(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 213385978 U
(45)授权公告日 2021.06.08

(21)申请号 202021525401.6

(22)申请日 2020.07.29

(73)专利权人 北京兰奇环境科技集团有限公司
地址 101100 北京市通州区通胡大街15号院7号楼5层

(72)发明人 魏雅杰

(74)专利代理机构 杭州麦知专利代理事务所（普通合伙） 33397
代理人 夏一鸣

(51)Int.Cl.
*B65F 1/14*(2006.01)
*B65F 1/00*(2006.01)
*B01D 29/01*(2006.01)

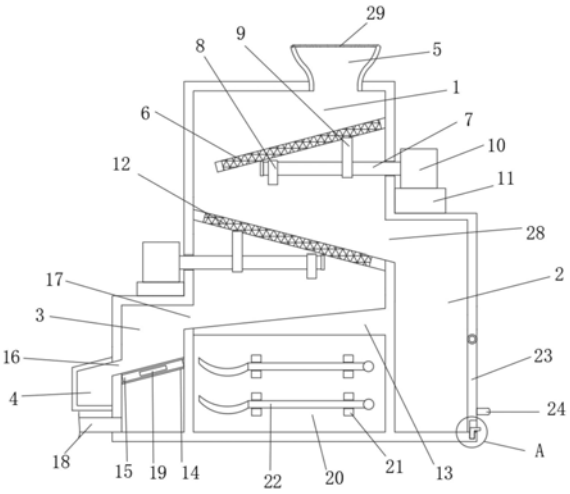
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统

(57)摘要

本实用新型涉及垃圾处理技术领域，且公开了一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统，包括筛分箱、第一固体垃圾箱、液体垃圾箱、第二固体垃圾箱以及工具箱和第一盖板，所述第一固体垃圾箱与液体垃圾箱分别固定安装在筛分箱底部两侧，所述筛分箱的顶部固定连通有进料口，所述筛分箱内壁两侧分别设置有第一滤板、第二滤板，所述液体垃圾箱内部设置有第三滤板，所述筛分箱一侧壁开设有第一出料口，所述筛分箱通过第一出料口与第一固体垃圾箱固定连通。该餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统，通过筛分箱两侧底部分别安装第一固体垃圾箱、液体垃圾箱，使固体垃圾和液体垃圾分类存放，方便处理。




CN 213385978 U

1.一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统，包括筛分箱(1)、第一固体垃圾箱(2)、液体垃圾箱(3)、第二固体垃圾箱(4)以及工具箱(20)和第一盖板(23)，其特征在于，所述第一固体垃圾箱(2)与液体垃圾箱(3)分别固定安装在筛分箱(1)底部两侧，所述筛分箱(1)的顶部固定连通有进料口(5)，所述筛分箱(1)内壁两侧分别设置有第一滤板(6)、第二滤板(12)，所述液体垃圾箱(3)内部设置有第三滤板(15)，所述筛分箱(1)一侧壁开设有第一出料口(28)，所述筛分箱(1)通过第一出料口(28)与第一固体垃圾箱(2)固定连通，所述筛分箱(1)另一侧壁开设有第二出料口(17)，所述筛分箱(1)与液体垃圾箱(3)通过第二出料口(17)固定连通，所述液体垃圾箱(3)远离筛分箱(1)的一侧壁开设有第三出料口(16)，所述液体垃圾箱(3)通过第三出料口(16)与第二固体垃圾箱(4)相连通，所述液体垃圾箱(3)底部固定连通有排水管(18)，所述第二固体垃圾箱(4)与液体垃圾箱(3)侧壁可拆卸连接，所述筛分箱(1)底部固定连接有隔板(13)，所述工具箱(20)位于筛分箱(1)的下方并通过隔板(13)隔开。

