(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211031335 U
(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921953200.3

(22)申请日 2019.11.13

(73)专利权人 江苏五水环境工程有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安市南莫镇99号5幢103室、104室

(72)发明人 徐军 谢添 谢辉 鲁朋 刘晓林 徐爱莉

(74)专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限公司 50125
代理人 沈红星

(51)Int.Cl.
B30B 9/06(2006.01)
B30B 9/30(2006.01)
B09B 3/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

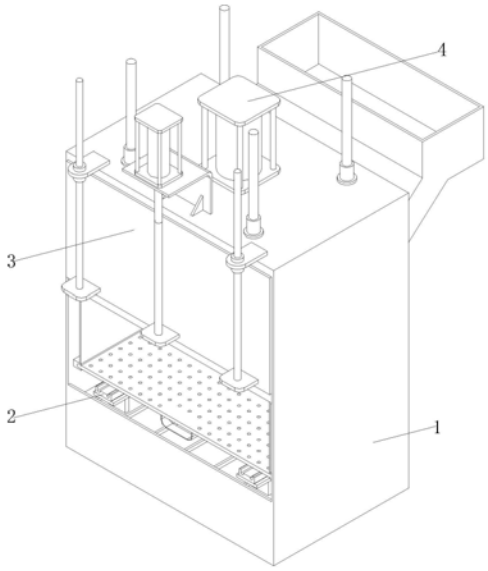
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种智能型固废分选打包装置

(57)摘要

本实用新型属于固废处理设备技术领域，尤其为一种智能型固废分选打包装置，包括机架机构、出料机构、挡板机构、压实机构和排液机构，出料机构、挡板机构、压实机构和排液机构均设置在机架机构上；机架机构包括机框，机框的内部为中空且正面开设有矩形缺口。本实用新型在对固废压缩挤压过程中，可以对产生废水进行收集，避免废水出现溢漏现象，可以保证打包机周围环境的整洁性，避免废水未得到收集而造成打包机周围环境恶臭，能够进一步提高打包机的功能性和环保性；通过过滤框和滤网的设计，打包过程中产生的废水并不是直接通过排液管排出，而是通过过滤框中的滤网拦截细小固废后排出，避免细小固废造成废水管路出现堵塞而进行清理检修。



CN 211031335 U

1.一种智能型固废分选打包装置,其特征在于:包括机架机构(1)、出料机构(2)、挡板机构(3)、压实机构(4)和排液机构(5),所述出料机构(2)、挡板机构(3)、压实机构(4)和排液机构(5)均设置在机架机构(1)上;

所述机架机构(1)包括机框(101),所述机框(101)的内部为中空且正面开设有矩形缺口,所述机框(101)的内壁固定安装有隔板(102),所述机框(101)的背面固定安装有与其内部相连通的进料斗(103),所述隔板(102)上开设有贯穿隔板(102)的长条孔(104),所述机框(101)一侧固定安装有PLC控制器(106),所述机框(101)一侧的内部镶嵌有透明钢化玻璃(107);

所述出料机构(2)包括四个支块(201),四个所述支块(201)两个为一组且对称固定在隔板(102)的顶部,每组所述支块(201)的顶部均固定安装有支板(202),两个所述支板(202)的顶部均固定安装有直线导轮滑轨(203),两个所述直线导轮滑轨(203)的内部均滚动有两个滚轮架(204),四个所述滚轮架(204)的顶部固定安装有承压板(205),所述承压板(205)的底部固定安装有提手(206),所述承压板(205)上开设有排水孔(207);

所述挡板机构(3)包括L型架(301)和两个定位块(302),所述L型架(301)和两个定位块(302)均固定在机框(101)的顶部,所述L型架(301)的顶部固定安装有挡板液压缸(303),所述挡板液压缸(303)的输入端与PLC控制器(106)的输出端电性连接,所述挡板液压缸(303)的活塞杆固定连接有延长杆(304),两个所述定位块(302)的内部均滑动连接有挡板导向杆(305),所述延长杆(304)和两个挡板导向杆(305)的顶部均固定安装有固定块(306),三个所述固定块(306)上固定安装有外挡板(307);

所述压实机构(4)包括压实液压缸(401)和四个导向滑筒(402),所述压实液压缸(401)的输入端与PLC控制器(106)的输出端电性连接,四个所述导向滑筒(402)的内部均滑动连接有压板导向柱(403),所述压实液压缸(401)的活塞杆和四个压板导向柱(403)的一端固定安装有压实板(404);

