



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210177669 U

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201920728532.5

(22)申请日 2019.05.20

(73)专利权人 四川众信利民环保科技有限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区华兴街
道沈家桥社区文盛路20号

(72)发明人 肖兵 李英豪 罗学连 李静
吴艳梅

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 白桂林

(51)Int.Cl.

E03F 5/22(2006.01)

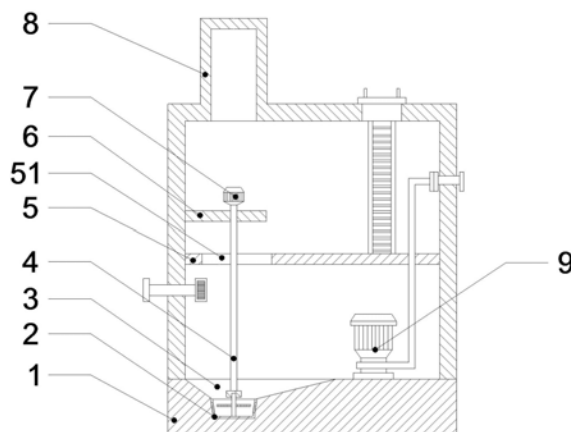
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于除淤泥的污水提升泵站

(57)摘要

本实用新型涉及污水提升泵站技术领域,具体是一种便于除淤泥的污水提升泵站,用于解决现有污水提升泵站不便于除去其内部淤泥的问题。本实用新型包括泵站本体,所述泵站本体内设有检修平台,所述泵站本体内的底面安装有潜水排污泵,所述泵站本体内的底面开有集泥槽,所述集泥槽内安装有集泥箱,所述集泥箱上连接有竖直升降机构,所述检修平台上开有可让集泥箱通过的检修口。本实用新型通过在泵站本体的底面开有便于聚集淤泥的集泥槽,并在集泥槽内安装有集泥箱,当集泥箱中的淤泥到达一定量时,启动竖直升降机构将集泥箱运到检修口处,如此更加方便除去污水提升泵站内的淤泥。



1. 一种便于除淤泥的污水提升泵站,包括泵站本体(1),所述泵站本体(1)内设有检修平台(5),所述泵站本体(1)内的底面安装有潜水排污泵(9),其特征在于:所述泵站本体(1)内的底面开有集泥槽(3),所述集泥槽(3)内安装有集泥箱(2),所述集泥箱(2)上连接有垂直升降机构,所述检修平台(5)上开有可让集泥箱(2)通过的检修口(51)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于除淤泥的污水提升泵站,其特征在于:所述集泥槽(3)包括从下到上依次设置的集泥段(31)、倾斜段(32)和水平段(33),所述集泥箱(2)安装在集泥段(31)内,所述潜水排污泵(9)安装在水平段(33)上。

3. 根据权利要求2所述的一种便于除淤泥的污水提升泵站,其特征在于:所述集泥箱(2)包括从下到上依次成型为一体的盛泥部(21)和进泥部(22),所述进泥部(22)的上端开口,且进泥部(22)的侧壁上开有多个进泥孔(221)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于除淤泥的污水提升泵站,其特征在于:所述垂直升降机构包括安装在泵站本体(1)内壁上且位于检修平台(5)上方的支撑板(6),所述支撑板(6)被沿垂直方向设置的旋转轴(4)穿过,所述旋转轴(4)与支撑板(6)间通过螺纹连接,所述旋转轴(4)的上端安装有旋转装置,下端通过连接机构连接集泥箱(2),所述泵站本体(1)顶面还设有与泵站本体(1)内部相通的动力箱(8)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于除淤泥的污水提升泵站,其特征在于:所述连接机构包括安装在旋转轴(4)下端的连接块(12),所述连接块(12)通过连接杆(11)与集泥箱(2)连接,所述连接杆(11)与连接块(12)通过螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的一种便于除淤泥的污水提升泵站,其特征在于:所述连接杆(11)上在水平方向设有挡杂板(10),所述挡杂板(10)位于集泥箱(2)内,所述挡杂板(10)上开有多个漏水孔(101)。

7. 根据权利要求4所述的一种便于除淤泥的污水提升泵站,其特征在于:所述旋转装置为旋转电机(7),所述旋转电机(7)的型号为6812ZY150W。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的一种便于除淤泥的污水提升泵站,其特征在于:所述集泥槽(3)和集泥箱(2)的横截面均为圆形,且所述集泥槽(3)的直径与集泥箱(2)的外径相等。

