



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203853706 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201420063420. X

(22) 申请日 2014. 02. 13

(73) 专利权人 张家港富朗特重工有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市杨舍镇
新泾中路 16 号张家港富朗特重工有限
公司

(72) 发明人 汤红心 高正晓 陈晓军 陶学飞

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

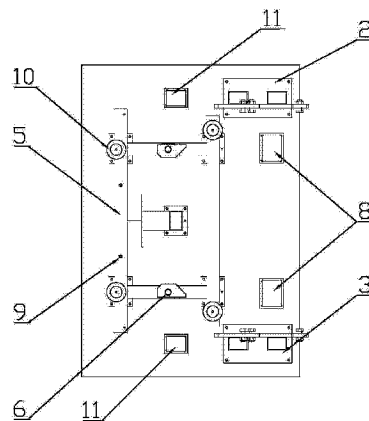
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种双钢轮压路机前车架焊接工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双钢轮压路机前车架焊接工装,包括底座、左定位板、右定位板、连接板、基板、耳定位板、水箱等高柱、基板支柱、等高销、基板定位销和外限位柱;所述底座上高有左定位板、右定位板和外限位柱,所述底座内部位置基板,所述基板之上设置有等高销和基板定位销,所述基板二侧设置有耳定位板,所述底座中间设置有连接板;所述左定位板和右定位板通过左右定位销、左右限位螺栓和左右限位螺母对待焊接前车架进行限位固定;所述耳定位板通过耳板定位销精确定位待焊接前车架上的耳板;本新型可减少手工划线误差,提高工作效率;操作简单方便,减少劳动强度和危险性。



1. 一种双钢轮压路机前车架焊接工装,其特征在于,包括底座、左定位板、右定位板、连接板、基板、耳定位板、水箱等高柱、基板支柱、等高销、基板定位销和外限位柱;所述双钢轮压路机前车架通过焊接于底座之上的左定位板、右定位板和二个外限位柱固定其外部位置,而其内部位置则是通过水箱等高柱和基板支柱所支撑的基板来确定高度,所述底座与基板均事先经过加工中心铣平面,并通过三座标仪进行测量与校准,点、钻孔位,确保各个部件的形与位度准确;所述基板之上设置有等高销和基板定位销,所述基板二侧设置有耳定位板,所述底座中间设置有连接板,用于固定待焊接的前车架;所述的左定位板通过左定位销、左限位螺栓和左限位螺母对待焊接前车架进行限位固定;所述的右定位板通过右定位销、右限位螺栓和右限位螺母对待焊接前车架进行限位固定;所述耳定位板通过耳板定位销精确定位待焊接前车架上的耳板。

2. 根据权利要求1所述的一种双钢轮压路机前车架焊接工装,其特征在于,所述底座和基板均由矩形管和钢板焊接而成,材质为Q235B。

3. 根据权利要求1所述的一种双钢轮压路机前车架焊接工装,其特征在于,所述的左定位板和右定位板均由材质为Q235B的矩形管和钢板焊接而成,通过螺栓和螺母安装到所述底座上。

4. 根据权利要求1所述的一种双钢轮压路机前车架焊接工装,其特征在于,所述的耳定位板由材质为Q235B钢板和矩形管焊接而成,配上孔位定位销,通过其螺纹段与对应基板上的螺纹孔安装到工装基板上。

5. 根据权利要求2或3所述的一种双钢轮压路机前车架焊接工装,其特征在于,所述矩形管规格为(100mm—300mm)*(60mm—120mm)*5mm;所述钢板厚度为:20mm—60mm。

一种双钢轮压路机前车架焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种道路沥青路面施工设备技术领域,特别涉及一种双钢轮压路机前车架焊接工装。

背景技术

[0002] 双钢轮压路机是利用其自身的重力和振动压实各种建筑和筑路材料。在公路建设中,压路机最适宜压实各种非粘性土壤、碎石、碎石混合料以及各种沥青混凝土而被广泛应用。压路机是工程建设中不可缺少的机械之一,双钢轮压路机主要用于反复碾压沥青摊铺机刚刚摊铺出来的沥青路面。