2.根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统，其特征在于，所述液体垃圾箱(3)内壁固定安装有卡板(14)，所述卡板(14)侧壁开设有卡槽(27)，所述第三滤板(15)卡接于卡槽(27)内，所述第一滤板(6)与第二滤板(12)分别固定安装在筛分箱(1)的内壁两侧且第一滤板(6)位于第二滤板(12)的上方，所述第一滤板(6)、第二滤板(12)与第三滤板(15)均为向底部倾斜30°安装，且第一滤板(6)与第三滤板(15)倾斜方向相同且与第二滤板(12)的倾斜方向相反，所述第二滤板(12)的较低端位于第一出料口(28)下方，所述第三滤板(15)的较低端位于第三出料口(16)的下方。

3.根据权利要求1或2所述的一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统，其特征在于，所述第一滤板(6)的滤孔大于第二滤板(12)，所述第二滤板(12)的滤孔大于第三滤板(15)，所述第一滤板(6)横向长度小于筛分箱(1)横向长度，所述第二滤板(12)的横向长度大于筛分箱(1)横向长度，所述第三滤板(15)的横向长度大于液体垃圾箱(3)的横向长度且与卡板(14)的横向长度相等。

4.根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统，其特征在于，还包括防堵塞装置，所述防堵塞装置由驱动电机(10)、转动轴(7)、第一打板(9)以及第二打板(8)，所述第一固体垃圾箱(2)与液体垃圾箱(3)外壁顶部均固定安装有固定座(11)，所述固定座(11)顶部固定安装有驱动电机(10)，所述驱动电机(10)输出轴通过联轴器与转动轴(7)固定连接，所述转动轴(7)远离驱动电机(10)的一端贯穿筛分箱(1)的内壁并延伸至内部，所述第一打板(9)与第二打板(8)均固定安装在转动轴(7)上，所述第一打板(9)位于转动轴(7)靠近驱动电机(10)的一侧，所述第一打板(9)纵向高度大于第二打板(8)的纵向高度。

5.根据权利要求4所述的一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统，其特征在于，所述第一打板(9)与第二打板(8)均位于筛分箱(1)内部，且两个所述转动轴(7)、第一打板(9)与第二打板(8)分别位于第一滤板(6)与第二滤板(12)的下方。

6.根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统，其特征在于，所述第一固体垃圾箱(2)远离筛分箱(1)的侧壁底部开设有垃圾出口，所述第一固体垃圾箱(2)侧壁远离筛分箱(1)的侧壁通过合页铰接有第一盖板(23)，所述进料口(5)通过合页铰接有第二盖板(29)，所述第一盖板(23)外壁底部开设有滑槽(25)，所述滑槽(25)内滑动连

接有L型滑块(26),所述第一固体垃圾箱(2)的底部开设有与L型滑块(26)相适配的卡槽。

7.根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统,其特征在于,所述第一盖板(23)上固定连接有第一把手(24),所述第三滤板(15)远离卡板(14)的一侧外壁固定连接有第二把手(19)。

8.根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统,其特征在于,所述工具箱(20)内部设置有多个固定块(21),所述固定块(21)两个为一组固定安装在工具箱(20)的后侧壁,每组所述固定块(21)内均可拆卸安装有铲子(22)。

9.根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统,其特征在于,所述隔板(13)顶部为倾斜式,所述隔板(13)顶部远离第一固体垃圾箱(2)的一端向底部倾斜,且与第三出料口(16)底部固定连接。

10.根据权利要求1所述的一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统,其特征在于,所述筛分箱(1)正面开设有与工具箱(20)和第三滤板(15)相适配的开口。

# 一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理技术领域，具体为一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统。

## 背景技术

[0002] 厨余垃圾是指居民日常生活及食品加工、饮食服务、单位供餐等活动中产生的垃圾，包括丢弃不用的菜叶、剩菜、剩饭、果皮、蛋壳、茶渣、骨头等，其主要来源为家庭厨房、餐厅、饭店、食堂、市场及其他与食品加工有关的行业。酒店厨房内，在一天工作完成后会产生大量的餐厨垃圾，这些餐厨垃圾包括固体和液体，在将固体和液体混合在一起的餐厨垃圾运输到垃圾处理中心时，需要对餐厨垃圾中的固体和液体进行分离。

