



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114271109 B

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202111524845.7

A01F 12/48 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.14

A01F 12/56 (2006.01)

A01F 7/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114271109 A

审查员 周莹

(43) 申请公布日 2022.04.05

(73) 专利权人 南京信息职业技术学院

地址 210023 江苏省南京市栖霞区仙林大
学城文澜路99号

(72) 发明人 刘晓强 朱方园 周召信

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

专利代理师 董建林

(51) Int. Cl.

A01F 12/18 (2006.01)

A01F 12/44 (2006.01)

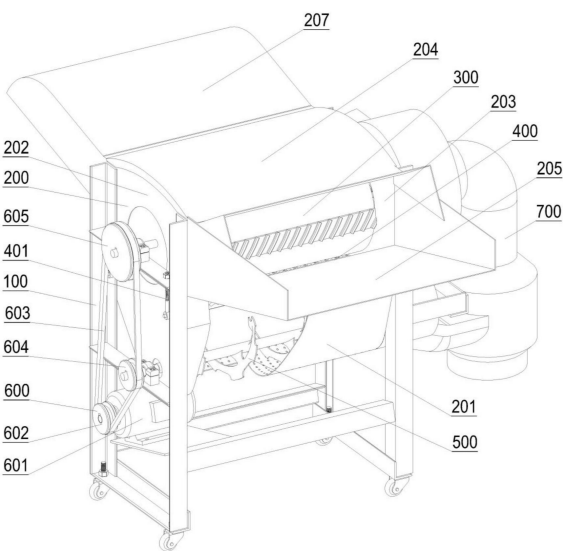
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种大豆脱粒机

(57) 摘要

本发明公开了一种大豆脱粒机,包括:所述机架内侧上部安装有壳体;壳体底部为U形槽,所述U形槽一侧设有入料口,另一侧设有出杆口;所述辊筒设于壳体内,所述辊筒两端的转轴穿过壳体两端,与机架转动安装;所述辊筒底部与U形槽之间设有滤网,所述U形槽设有用于将大豆与杂质分离的网孔;所述绞龙装置两端穿过壳体两端,与机架转动安装;设在机架的一侧,所述驱动装置驱动辊筒和绞龙装置转动;设置在机架的另一侧,用于将绞龙装置传送来的大豆与杂质分离,并将杂质排出。



1. 一种大豆脱粒机,其特征在于,包括:

机架,所述机架内侧上部安装有壳体;壳体底部为U形槽,所述U形槽一侧设有入料口,另一侧设有出杆口;

辊筒,所述辊筒设于壳体内,所述辊筒两端的转轴穿过壳体两端,与机架转动安装;

所述辊筒底部与U形槽之间设有滤网,所述U形槽设有用于将大豆与杂质分离的网孔;

绞龙装置,所述绞龙装置两端穿过壳体两端,与机架转动安装;

驱动装置,设在机架的一侧,所述驱动装置驱动辊筒和绞龙装置转动;

除杂装置,设置在机架的另一侧,用于将绞龙装置传送来的大豆与杂质分离,并将杂质排出;

所述壳体一侧为左端板,另一侧为右端板,底部为U形槽构成的槽体,槽体顶部设有顶板,U形槽两侧的槽口边沿高度低于左端板、右端板顶部的高度;

所述除杂装置包括风机、风管、分离筒、纺锤形导风罩;所述风机设置在辊筒的轴端,风叶由辊筒的轴端驱动;分离筒设在风机的下方外侧,在分离筒内同轴设有纺锤形导风罩,分离筒的上端与风机的外端间设有联接风管,用于向风机方向输送杂物;

所述壳体的右端板设有伸出管,伸出管与分离筒间设有相通的导料管;导料管的出口对着纺锤形导风罩的侧面。

2. 根据权利要求1所述的一种大豆脱粒机,其特征在于,所述驱动装置包括电机、带轮一、带、带轮二、带轮三;所述带轮一设在电机轴端;所述带轮三设在辊筒的一侧轴端;所述带轮二设在绞龙装置的一侧轴端;电机通过带同时转动带轮二和带轮三驱动辊筒和绞龙装置转动。