所述排液机构(5)包括过滤框(501),所述过滤框(501)固定在机框(101)的背面并与其内部相连通,所述过滤框(501)的背面固定安装有与其内部相连通的排液管(502),所述排液管(502)上设置有电磁阀(503),所述过滤框(501)的内部设置有滤网(504),所述电磁阀(503)的输入端与PLC控制器(106)的输出端电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种智能型固废分选打包装置,其特征在于:所述机框(101)的内壁固定安装有导水板(105),所述导水板(105)倾斜设置在隔板(102)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种智能型固废分选打包装置,其特征在于:所述出料机构(2)还包括两个限位滑框(208),两个所述限位滑框(208)对称固定在机框(101)两侧的内壁,所述承压板(205)的两侧均呈弧形且与相对应的限位滑框(208)滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种智能型固废分选打包装置,其特征在于:两个所述限位滑框(208)的顶部与机框(101)的内壁之间均固定安装有限位架(209)。

5.根据权利要求1所述的一种智能型固废分选打包装置,其特征在于:所述外挡板(307)的底部呈T型。

6.根据权利要求1所述的一种智能型固废分选打包装置,其特征在于:所述压实板(404)的底部固定安装有矩形框条(405)。

7.根据权利要求1所述的一种智能型固废分选打包装置,其特征在于:所述排液机构

(5)还包括液位传感器(505),所述液位传感器(505)固定在机框(101)内壁的一侧,所述液位传感器(505)的输出端与PLC控制器(106)的输入端电性连接。

一种智能型固废分选打包装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固废处理设备技术领域，具体为一种智能型固废分选打包装置。

背景技术

[0002] 固体废弃物(简称固废)是指人类在生产、消费、生活和其他活动中产生的固态、半固态废弃物质，通俗地说就是“垃圾”。固体废弃物分为生活废弃物、工业固体废弃物和农业固体废弃物。从固体废弃物与环境、资源、社会的关系分析，固体废弃物具有污染性、资源性和社会性。

[0003] 随着保护环境、垃圾分类和绿化环境等理念的提出和实施，对于固废的处理成为了越来越得到重视的问题，由于固废种类众多，不同的固废垃圾需要进行不同的处理操作，这样才能保证固废物品得到针对有效的处理，其中大多数固废物品需要进行打包处理，如粉碎后的麦草、稻草、棉杆、秸秆、玉米芯、小麦秸秆、高粱秆、玉米秸秆、麻杆、稻壳、锯末、木片、木屑、竹片、棉籽壳、烟叶、花生壳、树叶、树枝等农作物，还有如硬纸板、废薄膜、废纸、泡沫塑料、饮料罐和工业边角料等包装材料及废品等，这些固废通常在产生地就需要进行打包处理，然后经过运输进行统一集中处理，但是目前的此类物品的固废打包机还存在以下的不足：

[0004] 1、大多数不具备固液分离设计，存在固废中含有水源的现象，在挤压打包过程中，会造成水从打包机的空隙中溢出，造成打包机周围存在废水，特别在夏季时会产生恶臭，污染打包机周围的环境；

[0005] 2、目前的打包机都是前后两面为可转动机门，通过人工将两个机门关闭后，将需要打包的固废放入到机框内部，然后依靠液压缸带动压板将固废进行挤压打包，然后通过打开两个机门，将压缩挤压后的固废取出打捆，但是目前的打包机不方便将压缩挤压后的固废取出，同时双机门的设计无法保证密封性，造成废水容易溢出，同时机门采用手动操作方式，造成打包机的使用步骤繁琐。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种智能型固废分选打包装置，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种智能型固废分选打包装置，包括机架机构、出料机构、挡板机构、压实机构和排液机构，所述出料机构、挡板机构、压实机构和排液机构均设置在机架机构上。

[0010] 所述机架机构包括机框，所述机框的内部为中空且正面开设有矩形缺口，所述机框的内壁固定安装有隔板，所述机框的背面固定安装有与其内部相连通的进料斗，所述隔板上开设有贯穿隔板的长条孔，所述机框一侧固定安装有PLC控制器，所述机框一侧的内部

镶嵌有透明钢化玻璃。

[0011] 所述出料机构包括四个支块，四个所述支块两个为一组且对称固定在隔板的顶部，每组所述支块的顶部均固定安装有支板，两个所述支板的顶部均固定安装有直线导轮滑轨，两个所述直线导轮滑轨的内部均滚动有两个滚轮架，四个所述滚轮架的顶部固定安装有承压板，所述承压板的底部固定安装有提手，所述承压板上开设有排水孔。

