



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204689525 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201520424219. 4

(22) 申请日 2015. 06. 18

(73) 专利权人 中国化学工程第三建设有限公司
地址 232038 安徽省淮南市田家庵区洞山西
路 98 号

(72) 发明人 韩承康 付家会

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207
代理人 李维朝

(51) Int. Cl.
B66F 3/08(2006. 01)
B66F 3/24(2006. 01)

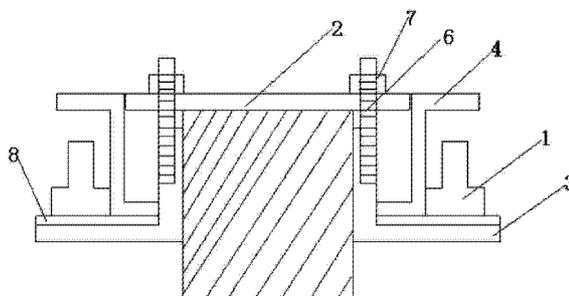
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种便于测量的设备顶升装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于测量的设备顶升装置,属于设备安装技术领域。本实用新型包括千斤顶、长条钢板、L形钢板和Z字形钢板,长条钢板平放于设备基础上,长条钢板的两端分别设置有若干个长条螺栓孔,L形钢板的一端焊接有螺杆,螺杆的一端穿透长条螺栓孔并通过配套的螺帽与长条钢板固定连接,Z字形钢板搭设在L形钢板上,且Z字形钢板的下水平横梁与L形钢板相抵,其上水平横梁与长条钢板一端的侧面相抵。本实用新型能够便捷快速的进行设备找正安装,提高了施工作业人员的工作效率,同时避免了吊装安装时对设备的磨损,还不受施工作业空间的限制,该顶升装置结构简单,制作方便,操作简单,实用性强,施工成本低,易推广使用。



1. 一种便于测量的设备顶升装置,包括千斤顶(1),其特征在于:还包括长条钢板(2)、L形钢板(3)和Z字形钢板(4),所述的长条钢板(2)平放于设备基础上,长条钢板(2)的两端分别设置有若干个长条螺栓孔(5),所述的L形钢板(3)的一端焊接有螺杆(6),螺杆(6)的一端穿透长条螺栓孔(5)并通过配套的螺帽(7)与长条钢板(2)固定连接,所述的Z字形钢板(4)搭设在L形钢板(3)上,且Z字形钢板(4)的下水平横梁与L形钢板(3)相抵,其上水平横梁与长条钢板(2)一端的侧面相抵。

2. 根据权利要求1所述的一种便于测量的设备顶升装置,其特征在于:所述的长条钢板(2)两端的L形钢板(3)上分别搭设有千斤顶用钢板(8),且放置于Z字形钢板(4)底部,用于支撑放置千斤顶(1)和Z字形钢板(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于测量的设备顶升装置,其特征在于:所述的长条螺栓孔(5)的数量为6个,且均匀对称的分布在长条钢板(2)的两端。

4. 根据权利要求2所述的一种便于测量的设备顶升装置,其特征在于:所述的Z字形钢板(4)的宽度与千斤顶用钢板(8)的宽度一致。

5. 根据权利要求3所述的一种便于测量的设备顶升装置,其特征在于:所述的长条螺栓孔(5)的宽度比螺杆(6)的直径大1-2mm。

6. 根据权利要求5所述的一种便于测量的设备顶升装置,其特征在于:所述的千斤顶(1)为液压千斤顶(1)或螺旋千斤顶(1)。

一种便于测量的设备顶升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及设备安装技术领域,更具体地说,涉及一种便于测量的设备顶升装置。

背景技术

[0002] 在工业建筑工程施工过程中,常常涉及到一些庞大机械设备的安装,而设备就位安装时往往需要提高或降低设备安装的标高以进行找正安装,对于一些卧式静止设备,在没有倒链挂点或设备基础较高吊车无法吊装的情况下,就增大了设备找正安装的难度,传统的设备吊装找正安装,还不可避免的存在以下问题:第一,吊装设备将会存在设备动荡,设备就位找正安装精度较差,需配备辅助精确就位装置,不利于设备的精确安装,增大了施工难度及安全施工风险;第二,吊装设备会受到施工作业空间的限制;第三,设备吊装所用的吊机需要占用建筑场地,不利于场地资源的调配,影响整个建筑场所的施工运行;第四,设备大而重,往往需要很多的人力或者吊车配合安装,这在无形之中增大了施工成本,所以这就需要一种既能降低施工成本又能保证设备找正安装质量且不受场地资源限制的设备顶升装置。

