



(21) 申请号 202221785288.4

(22) 申请日 2022.07.12

(73) 专利权人 李敏才

地址 525000 广东省茂名市茂南区镇盛镇
联塘村十八组

(72) 发明人 李敏才

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 王跃

(51) Int. Cl.

E03F 5/04 (2006.01)

E03F 5/06 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

E03F 5/22 (2006.01)

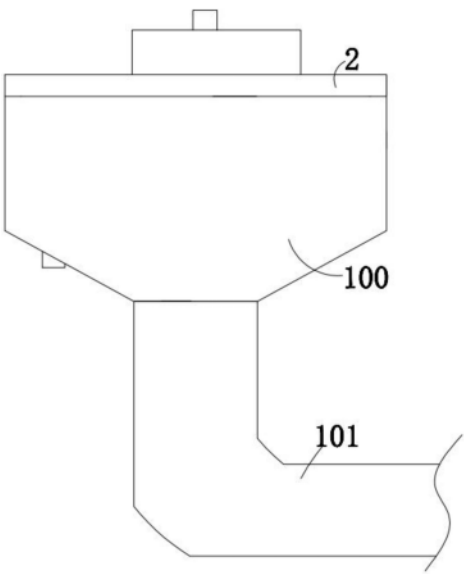
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工降雨排水结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工降雨排水结构,包括顶部为开口设置的排水过滤箱,所述排水过滤箱的底部设为锥形结构并连通固定有L形排水管,所述排水过滤箱的顶部磁吸插装有盖板,盖板的顶部固定连接有抽水机构,抽水机构的底部延伸至排水过滤箱内。本实用新型便于排水过滤作业,能够在排水时自动解除对L形排水管的封堵,且在排水完成后,自动对L形排水管进行封堵,可有效的避免L形排水管内的异味向上窜出现象,降低因异味对环境的污染,且能够在过滤的过程中自动对第一过滤网顶部的杂质进行敲震清理并收集,缓解过滤过程中第一过滤网堵塞的风险,提高过滤稳定性,且能够将收集的杂质取出清理。



1. 一种建筑施工降雨排水结构,包括顶部为开口设置的排水过滤箱(100),所述排水过滤箱(100)的底部设为锥形结构并连通固定有L形排水管(101),其特征在于,所述排水过滤箱(100)的顶部磁吸插装有盖板(2),盖板(2)的顶部固定连接有抽水机构,抽水机构的底部延伸至排水过滤箱(100)内,盖板(2)的顶部左侧开设有多个进水孔(5),排水过滤箱(100)的右侧内壁上磁吸固定有收集机构,排水过滤箱(100)的前侧内壁和后侧内壁之间转动安装有倾斜设置的第一过滤网(4),排水过滤箱(100)的左侧内壁上固定连接有支撑块,第一过滤网(4)的底部左侧与支撑块的顶部活动接触,排水过滤箱(100)的底部内壁上嵌装有与第一过滤网(4)相配合的敲震机构,L形排水管(101)内固定安装有固定板(12),固定板(12)的顶部开设有锥形孔,固定板(12)的底部活动接触有与锥形孔相配合的封堵板(13),封堵板(13)的顶部固定连接有弹性导向驱动机构,弹性导向驱动机构的顶部延伸至排水过滤箱(100)内并与排水过滤箱(100)的前侧内壁和后侧内壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工降雨排水结构,其特征在于,所述抽水机构包括固定连接在盖板(2)顶部的水泵(3),盖板(2)的顶部固定连接有防护箱,水泵(3)位于防护箱内,水泵(3)的排水端延伸至排水过滤箱(100)内并位于第一过滤网(4)的上方,水泵(3)的抽取端延伸至防护箱的上方,水泵(3)的右侧固定并电性连接有无线遥控开关,无线遥控开关匹配设置有外部遥控器。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工降雨排水结构,其特征在于,所述收集机构包括顶部为开口设置的收集箱(1),排水过滤箱(100)的右侧内壁上固定连接有支撑板,收集箱(1)磁吸固定在支撑板的顶部,收集箱(1)的顶部固定连接有拉杆(11),拉杆(11)的顶端固定连接有拉环,收集箱(1)的左侧内壁上开设有顶部为开口设置的进料孔(9),收集箱(1)的左侧内壁上嵌装有位于进料孔(9)下方的第二过滤网(10),第一过滤网(4)位于收集箱(1)的左侧并与收集箱(1)上的进料孔(9)相配合。

