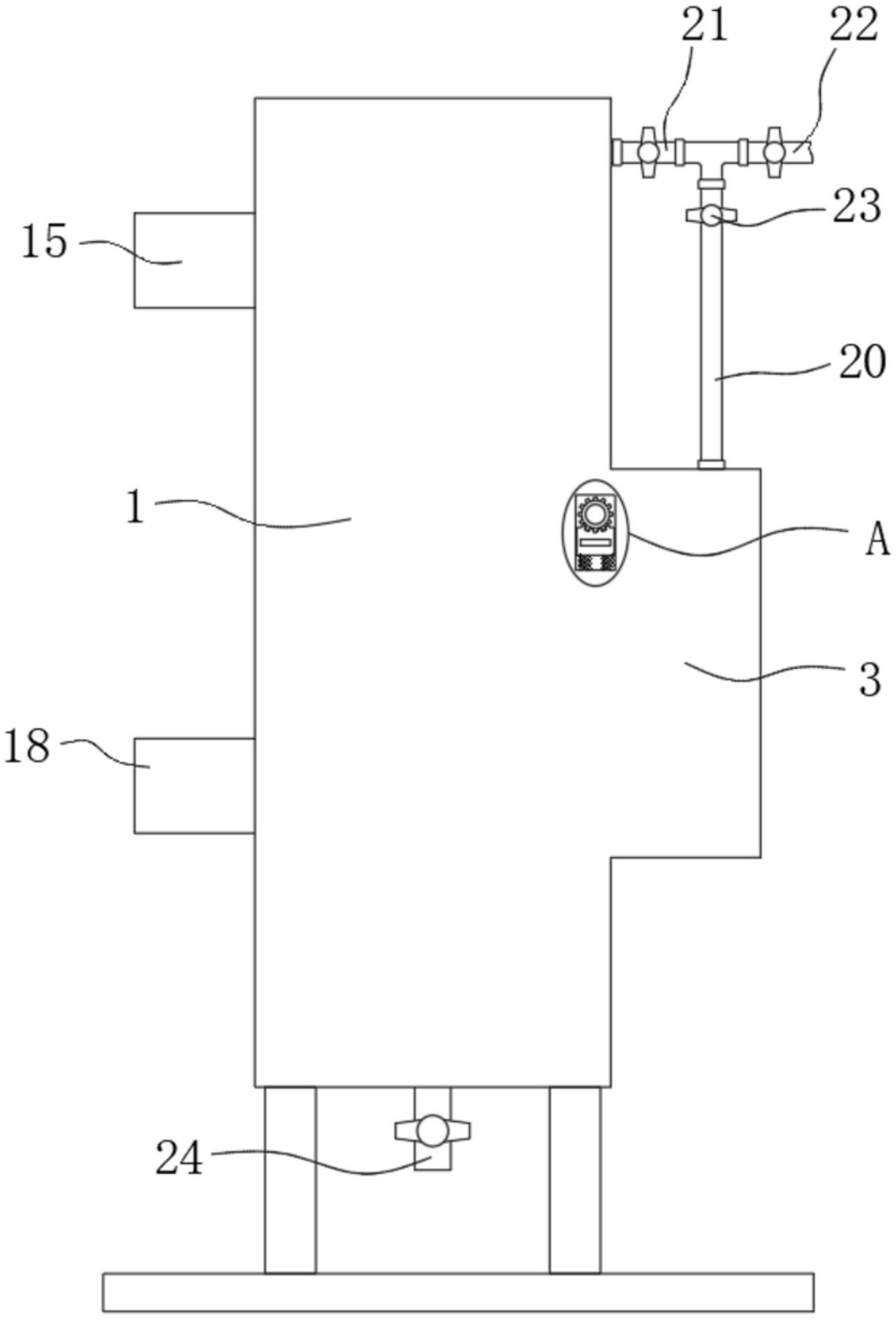


图2

