



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102826484 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 19

(21) 申请号 201210326553. 7

(22) 申请日 2012. 09. 06

(71) 申请人 大连华根机械有限公司

地址 116000 辽宁省大连市双 D 港辽河东路
100 号

(72) 发明人 高桂华 张子哲 徐维国 刘硕
张雷 王勇 矫健

(74) 专利代理机构 大连非凡专利事务所 21220
代理人 高学刚

(51) Int. Cl.

B66F 7/08 (2006. 01)

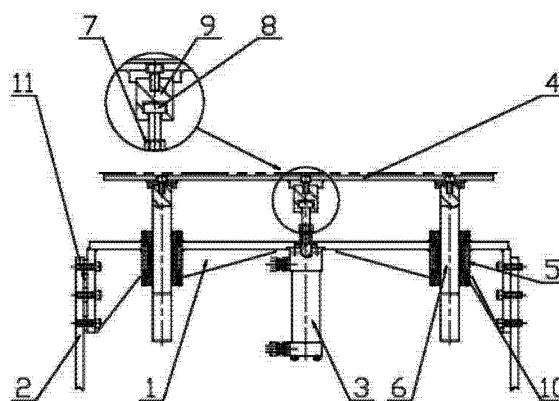
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

工件自动抬起装置

(57) 摘要

本发明公开一种工件自动抬起装置, 包括支架, 支架与固定设置在地面上的安装板通过螺栓连接, 支架的中心设置有油缸, 油缸的工作端与托板连接, 在支架上以油缸为轴对称地设置有两个导套, 与每个导套相配的导向杆的上端均与托板通过螺栓固定连接, 其特征在于: 所述的油缸的工作端设置有浮动接头, 部分球面的浮动接头顶端设置在连接块内, 连接块的上部通过螺栓与托板固定连接, 在导套内设置有直线轴承, 在安装板和支架之间设置有调整垫。这是一种结构简单, 设计巧妙, 运动流畅, 安装方便, 可以避免因加工误差导致托板无法抬起情况的工件自动抬起装置。



1. 一种工件自动抬起装置,包括支架(1),支架(1)与固定设置在地面上的安装板(2)通过螺栓连接,支架(1)的中心设置有油缸(3),油缸(3)的工作端与托板(4)连接,在支架(1)上以油缸(3)为轴对称地设置有两个导套(5),与每个导套(5)相配的导向杆(6)的上端均与托板(4)通过螺栓固定连接,其特征在于:所述的油缸(3)的工作端设置有浮动接头(7),浮动接头(7)的顶端(8)设置在连接块(9)内,并且顶端(8)的上部为球面状,连接块(9)的上部通过螺栓与托板(4)固定连接,在导套(5)内设置有直线轴承(10),在安装板(2)和支架(1)之间设置有调整垫(11)。

工件自动抬起装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种举升装置,特别是一种工件自动抬起装置。

背景技术

[0002] 在现代工业生产中,有时需要利用某种举升装置将工件抬起,传统的举升装置是利用设置在托板下方的油缸顶出,让托板带动工件向上运动,为了保证运动的稳定,在油缸两侧的托板下方还分别设置有与导套相配的导柱,但是由于导柱与油缸之间的距离往往会由于加工误差等原因,与导套的位置并不完全相符,因此在运动过程中容易出现卡死或运动困难、不顺畅等情况。而且传统结构中导柱与导套内的含油套相互摩擦,含油套一般由聚四氟乙烯制成,举升装置工作一段时间后,含油套便会由于摩擦的原因而发生损坏,影响举升动作的正常进行。同时由于加工上的误差,作为油缸和导套的支撑框架的支架宽度与固定在地面上的安装板之间的宽度往往不一致,造成安装困难甚至无法安装等情况。因此现在需要一种能够解决上述种种问题的新型工件举升装置。

发明内容

[0003] 本发明是为了解决现有技术所存在的上述不足,提出一种结构简单,设计巧妙,运动流畅,安装方便,可以避免因加工误差导致托板无法抬起情况的工件自动抬起装置。

[0004] 本发明的技术解决方案是:一种工件自动抬起装置,包括支架1,支架1与固定设置在地面上的安装板2通过螺栓连接,支架1的中心设置有油缸3,油缸3的工作端与托板4连接,在支架1上以油缸3为轴对称地设置有两个导套5,与每个导套5相配的导向杆6的上端均与托板4通过螺栓固定连接,其特征在于:所述的油缸3的工作端设置有浮动接头7,浮动接头7的顶端8设置在连接块9内,并且顶端8的上部为球面状,连接块9的上部通过螺栓与托板4固定连接,在导套5内设置有直线轴承10,在安装板2和支架1之间设置有调整垫11。

[0005] 本发明同现有技术相比,具有如下优点:

本种结构形式的工件自动抬起装置,其结构简单,设计巧妙,布局合理,它针对传统的工件举升装置所存在的种种问题,设计出可以解决这些问题的特殊结构,并将这些改进有机地结合在抬起装置中。首先它在油缸的工作端与托板之间设置了顶端为部分球面形状的浮动接头,它能够在一定范围内与托板形成倾角,这样即使托板两侧的导向杆与导套之间存在一定的加工误差或安装误差,油缸在顶出托板进行纵向运动时,导向杆与导套之间仍然可以顺畅的相对运动,而不会发生卡死或阻碍运动等情况;其次它将传统的含油套替换为直线轴承,将摩擦方式由原有的滑动摩擦改为滚动摩擦,摩擦力减小,运动过程中所产生的震动和噪声也相应下降,提高了产品的可靠度和使用寿命,变相降低了产品的生产和使用成本;同时为了解决由于加工误差等原因造成支架无法与固定在地面上的安装板连接的问题,它创造性地在支架与安装板之间加进了可以选取不同厚度的调整垫,方便支架的安装。因此可以说这种改进后的工件自动抬起装置具备了多种优点,特别适合于在本领域中

