



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213672583 U

(45) 授权公告日 2021.07.13

(21) 申请号 202022343590.1

(22) 申请日 2020.10.20

(73) 专利权人 威海广泰空港设备股份有限公司
地址 264200 山东省威海市环翠区黄河街
16号

(72) 发明人 周成刚 朱雪红 鞠传军 崔孟涛
杨亚鹏

(74) 专利代理机构 威海科星专利事务所 37202
代理人 王本红

(51) Int.Cl.
B23K 37/04 (2006.01)

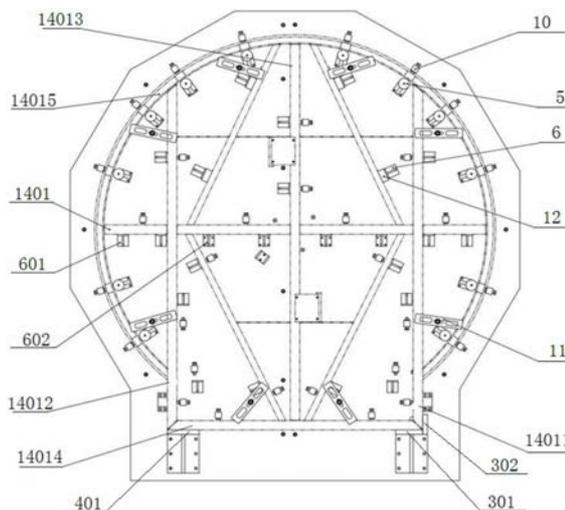
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54) 实用新型名称

旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板
焊接工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板焊接工装,包括工作台,所述工作台上安装有用于对工件侧壁进行限位的定位组件、用于对工件侧壁进行顶紧的单元框架顶紧组件,所述定位组件包括定位座、单元圆弧定位组件、单元框架定位挡块,所述单元圆弧定位组件在工作台上圆周阵列设置,所述单元框架定位挡块在工作台上间隔设置,所述单元圆弧定位组件、单元框架定位挡块分别与单元框架顶紧组件相对设置并相配合,本实用新型具有结构新颖、焊接方便、焊接精度高、焊接变形量可控、工作效率高等优点。



1. 一种旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板焊接工装,包括工作台,其特征在于:所述工作台上安装有用于对工件侧壁进行限位的定位组件、用于对工件侧壁进行顶紧的单元框架顶紧组件,所述定位组件包括单元圆弧定位组件、单元框架定位挡块,所述单元圆弧定位组件在工作台上圆周阵列设置,所述单元框架定位挡块在工作台上间隔设置,所述单元圆弧定位组件、单元框架定位挡块分别与单元框架顶紧组件相对设置并相配合。

2. 根据权利要求1所述的一种旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板焊接工装,其特征在于:所述工作台上还安装有单元框架压紧组件,所述单元框架压紧组件包括压板、双头螺栓、六角法兰面螺母,所述压板上设有长条孔,所述双头螺栓的一端与工作台螺纹连接并经六角法兰面螺母锁紧,另一端穿过压板上的长条孔并经六角法兰面螺母锁紧。

3. 根据权利要求1或2所述的一种旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板焊接工装,其特征在于:所述定位组件还包括定位座,所述定位座包括角定位座、横梁定位座,所述角定位座包括右侧横向定位挡板、纵向定位挡板,所述右侧横向定位挡板与纵向定位挡板垂直设置,所述横梁定位座包括左侧横向定位挡板,所述左侧横向定位挡板与右侧横向定位挡板的定位面在同一平面上。

4. 根据权利要求3所述的一种旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板焊接工装,其特征在于:所述定位组件还包括单元法兰定位柱,所述单元法兰定位柱在工作台上圆周阵列设置并与工作台固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板焊接工装,其特征在于:所述定位组件还包括销轴中心定位组件,所述销轴中心定位组件包括单元定位杆、定位支架、销轴定位套,所述单元定位杆在工作台上圆周阵列设置,所述单元定位杆下端与工作台固定连接,上端与定位支架固定连接,所述定位支架的中心设有供销轴定位套穿过的定位套安装孔,所述销轴定位套插在定位套安装孔内并与定位支架固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板焊接工装,其特征在于:所述单元圆弧定位组件包括圆弧定位底座、圆弧钢带定位柱,所述圆弧定位底座与工作台固定连接,所述圆弧钢带定位柱固定在圆弧定位底座上。

7. 根据权利要求6所述的一种旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板焊接工装,其特征在于:所述单元圆弧定位组件还包括圆弧钢带定位套,所述圆弧钢带定位套可拆卸套在圆弧钢带定位柱上。

8. 根据权利要求3所述的一种旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板焊接工装,其特征在于:所述单元框架顶紧组件包括固定块、顶紧螺栓,所述固定块固定在工作台上,所述固定块上设有供顶紧螺栓穿过的螺栓孔,所述螺栓孔内壁设有螺纹,所述顶紧螺栓与固定块螺纹配合,所述顶紧螺栓的端部穿出固定块。

9. 根据权利要求4所述的一种旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板焊接工装,其特征在于:所述工作台上还安装有单元垫高块,所述单元垫高块在工作台上圆周阵列设置并与工作台固定连接。

10. 根据权利要求3所述的一种旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板焊接工装,其特征在于:所述定位组件还包括单元快速定位块,所述单元快速定位块与工作台固定连接,所述单元快速定位块上设有定位槽。

旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装设备技术领域,具体的说是一种旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板焊接工装。

背景技术

[0002] 旅客登机桥是机场用以连接候机厅与飞机之间的可移动升降的通道,旅客登机桥一端连接候机楼的某个登机口,另一端连接飞机舱门,旅客由对应登机口经旅客登机桥进入飞机。旅客登机桥的使用既缩短了候机楼和飞机之间的距离,又让旅客免于日晒雨淋,极大的方便了旅客的登机,逐渐成为主流的登机方式。

