



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208754718 U

(45)授权公告日 2019.04.19

(21)申请号 201821272140.4

(22)申请日 2018.08.08

(73)专利权人 天津市滨海新区芊伊科技发展有限公司

地址 300203 天津市滨海新区塘沽新村街  
崇安里(集中办公区)

(72)发明人 李爱利 纪天娇 纪宗武

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582  
代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.

A01D 45/00(2018.01)

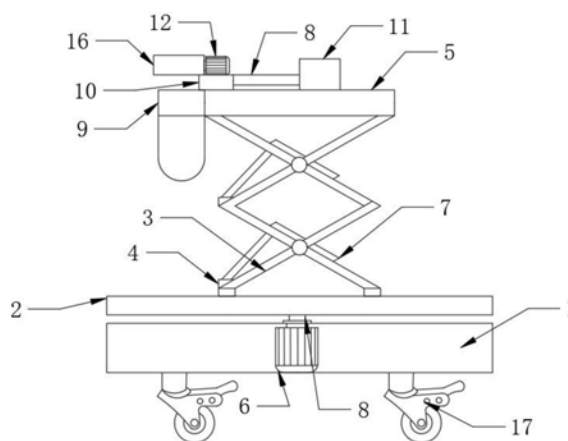
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种白菜采摘装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种白菜采摘装置,包括底座与承载台,所述底座内部中间位置固定设置有第一电机,所述第一电机输出端通过转轴与承载台固定连接,所述承载台上端面两侧固定安装有固定块,所述承载台活动设置在底座顶部,所述固定块通过销轴活动设置有X形折叠杆,所述X形折叠杆一侧固定设置有第一液压缸,所述X形折叠杆顶部通过销轴活动设置有顶板,所述顶板一侧活动设置有收集篮,所述顶板上端面一侧固定设置有第二液压缸,所述第二液压缸顶部固定设置有移动块,所述移动块底部固定设置有第二电机。本实用新型结构简单,使用便捷,通过自动采摘白菜,大大的节约了人力的浪费,提高了工作的效率。



1. 一种白菜采摘装置,包括底座(1)与承载台(2),其特征在于:所述底座(1)内部中间位置固定设置有第一电机(6),所述第一电机(6)输出端通过转轴(8)与承载台(2)固定连接,所述承载台(2)活动设置在底座(1)顶部,所述承载台(2)上端面两侧固定安装有固定块(4),所述固定块(4)通过销轴活动设置有X形折叠杆(3),所述X形折叠杆(3)一侧固定设置有第一液压缸(7),所述X形折叠杆(3)顶部通过销轴活动设置有顶板(5),所述顶板(5)一侧活动设置有收集篮(9),所述顶板(5)上端面一侧固定设置有第二液压缸(11),所述第二液压缸(11)顶部固定设置有移动块(10),所述移动块(10)底部固定设置有第二电机(12),所述第二电机(12)输出端固定安装有传动丝杆(13),所述移动块(10)远离第二电机(12)的一端两侧通过销轴活动安装有P形夹板(16),所述P形夹板(16)内壁固定设置有刀片(14),所述P形夹板(16)底部固定设置有齿条(15),所述齿条(15)与传动丝杆(13)相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种白菜采摘装置,其特征在于:所述P形夹板(16)的形状为半圆柱形,所述P形夹板(16)内壁上设置有保护层。

3. 根据权利要求1所述的一种白菜采摘装置,其特征在于:所述底座(1)底部固定设置有万向轮(17),所述万向轮(17)至少设置四个。

4. 根据权利要求1所述的一种白菜采摘装置,其特征在于:所述X形折叠杆(3)至少设置两组,两所述X形折叠杆(3)首尾之间通过销轴活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种白菜采摘装置,其特征在于:所述移动块(10)底部固定设置有滑块,所述顶板(5)上端面开设有与滑槽相匹配的滑槽。

## 一种白菜采摘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及采摘设备技术领域,具体为一种白菜采摘装置。

### 背景技术

[0002] 在一些大型农场的蔬菜的采摘过程中,这是一项需要细心而且耗时长的工作,一些蔬菜是种植在高低不同的栽培架上的,这样人工收获需要经常弯腰或者登高,因此蔬菜收获作业是一项高强度、耗时长、有危险性的劳动作业。而且人工劳动生产效率低下、生产成本低、无法连续工作。

[0003] 现有的采摘装置存在如下不足:

[0004] 1、很多的采摘装置只能采摘地面的白菜,不能对较高的白菜进行采摘,这样使得采摘的范围被大大的缩小;

