



(21) 申请号 202311615581.5

(22) 申请日 2023.11.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117299542 A

(43) 申请公布日 2023.12.29

(73) 专利权人 吉林省农业科学院(中国农业科
技东北创新中心)

地址 130000 吉林省长春市生态大街1363
号

(72) 发明人 刘金文

(74) 专利代理机构 安徽太信知识产权代理有限
公司 34309

专利代理师 李腾飞

(51) Int. Cl.

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 211802299 U, 2020.10.30

CN 112354858 A, 2021.02.12

CN 217663706 U, 2022.10.28

CN 219129920 U, 2023.06.06

US 4208863 A, 1980.06.24

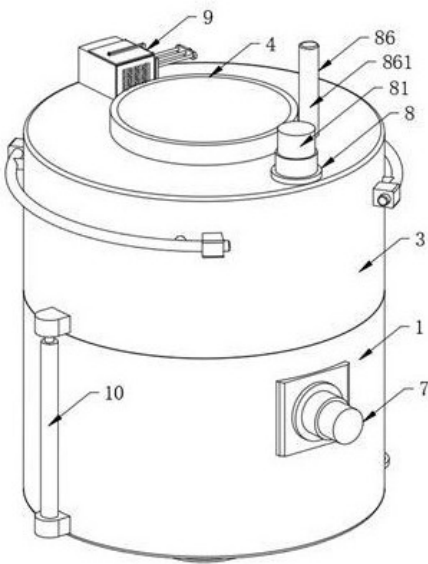
审查员 李风邑

(54) 发明名称

一种农作物种子用筛分装置

(57) 摘要

本发明公开了一种农作物种子用筛分装置,属于种子筛分装置领域,包括下料壳,所述下料壳的下表面开设有出料口,所述下料壳的上表面配合连接有上料壳,所述上料壳的上表面开设有进料口,所述上料壳的外表面开设有出渣口,所述上料壳位于出渣口处的外侧表面滑动插接有插板,所述下料壳与上料壳之间固定连接有限位伸缩杆;所述下料壳的外侧表面固定连接有用于农作物种子筛分的筛分机构。可以实现农作物种子抚平的功能,使种子与筛分网板较为全面接触,提高了农作物种子的筛分效率;可以实现农作物种子干燥的功能,有效避免农作物种子存在湿度,出现粘连现象,无法均匀的通过筛孔的情况,保证了农作物种子的筛分效率。



权利要求书2页 说明书8页 附图5页

1. 一种农作物种子用筛分装置, 包括下料壳(1), 所述下料壳(1)的下表面开设有出料口(2), 所述下料壳(1)的上表面配合连接有上料壳(3), 所述上料壳(3)的上表面开设有进料口(4), 所述上料壳(3)的外表面开设有出渣口(5), 所述上料壳(3)位于出渣口(5)处的外侧表面滑动插接有插板(6), 所述下料壳(1)与上料壳(3)之间固定连接有限位伸缩杆(10);

其特征在于: 所述下料壳(1)的外侧表面固定连接有用于农作物种子筛分的筛分机构(7), 所述上料壳(3)位于进料口(4)一侧的上表面固定连接有用于农作物种子抚平的抚平机构(8), 所述上料壳(3)位于进料口(4)另一侧的上表面固定连接有用于农作物种子烘干的烘干机构(9);

所述筛分机构(7)包括第一电机(71)、转动轴(72)、凸轮(73)、滑动架(74)和筛分网板(75), 所述下料壳(1)的外侧表面固定连接有第一电机(71), 所述第一电机(71)的输出端固定连接转动轴(72), 所述转动轴(72)与下料壳(1)转动连接, 所述转动轴(72)的外侧表面固定连接有两个凸轮(73), 两个所述凸轮(73)的外侧表面配合连接有滑动架(74), 所述滑动架(74)与下料壳(1)滑动连接, 所述滑动架(74)的上表面固定连接筛分网板(75), 所述筛分网板(75)与下料壳(1)滑动连接;

所述抚平机构(8)包括第二电机(81)、连接轴(82)、齿轮(83)、齿板(84)、抚平板(85)和阻挡机构(86), 所述上料壳(3)位于进料口(4)一侧的上表面固定连接第二电机(81), 所述第二电机(81)的输出端固定连接连接轴(82), 所述连接轴(82)与上料壳(3)转动连接, 所述连接轴(82)的一端固定连接齿轮(83), 所述齿轮(83)的外侧啮合连接齿板(84), 所述齿板(84)与上料壳(3)转动连接, 所述齿板(84)的下表面对称固定连接多个抚平板(85), 所述上料壳(3)位于第二电机(81)一侧的上表面固定连接阻挡机构(86);

所述阻挡机构(86)包括电动伸缩杆(861)、滑动板(862)、第一弹簧(863)、阻挡板(864)、滑杆(865)和调节机构(866), 所述上料壳(3)位于第二电机(81)一侧的上表面固定连接电动伸缩杆(861), 所述电动伸缩杆(861)的输出端固定连接滑动板(862), 所述滑动板(862)与上料壳(3)滑动连接, 所述滑动板(862)的下表面对称固定连接多个第一弹簧(863), 多个所述第一弹簧(863)的一端固定连接阻挡板(864), 所述阻挡板(864)与上料壳(3)滑动连接, 所述阻挡板(864)的上表面对称固定连接多个滑杆(865), 所述第一弹簧(863)套设在滑杆(865)的外侧表面, 多个所述滑杆(865)均与滑动板(862)滑动连接, 所述上料壳(3)位于滑动板(862)下方的外侧表面固定连接调节机构(866)。

2. 根据权利要求1所述的农作物种子用筛分装置, 其特征在于: 所述筛分网板(75)的形态为锥形状。

3. 根据权利要求2所述的农作物种子用筛分装置, 其特征在于: 所述调节机构(866)包括第一螺纹杆(8661)、螺纹套筒(8662)、手轮(8663)和防护壳(8664), 所述上料壳(3)位于滑动板(862)下方的外侧表面固定连接第一螺纹杆(8661), 所述第一螺纹杆(8661)的外侧表面螺纹连接螺纹套筒(8662), 所述螺纹套筒(8662)与下料壳(1)转动连接, 所述螺纹套筒(8662)的下端固定连接手轮(8663), 所述螺纹套筒(8662)的外侧表面滑动连接防护壳(8664), 所述防护壳(8664)与上料壳(3)固定连接, 所述防护壳(8664)位于第一螺纹杆(8661)的外侧。

