(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112299549 A
(43)申请公布日 2021.02.02

(21)申请号 202011068536.9

(22)申请日 2020.09.29

(71)申请人 山东臻自然环保科技有限公司
地址 250000 山东省济南市莱芜区文化北路89号颐高电子商务产业园11-118

(72)发明人 陶景聪 吕红玲 陶容博

(51)Int.Cl.
C02F 3/00(2006.01)
C02F 7/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种污水处理用实验装置

(57)摘要

本发明公开了一种污水处理用实验装置，包括操作台，所述操作台的内部固定设置有固定支架，所述固定支架的顶部固定安装有分流组件，所述固定支架的两侧固定设置有生物反应组件，所述操作台的底部固定设置有污水柜，所述污水柜内部的顶端固定设置有排污组件，所述排污组件的底部套接安装有污水收集罐，所述污水收集罐的底部固定设置有移动组件。本发明通过在固定支架顶部设置的分流组件，利用出水口的内部套接安装有水泵，水泵的两侧固定设置的出水管与反应室一侧固定设置的连接口套接安装，出水管将污水导入固定支架的两侧固定设置的生物反应组件，固定支架两侧固定设置的生物反应组件同时进行反应工作，方便工作人员进行对照实验。

CN 112299549 A

1.一种污水处理用实验装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的内部固定设置有固定支架(2),所述固定支架(2)的顶部固定安装有分流组件(4),所述固定支架(2)的两侧固定设置有生物反应组件(5),所述操作台(1)的底部固定设置有污水柜(3),所述污水柜(3)内部的顶端固定设置有排污组件(6),所述排污组件(6)的底部套接安装有污水收集罐(7),所述污水收集罐(7)的底部固定设置有移动组件(8)。

2.根据权利要求1所述的一种污水处理用实验装置,其特征在于:所述污水柜(3)的一侧等距安装有合页(301),合页(301)的一侧固定安装有柜门(303),柜门(303)一侧的表面固定设置有把手(302)。

3.根据权利要求1所述的一种污水处理用实验装置,其特征在于:所述分流组件(4)包括分流室(401),分流室(401)的顶部固定设置有进水口(402),分流室(401)的底部固定设置有出水口(403),出水口(403)的内部套接安装有水泵(404),水泵(404)的两侧固定设置有出水管(405)。

4.根据权利要求1所述的一种污水处理用实验装置,其特征在于:所述生物反应组件(5)包括反应室(501),反应室(501)内部的底端固定安装有曝气机(502),曝气机(502)的一侧固定设置有排污口(506),反应室(501)的顶部固定设置有取样盖(503),取样盖(503)的内部活动设置有衬垫(504),反应室(501)的一侧固定设置有连通口(505)。

5.根据权利要求1所述的一种污水处理用实验装置,其特征在于:所述排污组件(6)包括Y型污水管(601),Y型污水管(601)的两侧固定设置有连接口(602),连接口(602)的顶部固定设置有阀门(603),Y型污水管(601)的底部的表面固定设置有外旋螺纹(604)。

6.根据权利要求1所述的一种污水处理用实验装置,其特征在于:所述污水收集罐(7)的顶部固定设置有罐口(701),罐口(701)的顶部固定设置有连接螺母(703),连接螺母(703)的内部活动设置有密封胶圈(702)。

7.根据权利要求1所述的一种污水处理用实验装置,其特征在于:所述移动组件(8)包括移动框架(801),移动框架(801)的底部等距安装有万向轮(802)。

一种污水处理用实验装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，具体为一种污水处理用实验装置。

背景技术

[0002] 实验，指的是科学研究的基本方法之一，根据科学研究的目的，尽可能地排除外界的影响，突出主要因素并利用一些专门的仪器设备，而人为地变革、控制或模拟研究对象，使某一些事物(或过程)发生或再现，从而去认识自然现象、自然性质、自然规律，而在污水处理实验过程中需要用到污水处理用实验装置，现有的污水处理用实验装置存在很多问题或缺陷：

