



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217342314 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202221408332.X

(22) 申请日 2022.06.07

(73) 专利权人 灵武市玉贡米业有限公司

地址 750400 宁夏回族自治区银川市灵武市梧桐树乡杨洪桥村六队场西

(72) 发明人 张华 袁文华

(74) 专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

专利代理师 杨梦婧

(51) Int.Cl.

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

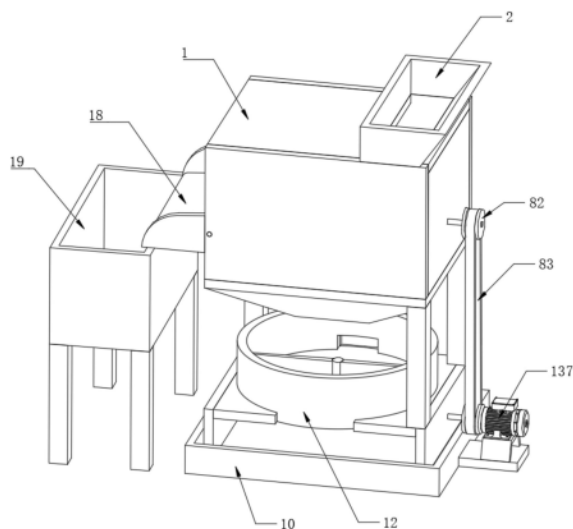
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种大米加工用振动清理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大米加工用振动清理装置,属于大米加工技术领域,针对了对大米进行振动清理时效率较低且不便对废料进行处理的问题,包括箱体,箱体的顶端连通有进料斗,箱体的一侧侧壁开设有出料通槽,出料通槽的两侧内壁之间转动连接有筛板,箱体的一侧内壁固定有两呈对称设置的支撑架;本实用新型通过筛分组件带动筛板进行上下翻动,能够将大米中体积较大的稻壳筛出,并送至回收盒进行集中回收,具有较好的筛分效果,通过翻料组件带动筛盘内的大米进行翻动,能够将大米内部含存的细碎杂质和灰尘等筛入收集盒内进行收集,进一步提高了对大米的清理效果。



1. 一种大米加工用振动清理装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的顶端连通有进料斗(2),所述箱体(1)的一侧侧壁开设有出料通槽(3),所述出料通槽(3)的两侧内壁之间转动连接有筛板(4),所述箱体(1)的一侧内壁固定有两呈对称设置的支撑架(5),所述支撑架(5)的顶端滑动贯穿有支撑杆(6),所述支撑杆(6)的顶端固定有连接座(7),所述连接座(7)与所述筛板(4)的底端转动连接,所述筛板(4)的下方有筛分组件(8),所述箱体(1)的底端连通有下料斗(9),所述下料斗(9)的下方设置有收集盒(10),所述收集盒(10)的顶端固定有两个对称设置的安装架(11),两个所述安装架(11)之间固定有筛盘(12),所述筛盘(12)的内部设置有翻料组件(13),所述筛盘(12)的一侧侧壁连通有出料管(14),所述出料管(14)的内部插接有插板(15),所述箱体(1)的底端固定有多个均匀分布的支撑柱(16),所述支撑柱(16)的底端与所述安装架(11)的顶端固。

2. 根据权利要求1所述的一种大米加工用振动清理装置,其特征在于,所述翻料组件(13)包括与所述筛盘(12)的底端转动连接的转动杆(131),所述转动杆(131)的顶端贯穿至所述筛盘(12)的内部,所述转动杆(131)的外侧壁固定有两个对称设置的刮板(132),所述筛盘(12)的底端固定有安装盒(133),所述安装盒(133)的一侧侧壁转动连接有驱动轴(134),所述驱动轴(134)的一端与所述转动杆(131)的底端均固定有相互啮合的第一锥齿轮(135),所述收集盒(10)的一侧侧壁固定有机座(136),所述机座(136)的顶端固定有驱动电机(137),所述驱动电机(137)的输出端与所述驱动轴(134)同轴连接。

3. 根据权利要求2所述的一种大米加工用振动清理装置,其特征在于:所述筛分组件(8)包括与所述箱体(1)一侧侧壁转动连接的连接轴(81),所述连接轴(81)的一端与所述驱动轴(134)的外侧壁均紧固套接有皮带轮(82),两个所述皮带轮(82)的外侧壁共同套接有传动带(83),两个所述支撑架(5)之间转动连接有转轴(84),所述转轴(84)的外侧壁紧固套接有两个呈对称设置的凸轮(85),所述转轴(84)的外侧壁与所述连接轴(81)的一端分别紧固套接有相互啮合的第二锥齿轮(86)。

