



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211226787 U

(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201921409357.X

(22)申请日 2019.08.28

(73)专利权人 上海清潺汇环境科技有限公司

地址 201506 上海市金山区金山工业区亭
卫公路6495弄168号5幢1楼2869室

(72)发明人 蒋熙汉

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限
公司 11530

代理人 秦瑞

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

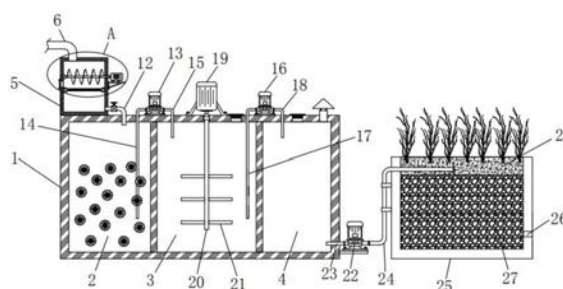
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多级化污水处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种多级化污水处理设备,包括柜体,所述柜体上开设有厌氧室、沉淀室和消毒室,柜体的顶部固定安装有粉碎箱,粉碎箱的顶部固定安装有污水管,污水管与粉碎箱内部相连通,粉碎箱内设有第一转轴,第一转轴上固定安装有粉碎叶轮,粉碎叶轮分螺旋型构造,粉碎箱的一侧固定安装有第一电机,粉碎箱靠近电机的一侧内壁上开设有第一安装孔,第一转轴的一端贯穿第一安装孔并与第一电机的输出轴端固定连接。本实用新型设计合理,实用性强,操作便捷,能够先对污水中的杂质垃圾进行粉碎后,再进行有效的净化处理,可避免造成污水柜上的管路堵塞,保证设备正常工作,处理效果好,处理效率高,大大的降低了对环境造成的污染。



1. 一种多级化污水处理设备, 包括柜体 (1), 其特征在于: 所述柜体 (1) 上开设有厌氧室 (2)、沉淀室 (3) 和消毒室 (4), 柜体 (1) 的顶部固定安装有粉碎箱 (5), 粉碎箱 (5) 的顶部固定安装有污水管 (6), 污水管 (6) 与粉碎箱 (5) 内部相连通, 粉碎箱 (5) 内设有第一转轴 (7), 第一转轴 (7) 上固定安装有粉碎叶轮 (8), 粉碎叶轮 (8) 分螺旋型构造, 粉碎箱 (5) 的一侧固定安装有第一电机 (9), 粉碎箱 (5) 靠近电机 (9) 的一侧内壁上开设有第一安装孔 (10), 第一转轴 (7) 的一端贯穿第一安装孔 (10) 并与第一电机 (9) 的输出轴端固定连接, 粉碎箱 (5) 内固定安装有位于粉碎叶轮 (8) 下方的过滤板 (11), 粉碎箱 (5) 的一侧固定安装有第一连接管 (12), 第一连接管 (12) 的底端延伸至厌氧室 (2) 内, 柜体 (1) 的顶部固定安装有第一水泵 (13)、第二水泵 (16) 和第二电机 (19), 第一水泵 (13) 的吸入端固定安装有第二连接管 (14), 第二连接管 (14) 的底端延伸至厌氧室 (2) 内, 第一水泵 (13) 的排出端固定安装有第三连接管 (15), 第三连接管 (15) 的底端延伸至沉淀室 (3) 内, 第二水泵 (16) 的吸入端固定安装有第四连接管 (17), 第四连接管 (17) 的底端延伸至沉淀室 (3) 内, 第二水泵 (16) 的排出端固定安装有第五连接管 (18), 第五连接管 (18) 的底端延伸至消毒室 (4) 内, 沉淀室 (3) 内设有第二转轴 (20), 第二转轴 (20) 的两侧均固定安装有三个搅拌杆 (21), 沉淀室 (3) 的顶部内壁上开设有第二安装孔, 第二转轴 (20) 的顶端贯穿第二安装孔并与第二电机 (19) 的输出轴端固定连接, 柜体 (1) 的一侧固定安装有第三水泵 (22), 第三水泵 (22) 的吸入端固定安装有第六连接管 (23), 第六连接管 (23) 的一端延伸至消毒室 (4) 内, 第三水泵 (22) 的排出端固定安装有第七连接管 (24), 第三水泵 (22) 远离柜体 (1) 的一侧设有过滤池 (25), 过滤池 (25) 的底部内壁上设有碎石层 (27), 碎石层 (27) 的顶部设有泥土层 (28), 第七连接管 (24) 远离第三水泵 (22) 的一端延伸至泥土层 (28) 内, 过滤池 (25) 远离第三水泵 (22) 的一侧内壁上开设有排水孔 (26)。

