(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221115300 U
(45)授权公告日 2024.06.11

(21)申请号 202323385359.9

(22)申请日 2023.12.13

(73)专利权人 高唐县环境监控中心
地址 252800 山东省聊城市高唐县政通西路203号行政办公楼

(72)发明人 于宁

(51)Int.Cl.
B65D 88/64(2006.01)
B65D 90/00(2006.01)

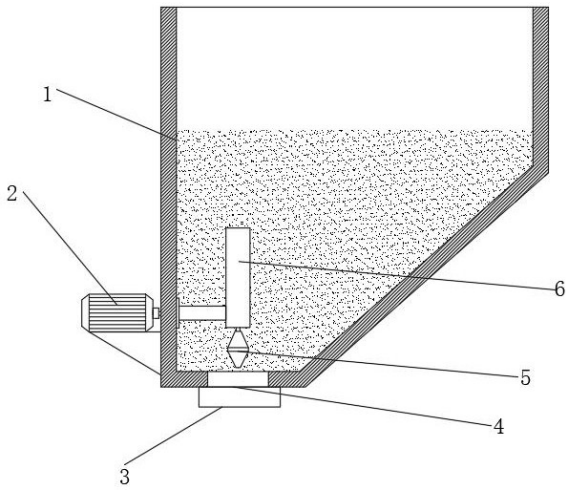
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便于除淤的循环水箱

(57)摘要

本实用新型提供一种便于除淤的循环水箱，包括水箱主体，所述水箱主体底部设置排污口，所述排污口处设置阀门，在所述水箱主体内部设有一活动头，所述活动头对应所述排污口上方位置设置，所述活动头连接有升降驱动机构，在所述升降驱动机构驱动下所述活动头能够移动到排污口下方位置，活动头下端为下端小上端大的锥形结构。本结构在对循环水箱进行定期淤积处理时，能够自动快速的实现出口的疏通。



CN 221115300 U

1.一种便于除淤的循环水箱,包括水箱主体,其特征在于,所述水箱主体底部设置排污口,所述排污口处设置阀门,在所述水箱主体内部设有一活动头,所述活动头对应所述排污口上方位置设置,所述活动头连接有升降驱动机构,在所述升降驱动机构驱动下所述活动头能够移动到排污口下方位置,活动头下端为下端小上端大的锥形结构。

2.如权利要求1所述的便于除淤的循环水箱,其特征在于,所述升降驱动机构包括驱动件以及传动组件,所述驱动件设置于水箱主体外侧,所述传动组件设置于水箱主体内侧,活动头连接于传动组件,传动组件设置于密封壳体内。

3.如权利要求2所述的便于除淤的循环水箱,其特征在于,所述驱动件为电机,所述电机通过电机支架固定于水箱主体一侧。

4.如权利要求2所述的便于除淤的循环水箱,其特征在于,所述传动组件包括水平传动轴、竖直传动丝杠、滑块以及轴承,水平传动轴一端连接于所述驱动件,水平传动轴另一端通过锥齿轮连接竖直传动丝杠,滑块与竖直传动丝杠螺纹配合,活动头连接于所述滑块。

5.如权利要求4所述的便于除淤的循环水箱,其特征在于,所述活动头连接有导向杆,所述导向杆一端固定连接于滑块,另一端连接于活动头,导向杆与密封壳体之间滑动配合,导向杆与竖直传动丝杠平行设置。

6.如权利要求5所述的便于除淤的循环水箱,其特征在于,所述导向杆与活动头之间通过螺纹连接。

7.如权利要求4所述的便于除淤的循环水箱,其特征在于,所述密封壳体包括横向密封壳以及竖向密封壳,水平传动轴设置于横向密封壳内,竖直传动丝杠以及滑块设置于竖向密封壳内。

8.如权利要求1所述的便于除淤的循环水箱,其特征在于,所述活动头上端呈下端大上端小的锥形。

一种便于除淤的循环水箱

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及环保设备相关技术领域,具体的是一种便于除淤的循环水箱。