4. 根据权利要求3所述的一种大米加工用振动清理装置,其特征在于:所述支撑杆(6)的外侧壁套接有弹簧(17),所述弹簧(17)的两端分别与所述连接座(7)的底端和所述支撑架(5)的顶端固定。

5. 根据权利要求4所述的一种大米加工用振动清理装置,其特征在于:所述箱体(1)的一侧外壁固定有出料板(18),所述出料板(18)与所述出料通槽(3)相配合,所述出料板(18)的底端内壁呈斜面设置,所述箱体(1)的一侧设置有回收盒(19),所述回收盒(19)位于所述出料板(18)的正下方。

6. 根据权利要求5所述的一种大米加工用振动清理装置,其特征在于:所述箱体(1)的一侧内壁固定有挡板(20),所述挡板(20)位于所述进料斗(2)和所述筛板(4)之间,所述挡板(20)与所述箱体(1)的一侧内壁之间呈倾斜设置。

7. 根据权利要求6所述的一种大米加工用振动清理装置,其特征在于:所述刮板(132)的一侧侧壁设置成斜面,所述筛盘(12)的目数小于所述筛板(4)的目数,所述筛盘(12)的底部面积小于所述收集盒(10)的顶部面积。

一种大米加工用振动清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于大米加工技术领域，具体涉及一种大米加工用振动清理装置。

背景技术

[0002] 大米属于营养价值较高的谷类，其蛋白质的生物价和氨基酸的构成比例都比小麦、大麦、小米、玉米等禾谷类作物高，大米是经过稻谷清理、砻谷、碾米、成品整理等多道工序加工制作而成。

[0003] 大米在经过碾米过后需要利用振动清理装置将混入大米中的各种杂质除去，以提高大米成品的质量，在对大米进行除杂时存在以下不便：

[0004] ①大米在加工时需要进行碾压与稻壳进行分离，大米经过碾米后内部会残存较大块稻壳和细碎杂物，因此常见的筛分工序在对大米进行筛分时需要使用不同目数的筛框对大米进行多次筛分，操作较为不便且效率较低。

[0005] ②大米在进行筛分时稻壳会堆聚在筛板顶部，继而容易发生堆堵，影响大米的筛分效率，且清理大米时分离出的稻壳杂碎等不便进行集中回收，影响加工效率。

[0006] 因此，需要一种大米加工用振动清理装置，解决对大米进行振动清理时效率较低且不便对废料进行处理的问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种大米加工用振动清理装置，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种大米加工用振动清理装置，包括箱体，所述箱体的顶端连通有进料斗，所述箱体的一侧侧壁开设有出料通槽，所述出料通槽的两侧内壁之间转动连接有筛板，所述箱体的一侧内壁固定有两呈对称设置的支撑架，所述支撑架的顶端滑动贯穿有支撑杆，所述支撑杆的顶端固定有连接座，所述连接座与所述筛板的底端转动连接，所述筛板的下方有筛分组件，所述箱体的底端连通有下料斗，所述下料斗的下方设置有收集盒，所述收集盒的顶端固定有两个对称设置的安装架，两个所述安装架之间固定有筛盘，所述筛盘的内部设置有翻料组件，所述筛盘的一侧侧壁连通有出料管，所述出料管的内部插接有插板，所述箱体的底端固定有多个均匀分布的支撑柱，所述支撑柱的底端与所述安装架的顶端固。

[0009] 方案中需要说明的是，所述翻料组件包括与所述筛盘的底端转动连接的转动杆，所述转动杆的顶端贯穿至所述筛盘的内部，所述转动杆的外侧壁固定有两个对称设置的刮板，所述筛盘的底端固定有安装盒，所述安装盒的一侧侧壁转动连接有驱动轴，所述驱动轴的一端与所述转动杆的底端均固定有相互啮合的第一锥齿轮，所述收集盒的一侧侧壁固定有机座，所述机座的顶端固定有驱动电机，所述驱动电机的输出端与所述驱动轴同轴连接。

[0010] 进一步值得说明的是，所述筛分组件包括与所述箱体一侧侧壁转动连接的连接轴，所述连接轴的一端与所述驱动轴的外侧壁均紧固套接有皮带轮，两个所述皮带轮的外

侧壁共同套接有传动带,两个所述支撑架之间转动连接有转轴,所述转轴的外侧壁紧固套接有两个呈对称设置的凸轮,所述转轴的外侧壁与所述连接轴的一端分别紧固套接有相互啮合的第二锥齿轮。

