



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222154503 U

(45) 授权公告日 2024.12.13

(21) 申请号 202323601072.5

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 杭州叉车钎焊有限公司

地址 311300 浙江省杭州市临安区青山湖  
街道大园路2799号(4幢整幢)

(72) 发明人 何柳洋 叶克表 苏景明

(51) Int. Cl.

B23K 37/047 (2006.01)

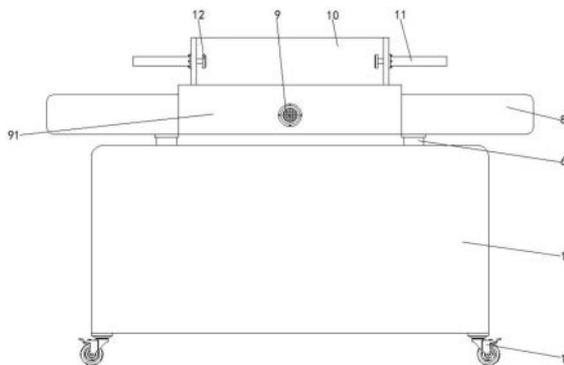
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种叉车横梁焊接工装

(57) 摘要

本申请涉及一种叉车横梁焊接工装,属于焊接工装技术领域,包括安装箱,所述安装箱的内侧壁固定安装有导向杆,所述安装箱的内侧壁固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴端固定安装有丝杆,所述安装箱的顶部开设有数量为两个的滑动孔,所述滑动孔的内侧滑动连接有连接板,两个所述连接板之间固定安装有位于丝杆外侧螺纹连接的升降板,两个所述连接板的顶部之间固定安装有底板,所述底板的顶部固定安装有调节机构,所述调节机构的顶部固定安装有U形板,所述U形板的两侧均固定安装有气缸。该叉车横梁焊接工装,这样叉车横梁省在焊接时去了繁琐的手工调整过程,这样不仅提高了焊接的效率,还提高了焊接质量。



1. 一种叉车横梁焊接工装,包括安装箱(1),其特征在于:所述安装箱(1)的内侧壁固定安装有导向杆(2),所述安装箱(1)的内侧壁固定安装有伺服电机(3),所述伺服电机(3)的输出轴端固定安装有丝杆(4),所述安装箱(1)的顶部开设有数量为两个的滑动孔(5),所述滑动孔(5)的内侧滑动连接有连接板(6),两个所述连接板(6)之间固定安装有与丝杆(4)外侧螺纹连接的升降板(7);

两个所述连接板(6)的顶部之间固定安装有底板(8),所述底板(8)的顶部固定安装有调节机构(9),所述调节机构(9)的顶部固定安装有U形板(10),所述U形板(10)的两侧均固定安装有气缸(11),所述气缸(11)的输出轴端固定安装有夹持块(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种叉车横梁焊接工装,其特征在于:所述丝杆(4)的另一端转动连接在安装箱(1)的内侧壁。

3. 根据权利要求1所述的一种叉车横梁焊接工装,其特征在于:所述升降板(7)的内侧位于导向杆(2)的外侧滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种叉车横梁焊接工装,其特征在于:所述调节机构(9)包括位于底板(8)外侧滑动连接的移动套(91),所述底板(8)的前表面开设有安装槽(92),所述安装槽(92)的内侧壁固定安装有齿条(93),所述移动套(91)的前表面固定安装有交流电机(94),所述交流电机(94)的输出轴端固定安装有与齿条(93)啮合的齿轮(95)。

5. 根据权利要求4所述的一种叉车横梁焊接工装,其特征在于:所述底板(8)的后表面开设有T形滑槽(13),所述移动套(91)的内侧壁固定安装有位于T形滑槽(13)内的T形滑块(14)。

6. 根据权利要求4所述的一种叉车横梁焊接工装,其特征在于:所述U形板(10)固定安装于移动套(91)的顶部。

7. 根据权利要求5所述的一种叉车横梁焊接工装,其特征在于:所述T形滑槽(13)的长度和安装槽(92)的长度一致。

8. 根据权利要求4所述的一种叉车横梁焊接工装,其特征在于:所述安装箱(1)的底部固定安装有数量为四个的万向轮(15),所述夹持块(12)靠近交流电机(94)的一侧固定安装有橡胶垫。

## 一种叉车横梁焊接工装

### 技术领域

[0001] 本申请涉及焊接工装技术领域,具体为一种叉车横梁焊接工装。

### 背景技术

[0002] 叉车横梁是一种用于支撑和固定叉臂的重要零部件,又称为“横叉臂”或“横梁”,叉车横梁可以承载货物叉,使其能够水平摆动,便于装载和卸载货物,并且叉车横梁还可以固定液压泵、控制阀和油管等液压系统的零部件,保证其不会受到振动和冲击而松动,在叉车遇到意外碰撞或物品掉落的情况下,叉车横梁还可以增强车身的稳定性和强度。

