(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212573611 U
(45)授权公告日 2021.02.23

(21)申请号 202020910659.1
(22)申请日 2020.05.26
(73)专利权人 四平市硕丰机械制造有限公司
地址 136000 吉林省四平市铁西区平西乡新条子河村五组
(72)发明人 王贯
(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理有限责任公司 11471
代理人 刘迪
(51)Int.Cl.
A01F 29/00(2006.01)
A01F 29/04(2006.01)
A01F 29/09(2010.01)
A01F 29/01(2006.01)
A01D 89/00(2006.01)
B07B 9/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

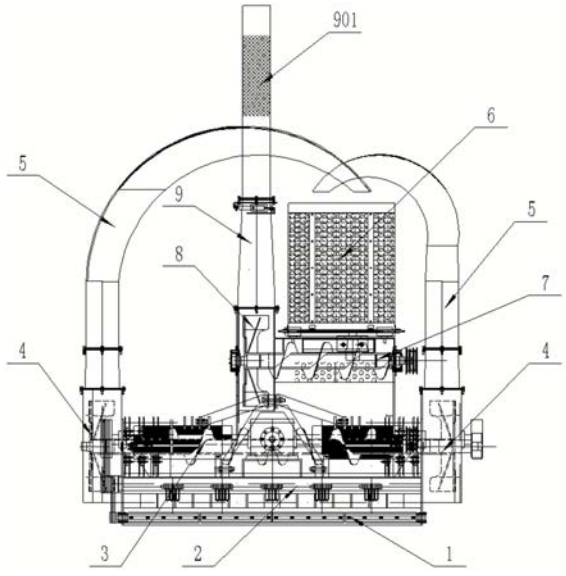
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)实用新型名称

一种秸秆捡拾除尘回收机

(57)摘要

本实用新型公开了一种秸秆捡拾除尘回收机，包括有牵引架、捡拾器及上料仓，捡拾器包括与牵引架连接的捡拾仓、锤刀组件、绞龙组件及上料风机；绞龙组件位于锤爪组件的下游，包括绞龙轴、沿绞龙轴的轴向中心对称分布的两个绞龙叶片及两组动刀，两个绞龙叶片沿绞龙轴的轴向延伸且旋向相反，动刀位于绞龙叶片的下游，每组动刀均设置有多个、沿绞龙轴的周向分布并沿轴向排列，各动刀均呈片状、厚度方向与绞龙轴的轴向相同；上料风机设置有两个、分别位于绞龙轴的轴向两端，风机叶片与绞龙轴同轴向且相对设置，进风口与捡拾仓相连通；上料仓设置有两个、一一对应地连接在上料风机的出风口。一定程度解决了现有技术中上料滞后的问题。



CN 212573611 U

1.一种秸秆捡拾除尘回收机，其特征在于，包括有用于与动力牵引设备连接的牵引架、用于捡拾秸秆的捡拾器及用于输送的上料仓(5)，

所述捡拾器包括与所述牵引架连接的捡拾仓(10)、位于所述捡拾仓(10)内的锤爪组件(2)和绞龙组件(3)及上料风机(4)，所述锤爪组件(2)包括与所述捡拾仓(10)的仓壁可转动连接的锤爪轴及连接在所述锤爪轴上的锤爪，所述锤爪设置有多个、沿所述锤爪轴的周向分布并沿轴向排列；

所述绞龙组件(3)位于所述锤爪组件(2)的下游，包括绞龙轴(301)、沿所述绞龙轴(301)的轴向中心对称分布的两个绞龙叶片(302)及两组动刀(303)，两个所述绞龙叶片(302)均连接在所述绞龙轴(301)上、沿所述绞龙轴(301)的轴向延伸，两个所述绞龙叶片(302)的旋向相反，所述动刀(303)位于所述绞龙叶片(302)的下游，每组所述动刀(303)均设置有多个、沿所述绞龙轴(301)的周向分布并沿轴向排列，各所述动刀(303)均呈片状、厚度方向与所述绞龙轴(301)的轴向相同；

所述上料风机(4)设置有两个、分别位于所述绞龙轴(301)的轴向两端，所述上料风机(4)的风机叶片(401)与所述绞龙轴(301)同轴向且相对设置，所述上料风机(4)的进风口与所述捡拾仓(10)相连通；

所述上料仓(5)设置有两个、与所述上料风机(4)一一对应，所述上料仓(5)连接在所述上料风机(4)的出风口(402)、并与所述上料风机(4)的进风口连通。

2.如权利要求1所述的秸秆捡拾除尘回收机，其特征在于，所述绞龙组件(3)还包括连接在所述捡拾仓(10)的顶壁上的定刀(304)，所述定刀(304)设置有多个并均位于所述动刀(303)的上方，且所述定刀(304)与所述动刀(303)沿所述绞龙轴(301)的轴向彼此交错排列，所述定刀(304)均呈片状、厚度方向与所述绞龙轴(301)的轴向相同。

3.如权利要求1所述的秸秆捡拾除尘回收机，其特征在于，所述捡拾器还包括旋转刀组件(1)，所述旋转刀组件(1)包括旋转轴(101)及连接在所述旋转轴(101)外壁上的旋转刀(102)，所述旋转轴(101)与所述捡拾仓(10)的仓壁可转动地连接并与牵引动力传动连接，所述旋转刀(102)呈长片状，所述旋转轴(101)的横截面为多边形结构，所述旋转刀(102)设置有多个、沿所述旋转轴(101)的周向分布，所述旋转刀组件(1)位于所述捡拾仓(10)口处，所述旋转轴(101)与各所述旋转刀(102)均沿所述捡拾仓(10)口的长度方向延伸并与所述捡拾仓(10)口处的上仓壁和下仓壁均具有间距。

4.如权利要求1所述的秸秆捡拾除尘回收机，其特征在于，还包括有筛动除尘单元，所述筛动除尘单元包括筛筒(6)，所述筛筒(6)沿竖直方向设置并与机架可转动连接以沿自身轴向转动，所述筛筒(6)的上筒口与所述上料仓(5)的出口相对设置，所述筛筒(6)的筒壁上分布有多个筛孔。

5.如权利要求4所述的秸秆捡拾除尘回收机，其特征在于，所述筛动除尘单元还包括与牵引动力传动连接的绞龙输送装置(7)，所述筛筒(6)的下筒口与所述绞龙输送装置(7)的进料口相对设置，所述绞龙输送装置(7)包括绞龙筒、位于所述绞龙筒内的转轴及连接在所述转轴上的绞龙叶片，所述绞龙筒设置有进料口和出料口，所述出料口位于所述转轴的轴向末端。

6.如权利要求5所述的秸秆捡拾除尘回收机，其特征在于，所述筛动除尘单元还包括与所述绞龙输送装置(7)的出料端连接的送料风机(8)及与所述送料风机(8)的出风口连接的