[0005] 2、一些采摘装置必须通过人工受力才能进行切割,这样太过浪费人力,而且工作效率低下,大大的提高了生产成本。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种白菜采摘装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括底座与承载台,所述底座内部中间位置固定设置有第一电机,所述第一电机输出端通过转轴与承载台固定连接,所述承载台上端面两侧固定安装有固定块,所述承载台活动设置在底座顶部,所述固定块通过销轴活动设置有X形折叠杆,所述X形折叠杆一侧固定设置有第一液压缸,所述X形折叠杆顶部通过销轴活动设置有顶板,所述顶板一侧活动设置有收集篮,所述顶板上端面一侧固定设置有第二液压缸,所述第二液压缸顶部固定设置有移动块,所述移动块底部固定设置有第二电机,所述第二电机输出端固定安装有传动丝杆,所述移动块远离第二电机的一端两侧通过销轴活动安装有P形夹板,所述P形夹板内壁固定设置有刀片,所述P形夹板底部固定设置有齿条,所述齿条与传动丝杆相互啮合。

[0008] 优选的,所述P形夹板的形状为半圆柱形,所述P形夹板内壁上设置有保护层。

[0009] 优选的,所述底座底部固定设置有万向轮,所述万向轮至少设置四个。

[0010] 优选的,所述X形折叠杆至少设置两组,两所述X形折叠杆首尾之间通过销轴活动连接。

[0011] 优选的,所述移动块底部固定设置有滑块,所述顶板上端面开设有与滑槽相匹配的滑槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过在第一电机输出端固定设置有承载台,通过在第一电机与承载台之间固定设置转轴,便于装置的360度旋转,通过设置X形折叠杆,便于装置的上下移动,避免了人工上下攀爬,很好的解决了采摘中存在的安全隐患,通过设置第二液压缸便于刀

片的前后移动,这样有效的提高了装置的灵活性,方便采摘不同位置的白菜;

[0014] 2、本实用新型同时还在第二电机输出端固定安装有传动丝杆,移动块远离第二电机的一端两侧通过销轴活动安装有P形夹板,P形夹板内壁固定设置有刀片,所述P形夹板底部固定设置有齿条,齿条与传动丝杆相互啮合,这样通过第二电机旋转,有效的实现了自动采摘,避免了人力资源的浪费,大大的提高了工作效率,具有结构简单、使用方便、使用效果好的优点。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种白菜采摘装置整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种白菜采摘装置中移动块的俯视图。

[0017] 图中:1、底座;2、承载台;3、X形折叠杆;4、固定块;5、顶板;6、第一电机;7、第一液压缸;8、转轴;9、收集篮;10、移动块;11、第二液压缸;12、第二电机;13、传动丝杆;14、刀片;15、齿条;16、P形夹板;17、万向轮。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:包括底座1与承载台2,所述底座1内部中间位置固定设置有第一电机6,所述第一电机6输出端通过转轴8与承载台2固定连接,所述承载台2上端面两侧固定安装有固定块4,所述承载台2活动设置在底座1顶部,所述固定块4通过销轴活动设置有X形折叠杆3,所述X形折叠杆3一侧固定设置有第一液压缸7,所述X形折叠杆3顶部通过销轴活动设置有顶板5,所述顶板5一侧活动设置有收集篮9,所述顶板5上端面一侧固定设置有第二液压缸11,所述第二液压缸11顶部固定设置有移动块10,所述移动块10底部固定设置有第二电机12,所述第二电机12输出端固定安装有传动丝杆13,所述移动块10远离第二电机12的一端两侧通过销轴活动安装有P形夹板16,所述P形夹板16内壁固定设置有刀片14,所述P形夹板16底部固定设置有齿条15,所述齿条15与传动丝杆13相互啮合。

[0020] 所述P形夹板16的形状为半圆柱形,所述P形夹板16内壁上设置有保护层,便于在采摘时对白菜起到保护作用;所述底座1底部固定设置有万向轮17,所述万向轮17至少设置四个,起到很好的移动作用;所述X形折叠杆3至少设置两组,两所述X形折叠杆3首尾之间通过销轴活动连接,便于装置的上下移动;所述移动块10底部固定设置有滑块,所述顶板5上端面开设有与滑槽相匹配的滑槽,便于移动块10的移动。

[0021] 工作原理:该实用新型在使用时,通过启动第一电机6带动承载台2旋转,有效的将装置移动到需要采摘的方向,通过启动第一液压缸7带动X形折叠杆3的伸缩,这样有效的将装置移动到需要的高度,避免了人工进行攀爬采摘,这样有效的避免了存在的隐患,同时大大的提高了工作效率,通过启动第二液压缸11带动移动块10的移动,有效的将刀片14移动到需要采摘的白菜位置,这时通过启动第二电机12带动传动丝杆13的旋转,由于P形夹板16表

面的齿条15与传动丝杆13啮合,通过第二电机12的旋转带动P形夹板16闭合,这样有效的通过P形夹板16内部的刀片14将白菜根部切断,实现采摘的动作,通过控制第二液压缸11收回将白菜移动收集篮9上方,这时控制第二电机12反转P形夹板16打开,白菜掉落到收集篮9内,通过自动采摘,大大的避免了人力的浪费,有效的降低了生产的成本,该装置具有结构简单、使用方便、使用效果好的优点。

