



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220476329 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 13

(21) 申请号 202322053999.3

(22) 申请日 2023.08.02

(73) 专利权人 中国热带农业科学院农业机械研究所

地址 524013 广东省湛江市霞山区社坛路5号

专利权人 中国热带农业科学院椰子研究所

(72) 发明人 陈沛民 邓怡国 曹红星 燕波
王业勤 季超

(74) 专利代理机构 徐州安智盛信专利代理事务所(普通合伙) 32584

专利代理师 陈琳琳

(51) Int. Cl.

A01D 1/06 (2006.01)

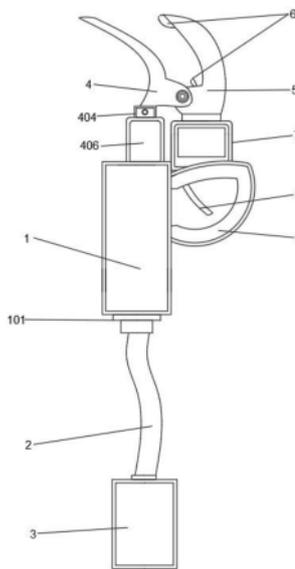
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种油棕采收剪刀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种油棕采收剪刀,涉及油棕采收技术领域,包括握杆,所述握杆的上侧固定连接固定管,固定管的内部开设有驱动槽,驱动槽的内部安装有伺服电机,伺服电机的输出端固定连接螺纹丝杆,螺纹丝杆上侧设置有滑动杆,滑动杆的内部开设有螺纹连接槽,螺纹连接槽与螺纹丝杆螺旋连接,滑动杆的上侧铰接有活动刀;扳机开关复位时会使伺服电机控制螺纹丝杆反向旋转,从而带动滑动杆向下移动,从而带动活动刀远离固定刀,从而便于下次的剪切;上述结构通过活动刀和固定刀的配合使用可以完成对油棕叶的叶柄的剪切,使工作人员无需通过用力拉长杆带动刀头将叶柄切断,使其脱落完成果实采收,降低了劳动强度,提高了工作效率。



1. 一种油棕采收剪刀,包括握杆(1),其特征在于,所述握杆(1)的上侧固定连接有固定管(406),固定管(406)的内部开设有驱动槽(401),驱动槽(401)的内部安装有伺服电机(402),伺服电机(402)的输出端固定连接有螺纹丝杆(403),螺纹丝杆(403)上侧设置有滑动杆(404),滑动杆(404)的内部开设有螺纹连接槽(405),螺纹连接槽(405)与螺纹丝杆(403)螺旋连接,滑动杆(404)的上侧铰接有活动刀(4),活动刀(4)的一侧铰接有固定刀(5),活动刀(4)与固定刀(5)相邻的一侧均设置有刀刃。

2. 根据权利要求1所述的一种油棕采收剪刀,其特征在于,所述握杆(1)的一侧固定连接安装有安装架(9),安装架(9)的内部安装有扳机开关(8),扳机开关(8)与伺服电机(402)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种油棕采收剪刀,其特征在于,所述固定刀(5)与活动刀(4)相邻的上下两侧均固定连接安装有鹰钩嘴(6)。

4. 根据权利要求2所述的一种油棕采收剪刀,其特征在于,所述安装架(9)的上侧固定连接安装有安装块(7),安装块(7)的内部开设有安装槽(702),安装槽(702)螺栓连接有安装杆(701),安装杆(701)与固定刀(5)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种油棕采收剪刀,其特征在于,所述握杆(1)底侧开设有插接孔(101),插接孔(101)与伺服电机(402)电性连接,插接孔(101)的内部插接有传输线(2),传输线(2)的一端插接有背负式电池(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种油棕采收剪刀,其特征在于,所述滑动杆(404)与驱动槽(401)的内壁滑动连接。

一种油棕采收剪刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油棕采收技术领域,具体是一种油棕采收剪刀。

背景技术

[0002] 油棕是重要的热带木本油料作物,棕榈油富含人体所需的多种营养物质,是日常生活和工业用油的重要来源之一,与大豆油、菜籽油并称为“世界三大植物油”,在全球食用油中占有举足轻重的地位。

