



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102927409 A

(43) 申请公布日 2013. 02. 13

(21) 申请号 201210468325. 3

(22) 申请日 2012. 11. 20

(71) 申请人 天津福臻工业装备有限公司

地址 300350 天津市津南区津南经济开发区
(双港) 赤龙街一号

(72) 发明人 卢寿福 金荣群 武小明 孙光辉
颜丙军

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有
限公司 12107

代理人 刘英兰

(51) Int. Cl.

F16M 7/00(2006. 01)

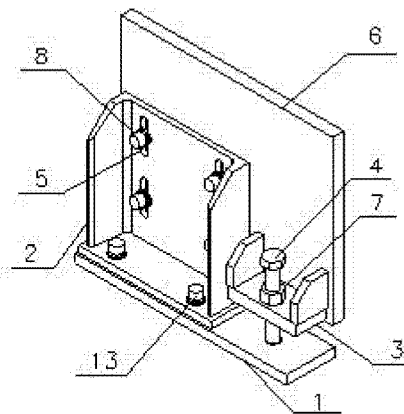
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

用于固定汽车生产线设备的可调式地脚装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于固定汽车生产线设备的可调式地脚装置,该装置包括地脚板、地脚支撑座、调节定位支架及螺杆。所述地脚板位于该装置的底部,地脚板上表面两侧对应设有地脚支撑座与调节定位支架;所述地脚支撑座包括主体面、底面及对应的两侧面,形成开口向上的簸箕型,其底面采用螺钉通过地脚支撑座上设有的过孔与地脚板上设有的螺纹孔连接从而使其两者相对位置固定。所述地脚支撑座的主体面上设有双排用以调节需固定的汽车生产设备的定位孔,且分别配设螺栓。所述调节定位支架底部呈平板状,与两侧垂直向上对应的侧板形成一体,调节定位支架平板状底部中心设有过孔,过孔上配焊螺母,并设有螺杆与过孔上的螺母配合。其结构简单,实用性强。



1. 一种用于固定汽车生产线设备的可调式地脚装置,其特征在于该装置包括地脚板、地脚支撑座、调节定位支架、螺杆、螺母及螺栓;

所述地脚板位于该装置的底部,地脚板上表面两侧对应设有地脚支撑座与调节定位支架;所述地脚支撑座包括主体面、底面及对应的两侧面,形成开口向上的簸箕型,其底面采用螺钉通过地脚支撑座上设有的过孔与地脚板上设有的螺纹孔连接;所述地脚支撑座的主体面上设有双排用以调节需固定的汽车生产设备的定位孔且分别配设螺栓;所述调节定位支架为焊接而成的支架,所述调节定位支架底部呈平板状,与两侧垂直向上对应的侧板形成一体,调节定位支架平板状底部中心设有过孔,过孔上方配焊螺母,并设有螺杆与过孔上的螺母配合,同时地脚板上设有与过孔对应的螺杆定位凹孔。

2. 根据权利要求1所述的用于固定汽车生产线设备的可调式地脚装置,其特征在于所述定位孔的长度为其孔径的3-4倍。

3. 根据权利要求1所述的用于固定汽车生产线设备的可调式地脚装置,其特征在于所述地脚支撑座和调节定位支架顶端边角处分别设有倒角。

4. 根据权利要求1所述的用于固定汽车生产线设备的可调式地脚装置,其特征在于所述地脚支撑座与调节定位支架两者整体宽度之比为3:2,两者整体高度之比为11:4。

5. 根据权利要求1所述的用于固定汽车生产线设备的可调式地脚装置,其特征在于所述地脚板宽度设为100-120mm。

用于固定汽车生产线设备的可调式地脚装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于汽车制造的设备,特别涉及一种用于固定汽车生产线设备的可调式地脚装置。

背景技术

[0002] 在汽车生产过程中,线上设备的调试是整条生产线的关键工作,同样,成线设备的自动化程度通常也是最高的,正因为如此,生产线上工位与工位之间进行传输时,精度的控制便是重中之重,因此,相连工位之间的调平度与高度差必须要准确的满足生产线所需的数据要求。

[0003] 目前,汽车生产线使用到地脚装置,作为整条生产线的重要支撑部分,它对于整条生产的使用寿命、精度的控制及调整以及操作者工作时的便利程度都起到了至关重要的作用。现有的地脚装置主要采用的是一种通过螺栓,螺杆自身的螺纹与设备相连,操作者使用扳手在底部调节螺母的松紧来实现设备的平面度的控制,操作性往往欠佳。虽然在很大程度上满足了生产的基本要求,但此种装置还存在一定的缺陷,由于汽车行业的专用设备一般情况下重量都是非常重的,若仅靠螺栓与螺杆两部分的支撑,当在运输过程或者安装过程中受到冲击时,很容易产生变形,导致螺栓或者螺杆产生弯曲,从而很难保证设备的精度,修复起来也是相当困难的。不仅如此,现有的地脚装置结构通常是安装于设备底面的边角上,此种结构由于是靠边缘安装,因此安装完成后从设备上方俯视观察下,可看到地脚板会伸出设备边缘一定的距离,且伸出距离往往会影响到操作者的站立位置,站立空间受到一定程度的限制,且影响操作,同时不符合人机工程的要求。