[0003] 通过专利检索,现有技术中已有相关技术方案公开。如,申请号 201110446752.7,申请日为 2011 年 12 月 28 日,发明名称为:大型设备同步顶升精确就位安装工艺,该申请案采用以下安装步骤:一、将承载框架、支撑框架依次置于下层水平片上;二、将下层大型设备置于承载框架上,并安装上层水平片;三、将上层设备安装在水平片上;四、在承载框架上安装的液压千斤顶 I 同步顶升,直至将承载框架及下层大型设备顶升至预定高度后卸载;五、布置支撑装置,并将液压千斤顶 II 置于各支撑装置上;六、各液压千斤顶 II 同步作业;七、液压千斤顶 I 同步顶升,使下层大型设备与上层设备准确对接、安装、拆除所有辅助工装设施。该申请案虽然可以起到准确安装设备的作用,但是该安装工艺复杂,针对的是设备之间同步对接安装,且制作需要较多的施工材料,施工成本高。

实用新型内容

[0004] 1. 实用新型要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足,提供了一种便于测量的设备顶升装置,采用本实用新型的技术方案,能够便捷快速的进行设备找正安装,提高了施工作业人员的工作效率,同时避免了吊装安装时对设备的磨损,还不受施工作业空间的限制,该顶升装置结构简单,制作方便,操作简单,实用性强,施工成本低,易推广使用。

[0006] 2. 技术方案

[0007] 为达到上述目的,本实用新型提供的技术方案为:

[0008] 本实用新型的一种便于测量的设备顶升装置,包括千斤顶、长条钢板、L 形钢板和 Z 字形钢板,所述的长条钢板平放于设备基础上,长条钢板的两端分别设置有若干个长条螺栓孔,所述的 L 形钢板的一端焊接有螺杆,螺杆的一端穿透长条螺栓孔,并通过配套的螺帽

与长条钢板固定连接,所述的 Z 字形钢板搭设在 L 形钢板上,且 Z 字形钢板的下水平横梁与 L 形钢板相抵,其上水平横梁与长条钢板一端的侧面相抵。

[0009] 作为本实用新型的更进一步改进,所述的长条钢板两端的 L 形钢板上分别搭设有千斤顶用钢板,且放置于 Z 字形钢板底部,用于支撑放置千斤顶和 Z 字形钢板。

[0010] 作为本实用新型的更进一步改进,所述的长条螺栓孔的数量为 6 个,且均匀对称的分布在长条钢板的两端。

[0011] 作为本实用新型的更进一步改进,所述的 Z 字形钢板的宽度与千斤顶用钢板的宽度一致。

[0012] 作为本实用新型的更进一步改进,所述的长条螺栓孔的宽度比螺杆的直径大 1-2mm。

[0013] 作为本实用新型的更进一步改进,所述的千斤顶为液压千斤顶或螺旋千斤顶。

[0014] 3. 有益效果

[0015] 采用本实用新型提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下显著效果:

[0016] (1) 本实用新型的一种便于测量的设备顶升装置,通过将长条钢板搭放在设备基础上,并在长条钢板的两端连接有 L 形钢板放置千斤顶,便于千斤顶以设备基础为支撑点进行设备顶升,大大降低了设备顶升的难度,便于提高设备找正安装的精度,同时减少了劳动力,大大降低了施工成本。

[0017] (2) 本实用新型的一种便于测量的设备顶升装置,通过在长条钢板两端的 L 形钢板上分别放置有千斤顶用钢板将千斤顶对其底部 L 形钢板的集中作用力分散开来,避免 L 形钢板因集中受力造成损伤。

[0018] (3) 本实用新型的一种便于测量的设备顶升装置, L 形钢板利用螺杆和螺帽与长条钢板固定连接,便于该顶升装置的拆卸和安装,使该顶升装置可以重复利用,大大降低了施工成本。

