



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201923761 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 10

(21) 申请号 201120022628. 3

(22) 申请日 2011. 01. 24

(73) 专利权人 中国北车集团大同电力机车有限
责任公司

地址 037038 山西省大同市大庆路 1 号

(72) 发明人 程红玉

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

代理人 刘芳

(51) Int. Cl.

B66C 1/10(2006. 01)

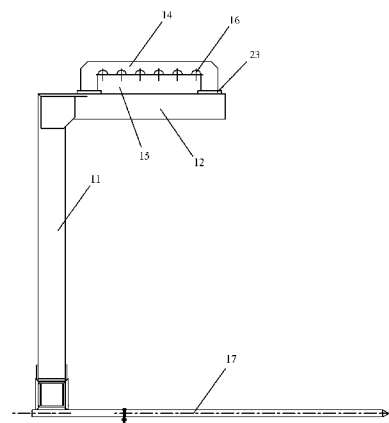
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

可调节吊具装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种可调节吊具装置,包括支撑柱;所述支撑柱的顶部连接第一梁,所述支撑柱的底部连接第二梁;所述第一梁的上表面固定凹槽板,所述凹槽板与所述第一梁的上表面之间形成穿设孔,且所述凹槽板朝向所述穿设孔的一侧设置有数个用于容设吊绳的凹槽,所述凹槽贯穿所述穿设孔设置;所述第二梁上可拆卸式安装有吊臂。本实用新型的可调节吊具装置,通过设置数个凹槽以及插接式连接吊臂,使得可以通过吊具自身的简单调整,吊装不同类型的物件,从而大大节约了生产的成本和时间。



1. 一种可调节吊具装置,其特征在于,包括支撑柱;所述支撑柱的顶部连接第一梁,所述支撑柱的底部连接第二梁;

所述第一梁的上表面固定凹槽板,所述凹槽板与所述第一梁的上表面之间形成穿设孔,且所述凹槽板朝向所述穿设孔的一侧设置有数个用于容设吊绳的凹槽,所述凹槽为贯穿所述穿设孔设置;所述第二梁上可拆卸式安装有吊臂。

2. 根据权利要求1所述的可调节吊具装置,其特征在于,所述凹槽的深度为10-20mm。

3. 根据权利要求1所述的可调节吊具装置,其特征在于,所述吊臂插接连接在所述第二梁上;

所述吊臂包括吊臂杆以及用于与所述第二梁连接的固定部,所述固定部设置在所述吊臂杆的端部,所述固定部具有由数个支撑板围设形成的插接孔;所述第二梁穿入所述插接孔中,并通过固定螺栓与所述固定部实现紧固。

4. 根据权利要求3所述的可调节吊具装置,其特征在于,所述固定部与所述吊臂杆的连接处设置有加强板,所述加强板的一端连接所述吊臂杆,另一端连接所述支撑板。

5. 根据权利要求4所述的可调节吊具装置,其特征在于,所述加强板的相邻两端分别与所述吊臂杆和支撑板固定。

6. 根据权利要求1所述的可调节吊具装置,其特征在于,所述凹槽板为倒U形板,该倒U形板的两个底端分别固定在所述第一梁的上表面而形成所述穿设孔。

7. 根据权利要求6所述的可调节吊具装置,其特征在于,所述倒U形板的两个底端焊接在垫板上,所述垫板固定在所述第一梁的上表面。

8. 根据权利要求7所述的可调节吊具装置,其特征在于,所述垫板焊接或者通过螺栓连接固定在所述第一梁的上表面。

可调节吊具装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊装机械设备,特别涉及一种可调节吊具装置。

背景技术

[0002] 目前,机车电器屏柜在组装时,是由组装工通过控制升降车来安装变压器到柜体。该升降车上设置有用于吊装变压器的吊臂以及用于与天车连接的吊绳等。在使用过程中,可以将吊臂插入到变压器的吊装孔中,对变压器施加吊装力;可以将吊绳与天车的吊钩连接,以将该升降车连接在天车上,可以控制天车将该升降车吊起,从而将该升降车的吊臂上吊装的变压器吊起,再通过控制天车的移动来控制变压器的安装。

