(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108970766 A
(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201811042897.9

(22)申请日 2018.09.07

(71)申请人 张家港市新贝机械有限公司
地址 215623 江苏省苏州市张家港市现代农业示范园区常南社区(新贝机械)

(72)发明人 林崇亚

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司 32103
代理人 孙仿卫

(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/16(2006.01)

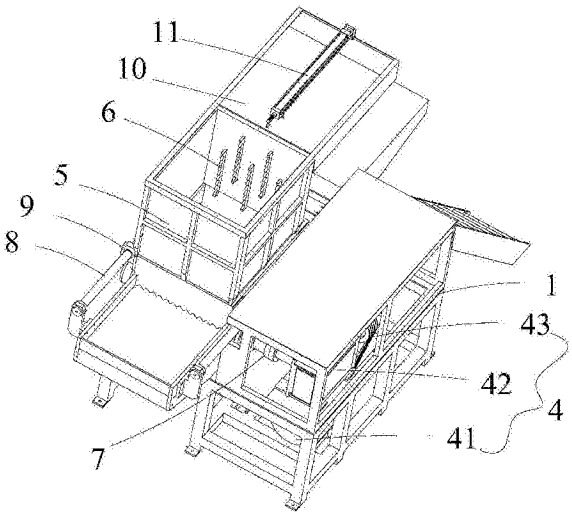
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种单轴撕碎机

(57)摘要

本发明公开了一种单轴撕碎机，用于撕碎管材，包括机架、设于机架上的撕碎室、绕自身轴心线方向转动的设于所述撕碎室内的刀辊、安装于撕碎室内壁的定刀、用于驱动刀辊转动的第一驱动机构、滑动的设于机架上的料仓、用于驱动料仓运动的第二驱动机构，撕碎机还包括设于料仓垂直刀辊轴线方向一侧内壁的限位件，限位件包括限位本体、设于限位本体上且沿着水平方向延伸的限位齿，限位齿上具有限位面，管材远离刀辊的一端抵触于限位面上。本发明的一种单轴撕碎机，通过在料仓一侧内壁设置限位件，在管材因部分撕碎导致不稳定发生倾斜时，限位齿能够有效的与刀辊配合抵住管材，使管材无法继续倾斜，避免了管材在料仓内无效的滑动，工作效率高。



CN 108970766 A

1.一种单轴撕碎机，用于撕碎管材，包括机架(1)、设于所述机架(1)上的撕碎室(2)、绕自身轴心线方向转动的设于所述撕碎室(2)内的刀辊(3)、安装于所述撕碎室(2)内壁用于与所述刀辊(3)相配合撕碎物料的定刀、用于驱动所述刀辊(3)转动的第一驱动机构(4)、滑动的设于所述机架(1)上且能经过所述刀辊(3)上方的料仓(5)、用于驱动所述料仓(5)运动的第二驱动机构，其特征在于：所述单轴撕碎机还包括设于所述料仓(5)垂直所述刀辊(3)轴线方向一侧内壁的限位件(6)，所述限位件(6)包括限位本体(61)、设于所述限位本体(61)上且沿着水平方向延伸的限位齿(62)，所述限位齿(62)上具有限位面(621)，所述管材远离所述刀辊(3)的一端抵触于所述限位面(621)上。

2.根据权利要求1所述的一种单轴撕碎机，其特征在于：所述限位件(6)焊设于所述料仓(5)内壁。

3.根据权利要求1所述的一种单轴撕碎机，其特征在于：所述限位本体(61)沿着垂直所述刀辊(3)的长度方向向下延伸的设置。

4.根据权利要求3所述的一种单轴撕碎机，其特征在于：所述限位齿(62)有多个，多个所述限位齿(62)沿着所述限位本体(61)的延伸方向间隔排布。

5.根据权利要求1所述的一种单轴撕碎机，其特征在于：所述限位件(6)有多个，多个所述限位件(6)沿着平行于所述刀辊(3)的长度方向间隔设置于所述料仓(5)内壁。

6.根据权利要求1所述的一种单轴撕碎机，其特征在于：所述限位件(6)有多个，多个所述限位件(6)两两交错的设置，其中，每相邻两个所述的限位件(6)中，其中一个的端部与其中另一个的中心位于同一水平面上。

