



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112970371 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(21) 申请号 202110289055.9

A01C 15/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.03.18

A01F 29/00 (2006.01)

(71) 申请人 湖南农业大学

地址 410128 湖南省长沙市芙蓉区农大路1号

(72) 发明人 廖超林 张敏 肖志鹏 陈治锋
单雪华 肖汉乾 肖孟宇 向鹏华
丁建冰 黄瑞寅

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

代理人 陈现新

(51) Int. Cl.

A01B 79/02 (2006.01)

A01B 77/00 (2006.01)

A01C 5/06 (2006.01)

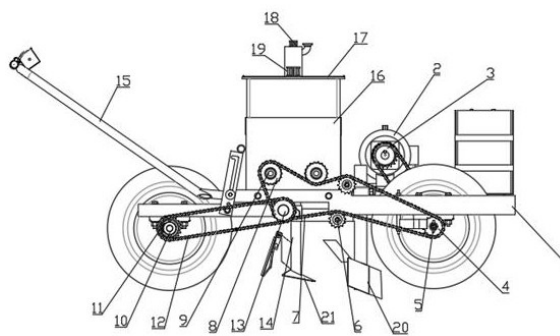
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种利用稻草秸秆还田改良植烟土壤的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种利用稻草秸秆还田改良植烟土壤的方法,将得到稻草秸秆粉末沿着加料斗加入到料筒内,稻草秸秆粉末从料筒的出料口螺旋挤出,从而对从出料口挤出的稻草秸秆粉末进行切粒,使得稻草秸秆粉末变成稻草秸秆颗粒,制粒机构安装在隔板上,使得切粒后的稻草秸秆颗粒均分落入到施肥箱两侧的施肥仓内;带动前车轮轴进行转动、以及前车轮轴上的第二齿轮进行转动,第二齿轮通过传动齿轮和第一链条带动第三齿轮转动,第三齿轮带动拨料轴以及拨料轴上的施肥轮转动,施肥轮转动时将位于弧形凹槽内的肥料均匀撒在通过前开沟板和后开沟板开垦的沟槽内;本发明具有稻草秸秆颗粒与市场的有机肥料之间进行充分混合,并且可以均匀进行施肥的优点。



1. 一种利用稻草秸秆还田改良植烟土壤的方法,其特征在于:包括以下步骤:

第一步:收集稻草秸秆,并对稻草秸秆进行粉碎,得到稻草秸秆粉末;将有机肥料添加到施肥箱(17)两侧的施肥仓内;

第二步:将得到稻草秸秆粉末沿着加料斗(29)加入到料筒(28)内,同时,启动第一电机(27)工作,带动连接轴(33)转动,使得连接轴(33)上的螺旋板(34)也随着转动,稻草秸秆粉末从料筒(28)的出料口螺旋挤出,控制第二电机(30)工作,带动切片(31)转动,从而对从出料口挤出的稻草秸秆粉末进行切粒,使得稻草秸秆粉末变成稻草秸秆颗粒,制粒机构(18)安装在隔板(22)上,使得切粒后的稻草秸秆颗粒均分落入到施肥箱(17)两侧的施肥仓内;

第三步:启动搅拌电机(19)工作,带动搅拌轴(25)及搅拌轴(25)上的搅拌桨(26)转动,使得稻草秸秆颗粒与有机肥料之间进行混合搅拌;

第四步:启动基座(1)上的驱动电机(2)工作,通过第一齿轮(3)、传送链条和第五齿轮,带动前车轮轴(5)进行转动、以及前车轮轴(5)上的第二齿轮(4)进行转动,第二齿轮(4)通过传动齿轮(6)和第一链条(7)带动第三齿轮(8)转动,第三齿轮(8)带动拨料轴(9)以及拨料轴(9)上的施肥轮(24)转动,施肥轮(24)转动时将位于弧形凹槽内的肥料均匀撒在通过前开沟板(20)和后开沟板(21)开垦的沟槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种利用稻草秸秆还田改良植烟土壤的方法,其特征在于,基座(1)的两侧分别转动安装有前车轮轴(5)和后车轮轴(10),前车轮轴(5)和后车轮轴(10)上均安装有车轮,基座(1)的顶面上设置有肥料撒播装置;

肥料撒播装置包括支撑板(16)、施肥箱(17)、制粒机构(18)、搅拌机构、隔板(22)、底箱(23)、施肥轮(24)、拨料轴(9),支撑板(16)并排设置有两组,且支撑板(16)的顶面上安装有施肥箱(17),施肥箱(17)的内腔中部竖直设置有隔板(22),隔板(22)的中部设置有长方形凹槽,长方形凹槽内设置有制粒机构(18),施肥箱(17)内设置有两组搅拌机构,搅拌机构位于施肥箱(17)的两侧;

制粒机构(18)包括第一电机(27)、料筒(28)、加料斗(29)、切粒组件、连接轴(33)、螺旋板(34);料筒(28)竖直安装在隔板(22)的长方形凹槽,料筒(28)顶面上设置有第一电机(27),第一电机(27)的输出端与连接轴(33)连接,连接轴(33)延伸至料筒(28)的内腔,并与料筒(28)转动连接,连接轴(33)的外壁上设置有螺旋板(34),料筒(28)的底面均匀设置有多组出料口,料筒(28)的顶部侧壁上设置有加料斗(29),料筒(28)的正下方设置有切粒组件;

