



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205727160 U

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201620432948.9

(22)申请日 2016.05.15

(73)专利权人 海南大学

地址 570228 海南省海口市人民大道58号
海南大学

(72)发明人 张燕 疏奇 邹骞

(51)Int.Cl.

A01F 29/02(2006.01)

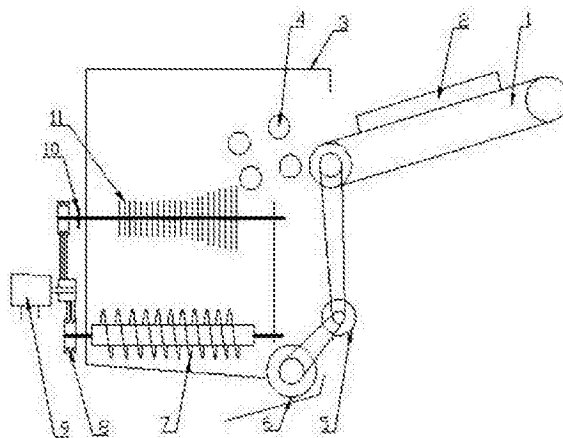
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种香蕉秸秆粉碎机

(57)摘要

本实用新型涉及一种香蕉秸秆粉碎机,包括输送装置、机壳、辊轴、电动机、旋转切刀、螺旋传送装置、锯齿形交叉粉碎刀片、粉碎装置、传动装置,输送装置下固有电动机I,电动机I一侧装有旋转切刀;辊轴下方设有锯齿形交叉粉碎刀片,锯齿形交叉粉碎刀片下方设有螺旋传送装置,所述的辊轴、锯齿形交叉粉碎刀片、螺旋传送装置都位于机壳内;电动机II一侧接有传动皮带,传动皮带一端连有螺旋传送装置,传动皮带上连有齿轮,齿轮一侧固有锯齿形交叉粉碎刀片;所述的粉碎装置包括两个旋转轴、两组粉碎刀片;所述的传动装置包括齿轮啮合机构、传动皮带。本实用新型粉碎颗粒小、粉碎效率高、粉碎效果好,能提高秸秆的回收利用率,更好地促进农业发展。



1. 一种香蕉秸秆粉碎机,其特征在于,包括输送装置、机壳、辊轴、电动机、旋转切刀、螺旋传送装置、锯齿形交叉粉碎刀片、粉碎装置、传动装置,输送装置下固有电动机I,电动机I一侧装有旋转切刀;辊轴下方设有锯齿形交叉粉碎刀片,锯齿形交叉粉碎刀片下方设有螺旋传送装置,所述的辊轴、锯齿形交叉粉碎刀片、螺旋传送装置都位于机壳内;电动机II一侧接有传动皮带,传动皮带一端连有螺旋传送装置,传动皮带上连有齿轮,齿轮一侧固有锯齿形交叉粉碎刀片;所述的粉碎装置包括两个旋转轴、两组粉碎刀片;所述的传动装置包括齿轮啮合机构、传动皮带。

2. 如权利要求1所述的香蕉秸秆粉碎机,其特征在于:所述的旋转切刀包括旋转轴、旋转刀架、矩形刀片,旋转刀架通过旋转轴与平键连接,旋转刀架上设有矩形刀片,矩形刀片采用三个双面刃的矩形刀片,矩形刀片均匀分布在圆周上。

3. 如权利要求1所述的香蕉秸秆粉碎机,其特征在于:所述的两组粉碎刀片采用交叉的锯齿形粉碎刀片。

4. 如权利要求1所述的香蕉秸秆粉碎机,其特征在于:所述的传动装置采用V形带传动的方式。

一种香蕉秸秆粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种粉碎机,具体说是一种香蕉秸秆粉碎机,属于农业机械。