7.根据权利要求1所述的一种单轴撕碎机，其特征在于：所述第一驱动机构(4)包括电机(41)和减速机(42)，所述电机(41)与所述减速机(42)之间通过皮带(43)连接，所述电机(41)安装于所述机架(1)的底部，所述减速机(42)安装于所述刀辊(3)一侧端部。

8.根据权利要求7所述的一种单轴撕碎机，其特征在于：所述减速机(42)输出端通过联轴器(7)与所述刀辊(3)的端部相连接。

9.根据权利要求1所述的一种单轴撕碎机，其特征在于：所述单轴撕碎机还包括沿着垂直所述刀辊(3)的延伸方向设于所述机架(1)上的滑杆(8)、开设于所述料仓(5)两侧下端部的滑孔(9)，所述滑杆(8)有两个且位于所述料仓(5)的两侧，所述料仓(5)通过所述滑孔(9)滑动的套设于所述滑杆(8)上。

10.根据权利要求1所述的一种单轴撕碎机，其特征在于：所述单轴撕碎机还包括沿送料方向滑动的设于所述料仓(5)顶部的用于打开或闭合所述料仓(5)的仓盖(10)、用于驱动所述仓盖(10)滑动的第三驱动机构(11)。

一种单轴撕碎机

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及管材撕碎领域，具体涉及一种单轴撕碎机。

背景技术

[0003] 现有的撕碎机，在撕碎管材时，料仓内的管材在机器运行前是竖直放置的，当料仓运行一个行程后，管材因为与撕碎机主轴接触而被部分撕碎，导致管材无法稳定的放置进而开始倾斜，增加了管材的无效滑动，极大的降低了工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种单轴撕碎机，其能够使管材稳定撕碎，在管材因部分撕碎导致不稳定发生倾斜时能够阻止管材的无效滑动，使管材在料仓内更加有效的撕碎，工作效率高且产量高。

[0005] 为达到上述目的，本发明采用的技术方案是：

一种单轴撕碎机，用于撕碎管材，包括机架、设于所述机架上的撕碎室、绕自身轴心线方向转动的设于所述撕碎室内的刀辊、安装于所述撕碎室内壁用于与所述刀辊相配合撕碎物料的定刀、用于驱动所述刀辊转动的第一驱动机构、滑动的设于所述机架上且能经过所述刀辊上方的料仓、用于驱动所述料仓运动的第二驱动机构，所述单轴撕碎机还包括设于所述料仓垂直所述刀辊轴线方向一侧内壁的限位件，所述限位件包括限位本体、设于所述限位本体上且沿着水平方向延伸的限位齿，所述限位齿上具有限位面，所述管材远离所述刀辊的一端抵触于所述限位面上。

[0006] 优选地，所述限位件焊设于所述料仓内壁。

[0007] 优选地，所述限位本体沿着垂直所述刀辊的长度方向向下延伸的设置。

[0008] 进一步优选地，所述限位齿有多个，多个所述限位齿沿着所述限位本体的延伸方向间隔排布。

[0009] 优选地，所述限位件有多个，多个所述限位件沿着所述平行于所述刀辊的长度方向间隔设置于所述料仓内壁。

[0010] 优选地，所述限位件有多个，多个所述限位件两两交错的设置，其中，每相邻两个所述的限位件中，其中一个的端部与其中另一个的中心位于同一水平面上。

[0011] 优选地，所述第一驱动机构包括电机和减速机，所述电机与所述减速机之间通过皮带连接，所述电机安装于所述机架的底部，所述减速机安装于所述刀辊一侧端部。

[0012] 进一步优选地，所述减速机输出端通过联轴器与所述刀辊的端部相连接。

[0013] 优选地，所述单轴撕碎机还包括沿着垂直所述刀辊的延伸方向设于所述机架上的滑杆、开设于所述料仓两侧下端部的滑孔，所述滑杆有两个且位于所述料仓的两侧，所述料仓通过所述滑孔滑动的套设于所述滑杆上。