3. 根据权利要求1所述的一种大豆脱粒机,其特征在于,所述出杆口的上方设有出料导板。

4. 根据权利要求1所述的一种大豆脱粒机,其特征在于,所述辊筒周边均布固定设有多条槽板。

5. 根据权利要求1所述的一种大豆脱粒机,其特征在于,所述滤网的四个角分别设有间距调节杆与机架固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种大豆脱粒机,其特征在于,所述入料口外设有导料槽。

7. 根据权利要求1所述的一种大豆脱粒机,其特征在于,所述机架底部设有万向轮。

一种大豆脱粒机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种大豆脱粒机,属于农用设备技术领域。

背景技术

[0002] 在传统的农户生产中,干大豆通常采用人工拍打脱粒,不仅脱粒效率低,劳动强度较大,存在有漏脱粒,砸扁大豆等问题,还需要后期筛分处理。已有脱粒设备体积较大,设计适合家用型的小型大豆脱粒设备具有现实意义。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种大豆脱粒机,以解决现有技术存在有漏脱粒,砸扁大豆等问题,还需要后期筛分处理缺陷。

[0004] 一种大豆脱粒机,包括:

[0005] 机架,所述机架内侧上部安装有壳体;壳体底部为U形槽,所述U形槽一侧设有入料口,另一侧设有出杆口;

[0006] 辊筒,所述辊筒设于壳体内,所述辊筒两端的转轴穿过壳体两端,与机架转动安装;

[0007] 所述辊筒底部与U形槽之间设有滤网,所述U形槽设有用于将大豆与杂质分离的网孔;

[0008] 绞龙装置,所述绞龙装置两端穿过壳体两端,与机架转动安装;

[0009] 驱动装置,设在机架的一侧,所述驱动装置驱动辊筒和绞龙装置转动;

[0010] 除杂装置,设置在机架的另一侧,用于将绞龙装置传送来的大豆与杂质分离,并将杂质排出。

[0011] 进一步地,所述壳体一侧为左端板,另一侧为右端板,底部为U形槽构成的槽体,槽体顶部设有顶板,U形槽两侧的槽口边沿高度低于左端板、右端板顶部的高度。

[0012] 进一步地,所述除杂装置包括风机、风管、分离筒、纺锤形导风罩;所述风机设置在辊筒的轴端,所述风叶由辊筒的轴端驱动;分离筒设在风机的下方外侧,在分离筒内同轴设有纺锤形导风罩,分离筒的上端与风机的外端间设有联接风管,用于向风机方向输送杂物。

[0013] 进一步地,所述壳体的右端板设有伸出管,伸出管与分离筒间设有相通的导料管;导料管的出口对着纺锤形导风罩的侧面。

[0014] 进一步地,所述驱动装置包括电机、带轮一、带轮二、带轮三;所述带轮一设在电机轴端;所述带轮三设在辊筒的一侧轴端;所述带轮二设在绞龙装置的一侧轴端;电机通过带同时转动带轮二和带轮三驱动辊筒和绞龙装置转动。

[0015] 进一步地,所述出杆口的上方设有出料导板。

[0016] 进一步地,所述辊筒周边均布固定设有多条槽板。

[0017] 进一步地,所述滤网的四个角分别设有间距调节杆与机架固定联接。

[0018] 进一步地,所述入料口外设有导料槽。

[0019] 进一步地,所述机架底部设有万向轮。

[0020] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果:本发明通过辊筒与滤网将大豆与豆萁分离,将大豆落下进入U形槽内,通过绞龙装置将落入的干土粒绞碎,由网孔落下;本发明通过设置的除杂装置将豆壳碎叶等密度较低的残杂物排出,脱粒效率高,具备豆杂分离功能,含泥量少;

[0021] 本发明大豆脱粒机结构紧凑,体积小,适合家用。

附图说明

[0022] 图1是本发明结构整体示意图;

[0023] 图2是本发明结构剖视图;

[0024] 图3是本发明结构局部剖视图;

[0025] 图中:100、机架;200、壳体;201、U形槽;202、左端板;203、右端板;204、顶板;205、导料槽;206、入料口;207、出料导板;208、出杆口;211、侧向孔;212、伸出管;213、导料管;300、辊筒;301、圆辊;302、槽板;400、滤网;401、间距调节杆;600、驱动装置;601、电机;602、带轮一;603、带;604、带轮二;605、带轮三;700、除杂装置;710、风机;711、风叶;712、出风口;720、风管;730、分离筒;731、管口;740、纺锤形导风罩。