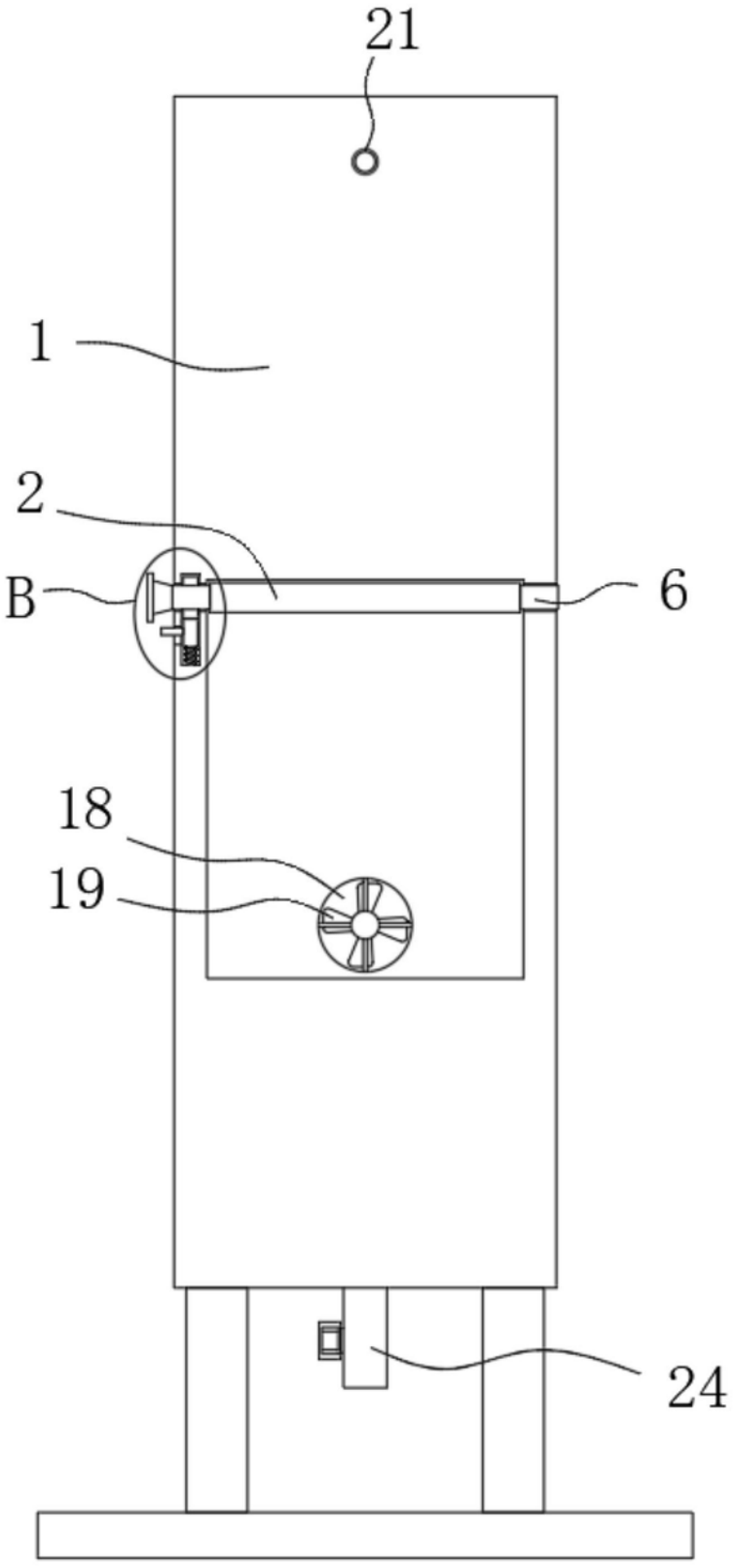


图3

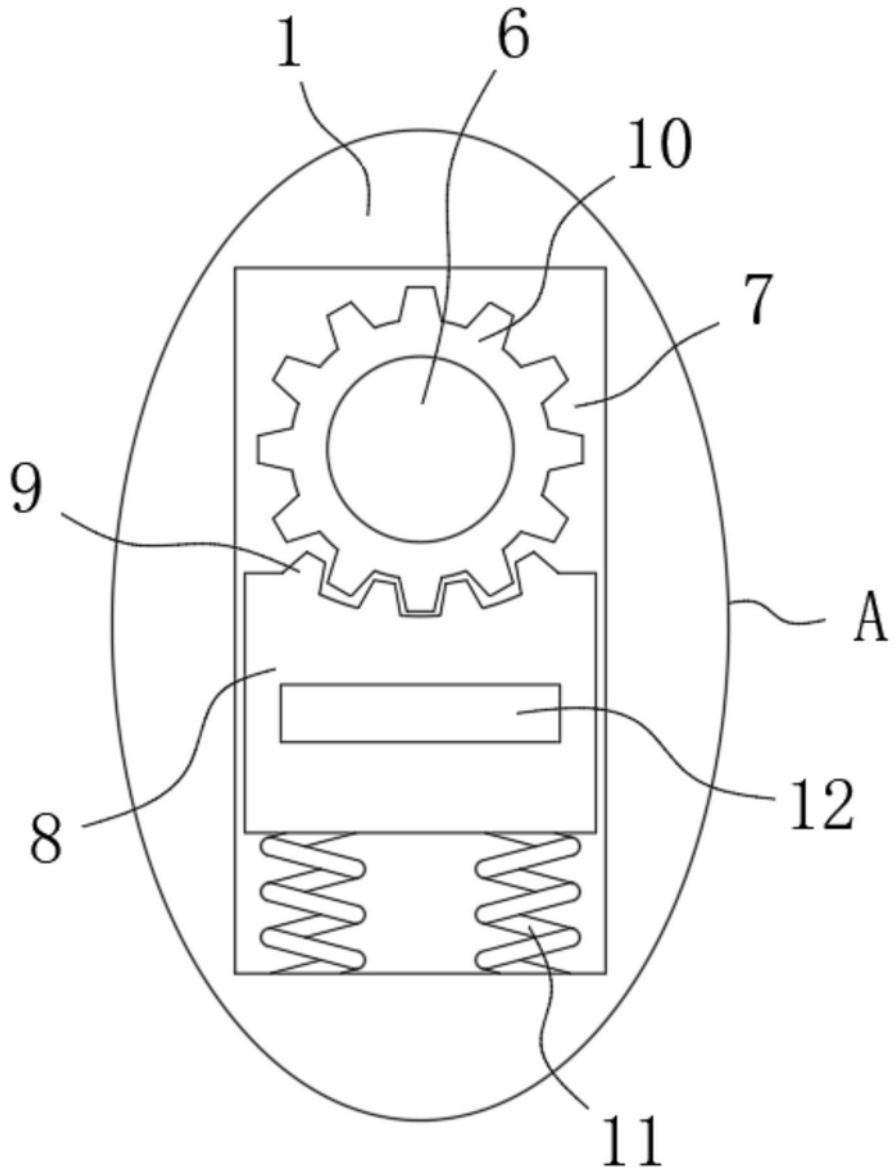


