(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108935662 A
(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810352182.7

(22)申请日 2018.04.19

(71)申请人 福建省复新农业科技发展有限公司
地址 350000 福建省福州市晋安区新店镇磐石路18号盘南小区A座807室

(72)发明人 上官盛华

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.
A23B 9/08(2006.01)
B07B 1/36(2006.01)

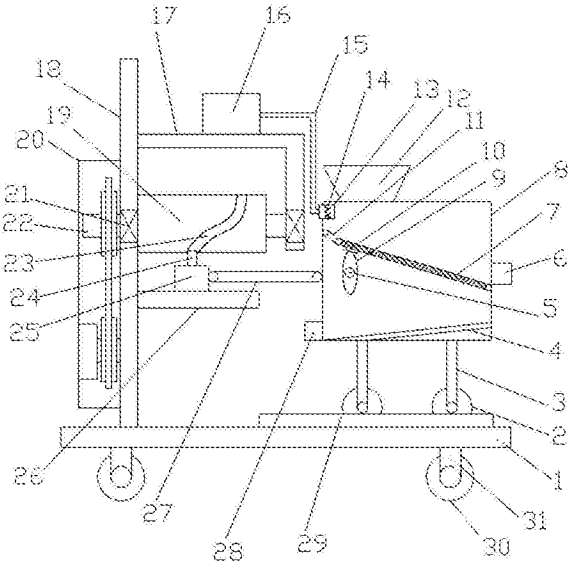
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种农业生产用高效玉米筛沙装置

(57)摘要

本发明公开了一种农业生产用高效玉米筛沙装置，包括底座，所述底座上设置筛筒，所述筛筒顶部设置有进料斗，本发明提供一种农业生产用高效玉米筛沙装置，结构设置巧妙且布置合理，玉米通过进料斗进入筛筒内，在落下过程中，鼓风机通过横向风管吹出热风对玉米进行干燥，玉米干燥效率高，效果好，经过干燥的玉米进入筛网上，横向转辊受驱动转动，横向转辊上凸柱与螺旋滚槽传动配合带动滑块左右往复运动，滑块通过连杆驱动筛筒左右往复运动，实现筛筒横向振动，提高筛分效率，同时凸轮受驱动带动筛网顶部上下振动，提高筛选效率，二种运动复合后大大提高筛分效率，另外由于筛网倾斜设置，在筛分结束时通过凸轮驱动方便排料。



CN 108935662 A

1.一种农业生产用高效玉米筛沙装置，包括底座，其特征在于，所述底座上设置筛筒，所述筛筒顶部设置有进料斗，所述筛筒底部左右对称设置有支撑杆，所述支撑杆底端设置有滑轮，所述底座上对应滑轮设置有轮槽，所述筛筒内设置有向右下倾斜的筛网，所述筛网底端铰接在筛筒内右侧壁上，所述筛网顶端铰接有导流板，所述导流板顶端铰接在筛筒内左侧壁上，所述筛筒右侧壁对应筛网底端上方设置有出料口，所述筛筒内底部设置有向左下倾斜的集料板，所述筛筒左侧底端对应集料板底端上方设置有出沙口，所述筛筒内设置有筛网振动机构，所述底座上设置有筛筒横向振动机构。

2.根据权利要求1所述的农业生产用高效玉米筛沙装置，其特征在于，所述底座下侧左右对称设置有支撑脚，所述支撑脚底端设置有行走轮。

3.根据权利要求1所述的农业生产用高效玉米筛沙装置，其特征在于，所述进料斗设置在筛筒顶部左端。

4.根据权利要求1所述的农业生产用高效玉米筛沙装置，其特征在于，所述筛网振动机构包括凸轮，所述凸轮设置在筛网顶端下方，凸轮套装在筛筒内设置的凸轮轴上，所述筛筒外侧设置有凸轮驱动机构，所述筛网顶端下侧设置有垫板，所述凸轮抵接垫板。

5.根据权利要求4所述的农业生产用高效玉米筛沙装置，其特征在于，所述垫板下侧对应凸轮设置有凸轮槽。

6.根据权利要求4所述的农业生产用高效玉米筛沙装置，其特征在于，所述凸轮驱动机构包括第一从动带轮，所述第一从动带轮套装在筛筒外侧凸轮轴上，所述筛筒外侧设置有机架，所述筛筒外侧机架上设置有第一主动带轮和驱动第一主动带轮转动的第一电机，所述第一主动带轮与第一从动带轮之间套装有第一传动皮带。

