



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205116383 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520820854. 4

(22) 申请日 2015. 10. 21

(73) 专利权人 北京华凌时代科技发展有限公司
地址 102608 北京市大兴区金星路 12 号院 3
号楼 7 层 0812 室

(72) 发明人 王林

(74) 专利代理机构 北京奥翔领智专利代理有限
公司 11518

代理人 路远

(51) Int. Cl.

E03F 5/22(2006. 01)

E03F 9/00(2006. 01)

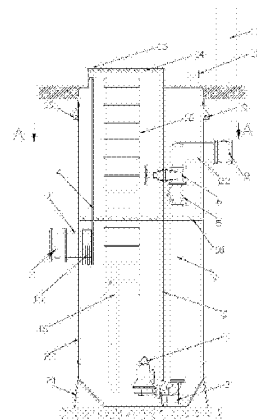
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站

(57) 摘要

本实用新型涉及一种具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站,包括玻璃钢筒体和泵站底座,玻璃钢筒体上端设置有开口,开口上设置有安全格栅和井盖,井盖设置在安全格栅上,玻璃钢筒体内部设置有水泵、压力管道、第一导轨、第二导轨、粉碎格栅、爬梯以及压力传感器和保护管,玻璃钢筒体内部底部上表面设置有多个自藕底座,压力管道的上端与设置在玻璃钢筒体一侧的出水管相连接,进水管在位于玻璃钢筒体内部的进水端的管道中设置有粉碎格栅,泵站底部主体内上表面设置有清洁设备,清洁设备包括电机和清扫装置。本实用新型的有益效果在于,提供一种的安装方便、安装可靠且高效节能的具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站。



1. 一种具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站,其特征在於:包括玻璃钢筒体和泵站底座,所述玻璃钢筒体固定设置在所述泵站底座上,所述玻璃钢筒体上端设置有开口,所述开口上设置有安全格栅和井盖,所述井盖设置在所述安全格栅上,所述玻璃钢筒体内部设置有水泵、压力管道、第一导轨、第二导轨、粉碎格栅、爬梯以及压力传感器和保护管,所述爬梯设置在所述玻璃钢筒体内,所述玻璃钢筒体内部底部上表面设置有多个自藕底座,所述水泵通过所述自藕底座设置在所述玻璃钢筒体的底部,所述压力管道下端与所述水泵的出水口相连通,所述压力管道的上端与设置在所述玻璃钢筒体一侧的出水管相连通,所述压力管道上靠近所述出水管的一侧设置有止回阀和闸阀,所述玻璃钢筒体上与所述出水管相对的一侧设置有进水管,且所述进水管的位置低于所述出水管的位置,所述进水管在位于所述玻璃钢筒体内部的进水端的管道中设置有粉碎格栅,所述第一导轨设置在所述玻璃钢筒体内部,且其下端固定设置在所述自藕底座上以及上端设置在所述玻璃钢筒体上端开口的内壁上,所述第二导轨设置在所述玻璃钢筒体内部且靠近所述进水管的一侧,所述第二导轨的上端设置在所述玻璃钢筒体上端开口的内壁上且其下端和所述进水管在玻璃钢筒体内部的端面固定连接,所述压力传感器和保护管设置在所述爬梯的下端,所述玻璃钢筒体顶部一侧设置有控制柜,所述泵站底座包括泵站底座主体、泵站底座支撑方管以及泵站底座固定压边,所述泵站底座固定压边设置在所述泵站底座主体的底部,所述泵站底座支撑管呈十字形分布在所述泵站底座主体与所述泵站底座固定压边之间,所述泵站底座主体与所述泵站底座固定压边之间的空腔里填充有抗压水泥沙灰埋料,所述泵站底座主体外下部圆周方向设置有多个埋料填料口,所述泵站底部主体内上表面设置有清洁设备,所述清洁设备包括电机和清扫装置,所述清扫装置由旋转支架、旋转轴和清扫毛刷组成,所述电机与所述旋转轴固定连接,所述旋转轴固定设置在所述旋转支架中心,所述清扫毛刷设置在所述旋转支架下部。