[0011] 更进一步需要说明的是,所述支撑杆的外侧壁套接有弹簧,所述弹簧的两端分别与所述连接座的底端和所述支撑架的顶端固定。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述箱体的一侧外壁固定有出料板,所述出料板与所述出料通槽相配合,所述出料板的底端内壁呈斜面设置,所述箱体的一侧设置有回收盒,所述回收盒位于所述出料板的正下方。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述箱体的一侧内壁固定有挡板,所述挡板位于所述进料斗和所述筛板之间,所述挡板与所述箱体的一侧内壁之间呈倾斜设置。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述刮板的一侧侧壁设置成斜面,所述筛盘的目数小于所述筛板的目数,所述筛盘的底部面积小于所述收集盒的顶部面积。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种大米加工用振动清理装置,至少包括如下有益效果:

[0016] (1)通过筛分组件带动筛板进行上下翻动,能够将大米中体积较大的稻壳筛出,并送至回收盒进行集中回收,具有较好的筛分效果,通过翻料组件带动筛盘内的大米进行翻动,能够将大米内部含存的细碎杂质和灰尘等筛入收集盒内进行收集,进一步提高了对大米的清理效果。

[0017] (2)通过凸轮往复顶升筛分进行翻动,能够使筛板较好地对大米进行筛分,同时也能将筛分出的稻壳等送至回收盒内进行集中收集,也避免了筛板表面出现堆堵,提高了筛分效率,通过刮板转动对筛盘内的大米进行翻搅,能够使筛盘较好地对大米进行筛分除杂,同时也能在出料管出料时对大米进行推送,便于操作人员对筛分后的大米进行收集。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的箱体内部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的箱体结构拆剖示意图;

[0021] 图4为本实用新型的筛盘结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的筛盘结构仰视图。

[0023] 图中:1、箱体;2、进料斗;3、出料通槽;4、筛板;5、支撑架;6、支撑杆;7、连接座;8、筛分组件;81、连接轴;82、皮带轮;83、传动带;84、转轴;85、凸轮;86、第二锥齿轮;9、下料斗;10、收集盒;11、安装架;12、筛盘;13、翻料组件;131、转动杆;132、刮板;133、防护盒;134、驱动轴;135、第一锥齿轮;136、机座;137、驱动电机;14、出料管;15、插板;16、支撑柱;17、弹簧;18、出料板;19、回收盒;20、挡板。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0025] 为了使得本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描

述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例,基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

[0026] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种大米加工用振动清理装置,包括箱体1,箱体1的顶端连通有进料斗2,箱体1的一侧侧壁开设有出料通槽3,出料通槽3的两侧内壁之间转动连接有筛板4,箱体1的一侧内壁固定有两呈对称设置的支撑架5,支撑架5的顶端滑动贯穿有支撑杆6,支撑杆6的顶端固定有连接座7,连接座7与筛板4的底端转动连接,筛板4的下方有筛分组件8,箱体1的底端连通有下料斗9,下料斗9的下方设置有收集盒10,收集盒10的顶端固定有两个对称设置的安装架11,两个安装架11之间固定有筛盘12,筛盘12的内部设置有翻料组件13,筛盘12的一侧侧壁连通有出料管14,出料管14的内部插接有插板15,箱体1的底端固定有多个均匀分布的支撑柱16,支撑柱16的底端与安装架11的顶端固;通过筛分组件8带动筛板4进行上下翻动,能够将大米中体积较大的稻壳筛出,并送至回收盒19进行集中回收,具有较好的筛分效果,通过翻料组件13带动筛盘12内的大米进行翻动,能够将大米内部含存的细碎杂质和灰尘等筛入收集盒10内进行收集,进一步提高了对大米的筛分效果。

[0028] 进一步地如图1、图2和图3所示,值得具体说明的是,翻料组件13包括与筛盘12的底端转动连接的转动杆131,转动杆131的顶端贯穿至筛盘12的内部,转动杆131的外侧壁固定有两个对称设置的刮板132,筛盘12的底端固定有安装盒133,安装盒133的一侧侧壁转动连接有驱动轴134,驱动轴134的一端与转动杆131的底端均固定有相互啮合的第一锥齿轮135,收集盒10的一侧侧壁固定有机座136,机座136的顶端固定有驱动电机137,驱动电机137的输出端与驱动轴134同轴连接;通过凸轮85往复顶升筛分进行翻动,能够使筛板4较好地对大米进行筛分,同时也能将筛分出的稻壳等送至回收盒19内进行集中收集,也避免了筛板4表面出现堆堵,提高了筛分效率。