[0003] 但是,现有技术的升降车存在如下技术缺陷:吊臂和吊绳都是固定在升降车上的,例如,吊臂直接焊接在升降车主体上,吊绳在吊具上的位置也固定,该升降车只能适用于同一规格的变压器的吊装;当变压器的尺寸、规格等条件发生变化时,可能导致变压器的吊装孔也会发生变化等,而由于吊臂和吊绳在升降车上的位置固定,即使是固定在升降车上不能够更换的,便不能够适应变压器的变化;因此,现有技术的升降车对于吊装的物件种类的选择性较为单一,适用范围较小。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种可调节吊具装置,解决升降车对于吊装的物件种类的选择性较为单一的问题,以实现该吊具装置可以吊装不同的物件。

[0005] 本实用新型提供一种可调节吊具装置,包括支撑柱;所述支撑柱的顶部连接第一梁,所述支撑柱的底部连接第二梁;

[0006] 所述第一梁的上表面固定凹槽板,所述凹槽板与所述第一梁的上表面之间形成穿设孔,且所述凹槽板朝向所述穿设孔的一侧设置有数个用于容设吊绳的凹槽,所述凹槽贯穿所述穿设孔设置;所述第二梁上可拆卸式安装吊臂。

[0007] 如上所述的可调节吊具装置,所述凹槽的深度为 10-20mm。

[0008] 如上所述的可调节吊具装置,所述吊臂插接连接在所述第二梁上;所述吊臂包括吊臂杆以及用于与所述第二梁连接的固定部,所述固定部设置在所述吊臂杆的端部,所述固定部具有由数个支撑板围设形成的插接孔;所述第二梁穿入所述插接孔中,并通过固定螺栓与所述固定部实现紧固。

[0009] 如上所述的可调节吊具装置,所述固定部与所述吊臂杆的连接处设置有加强板,所述加强板的一端连接所述吊臂杆,另一端连接所述支撑板。

[0010] 如上所述的可调节吊具装置,所述加强板的相邻二端分别与所述吊臂杆和支撑板固定。

[0011] 如上所述的可调节吊具装置,所述凹槽板为倒 U 形板,该倒 U 形板的两个底端分别固定在所述第一梁的上表面而形成所述穿设孔。

[0012] 如上所述的可调节吊具装置,所述倒 U 形板的两个底端焊接在垫板上,所述垫板

固定在所述第一梁的上表面。

[0013] 如上所述的可调节吊具装置,所述垫板焊接或者通过螺栓连接固定在所述第一梁的上表面。

[0014] 本实用新型的可调节吊具装置,通过设置数个凹槽以及插接式连接吊臂,使得可以通过吊具自身的简单调整,吊装不同类型的物件,从而大大节约了生产的成本和时间。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图 1 为本实用新型可调节吊具装置实施例的主视图;

[0017] 图 2 为本实用新型可调节吊具装置实施例的侧视图;

[0018] 图 3 为本实用新型可调节吊具装置实施例的俯视图;

[0019] 图 4 为本实用新型可调节吊具装置实施例中的凹槽板的结构示意图;

[0020] 图 5 为本实用新型可调节吊具装置实施例中的吊臂的主视图;

[0021] 图 6 为本实用新型可调节吊具装置实施例中的吊臂的俯视图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 11- 支撑柱;12- 第一梁; 13- 第二梁;

[0024] 14- 凹槽板;15- 穿设孔; 16- 凹槽;

[0025] 17- 吊臂; 18- 吊臂杆; 19- 支撑板;

[0026] 20- 插接孔;21- 固定螺栓;22- 加强板;