4. 根据权利要求2所述的一种建筑施工降雨排水结构,其特征在于,所述敲震机构包括嵌装固定在排水过滤箱(100)底部内壁上的防护管(8),防护管(8)的顶端设为封堵结构,防护管(8)的底端延伸至排水过滤箱(100)的下方,防护管(8)内固定安装有往复推杆电机(7),往复推杆电机(7)的输出轴顶端延伸至防护管(8)的上方并固定连接有弹性敲震球(6),弹性敲震球(6)位于第一过滤网(4)的下方并与第一过滤网(4)相配合,往复推杆电机(7)与无线遥控开关电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工降雨排水结构,其特征在于,所述弹性导向驱动机构包括固定连接在封堵板(13)顶部的矩形杆(16),排水过滤箱(100)的前侧内壁和后侧内壁之间固定连接有支撑杆(14),支撑杆(14)的顶部设为弧形结构,支撑杆(14)的底部固定连接有导向管(15),导向管(15)滑动套设在矩形杆(16)上,矩形杆(16)的顶端与支撑杆(14)的底部之间固定连接有弹簧(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工降雨排水结构,其特征在于,所述盖板(2)的底部两侧均固定连接有第一磁铁,排水过滤箱(100)的顶部两侧均开设有第一凹槽,第一凹槽的底部内壁上固定连接有第二磁铁,第一磁铁的底部延伸至对应的第一凹槽内并与第二磁铁的顶部相吸附,第一磁铁的外侧与对应的第一凹槽的内壁活动接触。

7. 根据权利要求3所述的一种建筑施工降雨排水结构,其特征在于,所述支撑板的顶部开设有第二凹槽,第二凹槽的底部内壁上固定连接有第三磁铁,收集箱(1)的底部固定连接

有第四磁铁,第四磁铁的底部延伸至第二凹槽内并与第三磁铁的顶部相吸附,第四磁铁的外侧与第二凹槽的内壁活动接触。

8.根据权利要求1所述的一种建筑施工降雨排水结构,其特征在于,所述第一过滤网(4)的前侧和后侧分别与排水过滤箱(100)的前侧内壁和后侧内壁活动接触,第一过滤网(4)的前侧开设有第一圆形孔,第一圆形孔内固定套设有两个轴承,排水过滤箱(100)的前侧内壁和后侧内壁之间固定连接安装有安装轴,安装轴的外侧与轴承的内圈内侧固定连接。

一种建筑施工降雨排水结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及降雨排水结构技术领域,尤其涉及一种建筑施工降雨排水结构。

背景技术

[0002] 在建筑施工过程中避免不了遇到雨天,在降雨时,需要对雨水进行排放,在建筑施工过程中,现场施工人员及项目管理者对雨水和现场积水往往采取的措施是地势低处用潜污泵抽取,地势高处直接就地排放,由于施工现场污水中含有较多的杂质污物,若直接排放容易造成污水管道的堵塞,因此大多会在排放口安装过滤网对污水进行过滤处理。

