(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216986459 U
(45)授权公告日 2022.07.19

(21)申请号 202123020061.9

(22)申请日 2021.12.03

(73)专利权人 无锡申德结晶科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市山区东港镇亚光村朝阳路58号

(72)发明人 陈妍伶

(74)专利代理机构 北京神州信德知识产权代理事务所(普通合伙) 11814
专利代理师 朱俊杰

(51)Int.Cl.
B01D 29/01(2006.01)
B01D 29/58(2006.01)
B01D 29/11(2006.01)

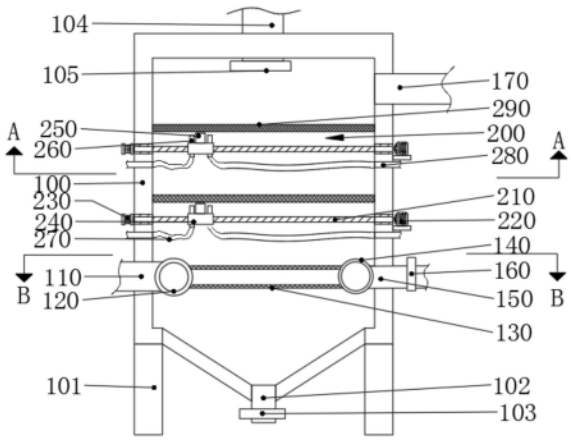
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有多层过滤功能的废水处理设备

(57)摘要

本实用新型涉及废水处理技术领域，且公开了一种具有多层过滤功能的废水处理设备，包括过滤箱，所述过滤箱的左侧壁连接有进料管，所述过滤箱内腔的前后侧壁连接有第一连接管，所述进料管的右侧与第一连接管的左侧相连接，所述第一连接管的右侧均匀连接有多组过滤管，所述过滤箱内腔的前后侧壁连接有第二连接管，所述过滤管的右侧与第二连接管的左侧相连接，所述第二连接管的右侧连接有第二出渣管，所述第二出渣管的右侧贯穿过滤箱的右侧壁，本新型方案能够通过设置进料管、第一连接管、过滤管、第二连接管、第二出渣管与第二电磁阀相配合，可以在过滤管出现堵塞时，对过滤管进行清理。



CN 216986459 U

1.一种具有多层过滤功能的废水处理设备,包括过滤箱(100),其特征在于:所述过滤箱(100)的左侧壁连接有进料管(110),所述过滤箱(100)内腔的前后侧壁连接有第一连接管(120),所述进料管(110)的右侧与第一连接管(120)的左侧相连接,所述第一连接管(120)的右侧均匀连接有多组过滤管(130),所述过滤箱(100)内腔的前后侧壁连接有第二连接管(140),所述过滤管(130)的右侧与第二连接管(140)的左侧相连接,所述第二连接管(140)的右侧连接有第二出渣管(150),所述第二出渣管(150)的右侧贯穿过滤箱(100)的右侧壁,并延伸至过滤箱(100)的外侧,所述第二出渣管(150)的右侧设置有第二电磁阀(160),所述过滤箱(100)的上侧设置有第三出渣管(170),所述过滤箱(100)的上侧设置有多组过滤装置(200);

所述过滤装置(200)包括两组第一螺杆(210)、第一电机(220)与过滤网(290),两组所述第一螺杆(210)连接于过滤箱(100)内腔的左右侧壁,所述第一电机(220)与前侧第一螺杆(210)的右端相连接,两组所述第一螺杆(210)的外壁的左侧贯穿过滤箱(100)的左侧壁并连接有链带(230),两组所述第一螺杆(210)的外壁连接有移动块(240),所述移动块(240)的顶端连接有清扫铁丝块(250),所述移动块(240)的左右两侧均匀设置有多组吸头(260),所述吸头(260)的下侧连接有橡胶软管(270),所述橡胶软管(270)的另一侧连接有第三连接管(280),所述第三连接管(280)连接于过滤箱(100)的侧壁,所述第三连接管(280)与外侧吸料泵相连接,所述过滤网(290)位于清扫铁丝块(250)的上侧并连接于过滤箱(100)的内侧壁。

