



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206100984 U

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201621051500.9

(22)申请日 2016.09.12

(73)专利权人 广西日风机械设备有限公司

地址 530007 广西壮族自治区南宁市高新大道西段9号技术中心楼201室

(72)发明人 周鸿 赖常贵 韦锦然

(74)专利代理机构 北京君恒知识产权代理事务所(普通合伙) 11466

代理人 张效荣 林潮

(51)Int.Cl.

A01F 29/06(2006.01)

A01F 29/09(2010.01)

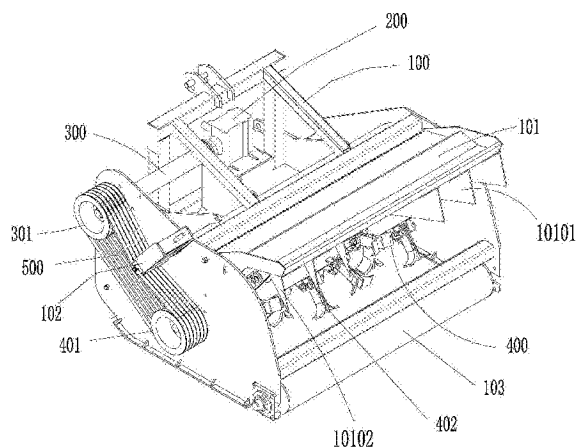
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种香蕉茎叶粉碎机

### (57)摘要

一种香蕉茎叶粉碎机,其特征在于,包括:机架、增速机、传动轴和粉碎轴;增速机固定在机架前端上,传动轴与增速机固定连接,所述粉碎轴两端通过法兰座连接在机架两侧壳体上并横置在机架内;所述传动轴一侧设置有第一带轮,所述粉碎轴与传动轴同一侧设置有第二带轮,所述第一带轮与第二带轮通过皮带连接;增速机与拖拉机通过万向传动轴相连接,提供粉碎机运转的动力输入;本实用新型粉碎轴可从机架壳体通过法兰拆卸,方便粉碎轴整体安装与拆卸,两端法兰内安装轴承,固安装轴承也很方便,甩刀座焊接于粉碎轴上,当更换磨损的甩刀时,只需要松开螺栓即可,克服现有技术中安装、拆卸粉碎轴,更换刀片、刀盘操作复杂,需要整机或者整轴更换的缺点。



1. 一种香蕉茎叶粉碎机,其特征在于,包括:机架(100)、增速机(200)、传动轴(300)和粉碎轴(400);所述增速机(200)固定在机架(100)前端上,所述传动轴(300)与增速机(200)固定连接,所述粉碎轴(400)两端通过第一法兰座(403)和第二法兰座(404)连接在机架(100)两侧壳体上并横置在机架内;

所述传动轴(300)一侧设置有第一带轮(301),所述粉碎轴(400)与传动轴(300)同一侧设置有第二带轮(401),所述第一带轮(301)与第二带轮(401)通过皮带(500)连接。

2. 如权利要求1所述的香蕉茎叶粉碎机,其特征在于,所述机架(100)还包括设置在横置的粉碎轴(400)上方导向盖(101),所述导向盖(101)朝粉碎出口方向两端焊接有若干根第一破碎导向板(10101)和若干根第二破碎导向板(10102)。

3. 如权利要求2所述的香蕉茎叶粉碎机,其特征在于,所述机架(100)还包括位于机架底部后方的压辊组件(103),其作用在于支撑粉碎机并保证粉碎轴与地面形成一定间隙。

4. 如权利要求1所述的香蕉茎叶粉碎机,其特征在于,所述粉碎轴(400)上焊接有两排甩刀组,所述每排甩刀组在粉碎轴(400)上呈螺旋状环绕,所述每排甩刀组由若干个甩刀单元(402)组成。

5. 如权利要求4所述的香蕉茎叶粉碎机,其特征在于,所述两排甩刀组分别设置在粉碎轴(400)径向两端相对位置。

6. 如权利要求4所述的香蕉茎叶粉碎机,其特征在于,所述每个甩刀单元(402)由甩刀座(40201)、一把竖甩刀(40203)和两把横甩刀(40202)组成;所述甩刀座(40201)焊接在粉碎轴(400)上,所述一把竖甩刀(40203)和两把横甩刀(40202)通过螺栓松紧作用安装于所述甩刀座(40201)上。

