



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201848698 U

(45) 授权公告日 2011. 06. 01

(21) 申请号 201020579786. 4

(22) 申请日 2010. 10. 28

(73) 专利权人 江苏新瑞戴维布朗齿轮系统有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区武进高新技术产业开发区凤林路 68 号

(72) 发明人 殷其岳 储红民

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 路接洲

(51) Int. Cl.

B23P 21/00 (2006. 01)

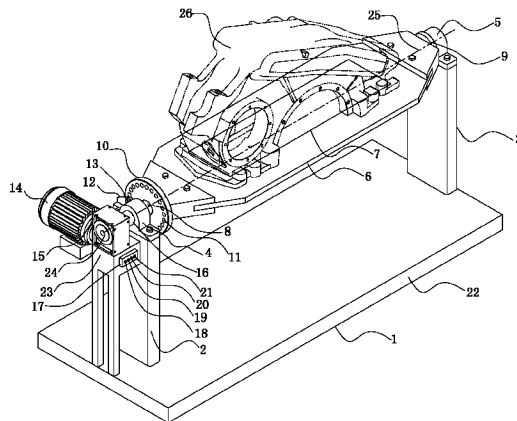
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

齿轮箱电动翻转组装台

(57) 摘要

本实用新型涉及一种齿轮箱电动翻转组装台, 具有一个底座, 底座的左侧、右侧分别配置有轴承支座, 安置在其间的带有开口的支撑齿轮箱箱体的支撑台板, 用于驱动支撑台板回转的电机和减速机, 用于支撑减速机及电机的支撑架, 以及至少一个开关控制器。通过上述结构设计, 使本实用新型的翻转工作台能够可选择的在功能方面和人机工程学方面进行调节; 因此该齿轮箱电动翻转组装台可广泛适用于各类型的地铁及高铁车齿轮箱下箱或上箱的组装, 制作简单, 且安全实用。



1. 一种齿轮箱电动翻转组装台,主要用于对齿轮箱上箱和 / 或下箱进行齿轮轴的安装,其特征在于:包括底座(22)以及直立相隔设置在底座(22)上的左侧支座(2)和右侧支座(3),所述的左侧支座(2)和右侧支座(3)上分别对应设置有左轴承支座(4)和右轴承支座(5),左轴承支座(4)与右轴承支座(5)之间设置有回转的、用于固定上箱或下箱的支撑台板(6),所述的支撑台板(6)对应于上箱或下箱的内腔处具有开口(7),支撑台板(6)通过设置在其两端的轴肩插入轴承支座的轴承孔内;

所述的支撑台板(6)左侧的轴肩端部固定有定位盘(10),定位盘(10)上圆周均匀分布有大小相同的圆孔(11),所述的左侧支座(2)上固定有定位支板(12),定位支板(12)为凹槽状,凹槽的腰部具有腰槽孔(13),定位盘(10)的近外圈对应于定位支板(12)的凹槽,定位盘(10)上的圆孔(11)与所述的腰槽孔(13)通过插销实现定位;

所述的左侧支座(2)或右侧支座旁平行固定有支撑架(23),支撑架(23)上放置有减速机(15)以及驱动源电机(14),所述的减速机(15)的输出轴通过联轴节(16)与支撑台板(6)的一端连接,支撑架(23)的侧面电路连接有开关控制器(17)。

2. 如权利要求1所述的齿轮箱电动翻转组装台,其特征在于:所述的左侧支座(2)、右侧支座(3)以及支撑架(23)整体焊接或局部焊接或螺栓连接在底座(22)上。

3. 如权利要求1或2所述的齿轮箱电动翻转组装台,其特征在于:所述的开关控制器(17)具有四个操作按钮(18~21),分别控制组装台的开关、急停、正向翻转以及反向翻转。

4. 如权利要求1或2所述的齿轮箱电动翻转组装台,其特征在于:所述的支撑台板(6)围绕减速机(15)输出轴的轴线延长线正向或反向翻转。

齿轮箱电动翻转组装台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件组装装置,尤其是一种可旋转调节的电动翻转组装台。