[0003] 目前处理餐厨垃圾的方式多是用滤网进行简单的过滤，这种方式处理餐厨垃圾只能对固体和液体进行简单的分离，当液体垃圾中含有固体垃圾较多排放时容易堵塞下水道，给工作人员造成不必要的麻烦。

## 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餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统，解决了上述背景技术中提出的现有的餐厨垃圾的方式多是用滤网进行简单的过滤，这种方式处理餐厨垃圾只能对固体和液体进行简单的分离，当液体垃圾中含有固体垃圾较多排放时容易堵塞下水道，给工作人员造成不必要的麻烦的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0008] 一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统，包括筛分箱、第一固体垃圾箱、液体垃圾箱、第二固体垃圾箱以及工具箱和第一盖板，所述第一固体垃圾箱与液体垃圾箱分别固定安装在筛分箱底部两侧，所述筛分箱的顶部固定连通有进料口，所述筛分箱内壁两侧分别设置有第一滤板、第二滤板，所述液体垃圾箱内部设置有第三滤板，所述筛分箱一侧壁开设有第一出料口，所述筛分箱通过第一出料口与第一固体垃圾箱固定连通，所述筛分箱另一侧壁开设有第二出料口，所述筛分箱与液体垃圾箱通过第二出料口固定连通，所述液体垃圾箱远离筛分箱的一侧壁开设有第三出料口，所述液体垃圾箱通过第三出料口与第二固体垃圾箱相连通，所述液体垃圾箱底部固定连通有排水管，所述第二固体垃圾箱与液体垃圾箱侧壁可拆卸连接，所述筛分箱底部固定连接有隔板，所述工具箱位于筛分箱的下方并通过隔板隔开。

[0009] 进一步的，所述液体垃圾箱内壁固定安装有卡板，所述卡板侧壁开设有卡槽，所述第三滤板卡接于卡槽内，所述第一滤板与第二滤板分别固定安装在筛分箱的内壁两侧且第一滤板位于第二滤板的上方，所述第一滤板、第二滤板与第三滤板均为向底部倾斜30°安装，且第一滤板与第三滤板倾斜方向相同且与第二滤板的倾斜方向相反，所述第二滤板的

较低端位于第一出料口下方，所述第三滤板的较低端位于第三出料口的下方。

[0010] 进一步的，所述第一滤板的滤孔大于第二滤板，所述第二滤板的滤孔大于第三滤板，所述第一滤板横向长度小于筛分箱横向长度，所述第二滤板的横向长度大于筛分箱横向长度，所述第三滤板的横向长度大于液体垃圾箱的横向长度且与卡板的横向长度相等。

[0011] 进一步的，还包括防堵塞装置，所述防堵塞装置由驱动电机、转动轴、第一打板以及第二打板，所述第一固体垃圾箱与液体垃圾箱外壁顶部均固定安装有固定座，所述固定座顶部固定安装有驱动电机，所述驱动电机输出轴通过联轴器与转动轴固定连接，所述转动轴远离驱动电机的一端贯穿筛分箱的内壁并延伸至内部，所述第一打板与第二打板均固定安装在转动轴上，所述第一打板位于转动轴靠近驱动电机的一侧，所述第一打板纵向高度大于第二打板的纵向高度。

[0012] 进一步的，所述第一打板与第二打板均位于筛分箱内部，且两个所述转动轴、第一打板与第二打板分别位于第一滤板与第二滤板的下方。

[0013] 进一步的，所述第一固体垃圾箱远离筛分箱的侧壁底部开设有垃圾出口，所述第一固体垃圾箱侧壁远离筛分箱的侧壁通过合页铰接有第一盖板，所述进料口通过合页铰接有第二盖板，所述第一盖板外壁底部开设有滑槽，所述滑槽内滑动连接有L型滑块，所述第一固体垃圾箱的底部开设有与L型滑块相适配的卡槽。

