



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118558451 B

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202411045214.0

(22) 申请日 2024.08.01

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118558451 A

(43) 申请公布日 2024.08.30

(73) 专利权人 内蒙古农业大学

地址 010010 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区昭乌达路306号

(72) 发明人 郁志宏 苏强 刘文航 张建超

马学杰 刘志兴 王涛 陈小朝
宋健

(74) 专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223

专利代理师 姬莉

(51) Int.Cl.

B02C 21/02 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

B02C 13/02 (2006.01)

B02C 13/28 (2006.01)

B02C 13/30 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208263246 U, 2018.12.21

CN 104673846 A, 2015.06.03

审查员 赵敏

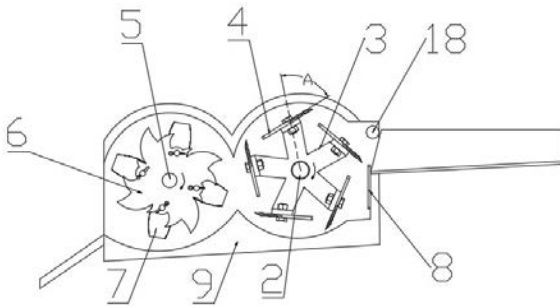
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

切揉组合式柠条粉碎机

(57) 摘要

本发明公开了一种切揉组合式柠条粉碎机,属于粉碎机技术领域。该切揉组合式柠条粉碎机包括机架上的破碎箱,破碎箱具有入料通道和出料通道,还包括:定刀片、动刀组和揉碎组;定刀片刀刃向上,并竖向固定设置在所述入料通道的出口处;动刀组包括第一转轴、支架和多个动刀片,所述第一转轴转动设置在破碎箱上,并且第一转轴靠近所述入料通道,第一转轴固定连接所述支架的中部,支架的边缘均匀固定连接多个所述动刀片,各动刀片的刀板中部与第一转轴轴心连成的直线与对应各动刀片的刀板平面均具有夹角A。本切揉组合式柠条粉碎机切断效率高,在切断之后能够快速进行捶打并排出,不易造成堵塞,粉碎效率高,粉碎质量高,能耗低。



1. 一种切揉组合式柠条粉碎机,包括机架(1)上具有的破碎箱(9),破碎箱(9)具有入料通道和出料通道,其特征在于,还包括:

定刀片(8),刀刃向上,并竖向固定设置在所述入料通道的出口处;

动刀组,包括第一转轴(2)、支架(3)和多个动刀片(4),所述第一转轴(2)转动设置在破碎箱(9)上,并且第一转轴(2)靠近所述入料通道,第一转轴(2)固定连接所述支架(3)的中部,支架(3)的边缘均匀固定连接多个所述动刀片(4),各动刀片(4)的刀板中部与第一转轴(2)轴心连成的直线与对应各动刀片(4)的刀板平面均具有夹角A,柠条通过入料通道并处于定刀片(8)的上方时,通过连续驱动第一转轴(2)转动,以使动刀片(4)将柠条砍断成柠条碎段;

揉碎组,包括第二转轴(5)、多个隔板(6)和多个锤片(7),所述第二转轴(5)转动设置在破碎箱(9)上,并且第二转轴(5)靠近所述出料通道,第二转轴(5)固定连接多个互相平行的所述隔板(6)的中部,各隔板(6)均用以转动连接多个所述锤片(7),驱动第二转轴(5)转动,各锤片(7)将聚集在破碎箱(9)底面上的柠条碎段捶打成丝状,并从所述出料通道排出;

所述定刀片(8)的刀刃为内凹的弧形,所述动刀片(4)的刀刃为外凸的弧形,所述动刀片(4)的刀刃处加工成锯齿形状的切刃,并且锯齿形状的切刃上的单个锯齿为三角齿,第一转轴(2)转动后,三角齿的尖端朝向靠近所述定刀片(8)的刀刃的方向转动;

所述多个隔板(6)在所述第二转轴(5)上均匀排列,各隔板(6)上均绕所述第二转轴(5)设有多个穿孔,各隔板(6)上处于同一轴线上的穿孔均穿设有同一个销轴(10),各所述销轴(10)的端部均设有销孔,所述销孔内均插设有用于防止销轴(10)移动的插销(17),相邻两个所述隔板(6)之间的销轴(10)上均转动连接一个所述锤片(7),所述锤片(7)绕销轴(10)的最大轮廓超出所述隔板(6)的轮廓范围;

相邻两个所述隔板(6)之间的销轴(10)均套设有长锤片隔套(11)和短锤片隔套(12),所述锤片(7)位于所述长锤片隔套(11)和短锤片隔套(12)之间;