2.根据权利要求1所述的一种具有多层过滤功能的废水处理设备,其特征在于:所述过滤箱(100)底端的四角均连接有腿柱(101),所述过滤箱(100)的下侧设置为锥形,所述过滤箱(100)的下侧连接有第一出渣管(102),所述第一出渣管(102)的下侧设置有第一电磁阀(103)。

3.根据权利要求1所述的一种具有多层过滤功能的废水处理设备,其特征在于:所述第一螺杆(210)的左侧设置有齿块,所述链带(230)位于齿块内部。

4.根据权利要求1所述的一种具有多层过滤功能的废水处理设备,其特征在于:所述过滤箱(100)的上侧壁连接有进水管(104),所述进水管(104)的下侧连接有喷头(105)。

5.根据权利要求1所述的一种具有多层过滤功能的废水处理设备,其特征在于:所述过滤箱(100)的前侧设置有观察窗(106),所述观察窗(106)的材质为高强度钢化玻璃。

6.根据权利要求1所述的一种具有多层过滤功能的废水处理设备,其特征在于:所述过滤装置(200)可设置多组,所述过滤装置(200)最低设置有两组。

一种具有多层过滤功能的废水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于废水处理技术领域，具体为一种具有多层过滤功能的废水处理设备。

背景技术

[0002] 废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，对污水的过滤过程是其中最重要的一环。

[0003] 现有的废水处理设备不具备自净化功能，需工作人员持续对该设备进行操作，增加了工作人员的工作量，不能够很好的对净化过程中所产生的废渣进行回收，在对废水进行处理时，还需要经常停下对废水处理设备内部的残渣进行处理，为此，我们提出一种具有多层过滤功能的废水处理设备。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本实用新型提供一种具有多层过滤功能的废水处理设备，有效的解决了现有的废水处理设备不具备自净化功能，需工作人员持续对该设备进行操作，增加了工作人员的工作量，不能够很好的对净化过程中所产生的废渣进行回收，在对废水进行处理时，还需要经常停下对废水处理设备内部的残渣进行处理的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有多层过滤功能的废水处理设备，包括过滤箱，所述过滤箱的左侧壁连接有进料管，所述过滤箱内腔的前后侧壁连接有第一连接管，所述进料管的右侧与第一连接管的左侧相连接，所述第一连接管的右侧均匀连接有多组过滤管，所述过滤箱内腔的前后侧壁连接有第二连接管，所述过滤管的右侧与第二连接管的左侧相连接，所述第二连接管的右侧连接有第二出渣管，所述第二出渣管的右侧贯穿过滤箱的右侧壁，并延伸至过滤箱的外侧，所述第二出渣管的右侧设置有第二电磁阀，所述过滤箱的上侧设置有第三出渣管，所述过滤箱的上侧设置有多组过滤装置；

[0006] 所述过滤装置包括两组第一螺杆、第一电机与过滤网，两组所述第一螺杆连接于过滤箱内腔的左右侧壁，所述第一电机与前侧第一螺杆的右端相连接，两组所述第一螺杆的外壁的左侧贯穿过滤箱的左侧壁并连接有链带，两组所述第一螺杆的外壁连接有移动块，所述移动块的顶端连接有清扫铁丝块，所述移动块的左右两侧均匀设置有多组吸头，所述吸头的下侧连接有橡胶软管，所述橡胶软管的另一侧连接有第三连接管，所述第三连接管连接于过滤箱的侧壁，所述第三连接管与外侧吸料泵相连接，所述过滤网位于清扫铁丝块的上侧并连接于过滤箱的内侧壁。