具体实施方式

[0026] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0027] 如图1-图3所示,公开了一种大豆脱粒机,包括:

[0028] 机架100,所述机架100内侧上部安装有壳体200;壳体200由钢板制成,所述壳体200一侧为左端板202,另一侧为右端板203,底部为U形槽201构成的槽体,槽体顶部设有顶板204,U形槽201两侧的槽口边沿高度低于左端板202、右端板203顶部的高度。

[0029] U形槽201一侧的槽口边沿与顶板及两侧端板围成入料口206,U形槽201另一侧的槽口边沿与顶板及两侧端板围成出杆口208。

[0030] 在U形槽201的上部,顶板204的下方水平设有辊筒300,所述辊筒300两端的转轴穿过壳体200两端的端板,与机架100通过轴承座转动安装。

[0031] 所述辊筒300底部与U形槽201之间设有滤网400,所述U形槽201设有用于将大豆与杂质分离的网孔,其中滤网400网眼的大小适合大豆落下。

[0032] 在U形槽201的槽底为圆弧形,在U形槽201的槽底设有网孔,网孔直径小于大豆直径,保证大豆不会漏下,灰尘等杂质可以漏下。

[0033] 绞龙装置500,绞龙装置500的轴两端穿过壳体200两端的端板,与机架100通过轴承座转动安装。绞龙装置500将大豆向分离筒730方向推动,同时将落入的干土粒绞碎,由网孔落下。

[0034] 驱动装置600,设在机架100的一侧,所述驱动装置600驱动辊筒300和绞龙装置500转动;所述驱动装置600包括电机601、带轮一602、带603、带轮二604、带轮三605;所述带轮一602设在电机601轴端;所述带轮三605设在辊筒300的一侧轴端;所述带轮二604设在绞龙装置500的一侧轴端;电机601通过带603同时转动带轮二604和带轮三605驱动辊筒300和绞

龙装置500转动。

[0035] 除杂装置700,设置在机架100的另一侧,用于将绞龙装置500传送来的大豆与杂质分离,并将杂质排出;

[0036] 所述除杂装置700包括风机710、风管720、分离筒730、纺锤形导风罩740;所述风机710设置在辊筒300的轴端,所述风叶711由辊筒300的轴端驱动;分离筒730设在风机710的下方外侧,在分离筒730内同轴设有纺锤形导风罩740,分离筒730的上端与风机710的外端间设有联接风管720,用于向风机710方向输送杂物;分离筒730为圆柱形筒体,上下端缩径开口。

[0037] 所述壳体200的右端板203设有伸出管212,伸出管212与分离筒730间设有相通的导料管213;导料管213的出口对着纺锤形导风罩740的侧面。

[0038] 在本实施例中,所述入料口206外设有导料槽205,所述出杆口208的上方设有出料导板207,导料槽205便于将大豆秸秆送入U型槽中,出料导板207便于将豆萁排出分离;

[0039] 在本实施例中,所述辊筒300周边均布固定设有多条槽板302,用于增加辊压豆萁的脱粒效果。

[0040] 在本实施例中,所述滤网400的四个角分别设有间距调节杆401与机架100固定联接,间距调节杆401的长度可以调节,用于控制调节辊筒300的下方与滤网400之间的合理缝隙,保证辊压豆萁的脱粒效果。

[0041] 在本实施例中,机架100为由角钢等型材固定组装成的框架结构件,在其底部可设有万向轮,便于移动搬运。

[0042] 本发明工作过程如下:启动电机601,电机601同时驱动辊筒300和绞龙装置500转动。

[0043] 手动将晒干的含有大豆的豆萁由导料槽205一侧经入料口206喂入,辊筒300将豆萁带入,经辊筒300下方与滤网400间的辊压后大豆与豆萁分离,大豆经滤网400落下进入U形槽201下方,豆萁由出杆口208排出。

[0044] 设置在U形槽201下方的绞龙装置500将落入的干土粒绞碎,由网孔落下,同时将大豆向分离筒730方向推动,经导料管213进入分离筒730。大豆因为密度较大,在重力下沿纺锤形导风罩740的上锥面及其侧面向下落下。豆壳碎叶等密度较低的残杂物则向上经风管720由风机710的出风口712排出。

