



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103848248 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201210517150. 0

(22) 申请日 2012. 12. 06

(71) 申请人 苏州宏瑞达新能源装备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区青花路
16 号 7 号厂房

(72) 发明人 廖满元

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 曹毅

(51) Int. Cl.

B65H 15/00 (2006. 01)

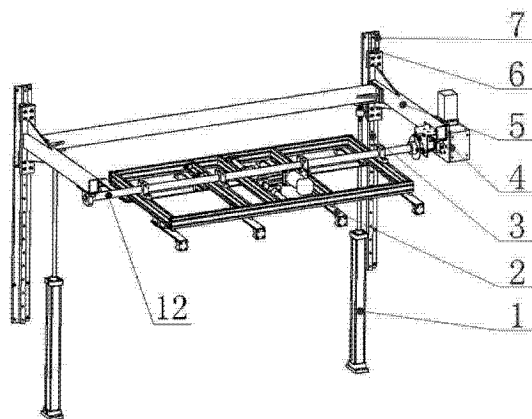
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种升降抓取翻转机构

(57) 摘要

本发明公开了一种升降抓取翻转机构,包括抓取机构,滑轨,翻转机构和支架,所述抓取机构上方安装有旋转轴,所述翻转机构安装在所述旋转轴的右端,所述支架安装在所述翻转机构的左侧,所述翻转机构与所述支架的一端通过所述旋转轴连接,所述支架的所述支架的另一端与滑块相连接,所述滑块下面连接着所述滑轨,所述滑轨和滑块都安装在滑轨固定板上,所述滑轨的左侧是气缸。采用本发明,克服了人员因为弯腰、低头检查所带来的疲劳和不便;并且此机构全自动化升降、抓取、翻转,自动化程度高,生产效率相应得到提高。



1. 一种升降抓取翻转机构,包括抓取机构(2),滑轨(3),翻转机构(4)和支架(5),其特征在于,所述抓取机构(2)上方安装有旋转轴(12),所述翻转机构(4)安装在所述旋转轴(12)的右端,所述支架(5)安装在所述翻转机构(4)的左侧,所述翻转机构(4)与所述支架(5)的一端通过所述旋转轴(12)连接,所述支架(5)的另一端与滑块(6)相连接,所述滑块(6)下面连接着所述滑轨(3),所述滑轨(3)和滑块(6)都安装在滑轨固定板(7)上,所述滑轨(3)的左侧是气缸(1)。

2. 根据权利要求1所述的升降抓取翻转机构,其特征在于,所述翻转机构(4)包括感应片(8),第一轴承座(13)和减速箱(14),所述感应片(8)套在所述旋转轴(12)上,在所述感应片(8)正上方并且在所述感应片(8)上安装有光感传感器(9),所述光感传感器(9)与所述支架(5)通过连接部件(26)连接,在所述连接部件(26)上还安装有第一接近开关(10)和第二接近开关(11),在所述支架(5)与所述旋转轴(12)连接处的下方安装有所述第一轴承座(13),所述第一轴承座(13)的右边是所述减速箱(14),所述减速箱(14)上方是第一电机(15)。

3. 根据权利要求1所述的升降抓取翻转机构,其特征在于,所述抓取机构(2)包括夹具(16),丝母支座(17),丝杆(18),丝母(19),从动轮(22)和主动轮(24),所述夹具(16)安装在所述抓取机构(2)的底部杆件(29)上,所述夹具(16)上方有竖杆(27),所述竖杆(27)旁边安装有第二电机(25),所述第二电机(25)旁边安装有同步带(23),且所述同步带(23)的内侧与所述第二电机(25)相连接的一端安装有所述主动轮(24),与所述丝杆(18)相连接的一端安装有所述从动轮(22),且所述从动轮(22)安装在第二轴承支座(20)和第三轴承支座(21)之间,所述第二轴承支座(20)和所述第三轴承支座(21)都安装在所述丝杆(18),所述丝杆(18)安装在横杆(28)上将两根所述横杆(28)相连接,在所述第二轴承支座(20)旁边有所述丝母(19)且所述丝母(19)安装在所述丝母支座(17)与所述丝杆(18)的连接处的圆孔处,所述丝母支座(17)固定在所述底部杆件(29)上。

一种升降抓取翻转机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种太阳能生产线设备,具体涉及一种升降抓取翻转机构。

背景技术

[0002] 该机构是用于太阳能生产线翻转检查中的升降抓取翻转机构。此机构自动可抓取组件提升至人员合适视觉位置,自动翻转组件至垂直角度供人员观察组件表面情况。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术存在的以上问题,提供一种升降抓取翻转机构。

[0004] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本发明通过以下技术方案实现:

一种升降抓取翻转机构,包括抓取机构,滑轨,翻转机构和支架,所述抓取机构上方安装有旋转轴,所述翻转机构安装在所述旋转轴的右端,所述支架安装在所述翻转机构的左侧,所述翻转机构与所述支架的一端通过所述旋转轴连接,所述支架的所述支架的另一端与滑块相连接,所述滑块下面连接着所述滑轨,所述滑轨和滑块都安装在滑轨固定板上,所述滑轨的左侧是气缸。

[0005] 进一步的,所述翻转机构包括感应片,第一轴承座和减速箱,所述感应片套在所述旋转轴上,在所述感应片正上方并且在所述感应片上安装有光感传感器,所述光感传感器与所述支架通过连接部件连接,在所述连接部件上还安装有第一接近开关和第二接近开关,在所述支架与所述旋转轴连接处的下方安装有所述第一轴承座,所述第一轴承座的右边是所述减速箱,所述减速箱上方是第一电机。

[0006] 进一步的,所述抓取机构包括夹具,丝母支座,丝杆,丝母,从动轮和主动轮,所述夹具安装在所述抓取机构的底部杆件上,所述夹具上方有竖杆,所述竖杆旁边安装有第二电机,所述第二电机旁边安装有同步带,且所述同步带的内侧与所述第二电机相连接的一端安装有所述主动轮,与所述丝杆相连接的一端安装有所述从动轮,且所述从动轮安装在第二轴承支座和第三轴承支座之间,所述第二轴承支座和所述第三轴承支座都安装在所述丝杆,所述丝杆安装在横杆上将两根所述横杆相连接,在所述第二轴承支座旁边有所述丝母且所述丝母安装在所述丝母支座与所述丝杆的连接处的圆孔处,所述丝母支座固定在所述底部杆件上。

[0007] 本发明的有益效果是:

采用本发明,克服了人员因为弯腰、低头检查所带来的疲劳和不便;并且此机构全自动化升降、抓取、翻转,自动化程度高,生产效率相应得到提高。

[0008] 本发明的原理是:

气缸顶升支架,通过滑块和滑轨的导向作用实现抓取机构顶升,翻转机构通过旋转轴实现抓取机构转,抓取机构过夹具前后伸缩实现组件夹取和释放;第一电机转动,并通过减速箱带动旋转轴 12 转动,光感传感器通过感应片 8 缺口测试旋转位置,通过第一接近开关、第二接近开关、感应螺丝位置实现旋转角度限位,从而实现组件垂直旋转功能;第二电机转

动带动主动轮转动,主动轮通过同步带带动从动轮转动,从动轮带动丝杆旋转,丝杆和丝母配合,带动丝母移动,丝母带动夹具前后移动,实现抓取和释放组件。

[0009] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本发明的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0010] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

图 1 为本发明的结构示意图;

图 2 为本发明的翻转机构结构示意图;

图 3 为本发明的抓取机构结构示意图。

[0011] 图中标号说明:1、气缸,2、抓取机构,3、滑轨,4、翻转机构,5、支架,6、滑块,7、滑轨固定板,8、感应片,9、光感传感器,10、第一接近开关,11、第二接近开关,12、旋转轴,13、第一轴承座,14、减速箱,15、第一电机,16、夹具,17、丝母支座,18、丝杆,19、丝母,20、第二轴承座,21、第三轴承座,22、从动轮,23、同步带,24、主动轮,25、第二电机,26、连接部件,27、竖杆,28、横杆,29、底部杆件。

具体实施方式

[0012] 下面将参考附图并结合实施例,来进一步说明本发明。

[0013] 本发明提出了一种升降抓取翻转机构。参照图 1 所示,一种升降抓取翻转机构,包括抓取机构 2,滑轨 3,翻转机构 4 和支架 5,所述抓取机构 2 上方安装有旋转轴 12,所述翻转机构 4 安装在所述旋转轴 12 的右端,所述支架 5 安装在所述翻转机构 4 的左侧,所述翻转机构 4 与所述支架 5 的一端通过所述旋转轴 12 连接,所述支架 5 的所述支架 5 的另一端与滑块 6 相连接,所述滑块 6 下面连接着所述滑轨 3,所述滑轨 3 和滑块 6 都安装在滑轨固定板 7 上,所述滑轨 3 的左侧是气缸 1。

[0014] 进一步的,所述翻转机构 4 包括感应片 8,第一轴承座 13 和减速箱 14,所述感应片 8 套在所述旋转轴 12 上,在所述感应片 8 正上方并且在所述感应片 8 上安装有光感传感器 9,所述光感传感器 9 与所述支架 5 通过连接部件 26 连接,在所述连接部件 26 上还安装有第一接近开关 10 和第二接近开关 11,在所述支架 5 与所述旋转轴 12 连接处的下方安装有所述第一轴承座 13,所述第一轴承座 13 的右边是所述减速箱 14,所述减速箱 14 上方是第一电机 15。