一种便于除淤泥的污水提升泵站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水提升泵站技术领域,更具体的是涉及一种便于除淤泥的污水提升泵站。

背景技术

[0002] 污水处理是指为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。在处理污水的环节中,有时污水的压力不足而不能使污水进入下一阶段的处理,因此我们需要设立中途泵站即提升泵站来提升污水,污水提升泵站是污水系统的重要组成部分,特点是水流连续,水流较小,但变化幅度大,水中污染物含量多,由此可见污水提升泵站对于污水的处理来说是至关重要的,而除去污水提升泵站内的杂物也是非常需要考虑的一个问题点。

[0003] 现有技术中具有除去杂物功能的提升泵站包括玻璃钢筒体、玻璃钢井盖、耦合装置、配电箱、潜污泵组、管道系统,玻璃钢筒体内开有进水口和出水口,玻璃钢井盖安放在玻璃钢筒体上部,耦合装置安放在玻璃钢筒体下部,潜污泵组通过耦合装置固定并通过管道系统与出水口相连接,还包括旋转离心叶轮和粉碎格栅,旋转离心叶轮为旋转状的单通道结构配设于潜污泵组上,粉碎格栅设置于玻璃钢筒体内且布置于进水口处。该提升泵站通过粉碎格栅可将污水中有塑料袋、编织袋、卫生纸等生活垃圾及城市园艺垃圾粉碎成细沫,随污水一同排出。

[0004] 当污水在提升泵站内时,不可避免的会带上一些淤泥,这些淤泥可能会沉淀在提升泵站内,这样淤泥沉淀多了可能会堵住提升泵体的相关部件,而上述污水提升泵站没有除去淤泥的相关装置,这样使得该提升水泵站不方便除去其内部的淤泥。因此,我们迫切的需要一种可以更加方便除去淤泥的污水提升泵站。

实用新型内容

[0005] 基于以上问题,本实用新型提供了一种便于除淤泥的污水提升泵站,用于解决现有污水提升泵站不便于除去其内部淤泥的问题。本实用新型通过在泵站本体的底面开有便于聚集淤泥的集泥槽,并在集泥槽内安装有集泥箱,当集泥箱中的淤泥到达一定量时,启动竖直升降机构将集泥箱运到检修口处,如此更加方便除去污水提升泵站内的淤泥。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种便于除淤泥的污水提升泵站,包括泵站本体,所述泵站本体内设有检修平台,所述泵站本体内的底面安装有潜水排污泵,所述泵站本体内的底面开有集泥槽,所述集泥槽内安装有集泥箱,所述集泥箱上连接有竖直升降机构,所述检修平台上开有可让集泥箱通过的检修口。

[0008] 作为一种优选的方式,所述集泥槽包括从下到上依次设置的集泥段、倾斜段和水平段,所述集泥箱安装在集泥段内,所述潜水排污泵安装在水平段上。

[0009] 作为一种优选的方式,所述集泥箱包括从下到上依次成型为一体的盛泥部和进泥部,所述进泥部的上端开口,且进泥部的侧壁上开有多个进泥孔。

[0010] 作为一种优选的方式,所述竖直升降机构包括安装在泵站本体内壁上且位于检修平台上方的支撑板,所述支撑板被沿竖直方向设置的旋转轴穿过,所述旋转轴与支撑板间通过螺纹连接,所述旋转轴的上端安装有旋转装置,下端通过连接机构连接集泥箱,所述泵站本体顶面还设有与泵站本体内部相通的动力箱。