[0029] 进一步地如图1、图2、图4和图5所示,值得具体说明的是,筛分组件8包括与箱体1一侧侧壁转动连接的连接轴81,连接轴81的一端与驱动轴134的外侧壁均紧固套接有皮带轮82,两个皮带轮82的外侧壁共同套接有传动带83,两个支撑架5之间转动连接有转轴84,转轴84的外侧壁紧固套接有两个呈对称设置的凸轮85,转轴84的外侧壁与连接轴81的一端分别紧固套接有相互啮合的第二锥齿轮86;通过刮板132转动对筛盘12内的大米进行翻搅,能够使筛盘12较好地对大米进行筛分除杂,同时也能在出料管14出料时对大米进行推送,便于操作人员对筛分后的大米进行收集。

[0030] 本方案具备以下工作过程:当需要对大米进行清理时,将大米倒入进料斗2内并启动驱动电机137,驱动电机137带动其中一个皮带轮82进行转动,当其中一个皮带轮82转动时通过传动带83进行传动,继而带动另一个皮带轮82转动,两个皮带轮82进行同步转动时带动连接轴81进行转动,连接轴81转动时带动两个第二锥齿轮86进行啮合传动,继而带动转轴84转动,转轴84转动时带动凸轮85转动,凸轮85转动时往复顶升筛板4的底端,继而带动筛板4进行上下翻动,提高对大米的筛分效果,同时筛分出的大块稻壳被抖落至出料通槽

3排出,筛分出的大块稻壳通过出料板18滑落至回收盒19内进行集中回收,大米经过筛板4筛分后经过下料斗9落入筛盘12内部,大米进入筛盘12内部后驱动电机137带动两个第一锥齿轮135进行啮合传动,继而带动转动杆131转动,转动杆131转动时带动刮板132转动,刮板132转动对大米进行翻动,继而将大米中的细小杂质和废料筛分而出,筛分后的杂质通过收集盒10进行集中收集,大米筛分完成后拔出出料管14内部的插板15,继而打开筛盘12对筛分后的大米进行出料。

[0031] 根据上述工作过程可知:通过筛分组件8带动筛板4进行上下翻动,能够将大米中体积较大的稻壳筛出,并送至回收盒19进行集中回收,具有较好的筛分效果,通过翻料组件13带动筛盘12内的大米进行翻动,能够将大米内部含存的细碎杂质和灰尘等筛入收集盒10内进行收集,进一步提高了对大米的筛分效果。

[0032] 进一步地如图3所示,值得具体说明的是,支撑杆6的外侧壁套接有弹簧17,弹簧17的两端分别与连接座7的底端和支撑架5的顶端固定,通过弹簧17对筛板4进行支撑,能够提高筛板4在翻动时的震动效果,同时也能筛板4进行缓冲,避免筛板4硬性接触,具有一定防护效果。

[0033] 进一步地如图1所示,值得具体说明的是,箱体1的一侧外壁固定有出料板18,出料板18与出料通槽3相配合,出料板18的底端内壁呈斜面设置,箱体1的一侧设置有回收盒19,回收盒19位于出料板18的正下方,通过回收盒19对筛分出的稻壳等杂物进行收集,能够便于工作人员进行集中清理,且回收的稻壳等能够加工成养料等其他副产品,节省了生产成本。

[0034] 进一步地如图2所示,值得具体说明的是,箱体1的一侧内壁固定有挡板20,挡板20位于进料斗2和筛板4之间,挡板20与箱体1的一侧内壁之间呈倾斜设置,通过挡板20对筛板4顶部进行遮蔽,避免大米直接通过筛板4与箱体1内壁之间的缝隙下落,能够使筛板4更充分地对大米进行筛分,提高了筛分效果。

[0035] 进一步地如图2、图3和图4所示,值得具体说明的是,刮板132的一侧侧壁设置成斜面,筛盘12的目数小于筛板4的目数,筛盘12的底部面积小于收集盒10的顶部面积,通过目数大小不同的筛板4和筛盘12对大米进行筛分,能够将大米内含存的较大块稻壳和细碎杂质等与大米分离,具有较好的筛分效果。

[0036] 综上:通过凸轮85往复顶升筛板4进行翻动,能够使筛板4较好地对大米进行筛分,同时也能将筛分出的稻壳等送至回收盒19内进行集中收集,也避免了筛板4表面出现堆堵,提高了筛分效率,通过刮板132转动对筛盘12内的大米进行翻搅,能够使筛盘12较好地对大米进行筛分除杂,同时也能在出料管14出料时对大米进行推送,便于操作人员对筛分后的大米进行收集。

[0037] 驱动电机137可采用市场购置,驱动电机137配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

[0038] 除非另外定义,本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义,本实用新型中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件,“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,还可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的,“上”、“下”、“左”、

“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0039] 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。

