



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204145205 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201420568900. 1

(22) 申请日 2014. 09. 29

(73) 专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区江陵路
1760 号

专利权人 上海华普汽车有限公司

(72) 发明人 张志猛 余卫

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

H02K 15/00 (2006. 01)

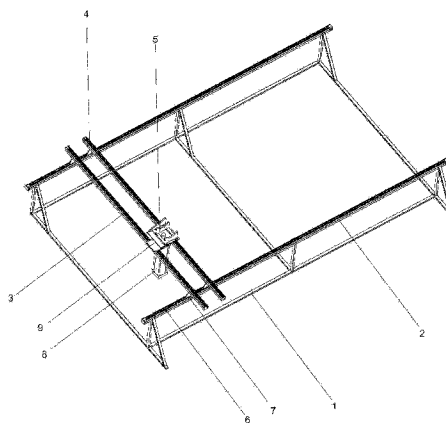
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电动车电机安装工装

(57) 摘要

本实用新型提供了一种电动车电机安装工装,包括底座,底座顶部设有一对平行的纵向支撑滑轨,两纵向支撑滑轨上架设有滑动托架,滑动托架与纵向支撑滑轨滑动连接,滑动托架上设有横向支撑滑轨,横向支撑滑轨中滑动连接有电机升降装置,电机升降装置顶部设有电机放置支架。滑动托架可沿纵向支撑滑轨作纵向移位,电机升降装置整体可沿横向支撑滑轨作横向移位,同时升降装置本身又具有垂直升降功能,这样,待安装的电机放到电机放置支架上后就可以进行三维方向的移动,使电机准确快速地找准安装点。本实用新型降低了操作人员的劳动强度,提高了装配工作的便捷性,提高了工作效率。



1. 一种电动车电机安装工装,其特征是包括底座(1),底座(1)顶部设有一对平行的纵向支撑滑轨(2),两纵向支撑滑轨(2)上架设有滑动托架(3),滑动托架(3)与纵向支撑滑轨(2)滑动连接,滑动托架(3)上设有横向支撑滑轨(4),横向支撑滑轨(4)中滑动连接有电机升降装置,电机升降装置顶部设有电机放置支架(5)。

2. 根据权利要求1所述的电动车电机安装工装,其特征是纵向支撑滑轨(2)上沿轴向设有槽道(6),滑动托架(3)两端固设有与槽道(6)适配的插板(7),插板(7)插接在槽道(6)中。

3. 根据权利要求1所述的电动车电机安装工装,其特征是滑动托架(3)包括一对平行的托架杆,横向支撑滑轨(4)设于托架杆顶部,所述电机升降装置位于两托架杆之间。

4. 根据权利要求3所述的电动车电机安装工装,其特征是所述电机升降装置为气缸(8),电机放置支架(5)固连在气缸(8)活塞杆上,气缸(8)缸体上固连一气缸连接板(9),气缸连接板(9)底部设有连接板插板,横向支撑滑轨(4)上设有横向支撑滑轨槽道,连接板插板适配插接在横向支撑滑轨槽道中。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的电动车电机安装工装,其特征是底座(1)为钢管焊接而成的框架结构。

一种电动车电机安装工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车装配工装,更具体的说,它涉及一种电动车电机安装工装。

背景技术

[0002] 目前电动车在试制过程中,一般采用人工方式将电机总成合装到车身上。由于电机总成本身的重量较大,且其上分装有相应的悬置支架,在合装时难以快捷地与车身上的安装孔相配合,导致操作过程困难,人员体力消耗大,工作效率低,无法适应流水线的生产节拍,而且还存在一定的人身安全隐患,因此急需一种专用的转配装置来解决此问题。公开号为 CN103036365A 的发明于 2013 年 4 月 10 日公开了一种电机安装工装夹具,包括底板、支撑板、侧板和安装板,所述支撑板设置在底板上,所述侧板设置在底板上,所述侧板底部活动连接在底板的滑轨上,所述侧板上配合连接有安装板,所述安装板上设置有通孔和装配孔,所述底板上设置有固定板,所述固定板和底板通过伸缩杆连接。该发明电机安装工装夹具结构简单、稳定性强、利用率高、通用性强、拆装方便、生产成本低。但在电机安装过程中,电机需要根据车身的位置进行多方向的适应性调整,而该发明活动维度较少,在使用时难以调整到最佳装配位置。

