



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920037482.2

[45] 授权公告日 2009年11月4日

[11] 授权公告号 CN 201338960Y

[22] 申请日 2009.2.16

[21] 申请号 200920037482.2

[73] 专利权人 无锡格兰泰交通设备有限公司

地址 214132 江苏省无锡市滨湖区华庄新嘉路

[72] 发明人 孙泉芬 钱苗恩 刘 鹂

[74] 专利代理机构 无锡华源专利事务所
代理人 方为强

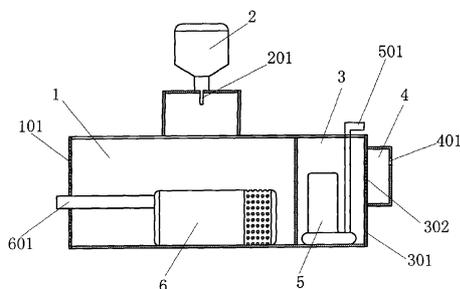
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

多功能废水处理机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种用于处理外业施工工地生活污水或泥浆水沉淀池中废水的多功能废水处理机，其特征在于包括混药室及排水室，混药室及排水室的两侧设置有浮筒；混药室内设有搅拌泵，混药室的侧板上设有进水孔，混药室的上方设置储药箱；排水室内设有排水泵，排水室的侧板上连接有集水槽，排水室的侧板上设有与集水槽连通的通水孔，集水槽的上部设有集水孔。本实用新型公开的一种多功能废水处理机，结构简单，制造成本低，操作简单，可方便地在各外业施工工地间移动使用，降低废水处理成本，减少废水对环境的污染；减少废水反应和沉淀的时间，由排水泵将沉淀池内的上清液直接排放，提高废水的处理效率。



1. 一种多功能废水处理机，其特征在于：包括混药室及排水室，混药室及排水室的两侧设置有浮筒；混药室内设有搅拌泵，混药室的侧板上设有进水孔，混药室的上方设置储药箱，储药箱的出口连通混药室，搅拌泵的出水口连接在混药室的侧板上，搅拌泵的出水口上连接出水管；排水室内设有排水泵，排水泵的排水口上连接排水管，排水室的侧板上连接有集水槽，排水室的侧板上设有与集水槽连通的通水孔，集水槽的上部设有集水孔。

2. 按照权利要求 1 所述的多功能废水处理机，其特征在于：所述集水槽活动连接在排水室的侧板上。

3. 按照权利要求 2 所述的多功能废水处理机，其特征在于：所述集水槽的侧边上设有长圆孔，集水槽通过螺钉及长圆孔装置在排水室的侧板上。

4. 按照权利要求 1 至 3 任一项所述的多功能废水处理机，其特征在于：所述搅拌泵及排水泵为潜水泵。

多功能废水处理机

技术领域

本实用新型涉及一种废水或污水的处理装置，尤其是涉及一种用于外业施工工地生活污水或泥浆水沉淀池中废水的多功能废水处理机。

背景技术

外业施工单位的生活营地产生的生活污水，不能达到排放标准，需要经处理后方能排放。目前通常的做法是开挖沉淀池，将污水集中收集后，在沉淀池内沉淀后排放，但沉淀池一般仅能沉淀 0.054mm 以上的污染物颗粒，对于颗粒粒径小于 0.054 mm 以胶体形式存在的污染物颗粒则不能去除，根据相关文献指出生活污水中小于 0.054 mm 的污染物颗粒占污染物总量的 32%，故沉淀法去除污染物的效率较低，沉淀后的水质也不能达到排放标准。目前，强化一级污水处理方法研究有了很大的进展，其中化学强化一级处理是在污水中加入混凝剂，通过混凝剂的作用去除污水中的污染物颗粒，从而提高污染物去除率，因为现场条件有限，处理外业施工单位生活营地的生活污水不可能建一小型强化一级污水处理厂，沉淀池中的水仍需要用其他方式送入污水处理厂处理后才能排放，因此，施工单位需要花费较高的成本来处理这些污水，同时也存在不经处理就偷偷排放的现象，对环境造成污染。另外，在桥梁钻孔、地下盾构工程或其他一些建筑施工工地中需要使用泥浆或产生泥浆，施工结束后，有一些剩余泥浆，这些泥浆不能直接排放至市政下水管道或附近沟渠中，如果直接排放至河道或地表水中，会造成河道淤塞、水体污染，若将其运走，需花费大量的运输费用，且易撒漏污染道路；运走的泥浆若处理和处置不当，也会对环境产生不利影响。目前现场采用的办法是将剩余泥浆放置在沉淀池中，待自然沉淀后再将上清液抽出，最后填埋沉淀池，因泥浆属稳定的胶体体系，这种处理方式需花费的沉淀时间长，处理效果差，很难达到环保排放标准，所以施工完毕后很长时间还不能填埋沉淀池。