[0015] 进一步的,所述抓取机构 2 包括夹具 16,丝母支座 17,丝杆 18,丝母 19,从动轮 22 和主动轮 24,所述夹具 16 安装在所述抓取机构 2 的底部杆件 29 上,,所述夹具 16 上方有竖杆 27,所述竖杆 27 旁边安装有第二电机 25,所述第二电机 25 旁边安装有同步带 23,且所述同步带 23 的内侧与所述第二电机 25 相连接的一端安装有所述主动轮 24,与所述丝杆 18 相连接的一端安装有所述从动轮 22,且所述从动轮 22 安装在第二轴承座 20 和第三轴承座 21 之间,所述第二轴承座 20 和所述第三轴承座 21 都安装在所述丝杆 18,所述丝杆 18 安装在横杆 28 上将两根所述横杆 28 相连接,在所述第二轴承座 20 旁边有所述丝

母 19 且所述丝母 19 安装在所述丝母支座 17 与所述丝杆 18 的连接处的圆孔处,所述丝母支座 17 固定在所述底部杆件 29 上。

[0016] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。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。

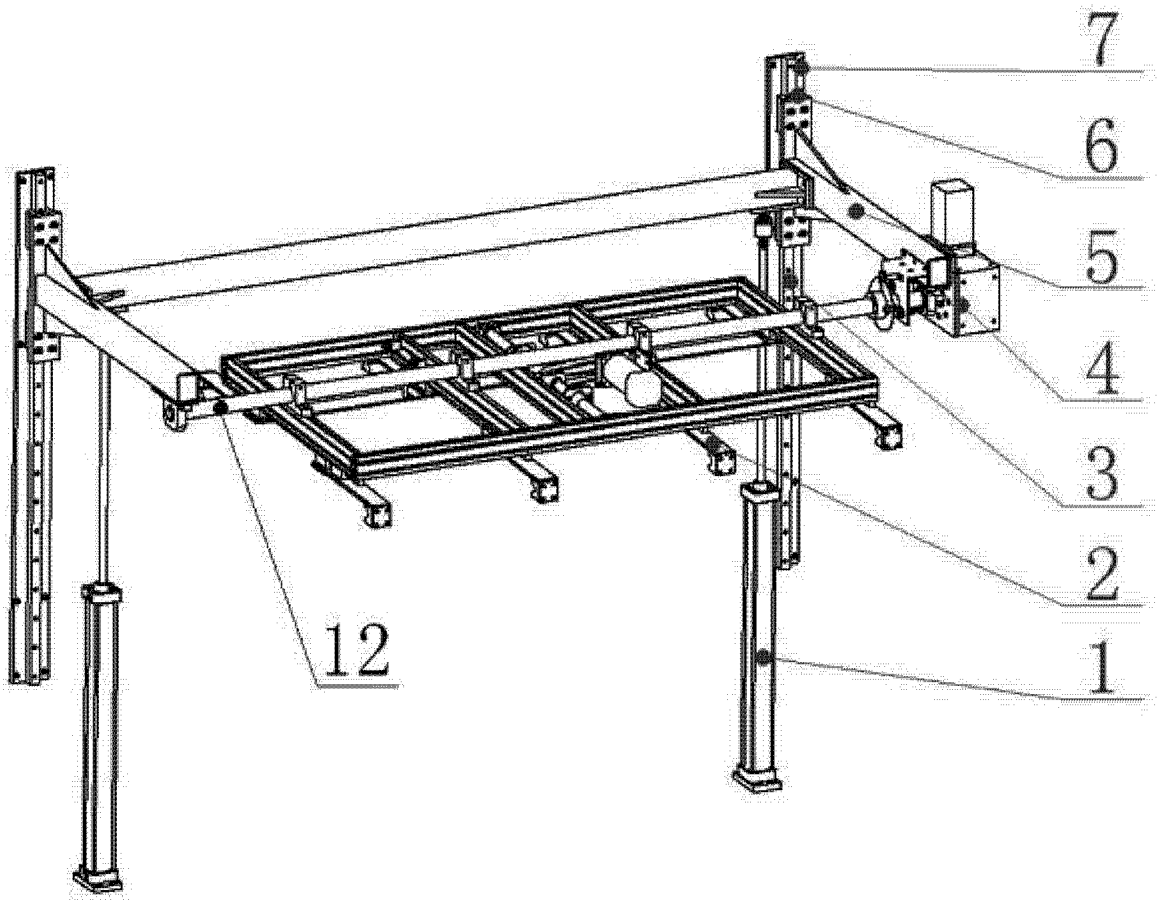


图 1

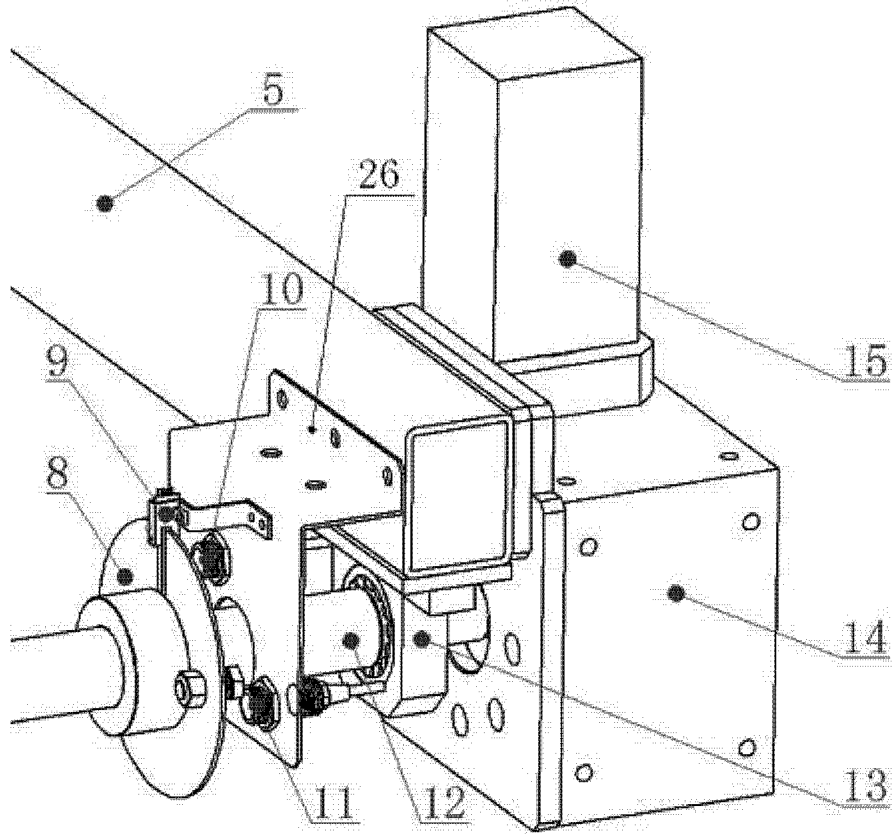


图 2

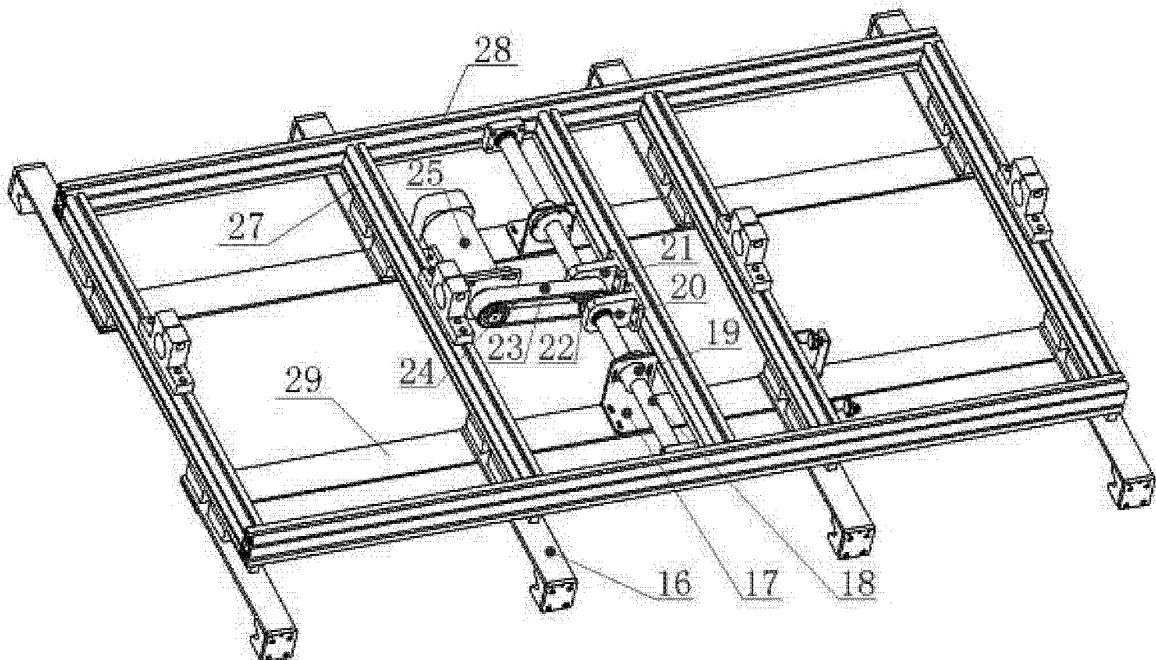


图 3