[0014] 优选地，所述单轴撕碎机还包括沿送料方向滑动的设于所述料仓顶部的用于打开或闭合所述料仓的仓盖、用于驱动所述仓盖滑动的第三驱动机构。

[0015] 由于上述技术方案的运用，本发明与现有技术相比具有下列优点：本发明的一种单轴撕碎机，通过在料仓一侧内壁设置限位件，在管材因部分撕碎导致不稳定发生倾斜时，限位齿能够有效的与刀辊配合抵住管材，使管材无法继续倾斜，避免了管材在料仓内无效的滑动，使得管材在料仓内能够更加有效的撕碎，工作效率高且产量高。

附图说明

[0016] 附图1为本发明的单轴撕碎机的结构示意图；

附图2为本发明的垂直送料方向的截面示意图；

附图3为本发明的限位件的结构示意图。

[0017] 其中：1、机架；2、撕碎室；3、刀辊；4、第一驱动机构；41、电机；42、减速机；43、皮带；5、料仓；6、限位件；61、限位本体；62、限位齿；621、限位面；7、联轴器；8、滑杆；9、滑孔；10、仓盖；11、第三驱动机构。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图来对本发明的技术方案作进一步的阐述。

[0019] 参见图1-2-3所示，一种单轴撕碎机，用于撕碎管材，包括机架1、设于机架1上的撕碎室2、绕自身轴心线方向转动的设于所述撕碎室2内的刀辊3、安装于撕碎室2内壁用于与刀辊3相配合撕碎物料的定刀(图中未示出)、用于驱动刀辊3转动的第一驱动机构4、滑动的设于机架1上且能经过刀辊3上方的料仓5、用于驱动料仓5运动的第二驱动机构(图中未示出)，该单轴撕碎机还包括设于料仓5垂直刀辊3轴线方向一侧内壁的限位件6，限位件6包括限位本体61、设于限位本体61上且沿着水平方向延伸的限位齿62，限位齿62上具有限位面621，管材远离刀辊3的一端抵触于限位面621上。限位件6焊设于料仓5内壁，限位本体61沿着垂直刀辊3的长度方向向下延伸的设置。限位件6有多个，多个限位件6沿着平行于刀辊3的长度方向间隔设置于料仓5内壁。限位齿62有多个，多个限位齿62沿着限位本体61的延伸方向间隔排布。

[0020] 这里，刀辊3的转动方向与送料方向相反，需要指出的是，这里的前、后均是基于送料方向的前、后。限位件6设置于料仓5后壁，在管材因部分撕碎导致不稳定向前倾斜时，料仓5的一个行程结束，料仓5向后移动，将管材推向料仓5后壁，并抵触在限位件6上，限位齿62能够有效的与刀辊3配合抵住管材，使管材无法继续倾斜，使管材在料仓5内更加有效的撕碎，工作效率高且产量高。多个限位齿62间隔排布的设置使得该限位件6能够适应不同长度的管材。

[0021] 本实施例的限位件6的排布方式还有另一种方案，这里，限位件6有多个，多个限位件6两两交错的设置，其中，每相邻两个的限位件6中，其中一个的端部与其中另一个的中心位于同一水平面上。

[0022] 第一驱动机构4包括电机41和减速机42，电机41与减速机42之间通过皮带43连接，电机41安装于机架1的底部，减速机42安装于刀辊3一侧端部，减速机42输出端通过联轴器7与刀辊3的端部相连接。通过联轴器7的设置，能够更好的保护刀辊3的轴头和减速机42不易