实用新型内容

本申请人针对上述的问题，进行了研究改进，提供一种结构简单、制造成

本低、操作简单、可方便移动的多功能废水处理机，可在方便地在各外业施工工地间移动使用，减少废水反应和沉淀的时间，提高废水的处理效率，降低处理成本，减小废水对环境的污染。

为了解决上述技术问题，本实用新型采用如下的技术方案：

一种多功能废水处理机，包括混药室及排水室，混药室及排水室的两侧设置有浮筒；混药室内设有搅拌泵，混药室的侧板上设有进水孔，混药室的上方设置储药箱，储药箱的出口连通混药室，搅拌泵的出水口连接在混药室的侧板上，搅拌泵的出水口上连接出水管；排水室内设有排水泵，排水泵的排水口上连接排水管，排水室的侧板上连接有集水槽，排水室的侧板上设有与集水槽连通的通水孔，集水槽的上部设有集水孔。

进一步的：

所述集水槽活动连接在排水室的侧板上。

所述集水槽的侧边上设有长圆孔，集水槽通过螺钉及长圆孔装置在排水室的侧板上。

所述搅拌泵及排水泵为潜水泵。

本实用新型的技术效果在于：

本实用新型公开的一种多功能废水处理机，结构简单，制造成本低，操作简单，可方便地在各外业施工工地间移动使用，降低外业施工工地的废水处理成本，减少外业施工工地废水对环境的污染；由于搅拌泵将药剂与沉淀池内的废水充分搅拌均匀，并采用浮筒结构及排水槽的滗水器原理，减少废水反应和沉淀的时间，由排水泵将沉淀池内的上清液直接排放，提高废水的处理效率，降低处理成本。

附图说明

图1为本实用新型的结构示意图。

图2为图1的俯视图。

图3为图1的右视图。

图4为本实用新型的使用状态图。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

如图1、2、3所示，本实用新型包括混药室1及排水室3，混药室1及排

水室 3 的两侧设置有浮筒 7，浮筒 7 可使多功能废水处理机悬浮在水中，随着水面的升降而升降，浮筒 7 的大小根据废水处理机的总重量来确定。混药室 1 内设有搅拌泵 6，混药室 1 的侧板上设有进水孔 101，混药室 1 的上方设置储药箱 2，储药箱 2 的出口 201 连通混药室 1，搅拌泵 6 的出水口 601 连接在混药室 1 的侧板上，搅拌泵 6 的出水口 601 上连接出水管（未在图中画出），出水管在使用时放置在沉淀池中。排水室 3 内设有排水泵 5，排水泵 5 的排水口 501 上连接排水管 8（图 4 中），排水管 8 将沉淀池中的上清液排入到下水道中。排水室 3 的侧板 301 上连接有集水槽 4，排水室 3 的侧板 301 上设有与集水槽 4 连通的通水孔 302，集水槽 4 的上部设有集水孔 401。在本实施例中，集水槽 4 活动连接在排水室 3 的侧板 301 上，在集水槽 4 的侧边上设有长圆孔 402，集水槽 4 通过螺钉 403 及长圆孔 402 装置在排水室 3 的侧板 301 上。

