



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209058106 U

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201821055724.6

(22)申请日 2018.07.04

(73)专利权人 山东农业大学

地址 271018 山东省泰安市岱宗大街61号  
机电学院

(72)发明人 张姬 韩绪明 耿爱军 张智龙

(74)专利代理机构 山东衡正源律师事务所  
37259

代理人 李晓玉 陈雯雯

(51) Int. Cl.

A23N 17/00(2006.01)

A01F 29/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

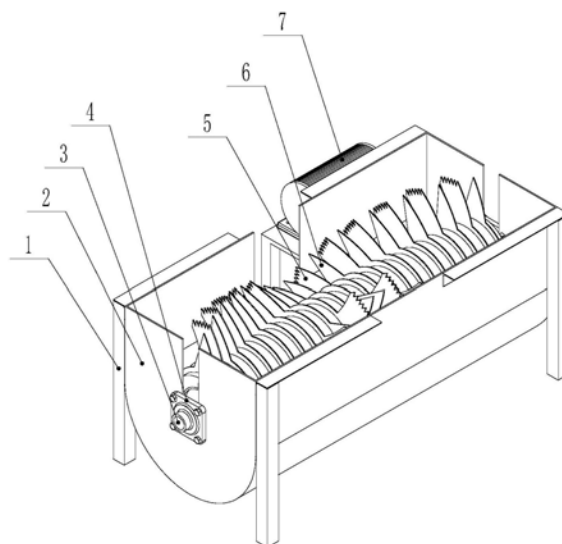
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

### (54)实用新型名称

秸秆螺旋切割收集装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种秸秆螺旋切割收集装置,属于农用机械领域。其克服了秸秆切碎机不利于箱体切碎秸秆排出的缺陷。包括机架,机架上设置有底壳、动力装置、传动装置、刀轴、轴承座,刀轴通过轴承座连接在底壳上,动力装置与传动装置连接,传动装置与刀轴传动连接,底壳中间底部设有秸秆输送出口,刀轴上设有锯齿刀片和三角刀片,锯齿刀片和三角刀片分别包括至少三组等角度设置的叶片,锯齿刀片和三角刀片间隔设置并且螺旋排列在刀轴上,秸秆输送出口两侧的锯齿刀片和三角刀片对称设置,并且螺旋排列的方向相反。本实用新型实现将秸秆的切碎输送功能融为一体,既节省空间又提高效率。



1. 一种秸秆螺旋切割收集装置,包括机架(1),所述机架(1)上设置有底壳(2)、动力装置、传动装置、刀轴(3)、轴承座(4),所述刀轴(3)通过轴承座(4)连接在底壳(2)上,所述动力装置与传动装置连接,所述传动装置与刀轴(3)传动连接,其特征在于:所述底壳(2)中间底部设有秸秆输送出口(11),所述刀轴(3)上设有锯齿刀片(5)和三角刀片(6),所述锯齿刀片(5)和三角刀片(6)分别包括至少三组等角度设置的叶片,所述锯齿刀片(5)和三角刀片(6)间隔设置并且螺旋排列在刀轴(3)上,所述秸秆输送出口(11)两侧的锯齿刀片(5)和三角刀片(6)对称设置,并且螺旋排列的方向相反。

2. 根据权利要求1所述的秸秆螺旋切割收集装置,其特征在于:所述底壳(2)内固定设置有定刀(10),所述定刀(10)与锯齿刀片(5)交错间隔设置。

3. 根据权利要求1所述的秸秆螺旋切割收集装置,其特征在于:所述锯齿刀片(5)和所述三角刀片(6)之间的刀轴(3)上设有轴套(12)。

4. 根据权利要求3所述的秸秆螺旋切割收集装置,其特征在于:相邻的锯齿刀片(5)和三角刀片(6)偏移安装角度为 $7^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的秸秆螺旋切割收集装置,其特征在于:所述动力装置为电机(7),所述传动装置包括皮带(9)和两组皮带轮(8),两组皮带轮(8)分别固定在刀轴(3)和电机(7)输出轴上,并通过皮带(9)连接。