[0011] 作为一种优选的方式,所述连接机构包括安装在旋转轴下端的连接块,所述连接块通过连接杆与集泥箱连接,所述连接杆与连接块通过螺纹连接。

[0012] 作为一种优选的方式,所述连接杆上在水平方向设有挡杂板,所述挡杂板位于集泥箱内,所述挡杂板上开有多个漏水孔。

[0013] 作为一种优选的方式,所述旋转装置为旋转电机,所述旋转电机的型号为6812ZY150W。

[0014] 作为一种优选的方式,所述集泥槽和集泥箱的横截面均为圆形,且所述集泥槽的直径与集泥箱的外径相等。

[0015] 工作原理:当污水进入泵站本体内时,时间一长污水中的淤泥便慢慢的沉淀在泵站本体的底部,由于在泵站本体内的底面开有便于聚集淤泥的集泥槽,淤泥从集泥槽的倾斜段慢慢的下滑到集泥段处,而集泥箱安装在集泥段处,所以污水中的淤泥会慢慢的聚集在集泥箱中,当集泥箱中的淤泥到达一定量时,工作人员启动旋转电机,旋转电机旋转带动旋转轴也旋转,由于旋转轴与支撑板间通过螺纹连接,所以旋转轴在旋转的同时会向上移动,直到集泥箱到达检修口处时停止旋转电机的旋转;工作人员再将集泥箱中的淤泥清除后,再依次启动旋转电机向相反的方向旋转,旋转轴在旋转的同时会带动集泥箱向下移动,最终将集泥箱放置在集泥槽中。如此,可以更加方便清除污水提升泵站内的淤泥。

[0016] 本实用新型的有益效果如下:

[0017] (1) 本实用新型通过在泵站本体的底面开有便于聚集淤泥的集泥槽,并在集泥槽内安装有集泥箱,当集泥箱中的淤泥到达一定量时,启动竖直升降机构将集泥箱运到检修口处,如此更加方便除去污水提升泵站内的淤泥。

[0018] (2) 本实用新型中集泥槽包括从下到上依次设置的集泥段,倾斜段和水平段,集泥箱安装在集泥段内,潜水排污泵安装在水平段上。淤泥从集泥槽的倾斜段慢慢的下滑到集泥段处,而集泥箱安装在集泥段处,所以污水中的淤泥会慢慢的聚集在集泥箱中,这样更容易使污水提升泵站内的淤泥聚集在集泥箱中。

[0019] (3) 本实用新型中连接机构包括安装在旋转轴下端的连接块,连接块通过连接杆与集泥箱连接,连接杆与连接块通过螺纹连接。这样一方面更加的方便集泥箱从连接块上拆卸下来或者安装上去,另一方面可以方便在连接块上更换不同的集泥箱,以满足除去不同污水中的淤泥。

[0020] (4) 本实用新型中连接杆上在水平方向设有挡杂板,挡杂板位于集泥箱内,挡杂板上开有多个漏水孔。挡杂板一方面可以挡住污水中的一些杂物,另一方面可以减少外部水流对集泥箱中淤泥的冲力,这样更加的便于对污水中淤泥的收集。

附图说明

- [0021] 图1为本实用新型集泥箱在集泥槽中时的正面剖视结构简图；
- [0022] 图2为本实用新型集泥箱在检修口处时的正面剖视结构简图；
- [0023] 图3为本实用新型图2中A-A处的剖视结构简图；
- [0024] 图4为本实用新型泵站本体底部的结构简图；
- [0025] 图5为本实用新型集泥箱、连接杆、连接块连接时的正面剖视结构简图；
- [0026] 图6为本实用新型图5中B-B处的剖视结构连接；
- [0027] 附图标记：1泵站本体，2集泥箱，21盛泥部，22进泥部，221进泥孔，3集泥槽，31集泥段，32倾斜段，33水平段，4旋转轴，5检修平台，51检修口，6支撑板，7旋转电机，8动力箱，9潜水排污泵，10挡杂板，101漏水孔，11连接杆，12连接块。

具体实施方式

[0028] 为了本技术领域的人员更好的理解本实用新型，下面结合附图和以下实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0029] 实施例1：

[0030] 如图1-6所示，一种便于除淤泥的污水提升泵站，包括泵站本体1，泵站本体1内设有检修平台5，泵站本体1内的底面安装有潜水排污泵9，泵站本体1内的底面开有集泥槽3，集泥槽3内安装有集泥箱2，集泥箱2上连接有垂直升降机构，检修平台5上开有可让集泥箱2通过的检修口51。

[0031] 优选的，给出了集泥槽3的一种优选结构，即集泥槽3包括从下到上依次设置的集泥段31、倾斜段32和水平段33，集泥箱2安装在集泥段31内，潜水排污泵9安装在水平段33上。淤泥从集泥槽3的倾斜段32慢慢的下滑到集泥段31处，而集泥箱2安装在集泥段31处，所以污水中的淤泥会慢慢的聚集在集泥箱2中，这样更加容易使污水提升泵站内的淤泥聚集在集泥箱2中。