施肥箱(17)的底面两侧分别设置有底箱(23),并与底箱(23)连通,底箱(23)的底面设置开口,拨料轴(9)依次贯穿底箱(23),并与底箱(23)转动连接,拨料轴(9)上套设有施肥轮(24),施肥轮(24)的侧壁上设置有弧形凹槽,施肥轮(24)位于底箱(23)内。

3. 根据权利要求2所述的一种利用稻草秸秆还田改良植烟土壤的方法,其特征在于,切粒组件包括第二电机(30)、切片(31)、安装板(32),安装板(32)通过紧固螺栓拆卸安装在隔板(22)的长方形凹槽内,安装板(32)的顶面上设置有第二电机(30),第二电机(30)的输出端与切片(31)连接。

4. 根据权利要求2所述的一种利用稻草秸秆还田改良植烟土壤的方法,其特征在于,搅拌机构包括搅拌电机(19)、搅拌轴(25)、搅拌桨(26);搅拌电机(19)设置在施肥箱(17)的顶面上,搅拌电机(19)的输出端与搅拌轴(25)连接,搅拌轴(25)延伸至施肥箱(17)的内腔,并

与施肥箱(17)转动连接,搅拌轴(25)的外壁上均匀设置有多组搅拌桨(25)。

5.根据权利要求2所述的一种利用稻草秸秆还田改良植烟土壤的方法,其特征在于,基座(1)上设置有驱动连接件,肥料撒播装置的拨料轴(9)通过驱动连接件与驱动电机(2)连接,驱动电机(2)安装在基座(1)上。

6.根据权利要求5所述的一种利用稻草秸秆还田改良植烟土壤的方法,其特征在于,驱动连接件包括第一齿轮(3)、第二齿轮(4)、传动齿轮(6)、第一链条(7)、第三齿轮(8)、第四齿轮(11)、第二链条(12)、中间齿轮(13);拨料轴(9)的一端套设有第三齿轮(8),前车轮轴(5)的一侧套设有第二齿轮(4),驱动电机(2)的输出端与第一齿轮(3)连接,第一齿轮(3)通过传送链条与第五齿轮连接,第五齿轮套设在前车轮轴(5)的中部上;基座(1)的侧壁上设置有多组传动齿轮(6)和两组中间齿轮(13),两组中间齿轮(13)并排设置,第二齿轮(4)通过第一链条(7)与第三齿轮(8)连接,第一链条(7)分别套设在第二齿轮(4)、第三齿轮(8)、传动齿轮(6)和一组中间齿轮(13)。

7.根据权利要求6所述的一种利用稻草秸秆还田改良植烟土壤的方法,其特征在于,后车轮轴(10)的一端套设有第四齿轮(11),第四齿轮(11)通过第二链条(12)与另一组中间齿轮(13)连接。

8.根据权利要求2所述的一种利用稻草秸秆还田改良植烟土壤的方法,其特征在于,基座(1)的顶面两侧分别通过安装架(14)设置有前开沟板(20)和后开沟板(21),基座(1)靠近后车轮轴(10)的一侧设置有把手(1)(5)。

一种利用稻草秸秆还田改良植烟土壤的方法

技术领域

[0001] 本发明属于农业种植技术领域,涉及一种改良植烟土壤的方法,具体为一种利用稻草秸秆还田改良植烟土壤的方法。

背景技术

[0002] 烟草是重要的经济作物,对我国国民经济具有巨大的支撑作用。烟草生产中连作现象普遍存在,而连作导致植烟土壤养分耗减、富集不均匀,致使土壤养分失衡劣化,进而影响烟草对土壤养分的吸收。此外,连作的烟草蒸腾速率降低,光合作用减弱,植株含钾量减少,对烟草生长产生不良影响。更为严重的是,连作不但会抑制烟草生长,而且导致品质恶化、病虫害加剧、产量下降,对烟草产量与品质影响较大。

[0003] 对比文件CN108191565A针对由于植烟土壤恶化的问题,本发明提供了用于改良植烟土壤的堆肥产物,以及利用堆肥产物改良植烟土壤从而提高植烟土壤品质的方法。本发明将牛粪、鸡粪、猪粪和园林废弃物(枯枝落叶粉碎物)按照一定的初始碳氮比混合,然后将经过堆肥发酵腐熟形成的腐殖质与植烟土壤进行混合,并在堆肥过程中接种具有降解木质纤维素和烟草根系分泌物能力的菌种,改良植烟土壤,从而改良植烟土壤品质,进而提高烟草产量。与其他土壤改良方法相比,本申请不但实现了园林废弃物和畜禽粪便的资源化利用,同时改良了植烟土壤,对实现烟草产量的增加有着重要意义。