2. 根据权利要求1所述的一种多级化污水处理设备, 其特征在于: 所述粉碎箱 (5) 远离第一电机 (9) 的一侧内壁上开设有清理孔, 粉碎箱 (5) 远离第一电机 (9) 的一侧固定安装有盖板, 盖板与清理孔相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种多级化污水处理设备, 其特征在于: 所述第一转轴 (7) 上固定套设有第一轴承, 第一轴承的外圈与第一安装孔 (10) 的内壁固定连接, 粉碎箱 (5) 远离第一电机 (9) 的一侧内壁上固定安装有轴承座, 第一转轴 (7) 远离第一电机 (9) 的一端转动安装在轴承座上。

4. 根据权利要求1所述的一种多级化污水处理设备, 其特征在于: 所述厌氧室 (2) 内放置有多个聚氨酯生物填料浮球, 第一连接管 (12) 上固定安装有闸阀。

5. 根据权利要求1所述的一种多级化污水处理设备, 其特征在于: 所述沉淀室 (3) 和消毒室 (4) 的顶部内壁上均开设有投药孔, 两个投药孔内均螺纹安装有端盖。

6. 根据权利要求1所述的一种多级化污水处理设备, 其特征在于: 所述第二转轴 (20) 上固定套设有第二轴承, 第二轴承的外圈与第二安装孔的内壁固定连接。

一种多级化污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,具体为一种多级化污水处理设备。

背景技术

[0002] 现今,随着污水的排放量逐渐增大,人们对环境保护的意识逐渐增强,在对污水进行排放时,都会使用多极化污水处理设备对污水进行处理后在排放,污水处理设备是一种能有效处理城区的生活污水,工业废水等的工业设备,避免污水及污染物直接流入水域,对改善生态环境、提升城市品位和促进经济发展具有重要意义。

[0003] 但是,现有技术中,多极化污水处理设备在使用时,不能够对污水中含有的杂质垃圾进行粉碎处理,容易造成杂质垃圾造成处理设备上的管路堵塞,影响正常使用,造成污水处理效果差,处理效率低,会造成环境污染,为此,我们提出一种多级化污水处理设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种多级化污水处理设备,解决了污水处理设备对污水处理效果差,处理效率低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多级化污水处理设备,包括柜体,所述柜体上开设有厌氧室、沉淀室和消毒室,柜体的顶部固定安装有粉碎箱,粉碎箱的顶部固定安装有污水管,污水管与粉碎箱内部相连通,粉碎箱内设有第一转轴,第一转轴上固定安装有粉碎叶轮,粉碎叶轮分螺旋型构造,粉碎箱的一侧固定安装有第一电机,粉碎箱靠近电机的一侧内壁上开设有第一安装孔,第一转轴的一端贯穿第一安装孔并与第一电机的输出轴端固定连接,粉碎箱内固定安装有位于粉碎叶轮下方的过滤板,粉碎箱的一侧固定安装有第一连接管,第一连接管的底端延伸至厌氧室内,柜体的顶部固定安装有第一水泵、第二水泵和第二电机,第一水泵的吸入端固定安装有第二连接管,第二连接管的底端延伸至厌氧室内,第一水泵的排出端固定安装有第三连接管,第三连接管的底端延伸至沉淀室内,第二水泵的吸入端固定安装有第四连接管,第四连接管的底端延伸至沉淀室内,第二水泵的排出端固定安装有第五连接管,第五连接管的底端延伸至消毒室内,沉淀室内设有第二转轴,第二转轴的两侧均固定安装有三个搅拌杆,沉淀室的顶部内壁上开设有第二安装孔,第二转轴的顶端贯穿第二安装孔并与第二电机的输出轴端固定连接,柜体的一侧固定安装有第三水泵,第三水泵的吸入端固定安装有第六连接管,第六连接管的一端延伸至消毒室内,第三水泵的排出端固定安装有第七连接管,第三水泵远离柜体的一侧设有过滤池,过滤池的底部内壁上设有碎石层,碎石层的顶部设有泥土层,第七连接管远离第三水泵的一端延伸至泥土层内,过滤池远离第三水泵的一侧内壁上开设有排水孔。

