(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213591083 U
(45)授权公告日 2021.07.02

(21)申请号 202022593821.4

(22)申请日 2020.11.11

(73)专利权人 玉林市农业科学院(广西农业科学院玉林分院)
地址 537000 广西壮族自治区玉林市人民东路108号

(72)发明人 刘册 刘盛武 陈日红 凌春媛 陈良坚

(74)专利代理机构 广州海心联合专利代理事务所(普通合伙) 44295
代理人 王洪娟

(51)Int.Cl.
B07B 1/34(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 7/01(2006.01)
B07B 9/00(2006.01)
B07B 11/06(2006.01)

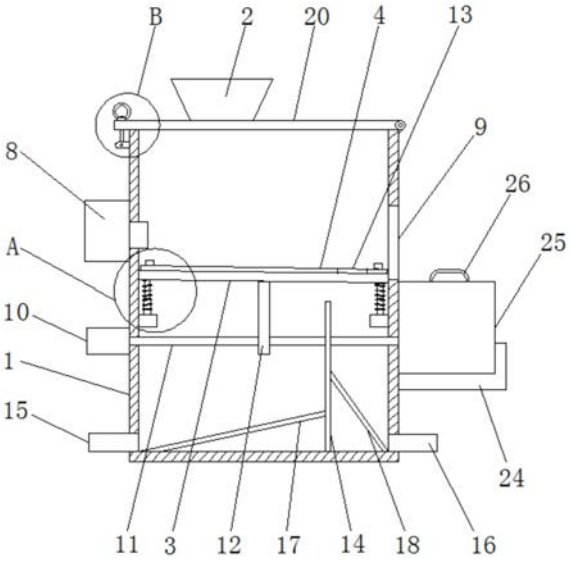
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水稻等级筛分装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水稻等级筛分装置，属于水稻筛分设备领域，解决传统水稻筛分劳动强度大、效率低、效果差的问题。该筛分装置包括箱体，所述的箱体顶部设有进料口，箱体内滑动设有镂空支架，所述的镂空支架上设有筛网，所述镂空支架下方的箱体内壁设有支撑台，所述的支撑台上设有与镂空支架连接的伸缩柱，所述的伸缩柱外围套设有弹簧，所述镂空支架上方的箱体一侧设有鼓风机，所述箱体的另一侧设有与鼓风机位置相对应的排风口，所述镂空支架下方的箱体一侧设有驱动电机，所述驱动电机的输出端连接有旋转轴，所述的旋转轴中部设有凸轮。本实用新型的水稻等级筛分装置，能够同时筛除稻杆、空壳水稻和砂粒，有效降低劳动强度，提高工作效率。



CN 213591083 U

1.一种水稻等级筛分装置,其特征在于,包括箱体(1),所述的箱体(1)顶部设有进料口(2),所述的箱体(1)内滑动设有镂空支架(3),所述的镂空支架(3)上设有筛网(4),所述镂空支架(3)下方的箱体(1)内壁设有支撑台(5),所述的支撑台(5)上设有与镂空支架(3)连接的伸缩柱(6),所述的伸缩柱(6)外围套设有弹簧(7),所述镂空支架(3)上方的箱体(1)一侧设有鼓风机(8),所述箱体(1)的另一侧设有与鼓风机(8)位置相对应的排风口(9),所述镂空支架(3)下方的箱体(1)一侧设有驱动电机(10),所述驱动电机(10)的输出端连接有旋转轴(11),所述的旋转轴(11)中部设有凸轮(12),所述的凸轮(12)与镂空支架(3)的底部中心相贴合,所述的筛网(4)上靠近排风口(9)一侧设有出料口(13),所述出料口(13)下方的箱体(1)内设有隔板(14),所述隔板(14)一侧的箱体(1)上设有排渣管(15),所述隔板(14)另一侧的箱体(1)上设有排料管(16)。

2.根据权利要求1所述的一种水稻等级筛分装置,其特征在于,所述隔板(14)与排渣管(15)之间设有向排渣管(15)一侧倾斜布置的第一导流板(17),所述隔板(14)与排料管(16)之间设有排料管(16)一侧倾斜布置的第二导流板(18)。