7. 如权利要求6所述的香蕉茎叶粉碎机,其特征在于,所述两把横甩刀(40202)分别贴在竖甩刀(40203)两侧并安装在甩刀座(40201)上,所述横甩刀(40202)尾部相对竖甩刀呈向外的弯曲状。

8. 如权利要求1所述的香蕉茎叶粉碎机,其特征在于,所述机架(100)一侧设置有张紧装置(102),所述张紧装置(102)可在机架侧面通过螺钉旋钮上下移动压紧皮带(500)。

9. 如权利要求1所述的香蕉茎叶粉碎机,其特征在于,所述机架(100)后端设置有出料口(104),所述机架前部下部设置有进料口(105),所述进料口(105)面对拖拉机一侧设置有若干活动钢片。

10. 如权利要求1所述的香蕉茎叶粉碎机,其特征在于,所述机架(100)内部焊接有螺纹条或齿状定刀,可进行二次粉碎。

## 一种香蕉茎叶粉碎机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎装置技术领域,尤其涉及一种香蕉茎叶粉碎机。

### 背景技术

[0002] 香蕉是一种著名热带水果,我国主要种植地区以广东、海南、广西、福建和云南为主。香蕉收获后,香蕉树的茎叶必需及时处理。

[0003] 目前,对香蕉树茎叶的处理方法主要有两种:

[0004] 1、大部分香蕉茎叶是在田间直接用人工砍碎或靠人工清理并搬运堆积于田间地头,待香蕉树干枯后焚烧掉。这种处理方式的缺点就是费工费时,由于处理所需时间较长,也会影响下茬作物的种植,焚烧时产生大量的烟雾会污染环境;另外香蕉树含有丰富的有机质,上述处理方式未将其利用,也造成了资源浪费。

[0005] 2、用机械处理粉碎,目前已有一些机械化的香蕉茎叶粉碎还田设备,但现有技术中,这些设备一般都是在粉碎轴上焊接多个刀片或是安装刀盘,粉碎轴转动带动刀片、刀盘从而对香蕉树的茎叶粉碎还田作业。但是,这些设备的刀片、刀盘在磨损后,不易更换,有时甚至要将整个粉碎转轴更换,因而存在成本较高的问题。

[0006] 因此,设计出一款新型的粉碎机能解决现有技术中存在的问题是本实用新型的关键。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型提供了一种香蕉茎叶粉碎机,克服了现有技术中更换刀片、刀盘操作复杂,需要整机或者整轴更换的缺点。本实用新型具有使用方便、成本低、装配维修方便、粉碎效果好,大量节省燃料和人力成本的优点,主要通过以下技术方案实现:

[0008] 一种香蕉茎叶粉碎机,其特征在于,包括:机架、增速机、传动轴和粉碎轴;所述增速机固定在机架前端上,所述传动轴与增速机固定连接,所述粉碎轴两端通过第一法兰座及第二法兰座连接在机架两侧壳体上并横置在机架内;所述传动轴一侧设置有第一带轮,所述粉碎轴与传动轴同一侧设置有第二带轮,所述第一带轮与第二带轮通过皮带连接。所述机架前端设置有整机支架,用于与拖拉机连接固定;所述增速机与拖拉机通过万向传动轴相连接,提供整机的动力输入,使得传动轴增速转动后通过皮带带动粉碎轴转动,起到粉碎效果。

[0009] 优选的,所述机架还包括设置在横置的粉碎轴上方导向盖,所述导向盖(朝粉碎出口方向两端焊接有若干根第一破碎导向板和若干根第二破碎导向板,当粉碎轴转动使香蕉茎叶粉碎后,通过导向盖的第一、第二破碎导向板飞出还田。

[0010] 优选的,所述机架还包括位于机架底部后方的压辊组件,其作用在于支撑粉碎机并保证粉碎轴与地面形成一定间隙,作业可限制整机与地面的高度,让已砍倒在地面上的香蕉茎叶能顺利卷入粉碎轴进行粉碎,同时使粉碎轴顺利转动而不受地表阻力影响。