2. 根据权利要求1所述的具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站,其特征在於,所述多个自藕底座为三个自藕底座,分别设置在所述玻璃钢筒体内部底部上表面的右侧,每个所述自藕底座上固定设置有一所述水泵。

3. 根据权利要求1所述的具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站,其特征在於,所述出水管的出水口端设置有出水弹性接头,用于和外部的出水管道相连通,所述进水管的进水口端设置有进水弹性接头,用于和外部的进水管道相连通。

4. 根据权利要求1所述的具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站,其特征在於,所述玻璃钢筒体的上部外圆周方向设置有多个吊耳,用于吊装该玻璃钢筒体。

5. 根据权利要求1所述的具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站,其特征在於,所述玻璃钢筒体顶部上设置有通风管,其与所述玻璃钢筒体内部相连通。

6. 根据权利要求1所述的具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站,其特征在於,所述泵站底座主体外表面下部圆周方向设置有四个埋料填料口,分别均匀对称设置在所述泵站底座主体外下部的圆周方向。

7. 根据权利要求6所述的具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站,其特征在於,所述埋料填料口的直径为130~170mm。

具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站。

背景技术

[0002] 随着工业的发展,工业污水的量越来越多,因此出现了各种各样的污水处理设备,泵站便是其中之一。传统的泵站是由混凝土等在现场建造而成,建造周期通常为 2-3 个月,耗费了大量的时间、物力、财力。针对此问题,预制泵站 (PPS, Prefabricated Pump Station) 应运而生。现有技术中,预制泵站的体积较小,单位时间内输送流体的流量也较小。因此,一方面,泵站内的流体流态对水泵的正常运行影响不大;另一方面,由于安装在泵站底部的潜水泵重量较小,所以,虽然是通过自藕安装底座悬空安装于泵站底部,但是不会产生较大的拉力。同时由于潜水泵自重和功率较小,运行时产生的振动也较小。

[0003] 目前国内对预制泵站的需求非常大,随着国家城镇化进程的加快,以及全国各种基础设施建设,越来越多的领域里的废水不能自流到排放管道,这就需要泵站去提升和输送。而传统的混凝土泵站由于受占地面积大,施工周期长,投资高,混凝土池壁容易腐蚀、泵坑内杂质沉积等因素影响,越来越不能被大家接受。而具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站由于具有显著的优点和良好的匹配性能,越来越被大家认可和接受。广泛地应用于新建和改扩建的市政设施、住宅、隧道、桥梁、人防等领域。具有其它泵站无法替代的优点。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中存在的上述问题,本实用新型的主要目的在于解决现有技术的缺陷,本实用新型提供一种的安装方便、安装可靠且高效节能的具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站。

[0005] 本实用新型提供了一种具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站,包括玻璃钢筒体和泵站底座,所述玻璃钢筒体固定设置在所述泵站底座上,所述玻璃钢筒体上端设置有开口,所述开口上设置有安全格栅和井盖,所述井盖设置在所述安全格栅上,所述玻璃钢筒体内部设置有水泵、压力管道、第一导轨、第二导轨、粉碎格栅、爬梯以及压力传感器和保护管,所述爬梯设置在所述玻璃钢筒体内,所述玻璃钢筒体内部底部上表面设置有多个自藕底座,所述水泵通过所述自藕底座设置在所述玻璃钢筒体的底部,所述压力管道下端与所述水泵的出水口相连通,所述压力管道的上端与设置在所述玻璃钢筒体一侧的出水管相连通,所述压力管道上靠近所述出水管的一侧设置有止回阀和闸阀,所述玻璃钢筒体上与所述出水管相对的一侧设置有进水管,且所述进水管的位置低于所述出水管的位置,所述进水管在位于所述玻璃钢筒体内部的进水端的管道中设置有粉碎格栅,所述第一导轨设置在所述玻璃钢导轨内部,且其下端固定设置在所述自藕底座上以及上端设置在所述玻璃钢筒体上端开口的内壁上,所述第二导轨设置在所述玻璃钢筒体内部且靠近所述进水管的一侧,所述第二导轨的上端设置在所述玻璃钢筒体上端开口的内壁上且其下端和所述进水管在玻璃钢筒体内部的端面固定连接,所述压力传感器和保护管设置在所述爬梯的下端,所