送料仓(9),所述送料风机(8)的进风口与所述绞龙筒的出料口连通。

7.如权利要求1所述的秸秆捡拾除尘回收机,其特征在于,所述捡拾仓(10)的仓壁上设置有除尘区,所述除尘区分布有多个贯通设置的第一除尘孔(11)并位于所述绞龙组件(3)的外周。

8.如权利要求1所述的秸秆捡拾除尘回收机,其特征在于,所述上料仓(5)沿竖直方向延伸并包含有与所述上料风机(4)连接的第一竖直部及与所述第一竖直部连接的第一圆弧部,所述第一圆弧部的顶壁分布有多个贯通设置的第二除尘孔(501)。

9.如权利要求6所述的秸秆捡拾除尘回收机,其特征在于,所述送料仓(9)沿竖直方向延伸并包含有与所述送料风机(8)连接的第二竖直部及与所述第二竖直部连接的第二圆弧部,所述第二圆弧部的顶壁分布有多个贯通设置的第三除尘孔(901)。

10.如权利要求5所述的秸秆捡拾除尘回收机,其特征在于,所述绞龙筒的仓壁上分布有多个贯通设置的第四除尘孔。

一种秸秆捡拾除尘回收机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及秸秆回收利用技术领域，更具体地说，涉及一种秸秆捡拾除尘回收机。

背景技术

[0002] 田间的作物秸秆或草类秸秆回收后可以作为青贮饲料或燃料进行再利用，具有良好的经济意义。目前，秸秆回收通常都是都是先经锤爪捡拾、然后经绞龙叶片粉碎并被推送到一侧，然后被风机吹送到料仓。由于现有技术中的绞龙叶片都是快速同向转动，秸秆向一侧输出、所有的秸秆都被集中到一个风机的进风口然后经由该风机吹送，导致秸秆容易堆积在风机前方，造成上料滞后，容易堵塞风机及绞龙，且影响对秸秆的粉碎和除尘效果。

[0003] 因此，如何解决上述现有技术中秸秆上料滞后的问题成为本领域技术人员所亟需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种秸秆捡拾除尘回收机，一定程度解决现有技术中秸秆由单风机上料易造成上料滞后影响正常使用的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供的一种秸秆捡拾除尘回收机，包括有用于与动力牵引设备连接的牵引架、用于捡拾秸秆的捡拾器及用于输送的上料仓，所述捡拾器包括与所述牵引架连接的捡拾仓、位于所述捡拾仓内的锤爪组件和绞龙组件及上料风机，所述锤爪组件包括与所述捡拾仓的仓壁可转动连接的锤爪轴及连接在所述锤爪轴上的锤爪，所述锤爪设置有多个、沿所述锤爪轴的周向分布并沿轴向排列；所述绞龙组件位于所述锤爪组件的下游，包括绞龙轴、沿所述绞龙轴的轴向中心对称分布的两个绞龙叶片及两组动刀，两个所述绞龙叶片均连接在所述绞龙轴上、沿所述绞龙轴的轴向延伸，两个所述绞龙叶片的旋向相反，所述动刀位于所述绞龙叶片的下游，每组所述动刀均设置有多个、沿所述绞龙轴的周向分布并沿轴向排列，各所述动刀均呈片状、厚度方向与所述绞龙轴的轴向相同；所述上料风机设置有两个、分别位于所述绞龙轴的轴向两端，所述上料风机的风机叶片与所述绞龙轴同轴向且相对设置，所述上料风机的进风口与所述捡拾仓相连通；所述上料仓设置有两个、与所述上料风机一一对应，所述上料仓连接在所述上料风机的出风口、并与所述上料风机的进风口连通。

[0006] 优选地，所述绞龙组件还包括连接在所述捡拾仓的顶壁上的定刀，所述定刀设置有多个并均位于所述动刀的上方，且所述定刀与所述动刀沿所述绞龙轴的轴向彼此交错排列，所述定刀均呈片状、厚度方向与所述绞龙轴的轴向相同。

[0007] 优选地，所述捡拾器还包括旋转刀组件，所述旋转刀组件包括旋转轴及连接在所述旋转轴外壁上的旋转刀，所述旋转轴与所述捡拾仓的仓壁可转动地连接并与牵引动力传动连接，所述旋转刀呈长片状，所述旋转轴的横截面为多边形结构，所述旋转刀设置有多个、沿所述旋转轴的周向分布，所述旋转刀组件位于所述捡拾仓口处，所述旋转轴与各所述

旋转刀均沿所述捡拾仓口的长度方向延伸并与所述捡拾仓口处的上仓壁和下仓壁均具有间距。

[0008] 优选地，还包括有筛动除尘单元，所述筛动除尘单元包括筛筒，所述筛筒沿竖直方向设置并与机架可转动连接以沿自身轴向转动，所述筛筒的上筒口与所述上料仓的出口相对设置，所述筛筒的筒壁上分布有多个筛孔。

[0009] 优选地，所述筛动除尘单元还包括与所述牵引动力传动连接的绞龙输送装置，所述筛筒的下筒口与所述绞龙输送装置的进料口相对设置，所述绞龙输送装置包括包括绞龙筒、位于所述绞龙筒内的转轴及连接在所述转轴上的绞龙叶片，所述绞龙筒设置有进料口和出料口，所述出料口位于所述转轴的轴向末端。

[0010] 优选地，所述筛动除尘单元还包括与所述绞龙输送装置的出料端连接的送料风机及与所述送料风机的出风口连接的送料仓，所述送料风机的进风口与所述绞龙筒的出料口连通。

[0011] 优选地，所述捡拾仓的仓壁上设置有除尘区，所述除尘区分布有多个贯通设置的第一除尘孔并位于所述绞龙组件的外周。

[0012] 优选地，所述上料仓沿竖直方向延伸并包含有与所述上料风机连接的第一竖直部及与所述第一竖直部连接的第一圆弧部，所述第一圆弧部的顶壁分布有多个贯通设置的第二除尘孔。

[0013] 优选地，所述送料仓沿竖直方向延伸并包含有与所述送料风机连接的第二竖直部及与所述第二竖直部连接的第二圆弧部，所述第二圆弧部的顶壁分布有多个贯通设置的第三除尘孔。

[0014] 优选地，所述绞龙筒的仓壁上分布有多个贯通设置的第四除尘孔。

[0015] 本实用新型提供的技术方案中，秸秆捡拾除尘回收机的捡拾仓内的绞龙组件上设置有旋向相反的两个绞龙叶片，两个绞龙叶片对称分布在绞龙轴中心两侧，对秸秆进行双向分开输送，且风机和上料仓也对应设置了两个，将秸秆分两路进行输送上料；且绞龙轴上在每一侧的绞龙叶片和风机之间还设置有一组动刀，该组动刀可以对秸秆进行有效粉碎，使秸秆粉碎度提高，然后再经由风机送料，增强了风机送料的顺畅性，也降低了碎料容易滞留堵塞在风机处的问题，与现有技术相比，明显减轻了上料压力，有效解决上料容易滞后的问题，并具有双粉碎双上料、提高工作效率的有益效果。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例中秸秆捡拾除尘回收机的整体结构示意图；