3.根据权利要求1所述的一种水稻等级筛分装置,其特征在于,所述的镂空支架(3)为向出料口(13)一侧倾斜布置的斜板。

4.根据权利要求1所述的一种水稻等级筛分装置,其特征在于,所述的筛网(4)搭接在镂空支架(3)的顶部,且所述筛网(4)与镂空支架(3)之间通过螺栓(19)连接。

5.根据权利要求1所述的一种水稻等级筛分装置,其特征在于,所述的箱体(1)顶部设有盖板(20),所述盖板(20)的一端与箱体(1)铰接相连,另一端与箱体(1)通过锁紧组件可拆卸连接,所述的进料口(2)设置在盖板(20)上。

6.根据权利要求5所述的一种水稻等级筛分装置,其特征在于,所述的锁紧组件包括与所述箱体(1)相连的铰接座(21)、与该铰接座(21)铰接相连的铰接杆(22)以及位于该铰接杆(22)外侧一端的耳扣(23)。

7.根据权利要求1-6中任意一项所述的一种水稻等级筛分装置,其特征在于,所述的排风口(9)一侧的箱体(1)上设有L形支撑板(24),所述的L形支撑板(24)上滑动插接有集料箱(25)。

8.根据权利要求7所述的一种水稻等级筛分装置,其特征在于,所述的集料箱(25)顶部两侧设有把手(26)。

一种水稻等级筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水稻筛分设备，更具体地说，它涉及一种水稻等级筛分装置。

背景技术

[0002] 水稻是我国的主要粮食之一，广泛种植在我国的南方。水稻在收割后，一般需要晒干或烘干才能储存或食用，为了保证水稻的质量，晒干后的水稻通常需要经过等级筛分，将掺杂在水稻中的稻杆、空壳水稻筛除。传统的水稻等级筛分装置一般是手动操作的方式，将水稻放入柜子中，手动旋转扇叶，向落入柜子中的水稻吹风，使质量较轻的稻杆及空壳水稻被吹走，达到等级筛分的目的。但是传统的等级筛分装置，劳动强度大、效率低，并且难以对掺杂在水稻中的砂粒筛除，导致筛分效果差的问题。因此，亟需研发司机一种新型的水稻等级筛分装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术的上述不足，提供一种水稻等级筛分装置，能够同时筛除稻杆、空壳水稻和砂粒，有效降低劳动强度，提高工作效率。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样的：一种水稻等级筛分装置，包括箱体，所述的箱体顶部设有进料口，所述的箱体内滑动设有镂空支架，所述的镂空支架上设有筛网，所述镂空支架下方的箱体内壁设有支撑台，所述的支撑台上设有与镂空支架连接的伸缩柱，所述的伸缩柱外围套设有弹簧，所述镂空支架上方的箱体一侧设有鼓风机，所述箱体的另一侧设有与鼓风机位置相对应的排风口，所述镂空支架下方的箱体一侧设有驱动电机，所述驱动电机的输出端连接有旋转轴，所述的旋转轴中部设有凸轮，所述的凸轮与镂空支架的底部中心相贴合，所述的筛网上靠近排风口一侧设有出料口，所述出料口下方的箱体内设有隔板，所述隔板一侧的箱体上设有排渣管，所述隔板另一侧的箱体上设有排料管。

[0005] 作为进一步地改进，所述隔板与排渣管之间设有向排渣管一侧倾斜布置的第一导流板，所述隔板与排料管之间设有排料管一侧倾斜布置的第二导流板。

[0006] 进一步地，所述的镂空支架为向出料口一侧倾斜布置的斜板。

[0007] 进一步地，所述的筛网搭接在镂空支架的顶部，且所述筛网与镂空支架之间通过螺栓连接。

[0008] 进一步地，所述的箱体顶部设有盖板，所述盖板的一端与箱体铰接相连，另一端与箱体通过锁紧组件可拆卸连接，所述的进料口设置在盖板上。

[0009] 进一步地，所述的锁紧组件包括与所述箱体相连的铰接座、与该铰接座铰接相连的铰接杆以及位于该铰接杆外侧一端的耳扣。

[0010] 进一步地，所述的排风口一侧的箱体上设有L形支撑板，所述的L形支撑板上滑动插接有集料箱。

[0011] 进一步地，所述的集料箱顶部两侧设有把手。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型与现有技术相比，具有以下优点：

