



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219165166 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 13

(21) 申请号 202223120449.0

(22) 申请日 2022.11.24

(73) 专利权人 平顶山学院

地址 467036 河南省平顶山市新城区未来路南段

(72) 发明人 吕青青 杨立权 刘二博 李光喜
马淑琴 赵欢 刘晓东 王建波
闫东伟 吕裕泉 张静 张健豪

(74) 专利代理机构 郑州中鼎万策专利代理事务
所(普通合伙) 41179

专利代理师 黄照倩

(51) Int. Cl.

A01D 45/00 (2018.01)

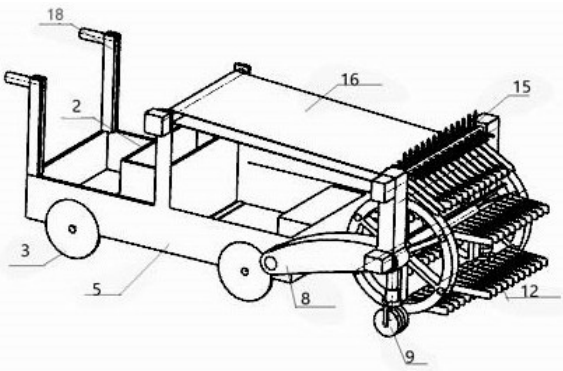
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

行走式藏红花采摘机

(57) 摘要

行走式藏红花采摘机,包括车体和动力部,车体上设有行走轮,沿车体长度方向自前之后依次设有车厢、传送部和采摘部,动力部驱动传送部和采摘部工作;采摘部包括采摘轮、采摘轮上固定杆,固定杆连接有固定齿部和位于固定齿部上方的可动齿部,固定齿部固定设置于固定杆上,可动齿部相对于固定齿部来回移动;固定齿部包括安装杆,安装杆上均匀分布有多个定齿,各个定齿之间预留有间隙;可动齿部包括移动杆和驱动移动杆相对于安装杆来回移动的驱动单元,移动杆上均匀分布有多个动齿,各个动齿之间预留有间隙。本实用新型所述的采摘机提高了藏红花的采摘效率,降低了采摘过程中的劳动强度,尤其适用于藏红花等花期较短的经济作物。



1. 行走式藏红花采摘机, 其特征在于: 包括车体和动力部, 车体上设有行走轮, 沿车体长度方向自前之后依次设有车厢、传送部和采摘部, 动力部驱动传送部和采摘部工作; 传送部在车厢和采摘部之间循环传动, 采摘部包括采摘轮、采摘轮上固定杆, 固定杆连接有固定齿部和位于固定齿部上方的可动齿部, 固定齿部固定设置于固定杆上, 可动齿部相对于固定齿部来回移动; 固定齿部包括沿车体宽度方向设置的安装杆, 安装杆上均匀分布有多个定齿, 各个定齿之间预留有间隙; 可动齿部包括移动杆和驱动移动杆相对于安装杆来回移动的驱动单元, 移动杆沿车体宽度方向设置, 移动杆上均匀分布有多个动齿, 各个动齿之间预留有间隙。

2. 如权利要求1所述的行走式藏红花采摘机, 其特征在于: 车厢内放置有接花箱, 传送部包括传送带, 传送带在接花箱和采摘部之间循环传动; 动力部包括驱动电机, 驱动电机驱动传送带工作。

3. 如权利要求2所述的行走式藏红花采摘机, 其特征在于: 采摘轮上方设有软刷部, 软刷部包括刷轴和均匀分布于刷轴外壁上的柔性刷毛, 刷轴的长度方向与车体的宽度方向相同; 驱动电机驱动刷轴转动。

4. 如权利要求3所述的行走式藏红花采摘机, 其特征在于: 车厢前侧固定设有托臂, 托臂后部转动设有安装轴, 安装轴沿车厢宽度方向设置, 采摘轮固定设置于安装轴上; 驱动电机驱动安装轴相对于托臂转动。