[0018] 图2为图1的侧视图；

[0019] 图3为本实用新型实施例中旋转刀组件的正视图；

[0020] 图4为本实用新型实施例中旋转刀组件的剖视图；

[0021] 图5为本实用新型实施例中不同形状的旋转刀的各示意图；

[0022] 图6为本实用新型实施例中绞龙组件的结构示意图；

[0023] 图7为本实用新型实施例中绞龙组件的侧视图；

[0024] 图8为本实用新型实施例中捡拾仓的仓壁结构示意图；

[0025] 图9为本实用新型实施例中筛动装置的结构示意图。

[0026] 图1-图9中：

[0027] 1、旋转刀组件；101、旋转轴；102、旋转刀；2、锤爪组件；3、绞龙组件；301、绞龙轴；302、绞龙叶片；303、动刀；304、定刀；4、上料风机；401、风机叶片；402、出风口；5、上料仓；501、第二除尘孔；6、筛筒；7、绞龙输送装置；8、送料风机；9、送料仓；901、第三除尘孔；10、捡拾仓；11、第一除尘孔；12、插接孔；13、被动齿圈；14、绕动轮。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式，都属于本实用新型所保护的范围。

[0029] 本具体实施方式的目的在于提供一种秸秆捡拾除尘回收机，一定程度解决现有技术中秸秆由单风机上料易造成上料滞后影响正常使用的问题。

[0030] 以下，结合附图对实施例作详细说明。此外，下面所示的实施例不对权利要求所记载的实用新型的内容起任何限定作用。另外，下面实施例所表示的构成的全部内容不限于作为权利要求所记载的实用新型的解决方案所必需的。

[0031] 请参考附图1-9，本实施例提供的一种秸秆捡拾除尘回收机，包括有用于与动力牵引设备连接的牵引架、用于捡拾秸秆的捡拾器及用于送料的上料仓5。捡拾器包括与牵引架连接的捡拾仓10、位于捡拾仓10内的锤爪组件2和绞龙组件3及上料风机4，捡拾仓10的前端设置有捡拾仓10口、后方设置有供秸秆碎料输出的出口，上料风机4连接在该出口处将秸秆碎料输送至上料仓5，然后经上料仓5落至回收装置，回收装置对秸秆进行集中囤积或打捆等处理。

[0032] 本实施例中，捡拾器的锤爪组件2包括与捡拾仓10的仓壁可转动连接的锤爪轴及连接在锤爪轴上的锤爪，锤爪设置有多个、沿锤爪轴的周向分布并沿轴向排列；锤爪即可以是现有技术中的锤爪，为具有三个爪齿的小型叉刀，通过销轴可转动地铰接在锤爪轴上。锤爪轴与牵引动力传动连接。绞龙组件3位于锤爪组件2的下游，包括与捡拾仓10的仓壁可转动连接的绞龙轴301、沿绞龙轴301的轴向中心对称分布的两个绞龙叶片302及两组动刀303，即如图1和图6所示，一个绞龙叶片302及一组动刀303位于绞龙轴301的左侧，另一个绞龙叶片302及另一组动刀303位于绞龙轴301的右侧。绞龙轴301与牵引动力传动连接且与锤爪轴同轴向排列。两个绞龙叶片302均连接在绞龙轴301上、长度方向与绞龙轴301的轴向相同，且两个绞龙叶片302的旋向相反，将秸秆分为两路、沿绞龙轴301两侧分开输送。而动刀303位于绞龙叶片302的下游，如图6所示，每组动刀303均设置有多个、沿绞龙轴301的周向分布并沿轴向排列，各动刀303均呈片状、厚度方向与绞龙轴301的轴向相同，当秸秆被绞龙叶片302输送过来，动刀303随着绞龙轴301快速转动，可以对秸秆进行有效粉碎，而秸秆分两路输送，动刀303也设置有两组，可以将每一组的秸秆均有效粉碎，避免秸一路集中输送

粉碎不够彻底。

[0033] 同时，如图1所示，捡拾仓10有两个供秸秆碎料输出的出口、分别位于绞龙轴301的轴向两端，上料风机4也设置有两个，进风口一一对应的连接在出口处、风机叶片401与绞龙轴301同轴向且相对设置，使上料风机4与捡拾仓 10相连通。上料仓5也设置有两个、一一对应地连接在上料风机4的出风口402、并与上料风机4的进风口连通。秸秆被分成两路传送并被粉碎，上料风机4位于绞龙轴301的轴向末端，进风口可快速吸入秸秆碎料，然后吹送秸秆碎料使其经上料仓5输出。

[0034] 如此设置，本实施例提供的秸秆捡拾除尘回收机，将捡拾收集的秸秆在绞龙处分流成两路传送，并通过增设动刀303对两路秸秆均进行有效粉碎，然后再将两路秸秆碎料分别输出，与现有技术相比，不仅有效解决秸秆集中输送、易产生上料滞后的问题，且秸秆的粉碎程度提高，也使秸秆更加便于输送。

[0035] 为提高秸秆粉碎程度，加强秸秆作为饲料的质量，同时也提高秸秆输送的便利度，彻底解决秸秆堵塞问题，如图6和图7所示，绞龙组件3还包括连接在捡拾仓10的顶壁上的定刀304，定刀304设置有多个并均位于定刀304的上方，且定刀304与动刀303沿绞龙轴301的轴向彼此交错排列，定刀304均呈片状、厚度方向与绞龙轴301的轴向相同。如此设置，动刀303转动、定刀304 固定，二者彼此交错，可对秸秆进行有效的粉碎切割，提高对秸秆的粉碎效果。

[0036] 为便于更换，保持粉碎效果，动刀303与绞龙轴301可拆卸地连接，定刀 304与捡拾仓10的顶壁可拆卸地连接。具体地，可以是绞龙轴301上设置有供动刀303插入的连接槽，每个连接槽内连接有沿绞龙轴301的轴向间隔分布的两个动刀303；各定刀304均连接在连接板上、沿连接板的长度方向排列，如图8所示，捡拾仓10的顶壁上设置有供定刀304伸入的插接孔12，插接孔12 与定刀304一一对应、且与动刀303交错排列。连接时，将定刀304插入插接孔12，连接板位于捡拾仓10外上方并与捡拾仓10的顶部外壁相抵。定刀304 与捡拾仓10如此扣置连接，结构简单，易于加工实现，且易于快速更换，省去拆卸过程。