沿第二转轴(5)的同一旋转方向对多个所述销轴(10)进行奇偶排列,奇数位上销轴(10)的各长锤片隔套(11)均靠近第二转轴(5)的一端,偶数位上销轴(10)的各短锤片隔套(12)均靠近第二转轴(5)的另一端,以使同一旋转方向上相邻两个锤片(7)互相错位;

所述锤片(7)为矩形,并且矩形的锤片(7)具有相对的两个长边和相对的两个短边,各所述长边上均具有多个均匀排列的第一齿牙,同一长边上的多个第一齿牙形成齿条,两个所述齿条的中部互相远离,进一步形成弧形齿条;靠近其中一个短边的所述锤片(7)上具有与所述销轴(10)转动连接的转孔(13),所述转孔(13)的中心位于连接相对的两个短边的中点的直线上;

所述隔板(6)上设有绕所述第二转轴(5)均匀分布的多组异形齿(14),异形齿(14)的数量与所述销轴(10)的数量相等,各组异形齿(14)均包括大小不一的多个第二齿牙,隔板(6)旋转后,各个第二齿牙能够用以撕裂丝状的柠条碎段。

2. 如权利要求1所述的切揉组合式柠条粉碎机,其特征在于,所述定刀片(8)的刀刃上设有多个沿所述定刀片(8)厚度方向的锯齿。

3. 如权利要求1所述的切揉组合式柠条粉碎机,其特征在于,所述第一转轴(2)和所述第二转轴(5)的端部均依次通过扭矩传感器和联轴器连接有从动轮,所述从动轮通过皮带连接主动轮,主动轮固定设置在驱动电机(15)的输出端,扭矩传感器和驱动电机(15)均固

定设置在机架(1)上。

4.如权利要求1所述的切揉组合式柠条粉碎机,其特征在于,所述破碎箱(9)上靠近入料通道的侧壁固定设置有利于朝向入料通道输送柠条的输送链板(16)。

5.如权利要求1所述的切揉组合式柠条粉碎机,其特征在于,所述机架(1)上转动设有镇压辊(18),所述镇压辊(18)位于所述定刀片(8)的上方。

切揉组合式柠条粉碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及粉碎机技术领域,具体涉及一种切揉组合式柠条粉碎机。

背景技术

[0002] 柠条为豆科、多年生灌木或半灌木,是中国西北部干旱、半干旱地区的防风、固沙、保水和改善土壤的优势植物,也是一种优良的木本饲料,富含粗蛋白和粗脂肪等,是内蒙古牧区重要的抗旱保畜粗饲料资源。为了保证柠条生长旺盛,每3-5年需要进行平茬作业,这会造成大量的柠条茎秆堆积,容易引起森林火灾。为实现柠条茎秆的资源化利用,提高经济效益,需对其进行有效破碎,以降低柠条茎秆的形状尺度,打破坚硬的木质素和坚韧的纤维素,为柠条茎秆的高效回收产品的品质提升提供基础条件。据测定,柠条茎秆自然堆积密度仅为80-100kg/m³,粉碎后可达180-200kg/m³。因此,柠条粉碎技术是影响收储运成本及资源化利用经济效益的重要因素。

[0003] 柠条的木质素和半纤维素含量分别为47.20%和17.11%,通过机械手段将柠条茎秆粉碎能够降低纤维素的结晶度,增大柠条与牛羊等牲畜肠道的酶和微生物的接触面积,提高柠条营养物质的利用率。与其他农作物秸秆相比,茎秆粗壮且杂乱无序,具备非常致密和高度木质化的纤维组织。现阶段柠条茎秆粉碎多依靠大型平茬机械,粉碎效果差。此外,在使用通用的粉碎机械时无法有效切断,容易造成堵塞现象,而且刀具磨损较快,会造成粉碎质量降低和能耗增大。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了克服现有技术中的问题,提供一种切揉组合式柠条粉碎机,切断效率高,在切断之后能够快速进行捶打并排出,不易造成堵塞,粉碎效率高,粉碎质量高,能耗低。

[0005] 本发明提供了一种切揉组合式柠条粉碎机包括机架上具有的破碎箱,破碎箱具有入料通道和出料通道,还包括:定刀片、动刀组和揉碎组;定刀片刀刃向上,并竖向固定设置在所述入料通道的出口处;动刀组包括第一转轴、支架和多个动刀片,所述第一转轴转动设置在破碎箱上,并且第一转轴靠近所述入料通道,第一转轴固定连接所述支架的中部,支架的边缘均匀固定连接多个所述动刀片,各动刀片的刀板中部与第一转轴轴心连成的直线与对应各动刀片的刀板平面均具有夹角A,柠条通过入料通道并处于定刀片的上方时,通过连续驱动第一转轴转动,以使动刀片将柠条砍断成柠条碎段;揉碎组包括第二转轴、多个隔板和多个锤片,所述第二转轴转动设置在破碎箱上,并且第二转轴靠近所述出料通道,第二转轴固定连接多个互相平行的所述隔板的中部,各隔板均用以转动连接多个所述锤片,驱动第二转轴转动,各锤片将聚集在破碎箱底面上的柠条碎段捶打成丝状,并从所述出料通道排出。