7.根据权利要求1所述的农业生产用高效玉米筛沙装置，其特征在于，所述筛筒横向振动机构包括横向转辊，所述底座上左端固定设置有竖向支架，所述竖向支架顶部设置有固定架，所述固定架为L型支架，所述横向转辊左右两端辊轴分别套装在竖向支架和固定架对应位置设置的固定轴承上，所述竖向支架左侧固定设置有机仓，所述横向转辊左端辊轴伸入机仓内，所述机仓内设置有横向转辊驱动机构，所述横向转辊下方平行设置有横向滑轨，所述横向滑轨左端固定在竖向支架上，所述横向滑轨上套装有横向滑块，所述横向滑块顶部设置有凸柱，所述横向转辊上设置有螺旋滚槽，所述凸柱顶端套装在螺旋滚槽内，横向滑块通过水平连杆与筛筒连接。

8.根据权利要求7所述的农业生产用高效玉米筛沙装置，其特征在于，所述横向转辊驱动机构包括第二从动带轮，所述第二从动带轮套装在机仓内横向转辊辊轴上，所述机仓内设置有第二主动带轮和驱动第二主动带轮转动的第二电机，所述第二主动带轮与第二从动带轮之间套装有第二传动皮带。

9.根据权利要求1所述的农业生产用高效玉米筛沙装置，其特征在于，所述筛筒左侧顶部套装有横向风管，所述横向风管内设置有电热丝，所述横向风管外端连接有鼓风机，所述鼓风机通过导管与横向风管连通，所述鼓风机安装在固定架上。

一种农业生产用高效玉米筛沙装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业生产设备技术领域，具体是一种农业生产用高效玉米筛沙装置。

背景技术

[0002] 农业机械是指在作物种植业和畜牧业生产过程中，以及农、畜产品初加工和处理过程中所使用的各种机械，农业机械包括农用动力机械、农田建设机械、土壤耕作机械、种植和施肥机械、植物保护机械、农田排灌机械、作物收获机械、农产品加工机械、畜牧业机械和农业运输机械等，广义的农业机械还包括林业机械、渔业机械和蚕桑、养蜂、食用菌类培植等农村副业机械，农业机械属于相对概念，指用于农业、畜牧业、林业和渔业所有机械的总称，农业机械属于农机具的范畴，推广使用农业机械称为农业机械化。

[0003] 玉米在我国的栽培历史大约有470多年。但由于产量高，品质好，适应性强，栽培面积发展很快。目前我国播种面积在3亿亩左右，仅次于稻、麦，在粮食作物中居第三位。在世界上仅次于美国。我国对玉米的栽培技术也积累了丰富的经验。

[0004] 然而在玉米收割过程中，玉米中常常混有沙粒，需要对玉米进行筛沙，在实际生活中，现在的玉米筛沙机，筛分效率低且效果差。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种农业生产用高效玉米筛沙装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种农业生产用高效玉米筛沙装置，包括底座，所述底座上设置筛筒，所述筛筒顶部设置有进料斗，所述筛筒底部左右对称设置有支撑杆，所述支撑杆底端设置有滑轮，所述底座上对应滑轮设置有轮槽，所述筛筒内设置有向右下倾斜的筛网，所述筛网底端铰接在筛筒内右侧壁上，所述筛网顶端铰接有导流板，所述导流板顶端铰接在筛筒内左侧壁上，所述筛筒右侧壁对应筛网底端上方设置有出料口，所述筛筒内底部设置有向左下倾斜的集料板，所述筛筒左侧底端对应集料板底端上方设置有出沙口，所述筛筒内设置有筛网振动机构，所述底座上设置有筛筒横向振动机构。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述底座下侧左右对称设置有支撑脚，所述支撑脚底端设置有行走轮。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述进料斗设置在筛筒顶部左端。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述筛网振动机构包括凸轮，所述凸轮设置在筛网顶端下方，凸轮套装在筛筒内设置的凸轮轴上，所述筛筒外侧设置有凸轮驱动机构，所述筛网顶端下侧设置有垫板，所述凸轮抵接垫板。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述垫板下侧对应凸轮设置有凸轮槽。

[0011] 作为本发明再进一步的方案：所述凸轮驱动机构包括第一从动带轮，所述第一从动带轮套装在筛筒外侧凸轮轴上，所述筛筒外侧设置有机架，所述筛筒外侧机架上设置有

