



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217911486 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202222052009.X

B04B 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.05

B04B 9/04 (2006.01)

B04B 7/08 (2006.01)

(73) 专利权人 吉安鑫亮粮油有限责任公司

地址 343000 江西省吉安市永丰县潭城乡
舍陂组羊狮岭

(72) 发明人 徐亮 徐鑫 徐志圣

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理
有限公司 44525

专利代理师 徐婷

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/52 (2006.01)

B07B 15/00 (2006.01)

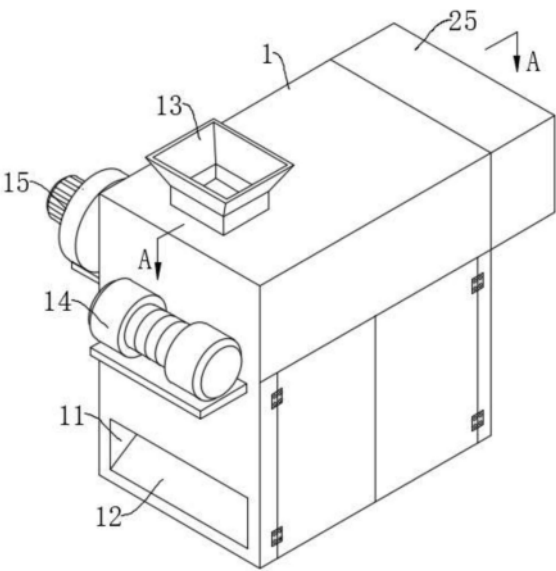
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种粮食加工用除杂去石机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种粮食加工用除杂去石机,属于粮食除杂技术领域,包括除杂箱、设置在除杂箱一侧的收集箱以及除杂箱内腔设置的隔离外壳;所述隔离外壳的底端与除杂箱的内腔底壁固定连接,所述隔离外壳的内腔且位于除杂箱的内腔底壁固定连接有旋转电机,所述旋转电机的输出轴贯穿有圆形的连接板,所述连接板的上方且位于输出轴的轴身连接有多个支撑杆,所述支撑杆远离输出轴的一端连接有V形离心桶,所述V形离心桶的底端设置有与连接板适配的开槽,且连接板的底面与V形离心桶底端齐平。该粮食加工用除杂去石机,不仅可以对石子将石子分离出来进行有效清理,而且还可以对粮食中较轻的杂物进行清理,方便使用。



1. 一种粮食加工用除杂去石机,包括:

除杂箱(1)、设置在除杂箱(1)一侧的收集箱(25)以及除杂箱(1)内腔设置的隔开外壳(3);

其特征在于:所述隔开外壳(3)的底端与除杂箱(1)的内腔底壁固定连接,所述隔开外壳(3)的内腔且位于除杂箱(1)的内腔底壁固定连接有旋转电机(31),所述旋转电机(31)的输出轴贯穿有圆形的连接板(32),所述连接板(32)的上方且位于输出轴的轴身固定连接有多个支撑杆(34),所述支撑杆(34)远离输出轴的一端固定连接有V形离心桶(35),所述V形离心桶(35)的底端设置有与连接板(32)适配的开槽,所述旋转电机(31)输出轴的外周且位于连接板(32)的顶面固定连接有弹簧(33),所述弹簧(33)的顶端与支撑杆(34)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种粮食加工用除杂去石机,其特征在于:所述V形离心桶(35)的上方设置有过滤箱(2),所述过滤箱(2)的上方且位于除杂箱(1)的两侧内壁固定连接直线电机(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种粮食加工用除杂去石机,其特征在于:两个所述直线电机(21)之间固定连接连接杆(22),所述连接杆(22)的底端固定连接清理毛刷(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种粮食加工用除杂去石机,其特征在于:所述过滤箱(2)的一侧且位于除杂箱(1)的外壁设置有震动电机(14),所述过滤箱(2)远离震动电机(14)的一侧固定连接滑板(24),所述滑板(24)远离震动电机(14)的一侧且位于除杂箱(1)的外壁与收集箱(25)固定连通。

