



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203144040 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201320176795. 2

(22) 申请日 2013. 04. 10

(73) 专利权人 新乡市恒创机械设备有限公司

地址 453000 河南省新乡市长垣县恼里起重
工业园区

(72) 发明人 武澎涛

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限
公司 41119

代理人 胡伟华

(51) Int. Cl.

B66F 7/28 (2006. 01)

B66F 7/06 (2006. 01)

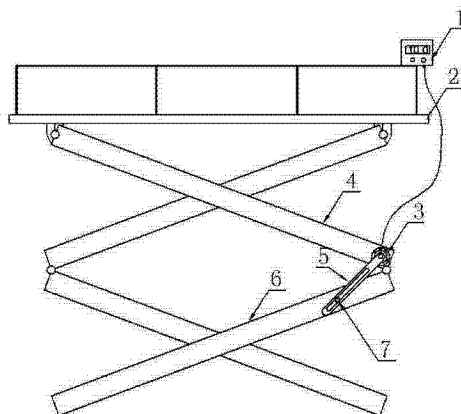
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

剪叉式升降平台及其高度检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种剪叉式升降平台及其高度检测装置,高度检测装置包括用于固设在沿上下方向分布且相铰接的两剪叉臂中的其中一个剪叉臂上的绝对式编码器,绝对式编码器的动力输入轴上对应装配有用于驱动所述动力输入轴转动的摆杆,高度检测装置还包括用于固设在所述两剪叉臂中的另外一个剪叉臂上的与摆杆支撑顶压配合、且在摆杆延伸方向与摆杆导向移动配合的支撑块,绝对式编码器具有用于与升降平台的升降控制器电连接和/或与用于显示升降平台高度的指示器电连接的信号输出端。本实用新型所提供的高度检测装置依靠摆杆和绝对式编码器检测两剪叉臂的位置变化,得到升降平台的实际高度,防止出现倾翻的事故,提高升降平台的安全性。



1. 剪叉式升降平台用高度检测装置,其特征在于:包括用于固设在沿上下方向分布且相铰接的两剪叉臂中的其中一个剪叉臂上的绝对式编码器,绝对式编码器的动力输入轴上对应装配有用于驱动所述动力输入轴转动的摆杆,高度检测装置还包括用于固设在所述两剪叉臂中的另外一个剪叉臂上的与摆杆支撑顶压配合、且在摆杆延伸方向与摆杆导向移动配合的支撑块,绝对式编码器具有用于与升降平台的升降控制器电连接和/或与用于显示升降平台高度的指示器电连接的信号输出端。

2. 根据权利要求1所述的剪叉式升降平台用高度检测装置,其特征在于:所述的摆杆上具有沿摆杆延伸方向延伸的滑槽,所述支撑块与滑槽移动配合,滑槽内部具有沿滑槽延伸方向延伸的与所述支撑块顶压配合的槽壁。

3. 根据权利要求1或2所述的剪叉式升降平台用高度检测装置,其特征在于:所述的滑槽为在滑槽的深度方向上贯通摆杆的通槽。

4. 剪叉式升降平台,包括剪叉升降机构和布置在剪叉升降机构顶部的载重平台,剪叉升降机构包括沿上下方向分布且相铰接的两剪叉臂,剪叉升降机构由升降控制器控制升降,其特征在于:所述的剪叉式升降平台上安装有高度检测装置,高度检测装置包括固设在所述两剪叉臂中的其中一个剪叉臂上的绝对式编码器,绝对式编码器的动力输入轴上对应装配有用于驱动所述动力输入轴转动的摆杆,高度检测装置还包括固设在所述两剪叉臂中的另外一个剪叉臂上的与摆杆支撑顶压配合、且在摆杆延伸方向与摆杆导向移动配合的支撑块,绝对式编码器具有与所述升降控制器电连接和/或与用于显示升降平台高度的指示器电连接的信号输出端。

5. 根据权利要求4所述的剪叉式升降平台,其特征在于:所述的摆杆上具有沿摆杆延伸方向延伸的滑槽,所述支撑块与滑槽移动配合,滑槽内部具有沿滑槽延伸方向延伸的与所述支撑块顶压配合的槽壁。