实用新型内容

[0003] 现行的电动车电机安装工艺中,电机采用人工操作方式合装到车身上,工作效率较低,且安全风险较大,为克服这些缺陷,本实用新型提供了一种可显著提高工作效率和操作安全性的电动车电机安装工装。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种电动车电机安装工装,包括底座,底座顶部设有一对平行的纵向支撑滑轨,两纵向支撑滑轨上架设有滑动托架,滑动托架与纵向支撑滑轨滑动连接,滑动托架上设有横向支撑滑轨,横向支撑滑轨中滑动连接有电机升降装置,电机升降装置顶部设有电机放置支架。滑动托架可沿纵向支撑滑轨作纵向移位,电机升降装置整体可沿横向支撑滑轨作横向移位,同时升降装置本身又具有垂直升降功能,这样,待安装的电机放到电机放置支架上后就可以进行三维方向的移动,使电机准确快速地找准安装点,而在安装过程中,操作人员仅需做些平推、操控升降装置的简单动作,不必人力克服电机重力做功,体力付出很小,因此本工装可以帮助操作人员省时省力地完成电机安装工作。

[0005] 作为优选,纵向支撑滑轨上沿轴向设有槽道,滑动托架两端固设有与槽道适配的插板,插板插接在槽道中。通过插板与槽道配合,可以以较简单的方式实现滑动托架与纵向支撑滑轨的滑动连接。

[0006] 作为优选,滑动托架包括一对平行的托架杆,横向支撑滑轨设于托架杆顶部,所述电机升降装置位于两托架杆之间。两根托架杆构成的滑动托架结构简单,制作容易,两根托架杆之间的空隙用来容纳电机升降装置,升降装置的布置摆放的可用空间更大。

[0007] 作为优选,所述电机升降装置为气缸,电机放置支架固连在气缸活塞杆上,气缸缸

体上固连一气缸连接板,气缸连接板底部设有连接板插板,横向支撑滑轨上设有横向支撑滑轨槽道,连接板插板适配插接在横向支撑滑轨槽道中。气缸作为升降装置,结构简单,工作平稳,气缸连接板将气缸与横向支撑滑轨连接,通过连接板插板与横向支撑滑轨槽道的配合,实现了气缸整体在横向支撑滑轨上的滑动连接,使气缸可以进行横向平移调位。

[0008] 作为优选,底座为钢管焊接而成的框架结构。钢管材料便宜易得,焊接成框架结构的底座结构稳固,加工容易,成本较低。

[0009] 本实用新型的有益效果是:

[0010] 提高了装配工作的便捷性,提高了工作效率。使用本实用新型可以方便快捷地在三个维度上移动电机,迅速将电机移动到安装位置,从而可大大提高工作效率。

[0011] 降低了操作人员的劳动强度。使用本实用新型进行电机安装时,无需人力托举、移动电机,减少操作人员体力消耗,因而可降低人员劳动强度。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的一种结构示意图。

[0013] 图中,1-底座,2-纵向支撑滑轨,3-滑动托架,4-横向支撑滑轨,5-电机放置支架,6-槽道,7-插板,8-气缸,9-气缸连接板。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0015] 实施例 1:

[0016] 如图 1 所示,一种电动车电机安装工装,包括底座 1,底座 1 为钢管焊接而成的框架结构,底座 1 顶部设有一对平行的纵向支撑滑轨 2,纵向支撑滑轨 2 上沿轴向设有槽道 6,两纵向支撑滑轨 2 上架设有一滑动托架 3,滑动托架 3 两端固设有与槽道 6 适配的插板 7,插板 7 插接在槽道 6 中,实现滑动托架 3 与纵向支撑滑轨 2 的滑动连接。滑动托架 3 包括一对平行的托架杆,托架杆与纵向支撑滑轨 2 垂直,托架杆顶部设有横向支撑滑轨 4,横向支撑滑轨 4 上设有横向支撑滑轨槽道,电机升降装置为一气缸 8,气缸 8 活塞杆朝上竖直设置于两托架杆之间,气缸 8 活塞杆端部固定有电机放置支架 5,电机放置支架 5 包括两块带弧形支撑凹面的支撑板和一块带台阶形支撑面的支撑板,这样当电机放上时,支撑板的支撑面能与电机底部的突出部吻合匹配,气缸 8 缸体上固连一气缸连接板 9,气缸连接板 9 底部设有连接板插板,连接板插板适配插接在横向支撑滑轨槽道中,使气缸 8 滑动连接在横向支撑滑轨 4 上。