[0012] 所述挡板机构包括L型架和两个定位块，所述L型架和两个定位块均固定在机框的顶部，所述L型架的顶部固定安装有挡板液压缸，所述挡板液压缸的输入端与PLC控制器的输出端电性连接，所述挡板液压缸的活塞杆固定连接有延长杆，两个所述定位块的内部均滑动连接有挡板导向杆，所述延长杆和两个挡板导向杆的顶部均固定安装有固定块，三个所述固定块上固定安装有外挡板。

[0013] 所述压实机构包括压实液压缸和四个导向滑筒，所述压实液压缸的输入端与PLC控制器的输出端电性连接，四个所述导向滑筒的内部均滑动连接有压板导向柱，所述压实液压缸的活塞杆和四个压板导向柱的一端固定安装有压实板。

[0014] 所述排液机构包括过滤框，所述过滤框固定在机框的背面并与其内部相连通，所述过滤框的背面固定安装有与其内部相连通的排液管，所述排液管上设置有电磁阀，所述过滤框的内部设置有滤网，所述电磁阀的输入端与PLC控制器的输出端电性连接。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述机框的内壁固定安装有导水板，所述导水板倾斜设置在隔板的内部。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述出料机构还包括两个限位滑框，两个所述限位滑框对称固定在机框两侧的内壁，所述承压板的两侧均呈弧形且与相对应的限位滑框滑动连接。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案，两个所述限位滑框的顶部与机框的内壁之间均固定安装有限位架。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述外挡板的底部呈T型。

[0019] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述压实板的底部固定安装有矩形框条。

[0020] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述排液机构还包括液位传感器，所述液位传感器固定在机框内壁的一侧，所述液位传感器的输出端与PLC控制器的输入端电性连接。

[0021] (三)有益效果

[0022] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种智能型固废分选打包装置，具备以下有益效果：

[0023] 1、该智能型固废分选打包装置，在对固废压缩挤压过程中，可以对产生废水进行收集，避免废水出现溢漏现象，可以保证打包机周围环境的整洁性，避免废水未得到收集而造成打包机周围环境恶臭，能够进一步提高打包机的功能性和环保性。

[0024] 2、该智能型固废分选打包装置，通过过滤框和滤网的设计，打包过程中产生的废水并不是直接通过排液管排出，而是通过过滤框中的滤网拦截细小固废后排出，避免细小固废造成废水管路出现堵塞而进行清理检修，保证了废水可以正常有序排废。

[0025] 3、该智能型固废分选打包装置，通过PLC控制箱对挡板液压缸、压实液压缸和电磁阀进行控制，即可实现对固废的打包和废水排放工作，装置结构设计简单，方便进行操作。

[0026] 4、该智能型固废分选打包装置，外挡板通过挡板液压缸进行驱动，对于外挡板的开启和关闭更加方便，简化了操作步骤，同时机框只存在一个缺口的设计，并且配合承压板的位置布局，可以保证本实用新型结构的密封性，能够防止废水出现大量泄漏现象。

[0027] 5、该智能型固废分选打包装置，当固废压缩挤压完成后，可以握住提手拉动承压板在两个直线导轮滑轨上滑行，方便将固废取出打捆。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型结构立体正视图；

[0029] 图2为本实用新型结构立体后视图；

[0030] 图3为本实用新型结构正视图；

[0031] 图4为本实用新型机框内部结构立体图；

[0032] 图5为本实用新型机框内部结构侧视图。

[0033] 图中：1、机架机构；101、机框；102、隔板；103、进料斗；104、长条孔；105、导水板；106、PLC控制器；107、透明钢化玻璃；2、出料机构；201、支块；202、支板；203、直线导轮滑轨；204、滚轮架；205、承压板；206、提手；207、排水孔；208、限位滑框；209、限位架；3、挡板机构；301、L型架；302、定位块；303、挡板液压缸；304、延长杆；305、挡板导向杆；306、固定块；307、外挡板；4、压实机构；401、压实液压缸；402、导向滑筒；403、压板导向柱；404、压实板；405、矩形框条；5、排液机构；501、过滤框；502、排液管；503、电磁阀；504、滤网；505、液位传感器。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 实施例

[0036] 请参阅图1-5，本实用新型提供以下技术方案：一种智能型固废分选打包装置，包括机架机构1、出料机构2、挡板机构3、压实机构4和排液机构5，出料机构2、挡板机构3、压实机构4和排液机构5均设置在机架机构1上。

[0037] 机架机构1包括机框101，机框101的内部为中空且正面开设有矩形缺口，机框101的内壁固定安装有隔板102，机框101的背面固定安装有与其内部相连通的进料斗103，隔板102上开设有贯穿隔板102的长条孔104，机框101一侧固定安装有PLC控制器106，机框101一侧的内部镶嵌有透明钢化玻璃107。