6. 根据权利要求4或5所述的剪叉式升降平台,其特征在于:所述的滑槽为在滑槽的深度方向上贯通摆杆的通槽。

剪叉式升降平台及其高度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于升降平台技术领域,具体涉及一种剪叉式升降平台及应用在升降平台上的高度检测装置。

背景技术

[0002] 升降平台是一种多功能的起重装卸机械设备,随着社会科学技术的发展,升降平台已经普及到社会生活的各个角落,运用越来越广泛。升降平台中有一种剪叉式升降平台,其主要结构多如授权公告号为 CN201647922U 的中国实用新型专利中所公开的升降平台结构,包括剪叉升降机构和安装在剪叉升降机构顶部的安装平台,剪叉升降机构由升降控制器控制,剪叉升降机构一般由多个剪叉升降单元组成,每个升降单元均由一对在中心处铰接的剪叉臂组成,相邻剪叉升降单元上下布置,相邻剪叉升降单元中的下剪叉升降单元中的剪叉臂的上端与上剪叉升降单元中的剪叉臂的下端对应铰接,剪叉升降机构由升降驱动机构驱动起升或下降。

[0003] 但是,目前的剪叉式升降平台没有专用的高度显示和限制装置,多依靠操作人员的目测和经验进行升降操作,经常出现升降平台起升高度过高导致升降平台倾翻的事故,给升降平台的安全操作带来的极大的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种剪叉式升降平台用高度检测装置,以解决现有技术中多依靠操作人员的经验来判断升降平台的升降高度的技术问题;同时,本实用新型还提供一种使用上述高度检测装置的剪叉式升降平台。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所提供的剪叉式升降平台用高度检测装置的技术方案是:剪叉式升降平台用高度检测装置,包括用于固设在沿上下方向分布且相铰接的两剪叉臂中的其中一个剪叉臂上的绝对式编码器,绝对式编码器的动力输入轴上对应装配有用于驱动所述动力输入轴转动的摆杆,高度检测装置还包括用于固设在所述两剪叉臂中的另外一个剪叉臂上的与摆杆支撑顶压配合、且在摆杆延伸方向与摆杆导向移动配合的支撑块,绝对式编码器具有用于与升降平台的升降控制器电连接和/或与用于显示升降平台高度的指示器电连接的信号输出端。

[0006] 所述的摆杆上具有沿摆杆延伸方向延伸的滑槽,所述支撑块与滑槽移动配合,滑槽内部具有沿滑槽延伸方向延伸的与所述支撑块顶压配合的槽壁。

[0007] 所述的滑槽为在滑槽的深度方向上贯通摆杆的通槽。

[0008] 本实用新型所提供的剪叉式升降平台的技术方案是:剪叉式升降平台,包括剪叉升降机构和布置在剪叉升降机构顶部的载重平台,剪叉升降机构包括沿上下方向分布且相铰接的两剪叉臂,剪叉升降机构由升降控制器控制升降,所述的剪叉式升降平台上安装有高度检测装置,高度检测装置包括固设在所述两剪叉臂中的其中一个剪叉臂上的绝对式编码器,绝对式编码器的动力输入轴上对应装配有用于驱动所述动力输入轴转动的摆杆,高

度检测装置还包括固设在所述两剪叉臂中的另外一个剪叉臂上的与摆杆支撑顶压配合、且在摆杆延伸方向与摆杆导向移动配合的支撑块，绝对式编码器具有与所述升降控制器电连接和 / 或与用于显示升降平台高度的指示器电连接的信号输出端。