[0032] 优选的，集泥箱2包括从下到上依次成型为一体的盛泥部21和进泥部22，进泥部22的上端开口，且进泥部22的侧壁上开有多个进泥孔221。污水中的淤泥可以从进泥部22的开口处和进泥孔221进入盛泥部21中，这样淤泥可以慢慢的聚集在盛泥部21。

[0033] 实施例2：

[0034] 如图1-6所示，本实施例给出了一种垂直升降机构的优选机构，即垂直升降机构包括安装在泵站本体1内壁上且位于检修平台5上方的支撑板6，支撑板6被沿垂直方向设置的旋转轴4穿过，旋转轴4与支撑板6间通过螺纹连接，旋转轴4的上端安装有旋转装置，下端通过连接机构连接集泥箱2，泵站本体1顶面还设有与泵站本体1内部相通的动力箱8。当集泥箱2中的淤泥到达一定量时，工作人员启动旋转电机7，旋转电机7旋转带动旋转轴4也旋转，由于旋转轴4与支撑板6间通过螺纹连接，所以旋转轴4在旋转的同时会向上移动，直到集泥箱2到达检修口51处时停止旋转电机7的旋转；工作人员再将集泥箱2中的淤泥清除后，再依次启动旋转电机7向相反的方向旋转，旋转轴4在旋转的同时会带动集泥箱2向下移动，最终将集泥箱2放置在集泥槽3中，另外旋转装置为旋转电机7，旋转电机7是常规的可以在市场上轻易购买到的电机，其型号可以旋转但是不限于6812ZY150W，另外旋转电机7与旋转轴4之间可以通过联轴器连接，这样可以使得旋转轴4旋转时，旋转电机7不随旋转轴4一起旋

转,总之使旋转电机7不随旋转轴4一起旋转,以及旋转电机7的线路设计均为本领域技术人员所知晓的,故在此不作赘述。

[0035] 优选的,连接机构包括安装在旋转轴4下端的连接块12,连接块12通过连接杆11与集泥箱2连接,连接杆11与连接块12通过螺纹连接,这样一方面更加的方便集泥箱2从连接块12上拆卸下来或者安装上去,另一方面可以方便在连接块12上更换不同的集泥箱2,以满足除去不同污水中的淤泥。

[0036] 优选的,连接杆11上在水平方向设有挡杂板10,挡杂板10位于集泥箱2内,挡杂板10上开有多个漏水孔101。挡杂板10一方面可以挡住污水中的一些杂物,另一方面可以减少外部水流对集泥箱2中淤泥的冲力,这样更加的便于对污水中淤泥的收集。

[0037] 优选的,集泥槽3和集泥箱2的横截面均为圆形,且集泥槽3的直径与集泥箱2的外径相等,这样就会减少集泥槽3与集泥箱2中间隙处的淤泥,同时也可以让集泥箱2更更大限度的收集污水中的淤泥。

[0038] 其余部分与实施例1相同,在此不作赘述。

[0039] 基于实施例1和实施例2,本实用新型的工作原理为:当污水进入泵站本体1内时,时间一长污水中的淤泥便慢慢的沉淀在泵站本体1的底部,由于在泵站本体1内的底面开有便于聚集淤泥的集泥槽3,淤泥从集泥槽3的倾斜段32慢慢的下滑到集泥段31处,而集泥箱2安装在集泥段31处,所以污水中的淤泥会慢慢的聚集在集泥箱2中,当集泥箱2中的淤泥到达一定量时,工作人员启动旋转电机7,旋转电机7旋转带动旋转轴4也旋转,由于旋转轴4与支撑板6间通过螺纹连接,所以旋转轴4在旋转的同时会向上移动,直到集泥箱2到达检修口51处时停止旋转电机7的旋转;工作人员再将集泥箱2中的淤泥清除后,再依次启动旋转电机7向相反的方向旋转,旋转轴4在旋转的同时会带动集泥箱2向下移动,最终将集泥箱2放置在集泥槽3中。如此,可以更加方便清除污水提升泵站内的淤泥。

[0040] 如上即为本实用新型的实施例。上述实施例以及实施例中的具体参数仅是为了清楚表述实用新型验证过程,并非用以限制本实用新型的专利保护范围,本实用新型的专利保护范围仍然以其权利要求书为准,凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