[0027] 23- 垫板。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 图 1 为本实用新型可调节吊具装置实施例的主视图,图 2 为本实用新型可调节吊具装置实施例的侧视图,图 3 为本实用新型可调节吊具装置实施例的俯视图。

[0030] 如图 1、图 2 和图 3 所示,本实施例的可调节吊具装置可以包括支撑柱 11、第一梁 12 和第二梁 13。其中,第一梁 12 设置在支撑柱 11 的顶部,可以为纵向设置;第二梁 13 设置在支撑柱 11 的底部,可以为横向设置。

[0031] 本实施例中,第一梁 12 的上表面上固定有凹槽板 14,例如可以为焊接或者螺栓固定等。该凹槽板 14 与第一梁 12 的上表面之间形成穿设孔 15;凹槽板 14 具有一定的厚度,其朝向穿设孔 15 的一侧设置有数个凹槽 16,该凹槽 16 用于容设吊绳,即吊绳可以卡在该凹槽 16 内不会脱落。该凹槽 16 的开口朝下,即朝向穿设孔 15 且贯穿该穿设孔 15 设置,可以

与第一梁 12 相垂直。第二梁 13 上安装有吊臂 17, 该吊臂 17 为可拆卸式安装。

[0032] 通过在凹槽板上设置数个凹槽, 使得可以利用杠杆原理, 根据所要吊装的物件的不同, 方便的调整吊绳的支撑位置以更好的适应吊装; 而且通过以可拆卸的方式安装吊臂, 也可以根据所要吊装的物件的不同, 方便的更换合适规格的吊臂; 从而相对于现有技术, 可以使得本实施例的可调节吊具装置能够吊装多种规格的物件, 扩大了该吊具装置的适用范围。

[0033] 本实施例中, 凹槽板 14 的结构可以参见图 4, 图 4 为本实用新型可调节吊具装置实施例中的凹槽板的结构示意图。例如, 该凹槽板 14 可以为倒 U 形板, 该倒 U 形板的两个底端分别固定在第一梁 12 的上表面, 使得倒 U 形板本体与第一梁 12 的上表面之间形成穿设孔 15。如此设置凹槽板可以使得更为美观, 且更容易穿设和变更吊绳。

[0034] 进一步的, 还可以包括垫板 23(可以参见图 1 和图 3); 倒 U 形板的两个底端可以焊接在垫板 23 上, 该垫板 23 固定在第一梁 12 的上表面。例如, 具体实施中, 可以采用焊接或者通过螺栓连接的方式将垫板 23 固定在第一梁 12 的上表面。该垫板的设置可以使得凹槽板更方便地固定在第一梁上, 并且可以固定的更加稳固。

[0035] 本实施例中, 凹槽板 14 上设置的凹槽 16 可以为半球形, 其深度可以为 10-20mm(指凹槽的最大深度)。上述规格的凹槽可以使得吊绳更好的卡在 凹槽内, 更好的固定吊绳, 使得其位置不容易随意变动。

[0036] 具体的, 该凹槽 16 的深度可以根据凹槽板 14 的强度以及吊绳的直径确定。例如, 如果凹槽板 14 选用的材质强度较好, 则可以直接根据吊绳的直径来确定凹槽 16 的深度等设置参数; 若选用较粗的吊绳, 则凹槽 16 可以设置较深。本实施例中, 可以选用钢板 20-Q235A 作为凹槽板, 吊绳可以选用尼龙绳, 应用于吊装变压器时, 可以根据变压器的重量选择直径为 20mm 的尼龙绳作为吊绳。考虑到尼龙绳在重力拉伸的情况下直径会变小, 可以将凹槽 16 的深度设置为 15mm。本实施例中, 吊绳可以采用尼龙绳或金属吊索等。

[0037] 本实施例中, 吊臂的结构可以参见图 5 和图 6, 图 5 为本实用新型可调节吊具装置实施例中的吊臂的主视图, 图 6 为本实用新型可调节吊具装置实施例中的吊臂的俯视图。

