



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213523000 U

(45) 授权公告日 2021.06.25

(21) 申请号 202021860258.6

(22) 申请日 2020.08.31

(73) 专利权人 农业农村部环境保护科研监测所

地址 300191 天津市南开区复康路31号

(72) 发明人 张贵龙 李洁 刘红梅 张艳军

赵建宁 杨殿林

(74) 专利代理机构 郑州盈派知识产权代理事务

所(普通合伙) 41196

代理人 樊羿 张晓辉

(51) Int. Cl.

A01B 49/04 (2006.01)

A01B 49/02 (2006.01)

A01B 43/00 (2006.01)

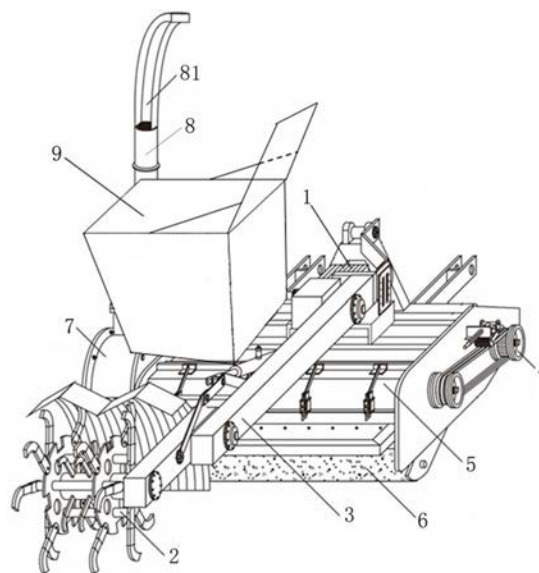
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

蔬菜田间残体捡拾开沟机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种蔬菜田间残体捡拾开沟机,旨在解决粉碎后的蔬菜残体大部分飘走而不能落入垄沟内的技术问题。其包括驱动装置、开沟装置、捡拾装置、粉碎装置、排放装置和收储装置,所述驱动装置通过开沟传动装置控制所述开沟装置开垄沟,所述捡拾装置用于将蔬菜残体送入位于其上部的粉碎装置中,所述驱动装置通过粉碎传动装置控制所述粉碎装置,粉碎后的蔬菜残体通过风机送入所述排放装置中,所述排放装置上方设有排洒口,所述收储装置设于所述开沟装置后方,其包括收储框和挡板,所述收储框的顶部和底部贯通,所述挡板连接在所述收储框顶部上。本实用新型能将粉碎后的蔬菜残体投入垄沟内。



1. 一种蔬菜田间残体捡拾开沟机,包括驱动装置、开沟传动装置、开沟装置、捡拾装置、粉碎传动装置和粉碎装置;所述驱动装置驱动连接所述开沟传动装置和所述粉碎传动装置;所述开沟传动装置传动连接所述开沟装置;所述粉碎传动装置传动连接所述粉碎装置;所述捡拾装置设于所述粉碎装置下部,其特征在于,还包括风机、排放装置和收储装置;所述风机设于所述粉碎装置和所述排放装置之间,用于将粉碎后的蔬菜残体送入所述排放装置中;所述排放装置上方设有排洒口;所述收储装置设于所述开沟装置后方并固定在所述排放装置上,其包括收储框和挡板,所述收储框为上宽下窄的棱台形,所述收储框的顶部和底部贯通,所述挡板连接在所述收储框顶部上,粉碎后的蔬菜残体经所述排洒口排出后,通过所述挡板阻挡从所述收储框底部落入对应的垄沟内。

2. 根据权利要求1所述的蔬菜田间残体捡拾开沟机,其特征在于,在所述收储装置的下方设有传送装置,用于将粉碎后的蔬菜残体传送至对应的垄沟中。

3. 根据权利要求1所述的蔬菜田间残体捡拾开沟机,其特征在于,所述收储框的底部设有转动轴,用于防治所述收储装置底部堵塞。

4. 根据权利要求1所述的蔬菜田间残体捡拾开沟机,其特征在于,所述挡板的两个侧边分别通过连接杆与所述收储框顶部的两个侧边连接。

5. 根据权利要求1所述的蔬菜田间残体捡拾开沟机,其特征在于,所述捡拾装置为沾辊,将蔬菜田间残体进行沾取后送进所述粉碎装置中。

6. 根据权利要求1所述的蔬菜田间残体捡拾开沟机,其特征在于,还包括覆土装置,其通过所述驱动装置控制,用于掩埋覆盖粉碎后的蔬菜残体。

## 蔬菜田间残体捡拾开沟机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农田耕作技术领域,具体涉及一种蔬菜田间残体捡拾开沟机。

### 背景技术

[0002] 我国是蔬菜大国,近年来,我国蔬菜种植面积和总产量持续增长,随着产量不断增加,蔬菜田间残体数量急剧增加。大量的有机废弃物被随意堆积,极易腐烂发臭,导致蚊蝇滋生、病菌传播。蔬菜田间残体原位还田是诸多处理方法中最经济、操作最简便的处理方法;但人工进行蔬菜残体粉碎、开沟和填埋,劳力投入大,生产效率低下。

