



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208556495 U

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201821262225.4

(22)申请日 2018.08.07

(73)专利权人 包头北方创业有限责任公司

地址 014030 内蒙古自治区包头市青山区
兵工路车辆大厦8楼西侧办公室

(72)发明人 刘建新 张佳琰 张建军 陈永祥
张丽梅 李景元 刘欢 李伟
张帅

(74)专利代理机构 北京悦成知识产权代理事务
所(普通合伙) 11527

代理人 樊耀峰 安平

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

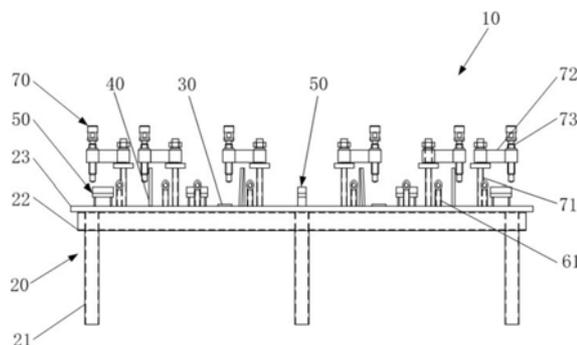
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

转向架侧梁装配装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种转向架侧梁装配装置,其用于对转向架侧梁进行装配,该装配装置具有装配平台和安装于装配平台的支撑定位装置;支撑定位装置包括:基准板、定位块、支撑装置、顶紧装置和压紧装置;基准板设置在靠近正中间部位;定位块分布在装配平台的靠一侧长边端部侧;支撑装置设置在正中间部位及两侧的位置;顶紧装置分布在与定位块所在一侧相反的装配平台的另一侧长边端部侧;压紧装置沿着装配平台的短边方向分布在与定位块所在一侧相同的装配平台的一侧长边端部侧。本实用新型的装置能够实现侧梁快速精准定位,提高装焊质量及生产效率,实现规模化生产。



1. 一种转向架侧梁装配装置,其用于对转向架侧梁进行装配,其特征在于,所述装配装置具有形成有矩形平台的装配平台和安装于所述装配平台的支撑定位装置;所述支撑定位装置包括:基准板、定位块、支撑装置、顶紧装置和压紧装置;

其中,所述基准板设置在靠近所述装配平台的长边方向上的正中间部位的一侧和另一侧;

其中,所述定位块沿着所述装配平台的短边方向分布在所述装配平台的靠一侧长边端部侧;

其中,所述支撑装置设置在靠近所述装配平台的长边方向上的正中间部位及两侧的位置;

其中,所述顶紧装置沿着所述装配平台的短边方向分布在与所述定位块所在一侧相反的所述装配平台的另一侧长边端部侧;

其中,所述压紧装置沿着所述装配平台的短边方向分布在与所述定位块所在一侧相同的所述装配平台的所述一侧长边端部侧。

2. 根据权利要求1所述的转向架侧梁装配装置,其特征在于:

所述装配平台包括立柱、加强梁和装配底座;

所述装配底座为矩形板状;和

所述立柱和所述加强梁连结于所述装配底座的下表面,并且,所述立柱和所述加强梁局部连结。

3. 根据权利要求2所述的转向架侧梁装配装置,其特征在于:

所述基准板形成为矩形的薄板状;和

所述基准板为多个,在所述装配底座的上表面上以所述装配底座的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置。

4. 根据权利要求3所述的转向架侧梁装配装置,其特征在于:

所述定位块形成为矩形的薄板状,竖起设置于所述装配底座的上表面;和

所述定位块为多个,在所述装配底座的上表面上以所述装配底座的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置。

5. 根据权利要求4所述的转向架侧梁装配装置,其特征在于:

所述定位块包括多个平行定位块和多个倾斜定位块;

所述平行定位块以其用于定位的定位面与所述装配底座的长边方向上的端面平行的方式设置,且所述平行定位块分别在所述装配底座的上表面上以所述装配底座的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置;和