损坏，同时便于减速机42的更换。

[0023] 该单轴撕碎机还包括沿着垂直刀辊3的延伸方向设于机架1上的滑杆8、开设于料仓5两侧下端部的滑孔9，滑杆8有两个且位于料仓5的两侧，料仓5通过滑孔9滑动的套设于滑杆8上。通过滑杆8和滑孔9的设置，使得料仓5能够平稳的送料且不易晃动，噪音小。这里，料仓5通过第二驱动机构驱动其滑动，第二驱动机构6为驱动油缸。

[0024] 在本实施例中，该单轴撕碎机还包括沿送料方向滑动的设于料仓5顶部的用于打开或闭合料仓5的仓盖10、用于驱动仓盖10滑动的第三驱动机构11。通过仓盖10的设置，防止了在撕碎管材的过程中管材碎屑向外飞溅，消除了管材碎屑飞溅造成的安全隐患。这里，第三驱动机构11为驱动气缸。

[0025] 以下具体阐述下本实施例的工作过程：工作开始时，将管材竖直放置于料仓5内，管材跟随着料仓5移动至刀辊3处进行撕碎，在工作过程中，管材被部分撕碎并向着刀辊3轴向的前侧倾斜，此时料仓5一个行程结束并向后移动，将管材推向料仓5后壁，并抵触到料仓5内壁的限位件6，限位件6上的限位齿62抵住管材使之无法继续倾斜直至撕碎过程结束。

[0026] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围，凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