[0019] (4) 本实用新型的一种便于测量的设备顶升装置, Z 字形钢板搭设在千斤顶用钢板上,且 Z 字形钢板的下水平横梁与 L 形钢板相抵,其上水平横梁与长条钢板一端的侧面相抵,使得千斤顶通过顶升 Z 字形钢板进而顶升设备,便于测量设备的顶升高度,还避免了千斤顶在顶升过程中发生倾斜,同时也使得千斤顶对设备的集中作用力分散到 Z 字形钢板上,避免了设备的磨损。

[0020] (5) 本实用新型的一种便于测量的设备顶升装置,长条钢板两端分别设置有千斤顶,使设备顶升平稳,可靠性高,提高设备找正安装的精度。

[0021] (6) 本实用新型的一种便于测量的设备顶升装置,不受施工作业空间的限制,还避免了吊装安装找正时对设备的磨损。

[0022] (7) 本实用新型的一种便于测量的设备顶升装置,结构简单,制作方便,操作简单,实用性强,施工成本低,易推广使用。

附图说明

[0023] 图 1 为本实用新型的一种便于测量的设备顶升装置的结构示意图;

[0024] 图 2 为本实用新型的一种便于测量的设备顶升装置的俯视图。

[0025] 示意图中的标号说明:

[0026] 1、千斤顶 ;2、长条钢板 ;3、L 形钢板 ;4、Z 字形钢板 ;5、长条螺栓孔 ;6、螺杆 ;7、螺帽 ;8、千斤顶用钢板。

具体实施方式

[0027] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图及实施例对本实用新型作详细描述。

[0028] 实施例 1

[0029] 如图 1 和图 2 所示,本实施例中的一种便于测量的设备顶升装置,包括千斤顶 1、长条钢板 2、L 形钢板 3 和 Z 字形钢板 4,所述的长条钢板 2 平放于设备基础上,长条钢板 2 的两端分别设置有若干个长条螺栓孔 5,长条螺栓孔 5 的宽度比螺杆 6 的直径大 1-2mm,长条螺栓孔 5 的数量为 6 个,且均匀对称的分布在长条钢板 2 的两端,所述的 L 形钢板 3 的一端焊接有螺杆 6,螺杆 6 为高强螺杆 6,螺杆 6 的一端穿透长条螺栓孔 5 并通过配套的螺帽 7 与长条钢板 2 固定连接,通过这种连接,便于该顶升装置的拆卸和安装,使得该装置可以重复利用,位于长条钢板 2 两端的 L 形钢板 3 上分别搭设有千斤顶用钢板 8,千斤顶用钢板 8 放置于 Z 字形钢板 4 底部,用于支撑放置千斤顶 1 和 Z 字形钢板 4,使得千斤顶 1 对 L 形钢板 3 的作用力通过千斤顶用钢板 8 分散开来,避免 L 形钢板 3 因集中受力产生损害,也使得设备顶升平稳,提高设备找正安全的可靠性,千斤顶用钢板 8 上还可以均匀分布设置若干个千斤顶用定位槽,避免千斤顶 1 在顶升作业时因位置放置不当发生倾斜顶升造成设备磨损,该设备顶升装置使得千斤顶 1 以设备基础为支撑点进行设备顶升,大大降低了设备顶升的难度,便于提高设备找正安装的精度,同时减少了劳动力,大大降低了施工成本,所述的 Z 字形钢板 4 搭设在 L 形钢板 3 上,且 Z 字形钢板 4 的下水平横梁与 L 形钢板 3 相抵,其上水平横梁与长条钢板 2 一端的侧面相抵,使得千斤顶 1 通过顶升 Z 字形钢板 4 进而顶升设备,不仅便于测量设备的顶升高度,还避免了千斤顶 1 在顶升过程中发生倾斜,同时也使得千斤顶 1 对设备的集中作用力分散到 Z 字形钢板 4 上,避免了设备的磨损,Z 字形钢板 4 的宽度与千斤顶用钢板 8 的宽度一致,Z 字形钢板 4 直梁的一侧中部还可以设置有凹块,长条钢板 2 的两端侧面可以设置有与 Z 字形钢板 4 直梁一侧凹块配合使用的弧形凹槽,使得千斤顶 1 在顶升时 Z 字形钢板可以 4 沿长条钢板 2 端面凹槽滑动,保证了设备的垂直顶升,所述的千斤顶 1 为液压千斤顶 1 或螺旋千斤顶 1,本实施例中,选用液压千斤顶 1,千斤顶 1 的数量可根据设备的体型和重量而定。