[0003] 传统的污水处理用实验装置在实际使用中，只能进行单样的反应工作，不方便工作人员进行对照实验，而且不方便工作人员对实验完成后的污水进行收集，造成环境污染。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种污水处理用实验装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种污水处理用实验装置，包括操作台，所述操作台的内部固定设置有固定支架，所述固定支架的顶部固定安装有分流组件，所述固定支架的两侧固定设置有生物反应组件，所述操作台的底部固定设置有污水柜，所述污水柜内部的顶端固定设置有排污组件，所述排污组件的底部套接安装有污水收集罐，所述污水收集罐的底部固定设置有移动组件。

[0006] 优选的，所述污水柜的一侧等距安装有合页，合页的一侧固定安装有柜门，柜门一侧的表面固定设置有把手。

[0007] 优选的，所述分流组件包括分流室，分流室的顶部固定设置有进水口，分流室的底部固定设置有出水口，出水口的内部套接安装有水泵，水泵的两侧固定设置有出水管。

[0008] 优选的，所述生物反应组件包括反应室，反应室内部的底端固定安装有曝气机，曝气机的一侧固定设置有排污口，反应室的顶部固定设置有取样盖，取样盖的内部活动设置有衬垫，反应室的一侧固定设置有连通口。

[0009] 优选的，所述排污组件包括Y型污水管，Y型污水管的两侧固定设置有连接口，连接口的顶部固定设置有阀门，Y型污水管的底部的表面固定设置有外旋螺纹。

[0010] 优选的，所述污水收集罐的顶部固定设置有罐口，罐口的顶部固定设置有连接螺母，连接螺母的内部活动设置有密封胶圈。

[0011] 优选的，所述移动组件包括移动框架，移动框架的底部等距安装有万向轮。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该污水处理用实验装置，具有以下优点：

[0013] (1)通过在固定支架顶部设置的分流组件，利用出水口的内部套接安装有水泵，水泵的两侧固定设置的出水管与反应室一侧固定设置的连接口套接安装，出水管将污水导入固定支架的两侧固定设置的生物反应组件，固定支架两侧固定设置的生物反应组件同时进

行反应工作，方便工作人员进行对照实验；

[0014] (2)通过在污水柜内部的顶端固定设置的排污组件，利用Y型污水管的底部的表面固定设置的外旋螺纹套接安装在污水收集罐的顶部固定设置的罐口的顶部固定设置的连接螺母，方便工作人员对实验完成后的污水进行收集，避免环境污染；

[0015] (3)通过在污水收集罐底部固定设置的移动组件，移动组件的顶部固定安装的固定框架可以固定污水收集罐，移动组件底部等距设置的万向轮可以移动污水收集罐，方便工作人员对实验后的污水进行搬运处理。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图；

[0017] 图2为本发明的分流组件局部结构示意图；

[0018] 图3为本发明的生物反应组件局部结构示意图；

[0019] 图4为本发明的排污组件局部结构示意图；

[0020] 图5为本发明的污水收集罐局部结构示意图；

[0021] 图6为本发明的移动组件局部结构示意图。

[0022] 图中：1、操作台；2、固定支架；3、污水柜；301、合页；302、把手；303、柜门；4、分流组件；401、分流室；402、进水口；403、出水口；404、水泵；405、出水管；5、生物反应组件；501、反应室；502、曝气机；503、取样盖；504、衬垫；505、连通口；506、排污口；6、排污组件；601、Y型污水管；602、连接口；603、阀门；604、外旋螺纹；7、污水收集罐；701、罐口；702、密封胶圈；703、连接螺母；8、移动组件；801、固定框架；802、万向轮。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1-6，本发明提供的一种实施例：一种污水处理用实验装置，包括操作台1，操作台1的内部固定设置有固定支架2，固定支架2的顶部固定安装有分流组件4，分流组件4包括分流室401，分流室401的顶部固定设置有进水口402，分流室401的底部固定设置有出水口403，出水口403的内部套接安装有水泵404，水泵404的两侧固定设置有出水管405，固定支架2的两侧固定设置有生物反应组件5，生物反应组件5包括反应室501，反应室501内部的底端固定安装有曝气机502，曝气机502的一侧固定设置有排污口506，反应室501的顶部固定设置有取样盖503，取样盖503的内部活动设置有衬垫504，反应室501的一侧固定设置有连通口505；