述玻璃钢筒体顶部一侧设置有控制柜,所述泵站底座包括泵站底座主体、泵站底座支撑方管以及泵站底座固定压边,所述泵站底座固定压边设置在所述泵站底座主体的底部,所述泵站底座支撑管呈十字形分布在所述泵站底座主体与所述泵站底座固定压边之间,所述泵站底座主体与所述泵站底座固定压边之间的空腔里填充有抗压水泥沙灰埋料,所述泵站底座主体外下部圆周方向设置有多埋料填料口,所述泵站底部主体内上表面设置有清洁设备,所述清洁设备包括电机和清扫装置,所述清扫装置由旋转支架、旋转轴和清扫毛刷组成,所述电机与所述旋转轴固定连接,所述旋转轴固定设置在所述旋转支架中心,所述清扫毛刷设置在所述旋转支架下部。

[0006] 可选的,所述多个自藕底座为三个自藕底座,分别设置在所述玻璃钢筒体内部底部上表面的右侧,每个所述自藕底座上固定设置有一所述水泵。

[0007] 可选的,所述出水管的出水口端设置有出水弹性接头,用于和外部的出水管道相连通,所述进水管的进水口端设置有进水弹性接头,用于和外部的进水管道相连通。

[0008] 可选的,所述玻璃钢筒体的上部外圆周方向设置有多吊耳,用于吊装该玻璃钢筒体。

[0009] 可选的,所述玻璃钢筒体顶部上设置有通风管,其与所述玻璃钢筒体内部相连通。

[0010] 可选的,所述泵站底座主体外表面下部圆周方向设置有四个埋料填料口,分别均匀对称设置在所述泵站底座主体外下部的圆周方向。

[0011] 本实用新型具有以下优点和有益效果:本实用新型提供一种具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站,该具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站结构简单且使用方便,通过玻璃钢筒体顶部一侧设置有控制柜,所述控制柜用于控制所述水泵的工作状态,提供操作人员的工作效率;同时通过所述泵站底部主体内上表面设置的清洁设备,可对该预制泵站底部进行自动清洁,实现了自清洁功能。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站的结构示意图;

[0013] 图 2 为图中 A-A 方向的结构示意图;

[0014] 图 3 为图 1 中泵站底座的放大结构示意图;

[0015] 图 4 为图 3 的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将参照附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 如图 1 至 4 所示:本实用新型实施例的一种具有筒底自清洁装置的一体化预制泵站,包括玻璃钢筒体 20 和泵站底座 21,所述玻璃钢筒体固定设置在所述泵站底座上,所述玻璃钢筒体上端设置有开口,所述开口上设置有安全格栅 14 和井盖 13,所述井盖设置在所述安全格栅上,所述玻璃钢筒体 20 内部设置有水泵 1、压力管道 7、第一导轨 3、第二导轨 4、粉碎格栅 15、爬梯 12 以及压力传感器和保护管 16,所述爬梯设置在所述玻璃钢筒体内,所述玻璃钢筒体内部底部上表面设置有自藕底座 2,所述水泵 1 通过所述自藕底座 2 设置在所述玻璃钢筒体 20 的底部,所述压力管道 7 下端与所述水泵的出水口相连通,所述压力管道的上端与设置在所述玻璃钢筒体一侧的出水管 22 相连通,所述压力管道上靠近所述出水