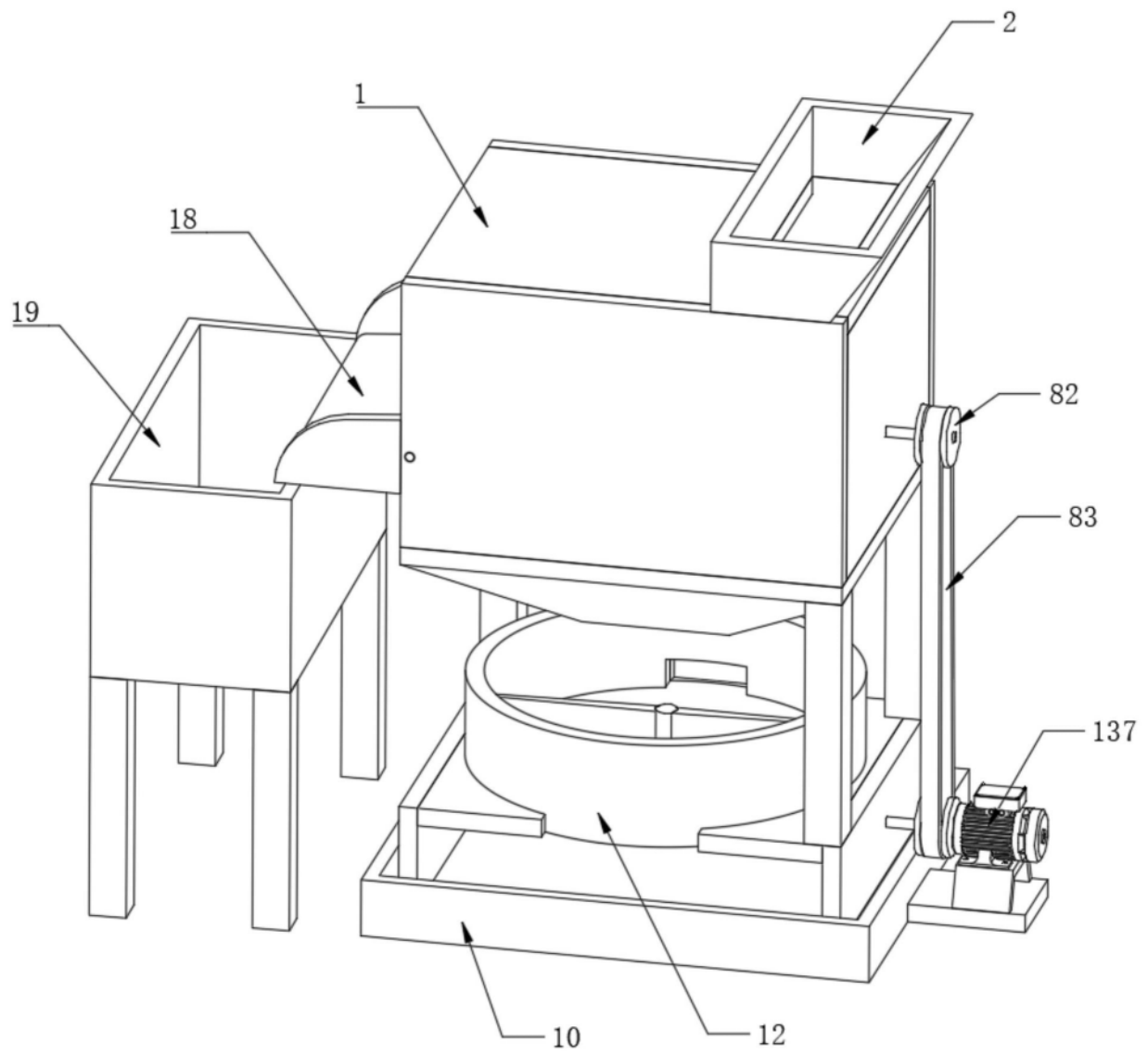