[0025] 具体的，如图1、图2和图3所示，使用时，通过在操作台1内部固定设置的固定支架2，固定支架2的顶部设置的分流组件4，分流室401的顶部固定设置的进水口402可导入污水，分流室401的底部固定设置的出水口403，出水口403的内部套接安装的水泵404，水泵404通过导线与外接设备进行电性连接，水泵404的型号可为IRG50-125A水泵，水泵404是输送液体或使液体增压的机械，它将原动机的机械能或其他外部能量传送给液体，使液体能

量增加，主要用来输送液体包括水、油、酸碱液、乳化液、悬乳液和液态金属等，通过水泵404的两侧固定设置的出水管405将污水分流进入生物反应组件5的内部，反应室501的一侧固定设置的连通口505可以与出水管405连接，反应室501的顶部固定设置的取样盖503可以打开加入生物材料或者取样，反应室501内部的底端固定设置的曝气机502，曝气机502通过导线与外教设备进行电性连接，曝气机502的型号可为QXB-150曝气机，曝气机502为直联式结构，旋转的叶轮在水中产生一个离心力，通过离心力在叶轮周围形成一个负压区，空气通过进气管被吸入，被吸入的空气和水在混合盘内混合，随后这种良好的均匀的混合物自动从排出口排出，曝气机502可以使反应室501内部的污水与生物材料充分混合，曝气机502的一侧固定设置的排污口506可以排出生物反应后的污泥和处理过后的污水，固定支架2的两侧固定设置的生物反应组件5同时进行反应工作，方便工作人员进行对照实验；

[0026] 操作台1的底部固定设置有污水柜3，污水柜3的一侧等距安装有合页301，合页301的一侧固定安装有柜门303，柜门303一侧的表面固定设置有把手302，污水柜3内部的顶端固定设置有排污组件6，排污组件6包括Y型污水管601，Y型污水管601的两侧固定设置有连接口602，连接口602的顶部固定设置有阀门603，Y型污水管601的底部的表面固定设置有外旋螺纹604，排污组件6的底部套接安装有污水收集罐7，污水收集罐7的顶部固定设置有罐口701，罐口701的顶部固定设置有连接螺母703，连接螺母703的内部活动设置有密封胶圈702；

[0027] 具体的，如图1、图4和图5所示，使用时，通过在污水柜3内部的顶端固定设置的排污组件6，Y型污水管601两侧固定设置的连接口602连接排污口506，打开连接口602的顶部固定设置的阀门603，生物反应组件5内部的生物反应后的污泥和处理过后的污水，通过Y型污水管601流入Y型污水管601底部的表面固定设置的外旋螺纹604套接安装的污水收集罐7内，污水收集罐7的顶部固定设置的罐口701，罐口701的顶部固定设置的连接螺母703套件安装的Y型污水管601，连接螺母703内部固定设置的密封胶圈702可以密封罐口701防止泄漏，方便工作人员对实验完成后的污水进行收集，避免环境污染；

[0028] 污水收集罐7的底部固定设置有移动组件8，移动组件8的顶部固定安装有固定框架801，移动组件8的底部等距设置有万向轮802；

[0029] 具体的，如图1、图5和图6所示，使用时，通过在污水收集罐7底部固定设置的移动组件8，移动组件8的顶部固定安装的固定框架801可以固定污水收集罐7，移动组件8底部等距设置的万向轮802可以移动污水收集罐7，方便工作人员对实验后的污水进行搬运处理。