[0004] 现有技术中,秸秆种类主要分为水稻、小麦、大豆、玉米等秸秆,通常情况秸秆在农村会作为烧饭燃料,随着经济发展,天然气和液化气在农村使用越来越普及,秸秆利用价值下降,农村普遍采取焚烧法处理,造成大气污染严重;另外,秸秆中含有富含氮、磷、钾、钙、镁和有机质,也未被充分利用,造成资源浪费的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的就在于为了解决现有技术中,秸秆种类主要分为水稻、小麦、大豆、玉米等秸秆,通常情况秸秆在农村会作为烧饭燃料,随着经济发展,天然气和液化气在农村使用越来越普及,秸秆利用价值下降,农村普遍采取焚烧法处理,造成大气污染严重;另外,秸秆中含有富含氮、磷、钾、钙、镁和有机质,也未被充分利用,造成资源浪费的问题,而提出一种利用稻草秸秆还田改良植烟土壤的方法。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

一种利用稻草秸秆还田改良植烟土壤的方法,包括以下步骤:

第一步:收集稻草秸秆,并对稻草秸秆进行粉碎,得到稻草秸秆粉末;将有机肥料添加到施肥箱两侧的施肥仓内;

第二步:将得到稻草秸秆粉末沿着加料斗加入到料筒内,同时,启动第一电机工作,带动连接轴转动,使得连接轴上的螺旋板也随着转动,稻草秸秆粉末从料筒的出料口螺旋挤出,控制第二电机工作,带动切片转动,从而对从出料口挤出的稻草秸秆粉末进行切粒,使得稻草秸秆粉末变成稻草秸秆颗粒,制粒机构安装在隔板上,使得切粒后的稻草秸秆

颗粒均分落入到施肥箱两侧的施肥仓内；

第三步：启动搅拌电机工作，带动搅拌轴及搅拌轴上的搅拌桨转动，使得稻草秸秆颗粒与有机肥料之间进行混合搅拌；

第四步：启动基座上的驱动电机工作，通过第一齿轮、传送链条和第五齿轮，带动前车轮轴进行转动、以及前车轮轴上的第二齿轮进行转动，第二齿轮通过传动齿轮和第一链条带动第三齿轮转动，第三齿轮带动拨料轴以及拨料轴上的施肥轮转动，施肥轮转动时将位于弧形凹槽内的肥料均匀撒在通过前开沟板和后开沟板开垦的沟槽内。

[0007] 优选的，基座的两侧分别转动安装有前车轮轴和后车轮轴，前车轮轴和后车轮轴上均安装有车轮，基座的顶面上设置有肥料撒播装置；

肥料撒播装置包括支撑板、施肥箱、制粒机构、搅拌机构、隔板、底箱、施肥轮、拨料轴，支撑板并排设置有两组，且支撑板的顶面上安装有施肥箱，施肥箱的内腔中部竖直设置有隔板，隔板的中部设置有长方形凹槽，长方形凹槽内设置有制粒机构，施肥箱内设置有两组搅拌机构，搅拌机构位于施肥箱的两侧；

制粒机构包括第一电机、料筒、加料斗、切粒组件、连接轴、螺旋板；料筒竖直安装在隔板的长方形凹槽，料筒顶面上设置有第一电机，第一电机的输出端与连接轴连接，连接轴延伸至料筒的内腔，并与料筒转动连接，连接轴的外壁上设置有螺旋板，料筒的底面均匀设置有多组出料口，料筒的顶部侧壁上设置有加料斗，料筒的正下方设置有切粒组件；

施肥箱的底面两侧分别设置有底箱，并与底箱连通，底箱的底面设置开口，拨料轴依次贯穿底箱，并与底箱转动连接，拨料轴上套设有施肥轮，施肥轮的侧壁上设置有弧形凹槽，施肥轮位于底箱内。

[0008] 优选的，切粒组件包括第二电机、切片、安装板，安装板通过紧固螺栓拆卸安装在隔板的长方形凹槽内，安装板的顶面上设置有第二电机，第二电机的输出端与切片连接。本发明的第二电机设置在安装板上，并且安装板可以沿着隔板上下调节高度，改变切片与料筒之间的间距，从而改变稻草颗粒大小，使得可以根据实际种植需要和土壤的性质，来切割不同大小颗粒的稻草秸秆颗粒；

优选的，搅拌机构包括搅拌电机、搅拌轴、搅拌桨；搅拌电机设置在施肥箱的顶面上，搅拌电机的输出端与搅拌轴连接，搅拌轴延伸至施肥箱的内腔，并与施肥箱转动连接，搅拌轴的外壁上均匀设置有多组搅拌桨。本发明的搅拌机构，将制备的稻草秸秆颗粒与市场的有机肥料之间进行充分混合，并使得制造的混合新肥料的肥效更加均匀的优点；

优选的，基座上设置有驱动连接件，肥料撒播装置的拨料轴通过驱动连接件与驱动电机连接，驱动电机安装在基座上。

[0009] 优选的，驱动连接件包括第一齿轮、第二齿轮、传动齿轮、第一链条、第三齿轮、第四齿轮、第二链条、中间齿轮；拨料轴的一端套设有第三齿轮，前车轮轴的一侧套设有第二齿轮，驱动电机的输出端与第一齿轮连接，第一齿轮通过传送链条与第五齿轮连接，第五齿轮套设在前车轮轴的中部上；基座的侧壁上设置有多组传动齿轮和两组中间齿轮，两组中间齿轮并排设置，第二齿轮通过第一链条与第三齿轮连接，第一链条分别套设在第二齿轮、第三齿轮、传动齿轮和一组中间齿轮。

