(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 110214546 A
(43)申请公布日 2019.09.10

(21)申请号 201910608642.2

(22)申请日 2019.07.08

(71)申请人 盐城工业职业技术学院
地址 224000 江苏省盐城市城南新区解放南路285号

(72)发明人 贲能军 顾琪 严国军

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
代理人 张惠忠

(51)Int.Cl.
A01D 45/00(2018.01)
A01D 43/14(2006.01)
A01D 43/063(2006.01)
A01D 43/077(2006.01)

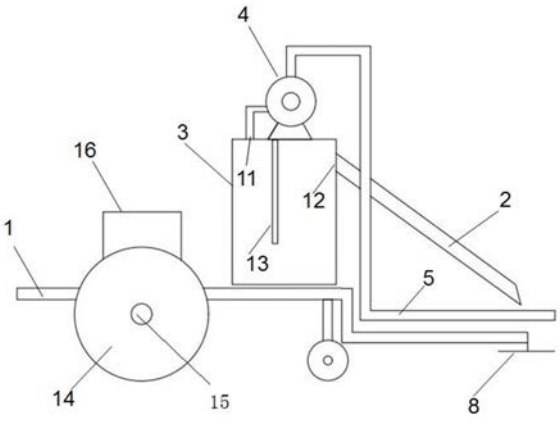
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种韭菜收割机

(57)摘要

本发明提出一种韭菜收割机，包括机架、风力拨苗机构、切割机构、输送管道、收集箱以及鼓风机；所述收集箱固定在机架上；所述风力拨苗机构位于机架的前端；所述切割机构位于风力拨苗机构的中间；所述输送管道的一端与收集箱相连，输送管道的另一端置于所述切割机构上方；所述鼓风机的进风口位于收集箱顶部。本发明通过将风力拨苗机构与鼓风机的出风口相连，利用吹出的气流将韭菜聚拢在一起，便于切割；通过将输送管道、收集箱与鼓风机的进风口相连，利用抽气的方式将切割后的韭菜进行收集；通过增设施肥机构，在韭菜切割的同时进行施肥；通过设置两个切割刀，提高了收割效率，通过在切割刀的刀片上设置收拢弯钩，便于对切割后的韭菜进行收集。



CN 110214546 A

1.一种韭菜收割机，其特征在于：包括机架、风力拨苗机构、切割机构、输送管道、收集箱以及鼓风机；

所述风力拨苗机构位于机架的前端；所述风力拨苗机构包括送风管、集风管以及拨苗器；所述送风管为两个，分别位于机架前端左右两侧；并且两个所述送风管与鼓风机的出风口相连；每个所述送风管的前端连接有集风管，位于左侧的集风管的右侧侧壁上开设有若干喷射口，位于右侧的集风管的左侧侧壁上开设有若干喷射口；每个所述送风管的前端还设置有拨苗器；位于左侧的拨苗器的一端固定在左侧送风管外壁，另一端向左后方延伸；位于右侧的拨苗器的一端固定在右侧送风管外壁，另一端向右后方延伸；

所述切割机构固定在机架前端并位于风力拨苗机构的中间；

所述收集箱固定在机架上；收集箱的上端设置有第一开口和第二开口；所述第一开口连接所述鼓风机的进风口；所述第二开口连接所述输送管道的一端，所述输送管道的另一端置于所述切割机构上方。

2.根据权利要求1所述的韭菜收割机，其特征在于：所述第一开口和第二开口之间设置有竖直的隔离导流板。

3.根据权利要求2所述的韭菜收割机，其特征在于：所述切割机构包括电机、齿轮箱、两个左右布置的竖直转轴以及位于转轴上的切割刀；所述电机通过齿轮箱驱动两个转轴沿竖直方向旋转，每个转轴上固定有一个切割刀，两个切割刀前端点的旋转方向朝向内侧。

