



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112206855 A

(43) 申请公布日 2021. 01. 12

(21) 申请号 202011064427.X

(22) 申请日 2020.09.30

(71) 申请人 湖南省展望生物科技发展有限公司
地址 421000 湖南省衡阳市衡南县三塘镇

(72) 发明人 胡祥文

(74) 专利代理机构 长沙科永臻知识产权代理事务
所(普通合伙) 43227

代理人 陈洁

(51) Int. Cl.

B02B 5/02 (2006.01)

B02B 3/04 (2006.01)

B02B 7/00 (2006.01)

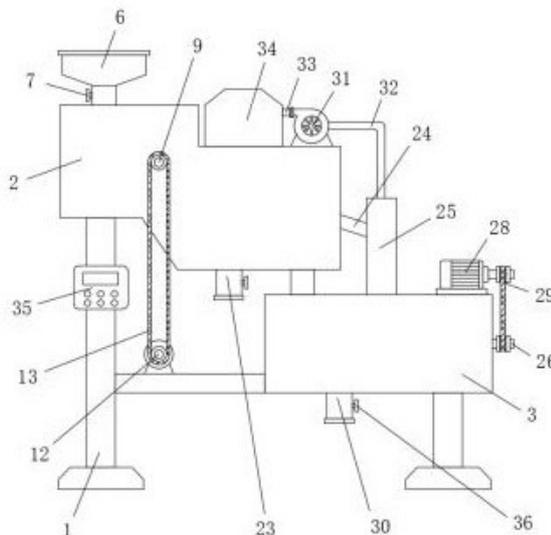
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备

(57) 摘要

本发明属于大米加工设备技术领域,尤其是一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备,针对现有技术中存在进出料输送不便,筛分效果不好,并且在加工时不能够抽走大米加工时产生的灰尘,影响大米美观的同时还对加工环境造成一定影响的问题,现提出如下方案,其包括安装架,所述安装架上分别固定安装有去壳箱和抛光箱,去壳箱位于抛光箱的斜上方,本发明中,通过第一胶辊、第二胶辊、凸块以及筛网的配合,可以对大米起到有效的输送和筛分效果,通过倾斜输送筒、竖直输送筒以及风机的配合,可以在对大米输送的过程中起到除尘的效果,减少了大米内掺杂的灰尘,同时也减轻了加工环境的污染,提高了实用性。



1. 一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备,包括安装架(1),其特征在于,所述安装架(1)上分别固定安装有去壳箱(2)和抛光箱(3),去壳箱(2)位于抛光箱(3)的斜上方,去壳箱(2)的内部分别设有去壳腔室(4)和筛分腔室(5),且去壳腔室(4)位于筛分腔室(5)远离抛光箱(3)一侧的斜上方并与筛分腔室(5)相连通,去壳箱(2)的顶部一侧设有与去壳腔室(4)相连通的进料斗(6),进料斗(6)的一侧设有第一电磁阀(7),去壳腔室(4)内设有去壳组件,去壳腔室(4)和筛分腔室(5)内滑动连接有同一个筛网(17),且筛网(17)与去壳组件相配合,去壳箱(2)的一侧设有与筛分腔室(5)相连通的大米出料口(20),大米出料口(20)远离去壳腔室(4)并与筛网(17)相配合,去壳箱(2)的底部一侧设有与筛分腔室(5)相连通的米糠出料管(23),大米出料口(20)内固定连接有倾斜输送筒(24),且倾斜输送筒(24)的一侧延伸至去壳箱(2)的外侧并位于抛光箱(3)的顶部上方,抛光箱(3)的顶部固定贯穿连接有竖直输送筒(25),竖直输送筒(25)的一侧延伸至抛光箱(3)的上方并与倾斜输送筒(24)的一侧贯穿连通,竖直输送筒(25)的顶部为密封设置并连通有除尘组件,抛光箱(3)的内部设有抛光组件,抛光箱(3)的底部一侧设有大米出料管(30),大米出料管(30)和米糠出料管(23)的一侧均设有第二电磁阀(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备,其特征在于,所述去壳组件包括呈竖向转动连接在去壳腔室(4)内部靠近筛分腔室(5)一侧的第一转杆(8)和第二转杆(9),第一转杆(8)位于第二转杆(9)的上方,第一转杆(8)和第二转杆(9)上分别固定套设有第一胶辊(10)和第二胶辊(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备,其特征在于,所述第二转杆(9)的两端分别延伸至去壳箱(2)的两侧外侧,安装架(1)上固定安装有位于去壳箱(2)下方的第一电机(12),第一电机(12)的输出轴与第二转杆(9)位于去壳箱(2)外侧的其中一侧传动连接有同一个第一皮带(13)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备,其特征在于,所述第一转杆(8)的一侧延伸至去壳箱(2)的外侧并固定套设有大皮带轮(14),第二转杆(9)位于去壳箱(2)外侧并远离第一皮带(13)的一侧固定套设有小皮带轮(15),大皮带轮(14)与小皮带轮(15)上传动连接有同一个第二皮带(16)。