[0014] 进一步的，所述第一盖板上固定连接有第一把手，所述第三滤板远离卡板的一侧外壁固定连接有第二把手。

[0015] 进一步的，所述工具箱内部设置有多个固定块，所述固定块两个为一组固定安装在工具箱的后侧壁，每组所述固定块内均可拆卸安装有铲子。

[0016] 进一步的，所述隔板顶部为倾斜式，所述隔板顶部远离第一固体垃圾箱的一端向底部倾斜，且与第三出料口底部固定连接。

[0017] 进一步的，所述筛分箱正面开设有与工具箱和第三滤板相适配的开口。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本实用新型提供了一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统，具备以下有益效果：

[0020] 该餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统，通过筛分箱两侧底部分别安装第一固体垃圾箱、液体垃圾箱，使固体垃圾和液体垃圾分类存放，方便处理，在内部设置第一滤板和第二滤板，使餐厨垃圾能进行两次过滤，通过在液体垃圾箱一侧设置第二固体垃圾箱，在第二固体垃圾箱内可拆卸安装第三滤板，对餐厨垃圾进行第三次固液分离，使固液垃圾分离更加彻底，通过在液体垃圾箱底部设置排水管，使液体垃圾可以直接排入下水道，减少工作人员额外工作，通过在第一滤板和第二滤板下方设置防堵塞装置，防止第一滤板和第二滤板在进行过滤时堵塞滤孔。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统的主视剖面结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统的A处放大图；

[0023] 图3为本实用新型餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统的第三滤板结构示意

图；

[0024] 图4为本实用新型餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统的第一滤板的结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统的防堵塞装置结构示意图。

[0026] 图中：筛分箱1，第一固体垃圾箱2，液体垃圾箱3，第二固体垃圾箱4，进料口5，第一滤板6，转动轴7，第二打板8，第一打板9，驱动电机10，固定座11，第二滤板12，隔板13，卡板14，第三滤板15，第三出料口16，第二出料口17，排水管18，第二把手19，工具箱20，固定块21，铲子22，第一盖板23，第一把手24，滑槽25，L型滑块26，卡槽27，第一出料口28，第二盖板29。

## 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：

[0029] 一种餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统，包括筛分箱1、第一固体垃圾箱2、液体垃圾箱3、第二固体垃圾箱4以及工具箱20和第一盖板23，第一固体垃圾箱2与液体垃圾箱3分别固定安装在筛分箱1底部两侧，筛分箱1的顶部固定连通有进料口5，筛分箱1内壁两侧分别设置有第一滤板6、第二滤板12，液体垃圾箱3内部设置有第三滤板15，筛分箱1一侧壁开设有第一出料口28，筛分箱1通过第一出料口28与第一固体垃圾箱2固定连通，筛分箱1另一侧壁开设有第二出料口17，筛分箱1与液体垃圾箱3通过第二出料口17固定连通，液体垃圾箱3远离筛分箱1的一侧壁开设有第三出料口 16，液体垃圾箱3通过第三出料口16与第二固体垃圾箱4相连通，液体垃圾箱3底部固定连通有排水管18，第二固体垃圾箱4与液体垃圾箱3侧壁可拆卸连接，筛分箱1底部固定连接有隔板13，工具箱20位于筛分箱1的下方并通过隔板13隔开，隔板13顶部为倾斜式，隔板13顶部远离第一固体垃圾箱 2的一端向底部倾斜，且与第三出料口16底部固定连接。液体垃圾箱3内壁固定安装有卡板14，卡板14侧壁开设有卡槽27，第三滤板15卡接于卡槽27 内，第一滤板6与第二滤板12分别固定安装在筛分箱1的内壁两侧且第一滤板6位于第二滤板12的上方，第一滤板6、第二滤板12与第三滤板15均为向底部倾斜30°安装，且第一滤板6与第三滤板15倾斜方向相同且与第二滤板12的倾斜方向相反，第二滤板12的较低端位于第一出料口28下方，第三滤板15的较低端位于第三出料口16的下方，第一打板9与第二打板8均位于筛分箱1内部，且两个转动轴7、第一打板9与第二打板8分别位于第一滤板6与第二滤板12的下方。第一滤板6的滤孔大于第二滤板12，第二滤板 12的滤孔大于第三滤板15，第一滤板6横向长度小于筛分箱1横向长度，第二滤板12的横向长度大于筛分箱1横向长度，第三滤板15的横向长度大于液体垃圾箱3的横向长度且与卡板14的横向长度相等。还包括防堵塞装置，防堵塞装置由驱动电机10、转动轴7、第一打板9以及第二打板8，第一固体垃圾箱2与液体垃圾箱3外壁顶部均固定安装有固定座11，固定座11顶部固定安装有驱动电机10，驱动电机10输出轴通过联轴器与转动轴7固定连接，转动轴7远离驱动电机10的一端贯穿筛分箱1的内壁并延伸至内部，第一打板9与第二打板8均