所述倾斜定位块以其用于定位的定位面相对于所述装配底座的长边方向上的端面倾斜一定角度的方式设置,所述倾斜定位块分别在所述装配底座的上表面上以所述装配底座的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置。

6. 根据权利要求5所述的转向架侧梁装配装置,其特征在于:

所述支撑装置包括横向支撑和纵向支撑;

所述横向支撑为多个,在所述装配底座的上表面上以所述装配底座的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置;和

所述纵向支撑设置在所述装配底座的长边方向上的对称轴上。

7. 根据权利要求6所述的转向架侧梁装配装置,其特征在于:所述支撑装置具有多个以不同厚度的叠加来调整高度的支撑座。

8. 根据权利要求7所述的转向架侧梁装配装置,其特征在于:

所述顶紧装置具有竖直地连结在所述装配底座的上表面的支撑管,在所述支撑管的顶端设置有能够在水平方向上能够伸缩调节的顶紧杆;且所述顶紧装置为多个,在所述装配底座的上表面上以所述装配底座的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置。

9. 根据权利要求8所述的转向架侧梁装配装置,其特征在于:所述压紧装置具有竖直地连结在所述装配底座的上表面的支撑柱,在所述支撑柱的顶端部连接有与所述支撑柱呈垂直状态的伸出臂,在所述伸出臂的顶端设置有能够在上下方向上能够伸缩调节的压紧杆;且所述压紧装置为多个,在所述装配底座的上表面上以所述装配底座的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置。

10. 根据权利要求9所述的转向架侧梁装配装置,其特征在于:

对称轴一侧的所述压紧装置中,所述压紧杆的轴线相对于所述装配底座的长边端部以能够倾斜的方式设置。

转向架侧梁装配装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种转向架侧梁装配装置,尤其涉及一种构架式转向架侧梁装配装置。

背景技术

[0002] Y25型转向架是欧洲国家的标准型货车转向架,适用于快速货运线路。其侧梁为单腹板“工”字型结构,由上、下盖板与腹板组焊而成。上下盖板为冲压折弯件,零件折弯弧度多。组装时,通常采用划线方式组装,由于其装配精度不高,难以保证侧梁的空间装配尺寸,尤其是腹板对上、下盖板的垂直度及组对间隙,加之折弯精度及成型质量影响,导致侧梁组对间隙及装配尺寸难以控制,组装一致性不高,从而影响后续焊接质量及机械手与自动化焊接操作。

[0003] 此外,划线组装还存在效率低、返修量大和制造周期长等问题,不适宜规模化生产。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供一种构架式转向架侧梁装配装置,能够在实现侧梁快速精准定位的同时,提高装焊质量及生产效率,实现规模化生产。

[0005] 需要说明的是,在描述本实用新型的转向架侧梁装配装置时提及转向架侧梁及其相应结构,仅仅是为了更加清楚地阐述转向架构架导框座组对装置的具体结构及相互关系,并不意欲限制本实用新型的转向架侧梁装配装置。

[0006] 本实用新型提供一种转向架侧梁装配装置,其用于对所述转向架侧梁进行装配,所述装配装置具有形成有矩形平台的装配平台和安装于所述装配平台的支撑定位装置;所述支撑定位装置包括:基准板、定位块、支撑装置、顶紧装置和压紧装置;其中,所述基准板设置在靠近所述装配平台的长边方向上的正中间部位的一侧和另一侧;其中,所述定位块沿着所述装配平台的短边方向分布在所述装配平台的靠一侧长边端部侧;其中,所述支撑装置设置在靠近所述装配平台的长边方向上的正中间部位及两侧的位置;其中,所述顶紧装置沿着所述装配平台的短边方向分布在与所述定位块所在一侧相反的所述装配平台的另一侧长边端部侧;其中,所述压紧装置沿着所述装配平台的短边方向分布在与所述定位块所在一侧相同的所述装配平台的所述一侧长边端部侧。

[0007] 本实用新型提供的转向架侧梁的装配装置通过装配平台、基准板、定位块、支撑装置、顶紧装置和压紧装置等,实现侧梁快速精准定位的同时,提高装焊质量及生产效率,实现规模化生产。装配平台具有呈矩形的平台,但并不严格限制其形状,只要大致呈矩形即可。