5. 根据权利要求2所述的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备,其特征在于,所述第二胶辊(11)的侧壁呈环形均匀设有多个凸块(19),筛网(17)的底部一侧与去壳腔室(4)的底部内壁靠近筛分腔室(5)的一侧滑动连接,筛网(17)的顶部位于去壳腔室(4)内部的一侧设有斜面(18),且斜面(18)分别与多个凸块(19)相配合。

6. 根据权利要求1所述的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备,其特征在于,所述筛网(17)远离去壳腔室(4)的一侧顶部设有支块(21),支块(21)的一侧延伸至大米出料口(20)内,且支块(21)的底部一侧与大米出料口(20)的底部内壁滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备,其特征在于,所述筛网(17)的一侧固定连接有位于支块(21)下方的弹簧(22),且弹簧(22)的另一端与筛分腔室(5)的一侧内壁固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备,其特征在于,所述抛光组件包括转动连接在抛光箱(3)内部的第三转杆(26),第三转杆(26)上固定套设有抛光辊(27),抛光箱(3)的顶部外壁远离去壳箱(2)的一侧固定连接有第二电机(28),第三转

杆(26)的一侧延伸至抛光箱(3)的外侧并与第二电机(28)的输出轴传动连接有同一个第三皮带(29)。

9. 根据权利要求1所述的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备,其特征在于,所述除尘组件包括固定连接在去壳箱(2)顶部外壁远离进料斗(6)一侧的风机(31),风机(31)的输入端固定连接抽风管(32),抽风管(32)的另一端与垂直输送筒(25)的顶部相连通,风机(31)的输出端固定连接集尘管(33),集尘管(33)的另一端固定连接除尘箱(34),且除尘箱(34)固定连接在去壳箱(2)的顶部外壁上。

10. 根据权利要求1所述的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备,其特征在于,所述安装架(1)的一侧固定连接操控面板(35)。

一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备

技术领域

[0001] 本发明涉及大米加工设备技术领域,尤其涉及一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备。

背景技术

[0002] 大米是稻谷经清理、砻谷、碾米、成品整理等工序后制成的成品,大米含有稻米中近64%的营养物质和90%以上的人体所需的营养元素,中医认为大米味甘性平,具有补中益气、健脾养胃、益精强志、和五脏、通血脉、聪耳明目止烦、止渴、止泻的功效,被誉为“五谷之首”,是中国的主要粮食作物,约占粮食作物栽培面积的四分之一,世界上有一半人口以大米为主食。