[0009] 所述的摆杆上具有沿摆杆延伸方向延伸的滑槽，所述支撑块与滑槽移动配合，滑槽内部具有沿滑槽延伸方向延伸的与所述支撑块顶压配合的槽壁。

[0010] 所述的滑槽为在滑槽的深度方向上贯通摆杆的通槽。

[0011] 本实用新型的有益之处是：本实用新型所提供的剪叉式升降平台用高度检测装置使用时，将绝对式编码器固设在沿上下方向布置的两剪叉臂中的其中一个剪叉臂上，同时，将支撑块固设在另一个剪叉臂上，同时使摆杆与支撑块支撑顶压配合，且摆杆与支撑块在沿摆杆延伸方向上导向移动配合，在重力作用下，摆杆压在支撑块上，这样当剪叉式升降平台的剪叉升降机构起升时，安装有绝对式编码器的剪叉臂和固设有支撑块的剪叉臂之间在上下方向的距离变大，绝对式编码器与支撑块之间的距离同样变大，摆杆将带动绝对式编码器的动力输入轴转动，此时，绝对式编码器输出脉冲信号到指示器，指示器将根据输入的脉冲信号计算得到所检测到的升降平台的实际高度，此时，操作人员可以根据指示器所显示的实际高度对升降平台进行控制，或者是绝对式编码器的信号输出端与升降平台的升降控制器电连接，绝对式编码器将脉冲信号输出给升降控制器，当查过与预设高度时，升降控制器输出信号控制升降平台停止上升以避免发生倾翻事故。本实用新型所提供的高度检测装置依靠摆杆和绝对式编码器检测两剪叉臂的位置变化，进而可得到升降平台的实际高度，可避免操作人员依靠操作经验判断升降平台的高度的方式，防止因升降平台高度过高而出现倾翻的事故，提高升降平台的安全性。

[0012] 本实用新型所提供的剪叉式升降平台上安装有高度检测装置，该高度检测装置依靠摆杆和绝对式编码器检测两剪叉臂的位置变化，得到升降平台的实际高度，可避免操作人员依靠操作经验判断升降平台的高度的方式，提高升降平台的安全性。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型所提供的剪叉式升降平台用高度检测装置一种实施例的结构示意图(图中虚线所示为剪叉式升降平台)；

[0014] 图 2 是本实用新型所提供的使用如图 1 所示高度检测装置的剪叉式升降平台的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示，一种剪叉式升降平台用高度检测装置的实施例，该实施例中的高度检测装置包括用于固设在沿上下方向分布的两剪叉臂中的其中一个剪叉臂上的绝对式编码器 3，绝对式编码器 3 的动力输入轴上对应装配有用于驱动所述动力输入轴转动的摆杆 5，高度检测装置还包括用于固设在所述两剪叉臂中的另外一个剪叉臂上的与摆杆支撑顶压配合、且在摆杆延伸方向上与摆杆移动导向配合的支撑块 7。所述摆杆 5 上具有沿摆杆延伸方向延伸的滑槽 8，滑槽 8 为在滑槽的深度方向上贯通摆杆的通槽，支撑块 7 与滑槽 8 移动装配，在滑槽 8 内部具有用于与支撑块顶压配合的槽壁。绝对式编码器 3 具有与用于显示升降平台高度的指示器 1 电连接的信号输出端。

[0016] 具体实施时,可以将指示器 1 安装在剪叉式升降平台的载重平台 2 上,以便于操作者使用。

[0017] 本实施例中,绝对式编码器的信号输出端与指示器电连接,在其他实施例中,绝对式编码器的信号输出端也可以用于与升降平台的升降控制器电连接。亦或者使绝对式编码器的信号输出端同时与指示器和升降控制器电连接。

[0018] 本实施例中,在摆杆 5 上设有滑槽 8,支撑块 7 与滑槽 8 移动配合,此时,支撑块不仅可以支撑摆杆,同时,支撑块还可以顶压摆杆以推动摆杆向下方摆动,提高高度检测装置的灵敏度。

[0019] 本实施例中,摆杆上设有滑槽,在其他实施例中,摆杆上也可以不设置滑槽,而是将摆杆直接支撑放置在支撑块上,在重力作用下,摆杆将顶压在支撑块上,当剪叉臂的位置出现变化时,支撑块与绝对式编码器的位置出现变化,摆杆同样可以带动绝对式编码器的动力输入轴转动。亦或者是在摆杆上加装重锤,使摆杆紧压在支撑块上。