[0007] 优选的，所述过滤箱底端的四角均连接有腿柱，所述过滤箱的下侧设置为锥形，所述过滤箱的下侧连接有第一出渣管，所述第一出渣管的下侧设置有第一电磁阀。

[0008] 优选的，所述第一螺杆的左侧设置有齿块，所述链带位于齿块内部。

[0009] 优选的，所述过滤箱的上侧壁连接有进水管，所述进水管的下侧连接有喷头。

[0010] 优选的，所述过滤箱的前侧设置有观察窗，所述观察窗的材质为高强度钢化玻璃。

[0011] 优选的，所述过滤装置可设置多组，所述过滤装置最低设置有两组。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、通过设置进料管、第一连接管、过滤管、第二连接管、第二出渣管与第二电磁阀相配合，可以在过滤管出现堵塞时，对过滤管进行清理，当过滤管产生堵塞时，开启第二电磁阀，通过过滤箱内腔的水压冲洗过滤管，使过滤箱内部的废水倒灌后进入第二连接管与第二出渣管，通过第二出渣管带动残渣流出；

[0014] 2、通过设置过滤装置可以使本装置不停机的情况下对过滤网继续呢清理，通过两组第一螺杆旋转带动移动块左右移动，通过移动块带动清扫铁丝块左右移动对过滤网进行擦拭，同时移动块带动吸头左右移动，通过外侧的吸料泵工作，使吸头吸收废料残渣；

[0015] 3、通过设置通过设置喷头与进水管相配合，可以在需要清理机器时，开启喷头，外部清水通过进水管进入过滤箱内腔，通过设置第一出渣管与第一电磁阀，可以在过滤箱内腔的残渣过大降低或者产生沉淀时，开启第一电磁阀，将残渣排除。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 在附图中：

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型A-A剖视图；

[0020] 图3为本实用新型B-B剖视图；

[0021] 图4为本实用新型过滤箱结构示意图。

[0022] 图中：100、过滤箱；101、腿柱；102、第一出渣管；103、第一电磁阀；104、进水管；105、喷头；106、观察窗；110、进料管；120、第一连接管；130、过滤管；140、第二连接管；150、第二出渣管；160、第二电磁阀；170、第三出渣管；200、过滤装置；210、第一螺杆；220、第一电机；230、链带；240、移动块；250、清扫铁丝块；260、吸头；270、橡胶软管；280、第三连接管；290、过滤网。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1与3，一种具有多层过滤功能的废水处理设备，包括过滤箱100，过滤箱100的左侧壁连接有进料管110，过滤箱100内腔的前后侧壁连接有第一连接管120，进料管110的右侧与第一连接管120的左侧相连接，第一连接管120的右侧均匀连接有多组过滤管130，过滤箱100内腔的前后侧壁连接有第二连接管140，过滤管130的右侧与第二连接管140的左侧相连接，第二连接管140的右侧连接有第二出渣管150，第二出渣管150的右侧贯穿过

滤箱100的右侧壁，并延伸至过滤箱100的外侧，第二出渣管150的右侧设置有第二电磁阀160，过滤箱100的上侧设置有第三出渣管170，过滤箱100的上侧设置有多组过滤装置200。

[0025] 请参阅图1与2，过滤装置200包括两组第一螺杆210、第一电机220与过滤网290，两组第一螺杆210连接于过滤箱100内腔的左右侧壁，第一电机220与前侧第一螺杆210的右端相连接，两组第一螺杆210的外壁的左侧贯穿过滤箱100的左侧壁并连接有链带230，两组第一螺杆210的外壁连接有移动块240，移动块240的顶端连接有清扫铁丝块250，移动块240的左右两侧均匀设置有多组吸头260，吸头260的下侧连接有橡胶软管270，橡胶软管270的另一侧连接有第三连接管280，第三连接管280连接于过滤箱100的侧壁，第三连接管280与外侧吸料泵相连接，过滤网290位于清扫铁丝块250的上侧并连接于过滤箱100的内侧壁。