[0003] 去壳抛光机是一种用于大米去壳抛光的常用设备,通过去壳抛光机的去壳和打磨能够提高物体表面的光泽度,现有的大米加工用的去壳抛光机在使用时进出料输送不便,筛分效果不好,并且在加工时不能够抽走大米加工时产生的灰尘,不仅导致大米内掺杂的灰尘太多,影响大米的美观,而且对加工环境也造成一定的影响,因此我们提出了一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备,用于解决上述所提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在进出料输送不便,筛分效果不好,并且在加工时不能够抽走大米加工时产生的灰尘,影响大米美观的同时还对加工环境造成一定影响的缺点,而提出的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备,包括安装架,所述安装架上分别固定安装有去壳箱和抛光箱,去壳箱位于抛光箱的斜上方,去壳箱的内部分别设有去壳腔室和筛分腔室,且去壳腔室位于筛分腔室远离抛光箱一侧的斜上方并与筛分腔室相连通,去壳箱的顶部一侧设有与去壳腔室相连通的进料斗,进料斗的一侧设有第一电磁阀,去壳腔室内设有去壳组件,去壳腔室和筛分腔室内滑动连接有同一个筛网,且筛网与去壳组件相配合,去壳箱的一侧设有与筛分腔室相连通的大米出料口,大米出料口远离去壳腔室并与筛网相配合,去壳箱的底部一侧设有与筛分腔室相连通的米糠出料管,大米出料口内固定连接有一倾斜输送筒,且倾斜输送筒的一侧延伸至去壳箱的外侧并位于抛光箱的顶部上方,抛光箱的顶部固定贯穿连接有竖直输送筒,竖直输送筒的一侧延伸至抛光箱的上方并与倾斜输送筒的一侧贯穿连通,竖直输送筒的顶部为密封设置并连通有除尘组件,抛光箱的内部设有抛光组件,抛光箱的底部一侧设有大米出料管,大米出料管和米糠出料管的一侧均设有第二电磁阀。

[0006] 优选的,所述去壳组件包括呈竖向转动连接在去壳腔室内靠近筛分腔室一侧的第一转杆和第二转杆,第一转杆位于第二转杆的上方,第一转杆和第二转杆上分别固定套设有第一胶辊和第二胶辊,通过第一胶辊和第二胶辊的配合,可以实现对大米去壳的效果。

[0007] 优选的,所述第二转杆的两端分别延伸至去壳箱的两侧外侧,安装架上固定安装有位于去壳箱下方的第一电机,第一电机的输出轴与第二转杆位于去壳箱外侧的其中一侧传动连接有同一个第一皮带,启动第一电机,通过第一皮带可以为第二转杆的转动提供动力。

[0008] 优选的,所述第一转杆的一侧延伸至去壳箱的外侧并固定套设有大皮带轮,第二转杆位于去壳箱外侧并远离第一皮带的一侧固定套设有小皮带轮,大皮带轮与小皮带轮上传动连接有同一个第二皮带,当第二转杆转动时,通过第二皮带可以对第一转杆起到同向差速的转动。

[0009] 优选的,所述第二胶辊的侧壁呈环形均匀设有多个凸块,筛网的底部一侧与去壳腔室的底部内壁靠近筛分腔室的一侧滑动连接,筛网的顶部位于去壳腔室内部的一侧设有斜面,且斜面分别与多个凸块相配合,当凸块随着第二胶辊顺时针转动时,通过与斜面的移动接触,可以推动筛网进行滑动。

[0010] 优选的,所述筛网远离去壳腔室的一侧顶部设有支块,支块的一侧延伸至大米出料口内,且支块的底部一侧与大米出料口的底部内壁滑动连接,通过支块便于筛网的滑动,同时便于大米的输送。

[0011] 优选的,所述筛网的一侧固定连接有位于支块下方的弹簧,且弹簧的另一端与筛分腔室的一侧内壁固定连接,通过弹簧可以对筛网起到复位的效果。

[0012] 优选的,所述抛光组件包括转动连接在抛光箱内部的第三转杆,第三转杆上固定套设有抛光辊,抛光箱的顶部外壁远离去壳箱的一侧固定连接有第二电机,第三转杆的一侧延伸至抛光箱的外侧并与第二电机的输出轴传动连接有同一个第三皮带,启动第二电机,通过第三皮带可以带动第三转杆转动,进而带动抛光辊转动实现对大米抛光的效果。