[0038] 该吊臂可以是插接连接在第二梁上。具体的, 例如, 吊臂可以包括吊臂杆 18 以及用于与第二梁连接的固定部; 该固定部设置在吊臂杆 18 的端部, 其可以包括数个支撑板 19, 该数个支撑板 19 围设形成一插接孔 20, 并可以通过固定螺栓 21 将该固定部和第二梁紧固连接。通过将吊臂插接在吊具上, 用螺栓固定, 使得可以根据不同的需要, 灵活地更换。

[0039] 此外, 固定部与吊臂杆 18 的连接处可以进一步设置加强板 22。具体的, 可以参见图 6 所示, 该加强板 22 可以设置在支撑板 19 与吊臂杆 18 相连接的拐角处, 加强板 22 的相邻两端分别连接吊臂杆 18 和支撑板 19; 其设置可以使得吊臂在第二梁上的连接更稳固, 增强吊臂的刚性和强度, 且更容易对物件施加吊装力。

[0040] 下面以在机车电器屏柜组装时用于吊装变压器为例, 说明本实施例的可调节吊具装置的使用原理:

[0041] 首先, 可以根据变压器的尺寸以及在柜体上的安装位置, 选择合适长度的吊臂; 并根据变压器的重量, 选择合适粗细的吊臂; 将吊臂安装在该可调节吊具装置的第二梁上。接着, 将吊绳穿过凹槽板 14 上的穿设孔 15, 卡在凹槽 16 内, 将吊臂插入到变压器的吊装孔中。把吊绳的另一端安装在天车的吊钩上, 使用天车将变压器吊起, 通过控制天车的移动来

控制变压器的安装。

[0042] 此外,在实际使用中,本实施例的吊具装置可以根据所要吊装的物件的不同,通过调节吊具顶部吊绳的支撑位置,结合更换不同长度、粗细的吊臂,来适应所要吊装的不同物件。并且,还可以根据实际的使用情况,选择更换吊臂或者吊绳,只要能够适应物件的吊装需要即可。

[0043] 本实施例的可调节吊具装置,通过设置数个凹槽以及插接式连接吊臂,使得可以通过吊具自身的简单调整,吊装不同类型的物件,从而大大节约了生产的成本和时间;该装置操作方法简便,可以利用物件在空中易于调节位置的特点,较容易地控制变压器的安装位置。