[0003] 通常压路机的前车架一般由前梁、横梁和左、右侧板四大部分构成,其中左、右侧板后端焊接在横梁的两端,前端安装有前梁。由于前车架的横梁和左右侧板是一个整体式焊接结构,体积庞大、重量重,焊接时变形大、平整度差,并且翻转困难,存在安全隐患。

[0004] 前车架是由水箱、侧板、连接板、耳座、加强筋板、底板等部件组成,通常做法是工人通过卷尺拉尺寸,画线,然后将各个部件拼点焊接。

[0005] 由于水箱、侧板类部件比较重,在拼焊过程中需要借助行车,不利于工人对准画线位置,而且工作效率很低,光靠单纯的人工对准拼点,在制作过程中容易造成零件磕碰损坏,还影响工人安全。

实用新型内容

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种双钢轮压路机前车架焊接工装,将侧板、连接板、耳座、底板用孔定位的方式固定,然后将加强筋板依次安装,通过夹紧装置定位夹紧,从而能够很好的保证孔位、机加工面位置度要求,并且提高工作效率。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:一种双钢轮压路机前车架焊接工装,包括底座、左定位板、右定位板、连接板、基板、耳定位板、水箱等高柱、基板支柱、等高销、基板定位销和外限位柱,其特征在于:

[0008] 所述双钢轮压路机前车架通过焊接于底座之上的左定位板、右定位板和二个外限位柱固定其外部位置,而其内部位置则是通过水箱等高柱和基板支柱所支撑的基板来确定高度,所述底座与基板均事先经过加工中心铣平面,并通过三座标仪进行测量与校准,点、钻孔位,确保各个部件的形与位度准确;所述基板之上设置有等高销和基板定位销,所述基板二侧设置有耳定位板,所述底座中间设置有连接板,用于固定待焊接的前车架;所述的左定位板通过左定位销、左限位螺栓和左限位螺母对待焊接前车架进行限位固定;所述的右定位板通过右定位销、右限位螺栓和右限位螺母对待焊接前车架进行限位固定;所述耳定位板通过耳板定位销精确定位待焊接前车架上的耳板。

[0009] 所述前车架焊接工装底座由矩形管和钢板焊接而成,材质为 Q235B;所述的左定位板由材质为 Q235B 的矩形管和钢板焊接而成,通过螺栓和螺母安装到工装底座上;所述的右定位板由材质为 Q235B 的矩形管和钢板焊接而成,通过螺栓和螺母安装到工装底座

上;所述的连接板由材质为 Q235B 的矩形管和钢板焊接而成,通过螺栓和螺母安装到工装底座上;所述基板由材质为 Q235B 钢板和矩形管焊接而成,通过螺栓和螺母安装到工装水箱等高柱与基板支柱上;所述的耳定位板由材质为 Q235B 钢板和矩形管焊接而成,配上孔定位销,通过其螺纹段与对应基板上的螺纹孔安装到工装基板上;所述水箱底部等高柱由材质为 Q235B 的钢板和矩形管焊接而成,然后通过螺栓和螺母安装到工装底座上,基板支柱由材质为 Q235B 的钢板和矩形管焊接而成,然后通过螺栓和螺母安装到工装底座上;所述矩形管规格为 (100mm—300mm)*(60mm—120mm)*5mm;所述钢板厚度为:20mm—60mm。

