



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104860229 B

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201510268571.8

(22)申请日 2015.05.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104860229 A

(43)申请公布日 2015.08.26

(73)专利权人 西北农林科技大学

地址 712100 陕西省杨凌示范区西农路22号

(72)发明人 党革荣 梁琦 程健 候志伟

王翔 白景峰 石家庆 虞雷

(51)Int.Cl.

B66F 7/08(2006.01)

审查员 罗珊

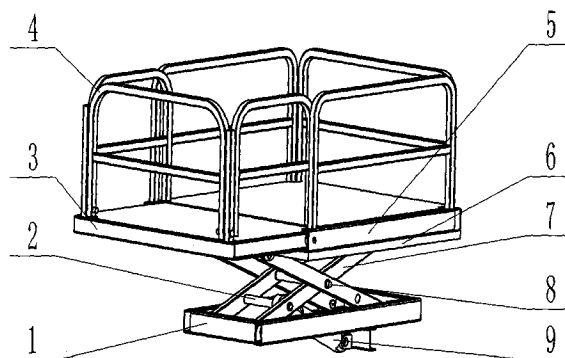
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种平台可伸缩式液压升降机构

(57)摘要

本发明一种平台可伸缩式液压升降机构,包括机架、油缸顶升轴、伸缩平台、护栏、主平台、上支撑平台、剪叉支架、销轴、顶升油缸、平移机架、连接杆、滑轮固定座、平移滑轮、平移油缸。其特征在于:所述剪叉支架通过销轴连接,并通过销钉分别连接于机架和上支撑平台上;所述上支撑平台通过螺栓与主平台固定在一起;所述护栏通过螺栓分别固定于伸缩平台和主平台上;所述平移机架通过焊接固定于伸缩平台上;所述连接杆通过焊接分别连接于平移机架和滑轮固定座上;所述平移滑轮通过螺栓固定于滑轮固定座上,并且能够在主平台上的滑槽内滚动。本发明的优点是降低劳动者作业强度,增大作业范围,提高作业效率,降低劳动成本。



1. 一种平台可伸缩式液压升降机构,包括机架(1)、油缸顶升轴(2)、伸缩平台(3)、护栏(4)、主平台(5)、上支撑平台(6)、剪叉支架(7)、销轴(8)、顶升油缸(9)、平移机架(10)、连接杆(11)、滑轮固定座(12)、平移滑轮(13)、平移油缸(14),其特征在于:所述顶升油缸(9)通过螺钉将其底端固定在机架(1)上,伸出端固定在油缸顶升轴(2)上;所述油缸顶升轴(2)焊接固定于剪叉支架(7)上;所述剪叉支架(7)通过销轴(8)连接,并通过销钉分别连接于机架(1)和上支撑平台(6)上;所述上支撑平台(6)通过螺栓与主平台(5)固定在一起;所述护栏(4)通过螺栓分别固定于伸缩平台(3)和主平台(5)上;所述平移油缸(14)通过销钉分别连接于主平台(5)和平移机架(10)上;所述平移机架(10)焊接固定于伸缩平台(3)上;所述连接杆(11)通过焊接分别连接于平移机架(10)和滑轮固定座(12)上;所述平移滑轮(13)通过螺栓固定于滑轮固定座(12)上,并且能够在主平台(5)上的滑槽内滚动。

2. 根据权利要求1所述的一种平台可伸缩式液压升降机构,其特征在于:所述的升降平台采用液压驱动,且升降平台可以进行伸缩作业。

一种平台可伸缩式液压升降机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种平台可伸缩式液压升降机构,尤其是一种适用于果园作业的平台伸缩式液压升降机构,属于农业机械领域。

背景技术

[0002] 随着果园的规模化和规范化发展,对果园作业机械提出了新的要求。目前,在果品的生产过程中需要进行高空作业,例如:高处果树的修剪、果品的采摘与疏花疏果,在解决上述问题过程中,主要采用的工作机构为固定梯架,此工作机构所需的劳动人数较多,需多次进行攀爬工作,大大增大了劳动者的劳动强度,且其作业范围较小,因此,进行平台可伸缩式液压升降机构的研究与设计是极其必要的。