[0003] 旅客登机桥设有旋转平台,旋转平台的地板总成包括地板框架、法兰、圆柱导向筒,圆柱导向筒设在地板框架的下端中心位置,法兰套在圆柱导向筒上,地板框架包括支撑梁框架、圆弧钢带,支撑梁框架包括右侧纵梁、左侧纵梁、中间纵梁、横梁,支撑梁框架设在圆弧钢带内部;旋转平台的顶板总成包括顶板框架、销轴,销轴设在顶板框架的上端中心位置,顶板框架的结构与地板框架近似。现有的地板总成、顶板总成在焊接过程中,焊接困难,无法控制框架结构的焊接变形量,地板总成、顶板总成的尺寸精度低。如何控制框架类结构在焊接过程中的焊接变形量,保证尺寸精度成为现有的技术难题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是解决上述现有技术的不足,提供一种结构新颖、焊接方便、焊接精度高、焊接变形量可控、工作效率高的旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板焊接工装。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板焊接工装,包括工作台,其特征在于:所述工作台上安装有用于对工件侧壁进行限位的定位组件、用于对工件侧壁进行顶紧的单元框架顶紧组件,所述定位组件包括单元圆弧定位组件、单元框架定位挡块,所述单元圆弧定位组件在工作台上圆周阵列设置,所述单元框架定位挡块在工作台上间隔设置,所述单元圆弧定位组件、单元框架定位挡块分别与单元框架顶紧组件相对设置并相配合,通过定位组件对地板框架、顶板框架进行定位,单元框架顶紧组件将地板框架、顶板框架顶紧,焊接方便、焊接变形量可控、焊接的精度高。

[0007] 本实用新型所述工作台上还安装有单元框架压紧组件,所述单元框架压紧组件包括压板、双头螺栓、六角法兰面螺母,所述压板上设有长条孔,所述双头螺栓的一端与工作台螺纹连接并经六角法兰面螺母锁紧,另一端穿过压板上的长条孔并经六角法兰面螺母锁紧,通过设置单元框架压紧组件,压板压在地板框架或顶板框架上,将圆弧钢带与支撑梁框架压紧,以使焊接圆弧钢带与支撑梁框架连接点时,进一步使焊接变形量可控,焊接的精度更高。

[0008] 本实用新型所述定位组件包括定位座,所述定位座包括角定位座、横梁定位座,所

述角定位座包括右侧横向定位挡板、纵向定位挡板,所述右侧横向定位挡板与纵向定位挡板垂直设置,所述横梁定位座包括左侧横向定位挡板,所述左侧横向定位挡板与右侧横向定位挡板的定位面在同一平面上,通过角定位座与横梁定位座相配合对支撑梁框架进行初步定位,纵向定位挡板对右侧纵梁进行定位,右侧横向定位挡板、左侧横向定位挡板相配合对横梁进行定位。

[0009] 本实用新型所述定位组件还包括单元法兰定位柱,所述单元法兰定位柱在工作台上圆周阵列设置并与工作台固定连接,通过设置单元法兰定位柱,单元法兰定位柱设在法兰的外圆周对地板总成的法兰进行定位,确保法兰的位置精确。

[0010] 本实用新型所述定位组件还包括销轴中心定位组件,所述销轴中心定位组件包括单元定位杆、定位支架、销轴定位套,所述单元定位杆在工作台上圆周阵列设置,所述单元定位杆下端与工作台固定连接,上端与定位支架固定连接,所述定位支架的中心设有供销轴定位套穿过的定位套安装孔,所述销轴定位套插在定位套安装孔内并与定位支架固定连接,通过设置销轴中心定位组件,可以保证销轴定位的准确性,保证销轴焊接的精度,同时能够确保销轴焊接的垂直度。

[0011] 本实用新型所述单元圆弧定位组件包括圆弧定位底座、圆弧钢带定位柱,所述圆弧定位底座与工作台固定连接,所述圆弧钢带定位柱固定在圆弧定位底座上,通过圆弧钢带定位柱与圆弧钢带的内壁或外壁相接触以实现圆弧钢带的定位。

[0012] 本实用新型所述单元圆弧定位组件还包括圆弧钢带定位套,所述圆弧钢带定位套可拆卸套在圆弧钢带定位柱上,通过设置可拆卸的圆弧钢带定位套,圆弧钢带定位套与圆弧钢带的内壁或外壁相接触,可以根据实际安装要求,调节单元框架顶紧组件与单元圆弧定位组件之间的距离。

[0013] 本实用新型所述单元框架顶紧组件包括固定块、顶紧螺栓,所述固定块固定在工作台上,所述固定块上设有供顶紧螺栓穿过的螺栓孔,所述螺栓孔内壁设有螺纹,所述顶紧螺栓与固定块螺纹配合,所述顶紧螺栓的端部穿出固定块,单元圆弧定位组件对圆弧钢带定位后,通过单元框架顶紧组件在圆弧钢带的另一个侧面将圆弧钢带顶紧,以对圆弧钢带的位置进行约束。

[0014] 本实用新型工作台上还安装有单元垫高块,所述单元垫高块在工作台上圆周阵列设置并与工作台固定连接,地板框架焊接好以后,通过垫高块支撑地板框架,以便完成地板总成的制作。

[0015] 本实用新型所述定位组件还包括单元快速定位块,所述单元快速定位块与工作台固定连接,所述单元快速定位块上设有定位槽,通过设置定位槽,以使地板框架、顶板框架中的支撑梁框架能够快速定位。

[0016] 本实用新型的有益效果为:通过制作焊接工装,在焊接工装上设置定位组件,实现对地板框架、顶板框架位置的定位,设置框架顶紧组件实现对地板框架、顶板框架的顶紧约束,设置框架压紧组件实现对地板框架、顶板框架的压紧约束,地板总成、顶板总成焊接方便,焊接的精度高,焊接变形量可控且确保外轮廓尺寸一致。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型焊接地板框架的结构示意图。