背景技术

[0002] 因为香蕉的植株比较高,所以每年在大量香蕉产出的同时,大量的香蕉秸秆等农业废弃物产出。目前我国对于香蕉秸秆的利用,主要是用作牲口饲料以及农田所用肥料和纤维的提取,但是这三种方式所利用的农业废弃物在每年的香蕉秸秆产量中占比十分小。我国大部分农民对秸秆的处理方式是将秸秆自然堆积腐烂或焚烧还田,但是香蕉秸秆含水量较大、木质素、纤维素、半纤维素含量较高,这些均会造成秸秆焚烧不彻底、腐烂周期长等难题,使得秸秆会长期占用大量空间,并且会一定程度上影响农业生产效率。在国内香蕉秸秆的粉碎机械虽然已有一定的发展,主要为固定式和牵引式两种,牵引式是通过拖拉机牵引,在田里直接将秸秆粉碎,但是因为香蕉秸秆自身的特点,容易造成粉碎不彻底,从而影响了下一周期的农作物种植;固定式是由人工将秸秆移至特定的地点,然后用专用机械对秸秆集中的粉碎处理,其粉碎效果与牵引式的相比,在一定程度上有了很大的提高,但是粉碎秸秆还田的速率低,因此需要一种粉碎颗粒小、粉碎效率高、粉碎效果好的香蕉秸秆粉碎机,还能提高粉碎秸秆还田的速率。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是集粉碎颗粒小、粉碎效率高、粉碎效果好的香蕉秸秆粉碎机,能增大秸秆的回收利用率,并且提高粉碎秸秆还田的速率。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案为:提供一种香蕉秸秆粉碎机,包括输送装置、机壳、辊轴、电动机、旋转切刀、螺旋传送装置、锯齿形交叉粉碎刀片、粉碎装置、传动装置,输送装置下固有电动机I,电动机I一侧装有旋转切刀;辊轴下方设有锯齿形交叉粉碎刀片,锯齿形交叉粉碎刀片下方设有螺旋传送装置,所述的辊轴、锯齿形交叉粉碎刀片、螺旋传送装置都位于机壳内;电动机II一侧接有传动皮带,传动皮带一端连有螺旋传送装置,传动皮带上连有齿轮,齿轮一侧固有锯齿形交叉粉碎刀片;所述的粉碎装置包括两个旋转轴、两组粉碎刀片;所述的传动装置包括齿轮啮合机构、传动皮带。

[0005] 所述的旋转切刀包括旋转轴、旋转刀架、矩形刀片,旋转刀架通过旋转轴与平键连接,旋转刀架上设有矩形刀片,矩形刀片采用三个双面刃的矩形刀片,矩形刀片均匀分布在圆周上。

[0006] 所述的两组粉碎刀片采用交叉的锯齿形粉碎刀片。

[0007] 所述的传动装置采用V形带传动的方式。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:采用双面刀刃的优点是当一面磨损时,可以直接改变刀刃的方向,节省更换刀具的成本和时间;锯齿形交叉粉碎刀片的两个旋转轴与香蕉秸秆的进料方向相同,并在输送装置倾斜的作用下与香蕉秸秆成一定的角度,从而使刀面与秸秆的纤维近似相垂直,有助于更好地粉碎秸秆;集粉碎颗粒小、粉碎效率

高、粉碎效果好的香蕉秸秆粉碎机,能增大秸秆的回收利用率,并且提高粉碎秸秆还田的速率,有助于解决目前由于焚烧处理或自然腐烂所造成的环境污染问题,从而更有效、更好地促进农业发展。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的香蕉秸秆粉碎机结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型的辊轴结构示意图。

[0011] 图3为本实用新型的锯齿形交叉粉碎刀片结构示意图。

[0012] 图4为本实用新型的螺旋传送装置结构示意图。

[0013] 图5为本实用新型的旋转切刀结构示意图。

[0014] 图中:1-输送装置、2-香蕉秸秆、3-机壳、4-辊轴、5-电动机I、6-旋转切刀、7-螺旋传送装置、8-传动皮带、9-电动机II、10-齿轮、11-锯齿形交叉粉碎刀片、12-旋转轴、13-普通平键、14-旋转刀架、15-双刃矩形刀片。