[0038] 出料机构2包括四个支块201，四个支块201两个为一组且对称固定在隔板102的顶部，每组支块201的顶部均固定安装有支板202，两个支板202的顶部均固定安装有直线导轮滑轨203，两个直线导轮滑轨203的内部均滚动有两个滚轮架204，四个滚轮架204的顶部固定安装有承压板205，承压板205的底部固定安装有提手206，承压板205上开设有排水孔207。

[0039] 挡板机构3包括L型架301和两个定位块302，L型架301和两个定位块302均固定在机框101的顶部，L型架301的顶部固定安装有挡板液压缸303，挡板液压缸303的输入端与

PLC控制器106的输出端电性连接，挡板液压缸303的活塞杆固定连接有延长杆304，两个定位块302的内部均滑动连接有挡板导向杆305，延长杆304和两个挡板导向杆305的顶部均固定安装有固定块306，三个固定块306上固定安装有外挡板307。

[0040] 压实机构4包括压实液压缸401和四个导向滑筒402，压实液压缸401的输入端与PLC控制器106的输出端电性连接，四个导向滑筒402的内部均滑动连接有压板导向柱403，压实液压缸401的活塞杆和四个压板导向柱403的一端固定安装有压实板404。

[0041] 排液机构5包括过滤框501，过滤框501固定在机框101的背面并与其内部相连通，过滤框501的背面固定安装有与其内部相连通的排液管502，排液管502上设置有电磁阀503，过滤框501的内部设置有滤网504，电磁阀503的输入端与PLC控制器106的输出端电性连接。

[0042] 本实施方案中，其中隔板102的水平高度低于机框101正面缺口底部的水平高度，这样隔板102与机框101的缺口之间存在一个空间，此处空间为出料机构2的安装提供位置，可以保证使用者方便用手触碰到提手206并拉动承压板205进行移动；长条孔104和排水孔207的设计都是为了废水顺利排放，最终废水会排入到隔板102的下方，然后废水经过过滤框501从排液管502排出，其中排液管502的一端会与废水管(图中未示出)相连通，电磁阀503的设计保证正常情况下，排液管502处于关闭状态，需要排废的时候，再启动电磁阀503开启排液管502；固废通过进料斗103进入到机框101的内部，在固废进入到机框101前，外挡板307在挡板液压缸303的带动下进行下降，外挡板307的底部与机框101缺口位置接触，这样保证机框101内部为封闭环境，使用者可以通过透明钢化玻璃107观察添加的固废的量，当数量合适时，停止固废的添加，然后通过PLC控制器106启动压实液压缸401，压实液压缸401工作会带动压实板404下压对固废进行挤压，若此时固废中存在废水，则废水会通过排水孔207和长条孔104进入到隔板102的下方进行收集，利用压实板404对固废进行挤压后，固废会压缩成块，然后控制压实液压缸401带动压实板404上升，保持压实板404不影响固废添加的位置处，再次通过进料斗103添加固废，将固废添加进机框101内，再次启动压实液压缸401带动压实板404下降对固废进行挤压，往复几次后，当压实板404在某一位置无法在进行下压后，则固废压缩挤压工作完成，然后保证压实板404的位置不动，启动挡板液压缸303带动外挡板307上升，外挡板307上升后，机框101矩形缺口的位置会露出，然后通过用手拉动提手206将承压板205拉出，这样压实后的固废会出来，在对固废进行打捆即可。

[0043] 具体的，机框101的内壁固定安装有导水板105，导水板105倾斜设置在隔板102的内部。

[0044] 本实施例中，导水板105的位置位于隔板102的下方，且导水板105的倾斜方向为向机框101的后侧倾斜，这样产生的废水会汇集在靠近过滤框501的位置处，然后会方便废水排出，废水排出的过程中，废水中的细小固废会通过滤网504进行拦截，其中过滤框501的顶部会设置有可开启的框门，可以通过打开框门对滤网504进行清理。

[0045] 具体的，出料机构2还包括两个限位滑框208，两个限位滑框208对称固定在机框101两侧的内壁，承压板205的两侧均呈弧形且与相对应的限位滑框208滑动连接。

[0046] 本实施例中，通过两个限位滑框208的设计，承压板205在移动过程中会位于两个限位滑框208的内部，一方面可以保证承压板205的稳定性，同时具有导向作用，方便承压板205下方的滚轮架204在直线导轮滑轨203内滚动，并且每次拉动承压板205移动过程中，只