管的一侧设置有止回阀 5 和闸阀 6,所述玻璃钢筒体 20 上与所述出水管 22 相对的一侧设置有进水管 9,且所述进水管 9 的位置低于所述出水管 22 的位置,所述进水管在位于所述玻璃钢筒体内部的进水端的管道中设置有所述粉碎格栅 15,所述第一导轨设置在所述玻璃钢导轨内部,且其下端固定设置在所述自藕底座上以及上端设置在所述玻璃钢筒体上端开口的内壁上,所述第二导轨设置在所述玻璃钢筒体内部且靠近所述进水管的一侧,所述第二导轨的上端设置在所述玻璃钢筒体上端开口的内壁上且其下端和所述进水管在玻璃钢筒体内部的端面固定连接,所述压力传感器和保护管设置在所述爬梯的下端,所述玻璃钢筒体顶部一侧设置有控制柜 17,所述控制柜用于控制所述水泵的工作状态,提供操作人员的工作效率,所述泵站底座 21 包括泵站底座主体 211、泵站底座支撑方管 213 以及泵站底座固定压边 214,所述泵站底座固定压边设置在所述泵站底座主体的底部,所述泵站底座支撑管呈十字形分布在所述泵站底座主体与所述泵站底座固定压边之间,所述泵站底座主体与所述泵站底座固定压边之间的空腔里填充有抗压水泥沙灰埋料 212,所述泵站底座主体外下部圆周方向设置有多埋料填料口 215,通过该埋料填料口 215 可对空腔中填充水泥沙灰埋料,施工更加便捷,同时安全性得到提高,所述泵站底部主体内上表面设置有清洁设备,所述清洁设备包括电机 219 和清扫装置,所述电机用于带动该清扫装置进行清扫,所述清扫装置可由旋转支架 216、旋转轴 217 和清扫毛刷 218 组成,所述旋转支架设置在所述旋转轴的顶部两侧,所述电机 219 设置在所述旋转支架顶部中心的位置且与所述旋转轴固定连接,所述旋转轴固定设置在所述旋转支架中心,所述清扫毛刷设置在所述旋转支架下部,所述电机与所述旋转轴相连带动所述清扫毛刷对泵站底部进行自动清扫,从而实现了玻璃钢筒体内的自动清洁的功能。

[0018] 作为上述实施例的优选实施方式,所述多个自藕底座 2 为三个自藕底座,分别设置在所述玻璃钢筒体内部底部上表面的右侧,每个所述自藕底座上固定设置有一所述水泵,提高了该一体化预制泵站的出水效率,同时所述水泵在控制柜中相应的控制系统的控制下可实现自动运行。

[0019] 作为上述实施例的优选实施方式,所述出水管的出水口端设置有出水弹性接头 8,用于和外部的出水管道相连通,所述进水管的进水口端设置有进水弹性接头 11,用于和外部的进水管相连通。

[0020] 作为上述实施例的优选实施方式,所述玻璃钢筒体的上部外圆周方向设置有多吊耳 19,用于吊装该玻璃钢筒体,方便后期的安装和调试。

[0021] 作为上述实施例的优选实施方式,所述玻璃钢筒体顶部上设置有通风管 18,其与所述玻璃钢筒体 20 内部相连通,提高了该玻璃钢筒体内部空气流通性。

[0022] 作为上述实施例的优选实施方式,所述泵站底座固定压边的外径大于所述泵站底座主体底部的外径。

[0023] 作为上述实施例的优选实施方式,所述泵站底座主体外表面下部圆周方向设置有四个埋料填料口,分别均匀对称设置在所述泵站底座主体外下部的圆周方向。

[0024] 作为上述实施例的优选实施方式,所述埋料填料口的直径为 130 ~ 170mm,可优先为 150mm。

[0025] 最后应说明的是:以上所述的各实施例仅用于说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员

应当理解：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或全部技术特征进行等同替换；而这些修改或替换，并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