[0011] 优选的,所述粉碎轴上设置有两排甩刀组,所述每排甩刀组在粉碎轴上呈螺旋状

环绕,所述每排甩刀组由若干个甩刀单元组成,所述两排甩刀组分别设置在粉碎轴径向两端相对位置。拖拉机的动力带动粉碎轴上两排螺旋甩刀一起转动,甩刀组形成转动惯性,以达到大轴径旋转,并且甩刀螺旋安装,以保证甩刀转动时都有一把刀与香蕉茎叶接触,粉碎效果好。粉碎轴经过动平衡检测。

[0012] 优选的,所述每个甩刀单元由甩刀座、一把竖甩刀和两把横甩刀组成;所述甩刀座焊接在粉碎轴上,所述一把竖甩刀和两把横甩刀通过螺栓松紧作用安装于所述甩刀座上,所述竖甩刀和横甩刀通过螺栓来安装,刀片磨损是能方便进行拆卸和更换。

[0013] 优选的,所述两把横甩刀分别贴在竖甩刀两侧并安装在甩刀座上,所述横甩刀尾部相对竖甩刀呈向外的弯曲状,弯曲状的甩刀与竖直状甩刀相结合有利于将香蕉茎叶勾进粉碎机中并进行多方位粉碎,使得粉碎更彻底;所有甩刀均使用最优质钢材,搭配尖锐刀锋,保证香蕉茎叶粉碎均匀。

[0014] 优选的,所述机架一侧设置有张紧装置,所述张紧装置可在可在机架侧面通过螺钉旋钮上下移动压紧皮带。

[0015] 优选的,所述机架后端设置有出料口,所述机架前部下端设置有进料口,所述进料口面对拖拉机一侧设置有若干活动钢片,离地有一定间隔,所述活动钢片作用类似门卷帘。

[0016] 优选的,所述机架内部焊接有螺纹条或齿状定刀,可进行二次粉碎。

[0017] 本实用新型粉碎机在工作时,将机架前端三个联接点与拖拉机三点悬挂联接,拖拉机带动粉碎机在田间地表移动,拖拉机机头直接推倒香蕉后,接着带动粉碎机滚压过田间地表,增速机与拖拉机通过万向传动轴相连接,提供粉碎机运转的动力,此时,传动轴的第一带轮通过皮带带动粉碎轴的第二带轮旋转,粉碎轴带动安装在粉碎轴上的甩刀组进行甩动,可破碎及除掉倒扶在地表的香蕉茎叶和地表下的根茬,并通过导向盖设置的第一破碎导向板及第二破碎导向板飞出还田。

[0018] 本实用新型有以下有益效果:

[0019] 1、本实用新型的粉碎轴通过法兰连接在机架两侧壳体上,方便粉碎轴整体安装与拆卸,两端法兰内安装轴承,固安装轴承也很方便,甩刀座焊接于粉碎轴上,当更换磨损的甩刀时,只需要松开螺栓即可,克服了现有技术中安装、拆卸粉碎轴,克服了现有技术中的设备刀片、刀盘在磨损后不易更换,有时甚至要将整个粉碎转轴更换,因而存在成本较高的问题。

[0020] 2、本实用新型的粉碎轴上焊接有两排中心对称的甩刀组,并且每排甩刀组呈螺旋状,此设置最大限度的充分利用了在转动过程中形成的粉碎空间,使得香蕉茎叶在粉碎室中充分与切割装置接触,粉碎更彻底。

[0021] 3、本实用新型的粉碎轴上设置的甩刀有设置竖直和弯曲两种形状,此设置能使香蕉茎叶在粉碎室中充分多方向切割,使得切割粉碎更彻底。

[0022] 4、本实用新型在机架内焊接有若干螺纹条或齿状定刀,使得香蕉茎叶在粉碎室旋转粉碎时能进行二次粉碎,进一步提高了粉碎效率。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型整体机构示意图