[0010] 优选的，后车轮轴的一端套设有第四齿轮，第四齿轮通过第二链条与另一组中间齿轮连接。

[0011] 优选的,基座的顶面两侧分别通过安装架设置有前开沟板和后开沟板,基座靠近后车轮轴的一侧设置有把手。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:收集稻草秸秆,并对稻草秸秆进行粉碎,得到稻草秸秆粉末;将有机肥料添加到施肥箱两侧的施肥仓内;本发明将稻草秸秆经过回收再利用,并通过设置的肥料撒播装置中的制粒机构制造成小颗粒,然后与市场上的肥料进行搅拌混合,再播撒到开垦的植烟土壤内,使得稻草秸秆制成颗粒状,方便与市场上的有机肥料均匀混合,并均匀散在土壤中,使得土壤中的肥料均匀,避免出现一片土壤的肥料比较肥沃,另一片土壤的肥料比较贫瘠的问题;同时,对稻草秸秆进行回收再利用,并起到肥料的作用;解决现有技术中,秸秆种类主要分为水稻、小麦、大豆、玉米等秸秆,通常情况秸秆在农村会作为烧饭燃料,随着经济发展,天然气和液化气在农村使用越来越普及,秸秆利用价值下降,农村普遍采取焚烧法处理,造成大气污染严重;另外,秸秆中含有富含氮、磷、钾、钙、镁和有机质,也未被充分利用,造成资源浪费的问题;

将得到稻草秸秆粉末沿着加料斗加入到料筒内,同时,启动第一电机工作,带动连接轴转动,使得连接轴上的螺旋板也随着转动,稻草秸秆粉末从料筒的出料口螺旋挤出,控制第二电机工作,带动切片转动,从而对从出料口挤出的稻草秸秆粉末进行切粒,使得稻草秸秆粉末变成稻草秸秆颗粒,制粒机构安装在隔板上,使得切粒后的稻草秸秆颗粒均分落入到施肥箱两侧的施肥仓内;

启动搅拌电机工作,带动搅拌轴及搅拌轴上的搅拌桨转动,使得稻草秸秆颗粒与有机肥料之间进行混合搅拌;

启动基座上的驱动电机工作,通过第一齿轮、传送链条和第五齿轮,带动前车轮轴进行转动、以及前车轮轴上的第二齿轮进行转动,第二齿轮通过传动齿轮和第一链条带动第三齿轮转动,第三齿轮带动拨料轴以及拨料轴上的施肥轮转动,施肥轮转动时将位于弧形凹槽内的肥料均匀撒在通过前开沟板和后开沟板开垦的沟槽内;本发明通过驱动连接件带动前车轮和后车轮进行前进时,前开沟板和后开沟板可以对植烟土壤进行开垦,同时驱动连接件将带动拨料轴和施肥轮进行转动,将稻草秸秆和市场上的有机肥料均匀播撒在土壤中;使得稻草秸秆和市场上的有机肥料可以有机结合,提高土壤肥效的优点;

本发明的第二电机设置在安装板上,并且安装板可以沿着隔板上下调节高度,改变切片与料筒之间的间距,从而改变稻草颗粒大小,使得可以根据实际种植需要和土壤的性质,来切割不同大小颗粒的稻草秸秆颗粒;

本发明的搅拌机构,将制备的稻草秸秆颗粒与市场的有机肥料之间进行充分混合,并使得制造的混合新肥料的肥效更加均匀的优点。

附图说明

[0013] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0014] 图1为本发明中肥料撒播装置与基座连接关系的结构示意图。

[0015] 图2为本发明施肥箱与基座连接关系的立体结构示意图。

[0016] 图3为本发明施肥箱、前开沟板、后开沟板之间连接关系的结构示意图。

[0017] 图4为本发明中施肥箱与制粒机构连接关系的结构示意图。

[0018] 图5为本发明中制粒机构的结构示意图。

[0019] 图中:1、基座;2、驱动电机;3、第一齿轮;4、第二齿轮;5、前车轮轴;6、传动齿轮;7、第一链条;8、第三齿轮;9、拨料轴;10、后车轮轴;11、第四齿轮;12、第二链条;13、中间齿轮;14、安装架;15、把手;16、支撑板;17、施肥箱;18、制粒机构;19、搅拌电机;20、前开沟板;21、后开沟板;22、隔板;23、底箱;24、施肥轮;25、搅拌轴;26、搅拌桨;27、第一电机;28、料筒;29、加料斗;30、第二电机;31、切片;32、安装板;33、连接轴;34、螺旋板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动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。

[0021] 请参阅图1-5所示,一种利用稻草秸秆还田改良植烟土壤的方法,包括以下步骤:

第一步:收集稻草秸秆,并对稻草秸秆进行粉碎,得到稻草秸秆粉末;将有机肥料添加到施肥箱17两侧的施肥仓内;本发明将稻草秸秆经过回收再利用,并通过设置的肥料撒播装置中的制粒机构18制造成小颗粒,然后与市场上的肥料进行搅拌混合,再播撒到开垦的植烟土壤内,使得稻草秸秆制成颗粒状,方便与市场上的有机肥料均匀混合,并均匀散在土壤中,使得土壤中的肥料均匀,避免出现一片土壤的肥料比较肥沃,另一片土壤的肥料比较贫瘠的问题;同时,对稻草秸秆进行回收再利用,并起到肥料的作用;解决现有技术中,秸秆种类主要分为水稻、小麦、大豆、玉米等秸秆,通常情况秸秆在农村会作为烧饭燃料,随着经济发展,天然气和液化气在农村使用越来越普及,秸秆利用价值下降,农村普遍采取焚烧法处理,造成大气污染严重;另外,秸秆中含有富含氮、磷、钾、钙、镁和有机质,也未被充分利用,造成资源浪费的问题;

第二步:将得到稻草秸秆粉末沿着加料斗29加入到料筒28内,同时,启动第一电机27工作,带动连接轴33转动,使得连接轴33上的螺旋板34也随着转动,稻草秸秆粉末从料筒28的出料口螺旋挤出,控制第二电机30工作,带动切片31转动,从而对从出料口挤出的稻草秸秆粉末进行切粒,使得稻草秸秆粉末变成稻草秸秆颗粒,制粒机构18安装在隔板22上,使得切粒后的稻草秸秆颗粒均分落入到施肥箱17两侧的施肥仓内;

第三步:启动搅拌电机19工作,带动搅拌轴25及搅拌轴25上的搅拌桨26转动,使得稻草秸秆颗粒与有机肥料之间进行混合搅拌;

第四步:启动基座1上的驱动电机2工作,通过第一齿轮3、传送链条和第五齿轮,带动前车轮轴5进行转动、以及前车轮轴5上的第二齿轮4进行转动,第二齿轮4通过传动齿轮6和第一链条7带动第三齿轮8转动,第三齿轮8带动拨料轴9以及拨料轴9上的施肥轮24转动,施肥轮24转动时将位于弧形凹槽内的肥料均匀撒在通过前开沟板20和后开沟板21开垦的沟槽内;本发明通过驱动连接件带动前车轮和后车轮进行前进时,前开沟板20和后开沟板21可以对植烟土壤进行开垦,同时驱动连接件将带动拨料轴9和施肥轮24进行转动,将稻草秸秆和市场上的有机肥料均匀播撒在土壤中;使得稻草秸秆和市场上的有机肥料可以有机结合,提高土壤肥效的优点;

基座1的两侧分别转动安装有前车轮轴5和后车轮轴10,前车轮轴5和后车轮轴10上均安装有车轮,基座1的顶面上设置有肥料撒播装置;

肥料撒播装置包括支撑板16、施肥箱17、制粒机构18、搅拌机构、隔板22、底箱23、施肥轮24、拨料轴9,支撑板16并排设置有两组,且支撑板16的顶面上安装有施肥箱17,施肥箱17的内腔中部竖直设置有隔板22,隔板22的中部设置有长方形凹槽,长方形凹槽内设置有制粒机构18,施肥箱17内设置有两组搅拌机构,搅拌机构位于施肥箱17的两侧;

制粒机构18包括第一电机27、料筒28、加料斗29、切粒组件、连接轴33、螺旋板34;料筒28竖直安装在隔板22的长方形凹槽,料筒28顶面上设置有第一电机27,第一电机27的输出端与连接轴33连接,连接轴33延伸至料筒28的内腔,并与料筒28转动连接,连接轴33的外壁上设置有螺旋板34,料筒28的底面均匀设置有多组出料口,料筒28的顶部侧壁上设置有加料斗29,料筒28的正下方设置有切粒组件;

施肥箱17的底面两侧分别设置有底箱23,并与底箱23连通,底箱23的底面设置开口,拨料轴9依次贯穿底箱23,并与底箱23转动连接,拨料轴9上套设有施肥轮24,施肥轮24的侧壁上设置有弧形凹槽,施肥轮24位于底箱23内。

[0022] 切粒组件包括第二电机30、切片31、安装板32,安装板32通过紧固螺栓拆卸安装在隔板22的长方形凹槽内,安装板32的顶面上设置有第二电机30,第二电机30的输出端与切片31连接。本发明的第二电机30设置在安装板32上,并且安装板32可以沿着隔板22上下调节高度,改变切片31与料筒28之间的间距,从而改变稻草颗粒大小,使得可以根据实际种植需要和土壤的性质,来切割不同大小颗粒的稻草秸秆颗粒;

搅拌机构包括搅拌电机19、搅拌轴25、搅拌桨26;搅拌电机19设置在施肥箱17的顶面上,搅拌电机19的输出端与搅拌轴25连接,搅拌轴25延伸至施肥箱17的内腔,并与施肥箱17转动连接,搅拌轴25的外壁上均匀设置有多组搅拌桨25。本发明的搅拌机构,将制备的稻草秸秆颗粒与市场的有机肥料之间进行充分混合,并使得制造的混合新肥料的肥效更加均匀的优点;