[0008] 根据本实用新型的构架式转向架侧梁装配装置,优选地,所述装配平台包括立柱、加强梁和装配底座;所述装配底座为矩形板状;所述立柱和所述加强梁连结于所述装配底座的下表面,并且,所述立柱和所述加强梁局部连结。

[0009] 本实用新型的装配底座形成为矩形板状,但并不严格限制其形状,只要大致呈矩形即可。在该装配底座的下表面的沿着长边方向的两侧分别焊接设置有加强梁,该加强梁为矩形空心型材,增加了装配底座的强度和刚度。另外,在该装配底座的下表面设置有6~8根立柱,例如为6根。立柱分别由矩形空心型材构成。在装配底座的左、中、右侧各设置2个,分别位于靠近装配底座的短边边缘侧,且位于比加强梁靠内侧的位置并紧贴加强梁的靠内侧的侧表面。立柱除了将其一侧的端部焊接于装配底座的下表面之外,还将其上部与加强梁焊接在一起,这样能够实现整个装配平台的稳定性。

[0010] 根据本实用新型的构架式转向架侧梁装配装置,优选地,所述基准板形成为矩形的薄板状;所述基准板为多个,在所述装配底座的上表面上以所述装配底座的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置。

[0011] 本实用新型的基准板设置有2~4个,例如为2个,基准板具有作为其一个表面的结合面和位于与该结合面相反侧的位置的基准面,可采用焊接或粘接的方式通过其结合面连接于装配底座的上表面。基准板通过其基准面来保证转向架侧梁的上下盖板的空间垂向尺寸。

[0012] 根据本实用新型的构架式转向架侧梁装配装置,优选地,所述定位块形成为矩形的薄板状,竖起设置于所述装配底座的上表面;所述定位块为多个,在所述装配底座的上表面上以所述装配底座的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置。

[0013] 本实用新型的定位块设置有4~6个,例如为4个,分别形成为矩形的薄板状。定位块具有连结面和定位面。连结面为该定位块在厚度方向上的一个端面;定位面为与该连结面相垂直的定位块的宽度方向上的平面。定位块将其连结面与装配底座的上表面上以焊接或粘接的方式连结,由此使定位块相对于装配底座的上表面竖起设置。定位块用于对转向架侧梁的上下盖板、腹板在左右方向及前后方向上定位。

[0014] 根据本实用新型的构架式转向架侧梁装配装置,优选地,所述定位块包括多个平行定位块和多个倾斜定位块;所述平行定位块以其用于定位的定位面与所述装配底座的长边方向上的端面平行的方式设置,且所述平行定位块分别在所述装配底座的上表面上以所述装配底座的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置;所述倾斜定位块以其用于定位的定位面相对于所述装配底座的长边方向上的端面倾斜一定角度的方式设置,所述倾斜定位块分别在所述装配底座的上表面上以所述装配底座的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置。也就是说,平行定位块和倾斜定位块各自分别在所述装配底座的上表面上以所述装配底座的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置。

[0015] 本实用新型的多个定位块(例如四个)中,两个定位块作为平行定位块,以其定位面与装配底座的长边方向上的端面平行的方式设置,另外两个定位块作为倾斜定位块,以其定位面相对于装配底座的长边方向上的端面倾斜一定角度的方式设置。定位块用于对转向架侧梁的上下盖板、腹板在左右方向以及前后方向上定位,平行定位块用于对转向架侧梁的上下盖板、腹板在左右方向上定位,倾斜定位块用于对转向架侧梁的上下盖板、腹板在左右方向及前后方向上定位。

[0016] 根据本实用新型的构架式转向架侧梁装配装置,优选地,所述支撑装置包括横向支撑和纵向支撑;所述横向支撑为多个,在所述装配底座的上表面上以所述装配底座的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置;所述纵向支撑设置在所述装配底座的长边方