固定安装在转动轴7上，第一打板9位于转动轴7靠近驱动电机10的一侧，第一打板9纵向高度大于第二打板8的纵向高度。第一固体垃圾箱2远离筛分箱1的侧壁底部开设有垃圾出口，第一固体垃圾箱2 侧壁远离筛分箱1的侧壁通过合页铰接有第一盖板23，进料口5通过合页铰接有第二盖板29，第一盖板23外壁底部开设有滑槽25，滑槽25内滑动连接有L型滑块26，第一固体垃圾箱2的底部开设有与L型滑块26相适配的卡槽。第一盖板23上固定连接有第一把手24，第三滤板15远离卡板14的一侧外壁固定连接有第二把手19。工具箱20内部设置有多个固定块21，固定块21两个为一组固定安装在工具箱20的后侧壁，每组固定块21内均可拆卸安装有铲子22。筛分箱1正面开设有与工具箱20和第三滤板15相适配的开口，方便工作人员拿取铲子22和第三滤板15。

[0030] 工作原理，该餐厨垃圾处理设备固液分离自动排水系统，使用时通过外部开关打开两个驱动电机10，然后工作人员通过放置在工具箱20内的铲子 22将餐厨垃圾通过进料口5铲进筛分箱1内，然后第一滤板6对其进行一级过滤，然后流入第二滤板12上进行二级过滤，然后固体垃圾通过第一出料口 28进入第一固体垃圾箱2内，液体垃圾通过第二出料口17进入液体垃圾箱3 内，然后第三滤板15对其进行三级过滤，过滤出的固体垃圾通过第三出料口 16进入第二固体垃圾箱4内，液体垃圾通过液体垃圾箱3底部的排水管18排入下水道内，工作人员通过第一固体垃圾箱2底部开设的垃圾出口对第一固体垃圾箱2内固体垃圾进行清理，第二固体垃圾箱4内的固体垃圾可将第二固体垃圾箱4拆下对其进行清理

[0031] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0032] 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。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接；也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