背景技术

[0002] 循环水箱在环保设备中是一种应用十分广泛的设备。如漆雾处理环保设备中或粉尘喷淋处理过程中均需要使用循环水箱。

[0003] 循环水箱使用过程中,过滤的粉尘、污泥等长时间堆积在水箱的底部,因此长时间使用时,需要定期对循环水箱地步淤积的污泥、杂质等进行处理。在传统循环水箱结构中,多是在水箱底部开设出口,出口设置阀门,需要清理淤积时,将阀门打开,使淤积下落排出。但,因长时间淤积,污物堆积在出口处,打开阀门后污物很难直接排出,而是粘粘堆积在出口处,此时,需要人工辅助疏通,人工辅助疏通多是操作人员采用一根硬杆插入到淤积内捣通。上述的操作方式,一方面淤积堆积较厚时,人力操作也很难快速的将出口处捣通,另一方面,工作人员由水箱上方操作,很难准确的将硬杆对准到出口处,因此,往往对于水箱内淤积的处理需要浪费很大的人力和时间。

实用新型内容

[0004] 为解决目前技术的不足,本实用新型结合现有技术,从实际应用出发,提供一种便于除淤的循环水箱,在对循环水箱进行定期淤积处理时,能够自动快速的实现出口的疏通。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种便于除淤的循环水箱,包括水箱主体,所述水箱主体底部设置排污口,所述排污口处设置阀门,在所述水箱主体内部设有一活动头,所述活动头对应所述排污口上方位置设置,所述活动头连接有升降驱动机构,在所述升降驱动机构驱动下所述活动头能够移动到排污口下方位置,活动头下端为下端小上端大的锥形结构。

[0007] 进一步,所述升降驱动机构包括驱动件以及传动组件,所述驱动件设置于水箱主体外侧,所述传动组件设置于水箱主体内侧,活动头连接于传动组件,传动组件设置于密封壳体内。

[0008] 进一步,所述驱动件为电机,所述电机通过电机支架固定于水箱主体一侧。

[0009] 进一步,所述传动组件包括水平传动轴、竖直传动丝杠、滑块以及轴承,水平传动轴一端连接于所述驱动件,水平传动轴另一端通过锥齿轮连接竖直传动丝杠,滑块与竖直传动丝杠螺纹配合,活动头连接于所述滑块。

[0010] 进一步,所述活动头连接有导向杆,所述导向杆一端固定连接于滑块,另一端连接于活动头,导向杆与密封壳体之间滑动配合,导向杆与竖直传动丝杠平行设置。

[0011] 进一步,所述导向杆与活动头之间通过螺纹连接。

[0012] 进一步,所述密封壳体包括横向密封壳以及竖向密封壳,水平传动轴设置于横向密封壳内,竖直传动丝杠以及滑块设置于竖向密封壳内。

[0013] 进一步,所述活动头上端呈下端大上端小的锥形。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、本实用新型在对应水箱出口底部位置,设有自动疏通结构,当需要定期疏通循环水箱内部淤积时,首先打开底部出口的阀门,然后启动驱动件,驱动件带动活动头运动,活动头向下对准出口伸出、缩回将出口淤积打通,当出口处不至于被淤积全部堵死时,在水箱上部污物压力作用下,水箱内污物可顺利的排出,相比于传统方式,本循环水箱结构设计,能够快速、简单的完成污物由循环水箱的排出。

[0016] 2、本实用新型整体采用模块化设计,整个用于疏通的动力部分可直接安装在循环水箱内,因此,本结构不仅适用于新水箱的设计制作,也适用于旧循环水箱的改造。

[0017] 3、本实用新型整体结构设计简单可靠,互动头两端的锥形结构能够使降低其上下移动的阻力,保证运动的灵活性,密封的结构设计,将动力部分隔挡在内,避免受水箱内污物污染。

附图说明

[0018] 附图1为本实用新型总体结构示意图一;

[0019] 附图2为本实用新型总体结构示意图二;

[0020] 附图3为本实用新型驱动结构(带活动头)示意图;

[0021] 附图4为本实用新型驱动结构(去除活动头)示意图;

[0022] 附图5为本实用新型活动头结构示意图。

[0023] 附图中所示标号:

[0024] 1、水箱主体;2、电机;3、阀门;4、排污口;5、活动头;6、升降驱动机构;7、横向密封壳;8、水平传动轴;9、竖向密封壳;10、轴承;11、滑块;12、竖直传动丝杠;13、导向杆;14、锥齿轮。