图1

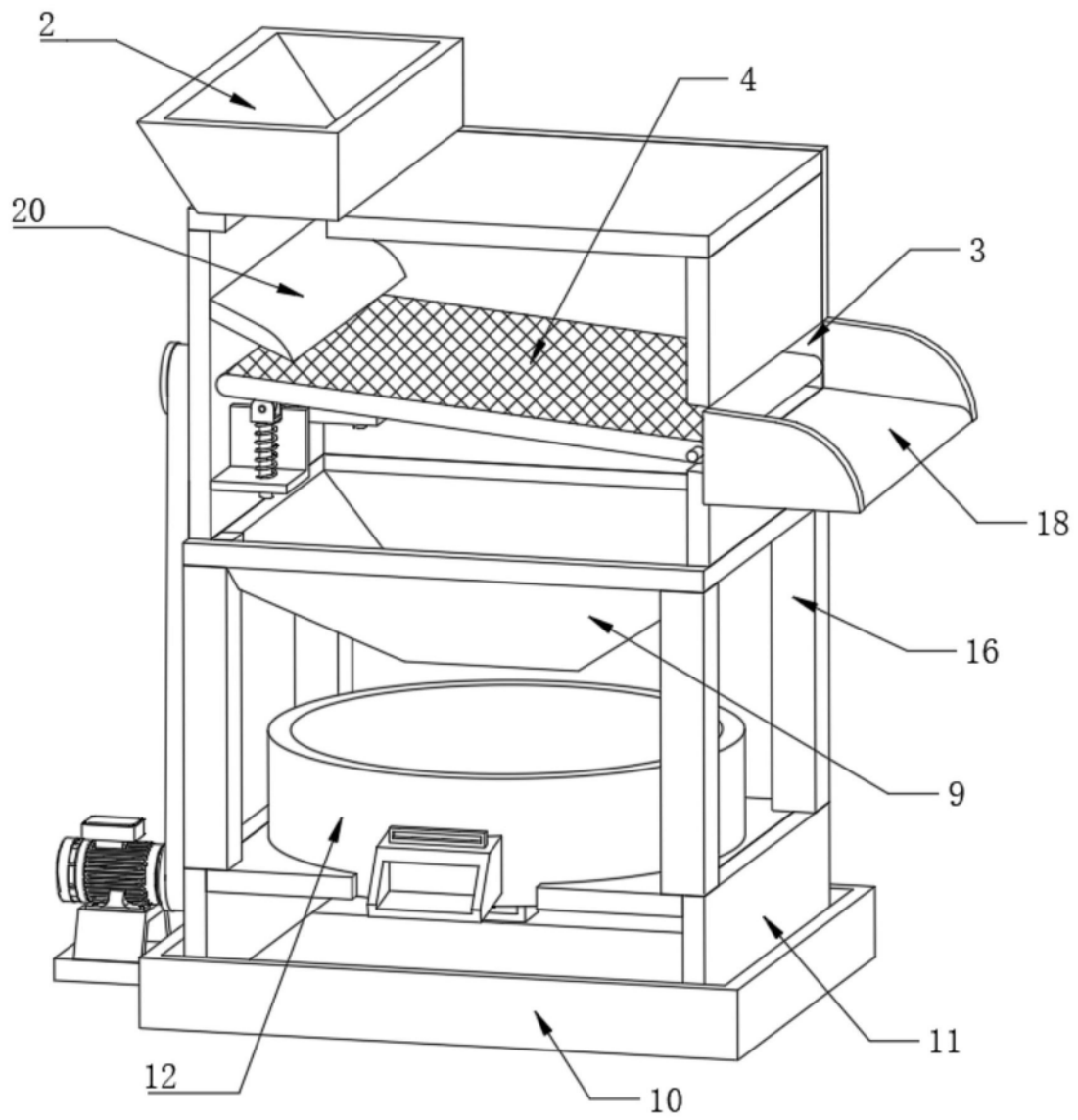