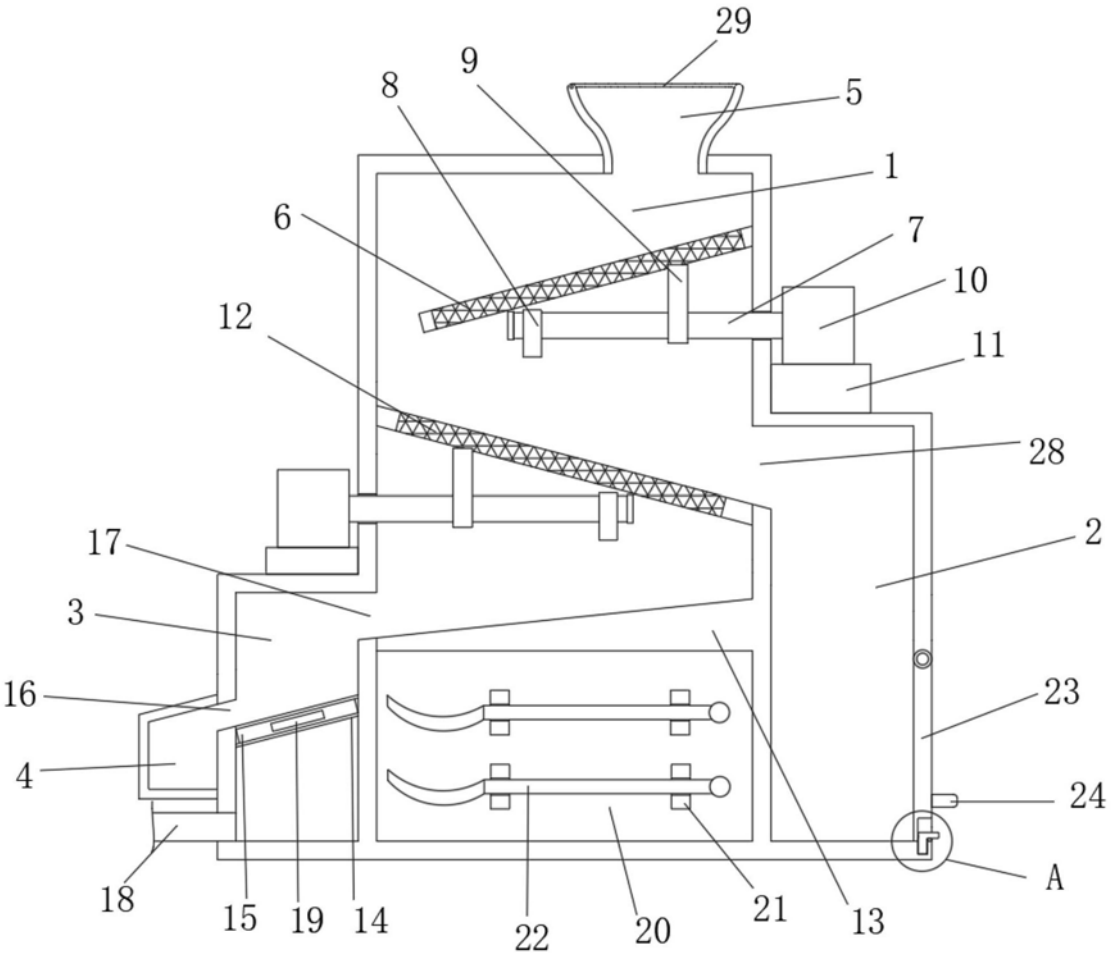



图1

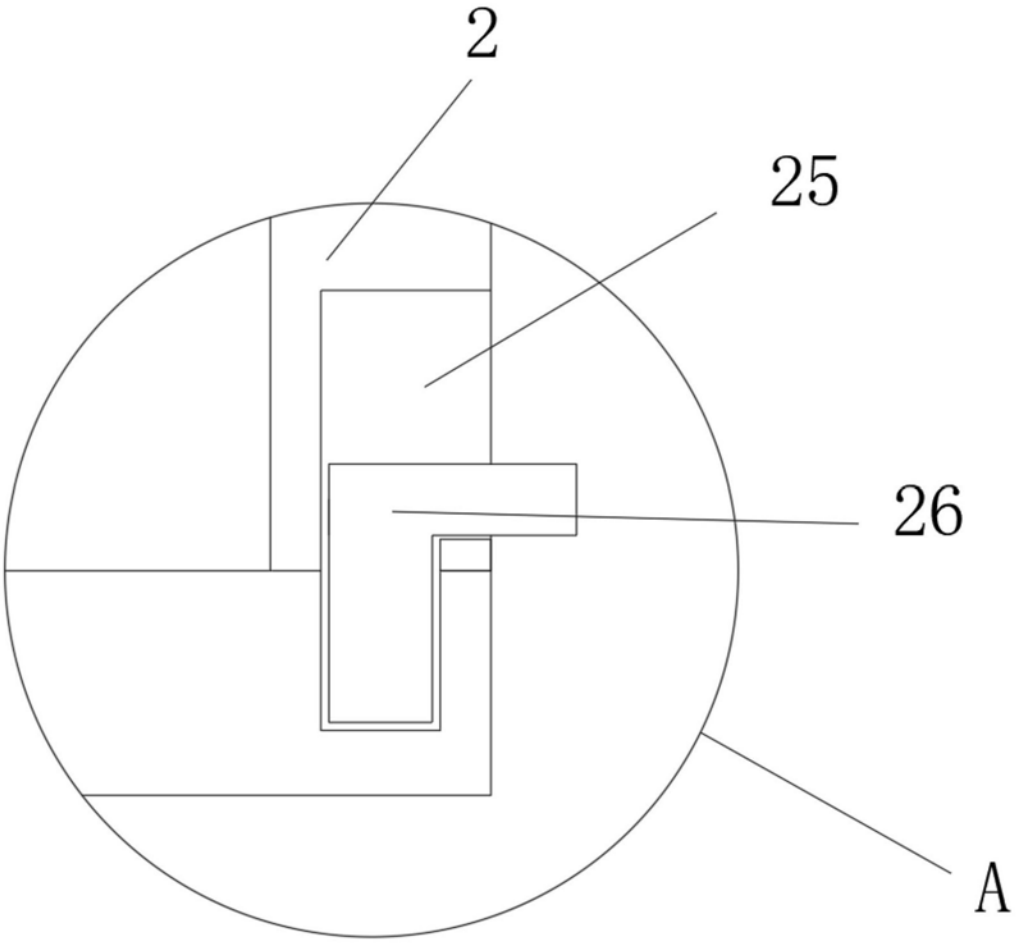



