



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113845070 A

(43) 申请公布日 2021.12.28

(21) 申请号 202111263811.7

(22) 申请日 2021.10.28

(71) 申请人 兴平市云华农业机械有限公司

地址 712000 陕西省咸阳市兴平市阜寨镇
张耳村

(72) 发明人 安云华 安帅 安军

(74) 专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
51248

代理人 秦海中

(51) Int.Cl.

B66F 11/04 (2006.01)

B66F 17/00 (2006.01)

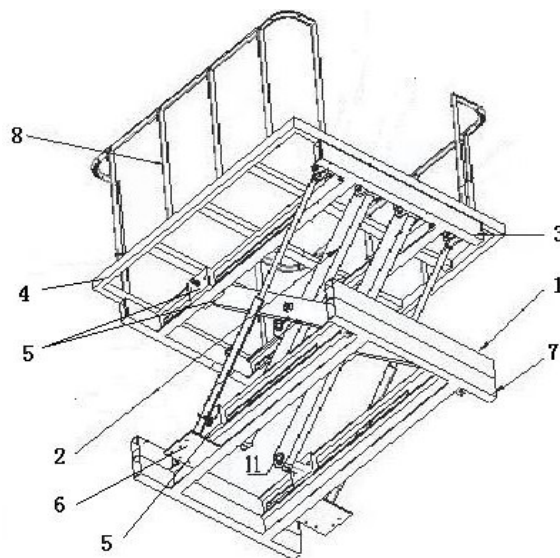
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

采用尼龙滑块连接结构的采摘车升降机

(57) 摘要

本发明公开了一种采用尼龙滑块连接结构的采摘车升降机的采摘车升降机,包括从下到上依次设置的第一层架、“X”形连接臂、第二层架和载人平台,前梁和后梁通过连接梁相连,“X”形连接臂前端的上部通过转动支座与第二层架前梁的后壁相连,“X”形连接臂后端的上部则通过两个尼龙滑块与第二层架连接梁滑动相连,两个尼龙滑块分别位于连接梁的两侧,两个尼龙滑块之间通过穿设在滑动开口处的滑块销轴相连,“X”形连接臂前端的下部和“X”形连接臂后端的下部连接方式同上,第一层架的一侧还设有液压油缸。解决采摘车升降机升降时稳定性差,易出现翻倒的问题。



1. 采用尼龙滑块连接结构的采摘车升降机,包括从下到上依次设置的第一层架(1)、“X”形连接臂(2)、第二层架(3)和载人平台(4),其特征在于:所述第一层架(1)和第二层架(3)均包括前梁、后梁和连接梁,所述连接梁为工字钢结构,连接梁后部的横向的中心位置处开设有滑动开口,前梁和后梁通过连接梁相连,所述“X”形连接臂(2)前端的上部通过转动支座与第二层架(3)前梁的后壁相连,所述“X”形连接臂(2)后端的上部则通过两个尼龙滑块(5)与第二层架(3)连接梁滑动相连,两个尼龙滑块(5)分别位于连接梁的两侧,两个尼龙滑块(5)之间通过穿设在滑动开口处的滑块销轴相连,所述“X”形连接臂(2)前端的下部通过转动支座与第一层架(1)前梁的后壁相连,所述“X”形连接臂(2)后端的下部则通过两个尼龙滑块(5)与第一层架(1)连接梁滑动相连,两个尼龙滑(5)块分别位于连接梁的两侧,两个尼龙滑块(5)之间通过穿设在滑动开口处的滑块销轴相连,所述第一层架(1)的一侧还设有液压油缸(6)。

2. 根据权利要求1所述的采用尼龙滑块连接结构的采摘车升降机,其特征在于:所述第一层架(1)的底部还设有副架(7)。

3. 根据权利要求2所述的采用尼龙滑块连接结构的采摘车升降机,其特征在于:所述液压油缸(6)位于第一层架(1)后部的一侧,液压油缸(6)与副架(7)相连,液压油缸(6)的伸缩杆上端则与第二层架(3)前梁的后壁相连。

4. 根据权利要求1所述的采用尼龙滑块连接结构的采摘车升降机,其特征在于:所述载人平台(4)的顶部设有护栏(8)。

5. 根据权利要求1所述的采用尼龙滑块连接结构的采摘车升降机,其特征在于:所述“X”形连接臂(2)包括内支撑臂和外支撑臂,内支撑臂和外支撑臂之间通过支撑臂中间销轴转动连接。

6. 根据权利要求1所述的采用尼龙滑块连接结构的采摘车升降机,其特征在于:所述尼龙滑块(5)为高分子的尼龙材料制作的尼龙滑块。

采用尼龙滑块连接结构的采摘车升降机

技术领域

[0001] 本发明涉及升降机械领域,特别是一种采用尼龙滑块连接结构的采摘车升降机。

背景技术

[0002] 国内已出现升降机因摇摆而倾倒的现象时有发生,而果园采摘升降机的工作环境,是在低凹不平的农田内进行的行走作业,平台上作业的人员多,而且活动量很大,这样安全系数低,一旦发生倾倒就会对采摘的工作人员的身体产生极大的伤害,甚至危及生命。