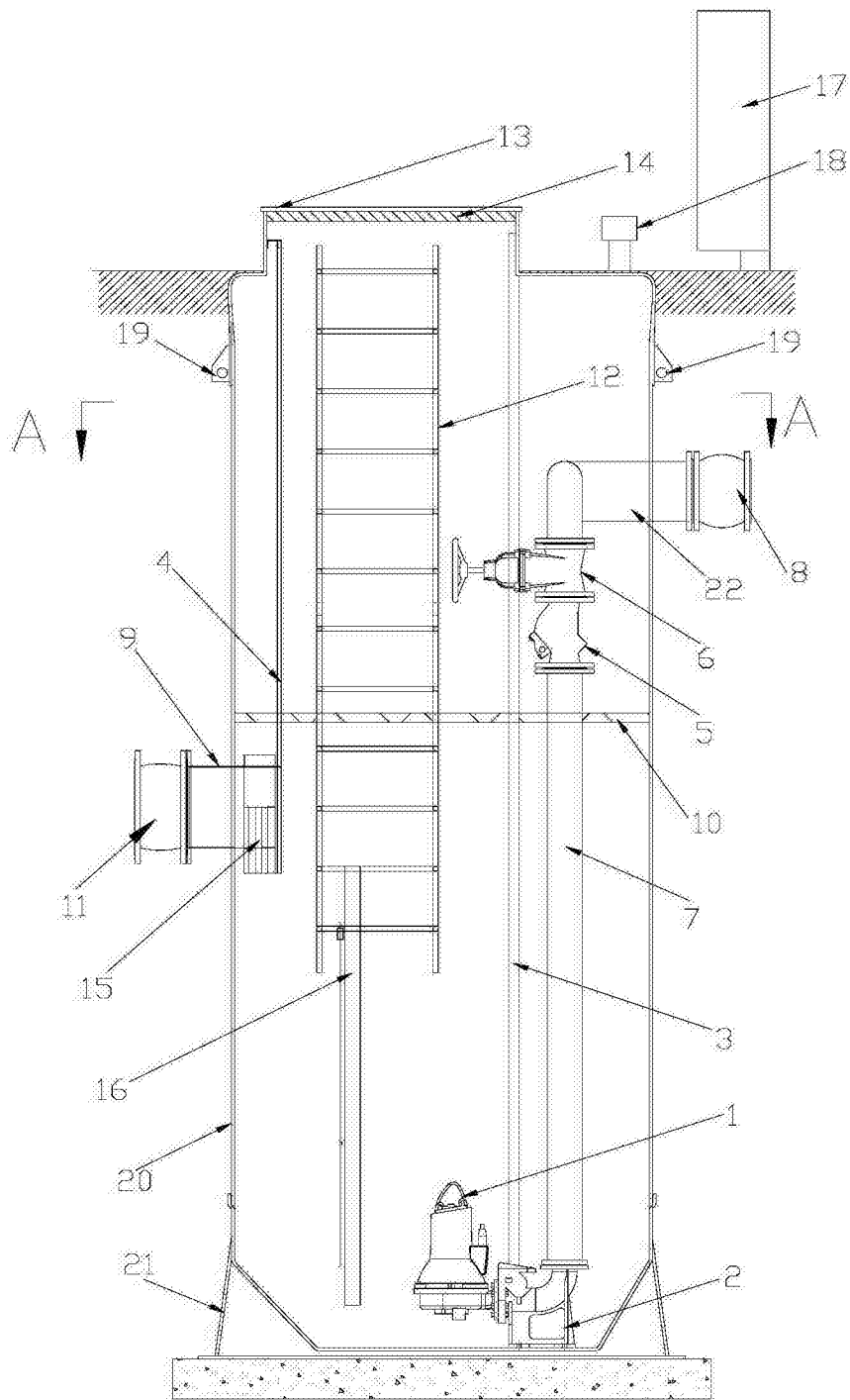


图 1

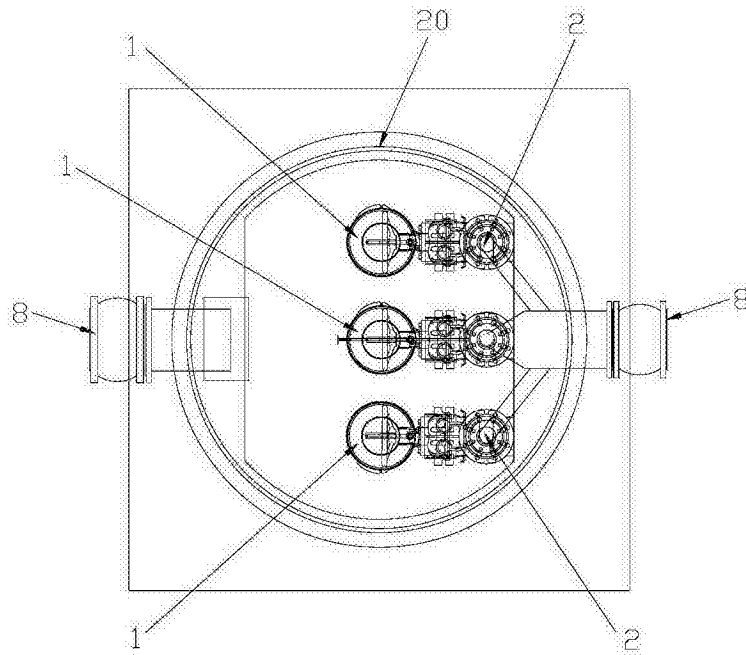


图 2