[0024] 图2为本实用新型粉碎机导向盖结构示意图

- [0025] 图3为本实用新型粉碎机甩刀单元结构示意图
- [0026] 图4为本实用新型粉碎机粉碎轴结构示意图
- [0027] 图5为本实用新型机架结构示意图
- [0028] 图6为本实用新型粉碎机后方结构示意图
- [0029] 附图标记:
- [0030] 100代表机架;101代表导向盖;102代表张紧装置;103代表压轴组件;104代表出料口;105代表进料口;10101代表第一破碎导向板;10102代表第二破碎导向板;
- [0031] 200代表增速机;
- [0032] 300代表传动轴;301代表第一带轮;
- [0033] 400代表粉碎轴;401代表第二带轮;402代表甩刀单元;403代表第一法兰座;404代表第二法兰座;40201代表甩刀座;40202代表横甩刀;40203代表竖甩刀;
- [0034] 500代表皮带。

### 具体实施方式

[0035] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下参照附图并举出优选实施例,对本实用新型进一步详细说明。然而,需要说明的是,说明书中列出的许多细节仅仅是为了使读者对本实用新型的一个或多个方面有一个透彻的理解,即便没有这些特定的细节也可以实现本实用新型的这些方面。下面结合附图详细说明本实用新型实施例的技术方案。

[0036] 结合图1所示,一种香蕉茎叶粉碎机,其特征在于,包括:机架100、增速机200、传动轴300和粉碎轴400;所述增速机200固定在机架100前端上,所述传动轴300与增速机200固定连接,所述粉碎轴400两端通过第一法兰座403级第二法兰座404连接在机架100两侧壳体上并横置在机架100内;所述传动轴300一侧设置有第一带轮301,所述粉碎轴400与传动轴300同一侧设置有第二带轮401,所述第一带轮301与第二带轮401通过皮带500连接。所述机架100前端设置有整机支架(未示出),用于与拖拉机(未示出)连接固定;所述传动轴300与拖拉机动力装置(未示出)连接,提供整机的动力输入,使得传动轴转动后通过皮带500带动粉碎轴400转动,起到粉碎效果。

[0037] 结合图1及图5所示,所述机架100还包括设置在横置的粉碎轴400上方导向盖101,所述导向盖101朝粉碎出口方向两端焊接有若干根第一破碎导向板10101和若干根第二破碎导向板10102,当粉碎轴400转动使香蕉茎叶粉碎后,通过导向盖101的第一破碎导向板10101、第二破碎导向板10102飞出还田。

[0038] 结合图1及图5所示,所述机架100还包括位于机架底部后方的压辊组件103,其作用在于支撑粉碎机并保证粉碎轴400与地面形成一定间隙,作业可限制整机与地面的高度,让已砍倒在地面上的香蕉茎叶能顺利卷入粉碎轴400进行粉碎,同时使粉碎轴顺利转动而不受地表阻力影响。

[0039] 结合图3、图4所示,所述粉碎轴400上设置有两排甩刀组,所述每排甩刀组在粉碎轴400上呈螺旋状环绕,所述每排甩刀组由若干个甩刀单元402组成,所述两排甩刀组分别设置在粉碎轴400径向两端相对位置。拖拉机的动力带动粉碎轴上两排螺旋甩刀一起转动,甩刀组形成转动惯性,以达到大轴径旋转,并且甩刀螺旋安装,以保证甩刀转动时都有一把

刀与香蕉茎叶接触,粉碎效果好。粉碎轴经过动平衡检测。

[0040] 结合图3、图4所示,所述每个甩刀单元402由甩刀座40201、一把竖甩刀40203和两把横甩刀40202组成;所述甩刀座40201焊接在粉碎轴400上,所述一把竖甩刀40203和两把横甩刀40202通过螺栓松紧作用安装于所述甩刀座40201上,所述竖甩刀40203和横甩刀40202通过螺栓来安装,刀片磨损是能方便进行拆卸和更换。

[0041] 结合图3、图4所示,所述两把横甩刀40202分别贴在竖甩刀40203两侧并安装在甩刀座40201上,所述横甩刀40202尾部相对竖甩刀40203呈向外的弯曲状,弯曲状的甩刀与竖直状甩刀相结合有利于将香蕉茎叶勾进粉碎机中并进行多方位粉碎,使得粉碎更彻底;所有甩刀均使用最优质钢材,搭配尖锐刀锋,保证香蕉茎叶粉碎均匀。