[0030] 根据设备基础的尺寸和设备的重量与体型,选择合适厚度的钢板制作长条钢板 2、L 形钢板 3 和千斤顶用钢板 8,根据 L 形钢板 3 的高度及千斤顶用钢板 8 的宽度,制作合适尺寸的 Z 字形钢板 4,L 形钢板 3 的个数为 6 个,在长条钢板 2 的两端分别画出 3 个长条螺栓孔 5 并进行钻孔,选择合适强度的螺杆 6 焊接到 L 形钢板 3 的一端,焊接长度为螺杆 6 长度的一半,将长条钢板 2 穿过设备和设备基础之间的缝隙搭设在设备基础上,同时将 L 形钢板 3 焊接的螺杆 6 穿透长条螺栓孔 5 并通过螺帽 7 与长条钢板 2 连接为一体,此时将千斤顶用钢板 8 搭设放置到长条钢板 2 一端的 3 个 L 形钢板 3 上,把 Z 字形钢板 4 搭设在千斤顶用钢板 8 上,使得 Z 字形钢板 4 的下水平横梁与 L 形钢板 3 相抵,上水平横梁与长条钢板 3 一端的侧面相抵,把合适规格的千斤顶 1 分别放置在千斤顶用钢板 8 的中部,同时对千斤顶 1 进行提升即可以进行设备顶升,设备找正安装到位后,通过螺帽 7 的拧松即可拆除该顶升装置。

[0031] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

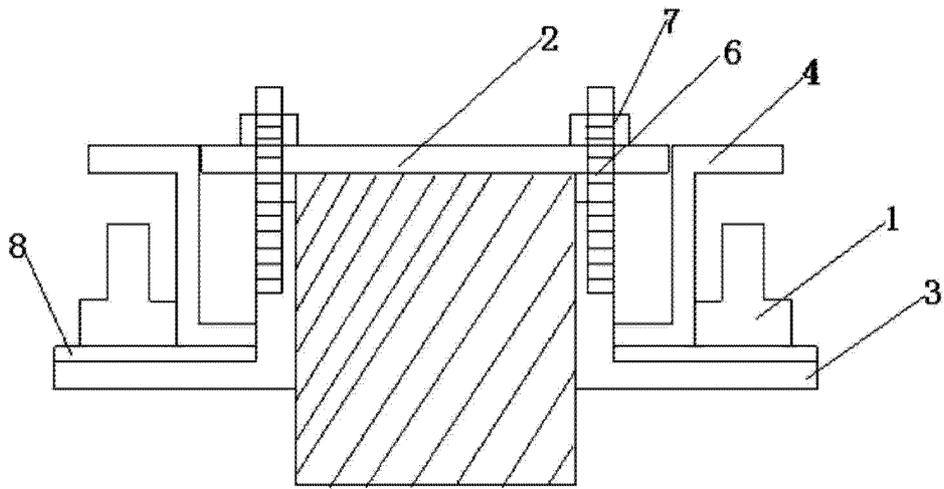


图 1

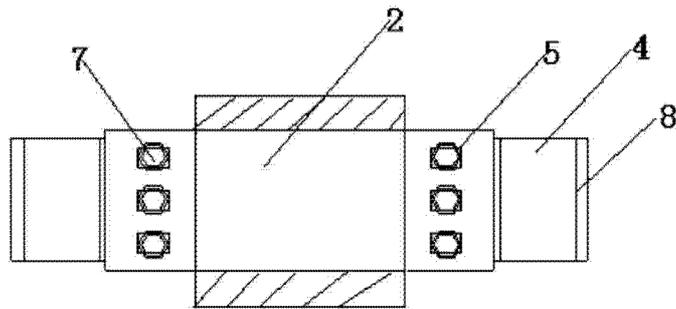


图 2