[0003] 目前,现有的一些秸秆还田机械多为独立的操作单元,即蔬菜残体开沟、捡拾、粉碎还田各为相对独立操作单元,尤其是粉碎后的蔬菜残体随动力上来后,大部分飘走,没有真正落到还田沟里,即无法将粉碎后的蔬菜残体准确投入所开垄沟内,致使大量蔬菜残体仍附在农田地表,影响蔬菜残体腐熟和下茬蔬菜播种。

### 发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种蔬菜田间残体捡拾开沟机,以期解决粉碎后的蔬菜残体大部分飘走而不能落入垄沟内的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 设计一种蔬菜田间残体捡拾开沟机,包括驱动装置、开沟传动装置、开沟装置、捡拾装置、粉碎传动装置和粉碎装置,以及风机、排放装置和收储装置;所述驱动装置驱动连接所述开沟传动装置和所述粉碎传动装置;所述开沟传动装置传动连接所述开沟装置;所述粉碎传动装置传动连接所述粉碎装置;所述捡拾装置设于所述粉碎装置下部;所述风机设于所述粉碎装置和所述排放装置之间,用于将粉碎后的蔬菜残体送入所述排放装置中;所述排放装置上方设有排洒口;所述收储装置设于所述开沟装置后方并固定在所述排放装置上,其包括收储框和挡板,所述收储框为上宽下窄的棱台形,所述收储框的顶部和底部贯通,所述挡板连接在所述收储框顶部上,粉碎后的蔬菜残体经所述排洒口排出后,通过所述挡板阻挡从所述收储框底部落入对应的垄沟内。

[0007] 优选的,所述收储装置的下方设有传送装置,所述收储装置的下方设有传送装置,用于将粉碎后的蔬菜残体传送至对应的垄沟中。

[0008] 优选的,所述收储框的底部设有转动轴,用于防治所述收储装置底部堵塞。

[0009] 优选的,所述挡板的两个侧边分别通过连接杆与所述收储框顶部的两个侧边连接。

[0010] 优选的,所述捡拾装置为沾辊,将蔬菜田间残体进行沾取后送进所述粉碎装置中。

[0011] 进一步的,所述蔬菜田间残体捡拾开沟机还包括覆土装置,其通过所述驱动装置控制,用于掩埋覆盖粉碎后的蔬菜残体。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的主要有益技术效果在于:

[0013] 1. 本实用新型在开沟装置后面设有收储装置,粉碎后的蔬菜残体经排洒口排出

后,通过收储装置上设有的挡板阻挡从收储框底部落入内,能够将粉碎后的蔬菜残体投入垄沟内。

[0014] 2. 本实用新型改进了蔬菜残体开沟、捡拾、粉碎同步作业机械,加强了蔬菜残体还田的准确性,实现蔬菜残体粉碎和精准还田,提高工作速率,使更多蔬菜残体与土壤接触,加快蔬菜残体腐熟,提高土壤有机质含量,提升地力。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种蔬菜田间残体捡拾开沟机的示意图。

[0016] 图2为本实用新型一种蔬菜田间残体捡拾开沟机中收储装置的示意图。

[0017] 以上各图中,1为驱动装置,2为开沟装置,3为开沟传动装置,4为粉碎传动装置,5为粉碎装置,6为沾辊,7为风机,8排放装置,81为排洒口,9为收储装置,91为收储框,92为挡板,93为连接杆。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例来说明本实用新型的具体实施方式,但以下实施例只是用来详细说明本实用新型,并不以任何方式限制本实用新型的范围。

[0019] 实施例1:一种蔬菜田间残体捡拾开沟机,参见图1和2,包括驱动装置1、开沟装置2、开沟传动装置3、粉碎传动装置4、粉碎装置5、沾辊6、风机7、排放装置8和收储装置9。驱动装置1驱动连接开沟传动装置3和粉碎传动装置4,开沟传动装置3传动连接开沟装置2,粉碎传动装置4传动连接粉碎装置5。