[0013] 优选的,所述除尘组件包括固定连接在去壳箱顶部外壁远离进料斗一侧的风机,风机的输入端固定连接有抽风管,抽风管的另一端与竖直输送筒的顶部相通,风机的输出端固定连接有集尘管,集尘管的另一端固定连接有除尘箱,且除尘箱固定连接在去壳箱的顶部外壁上,启动风机可以通过抽风管对竖直输送管内的灰尘进行吸收,并通过集尘管输送至除尘箱内,以此起到除尘的效果。

[0014] 优选的,所述安装架的一侧固定连接有操控面板,通过操控面板便于对整个设备的控制。

[0015] 本发明中,一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备,启动第一电机,通过第一皮带可以带动第二转杆顺时针转动,进而带动第二胶辊顺时针转动,并通过第二皮带可以带动第一转杆做同向差速转动,进而带动第一胶辊做同向差速转动,当第二胶辊顺时针转动时可以带动凸块顺时针转动,并对稻谷起到推送的效果,以此实现对稻谷起到挤压摩擦去壳的效果;

通过凸块转动至与斜面接触时,可以推动筛网滑动,当凸块与斜面脱离接触时,通过弹簧可以对筛网起到复位的效果,进而实现筛网来回振动的效果;

通过启动风机,使抽风管对竖直输送筒内进行吸风,并将输送的大米中掺杂的灰尘进行吸收并输送至集尘管内,最后输送至除尘箱内进行除尘操作,不仅可以增加大米整体的美观性,而且还能减少对加工环境的污染;

通过启动第二电机,并通过第三皮带可以带动第三转杆转动,进而带动抛光辊转动,以

此实现对大米的抛光效果,最后成品的大米通过大米出料管流出,通过两个第二电磁阀可以分别对米糠出料管和米糠出料管起到控制开闭的效果,便于对接料箱的临时更换。

[0016] 本发明中,通过第一胶辊、第二胶辊、凸块以及筛网的配合,可以对大米起到有效的输送和筛分效果,通过倾斜输送筒、竖直输送筒以及风机的配合,可以在对大米输送的过程中起到除尘的效果,减少了大米内掺杂的灰尘,同时也减轻了加工环境的污染,提高了实用性。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备的整体结构主视图;

图2为本发明提出的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备的整体结构主视剖视图;

图3为本发明提出的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备的A部分结构放大图;

图4为本发明提出的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备的B部分结构放大图;

图5为本发明提出的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备的去壳箱连接结构后视图;

图6为本发明提出的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备的整体结构左视图;

图7为本发明提出的一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备的整体结构俯视图。

[0018] 图中:1、安装架;2、去壳箱;3、抛光箱;4、去壳腔室;5、筛分腔室;6、进料斗;7、第一电磁阀;8、第一转杆;9、第二转杆;10、第一胶辊;11、第二胶辊;12、第一电机;13、第一皮带;14、大皮带轮;15、小皮带轮;16、第二皮带;17、筛网;18、斜面;19、凸块;20、大米出料口;21、支块;22、弹簧;23、米糠出料管;24、倾斜输送筒;25、竖直输送筒;26、第三转杆;27、抛光辊;28、第二电机;29、第三皮带;30、大米出料管;31、风机;32、抽风管;33、集尘管;34、除尘箱;35、操控面板;36、第二电磁阀。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例一

参照图1-7,一种用于大米加工的除尘型去壳抛光设备,包括安装架1,安装架1上分别固定安装有去壳箱2和抛光箱3,去壳箱2位于抛光箱3的斜上方,去壳箱2的内部分别设有去壳腔室4和筛分腔室5,且去壳腔室4位于筛分腔室5远离抛光箱3一侧的斜上方并与筛分腔室5相连通,去壳腔室4的顶部一侧设有与去壳腔室4相连通的进料斗6,进料斗6的一侧设有第一电磁阀7,去壳腔室4内设有去壳组件,去壳腔室4和筛分腔室5内滑动连接有同一个筛网17,且筛网17与去壳组件相配合,去壳箱2的一侧设有与筛分腔室5相连通的大米出料口20,大米出料口20远离去壳腔室4并与筛网17相配合,去壳箱2的底部一侧设有与筛分腔室5相连通的米糠出料管23,大米出料口20内固定连接倾斜输送筒24,且倾斜输送筒24的一侧延伸至去壳箱2的外侧并位于抛光箱3的顶部上方,抛光箱3的顶部固定贯穿连接有竖直输送筒25,竖直输送筒25的一侧延伸至抛光箱3的上方并与倾斜输送筒24的一侧贯穿连通,竖