4.根据权利要求3所述的韭菜收割机，其特征在于：所述切割刀由六个刀片组成，每个刀片沿旋转方向设置有收拢弯钩。

5.根据权利要求1-4任意一项所述的韭菜收割机，其特征在于：所述机架的底部左右两侧对称设置有两个车轮，两个车轮之间通过主动轴连接。

6.根据权利要求5所述的韭菜收割机，其特征在于：还包括位于机架上的施肥机构；所述施肥机构包括化肥料桶和水平传输筒；所述化肥料桶置于机架上；所述水平传输筒位于化肥料桶的下方并固定于主动轴上，水平传输筒的顶部设有化肥进口，水平传输筒通过化肥进口与化肥料桶连通，水平传输筒内设有固定于主动轴上的横向输送螺杆，水平传输筒的侧端设有化肥出口。

7.根据权利要求1所述的韭菜收割机，其特征在于：所述车架的底部设有翻土轮。

一种韭菜收割机

技术领域

[0001] 本发明属于农作物收割机械技术领域，尤其涉及一种韭菜收割机。

背景技术

[0002] 现有韭菜收割作业仍然依靠人力收割，由于韭菜植株低矮，收割时人需要弯腰收割，劳动强度大、效率低。现有技术中也提出了一些韭菜收割机，但是现有韭菜收割机收割效率低，易遗留未收割的韭菜，且存在设备庞大、机构复杂、功能单一等缺点。

发明内容

[0003] 本发明提出一种韭菜收割机，有效避免收割过程中的遗漏、收割效率高、结构简单，兼具韭菜收割和施肥的功能。

[0004] 本发明提出一种韭菜收割机，包括机架、风力拨苗机构、切割机构、输送管道、收集箱以及鼓风机；所述风力拨苗机构位于机架的前端；所述风力拨苗机构包括送风管、集风管以及拨苗器；所述送风管为两个，分别位于机架前端左右两侧；并且两个所述送风管与鼓风机的出风口相连；每个所述送风管的前端连接有集风管，位于左侧的集风管的右侧侧壁上开设有若干喷射口，位于右侧的集风管的左侧侧壁上开设有若干喷射口；每个所述送风管的前端还设置有拨苗器；位于左侧的拨苗器的一端固定在左侧送风管外壁，另一端向左后方延伸；位于右侧的拨苗器的一端固定在右侧送风管外壁，另一端向右后方延伸；所述切割机构固定在机架前端并位于风力拨苗机构的中间；所述收集箱固定在机架上；收集箱的上端设置有第一开口和第二开口；所述第一开口连接所述鼓风机的进风口；所述第二开口连接所述输送管道的一端，所述输送管道的另一端置于所述切割机构上方。

[0005] 优选地，所述第一开口和第二开口之间设置有竖直的隔离导流板。

[0006] 优选地，所述切割机构包括电机、齿轮箱、两个左右布置的竖直转轴以及位于转轴上的切割刀；所述电机通过齿轮箱驱动两个转轴沿竖直方向旋转，每个转轴上固定有一个切割刀，两个切割刀前端点的旋转方向朝向内侧。

[0007] 优选地，所述切割刀由六个刀片组成，每个刀片沿旋转方向设置有收拢弯钩。

[0008] 优选地，所述机架的底部左右两侧对称设置有两个车轮，两个车轮之间通过主动轴连接。

[0009] 优选地，还包括位于机架上的施肥机构；所述施肥机构包括化肥料桶和水平传输筒；所述化肥料桶置于机架上；所述水平传输筒位于化肥料桶的下方并固定于主动轴上，水平传输筒的顶部设有化肥进口，水平传输筒通过化肥进口与化肥料桶连通，水平传输筒内设有固定于主动轴上的横向输送螺杆，水平传输筒的侧端设有化肥出口。

[0010] 优选地，所述车架的底部设有翻土轮。

[0011] 有益效果：本发明通过将风力拨苗机构与鼓风机的出风口相连，利用吹出的气流将韭菜聚拢在一起，便于切割；通过将输送管道、收集箱与鼓风机的进风口相连，利用抽气的方式将切割后的韭菜进行收集，使得韭菜能够完全收割，不易遗漏；通过增设施肥机构，

在韭菜切割的同时进行施肥;通过设置两个切割刀,提高了收割效率,通过在切割刀的刀片上设置收拢弯钩,便于对切割后的韭菜进行收集。

附图说明

[0012] 图1为本发明韭菜收割机结构示意图;

图2为本发明风力拨苗机构俯视图;

图3为本发明两个切割刀结构示意图;