[0006] 将柠条放进入料通道,第一转轴带动支架上的各个动刀片连续转动,当柠条位于其中一个动刀片的刀刃的下方时,动刀片将柠条朝向定刀片进行挤压,动刀片将柠条砍断

成柠条碎段,柠条碎段落入破碎箱内,并通过动刀片拨动到锤片的下方,接着第二转轴带动隔板转动,隔板上的多个锤片受到离心力的作用,依次反复捶打柠条碎段,将柠条碎段捶打成丝状后从出料通道排出。各动刀片的刀板平面均与所述第一转轴的径向具有的夹角A的取值范围为 $65^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 。

[0007] 较佳地,所述定刀片的刀刃为内凹的弧形,所述动刀片的刀刃为外凸的弧形,所述动刀片的刀刃处加工成锯齿形状的切刃,并且锯齿形状的切刃上的单个锯齿为三角齿,第一转轴转动后,三角齿的尖端朝向靠近所述定刀片的刀刃的方向转动。

[0008] 定刀片和动刀片配合,形成曲刃切刀,滑切效果更好,负荷更均匀,弧齿形动刀在凸刃口切刀基础上加工成带有锯齿形状的切刀。动刀片的刀刃处增加三角齿结构,以求提高柠条切碎效率。在切割过程中,动刀片对柠条为穿刺性破碎,两者接触的瞬间,三角齿的尖端迅速穿透柠条,并在其铲状结构的作用下不断扩张裂口大小,其创面由原有的点状小面快速扩张为条状大面,使柠条产生径向和轴向两个方向的切断力。动刀片两齿中间的侧平面与柠条接触,对其施加剪切力,使柠条达到其分子间内聚力极限后产生深层次破坏,两种作用形式相结合,先迅速穿透柠条继而施加打击力,加快了柠条断裂的速度,提高了柠条的破碎效率。

[0009] 较佳地,所述多个隔板在所述第二转轴上均匀排列,各隔板上均绕所述第二转轴设有多个穿孔,各隔板上处于同一轴线上的穿孔均穿设有同一个销轴,各所述销轴的端部均设有销孔,所述销孔内均插设有用于防止销轴移动的插销,相邻两个所述隔板之间的销轴上均转动连接一个所述锤片,所述锤片绕销轴的最大轮廓超出所述隔板的轮廓范围。

[0010] 隔板的数量为8个,销轴的数量为4个,同一个销轴上锤片的数量为个,第二转轴带动隔板转动,隔板上的多个锤片受到离心力的作用,依次反复捶打柠条碎段,将柠条碎段捶打成丝状。

[0011] 较佳地,相邻两个所述隔板之间的销轴均套设有长锤片隔套和短锤片隔套,所述锤片位于所述长锤片隔套和短锤片隔套之间;沿第二转轴的同一旋转方向对多个所述销轴进行奇偶排列,奇数位上销轴的各长锤片隔套均靠近第二转轴的一端,偶数位上销轴的各短锤片隔套均靠近第二转轴的另一端,以使同一旋转方向上相邻两个锤片互相错位。

[0012] 每相邻两个隔板通过长锤片隔套和短锤片隔套间隔开来,相邻销轴上的锤片排列方向不同,每一列锤片的排列交错分布,防止柠条在破碎箱内朝向销轴的长度方向偏移。

[0013] 较佳地,所述锤片为矩形,并且矩形的锤片具有相对的两个长边和相对的两个短边,各所述长边上均具有多个均匀排列的第一齿牙,同一长边上的多个第一齿牙形成齿条,两个所述齿条的中部互相远离,进一步形成弧形齿条;靠近其中一个短边的所述锤片上具有与所述销轴转动连接的转孔,所述转孔的中心位于连接相对的两个短边的中点的直线上。

[0014] 锤片上的第一齿牙能够迅速穿柠条料并将其撕裂,产生穿刺效果后,第一齿牙结构继续运动,在齿条的作用下,使柠条完全划断。

[0015] 较佳地,所述隔板上设有绕所述第二转轴均匀分布的多组异形齿,异形齿的数量与所述销轴的数量相等,各组异形齿均包括大小不一的多个第二齿牙,隔板旋转后,各个第二齿牙能够用以撕裂丝状的柠条碎段。