[0020] 本实施例中,滑槽为通槽,这样可以方便安装支撑块。

[0021] 如图 2 所示,一种剪叉式升降平台的实施例,该实施例中的升降平台包括剪叉升降机构和布置在剪叉升降机构顶部的载重平台 1,剪叉升降机构包括沿上下方向分布且相铰接的两剪叉臂,两剪叉臂分别为上剪叉臂 4 和下剪叉臂 6,与现有技术不同的是:此处的升降平台上安装有用于检测升降平台高度的高度检测装置,高度检测装置的结构如图 1 所示,在此不再赘述,安装高度检测装置时,将绝对式编码器 3 固设在上剪叉臂 4 上,而将支撑块 7 固设在下剪叉臂 6 上,指示器 1 固设在所述载重平台 2 上。

[0022] 当剪叉式升降平台起升时,上剪叉臂 4 和下剪叉臂 6 之间的位置发生变化,绝对式编码器 3 与支撑块 7 之间的距离同样变大,摆杆 5 将带动绝对式编码器 3 的动力输入轴转动,此时,绝对式编码器 3 输出脉冲信号到指示器 1,指示器 1 将根据输入的脉冲信号计算得到所检测到的升降平台的实际高度。

[0023] 本实施例中,绝对式编码器的信号输出端与指示器电连接,在其他实施例中,绝对式编码器的信号输出端也可以用于与升降平台的升降控制器电连接。亦或者使绝对式编码器的信号输出端同时与指示器和升降控制器电连接。

[0024] 本实施例所提供的升降平台中的高度检测装置可以检测升降平台的高度,这样,在具体使用时,可以在超过升降平台极限高度时使剪叉升降机构停止上升,从而达到检测升降平台电路和保护升降平台发生倾翻的危险。

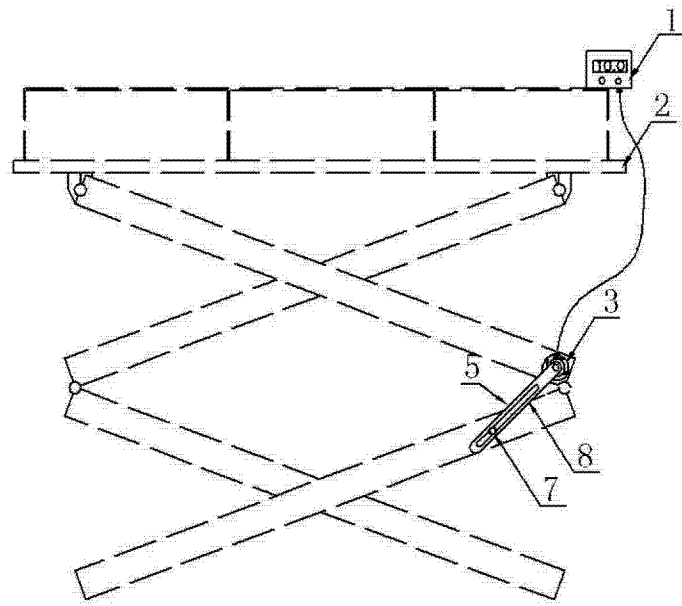


图 1

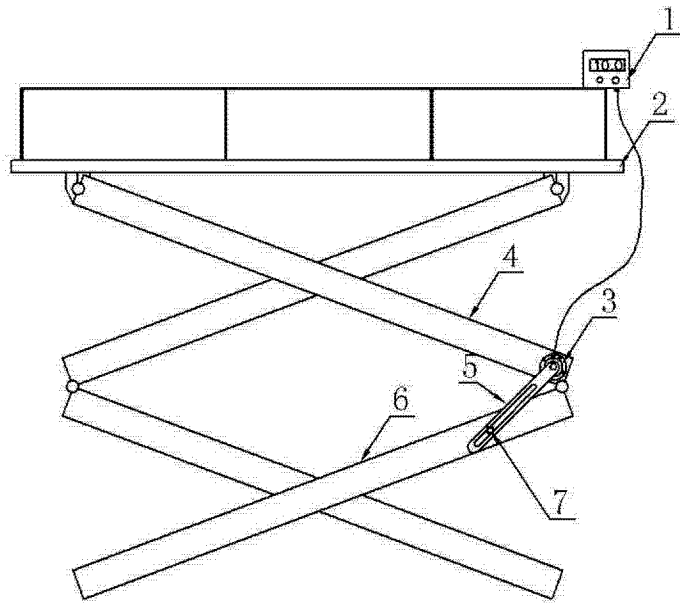


图 2