[0026] 请参阅图1、2、3与4，过滤箱100底端的四角均连接有腿柱101，过滤箱100的下侧设置为锥形，过滤箱100的下侧连接有第一出渣管102，第一出渣管102的下侧设置有第一电磁阀103，通过设置第一出渣管102与第一电磁阀103，可以在过滤箱100内腔的残渣过大降低或者产生沉淀时，开启第一电磁阀103，将残渣排除，第一螺杆210的左侧设置有齿块，链带230位于齿块内部，通过设置齿块，便于两组第一螺杆210运行同步，防止链带230与第一螺杆210连接不紧密，过滤箱100的上侧壁连接有进水管104，进水管104的下侧连接有喷头105，通过设置喷头105与进水管104相配合，可以在需要清理机器时，开启喷头105，外部清水通过进水管104进入过滤箱100内腔，过滤箱100的前侧设置有观察窗106，观察窗106的材质为高强度钢化玻璃，通过设置观察窗106，便于工作人员随时查看过滤箱100内部的工作情况，过滤装置200可设置多组，过滤装置200最低设置有两组，通过设置多组过滤装置200可以提高过滤速度与过滤性能。

[0027] 工作原理：本新型方案在具体实施时，污水通过进料管110进入第一连接管120，经过第一连接管120导流分散后通过过滤管130过滤进入过滤箱100的内腔，当过滤管130产生堵塞时，开启第二电磁阀160，通过过滤箱100内腔的水压冲洗过滤管130，使过滤箱100内部的废水倒灌后进入第二连接管140与第二出渣管150，通过第二出渣管150带动残渣流出，污水进入过滤箱100内腔后上升至过滤箱100内腔的上侧通过第三出渣管170流出，中间经过多组过滤网290进行过滤，多组过滤网290可以分别采用过滤孔孔径大小不同的过滤网290，在过滤过程中滤渣会浮在过滤网290的下侧，启动第一电机220，通过第一电机220带动前侧第一螺杆210旋转，通过前侧第一螺杆210旋转带动链带230旋转，通过链带230旋转带动后侧第一螺杆210旋转，通过两组第一螺杆210旋转带动移动块240左右移动，通过移动块240带动清扫铁丝块250左右移动对过滤网290进行擦拭，同时移动块240带动吸头260左右移动，通过外侧的吸料泵工作，使吸头260吸收废料残渣，并通过橡胶软管270与第三连接管280流出过滤箱100外侧，当过滤箱100内腔的残渣过大降低或者产生沉淀时，开启第一电磁阀103，将残渣排除，当需要清理机器时，开启喷头105，外部清水通过进水管104进入过滤箱100内腔。