[0044] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

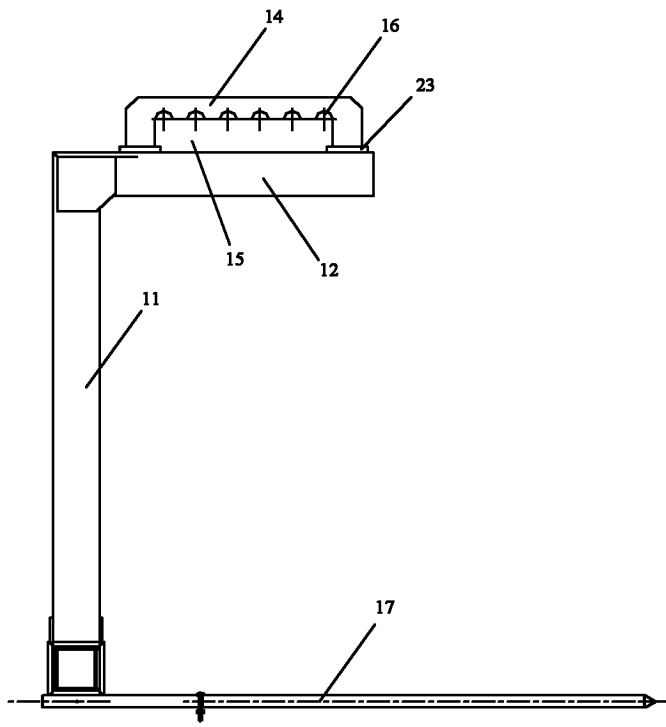


图 1

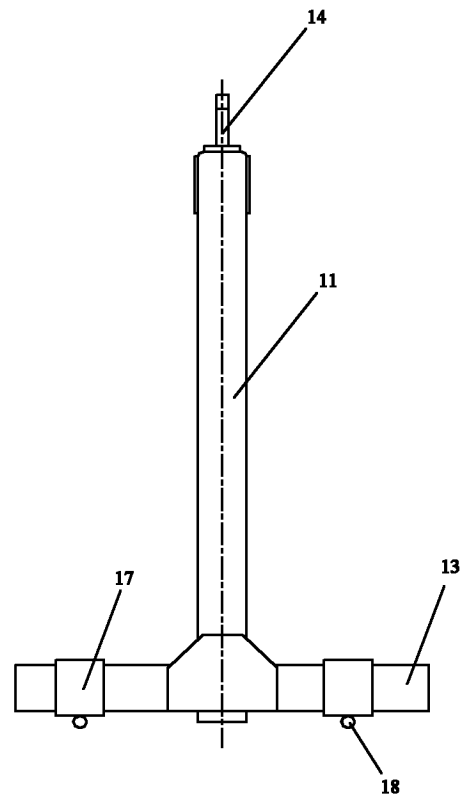


图 2