[0016] 每个隔板通过阿基米德螺线原理设计,各组异形齿设计成分段弧形,增加滑切效

果。

[0017] 较佳地,所述定刀片的刀刃上设有多个沿所述定刀片厚度方向的锯齿,用以更好切断柠条。

[0018] 较佳地,所述第一转轴和所述第二转轴的端部均依次通过扭矩传感器和联轴器连接有从动轮,所述从动轮通过皮带连接主动轮,主动轮固定设置在驱动电机的输出端,扭矩传感器和驱动电机均固定设置在机架上。

[0019] 功率测试系统包含两组扭矩传感器及联轴器,可分别实现切割过程和揉碎过程的功率测试。

[0020] 较佳地,所述破碎箱上靠近入料通道的侧壁固定设置有助于朝向入料通道输送柠条的输送链板。

[0021] 较佳地,所述机架上转动设有镇压辊,所述镇压辊位于所述定刀片的上方。

[0022] 镇压辊能够防止定刀片和动刀片配合切断柠条的过程中,镇压辊稳定向下按压柠条的上表面,能够防止柠条的端部翘起或者飞溅。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0024] 将柠条放入料通道,第一转轴带动支架上的各个动刀片连续转动,当柠条位于其中一个动刀片的刀刃的下方时,动刀片将柠条朝向定刀片进行挤压,动刀片将柠条砍断成柠条碎段,柠条碎段落入破碎箱内,并通过动刀片拨动到锤片的下方,接着第二转轴带动隔板转动,隔板上的多个锤片受到离心力的作用,依次反复捶打柠条碎段,将柠条碎段捶打成丝状后从出料通道排出。

[0025] 本切揉组合式柠条粉碎机的切断效率高,在切断之后能够快速进行捶打并排出,不易造成堵塞,粉碎效率高,粉碎质量高,能耗低。

附图说明

[0026] 图1为本发明的立体图;

[0027] 图2为本发明的剖视图;

[0028] 图3为定刀片与动刀组的配合示意图;

[0029] 图4为揉碎组的主视图;

[0030] 图5为锤片的示意图;

[0031] 图6为隔板与锤片的配合示意图。

[0032] 附图标记说明:

[0033] 1.机架,2.第一转轴,3.支架,4.动刀片,5.第二转轴,6.隔板,7.锤片,8.定刀片,9.破碎箱,10.销轴,11.长锤片隔套,12.短锤片隔套,13.转孔,14.异形齿,15.驱动电机,16.输送链板,17.插销,18.镇压辊。

具体实施方式

[0034] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0035] 除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“内”、“外”、“上”、“下”、“远”、“近”、“前”、“后”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0036] 本发明中的附图并不是严格按实际比例绘制,各个结构的具体地尺寸和数量可根据实际需要进行确定。本发明中所描述的附图仅是结构示意图。

[0037] 本发明提供的切揉组合式柠条粉碎机包括机架1上具有的破碎箱9,破碎箱9具有入料通道和出料通道,如图1-图2还包括:定刀片8、动刀组和揉碎组;定刀片8刀刃向上,并竖向固定设置在所述入料通道的出口处;动刀组包括第一转轴2、支架3和多个动刀片4,所述第一转轴2转动设置在破碎箱9上,并且第一转轴2靠近所述入料通道,第一转轴2固定连接所述支架3的中部,支架3的边缘均匀固定连接多个所述动刀片4,各动刀片4的刀板中部与第一转轴2轴心连成的直线与对应各动刀片4的刀板平面均具有夹角A,柠条通过入料通道并处于定刀片8的上方时,通过连续驱动第一转轴2转动,以使动刀片4将柠条砍断成柠条碎段;揉碎组包括第二转轴5、多个隔板6和多个锤片7,所述第二转轴5转动设置在破碎箱9上,并且第二转轴5靠近所述出料通道,第二转轴5固定连接多个互相平行的所述隔板6的中部,各隔板6均用以转动连接多个所述锤片7,驱动第二转轴5转动,各锤片7将聚集在破碎箱9底面上的柠条碎段捶打成丝状,并从所述出料通道排出。

[0038] 将柠条放进入料通道,第一转轴2带动支架3上的各个动刀片4连续转动,当柠条位于其中一个动刀片4的刀刃的下方时,动刀片4将柠条朝向定刀片8进行挤压,动刀片4将柠条砍断成柠条碎段,柠条碎段落入破碎箱9内,并通过动刀片4拨动到锤片7的下方,接着第二转轴5带动隔板6转动,隔板6上的多个锤片7受到离心力的作用,依次反复捶打柠条碎段,将柠条碎段捶打成丝状后从出料通道排出。各动刀片4的刀板平面均与所述第一转轴2的径向具有的夹角A的取值范围为 $65^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 。