基座1上设置有驱动连接件,肥料撒播装置的拨料轴9通过驱动连接件与驱动电机2连接,驱动电机2安装在基座1上。

[0023] 驱动连接件包括第一齿轮3、第二齿轮4、传动齿轮6、第一链条7、第三齿轮8、第四齿轮11、第二链条12、中间齿轮13;拨料轴9的一端套设有第三齿轮8,前车轮轴5的一侧套设有第二齿轮4,驱动电机2的输出端与第一齿轮3连接,第一齿轮3通过传送链条与第五齿轮连接,第五齿轮套设在前车轮轴5的中部上;基座1的侧壁上设置有多组传动齿轮6和两组中间齿轮13,两组中间齿轮13并排设置,第二齿轮4通过第一链条7与第三齿轮8连接,第一链条7分别套设在第二齿轮4、第三齿轮8、传动齿轮6和一组中间齿轮13。

[0024] 后车轮轴10的一端套设有第四齿轮11,第四齿轮11通过第二链条12与另一组中间齿轮13连接。

[0025] 基座1的顶面两侧分别通过安装架14设置有前开沟板20和后开沟板21,基座1靠近后车轮轴10的一侧设置有把手15。

[0026] 本发明的工作原理:收集稻草秸秆,并对稻草秸秆进行粉碎,得到稻草秸秆粉末;将有机肥料添加到施肥箱17两侧的施肥仓内;本发明将稻草秸秆经过回收再利用,并通过设置的肥料撒播装置中的制粒机构18制造成小颗粒,然后与市场上的肥料进行搅拌混合,再播撒到开垦的植烟土壤内,使得稻草秸秆制成颗粒状,方便与市场上的有机肥料均匀混合,并均匀散在土壤中,使得土壤中的肥料均匀,避免出现一片土壤的肥料比较肥沃,另一

片土壤的肥料比较贫瘠的问题;同时,对稻草秸秆进行回收再利用,并起到肥料的作用;解决现有技术中,秸秆种类主要分为水稻、小麦、大豆、玉米等秸秆,通常情况秸秆在农村会作为烧饭燃料,随着经济发展,天然气和液化气在农村使用越来越普及,秸秆利用价值下降,农村普遍采取焚烧法处理,造成大气污染严重;另外,秸秆中含有富含氮、磷、钾、钙、镁和有机质,也未被充分利用,造成资源浪费的问题;

将得到稻草秸秆粉末沿着加料斗29加入到料筒28内,同时,启动第一电机27工作,带动连接轴33转动,使得连接轴33上的螺旋板34也随着转动,稻草秸秆粉末从料筒28的出料口螺旋挤出,控制第二电机30工作,带动切片31转动,从而对从出料口挤出的稻草秸秆粉末进行切粒,使得稻草秸秆粉末变成稻草秸秆颗粒,制粒机构18安装在隔板22上,使得切粒后的稻草秸秆颗粒均分落入到施肥箱17两侧的施肥仓内;

启动搅拌电机19工作,带动搅拌轴25及搅拌轴25上的搅拌桨26转动,使得稻草秸秆颗粒与有机肥料之间进行混合搅拌;

启动基座1上的驱动电机2工作,通过第一齿轮3、传送链条和第五齿轮,带动前车轮轴5进行转动、以及前车轮轴5上的第二齿轮4进行转动,第二齿轮4通过传动齿轮6和第一链条7带动第三齿轮8转动,第三齿轮8带动拨料轴9以及拨料轴9上的施肥轮24转动,施肥轮24转动时将位于弧形凹槽内的肥料均匀撒在通过前开沟板20和后开沟板21开垦的沟槽内;本发明通过驱动连接件带动前车轮和后车轮进行前进时,前开沟板20和后开沟板21可以对植烟土壤进行开垦,同时驱动连接件将带动拨料轴9和施肥轮24进行转动,将稻草秸秆和市场上的有机肥料均匀播撒在土壤中;使得稻草秸秆和市场上的有机肥料可以有机结合,提高土壤肥效的优点;

本发明的第二电机30设置在安装板32上,并且安装板32可以沿着隔板22上下调节高度,改变切片31与料筒28之间的间距,从而改变稻草颗粒大小,使得可以根据实际种植需要和土壤的性质,来切割不同大小颗粒的稻草秸秆颗粒;

