(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221765446 U
(45)授权公告日 2024.09.24

(21)申请号 202420014038.3
(22)申请日 2024.01.04
(73)专利权人 山东如特安防设备有限公司
地址 250014 山东省济南市历下区华阳路67-1号高新商务港2号楼1-301
(72)发明人 王召迁 段志燕 韩惠惠 徐素芳 张瑞瑞 孙忠法 许品
(74)专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理有限公司 11573
专利代理师 陈君明
(51)Int.Cl.
G01N 33/22(2006.01)
G01N 33/00(2006.01)
G01N 1/14(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)

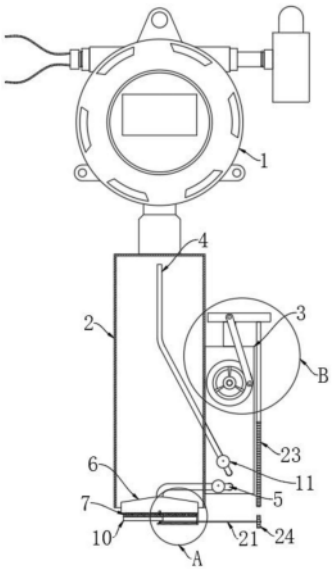
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种抗干扰型可燃气体探测器

(57)摘要

本实用新型公开了一种抗干扰型可燃气体探测器,涉及可燃气体探测器技术领域,包括探测器本体和固定套设于探测器本体检测端外侧的导气筒,导气筒的外壁固定设有活塞筒,活塞筒的侧壁下端连通设有出气管和吸气管,出气管和吸气管均穿进导气筒,吸气管的管口连通设有进气罩,进气罩的底部盖设有滤尘网,进气罩的底部固定设有支撑架,支撑架的内部下端转动穿设有转杆,转杆的上端固定套设有刮板。本实用新型提供的探测器本体、导气筒、活塞筒、出气管、吸气管、进气罩和滤尘网以及进气检测机构,能够在探测器使用时,主动对外部气流进行吸收并进行过滤检测,尽量避免气体内部灰尘覆盖检测组件而影响可燃气体的检测精度,提高了探测器本体的使用效果。



CN 221765446 U

1.一种抗干扰型可燃气体探测器,包括探测器本体(1)和固定套设于所述探测器本体(1)检测端外侧的导气筒(2),其特征在于,所述导气筒(2)的外壁固定设有活塞筒(3),所述活塞筒(3)的侧壁下端连通设有出气管(4)和吸气管(5),所述出气管(4)和吸气管(5)均穿进导气筒(2),所述吸气管(5)的管口连通设有进气罩(6),所述进气罩(6)的底部盖设有滤尘网(7);

所述进气罩(6)的底部固定设有支撑架(8),所述支撑架(8)的内部下端转动穿设有转杆(9),所述转杆(9)的上端固定套设有刮板(10),所述刮板(10)与滤尘网(7)的底部接触配合;

所述活塞筒(3)的内部设有进气检测机构;

所述转杆(9)的杆壁设有旋转刮除机构。

2.根据权利要求1所述的抗干扰型可燃气体探测器,其特征在于,所述出气管(4)和吸气管(5)均为硬质塑料管,且管壁均固定套设有气体单向阀(11)。

3.根据权利要求1所述的抗干扰型可燃气体探测器,其特征在于,所述进气检测机构包括移动板(12)和滑杆(13),所述滑杆(13)滑动设于所述活塞筒(3)内,且底部固定设有活动密封塞(14),所述活动密封塞(14)滑动设于所述活塞筒(3)的内部,所述移动板(12)与滑杆(13)的顶部固定连接;

所述活塞筒(3)的外壁固定设有电机(15),所述电机(15)的输出端固定套设有套板(16),所述套板(16)的外壁通过多个连杆(17)固定设有转环(18),所述移动板(12)和转环(18)的外壁均固定设有固定杆(19),两个所述固定杆(19)之间共同转动套设有连板(20)。

4.根据权利要求1所述的抗干扰型可燃气体探测器,其特征在于,所述旋转刮除机构包括横杆(21),所述横杆(21)转动设于所述支撑架(8)的侧边内部,所述横杆(21)和转杆(9)相靠近一端均固定设有锥齿轮(22),两个所述锥齿轮(22)啮合设置,所述横杆(21)的端部设有驱动机构。