4. 根据权利要求3所述的农作物种子用筛分装置, 其特征在于: 所述烘干机构(9)包括壳体(91)、连接管(92)、喷嘴(93)、加热棒(94)、风机(95)、防尘网板(96)、盖板(97)和密封

机构(98),所述上料壳(3)位于进料口(4)另一侧的上表面固定连接壳体(91),所述壳体(91)的一侧表面固定连接连接管(92),所述连接管(92)与上料壳(3)固定连接,所述连接管(92)的外侧表面固定连接多个喷嘴(93),多个所述喷嘴(93)均与上料壳(3)固定连接,所述壳体(91)的内侧表面固定连接加热棒(94),所述壳体(91)位于加热棒(94)一侧的内侧表面固定连接风机(95),所述壳体(91)位于风机(95)一侧的外侧表面固定连接防尘网板(96),所述壳体(91)的上表面转动连接盖板(97),所述壳体(91)位于加热棒(94)一侧的外侧表面固定连接密封机构(98)。

5.根据权利要求4所述的农作物种子用筛分装置,其特征在于:所述密封机构(98)包括第一限位杆(981)、连接板(982)、第二螺纹杆(983)、转动块(984)、滑板(985)、密封板(986)和限位机构(987),所述壳体(91)位于加热棒(94)一侧的外侧表面固定连接有两个第一限位杆(981),两个所述第一限位杆(981)的一端固定连接连接板(982),所述连接板(982)的内侧表面转动连接第二螺纹杆(983),所述第二螺纹杆(983)与壳体(91)转动连接,所述第二螺纹杆(983)的一端固定连接转动块(984),所述第二螺纹杆(983)的外侧表面螺纹连接滑板(985),所述滑板(985)与盖板(97)配合连接,两个所述第一限位杆(981)均与滑板(985)滑动连接,所述滑板(985)靠近壳体(91)的一侧表面滑动插接有两个密封板(986),两个所述密封板(986)均与壳体(91)滑动插接,所述密封板(986)与滑板(985)通过限位机构(987)固定连接。

6.根据权利要求5所述的农作物种子用筛分装置,其特征在于:两个所述限位机构(987)包括第二弹簧(9871)、卡块(9872)和第二限位杆(9873),所述滑板(985)位于密封板(986)之间的外侧表面固连的两个凸起块固定连接四个第二弹簧(9871),两个所述第二弹簧(9871)的一端固定连接卡块(9872),两个所述卡块(9872)均与滑板(985)滑动连接,所述卡块(9872)与密封板(986)配合连接,所述卡块(9872)的一侧表面对称固定连接两个第二限位杆(9873),四个所述第二限位杆(9873)均与滑板(985)滑动连接,所述第二弹簧(9871)位于第二限位杆(9873)的外侧表面。

7.根据权利要求6所述的农作物种子用筛分装置,其特征在于:所述卡块(9872)的外侧表面开设有斜槽(11)。

一种农作物种子用筛分装置

技术领域

[0001] 本发明涉及种子筛分装置领域,更具体地说,涉及一种农作物种子用筛分装置。

背景技术

[0002] 农作物种子是种植环节中最重要的一环,好的农作物种子是丰产增收的基础,为了提高农作物种子的质量和种植效果,在农作物种子种植之前,一般会通过筛分装置对农作物种子进行筛分,使杂质与农作物种子进行分离。

[0003] 传统的农作物种子在使用筛分装置时,通过手动操作使筛框往复移动,对农作物种子进行筛分,较为费时费力,农作物种子的筛分效率低。

[0004] 针对上述技术问题,授权公告号为CN212328898U的中国专利公开了一种基于农作物种植用的种子筛分装置,通过筛选网罩和筛选网孔,有效提高了种子筛选的效率,通过通气孔,对种子筛选放置箱进行通气,有效提高了种子的通风干燥程度;通过出料旋钮扳手对出料进行控制,通过主种子出料管、主出料管固定架和副种子出料管进行双向的出料,有效提高出料的效率。

[0005] 该装置虽然解决了现有的技术问题,但其进行农作物种子筛分时,农作物种子容易在筛分装置底板上堆积,导致农作物种子难以较为全面与筛分装置底板接触,进而影响农作物种子的筛分效率,且该装置缺乏农作物种子的烘干结构,若筛分的农作物种子存在一定湿度时,容易出现粘连现象,使种子之间相互粘连在一起,无法均匀的通过筛孔,影响农作物种子的筛分效率。

发明内容

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种农作物种子用筛分装置。

[0007] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0008] 一种农作物种子用筛分装置,包括下料壳,所述下料壳的下表面开设有出料口,所述下料壳的上表面配合连接有上料壳,所述上料壳的上表面开设有进料口,所述上料壳的外表面开设有出渣口,所述上料壳位于出渣口处的外侧表面滑动插接有插板,所述下料壳与上料壳之间固定连接有限位伸缩杆;

[0009] 所述下料壳的外侧表面固定连接有用于农作物种子筛分的筛分机构,所述上料壳位于进料口一侧的上表面固定连接有用于农作物种子抚平的抚平机构,所述上料壳位于进料口另一侧的上表面固定连接有用于农作物种子烘干的烘干机构。

[0010] 进一步的,所述筛分机构包括第一电机、转动轴、凸轮、滑动架和筛分网板,所述下料壳的外侧表面固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接转动轴,所述转动轴与下料壳转动连接,所述转动轴的外侧表面固定连接有两个凸轮,两个所述凸轮的外侧表面配合连接有滑动架,所述滑动架与下料壳滑动连接,所述滑动架的上表面固定连接筛分网板,所述筛分网板与下料壳滑动连接。

