



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207948189 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820297825.8

(22)申请日 2018.03.05

(73)专利权人 四川农业大学

地址 611130 四川省成都市温江区惠民路
211号

(72)发明人 许丽佳 郑丽娜 李蒙良 李源彬

(51)Int.Cl.

A01D 46/247(2006.01)

A01D 46/22(2006.01)

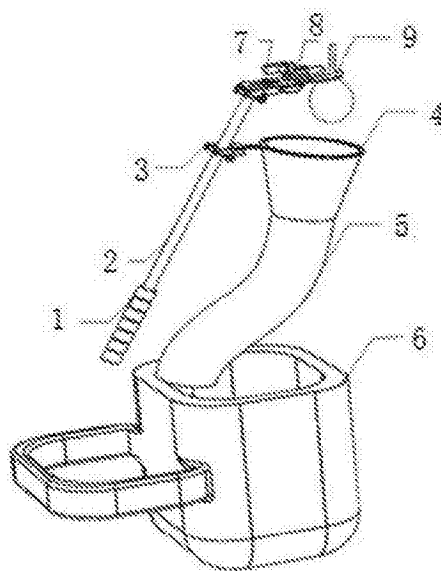
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便携式水果采摘装置

(57)摘要

一种便携式水果采摘装置,由按键开关、伸缩握杆、两个角度调整器、收集口、导果软袋、收集包、电机、伞齿轮和剪切末端组成;所述按键开关安装在所述伸缩握杆的末端;所述两个角度调整器分别安装在所述伸缩握杆的中部和顶端;所述收集口与所述伸缩握杆中部的角度调整器连接,所述收集口的下方接有所述导果软袋,所采摘水果经所述导果软袋滚入所述收集包中;所述收集包则可跨在操作者的腰部;所述伸缩握杆顶端处的角度调整器与所述剪切末端连接,并在所述剪切末端处安装有电机,所述电机的输出轴通过所述伞齿轮连接所述剪切末端;按下所述按键开关,在所述电机的带动下使得所述剪切末端完成水果的采摘。本实用新型可简单、快速的实现水果采摘。



1. 一种便携式水果采摘装置,其特征在于,由按键开关、伸缩握杆、两个角度调整器、收集口、导果软袋、收集包、电机、伞齿轮和剪切末端组成;所述按键开关安装在所述伸缩握杆的末端;所述两个角度调整器分别安装在所述伸缩握杆的中部和顶端;所述收集口与所述伸缩握杆中部的角度调整器连接,所述收集口的下方接有所述导果软袋,所采摘水果经所述导果软袋滚入所述收集包中;所述收集包则可跨在操作者的腰部;所述伸缩握杆顶端处的角度调整器与所述剪切末端连接,并在所述剪切末端处安装有电机,所述电机的输出轴通过所述伞齿轮连接所述剪切末端;按下所述按键开关,在所述电机的带动下使得所述剪切末端完成水果的采摘。

一种便携式水果采摘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种便携式水果采摘装置, 主要涉及一种简单操作、快速采摘水果的便携式装置。

背景技术

[0002] 水果产业是中国的重要产业, 而水果的采摘是水果生产的重要过程之一。目前, 很多水果如柑桔、苹果等因果树高不易采摘, 采摘时主要依靠人工完成, 在采摘过程中, 果农需抬手握住果实, 手指轻压果柄, 在距果实近处折断, 工作效率低且很费力。因此, 设计一种便携式的水果采摘装置具有较强的实用性。

发明内容

[0003] 本实用新型的技术方案是: 一种便携式水果采摘装置, 其特征在于, 由按键开关、伸缩握杆、两个角度调整器、收集口、导果软袋、收集包、电机、伞齿轮和剪切末端组成; 所述按键开关安装在所述伸缩握杆的末端; 所述两个角度调整器分别安装在所述伸缩握杆的中部和顶端; 所述收集口与所述伸缩握杆中部的角度调整器连接, 所述收集口的下方接有所述导果软袋, 所采摘水果经所述导果软袋滚入所述收集包中; 所述收集包则可系跨在操作者的腰部; 所述伸缩握杆顶端处的角度调整器与所述剪切末端连接, 并在所述剪切末端处安装有电机, 所述电机的输出轴通过所述伞齿轮连接所述剪切末端; 按下所述按键开关, 在所述电机的带动下使得所述剪切末端完成水果的采摘。本实用新型可简单、快速的实现水果采摘。

[0004] 所述按键开关用于驱动采摘装置; 所述伸缩握杆采用碳纤维材质制作, 其末端采用高密度防滑海绵包裹; 所述伸缩握杆的长度可调范围为1.2m-1.8m, 便于果农采摘不同高度的水果。

[0005] 所述两个角度调整器采用两个螺杆和八个螺帽分别固定在所述伸缩握杆的中部和顶端, 用于调整剪切末端的剪切角度、收集口与水平面之间的角度, 以便剪切水果并便于水果掉入导果软袋中, 所述导果软袋则形如漏斗。