5.根据权利要求4所述的抗干扰型可燃气体探测器,其特征在于,所述驱动机构包括齿条(23),所述齿条(23)与移动板(12)的底部固定连接,所述横杆(21)远离刮板(10)的一端固定套设有圆齿轮(24),所述圆齿轮(24)与齿条(23)配合设置。

6.根据权利要求1所述的抗干扰型可燃气体探测器,其特征在于,所述进气罩(6)的外壁两侧均固定设有安装板(25),所述安装板(25)和滤尘网(7)的侧壁之间螺接固定设有安装螺栓(26)。

7.根据权利要求3所述的抗干扰型可燃气体探测器,其特征在于,所述电机(15)为直流电机。

8.根据权利要求3所述的抗干扰型可燃气体探测器,其特征在于,所述连板(20)的内部两端均开设有配合固定杆(19)转动的通孔。

一种抗干扰型可燃气体探测器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及可燃气体探测器技术领域,具体涉及一种抗干扰型可燃气体探测器。

背景技术

[0002] 可燃气体探测器是一种检测空气中可燃气体的装置,并能够进行有效报警,广泛应用于工业、家庭和商业等领域。

[0003] 经检索,专利号为CN217688849U公开了一种具有抗干扰性的可燃气体探测器,该探测器在防护机构的作用下通过第一防护箱和第二防护箱将可燃气体探测器与外界分离开,从而使可燃气体探测器在跌落时不会直接与地面或者其他物体相撞,进而保证了可燃气体探测器跌落时不会受损,同时通过第一阻尼弹簧、第二阻尼弹簧、第一橡胶板以及第二橡胶板进行缓冲防止冲击力过大导致器内部受损。

[0004] 但是上述探测器在使用时存在一定的缺陷:

[0005] 探测器下方检测端直接与气体进行接触检测,当被检测气体内部存有较多灰尘时,灰尘容易覆盖在探测器内部氧化反应组件的表面,导致可燃气体无法对氧化反应组件进行稳定的反应,使得探测器无法精确的对可燃气体进行有效检测并进行报警,降低了探测器的使用效果。

实用新型内容

[0006] 鉴于上述现有抗干扰型可燃气体探测器存在的问题,提出了本实用新型。

[0007] 因此,本实用新型目的是提供一种抗干扰型可燃气体探测器,解决了探测器下方检测端直接与气体进行接触检测,当被检测气体内部存有较多灰尘时,灰尘容易覆盖在探测器内部氧化反应组件的表面,导致可燃气体无法对氧化反应组件进行稳定的反应的问题。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种抗干扰型可燃气体探测器,包括探测器本体和固定套设于所述探测器本体检测端外侧的导气筒,所述导气筒的外壁固定设有活塞筒,所述活塞筒的侧壁下端连通设有出气管和吸气管,所述出气管和吸气管均穿进导气筒,所述吸气管的管口连通设有进气罩,所述进气罩的底部盖设有滤尘网;

[0010] 所述进气罩的底部固定设有支撑架,所述支撑架的内部下端转动穿设有转杆,所述转杆的上端固定套设有刮板,所述刮板与滤尘网的底部接触配合;

[0011] 所述活塞筒的内部设有进气检测机构;

[0012] 所述转杆的杆壁设有旋转刮除机构。

[0013] 优选的,所述出气管和吸气管均为硬质塑料管,且管壁均固定套设有气体单向阀。

[0014] 优选的,所述进气检测机构包括移动板和滑杆,所述滑杆滑动设于所述活塞筒内,且底部固定设有活动密封塞,所述活动密封塞滑动设于所述活塞筒的内部,所述移动板与

滑杆的顶部固定连接；

[0015] 所述活塞筒的外壁固定设有电机，所述电机的输出端固定套设有套板，所述套板的外壁通过多个连杆固定设有转环，所述移动板和转环的外壁均固定设有固定杆，两个所述固定杆之间共同转动套设有连板。

[0016] 优选的，所述旋转刮除机构包括横杆，所述横杆转动设于所述支撑架的侧边内部，所述横杆和转杆相靠近一端均固定设有锥齿轮，两个所述锥齿轮啮合设置，所述横杆的端部设有驱动机构。