[0011] 进一步的,所述筛分网板的形态为锥形状。

[0012] 进一步的,所述抚平机构包括第二电机、连接轴、齿轮、齿板、抚平板和阻挡机构,所述上料壳位于进料口一侧的上表面固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接连接轴,所述连接轴与上料壳转动连接,所述连接轴的一端固定连接齿轮,所述齿轮的外侧啮合连接齿板,所述齿板与上料壳转动连接,所述齿板的下表面对称固定连接多个抚平板,所述上料壳位于第二电机一侧的上表面固定连接阻挡机构。

[0013] 进一步的,所述阻挡机构包括电动伸缩杆、滑动板、第一弹簧、阻挡板、滑杆和调节机构,所述上料壳位于第二电机一侧的上表面固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固定连接滑动板,所述滑动板与上料壳滑动连接,所述滑动板的下表面对称固定连接多个第一弹簧,多个所述第一弹簧的一端固定连接阻挡板,所述阻挡板与上料壳滑动连接,所述阻挡板的上表面对称固定连接多个滑杆,所述第一弹簧套设在滑杆的外侧表面,多个所述滑杆均与滑动板滑动连接,所述上料壳位于滑动板下方的外侧表面固定连接调节机构。

[0014] 进一步的,所述调节机构包括第一螺纹杆、螺纹套筒、手轮和防护壳,所述上料壳位于滑动板下方的外侧表面固定连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外侧表面螺纹连接螺纹套筒,所述螺纹套筒与下料壳转动连接,所述螺纹套筒的下端固定连接手轮,所述螺纹套筒的外侧表面滑动连接防护壳,所述防护壳与上料壳固定连接,所述防护壳位于第一螺纹杆的外侧。

[0015] 进一步的,所述烘干机构包括壳体、连接管、喷嘴、加热棒、风机、防尘网板、盖板和密封机构,所述上料壳位于进料口另一侧的上表面固定连接壳体,所述壳体的一侧表面固定连接连接管,所述连接管与上料壳固定连接,所述连接管的外侧表面固定连接多个喷嘴,多个所述喷嘴均与上料壳固定连接,所述壳体的内侧表面固定连接加热棒,所述壳体位于加热棒一侧的内侧表面固定连接风机,所述壳体位于风机一侧的外侧表面固定连接防尘网板,所述壳体的上表面转动连接盖板,所述壳体位于加热棒一侧的外侧表面固定连接密封机构。

[0016] 进一步的,所述密封机构包括第一限位杆、连接板、第二螺纹杆、转动块、滑板、密封板和限位机构,所述壳体位于加热棒一侧的外侧表面固定连接两个第一限位杆,两个所述第一限位杆的一端固定连接连接板,所述连接板的内侧表面转动连接第二螺纹杆,所述第二螺纹杆与壳体转动连接,所述第二螺纹杆的一端固定连接转动块,所述第二螺纹杆的外侧表面螺纹连接滑板,所述滑板与盖板配合连接,两个所述第一限位杆均与滑板滑动连接,所述滑板靠近壳体的一侧表面滑动插接两个密封板,两个所述密封板均与壳体滑动插接,所述密封板与滑板通过限位机构固定连接。

[0017] 进一步的,两个所述限位机构包括第二弹簧、卡块和第二限位杆,所述滑板位于密封板之间的外侧表面固连的两个凸起块固定连接四个第二弹簧,两个所述第二弹簧的一端固定连接卡块,两个所述卡块均与滑板滑动连接,所述卡块与密封板配合连接,所述卡块的一侧表面对称固定连接两个第二限位杆,四个所述第二限位杆均与滑板滑动连接,所述第二弹簧位于第二限位杆的外侧表面。

[0018] 进一步的,所述卡块的外侧表面开设有斜槽。

[0019] 相比于现有技术,本发明的有益效果:

[0020] (1) 本申请通过设置筛分机构,实现了筛分网板振动的功能,通过凸轮转动,使筛分网板上下移动,对种子进行筛分,同时,种子可在筛分网板上滑动,使种子分散开来,省时省力,提高了农作物种子的筛分效率;

[0021] (2) 本申请通过设置抚平机构,实现了农作物种子抚平的功能,通过转动的抚平板,对位于筛分网板周边上表面上的种子进行抚平,使种子与筛分网板较为全面接触,进而进行种子的筛分,提高了农作物种子的筛分效率;

[0022] (3) 本申请通过设置阻挡机构,实现了农作物种子阻挡的功能,通过阻挡板,对种子进行阻挡,使种子与堆积杂质分离,进而可在种子筛分过程中,对堆积杂质进行排出,缩短了筛分的时间,提高了农作物种子的筛分效率;

[0023] (4) 本申请通过设置调节机构,实现了上料壳与下料壳分离的功能,转动手轮,即可快速使上料壳与下料壳分离,操作简单,便于阻挡板的更换;

[0024] (5) 本申请通过设置烘干机构,实现了农作物种子干燥的功能,通过壳体、连接管、喷嘴、加热棒、风机的设置,有效避免农作物种子存在湿度,出现粘连现象,无法均匀的通过筛孔的情况,保证了农作物种子的筛分效率;

[0025] (6) 本申请通过设置密封机构,实现了加热棒防护的功能,通过密封板,对加热棒进行密封保护,有效避免了加热棒不使用时,受到外部环境影响,如潮湿环境导致加热棒的绝缘性能下降的情况,延长了加热棒的使用寿命;

[0026] (7) 本申请通过设置限位机构,实现了密封板快速拆装的功能,通过第二弹簧、卡块和第二限位杆的设置,对密封板进行固定,便于密封板的更换。

附图说明

[0027] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0028] 图2为本发明图1中的下料壳结构示意图;

[0029] 图3为本发明图1中的下料壳剖视结构示意图;

[0030] 图4为本发明图1中的上料壳剖视结构示意图;

[0031] 图5为本发明图2中的防护壳剖视结构示意图;

[0032] 图6为本发明的烘干机构局部结构示意图;

[0033] 图7为本发明图6中的壳体结构示意图;

[0034] 图8为本发明图7中的滑板结构示意图;

[0035] 图9为本发明图8中的滑板剖视结构示意图。

[0036] 图中标号说明:

