



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112293073 A

(43) 申请公布日 2021.02.02

(21) 申请号 202011188247.2

(22) 申请日 2020.10.30

(71) 申请人 李海花

地址 063000 河北省唐山市曹妃甸新城渤海大道21号华北理工大学

(72) 发明人 李海花

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司  
11777

代理人 丁艳侠

(51) Int.Cl.

A01F 29/08 (2006.01)

A01F 29/09 (2010.01)

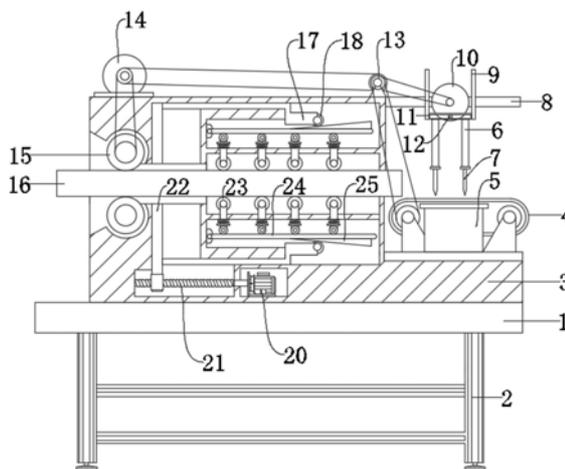
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种农业秸秆切割装置

(57) 摘要

本发明公开了一种农业秸秆切割装置,括底板、秸秆和箱体,所述箱体上布设安装有挤压组件和切割组件;挤压组件布设安装在切割组件的前方,箱体固定连接在底板上,连杆固定连接在驱动块上,切刀固定连接在连杆上;底板上布设安装有承载输送装置。本装置通过转动盘的转动,实现驱动块沿着两侧的限位板实现上下的往复运动;秸秆在切割完毕以后,通过输送带实现快速的转移运输,有效避免秸秆堆积;通过滚轮转动安装在退推板上且作用在限位斜槽上,实现限位载板的的角度调节,进而改变两侧挤压轮的间距,进一步的实现对秸秆的挤压;进而具备良好的应用前景。



1. 一种农业秸秆切割装置,包括底板(1)、秸秆(16)和箱体(3),其特征在于,所述箱体(3)上布设安装有挤压组件和切割组件;挤压组件布设安装在切割组件的前方,箱体(3)固定连接在底板(1)上,切割组件包括横杆(8)、限位板(9)、转动盘(10)、驱动块(11)、驱动杆(12)、连杆(6)和切刀(7);所述的横杆(8)固定连接在箱体(3)上,转动盘(10)转动布设在横杆(8)上;限位板(9)固定连接在的横杆(8)上且布设在转动盘(10)两侧,驱动块(11)滑动布设在两侧的限位板(9)上;驱动块(11)上水平开设有长条形的活动槽;在驱动杆(12)固定连接在转动盘(10)上,且所述的驱动杆(12)滑动布设在活动槽内;连杆(6)固定连接在驱动块(11)上,切刀(7)固定连接在连杆(6)上;底板(1)上布设安装有承载输送装置,承载运输装置包括输送带(4)和载板(5),输送带(4)转动安装在箱体(3)上,载板(5)固定连接在箱体(3)上且布设输送带(4)上层带体下方,在箱体(3)上固定连接有电机一(14),电机一(14)和转动盘(10)以及输送带(4)之间传动连接。

2. 根据权利要求1所述的农业秸秆切割装置,其特征在于,所述的输送带(4)采用金属材质的板链结构。

3. 根据权利要求2所述的农业秸秆切割装置,其特征在于,在箱体(3)上转动安装有中间轮(13),所述的中间轮(13)与电机一(14)的转动轴之间通过皮带副传动连接,中间轮(13)与转动盘(10)之间通过皮带副传动连接,中间轮(13)与输送带(4)的转动轴之间通过皮带副连接。

4. 根据权利要求3所述的农业秸秆切割装置,其特征在于,箱体(3)的前端转动安装有输入轮(15),输入轮(15)与电机一(14)的转动轴之间通过皮带副传动连接。

5. 根据权利要求4所述的农业秸秆切割装置,其特征在于,连杆(6)和切刀(7)在驱动块(11)上布设安装有两组。

6. 根据权利要求1所述的农业秸秆切割装置,其特征在于,底板(1)上固定连接有支架(2)。

7. 根据权利要求1所述的农业秸秆切割装置,其特征在于,所述的挤压装置包括挤压轮(23)、限位载板(24)、限位斜槽(25)、滑杆和驱动装置,限位载板(24)转动安装在箱体(3)上且上下布设安装有两组;限位斜槽(25)开设安装在限位载板(24)上且与驱动装置连接;驱动装置布设在的箱体(3)上;在箱体(3)上开设有隔离板,所述的隔离板上弹性布设有若干滑杆,挤压轮(23)转动安装在滑杆上,滑杆的末端与限位板(9)触和。