[0003] 叉车横梁通常由钢材制成,尤其是普通碳素钢或合金钢,其直接影响叉车的承载能力和使用寿命,现代叉车横梁的制造工艺也越来越精密化,往往采用数控加工、焊接和热处理等技术进行。

[0004] 传统的叉车横梁焊接过程通常需要手工操作,操作人员需要准确地定位和调整焊接位置,这一过程往往效率低下且容易受到人为因素的影响,导致焊接质量不稳定,故而本申请提出一种叉车横梁焊接工装来解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种叉车横梁焊接工装,具备提高效率和提高焊接质量等优点,解决了操作人员对叉车横梁进行定位和调整焊接位置效率低,且误差大的问题。

[0006] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种叉车横梁焊接工装,包括安装箱,所述安装箱的内侧壁固定安装有导向杆,所述安装箱的内侧壁固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴端固定安装有丝杆,所述安装箱的顶部开设有数量为两个的滑动孔,所述滑动孔的内侧滑动连接有连接板,两个所述连接板之间固定安装有与丝杆外侧螺纹连接的升降板;

[0007] 两个所述连接板的顶部之间固定安装有底板,所述底板的顶部固定安装有调节机构,所述调节机构的顶部固定安装有U形板,所述U形板的两侧均固定安装有气缸,所述气缸的输出轴端固定安装有夹持块。

[0008] 通过采用上述技术方案,将需要进行焊接的叉车横梁放置在U形板的内侧,气缸带动夹持块进行移动,这样夹持块就会对叉车横梁进行夹持,伺服电机带动丝杆进行转动,丝杆带动外侧螺纹连接的升降板进行上下调节,升降板带动两端的连接板上下移动,连接板带动底板顶部的U形板上下移动,这样就可以调节U形板和气缸的高度,从而可以根据叉车横梁需要焊接的稳定,对叉车横梁的高度进行调节,交流电机带动齿轮进行转动,齿轮通过和安装槽内的齿条啮合,使得齿轮可以带动移动套进行调节,使得可以根据叉车横梁需要安装的位置,对叉车横梁进行左右调节,这样叉车横梁省在焊接时去了繁琐的手工调整过程,这样不仅提高了焊接的效率,还提高了焊接质量。

[0009] 进一步,所述丝杆的另一端转动连接在安装箱的内侧壁。

- [0010] 通过采用上述技术方案,这样使得丝杆在带动升降板上下调节时,丝杆的稳定性更好。
- [0011] 进一步,所述升降板的内侧位于导向杆的外侧滑动连接。
- [0012] 通过采用上述技术方案,这样可以避免升降板跟随丝杆一起转动,从而导致升降板无法上下调节高度。
- [0013] 进一步,所述调节机构包括位于底板外侧滑动连接的移动套,所述底板的前表面开设有安装槽,所述安装槽的内侧壁固定安装有齿条,所述移动套的前表面固定安装有交流电机,所述交流电机的输出轴端固定安装有与齿条啮合的齿轮。
- [0014] 通过采用上述技术方案,这样就可以使得U形板内侧的叉车横梁就可以进行左右调节。
- [0015] 进一步,所述底板的后表面开设有T形滑槽,所述移动套的内侧壁固定安装有位于T形滑槽内的T形滑块。
- [0016] 通过采用上述技术方案,这样使得移动套在左右移动时,稳定性更好。
- [0017] 进一步,所述U形板固定安装于移动套的顶部。
- [0018] 通过采用上述技术方案,这样使得U形板可以随着移动套的移动,而带动叉车横梁调节位置。
- [0019] 进一步,所述T形滑槽的长度和安装槽的长度一致。
- [0020] 通过采用上述技术方案,这样使得T形滑槽不仅可以提高移动套移动时的稳定性,还对移动套进行限位,可以避免移动套移动调节过位。
- [0021] 进一步,所述安装箱的底部固定安装有数量为四个的万向轮,所述夹持块靠近交流电机的一侧固定安装有橡胶垫。
- [0022] 通过采用上述技术方案,这样不仅可以保证便捷的移动安装箱,同时还可以保证夹持块不会对叉车横梁的表面造成损伤。
- [0023] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:
- [0024] 该叉车横梁焊接工装,将需要进行焊接的叉车横梁放置在U形板的内侧,气缸带动夹持块进行移动,这样夹持块就会对叉车横梁进行夹持,伺服电机带动丝杆进行转动,丝杆带动外侧螺纹连接的升降板进行上下调节,升降板带动两端的连接板上下移动,连接板带动底板顶部的U形板上下移动,这样就可以调节U形板和气缸的高度,从而可以根据叉车横梁需要焊接的稳定,对叉车横梁的高度进行调节,交流电机带动齿轮进行转动,齿轮通过和安装槽内的齿条啮合,使得齿轮可以带动移动套进行调节,使得可以根据叉车横梁需要安装的位置,对叉车横梁进行左右调节,这样叉车横梁省在焊接时去了繁琐的手工调整过程,这样不仅提高了焊接的效率,还提高了焊接质量。