[0010] 图 1 即为本实用新型总装轴侧示意图,它包括底座,左定位板,右定位板,连接板,基板,耳定位板,水箱等高柱,基板支柱。其各个部件均为通过螺栓和螺母安装。图 2 所示为工装底座主视图,其由材质为 Q235B 的钢板和矩形管焊接而成,上下表面通过加工中心铣平;图 3-1 为左定位板示意图,由材质为 Q235B 的矩形管和钢板焊接而成,通过加工中心将板上 3 个 M30 定位螺纹孔做出,拧上 M30 调节螺栓,将其整个通过螺栓和螺母安装到工装底座上;图 3-2 为右定位板示意图,由材质为 Q235B 的矩形管和钢板焊接而成,通过加工中心将板上 3 个 M30 定位螺纹孔做出,拧上 M30 调节螺栓,将其整个通过螺栓和螺母安装到工装底座上;图 4-1 为连接板示意图,由材质为 Q235B 的矩形管和钢板焊接而成,上面的螺栓孔由钳工打孔攻丝完成,将其整个通过螺栓和螺母安装到工装底座上;图 4-2 为基板示意图,由材质为 Q235B 钢板和矩形管焊接而成,各个装配面通过加工中心铣平,将其整个通过螺栓和螺母安装到水箱等高柱和基板支柱上。图 4-3 为所述的耳板定位板,其由材质为 Q235B 矩形管和钢板焊接而成,通过加工中心将装配面铣平,由钳工打孔攻丝钻出定位螺纹孔,将定位销拧到其对应的螺纹孔上。图 5-1 为水箱底部等高柱,由材质为 Q235B 钢板和矩形管焊接而成,各个装配面通过加工中心铣平,将其整个通过螺栓和螺母安装到工装底座上,图 5-2 为所述的基板支柱,由材质为 Q235B 钢板和矩形管焊接而成,各个装配面通过加工中心铣平,将其整个通过螺栓和螺母安装到工装底座上,图 6 所示为待焊接前车架工件拼点安装示意图,左右侧板分别安装到左定位板和右定位板上,用定位销拧紧定位;将底板置于底板定位座上,将两耳板通过定位销分别安装到耳板定位装置上,将各筋板依次安装,将水箱置于等高柱上,通过二个外限位柱夹紧装置夹紧点焊,即可准确、高效的批量生产焊接双钢轮压路机前车架。

[0011] 通过上述技术方案,本实用新型技术方案的有益效果是:可以减少因为手工划线带来的尺寸误差,在批量生产时能够有效提高工作效率;通过使用焊接工装,可以使前车架各个部件比较简单方便的完全定位,不至于工人使用行车吊装的同时还需对好尺寸,极大的减少了工人的工作强度和危险性。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图 1 为本实用新型实施例所公开的一种双钢轮压路机前车架焊接工装 俯视图示意图;

[0014] 图 2 为本实用新型实施例所公开的一种双钢轮压路机前车架焊接工装主视图示意图；

[0015] 图 3 为本实用新型实施例所公开的一种双钢轮压路机前车架焊接工装底座俯视图示意图；

[0016] 图 4 为本实用新型实施例所公开的一种双钢轮压路机前车架焊接工装底座主视图示意图；

[0017] 图 5 为本实用新型实施例所公开的一种双钢轮压路机前车架焊接工装左侧板定位座示意图；

[0018] 图 6 为本实用新型实施例所公开的一种双钢轮压路机前车架焊接工装右侧板定位座示意图；

[0019] 图 7 为本实用新型实施例所公开的一种双钢轮压路机前车架焊接工装连接板结构示意图；

[0020] 图 8 为本实用新型实施例所公开的一种双钢轮压路机前车架焊接工装底板结构示意图；

[0021] 图 9 为本实用新型实施例所公开的一种双钢轮压路机前车架焊接工装耳板结构示意图；

[0022] 图 10(a, b) 为本实用新型实施例所公开的一种双钢轮压路机前车架焊接工装底板等高柱主视图和俯视图示意图；

[0023] 图 11(a, b) 为本实用新型实施例所公开的一种双钢轮压路机前车架焊接工装水箱支撑柱主视图和俯视图示意图；

[0024] 图 12 为本实用新型实施例所公开的一种双钢轮压路机前车架焊接工装总装配图示意图。

[0025] 图中数字和字母所表示的相应部件名称：

[0026] 1. 底座 2. 左定位板 3. 右定位板 4. 连接板

[0027] 5. 基板 6. 耳定位板 7. 水箱等高柱 8. 基板支柱

[0028] 9. 等高销 10. 基板定位销 11. 外限位柱 12. 左定位销

[0029] 13. 左限位螺栓 14. 左限位螺母 15. 右定位销 16. 右限位螺栓

[0030] 17. 右限位螺母 18. 耳板定位销

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 根据图 1 至图 12，本实用新型提供了一种双钢轮压路机前车架焊接工装，包括底座 1、左定位板 2、右定位板 3、连接板 4、基板 5、耳定位板 6、水箱等高柱 7、基板支柱 8、等高销 9、基板定位销 10 和外限位柱 11，其特征在于：