8. 根据权利要求7所述的农业秸秆切割装置,其特征在于,所述的驱动装置包括电机二(20)、丝杆(21)、连接杆(22)、推板(17)和滚轮(18),丝杆(21)转动安装在箱体(3)上且有电机二(20)的转动轴之间固定连接,电机二(20)固定俩连接在箱体(3)上,推板(17)与连接杆(22)之间固定连接,所述的连接杆(22)有丝杆(21)之间配设安装,滚轮(18)转动安装在退推板(17)上且作用在限位斜槽(25)上。

## 一种农业秸秆切割装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业领域,具体是一种农业秸秆切割装置。

### 背景技术

[0002] 在农业生产领域,秸秆是成熟农作物茎叶部分的总称。通常指小麦、水稻、玉米、薯类、油菜、棉花、甘蔗和其它农作物(通常为粗粮)在收获籽实后的剩余部分。农作物光合作用的产物有一半以上存在于秸秆中,秸秆富含氮、磷、钾、钙、镁和有机质等,是一种具有多用途的可再生的生物资源,秸秆也是一种粗饲料。特点是粗纤维含量高,并含有木质素等。木质素纤维素虽不能为猪、鸡所利用,但却能被反刍动物牛、羊等牲畜吸收和利用。而秸秆切割则是秸秆再利用的重要步骤;现有切割装置在实际的使用过程中,需要耗费大量的时间、切割速度慢、切割时操作人员易受伤;进而提出一种农业秸秆切割装置。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种农业秸秆切割装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种农业秸秆切割装置,包括底板、秸秆和箱体,所述箱体上布设安装有挤压组件和切割组件;挤压组件布设安装在切割组件的前方,箱体固定连接在底板上,切割组件包括横杆、限位板、转动盘、驱动块、驱动杆、连杆和切刀;所述的横杆固定连接在箱体上,转动盘转动布设在横杆上;限位板固定连接在的横杆上且布设在转动盘两侧,驱动块滑动布设在两侧的限位板上;驱动块上水平开设有长条形的活动槽;在驱动杆固定连接在转动盘上,且所述的驱动杆滑动布设在活动槽内;连杆固定连接在驱动块上,切刀固定连接在连杆上;底板上布设安装有承载输送装置,承载运输装置包括输送带和载板,输送带转动安装在箱体上,载板固定连接在箱体上且布设输送带上层带体下方,在箱体上固定连接有电机一,电机一和转动盘以及输送带之间传动连接。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述的输送带采用金属材质的板链结构。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:在箱体上转动安装有中间轮,所述的中间轮与电机一的转动轴之间通过皮带副传动连接,中间轮与转动盘之间通过皮带副传动连接,中间轮与输送带的转动轴之间通过皮带副连接。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:箱体的前端转动安装有输入轮,输入轮与电机一的转动轴之间通过皮带副传动连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:连杆和切刀在驱动块上布设安装有两组。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:底板上固定连接有支架。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述的挤压装置包括挤压轮、限位载板、限位斜槽、滑杆和驱动装置,限位载板转动安装在箱体上且上下布设安装有两组;限位斜槽开设安装在限位载板上且与驱动装置连接;驱动装置布设在的箱体上;在箱体上开设有隔离板,所述

的隔离板上弹性布设有若干滑杆,挤压轮转动安装在滑杆上,滑杆的末端与限位板触和。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述的驱动装置包括电机二、丝杆、连接杆、推板和滚轮,丝杆转动安装在箱体上且有电机二的转动轴之间固定连接,电机二固定俩连接在箱体上,推板与连接杆之间固定连接,所述的连接杆有丝杆之间配设安装,滚轮转动安装在退推板上且作用在限位斜槽上。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本装置的机构简单,使用效果好;通过转动盘的转动,实现驱动块沿着两侧的限位板实现上下的往复运动;秸秆在切割完毕以后,通过输送带实现快速的转移运输,有效避免秸秆堆积;通过滚轮转动安装在退推板上且作用在限位斜槽上,实现限位载板的角度调节,进而改变两侧挤压轮的间距,进一步的实现对秸秆的挤压;进而具备良好应用前景。

## 附图说明

[0013] 图1为农业秸秆切割装置的结构示意图。

[0014] 图2为农业秸秆切割装置中切割组件的结构示意图。

[0015] 图中:1-底板、2-支架、3-箱体、4-输送带、5-载板、6-连杆、7-切刀、8-横杆、9-限位板、10-转动盘、11-驱动块、12-驱动杆、13-中间轮、14-电机一、15-输入轮、16-秸秆、17-推板、18-滚轮、20-电机二、21-丝杆、22-连接杆、23-挤压轮、24-限位推板、25-限位斜槽。