图4为本发明施肥机构结构示意图。

[0013] 图中,1.机架,2.输送管道,3.收集箱,4.鼓风机,5.送风管,6. 集风管,7.拨苗器,8.切割刀,9.刀片,10.收拢弯钩,11.第一开口,12.第二开口,13.隔离导流板,14.车轮,15.主动轴,16.化肥料桶,17.水平传输筒,18.输送螺杆,19.化肥进口,20.化肥出口。

具体实施方式

[0014] 为使本发明实施例的目的和技术方案更加清楚,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0015] 下面结合附图和和具体较佳实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0016] 本发明提出一种韭菜收割机,如图1所示,包括机架1、风力拨苗机构、切割机构、输送管道2、收集箱3以及鼓风机4。

[0017] 风力拨苗机构位于机架1的前端,如图2所示,风力拨苗机构包括送风管5、集风管6以及拨苗器7。送风管5为两个,分别位于机架1前端左右两侧,两个送风管5与鼓风机4的出风口相连。每个送风管5的前端连接有集风管6,位于左侧送风管5的集风管6的右侧侧壁上开设有若干喷射口,位于右侧送风管5的集风管6的左侧侧壁上开设有若干喷射口。每个送风管5的前端还设置有拨苗器7,位于左侧的拨苗器7的一端固定在左侧送风管5外壁,另一端向左后方延伸,位于右侧的拨苗器7的一端固定在右侧送风管5外壁,另一端向右后方延伸,拨苗器7用于将不同种植行的韭菜分开。工作时,鼓风机4吹出的风进入到左右两个送风管5中,并从左右两个集风管6的喷射口喷出,将收割行的韭菜集中到一起,拨苗器7将不同种植行的韭菜分开,便于切割。

[0018] 切割机构位于风力拨苗机构的中间,切割机构包括电机、齿轮箱、两个左右布置的竖直转轴以及位于转轴上的切割刀8。电机通过齿轮箱驱动两个转轴沿竖直方向旋转,每个转轴上固定有一个切割刀8,两个切割刀8前端点的旋转方向朝向内侧。如图3所示,切割刀8由六个刀片9组成,每个刀片9沿旋转方向设置有收拢弯钩10。通过设置两个切割刀8,提高了收割效率,通过在切割刀8的刀片9上设置收拢弯钩10,便于对切割后的韭菜进行收集。

[0019] 收集箱3固定在机架1上,用于收集切割后的韭菜。收集箱3的上端设置有第一开口11和第二开口12;第一开口11连接鼓风机4的进风口;第二开口12连接输送管道2的一端,输送管道2的另一端置于切割机构上方。第一开口11和第二开口12之间设置有竖直的隔离导流板13。切割后的韭菜在鼓风机4的吸力作用下经过输送管道2从收集箱3上端的第二开口12进入,然后掉落到收集箱3底部。隔离导流板13将第一开口11和第二开口12分隔开,防止

韭菜从第二开口12被直接吸到第一开口11处，无法掉落并堵塞鼓风机4进风口。同时隔离导流板13对气体流动起到导向作用，使得第二开口12处的气流方向向下，韭菜进入收集箱3后能够快速掉落。

[0020] 机架1的底部左右两侧对称设置有两个车轮14，两个车轮14之间通过主动轴15连接。

[0021] 本发明韭菜收割机还包括位于机架上的施肥机构，如图4所示，施肥机构包括化肥料桶16和水平传输筒17。化肥料桶16置于机架1上。水平传输筒17位于化肥料桶16的下方并固定于主动轴15上，水平传输筒17的顶部设有化肥进口19，水平传输筒17通过化肥进口19与化肥料桶16连通，水平传输筒17内设有固定于主动轴15上的横向输送螺杆18，水平传输筒17的侧端设有化肥出口20。工作时，由车轮14带动主动轴15转动，化肥料桶16内的化肥经化肥进口19进入到水平传输筒17内，由输送螺杆18向化肥出口20方向输送，从化肥出口20流出。在韭菜收割的同时对韭菜进行施肥，有利于韭菜的再生长。

