



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112474305 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011463029.5

(22) 申请日 2020.12.12

(71) 申请人 临泉县超杰蔬菜脱水有限公司

地址 236000 安徽省阜阳市临泉县邢塘镇

(72) 发明人 周小伟 李重重

(74) 专利代理机构 杭州西木子知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 33325

代理人 李开腾

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

A23N 12/06 (2006.01)

A23N 7/00 (2006.01)

A23N 15/00 (2006.01)

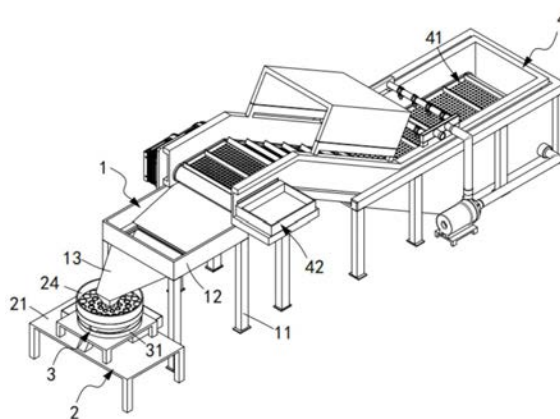
权利要求书2页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

一种过滤小尺寸大蒜的分选设备

(57) 摘要

本发明涉及一种过滤小尺寸大蒜的分选设备,包括上料组件、分选部分;其包括上料架、上料箱、设置在上料箱底部的上料管;分选部分包括工作台、驱动轴、驱动电机、设置在驱动轴上的分选组件;该设备通过托盘的转动配合托盘底部所开设的大小不同的分选孔a、分选孔b、分选孔c,根据大蒜的大小对大蒜进行分选然后通过下料组件和收集箱进行收集,清洁组件,其包括传输组件以及预处理组件,预处理组件用来对大蒜进行清洗、烘干以及垃圾排出工作;该设备结构简单,便于操作不宜发生故障,解决通过尺寸大小对大蒜进行分选的问题,提高了对大蒜的分选效率和大蒜的分选精确度,同时采用自动上料的方式大大的减小了工人的劳动强。



1. 一种过滤小尺寸大蒜的分选设备,其特征在于,包括:

上料组件(1),所述上料组件(1)包括上料架(11)、置在所述上料架(11)上的上料箱(12)、以及设置在所述上料箱(12)底部的上料管(13);

分选部分(2),所述分选部分(2)设置在所述上料组件(1)一端且位于所述上料管(13)的下面,其包括工作台(21)、转动设置在所述工作台(21)上的驱动轴(22)、位于所述工作台(21)底部且设置在所述驱动轴(22)一端的驱动电机(23)、设置在所述驱动轴(22)上的分选组件(24);

下料组件(3),所述下料组件(3)位于所述分选组件(24)下面且设置在所述工作台(21)上,其包括所述下料组件(3)包括设置在所述工作台(21)上的下料架(31)、以及若干个推动机构(32),所述下料架(31)与所述工作台(21)之间分别形成了下料区a(311)、下料区b(312)、下料区c(313);以及

清洁组件(4),所述清洁组件(4)包括设置在所述上料组件(1)输入端的传输组件(41)以及设置在所述传输组件(41)上的预处理组件(42),所述预处理组件(42)用来对大蒜进行清洗、烘干以及垃圾排出工作。

2. 根据权利要求1所述的一种过滤小尺寸大蒜的分选设备,其特征在于,所述分选组件(24)包括托盘(241),所述托盘(241)的底部沿其圆周方向朝下并沿其轴径向向外依次开设有若干个分选孔a(2411)、分选孔b(2412)以及分选孔c(2413),所述分选孔a(2411)的尺寸大于所述分选孔b(2412)的尺寸、所述分选孔c(2413)的尺寸大于所述分选孔b(2412)的尺寸,所述托盘(241)的底部中心位置设置为平面且与所述上料管(13)的下端部对应。

3. 根据权利要求2所述的一种过滤小尺寸大蒜的分选设备,其特征在于,所述分选组件(24)还包括震动机构(242),所述震动机构(242)包括通过弹性件(2421)分别设置在所述分选孔a(2411)和分选孔b(2412)内的震动套a(2422)与震动套b(2423)、通过连接杆(2424)设置在所述震动套a(2422)和震动套b(2423)下端部的震动架(2425)、以及沿所述驱动轴(22)的圆周方向设置在所述工作台(21)上的支撑套筒(2426),所述支撑套筒(2426)、驱动轴(22)以及震动架(2425)在竖直方向上的轴线位于同一条轴线上。

4. 根据权利要求3所述的一种过滤小尺寸大蒜的分选设备,其特征在于,所述弹性件(2421)的一端设置在所述分选孔a(2411)与分选孔b(2412)的内壁上,其另一端设置在所述震动套a(2422)与震动套b(2423)的外侧面上;所述连接杆(2424)的上端部设置在所述震动套a(2422)与震动套b(2423)的外侧面上,其底部设置在所述震动架(2425)的顶部;所述震动套a(2422)与震动套b(2423)的直径尺寸分别于所述分选孔a(2411)与分选孔b(2412)的直径尺寸相适配。

5. 根据权利要求4所述的一种过滤小尺寸大蒜的分选设备,其特征在于,所述震动套a(2422)与震动套b(2423)的顶部沿其轴径向向外设置有一圈的凸台(2427);所述震动架(2425)上内圆的内壁上沿其圆周方向等间距设置有若干个凸块a(24251),所述支撑套筒(2426)的筒壁外侧沿其圆周方向设置有限位块(24261),且所述限位块(24261)的外侧面上沿其圆周方向等间距设置有若干个凸块b(24262),所述凸块b(24262)与所述凸块a(24251)设置在同一水平面上,所述凸块b(24262)与所述凸块a(24251)的数量不能相等。

6. 根据权利要求2所述的一种过滤小尺寸大蒜的分选设备,其特征在于,所述下料区a(311)、下料区b(312)、下料区c(313)分别与所述分选孔a(2411)、分选孔b(2412)以及分选

孔c (2413) 相对应,所述工作台 (21) 上位于所述下料区a (311)、下料区b (312)、下料区c (313) 内还分别开设有下列口 (211),所述下料口 (211) 的底部设置有对应的收料箱 (212)。

7. 根据权利要求2所述的一种过滤小尺寸大蒜的分选设备,其特征在于,所述推动机构 (32) 分别设置在所述下料区a (311)、下料区b (312)、下料区c (313) 内,其包括设置在所述托盘 (241) 底部的支撑杆 (321)、以及设置在所述支撑杆 (321) 底部的推动块 (322),所述推动块 (322) 的底部与所述工作台 (21) 的顶面接触,所述推动块 (322) 的长度尺寸与所述下料区a (311)、下料区b (312)、下料区c (313) 的宽度尺寸相适配。

8. 根据权利要求1所述的一种过滤小尺寸大蒜的分选设备,其特征在于,所述上料箱 (12) 的底面设置有向下倾斜的斜面,所述上料箱 (12) 的底面还设置有与所述上料管 (13) 的上端相连通的上料口 (121)。

9. 根据权利要求1所述的一种过滤小尺寸大蒜的分选设备,其特征在于,所述传输组件 (41) 包括水槽 (411)、设置在所述水槽 (411) 内的输送架 (412) 以及设置在所述输送架 (412) 下端部的输送组件 (413);

所述输送组件 (413) 包括皮带为镂空结构设置的传输带 (414) 以及若干组等间距设置在所述传输带 (414) 上的间隔杆 (415),相邻两个所述间隔杆 (415) 之间形成大蒜存纳空间 (410),所述传输带 (414) 下方设置有若干组的兜料组件 (416) 且该兜料组件 (416) 与任一所述大蒜存纳空间 (410) 一一对应设置若干组;

所述兜料组件 (416) 包括与所述水槽 (411) 内壁贴合设置的漏网 (4161)、设置在所述漏网 (4161) 下方且倾斜设置的接料板 (4162)、用来连接所述接料板 (4162) 与所述漏网 (4161) 的拉簧 (4163) 以及设置在所述接料板 (4162) 下方的控制杆a (4164),所述接料板 (4162) 一端与所述漏网 (4161) 下端转动连接且另一端匹配转动在所述漏网 (4161) 上,所述漏网 (4161) 的一侧设置有控制杆b (4165)。

