



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107750619 A

(43)申请公布日 2018.03.06

(21)申请号 201610790139.X

(22)申请日 2016.08.22

(71)申请人 西北农林科技大学

地址 712100 陕西省咸阳市杨凌示范区邵
城路3号

(72)发明人 陈军 王亚磊

(51)Int.Cl.

A01D 46/00(2006.01)

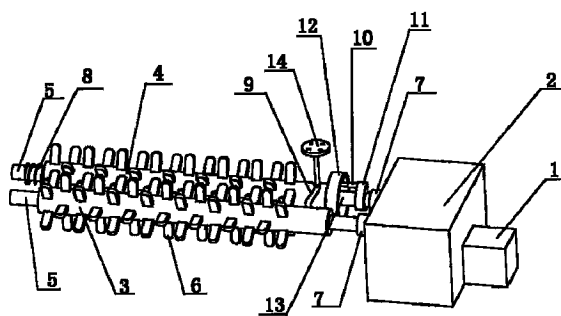
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种用于枸杞采收的振动梳刷机构

(57)摘要

本发明公开一种用于枸杞采收的振动梳刷机构,包括电机、齿轮箱、轴套A、轴套B、转轴、触头、轴承、复位弹簧、沟槽、伸缩杆、曲柄、转动腔、直线旋转衬套、固定卡件。其特征在于:所述电机通过齿轮箱带动轴承和转轴转动;所述转轴外套带有触头的轴套A与轴套B,轴套B设有沟槽并与复位弹簧接触;所述转轴与曲柄连接,伸缩杆与曲柄、转动腔连接,转动腔外部与轴套B连接;所述固定卡件通过螺钉与机体固定,该卡件底部内嵌于所述沟槽内。本发明采用轴向振动和纵向梳刷的方式,可以避免执行机构卷入枝叶的问题,能够有效的节省劳动力,提高作业效率。



1. 一种用于枸杞采收的振动梳刷机构,包括电机(1)、齿轮箱(2)、轴套A(3)、轴套B(4)、转轴(5)、触头(6)、轴承(7)、复位弹簧(8)、沟槽(9)、伸缩杆(10)、曲柄(11)、转动腔(12)、直线旋转衬套(13)、固定卡件(14),其特征在于:所述电机(1)通过齿轮箱(2)带动轴承(7)和转轴(5)转动;所述转轴(5)上分别外套带有触头(6)的轴套A(3)与轴套B(4),其中轴套B(4)后部设有沟槽(9),前部与复位弹簧(8)接触;所述转轴(5)与曲柄(11)连接,伸缩杆(10)与曲柄(11)连接,盖杆前部与转动腔(12)内部连接,转动腔(12)外部与轴套B(4)连接所述固定卡件(14)上部通过螺钉与机体固定,该卡件底部内嵌于所述沟槽(9)内。

2. 根据权利要求1所述的一种用于枸杞的振动梳刷机构,其特征在于:所述的固定卡件(14)配合复位弹簧(8)使轴套B(4)轴向往复运动。

3. 根据权利要求1所述的一种用于枸杞的振动梳刷机构,其特征在于:所述固定卡件(14)表面有均匀分布的四个孔。

一种用于枸杞采收的振动梳刷机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于枸杞采收的振动梳刷机构,适用于将不同品种的枸杞进行采收,属农业机械研究领域。

背景技术

[0002] 全国枸杞种植面积200多万亩,枸杞采摘收获时,目前只能人工采摘果园中的枸杞,枸杞属于灌木且多刺类植株,采摘人员需要多次弯腰,并且不能方便快捷的对枸杞进行采摘,采摘人员作业强度大,工作效率低。同时枸杞采摘的时段也是小麦、玉米和其它一些农作物的农忙季节,人工更是紧缺,造成枸杞采摘不及时烂在地里,使得杞农损失很大。

[0003] 现有的小型枸杞采摘机械,漏采率过高,影响整体的采摘效果。因此为了解决枸杞采摘机械化问题,考虑到果农的经济承受能力,需设计一种实用高效的枸杞采摘机构。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术中存在的不足和缺陷,本发明的目的在于提供一种用于枸杞采收的振动梳刷机构,能够有效的将成熟枸杞快速采摘,并且不伤害未成熟的青果、花朵和枝叶。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是一种用于枸杞采收的振动梳刷机构,包括电机1、齿轮箱2、轴套A3、轴套B4、转轴5、触头6、轴承7、复位弹簧8、沟槽9、伸缩杆10、曲柄11、转动腔12、直线旋转衬套13、固定卡件14。其特征在于:所述电机1通过齿轮箱2带动轴承7和转轴5转动;所述转轴5外套带有触头6的轴套A3与轴套B4,轴套B4设有沟槽9并与复位弹簧8接触;所述转轴5与曲柄11连接,伸缩杆10与曲柄11、转动腔12连接,转动腔12外部与轴套B4连接;所述固定卡件14通过螺钉与机体固定,该卡件底部内嵌于所述沟槽9内。