## 具体实施方式

[0016] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以多种不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0017] 另外,本发明中的元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0018] 实施例一

请参阅图1-2,一种农业秸秆切割装置,包括底板1、秸秆16和箱体3,在所述箱体3上布设有安装有挤压组件和切割组件;其中挤压组件布设安装在切割组件的前方,进一步的通过所述的挤压组件实现对秸秆16的挤压,进一步提高后续的切割效果,箱体3固定连接在底板1上,具体的,所述的切割组件包括横杆8、限位板9、转动盘10、驱动块11、驱动杆12、连杆6和切刀7;所述的横杆8固定连接在箱体3上,转动盘10转动布设在横杆8上;进一步的,限位板9固定连接在的横杆8上且布设在转动盘10两侧,所述的驱动块11滑动布设在两侧的限位板9上;所述的驱动块11上水平开设有长条形的活动槽;在驱动杆12固定连接在转动盘10上,且所述的驱动杆12滑动布设在活动槽内;进一步的,通过所述转动盘10的转动,进一步的实现驱动块11沿着两侧的限位板9实现上下的往复运动;所述的连杆6固定连接在驱动块11上,切刀7固定连接在连杆6上;进一步的,在底板1上布设有安装有承载输送装置,通过承载输送装置进一步的提高秸秆16的切割运输效果;具体来说,所述的承载运输装置包括输送

带4和载板5,所述的输送带4转动安装在箱体3上,所述的载板5固定连接在箱体3上且布设输送带4上层带体下方,进一步的为切刀7切割提供有效的支撑,所述的秸秆16在切割完毕以后,通过输送带4实现快速的转移运输,有效避免秸秆16堆积;在箱体3上固定连接有电机一14,所述电机一14和转动盘10以及输送带4之间传动连接;通过电机一14进一步的驱动转动盘10和输送带4转动。

[0019] 具体的,所述的输送带4的具体材质不加限定,在本实施例中,所述的输送带4采用金属材质的板链结构,进一步提高实际的承载能力以及切割效果。

[0020] 具体来说,在箱体3上转动安装有中间轮13,所述的中间轮13与电机一14的转动轴之间通过皮带副传动连接,中间轮13与转动盘10之间通过皮带副传动连接;同时,中间轮13与输送带4的转动轴之间通过皮带副连接,进一步实现通过电机一14进一步的驱动转动盘10和输送带4转动。

[0021] 进一步的,箱体3的前端转动安装有输入轮15,输入轮15与电机一14的转动轴之间通过皮带副传动连接,进一步的提高秸秆16的实际输入效果。

[0022] 进一步的,为了提高本装置实际切割效果,所述连杆6和切刀7在驱动块11上具体的布设数量不加限定,本实施例中布设安装有两组的,进一步的提高切割粉碎效果。

[0023] 进一步的,所述的底板1上固定连接有支架2,通过所述的支架2进一步的提高本装置稳定性。

#### [0024] 实施例二

本实施例针对上述实施例中的挤压装置进行进一步的解释说明,其中,一种农业秸秆切割装置,所述的挤压装置包括挤压轮23、限位载板24、限位斜槽25、滑杆和驱动装置,所述限位载板24转动安装在箱体3上且上下布设安装有两组;所述的限位斜槽25开设安装在限位载板24上;进一步的与驱动装置连接;所述的驱动装置布设在的箱体3上;在箱体3上开设有隔离板,所述的隔离板上弹性布设有若干滑杆,挤压轮23转动安装在滑杆上,滑杆的末端与限位板9触和,进一步的,通过驱动装置调整限位载板24的角度,进而改变两侧挤压轮23的间距,进一步的实现对秸秆16的挤压。

[0025] 具体来说,所述的驱动装置的具体的机构形态不加限定,在本实施例中,所述的驱动装置包括电机二20、丝杆21、连接杆22、推板17和滚轮18,其中,丝杆21转动安装在箱体3上且有电机二20的转动轴之间固定连接,所述的电机二20固定俩连接在箱体3上,推板17与连接杆22之间固定连接,所述的连接杆22有丝杆21之间配设安装,进一步的通过丝杆21的转动实现连接杆22沿着丝杆21的轴向运动,进而驱动所述推板17运动,滚轮18转动安装在退推板17上且作用在限位斜槽25上,进而实现限位板9的角度调节。

[0026] 有上述的实施例容易得出本发明的工作原理是:本装置在使用的时候,通过所述转动盘10的转动,进一步实现驱动块11沿着两侧的限位板9实现上下的往复运动;切刀7固定连接在在连杆6上;载板5固定连接在箱体3上且布设输送带4上层带体下方,进一步的为切刀7切割提供有效的支撑,所述的秸秆16在切割完毕以后,通过输送带4实现快速的转移运输,有效避免秸秆16堆积;通过丝杆21的转动实现连接杆22沿着丝杆21的轴向运动,进而驱动所述推板17运动,滚轮18转动安装在退推板17上且作用在限位斜槽25上,进而实现限位载板24的角度调节,进而改变两侧挤压轮23的间距,进一步的实现对秸秆16的挤压。