- [0018] 图2是图1的俯视图。
- [0019] 图3是本实用新型框架顶紧组件的结构示意图。
- [0020] 图4是本实用新型圆弧定位组件的结构示意图。
- [0021] 图5是本实用新型框架压紧组件的结构示意图。
- [0022] 图6是本实用新型焊接地板总成的结构示意图。
- [0023] 图7是本实用新型焊接顶板总成的结构示意图。
- [0024] 图8是本实用新型销轴中心定位组件的结构示意图。
- [0025] 附图标记:工作台架-1、工作台-2、角定位座-3、右侧横向定位挡板-301、纵向定位挡板-302、横梁定位座-4、左侧横向定位挡板-401、单元圆弧定位组件-5、圆弧定位座-501、圆弧钢带定位套-502、圆弧钢带定位柱-503、单元框架定位挡块-6、固定式定位挡块-601、活动式定位挡块-602、销轴中心定位组件-7、定位杆-701、定位支架-702、销轴定位套-703、紧固螺钉-704、法兰定位柱-8、单元快速定位块-9、单元框架顶紧组件-10、固定块-1001、丝母套-1002、顶紧螺栓-1003、单元框架压紧组件-11、压板-1101、双头螺栓-1102、六角法兰面螺母-1103、垫板-12、单元垫高块-13、地板总成-14、地板框架-1401、右侧纵梁-14011、左侧纵梁-14012、中间纵梁-14013、横梁-14014、圆弧钢带-14015、法兰-1402、圆柱导向筒-1403、顶板框架-1501、销轴-1502。

具体实施方式

- [0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行说明。
- [0027] 现有的旅客登机桥设有旋转平台,旋转平台的地板总成14包括地板框架1401、法兰1402、圆柱导向筒1403,圆柱导向筒1403设在地板框架的下端中心位置,法兰1402套在圆柱导向筒1403上,地板框架1401包括支撑梁框架、圆弧钢带14015,支撑梁框架包括右侧纵梁14011、左侧纵梁14012、中间纵梁14013、横梁14014,支撑梁框架设在圆弧钢带内部;旋转平台的顶板总成包括顶板框架1501、销轴1502,销轴设在顶板框架的上端中心位置,顶板框架1501的结构与地板框架1401近似。
- [0028] 如附图所示,一种旅客登机桥旋转平台固定框架地板与顶板焊接工装,包括工作台架1、工作台2,所述工作台2固定在工作台架1上,所述工作台2上安装有用于对工件侧壁进行限位的定位组件、用于对工件侧壁进行顶紧的单元框架顶紧组件10,所述定位组件包括单元圆弧定位组件5、单元框架定位挡块6,所述定位座、单元圆弧定位组件5、单元框架定位挡块6、单元框架顶紧组件10分别固定在工作台2上,所述单元圆弧定位组件5在工作台2上圆周阵列设置,此实施例中单元圆弧定位组件5沿圆弧钢带14015内壁间隔设置,也可设置沿圆弧钢带外壁间隔设置,所述单元框架定位挡块6在工作台上间隔设置,此实施例中单元框架定位挡块6沿支撑梁框架的侧面间隔设置,所述单元圆弧定位组件5、单元框架定位挡块6分别与单元框架顶紧组件10相对设置并相配合,此实施例中单元框架顶紧组件沿圆弧钢带外壁间隔设置,也沿支撑梁框架的侧面设置在单元框架定位挡块的对面。通过定位组件对地板框架1401、顶板框架1501进行定位,单元框架顶紧组件10将地板框架1401、顶板框架1501顶紧,焊接方便、焊接变形量可控、焊接的精度高。此实施例中单元框架定位挡块设有固定式定位挡块601、活动式定位挡块602,固定式定位挡块601焊接在工作台2上,活动式定位挡块602通过螺栓固定在工作台上,活动式定位挡块后续使用中干涉时可拆卸。

[0029] 此实施例中工作台上还安装有单元框架压紧组件11,所述单元框架压紧组件11包括压板1101、双头螺栓1102、六角法兰面螺母1103,所述压板1101上设有长条孔,所述双头螺栓1102的一端与工作台螺纹连接并经六角法兰面螺母1103锁紧,另一端穿过压板1101上的长条孔并经六角法兰面螺母1103锁紧,通过设置单元框架压紧组件,压板1101压在地板框架1401或顶板框架1501上,将圆弧钢带与支撑梁框架压紧,以使焊接圆弧钢带与支撑梁框架连接点时,进一步使焊接变形量可控,焊接的精度更高,使用六角法兰面螺母将双头螺栓锁紧,保证双头螺栓下端与工作台螺纹连接不会松动,同时通过旋转六角法兰面螺母来压紧压板,保证压板的压紧效果更好。

[0030] 所述定位组件还包括定位座,所述定位座包括角定位座3、横梁定位座4,此实施例中角定位座、横梁定位座通过螺栓固定在工作台上,也可采用焊接等方式,所述角定位座3设在支撑梁框架边角,所述横梁定位座4设在角定位座3一侧并与角定位座3相配合,所述角定位座3包括右侧横向定位挡板301、纵向定位挡板302,所述右侧横向定位挡板301与纵向定位挡板302垂直设置,此实施例中右侧横向定位挡板与纵向定位挡板固定连接,所述横梁定位座4包括左侧横向定位挡板401,所述左侧横向定位挡板401与右侧横向定位挡板301的定位面在同一平面上,角定位座、横梁定位座用于对右侧纵梁14011、横梁14014进行定位。

[0031] 所述定位组件还包括单元法兰定位柱8,所述单元法兰定位柱8在工作台上圆周阵列设置并与工作台2固定连接,通过设置单元法兰定位柱8,单元法兰定位柱8沿法兰1402外圆周阵列设置,对地板总成14的法兰进行定位,确保法兰、圆柱导向筒的位置精确。

[0032] 所述定位组件还包括销轴中心定位组件7,所述销轴中心定位组件7包括单元定位杆701、定位支架702、销轴定位套703,所述单元定位杆701在工作台上圆周阵列设置,所述单元定位杆701下端与工作台2固定连接,上端与定位支架702固定连接,所述定位支架702的中心设有供销轴定位套穿过的定位套安装孔,所述销轴定位套703插在定位套安装孔内并与定位支架702固定连接,此实施例中销轴定位套703过盈压入定位套安装孔中并使用紧固螺钉704与定位支架702固定连接,此实施例中销轴焊接在顶板框架的中心,通过设置销轴中心定位组件,可以保证销轴定位的准确性,保证销轴焊接的精度,同时能够确保销轴焊接的垂直度。定位杆的数量至少设置三根,以确保定位支架的稳定性,此实施例中定位杆设有三根,也可根据实际需要使用需要设置。