#### 附图说明

- [0025] 图1为本申请主视结构示意图;
- [0026] 图2为本申请剖视结构示意图;
- [0027] 图3为本申请左剖视结构示意图。
- [0028] 图中:1、安装箱;2、导向杆;3、伺服电机;4、丝杆;5、滑动孔;6、连接板;7、升降板;8、底板;9、调节机构;91、移动套;92、安装槽;93、齿条;94、交流电机;95、齿轮;10、U形板;

11、气缸;12、夹持块;13、T形滑槽;14、T形滑块;15、万向轮。

### 具体实施方式

[0029] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0030] 请参阅图1-2,本实施例中的一种叉车横梁焊接工装,包括安装箱1,安装箱1的内侧壁固定安装有导向杆2,安装箱1的内侧壁固定安装有伺服电机3,伺服电机3的输出轴端固定安装有丝杆4,安装箱1的顶部开设有数量为两个的滑动孔5,滑动孔5的内侧滑动连接有连接板6,两个连接板6之间固定安装有与丝杆4外侧螺纹连接的升降板7。

[0031] 本实施例中的,伺服电机3带动丝杆4进行转动,丝杆4带动外侧螺纹连接的升降板7进行上下调节,升降板7带动两端的连接板6上下移动,这样就可以对叉车横梁的高度进行调节。

[0032] 请参阅图2-3,本实施例中的两个连接板6的顶部之间固定安装有底板8,底板8的顶部固定安装有调节机构9,调节机构9包括位于底板8外侧滑动连接的移动套91,底板8的前表面开设有安装槽92,安装槽92的内侧壁固定安装有齿条93,移动套91的前表面固定安装有交流电机94,交流电机94的输出轴端固定安装有与齿条93啮合的齿轮95,移动套91的顶部固定安装有U形板10,U形板10的两侧均固定安装有气缸11,气缸11的输出轴端固定安装有夹持块12。

[0033] 本实施例中的,将需要进行焊接的叉车横梁放置在U形板10的内侧,气缸11带动夹持块12进行移动,这样夹持块12就会对叉车横梁进行夹持,交流电机94带动齿轮95进行转动,齿轮95通过和安装槽92内的齿条93啮合,使得齿轮95可以带动移动套91进行调节,使得可以根据叉车横梁需要安装的位置,对叉车横梁进行左右调节。

[0034] 上述实施例的工作原理为:将需要进行焊接的叉车横梁放置在U形板10的内侧,气缸11带动夹持块12进行移动,这样夹持块12就会对叉车横梁进行夹持,伺服电机3带动丝杆4进行转动,丝杆4带动外侧螺纹连接的升降板7进行上下调节,升降板7带动两端的连接板6上下移动,连接板6带动底板8顶部的U形板10上下移动,这样就可以调节U形板10和气缸11的高度,从而可以根据叉车横梁需要焊接的稳定,对叉车横梁的高度进行调节,交流电机94带动齿轮95进行转动,齿轮95通过和安装槽92内的齿条93啮合,使得齿轮95可以带动移动套91进行调节,使得可以根据叉车横梁需要安装的位置,对叉车横梁进行左右调节,这样叉车横梁省在焊接时去了繁琐的手工调整过程,这样不仅提高了焊接的效率,还提高了焊接质量。