10. 根据权利要求1所述的一种过滤小尺寸大蒜的分选设备,其特征在于,所述预处理组件 (42) 包括设置在所述传输组件 (41) 输入端的冲洗组件 (43)、设置在所述传输组件 (41) 倾斜部分的烘干组件 (44) 以及设置在所述传输组件 (41) 输出端的垃圾回收组件 (45);

所述冲洗组件 (43) 包括与所述水槽 (411) 内的水循环使用的冲刷单元 (431),位于所述冲洗组件 (43) 所在的位置处的水槽 (411) 侧壁为实心板 (430) 结构设置且该水槽 (411) 侧壁上开设有导向轨道a (432),所述导向轨道a (432) 与控制杆b (4165) 匹配设置且该导向轨道a (432) 为波浪状结构设置;

所述烘干组件 (44) 包括烘干机 (441),位于所述烘干机 (441) 所在的位置处的水槽 (411) 侧壁为镂空板 (442) 结构设置,该镂空板 (442) 相对于所述漏网 (4161) 的另一面为空腔空间 (443),所述空腔空间 (443) 与所述水槽 (411) 的下端连通设置;

所述垃圾回收组件 (45) 包括设置在所述水槽 (411) 外壁上的垃圾收集框 (451),所述水槽 (411) 上开设有出料槽 (452) 且该出料槽 (452) 与所述接料板 (4162) 的出料端间断式连通设置,位于所述垃圾收集框 (451) 所在的位置处设置有导向轨道b (453),该导向轨道b (453) 与控制杆a (4164) 匹配滑动设置且该导向轨道b (453) 与所述传输带 (414) 之间的距离逐渐缩短。

一种过滤小尺寸大蒜的分选设备

技术领域

[0001] 本发明涉及大蒜分选领域,尤其涉及一种过滤小尺寸大蒜的分选设备。

背景技术

[0002] 大蒜日常生活中常见的一种食物,可以生吃也可以加工成各种各样的大蒜制品,一些高档大蒜制品需要选用尺寸大小符合要求的大蒜进行加工,而尺寸大小不符合要求的大蒜则被用作调味料的制作,所以需要在大蒜加工之前对大蒜进行分选,现在分选大蒜主要通过人工分选,工人手持尺寸卡尺或者通过眼睛的判断对大蒜进行分选,但通过人工分选一是会增加工人的劳动强度且分选效率很低,二是因为每个工人之间的差异不可能准确的判断大蒜的尺寸大小,这就容易造成分选不够准确的问题,这样会对大蒜后续的加工造成麻烦增加工序。

[0003] 中国专利申请号为CN201220160421.7所公开的大蒜分选机,包括机架、分选电动机、减速电动机、给料减速器、分选减速器、连接轴、轴承座、传动齿轮与过桥齿轮啮合,并带动分选滚筒转动,筛板与转动轴连接,转动轴上装有连接轮、锥筒、压盖,装料桶内装有井字架、物料分配耙,在装料桶下部有封闭盖、漏料槽,机壳安装在斜梁上,本实新型结构简单、使用方便、分选效果好,工作效率高;该设备结构设计不合理,通过分选滚筒的转动进行对大蒜的分选的过程中大蒜很容易从分选滚筒上弹出,且实际工作中大蒜需要随着分选滚筒进行移动故分选的速度会很慢,造成分选的效率很低且精度不够。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术的不足之处,通过托盘的转动配合托盘底部所开设的大小不同的分选孔a、分选孔b、分选孔c,根据大蒜的大小对大蒜进行分选然后通过下料组件和收集箱进行收集;该设备结构简单,便于操作不宜发生故障,解决通过尺寸大小对大蒜进行分选的问题,提高了对大蒜的分选效率和大蒜的分选精确度,同时采用自动上料的方式有大的减小了工人的劳动强,使得解放的工人可以进行其他步骤的工作。

[0005] 针对上述技术问题,本发明采用的技术方案如下:

[0006] 一种过滤小尺寸大蒜的分选设备,包括:

[0007] 上料组件,所述上料组件包括上料架、置在所述上料架上的上料箱、以及设置在所述上料箱底部的上料管;

[0008] 分选部分,所述分选部分设置在所述上料组件一端且位于所述上料管的下面,其包括工作台、转动设置在所述工作台上的驱动轴、位于所述工作台底部且设置在所述驱动轴一端的驱动电机、设置在所述驱动轴上的分选组件;

[0009] 下料组件,所述下料组件位于所述分选组件下面且设置在所述工作台上,其包括所述下料组件包括设置在所述工作台上的下料架、以及若干个推动机构,所述下料架与所述工作台之间分别形成了下料区a、下料区b、下料区c;以及

[0010] 清洁组件,所述清洁组件包括设置在所述上料组件输入端的传输组件以及设置在

所述传输组件上的预处理组件,所述预处理组件用来对大蒜进行清洗、烘干以及垃圾排出工作。

[0011] 作为一种优选,所述分选组件包括托盘,所述托盘的底部沿其圆周方向朝下并沿其轴径向外依次开设有若干个分选孔a、分选孔b以及分选孔c,所述分选孔a的尺寸大于所述分选孔b的尺寸、所述分选孔c的尺寸大于所述分选孔b的尺寸,所述托盘的底部中心位置设置为平面且与所述上料管的下端部对应。

[0012] 作为一种优选,所述分选组件还包括震动机构,所述震动机构包括通过弹性件分别设置在所述分选孔a和分选孔b内的震动套a与震动套b、通过连接杆设置在所述震动套a和震动套b下端部的震动架、以及沿所述驱动轴的圆周方向设置在所述工作台上的支撑套筒,所述支撑套筒、驱动轴以及震动架在竖直方向上的轴线位于同一条轴线上。

[0013] 作为一种优选,所述弹性件的一端设置在所述分选孔a与分选孔b的内壁上,其另一端设置在所述震动套a与震动套b的外侧面上;所述连接杆的上端部设置在所述震动套a与震动套b的外侧面上,其底部设置在所述震动架的顶部;所述震动套a与震动套b的直径尺寸分别于所述分选孔a与分选孔b的直径尺寸相适配。

[0014] 作为一种优选,所述震动套a与震动套b的顶部沿其轴径向外设置有一圈的凸台;所述震动架上内圆的内壁上沿其圆周方向等间距设置有若干个凸块a,所述支撑套筒的筒壁外侧沿其圆周方向设置有限位块,且所述限位块的外侧面上沿其圆周方向等间距设置有若干个凸块b,所述凸块b与所述凸块a设置在同一水平面上,所述凸块b与所述凸块a的数量不能相等。

[0015] 作为一种优选,所述下料区a、下料区b、下料区c分别与所述分选孔a、分选孔b以及分选孔c相对应,所述工作台上位于所述下料区a、下料区b、下料区c内还分别开设有下列料口,所述下料口的底部设置有对应的收料箱。

[0016] 作为一种优选,所述推动机构分别设置在所述下料区a、下料区b、下料区c内,其包括设置在所述托盘底部的支撑杆、以及设置在所述支撑杆底部的推动块,所述推动块的底部与所述工作台的顶面接触,所述推动块的长度尺寸与所述下料区a、下料区b、下料区c的宽度尺寸相适配。

[0017] 作为一种优选,所述上料箱的底面设置有向下倾斜的斜面,所述上料箱的底面还设置有与所述上料管的上端相连通的上料口。

[0018] 作为一种优选,所述传输组件包括水槽、设置在所述水槽内的输送架以及设置在所述输送架下端部的输送组件;

[0019] 所述输送组件包括皮带为镂空结构设置的传输带以及若干组等间距设置在所述传输带上的间隔杆,相邻两个所述间隔杆之间形成大蒜存纳空间,所述传输带下方设置有若干组的兜料组件且该兜料组件与任一所述大蒜存纳空间一一对应设置若干组;