[0008] 优选的,所述粉碎箱远离第一电机的一侧内壁上开设有清理孔,粉碎箱远离第一

电机的一侧固定安装有盖板,盖板与清理孔相适配。

[0009] 优选的,所述第一转轴上固定套设有第一轴承,第一轴承的外圈与第一安装孔的内壁固定连接,粉碎箱远离第一电机的一侧内壁上固定安装有轴承座,第一转轴远离第一电机的一端转动安装在轴承座上。

[0010] 优选的,所述厌氧室内放置有多个聚氨酯生物填料浮球,第一连接管上固定安装有闸阀。

[0011] 优选的,所述沉淀室和消毒室的顶部内壁上均开设有投药孔,两个投药孔内均螺纹安装有端盖。

[0012] 优选的,所述第二转轴上固定套设有第二轴承,第二轴承的外圈与第二安装孔的内壁固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种多级化污水处理设备。具备以下有益效果:

[0015] (1)、该一种多级化污水处理设备,通过污水从污水管流入粉碎箱内,启动第一电机工作,第一电机带动第一转轴和粉碎叶轮转动,利用粉碎叶轮把污水中的杂质垃圾进行粉碎,粉碎后的污水透过过滤板,打开第一连接管上的闸阀,污水流入厌氧室内,利用过滤板可对较大的杂质垃圾进行阻挡,避免较大的杂质颗粒进入柜体内造成管路堵塞,粉碎完成后,停止第一电机工作,关闭闸阀,利用多个聚氨酯生物填料浮球可对厌氧室内的污水进行厌氧处理,厌氧处理完毕后,启动第一水泵工作,把厌氧室内的污水抽入沉淀室内,可拧开沉淀室上的端盖,向沉淀室内投入适量的沉淀絮凝剂,启动第二电机工作,第二电机带动第二转轴和六个搅拌杆转动,对沉淀絮凝剂与污水均匀搅拌混合一段时间,再停止第二电机工作,从而可加快污水沉淀处理效率,沉淀完成后,启动第二水泵工作,把沉淀后的污水抽入消毒室内,可拧开消毒室上的端盖,投入适量的消毒剂对污水进行消毒,消毒完成后,启动第三水泵工作,把出料完成的污水排入泥土层,以供泥土层上种植的绿植提供充足水分和营养,而且能够对环境进行绿化,改善环境,泥土层中的水分如果多余,渗入碎石层对水中的杂质进行过滤,然后从排水孔渗出,从而大大的降低了对环境的污染。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主视的剖视结构示意图;

[0017] 图2为图1中A部分的放大示意图。

[0018] 图中:1、柜体;2、厌氧室;3、沉淀室;4、消毒室;5、粉碎箱;6、污水管;7、第一转轴;8、粉碎叶轮;9、电机;10、第一安装孔;11、过滤板;12、第一连接管;13、第一水泵;14、第二连接管;15、第三连接管;16、第二水泵;17、第四连接管;18、第五连接管;19、第二电机;20、第二转轴;21、搅拌杆;22、第三水泵;23、第六连接管;24、第七连接管;25、过滤池;26、排水孔;27、碎石层;28、泥土层。