由图 4 及图 1、2、3 可以看到，在使用时，将多功能废水处理机放置于积存有废水或泥浆水的沉淀池中，多功能废水处理机依靠浮筒 7 的浮力浮在水面上，在储药箱 2 中放入固体或液体药剂，储药箱 2 中的药剂逐渐进入混药室 1，沉淀池中的水经混药室 1 侧板上的进水孔 101 进入混药室 1，搅拌泵 6 从混药室 1 内进水，搅拌泵 6 的出水口 601 连接一出水管（出水管可使用软管），出水管放置沉淀池内，当开启搅拌泵 6 时，药剂与混药室 1 内的水吸入搅拌泵 6 中进行混合，并通过出水软管排入沉淀池内，搅拌泵 6 排出水流的喷射作用，在沉淀池内形成环流，使药剂在沉淀池内的充分循环搅拌均匀，搅拌一定时间后关闭搅拌泵 6，并使沉淀池内的水静置一段时间，使水中的污染物颗粒在药剂的作用下凝聚沉淀在池底，沉淀池上层的水变清。利用滗水器原理，通过设置排水室 3 一侧的集水槽 4 上的集水孔 401 收集上清液，上清液通过集水孔 401 进入集水槽 4，并经过排水室 3 侧板 301 上的通水孔 302，进入排水室 3，打开排水室 3 内的排水泵 5，即可将沉淀池内的上清液通过连接在排水泵 5 的排水口 501 上的排水管 8 排出到下水管道中，上清液排完后，沉淀在池底的剩余泥浆可处理后与沉淀池一起填埋。调整集水槽 4 的上下位置，以起到阻拦水面上的漂浮物并确保能集取上清液。搅拌泵 6 及排水泵 5 的动作由一电控装置（未在图中画出）控制，电控装置按现有技术设计制造，可自动控制搅拌泵 6 的搅拌时间、静置沉淀时间及排水泵 5 的排水时间，也可用人工直接操作搅拌泵 6 及排水泵 5 的开关。

在本实施例中，搅拌泵 6 采用流量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ 潜水泵，满足使药剂在沉淀池内充分搅拌均匀的要求，特别是在泥浆的含沙量较高的情况下，也能使药剂在沉淀池内充分搅拌均匀。排水泵 5 采用流量 $6\text{m}^3/\text{h}$ 的潜水泵，同样，集水槽 4 上的集水孔 401 及集水槽 4 与排水室 3 之间的通水孔 302 孔径和数量满足 $6\text{m}^3/\text{h}$ 的流量要求。本实用新型中使用的固体或液体药剂采用是污水处理中使用的常用药剂。