[0020] 所述兜料组件包括与所述水槽内壁贴合设置的漏网、设置在所述漏网下方且倾斜设置的接料板、用来连接所述接料板与所述漏网的拉簧以及设置在所述接料板下方的控制杆a,所述接料板一端与所述漏网下端转动连接且另一端匹配转动在所述漏网上,所述漏网的一侧设置有控制杆b。

[0021] 又作为一种优选,所述预处理组件包括设置在所述传输组件输入端的冲洗组件、设置在所述传输组件倾斜部分的烘干组件以及设置在所述传输组件输出端的垃圾回收组

件；

[0022] 所述冲洗组件包括与所述水槽内的水循环使用的冲刷单元，位于所述冲洗组件所在的位置处的水槽侧壁为实心板结构设置且该水槽侧壁上开设有导向轨道a，所述导向轨道a与控制杆b匹配设置且该导向轨道a为波浪状结构设置；

[0023] 所述烘干组件包括烘干机，位于所述烘干机所在的位置处的水槽侧壁为镂空板结构设置，该镂空板相对于所述漏网的另一面为空腔空间，所述空腔空间与所述水槽的下端连通设置；

[0024] 所述垃圾回收组件包括设置在所述水槽外壁上的垃圾收集框，所述水槽上开设有出料槽且该出料槽与所述接料板的出料端间断式连通设置，位于所述垃圾收集框所在的位置处设置有导向轨道b，该导向轨道b与控制杆a匹配滑动设置且该导向轨道b与所述传输带之间的距离逐渐缩短。

[0025] 本发明的有益效果：

[0026] (1) 本发明通过设置清洁组件，将前期的大蒜蒜瓣进行清洁，将其表面不易被剥落的皮衣再次冲刷去除，并将杂质进行自动收集以及及时排出，进而利于水循环工作，绿色环保；另一方面洁净后的蒜瓣进行烘干处理后再传输至后序工作处理，能将筛分后的蒜瓣直接进行打包分装即可，工作高效；

[0027] (2) 本发明通过上料组件将大蒜输送至分选部分中托盘内的中心位置，通过驱动电机提供动力驱动托盘转动，利用托盘转动产生的离心力配合开设在托盘底部大小不同的分选孔a，分选孔b以及分选孔c对大蒜进行分选，在大蒜进行分选的过程中通过震动机构可以将卡在分选孔a和分选孔b内的大蒜震动出来，通过下料组件和收集箱将分选后大小规格不同的大蒜进行集中收集。

[0028] (3) 本发明通过设置冲洗组件，当大蒜完成冲洗工作后，传输带继续传送，漏网内的水配合镂空板将水自动排除，同时该水为过滤后的水可循环使用，降低原材料利用率且不易堵坏水泵；另一方面利用烘干组件将清洁后的大蒜进行烘干，利于后期对大蒜筛分工作时因为表面的水而再次受到污染，同时利用烘干组件也可将漏网内的杂质进行烘干，进而配合后期的垃圾回收组件实现垃圾的快速自动排除，杂质不易因为水而粘结在接料板上，去杂效果充分。

[0029] (4) 本发明的输送组件配合兜料组件，使得蒜瓣在进行冲洗工作时，杂质与水及时排除进入兜料组件进行收集，一方面避免杂质对循环使用的水造成污染，水污染不利于后期蒜瓣的冲洗工作；另一方面，利用两次对蒜瓣的冲刷工作配合输送组件，利于皮衣在高速冲刷下通过输送组件进行兜料组件达到充分收集。

[0030] 综上所述，本发明具有结构巧妙，便于操作不宜发生故障，解决通过尺寸大小对大蒜进行分选的问题，提高了对大蒜的分选效率和大蒜的分选精确度。

附图说明

[0031] 为了更清楚的说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域的普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他附图。

- [0032] 图1为本发明中实施例一中二甲基癸酰胺合成用多重搅拌反应釜整体结构的示意图；
- [0033] 图2为本发明中一种过滤小尺寸大蒜的分选设备的结构示意图；
- [0034] 图3为本发明中分选部分的结构示意图；
- [0035] 图4为本发明中下料组件的结构示意图；
- [0036] 图5为本发明中震动机构的结构示意图；
- [0037] 图6为本发明中震动架的结构示意图；
- [0038] 图7为本发明中震动套a的结构示意图；
- [0039] 图8为本发明中推动机构的结构示意图；
- [0040] 图9为本发明中上料组件的结构示意图；
- [0041] 图10为本发明中驱动电机的结构示意图；
- [0042] 图11为本发明中清洁组件的结构示意图；
- [0043] 图12为本发明中传输组件的结构示意图；
- [0044] 图13为本发明中清洁组件的俯视示意图；
- [0045] 图14为本发明中传输组件的部分结构示意图一；
- [0046] 图15为本发明中传输组件的部分结构示意图二；
- [0047] 图16为本发明中传输组件的传动状态示意图一；
- [0048] 图17为本发明中传输组件的传动状态示意图二；
- [0049] 图18为本发明中传输组件的传动状态示意图三；
- [0050] 图19为本发明中传输组件的传动状态示意图四；
- [0051] 图20为本发明中传输带的剖视示意图。

具体实施方式

[0052] 下面结合附图对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地说明。

[0053] 实施例一

[0054] 如图1至图10所示，一种过滤小尺寸大蒜的分选设备，包括：

[0055] 上料组件1，所述上料组件1包括上料架11、置在所述上料架11上的上料箱12、以及设置在所述上料箱12底部的上料管13；

[0056] 分选部分2，所述分选部分2设置在所述上料组件1一端且位于所述上料管13的下面，其包括工作台21、转动设置在所述工作台21上的驱动轴22、位于所述工作台21底部且设置在所述驱动轴22一端的驱动电机23、设置在所述驱动轴22上的分选组件24；

[0057] 下料组件3，所述下料组件3位于所述分选组件24下面且设置在所述工作台21上，其包括所述下料组件3包括设置在所述工作台21上的下料架31、以及若干个推动机构32，所述下料架31与所述工作台21之间分别形成了下料区a311、下料区b312、下料区c313；

[0058] 清洁组件4，所述清洁组件4包括设置在所述上料组件1输入端的传输组件41以及设置在所述传输组件41上的预处理组件42，所述预处理组件42用来对大蒜进行清洗、烘干以及垃圾排出工作。

[0059] 在本实施例中，通过设置清洁组件4，将前期的大蒜蒜瓣进行清洁，将其表面不易被剥落的皮衣再次冲刷去除，并将杂质进行自动收集以及及时排出，进而利于水循环工作，

绿色环保;另一方面洁净后的蒜瓣进行烘干处理后再传输至后序工作处理,能将筛分后的蒜瓣直接进行打包分装即可,工作高效。

[0060] 进一步,如图2所示,所述分选组件24包括托盘241,所述托盘241的底部沿其圆周方向朝下并沿其轴径向外依次开设有若干个分选孔a2411、分选孔b2412以及分选孔c2413,所述分选孔a2411的尺寸大于所述分选孔b2412的尺寸、所述分选孔c2413的尺寸大于所述分选孔b2412的尺寸,所述托盘241的底部中心位置设置为平面且与所述上料管13的下端部对应;若干个分选孔a2411、分选孔b2412以及分选孔c2413分别沿着托盘241底部的圆周方向形成一圈,且沿着托盘241的轴径向外形成多层,且它们配合托盘241转动时候的离心力,较小的大蒜先从分选孔a2411掉落,而尺寸大于分选孔a2411的大蒜则会在离心力的作用下向外移动,如果尺寸与分选孔b2412相适则通过分选孔b2412掉落,反之继续在离心力的作用下移动到分选孔c2413后掉落,通过上述方式按照大蒜的大小进行分选。