[0030] 工作原理：使用时，首先，通过在操作台1内部固定设置的固定支架2，固定支架2顶部设置的分流组件4，分流室401的顶部固定设置的进水口402可导入污水，分流室401的底部固定设置的出水口403，出水口403的内部套接安装的水泵404可以将污水通过水泵404的两侧固定设置的出水管405分流进入生物反应组件5的内部，反应室501的一侧固定设置的连通口505可以与出水管405连接，反应室501的顶部固定设置的取样盖503可以打开加入生物材料或者取样，反应室501内部的底端固定设置的曝气机502可以使反应室501内部的污水与生物材料充分混合，曝气机502的一侧固定设置的排污口506可以排出生物反应后的污泥和处理过后的污水，固定支架2的两侧固定设置的生物反应组件5同时进行反应工作，方便工作人员进行对照实验；

[0031] 其次，通过在污水柜3内部的顶端固定设置的排污组件6，Y型污水管601两侧固定

设置的连接口602连接排污口506，打开连接口602的顶部固定设置的阀门603，生物反应组件5内部的生物反应后的污泥和处理过后的污水，通过Y型污水管601流入Y型污水管601底部的表面固定设置的外旋螺纹604套接安装的污水收集罐7内，污水收集罐7的顶部固定设置的罐口701，罐口701的顶部固定设置的连接螺母703套件安装的Y型污水管601，连接螺母703内部固定设置的密封胶圈702可以密封罐口701防止泄漏，方便工作人员对实验完成后的污水进行收集，避免环境污染；

[0032] 最后，通过在污水收集罐7底部固定设置的移动组件8，移动组件8的顶部固定安装的固定框架801可以固定污水收集罐7，移动组件8底部等距设置的万向轮802可以移动污水收集罐7，方便工作人员对实验后的污水进行搬运处理。

[0033] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内，不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