5. 根据权利要求1所述的一种粮食加工用除杂去石机,其特征在于:所述除杂箱(1)的顶端设置有倒置梯台形的进料漏斗(13),所述进料漏斗(13)的下方且位于除杂箱(1)的一侧竖向外壁固定连通鼓风机(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种粮食加工用除杂去石机,其特征在于:所述除杂箱(1)的内壁设置有倾斜的排料板(12),所述排料板(12)的一侧固定连接排料口(11)。

一种粮食加工用除杂去石机

技术领域

[0001] 本实用新型属于粮食除杂技术领域,具体涉及一种粮食加工用除杂去石机。

背景技术

[0002] 粮食在被从土地中种植出来之后,许多粮食的收割都是采用自动化的机械装置进行收割,导致粮食中会含有秸秆、灰尘、石子等杂物,为了便于人们进行食用,在对粮食加工前会对粮食进行除杂,去除粮食中的杂物,这是就需要用到粮食除杂装置。

[0003] 现有中国专利申请号为:CN202022685672.4的一种粮食加工用除杂去石机,包括箱体和电机,电机固定安装于箱体的侧壁上,箱体的顶部上连通设有进料斗,箱体的顶部内设有两个复位机构,箱体内滑动连接有多块折型筛板,相邻两块折型筛板之间均通过同一个支撑柱固定连接,两个复位机构与最上方的折型筛板均固定连接,箱体的两端相对内壁上均连通设有多个第一出料口,位于同侧的多个第一出料口上设有同一个密封机构,其可以通过多个过滤板对粮食进行多次筛分,但仅仅通过过滤板难以将粮食中的石子清理干净,和粮食相同大小的石子就无法将其过滤出来,十分不便。

[0004] 因此针对这一现状,迫切需要设计和生产一种粮食加工用除杂去石机,以满足实际使用的需要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种粮食加工用除杂去石机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种粮食加工用除杂去石机,包括:除杂箱、设置在除杂箱一侧的收集箱以及除杂箱内腔设置的隔离外壳;所述隔离外壳的底端与除杂箱的内腔底壁固定连接,所述隔离外壳的内腔且位于除杂箱的内腔底壁固定连接有旋转电机,所述旋转电机的输出轴贯穿有圆形的连接板,所述连接板的上方且位于输出轴的轴身固定连接有多个支撑杆,所述支撑杆远离输出轴的一端固定连接有V形离心桶,所述V形离心桶的底端设置有与连接板适配的开槽,且连接板的底面与V形离心桶底端齐平,所述旋转电机输出轴的外周且位于连接板的顶面固定连接有弹簧,所述弹簧的顶端与支撑杆固定连接。

[0007] 优选的,所述V形离心桶的上方设置有过滤箱,所述过滤箱的上方且位于除杂箱的两侧内壁固定连接有直线电机。

[0008] 优选的,两个所述直线电机之间固定连接有连接杆,所述连接杆的底端固定连接清理毛刷。

[0009] 优选的,所述过滤箱的一侧且位于除杂箱的外壁设置有震动电机,所述过滤箱远离震动电机的一侧固定连接滑板,所述滑板远离震动电机的一侧且位于除杂箱的外壁与收集箱固定连通。

[0010] 优选的,所述除杂箱的顶端设置有倒置梯台形的进料漏斗,所述进料漏斗的下方

且位于除杂箱的一侧竖向外壁固定连通有鼓风机。

[0011] 优选的,所述除杂箱的内壁设置有倾斜的排料板,所述排料板的一侧固定连接有待排料口。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 该粮食加工用除杂去石机,得益于V形离心桶的设计,旋转电机的输出轴可以带动V形离心桶进行转动,从而带动V形离心桶内腔的粮食进行转动,粮食在进入V形离心桶时,质量较重的石子会先落入到V形离心桶的底端,从而使得质量较轻的粮食被甩到V形离心桶的外面,V形离心桶外的粮食顺着倾斜的排料板滑出排出口,底端的石子增多时会下压连接板,使得弹簧拉伸连接板脱离V形离心桶,从而可以将石子排出,操作简单,可以有效去除粮食中的石子,便于工作人员使用;

[0014] 得益于过滤箱的设计,震动电机可以带动过滤箱进行震动,使得粮食中的植物秸秆震动到粮食的表面,直线电机则可以带动连接杆和清理毛刷将植物秸秆扫动到收集箱中,便于对粮食中一些较轻的杂物进行清理,同时可以使较重的石子震动到过滤箱的底部,先粮食一步进入到离心桶内;便于后续的加工,使石子清理的更彻底;