[0037] 进一步地，由于现有技术中，捡拾器通常都是通过锤爪进行秸秆捡拾，但由于锤爪是具有三个叉齿的小型刀具，锋利度不够，捡拾效果一般，且容易接触地面将地面上的泥土及砖石等碎块杂物一起捡拾起来，使秸秆中混入大量泥土和砖石杂物。本实施例中，为解决此问题，在捡拾器上增设一组旋转刀组件 1，如图1-5所示，旋转刀组件1包括旋转轴101及连接在旋转轴101外壁上的旋转刀102，旋转轴101沿捡拾仓10口的长度方向延伸、轴向两端通过轴承座与捡拾仓10的两侧仓壁可转动地连接，旋转轴101通过皮带轮和传动皮带与牵引动力传动连接；旋转刀102呈长片状、沿旋转轴101的轴向延伸，旋转刀102 设置有多个、沿旋转轴101的周向分布，整个旋转刀组件1与捡拾仓10口处的上仓壁和下仓壁均具有间距、以供秸秆从此处送入捡拾仓10内。

[0038] 当工作时，可以根据地面情况先调整捡拾仓10的捡拾仓10口与地面的距离即调整设定旋转刀102与地面的距离，当旋转轴101快速转动，旋转刀102 转动至靠近地面处，可以将整个捡拾仓10口横向上的秸秆均快速割断；然后与旋转轴101秸秆作用，在快速转动过程中将秸秆捡拾起来并搅送入捡拾仓10 内。如此，相比于现有技术中使用锤爪捡拾，旋转刀102将秸秆先快速割断再进行捡拾，捡拾力度增加，可以将地面上的绝大部分秸秆包括被冻结在地面上的秸秆捡拾起来，提高捡拾力度和捡拾效率；且切割捡拾快速，可以一定程度降

低泥土的掺入;同时,对秸秆增加了一次切割粉碎作用。且,当捡拾仓10 内的各个刀具进行转动,风机进行秸秆输送,捡拾仓10内压力降低,对秸秆和地面上的砖石等碎块杂物都具有一定的吸力,如图2所示,捡拾仓10由于增加了一组旋转刀组件1,整体变长,捡拾仓10口却相对于现有技术中尺寸缩小,且旋转刀组件1横贯在捡拾仓10口处,整体可以降低对砖石碎块等杂物的吸入力度;且旋转刀102相比于现有技术中的锤爪,既与地面具有一定的距离,又结构不同,旋转刀102呈长片状且锋利度明显提高,能对地面上的砖石、泥块等做有效剔除处理,降低对泥土及砖石等碎块杂物的捡拾量,也可以对少量捡拾起来的硬性碎块杂物进行破碎处理,既防止碎块对锤爪和绞龙造成损害,又利于使杂物在除尘环节被去除出去,有效提高秸秆洁净度。如此设置,本实施例提供的捡拾器,与现有技术中通过锤爪进行捡拾的捡拾器相比,增设了一组旋转刀组件1,对秸秆切割捡拾,不仅捡拾力度增加,捡拾效率提高,且降低了对泥土和砖石瓦块等碎块杂物的捡拾量、提高粉碎后秸秆的洁净度,并增加一次额外的粉碎过程,提高秸秆回收成品的质量。

[0039] 具体地,旋转轴101可以是呈中空长管状、且横截面为多边形,如图4所示,旋转轴101的横截面可以是四边形、也可以是六边形或八边形。多边形的边数与旋转刀102的个数相同也可以为倍数关系,且旋转刀102与多边形的侧边对应设置、连接在所述旋转轴101的侧管壁上,旋转刀102的厚度方向与旋转轴101的侧管壁的厚度方向相同、刀刃凸出于旋转轴101的棱边。当旋转刀 102转动至靠近地面处,可以与地面基本平行,更有利于对秸秆进行快速有效切割,提高捡拾力度和捡拾效率;且方轴可以使用方管制作,降低整机重量,旋转刀102与方轴的连接也简便、易快速生产。而旋转刀102根据刀刃的结构不同,具体地可以具有直齿刀、锯齿刀、弧形齿刀或斜齿刀等四种规格,如图 5所示。这样在生产实际中,可以根据自然情况,自行选择不同的搭配方式,极大的提高了设备工作效率。

[0040] 经过多次粉碎,秸秆可以得到良好的粉碎效果,而秸秆中掺杂的杂物都是硬性物质,部分也被有效粉碎形成碎末或小颗粒物质,更便于与秸秆碎块分离。为增强除尘效果,本实施例中,如图8所示,捡拾仓10的仓壁上设置有除尘区,除尘区分布有多个贯通设置的第一除尘孔11并环绕位于绞龙组件3的外周。当秸秆在绞龙组件3处输送并被粉碎时,处于转动状态,而泥土及部分被粉碎的杂物颗粒质量较轻,受较大的离心力作用,可以经由绞龙组件3外周的捡拾仓 10仓壁上的第一除尘孔11飞出,与秸秆碎块分离,起到一次除尘作用,提高从秸秆捡拾器输出的秸秆的洁净度。

[0041] 如图1和图2所示,上料仓5沿竖直方向延伸、包括与上料风机4连接的第一竖直部及与第一连接的第一圆弧部,第一圆弧部的顶壁分布有多个贯通设置的第二除尘孔501、使第一圆弧部的顶壁整体呈筛网状。第一圆弧部的远离第一竖直部的一端是上料仓5的出料仓口。当上料风机4将粉碎后的秸秆碎块向上方吹送,碎料会与第一圆弧部的顶壁接触,泥土及被粉碎后形成的杂物粉末或小颗粒经由第二除尘孔501飞出,秸秆碎块被阻挡继续受吹力而从第一圆弧部的出料仓口落出,对秸秆进行了二次除尘处理。

[0042] 上料仓5的出料端呈圆弧状,使得出料仓口可以朝向下方,更便于秸秆掉落。

[0043] 为增强除尘效果,本实施例提供的秸秆捡拾除尘回收机,还设置了筛动除尘装置。如图1、图2和图9所示,筛动除尘装置包括与机架可转动连接的筛筒6,筛筒6沿竖直方向设置、并沿自身中心轴线转动。筛筒6的筒壁上均匀分布有多个筛孔,筒壁可以由筛网围成。筛筒6的上筒口位于上料仓5的出料仓口下方、二者相对设置使上料仓5中的碎料落入转动的

筛筒6内。筛筒6在旋转过程中，其内部会产生一定的风力，由于秸秆碎块密度较小，风力可以改变秸秆碎块的运动轨迹、将秸秆碎块向筛筒6中心收拢，同时秸秆碎块与筒壁之间的摩擦力会相对较小，在重力的作用下，秸秆饲料会快速自由落下进入绞龙输送装置7。而泥土、砖石等杂物，由于其自身密度较大，从上料仓5喷出后，会沿着自身运动轨迹，喷发到筒壁上然后透过筛孔被筛出。这样就通过筛动单元将秸秆饲料和其他杂质进行了有效分离，实现第三次除尘处理，去除了秸秆饲料中不利于牲畜成长的有害物质。