本发明的搅拌机构,将制备的稻草秸秆颗粒与市场的有机肥料之间进行充分混合,并使得制造的混合新肥料的肥效更加均匀的优点。

[0027] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

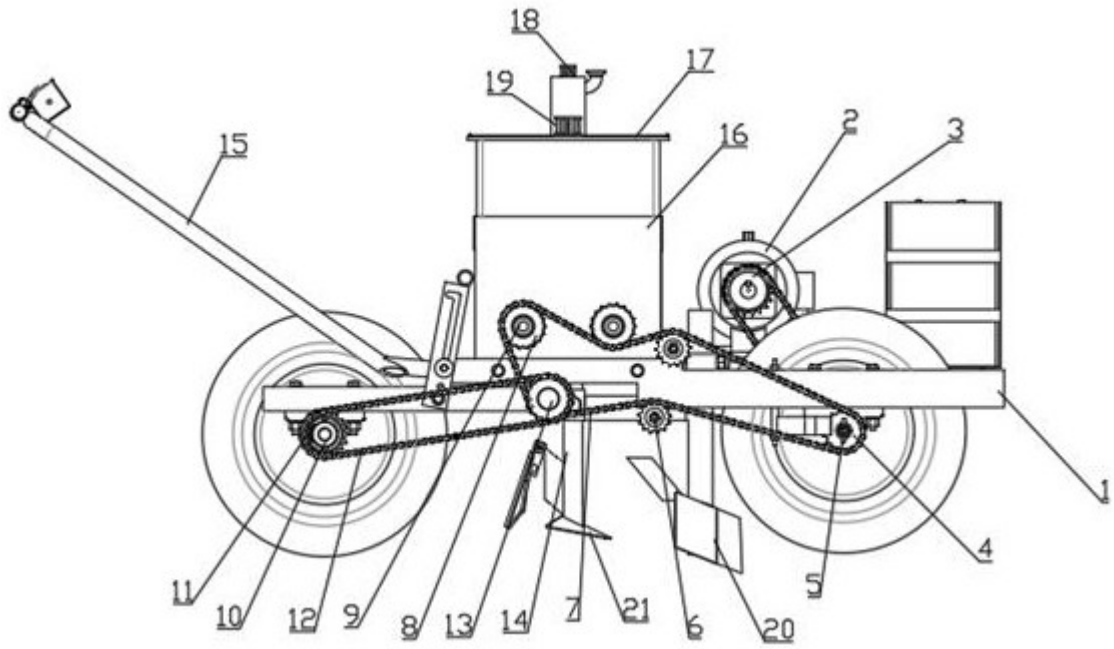


图1