图2

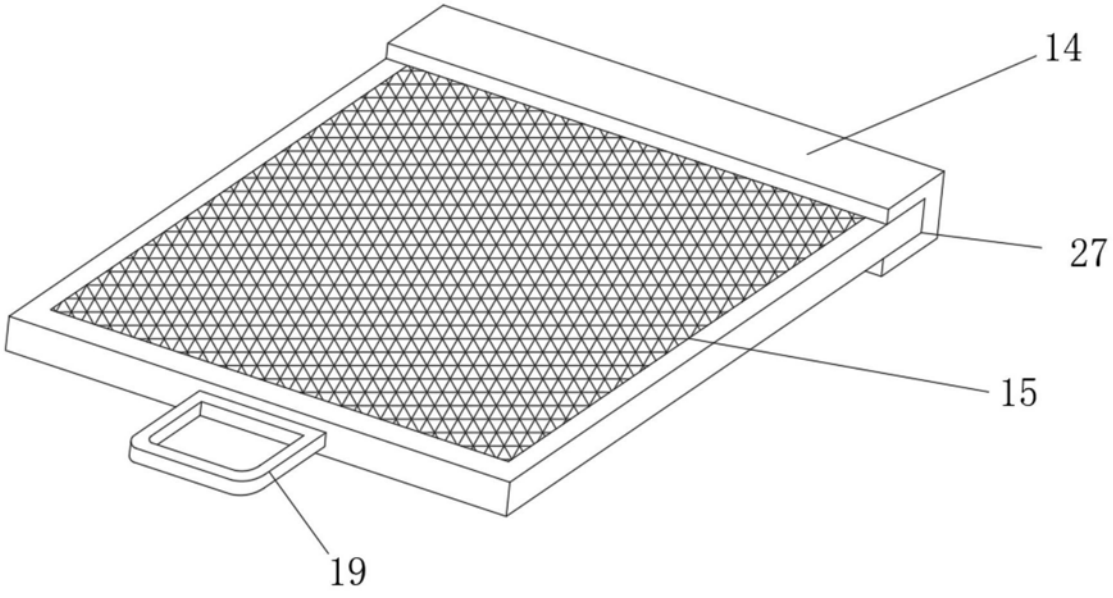



图3