有两个滚轮架204会从直线导轮滑轨203内滚动出。

[0047] 具体的，两个限位滑框208的顶部与机框101的内壁之间均固定安装有限位架209。

[0048] 本实施例中，两个限位架209设计是对固废进行限位，需要保持固废最终打包后的高度不高于两个限位架209的高度，既最终控制压实板404的高度与两个限位架209的高度持平，通过透明钢化玻璃107方便对其进行观察，同时添加固废的数量也是通过两个限位架209的高度进行判断。

[0049] 具体的，外挡板307的底部呈T型。

[0050] 本实施例中，其中外挡板307的T型结构与机框101矩形缺口构成一个密封结构，可以对其机框101矩形缺口底部进行密封处理，避免废水出现泄漏。

[0051] 具体的，压实板404的底部固定安装有矩形框条405。

[0052] 本实施例中，矩形框条405的设计可以提高压实板404与固废的摩擦，可以提高压实效果。

[0053] 具体的，排液机构5还包括液位传感器505，液位传感器505固定在机框101内壁的一侧，液位传感器505的输出端与PLC控制器106的输入端电性连接。

[0054] 本实施例中，通过液位传感器505对隔板102下方的废水的水位进行检测并传输给PLC控制器106，其中PLC控制器106设置好有水位阈值，当水位检测的值达到水位阈值时，PLC控制器106控制电磁阀503开启排液管502，将废水及时排出即可。