[0037] 1、下料壳;2、出料口;3、上料壳;4、进料口;5、出渣口;6、插板;7、筛分机构;71、第一电机;72、转动轴;73、凸轮;74、滑动架;75、筛分网板;8、抚平机构;81、第二电机;82、连接轴;83、齿轮;84、齿板;85、抚平板;86、阻挡机构;861、电动伸缩杆;862、滑动板;863、第一弹簧;864、阻挡板;865、滑杆;866、调节机构;8661、第一螺纹杆;8662、螺纹套筒;8663、手轮;8664、防护壳;9、烘干机构;91、壳体;92、连接管;93、喷嘴;94、加热棒;95、风机;96、防尘网板;97、盖板;98、密封机构;981、第一限位杆;982、连接板;983、第二螺纹杆;984、转动块;985、滑板;986、密封板;987、限位机构;9871、第二弹簧;9872、卡块;9873、第二限位杆;10、限位伸缩杆;11、斜槽。

具体实施方式

[0038] 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,基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0039] 请参阅图1至图9,一种农作物种子用筛分装置:

[0040] 包括下料壳1,所述下料壳1的下表面开设有出料口2,所述下料壳1的上表面配合连接有上料壳3,所述上料壳3的上表面开设有进料口4,所述上料壳3的外表面开设有出渣口5,所述上料壳3位于出渣口5处的外侧表面滑动插接有插板6,所述下料壳1与上料壳3之间固定连接有限位伸缩杆10;

[0041] 所述下料壳1的外侧表面固定连接有用用于农作物种子筛分的筛分机构7,所述上料壳3位于进料口4一侧的上表面固定连接有用用于农作物种子抚平的抚平机构8,所述上料壳3位于进料口4另一侧的上表面固定连接有用用于农作物种子烘干的烘干机构9。

[0042] 通过限位伸缩杆10,对上料壳3进行限位,使上料壳3上移或下移稳定。

[0043] 如图1、图2和图3所示,所述筛分机构7包括第一电机71、转动轴72、凸轮73、滑动架74和筛分网板75,所述下料壳1的外侧表面固定连接有第一电机71,所述第一电机71的输出端固定连接转动轴72,所述转动轴72与下料壳1转动连接,所述转动轴72的外侧表面固定连接有两个凸轮73,两个所述凸轮73的外侧表面配合连接有滑动架74,所述滑动架74与下料壳1滑动连接,所述滑动架74的上表面固定连接筛分网板75,所述筛分网板75与下料壳1滑动连接。

[0044] 针对传统的农作物种子用筛分装置使用时,通过手动操作使筛分网板往复移动,对农作物种子进行筛分,较为费时费力,农作物种子筛分效率低的问题;

[0045] 本发明设置筛分机构7,使用时,启动第一电机71,第一电机71的输出端转动带动转动轴72转动,然后通过转动轴72转动带动凸轮73转动,进而带动滑动架74上下移动,然后通过滑动架74上下移动带动筛分网板75上下移动,实现振动效果,对农作物种子进行筛分,此过程中,农作物种子落到筛分网板75的中部上表面进行筛分,多余的种子从中部滑向四周进行筛分;

[0046] 实现了筛分网板75振动的功能,通过凸轮73转动,使筛分网板75上下移动,对农作物种子进行筛分,同时,农作物种子可在筛分网板75上滑动,使农作物种子分散开来,省时省力,提高了农作物种子的筛分效率。

[0047] 如图3所示,所述筛分网板75的形态为锥形状,通过设置锥形状的筛分网板75,使农作物种子能够在筛分网板75上滑动,使农作物种子分散开来。

[0048] 如图1、图2、图3和图4所示,所述抚平机构8包括第二电机81、连接轴82、齿轮83、齿板84、抚平板85和阻挡机构86,所述上料壳3位于进料口4一侧的上表面固定连接第二电机81,所述第二电机81的输出端固定连接连接轴82,所述连接轴82与上料壳3转动连接,所述连接轴82的一端固定连接齿轮83,所述齿轮83的外侧啮合连接有齿板84,所述齿板84与上料壳3转动连接,所述齿板84的下表面对称固定连接多个抚平板85,所述上料壳3位于第二电机81一侧的上表面固定连接阻挡机构86。

[0049] 筛分网板75与抚平板85相关参数如下:

[0050] 筛分网板75厚度尺寸为15mm,振幅为20mm,抚平板85厚度尺寸为15mm,筛分网板75移到最上方时,筛分网板75与抚平板85间距尺寸为3mm,不会与抚平板85发生碰撞,保证筛分网板75的振动效果与抚平板85的抚平效果。

[0051] 针对现有专利进行农作物种子筛分时,农作物种子容易在筛分装置底板上堆积,导致农作物种子难以较为全面与筛分装置底板接触,进而影响农作物种子筛分效率的问题;

[0052] 本发明设置抚平机构8,使用时,启动第二电机81,第二电机81的输出端转动带动连接轴82转动,然后通过连接轴82转动带动齿轮83转动,进而带动齿板84转动,然后通过齿板84转动带动多个抚平板85转动,对位于筛分网板75周边上表面上的农作物种子进行抚平,使农作物种子与筛分网板75较为全面接触,然后通过振动的筛分网板75,对农作物种子进行筛分;

[0053] 实现了农作物种子抚平的功能,通过转动的多个抚平板85,对位于筛分网板75周边上表面上的农作物种子进行抚平,使农作物种子与筛分网板75较为全面接触,进而进行农作物种子的筛分,提高了农作物种子的筛分效率。

[0054] 如图1、图2、图3和图4所示,所述阻挡机构86包括电动伸缩杆861、滑动板862、第一弹簧863、阻挡板864、滑杆865和调节机构866,所述上料壳3位于第二电机81一侧的上表面固定连接电动伸缩杆861,所述电动伸缩杆861的输出端固定连接滑动板862,所述滑动板862与上料壳3滑动连接,所述滑动板862的下表面对称固定连接多个第一弹簧863,多个所述第一弹簧863的一端固定连接阻挡板864,所述阻挡板864与上料壳3滑动连接,所述阻挡板864的上表面对称固定连接多个滑杆865,所述第一弹簧863套设在滑杆865的外侧表面,多个所述滑杆865均与滑动板862滑动连接,所述上料壳3位于滑动板862下方的外侧表面固定连接调节机构866,所述第一弹簧863的初始状态为被压缩状态。