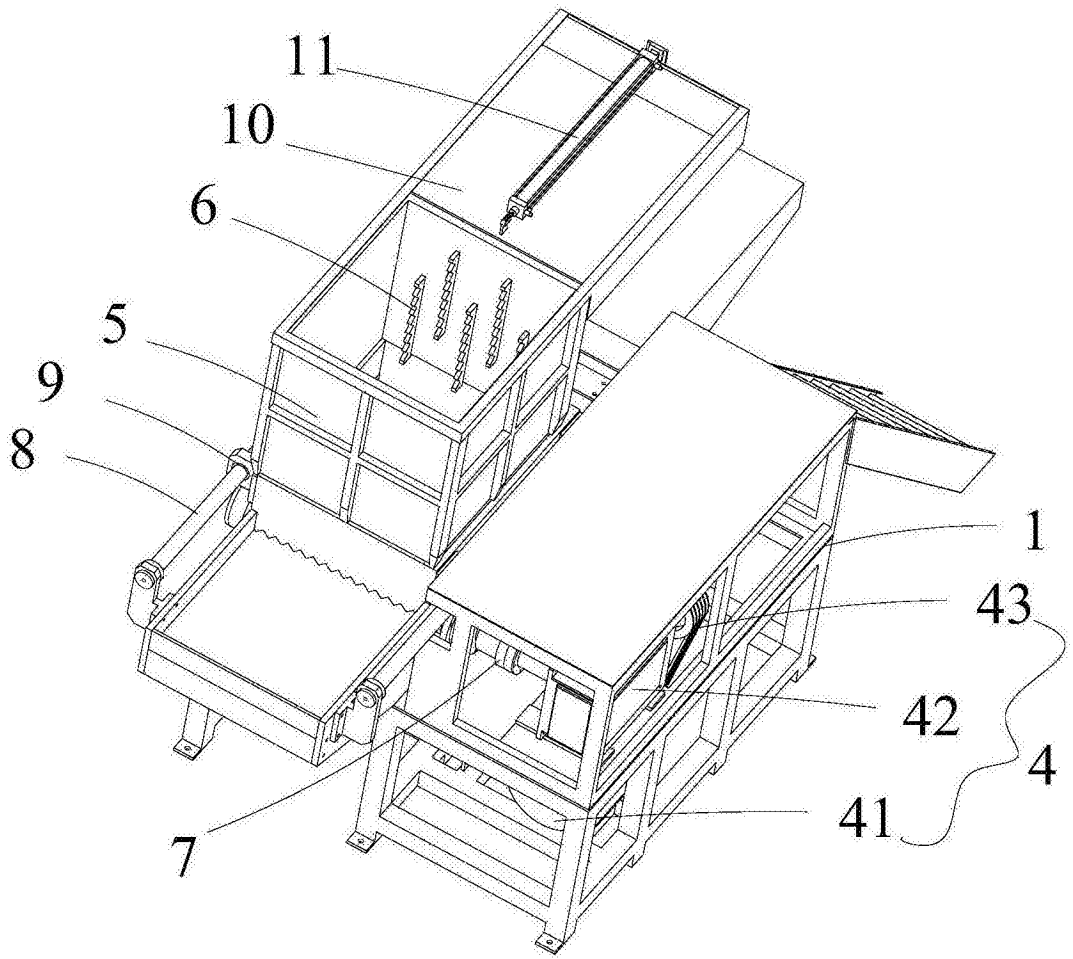


图1

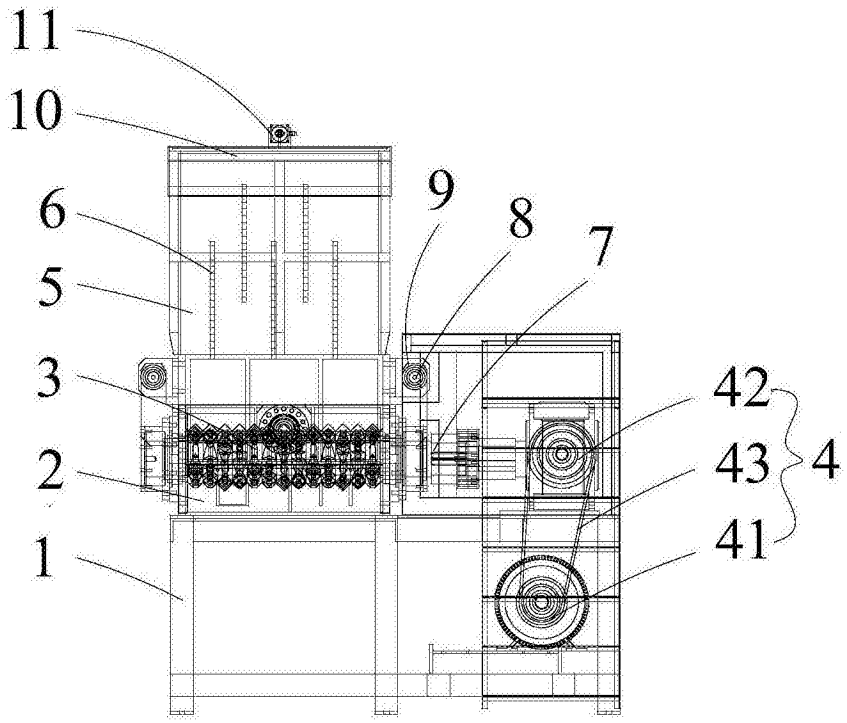


图2

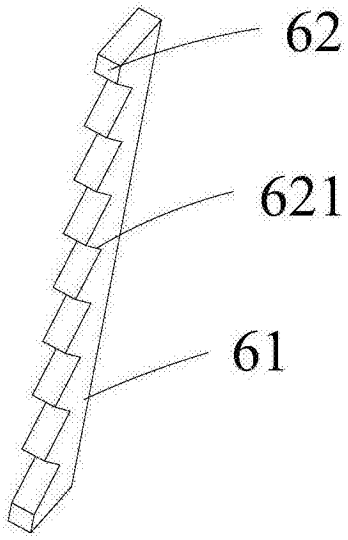


图3