[0020] 驱动装置1通过开沟传动装置3控制开沟装置2开垄沟,沾辊6将蔬菜田间残体进行沾取后送进位于其上部的粉碎装置5中,驱动装置1通过粉碎传动装置4控制粉碎装置5。风机7设于粉碎装置5和排放装置8之间,粉碎后的蔬菜残体通过风机7送入排放装置8中。

[0021] 排放装置8上方设有排洒口81,收储装置9设于开沟装置2后方并固定在排放装置8上,包括收储框91和挡板92。收储框91为上宽下窄的棱台形,收储框91的顶部和底部贯通,挡板92的两个侧边分别通过连接杆93与收储框91顶部的两个侧边连接,粉碎后的蔬菜残体经排洒口81排出后,通过挡板92阻挡从收储框91底部落入垄沟内。

[0022] 使用时,蔬菜田间残体捡拾开沟机向前移动,沾辊6将蔬菜田间残体进行沾取后送进位于其上部的粉碎装置5中,打开驱动装置1和风机7,粉碎装置5将蔬菜残体粉碎,开沟装置2开垄沟,粉碎后的蔬菜残体经排洒口81排出后经收储装置9落入垄沟内。

[0023] 实施例2:在实施例1的基础上,在收储装置9的下方设有传送装置,传送装置上方设有传送带,能够将粉碎后的蔬菜残体更精确地传送至垄沟中。

[0024] 实施例3:在实施例1的基础上,在收储框91的底部设有转动轴,转动轴接齿轮或传送轴,为其提供动力,用于防治收储装置9底部堵塞。

[0025] 实施例4:在实施例1的基础上,还包括覆土装置,其通过驱动装置1控制,用于掩埋覆盖粉碎后的蔬菜残体。能够一次完成蔬菜残体捡拾粉碎、开沟碎土、蔬菜残体深埋、覆土等功能。

[0026] 上面结合附图和实施例对本实用新型作了详细的说明;但是,所属技术领域的技术人员能够理解,在不脱离本实用新型技术构思的前提下,还可以对上述实施例中的各个