5. 如权利要求4所述的行走式藏红花采摘机, 其特征在于: 托臂上固定设有下支撑杆, 下支撑杆底端转动设有支撑轮。

6. 如权利要求5所述的行走式藏红花采摘机, 其特征在于: 采摘轮和软刷部之间设有固定齿板。

7. 如权利要求6所述的行走式藏红花采摘机, 其特征在于: 驱动单元包括旋转马达, 旋转马达驱动移动杆来回移动。

行走式藏红花采摘机

技术领域

[0001] 本实用新型属于藏红花采摘技术领域,尤其涉及一种行走式藏红花采摘机。

背景技术

[0002] 藏红花是一种名贵的中药材,在市场中很受欢迎。由于其花株较矮,采摘有些麻烦,目前藏红花的采摘以人力采摘为主,采摘小面积的花朵人力足够,如若大面积藏红花需采摘人力、时间等将损耗过大。

[0003] 同时,藏红花花期较短,单纯人工采摘在后期会造成藏红花凋谢,影响藏红花的经济作用。

[0004] 在现有技术中,提供了一种负压式藏红花采摘装置,该装置需要人工背负,如果大面积采摘依然会给操作者带来极大的劳动强度。

[0005] 因此,亟需一种机器来实现花朵采摘的高效化,无需背负,减少人力,此机器一人就可完成操作,并且可提高藏红花的采摘效率。

实用新型内容

[0006] 本实用新型旨在提供一种结构简单、使用效果好的行走式藏红花采摘机。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:行走式藏红花采摘机,包括车体和动力部,车体上设有行走轮,沿车体长度方向自前之后依次设有车厢、传送部和采摘部,动力部驱动传送部和采摘部工作;传送部在车厢和采摘部之间循环传动,采摘部包括采摘轮、采摘轮上固定杆,固定杆连接有固定齿部和位于固定齿部上方的可动齿部,固定齿部固定设置于固定杆上,可动齿部相对于固定齿部来回移动;固定齿部包括沿车体宽度方向设置的安装杆,安装杆上均匀分布有多个定齿,各个定齿之间预留有间隙;可动齿部包括移动杆和驱动移动杆相对于安装杆来回移动的驱动单元,移动杆沿车体宽度方向设置,移动杆上均匀分布有多个动齿,各个动齿之间预留有间隙。

[0008] 车厢内放置有接花箱,传送部包括传送带,传送带在接花箱和采摘部之间循环传动;动力部包括驱动电机,驱动电机驱动传送带工作。

[0009] 采摘轮上方设有软刷部,软刷部包括刷轴和均匀分布于刷轴外壁上的柔性刷毛,刷轴的长度方向与车体的宽度方向相同;驱动电机驱动刷轴转动。

[0010] 车厢前侧固定设有托臂,托臂后部转动设有安装轴,安装轴沿车厢宽度方向设置,采摘轮固定设置于安装轴上;驱动电机驱动安装轴相对于托臂转动。

[0011] 托臂上固定设有下支撑杆,下支撑杆底端转动设有支撑轮。

[0012] 采摘轮和软刷部之间设有固定齿板。

[0013] 驱动单元包括旋转马达,旋转马达驱动移动杆来回移动。

[0014] 通过以上技术方案,本实用新型的有益效果为:1、本实用新型所述的行走式藏红花采摘机可以在田间行走,行走的过程中,将藏红花采摘下来,之后被传送带送往车厢内进行保存,提高了藏红花的采摘效率,降低了采摘过程中的劳动强度,尤其适用于藏红花等花

期较短的经济作物;2、设置的车厢可以在田间行走,无需负重背负,采摘过程更加轻松;3、设置的采摘部利用相互配合的定齿和动齿实现了藏花红的采摘。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为图1分解示意图。

具体实施方式

[0017] 实施例1:行走式藏红花采摘机,如图1和图2所示,包括车体和动力部,车体上设有行走轮3,沿车体长度方向自前之后依次设有车厢5、传送部和采摘部。

[0018] 在车体前部设有扶手18,操作者可以手持扶手18对车体进行操作。

[0019] 动力部驱动传送部和采摘部工作;采摘部用于实现藏花红的采摘,传送部在车厢5和采摘部之间循环传动,从而将采摘部采摘下的藏花红传送到车厢5内进行保存即可。