[0039] 本切揉组合式柠条粉碎机的切断效率高,在切断之后能够快速进行捶打并排出,不易造成堵塞,粉碎效率高,粉碎质量高,能耗低。

[0040] 本实施例中,如图2-图3所述定刀片8的刀刃为内凹的弧形,所述动刀片4的刀刃为外凸的弧形,所述动刀片4的刀刃处加工成锯齿形状的切刃,并且锯齿形状的切刃上的单个锯齿为三角齿,第一转轴2转动后,三角齿的尖端朝向靠近所述定刀片8的刀刃的方向转动。

[0041] 定刀片8和动刀片4配合,形成曲刃切刀,滑切效果更好,负荷更均匀,弧齿形动刀15在凸刃口切刀基础上加工成带有锯齿形状的切刀。动刀片4的刀刃处增加三角齿结构,以求提高柠条切碎效率。在切割过程中,动刀片对柠条为穿刺性破碎,两者接触的瞬间,三角齿的尖端迅速穿透柠条,并在其铲状结构的作用下不断扩张裂口大小,其创面由原有的点状小面快速扩张为条状大面,使柠条产生径向和轴向两个方向的切断力。动刀片4两齿中间的侧平面与柠条接触,对其施加剪切力,使柠条达到其分子间内聚力极限后产生深层次破坏,两种作用形式相结合,先迅速穿透柠条继而施加打击力,加快了柠条断裂的速度,提高了柠条的破碎效率。

[0042] 本实施例中,如图4所述多个隔板6在所述第二转轴5上均匀排列,各隔板6上均绕所述第二转轴5设有多个穿孔,各隔板6上处于同一轴线上的穿孔均穿设有同一个销轴10,

各所述销轴10的端部均设有销孔,所述销孔内均插设有用于防止销轴10移动的插销17,相邻两个所述隔板6之间的销轴10上均转动连接一个所述锤片7,所述锤片7绕销轴10的最大轮廓超出所述隔板6的轮廓范围。

[0043] 隔板6的数量为8个,销轴10的数量为4个,同一个销轴10上锤片7的数量为7个,第二转轴5带动隔板6转动,隔板6上的多个锤片7受到离心力的作用,依次反复捶打柠条碎段,将柠条碎段捶打成丝状。

[0044] 本实施例中,如图4相邻两个所述隔板6之间的销轴10均套设有长锤片隔套11和短锤片隔套12,所述锤片7位于所述长锤片隔套11和短锤片隔套12之间;沿第二转轴5的同一旋转方向对多个所述销轴10进行奇偶排列,奇数位上销轴10的各长锤片隔套11均靠近第二转轴5的一端,偶数位上销轴10的各短锤片隔套12均靠近第二转轴5的另一端,以使同一旋转方向上相邻两个锤片7互相错位。

[0045] 每相邻两个隔板6通过长锤片隔套11和短锤片隔套12间隔开来,相邻销轴10上的锤片7排列方向不同,每一列锤片的排列交错分布,防止柠条在破碎箱9内朝向销轴10的长度方向偏移。

[0046] 本实施例中,如图5所述锤片7为矩形,并且矩形的锤片7具有相对的两个长边和相对的两个短边,各所述长边上均具有多个均匀排列的第一齿牙,同一长边上的多个第一齿牙形成齿条,两个所述齿条的中部互相远离,进一步形成弧形齿条;靠近其中一个短边的所述锤片7上具有与所述销轴10转动连接的转孔13,所述转孔13的中心位于连接相对的两个短边的中点的直线上。

[0047] 锤片7上的第一齿牙能够迅速穿柠条料并将其撕裂,产生穿刺效果后,第一齿牙结构继续运动,在齿条的作用下,使柠条完全划断。

[0048] 本实施例中,所述隔板6上设有绕所述第二转轴5均匀分布的多组异形齿14,异形齿14的数量与所述销轴10的数量相等,各组异形齿14均包括大小不一的多个第二齿牙,隔板6旋转后,各个第二齿牙能够用以撕裂丝状的柠条碎段。

[0049] 每个隔板6通过阿基米德螺线原理设计,各组异形齿14设计成分段弧形,增加滑切效果。

[0050] 本实施例中,如图3所述定刀片8的刀刃上设有多个沿所述定刀片8厚度方向的锯齿,用以更好切断柠条。

[0051] 本实施例中,如图1所述第一转轴2和所述第二转轴5的端部均依次通过扭矩传感器和联轴器连接有从动轮,所述从动轮通过皮带连接主动轮,主动轮固定设置在驱动电机15的输出端,扭矩传感器和驱动电机15均固定设置在机架1上。