具体实施方式

[0015] 为了详细说明本实用新型一种香蕉秸秆粉碎机的技术内容、构造特征、以下结合实施方式并配合附图作进一步说明。

[0016] 如图1、2、3、4、5所示,一种香蕉秸秆粉碎机,包括输送装置1、机壳3、辊轴4、电动机、旋转切刀6、螺旋传送装置7、锯齿形交叉粉碎刀片11、粉碎装置、传动装置,输送装置1下固有电动机I,电动机I一侧装有旋转切刀6;辊轴4下方设有锯齿形交叉粉碎刀片11,锯齿形交叉粉碎刀片11下方设有螺旋传送装置7,所述的辊轴4、锯齿形交叉粉碎刀片11、螺旋传送装置7都位于机壳3内;电动机II一侧接有传动皮带8,传动皮带8一端连有螺旋传送装置7,传动皮带8上方连有齿轮10,齿轮10一侧固有锯齿形交叉粉碎刀片11;所述的粉碎装置包括两个旋转轴12、两组粉碎刀片;所述的传动装置包括齿轮10啮合机构、传动皮带8。

[0017] 所述的旋转切刀6包括旋转轴12、旋转刀架14、矩形刀片15,旋转刀架14通过旋转轴12与平键13连接,旋转刀架14上设有矩形刀片15,矩形刀片15采用三个双面刃的矩形刀片,矩形刀片15均匀分布在圆周上。

[0018] 所述的两组粉碎刀片采用交叉的锯齿形粉碎刀片11。

[0019] 所述的传动装置采用V形带传动的方式。

[0020] 当香蕉秸秆粉碎机开始工作时,首先人工将香蕉秸秆2置于秸秆粉碎机的输送装置1上,此时输送装置1将开始送料,秸秆依次经过具有一定距离的两对辊轴4,前一组辊轴的距离略小于秸秆的直径,后一组辊轴的距离再小于前一组辊轴的距离,从而对香蕉秸秆起到碾压的作用,第一级辊轴的距离为35cm,第二级辊轴的距离为32cm。锯齿形交叉粉碎刀片11的半径为20cm,锯齿形交叉粉碎刀片11的重合距离为5cm,故两旋转轴间的距离为35cm。靠近辊轴位置的刀片的直径可适当的增大,以提高切割的效率。螺旋传送装置7的主要作用为螺旋送料,将一次粉碎后的秸秆碎片推送到旋转切刀6的位置,进行二次粉碎作业,可防止秸秆碎片的过度堆积,而出现送料停滞的情况,以提高粉碎的效率。辊轴4把质地较密的秸秆纵向压缩并且吸料,从而将秸秆各层之间的间隙增大,经碾压后的香蕉秸秆各层分离,有利于刀片的切割,秸秆将从辊轴4进入,此时进行一级粉碎。秸秆经过粉碎装置

后,通过各层的分离,然后被切割成具有一定弧度的条状物,并落入下一级的螺旋传送装置7中,此装置将初次粉碎后的秸秆送至二级旋转刀片6中,以此完成二次粉碎,最后粉碎后的秸秆从出料口排出。

[0021] 以上所揭露的仅为本实用新型的较优实施例而已,当然不能以此来界定本实用新型之权利范围,因此本实用新型权利要求所做的等效变化、改进,仍然属于本实用新型所涵盖的范围。