[0003] 上述固定梯架作业机构主要存在以下不足:劳动者劳动强度大,作业范围小;稳定性较差,易于发生事故;生产效率较低,作业成本较高等。

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平台可伸缩式液压升降机构,其工作效率较高,结构强度高,工作安全可靠,作业范围广,移动方便灵活,制造成本较低。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是一种平台可伸缩式液压升降机构,包括机架1、油缸顶升轴2、伸缩平台3、护栏4、主平台5、上支撑平台6、剪叉支架7、销轴8、顶升油缸9、平移机架10、连接杆11、滑轮固定座12、平移滑轮13、平移油缸14。其特征在于:所述顶升油缸9通过螺钉将其底端固定在机架1上,伸出端固定在油缸顶升轴2上;所述油缸顶升轴2焊接固定于剪叉支架7上;所述剪叉支架7通过销轴8连接,并通过销钉分别连接于机架1和上支撑平台6上;所述上支撑平台6通过螺栓与主平台5固定在一起;所述护栏4通过螺栓分别固定于伸缩平台3和主平台5上;所述平移油缸14通过销钉分别连接于主平台5和平移机架10上;所述平移机架10焊接固定于伸缩平台3上;所述连接杆11通过焊接分别连接于平移机架10和滑轮固定座12上;所述平移滑轮13通过螺栓固定于滑轮固定座12上,并且能够在主平台5上的滑槽内滚动。

[0006] 所述的上述伸缩机构可以在主作业平台上进行伸缩作业,且在主作业平台上安装了限位装置。

[0007] 本发明一种平台可伸缩式液压升降机构的工作原理是:

[0008] 升降平台上升工作时,将顶升油缸的伸出杆伸出,推动剪叉支架交叉上升,进而带动整个作业平台的上升,达到作业所需的高度;在升降平台进行下降工作时,将顶升油缸的伸出杆收回,带动剪叉支架交叉下降,达到指定位置时停止下降;伸缩平台进行伸缩作业时,通过平移油缸伸出杆的伸出与回收功能,带动平移滑轮在主平台滑槽内的定向滚动,从而完成伸缩平台的伸缩工作。

[0009] 本发明的有益效果是,避免果农在进行高处作业时多次升降作业机构,降低劳动

者作业强度;通过伸缩平台的伸缩工作,增大作业范围,提高作业效率;采用液压装置使整体机构简单可靠,安装方便,维修简便,降低成本。

附图说明

[0010] 图1为本发明一种平台可伸缩式液压升降机构的斜轴测图。

[0011] 图2为本发明一种平台可伸缩式液压升降机构作业平台的仰视图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图1和附图2对本发明作更进一步说明:

[0013] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是一种平台可伸缩式液压升降机构,包括机架1、油缸顶升轴2、伸缩平台3、护栏4、主平台5、上支撑平台6、剪叉支架7、销轴8、顶升油缸9、平移机架10、连接杆11、滑轮固定座12、平移滑轮13、平移油缸14。其特征在于:所述顶升油缸9通过螺钉将其底端固定在机架1上,伸出端固定在油缸顶升轴2上;所述油缸顶升轴2焊接固定于剪叉支架7上;所述剪叉支架7通过销轴8连接,并通过销钉分别连接于机架1和上支撑平台6上;所述上支撑平台6通过螺栓与主平台5固定在一起;所述护栏4通过螺栓分别固定于伸缩平台3和主平台5上;所述平移油缸14通过销钉分别连接于主平台5和平移机架10上;所述平移机架10焊接固定于伸缩平台3上;所述连接杆11通过焊接分别连接于平移机架10和滑轮固定座12上;所述平移滑轮13通过螺栓固定于滑轮固定座12上,并且能够在主平台5上的滑槽内滚动。