具体实施方式

[0025] 结合附图和具体实施例,对本实用新型作进一步说明。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0026] 如图1-5所示,为本实用新型实施例提供的一种便于除淤的循环水箱相关结构示意图。

[0027] 本循环水箱结构主要包括图示的水箱主体1,水箱主体1的底部设置排污口4,排污口4处设置阀门3。在正常使用时,阀门3关闭,污物堆积在水箱主体1底部,当需要对污物进行清理时,打开阀门3使污物排出。在水箱主体1内部设有一活动头5,活动头5对应排污口4上方位置设置,活动头5连接有升降驱动机构6,在升降驱动机构6驱动下活动头5能够移动到排污口4下方位置,活动头5下端为下端小上端大的锥形结构。在本实施例中,通过在排污口4对应设置活动头5,在排污过程中,当打开阀门3污物无法自动流出时,启动活动头5,使活动头5上下运动在排污口4处打开一个通道,此时可保证污物的顺利流出,同时优选的,活动头5下端为下端小上端大的锥形结构,上端为上端小下端大的锥形结构,双锥形结构保证

了活动头5运动的灵活性。图1所示,为活动头5未运动时状态,图2所示,为活动头5向下运动时状态示意图。

[0028] 在本实施例中,升降驱动机构6主要用于驱动活动头5的运动,优选采用本实施例的丝杠滑块式结构以提供足够的动力,也可采用其它如齿轮、齿条式结构等。本实施例提供的丝杠滑块式结构如下:包括电机2以及传动组件,电机2通过电机支架固定在水箱主体1侧壁的外侧,传动组件包括水平传动轴8、竖直传动丝杠12、滑块11以及轴承10,水平传动轴8两端以及竖直传动丝杠12两端均通过轴承支撑,水平传动轴8一端连接于电机2用于传递动力,水平传动轴8另一端通过锥齿轮14连接竖直传动丝杠12,通过锥齿轮将水平转动传递到竖直传动丝杠12的竖直转动,滑块11与竖直传动丝杠12螺纹配合,在竖直传动丝杠12转动过程中,滑块11实现上下移动,同时活动头5通过一个导向杆13连接到滑块11,使得导向杆13能够随滑块11上下运动,进而实现活动头5的上下运动。

[0029] 优选的,本实施例中,将动力机构密封在壳体内,避免受水箱内的污物污染。密封壳体包括横向密封壳7以及竖向密封壳9,水平传动轴8设置于横向密封壳7内,竖直传动丝杠12以及滑块11等设置于竖向密封壳9内,横向密封壳7通过紧固件固定在水箱主体1的内侧壁上,竖向密封壳9与横向密封壳7之间固定连接,竖向密封壳上设有能够供导向杆13通过的开孔。如此,既保证了导向杆13的灵活上下运动, 又将动力件实现了密封。