向上的对称轴上。

[0017] 本实用新型的横向支撑具有焊接于装配底座的上表面的支撑板,在该支撑板上安装有支撑座,支撑座为矩形板状,由焊接于支撑板的第一支撑座和叠加于该第一支撑座上的第二支撑座构成,第二支撑座通过螺纹连接的方式与第一支撑座连接。横向支撑可以为4~6个,例如为4个,其中两个位于装配底座的长边方向上的对称轴的一侧,另外两个位于另一侧,左右两侧的横向支撑以该对称轴为对称中心而对称设置。另外,左(右)侧的靠短边端面一侧的横向支撑比靠近对称轴侧的横向支撑靠一侧长边端面设置,即对称轴左(右)侧的两个横向支撑并非设置成一排,而是在装配底座的短边方向上错开设置。

[0018] 本实用新型的纵向支撑的长边方向沿着对称轴的轴向设置,纵向支撑具有与横向支撑大致相同的结构,仅在支撑座的长边方向上的长度方面与横向支撑不同,纵向支撑的长边方向上的长度大于横向支撑的长边方向上的长度。

[0019] 支撑装置用于在高度方向上对转向架侧梁的上下盖板、腹板进行支撑。

[0020] 根据本实用新型的构架式转向架侧梁装配装置,优选地,所述支撑装置具有多个以不同厚度的叠加来调整高度的支撑座。通过设置不同厚度的支撑座,来调整支撑装置的支撑高度,从而能够对应于不同尺寸的转向架侧梁的装配。

[0021] 根据本实用新型的构架式转向架侧梁装配装置,优选地,所述顶紧装置具有竖直地连结在所述装配底座的上表面的支撑管,在所述支撑管的顶端设置有能够在水平方向上能够伸缩调节的顶紧杆;所述顶紧装置为多个,在所述装配底座的上表面上以所述装配底座的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置。

[0022] 本实用新型的顶紧装置具有竖直地焊接在装配底座的上表面的支撑管,在支撑管的顶端部设置有轴线与装配底座的上表面平行的带有内螺纹的螺纹通孔,在该螺纹通孔内旋入有顶紧杆,通过旋转顶紧杆的手柄端,能够调节该顶紧杆相对于该螺纹通孔的伸出长度。顶紧装置为6~8个,例如为8个,以装配底座的长边方向上的对称轴为对称中心而轴对称设置,以对称轴左侧的四个顶紧装置为例,其中靠近对称轴的两个顶紧装置的顶紧杆的轴线与装配底座的短边端部平行地设置,远离对称轴的两个顶紧装置的顶紧杆的轴线与装配底座的短边端部倾斜地设置,并且在装配底座的短边方向上错开设置。

[0023] 顶紧装置用于在水平方向上对转向架侧梁的上下盖板、腹板进行顶紧,从而将转向架侧梁在水平方向上牢固地定位。通过能够伸缩调节的顶紧杆,来调整顶紧位置,从而能够对应于不同尺寸的转向架侧梁的装配。

[0024] 根据本实用新型的构架式转向架侧梁装配装置,优选地,所述压紧装置具有竖直地连结在所述装配底座的上表面的支撑柱,在所述支撑柱的顶端部连接有与所述支撑柱呈垂直状态的伸出臂,在所述伸出臂的顶端设置有能够在上下方向上能够伸缩调节的压紧杆;所述压紧装置为多个,在所述装配底座的上表面上以所述装配底座的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置。

[0025] 本实用新型的压紧装置具有竖直地焊接在装配底座的上表面的支撑柱,在支撑柱的顶端部连接有与支撑柱呈垂直状态的伸出臂,在伸出臂的顶端设置有轴线与装配底座的上表面垂直的带有内螺纹的螺纹通孔,在该螺纹通孔内旋入有压紧杆,通过旋转压紧杆的手柄端,能够调节压紧杆相对于该螺纹通孔的伸出长度。顶紧装置为6~8个,例如为6个,以装配底座的长边方向上的对称轴为对称中心而轴对称设置。以对称轴左侧的四个压紧装置

