(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 210137629 U
(45)授权公告日 2020.03.13

(21)申请号 201920911030.6

(22)申请日 2019.06.18

(73)专利权人 白银帝尧农业机械制造有限责任公司
地址 730611 甘肃省白银市靖远县北滩乡刘梁村

(72)发明人 王春霞 房永平 高志兴 武鹏飞 张韩薰

(74)专利代理机构 兰州智和专利代理事务所（普通合伙）62201
代理人 赵立权

(51)Int.Cl.
*A01F 11/06*(2006.01)
*A01F 12/18*(2006.01)

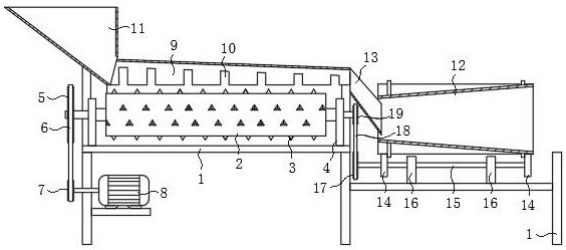
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型玉米脱粒机

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型玉米脱粒机，包括支架、设于支架一端的脱粒装置和设于支架另一端的分离筒；脱粒装置包括脱粒辊筒，脱粒辊筒上密布有呈螺旋线布设的凸起，脱粒辊筒远离分离筒的一端上连接有驱动装置；脱粒辊筒的上方设有锥形的脱粒罩，脱粒罩贴近分离筒的一侧设有豁口，豁口贯穿分离筒的两端，脱粒罩外壁上设有多个沟槽，沟槽沿豁口的两侧向上延伸，脱粒罩较大的一端上还连接有料斗，分离筒呈锥形且与脱粒装置传动连接。本脱粒装置采用轴向脱粒装置，脱粒滚筒上按螺旋线分布的凸起可加快玉米在脱粒装置上的移动速度，从而提高脱粒速度；脱粒罩为锥形结构，可保证玉米头部和尾部的玉米粒被全部剥离，大大提高脱粒的洁净度。




CN 210137629 U

1.一种新型玉米脱粒机，其特征在于，包括支架(1)、设于支架(1)一端的脱粒装置和设于支架(1)另一端的分离筒(12)；

所述脱粒装置包括脱粒辊筒(2)，所述脱粒辊筒(2)的外圆周上密布有呈螺旋线布设的凸起(3)，脱粒辊筒(2)的两端分别设有第一轴承座(4)，脱粒辊筒(2)通过第一轴承座(4)水平设于支架(1)上，且脱粒辊筒(2)远离分离筒(12)的一端上连接有驱动装置；脱粒辊筒(2)的上方设有锥形的脱粒罩(9)且锥尖的一端靠近分离筒(12)，所述脱粒罩(9)的两端均为敞口，脱粒罩(9)贴近分离筒(12)的一侧设有豁口，所述豁口贯穿分离筒(12)的两端，脱粒罩(9)外壁上设有多个沟槽(10)，所述沟槽(10)沿豁口的两侧向上延伸，脱粒罩(9)较大的一端上还连接有料斗(11)；

所述分离筒(12)呈锥形，且敞口较小的一端靠近脱粒装置，分离筒(12)与脱粒装置之间设有导槽(13)，且所述导槽(13)的一端伸入至分离筒(12)内；分离筒(12)的下方设有支撑轮(14)，所述支撑轮(14)上穿设有与脱粒辊筒(2)平行的转轴(15)，所述转轴(15)上设有第二轴承座(16)，且转轴(15)通过第二轴承座(16)固定于支架(1)上，转轴(15)的一端与脱粒辊筒(2)传动连接。

2.根据权利要求1所述的新型玉米脱粒机，其特征在于，所述驱动装置包括第一带轮(5)、第二带轮(7)、第一皮带(6)和电机(8)，所述第一带轮(5)固连于脱粒辊筒(2)靠近料斗(11)的一端上，第一带轮(5)通过第一皮带(6)连接有第二带轮(7)，第二带轮(7)上连接有电机(8)，所述电机(8)设于支架(1)的下方。

3.根据权利要求1所述的新型玉米脱粒机，其特征在于，所述转轴(15)靠近脱粒辊筒(2)的一端上设于第三带轮(17)，所述第三带轮(17)通过第二皮带(18)连接有第四带轮(19)，所述第四带轮(19)固接于脱粒辊筒(2)远离料斗(11)的一端上。

4.根据权利要求1所述的新型玉米脱粒机，其特征在于，所述沟槽(10)呈矩形。

5.根据权利要求1所述的新型玉米脱粒机，其特征在于，所述凸起(3)为三棱锥形。

# 一种新型玉米脱粒机

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于农业机械设备领域，具体涉及一种新型玉米脱粒机。

## 背景技术

[0002] 玉米作为我国种植面积最大的粮食作物，在我国的粮食生产中占据着重要的地位。玉米的播种、收割、脱粒实现全程机械化作业是大势所趋，其中脱粒是收获过程中至关重要的环节，大规模玉米种植单位大多使用大型脱粒装置进行脱粒作业。但是我国还存在许多小面积种植玉米的农户，大型脱粒装置在这些地方无法使用，农户又缺乏相应的脱粒设备，绝大多数农户只能采用原始的人工手挪的方法脱粒，人工手挪脱粒，不但耗工、耗时，而且工作量大。