具体参数进行变更,或者是对相关部件及结构进行等同的替代,从而形成多个具体的实施例,均为本实用新型的常见变化范围,在此不再逐一详述。

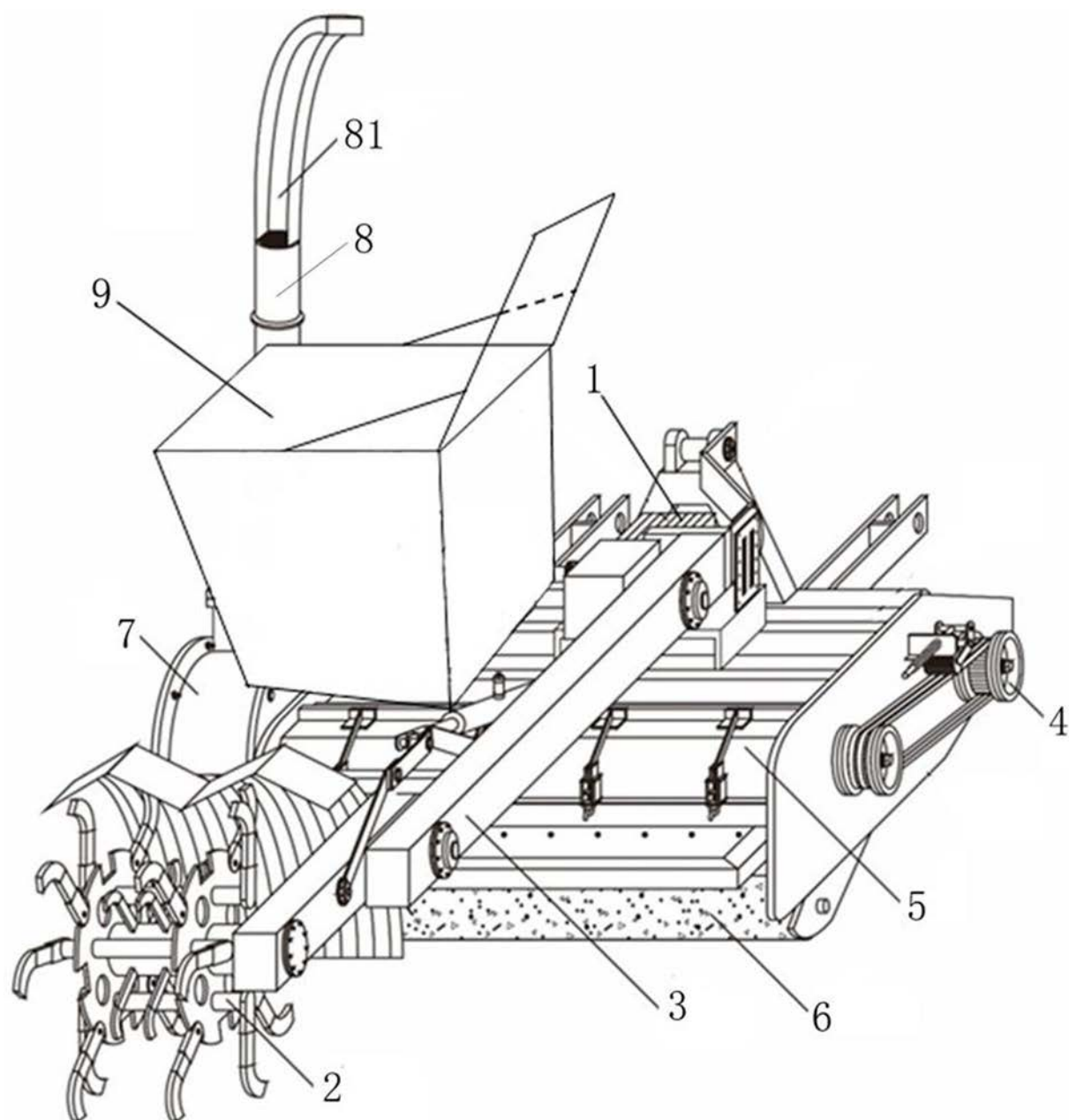


图1

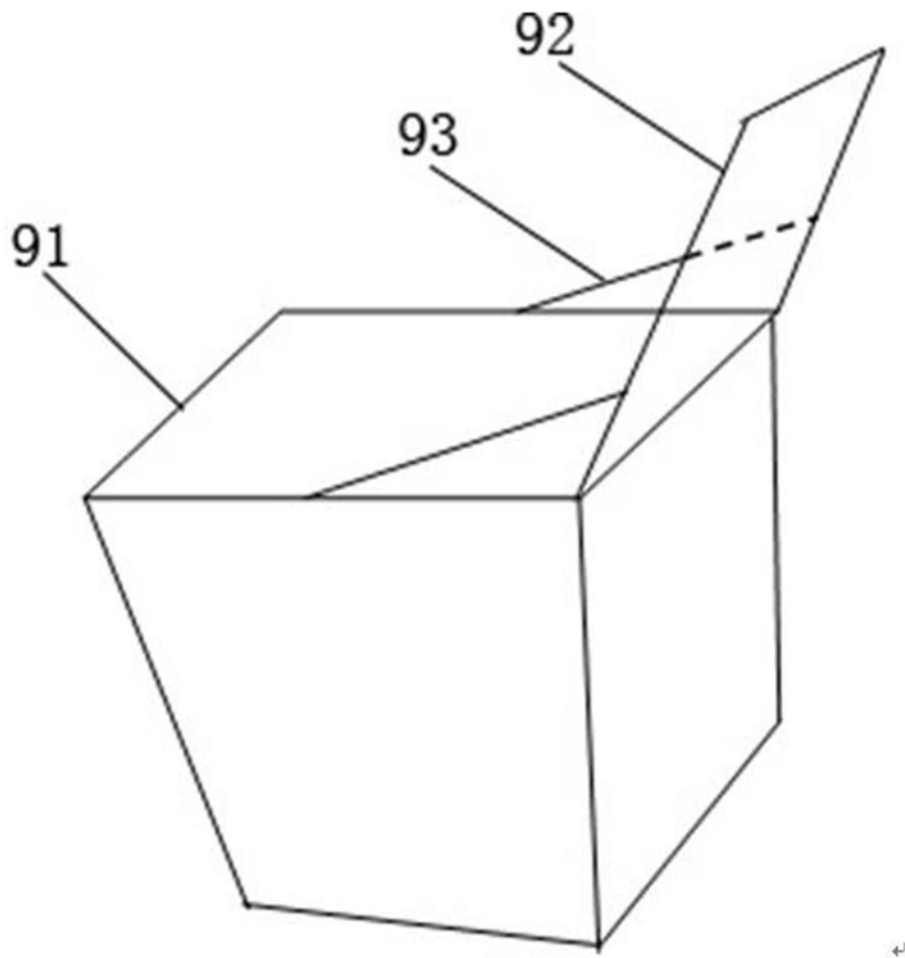


图2