为例,三个压紧杆的轴线相对于装配底座的长边端部均平行地设置,其中靠近对称轴的一个压紧装置沿着装配底座的长边端部设置,远离对称轴的两个压紧装置靠近装配底座的短边方向的内侧,并且在装配底座的短边方向上错开设置。

[0026] 压紧装置用于在上下方向上对转向架侧梁的上下盖板、腹板进行压紧,从而将转向架侧梁在上下方向上牢固地定位。通过能够伸缩调节的压紧杆,来调整压紧位置,从而能够对应于不同尺寸的转向架侧梁的装配。

[0027] 根据本实用新型的构架式转向架侧梁装配装置,优选地,所述对称轴一侧的所述压紧装置中,所述压紧杆的轴线相对于所述装配底座的长边端部以能够倾斜的方式设置。通过使压紧杆的轴线相对于装配底座的长边端部以能够倾斜的方式设置,能够调整压紧位置,从而能够对应于不同尺寸的转向架侧梁的装配。

[0028] 本实用新型的构架式转向架侧梁装配装置能够实现侧梁快速精准定位,并且提高装焊质量及生产效率,实现规模化生产。另外,本实用新型的装置能够对应于不同尺寸的转向架侧梁的装配。此外,根据本实用新型优选的技术方案,可以提高定位效率。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型的一种构架式转向架侧梁装配装置的侧视示意图。

[0030] 图2是本实用新型的一种构架式转向架侧梁装配装置的俯视示意图。

[0031] 附图标记说明如下:

[0032] 10-转向架侧梁装配装置;20-装配平台;21-立柱;22-加强梁;23-装配底座;30-基准板;40-定位块;41-平行定位块;42-倾斜定位块;50-支撑装置;51-横向支撑;52-纵向支撑;60-顶紧装置;61-支撑管;62-顶紧杆;70-压紧装置;71-支撑柱;72-伸出臂;73-压紧杆。

具体实施方式

[0033] 下面参照附图对本实用新型进行具体说明,但不限于此。

[0034] 实施例1

[0035] 图1、图2分别是本实用新型的一种构架式转向架侧梁装配装置的侧视示意图和俯视示意图。转向架侧梁装配装置10具有装配平台20作为支撑式平台。该装配平台20包括立柱21、加强梁22和装配底座23,该装配底座23形成为矩形板状,但并不严格限制其形状,只要大致呈矩形即可。在该装配底座23的下表面的沿着长边方向的两侧分别焊接设置有加强梁22,该加强梁22为矩形空心型材,增加了装配底座23的强度和刚度。另外,在该装配底座23的下表面设置有6根立柱21,6根立柱21分别由矩形空心型材构成,在装配底座23的左、中、右侧各设置2个,分别位于靠近装配底座23的短边边缘侧,且位于比加强梁22靠内侧的位置并紧贴加强梁22的靠内侧的侧表面。立柱21除了将其一侧的端部焊接于装配底座23的下表面之外,还将其上部与加强梁22焊接在一起,这样能够实现整个装配平台20的稳定性。

[0036] 在装配平台20的装配底座23的上表面上安装有支撑定位装置,从而对转向架侧梁进行定位支撑,该支撑定位装置包括:基准板30、定位块40、支撑装置50、顶紧装置60和压紧装置70。

[0037] 基准板30设置有两个,分别形成为矩形的薄板状,在装配底座23的上表面上以该

装配底座23的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置。基准板30具有作为其一个表面的结合面和位于与该结合面相反侧的位置的基准面,可采用焊接或粘接的方式通过其结合面连结于装配底座23的上表面。基准板30通过其基准面来保证转向架侧梁的上下盖板的垂直空间尺寸。