[0003] 传统的降雨排水结构上的过滤排水方式,在过滤的过程中缺少自动对过滤网上的杂质进行敲震清理收集的机构,在过滤的过程中容易造成过滤网堵塞,进而影响排水效率,且在排水完成后缺少对污水管道自动封堵的机构,长时间使用污水管道内容易产生异味,其异味向上窜出从而对环境造成污染,不能满足使用需求,综合上述情况,因此我们提出了一种建筑施工降雨排水结构用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种建筑施工降雨排水结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种建筑施工降雨排水结构,包括顶部为开口设置的排水过滤箱,所述排水过滤箱的底部设为锥形结构并连通固定有L形排水管,所述排水过滤箱的顶部磁吸插装有盖板,盖板的顶部固定连接有抽水机构,抽水机构的底部延伸至排水过滤箱内,抽取机构用于对外部的水进行抽取排水,盖板的顶部左侧开设有多个进水孔,排水过滤箱的右侧内壁上磁吸固定有收集机构,收集机构用于对杂质进行收集,排水过滤箱的前侧内壁和后侧内壁之间转动安装有倾斜设置的第一过滤网,第一过滤网用于对水中的杂质进行过滤,排水过滤箱的左侧内壁上固定连接有支撑块,支撑块用于对第一过滤网进行支撑,第一过滤网的底部左侧与支撑块的顶部活动接触,排水过滤箱的底部内壁上嵌装有与第一过滤网相配合的敲震机构,敲震机构用于对第一过滤网进行敲震清理,L形排水管内固定安装有固定板,固定板的顶部开设有锥形孔,固定板的底部活动接触有与锥形孔相配合的封堵板,封堵板用于对锥形孔进行封堵,封堵板的顶部固定连接有弹性导向驱动机构,弹性导向驱动机构的顶部延伸至排水过滤箱内并与排水过滤箱的前侧内壁和后侧内壁固定连接,弹性导向驱动机构对封堵板起到导向驱动的效果。

[0007] 优选的,所述抽水机构包括固定连接在盖板顶部的水泵,盖板的顶部固定连接防护箱,水泵位于防护箱内,水泵的排水端延伸至排水过滤箱内并位于第一过滤网的上方,水泵的抽取端延伸至防护箱的上方,水泵的右侧固定并电性连接有无线遥控开关,无线遥控开关匹配设置有外部遥控器,无线遥控开关配合外部遥控器的设置,能够实现远程操控的效果。

[0008] 优选的,所述收集机构包括顶部为开口设置的收集箱,排水过滤箱的右侧内壁上固定连接支撑板,收集箱磁吸固定在支撑板的顶部,收集箱的顶部固定连接有拉杆,拉杆的顶端固定连接有拉环,收集箱的左侧内壁上开设有顶部为开口设置的进料孔,收集箱的左侧内壁上嵌装有位于进料孔下方的第二过滤网,第二过滤网用于对收集的杂质中的污水进行过滤,第一过滤网位于收集箱的左侧并与收集箱上的进料孔相配合。

[0009] 优选的,所述敲震机构包括嵌装固定在排水过滤箱底部内壁上的防护管,防护管的顶端设为封堵结构,防护管的底端延伸至排水过滤箱的下方,防护管内固定安装有往复推杆电机,防护管用于对往复推杆电机进行防护,避免排水过滤箱内的水进入到往复推杆电机内部的现象,往复推杆电机的输出轴顶端延伸至防护管的上方并固定连接有弹性敲震球,弹性敲震球位于第一过滤网的下方并与第一过滤网相配合,往复推杆电机与无线遥控开关电性连接。

[0010] 优选的,所述弹性导向驱动机构包括固定连接在封堵板顶部的矩形杆,排水过滤箱的前侧内壁和后侧内壁之间固定连接有支撑杆,支撑杆的顶部设为弧形结构,支撑杆的底部固定连接有导向管,导向管滑动套设在矩形杆上,矩形杆的顶端与支撑杆的底部之间固定连接有弹簧,弹簧的设置,能够在弹簧被拉伸时,放松拉力时通过矩形杆驱动封堵板复位。

[0011] 优选的,所述盖板的底部两侧均固定连接有第一磁铁,排水过滤箱的顶部两侧均开设有第一凹槽,第一凹槽的底部内壁上固定连接有第二磁铁,第一磁铁的底部延伸至对应的第一凹槽内并与第二磁铁的顶部相吸附,第一磁铁的外侧与对应的第一凹槽的内壁活动接触,盖板通过第一磁铁和第二磁铁磁吸固定的方式,能够快速实现拆装,方便后续快速解除对排水过滤箱的遮挡。

[0012] 优选的,所述支撑板的顶部开设有第二凹槽,第二凹槽的底部内壁上固定连接有第三磁铁,收集箱的底部固定连接有第四磁铁,第四磁铁的底部延伸至第二凹槽内并与第三磁铁的顶部相吸附,第四磁铁的外侧与第二凹槽的内壁活动接触,收集箱磁吸固定的方式,能够快速将收集箱从排水过滤箱内取出。