[0014] 本实用新型的水稻等级筛分装置，通过在箱体内设置镂空支架和筛网，在实际使用时，将水稻从进料口倒下，鼓风机向下落的水稻进行鼓风，使得质量较轻的稻杆、空壳水稻被吹走，并从排风口排出，实现稻杆、空壳水稻的筛除，与此同时，驱动电机带动凸轮频繁撞击镂空支架，使得筛网上下振动，从而使水稻被抛起，进一步提高筛分效果，而且水稻中的砂粒从筛网中掉落，实现砂粒的筛除，最后筛分后的水稻从出料口掉落，能够同时筛除稻杆、空壳水稻和砂粒，有效降低劳动强度，提高工作效率和筛分效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0016] 图2为图1中A处的结构放大示意图；

[0017] 图3为图1中B处的结构放大示意图。

[0018] 其中：1-箱体、2-进料口、3-镂空支架、4-筛网、5-支撑台、6-伸缩柱、7-弹簧、8-鼓风机、9-排风口、10-驱动电机、11-旋转轴、12-凸轮、13-出料口、14-隔板、15-排渣管、16-排料管、17-第一导流板、18-第二导流板、19-螺栓、20-盖板、21-铰接座、22-铰接杆、23-耳扣、24-L形支撑板、25-集料箱、26-把手。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图中的具体实施例对本实用新型做进一步的说明。

[0020] 参阅图1-3，本实用新型的一种水稻等级筛分装置，包括箱体1，在箱体1顶部设有进料口2，在箱体1内滑动设有镂空支架3，方便物料排出，在镂空支架3上设有筛网4，在镂空支架3下方的箱体1内壁设有支撑台5，在支撑台5上设有与镂空支架3连接的伸缩柱6，在伸缩柱6外围套设有弹簧7，在镂空支架3上方的箱体1一侧设有鼓风机8，鼓风机8与箱体1连通，在箱体1的另一侧设有与鼓风机8位置相对应的排风口9，用于排出稻杆、空壳水稻，在镂空支架3下方的箱体1一侧设有驱动电机10，该驱动电机10的输出端连接有旋转轴11，旋转轴11与箱体1两侧壁之间通过轴承连接，在旋转轴11中部设有凸轮12，凸轮12与旋转轴11固定连接，该凸轮12与镂空支架3的底部中心相贴合，可将镂空支架3顶起，从而对水稻进行震动，在筛网4上靠近排风口9一侧设有出料口13，方便水稻排出，在出料口13下方的箱体1内设有隔板14，隔板14与旋转轴11之间通过轴承连接，防止掉落在箱体1内的砂粒和水稻出现混合，在隔板14一侧的箱体1上设有排渣管15，隔板14另一侧的箱体1上设有排料管16。

[0021] 本实用新型的水稻等级筛分装置，通过在箱体1内设置镂空支架3和筛网4，在实际使用时，将水稻从进料口2倒下，鼓风机8向下落的水稻进行鼓风，使得质量较轻的稻杆、空壳水稻被吹走，并从排风口9排出，实现稻杆、空壳水稻的筛除，与此同时，驱动电机10带动凸轮12频繁撞击镂空支架3，使得筛网4上下振动，从而使水稻被抛起，进一步提高筛分效果，而且水稻中的砂粒从筛网4中掉落，实现砂粒的筛除，最后筛分后的水稻从出料口13掉落并通过排料管16排出，以便于收集，而滤出的砂粒则通过排渣管15排出，该水稻等级筛分装置能够同时筛除稻杆、空壳水稻和砂粒，有效降低劳动强度，提高工作效率和筛分效果。

[0022] 优选的，在隔板14与排渣管15之间设有向排渣管15一侧倾斜布置的第一导流板17，在隔板14与排料管16之间设有排料管16一侧倾斜布置的第二导流板18，便于砂粒和水

稻分别排向排渣管15和排料管16。

[0023] 优选的，镂空支架3为向出料口13一侧倾斜布置的斜板，使得筛网4也为向出料口13一侧倾斜的斜网，有助于水稻滑动至出料口13而排出。

[0024] 优选的，筛网4搭接在镂空支架3的顶部，且筛网4与镂空支架3之间通过螺栓19连接，在实际使用过程中，当需要更换筛网4时，松开螺栓19将筛网4取下，即可更换筛网4，使用十分方便。

[0025] 优选的，在箱体1顶部设有盖板20，该盖板20的一端与箱体1铰接相连，另一端与箱体1通过锁紧组件可拆卸连接，其中，进料口2设置在盖板20上；锁紧组件包括与箱体1相连的铰接座21、与该铰接座21铰接相连的铰接杆22以及位于该铰接杆22外侧一端的耳扣23，在盖板20的一开设有开口，铰接杆22可插入开口中，实际使用时，耳扣23旋转至盖板20的顶面上，即可将盖板20压紧，简便快速，便于拆装维护。