[0028] 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。

[0029] 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。

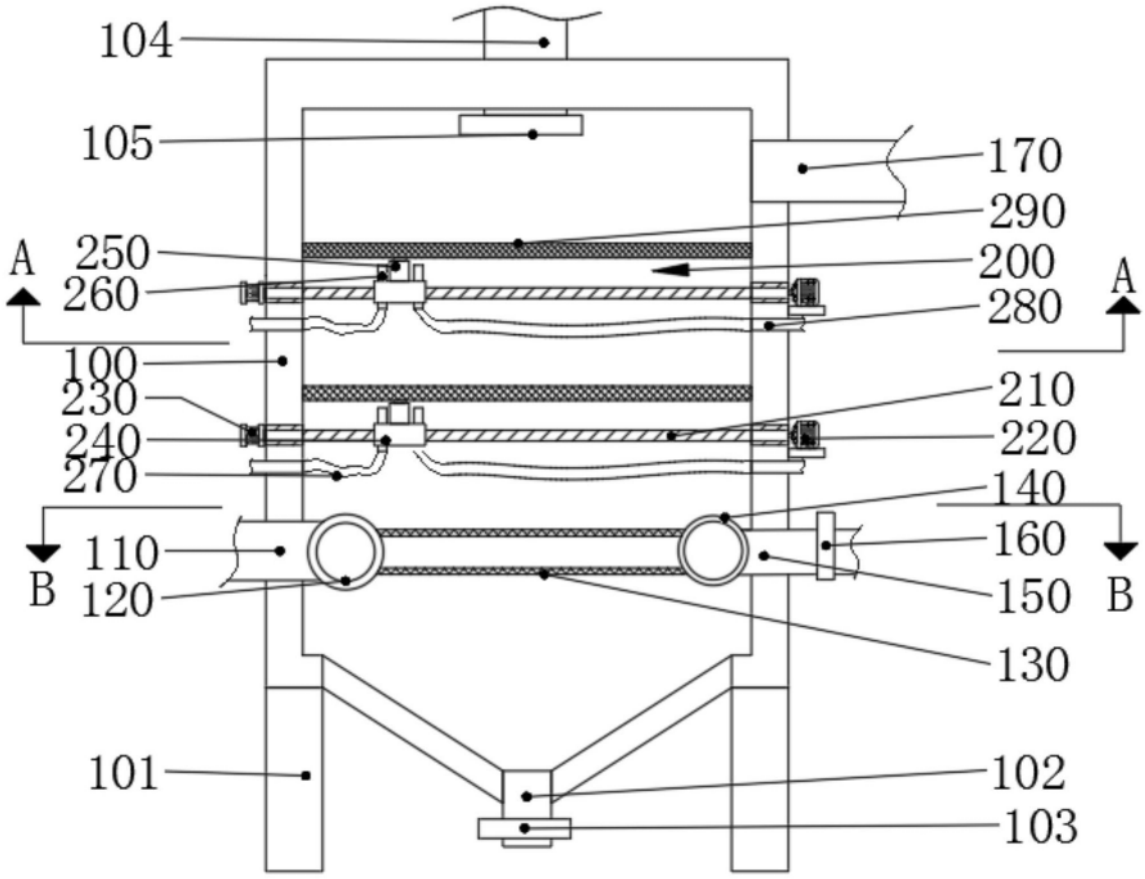

104
105
170
290
A
250
200
A
260
280
100
210
230
220
240