[0003] 油棕果采收是棕榈油生产过程中最耗费劳动力的工序,目前油棕果采收方式以人工刀砍为主,采收过程中工人使用长柄拉刀,先将刀头伸入油棕叶柄根部,再用力拉长杆带动刀头将叶柄切断,使其叶柄掉落至地面,从而露出油棕叶柄后面的油棕果串,最后将长杆刀伸入油棕果柄尾端,拉动加长刀杆切割油棕果柄使其脱落完成果实采收。采收过程劳动强度大,作业效率低,作业成本高,需要耗费大量的人力资源,效率不高。棕榈行业亟需高效便捷的棕榈果采摘技术和设备,来降低工人的劳动强度,提高收获效率。因此,本领域技术人员提供了一种油棕采收剪刀,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种油棕采收剪刀,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种油棕采收剪刀,包括握杆,所述握杆的上侧固定连接有固定管,固定管的内部开设有驱动槽,驱动槽的内部安装有伺服电机,伺服电机的输出端固定连接有螺纹丝杆,螺纹丝杆上侧设置有滑动杆,滑动杆的内部开设有螺纹连接槽,螺纹连接槽与螺纹丝杆螺旋连接,滑动杆的上侧铰接有活动刀,活动刀的一侧设置有固定刀,活动刀与固定刀相邻的一侧均设置有刀刃。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述握杆的一侧固定连接有安装架,安装架的内部安装有扳机开关,扳机开关与伺服电机电性连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述固定刀与活动刀相邻的上下两侧均固定连接有鹰钩嘴。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述安装架的上侧固定连接有安装块,安装块的内部开设有安装槽,安装槽螺栓连接有安装杆,安装杆与固定刀固定连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述握杆底侧开设有插接孔,插接孔与伺服电机电性连接,插接孔的内部插接有传输线,传输线的一端插接有背负式电池。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:其中,所述滑动杆与驱动槽的内壁滑动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 设置的握杆的内部安装有控制芯片,芯片控制扳机开关和伺服电机,使用时将需要采摘的油棕叶的叶柄放置于固定刀和活动刀之间,然后扣动扳机开关,伺服电机带动

螺纹丝杆进行旋转,从而带动滑动杆在驱动槽的内部向上进行移动,滑动杆上移时会带动活动刀进行角度偏转,逐渐靠近固定刀,从而完成固定刀和活动刀配合的剪切,其中当不再扣动扳机开关时,扳机开关会进行复位,扳机开关复位时会使伺服电机控制螺纹丝杆反向旋转,从而带动滑动杆向下移动,从而带动活动刀远离固定刀,从而便于下次的剪切;上述结构通过活动刀和固定刀的配合使用可以完成对油棕叶的叶柄的剪切,使工作人员无需通过用力拉长杆带动刀头将叶柄切断,使其脱落完成果实采收,降低了劳动强度,提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型中整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中固定管结构剖视示意图;

[0016] 图3为本实用新型中固定刀结构示意图;

[0017] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下:

[0018] 1、握杆;101、插接孔;2、传输线;3、背负式电池;4、活动刀;401、驱动槽;402、伺服电机;403、螺纹丝杆;404、滑动杆;405、螺纹连接槽;406、固定管;5、固定刀;6、鹰钩嘴;7、安装块;701、安装杆;702、安装槽;8、扳机开关;9、安装架。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1~3:一种油棕采收剪刀,包括握杆1,握杆1的上侧固定连接有固定管406,固定管406的内部开设有驱动槽401,驱动槽401的内部安装有伺服电机402,伺服电机402的输出端固定连接有螺纹丝杆403,螺纹丝杆403上侧设置有滑动杆404,螺纹丝杆403在旋转时可以带动滑动杆404在驱动槽401内部进行滑动,滑动杆404与驱动槽401的内壁滑动连接,滑动杆404的内部开设有螺纹连接槽405,螺纹连接槽405与螺纹丝杆403螺旋连接,滑动杆404的上侧铰接有活动刀4,活动刀4的一侧设置有固定刀5,活动刀4与固定刀5相邻的一侧均设置有刀刃,使用时将需要采摘的油棕叶的叶柄放置于固定刀5和活动刀4之间,固定刀5与活动刀4相邻的上下两侧均固定连接有鹰钩嘴6,设置的鹰钩嘴6防止叶柄在固定刀5上脱落,对叶柄起到了限位的作用,柄安装架9的上侧固定连接有安装块7,安装块7的内部开设有安装槽702,安装槽702螺栓连接有安装杆701,安装杆701与固定刀5固定连接。