[0052] 功率测试系统包含两组扭矩传感器及联轴器,可分别实现切割过程和揉碎过程的功率测试。

[0053] 本实施例中,如图1所述破碎箱9上靠近入料通道的侧壁固定设置有用于朝向入料通道输送柠条的输送链板16。

[0054] 本实施例中,如图1所述机架1上转动设有镇压辊18,所述镇压辊18位于所述定刀片8的上方。

[0055] 镇压辊18能够防止定刀片8和动刀片4配合切断柠条的过程中,镇压辊18稳定向下按压柠条的上表面,能够防止柠条的端部翘起或者飞溅。

[0056] 本发明的切揉组合式柠条粉碎机的工作原理如下：

[0057] 将柠条放到输送链板16上,输送链板16将柠条朝向入料通道输送,第一转轴2带动支架3上的各个动刀片4连续转动,当柠条位于其中一个动刀片4的刀刃的下方时,动刀片4将柠条朝向定刀片8进行挤压,动刀片4将柠条砍断成柠条碎段,柠条碎段落入破碎箱9内,并通过动刀片4拨动到锤片7的下方,接着第二转轴5带动隔板6转动,隔板6上的多个锤片7受到离心力的作用,依次反复捶打柠条碎段,将柠条碎段捶打成丝状后从出料通道排出。