直输送筒25的顶部为密封设置并连通有除尘组件,抛光箱3的内部设有抛光组件,抛光箱3的底部一侧设有大米出料管30,大米出料管30和米糠出料管23的一侧均设有第二电磁阀36。

[0021] 实施例二

在实施例一的基础上进一步改进的:

本发明中,去壳组件包括呈竖向转动连接在去壳腔室4内部靠近筛分腔室5一侧的第一转杆8和第二转杆9,第一转杆8位于第二转杆9的上方,第一转杆8和第二转杆9上分别固定套设有第一胶辊10和第二胶辊11,通过第一胶辊10和第二胶辊11的配合,可以实现对大米去壳的效果。

[0022] 本发明中,第二转杆9的两端分别延伸至去壳箱2的两侧外侧,安装架1上固定安装有位于去壳箱2下方的第一电机12,第一电机12的输出轴与第二转杆9位于去壳箱2外侧的其中一侧传动连接有同一个第一皮带13,启动第一电机12,通过第一皮带13可以为第二转杆9的转动提供动力。

[0023] 本发明中,第一转杆8的一侧延伸至去壳箱2的外侧并固定套设有大皮带轮14,第二转杆9位于去壳箱2外侧并远离第一皮带13的一侧固定套设有小皮带轮15,大皮带轮14与小皮带轮15上传动连接有同一个第二皮带16,当第二转杆9转动时,通过第二皮带16可以对第一转杆8起到同向差速的转动。

[0024] 本发明中,第二胶辊11的侧壁呈环形均匀设有多个凸块19,筛网17的底部一侧与去壳腔室4的底部内壁靠近筛分腔室5的一侧滑动连接,筛网17的顶部位于去壳腔室4内部的一侧设有斜面18,且斜面18分别与多个凸块19相配合,当凸块19随着第二胶辊11顺时针转动时,通过与斜面18的移动接触,可以推动筛网17进行滑动。

[0025] 本发明中,筛网17远离去壳腔室4的一侧顶部设有支块21,支块21的一侧延伸至大米出料口20内,且支块21的底部一侧与大米出料口20的底部内壁滑动连接,通过支块21便于筛网17的滑动,同时便于大米的输送。

[0026] 本发明中,筛网17的一侧固定连接位于支块21下方的弹簧22,且弹簧22的另一端与筛分腔室5的一侧内壁固定连接,通过弹簧22可以对筛网17起到复位的效果。

[0027] 本发明中,抛光组件包括转动连接在抛光箱3内部的第三转杆26,第三转杆26上固定套设有抛光辊27,抛光箱3的顶部外壁远离去壳箱2的一侧固定连接第二电机28,第三转杆26的一侧延伸至抛光箱3的外侧并与第二电机28的输出轴传动连接有同一个第三皮带29,启动第二电机28,通过第三皮带29可以带动第三转杆26转动,进而带动抛光辊27转动实现对大米抛光的效果。

[0028] 本发明中,除尘组件包括固定连接在去壳箱2顶部外壁远离进料斗6一侧的风机31,风机31的输入端固定连接抽风管32,抽风管32的另一端与垂直输送筒25的顶部相通,风机31的输出端固定连接集尘管33,集尘管33的另一端固定连接除尘箱34,且除尘箱34固定连接在去壳箱2的顶部外壁上,启动风机31可以通过抽风管32对垂直输送管25内的灰尘进行吸收,并通过集尘管33输送至除尘箱34内,以此起到除尘的效果。