[0042] 结合图1所示,所述机架100一侧设置有张紧装置102,所述张紧装置可在可在机架100侧面通过螺钉旋钮上下移动压紧皮带500。

[0043] 结合图5、图6所示,所述机架100后端设置有出料口104,所述机架100前部下端设置有进料口105,所述进料口105面对拖拉机一侧设置有若干活动钢片,离地有一定间隔,所述活动钢片作用类似门卷帘。

[0044] 优选的,所述机架100内部焊接有螺纹条(未示出),可进行二次粉碎。

[0045] 本实用新型粉碎机在工作时,将机架100前端三个联接点与拖拉机三点悬挂联接,拖拉机带动粉碎机在田间地表移动,拖拉机机头直接推倒香蕉后,接着带动粉碎机滚压过田间地表,增速机200与拖拉机通过万向传动轴相连接,提供粉碎机运转的动力,此时,传动轴300的第一带轮301通过皮带500带动粉碎轴400的第二带轮401旋转,粉碎轴400带动安装在粉碎轴400上的甩刀组进行甩动,可破碎及除掉倒扶在地表的香蕉茎叶和地表下的根茬,并通过导向盖101设置的第一破碎导向板10101及第二破碎导向板10102飞出还田。

[0046] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,本实用新型的保护范围不限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型披露的技术范围内,可显而易见地得到的技术方案的简单变化或等效替换均落入本实用新型的保护范围内。