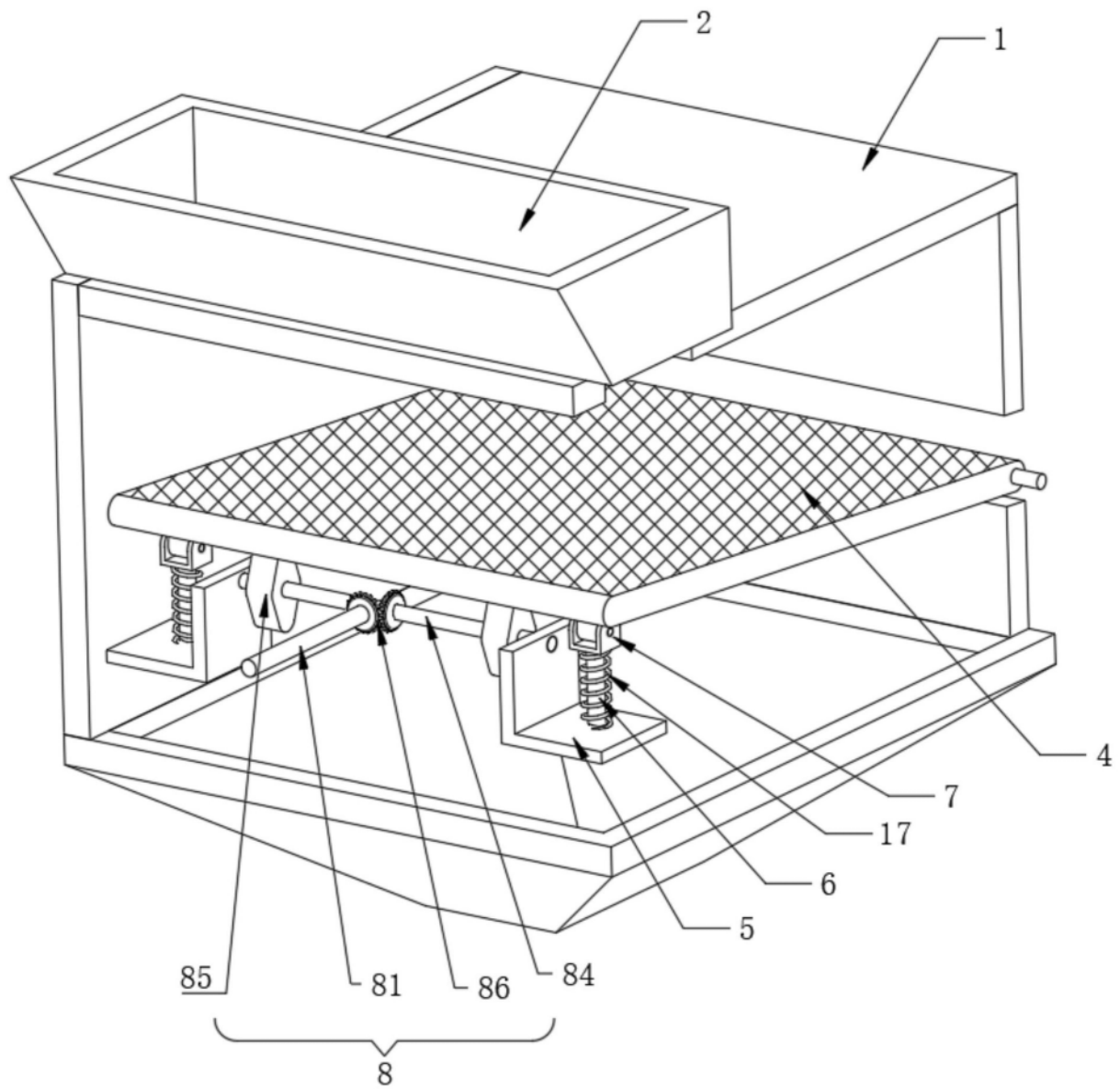