[0020] 在车厢5内放置有接花箱2,工作的时候,传送部在接花箱2和采摘部之间循环传动,在运送到接花箱2上方时,采摘下的藏花红从传送带16上下来,落入到接花箱2内,当接花箱2内的藏花红比较多时,可以拿起接花箱2,将其中藏花红倒出,再将空了的接花箱2重新放置到车厢5内即可。

[0021] 传送部包括传动带、从动轴14和主动轴1,从动轴14位于传动带后部,而主动轴1位于传送带16前部。同时,动力部包括驱动电机4,驱动电机4驱动主动轴1转动,主动轴1再驱动传送带16传动即可。

[0022] 采摘部用于将藏红花从花茎上采摘下来,其中,采摘部包括两个采摘轮10,两个采摘轮10分别位于车厢5两侧,采摘轮10相对于车厢5转动设置。

[0023] 为便于采摘轮10的安装,车厢5前侧固定设有托臂8,托臂8后部转动设有安装轴11,安装轴11沿车厢5宽度方向设置,采摘轮10固定设置于安装轴11上;驱动电机4驱动安装轴11相对于托臂8转动。

[0024] 为便于车体工作过程中的稳定性,托臂8上固定设有下支撑杆,下支撑杆底端转动设有支撑轮9;支撑轮9实现了车体前部的支撑,确保了采摘轮10工作的稳定性。

[0025] 在采摘轮10上均匀分布有固定杆11,固定杆11连接在两个采摘轮10之间,随着采摘轮10的转动,固定杆11也转动。

[0026] 固定杆11上连接有固定齿12部和位于固定齿12部上方的可动齿17部,固定齿12部固定设置于固定杆11上,固定齿12部相对于固定杆11固定设置,而可动齿17部相对于固定杆11可动设置,故可动齿17部可相对于固定齿12部来回移动。

[0027] 其中,固定齿12部包括沿车体宽度方向设置的安装杆,安装杆上均匀分布有多个定齿12,各个定齿12之间预留有间隙。

[0028] 可动齿17部包括移动杆和驱动移动杆相对于安装杆来回移动的驱动单元,驱动单元包括旋转马达7,旋转马达7驱动移动杆来回移动。旋转马达7驱动移动杆在直线方向上来回移动为成熟的现有技术,实施方式可以参考理发器,本实施例对其实现方式不再赘述。

[0029] 为保证藏红花随着采摘轮10的转动,顺利升上去,在安装杆上设有挡板19,挡板19与定齿12垂直,且挡板19靠近采摘轮10方向设置。

[0030] 采摘轮10转动的时候,处于水平位置的动齿17和定齿12相互配合,实现藏红花的采摘,采摘下来后,随着采摘轮10的转动,藏红花从动齿17上滑落到动齿17和挡板19的连接处,最终当采摘轮10旋转90度后,该挡板19处于水平位置,藏红花完全滑落到了挡板19上。

[0031] 移动杆沿车体宽度方向设置,移动杆上均匀分布有多个动齿17,各个动齿17之间预留有间隙。

[0032] 固定齿12部和可动齿17部之间预留有移动间隙,移动间隙为5~15mm,通过在固定齿12部和可动齿17部之间预留间隙避免了动齿17在来回移动的过程中摩擦到定齿12。

[0033] 工作的时候,花茎插入到两个动齿17之间,随着可动齿17部的直线移动,将花茎切断,切断花茎的藏红花留在可动齿17部上方,随着采摘轮10的旋转,被采摘下来的藏红花进入到采摘轮10的顶部。

[0034] 为了使得采摘轮10上的藏红花顺利进入到传送带16上,在采摘轮10上方设有软刷部。软刷部包括刷轴和均匀分布于刷轴外壁上的柔性刷毛,刷轴的长度方向与车体的宽度方向相同,为便于刷轴的安装,在托臂8的后部设有位于下支撑杆上方的上支撑杆,刷轴转动设置于上支撑杆上;工作的时候,实际为驱动电机4驱动刷轴转动。

[0035] 工作过程为:操作人员手持扶手18,先对支撑轮9在下支撑杆上的安装高度进行调整,一方面保证花茎可以在动齿17和定齿12处于水平位置后,高度足以达到定齿12的高度;调整完成后,启动驱动电机4和旋转马达7,驱动电机4工作,驱动传送带16工作;旋转马达7工作,驱动动齿17相对于定齿12做直线移动。