[0017] 进一步地，所述驱动机构包括齿条，所述齿条与移动板的底部固定连接，所述横杆远离刮板的一端固定套设有圆齿轮，所述圆齿轮与齿条配合设置。

[0018] 优选的，所述进气罩的外壁两侧均固定设有安装板，所述安装板和滤尘网的侧壁之间螺接固定设有安装螺栓。

[0019] 优选的，所述电机为直流电机。

[0020] 优选的，所述连板的内部两端均开设有配合固定杆转动的通孔。

[0021] 在上述技术方案中，本实用新型提供的技术效果和优点：

[0022] 1、本实用新型，通过设有的探测器本体、导气筒、活塞筒、出气管、吸气管、进气罩和滤尘网以及进气检测机构，能够在探测器使用时，主动对外部气流进行吸收并进行过滤检测，尽量避免气体内部灰尘覆盖检测组件而影响可燃气体的检测精度，提高了探测器本体的使用效果。

[0023] 2、本实用新型，通过设有的进气罩、滤尘网、安装板、安装螺栓、支撑架、转杆、盖板和旋转刮除机构，能够在进气检测同时对覆盖在滤尘网底部灰尘进行清理，保证气体能够充分稳定的通过并与探测器本体接触进行检测。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型的图1的A部放大示意图；

[0027] 图3为本实用新型的图1的B部放大示意图；

[0028] 图4为本实用新型的活塞筒、活动密封塞和滑杆的立体结构示意图。

[0029] 附图标记说明：

[0030] 1、探测器本体；2、导气筒；3、活塞筒；4、出气管；5、吸气管；6、进气罩；7、滤尘网；8、支撑架；9、转杆；10、刮板；11、气体单向阀；12、移动板；13、滑杆；14、活动密封塞；15、电机；16、套板；17、连杆；18、转环；19、固定杆；20、连板；21、横杆；22、锥齿轮；23、齿条；24、圆齿轮；25、安装板；26、安装螺栓。

具体实施方式

[0031] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0032] 本实用新型实施例公开一种抗干扰型可燃气体探测器。

[0033] 实施例1

[0034] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种抗干扰型可燃气体探测器包括探测器本体1和固定套设于探测器本体1检测端外侧的导气筒2,导气筒2的外壁固定设有活塞筒3,活塞筒3的侧壁下端连通设有出气管4和吸气管5,出气管4和吸气管5均穿进导气筒2,吸气管5的管口连通设有进气罩6,进气罩6的底部盖设有滤尘网7,出气管4和吸气管5均为硬质塑料管,且管壁均固定套设有气体单向阀11;

[0035] 进气罩6的底部固定设有支撑架8,支撑架8的内部下端转动穿设有转杆9,转杆9的上端固定套设有刮板10,刮板10与滤尘网7的底部接触配合,进气罩6的外壁两侧均固定设有安装板25,安装板25和滤尘网7的侧壁之间螺接固定设有安装螺栓26。

[0036] 在对可燃性性气体进行检测前,可将探测器本体1挂至在墙面进行使用,从而在探测器本体1进行工作时,活塞筒3将外部气体通过进气罩6和吸气管5快速吸入至活塞筒3内,并通过出气管4将气体向探测器本体1的检测端进行输送,并对可燃性气体进行检测报警,而在气体进入活塞筒3内部前,通过滤尘网7可对气体内部灰尘进行过滤,尽量避免灰尘与探测器本体1内部检测组件接触而影响可燃性气体的检测精度,提高了探测器本体1的使用抗干扰能力;

[0037] 而在气体持续检测过程中,转杆9可带动刮板10进行转动,使得刮板10可对滤尘网7底部堆积的灰尘进行清理,尽量避免滤尘网7长时间使用发生堵塞,提高了探测器本体1的使用效果。

[0038] 实施例2

[0039] 实施例2在实施例1的基础上为了室内气体能够快速与探测器本体1进行接触检测,如图1和图3-4所示,活塞筒3的内部设有进气检测机构,进气检测机构包括移动板12和滑杆13,滑杆13滑动设于活塞筒3内,且底部固定设有活动密封塞14,活动密封塞14滑动设于活塞筒3的内部,移动板12与滑杆13的顶部固定连接;

[0040] 活塞筒3的外壁固定设有电机15,电机15为直流电机,电机15的输出端固定套设有套板16,套板16的外壁通过多个连杆17固定设有转环18,移动板12和转环18的外壁均固定设有固定杆19,两个固定杆19之间共同转动套设有连板20,连板20的内部两端均开设有配合固定杆19转动的通孔。