[0061] 进一步,如图2、4所示,所述分选组件24还包括震动机构242,所述震动机构242包括通过弹性件2421分别设置在所述分选孔a2411和分选孔b2412内的震动套a2422与震动套b2423、通过连接杆2424设置在所述震动套a2422和震动套b2423下端部的震动架2425、以及沿所述驱动轴22的圆周方向设置在所述工作台21上的支撑套筒2426,所述支撑套筒2426、驱动轴22以及震动架2425在竖直方向上的轴线位于同一条轴线上;在分选的时候震动架2425会随着托盘241进行转动并以支撑套筒2426为中心,并且在转动过程中通过分别设置在震动架2425和支撑套筒2426上的凸块a24251和凸块b24262之间的相互移动,使得震动架2425进行水平震动从而带动震动套a2422与震动套b2423在分选孔a2411和分选孔b2412内进行水平震动,防止大蒜卡在分选孔a2411和分选孔b2412内;分选孔c2413内没有设置震动套因为分选孔c2413开设的尺寸较大大蒜一定会掉落的。

[0062] 进一步,如图2、4、5、6、7所示,所述弹性件2421的一端设置在所述分选孔a2411与分选孔b2412的内壁上,其另一端设置在所述震动套a2422与震动套b2423的外侧面上;所述连接杆2424的上端部设置在所述震动套a2422与震动套b2423的外侧面上,其底部设置在所述震动架2425的顶部;所述震动套a2422与震动套b2423的直径尺寸分别于所述分选孔a2411与分选孔b2412的直径尺寸相适配;这里指的相匹配是震动套a2422与震动套b2423的直径尺寸要小于分选孔a2411与分选孔b2412的直径尺寸,这样才能保证震动套a2422与震动套b2423在分选孔a2411与分选孔b2412内的水平震动;连接杆2424的厚度要小于震动套a2422与震动套b2423分别到分选孔a2411和分选孔b2412之间的间隙的距离尺寸,这样在进行震动的时候震动套a2422与震动套b2423的震动幅度会更大效果会更好。

[0063] 进一步,如图2、6、7所示,所述震动套a2422与震动套b2423的顶部沿其轴径向外设置有一圈的凸台2427;所述震动架2425上内圆的内壁上沿其圆周方向等间距设置有若干个凸块a24251,所述支撑套筒2426的筒壁外侧沿其圆周方向设置有限位块24261,且所述限位块24261的外侧面上沿其圆周方向等间距设置有若干个凸块b24262,所述凸块b24262与所述凸块a24251设置在同一水平面上,所述凸块b24262与所述凸块a24251的数量不能相等;支撑套筒2426是固定的震动架2425是转动的,且凸块a24251与凸块b24262两个顶点之间的距离是负数的,这样在转动过程中凸块a24251与凸块b24262接触的时候就会对震动加产生水平方向上的振动,配合弹性件2421同步驱动震动套a2422与震动套b2423进行水平震动,当大蒜横着卡在分选孔中或者尺寸较大的大蒜卡在尺寸小的分选孔中的时候,通过震动套

a2422与震动套b2423的震动可以将卡住的大蒜震动移出分选孔,让其从新进行分选。

[0064] 进一步,如图11至图20所示,所述传输组件41包括水槽411、设置在所述水槽411内的输送架412以及设置在所述输送架412下端部的输送组件413;

[0065] 所述输送组件413包括皮带为镂空结构设置的传输带414以及若干组等间距设置在所述传输带414上的间隔杆415,相邻两个所述间隔杆415之间形成大蒜存纳空间410,所述传输带414下方设置有若干组的兜料组件416且该兜料组件416与任一所述大蒜存纳空间410一一对应设置若干组;

[0066] 所述兜料组件416包括与所述水槽411内壁贴合设置的漏网4161、设置在所述漏网4161下方且倾斜设置的接料板4162、用来连接所述接料板4162与所述漏网4161的拉簧4163以及设置在所述接料板4162下方的控制杆a4164,所述接料板4162一端与所述漏网4161下端转动连接且另一端匹配转动在所述漏网4161上,所述漏网4161的一侧设置有控制杆b4165。

[0067] 在本实施例中,通过设置输送组件413配合兜料组件416,使得蒜瓣在进行冲洗工作时,杂质与水及时排除进入兜料组件416进行收集,一方面避免杂质对循环使用的水造成污染,水污染不利于后期蒜瓣的冲洗工作;另一方面,利用两次对蒜瓣的冲刷工作配合输送组件413,利于皮衣在高速冲刷下通过输送组件413进行兜料组件416达到充分收集。

[0068] 需要说明的是,利用控制杆b4165配合波浪状结构设置的导向轨道a432,使得传输带414在传输过程中抖动前行,利用抖动状态的传输带414配合冲洗组件43,冲刷清洁工作更加全面以及充分。

[0069] 详细的说,将大蒜放入大蒜存纳空间410内,传输带414带着大蒜依次向后输送,大蒜首先在水槽411内进行预清洗工作,接着传输至冲刷单元431,冲刷单元431对大蒜进行冲刷,大蒜受到冲刷皮衣被高速从传输带414送入漏网4161内,并堆积在接料板4162上,移动过程中,控制杆b4165移动至导向轨道a432内,并在导向轨道a432的导向驱动下上下微摆动传输带414,并利用传输带414的摆动将大蒜进行抖动,提高大蒜的冲洗工作。

[0070] 进一步,如图11至图20所示,所述预处理组件42包括设置在所述传输组件41输入端的冲洗组件43、设置在所述传输组件41倾斜部分的烘干组件44以及设置在所述传输组件41输出端的垃圾回收组件45;

[0071] 所述冲洗组件43包括与所述水槽411内的水循环使用的冲刷单元431,位于所述冲洗组件43所在的位置处的水槽411侧壁为实心板结构设置且该水槽411侧壁上开设有导向轨道a432,所述导向轨道a432与控制杆b4165匹配设置且该导向轨道a432为波浪状结构设置;

[0072] 所述烘干组件44包括烘干机441,位于所述烘干机441所在的位置处的水槽411侧壁为镂空板442结构设置,该镂空板442相对于所述漏网4161的另一面为空腔空间443,所述空腔空间443与所述水槽411的下端连通设置;

[0073] 所述垃圾回收组件45包括设置在所述水槽411外壁上的垃圾收集框451,所述水槽411上开设有出料槽452且该出料槽452与所述接料板4162的出料端间断式连通设置,位于所述垃圾收集框451所在的位置处设置有导向轨道b453,该导向轨道b453与控制杆a4164匹配滑动设置且该导向轨道b453与所述传输带414之间的距离逐渐缩短。

[0074] 在本实施例中,通过设置冲洗组件43,当大蒜完成冲洗工作后,传输带414继续传

送,漏网4161内的水配合镂空板442将水自动排除,同时该水为过滤后的水可循环使用,降低原材料利用率且不易堵坏水泵;另一方面利用烘干组件44将清洁后的大蒜进行烘干,利于后期对大蒜筛分工作时因为表面的水而再次受到污染,同时利用烘干组件44也可将漏网4161内的杂质进行烘干,进而配合后期的垃圾回收组件45实现垃圾的快速自动排除,杂质不易因为水而粘结在接料板4162上,去杂效果充分。

[0075] 详细的说,传输带414继续传送,漏网4161内的水配合镂空板442将水自动排除,排除后的水进入水槽下端并通过水泵再通入至冲刷单元431完成对大蒜的冲洗工作,接着传输带414传输至烘干机441,烘干机441完成对大蒜的烘干工作以及完成对漏网4161内的杂质烘干工作,完成烘干工作后,控制杆a4164受到导向轨道b453的导向作用,控制杆a4164上顶接料板4162,接料板4162上的杂质在重力作用下沿着接料板4162的斜面通过出料槽452进入垃圾收集框451进行收集,而大蒜在传输带414作用下继续向后传输。

[0076] 实施例二

[0077] 如图11至图15所示,其中与实施例一中相同或相应的部件采用与实施例一相应的附图标记,为简便起见,下文仅描述与实施例一的区别点。该实施例二与实施例一的不同之处在于:

[0078] 进一步,如图3所示,所述下料区a311、下料区b312、下料区c313分别与所述分选孔a2411、分选孔b2412以及分选孔c2413相对应,所述工作台21上位于所述下料区a311、下料区b312、下料区c313内还分别开设有下列口211,所述下料口211的底部设置有对应的收料箱212,该下料区a311、下料区b312、下料区c313的外形是环形槽的形状,这样就可以分别对应分选孔a2411、分选孔b2412以及分选孔c2413掉落的大蒜的位置。