具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 如图1-2所示,本实用新型提供一种技术方案:一种多级化污水处理设备,包括柜体1,柜体1上开设有厌氧室2、沉淀室3和消毒室4,柜体1的顶部固定安装有粉碎箱5,粉碎箱5的顶部固定安装有污水管6,污水管6与粉碎箱5内部相连通,粉碎箱5内设有第一转轴7,第一转轴7上固定安装有粉碎叶轮8,粉碎叶轮8分螺旋型构造,粉碎箱5的一侧固定安装有第一电机9,粉碎箱5靠近电机9的一侧内壁上开设有第一安装孔10,第一转轴7的一端贯穿第一安装孔10并与第一电机9的输出轴端固定连接,粉碎箱5内固定安装有位于粉碎叶轮8下方的过滤板11,粉碎箱5的一侧固定安装有第一连接管12,第一连接管12的底端延伸至厌氧室2内,柜体1的顶部固定安装有第一水泵13、第二水泵16和第二电机19,第一水泵13的吸入端固定安装有第二连接管14,第二连接管14的底端延伸至厌氧室2内,第一水泵13的排出端固定安装有第三连接管15,第三连接管15的底端延伸至沉淀室3内,第二水泵16的吸入端固定安装有第四连接管17,第四连接管17的底端延伸至沉淀室3内,第二水泵16的排出端固定安装有第五连接管18,第五连接管18的底端延伸至消毒室4内,沉淀室3内设有第二转轴20,第二转轴20的两侧均固定安装有三个搅拌杆21,沉淀室3的顶部内壁上开设有第二安装孔,第二转轴20的顶端贯穿第二安装孔并与第二电机19的输出轴端固定连接,柜体1的一侧固定安装有第三水泵22,第三水泵22的吸入端固定安装有第六连接管23,第六连接管23的一端延伸至消毒室4内,第三水泵22的排出端固定安装有第七连接管24,第三水泵22远离柜体1的一侧设有过滤池25,过滤池25的底部内壁上设有碎石层27,碎石层27的顶部设有泥土层28,第七连接管24远离第三水泵22的一端延伸至泥土层28内,过滤池25远离第三水泵22的一侧内壁上开设有排水孔26。

[0021] 粉碎箱5远离第一电机9的一侧内壁上开设有清理孔,粉碎箱5远离第一电机9的一侧固定安装有盖板,盖板与清理孔相适配,第一转轴7上固定套设有第一轴承,第一轴承的外圈与第一安装孔10的内壁固定连接,粉碎箱5远离第一电机9的一侧内壁上固定安装有轴承座,第一转轴7远离第一电机9的一端转动安装在轴承座上,厌氧室2内放置有多个聚氨酯生物填料浮球,第一连接管12上固定安装有闸阀,沉淀室3和消毒室4的顶部内壁上均开设有投药孔,两个投药孔内均螺纹安装有端盖,第二转轴20上固定套设有第二轴承,第二轴承的外圈与第二安装孔的内壁固定连接。

[0022] 使用时,泥土层28上种植有绿植,第一水泵13、第二水泵16和第三水泵22的型号均为WZQ-24,柜体1上固定安装有控制开关和电源线,控制开关可分别控制第一电机9、第二电机19、第一水泵13、第二水泵16和第三水泵22的启停工作,盖板通过螺栓固定安装在粉碎箱5的一侧,污水处理时,污水从污水管6流入粉碎箱5内,启动第一电机9工作,第一电机9带动第一转轴7和粉碎叶轮8转动,利用粉碎叶轮8把污水中的杂质垃圾进行粉碎,粉碎后的污水透过过滤板11,打开第一连接管12上的闸阀,污水从第一连接管12流入厌氧室2内,利用过滤板11可对较大的杂质垃圾进行阻挡,避免较大的杂质颗粒进入柜体1内造成管路堵塞,粉碎完成后,停止第一电机9工作,关闭闸阀,利用多个聚氨酯生物填料浮球可对厌氧室2内的污水进行厌氧处理,污水厌氧处理完毕后,启动第一水泵13工作,把厌氧室2内的污水抽入沉淀室3内,然后停止第一水泵13工作,可拧开沉淀室3上的端盖,向沉淀室内投入适量的沉淀絮凝剂,启动第二电机19工作,第二电机19带动第二转轴20和六个搅拌杆21转动,对沉淀絮凝剂与污水均匀搅拌混合一段时间,然后停止第二电机19工作,从而可加快污水沉淀处