[0044] 筛筒6的转动可以通过如下结构实现：回收机的机架上设置有转动动力如电机或马达，转动动力的动力输出轴通过主动齿轮和被动齿圈13进行传动，被动齿圈13上沿周向设有固定螺纹孔，筛筒6通过螺栓固定在大齿圈上、二者同轴设置。在工作过程中，筛筒6由大齿圈带动旋转。被动齿圈13的圈内同轴向设置有绕动轮14，绕动轮14设置有多个、沿齿圈的周向分布。绕动轮14通过连接轴与机架可转动连接，绕动轮14的外轮壁与齿圈的内圈壁相抵，则各绕动轮14可以固定被动齿圈13，并使被动齿圈13在主动齿轮的带动下转动。

[0045] 筛动除尘装置还包括与牵引动力传动连接的绞龙输送装置7。绞龙输送装置7包括绞龙筒、位于绞龙筒内的转轴及连接在转轴上的绞龙叶片，转轴与牵引动力传动连接，传动结构可以连接在捡拾仓10的侧壁上。绞龙筒设置有进料口和出料口，进料口位于筛筒6的下筒口下方且二者相对设置，出料口位于转轴的轴向末端。绞龙筒的仓壁上分布有多个贯通设置的第四除尘孔、使得绞龙筒的仓壁也整筛网状。秸秆碎块被绞龙叶片沿轴向转动推送到出料口，在该转动过程中，碎料中的小颗粒杂物和泥土经由环绕在转轴的外周的各第四除尘孔飞出，实现对秸秆碎料的第四次除尘处理。

[0046] 筛动除尘装置还包括送料风机8及送料仓9，送料风机8的进风口与绞龙输送装置7的出料口连通，送料仓9的一端与送料风机8的出风口连接、另一端的出料仓口朝向回收装置。送料仓9沿竖直方向延伸并包含有与送料风机8 连接的第二竖直部及与第二竖直部连接的第二圆弧部，第二圆弧部的顶壁分布有多个贯通设置的第三除尘孔901。当送料风机8将粉碎后的秸秆碎块向上方吹送，碎料会与第二圆弧部的顶壁接触，泥土及被粉碎后形成的杂物粉末或小颗粒经由第三除尘孔901飞出，秸秆碎块被阻挡继续受吹力而从第二圆弧部的出料仓口落出，对秸秆进行了五次除尘处理。

[0047] 送料仓9的出料端呈圆弧状，使得出料仓口可以朝向下方、对正回收装置，更便于秸秆掉落。回收装置可以是一个整个顶部敞口的仓室、用于集中屯收秸秆，也可以是现有技术中秸秆回收设备上的压缩打捆部件、用于将粉碎后的秸秆进行压缩打捆使秸秆以捆包的形式输出，本实施例中该回收装置不是本文的论述重点，也属于现有技术，此处不再赘述。

[0048] 综合上述各实施例中的结构内容，本文中所述的秸秆捡拾除尘回收机，增设旋转刀组件1对秸秆进行捡拾和第一次切割粉碎，通过锤爪进行二次粉碎，然后将秸秆分为两路进行输送，并在捡拾仓10内的绞龙上增加定刀304和动刀 303对秸秆进行第三次粉碎，粉碎后的秸秆也是两路进行输送，且在捡拾仓10 对应于绞龙组件3的区域、上料仓5的圆弧顶壁、送料仓9的圆弧顶壁和绞龙输送装置7的仓壁上均设置除尘孔，并增加筛筒6除尘，与现有技术中的同类设备相比，不仅可以提高秸秆捡拾力度和捡拾效率、降低对杂物的捡拾量，且将秸秆分流为两路进行送料输送，结合粉碎度提高的效果，可以极大程度的降低秸秆的上料压力、有效防止秸秆堵塞，并整体可以对秸秆进行三次粉碎、五次除尘的处理操作，有效提高秸秆的粉碎质量和洁净度，使秸秆回收后作为饲料应用，具有更高的质量和经济效

益。

[0049] 可以理解的是，上述各实施例中相同或相似部分可以相互参考，在一些实施例中未详细说明的内容可以参见其他实施例中相同或相似的内容。本发明提供的多个方案包含本身的基本方案，相互独立，并不互相制约，但是其也可以在不冲突的情况下相互结合，达到多个效果共同实现。