## 秸秆螺旋切割收集装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于一种农用机械,具体地说,尤其涉及一种设有秸秆螺旋切割收集装置。

### 背景技术

[0002] 为了增加秸秆的利用率,往往需要对秸秆进行切碎处理,农作物收割后秸秆的切碎长度对后期作物的种植、翻地等农业作业有很大的影响,切碎后的秸秆还可以用于牲畜饲料。目前多数收割机采用的秸秆切碎装置采用旋转切刀切碎方式,然而现有的秸秆切碎机一般不利于切碎秸秆排出箱体外进行收集,同时不便于箱体内的清理,这些不足影响了秸秆的切碎效率,如果通过增加秸秆输送装置解决上述问题又增加了机械的复杂程度。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的不足,本实用新型目的是提供一种将秸秆的切碎和输送功能融为一体的秸秆螺旋切割收集装置。

[0004] 本实用新型是采用以下技术方案实现的:

[0005] 所述的秸秆螺旋切割收集装置,包括机架,所述机架上设置有底壳、动力装置、传动装置、刀轴、轴承座,所述刀轴通过轴承座连接在底壳上,所述动力装置与传动装置连接,所述传动装置与刀轴传动连接,所述底壳中间底部设有秸秆输送出口,所述刀轴上设有锯齿刀片和三角刀片,所述锯齿刀片和三角刀片分别包括至少三组等角度设置的叶片,所述锯齿刀片和三角刀片间隔设置并且螺旋排列在刀轴上,所述秸秆输送出口两侧的锯齿刀片和三角刀片对称设置,并且螺旋排列的方向相反。

[0006] 优选地,所述底壳内固定设置有定刀,所述定刀与锯齿刀片交错间隔设置。

[0007] 优选地,相邻的锯齿刀片和三角刀片之间的刀轴上设有轴套。

[0008] 优选地,相邻的锯齿刀片和三角刀片偏移安装角度为 $7^{\circ}$ 。

[0009] 优选地,所述动力装置为电机,所述传动装置包括皮带和两组皮带轮,两组皮带轮分别固定在刀轴和电机输出轴上,并通过皮带连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型通过将锯齿刀片和三角刀片间隔螺旋排列在刀轴上,实现将秸秆的切碎输送功能融为一体,既节省空间又提高效率,同时锯齿刀片的锯齿可以将切碎的秸秆进行揉丝,提高牲畜的适口性,三角刀片切断效果好,秸秆碎片大小适中。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的俯视图;

[0014] 图3是本实用新型的左视图;

[0015] 图4是本实用新型的刀轴的结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型的锯齿刀片的结构示意图；

[0017] 图6是本实用新型的三角刀片的结构示意图。

[0018] 图中：1、机架；2、底壳；3、刀轴；4、轴承座；5、锯齿刀片；6、三角刀片；7、电机；8、皮带轮；9、皮带；10、定刀；11、秸秆输送出口；12、轴套；13、电机架；14、锯齿。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0020] 如图1-图6所示，本实用新型所述的秸秆螺旋切割收集装置，包括机架1，所述机架1上设置有底壳2、动力装置、传动装置、刀轴3、轴承座4，刀轴3通过轴承座4连接在底壳2上，动力装置为电机7，电机7固定在电机架13上，传动装置包括皮带9和两组皮带轮8，两组皮带轮8分别固定在刀轴3和电机7输出轴上，并通过皮带9连接，皮带9可采用V形带，传动装置与刀轴3连接；底壳2中间底部设有秸秆输送出口11。刀轴3上设有锯齿刀片5和三角刀片6，锯齿刀片5和三角刀片6分别包括至少三组等角度设置的叶片，锯齿刀片5和三角刀片6间隔设置并且螺旋排列在刀轴3上，秸秆输送出口11两侧的锯齿刀片5和三角刀片6对称设置，并且螺旋排列的方向相反。锯齿刀片5的每个叶片上设置有锯齿14，锯齿14可以将切碎的秸秆进行揉丝，提高牲畜的适口性，三角刀片6主要用于切碎秸秆，切碎效果好。