背景技术

[0002] 轨道齿轮箱分为上下箱体,根据不同类型设计,主动齿轮轴需要与上箱或下箱先组成,零件组装与配合精度要求较高。原有的组装方法没有采用专门的装置,多是凭人工经验,经初步拼装,反复检测,缺乏组装质量的保障性,且效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种电动的可调的齿轮箱翻转组装台,它可以选择性的在功能方面和在人机工程学方面进行调节。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种齿轮箱电动翻转组装台,包括底座以及直立相隔设置在底座上的左侧支座和右侧支座,所述的左侧支座和右侧支座上分别对应设置有左轴承支座和右轴承支座,左轴承支座与右轴承支座之间设置有回转的、用于固定上箱或下箱的支撑台板,所述的支撑台板的高度通过设置在左、右侧支座内的升降装置可以根据操作人员的不同身高而进行调节,以满足操作要求。支撑台板通过设置在其两端的轴肩插入轴承支座的轴承孔内。

[0005] 所述的支撑台板对应于上箱或下箱的内腔处具有开口,因此有较大的操作空间可供选择。通过支撑台板的回转,可以自由的角度定向,使操作者可自由的看见箱体内部任何位置和结构。

[0006] 所述的支撑台板左侧的轴肩端部固定有定位盘,定位盘上圆周均匀分布有大小相同的圆孔,所述的左侧支座上固定有定位支板,定位支板为凹槽状,凹槽的腰部具有腰槽孔,定位盘的近外圈对应于定位支板的凹槽内,定位盘上的圆孔与所述的腰槽孔通过插销实现定位。

[0007] 所述的左侧支座或右侧支座旁平行固定有支撑架,支撑架上放置有减速机以及驱动源电机,所述的减速机的输出轴通过联轴节与支撑台板一端连接,支撑架的侧面电路连接有开关控制器。

[0008] 进一步的具体的说,所述的左侧支座、右侧支座以及支撑架整体焊接或局部焊接或螺栓连接在底座上,即左侧支座和右侧支座可以单独取下或不取下等多种方式,因此制作安装较简单、灵活、方便。

[0009] 再进一步的说,为了便于操作,本实用新型所述的开关控制器具有四个操作按钮,分别控制组装台的开关、急停、正向翻转以及反向翻转。

[0010] 更进一步的说,本实用新型所述的支撑台板围绕减速机输出轴的轴线延长线正向或反向翻转,从而可依角度任意定向,使得对于特定的工序进行最佳的装配。

[0011] 本实用新型的有益效果是,解决了背景技术中存在的缺陷,本实用新型所述的翻转工作台能够可选择的在功能方面和人机工程学方面进行调节;因此该齿轮箱电动翻转组

装台可广泛适用于各类型的地铁及高铁车齿轮箱下箱或上箱的组装,制作简单,且安全实用。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图 1 是本实用新型支撑台板水平状态图;

[0014] 图 2 是本实用新型支撑台板竖直状态图;

[0015] 图 3 是本实用新型定位装置的局部放大图

[0016] 图 4 是本实用新型开关控制器局部放大图;

[0017] 图中:2、左侧支座;3、右侧支座;4、左轴承支座;5、右轴承支座;6、支撑台板;7、开口;8、左轴肩;9、右轴肩;10、定位盘;11、圆孔;12、定位支板;13、腰槽孔;14、电机;15、减速机;16、联轴节;17、开关控制器;18~21、操作按钮;22、底座;23、支撑架;24、输出轴;26、工件。

具体实施方式

[0018] 现在结合附图和优选实施例对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0019] 如图 1、2 所示的齿轮箱电动翻转组装台,其外形为框架式,两侧立柱刚性较强,与平板式底座相连。具体由一个底座 22、左侧轴承支座 2、右侧轴承支座 3、以及支撑架 23 组成;因此组装台至少有 4 块钢板或型材焊接而成。