[0033] 所述单元圆弧定位组件5包括圆弧定位底座501、圆弧钢带定位柱503,所述圆弧定位底座501与工作台2固定连接,此实施例中圆弧定位底座通过螺栓固定在工作台上,也可采用焊接的方式固定,所述圆弧钢带定位柱503固定在圆弧定位底座501上,此实施例中圆弧钢带定位柱与圆弧定位底座焊接,通过圆弧钢带定位柱503与圆弧钢带14015的内壁或外壁相接触以实现对圆弧钢带的定位,此实施例中圆弧钢带定位柱与圆弧钢带的内壁相接触。

[0034] 所述单元圆弧定位组件5还包括圆弧钢带定位套502,所述圆弧钢带定位套502可拆卸套在圆弧钢带定位柱503上,设置可拆卸的圆弧钢带定位套,圆弧钢带定位套502与圆弧钢带14015的内壁或外壁相接触,通过根据安装需要,调节单元框架压紧组件与单元圆弧定位组件之间的距离,后续使用中干涉时可将其拆卸,因地板框架与顶板框架的尺寸略有不同,此实施例中在对地板框架定位时使用圆弧钢带定位套,对顶板框架定位时将圆弧钢带定位套拆下。

[0035] 所述单元框架顶紧组件10包括固定块1001、顶紧螺栓1003,所述固定块1001固定在工作台2上,此实施例中固定块焊接在工作台上,也可通过螺栓连接,所述固定块1001上设有供顶紧螺栓穿过的螺栓孔,所述螺栓孔内壁设有螺纹,所述顶紧螺栓与固定块螺纹配合,所述顶紧螺栓1003的端部穿出固定块1001与圆弧钢带的外壁或内壁相抵触。此实施例中顶紧螺栓1003顶在圆弧钢带的外壁上,单元圆弧定位组件对圆弧钢带定位后,通过单元框架顶紧组件将圆弧钢带顶紧,以对圆弧钢带的位置进行约束。使用时单元圆弧定位组件与单元框架顶紧组件配合实现在圆弧钢带的定位及约束,单元框架定位挡块与单元框架顶紧组件配合实现对支撑梁框架的定位及约束。此实施例中还设置了丝母套1002,固定块1001上设有供丝母套1002穿过的丝母套安装孔,丝母套1002插在丝母套安装孔内并与固定块1001过盈配合,丝母套1002内壁设有螺纹,顶紧螺栓1003与丝母套1002螺纹配合,顶紧螺栓1003的端部穿出丝母套与圆弧钢带的外壁或内壁相抵触,顶紧螺栓的顶紧力较大,通过设置丝母套,顶紧螺栓与丝母套配合使顶紧效果更好。

[0036] 所述定位组件还包括单元快速定位块9,所述单元快速定位块9与工作台2固定连接,此实施例中通过螺栓与工作台固定连接,后续使用中干涉时可拆卸,所述单元快速定位块9上设有定位槽,通过设置定位槽,以使地板框架、顶板框架中的支撑梁框架能够卡在定位槽中快速定位。此实施例中在对顶板框架进行焊接时使用到快速定位块对支撑梁框架进行定位,也可在对地板框架进行焊接的时候使用。

[0037] 此实施例工作台上还安装有单元垫高块13,所述单元垫高块13在工作台上圆周阵列设置并与工作台固定连接,此实施例中单元垫高块13设在圆弧钢带的下端并沿圆弧钢带14015间隔设置,所述单元垫高块13的一端与工作台2固定连接,另一端与圆弧钢带14015的下端面相接触,地板框架焊接好以后,通过垫高块支撑地板框架,以便完成地板总成的制作。角定位座、横梁定位座的高度大于单元垫高块的高度,以使单元垫高块将地板框架撑起时,依然通过角定位座、横梁定位座对地板框架的位置进行定位。

[0038] 此实施例中工作台上还安装有垫板12,垫板12设有不同的厚度规格,垫板12的厚度规格根据单元框架定位挡块、单元框架定位组件、单元框架顶紧组件与待加工工件之间的间隙大小来制作。此实施例中在单元框架顶紧组件与圆弧钢带之间、单元框架定位挡块与支撑梁框架之间均使用了垫板。

[0039] 此实施例中对圆弧钢带定位、顶紧时,单元圆弧定位组件与单元框架顶紧组件一对一配合使用,在对支撑框框架中的左侧纵梁、中间纵梁、右侧纵梁、横梁以及其他连接梁进行定位、顶紧时,根据实际工件定位需要,可以设置两个框架定位挡块与一个框架顶紧组件配合使用,也可设置一个框架定位挡块与一个框架顶紧组件配合使用。

[0040] 本实用新型在焊接使用时,其工艺流程为:

[0041] 1、对地板框架进行焊接,(1)先在焊接工装要求的位置增加不同厚度规格的垫板,然后将右侧纵梁的一端顶靠到角定位座上,右侧纵梁的侧面顶靠到角定位座的纵向定位挡板以及单元框架定位挡块上,完成后旋转单元框架顶紧组件中的顶紧螺栓,使顶紧螺栓的端部顶紧右侧纵梁,实现右侧纵梁在地板框架中的定位;(2)将横梁的一端顶靠到角定位座上,横梁的侧面顶靠到右侧横向定位挡板、左侧横向定位挡板上,完成后旋转单元框架顶紧组件中的顶紧螺栓,使顶紧螺栓的端头顶紧横梁,实现对横梁在地板框架中的定位;(3)按照同样的方法对左侧纵梁、中间纵梁以及其他各梁在地板框架中的定位;(4)将圆弧钢带的

内壁顶靠到单元圆弧定位组件的定位套上,外壁通过单元框架顶紧组件中的顶紧螺栓顶紧,实现圆弧钢带在地板框架中的定位;(5)将单元框架压紧组件中的压板一端压在圆弧钢带上,另一端压在支撑梁框架上,并旋紧双头螺栓上端的六角法兰面螺母,实现对地板框架的压紧约束;(6)对地板框架中其他工件的位置进行定位;(7)对地板框架中的焊缝进行焊接。