[0003] 目前，市面上虽然有部分适宜家庭使用的玉米脱粒机，但是这些脱粒机大都存在效率低下，脱粒洁净度较低的问题。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型设计了一种新型玉米脱粒机，目的在于解决现有适宜家庭使用的脱粒机存在效率低下，脱粒洁净度较低的问题。

[0005] 为此，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 一种新型玉米脱粒机，包括支架、设于支架一端的脱粒装置和设于支架另一端的分离筒；

[0007] 所述脱粒装置包括脱粒辊筒，所述脱粒辊筒的外圆周上密布有呈螺旋线布设的凸起，脱粒辊筒的两端分别设有第一轴承座，脱粒辊筒通过第一轴承座水平设于支架上，且脱粒辊筒远离分离筒的一端上连接有驱动装置；脱粒辊筒的上方设有锥形的脱粒罩且锥尖的一端靠近分离筒，所述脱粒罩的两端均为敞口，脱粒罩贴近分离筒的一侧设有豁口，所述豁口贯穿分离筒的两端，脱粒罩外壁上设有多个沟槽，所述沟槽沿豁口的两侧向上延伸，脱粒罩较大的一端上还连接有料斗；

[0008] 所述分离筒呈锥形，且敞口较小的一端靠近脱粒装置，分离筒与脱粒装置之间设有导槽，且所述导槽的一端伸入至分离筒内；分离筒的下方设有支撑轮，所述支撑轮上穿设有与脱粒辊筒平行的转轴，所述转轴上设有轴承座，且转轴通过所述轴承座固定于支架上，转轴的一端与脱粒辊筒传动连接。

[0009] 进一步地，所述驱动装置包括第一带轮、第二带轮、第一皮带和电机，所述第一带轮固连于脱粒辊筒靠近料斗的一端上，第一带轮通过第一皮带连接有第二带轮，第二带轮上连接有电机，所述电机设于支架的下方。

[0010] 进一步地，所述转轴靠近脱粒辊筒的一端上设于第三带轮，所述第三带轮通过第二皮带连接有第四带轮，所述第四带轮固接于脱粒辊筒远离料斗的一端上。

[0011] 进一步地，所述沟槽呈矩形。

[0012] 进一步地，所述凸起为三棱锥形。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:本脱粒装置采用轴向脱粒装置,脱粒滚筒上按螺旋线分布的凸起可加快玉米在脱粒装置上的移动速度,从而提高脱粒速度;脱粒罩为锥形结构,可保证玉米头部和尾部的玉米粒被全部剥离,大大提高脱粒的洁净度;该脱粒机结构简单、使用方便,便于小规模种植户使用。

## 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2是脱粒罩的结构示意图;

[0016] 图3是图2的左视图;

[0017] 图中:1-支架,2-脱粒辊筒,3-凸起,4-第一轴承座,5-第一带轮,6-第一皮带,7-第二带轮,8-电机,9-脱粒罩,10-沟槽,11-料斗,12-分离筒,13-导槽,14-支撑轮,15-转轴,16-第二轴承座,17-第三带轮,18-第二皮带,19-第四带轮。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明,其中,下文中所提到的上、下、左、右、前、后均是以图1为参考。

[0019] 如图1～3所示,一种新型玉米脱粒机,包括支架1、设于支架1一端的脱粒装置和设于支架1另一端的分离筒12。

[0020] 脱粒装置包括脱粒辊筒2,脱粒辊筒2的外圆周上密布有呈螺旋线布设的三棱锥形凸起3,脱粒辊筒2的两端分别设有第一轴承座4,脱粒辊筒2通过第一轴承座4水平设于支架1上。脱粒辊筒2的左端上连接有驱动装置,驱动装置包括第一带轮5、第二带轮7、第一皮带6和电机8,第一带轮5固连于脱粒辊筒2的左端,第一带轮5通过第一皮带6连接有第二带轮7,第二带轮7上连接有电机8,该电机8设于支架1的下方。

[0021] 脱粒辊筒2的上方设有锥形的脱粒罩9且锥尖的一端靠近分离筒12,脱粒罩9的两端均为敞口,脱粒罩9贴近分离筒12的一侧设有豁口,且豁口贯穿分离筒12的两端。脱粒罩9外壁上设有多个矩形的沟槽10,沟槽10沿豁口的两侧向上延伸,脱粒罩9较大的一端上还连接有料斗11,料斗11的底部设有开口,通过该开口可连通料斗11与脱粒罩9。