[0013] 优选的,所述第一过滤网的前侧和后侧分别与排水过滤箱的前侧内壁和后侧内壁活动接触,第一过滤网的前侧开设有第一圆形孔,第一圆形孔内固定套设有两个轴承,排水过滤箱的前侧内壁和后侧内壁之间固定连接有安装轴,安装轴的外侧与轴承的内圈内侧固定连接。

[0014] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过封堵板、固定板和弹性导向驱动机构相配合,能够在排水时自动解除对L形排水管的封堵,且在排水完成后,自动对L形排水管进行封堵,可有效的避免L形排水管内的异味向上窜出现象,降低因异味对环境的污染;

[0016] 2、通过水泵、进水孔和第一过滤网相配合,能够实现排水过滤作业;

[0017] 3、通过收集机构和敲震机构相配合,能够自动对第一过滤网顶部的杂质进行敲震清理并收集,缓解过滤过程中第一过滤网堵塞的风险,提高过滤稳定性。

[0018] 本实用新型便于排水过滤作业,能够在排水时自动解除对L形排水管的封堵,且在排水完成后,自动对L形排水管进行封堵,可有效的避免L形排水管内的异味向上窜出现象,降低因异味对环境的污染,且能够在过滤的过程中自动对第一过滤网顶部的杂质进行

敲击清理并收集,缓解过滤过程中第一过滤网堵塞的风险,提高过滤稳定性,且能够将收集的杂质取出清理。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种建筑施工降雨排水结构的结构示意图;

[0020] 图2为图1的剖视结构示意图;

[0021] 图3为图2中A部分的放大结构示意图。

[0022] 图中:100、排水过滤箱;101、L形排水管;1、收集箱;2、盖板;3、水泵;4、第一过滤网;5、进水孔;6、弹性敲击球;7、往复推杆电机;8、防护管;9、进料孔;10、第二过滤网;11、拉杆;12、固定板;13、封堵板;14、支撑杆;15、导向管;16、矩形杆;17、弹簧。

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。

[0024] 参照图1-3,一种建筑施工降雨排水结构,包括顶部为开口设置的排水过滤箱100,排水过滤箱100用于对建筑施工中的雨水进行排水过滤,排水过滤箱100的底部设为锥形结构并连通固定有L形排水管101,排水过滤箱100的顶部磁吸插装有盖板2,其中盖板2的底部两侧均固定连接有第一磁铁,排水过滤箱100的顶部两侧均开设有第一凹槽,第一凹槽的底部内壁上固定连接有第二磁铁,第一磁铁的底部延伸至对应的第一凹槽内并与第二磁铁的顶部相吸附,第一磁铁的外侧与对应的第一凹槽的内壁活动接触,盖板2通过第一磁铁和第二磁铁固定的方式,方便快捷实现对其的拆装,盖板2的顶部固定连接有抽水机构,抽水机构的底部延伸至排水过滤箱100内,其中抽水机构包括固定连接在盖板2顶部的水泵3,盖板2的顶部固定连接有防护箱,水泵3位于防护箱内,防护箱用于对水泵3进行遮挡防护,水泵3的排水端延伸至排水过滤箱100内,水泵3的抽取端延伸至防护箱的上方,水泵3的右侧固定并电性连接有无线遥控开关,无线遥控开关匹配设置有外部遥控器;