[0042] 2、地板总成的制作,(1)先松开单元框架顶紧组件、单元框架压紧组件,取下地板框架;(2)拆卸部分干涉的定位元件,将单元法兰定位柱安装到工作台上,将法兰放置在单元法兰定位柱中间,单元法兰定位柱抵在法兰的外圆周,完成法兰在地板总成中的定位;(3)将单元垫高块安装到工作台上,先将圆柱导向筒与地板框架在工装下先组对到一起,然后将地板框架与圆柱导向筒整体放置到焊接工装上,地板框架的右侧纵梁、横梁的侧面顶靠到角定位座上,横梁的另一端顶靠到横梁定位座上,圆弧钢带的下端靠到垫高块的上支撑面上,此时圆柱导向筒正好插在法兰上与法兰同轴心;(4)对地板总成的焊缝进行焊接,完成地板总成的制作。

[0043] 3、顶板总成的制作,(1)先拆卸部分干涉的定位元件,将单元快速定位块安装到工作台上,并根据位置增加不同厚度规格的垫板,支撑梁框架中的部分梁通过快速定位块进行定位;(2)顶板框架的定位过程与地板框架的定位过程一致,定位好之后将顶板框架的焊缝进行焊接;(3)安装顶板总成中的销轴,先将销轴中心定位组件中的单元定位杆螺纹安装到工作台上,将顶板总成中的销轴插到销轴中心定位组件的定位套中,然后将定位架与单元定位杆固定,实现销轴在顶板总成中的准确定位;(4)对顶板总成的焊缝进行焊接,完成顶板总成的制作。

[0044] 本实用新型的有益效果为:通过制作焊接工装,在焊接工装上设置定位组件,实现对地板框架、顶板框架位置的定位,设置框架顶紧组件实现对地板框架、顶板框架的顶紧约束,设置框架压紧组件实现对地板框架、顶板框架的压紧约束,地板总成、顶板总成焊接方便,焊接的精度高,焊接变形量可控且确保外轮廓尺寸一致。