[0020] 左侧轴承支座 4 通过 2 个螺栓紧固于左侧支座 2 上,同时右侧轴承支座 5 通过 2 个螺栓紧固于 1 右侧支座 3 上,支撑台板 6 左端的轴肩 8 贯穿于左侧轴承支座的轴承孔中,支撑台板 6 右端的轴肩 9 贯穿于右侧轴承支座 5 的轴承孔中;这样就形成了翻转组装台的回转中心——水平轴线,支撑台板 6 的左右两端分别有 2 颗螺栓紧固于左右两侧的轴肩 8、9 上,至此便构成了齿轮箱箱体组装平台。齿轮箱箱体在安装过程中通过螺栓紧固于图中未显示出的支撑台板 6 上已经形成的螺纹孔中;支撑台板 6 上有一个较大的开口 7,其形状至少可以是一个方孔或椭圆孔,以及其他形状的开口。其作用是在箱体下部形成较大的操作空间,通过支撑台板 6 的回转,可以自由的角度定向,使操作者可自由的看见箱体内部任何位置和结构,以进行必要的检测、装配;使得对于特定的工序得以进行最佳的装配。通过上述结构设计,使本实用新型的翻转工作台能够可选择的在功能方面和人机工程学方面进行调节。

[0021] 如图 3 所示的定位部分的局部放大图,定位支板 12 由图中未显示的两颗螺栓紧固于左侧支座 2 上,定位盘 10 由图中未显示的三颗圆周均匀分布的螺栓紧固于支撑台板左侧的轴肩端部。可用一图中未显示的插销通过定位支板 12 上的腰槽孔 13,贯穿定位盘 10 圆周分布的圆孔 11,实现定位。只有当途中未显示的插销拔出时,支撑台板 6 才可由电机带动回转;否则支撑台板 6 不能由电机带动回转。以实现其安全的功能,防止操作人员不适当的实机进行的不适当的操作。

[0022] 减速机 15 由四颗螺栓紧固于支撑架 23 上,电机 14 由图中未显示的螺栓紧固于减

速机 15 上,至此就形成了整支撑台板 6 的驱动源。当电机 14 正常运转时,将带动回转台板 6 正向翻转或反向翻转。直接由电机 14 驱动支撑台板 6 翻转,速度很快,很难实现其正确定位功能,容易对机器或台架以及容易对操作者造成伤害,因此在此使用合适的减速机是必要的。

[0023] 四个串联的终端开关 18、19、20、21 确保了下述条件:开关控制器局部放大图如图 4 所示,只有当图 3 中未显示的安全插销从定位盘 10 上的定位孔 11 以及从定位支板 12 上的腰槽孔 13 中拔出,和只有当支撑台板 6 上的方形孔 7 中没有操作者在进行操作时,支撑台板 6 才能由电机带动回转。否则,定位盘 10 或定位支架 12 发生机器故障,或对由支撑台板 6 上的方形孔 7 中进行操作的人员发生人身伤害事故。由此可见,安全插销和四个串联的终端开关 18、19、20、21 是必要且必须的。

[0024] 通过上述结构设计,使本实用新型的翻转工作台能够可选择的在功能方面和人机工程学方面进行调节,且是安全、可靠、可行的。

[0025] 因此齿轮箱箱体组装台的外形为框架式,两侧立柱刚性较强与平板式底座相连。中间所选的组装台托板有利于操作体位,外形及色彩显得简洁和协调,占地空间小,作业方便。

[0026] 所述的齿轮箱电动翻转组装台采用了小型电机及减速机传动的机械设计原理,可定位的多角度分位法,采用人机工程学和方便于组装、检测的设计结构,较国外的先进。

[0027] 因此该齿轮箱电动翻转组装台可广泛适用于各类型的地铁及高铁车齿轮箱下箱或上箱的组装,操作简单方便,安全实用。

[0028] 以上说明书中描述的只是本实用新型的具体实施方式,各种举例说明不对本实用新型的实质内容构成限制,所属技术领域的普通技术人员在阅读了说明书后可以对以前所述的具体实施方式做修改或变形,而不背离本实用新型的实质和范围。