[0006] 上述所述的转轴5通过键带动轴套A3转动。

[0007] 上述所述的转轴5、轴承7的个数分别为两个。

[0008] 上述所述的转动腔12通过直线旋转衬套13与转轴5接触。

[0009] 本发明一种用于枸杞采收的振动梳刷机构的工作原理是:

[0010] 通过电机带动两转轴相向旋转,转轴通过键的作用带动轴套A旋转,伸缩杆通过与转轴固定连接的曲柄作用沿转轴轴心转动,进而带动转动腔和轴套B旋转。轴套B在旋转的同时受到复位弹簧和沟槽内固定卡件的作用而轴向往复运动。此时伸缩杆在绕转轴轴心转动的同时轴向往复运动。

[0011] 本发明一种用于枸杞采收的振动梳刷机构的有益效果是:本发明采用轴向振动和纵向梳刷的方式,可以避免执行机构卷入枝叶的问题,能够有效提高作业效率,对不同品种的枸杞具有较强的适应性。

附图说明

[0012] 图1为本发明一种用于枸杞采收的振动梳刷机构的斜轴图。

[0013] 图2为本发明一种用于枸杞采收的振动梳刷机构的局部结构图。

[0014] 图3为本发明一种用于枸杞采收的振动梳刷机构固定卡件14的斜轴图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明作更进一步的说明：

[0016] 一种用于枸杞采收的振动梳刷机构，包括电机1、齿轮箱2、轴套A3、轴套B4、转轴5、触头6、轴承7、复位弹簧8、沟槽9、伸缩杆10、曲柄11、转动腔12、直线旋转衬套13、固定卡件14。其特征在于：所述电机1通过齿轮箱2带动轴承7和转轴5转动；所述转轴5上分别外套带有触头6的轴套A3与轴套B4，其中轴套B4后部设有沟槽9，前部与复位弹簧8接触；所述转轴5与曲柄11连接，伸缩杆10与曲柄11连接，盖杆前部与转动腔12内部连接，转动腔12外部与轴套B4连接所述固定卡件14上部通过螺钉与机体固定，该卡件底部内嵌于所述沟槽9内。

[0017] 上述所述的触头6为柔性材料，均分布在轴套A3与轴套B4外侧。转轴5通过键带动轴套A3转动。转动腔12通过直线旋转衬套13与转轴5接触。

[0018] 通过电机带动两转轴相向旋转，转轴通过键的作用带动轴套A旋转，伸缩杆通过与转轴固定连接的曲柄作用沿转轴轴心转动，进而带动转动腔和轴套B旋转。轴套B在旋转的同时受到复位弹簧和沟槽内固定卡件的作用而轴向往复运动。此时伸缩杆在绕转轴轴心转动的同时轴向往复运动。