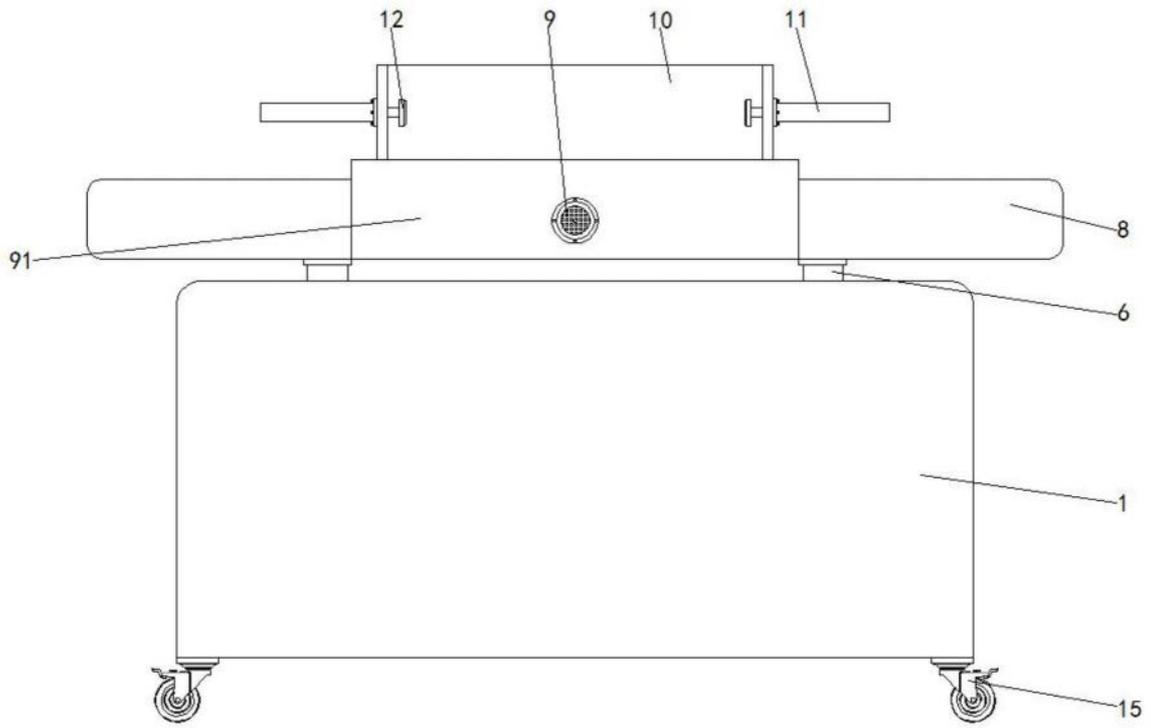


图1

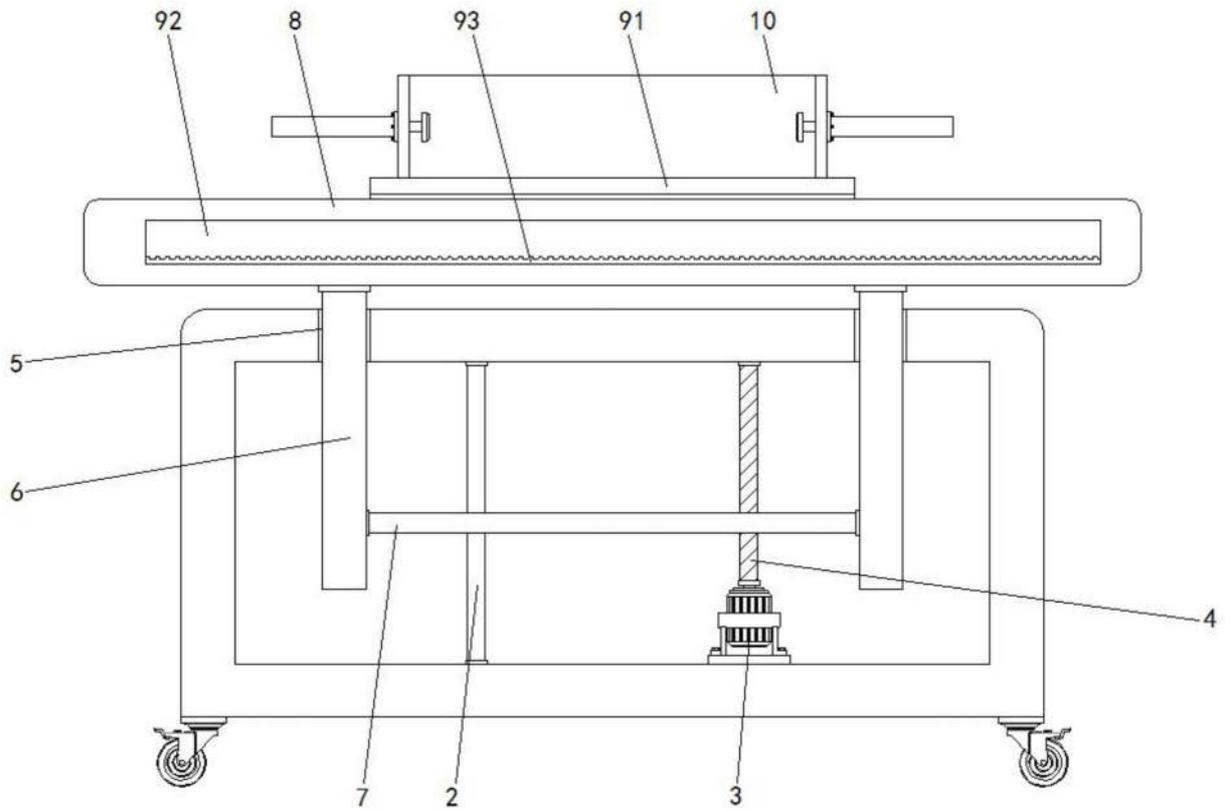