[0033] 所述双钢轮压路机前车架通过焊接于底座 1 之上的左定位板 2、右定位板 3 和二个外限位柱 11 固定其外部位置，而其内部位置则是通过水箱等高柱 7 和基板支柱 8 所支撑

的基板 5 来确定高度,所述底座 1 与基板 5 均事先经过加工中心铣平面,并通过三座标仪进行测量与校准,点、钻孔位,确保各个部件的形与位度准确;所述基板 5 之上设置有等高销 9 和基板定位销 10,所述基板 5 二侧设置有耳定位板 6,所述底座中间设置有连接板 4,用于固定待焊接的前车架;所述的左定位板 2 通过左定位销 12、左限位螺栓 13 和左限位螺母 14 对待焊接前车架进行限位固定;所述的右定位板 3 通过右定位销 15、右限位螺栓 16 和右限位螺母 17 对待焊接前车架进行限位固定;所述耳定位板 6 通过耳板定位销 18 精确定位待焊接前车架上的耳板。

[0034] 所述前车架焊接工装底座 1 由矩形管和钢板焊接而成,材质为 Q235B;所述的左定位板 2 由材质为 Q235B 的矩形管和钢板焊接而成,通过螺栓和螺母安装到工装底座上;所述的右定位板 3 由材质为 Q235B 的矩形管和钢板焊接而成,通过螺栓和螺母安装到工装底座上;所述的连接板 4 由材质为 Q235B 的矩形管和钢板焊接而成,通过螺栓和螺母安装到工装底座上;所述基板 5 由材质为 Q235B 钢板和矩形管焊接而成,通过螺栓和螺母安装到工装水箱等高柱 7 与基板支柱 8 上;所述的耳定位板 6 由材质为 Q235B 钢板和矩形管焊接而成,配上耳板定位销 18,通过其螺纹段与对应基板 5 上的螺纹孔安装到工装基板上;所述水箱底部等高柱 7 由材质为 Q235B 的钢板和矩形管焊接而成,然后通过螺栓和螺母安装到工装底座上,所述基板支柱 8 由材质为 Q235B 的钢板和矩形管焊接而成,然后通过螺栓和螺母安装到工装底座上。

[0035] 优选的,所述矩形管规格为 146mm*80mm*5mm;