[0079] 进一步,如图2、8所示,所述推动机构32分别设置在所述下料区a311、下料区b312、下料区c313内,其包括设置在所述托盘241底部的支撑杆321、以及设置在所述支撑杆321底部的推动块322,所述推动块322的底部与所述工作台21的顶面接触,所述推动块322的长度尺寸与所述下料区a311、下料区b312、下料区c313的宽度尺寸相适配,该推动机构32的作用就是将分选孔落入到下料区内的大蒜分别推动至开设在不同下料区中的下料口211,然后从下料口211落入对应的收料箱212内。

[0080] 进一步,如图9所示,所述上料箱12的底面设置有向下倾斜的斜面,所述上料箱12的底面还设置有与所述上料管13的上端相连通的上料口121,上料管13的上端设置的开口较大其下端设置的开口较小,这样设置的目的是防止上料管13下端开口设置太大大蒜上料太快了,导致托盘241上的大蒜来不及分选造成堵塞和分选效果不好的情况。

[0081] 工作过程:

[0082] 首先工人将设备启动,将大蒜放入大蒜存纳空间410内,传输带414带着大蒜依次向后输送,大蒜首先在水槽411内进行预清洗工作,接着传输至冲刷单元431,冲刷单元431对大蒜进行冲刷,大蒜受到冲刷皮衣被高速从传输带414送入漏网4161内,并堆积在接料板4162上,移动过程中,控制杆b4165移动至导向轨道a432内,并在导向轨道a432的导向驱动下上下微摆动传输带414,并利用传输带414的摆动将大蒜进行抖动,提高大蒜的冲洗工作;

[0083] 然后,传输带414继续传送,漏网4161内的水配合镂空板442将水自动排除,排除后的水进入水槽下端并通过水泵再通入至冲刷单元431完成对大蒜的冲洗工作,接着传输带414传输至烘干机441,烘干机441完成对大蒜的烘干工作以及完成对漏网4161内的杂质烘

干工作,完成烘干工作后,控制杆a4164受到导向轨道b453的导向作用,控制杆a4164上顶接料板4162,接料板4162上的杂质在重力作用下沿着接料板4162的斜面通过出料槽452进入垃圾收集框451进行收集,而大蒜在传输带414作用下继续向后传输;

[0084] 通过上料架11上的上料箱12内并沿着上料箱12内的斜面和上料管13将大蒜输送至托盘241内,然后通过驱动电机23提供动力驱动托盘241转动,利用托盘241转动产生的离心力使得大蒜沿着托盘241的轴径向外移动,在移动的过程中较小的大蒜先从分选孔a2411掉落,而尺寸大于分选孔a2411的大蒜则会在离心力的作用下继续向外移动,如果尺寸与分选孔b2412相适则通过分选孔b2412掉落,反之继续在离心力的作用下移动到分选孔c2413后掉落,并在分选的过程中通过震动架2425进行水平震动从而带动震动套a2422与震动套b2423在分选孔a2411和分选孔b2412内进行水平震动,防止大蒜卡在分选孔a2411和分选孔b2412内;然后由分选孔a2411,分选孔b2412以及分选孔c2413所分选出的尺寸大小不同的大蒜分别掉落至相对应的下料区a311、下料区b312、下料区c313内,接着通过托盘241转动的推动机构32将各个下料区内的大蒜从下料口211推落至对应的收料箱212内完成对大蒜的收集。

[0085] 在本发明中,需要理解的是:术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有的特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0086] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对的重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。本发明的描述中,“多个”的含义是两个或者两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0087] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明的技术提示下可轻易想到的变化或替换。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