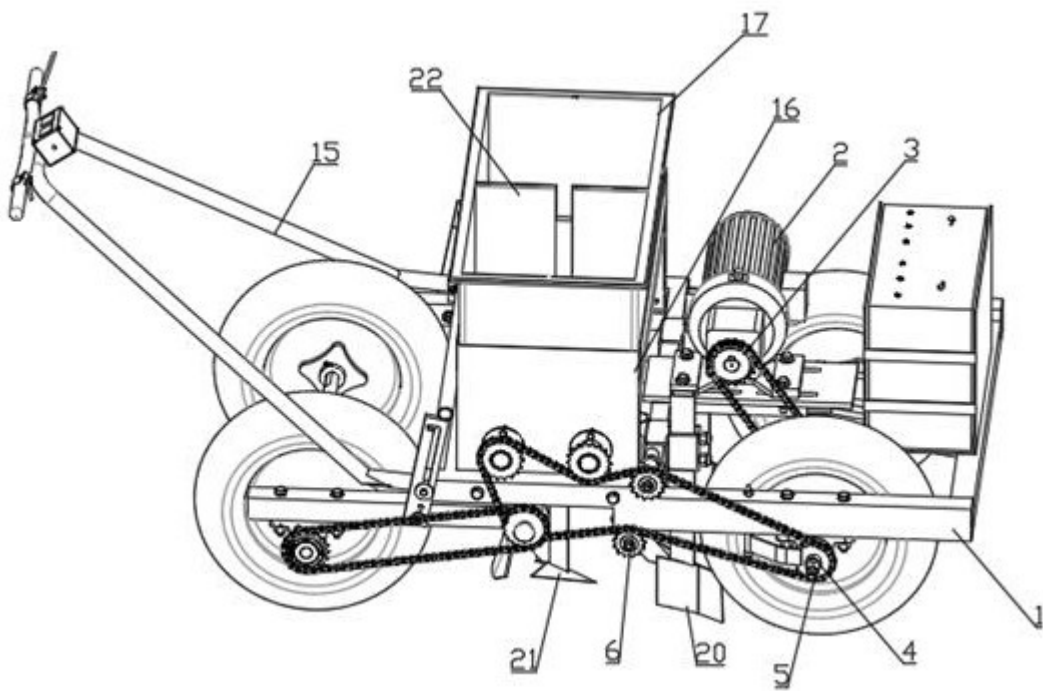


图2

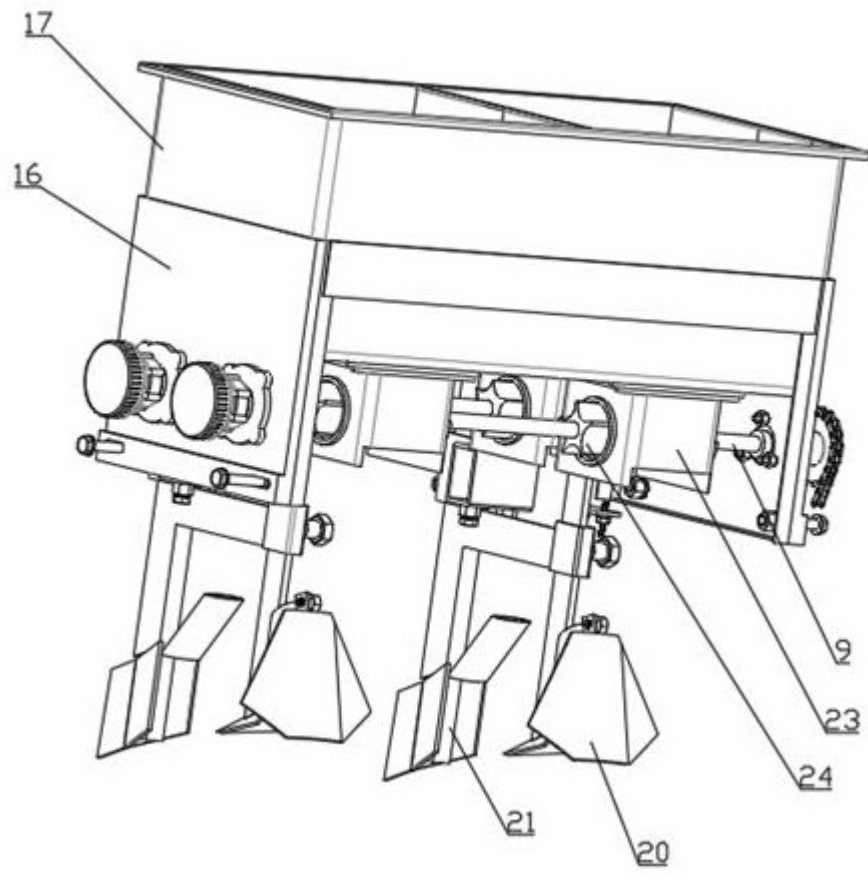


图3

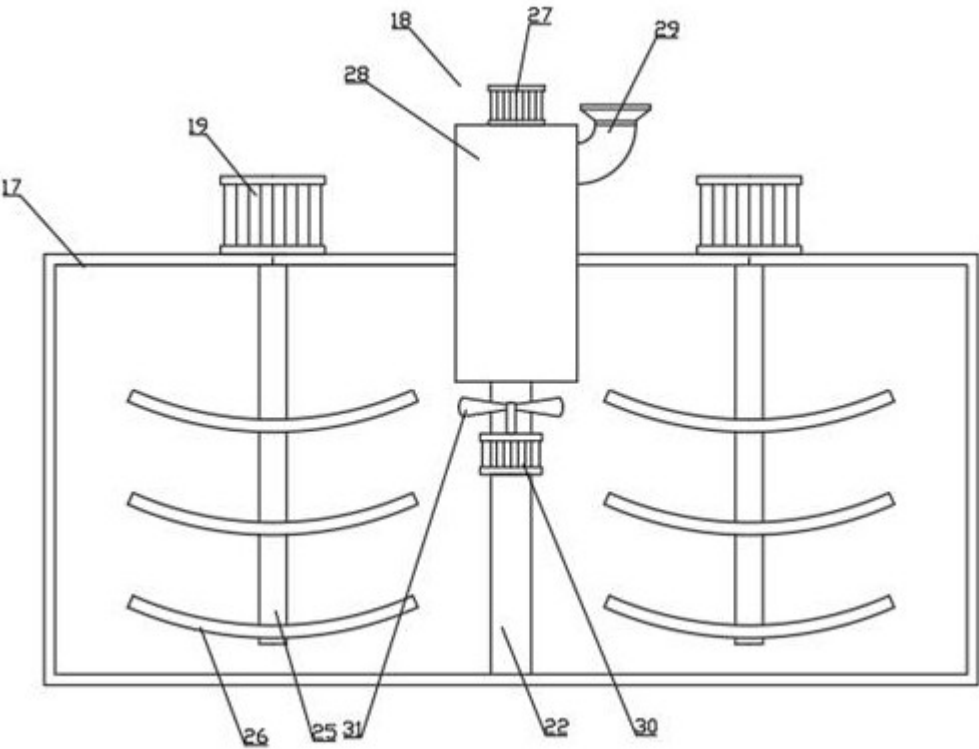


图4

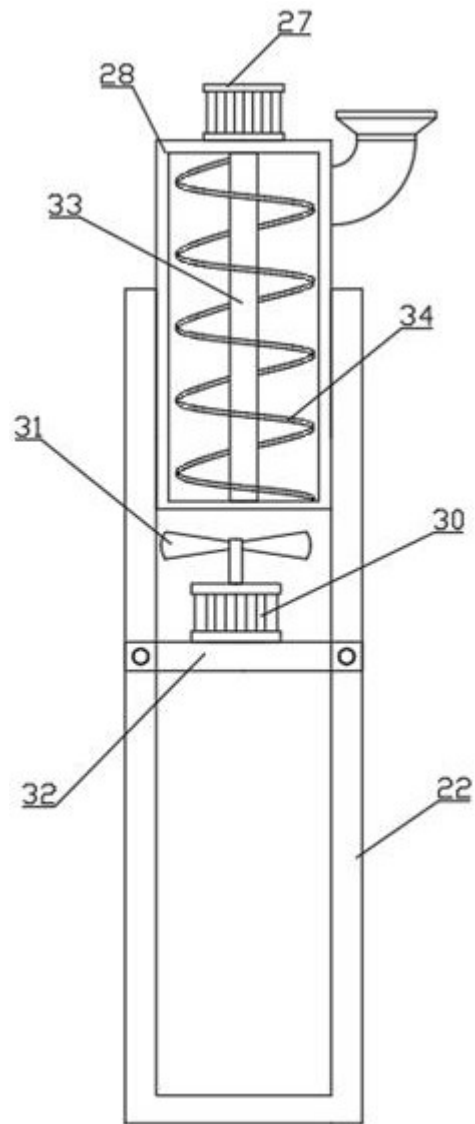


图5