[0036] 优选的,所述钢板厚度为:30mm。

[0037] 图 1 即为本实用新型总装轴侧示意图,它包括底座 1,左定位板 2,右定位板 3,连接板 4,基板 5,耳定位板 6,水箱等高柱 7,基板支柱 8。其各个部件均为通过螺栓和螺母安装。图 3、图 4 所示为工装底座 1 主视图与俯视图,其由材质为 Q235B 的钢板和矩形管焊接而成,上下表面通过加工中心铣平;图 5 为左定位板 2 示意图,由材质为 Q235B 的矩形管和钢板焊接而成,通过加工中心将板上 3 个 M30 定位螺纹孔做出,拧上 M30 调节螺栓,将其整个通过螺栓和螺母安装到工装底座 1 上;图 6 为右定位板 3 示意图,由材质为 Q235B 的矩形管和钢板焊接而成,通过加工中心将板上 3 个 M30 定位螺纹孔做出,拧上 M30 调节螺栓,将其整个通过螺栓和螺母安装到工装底座 1 上;图 7 为连接板 4 示意图,由材质为 Q235B 的矩形管和钢板焊接而成,上面的螺栓孔由钳工打孔攻丝完成,将其整个通过螺栓和螺母安装到工装底座 1 上;图 8 为基板 5 示意图,由材质为 Q235B 钢板和矩形管焊接而成,各个装配面通过加工中心铣平,将其整个通过螺栓和螺母安装到水箱等高柱 7 和基板支柱 8 上。图 9 为所述的耳定位板 6,其由材质为 Q235B 矩形管和钢板焊接而成,通过加工中心将装配面铣平,由钳工打孔攻丝钻出定位螺纹孔,将定位销拧到其对应的螺纹孔上。图 10 为水箱底部等高柱 7,由材质为 Q235B 钢板和矩形管焊接而成,各个装配面通过加工中心铣平,将其整个通过螺栓和螺母安装到工装底座 1 上,图 11 为所述的基板支柱 8,由材质为 Q235B 钢板和矩形管焊接而成,各个装配面通过加工中心铣平,将其整个通过螺栓和螺母安装到工装底座 1 上,图 12 所示为待焊接前车架工件拼点安装示意图,左右侧板分别安装到左定位板 2 和右定位板 3 上,用定位销拧紧定位;将基板置于水箱等高柱 7 和基板支柱 8 上,将两耳板通过定位销分别安装到耳定位板 6 上,将各筋板依次安装,将水箱置于等高柱上,通过二个外限位柱 11 夹紧装置夹紧点焊,即可准确、高效的批量生产焊接双钢轮压路机前车架。

[0038] 通过上述具体实施方案,本实用新型的有益效果是:可以减少因为手工划线带来的尺寸误差,在批量生产时能够有效提高工作效率;通过使用焊接工装,可以使前车架各个部件比较简单方便的完全定位,不至于工人使用行车吊装的同时还需对好尺寸,极大的减少了工人的工作强度和危险性。