[0015] 该粮食加工用除杂去石机,不仅可以对石子将石子分离出来进行有效清理,而且还可以对粮食中较轻的杂物进行清理,方便使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型附图1的A-A处的剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的图2中B处的放大图。

[0019] 图中:1、除杂箱;11、排料口;12、排料板;13、进料漏斗;14、震动电机;15、鼓风机;2、过滤箱;21、直线电机;22、连接杆;23、清理毛刷;24、滑板;25、收集箱;26、导向筒;3、隔开外壳;31、旋转电机;32、连接板;33、弹簧;34、支撑杆;35、V形离心桶。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 除非单独定义指出的方向外,本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准,在此一并说明。

[0022] 本实用新型提供了如图1-图3所示的一种粮食加工用除杂去石机,包括:除杂箱1、设置在除杂箱1一侧的收集箱25以及除杂箱1内腔设置的隔开外壳3;参考图1、图2和图3,隔开外壳3的底端与除杂箱1的内腔底壁固定连接,隔开外壳3的内腔且位于除杂箱1的内腔底壁固定连接有旋转电机31,旋转电机31的输出轴贯穿有圆形的连接板32,连接板32的上方且位于输出轴的轴身固定连接有多个支撑杆34,支撑杆34用于连接输出轴和离心桶,对离心桶起到支撑作用,支撑杆34远离输出轴的一端固定连接有V形离心桶35,旋转电机31的输出轴可以带动V形离心桶35进行转动,从而带动V形离心桶35内腔的粮食进行转动,粮食在

进入V形离心桶35时,质量较重的石子会先落入到V形离心桶35的底端,从而使得质量较轻的粮食被甩到V形离心桶35的外面,V形离心桶35外的粮食顺着倾斜的排料板12滑出排料口11;

[0023] V形离心桶35的底端设置有与连接板32适配的开槽,且连接板32的底面与V形离心桶35底端齐平,连接板32嵌设在V形离心桶35的底端,旋转电机31输出轴的外周且位于连接板32的顶面固定连接有弹簧33,弹簧33的顶端与支撑杆34固定连接,底端的石子增多时会下压连接板32,使得弹簧33拉伸连接板32脱离V形离心桶35,从而可以将石子排出,操作简单,可以有效去除粮食中的石子,便于工作人员使用,石子连接板32上所受到的重量便会减轻,弹簧33回弹则会使连接板32上升,从而不会使粮食落下,隔开外壳3设置有将石子取出的开槽。

[0024] 参考图1和图2,V形离心桶35的上方设置有过滤箱2,过滤箱2的顶端通过连接轴与除杂箱1的内腔顶壁活动连接,过滤箱2的上方且位于除杂箱1的两侧内壁固定连接有直线电机21。两个直线电机21之间固定连接有连接杆22,连接杆22的底端固定连接有清理毛刷23。过滤箱2的一侧且位于除杂箱1的外壁设置有震动电机14,震动电机14贯穿除杂箱1的箱壁与过滤箱2连接,过滤箱2远离震动电机14的一侧固定连接有滑板24,滑板24远离震动电机14的一侧且位于除杂箱1的外壁与收集箱25固定连通,震动电机14可以带动过滤箱2进行震动,使得粮食中的质量较轻的秸秆震动到粮食的上方,直线电机21则可以带动连接杆22和清理毛刷23进行水平移动,将震动出来的秸秆等经滑板24扫向收集箱25中排出,收集箱25的底端设置有排出杂物的开槽,石子震动到粮食的下方,随着不停的震动使得粮食和石子穿过过滤箱2,过滤箱2的底端与V形离心桶35之间设置有导向筒26,使得粮食可以顺利落入到V形离心桶35内。

[0025] 参考图1和图2,除杂箱1的顶端设置有倒置梯台形的进料漏斗13,进料漏斗13用来连接外部传送粮食的装置,可以防止粮食外泄,进料漏斗13的下方且位于除杂箱1的一侧竖向外壁固定连通有鼓风机15,鼓风机15可以对经进料漏斗13进入的粮食进行吹动,将里面的灰尘吹出,再经收集箱25排出,同时可以减缓较轻的秸秆的下落速度,便于秸秆落在粮食的上方。除杂箱1的内壁设置有倾斜的排料板12,排料板12的一侧固定连接有排料口11,排料板12便于除杂后的粮食滑出排料口11(震动电机14、鼓风机15、直线电机21等以及其连接技术均为现有成熟技术,在此不做过多赘述)。