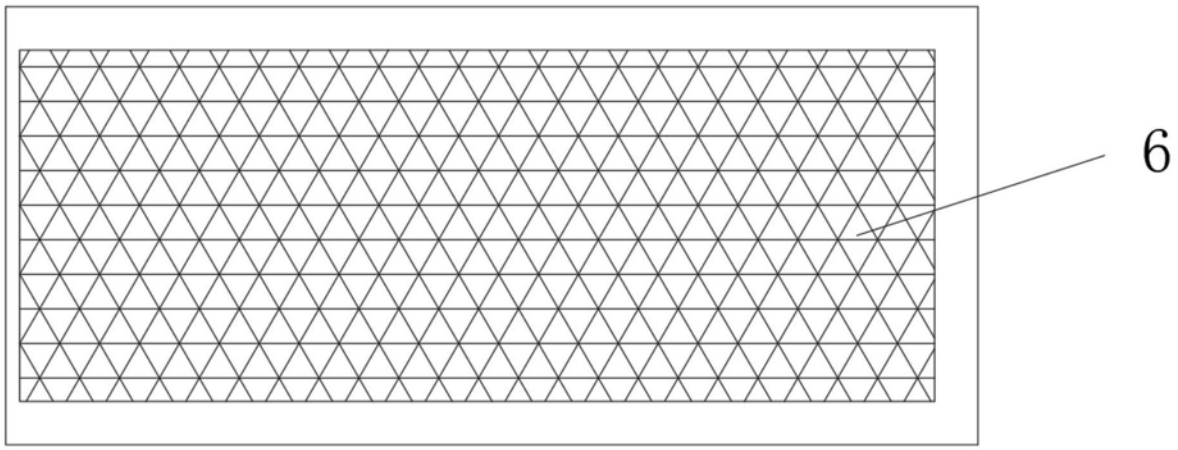



图4

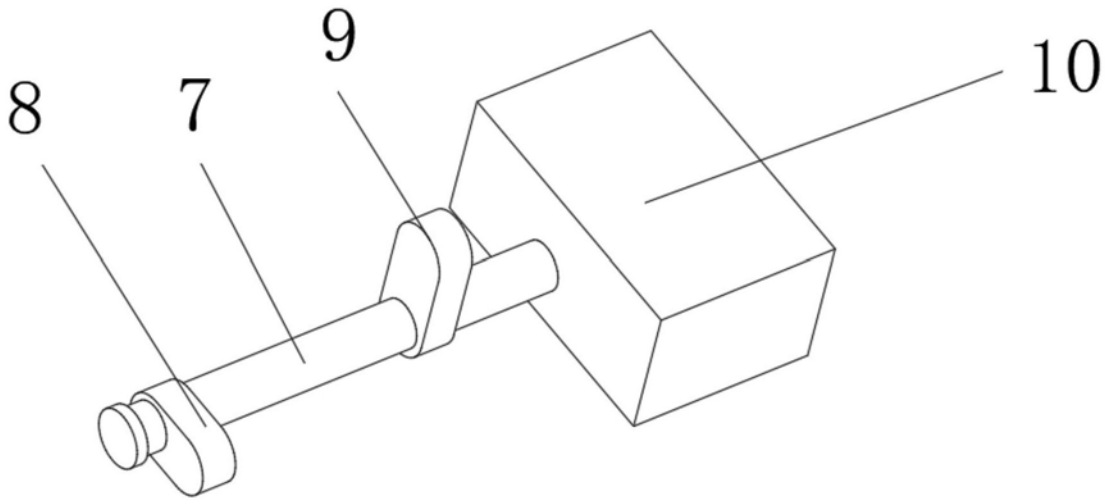



图5