[0004] 因此,提供一种精度高,结构简单,操作方便的能够保证调节精度且有助于设备安装调试稳定性的装置,为整个车身质量精度的控制起到了重要作用;是该领域技术人员需着手解决的问题之一。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服上述的不足之处,提供一种结构简单、设计合理、性能安全可靠、适用性强的用于固定汽车生产线设备的可调式地脚装置。

[0006] 为实现上述目的本发明所采用的技术方案是:一种用于固定汽车生产线设备的可调式地脚装置,其特征在于该装置包括地脚板、地脚支撑座、调节定位支架、螺杆、螺母及螺栓;

所述地脚板位于该装置的底部,地脚板上表面两侧对应设有地脚支撑座与调节定位支架;所述地脚支撑座包括主体面、底面及对应的两侧面,形成开口向上的簸箕型,其底面采用螺钉通过地脚支撑座上设有的过孔与地脚板上设有的螺纹孔连接,从而使其两者相对位置固定;所述地脚支撑座的主体面上设有双排用以调节需固定的汽车生产设备的定位孔且分别配设螺栓;所述调节定位支架为焊接而成的支架,所述调节定位支架底部呈平板状,与两侧垂直向上对应的侧板形成一体,调节定位支架平板状底部中心设有过孔,过孔上方

配焊螺母,并设有螺杆与过孔上的螺母配合,同时地脚板上设有与过孔对应的螺杆定位凹孔。

[0007] 本发明的有益效果是:

该装置设有的定位孔为长孔,且与螺栓配合使用来进行调节,操作者可根据实际生产要求仅需在侧面对螺栓和螺杆进行调节,便可轻松实现安装于该装置上的汽车设备的调平工作,操作视野好,省时省力。

[0008] 该装置的地脚支撑座采用了槽钢与板材焊接的结构,整体强度高,不易产生变形,在运输过程和安装过程中能够保证精度不被外力所破坏,稳定产品的质量,节省了以往现场需修复零部件的工时,有效提高了工作效率,充分保证安装设备的精度。

[0009] 该装置的另一优势在于符合人机工程要求,地脚板宽度仅为 100mm-120 mm,占用空间相当小,通常在安装完成后,设备上表面会与地脚板处于平行状态,俯视观察,地脚板通常情况下不会伸出设备的边缘,充分保证操作者的站立空间,使得操作者的操作非常简捷方便,提高工作效率;同时,地脚支撑座两侧顶端外侧对应设有倒角,其目的在于去除汽车设备夹角,以避免在操作时由于碰到尖角而导致不必要的伤害,保证其操作的安全性,具有良好的防护功能。

[0010] 该装置结构紧凑,设计合理,制造简单,调节方便,结构强度高,生产成本低,而且占用空间小,最重要的是方便,实用,很好的满足了生产需求,有效保障其稳定的工作,应用效果非常显著,该装置充分满足对于工装设计更为严格的生产需求,为整个汽车车身质量精度的控制起到了重要作用。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明结构示意图;

图 2 是本发明立体结构应用示意图;

图中:1 地脚板,2 地脚支撑座,3 调节定位支架,4 螺杆,5 定位孔,6 需固定的汽车生产设备,7 螺母,8 螺栓,9 过孔,10 凹孔,11 过孔,12 螺纹孔,13 螺钉。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图和较佳的实施例,对依据本发明提供的具体实施方式、结构、特征详述如下:

参见图 1、图 2,一种用于固定汽车生产线设备的可调式地脚装置,该装置包括地脚板 1、地脚支撑座 2、调节定位支架 3、螺杆 4、螺母 7 及螺栓 8。

[0013] 所述地脚板 1 位于该装置的底部,地脚板 1 上表面两侧对应设有地脚支撑座 2 与调节定位支架 3;所述地脚支撑座 2 包括主体面、底面及对应的两侧面,形成开口向上的簸箕型,其底面采用螺钉 13 通过地脚支撑座 2 上设有的过孔 9 与地脚板 1 上设有的螺纹孔 12 连接,从而使其两者相对位置固定;所述地脚支撑座 2 的主体面上设有双排用以调节需固定的汽车生产设备的定位孔 5 且分别配设螺栓 8;所述地脚支撑座 2 可采用槽钢和板材焊接而成;

所述调节定位支架 3 为焊接而成的支架,所述调节定位支架 3 底部呈平板状,与两侧垂直向上对应的侧板形成一体,调节定位支架 3 平板状底部中心设有过孔 11,过孔 11 上方配