[0058] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

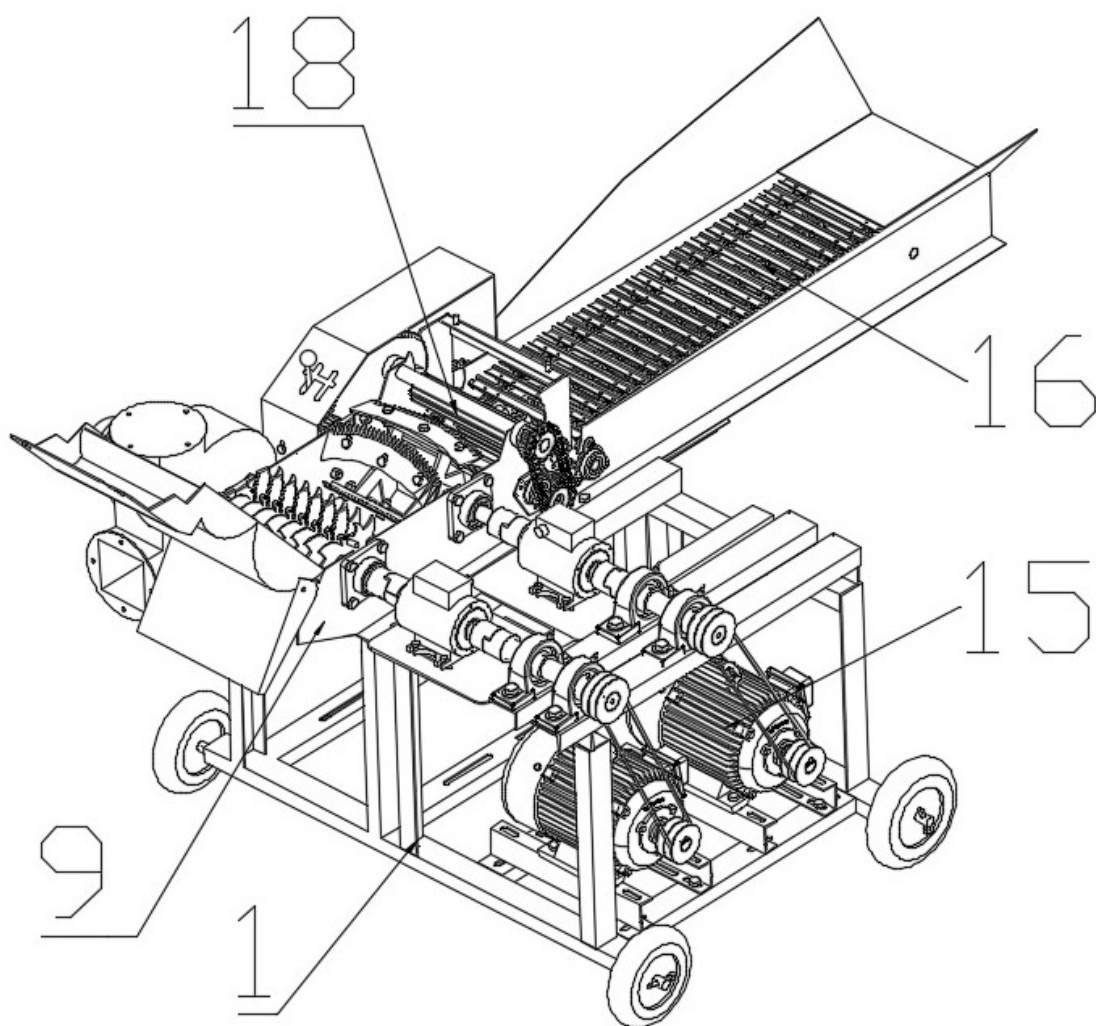


图 1

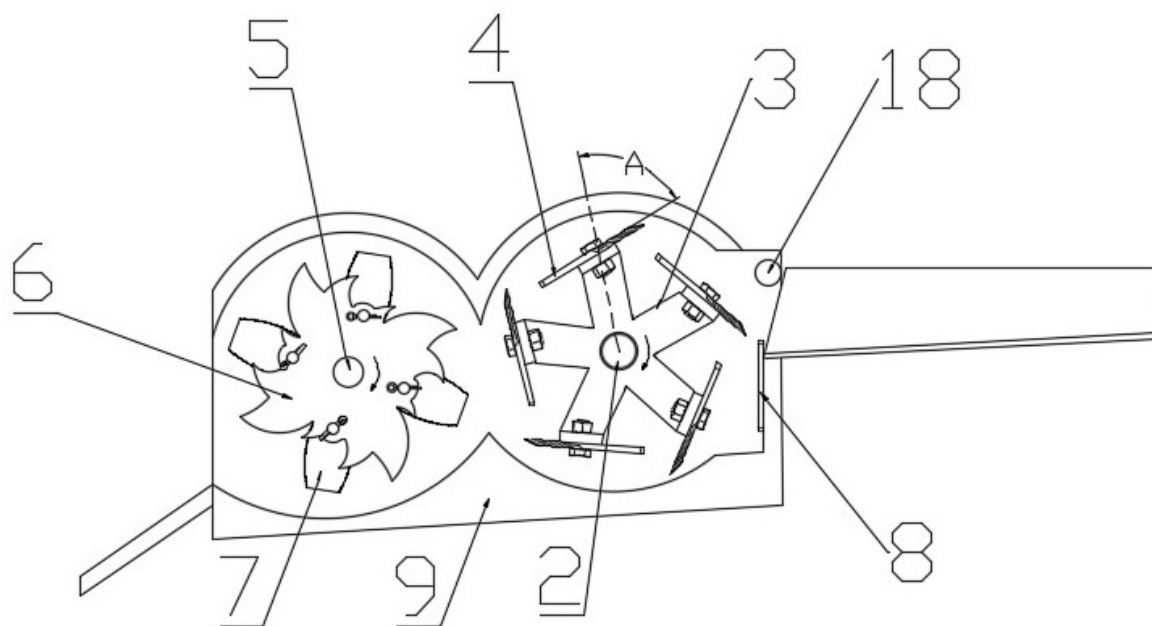


图 2