[0021] 优选地，底壳2内固定设置有定刀10，定刀10与锯齿刀片5交错间隔设置，定刀10用于辅助切碎秸秆。

[0022] 优选地，相邻锯齿刀片5和三角刀片6之间的刀轴3上设有轴套12，轴套12用于锯齿刀片5和三角刀片6在刀轴3上的轴向定位。

[0023] 优选地，相邻的锯齿刀片5和三角刀片6偏移安装角度为 $7^{\circ}$ 。

[0024] 本实用新型的工作过程：收获机收获的秸秆通过底壳2上部开口落入底壳2内，底壳2内的锯齿刀片5、三角刀片6和定刀10同时作用将秸秆切碎揉丝，同时螺旋排列方向相反的锯齿刀片5和三角刀片6从两个方向将秸秆输送至秸秆输送出口11，进而实现秸秆的收集。

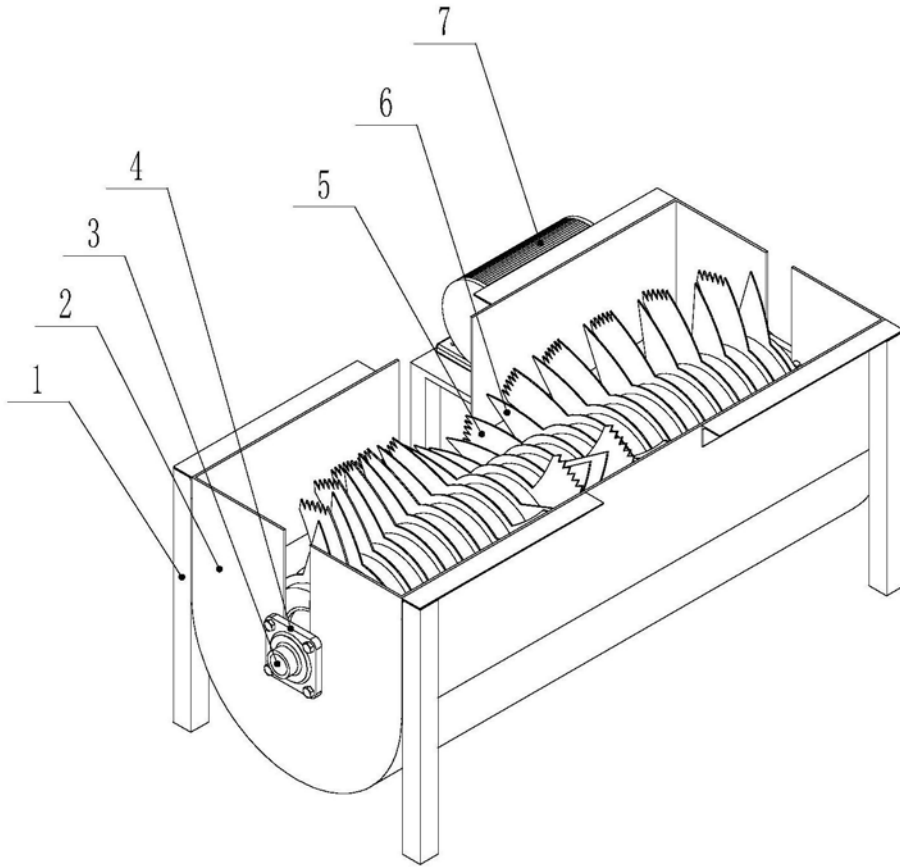


图1

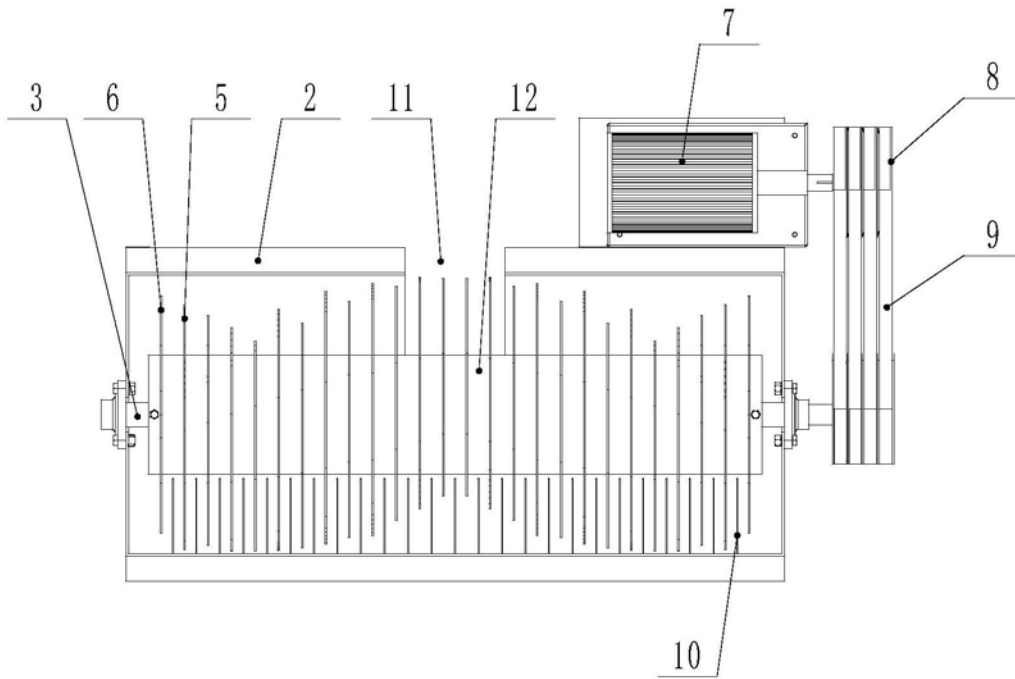


图2

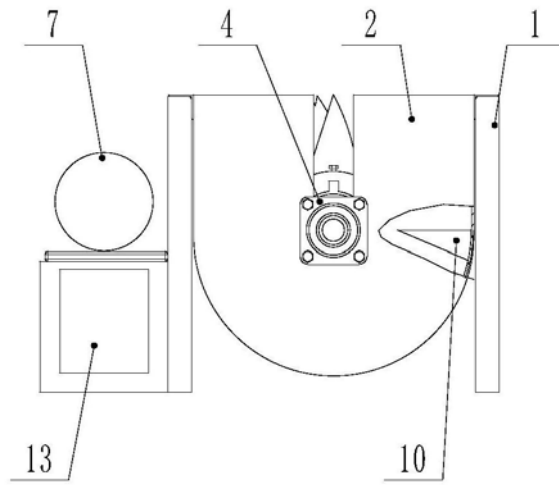


图3

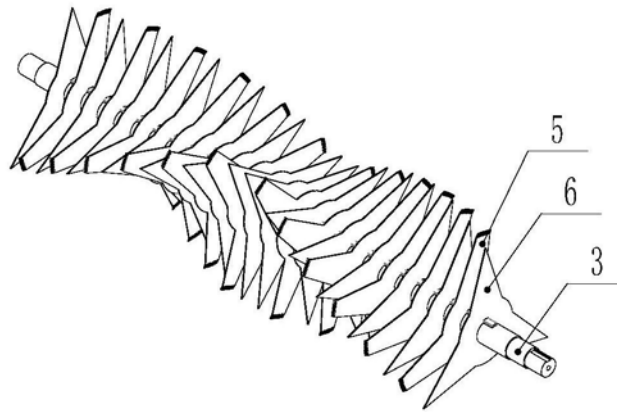


图4

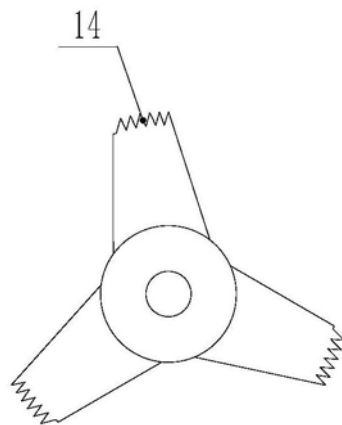


图5

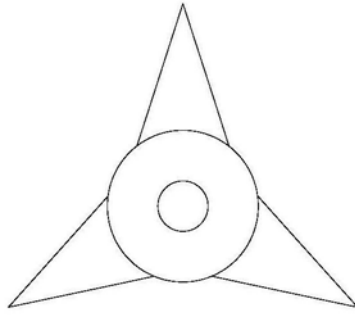


图6