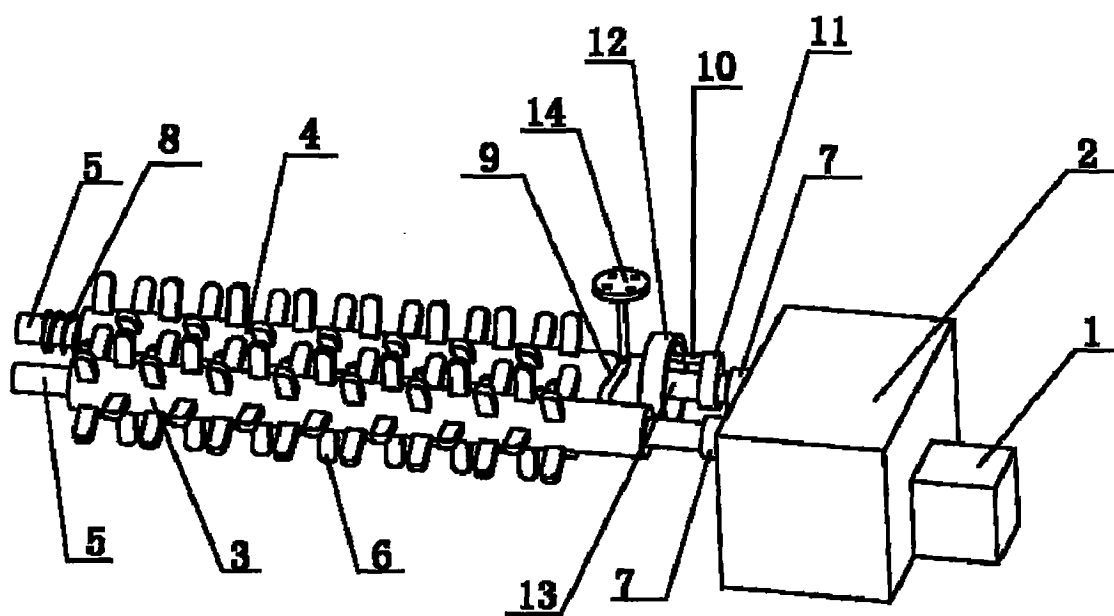


图1

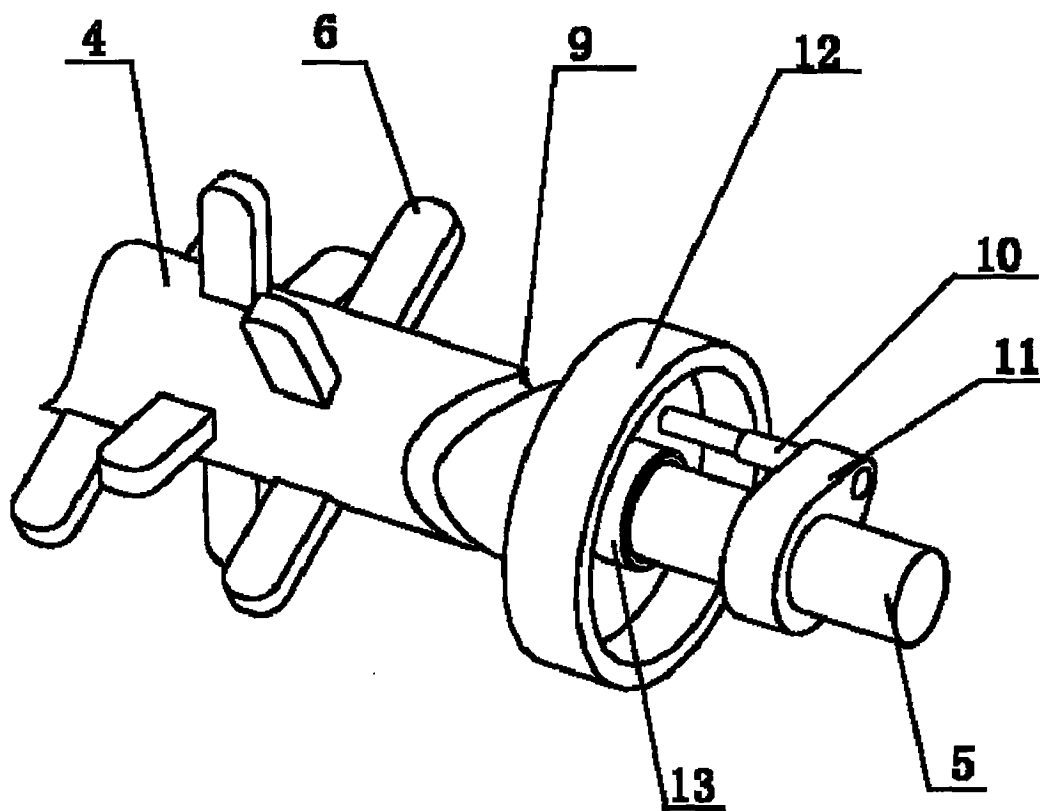


图2

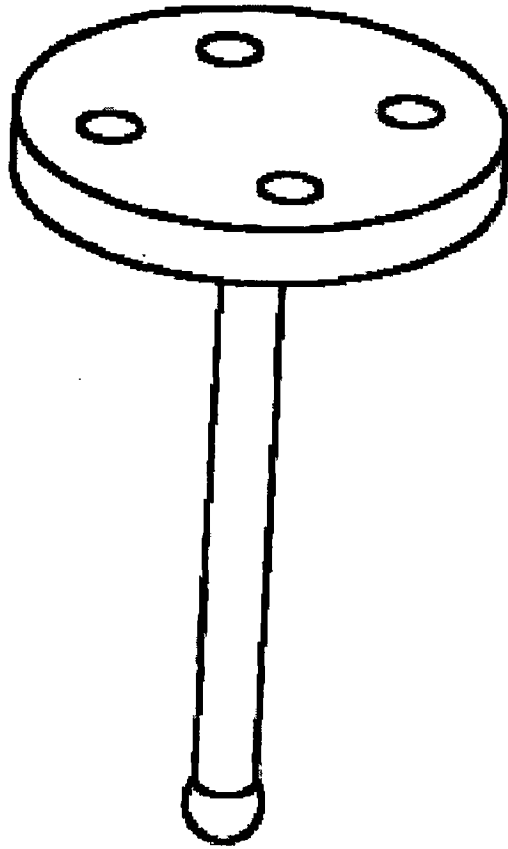


图3