理效率,沉淀完成后,启动第二水泵16工作,把沉淀后的污水抽入消毒室4内,可拧开消毒室4上的端盖,投入适量的消毒剂对污水进行消毒,消毒完成后,启动第三水泵22工作,把出料完成的污水排入泥土层28,以供泥土层28上种植的绿植提供充足水分和营养,而且能够对环境进行绿化,改善环境,泥土层28中的水分如果多余,渗入碎石层27对水中的杂质进行过滤,然后从排水孔26渗出,从而大大的降低了对环境的污染,可定期拆卸下盖板上的螺栓,拆卸下盖板,便于从清理孔把过滤板11上的杂物清除,同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0023] 综上可得,该一种多级化污水处理设备,污水从污水管6流入粉碎箱5内,启动第一电机9工作,第一电机9带动第一转轴7和粉碎叶轮8转动,利用粉碎叶轮8把污水中的杂质垃圾进行粉碎,粉碎后的污水透过过滤板11,打开第一连接管12上的闸阀,污水流入厌氧室2内,利用过滤板11可对较大的杂质垃圾进行阻挡,避免较大的杂质颗粒进入柜体1内造成管路堵塞,粉碎完成后,停止第一电机9工作,关闭闸阀,利用多个聚氨酯生物填料浮球可对厌氧室2内的污水进行厌氧处理,厌氧处理完毕后,启动第一水泵13工作,把厌氧室2内的污水抽入沉淀室3内,可拧开沉淀室3上的端盖,向沉淀室内投入适量的沉淀絮凝剂,启动第二电机19工作,第二电机19带动第二转轴20和六个搅拌杆21转动,对沉淀絮凝剂与污水均匀搅拌混合一段时间,再停止第二电机19工作,从而可加快污水沉淀处理效率,沉淀完成后,启动第二水泵16工作,把沉淀后的污水抽入消毒室4内,可拧开消毒室4上的端盖,投入适量的消毒剂对污水进行消毒,消毒完成后,启动第三水泵22工作,把出料完成的污水排入泥土层28,以供泥土层28上种植的绿植提供充足水分和营养,而且能够对环境进行绿化,改善环境,泥土层28中的水分如果多余,渗入碎石层27对水中的杂质进行过滤,然后从排水孔26渗出,从而大大的降低了对环境的污染,本实用新型设计合理,实用性强,操作便捷,能够先对污水中的杂质垃圾进行粉碎后,再进行有效的净化处理,可避免造成污水柜上的管路堵塞,保证设备正常工作,处理效果好,处理效率高,大大的降低了对环境造成的污染。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