[0055] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

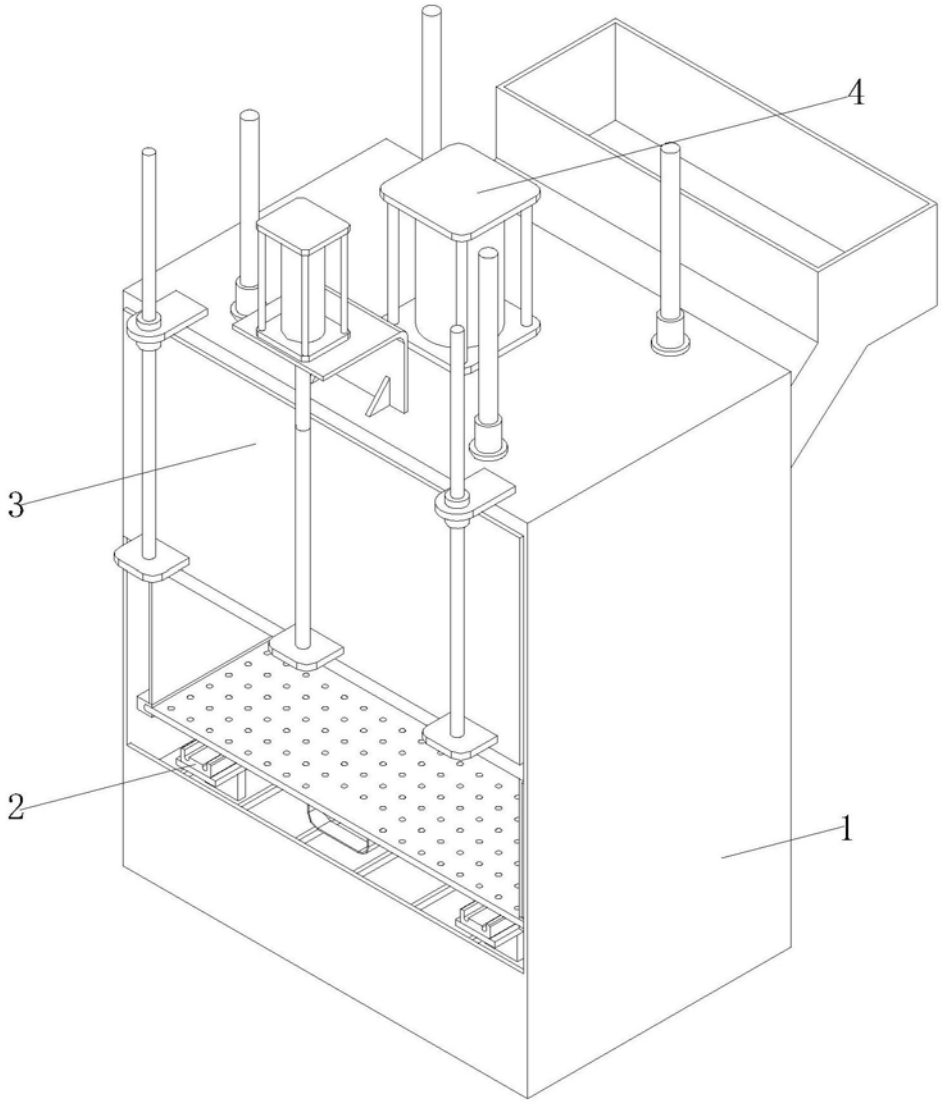


图1

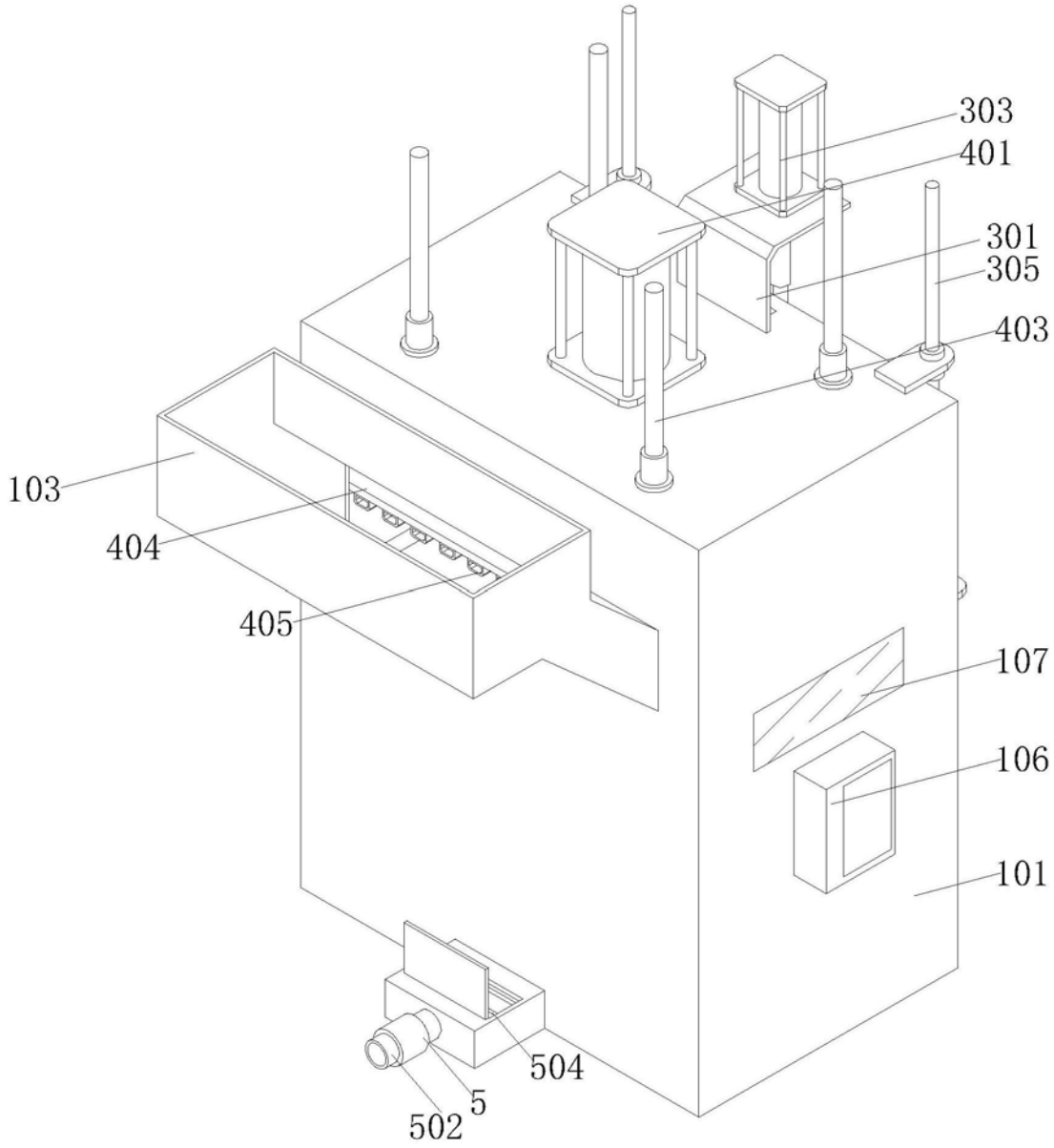


图2