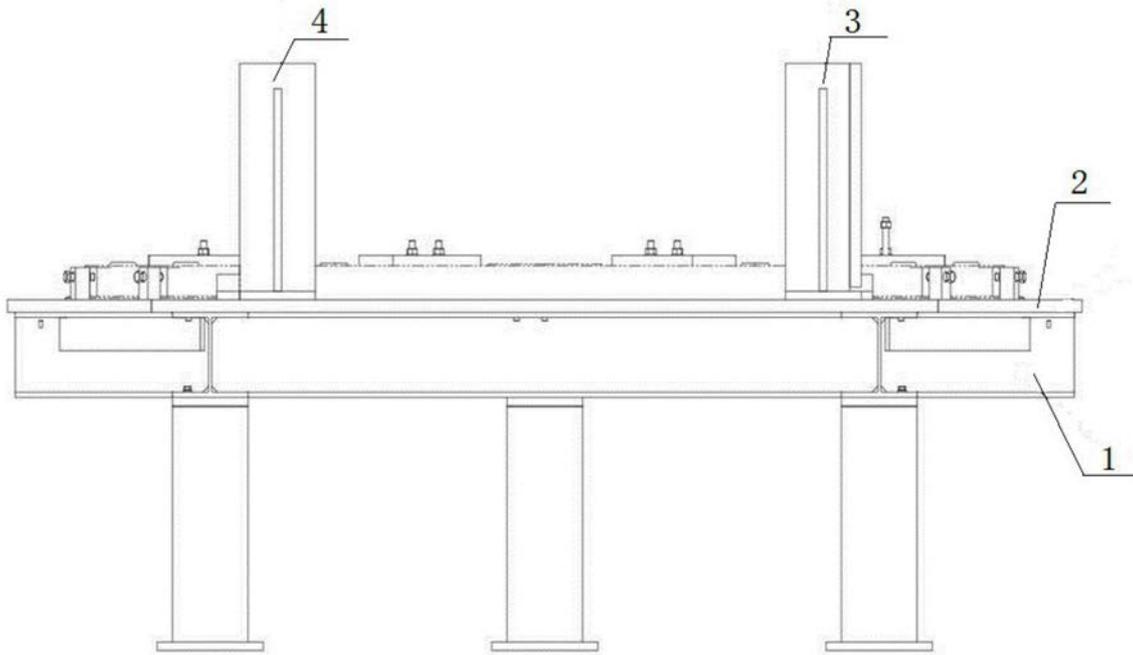


图1

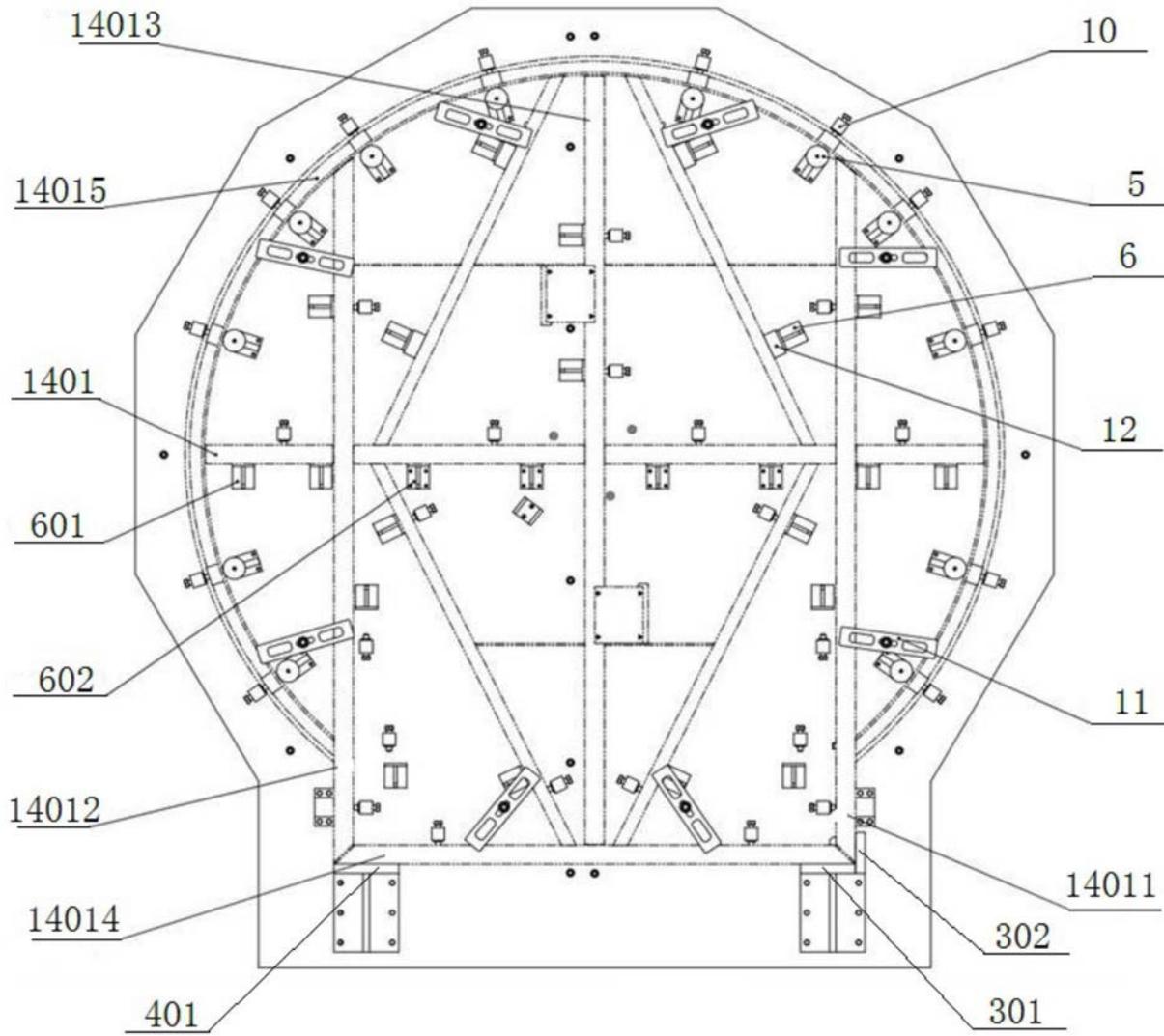


图2

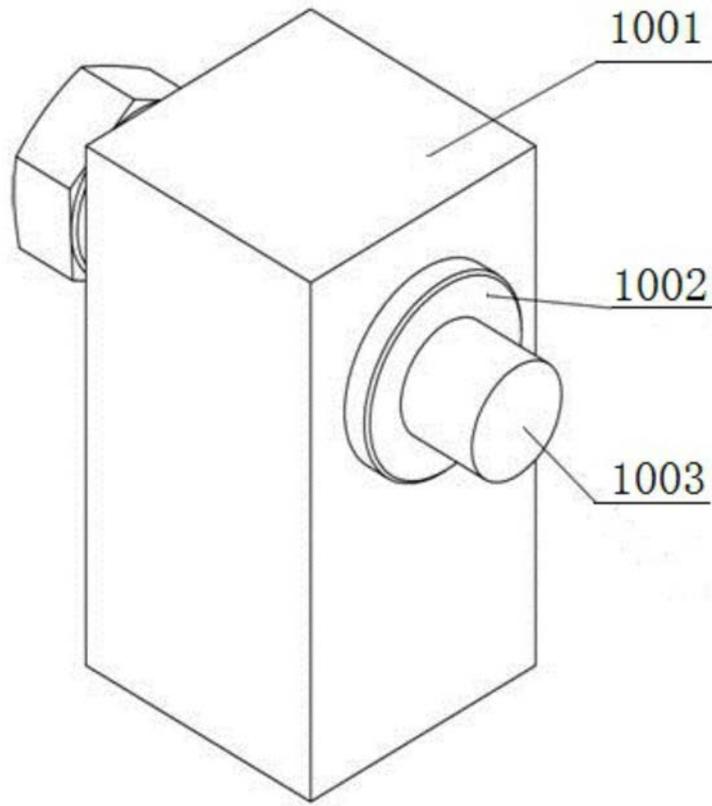