[0026] 优选的，排风口9一侧的箱体1上设有L形支撑板24，在L形支撑板24上滑动插接有集料箱25，用于收集稻杆、空壳稻谷，使用十分方便。进一步地，在集料箱25顶部两侧设有把手26，方便拉动集料箱25。

[0027] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

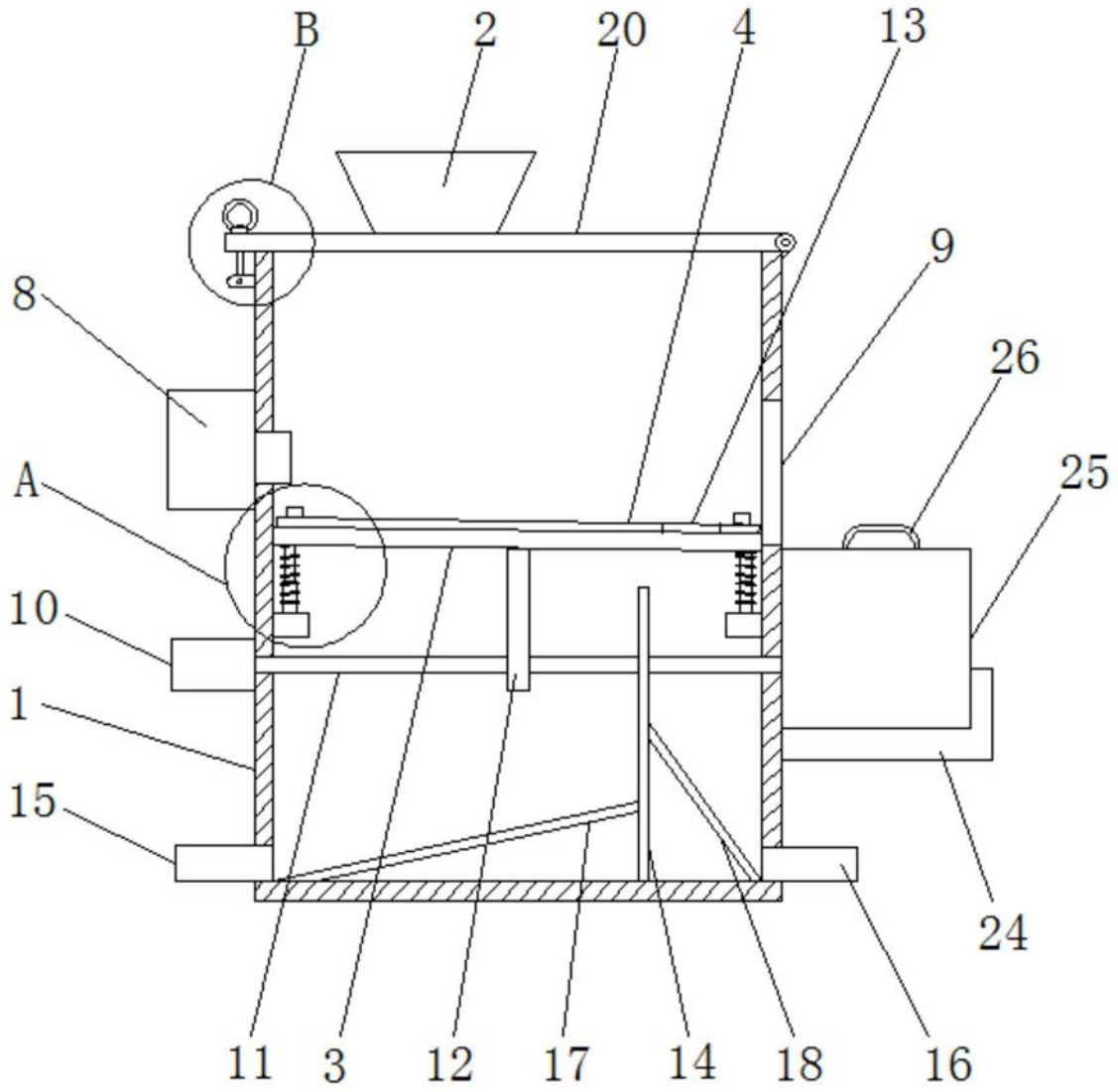


图1

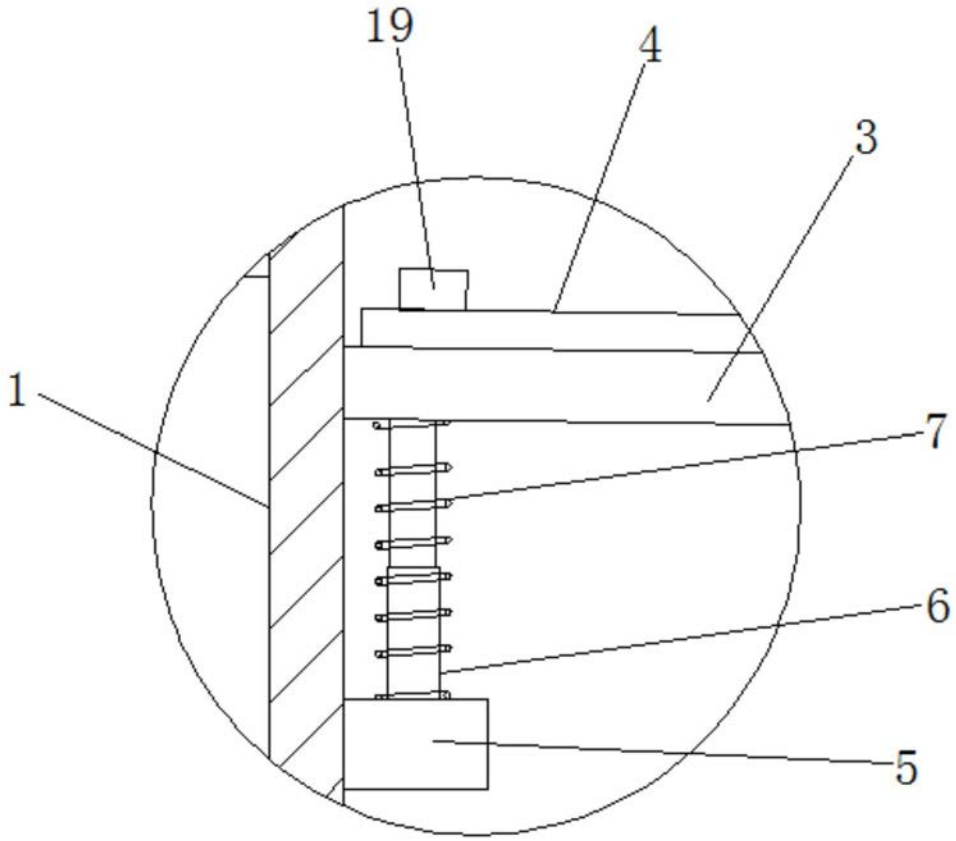


图2

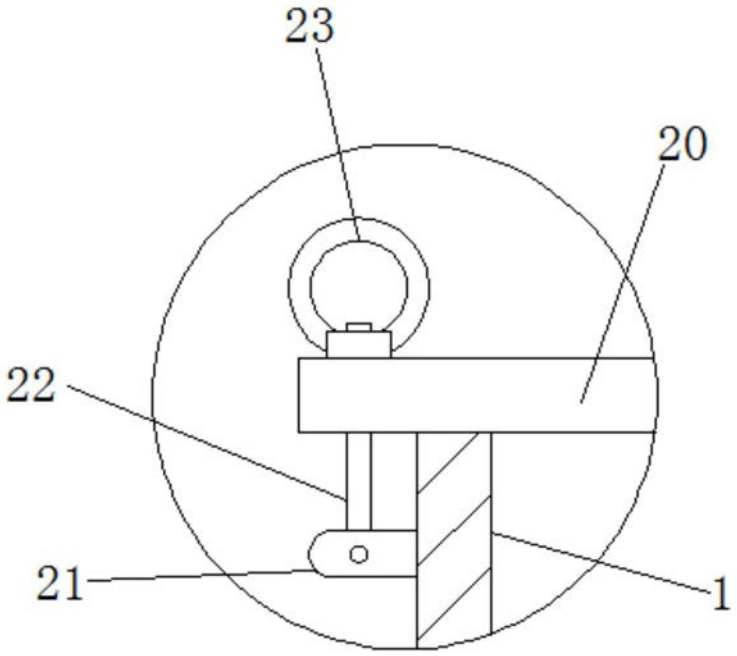


图3