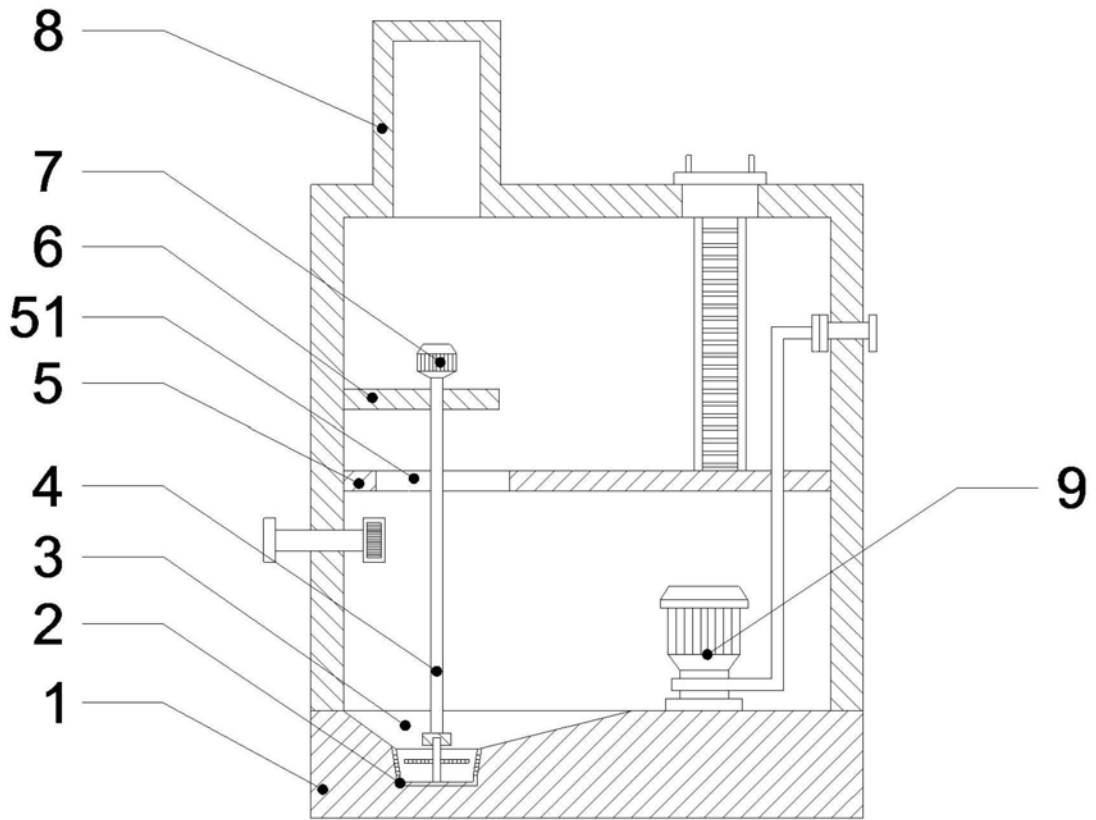


图1

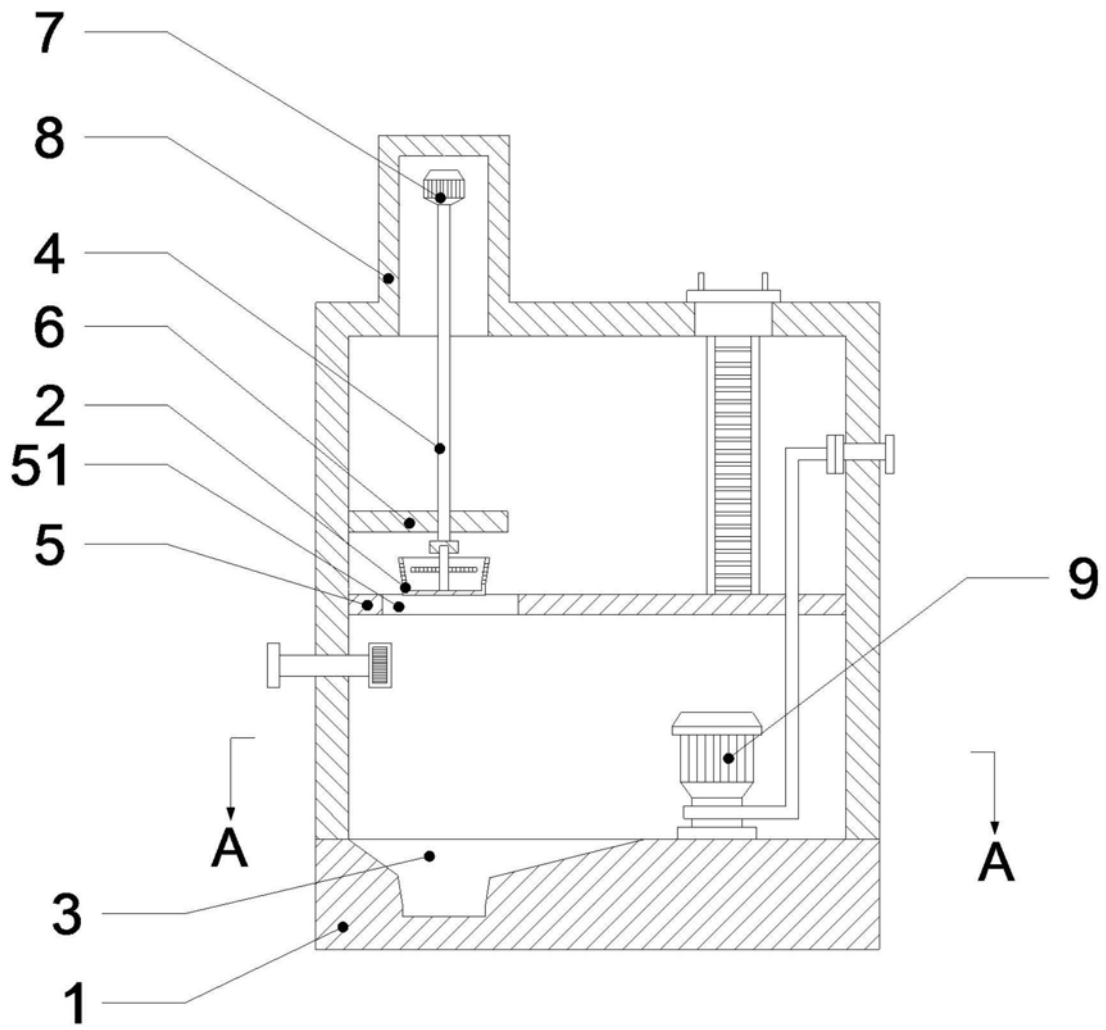


图2