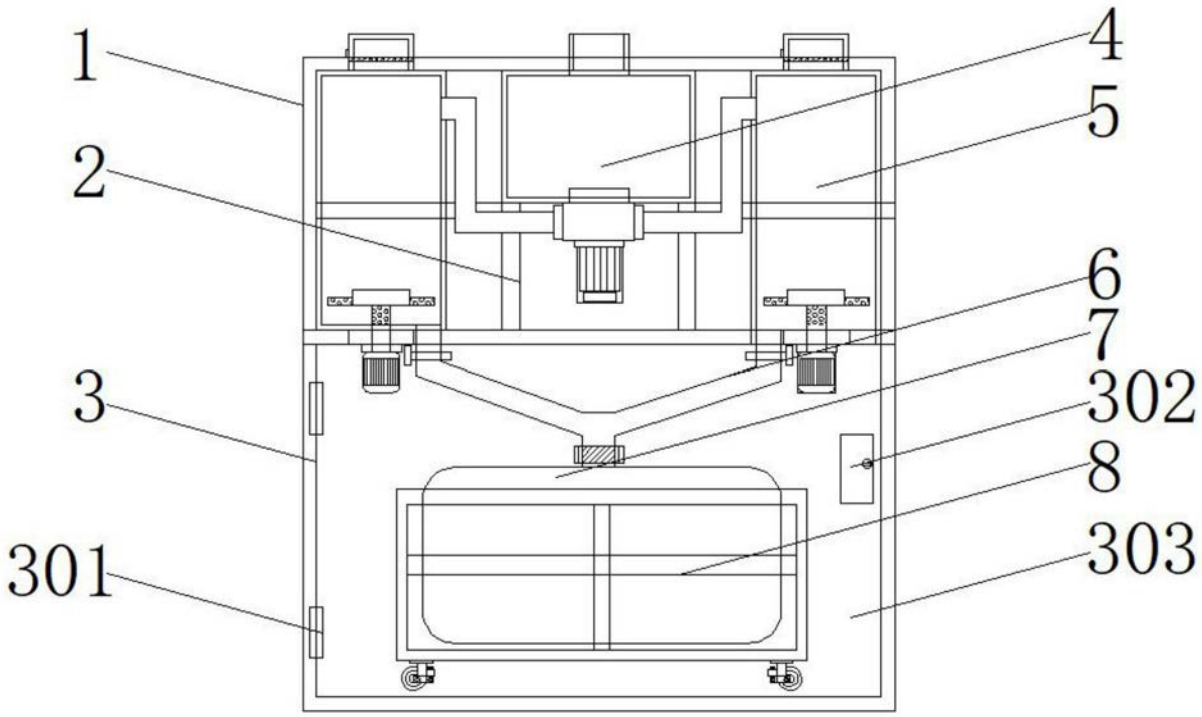

图1

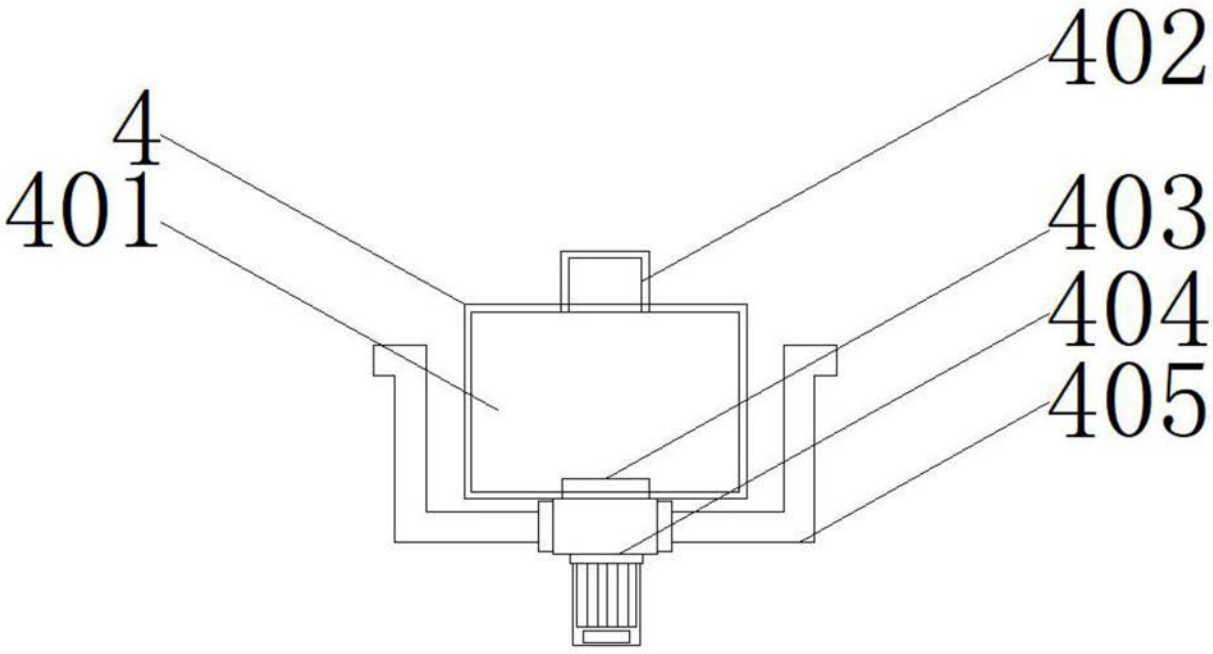

图2