[0038] 定位块40设置有四个,分别形成为矩形的薄板状。定位块40具有:连结面,其为该定位块40在厚度方向上的一个端面;和定位面,其为与该连结面相垂直的定位块40的宽度方向上的平面。定位块40将其连结面与装配底座23的上表面以焊接或粘接的方式连结,由此使定位块40相对于装配底座23的上表面竖起设置。四个定位块40包括两个平行定位块41和两个倾斜定位块42。平行定位块41以其定位面与装配底座23的长边方向上的端面平行的方式设置,倾斜定位块42以其定位面相对于装配底座23的长边方向上的端面倾斜一定角度的方式设置。平行定位块41和倾斜定位块42各自分别在装配底座23的上表面上以该装配底座23的长边方向的正中间部位为对称轴而轴对称设置。定位块40用于对转向架侧梁的上下盖板、腹板在左右方向以及前后方向上(图2的上下方向)定位,其中,平行定位块41用于对转向架侧梁的上下盖板、腹板在左右方向上定位,倾斜定位块42用于对转向架侧梁的上下盖板、腹板在左右方向及前后方向上定位。

[0039] 支撑装置50包括横向支撑51和纵向支撑52,横向支撑51和纵向支撑52为大致相同的结构,下面对横向支撑51的结构进行详细说明而省略对纵向支撑52的详细说明。

[0040] 横向支撑51具有焊接于装配底座23的上表面的支撑板,在该支撑板上安装有支撑座,支撑座为矩形板状,由焊接于支撑板的第一支撑座和叠加于该第一支撑座上的第二支撑座构成,第二支撑座通过螺纹连接的方式与第一支撑座连接。

[0041] 横向支撑51为四个,其中两个位于装配底座23的长边方向上的对称轴的一侧(图2中为左侧),另外两个位于另一侧(图2中为右侧),左右两侧的横向支撑51以该对称轴为对称中心而对称设置。另外,左(右)侧的靠短边端面一侧的横向支撑51比靠近对称轴侧的横向支撑51靠一侧长边端面(图2中为下侧端面)设置,即对称轴左(右)侧的两个横向支撑51并非设置成一排,而是在装配底座23的短边方向上错开设置。

[0042] 纵向支撑52设置在装配底座23的长边方向上的对称轴上,纵向支撑52的长边方向沿着对称轴的轴向设置,纵向支撑52具有与横向支撑51大致相同的结构,仅在支撑座的长边方向上的长度方面与横向支撑51不同,纵向支撑52的长边方向上的长度大于横向支撑51的长边方向上的长度。

[0043] 支撑装置50用于在高度方向上对转向架侧梁的上下盖板、腹板进行支撑。

[0044] 顶紧装置60具有竖直地焊接在装配底座23的上表面的支撑管61,在支撑管61的顶端部设置有轴线与装配底座23的上表面平行的带有内螺纹的螺纹通孔,在该螺纹通孔内旋入有顶紧杆62,通过旋转顶紧杆62的手柄端,能够调节该顶紧杆62相对于该螺纹通孔的伸出长度。顶紧装置60为8个,以装配底座23的长边方向上的对称轴为对称中心而轴对称设置,以对称轴左侧(图2)的四个顶紧装置60为例,其中靠近对称轴的两个顶紧装置60的顶紧杆62的轴线与装配底座23的短边端部平行地设置,远离对称轴的两个顶紧装置60的顶紧杆62的轴线与装配底座23的短边端部倾斜地设置,并且在装配底座23的短边方向上错开设置。

[0045] 顶紧装置60用于在水平方向上对转向架侧梁的上下盖板、腹板进行顶紧,从而将

转向架侧梁在水平方向上牢固地定位。

[0046] 压紧装置70具有竖直地焊接在装配底座23的上表面的支撑柱71,在支撑柱71的顶端部连接有与支撑柱71呈垂直状态的伸出臂72,在伸出臂72的顶端设置有轴线与装配底座23的上表面垂直的带有内螺纹的螺纹通孔,在该螺纹通孔内旋入有压紧杆73,通过旋转压紧杆73的手柄端,能够调节压紧杆73相对于该螺纹通孔的伸出长度。压紧装置60为六个,以装配底座23的长边方向上的对称轴为对称中心而轴对称设置,以对称轴左侧(图2)的三个压紧装置70为例,三个压紧杆73的轴线相对于装配底座23的长边端部均平行地设置,其中靠近对称轴的一个压紧装置70沿着装配底座23的长边端部设置,远离对称轴的两个压紧装置70靠近装配底座23的短边方向的内侧(图2中为上侧),并且在装配底座23的短边方向上错开设置。