[0039] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

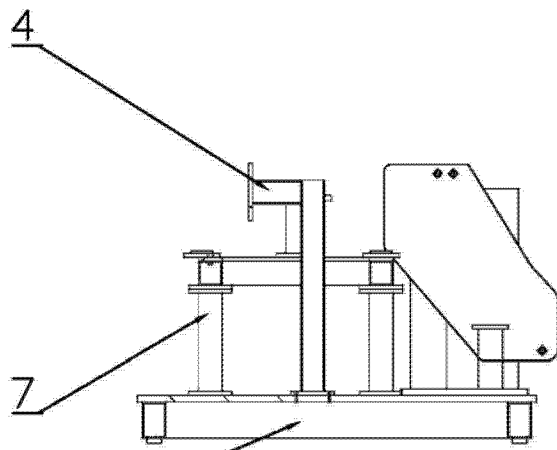


图1

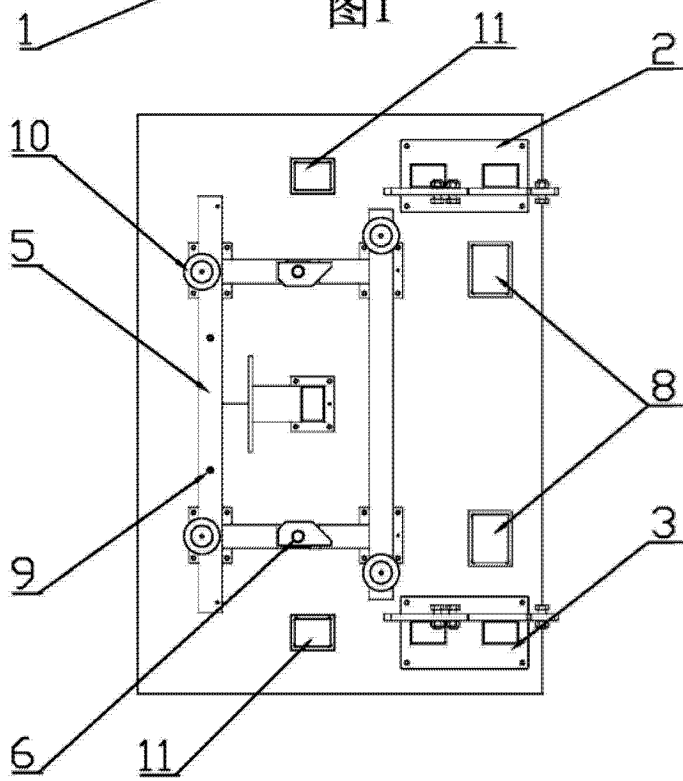


图2



图3

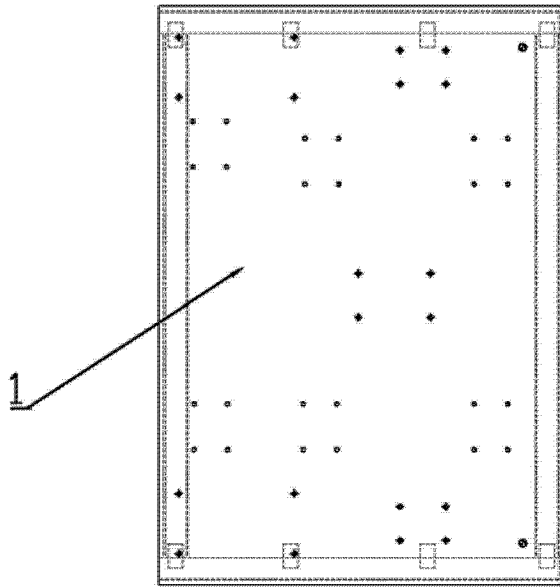


图 4

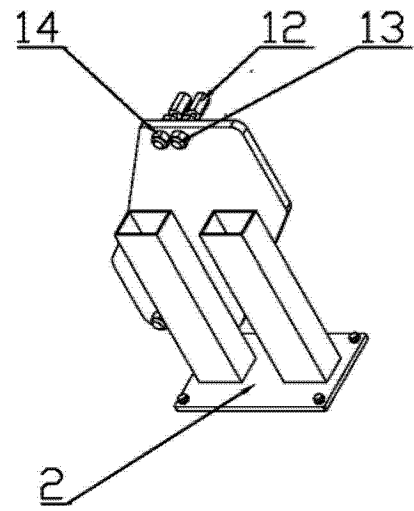


图 5

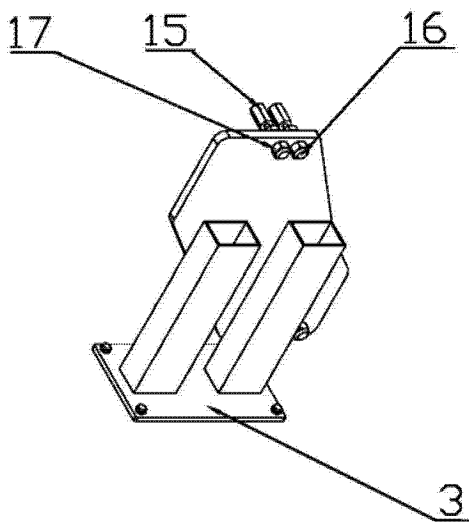


图 6