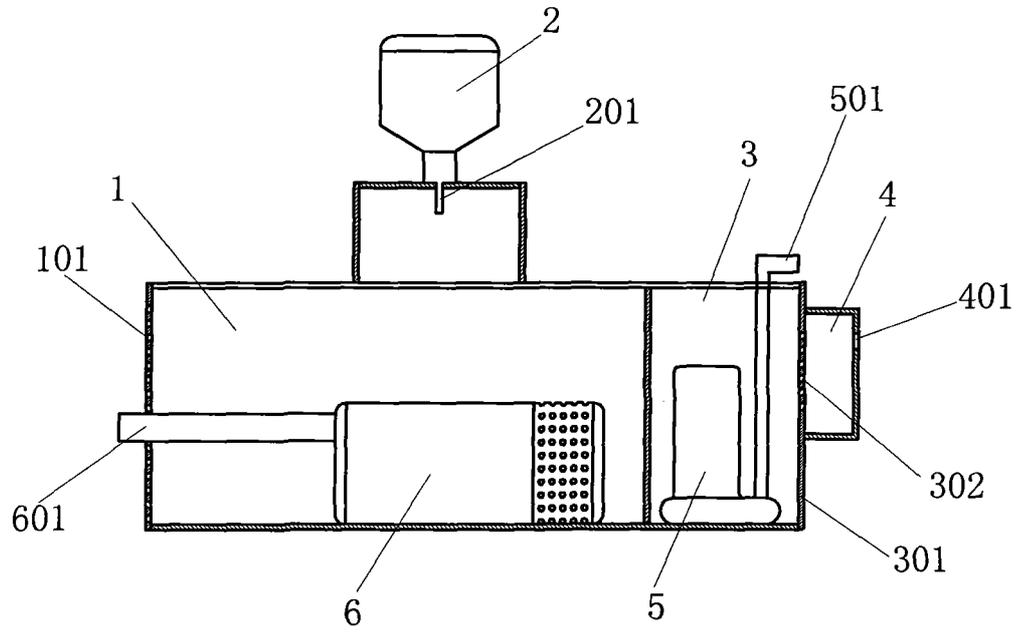


图1

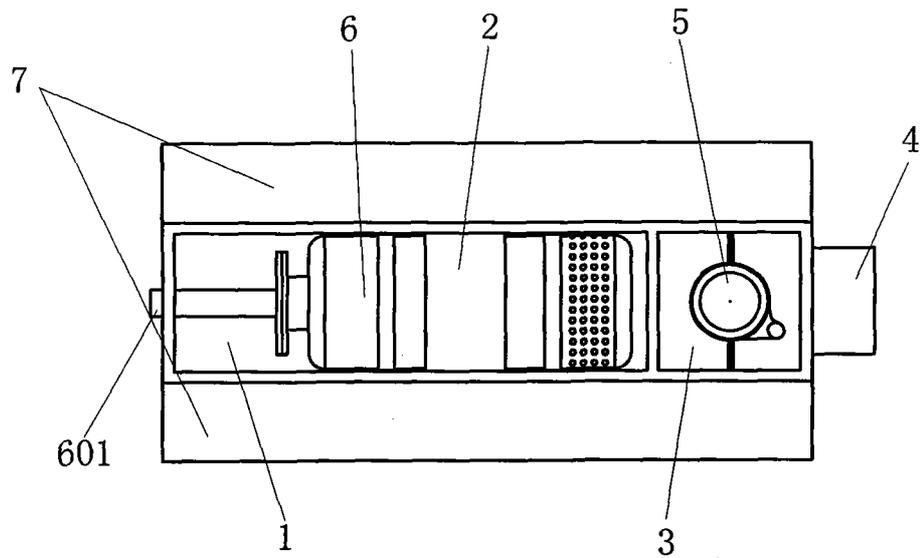


图2

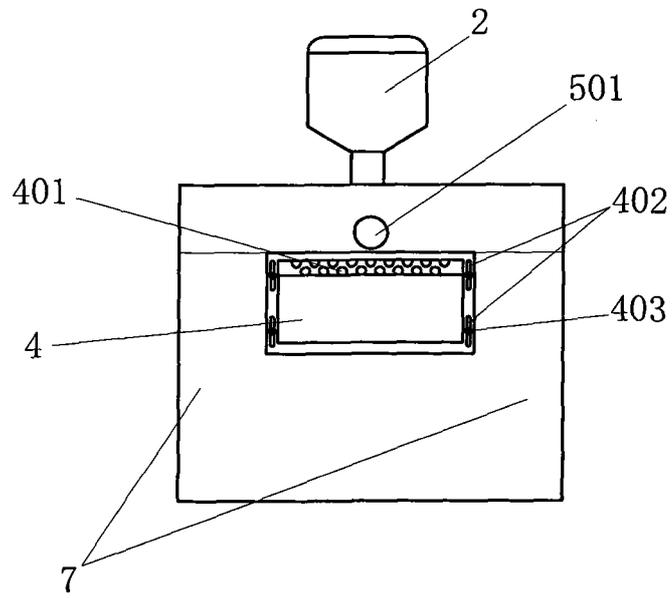


图3

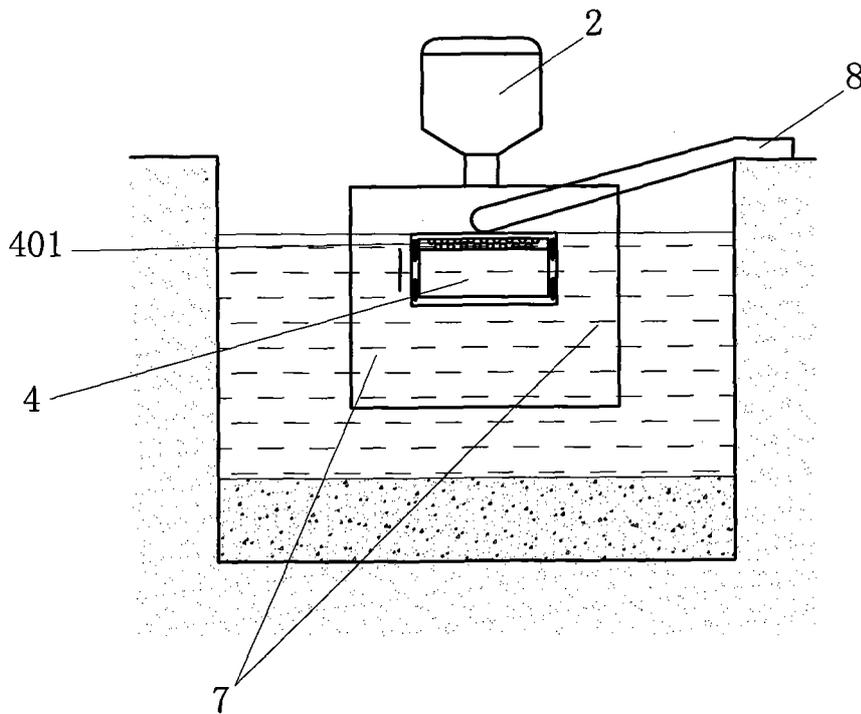


图4