[0041] 在进行可燃性气体检测前,将电机15与外部电池进行通电,并进行工作,此时电机15的输出端带动套板16进行转动,而在多个连杆17的支撑下,转板18进行快速旋转,在此过程中,由于转环18和移动板12外侧固定杆19与连板20之间相对转动,从而在转环18带动连板20旋转时,可对移动板12进行上推或下拉,从而在活动密封塞14和活塞筒3内壁的滑动配合对外部气体进行抽吸并排出,使得探测器本体1能够快速精确的对室内存在的可燃性气体进行及时检测,提高检测效率。

[0042] 实施例3

[0043] 实施例3在实施例1-2的基础上为了能够保证滤尘网7具有长时间的过滤效果,如图1-3所示,转杆9的杆壁设有旋转刮除机构,旋转刮除机构包括横杆21,横杆21转动设于支撑架8的侧边内部,横杆21和转杆9相靠近一端均固定设有锥齿轮22,两个锥齿轮22啮合设置,横杆21的端部设有驱动机构,驱动机构包括齿条23,齿条23与移动板12的底部固定连

接,横杆21远离刮板10的一端固定套设有圆齿轮24,圆齿轮24与齿条23配合设置。

[0044] 在吸气过程中,由于移动板12持续进行上下往复移动,从而齿条23跟随移动板21同步移动,并通过齿条23和圆齿轮24的啮合,使得横杆21能够进行往复旋转,此外在两个锥齿轮22的啮合下,横杆21能够带动转杆9进行旋转,使得转杆9带动刮板10在滤尘网7底部进行往复转动,便于刮板10对滤尘网7底部堆积的灰尘进行刮落处理,尽量避免滤尘网7发生堵塞,从而提高了滤尘网7的使用失效。