图3

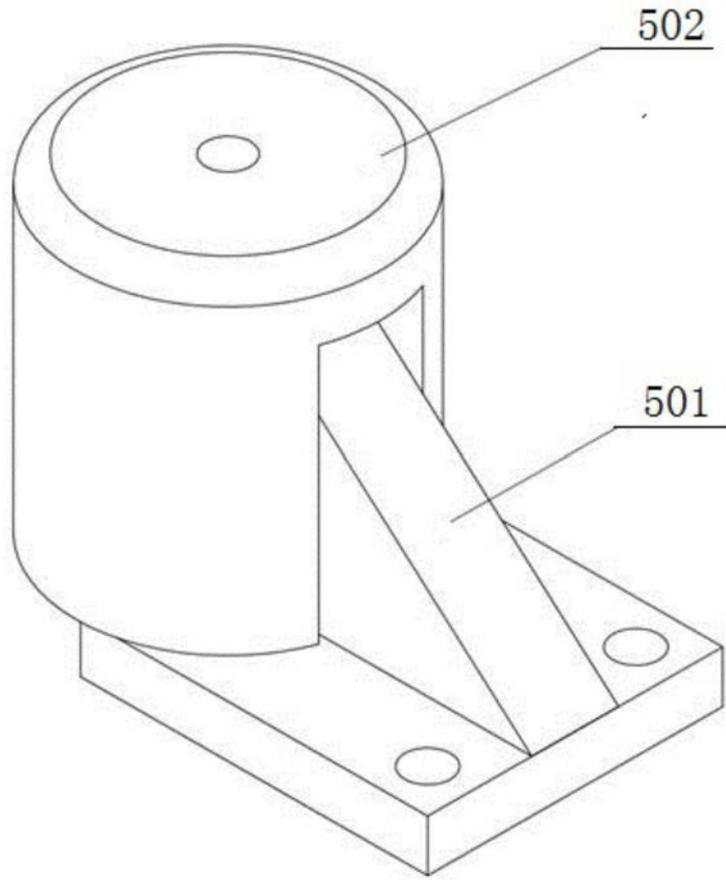


图4

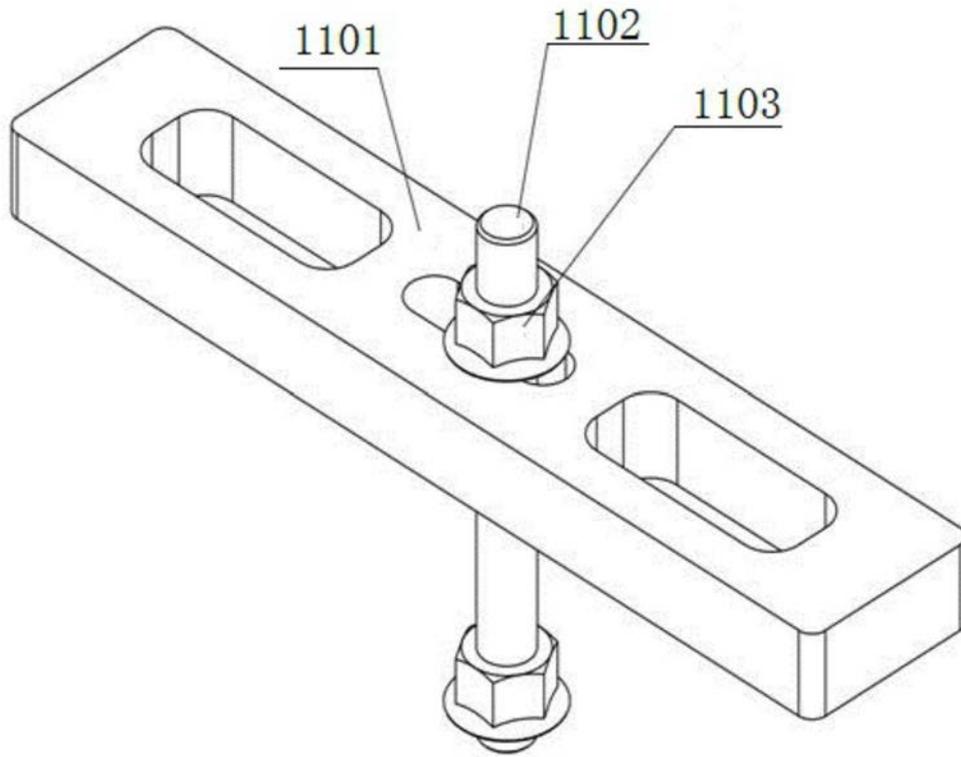


图5

