



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214960942 U

(45) 授权公告日 2021.12.03

(21) 申请号 202120504688.2

(22) 申请日 2021.03.10

(73) 专利权人 安徽农业大学

地址 230036 安徽省合肥市长江西路130号

(72) 发明人 张子赞 黄薇 宋路遥 尹众
何治逢 项静 周家旺 强震宇
叶新新 马超

(74) 专利代理机构 合肥律通专利代理事务所
(普通合伙) 34140

代理人 吴奇

(51) Int.Cl.

A01B 76/00 (2006.01)

A01B 77/00 (2006.01)

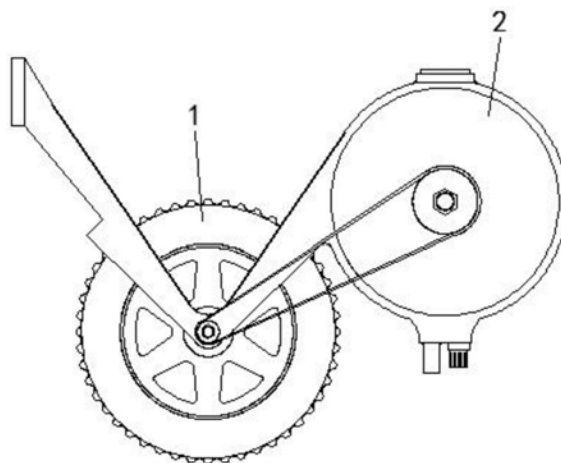
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置,涉及药剂播撒器材领域,包括轮体,本实用新型中轮体转动连接至播撒组件处,通过将播撒组件与轮体进行结合处理,使得播撒组件可在轮体相对于地面进行滚动接触中,对刚粉碎后的麦秸进行药剂播撒处理,即,操作者无需人力播撒药剂,即可实现麦秸粉碎后同步定量播撒药剂的使用效果。



1. 一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置,包括轮体(1),其特征在于:所述轮体(1)转动连接至播撒组件(2)处;

所述播撒组件(2)包括大臂(21)、桶臂(22)、从动轮(23)、药剂桶(24)、搅拌轮(25)、定量单元(26)和驱动轮(27),所述轮体(1)两侧分别设置有大臂(21)和桶臂(22),大臂(21)和桶臂(22)均为类U型壁体,所述大臂(21)和桶臂(22)的相接处置于轮体(1)的前后两侧,并且大臂(21)和桶臂(22)间呈V型设置;所述大臂(21)和桶臂(22)相接处的前后两侧设置有驱动轮(27),驱动轮(27)套接固定至轮体(1)处外伸的轴杆处;所述桶臂(22)的斜上端纵向连接有药剂桶(24),药剂桶(24)内纵向布置有搅拌轮(25),搅拌轮(25)两端外伸的杆体穿插至药剂桶(24)的前后圆心处;所述药剂桶(24)前后两侧设置有从动轮(23),从动轮(23)套接固定至搅拌轮(25)处外伸的杆体处;所述从动轮(23)通过皮带与驱动轮(27)相连接,所述药剂桶(24)底部设置有贯穿槽口,贯穿槽口内固定有定量单元(26),定量单元(26)相对于药剂桶(24)为外伸状。

2. 根据权利要求1所述的一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置,其特征在于:所述药剂桶(24)顶端设置向外伸出的开口,开口内螺纹连接有桶盖。

3. 根据权利要求1所述的一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置,其特征在于:所述大臂(21)栓接固定至播撒车的尾部,所述定量单元(26)处于播撒状态时轮体(1)为逆时针转动状。

4. 根据权利要求1所述的一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置,其特征在于:所述搅拌轮(25)分为叶轮和叶片,其中叶片以环形分布状等分固定至叶轮处滚动面;所述叶片至药剂桶(24)的桶壁为间隙状。

5. 根据权利要求1所述的一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置,其特征在于:所述定量单元(26)包括排管(261)、旋钮(262)、凸块(263)、T形塞(264)和L形腔(265),所述药剂桶(24)底部的贯穿槽口内固定有凸块(263),凸块(263)相对于药剂桶(24)为向外凸出状;所述凸块(263)内布置有L形腔(265),L形腔(265)分为短腔和长腔,其中短腔竖向布置于凸块(263)内,而长腔则横向布置于凸块(263)内,并且短腔和长腔间呈垂向连通状;所述长腔和短腔的相接位置处设置有T形塞(264),T形塞(264)被限制于短腔中,并且T形塞(264)贯穿外伸于凸块(263)的底部,其外伸端连接有旋钮(262);所述旋钮(262)的旁侧设置有排管(261),所述排管(261)贯穿插接至长腔内。