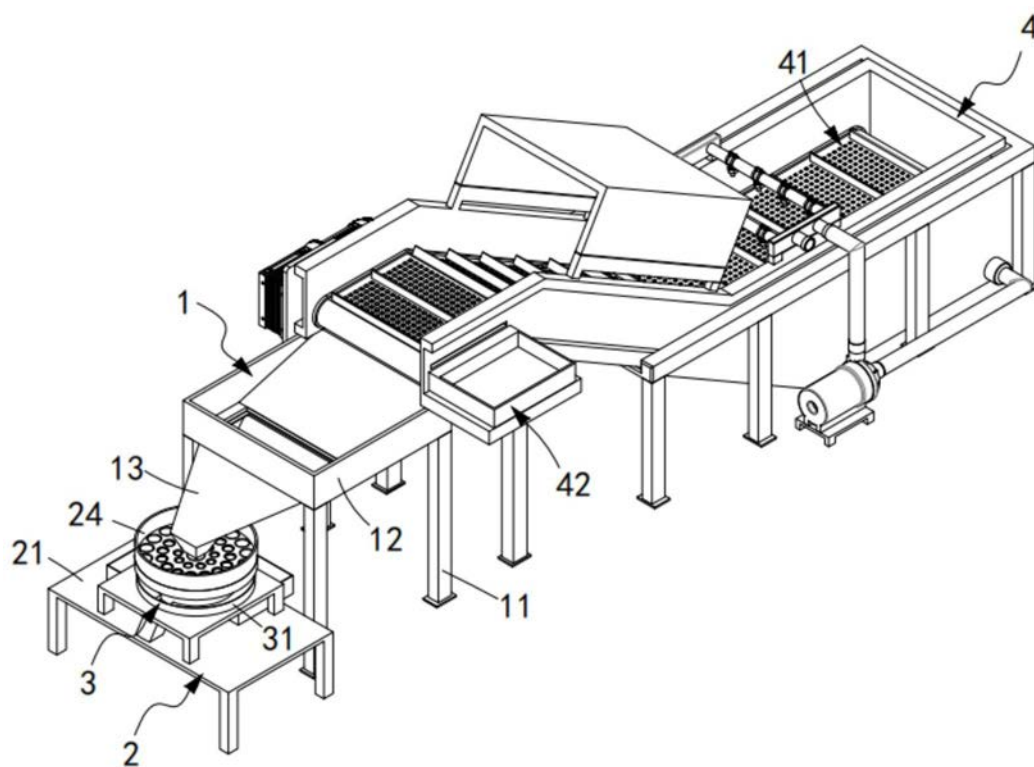


图1

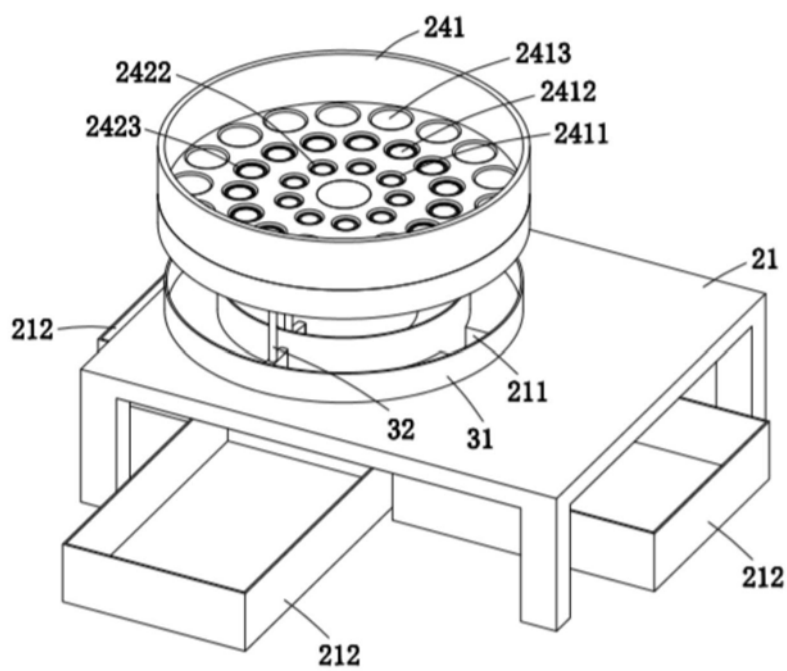


图2

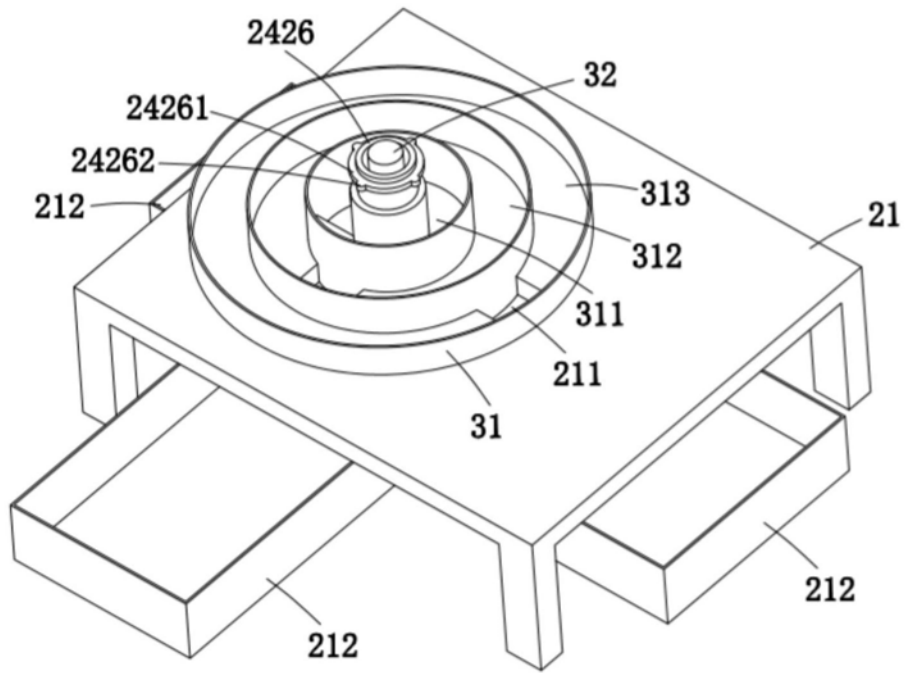


图3

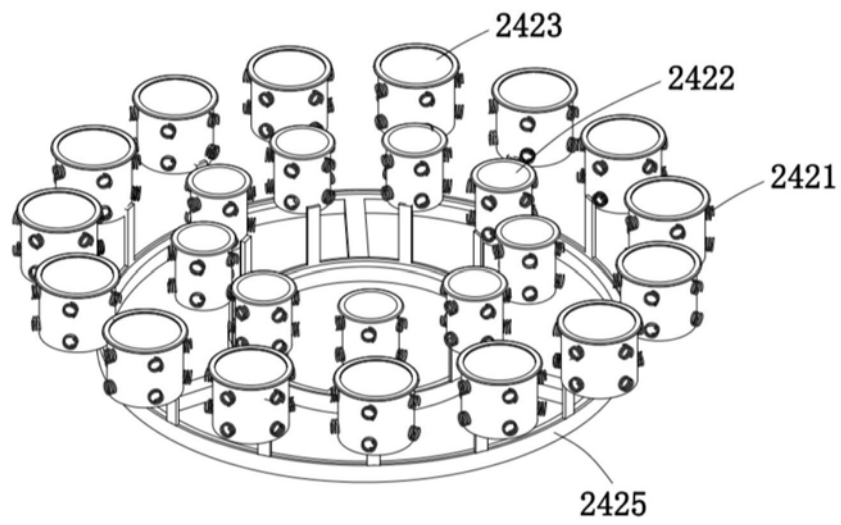


图4

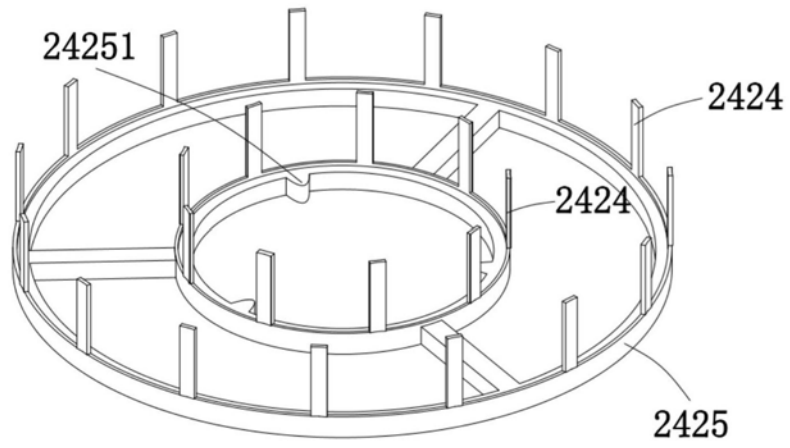


图5

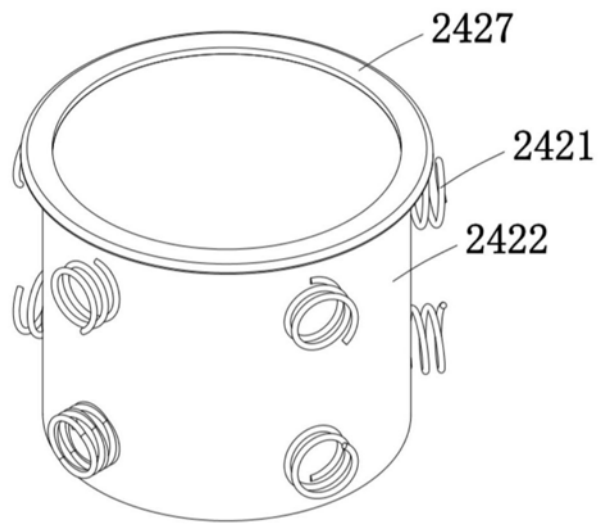


图6

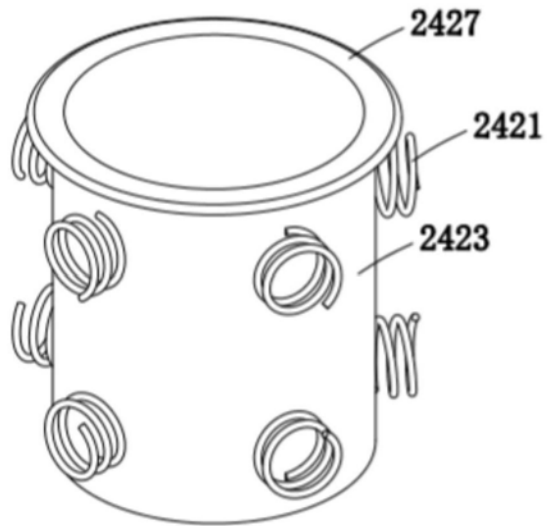