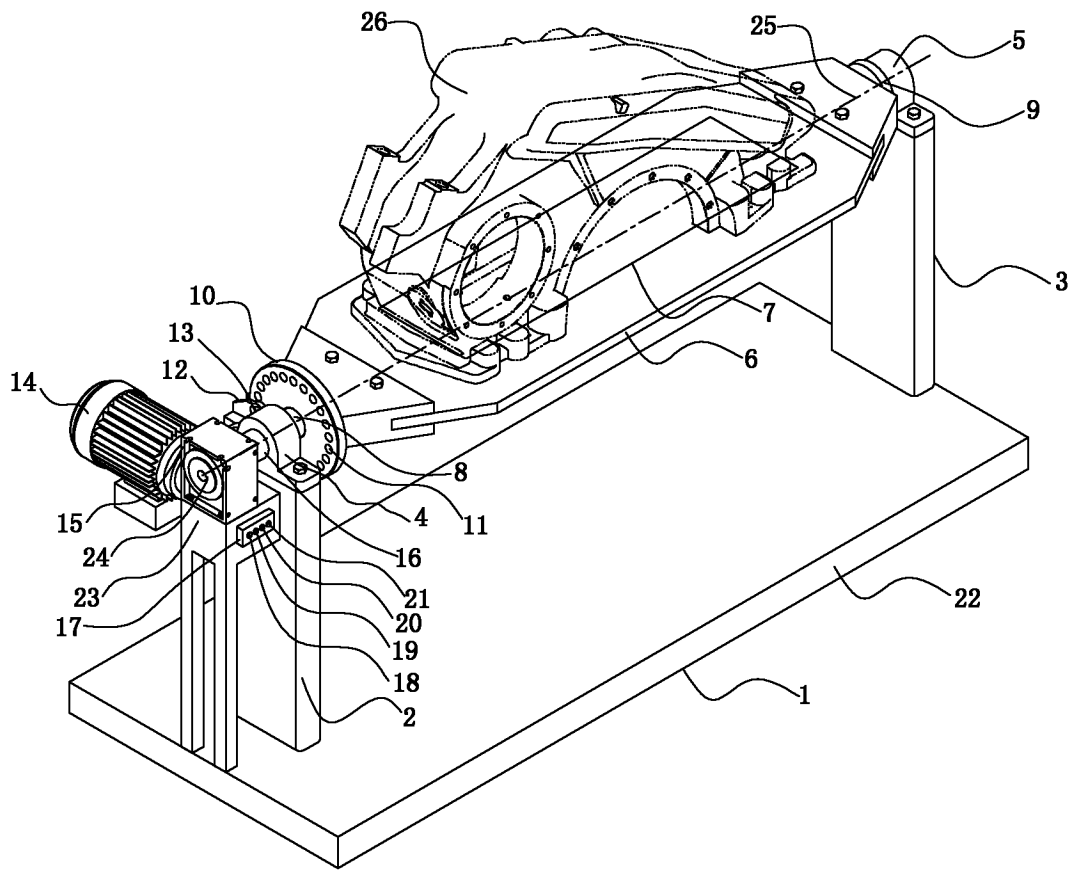


图 1

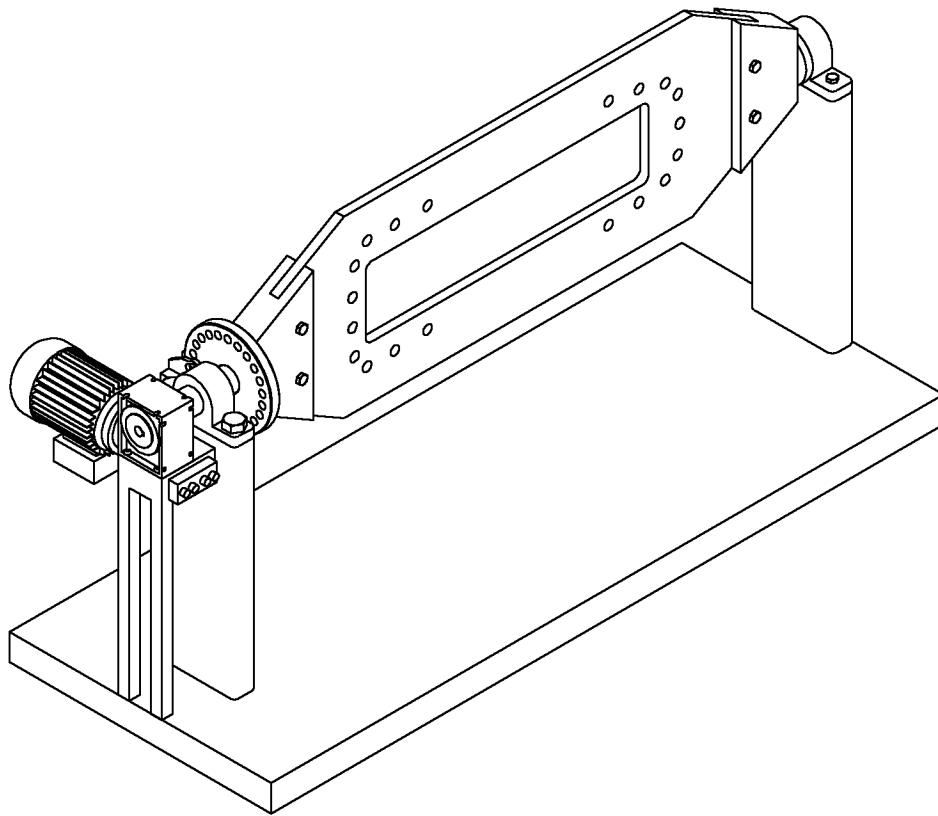


图 2