[0025] 盖板2的顶部左侧开设有多个进水孔5,排水过滤箱100的右侧内壁上磁吸固定有收集机构,其中收集机构包括顶部为开口设置的收集箱1,收集箱1的前侧和后侧分别与排水过滤箱100的前侧内壁和后侧内壁活动接触,排水过滤箱100的右侧内壁上固定连接有支撑板,收集箱1磁吸固定在支撑板的顶部,其中支撑板的顶部开设有第二凹槽,第二凹槽的底部内壁上固定连接有第三磁铁,收集箱1的底部固定连接有第四磁铁,第四磁铁的底部延伸至第二凹槽内并与第三磁铁的顶部相吸附,第四磁铁的外侧与第二凹槽的内壁活动接触,收集箱1磁吸固定在支撑板上的方式,能够快速实现对收集箱1的拆装,方便后续将收集箱1从排水过滤箱100内取出,收集箱1的顶部固定连接有拉杆11,拉杆11的顶端固定连接有拉环,收集箱1的左侧内壁上开设有顶部为开口设置的进料孔9,收集箱1的左侧内壁上嵌装有位于进料孔9下方的第二过滤网10,第二过滤网10用于对收集的杂质中的污水进行过滤;

[0026] 排水过滤箱100的前侧内壁和后侧内壁之间转动安装有倾斜设置的第一过滤网4,其中第一过滤网4的前侧和后侧分别与排水过滤箱100的前侧内壁和后侧内壁活动接触,第一过滤网4的前侧开设有第一圆形孔,第一圆形孔内固定套设有两个轴承,排水过滤箱100

的前侧内壁和后侧内壁之间固定连接有安装轴,安装轴的外侧与轴承的内圈内侧固定连接,通过安装轴和轴承相配合,实现对第一过滤网4的转动安装,第一过滤网4位于收集箱1的左侧并与收集箱1上的进料孔9相配合,排水过滤箱100的左侧内壁上固定连接有支撑块,第一过滤网4的底部左侧与支撑块的顶部活动接触,支撑块用于对第一过滤网4进行支撑,排水过滤箱100的底部内壁上嵌装有与第一过滤网4相配合的敲震机构,其中敲震机构包括嵌装固定在排水过滤箱100底部内壁上的防护管8,其中排水过滤箱100的底部内壁上开设有用于固定安装防护管8的嵌装孔,防护管8的顶端设为封堵结构,防护管8的底端延伸至排水过滤箱100的下方,防护管8内固定安装有往复推杆电机7,防护管8用于对往复推杆电机7进行遮挡防护,往复推杆电机7的输出轴顶端延伸至防护管8的上方并固定连接弹性敲震球6,弹性敲震球6位于第一过滤网4的下方并与第一过滤网4相配合,往复推杆电机7与无线遥控开关电性连接;

[0027] L形排水管101内固定安装有固定板12,固定板12的顶部开设有锥形孔,固定板12的底部活动接触有与锥形孔相配合的封堵板13,封堵板13的顶部固定连接弹性导向驱动机构,弹性导向驱动机构的顶部延伸至排水过滤箱100内并与排水过滤箱100的前侧内壁和后侧内壁固定连接,其中弹性导向驱动机构包括固定连接在封堵板13顶部的矩形杆16,排水过滤箱100的前侧内壁和后侧内壁之间固定连接支撑杆14,支撑杆14的顶部设为弧形结构,支撑杆14的顶部设为弧形结构的方式,方便对水导流,支撑杆14的底部固定连接导向管15,支撑杆14用于对导向管15进行支撑,导向管15滑动套设在矩形杆16上,其中导向管15的右侧内壁上开设有限位孔,矩形杆16的右侧固定连接限位块,限位块与限位孔滑动连接,限位块与限位孔滑动连接的方式,能够对矩形杆16起到防脱的效果,矩形杆16的顶端与支撑杆14的底部之间固定连接弹簧17,弹簧17的设置,能够在弹簧17处于拉伸状态放松挤压力时,通过矩形杆16驱动封堵板13向上回移复位,本实用新型便于排水过滤作业,能够在排水时自动解除对L形排水管101的封堵,且在排水完成后,自动对L形排水管101进行封堵,可有效的避免L形排水管101内的异味向上窜出的现象,降低因异味对环境的污染,且能够在过滤的过程中自动对第一过滤网4顶部的杂质进行敲震清理并收集,缓解过滤过程中第一过滤网4堵塞的风险,提高过滤稳定性,且能够将收集的杂质取出清理。