[0045] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

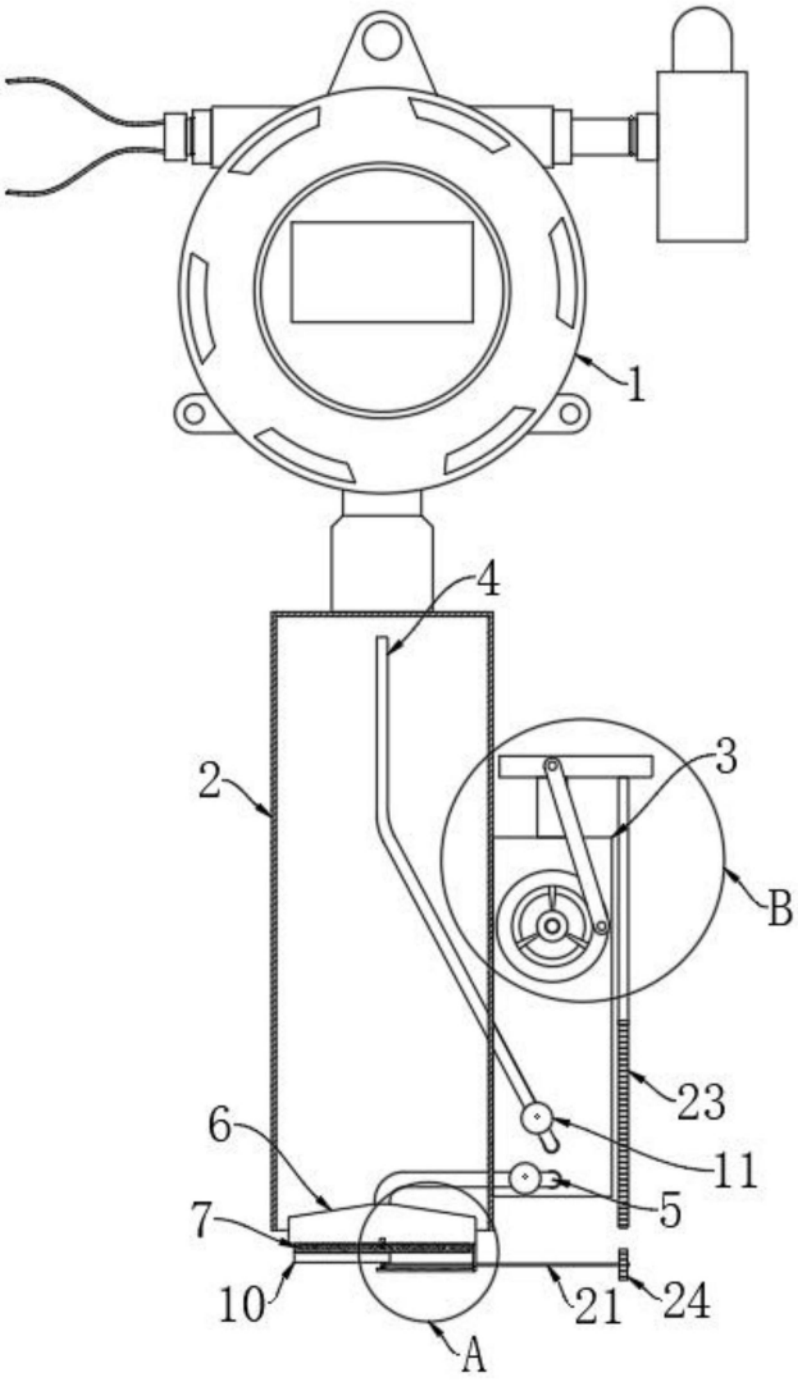


图1