图2

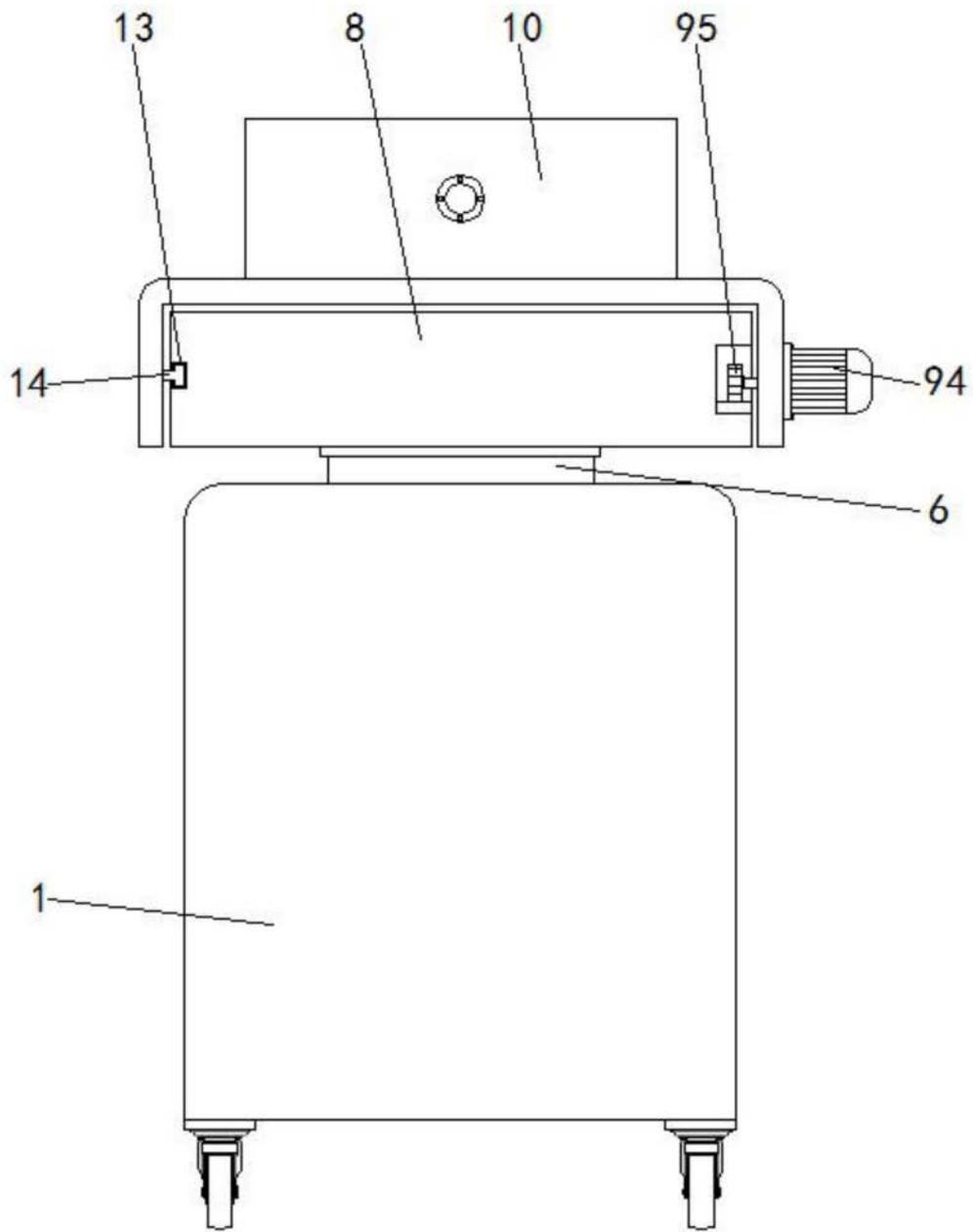


图3