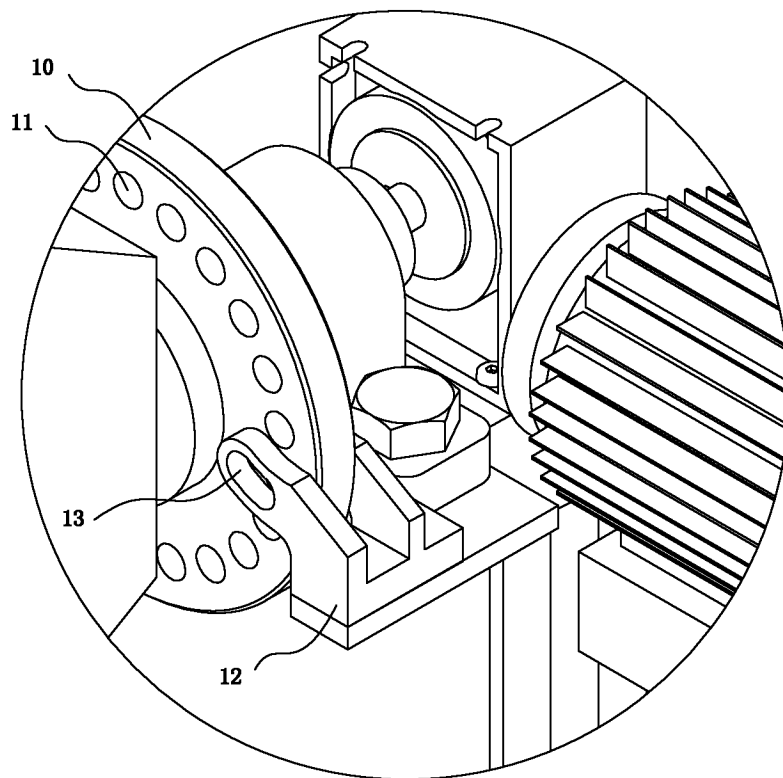


图 3

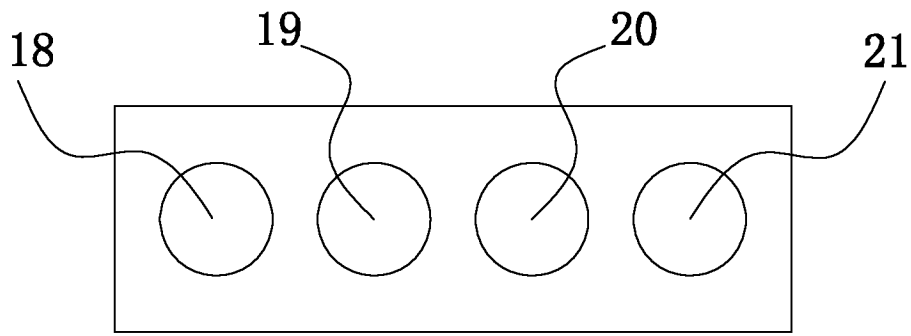


图 4