[0028] 工作原理:使用时,当排水过滤箱100位于低地势时,高处的水可直接经进水孔5进入到排水过滤箱100内,当排水过滤箱100位于高地势时,可通过外部遥控器操控无线遥控开关控制水泵3开启,将水泵3的进水口连接外部用于抽水的软管,将软管一端放入水内,水泵3对外部的水进行抽取,抽取的水进入到排水过滤箱100内,无论采用何种方式进入到排水过滤箱100内的水均会穿过第一过滤网4,第一过滤网4对污水中的杂质进行过滤遮挡在其顶部,过滤后的污水进入到锥形孔内对封堵板13进行挤压,挤压的力带动封堵板13向下移动,封堵板13带动矩形杆16在导向管15内向下滑动并对弹簧17进行拉伸,封堵板13向下移动的同时解除对锥形孔的遮挡,使得过滤后的污水进入到L形排水管101内,并经L形排水管101导流至外部的收集区域,当污水排完后,对封堵板13的挤压力消失,此时处于拉伸状态的弹簧17的弹力通过矩形杆16带动封堵板13对锥形孔进行封堵,通过在水排完后自动对L形排水管101进行封堵的方式,可有效的避免L形排水管101内的异味向上窜出的现象,降低因异味对环境的污染;

[0029] 在排水的过程中可启动往复推杆电机7,往复推杆电机7的输出轴带动弹性敲震球

6循环上下移动,弹性敲震球6向上移动的同时对第一过滤网4进行碰撞挤压,在碰撞挤压力的作用下,使得第一过滤网4产生震动并向上转动,当弹性敲震球6向下移动至放松对第一过滤网4的挤压力,使得第一过滤网4向下回转复位,弹性敲震球6循环敲震,使得第一过滤网4循环震动并转动,在震动的力配合第一过滤网4的倾斜设置,使得第一过滤网4顶部的杂质顺着其倾斜面经进料孔9进入到收集箱1内,收集箱1对杂质进行收集,同时杂质中携带的水经第二过滤网10再次进入到排水过滤箱100内,从而实现对第一过滤网4顶部的杂质自动敲震清理并收集的目的,缓解过滤过程中第一过滤网4堵塞的风险,提高过滤稳定性;

[0030] 当需要将收集箱1取出对其内部收集的杂质进行清理时,向上移动盖板2带动两个第一磁铁向上与两个第二磁铁分离,解除对排水过滤箱100的遮挡,此时即可向上拉动拉环带动拉杆11向上移动,拉杆11带动收集箱1向上移动,收集箱1带动第四磁铁向上与第三磁铁分离,即可将收集箱1从排水过滤箱100内移出,方便人员对其内部的杂质进行清理,向上拉动第一过滤网4顶部的弧形把手,可将第一过滤网4转出排水过滤箱100,方便人员对第一过滤网4进行清理,清理后回转第一过滤网4移动至排水过滤箱100内,紧接着将收集箱1移动固定在排水过滤箱100内,将盖板2固定在排水过滤箱100的顶部,即可等待下次排水作业。