[0006] 所述剪切末端由剪柄、两个刀片、限位开关A、限位开关B和同步片构成, 限位开关A和限位开关B分别安装在剪柄的两侧, 所述同步片则位于两个限位开关之间, 所述两个刀片则咬合安装在剪柄末端; 所述电机采用GA12-N20减速马达; 按下按键开关, 所述电机动作使得所述两个刀片闭合且带动同步片旋转, 当同步片触碰到限位开关A时两个刀片完全闭合, 水果果柄被剪断; 此时所述电机开始反转, 直至同步片触碰到限位开关B时两个刀片完全打开, 采摘下的水果经导果软袋落入收集包中, 此时电机停止转动完成一次完整的水果采摘动作。

[0007] 本实用新型的特点表现在: (1) 轻巧、便携; (2) 操作方便、简单控制; (3) 较强的实用性。

附图说明

[0008] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0009] 图1为本实用新型的整体结构图。

[0010] 图2为角度调整器的安装示意图。

[0011] 图3为剪切末端结构示意图。

[0012] 在图1-图3中,1.按键开关,2.伸缩握杆,3.角度调整器,4.收集口,5.导果软袋,6.收集包,7.电机,8.伞齿轮,9.剪切末端,10.螺杆,11.螺帽,12.两个刀片,13.限位开关A,14.限位开关B,15.同步片,16.剪柄。

具体实施方式

[0013] 参照图1,一种便携式的水果采摘装置,由按键开关1、伸缩握杆2、两个角度调整器3、收集口4、导果软袋5、收集包6、电机7、伞齿轮8和剪切末端9组成;所述按键开关1安装在所述伸缩握杆2的末端;所述两个角度调整器3分别安装在所述伸缩握杆2的中部和顶端;所述收集口4与所述伸缩握杆2中部的角度调整器3连接,所述收集口4的下方接有所述导果软袋5,所采摘水果经所述导果软袋5落入所述收集包6中;所述收集包6则可系跨在操作者的腰部;所述伸缩握杆2顶端处的角度调整器3与所述剪切末端9连接,并在所述剪切末端9处安装有电机7,所述电机7的输出轴通过所述伞齿轮8连接所述剪切末端9;按下所述按键开关1,在所述电机7的带动下使得所述剪切末端9完成水果的采摘。

[0014] 所述按键开关1用于驱动采摘装置;所述伸缩握杆2采用碳纤维材质制作,其末端采用高密度防滑海绵包裹;所述伸缩握杆2的长度可调范围为1.2m-1.8m,便于果农采摘不同高度的水果。

[0015] 参照图2,所述两个角度调整器3采用两个螺杆10和八个螺帽11分别固定在所述伸缩握杆2的中部和顶端,用于调整剪切末,9的剪切角度、收集口4与水平面之间的角度,以便剪切水果并使之掉入导果软袋5中,所述导果软袋5则形如漏斗。

[0016] 参照图3,所述剪切末端9由两个刀片12、限位开关A13、限位开关B14、同步片15和剪柄16构成,限位开关A13和限位开关B14分别安装在剪柄16的两侧,所述同步片15则位于两个限位开关13、14之间,所述两个刀片12则咬合安装在剪柄16末端;所述电机7采用GA12-N20减速马达;按下按键开关1,所述电机7动作使得所述两个刀片12闭合且带动同步片15旋转,当同步片15触碰到限位开关A13时两个刀片12完全闭合,水果果柄被剪断;此时所述电机7开始反转,直至同步片15触碰到限位开关B14时两个刀片12完全打开,采摘下的水果经导果软袋5落入收集包6中,此时所述电机7停止转动完成一次完整的水果采摘动作。

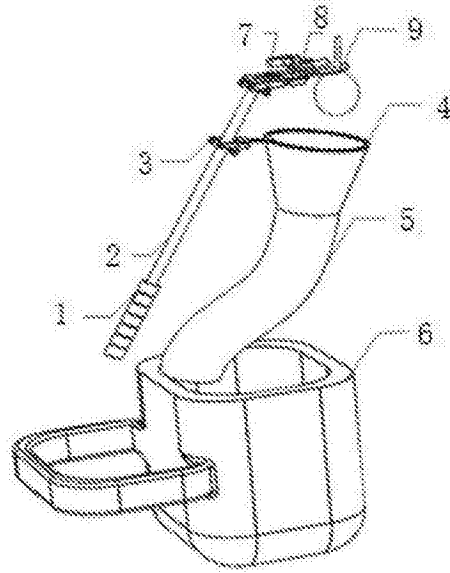


图1

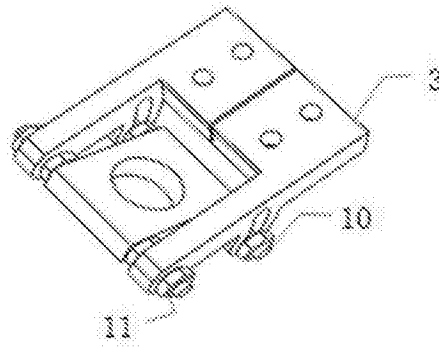


图2

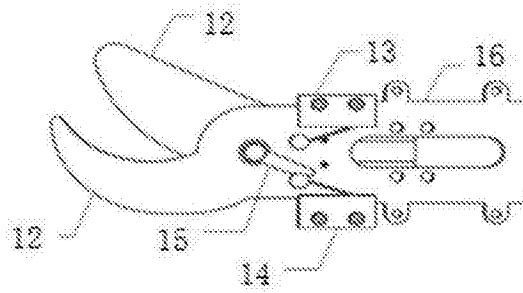


图3