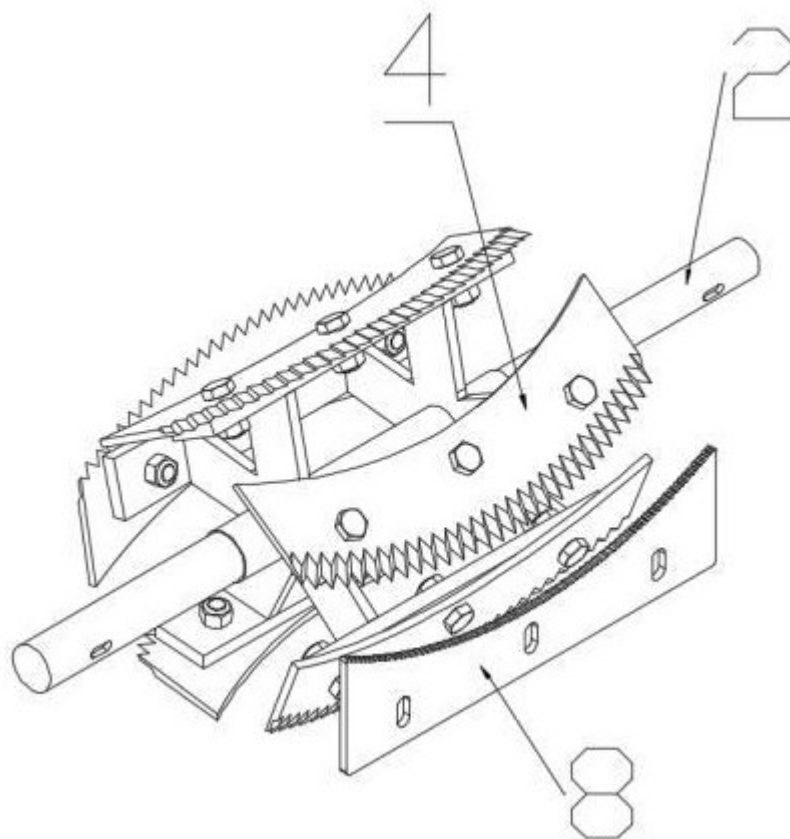


图 3

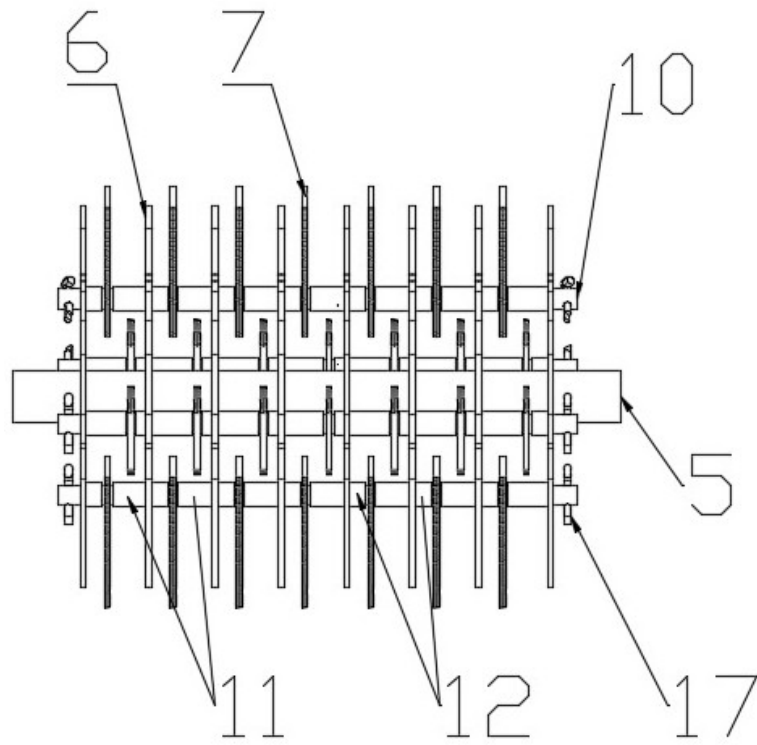


图 4

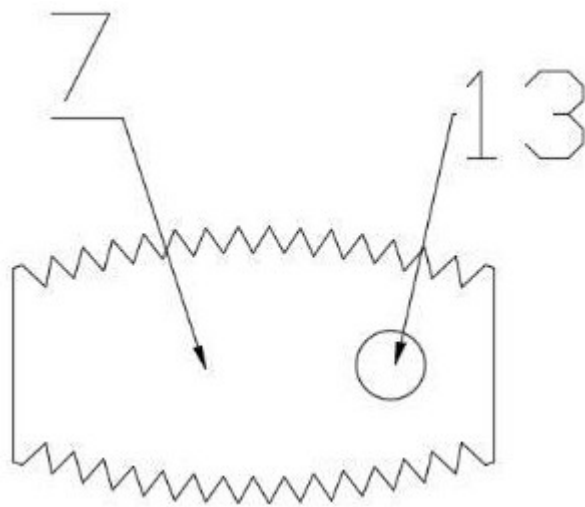


图 5

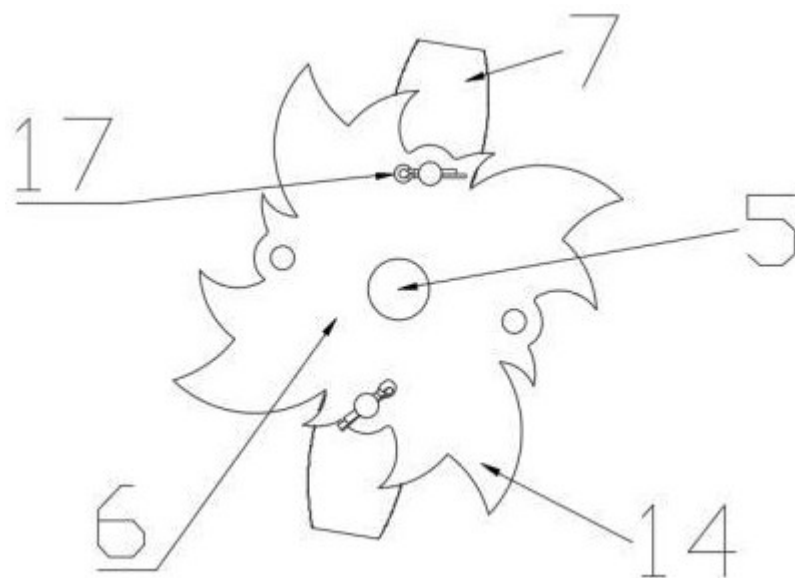


图 6