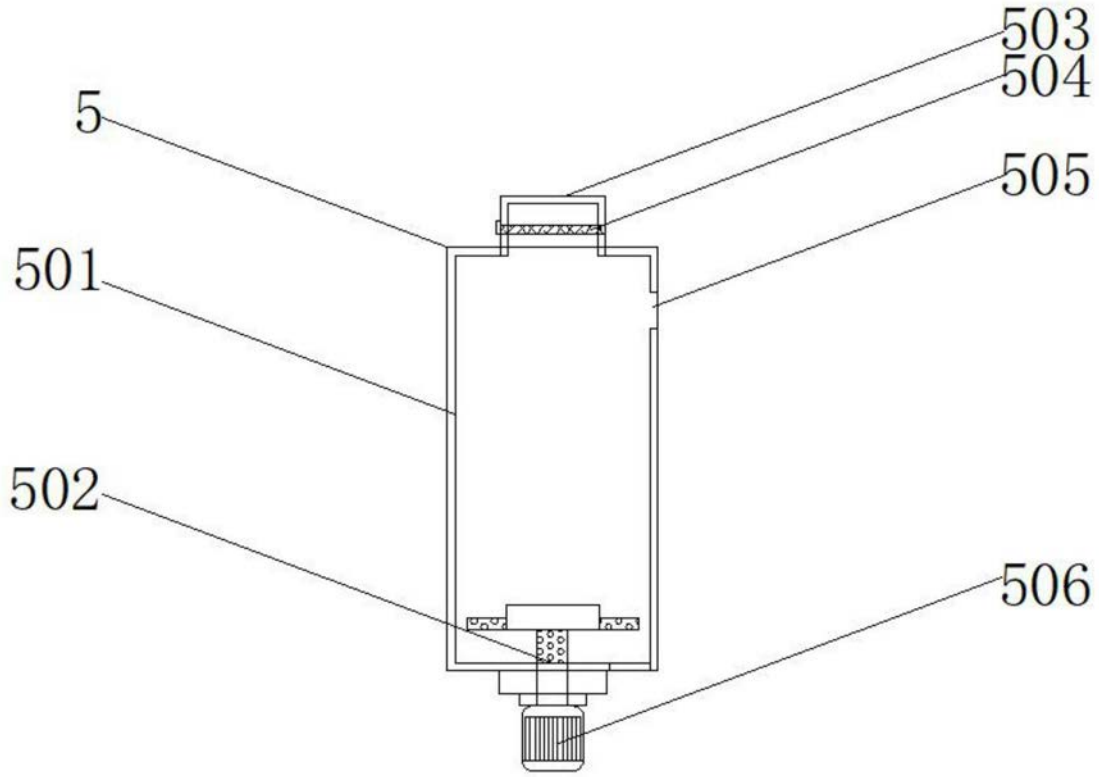

图3

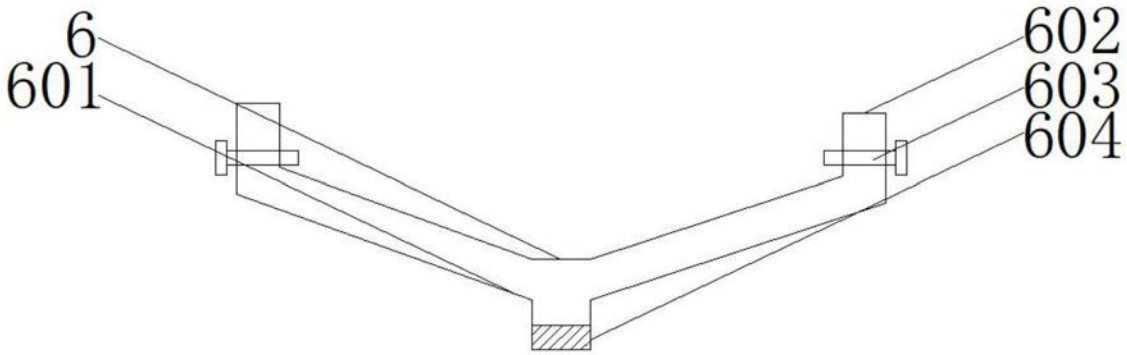

图4