[0022] 优选地，车架1的底部设有翻土轮，翻土轮对土壤进行翻新，有利于土壤施肥。

[0023] 韭菜收割机工作过程为：工作时，鼓风机4吹出的风进入到左右两个送风管5中，并从左右两个集风管6的喷射口喷出，将收割行的韭菜集中到一起，拨苗器7将不同种植行的韭菜分开，便于切割；电机通过齿轮箱驱动两个切割刀8旋转，切割刀8对韭菜进行切割；切割后的韭菜由于鼓风机4产生的吸力经过输送管道2被输送到收集箱3中；同时，车轮14带动主动轴15转动，化肥料桶16内的化肥经化肥进口19进入到水平传输筒17内，由输送螺杆18向化肥出口20方向输送，从化肥出口20流出，对土壤进行施肥。

[0024] 以上仅为本发明的实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些均属于本发明的保护范围。

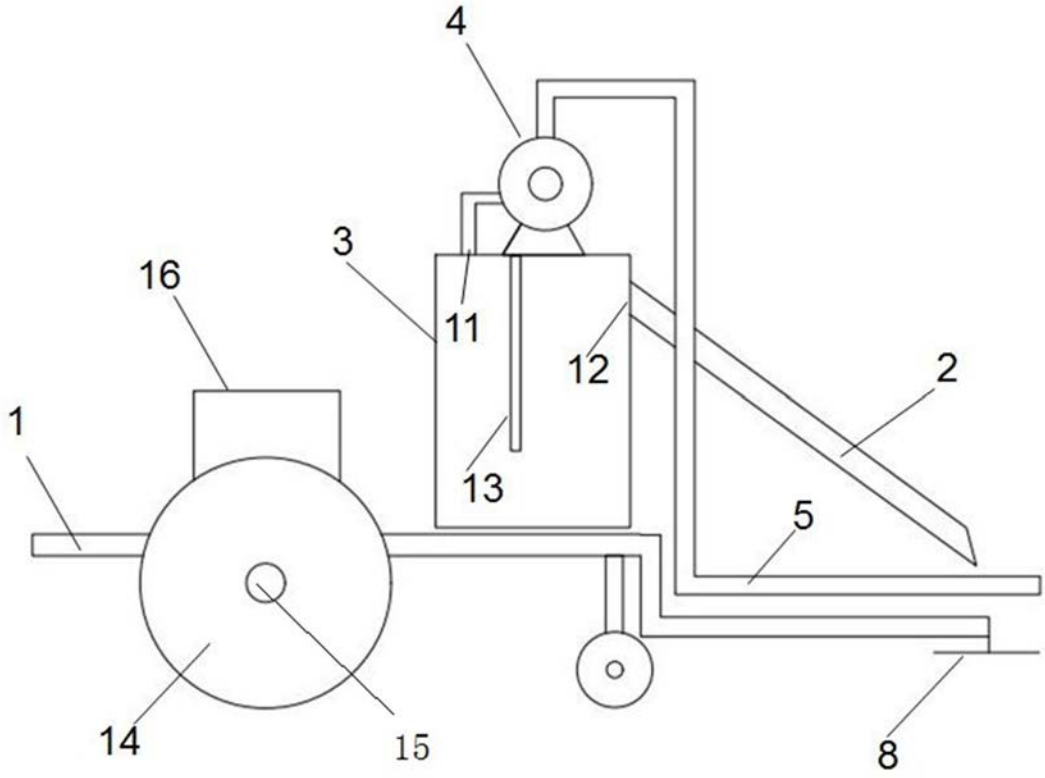


图1

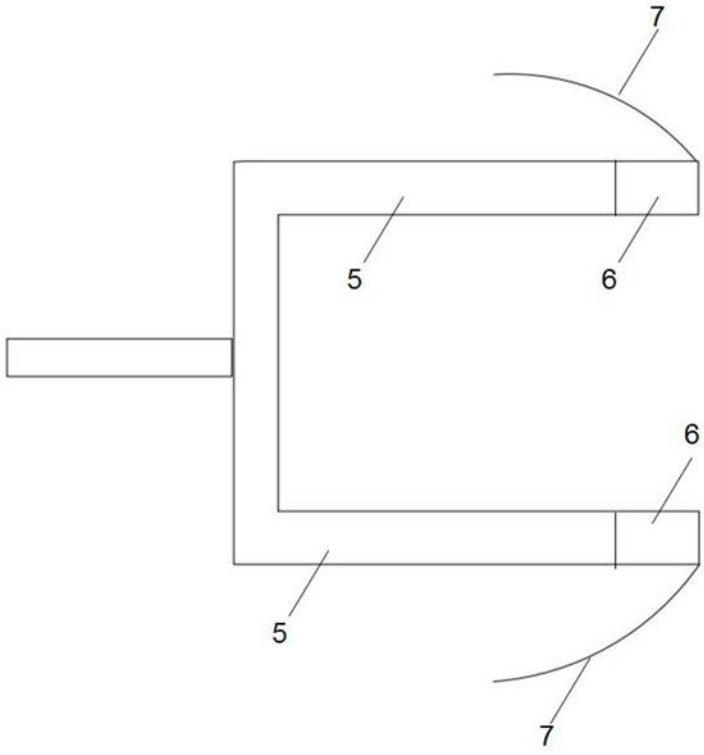


图2

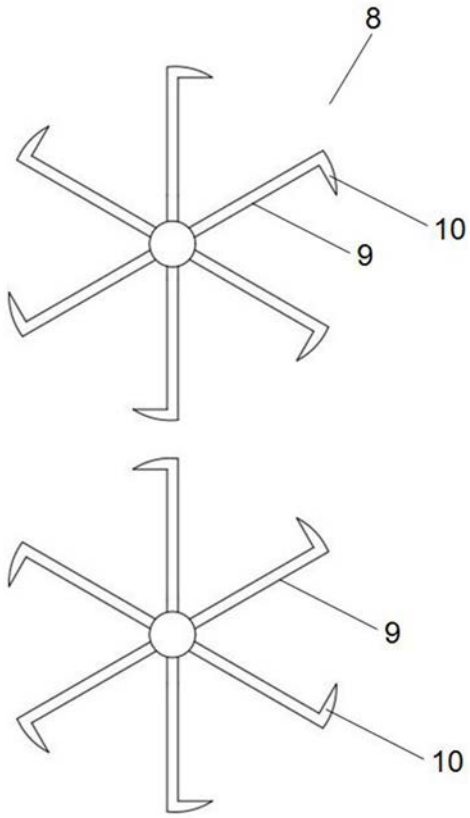


图3

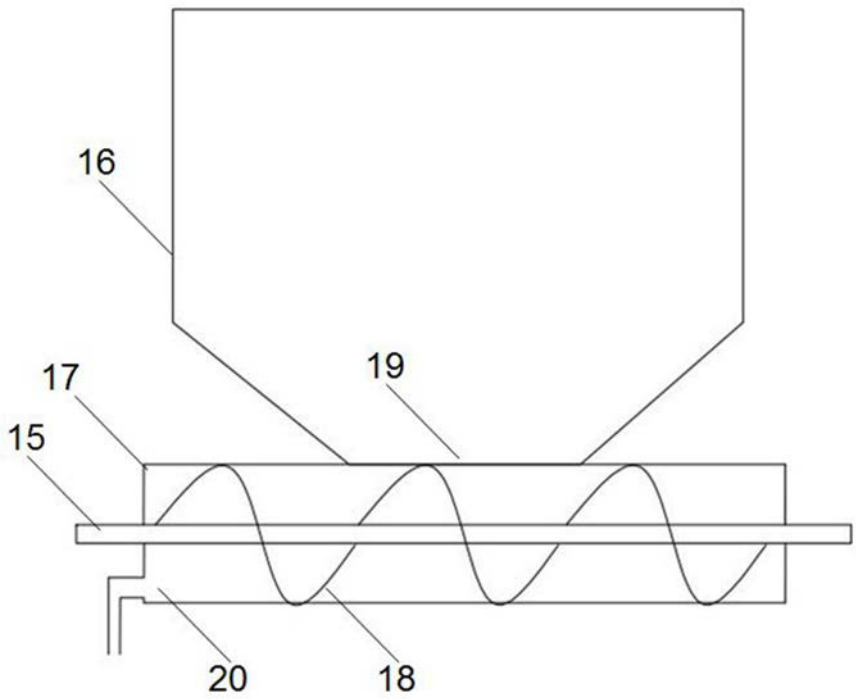


图4