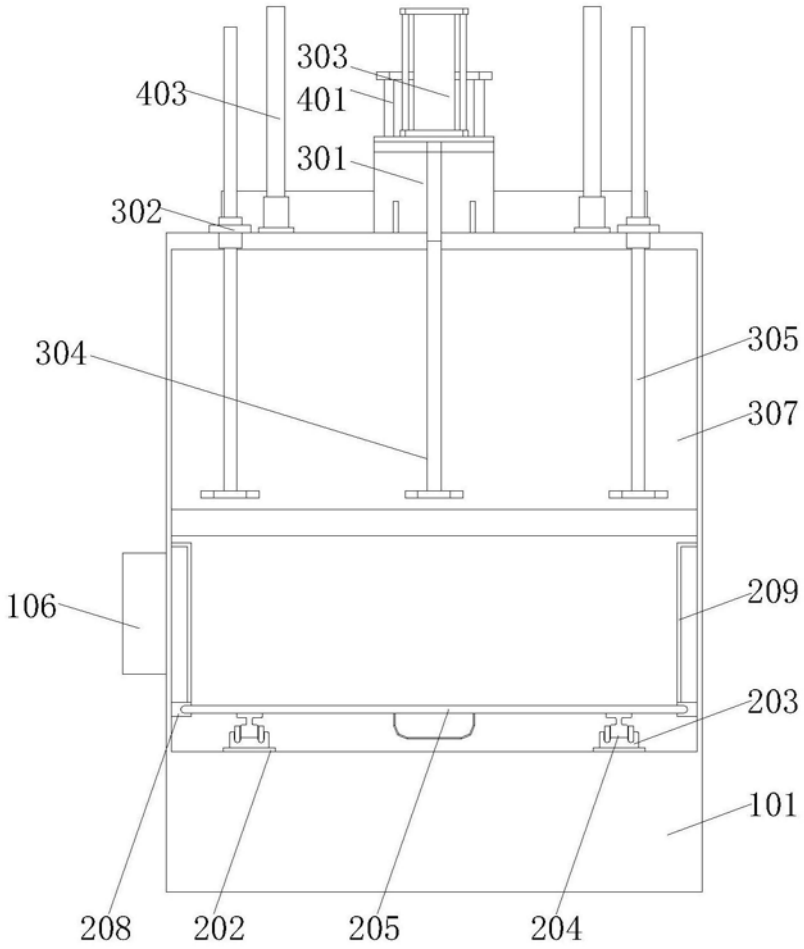


图3

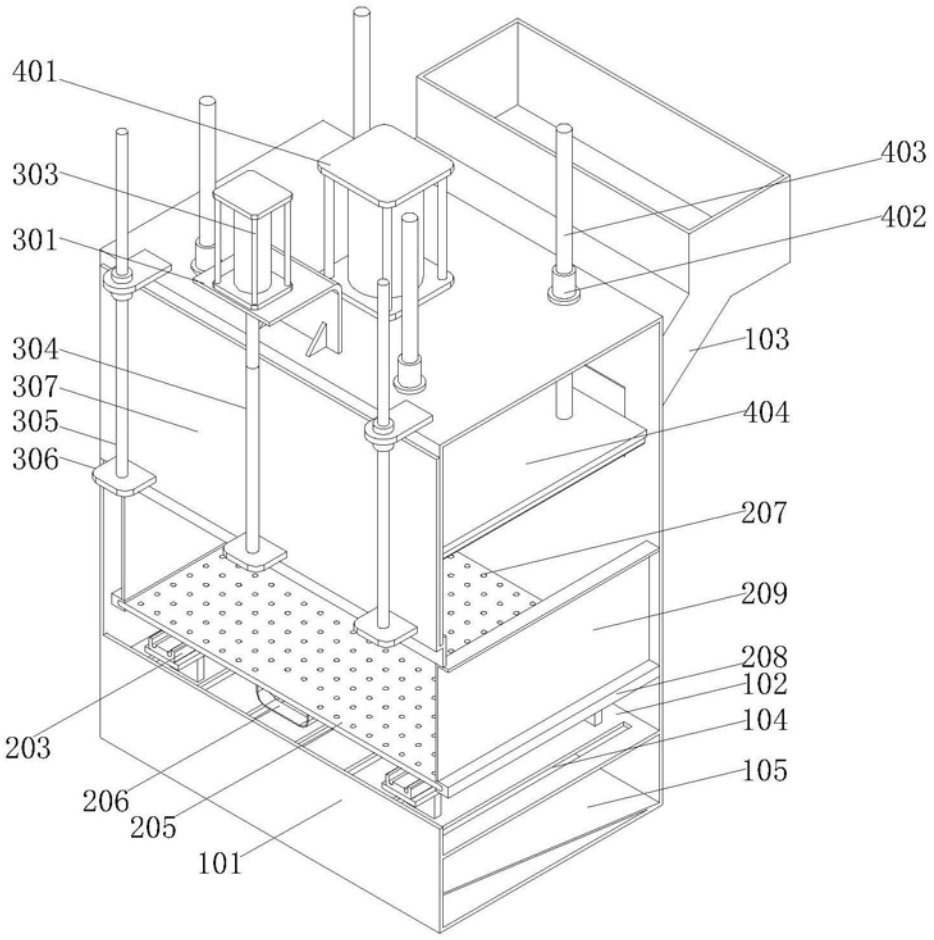

401
303
301
304
307
305
306
203
206
205
101
403
402
103
404
207
209
208
102
104
105