第一主动带轮和驱动第一主动带轮转动的第一电机，所述第一主动带轮与第一从动带轮之间套装有第一传动皮带。

[0012] 作为本发明再进一步的方案：所述筛筒横向振动机构包括横向转辊，所述底座上左端固定设置有竖向支架，所述竖向支架顶部设置有固定架，所述固定架为L型支架，所述横向转辊左右两端辊轴分别套装在竖向支架和固定架对应位置设置的固定轴承上，所述竖向支架左侧固定设置有机仓，所述横向转辊左端辊轴伸入机仓内，所述机仓内设置有横向转辊驱动机构，所述横向转辊下方平行设置有横向滑轨，所述横向滑轨左端固定在竖向支架上，所述横向滑轨上套装有横向滑块，所述横向滑块顶部设置有凸柱，所述横向转辊上设置有螺旋滚槽，所述凸柱顶端套装在螺旋滚槽内，横向滑块通过水平连杆与筛筒连接。

[0013] 作为本发明再进一步的方案：所述横向转辊驱动机构包括第二从动带轮，所述第二从动带轮套装在机仓内横向转辊辊轴上，所述机仓内设置有第二主动带轮和驱动第二主动带轮转动的第二电机，所述第二主动带轮与第二从动带轮之间套装有第二传动皮带。

[0014] 作为本发明再进一步的方案：所述筛筒左侧顶部套装有横向风管，所述横向风管内设置有电热丝，所述横向风管外端连接有鼓风机，所述鼓风机通过导管与横向风管连通，所述鼓风机安装在固定架上。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

本发明提供一种农业生产用高效玉米筛沙装置，结构设置巧妙且布置合理，玉米通过进料斗进入筛筒内，在落下过程中，鼓风机通过横向风管吹出热风对玉米进行干燥，玉米干燥效率高，效果好，经过干燥的玉米进入筛网上，横向转辊受驱动转动，横向转辊上凸柱与螺旋滚槽传动配合带动滑块左右往复运动，滑块通过连杆驱动筛筒左右往复运动，实现筛筒横向振动，提高筛分效率，同时凸轮受驱动带动筛网顶部上下振动，提高筛选效率，二种运动复合后大大提高筛分效率，另外由于筛网倾斜设置，在筛分结束时通过凸轮驱动方便排料。

附图说明

[0016] 图1为农业生产用高效玉米筛沙装置的结构示意图。

[0017] 图2为农业生产用高效玉米筛沙装置中横向转辊驱动机构的结构示意图。

[0018] 图3为农业生产用高效玉米筛沙装置中凸轮驱动机构的结构示意图。

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。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。

[0020] 请参阅图1～3，本发明实施例中，一种农业生产用高效玉米筛沙装置，包括底座1，所述底座1上设置筛筒8，所述筛筒1顶部设置有进料斗12，所述筛筒8底部左右对称设置有支撑杆3，所述支撑杆3底端设置有滑轮2，所述底座1上对应滑轮2设置有轮槽，所述筛筒8内设置有向右下倾斜的筛网7，所述筛网7底端铰接在筛筒8内右侧壁上，所述筛网7顶端铰接有导流板11，所述导流板11顶端铰接在筛筒8内左侧壁上，所述筛筒8右侧壁对应筛网7底端

上方设置有出料口6，所述筛筒8内底部设置有向左下倾斜的集料板4，所述筛筒8左侧底端对应集料板4底端上方设置有出沙口28，所述筛筒8内设置有筛网振动机构，所述底座1上设置有筛筒横向振动机构。

[0021] 所述进料斗12设置在筛筒顶部左端。

[0022] 所述筛网振动机构包括凸轮9，所述凸轮9设置在筛网7顶端下方，凸轮9套装在筛筒8内设置的凸轮轴5上，所述筛筒8外侧设置有凸轮驱动机构，所述筛网7顶端下侧设置有垫板10，所述凸轮9抵接垫板10。

[0023] 所述垫板10下侧对应凸轮9设置有凸轮槽。

[0024] 所述凸轮驱动机构包括第一从动带轮36，所述第一从动带轮36套装在筛筒8外侧凸轮轴5上，所述筛筒8外侧设置有机架40，所述筛筒8外侧机架40上设置有第一主动带轮38和驱动第一主动带轮38转动的第一电机39，所述第一主动带轮38与第一从动带轮36之间套装有第一传动皮带37。