A-A

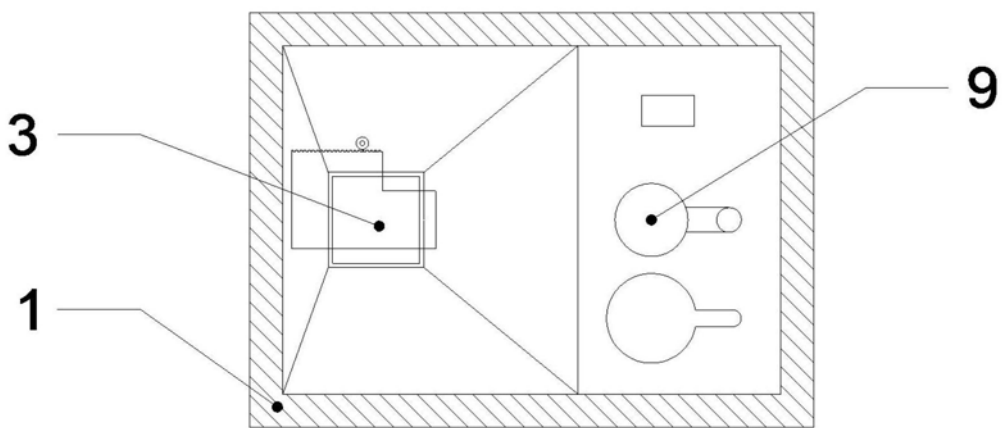


图3

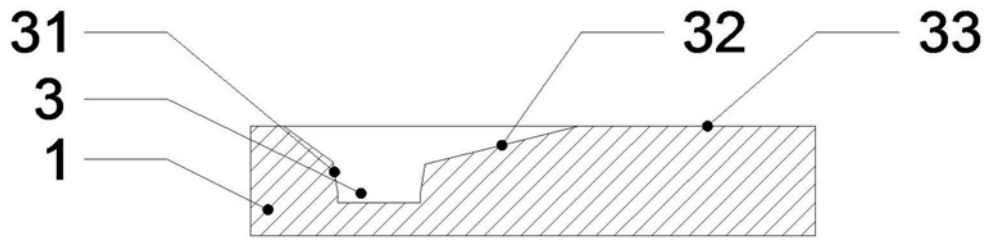