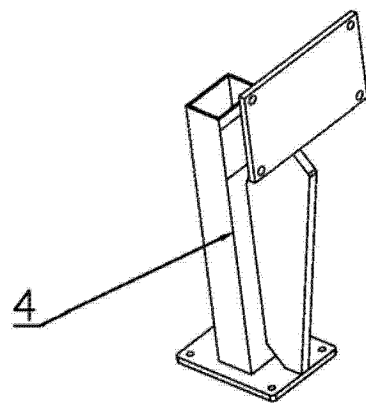


图 7

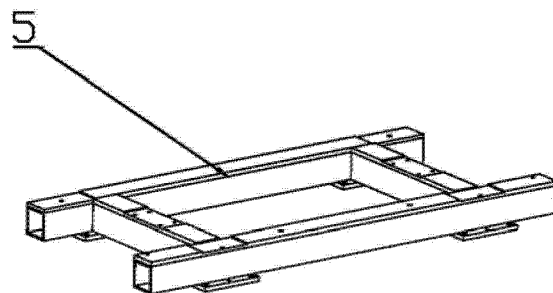


图 8

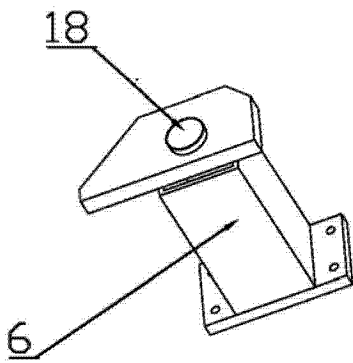


图 9

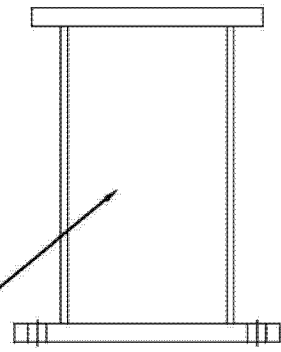


图10a

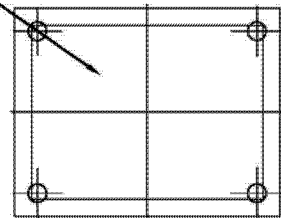


图10b

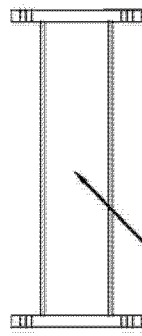


图11a



图11b

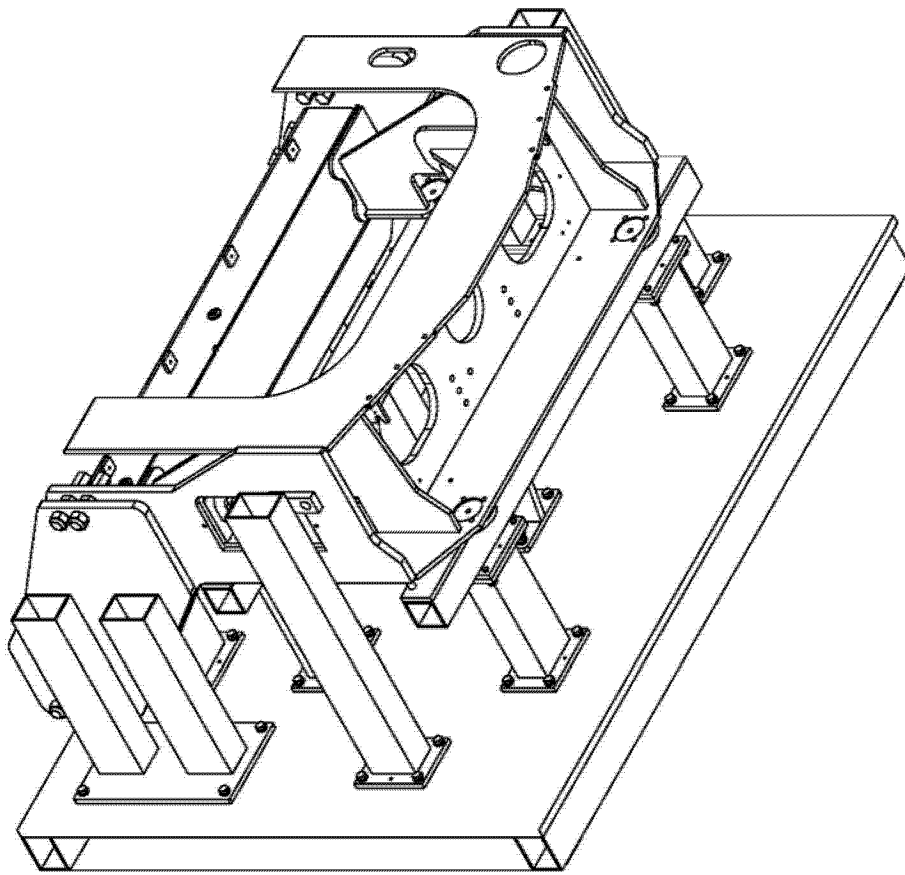


图 12