[0025] 所述筛筒横向振动机构包括横向转辊19，所述底座1上左端固定设置有竖向支架18，所述竖向支架18顶部设置有固定架17，所述固定架17为L型支架，所述横向转辊19左右两端辊轴22分别套装在竖向支架18和固定架17对应位置设置的固定轴承21上，所述竖向支架18左侧固定设置有机仓20，所述横向转辊19左端辊轴22伸入机仓20内，所述机仓20内设置有横向转辊驱动机构，所述横向转辊19下方平行设置有横向滑轨26，所述横向滑轨26左端固定在竖向支架18上，所述横向滑轨26上套装有横向滑块25，所述横向滑块25顶部设置有凸柱24，所述横向转辊19上设置有螺旋滚槽23，所述凸柱24顶端套装在螺旋滚槽23内，横向滑块25通过水平连杆27与筛筒8连接。

[0026] 所述横向转辊驱动机构包括第二从动带轮32，所述第二从动带轮32套装在机仓20内横向转辊辊轴22上，所述机仓20内设置有第二主动带轮33和驱动第二主动带轮33转动的第二电机34，所述第二主动带轮33与第二从动带轮32之间套装有第二传动皮带35。

[0027] 所述筛筒8左侧顶部套装有横向风管13，所述横向风管13内设置有电热丝，所述横向风管13外端连接有鼓风机16，所述鼓风机16通过导管15与横向风管13连通，所述鼓风机16安装在固定架17上。

[0028] 所述底座1下侧左右对称设置有支撑脚31，所述支撑脚31底端设置有行走轮30。

[0029] 本发明的工作原理是：本发明提供一种农业生产用高效玉米筛沙装置，结构设置巧妙且布置合理，玉米通过进料斗进入筛筒内，在落下过程中，鼓风机通过横向风管吹出热风对玉米进行干燥，玉米干燥效率高，效果好，经过干燥的玉米进入筛网上，横向转辊受驱动转动，横向转辊上凸柱与螺旋滚槽传动配合带动滑块左右往复运动，滑块通过连杆驱动筛筒左右往复运动，实现筛筒横向振动，提高筛分效率，同时凸轮受驱动带动筛网顶部上下振动，提高筛选效率，二种运动复合后大大提高筛分效率，另外由于筛网倾斜设置，在筛分结束时通过凸轮驱动方便排料。