[0020] 如图1所示,握杆1的一侧固定连接有安装架9,安装架9的内部安装有扳机开关8,设置的握杆1的内部安装有控制芯片,控制芯片控制扳机开关8和伺服电机402,扳机开关8与伺服电机402电性连接,握杆1底侧开设有插接孔101,插接孔101与伺服电机402电性连接,插接孔101的内部插接有传输线2,传输线2的一端插接有背负式电池3,通过背负式电池3可以给伺服电机402供电,可以使伺服电机402能够长时间的工作。

[0021] 工作原理:设置的握杆1的内部安装有控制芯片,控制芯片控制扳机开关8和伺服电机402,使用时将需要采摘的油棕叶的叶柄放置于固定刀5和活动刀4之间,然后扣动扳机开关8,伺服电机402会带动螺纹丝杆403进行旋转,从而带动滑动杆404在驱动槽401的内部向上进行移动,滑动杆404上移时会带动活动刀4进行角度偏转,逐渐靠近固定刀5,从而完成固定刀5和活动刀4配合的剪切,其中当不再扣动扳机开关8时,扳机开关8会进行复位(现有技术,附图中未画出),扳机开关8复位时会使伺服电机402控制螺纹丝杆403反向旋转,从

而带动滑动杆404向下移动,从而带动活动刀4远离固定刀5,从而便于下次的剪切;上述结构通过活动刀4和固定刀5的配合使用可以完成对油棕叶的叶柄的剪切,使工作人员无需通过用力拉长杆带动刀头将叶柄切断,使其脱落完成果实采收,降低了劳动强度,提高了工作效率。