[0029] 本发明中,安装架1的一侧固定连接操控面板35,通过操控面板35便于对整个设备的控制。

[0030] 工作原理:首先将稻谷投入进料斗6内,然后通过操控面板35启动第一电磁阀7,接

着稻谷落入去壳腔室4内并向下滑落至第一胶辊10和第二胶辊11之间,启动第一电机12,通过第一皮带13可以带动第二转杆9顺时针转动,进而带动第二胶辊11顺时针转动,并通过第二皮带16可以带动第一转杆8做同向差速转动,进而带动第一胶辊10做同向差速转动,当第二胶辊11顺时针转动时可以带动凸块19顺时针转动,并对稻谷起到推送的效果,当稻谷被推送至第一胶辊10与第二胶辊11之间时,以此实现对稻谷起到挤压摩擦去壳的效果,去壳后的大米和米糠随着第二胶辊11和凸块19的继续转动而落在筛网17上,同时当凸块19转动至与斜面18接触时,可以推动筛网17滑动,此时弹簧22处于压缩状态,当凸块19与斜面18脱离接触时,通过弹簧22可以对筛网17起到复位的效果,进而实现筛网来回振动的效果,此时米糠通过筛网17落入下方并通过米糠出料管23流出,而大米顺着筛网17和支块21通过大米出料口20以及倾斜输送筒24输送至竖直输送筒25内,此时启动风机31,通过抽风管对竖直输送筒25内进行吸风,并将输送的大米中掺杂的灰尘进行吸收并输送至集尘管33内,最后输送至除尘箱34内进行除尘操作,不仅可以增加大米整体的美观性,而且还能减少对加工环境的污染,接着大米通过自身的重量落入进抛光箱3内,此时启动第二电机28,通过第三皮带29可以带动第三转杆26转动,进而带动抛光辊27转动,以此实现对大米的抛光效果,最后成品的大米通过大米出料管30流出,通过两个第二电磁阀36可以分别对米糠出料管23和米糠出料管30起到控制开闭的效果,便于对接料箱的临时更换。

[0031] 然而,如本领域技术人员所熟知的,第一电机12、第二电机28和风机31的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0032] 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揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