推广应用,其市场前景十分广阔。

附图说明

[0006] 图 1 是本发明实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0007] 下面将结合附图说明本发明的具体实施方式。如图 1 所示:一种工件自动抬起装置,包括一个作为基础的支架 1,这个支架 1 的两侧通过螺栓与固定设置在地面上的安装板 2 固定连接,并且为了调整安装误差,在支架 1 与安装板 2 之间还设置有调整垫 11,这个调整垫 11 的厚度可以根据实际需要选取;

在支架 1 的中心处设置有油缸 3,油缸 3 的工作端与托板 4 相互连接,具体地说,是在油缸 3 的工作端设置一个浮动接头 7,这个浮动接头 7 的顶端 8 上部为部分球面状,并且顶端 8 位于连接块 9 内,连接块 9 通过螺栓与托板 4 固定连接,由于球面状的顶端 8 的存在,托板 4 与油缸 3 的中轴线之间可以倾斜一定范围的角度,以适应于位于油缸 3 两侧的导向杆 6 与导套 5,防止因导向杆 6 和导套 5 存在加工或安装误差造成运动不流畅甚至卡死的情况发生;

在导套 5 内设置有直线轴承 10,它与导向杆 6 直接接触,导向杆 6 在导套 5 内轴向运动时,直线轴承 10 与导向杆 6 之间为滚动摩擦,这种摩擦的噪音小,振动小,并且直线轴承 10 的使用寿命较传统结构中的含油套相比也较长。

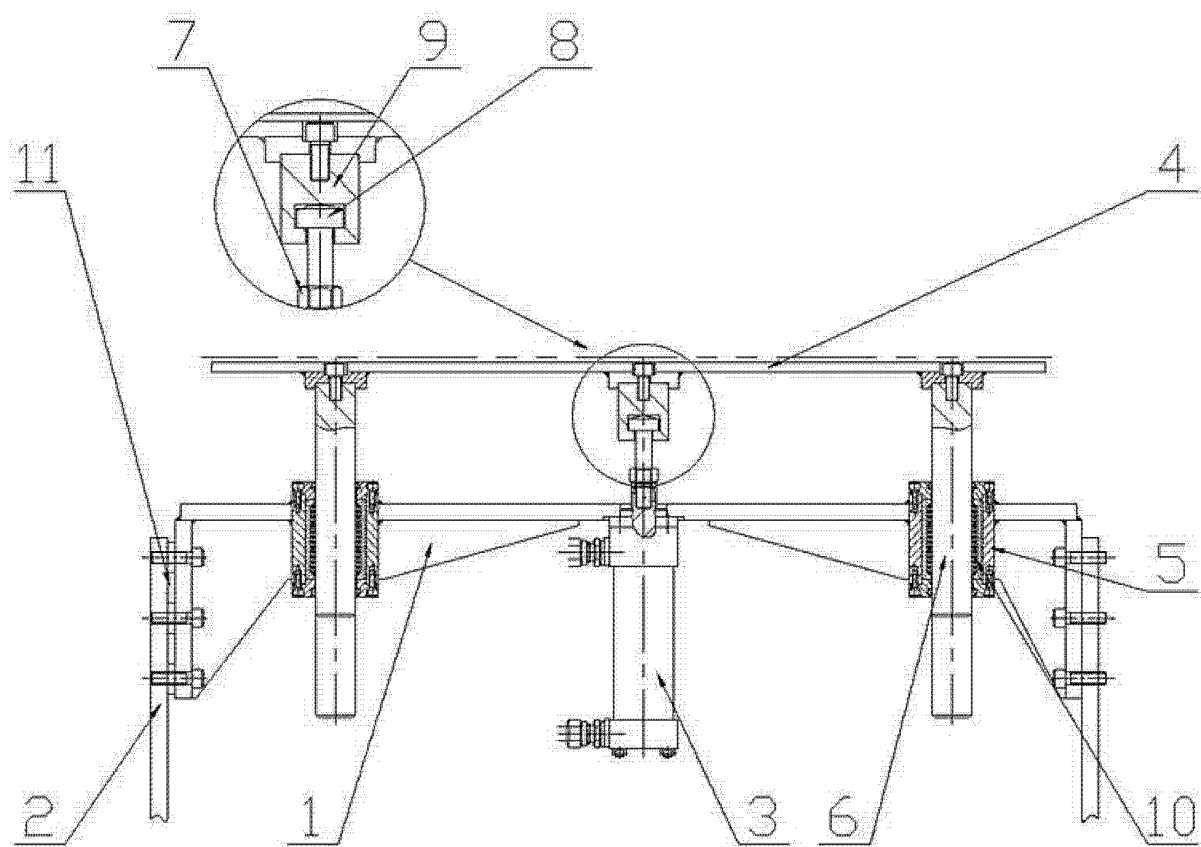


图 1