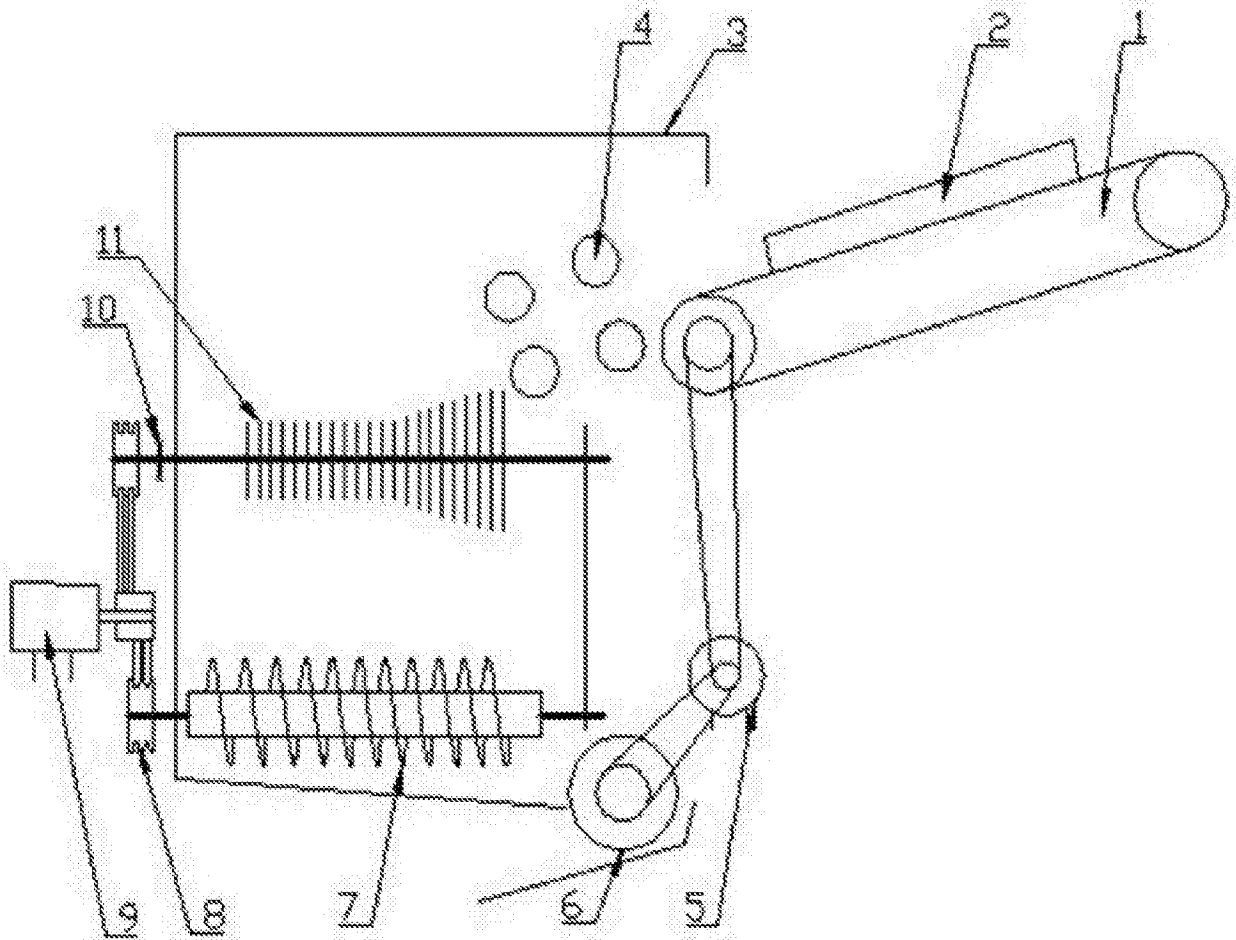


图1

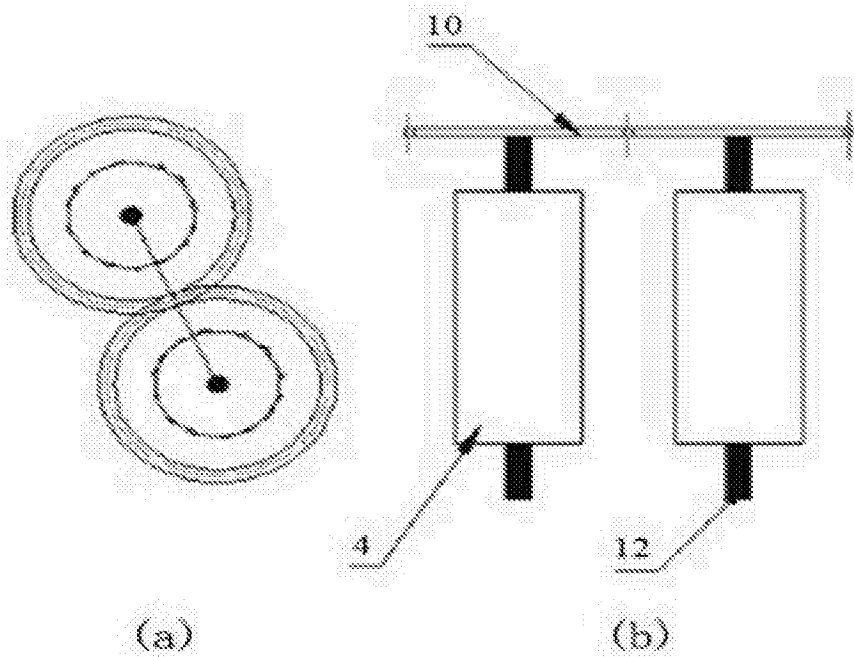