[0003] 其原因主要是因为目前国内在产的果园采摘升降机的底部链接全部采用C型槽加轴承滚动的链接方式,升降油缸则采用内置方式。这样的缺点是C型槽和轴承会有较大的间隙,否则将无法进行升降作业,而这样的间隙会使升降机在起升到一定高度时产生摇摆现象,其摇摆的比例大约为1:50,而为了产品的美观采用内置式的油缸,也降低了产品的稳定性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种采用尼龙滑块连接结构的采摘车升降机,解决采摘车升降机升降时稳定性差,易出现翻倒的问题。

[0005] 为解决上述的技术问题,本发明采用以下技术方案:

一种采用尼龙滑块连接结构的采摘车升降机,包括从下到上依次设置的第一层架、“X”形连接臂、第二层架和载人平台,所述第一层架和第二层架均包括前梁、后梁和连接梁,所述连接梁为工字钢结构,连接梁后部的横向的中心位置处开设有滑动开口,前梁和后梁通过连接梁相连,所述“X”形连接臂前端的上部通过转动支座与第二层架前梁的后壁相连,所述“X”形连接臂后端的上部则通过两个尼龙滑块与第二层架连接梁滑动相连,两个尼龙滑块分别位于连接梁的两侧,两个尼龙滑块之间通过穿设在滑动开口处的滑块销轴相连,所述“X”形连接臂前端的下部通过转动支座与第一层架前梁的后壁相连,所述“X”形连接臂后端的下部则通过两个尼龙滑块与第一层架连接梁滑动相连,两个尼龙滑块分别位于连接梁的两侧,两个尼龙滑块之间通过穿设在滑动开口处的滑块销轴相连,所述第一层架的一侧还设有液压油缸。

[0006] 当液压油缸伸缩时,产生的力,使第二层架前端的前梁产生向前的推力,向前的推力通过“X”形连接臂与第一层架、第二层架的连接方式,转变为平稳的上升或下降力,使平台平稳的上升或下降,采用滑动的形式,替代了原有的轴承滚动形式。在结构上改变了原有的C型钢机构,采用工字钢同尼龙滑块,进行凹、凸梯型的配合方式,使间隙可调,能在零间隙的情况下进行升降作业,在液压缸的动力超过滑动摩擦力的时候产生平稳的升、降。液压油缸采用外置油缸个安装方法最大限度的增加了产品的稳定性,使升降部同底盘部不会产生晃动摇摆的现象,增加了产品的安全系数,减小了因晃动摇摆产生的作业人员危险系数。

[0007] 作为本发明的进一步优选,所述第一层架的底部还设有副架。

[0008] 作为本发明的进一步优选,所述液压油缸位于第一层架后部的一侧,液压油缸与

副架相连,液压油缸的伸缩杆上端则与第二层架前梁的后壁相连。

[0009] 作为本发明的进一步优选,所述所述载人平台的顶部设有护栏。

[0010] 对上方的人员起到防止掉落的作用。

[0011] 作为本发明的进一步优选,所述“X”形连接臂包括内支撑臂和外支撑臂,内支撑臂和外支撑臂之间通过支撑臂中间销轴转动连接。

[0012] 作为本发明的进一步优选,所述尼龙滑块为高分子的尼龙材料制作的尼龙滑块。

[0013] 该尼龙滑块采用高分子的尼龙材料制成,这属于跨界使用材料,其性能更好。

[0014] 与现有技术相比,本发明至少能达到以下有益效果中的一项:

1、通过计算,以C型槽与轴承的间隙10mm计算,当果园采摘升降机的起升高度上升到1500mm时,C型槽加轴承滚动的链接方式的,果园采摘升降机侧倾的角度为16度,上平面偏移为470mm,随着高度的变化其摇摆的比例数,成正比增长,而本案技术所改进生产的,果园采摘升降机的侧倾角度为0度。上平面偏移为0mm。

[0015] 2、结构简单,易于实现工业化量产。

[0016] 3、防护性能好,能有效的保护采摘人员,防止其因意外而从第二层架上掉落。

[0017] 4、使用的尼龙滑块采用高分子的尼龙材料制成,这属于跨界使用材料,其性能更好,不仅寿命长,而且更适合做夹持用滑块。

附图说明

[0018] 图1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施方式的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0020] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0021] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。

[0022] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0023] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 具体实施例1:

图1示出了一种采用尼龙滑块连接结构的采摘车升降机,包括从下到上依次设置的第一层架1、“X”形连接臂2、第二层架3和载人平台4,所述第一层架1和第二层架3均包括前梁、后梁和连接梁,所述连接梁为工字钢结构,连接梁后部的横向的中心位置处开设有滑动开口,前梁和后梁通过连接梁相连,所述“X”形连接臂2前端的上部通过转动支座与第二层架3前梁的后壁相连,所述“X”形连接臂2后端的上部则通过两个尼龙滑块5与第二层架3连接梁滑动相连,两个尼龙滑块5分别位于连接梁的两侧,两个尼龙滑块5之间通过穿设在滑动开口处的滑块销轴相连,所述“X”形连接臂2前端的下部通过转动支座与第一层架1前梁的后壁相连,所述“X”形连接臂2后端的下部则通过两个尼龙滑块5与第一层架1连接梁滑动相连,两个尼龙滑块5分别位于连接梁的两侧,两个尼龙滑块5之间通过穿设在滑动开口处的滑块销轴相连,所述第一层架1的一侧还设有液压油缸6。

[0026] 当液压油缸伸缩时,产生的力,使第二层架前端的前梁产生向前的推力,向前的推力通过“X”形连接臂与第一层架、第二层架的连接方式,转变为平稳的上升或下降力,使平台平稳的上升或下降,采用滑动的形式,替代了原有的轴承滚动形式。在结构上改变了原有的C型钢机构,采用工字钢同尼龙滑块,进行凹、凸梯型的配合方式,使间隙可调,能在零间隙的情况下进行升降作业,在液压缸的动力超过滑动摩擦力的时候产生平稳的升、降。液压油缸采用外置油缸个安装方法最大限度的增加了产品的稳定性,使升降部同底盘部不会产生晃动摇摆的现象,增加了产品的安全系数,减小了因晃动摇摆产生的作业人员危险系数。

[0027] 具体实施例2:

本实施例是在具体实施例1的基础上增设了副架7,所述第一层架1的底部还设有副架7。

[0028] 具体实施例3:

本实施例是在具体实施例2的基础上对液压油缸6进行了进一步的说明,所述液压油缸6位于第一层架1后部的一侧,液压油缸6与副架7相连,液压油缸6的伸缩杆上端则与第二层架3前梁的后壁相连。

[0029] 具体实施例4:

本实施例是在具体实施例1的基础上增设了护栏8,所述所述载人平台4的顶部设有护栏8。

[0030] 对上方的人员起到防止掉落的作用。

[0031] 具体实施例5:

本实施例是在具体实施例1的基础上对“X”形连接臂2进行了进一步的说明,所述“X”形连接臂2包括内支撑臂和外支撑臂,内支撑臂和外支撑臂之间通过支撑臂中间销轴转动连接。

[0032] 具体实施例6:

本实施例是在具体实施例1的基础上对尼龙滑块5进行了进一步的说明,所述尼龙滑块5为高分子的尼龙材料制作的尼龙滑块。

[0033] 该尼龙滑块采用高分子的尼龙材料制成,这属于跨界使用材料,其性能更好。

[0034] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

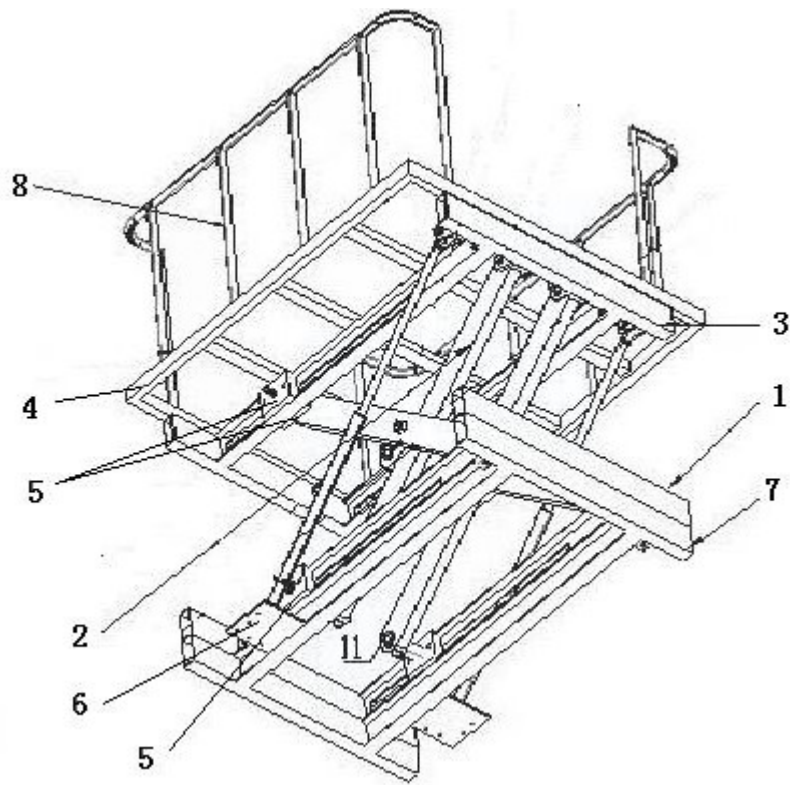


图1