[0055] 针对筛分网板75上杂质不断积累,容易影响农作物种子的抚平效果,若暂停筛分工作进行杂质清理,会延长筛分时间,导致筛分效率降低的问题;

[0056] 本发明设置阻挡机构86,定时启动电动伸缩杆861,电动伸缩杆861的输出端伸长带动滑动板862、第一弹簧863、阻挡板864、滑杆865下移到合适位置,此时,阻挡板864与筛分网板75接触,通过第一弹簧863、滑杆865的设置,使阻挡板864随筛分网板75上下移动,通过阻挡板864,对农作物种子进行阻挡,防止农作物种子滑向四周,当筛分网板75周边表面上的农作物种子筛分结束后,上移插板6,解除出渣口5的封堵状态,通过转动的多个抚平板85,将筛分网板75周边表面上堆积的杂质推向出渣口5,然后通过振动的筛分网板75,使杂质通过出渣口5排出上料壳3内部,杂质排出结束后,先下移插板6,对出渣口5进行封堵,然后电动伸缩杆861的输出端收缩带动滑动板862、第一弹簧863、阻挡板864、滑杆865上移恢复原位;

[0057] 实现了农作物种子阻挡的功能,通过阻挡板864,对农作物种子进行阻挡,使农作物种子与堆积的杂质进行分离,进而可在农作物种子筛分的过程中,对堆积杂质进行排出,缩短了筛分的时间,提高了农作物种子的筛分效率。

[0058] 如图1、图2和图5所示,所述调节机构866包括第一螺纹杆8661、螺纹套筒8662、手轮8663和防护壳8664,所述上料壳3位于滑动板862下方的外侧表面固定连接第一螺纹杆8661,所述第一螺纹杆8661的外侧表面螺纹连接螺纹套筒8662,所述螺纹套筒8662与下

料壳1转动连接,所述螺纹套筒8662的下端固定连接有手轮8663,所述螺纹套筒8662的外侧面滑动连接有防护壳8664,所述防护壳8664与上料壳3固定连接,所述防护壳8664位于第一螺纹杆8661的外侧。

[0059] 针对阻挡板864处于上料壳3内部,长期使用出现磨损更换不便的问题;

[0060] 本发明设置调节机构866,转动手轮8663,通过手轮8663转动带动螺纹套筒8662转动,然后通过螺纹套筒8662转动带动第一螺纹杆8661上移,进而带动上料壳3上移,使上料壳3与下料壳1分离出合适距离,进而可对阻挡板864进行更换,同时,也可进行筛分网板75更换或齿轮83润滑油涂抹;

[0061] 实现了上料壳3与下料壳1分离的功能,转动手轮8663,即可快速进行上料壳3与下料壳1的分离或接触,操作简单,便于阻挡板864的更换。

[0062] 如图1、图2、图6和图7所示,所述烘干机构9包括壳体91、连接管92、喷嘴93、加热棒94、风机95、防尘网板96、盖板97和密封机构98,所述上料壳3位于进料口4另一侧的上表面固定连接有壳体91,所述壳体91的一侧表面固定连接有连接管92,所述连接管92与上料壳3固定连接,所述连接管92的外侧面固定连接有多个喷嘴93,多个所述喷嘴93均与上料壳3固定连接,所述壳体91的内侧面固定连接有加热棒94,所述壳体91位于加热棒94一侧的内侧面固定连接有风机95,所述壳体91位于风机95一侧的外侧面固定连接有防尘网板96,所述壳体91的上表面转动连接有盖板97,所述壳体91位于加热棒94一侧的外侧面固定连接有密封机构98。

[0063] 针对现有专利缺乏农作物种子的烘干结构,若筛分的农作物种子存在一定湿度时,容易出现粘连现象,使种子之间相互粘连在一起,无法均匀的通过筛孔,影响农作物种子筛分效率的问题;

[0064] 本发明设置烘干机构9,当农作物种子存在一定湿度时,启动风机95,外部气流通过防尘网板96进行灰尘过滤后进入到壳体91内部,然后通过加热棒94对过滤后的气流进行加热,加热后的气流通过连接管92进入到喷嘴93的内部,然后通过喷嘴93喷出,对上料壳3内部的农作物种子进行干燥;

[0065] 实现了农作物种子干燥的功能,通过壳体91、连接管92、喷嘴93、加热棒94、风机95、防尘网板96的设置,有效避免农作物种子存在一定湿度,出现粘连现象,无法均匀的通过筛孔的情况,保证了农作物种子的筛分效率。

[0066] 如图7和图8所示,所述密封机构98包括第一限位杆981、连接板982、第二螺纹杆983、转动块984、滑板985、密封板986和限位机构987,所述壳体91位于加热棒94一侧的外侧面固定连接有两个第一限位杆981,两个所述第一限位杆981的一端固定连接有连接板982,所述连接板982的内侧面转动连接有第二螺纹杆983,所述第二螺纹杆983与壳体91转动连接,所述第二螺纹杆983的一端固定连接有转动块984,所述第二螺纹杆983的外侧面螺纹连接有滑板985,所述滑板985与盖板97配合连接,两个所述第一限位杆981均与滑板985滑动连接,所述滑板985靠近壳体91的一侧表面滑动插接有两个密封板986,两个所述密封板986均与壳体91滑动插接,所述密封板986与滑板985通过限位机构987固定连接。

[0067] 针对加热棒94不使用时,容易受到外部环境的影响,如潮湿环境可能导致加热棒94的绝缘性能下降的问题;