[0036] 推动扶手18,使得车体在花田间行走,行走的过程中,花茎进入到动齿17之间,随着动齿17的移动,将花茎剪断,脱离花茎的藏红花落入到动齿17上,随着采摘轮10的转动,藏红花在动齿17上滑动,直至落入到挡板19上,当挡板19旋转到水平位置后,刷毛将藏红花扫入到传动带上,传送带16将藏花红传送到接花箱2内即可。

[0037] 实施例2,本实施例与实施例1的不同之处在于:为避免杂物落入到动齿17和定齿12上,在采摘轮10和软刷部之间设有固定齿板13,固定齿板13固定设置于上支撑杆上,固定齿板13包括多个间隙设置的保护齿,通过设置固定齿板13保证了刷毛可以深入到固定齿板13下方,进行藏花红的刷扫工作。

[0038] 本实用新型所述的行走式藏红花采摘机可以在田间行走,行走的过程中,将藏红花采摘下来,之后被传送带16送往车厢5内进行保存,提高了藏红花的采摘效率,降低了采摘过程中的劳动强度,尤其适用于藏红花等花期较短的经济作物。

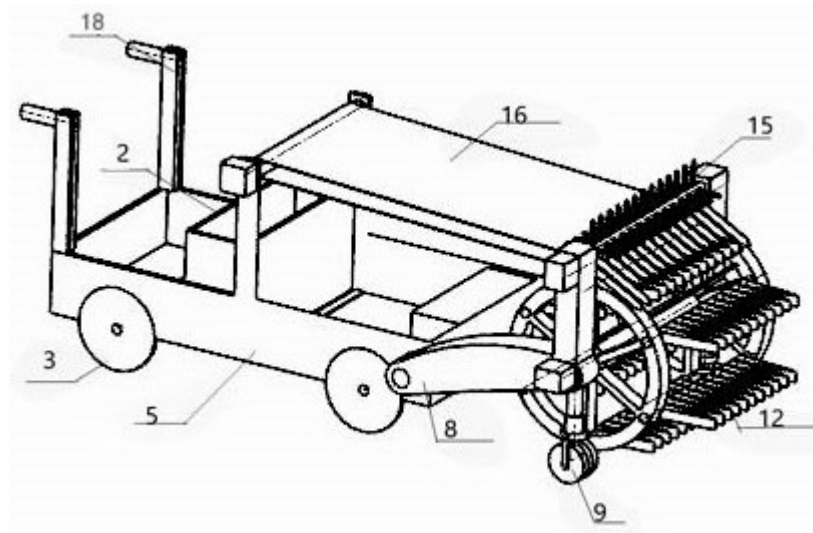


图1

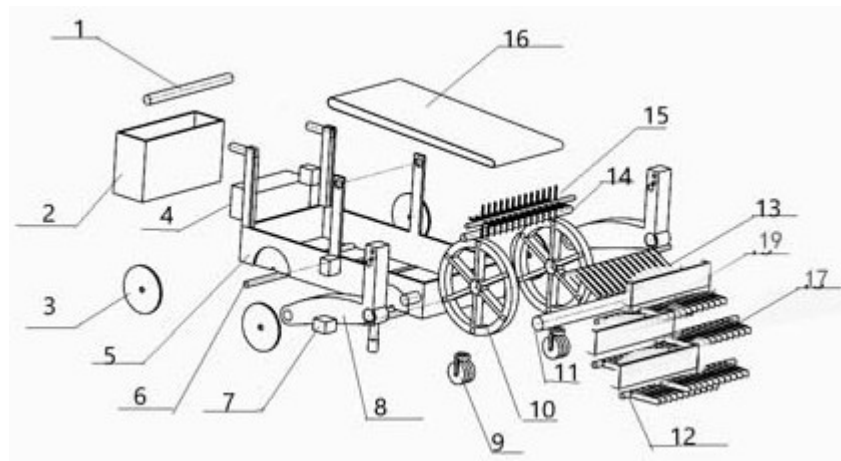


图2