图7

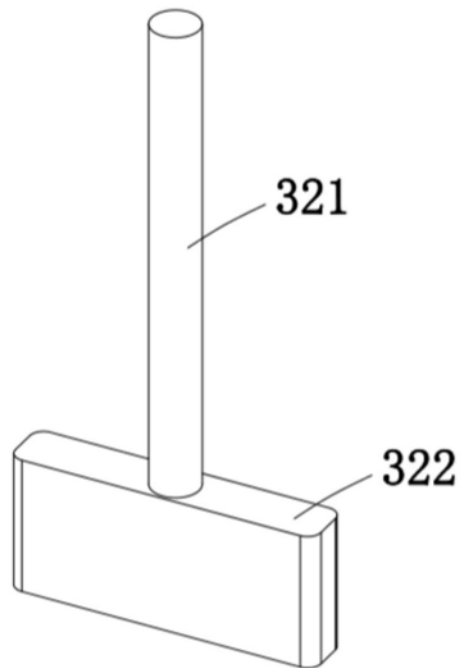


图8

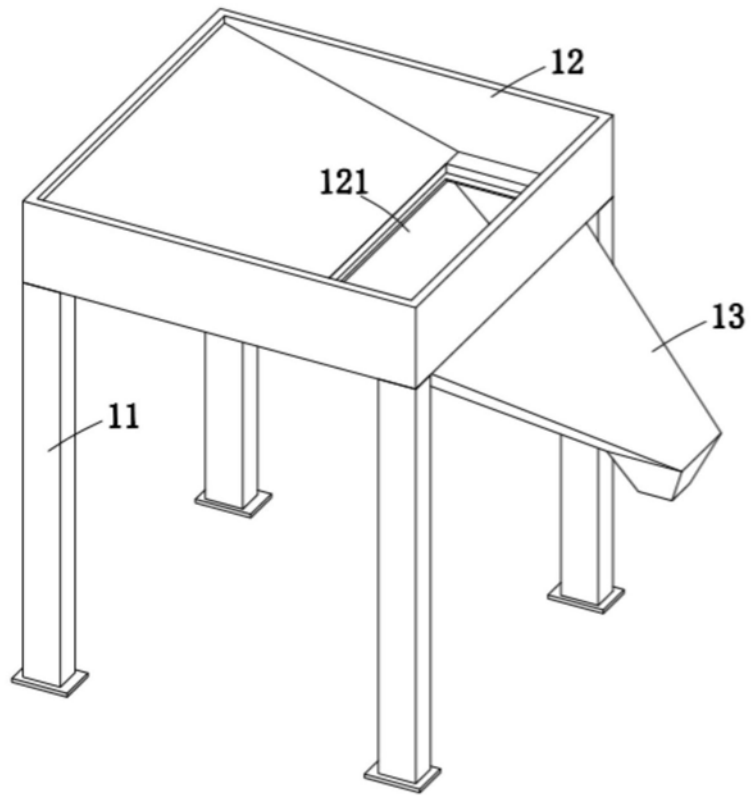


图9

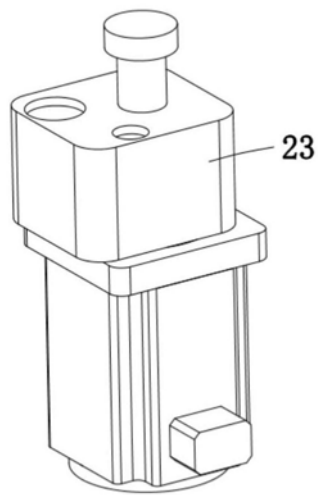


图10

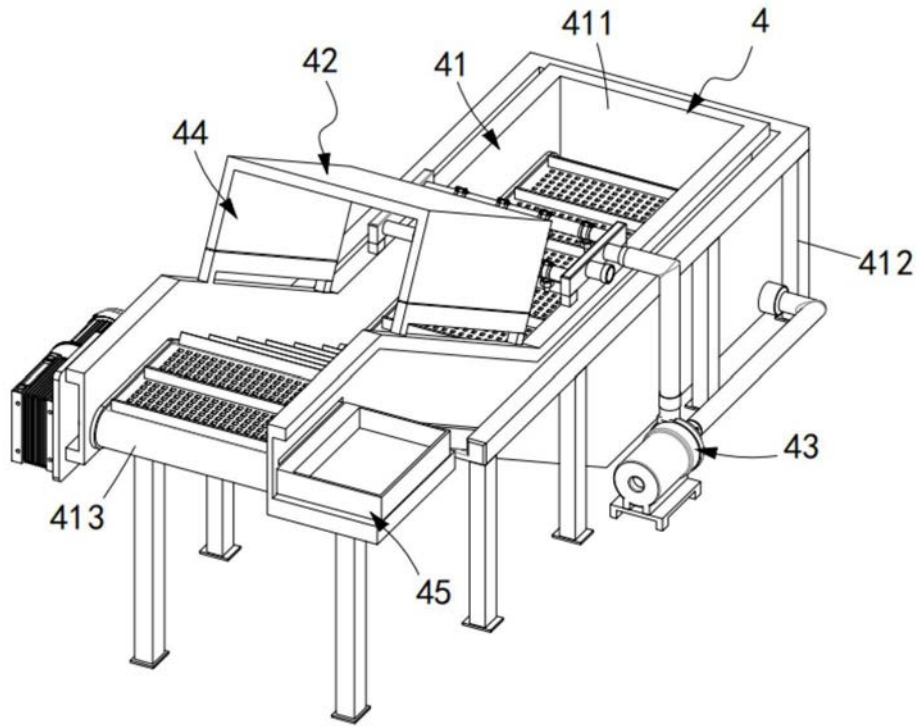


图11

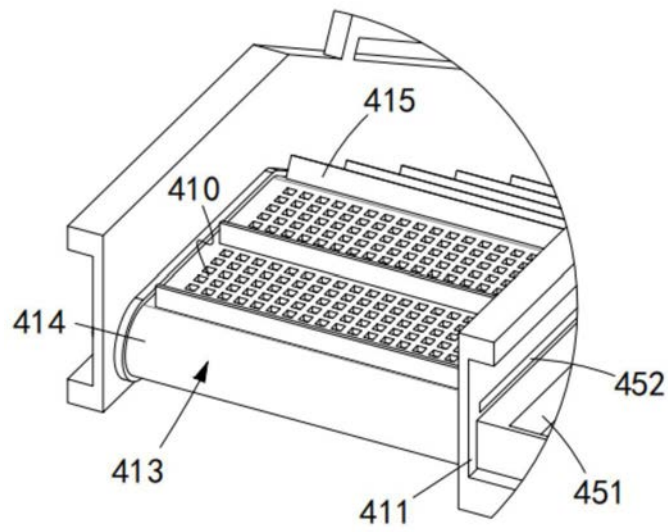


图12

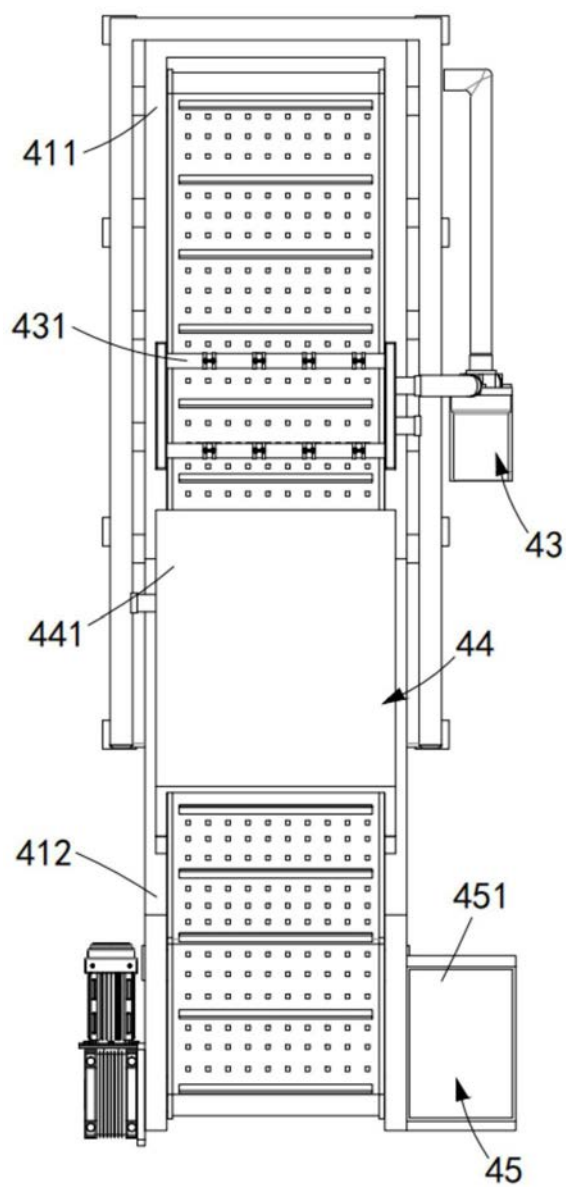


图13