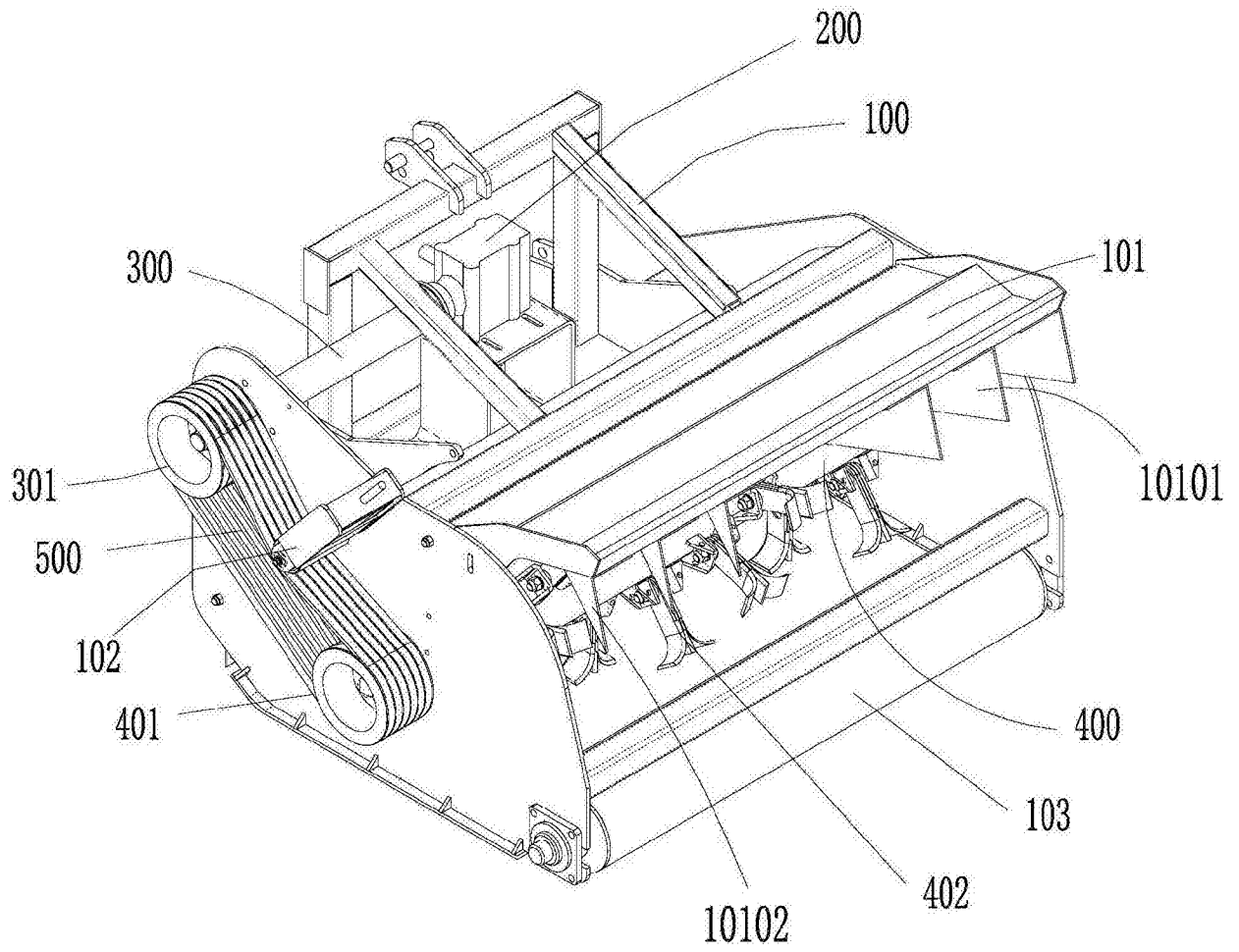


图1

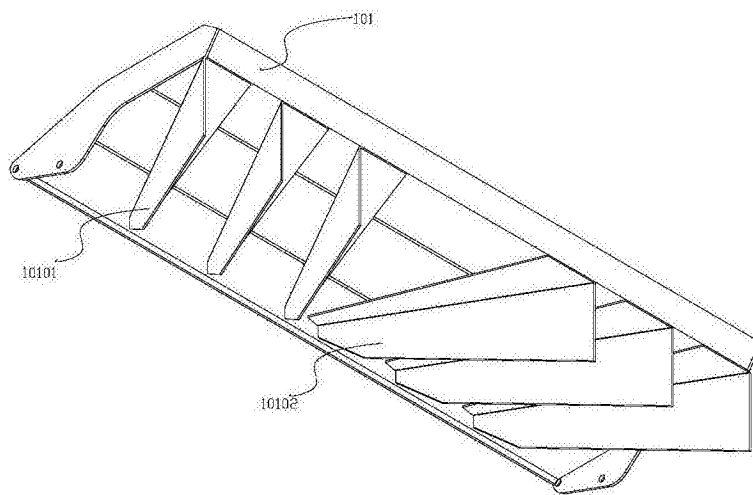


图2

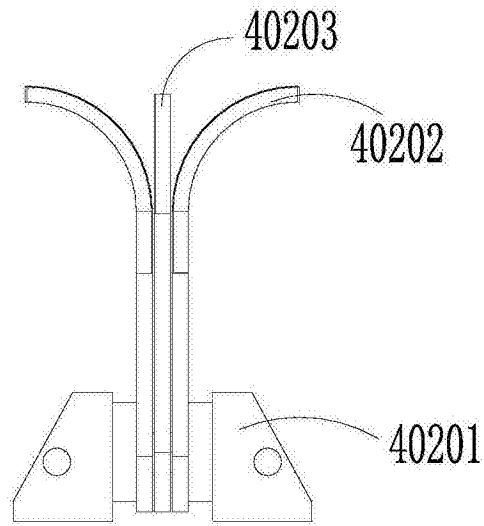


图3