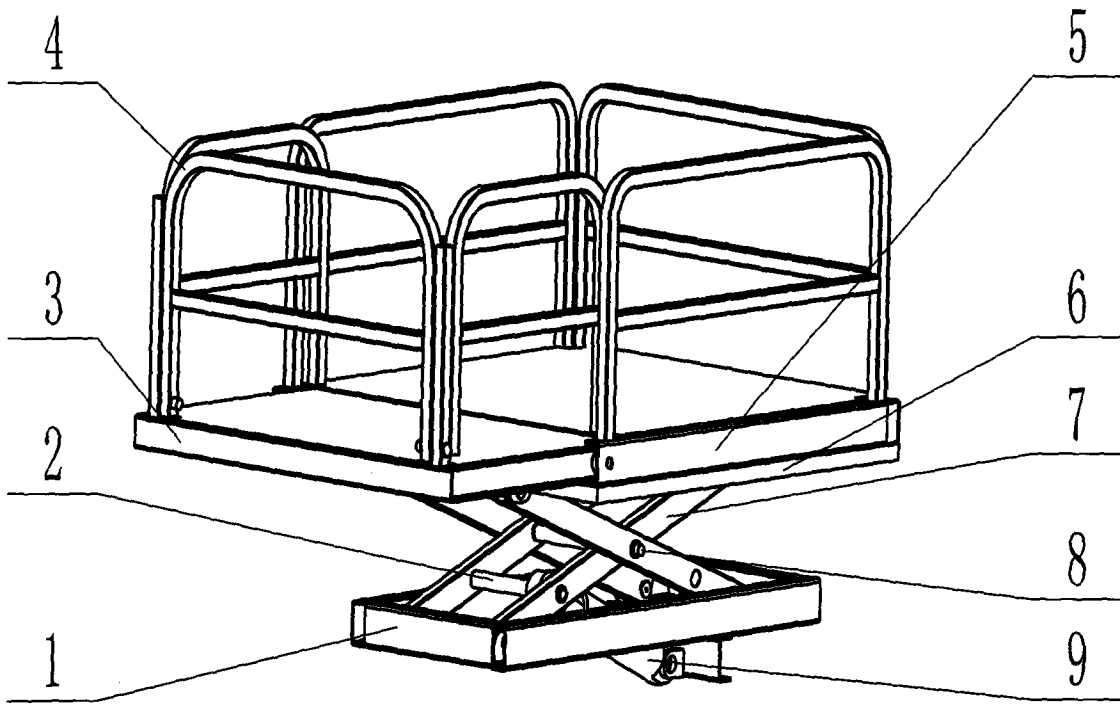


图1

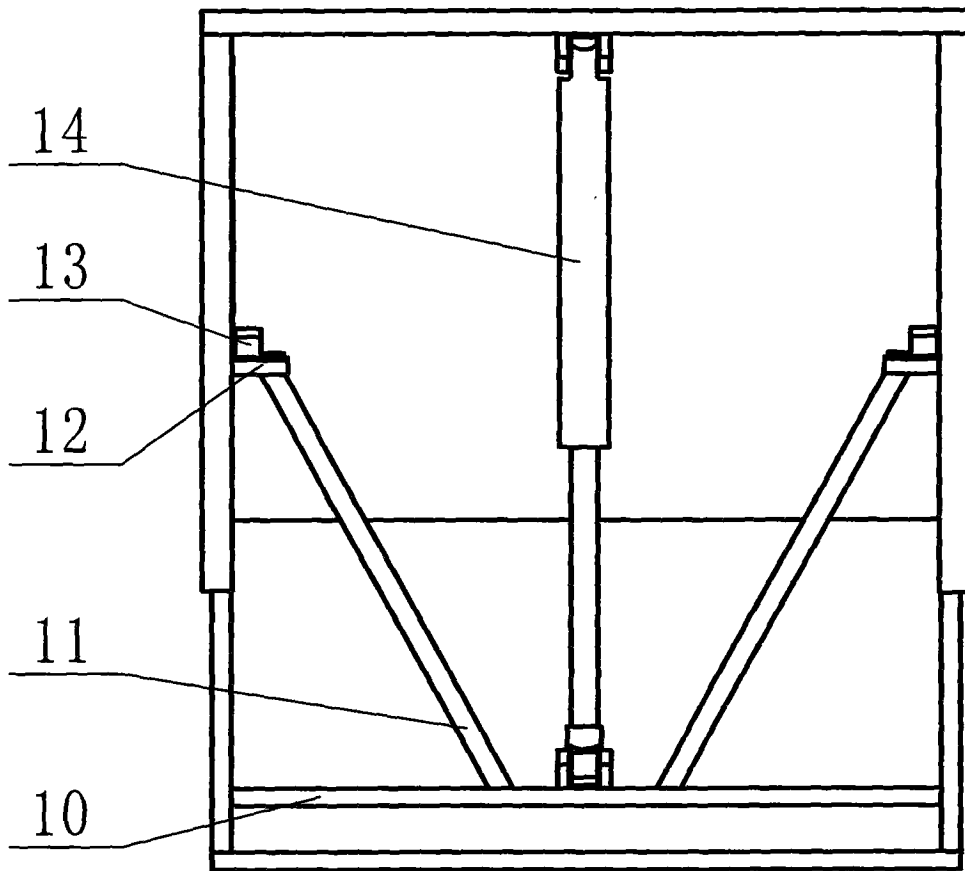


图2