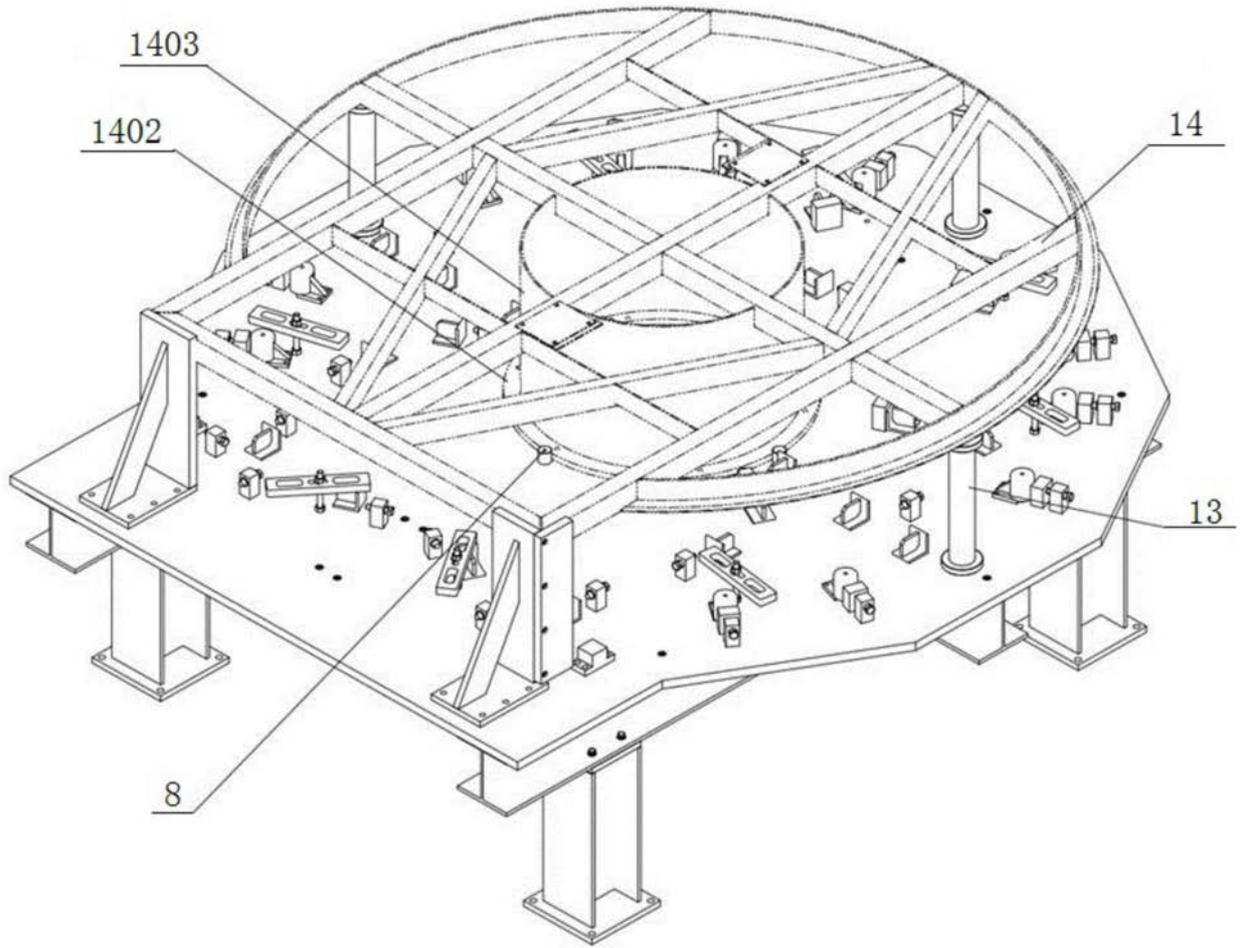


图6

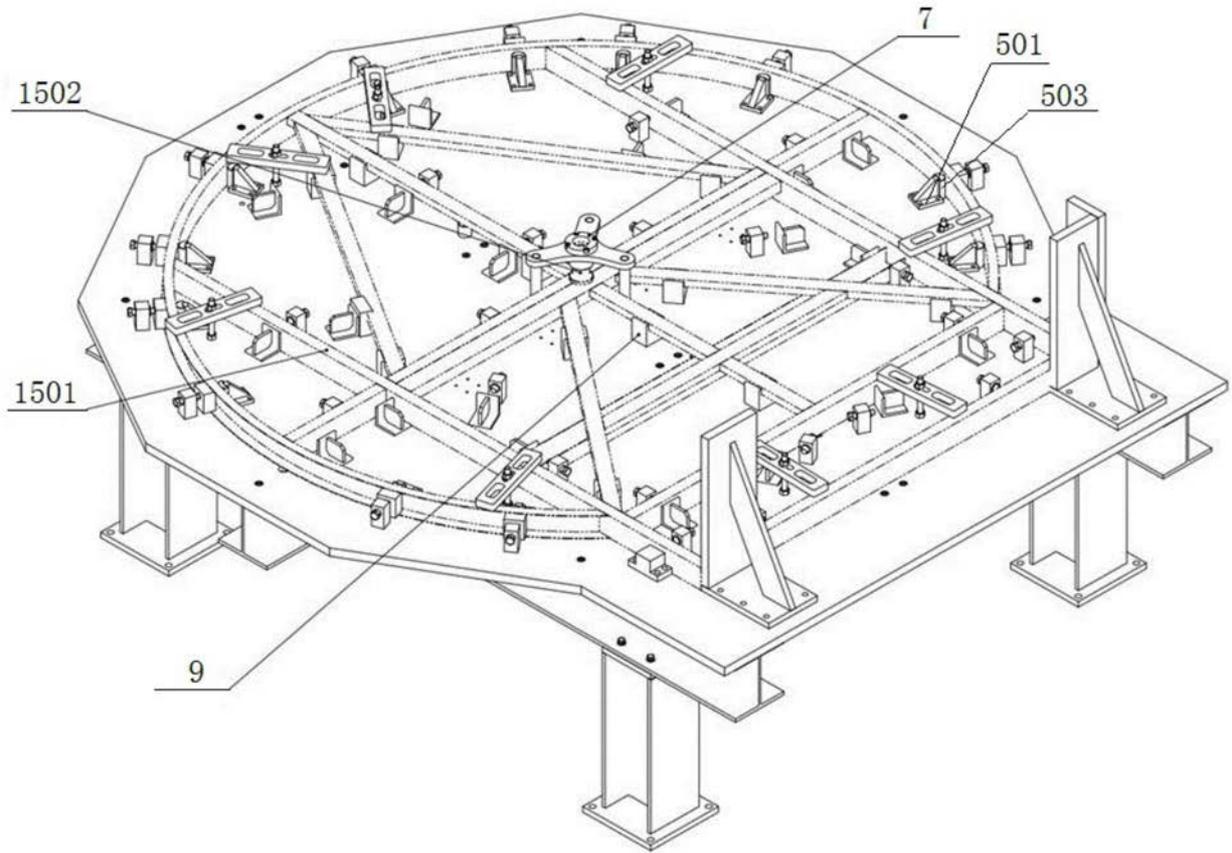


图7

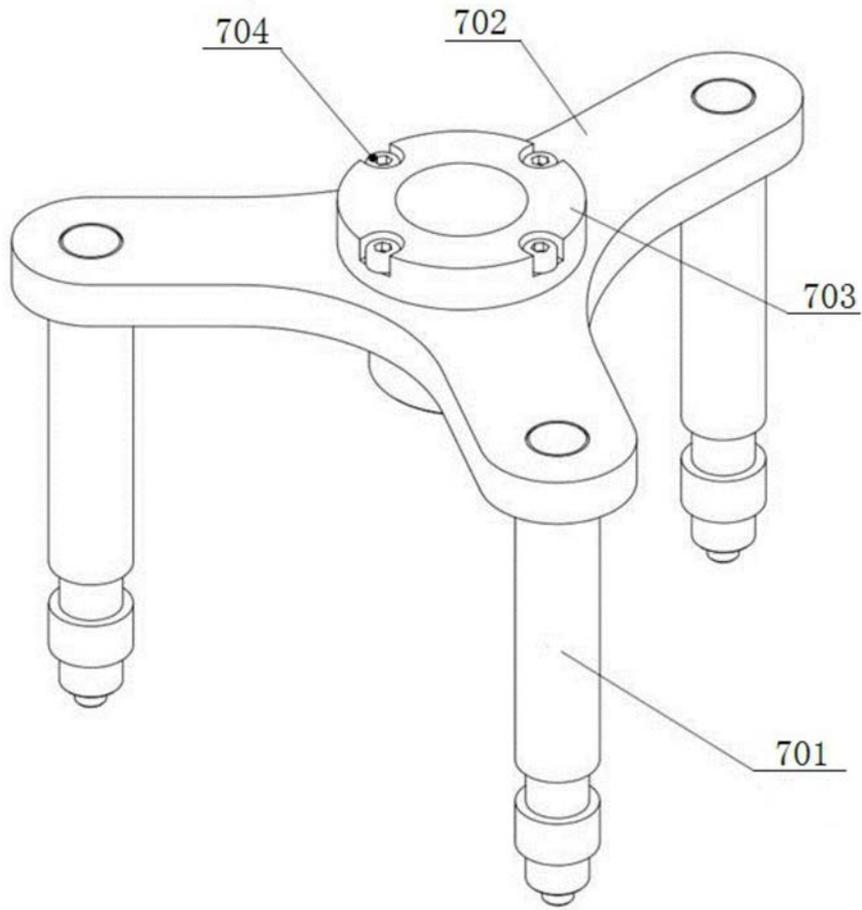


图8