[0027] 以上仅就本发明的最佳实施例作了说明,但不能理解为是对权利要求的限制。本

发明不仅限于以上实施例,其具体结构允许有变化。但凡在本发明独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本发明的保护范围内。

[0028] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

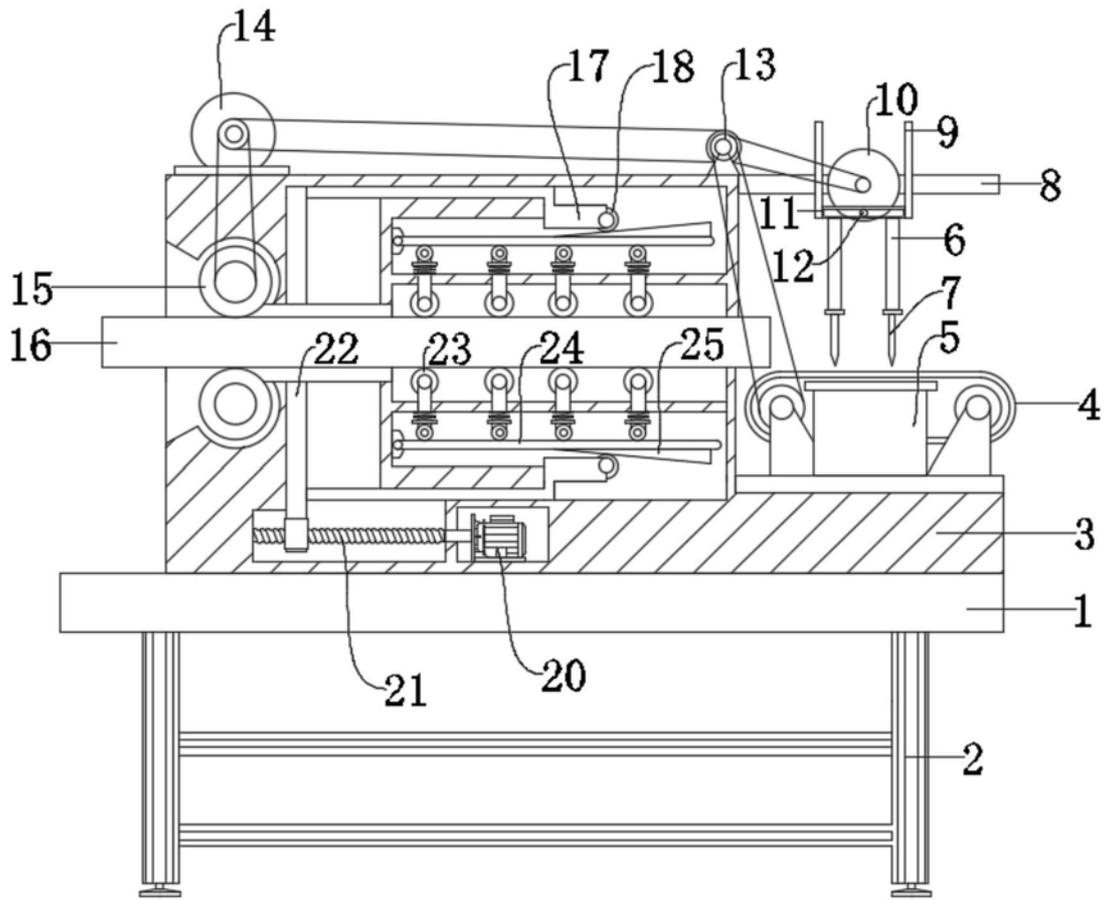


图1

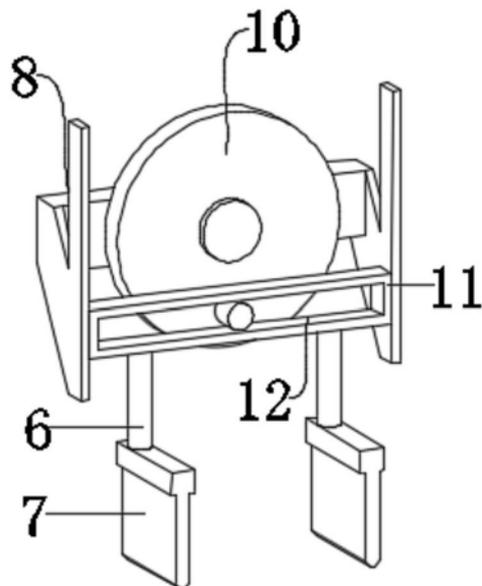


图2