270
140
110
160
B
120
150
B
130
101
102
103

图1

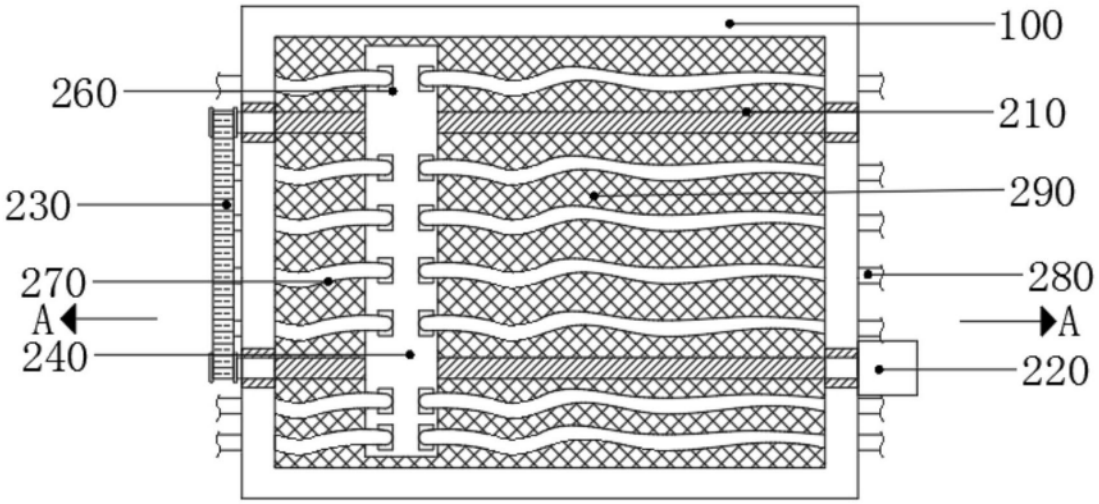

100
260
210
230
290
270
280
A
A
240
220

图2

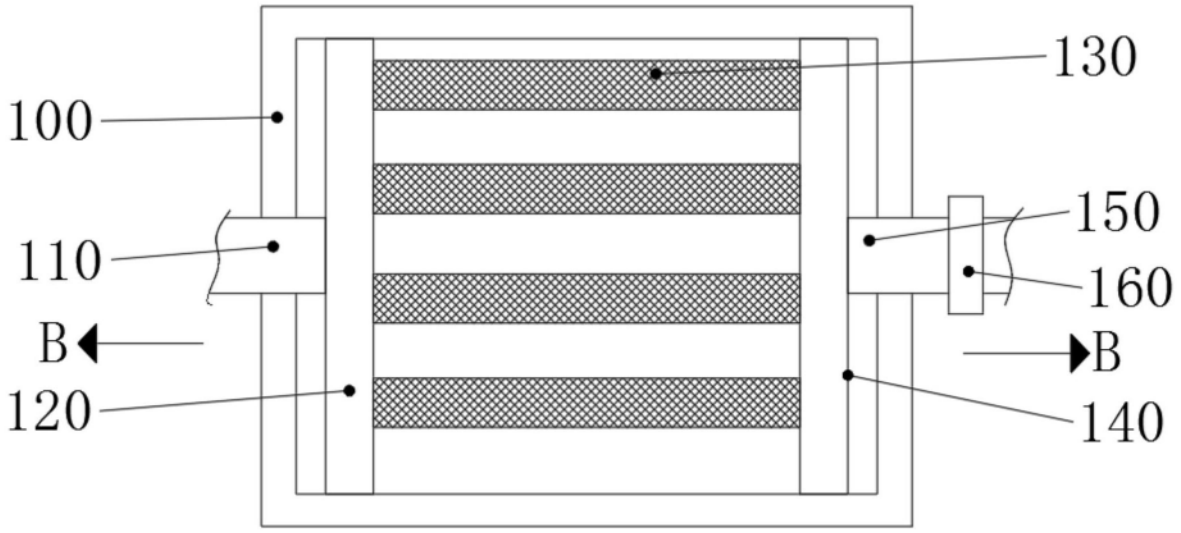


图3

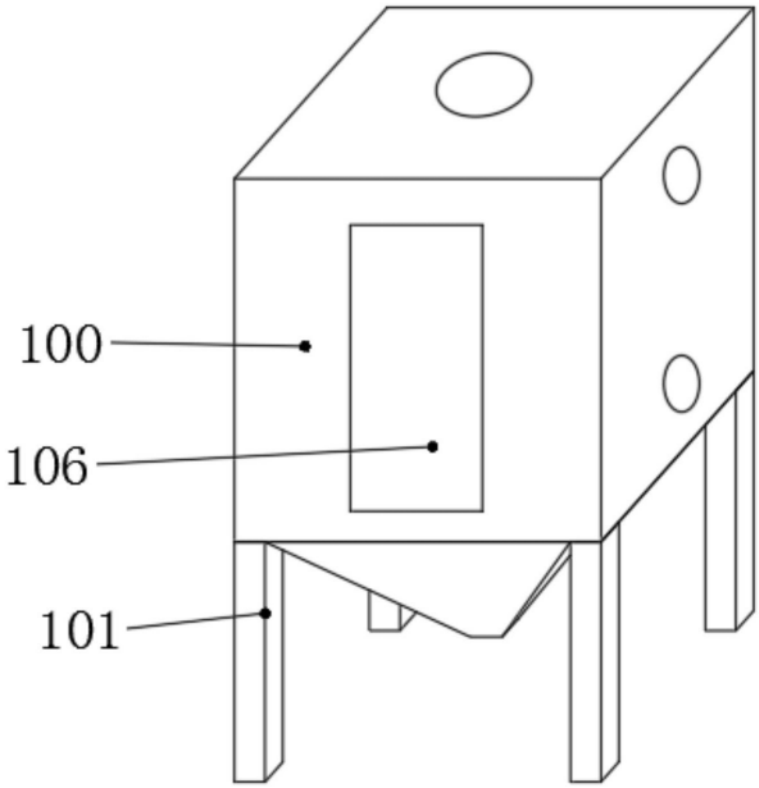


图4