图2

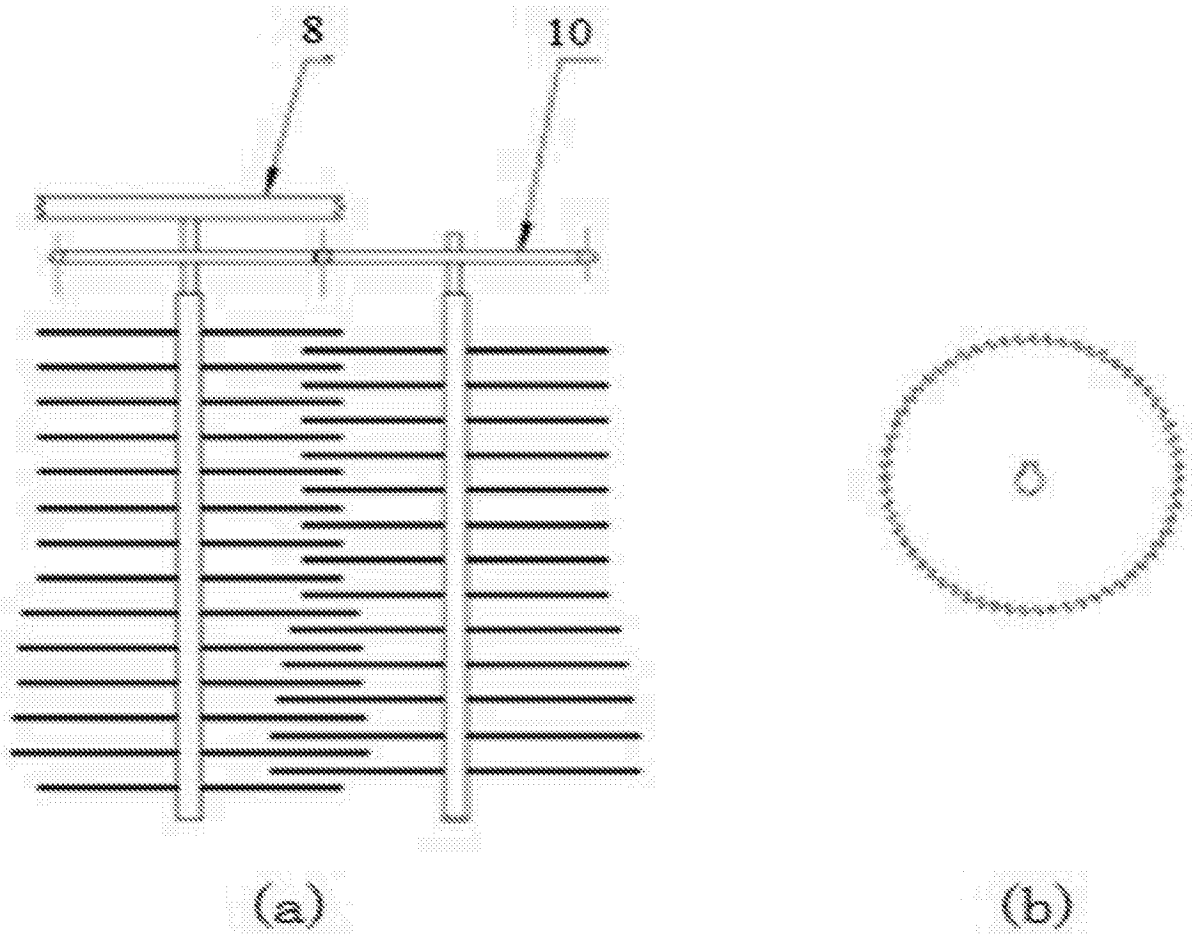


图3