[0047] 压紧装置70用于在上下方向上对转向架侧梁的上下盖板、腹板进行压紧,从而将转向架侧梁在上下方向上牢固地定位。

[0048] 使用过程中,以下盖板为基准依次装配腹板、上盖板,并预留均匀间隙。先将转向架侧梁的下盖板放置在装配平台20上并靠紧定位块40,然后依次装配腹板及上盖板,利用各项紧、压紧装置保证侧梁的空间装配尺寸。

[0049] 实施例2

[0050] 在支撑装置50上设置不同与实施例1厚度的支撑座来调节其支撑高度,其余条件与实施例1相同。

[0051] 实施例3

[0052] 对称轴一侧的三个压紧装置70中,三个压紧杆73的轴线相对于装配底座23的长边端部以能够倾斜的方式设置,其余条件与实施例1相同。

[0053] 本实用新型并不限于上述实施方式,在不背离本实用新型的实质内容的前提下,本领域技术人员可以想到的任何变形、改进、替换均落入本实用新型的范围。

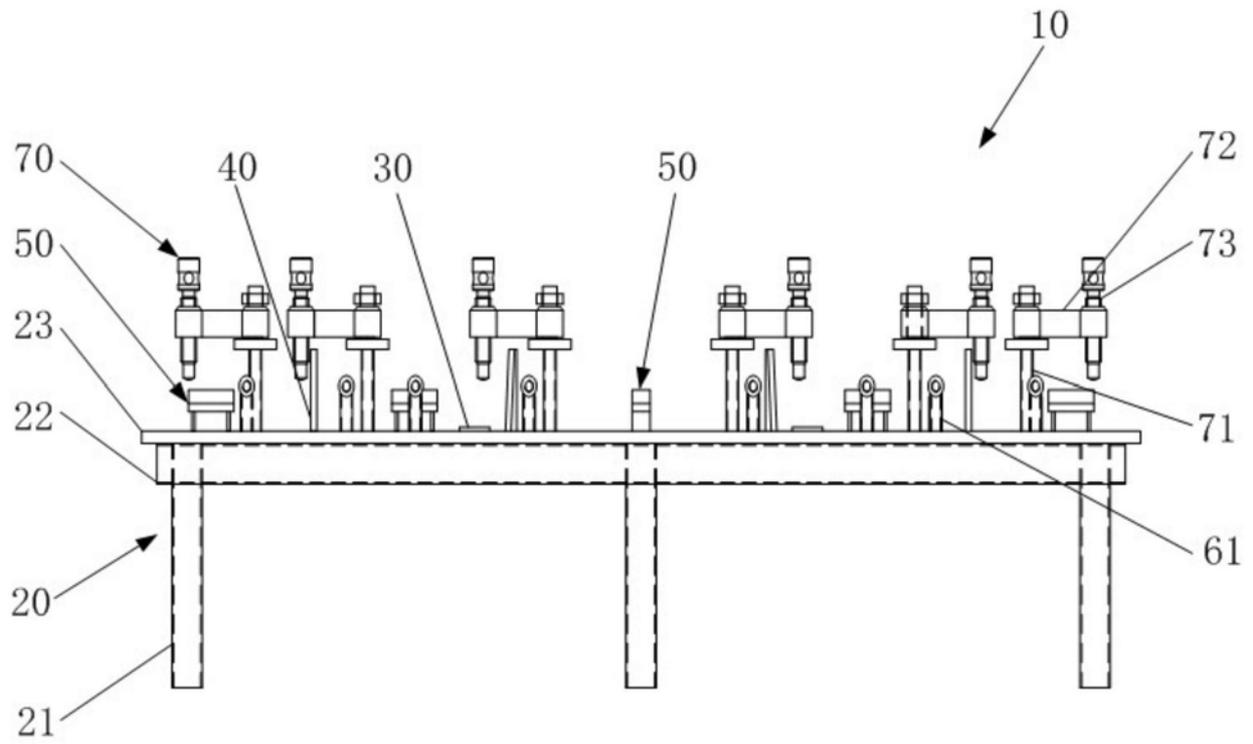


图1

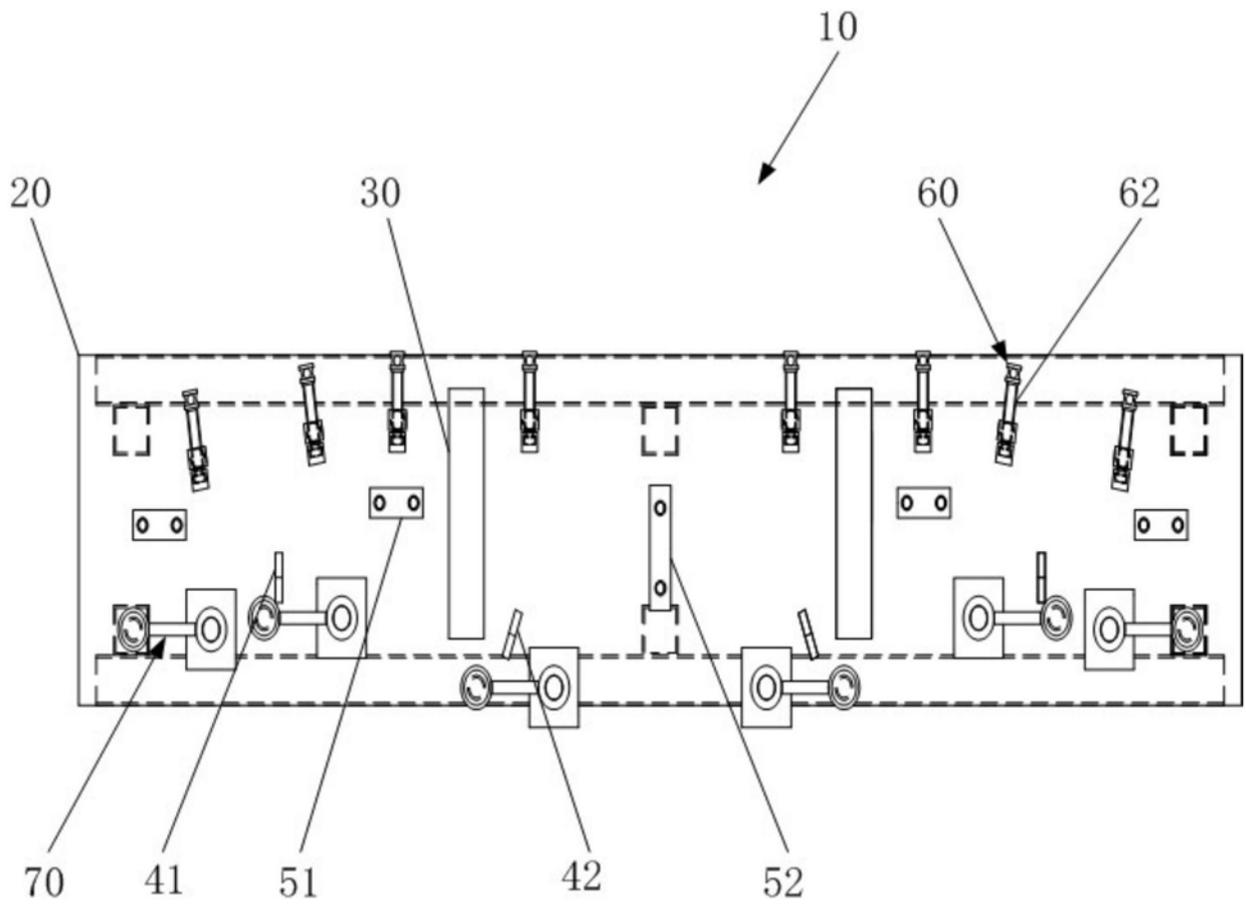


图2