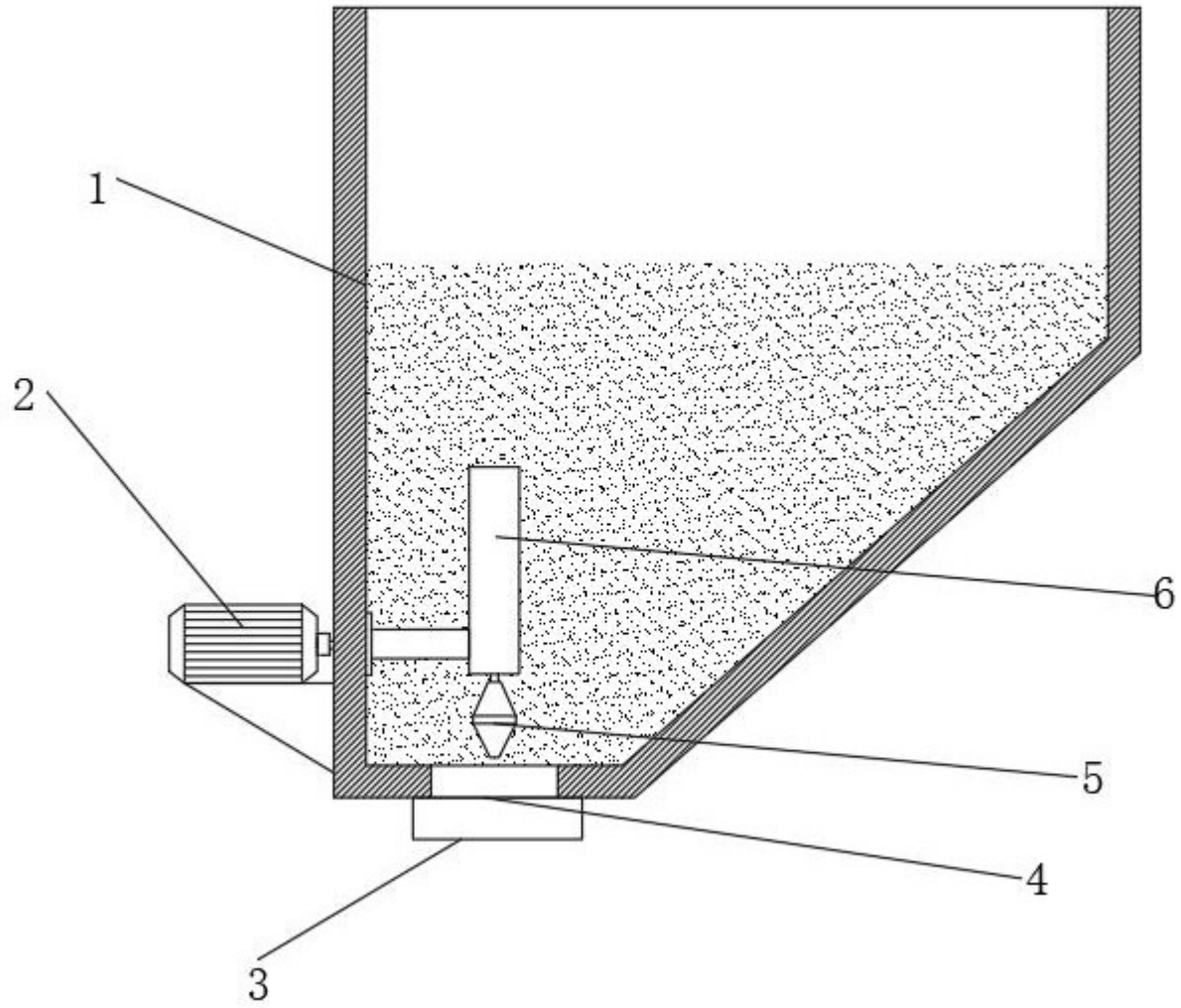


图 1

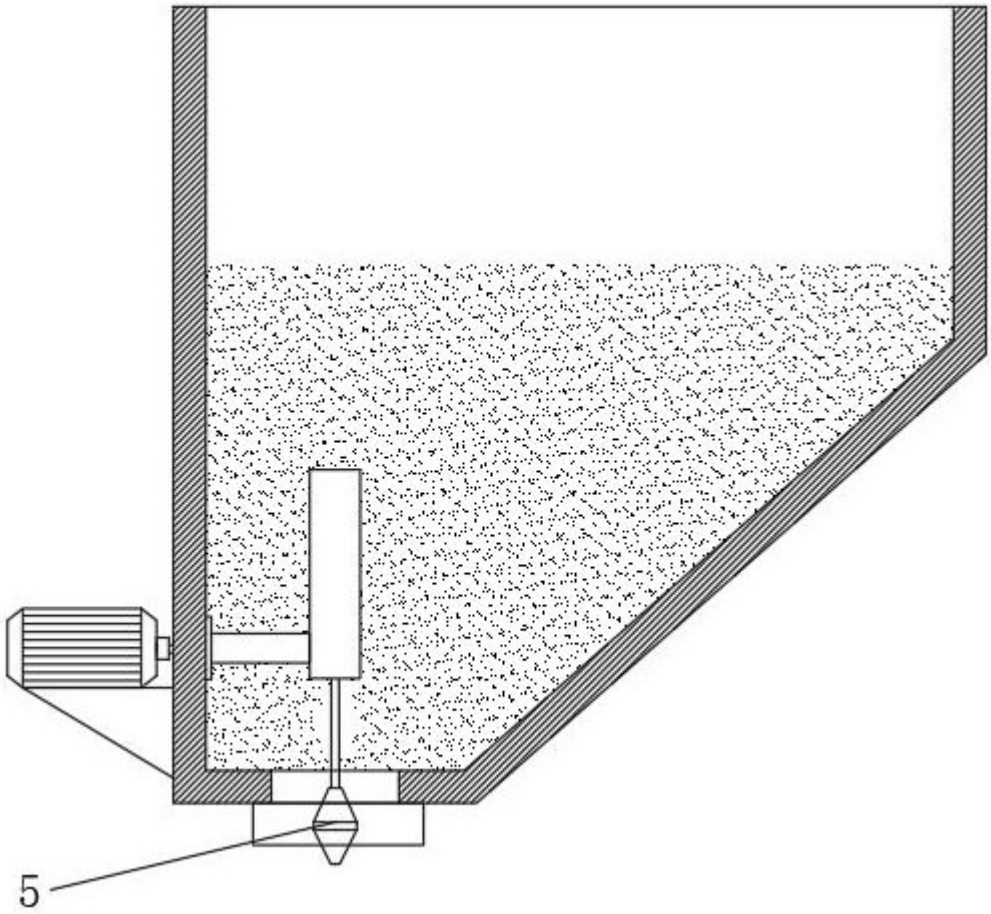