图2



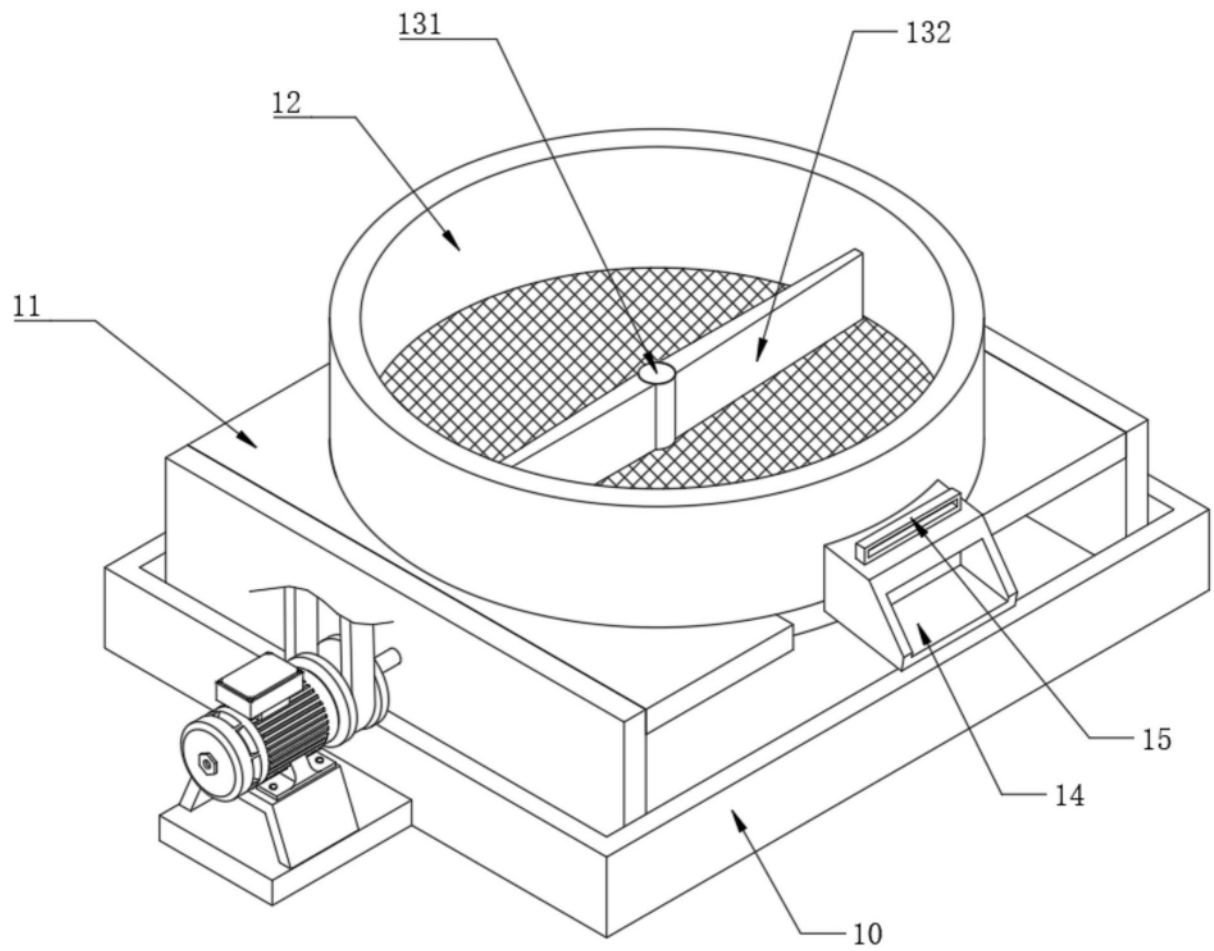


图4

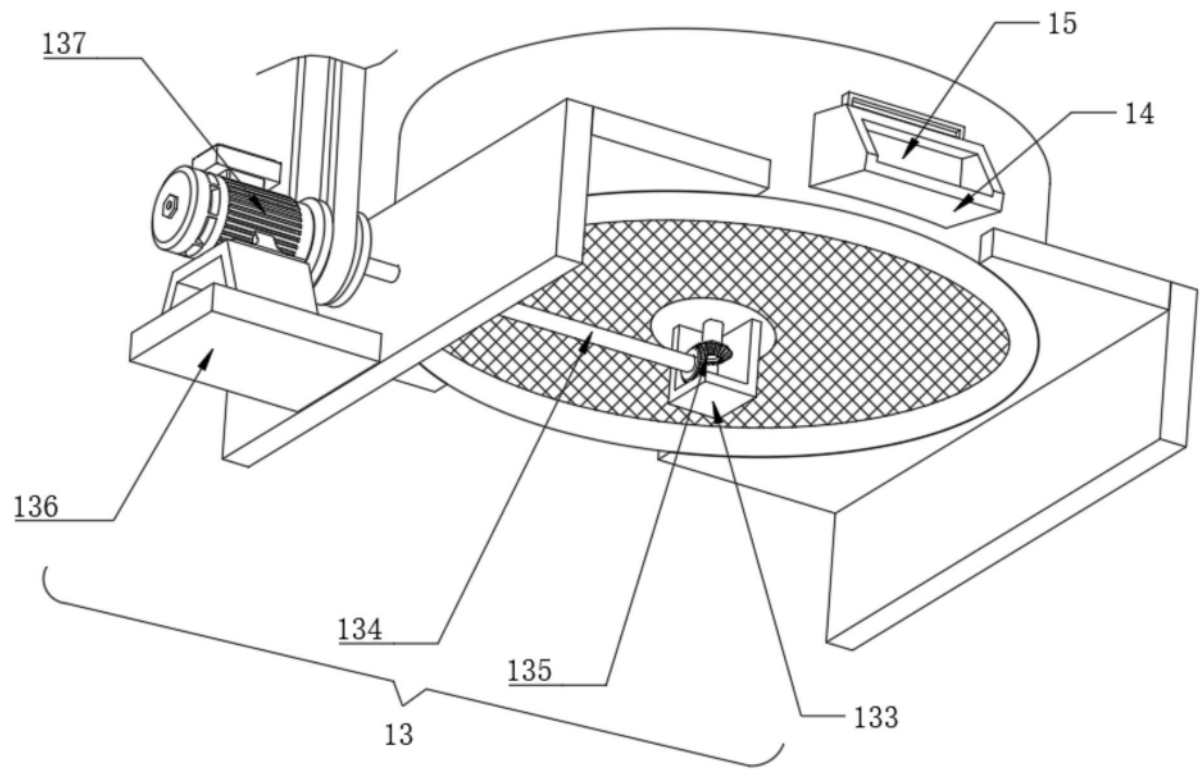


图5