6. 根据权利要求5所述的一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置,其特征在于:所述T形塞(264)自上而下为环套和螺纹杆,环套的环形外壁处等分贯穿有孔位;所述螺纹杆螺纹至凸块(263)内。

7. 根据权利要求6所述的一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置,其特征在于:所述环套处孔位直径数值相一致。

一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及药剂播撒器材领域,尤其涉及一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置。

背景技术

[0002] 麦秸粉碎是对田间农作物的资源再利用过程,该过程旨在用粉碎机将农作物的麦秸粉碎至8-10厘米的小段,再将麦秸均匀地撒在田间2-3厘米厚,进而在麦秸腐烂后提高土壤的有机质含量,使得土壤的理化性质发生改变,起到提高土壤肥力的作用,此种方法还田要增施速效氮肥,使土壤的碳氮比处于一个较为合理的范围,有利于下茬农作物的生长。

[0003] 目前麦秸粉碎播撒于田间后,大多存在着如下问题,例如腐烂速率慢、腐烂后蚊虫等病虫害滋生问题,基于上述问题,农业人员通过播撒腐菌剂来加速秸秆腐烂,然而,因腐菌剂自身理化性质所决定(含有少量不利于人体的物质),使得人工难以持续执行播撒这一过程,针对此类问题,需求一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置,来代替人工执行该项播撒操作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置,以解决上述技术问题。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题,采用以下技术方案来实现:一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置,包括轮体,其特征在于:所述轮体转动连接至播撒组件处。

[0006] 优选的,所述播撒组件包括大臂、桶臂、从动轮、药剂桶、搅拌轮、定量单元和驱动轮,所述轮体两侧分别设置有大臂和桶臂,大臂和桶臂均为类U型壁体,所述大臂和桶臂的相接处置于轮体的前后两侧,并且大臂和桶臂间呈V型设置;所述大臂和桶臂相接处的前后两侧设置有驱动轮,驱动轮套接固定至轮体处外伸的轴杆处;所述桶臂的斜上端纵向连接有药剂桶,药剂桶内纵向布置有搅拌轮,搅拌轮两端外伸的杆体穿插至药剂桶的前后圆心处;所述药剂桶前后两侧设置有从动轮,从动轮套接固定至搅拌轮处外伸的杆体处;所述从动轮通过皮带与驱动轮相连接,所述药剂桶底部设置有贯穿槽口,贯穿槽口内固定有定量单元,定量单元相对于药剂桶为外伸状。

[0007] 优选的,所述药剂桶顶端设置向外伸出的开口,开口内螺纹连接有桶盖。

[0008] 优选的,所述大臂栓接固定至播撒车的尾部,所述定量单元处于播撒状态时轮体为逆时针转动状。

[0009] 优选的,所述搅拌轮分为叶轮和叶片,其中叶片以环形分布状等分固定至叶轮处滚动面;所述叶片至药剂桶的桶壁为间隙状。

[0010] 优选的,所述定量单元包括排管、旋钮、凸块、T形塞和L形腔,所述药剂桶底部的贯穿槽口内固定有凸块,凸块相对于药剂桶为向外凸出状;所述凸块内布置有L形腔,L形腔分为短腔和长腔,其中短腔竖向布置于凸块内,而长腔则横向布置于凸块内,并且短腔和长腔

间呈垂向连通状;所述长腔和短腔的相接位置处设置有T形塞,T形塞被限制于短腔中,并且T形塞贯穿外伸于凸块的底部,其外伸端连接有旋钮;所述旋钮的旁侧设置有排管,所述排管贯穿插接至长腔内。

[0011] 优选的,所述T形塞自上而下为环套和螺纹杆,环套的环形外壁处等分贯穿有孔位;所述螺纹杆螺纹至凸块内。

[0012] 优选的,所述环套处孔位直径数值相一致。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过将播撒组件与轮体进行结合处理,使得播撒组件可在轮体相对于地面进行滚动接触中,对刚粉碎后的麦秸进行药剂播撒处理,即,操作者无需人力播撒药剂,即可实现麦秸粉碎后同步定量播撒药剂的使用效果。

[0015] 2、本实用新型中T形塞相对于短腔进行上下移动的过程,即为药剂流速调节的过程,该过程中,T形塞处环套于长腔处外露范围越广,药剂流速越大,相反,当环套于长腔处外露范围越小,药剂流速则越小;该设置,可在使用中,对药剂流出速率进行调节,即,通过定量播撒药剂于麦秸表面,使得麦秸可在药剂的促进作用下,于地表快速腐烂,进而充当营养物质,肥化土地。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中播撒组件的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中轮体的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中定量单元的结构示意图;