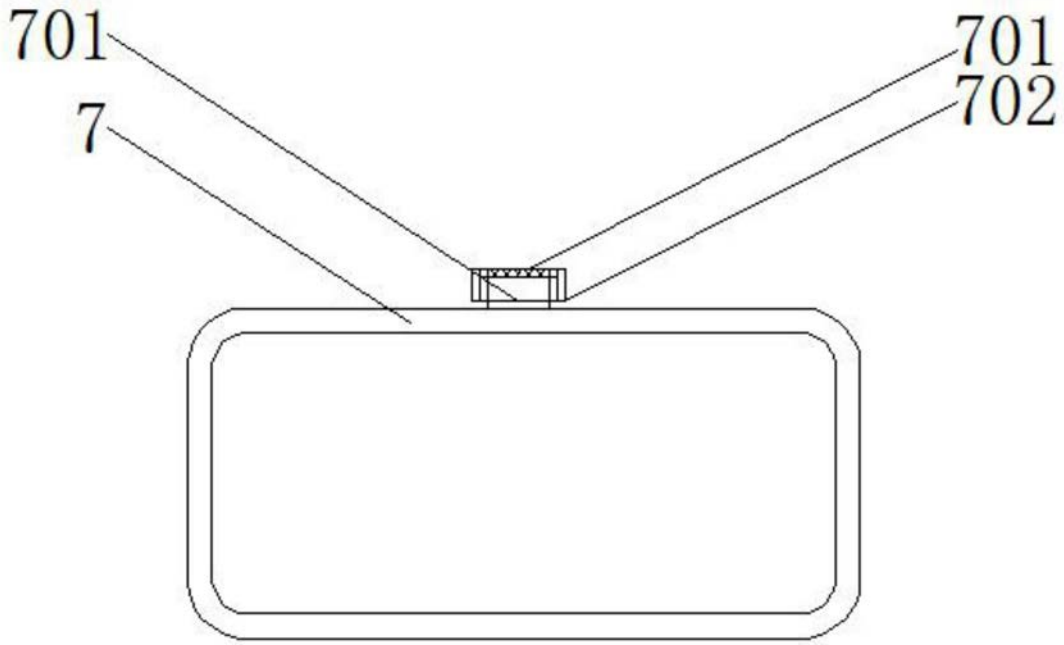

图5

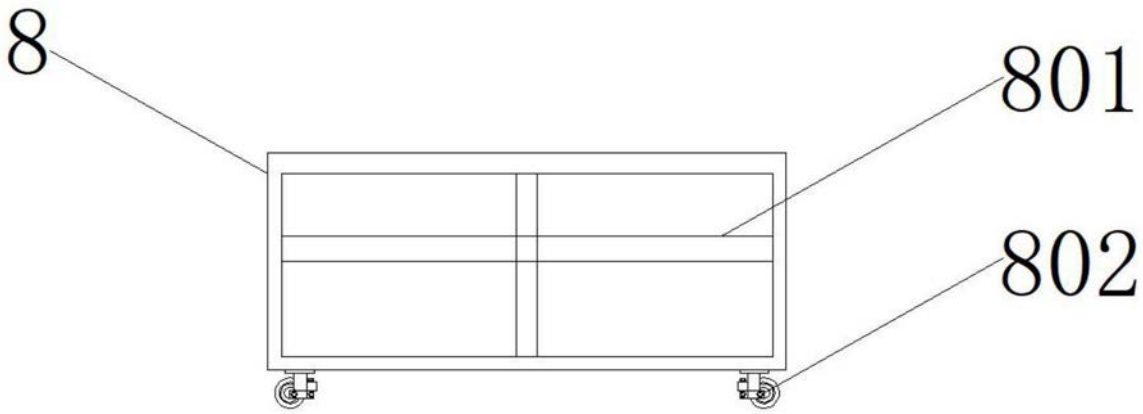

图6