[0050] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

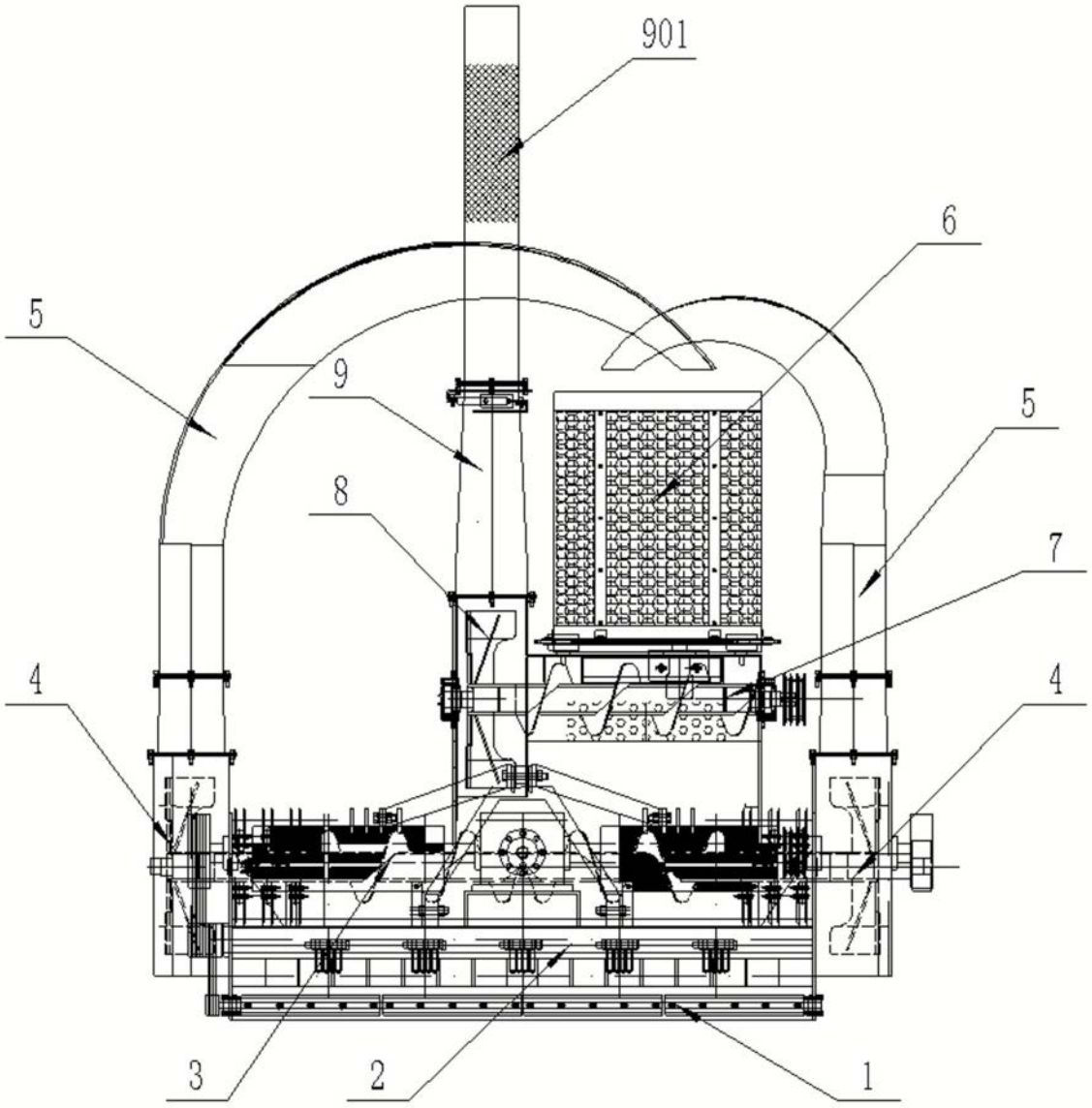


图1

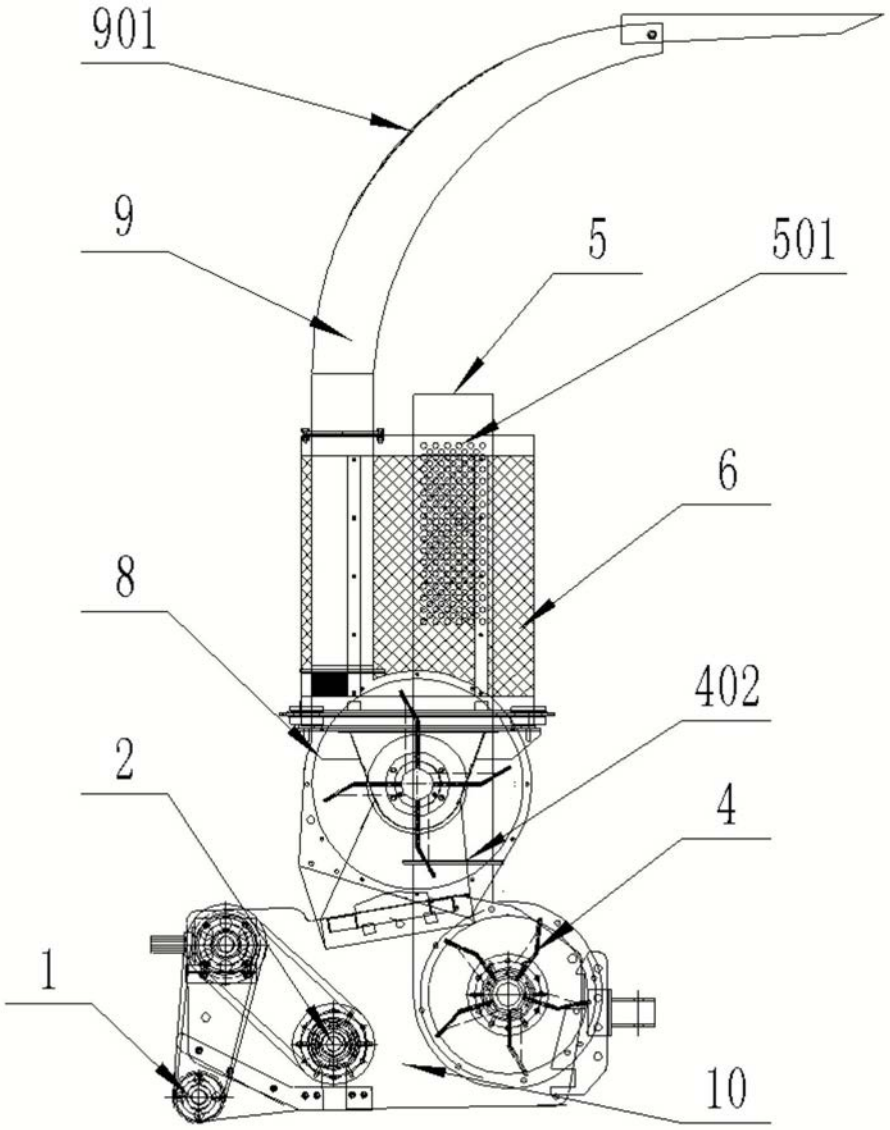


图2