焊螺母 7,并设有螺杆 4 与过孔 11 上的螺母 7 配合,同时地脚板 1 上设有与过孔 11 对应的螺杆定位凹孔 10,螺杆 4 末端与地脚板 1 上设有的螺杆定位凹孔 10 相接触,通过调节螺杆 4 可实现固定汽车生产设备 6 的上下调节功能;如图 2 所示,所述调节定位支架 3 通过平板状上表面边缘与两侧垂直向上对应的侧板底面居中处焊接而成并配焊于所需得固定汽车生产设备 6 上。

[0014] 当对螺杆 4 进行调节时,地脚支撑座 2 和需固定的汽车生产设备 6 之间的距离也随之调节,该调节是通过地脚支撑座 2 侧面设有的 4 个长条状定位孔 5 的辅助功能来实现上下调节,该调节方式可有效保证其稳定性;地脚支撑座 2 通过定位孔 5 与需固定的汽车生产设备 6 上对应的孔连接固定。

[0015] 图 2 应用示意图中为准确说明该机构安装形式所特别引用的需固定的汽车生产设备 6 (即为载体)。

[0016] 该用于固定汽车生产线设备的可调式地脚装置为成组使用;作为固定汽车生产设备的支撑地脚,通过长条状定位孔 5 和螺栓 8 的配合使用、调节来满足生产线汽车生产设备安装调试所需的高度。

[0017] 所述地脚板 1 直接与地面接触,作为整体设备的支撑点,地脚板 1 宽度可设为 100-120mm,例如可设为 110mm。地脚板 1 上可设有两个螺纹孔 12,用于安装地脚支撑座 2,地脚支撑座 2 上对应设有两过孔 9,与地脚板 1 上螺纹孔 12 通过螺钉 13 相连接。地脚支撑座 2 由槽钢和板材焊接而成,结构简单,强度高。地脚支撑座 2 和调节定位支架 3 两侧顶端边角处分别设有倒角,保证其操作的安全性,以避免尖角结构对操作人员所造成的伤害以及对安装设备部件的损伤。

[0018] 当对螺杆进行调节时,地脚支撑座 2 和需固定的汽车生产设备 6 之间的距离也随之调节,该调节是通过地脚支撑座 2 侧面设有的 4 个定位孔 5 的辅助功能来实现上下调节的,该种调节方式可保证其稳定性;地脚支撑座 2 通过定位孔 5 与需固定的汽车生产设备 6 上的孔连接。

[0019] 当汽车生产设备调节到适合高度后,通过紧固螺栓 8 来实现整个地脚装置与需固定的汽车生产设备 6 的紧密连接,整体设备处于稳定状态;因此两者配合使用,增强了整个地脚装置的强度和稳定性。

[0020] 所述定位孔 5 的长度为其孔径的 3-4 倍,例如直径为 18mm,长度为 60 mm。

[0021] 所述地脚支撑座 2 与调节定位支架 3 两者整体宽度之比为 3 : 2,两者整体高度之比为 11 : 4;例如地脚支撑座 2 的宽度为 105 mm,高度 275 mm,平行设置的调节定位支架 3 宽度为 70 mm,高度 95mm,合理的结构设计便于操作,更加人性化。

[0022] 北京长安 CD101 项目车身总成线总拼夹具中应用,效果非常显著。

[0023] 上述参照实施例对该用于固定汽车生产线设备的可调式地脚装置进行详细的描述,是说明性的而不是限定性的,因此在不脱离本发明总体构思下的变化和修改,应属于本发明的保护范围之内。

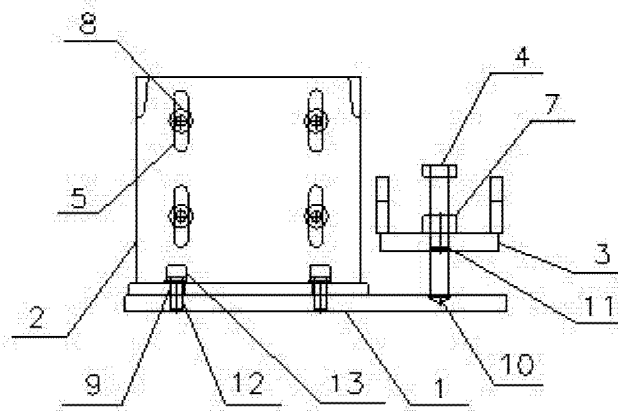


图 1

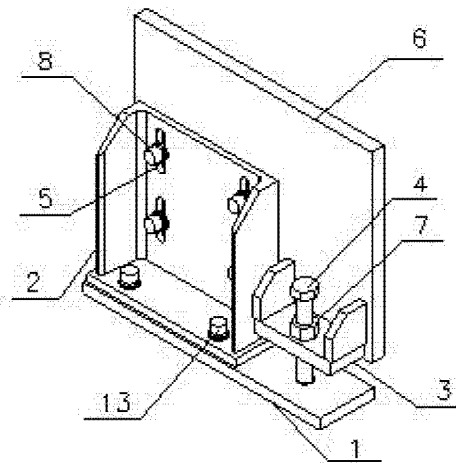


图 2