图 2

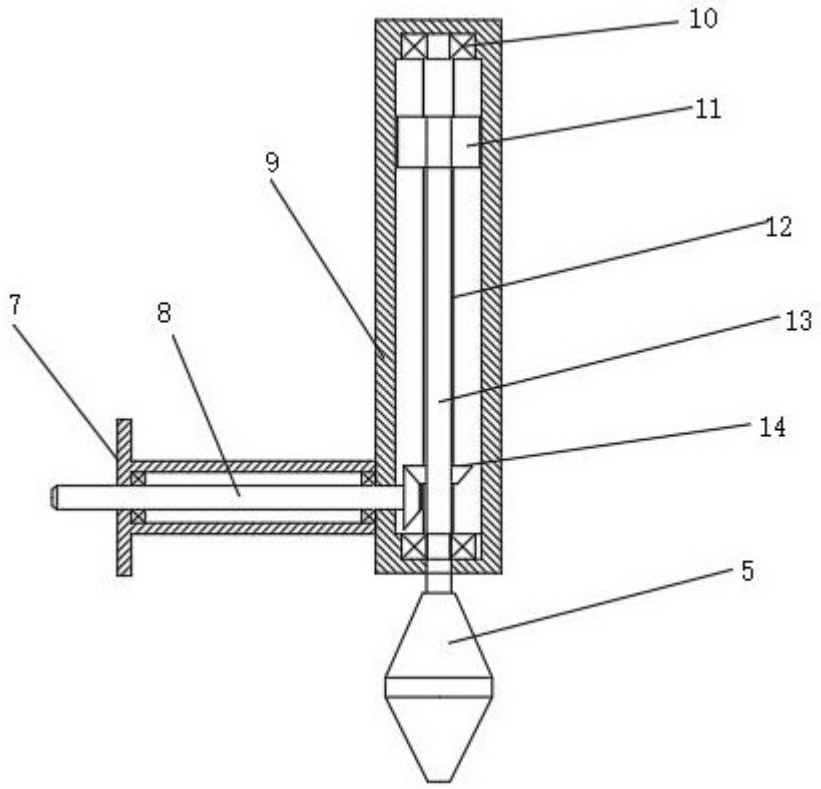


图 3