[0068] 本发明设置密封机构98,加热棒94不使用时,转动转动块984,通过转动块984转动

带动第二螺纹杆983转动,然后通过第二螺纹杆983转动带动滑板985移动,进而带动密封板986移动,使密封板986移动到合适位置,对加热棒94以及风机95进行密封,同时,通过密封板986,可对盖板97进行限位,使盖板97与壳体91配合稳定,当需要对加热棒94或风机95进行检修时,反转转动块984,使滑板985、密封板986移动到合适位置,此时,滑板985与盖板97分离,即可将盖板97转动打开,进行加热棒94或风机95进行检修,此过程中,通过第一限位杆981,使滑板985移动稳定;

[0069] 实现了加热棒94防护的功能,通过密封板986,对加热棒94以及风机95进行密封保护,有效避免了加热棒94不使用时,受到外部环境影响,如潮湿环境导致加热棒94的绝缘性能下降的情况,延长了加热棒94的使用寿命。

[0070] 如图8和图9所示,两个所述限位机构987包括第二弹簧9871、卡块9872和第二限位杆9873,所述滑板985位于密封板986之间的外侧表面固连的两个凸起块固定连接有两个第二弹簧9871,两个所述第二弹簧9871的一端固定连接卡块9872,两个所述卡块9872均与滑板985滑动连接,所述卡块9872与密封板986配合连接,所述卡块9872的一侧表面对称固定连接有两个第二限位杆9873,四个所述第二限位杆9873均与滑板985滑动连接,所述第二弹簧9871位于第二限位杆9873的外侧表面,所述第二弹簧9871的初始状态为被压缩状态。

[0071] 针对密封板986长期使用容易产生磨损影响密封性能的问题;

[0072] 本发明设置限位机构987,进行密封板986更换时,转动转动块984,使密封板986移出壳体91内部,然后推动卡块9872,使卡块9872与密封板986分离,即可将密封板986取下,接着将新的密封板986与滑板985插接,当密封板986与卡块9872接触时,卡块9872向第二弹簧9871方向移动,待密封板986与滑板985插接结束后,通过第二弹簧9871的弹力作用,使卡块9872移动与密封板986接触,对密封板986进行位置固定,此过程中,通过第二限位杆9873,对卡块9872进行限位,使卡块9872移动稳定;

[0073] 实现了密封板986快速拆装的功能,通过第二弹簧9871、卡块9872和第二限位杆9873的设置,对密封板986进行固定,便于密封板986的更换。

[0074] 如图9所示,所述卡块9872的外侧表面开设有斜槽11,在密封板986与卡块9872接触时,卡块9872能够受力自动移动,便于密封板986的安装。

[0075] 使用方法:使用时,启动第一电机71,第一电机71输出端转动带动转动轴72转动,使筛分网板75上下移动,同时,启动第二电机81,第二电机81输出端转动带动连接轴82转动,使多个抚平板85以上料壳3为轴心转动,然后通过进料口4向上料壳3内部添加农作物种子,农作物种子与筛分网板75中部上表面接触进行筛分后,多余种子滑向四周进行筛分,然后通过转动的多个抚平板85进行抚平,使农作物种子与筛分网板75较为全面接触;

[0076] 定时启动电动伸缩杆861,电动伸缩杆861输出端伸长,使阻挡板864与筛分网板75接触,通过第一弹簧863、滑杆865的设置,使阻挡板864随筛分网板75上下移动,对农作物种子进行阻挡,防止农作物种子滑向四周,当筛分网板75周边表面上的种子筛分结束后,上移插板6,解除出渣口5的封堵,通过抚平板85,将筛分网板75周边表面上堆积的杂质推向出渣口5,然后通过振动的筛分网板75,使杂质通过出渣口5排出上料壳3内部;

[0077] 若农作物种子存在一定湿度,启动风机95,外部气流通过防尘网板96进行灰尘过滤后进入壳体91内部,然后通过加热棒94对过滤后的气流进行加热,加热后的气流通过喷嘴93喷出,对上料壳3内部的农作物种子进行干燥。

[0078] 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改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围内。