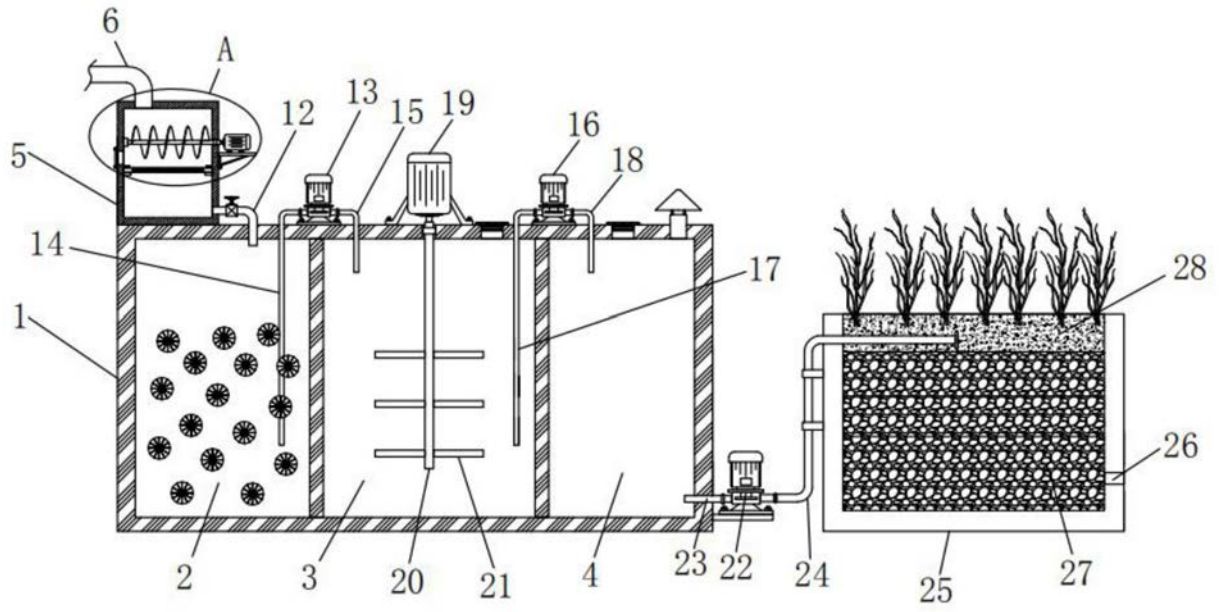


图1

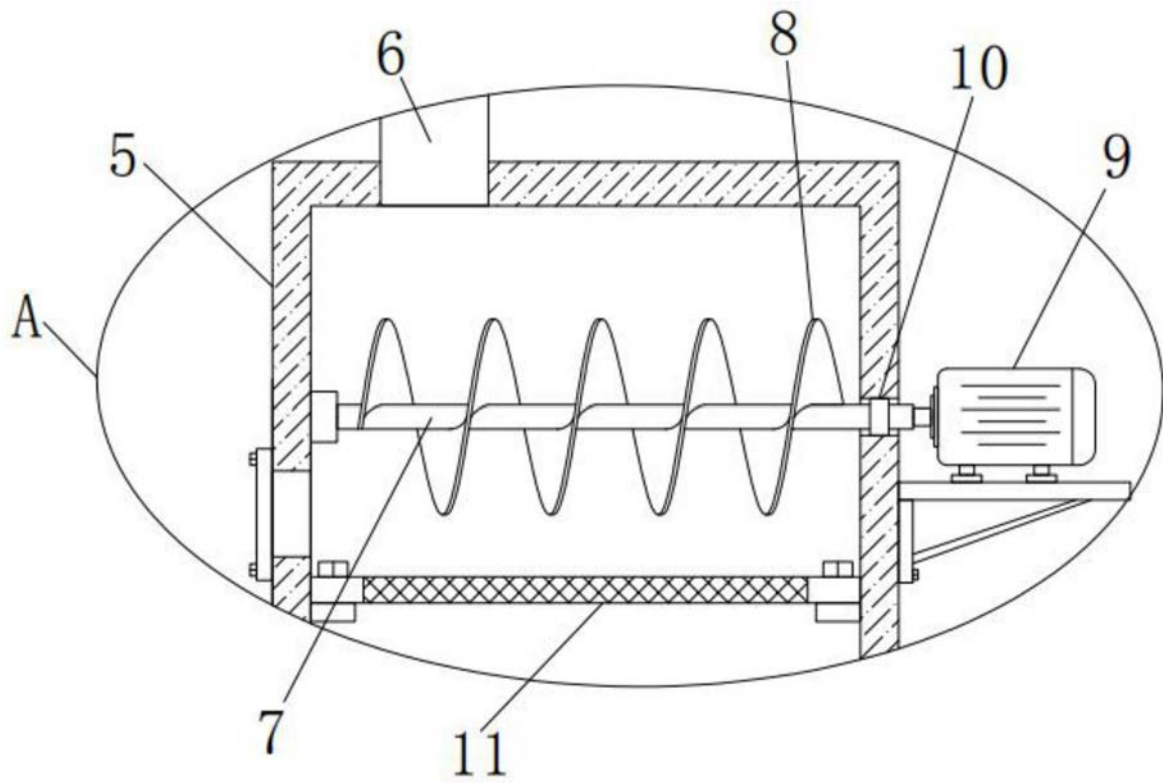


图2