[0017] 本工装的高度设置以及气缸 8 的选型根据车身输送载台的高度而确定,以便气缸 8 将电机举到最高处时正好与车身上的电机安装位置匹配。使用本工装进行电动车电机安装时,先将待装电机放在电机放置支架 5 上,启动气缸 8 使其升到顶部,目测电机与车身电机安装点的位置差,横向、纵向推动气缸 8,逐步靠近并最终到达电机安装点,然后进行安装。

[0018] 实施例 2:

[0019] 滑动托架 3 两端转动连接有与槽道 6 适配的滚轮,滚轮在槽道 6 中滚动。同样,气缸连接板 9 底部也设有连接板滚轮,连接板滚轮在横向支撑滑轨槽道中滚动。其余同实施

例 1。

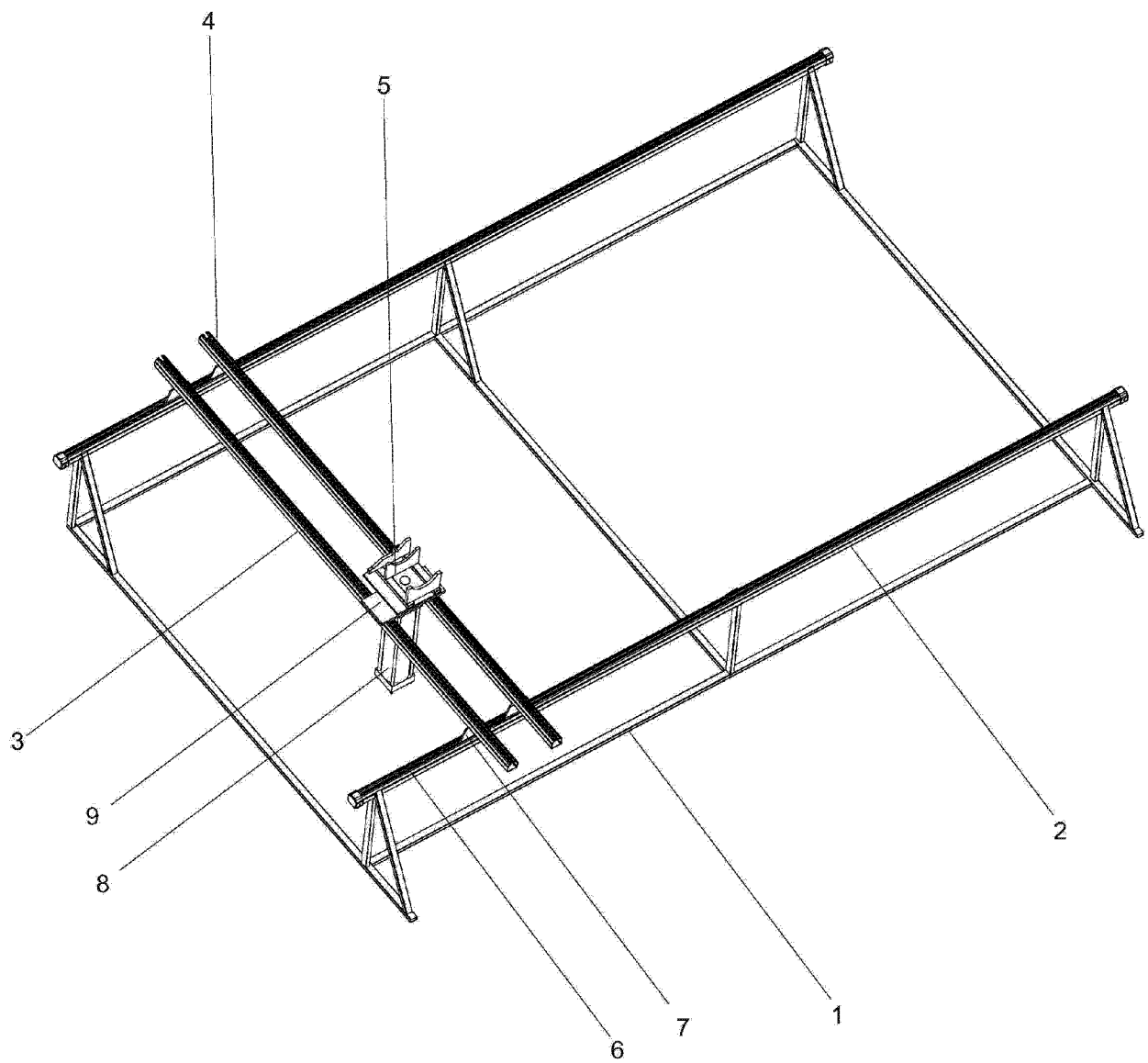


图 1