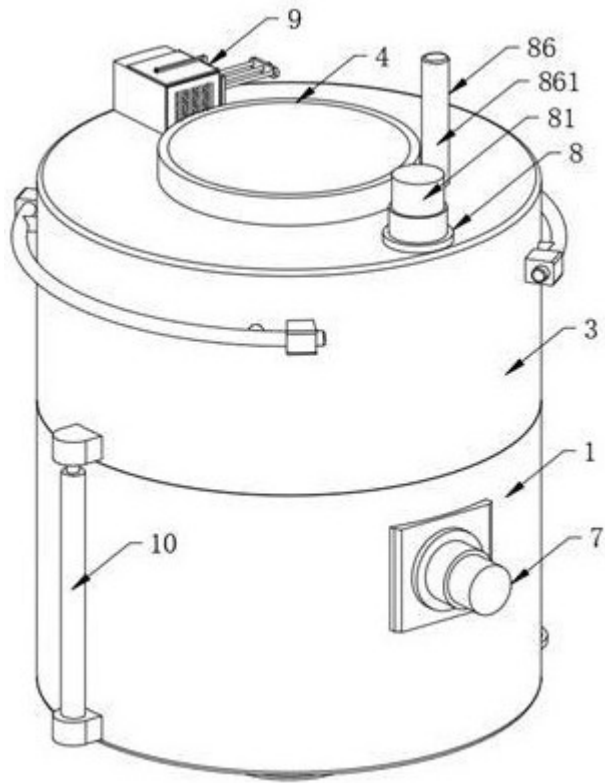


图 1

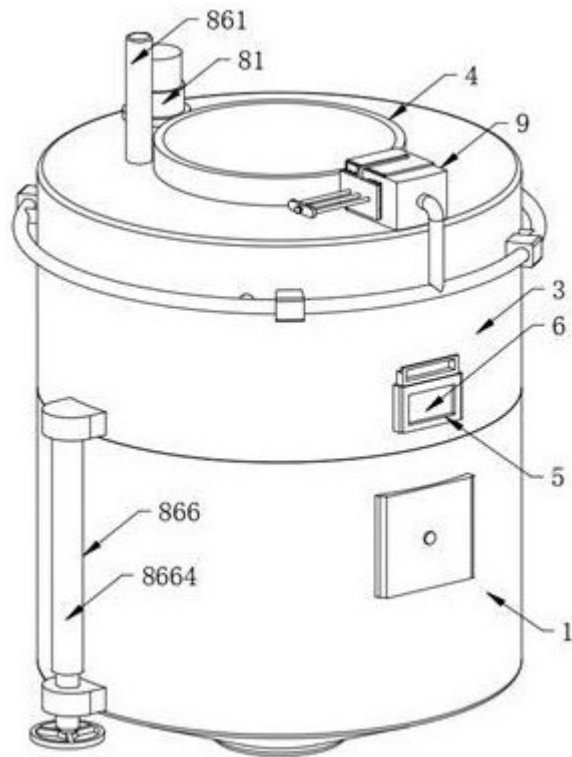


图 2

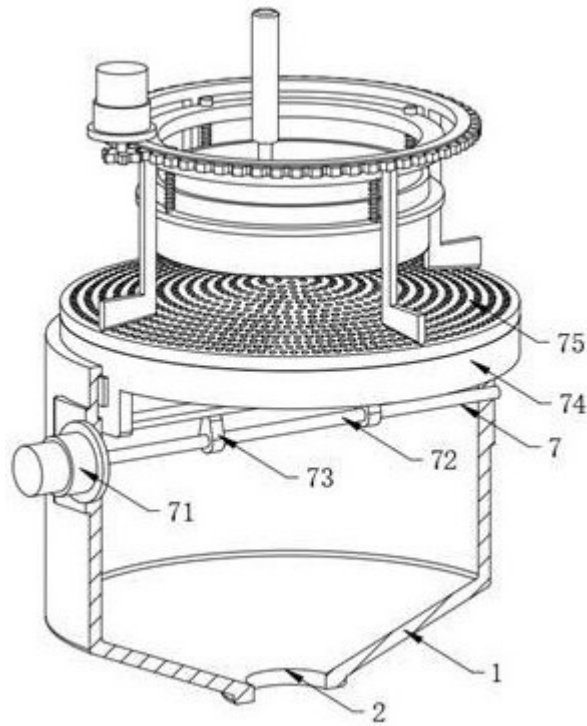


图 3

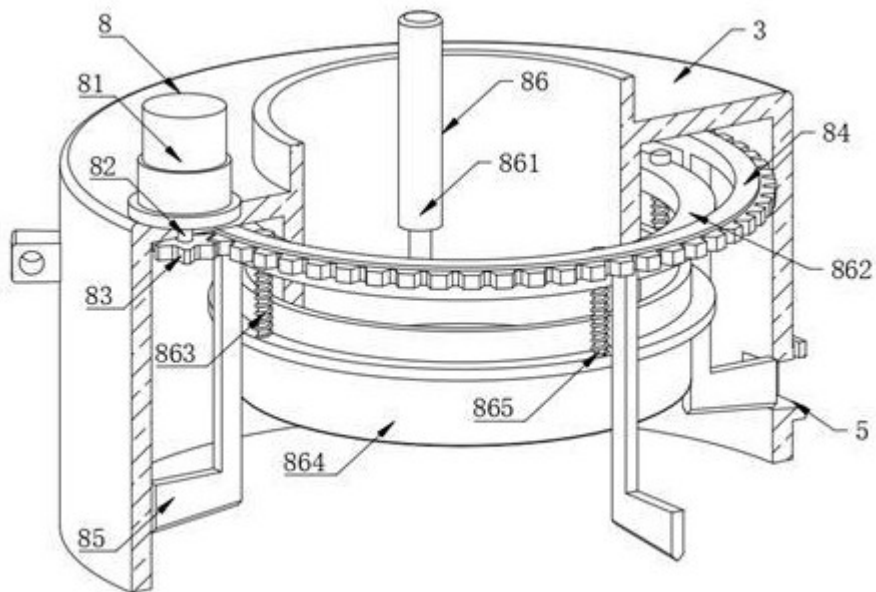


图 4

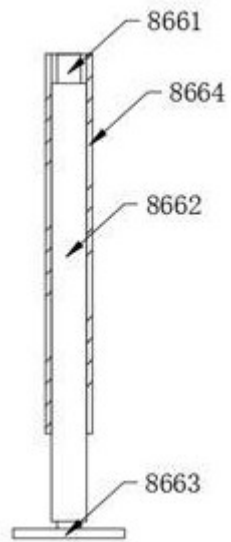