[0026] 工作原理:

[0027] 该粮食加工用除杂去石机,使用时,粮食经进料漏斗13进入到过滤箱2内,启动震动电机14和鼓风机15,震动电机14可以带动过滤箱2进行震动,使得质量较重的石子往下震动,质量较轻的秸秆落在粮食的上方,然后启动直线电机21,直线电机21带动连接杆22和清理毛刷23将秸秆等较轻的杂物清理到收集箱25中,经过不断震动,过滤箱2内的粮食会经导向筒26进入到V形离心桶35内,启动旋转电机31,旋转电机31的输出轴可以带动V形离心桶35进行转动,从而带动V形离心桶35内腔的粮食进行转动,粮食在进入V形离心桶35时,质量较重的石子会先落入到V形离心桶35的底端,从而使得质量较轻的粮食被甩到V形离心桶35的外面,V形离心桶35外的粮食顺着倾斜的排料板12滑出排料口11,底端的石子增多时会下压连接板32,使得弹簧33拉伸连接板32脱离V形离心桶35,从而可以将石子排出,即可完成粮食中杂物的清理。

[0028] 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。

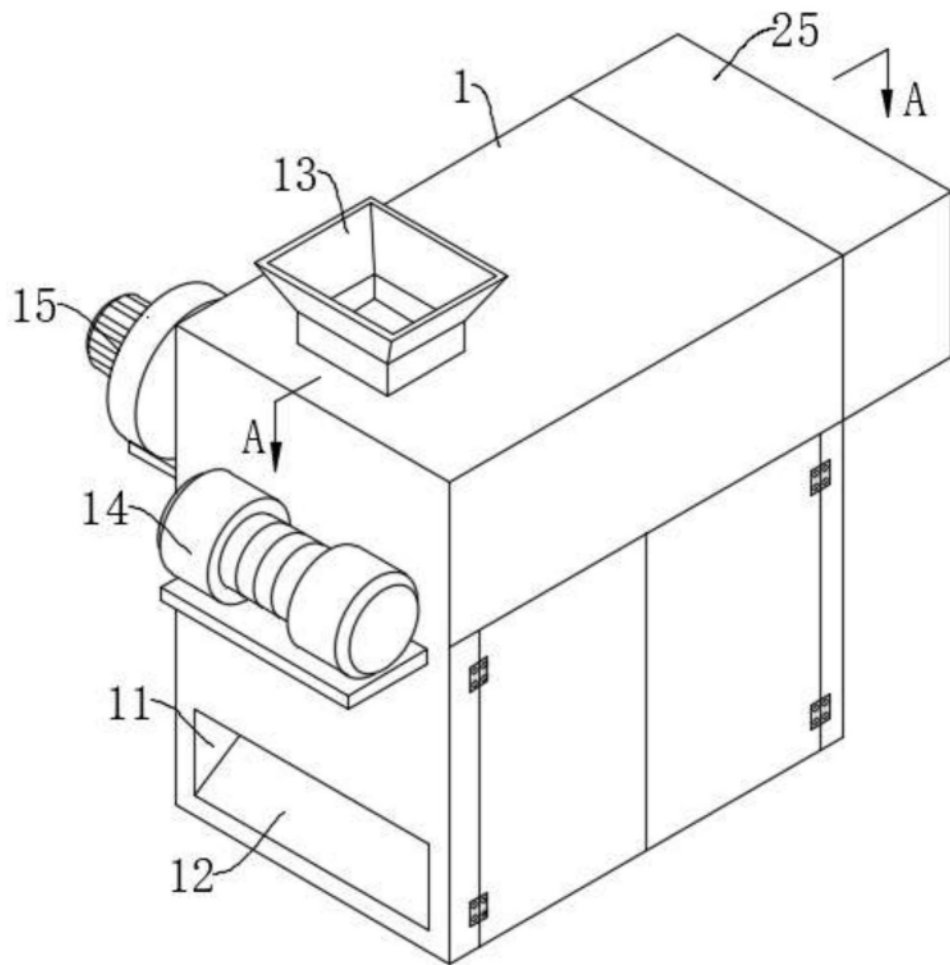


图1

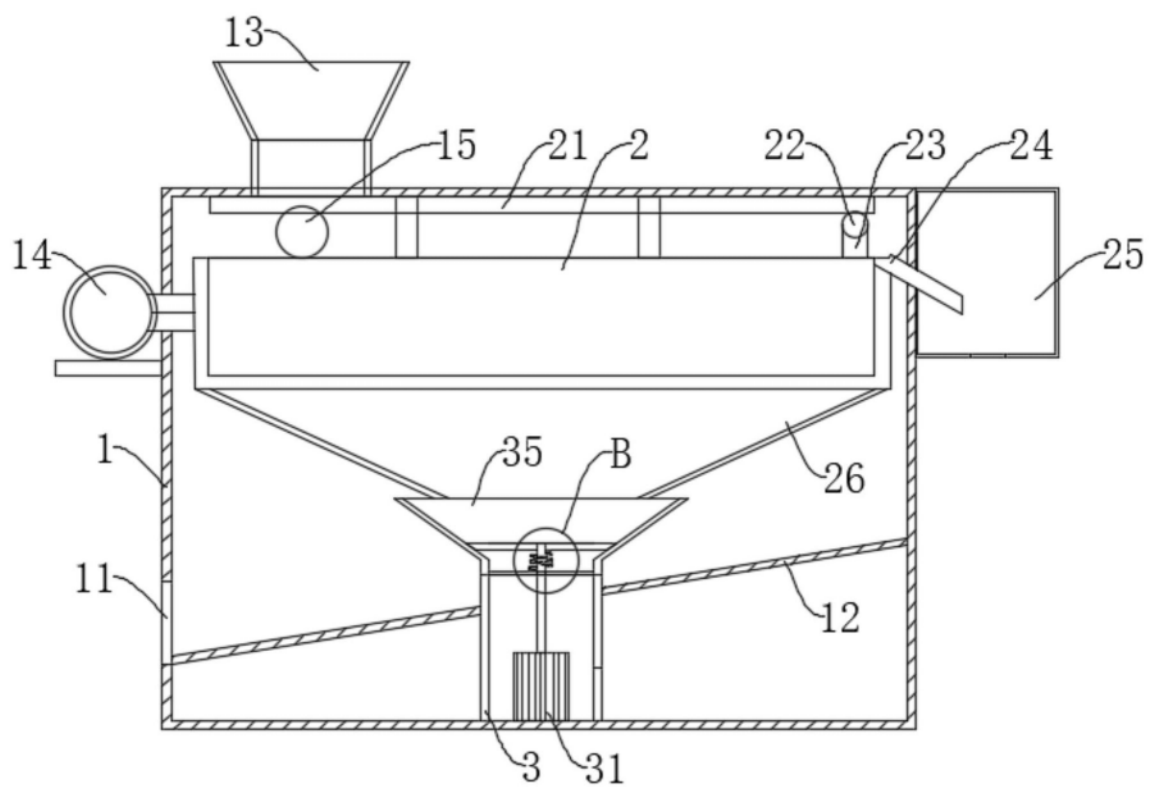


图2

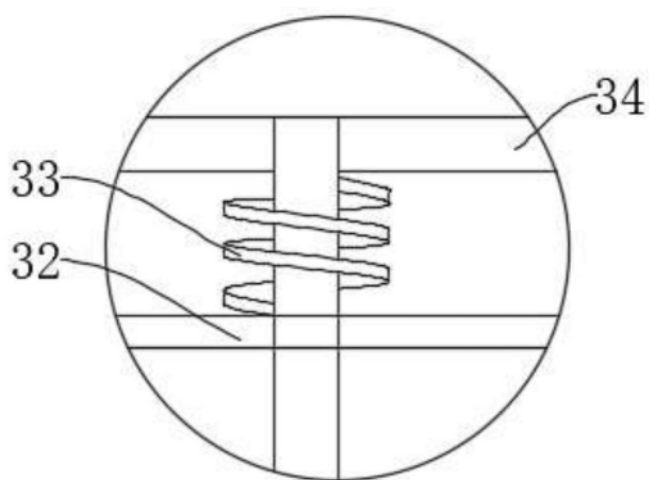


图3