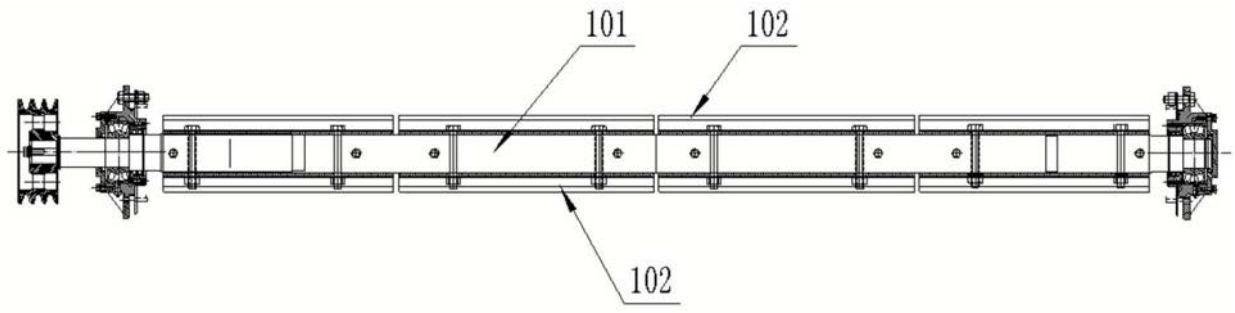


图3

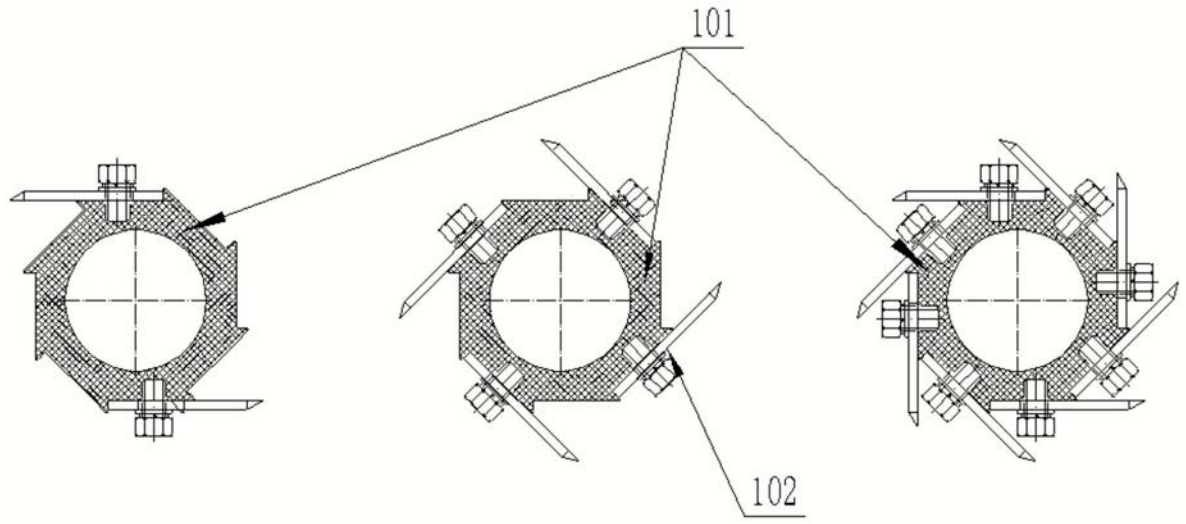


图4

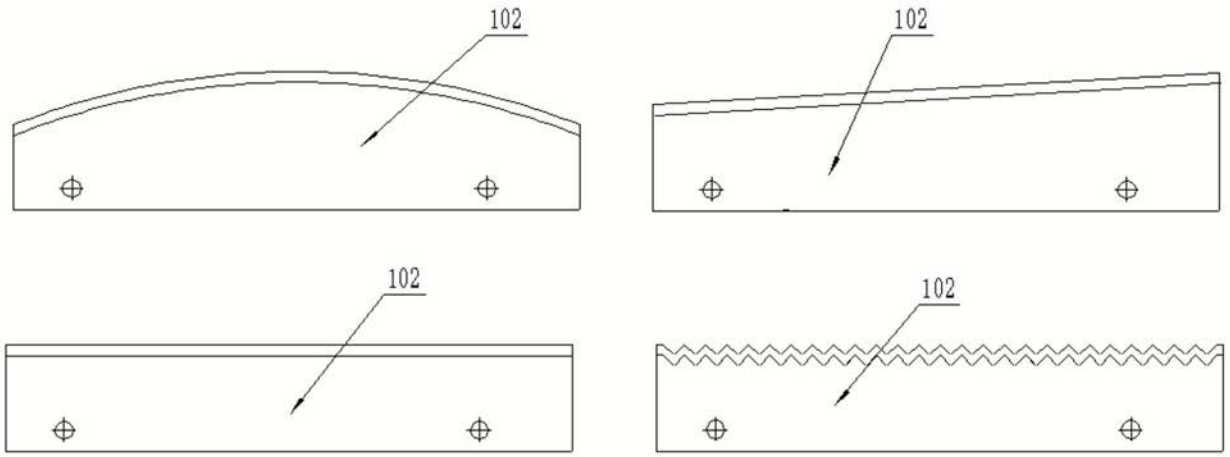


图5

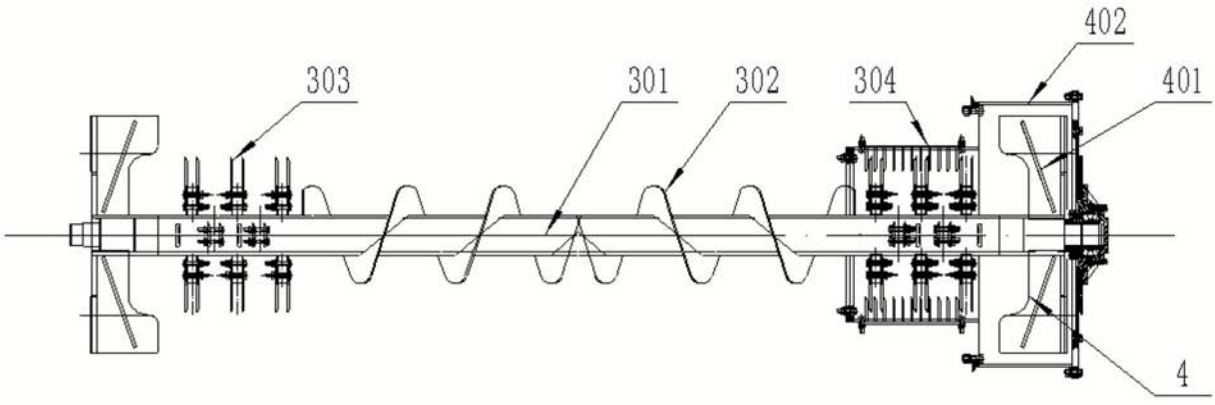