[0020] 附图标记:1、轮体;2、播撒组件;21、大臂;22、桶臂;23、从动轮;24、药剂桶;25、搅拌轮;26、定量单元;27、驱动轮;261、排管;262、旋钮;263、凸块;264、T形塞;265、L形腔。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0022] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施例。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-4所示,一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置,包括播撒组件2和轮体1,播撒组件2所框选的区域布置有轮体1,轮体1圆心处外伸的轴杆转动连接至播撒组件2处,轮体1和播撒组件2间为相互转动状;播撒组件2包括大臂21、桶臂22、从动轮23、药剂桶24、搅拌轮25、定量单元26和驱动轮27,轮体1两侧分别设置有大臂21和桶臂22,大臂21和桶臂22均为类U型壁体,大臂21和桶臂22的相接处置于轮体1的前后两侧,并且大臂21和桶臂22间呈V型设置;大臂21和桶臂22相接处的前后两侧设置有驱动轮27,驱动轮27套接固定至轮体1处外伸的轴杆处;桶臂22的斜上端纵向连接有药剂桶24,药剂桶24内纵向布

置有搅拌轮25,搅拌轮25两端外伸的杆体穿插至药剂桶24的前后圆心处;药剂桶24前后两侧设置有从动轮23,从动轮23套接固定至搅拌轮25处外伸的杆体处;从动轮23通过皮带与驱动轮27相连接,药剂桶24底部设置有贯穿槽口,贯穿槽口内固定有定量单元26,定量单元26相对于药剂桶 24为外伸状。

[0025] 药剂桶24顶端设置向外伸出的开口,开口内螺纹连接有桶盖;大臂21栓接固定至播撒车的尾部,定量单元26处于播撒状态时轮体1为逆时针转动状;搅拌轮25分为叶轮和叶片,其中叶片以环形分布状等分固定至叶轮处滚动面;叶片至药剂桶24的桶壁为间隙状;轮体1相对于地面为滚动接触状,播撒组件 2相对于地表面为间隙状。

[0026] 本实施例中,通过将播撒组件2与轮体1进行结合处理,使得播撒组件2可在轮体1相对于地面进行滚动接触中,对刚粉碎后的麦秸进行药剂播撒处理,即,操作者无需人力播撒药剂,即可实现麦秸粉碎后同步定量播撒药剂的使用效果。

[0027] 本实施例中,自定量单元26处设置单位时间内药剂流速参数后,基于驱动轮27于轮体1处进行同步转动,进而在皮带的传动连接下,使得药剂桶24处从动轮23进行同步转动,且在同步转动中,驱动搅拌轮25于药剂桶24内对药剂进行搅拌处理,且在均匀搅拌中,于定量单元26处放料,从而完成药剂的播撒过程。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1-4所示,一种田间麦秸粉碎同步定量施用促腐菌剂的装置,定量单元26包括排管261、旋钮262、凸块263、T形塞264和L形腔265,药剂桶24底部的贯穿槽口内固定有凸块263,凸块263相对于药剂桶24为向外凸出状;凸块 263内布置有L形腔265,L形腔265分为短腔和长腔,其中短腔竖向布置于凸块 263内,而长腔则横向布置于凸块263内,并且短腔和长腔间呈垂向连通状;长腔和短腔的相接位置处设置有T形塞264,T形塞264被限制于短腔中,并且T 形塞264贯穿外伸于凸块263的底部,其外伸端连接有旋钮262;旋钮262的旁侧设置有排管261,排管261贯穿插接至长腔内。

[0030] T形塞264自上而下为环套和螺纹杆,环套的环形外壁处等分贯穿有孔位;螺纹杆螺纹至凸块263内,环套处孔位直径数值相一致。

[0031] 本实施例中,T形塞264相对于短腔进行上下移动的过程,即为药剂流速调节的过程,该过程中,T形塞264处环套于长腔处外露范围越广,药剂流速越大,相反,当环套于长腔处外露范围越小,药剂流速则越小;该设置,可在使用中,对药剂流出速率进行调节,即,通过定量播撒药剂于麦秸表面,使得麦秸可在药剂的促进作用下,于地表快速腐烂,进而充当营养物质,肥化土地。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围