[0045] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

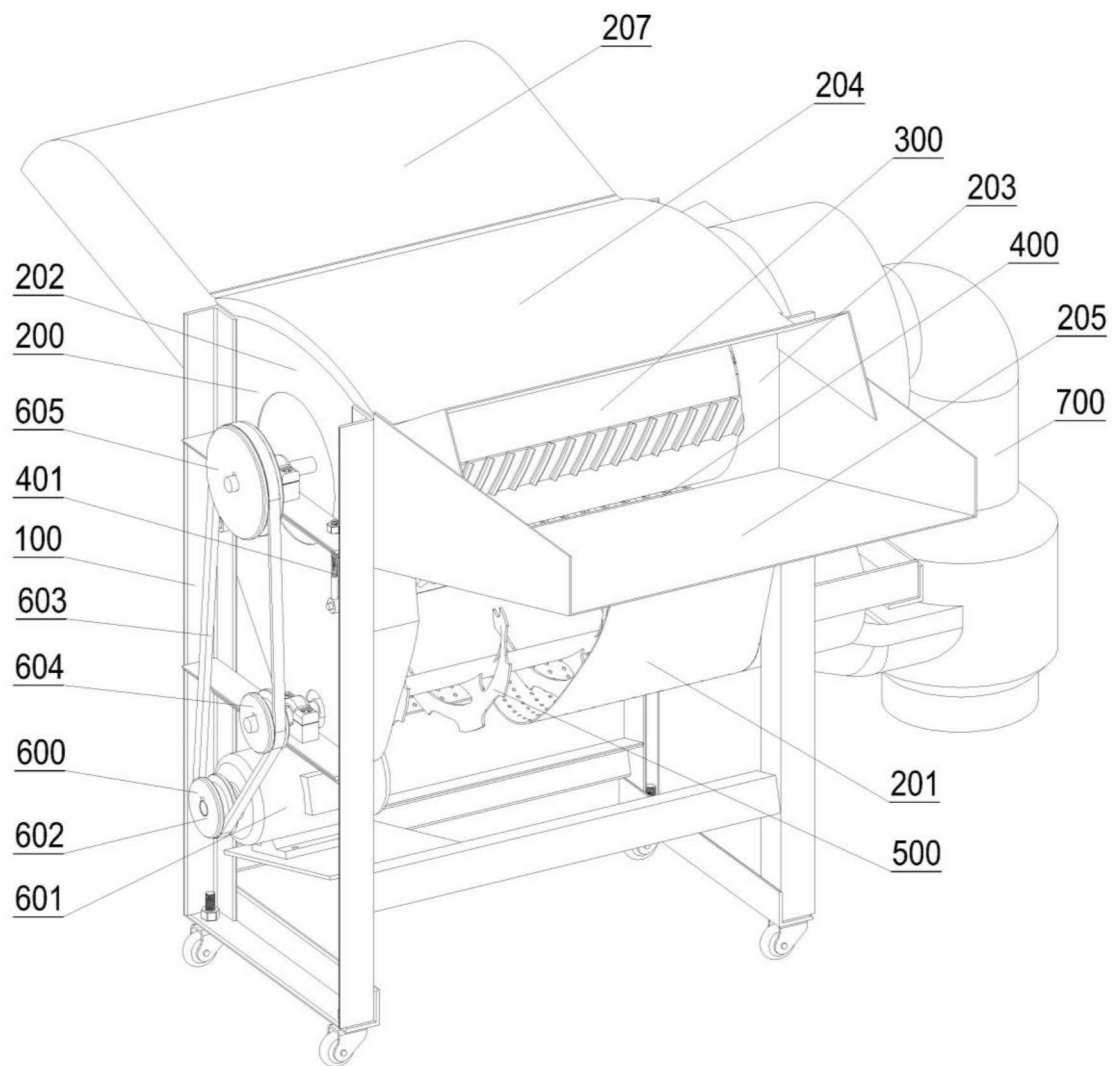