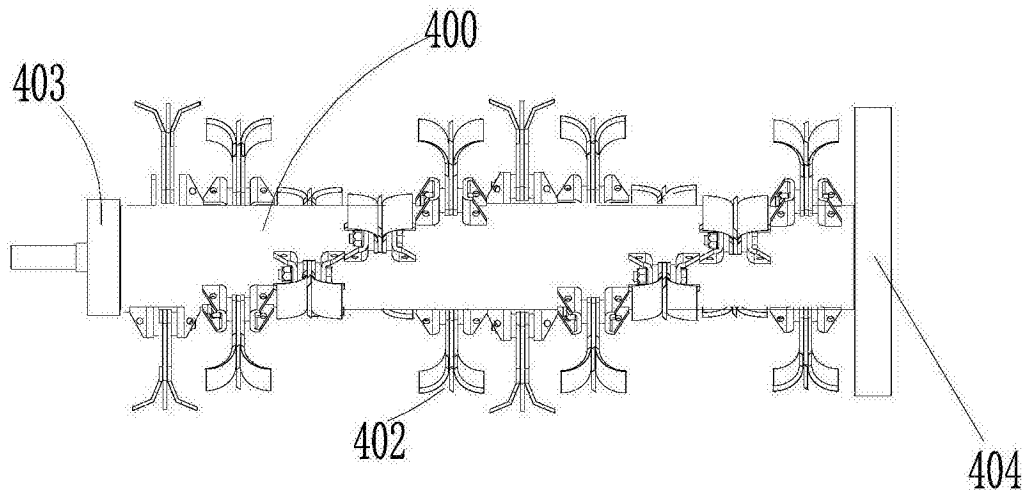


图4

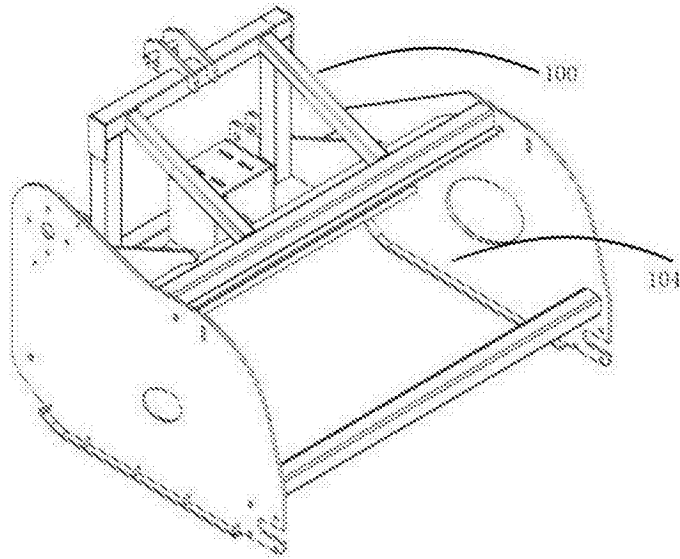


图5

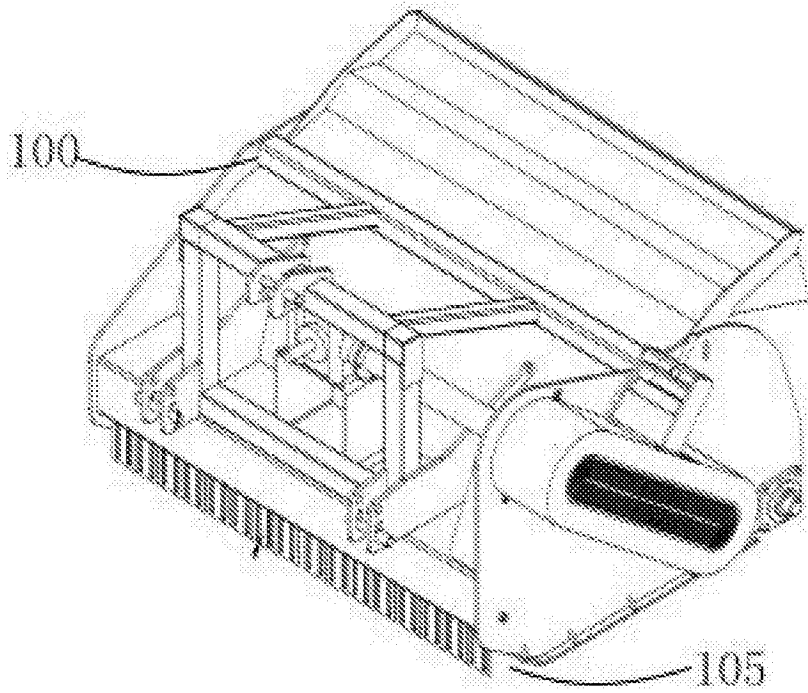


图6