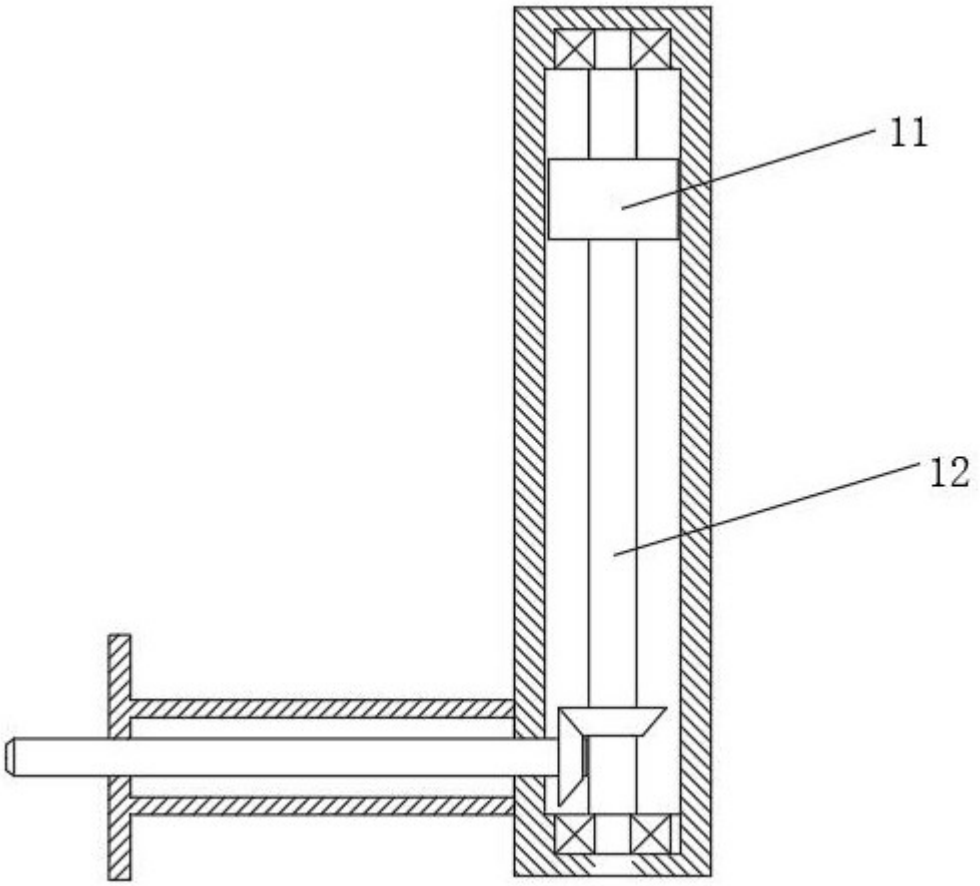


图 4

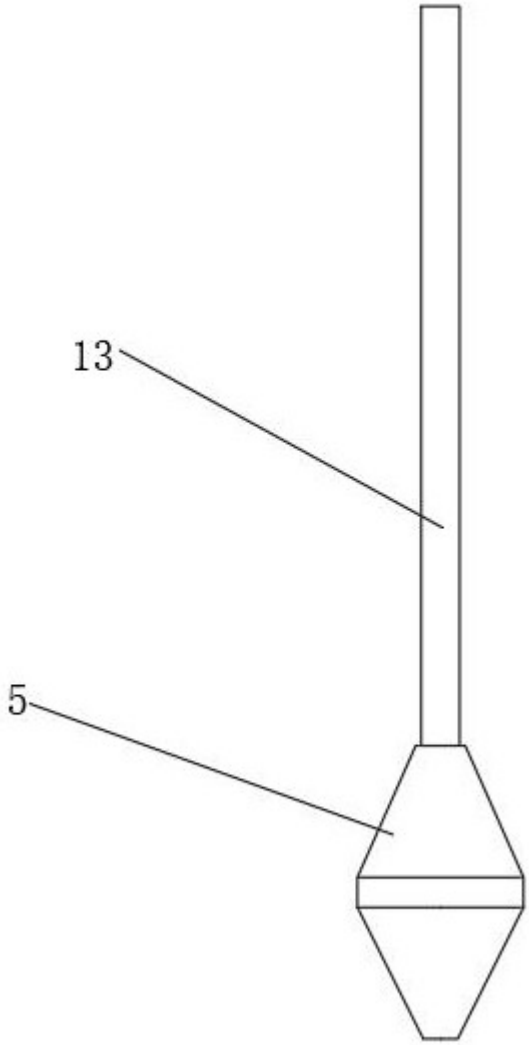


图 5