的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

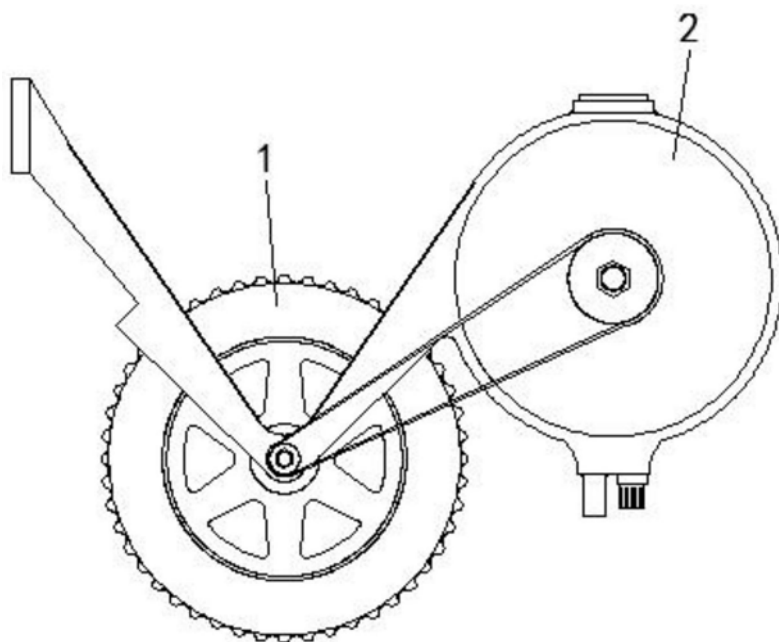


图1

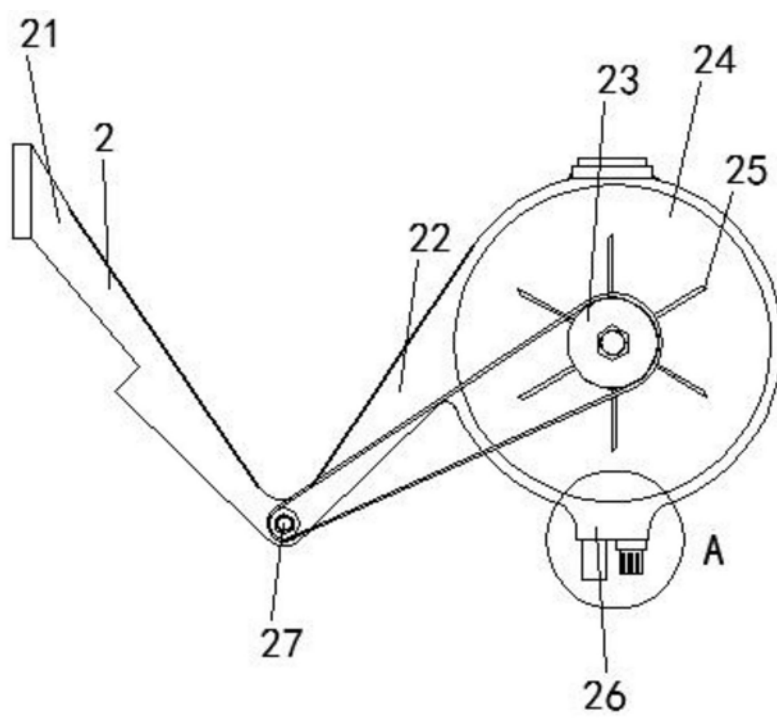


图2

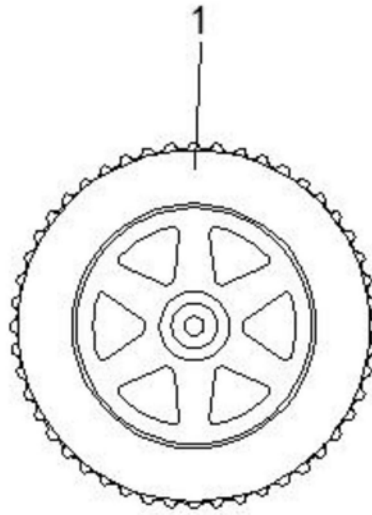


图3

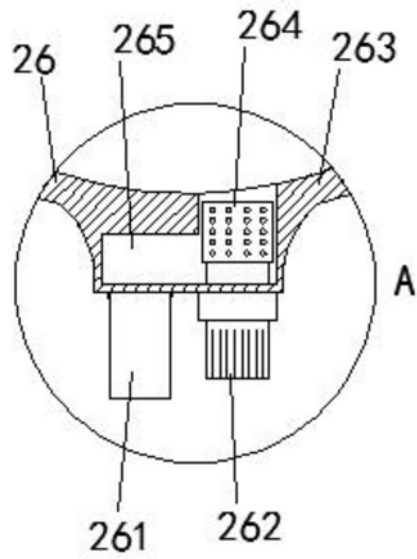


图4