图1

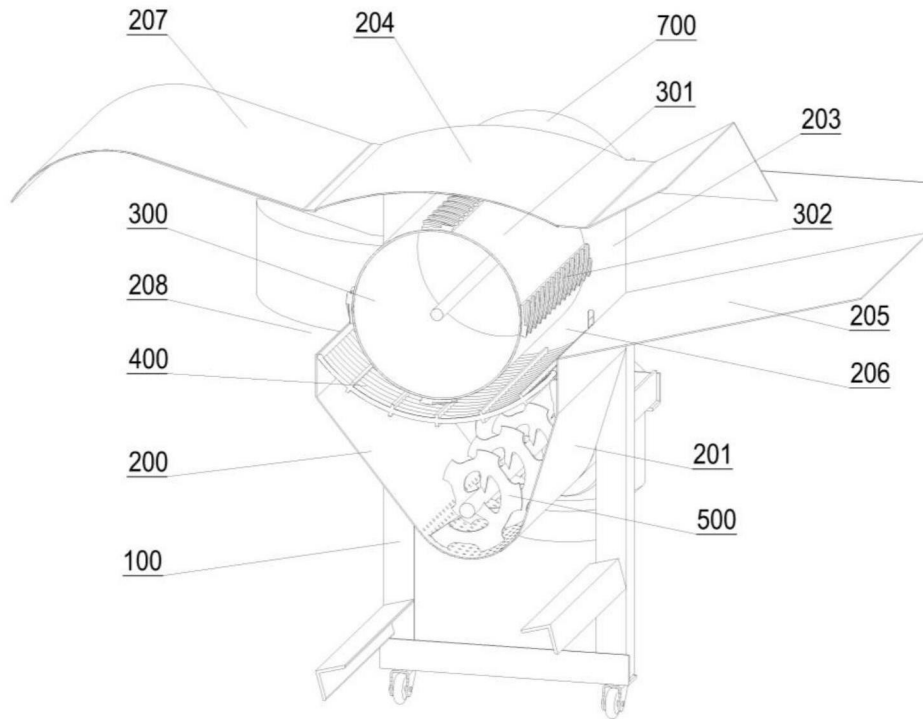


图2

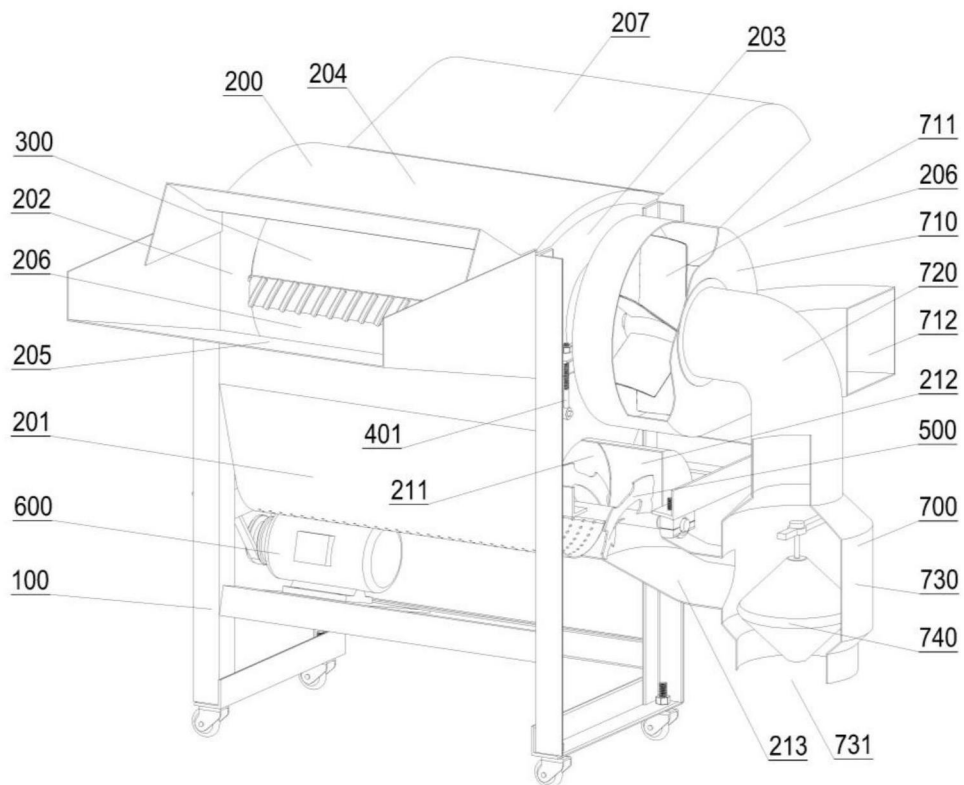


图3