[0022] 分离筒12呈锥形,且敞口较小的一端靠近脱粒装置,分离筒12与脱粒装置之间设有导槽13,且导槽13的一端伸入至分离筒12内。分离筒12的下方均布有四个支撑轮14,每两个支撑轮14上连接有与脱粒辊筒2平行的转轴15,各转轴15上均设有两个用于支撑转轴15的第二轴承座16,转轴15通过第二轴承座16固定于支架1上。其中一转轴15的左端上设于第三带轮17,第三带轮17通过第二皮带18连接有第四带轮19,第四带轮19固接于脱粒辊筒2的右端。

[0023] 本实用新型的工作原理如下:

[0024] 启动电机8后,电机8通过第二带轮7、第一皮带6和第一带轮5驱动脱粒滚筒转动,脱粒滚筒转动时通过第四带轮19、第二皮带18和第三带轮17带动分离筒12转动。需要说明的是,脱粒滚筒的转动方向需要与凸起3的螺旋方向一致,若凸起3是顺时针螺旋,则脱粒滚筒需要顺时针转动;若凸起3是逆时针螺旋,则脱粒滚筒需要逆时针转动。

[0025] 使用时,将玉米棒的头部朝下放入料斗11中,玉米棒在驱动脱粒的拨动下进入脱

粒罩9中，然后玉米棒随驱动脱粒开始转动，在转动中玉米棒上的玉米籽被逐渐剥离，玉米棒在转动的同时向右直线移动。由于脱粒罩9为锥形，且左边开口大于右边开口，所以玉米棒由左向右移动过程中脱粒罩9中的空间逐渐变小，因此可将玉米棒头部的玉米粒完整剥离，大大提高剥离的洁净度。

[0026] 脱粒后的玉米芯由脱粒罩9的右端穿出，然后通过导槽13进入分离筒12中，在分离筒12的旋转作用下，玉米芯穿过分离筒12后与玉米籽分离。

[0027] 需要说明的是，以上仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

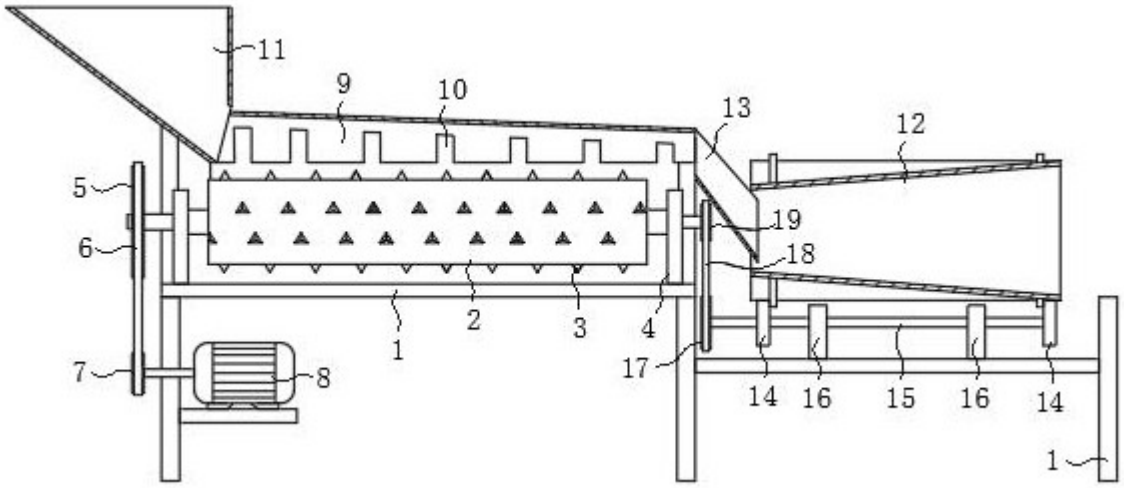



图1

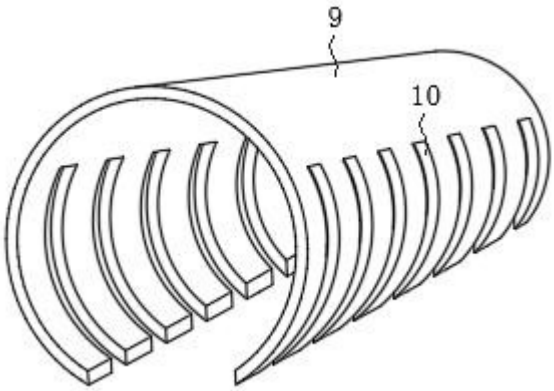



图2

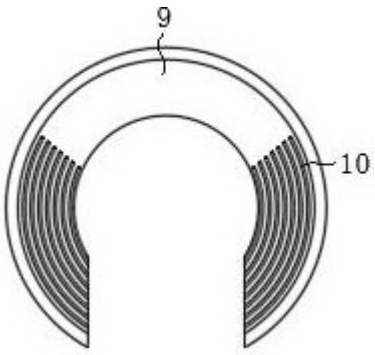



图3