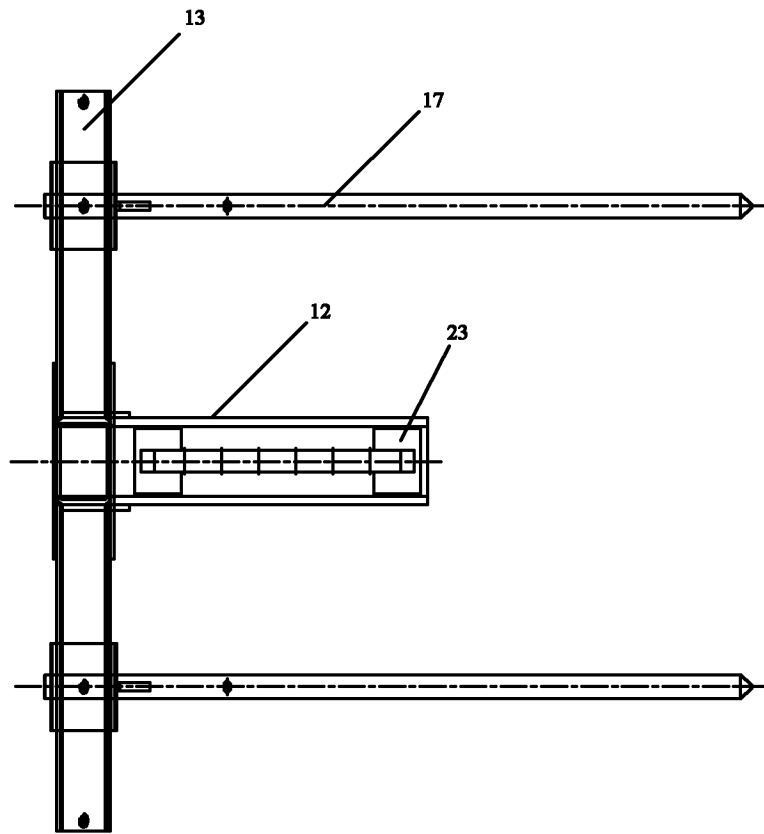


图 3

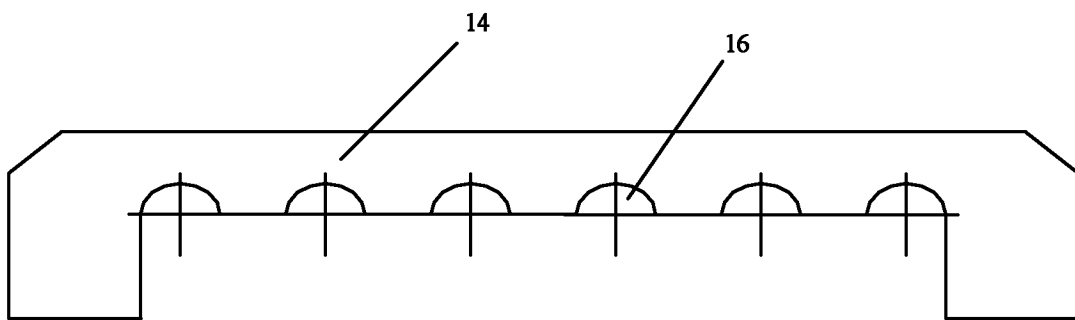


图 4

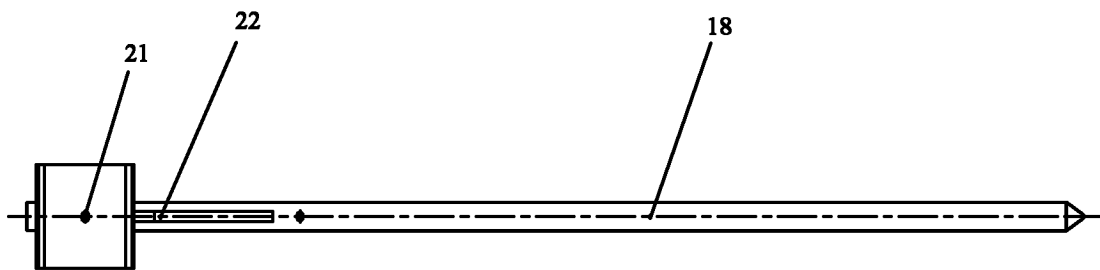


图 5

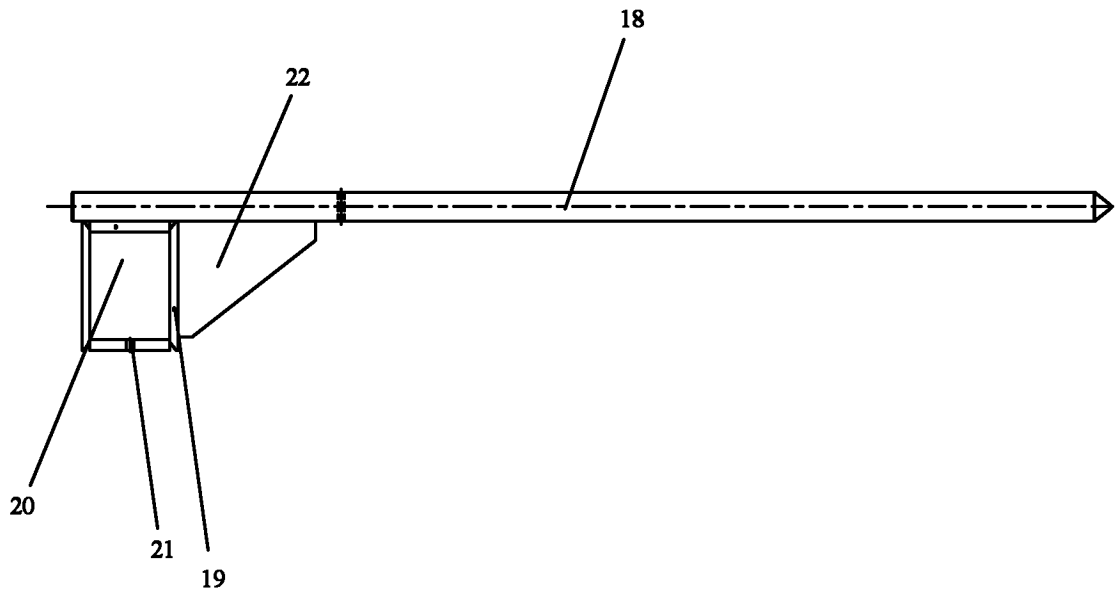


图 6