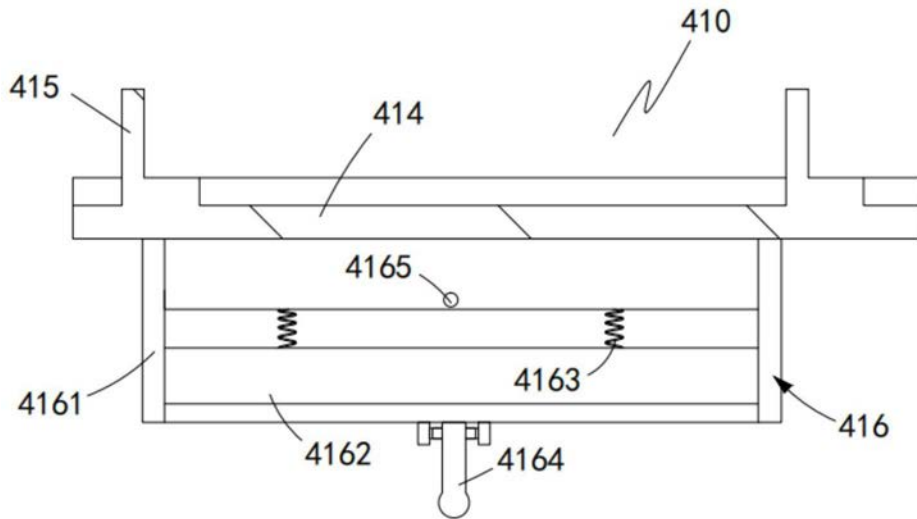


图14

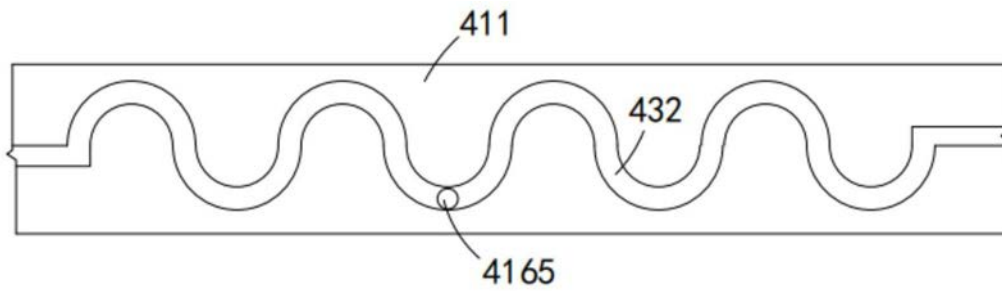


图15

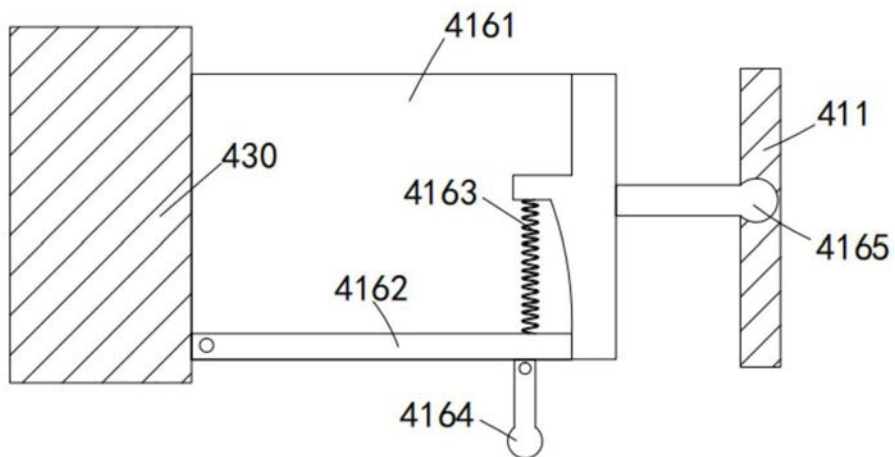


图16

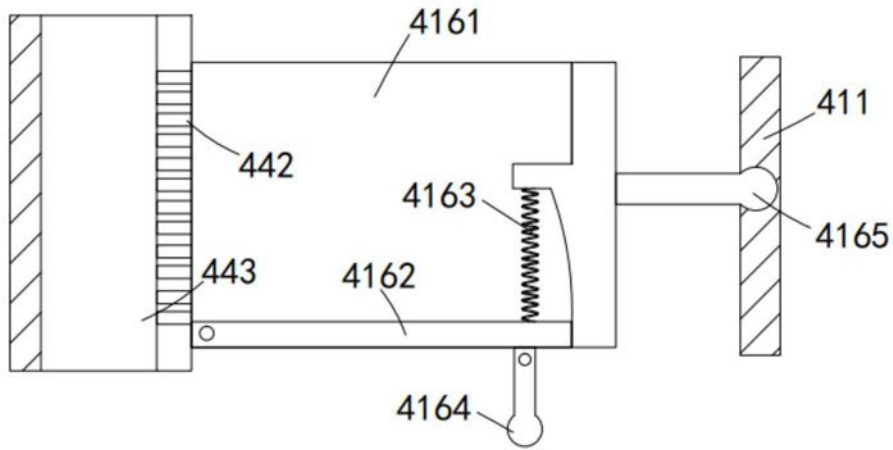


图17

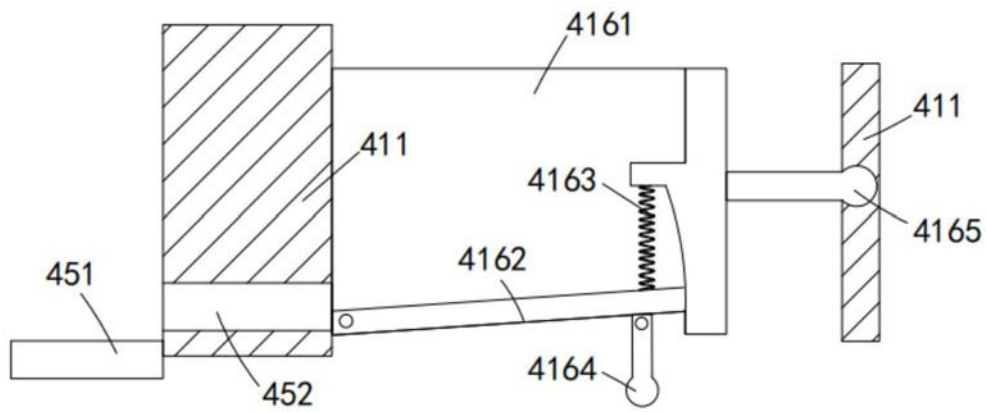


图18

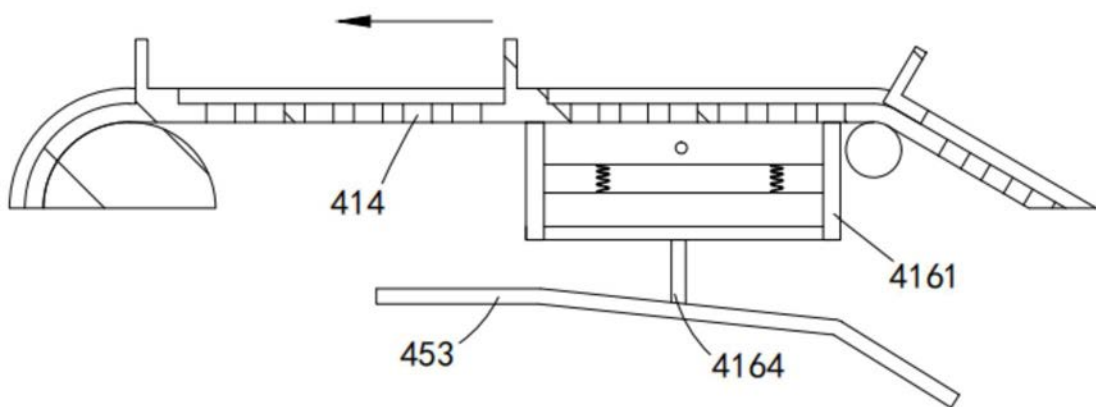


图19

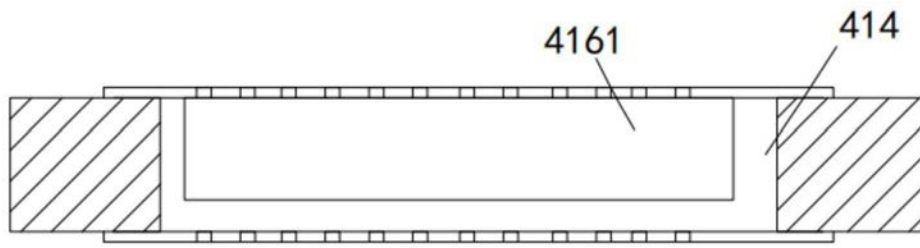


图20