图 5

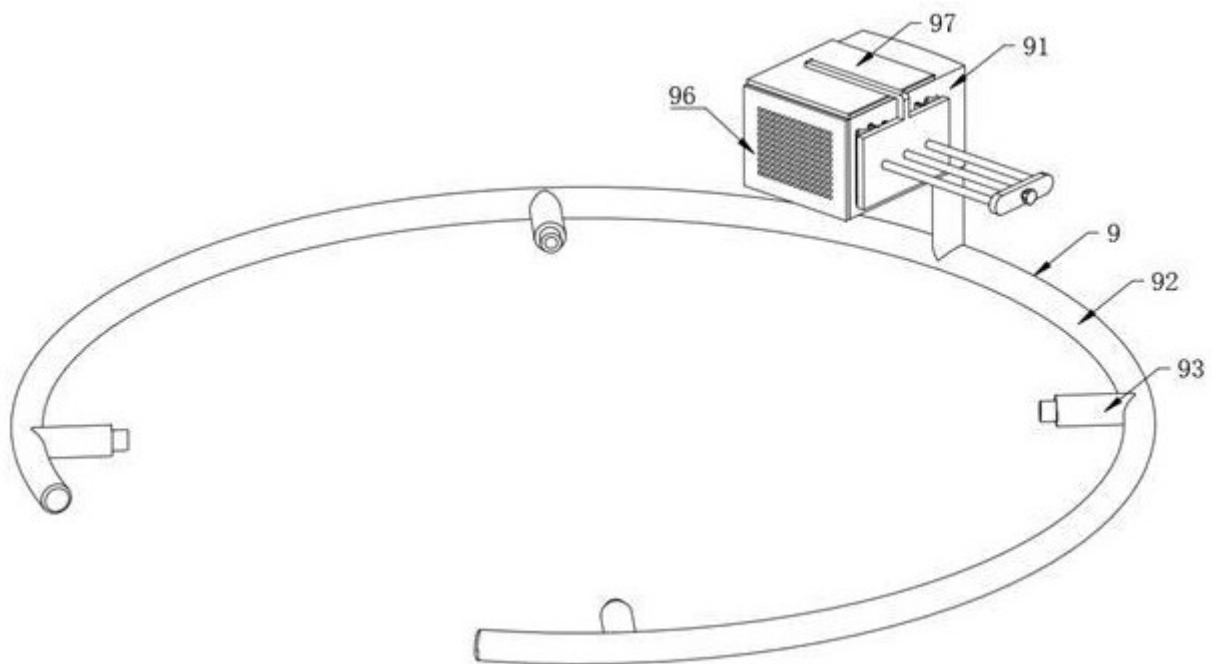


图 6

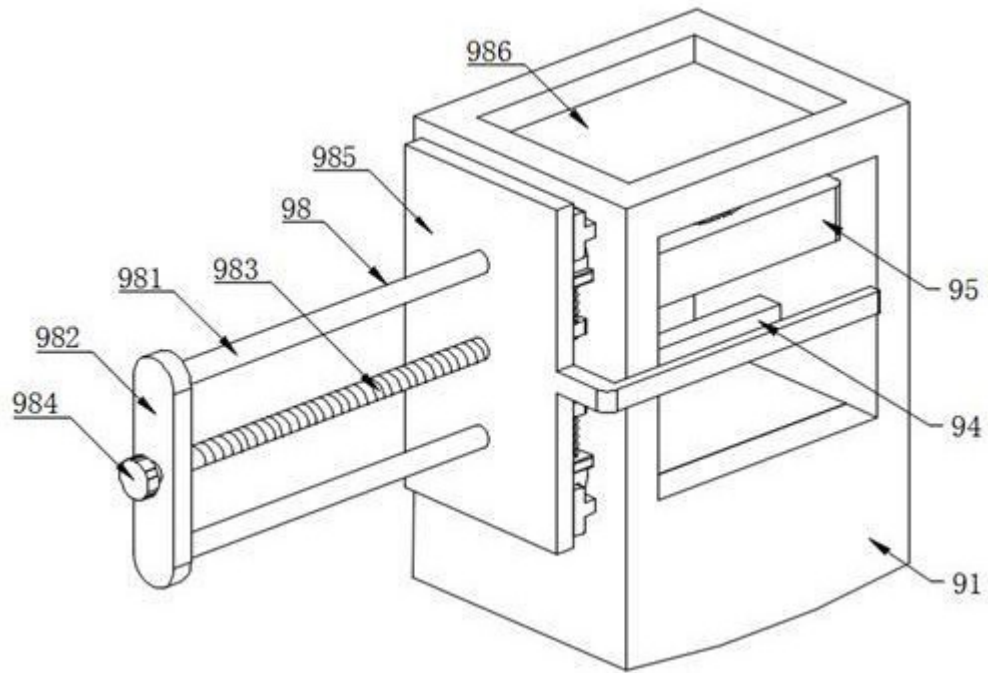


图 7

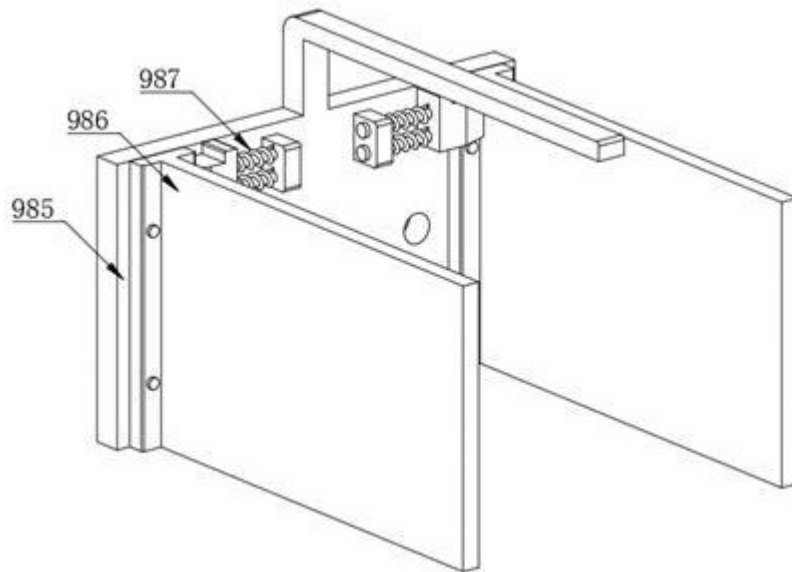


图 8

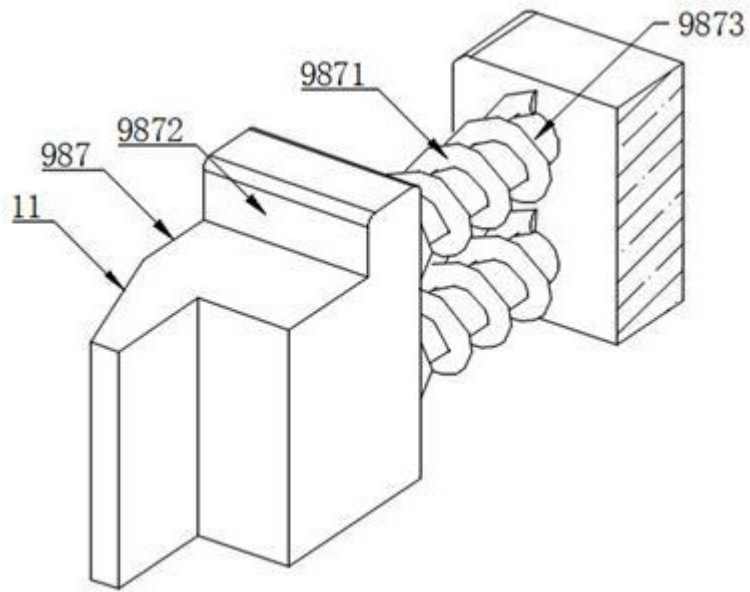


图 9