[0022] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

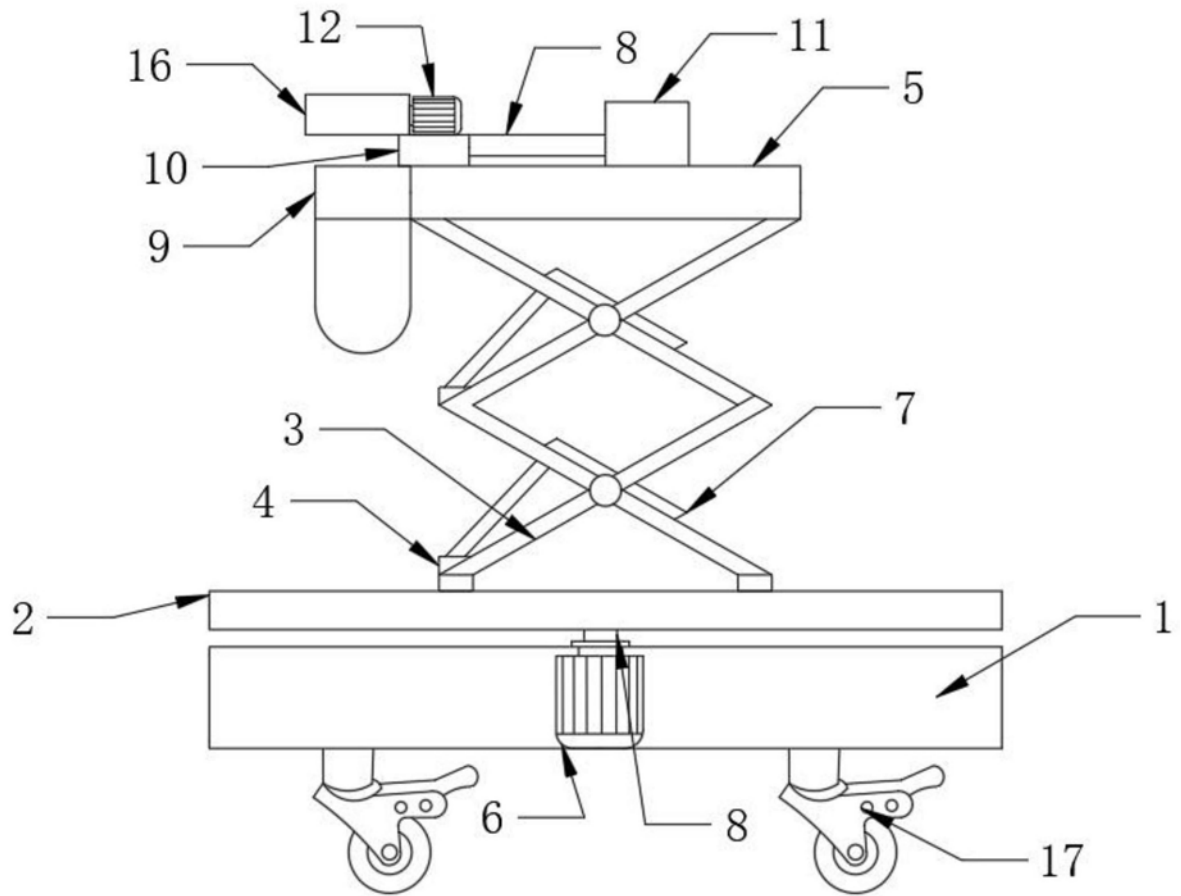


图1

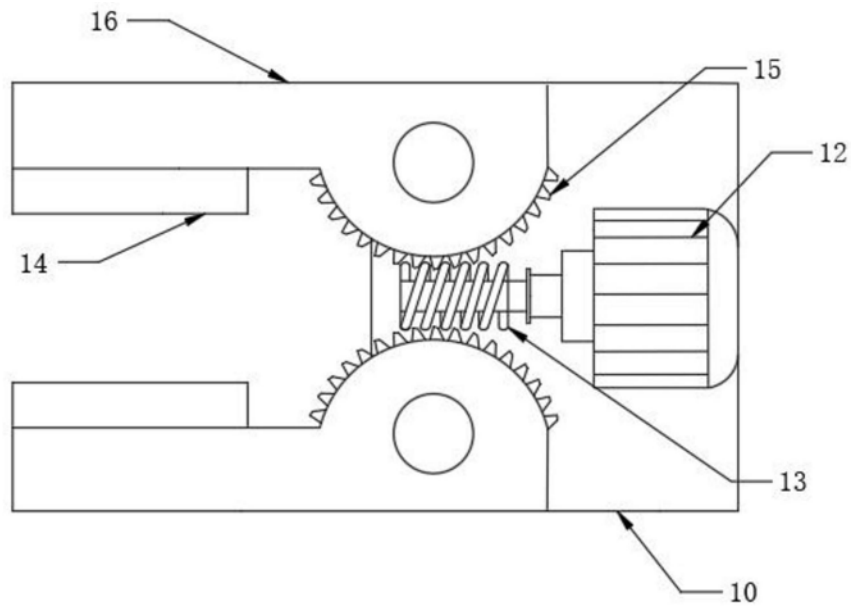


图2