[0022] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

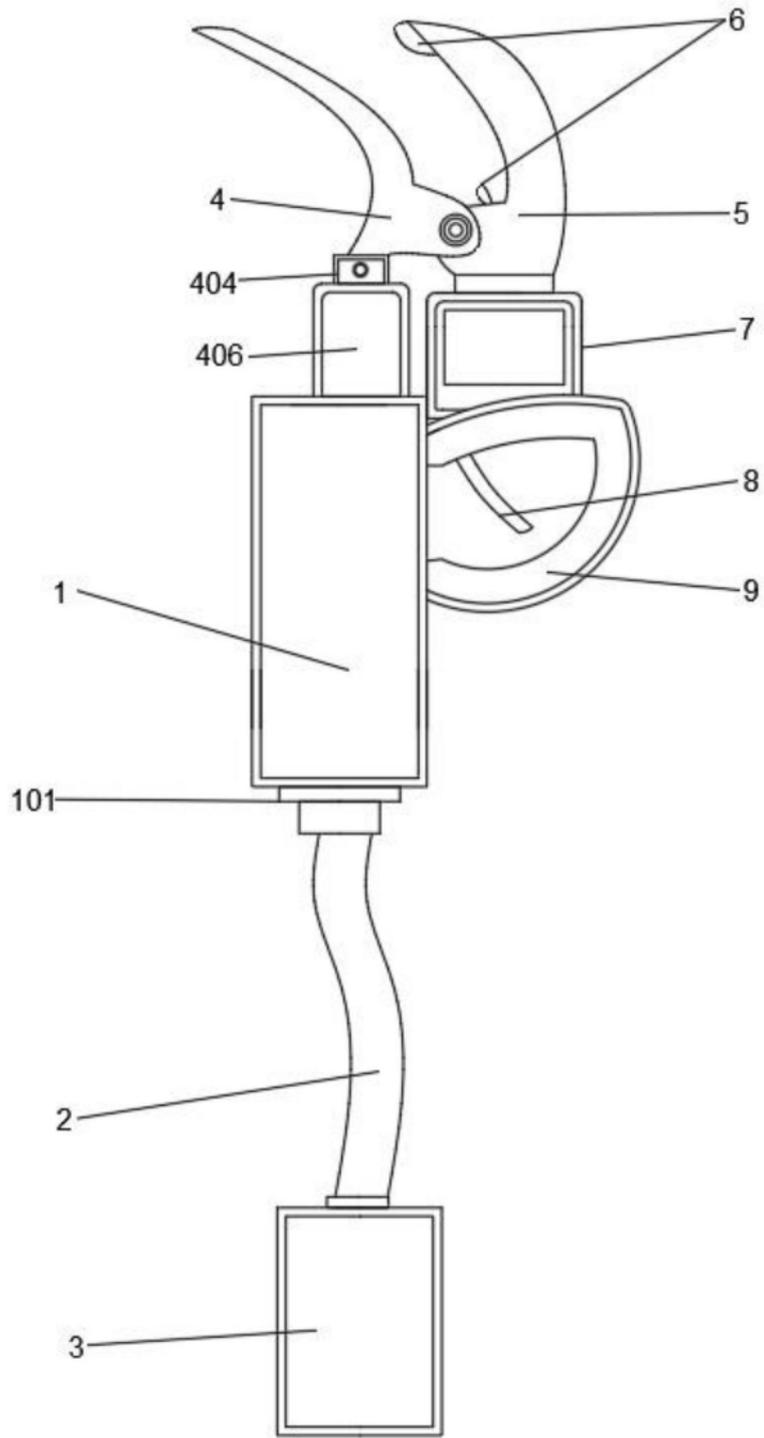


图1

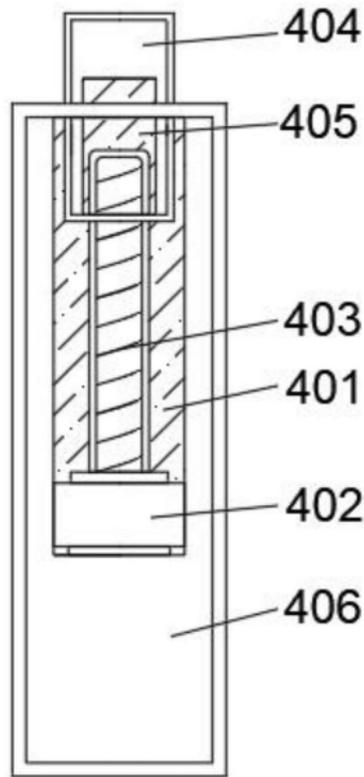


图2

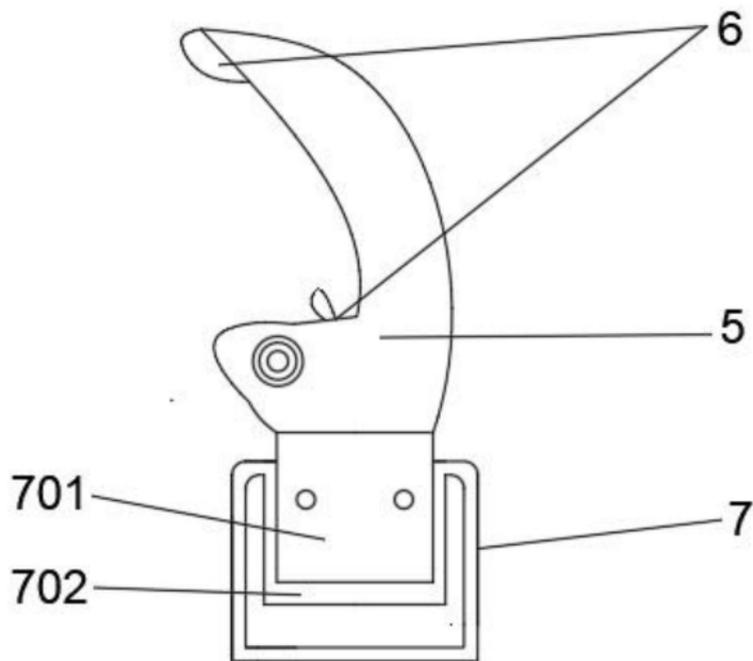


图3