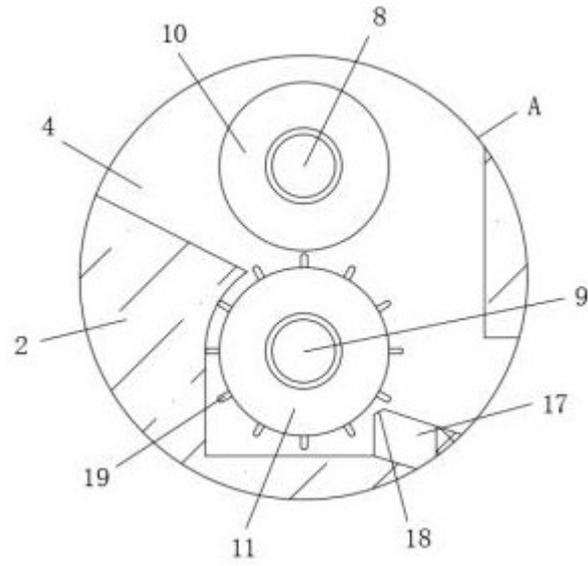


图 3

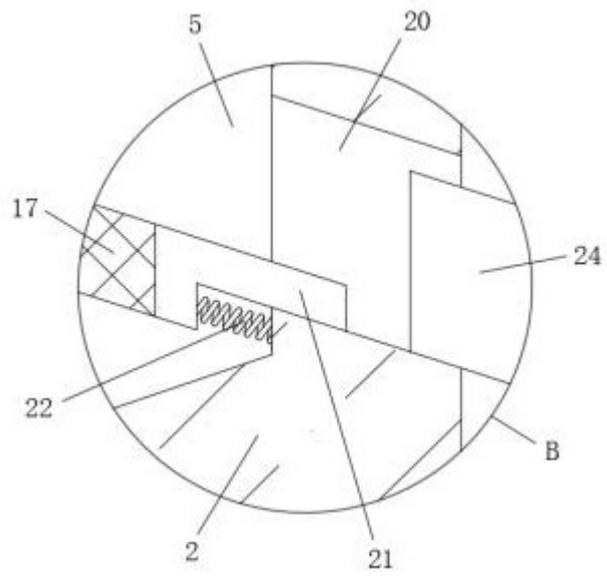


图 4

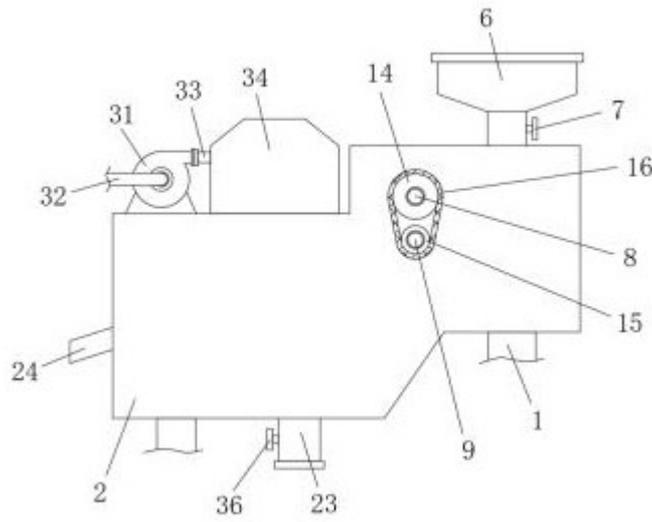


图 5

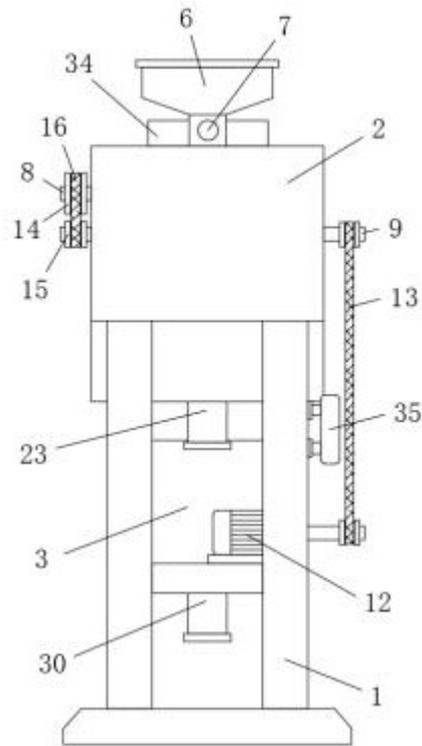


图 6

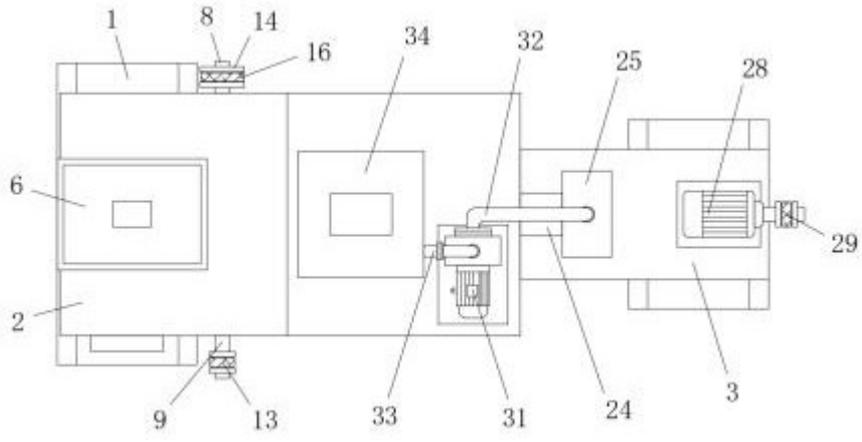


图 7