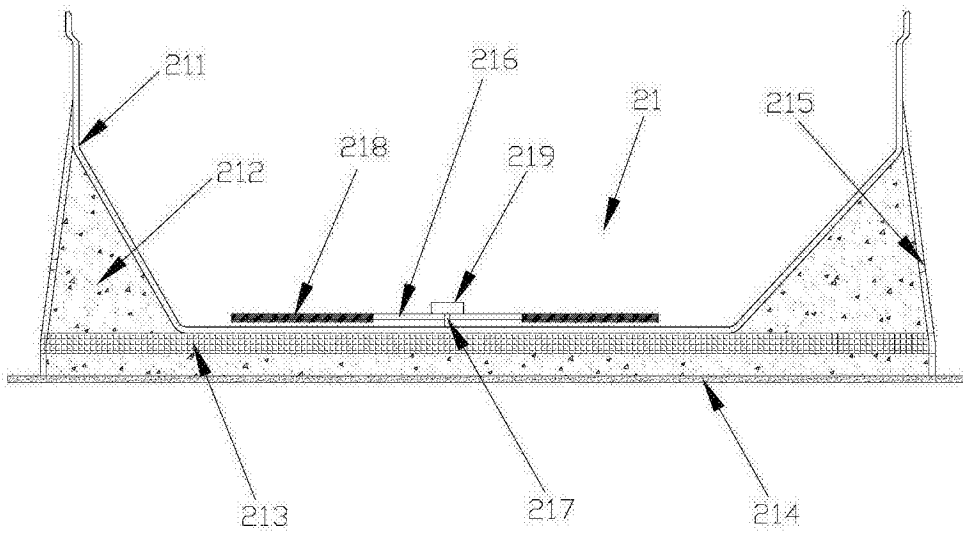


图 3

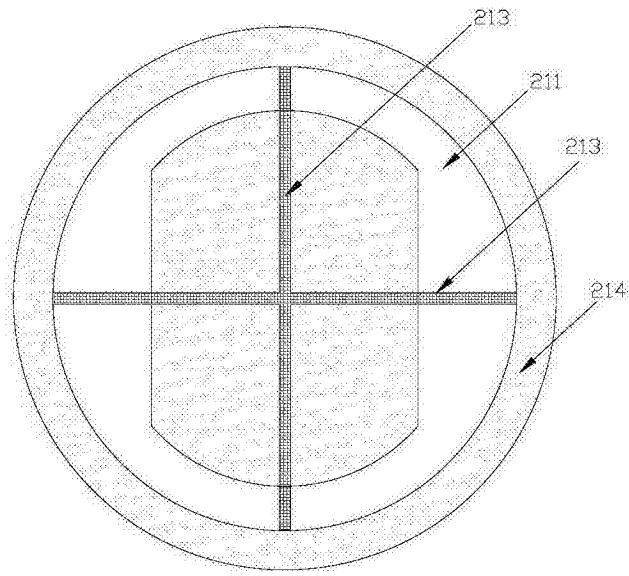


图 4