图4

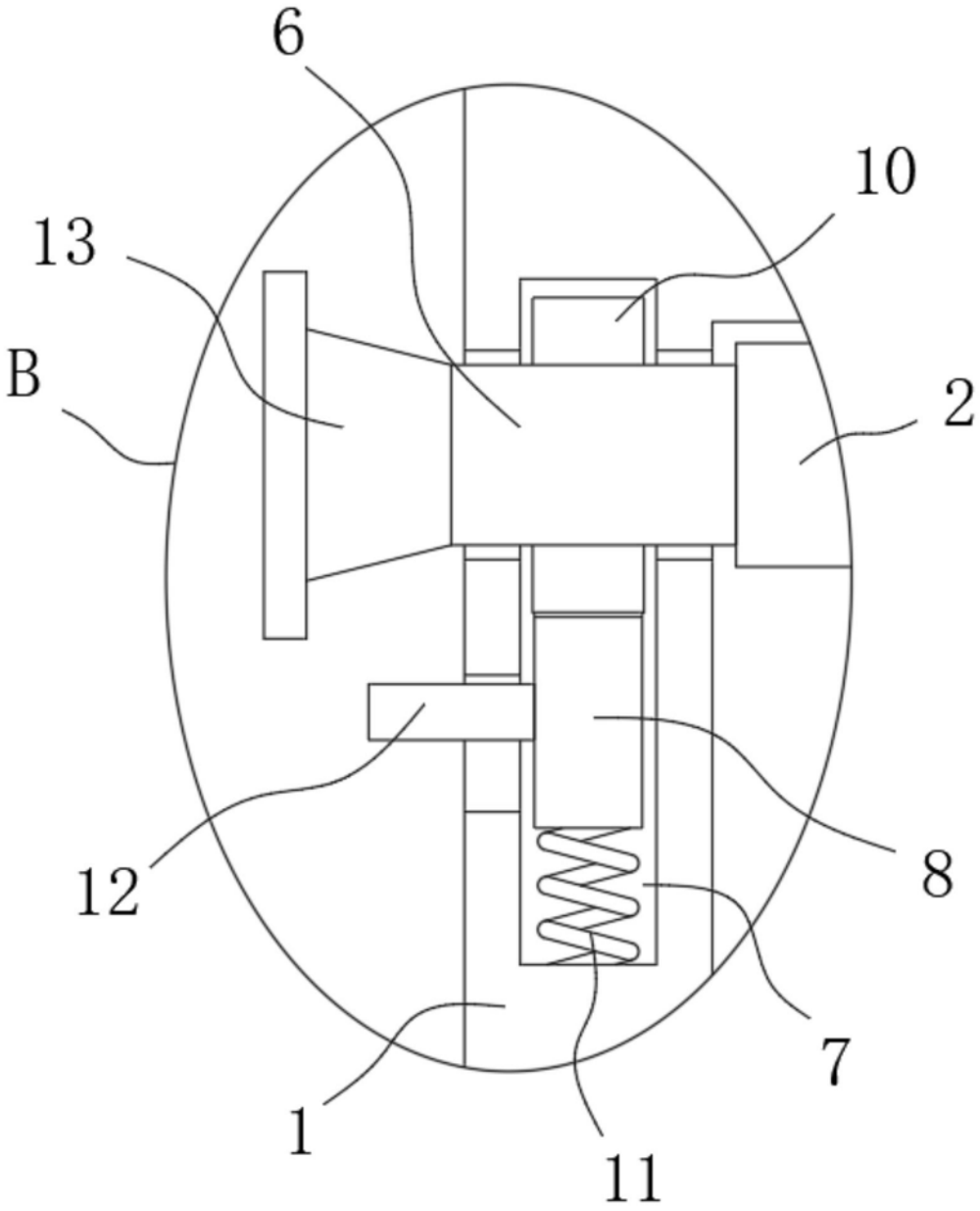


图5