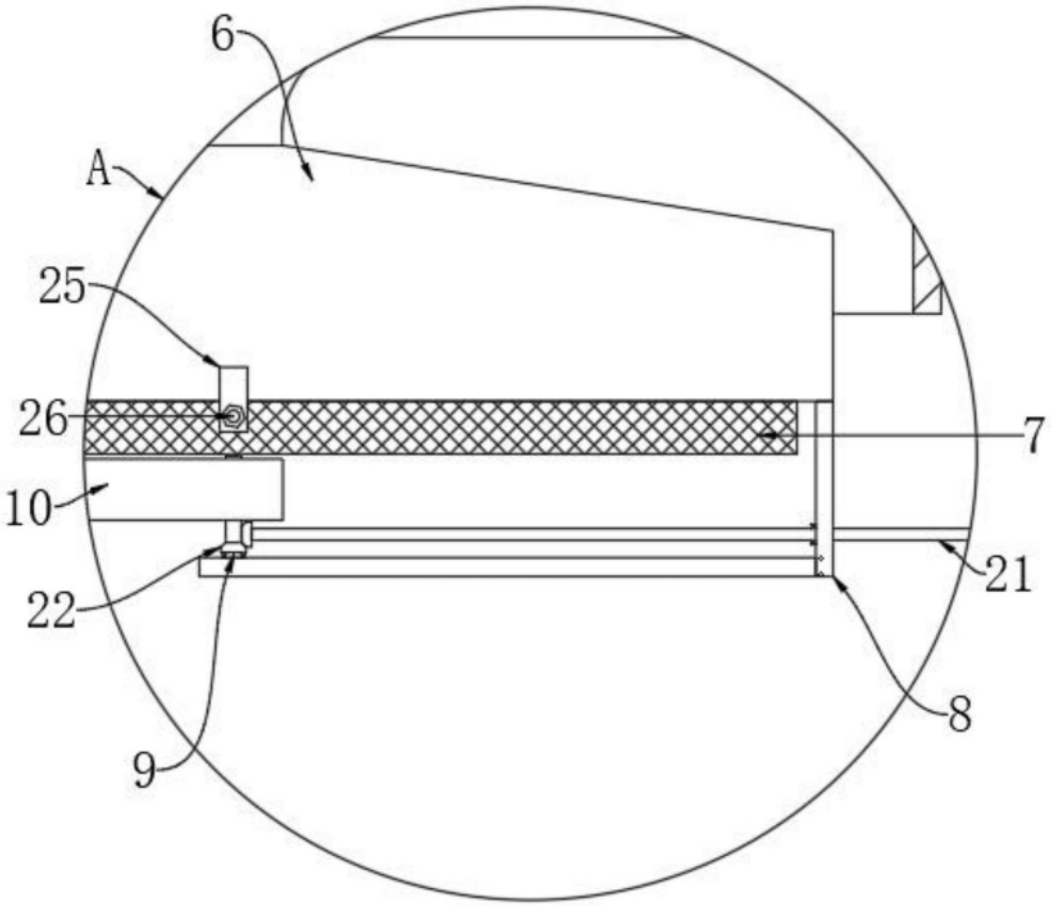


图2

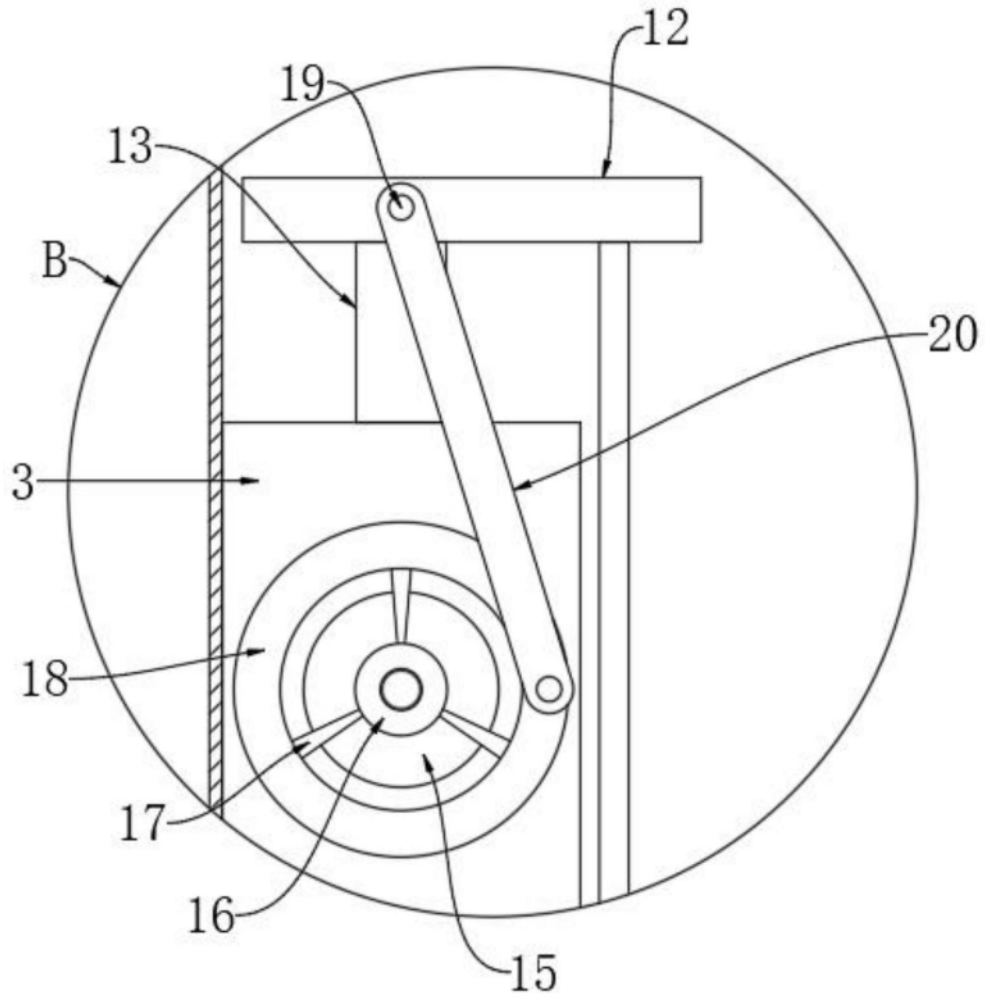


图3

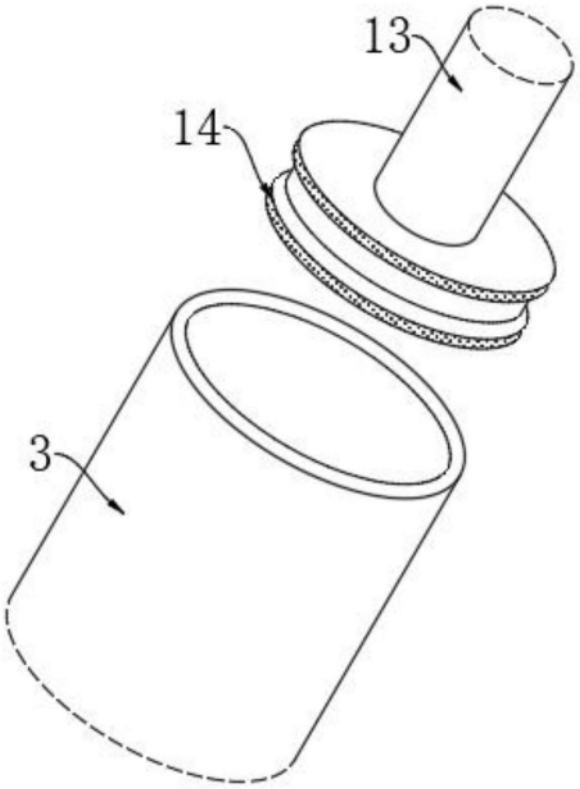


图4