图6

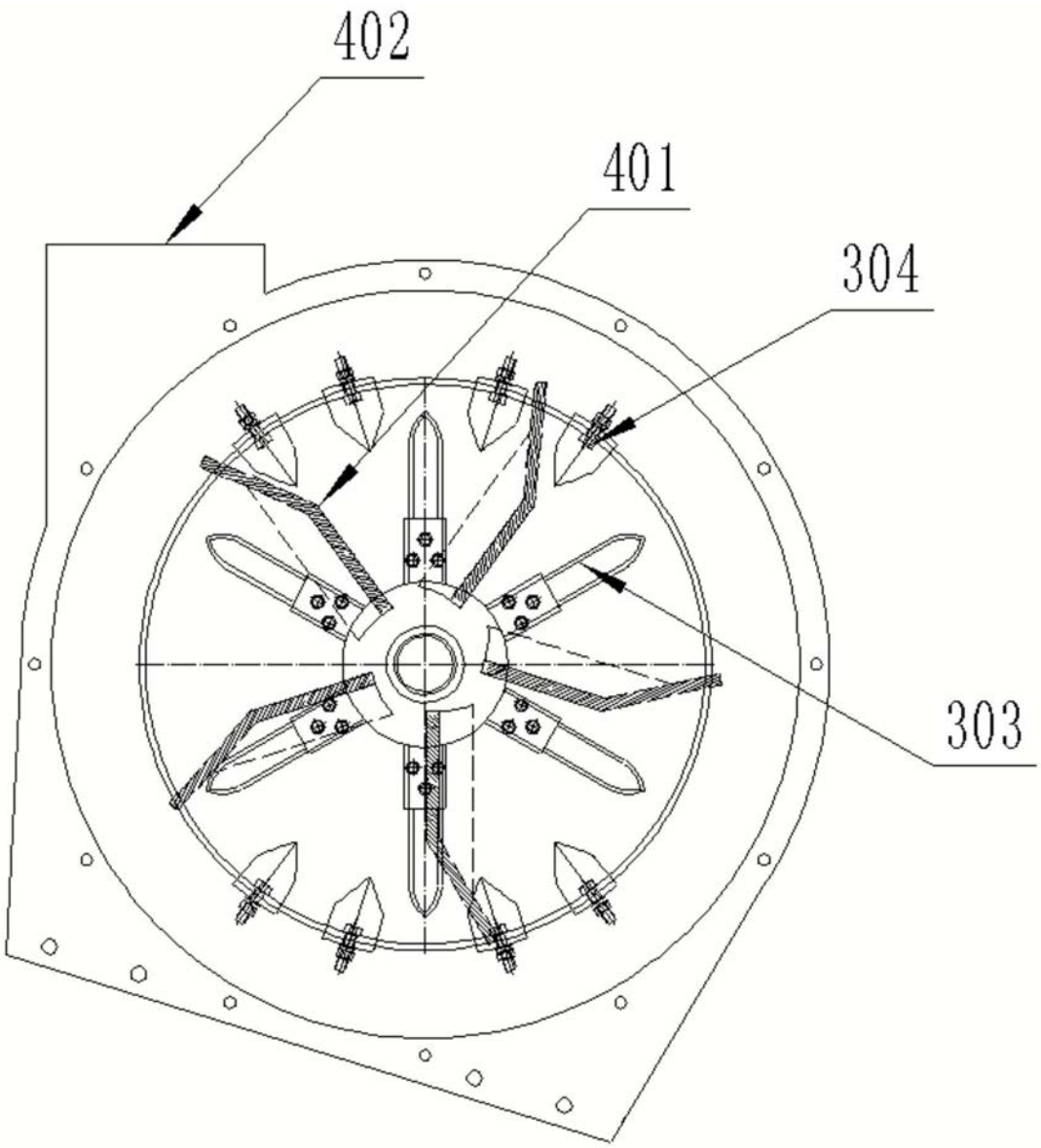


图7

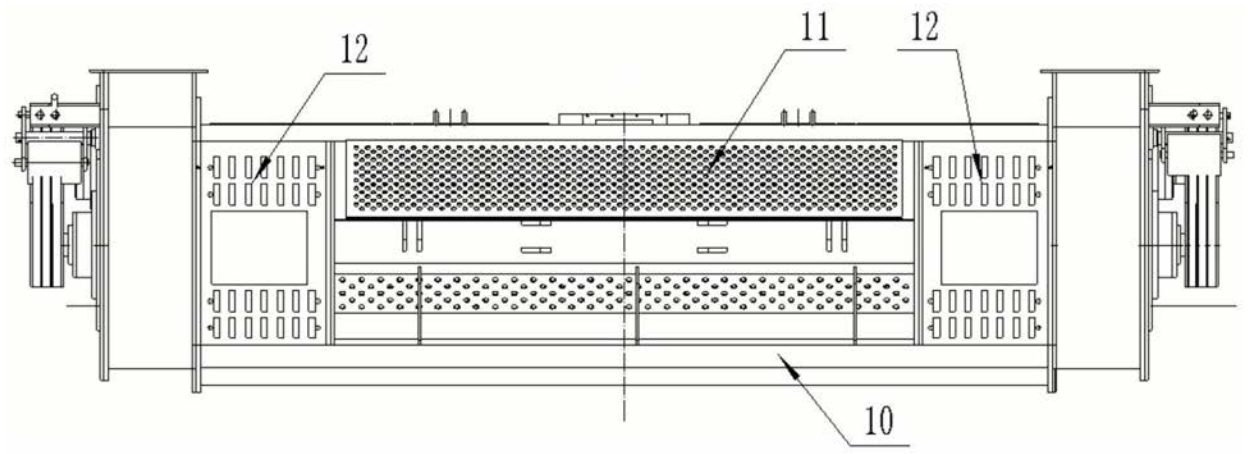


图8

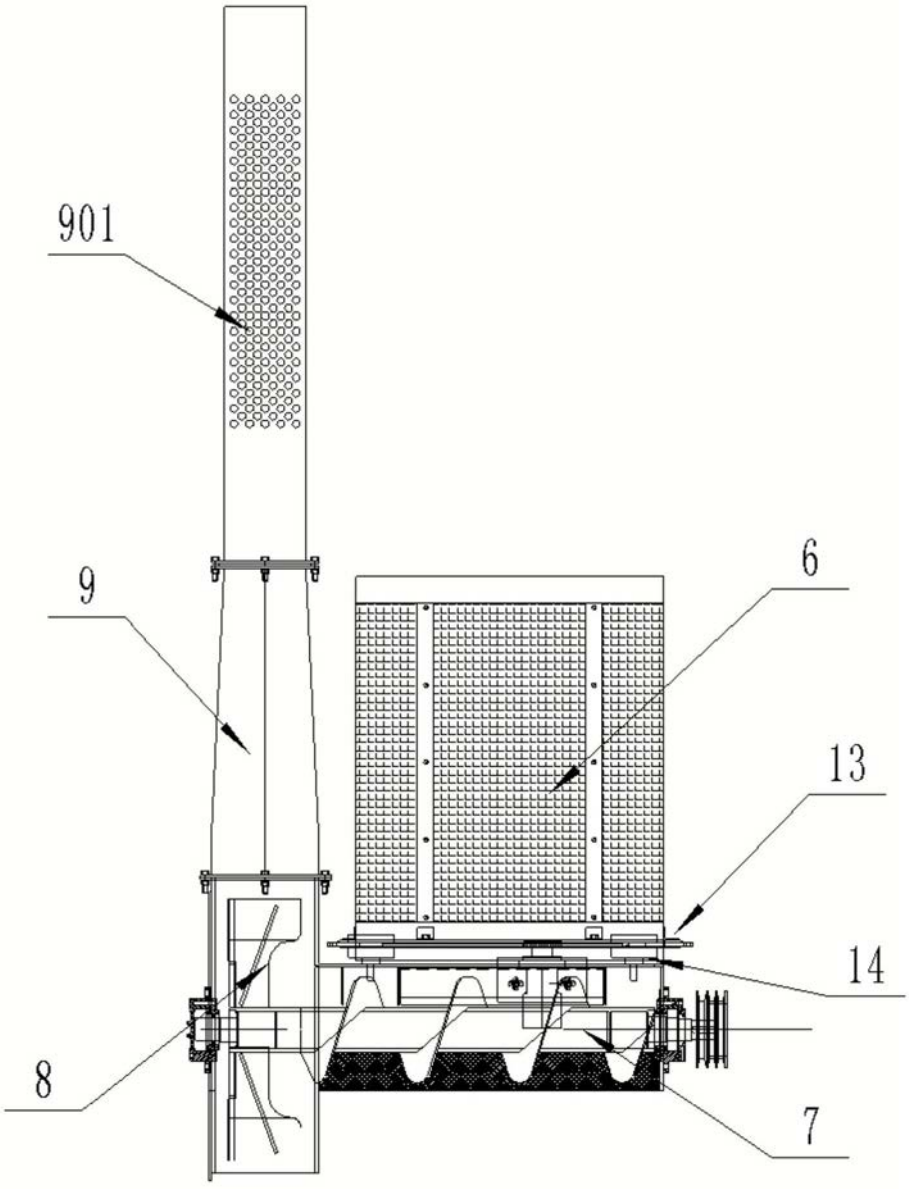


图9