图4

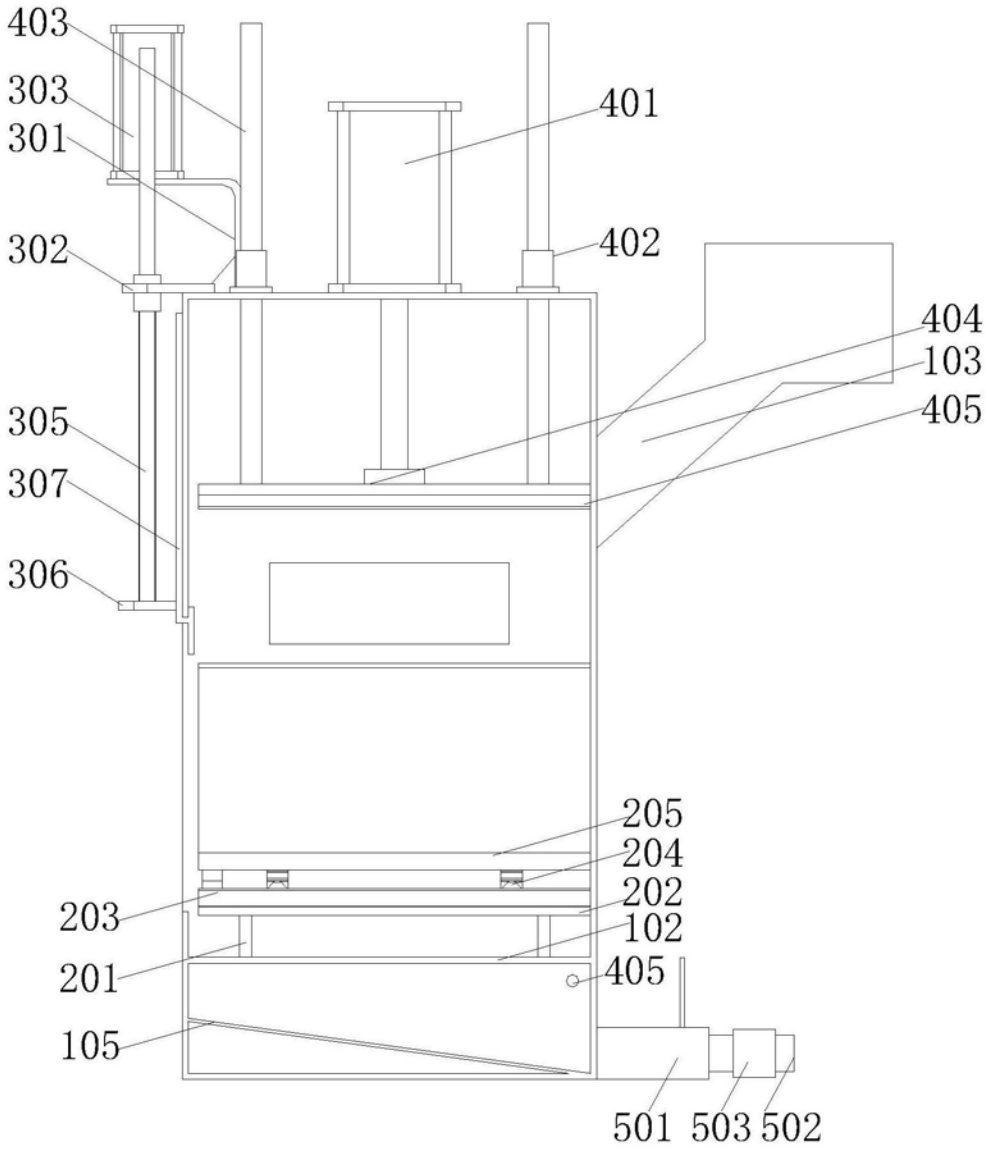

403
303
301
302
401
402
404
103
405
305
307
306
205
204
202
102
405
203
201
105
501
503
502

图5