[0030] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

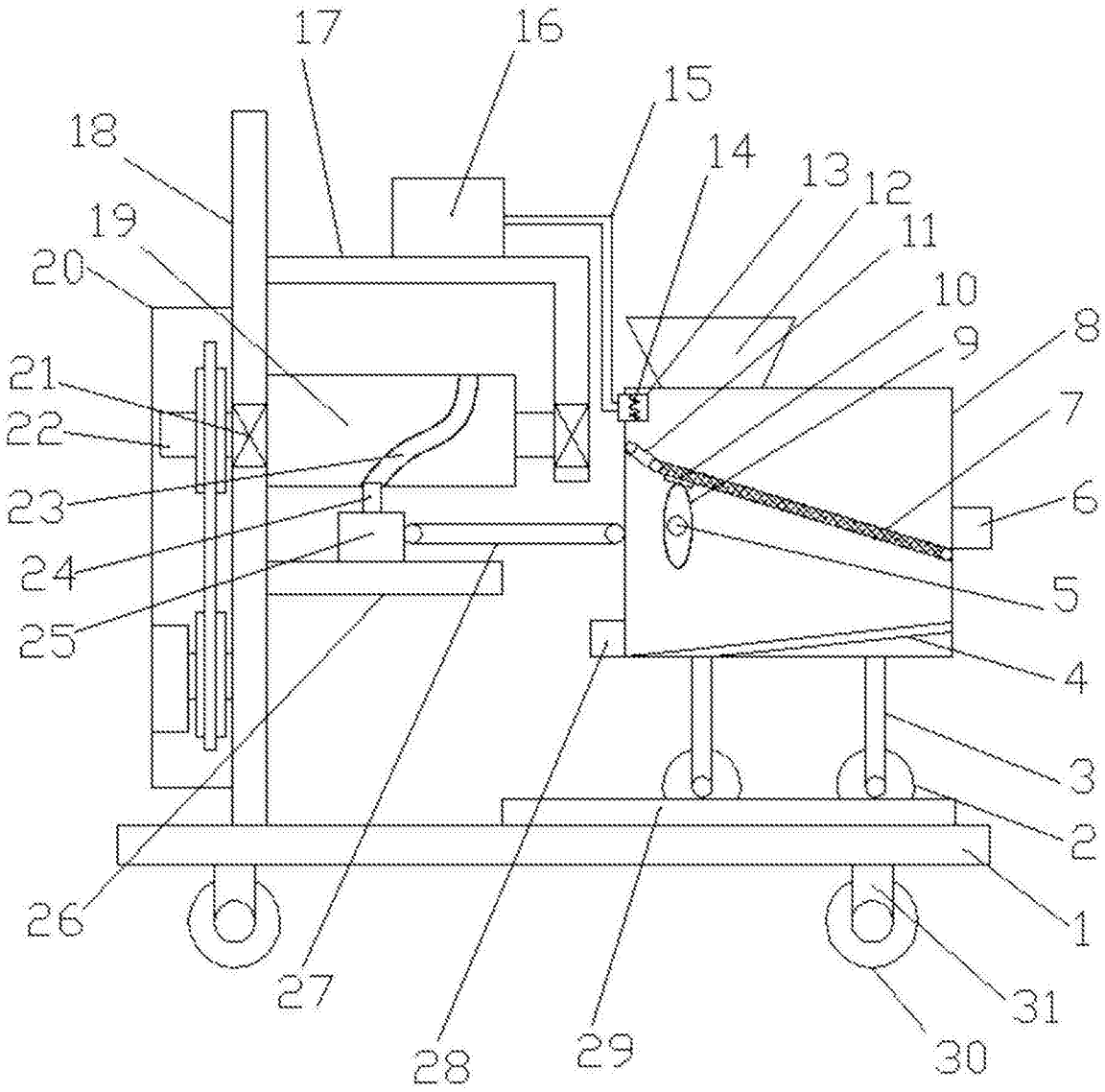

17
16
15
18
14
13
12
11
19
20
10
9
8
21
7
22
23
6
24
5
25
4
3
2
26
1
27
31
28
29
30

图1

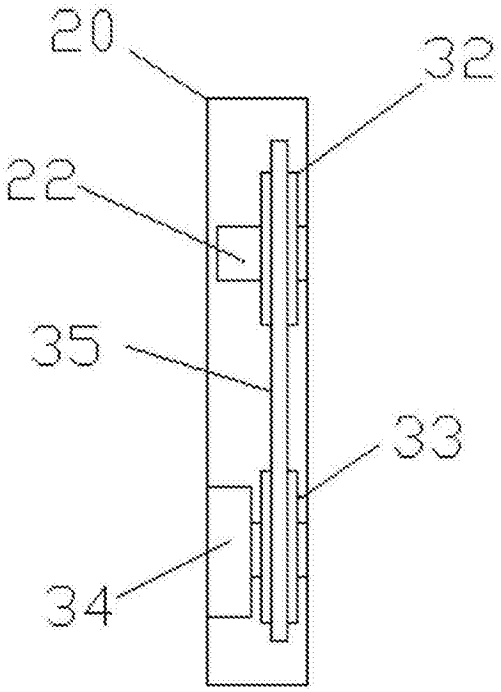


图2

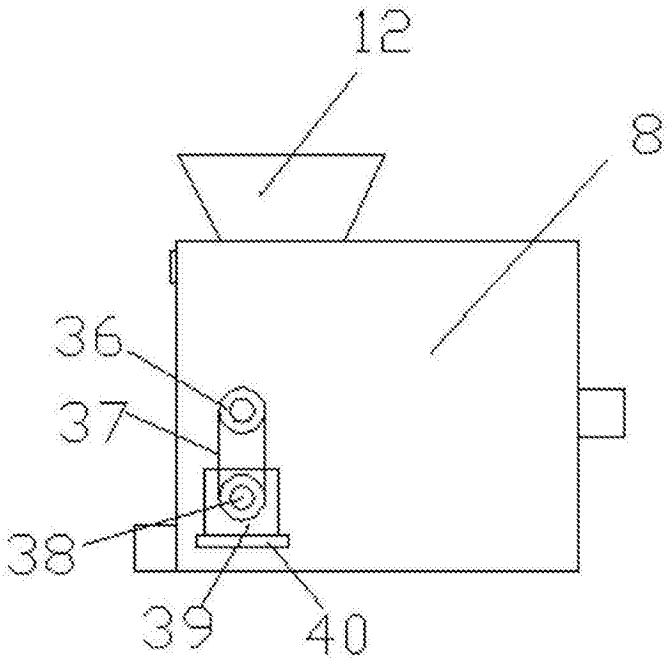


图3