[0031] 本实用的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用中的具体含义。

[0032] 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。

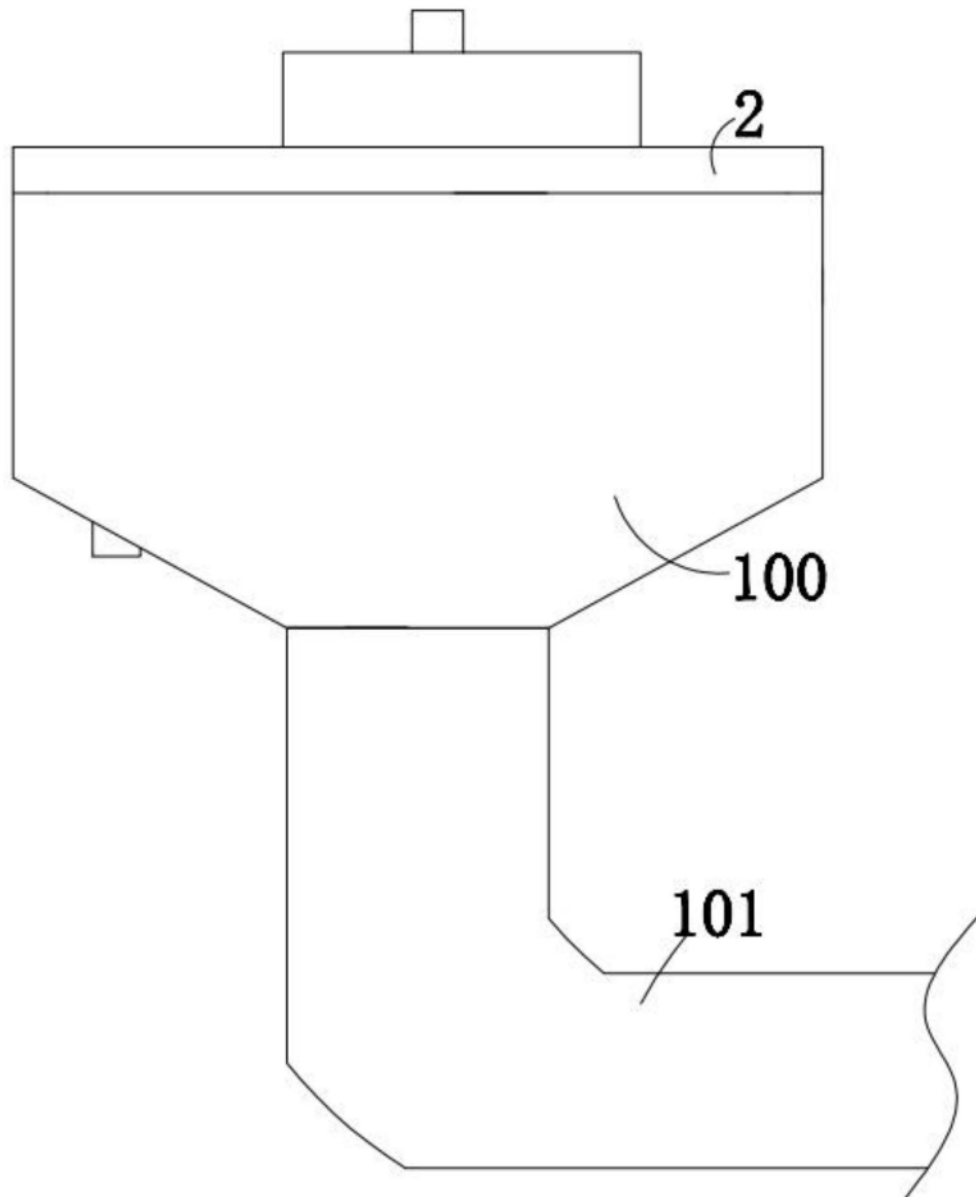


图1

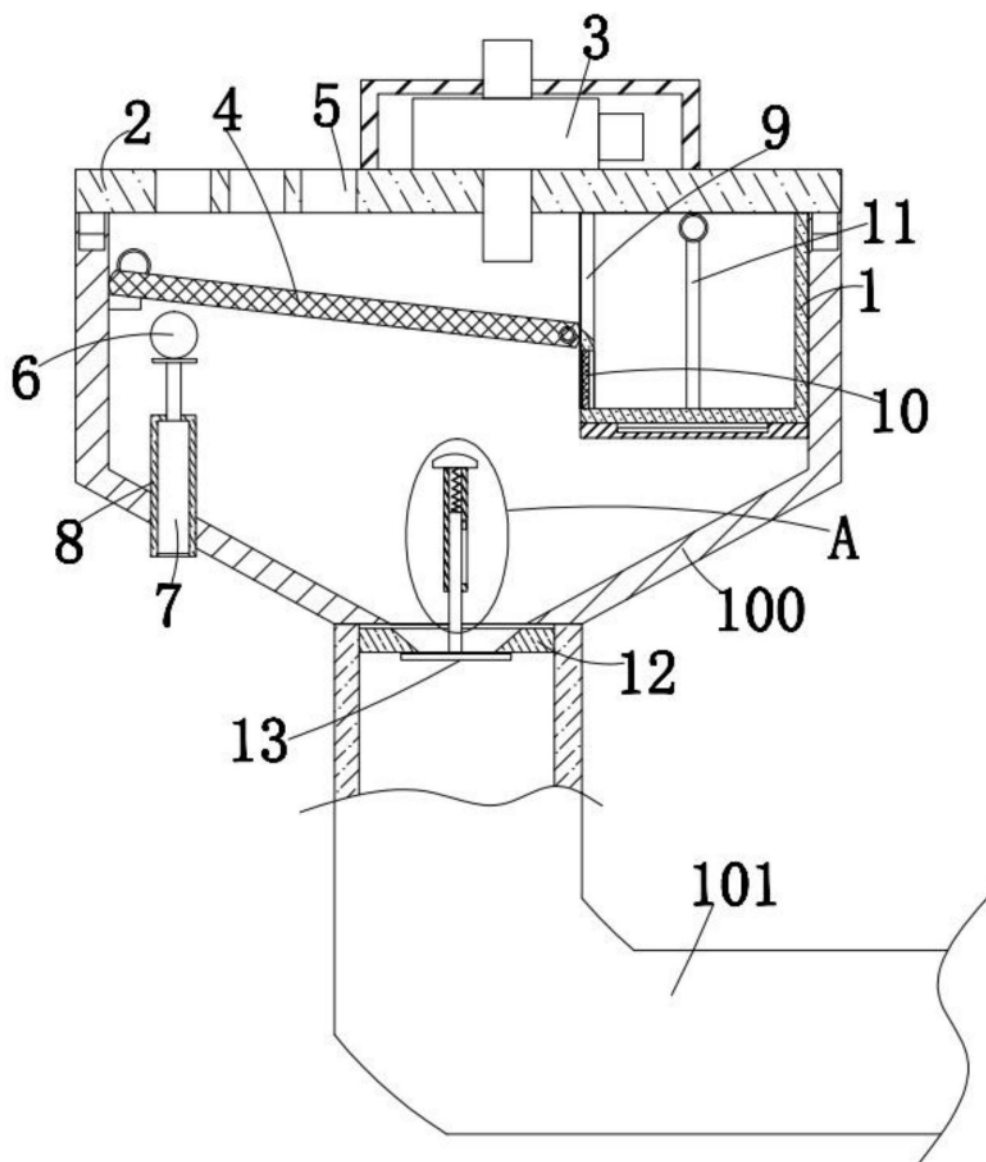


图2

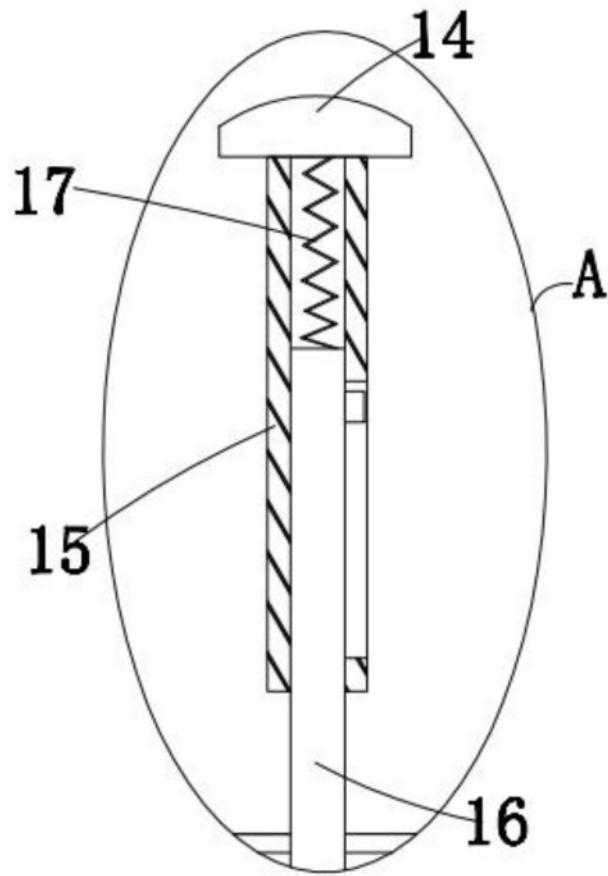


图3