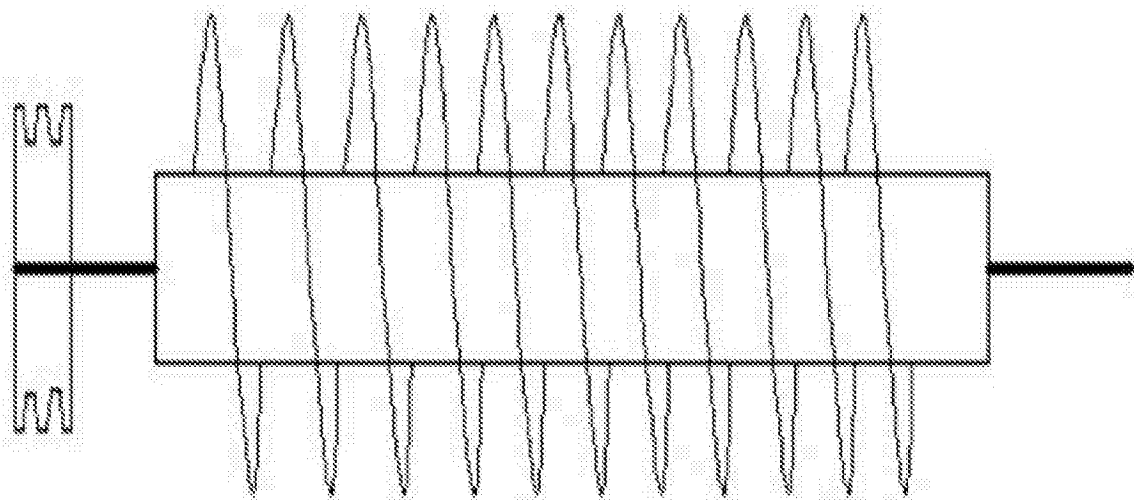


图4

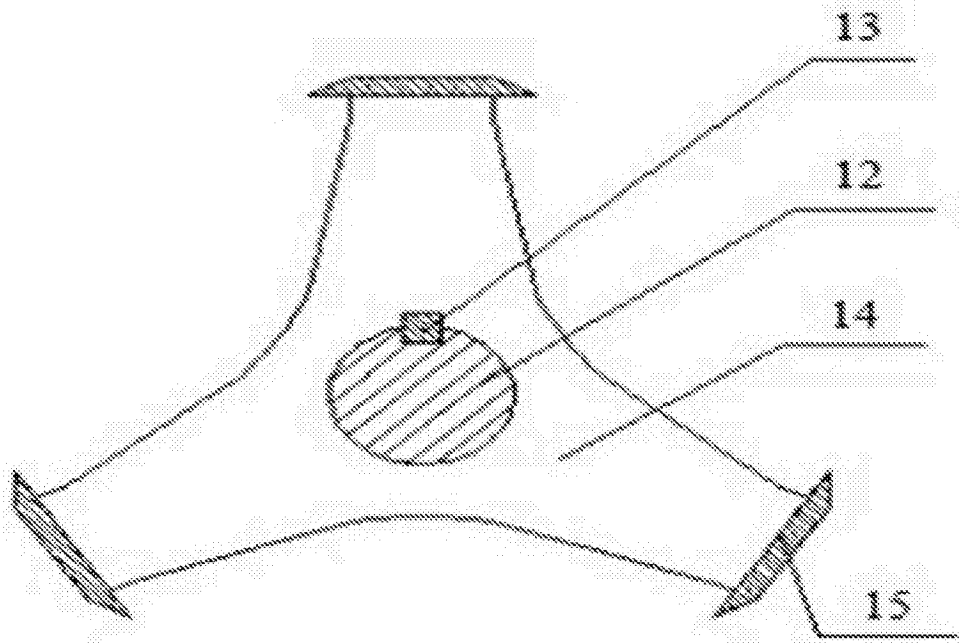


图5