图4

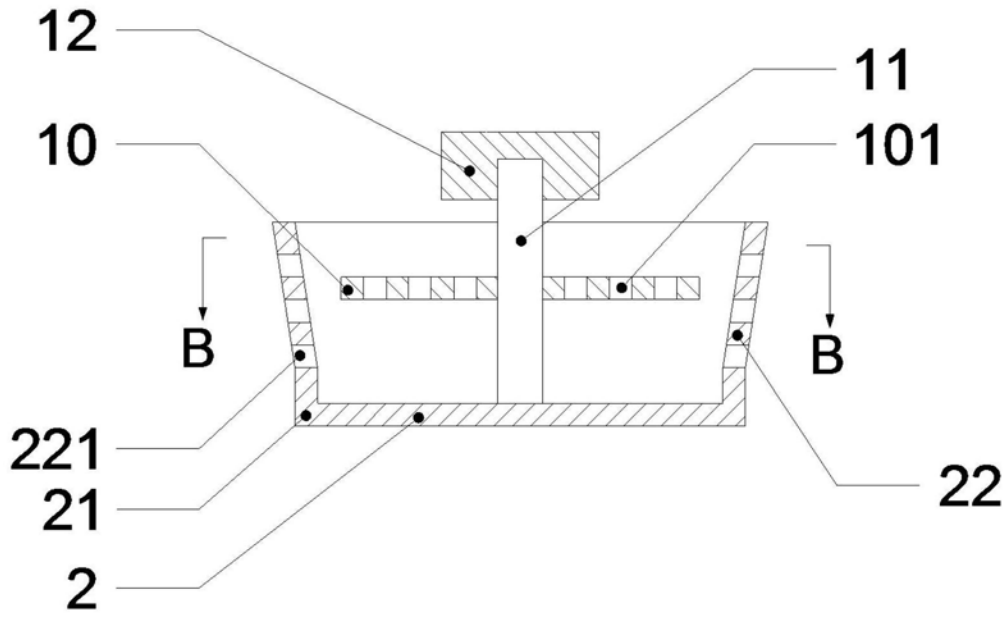


图5

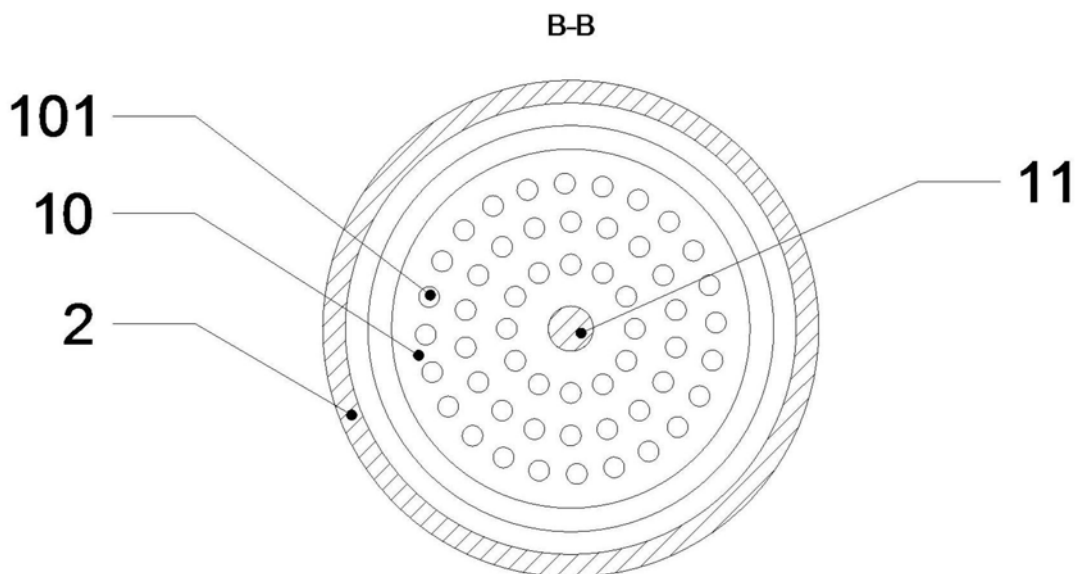


图6