



(21) 申请号 202323360512.2

(22) 申请日 2023.12.11

(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 洪炜迪 何柳洋 苏景明

(51) Int. Cl.

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 101/06 (2006.01)

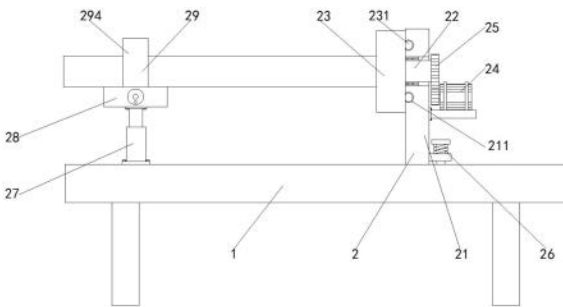
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种转向管柱的焊接工装

(57) 摘要

本申请涉及一种转向管柱的焊接工装,属于转向管柱焊接工装技术领域,包括加工台,所述加工台上安装有辅助组件;所述辅助组件包括滑动安装于加工台上端的移动板,所述移动板的内侧转动连接有转轴,所述转轴的一端固定连接有气动夹具。该转向管柱的焊接工装,通过设置了辅助组件,通过启动气动夹具,气动夹具可对不同尺寸和形状的管柱进行夹持固定;支撑座可对管柱进行支撑,旋转螺纹杆,在滑道的限制下,螺纹座通过连接柱带动限位板进行移动,对其支撑座上的管柱进行限位处理,防止管柱在焊接过程中的移动和变形;为管柱焊接提供了稳定的固定和支撑,减少了人工操作的误差和不稳定性,提高了焊接的准确度和一致性。



1. 一种转向管柱的焊接工装,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)上安装有辅助组件(2);

所述辅助组件(2)包括滑动安装于加工台(1)上端的移动板(21),所述移动板(21)的内侧转动连接有转轴(22),所述转轴(22)的一端固定连接气动夹具(23),所述移动板(21)远离气动夹具(23)的一端固定连接电机(24),所述电机(24)与转轴(22)的外侧均固定连接相互啮合的齿轮(25);

所述移动板(21)与加工台(1)之间设有锁定件(26);

所述加工台(1)的上端固定连接电动推杆(27),所述电动推杆(27)的输出端固定连接支撑座(28),所述支撑座(28)上安装有限位件(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种转向管柱的焊接工装,其特征在于:所述加工台(1)的上端开设有滑槽(101),所述滑槽(101)的数量为两条,且呈对称分布。

3. 根据权利要求1所述的一种转向管柱的焊接工装,其特征在于:所述移动板(21)的侧壁开设有转槽(211)与通孔,所述转槽(211)的直径大于通孔的直径,所述移动板(21)的下端固定连接滑座(212)。

4. 根据权利要求3所述的一种转向管柱的焊接工装,其特征在于:所述转轴(22)位于通孔的内侧,且转轴(22)通过轴承与通孔转动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种转向管柱的焊接工装,其特征在于:所述气动夹具(23)靠近移动板(21)的一端固定连接滚珠(231),所述滚珠(231)在转槽(211)的内侧转动。

6. 根据权利要求1所述的一种转向管柱的焊接工装,其特征在于:所述锁定件(26)包括固定安装于移动板(21)外侧的固定座(261),所述固定座(261)的内侧滑动连接有锁定柱(262),所述锁定柱(262)与固定座(261)之间固定连接弹簧(263),所述加工台(1)的表面开设有锁定槽(264)。

7. 根据权利要求6所述的一种转向管柱的焊接工装,其特征在于:所述锁定柱(262)靠近加工台(1)的一端为直角梯形状,所述锁定槽(264)的规格与锁定柱(262)的规格相适配,且锁定槽(264)的数量为若干个。

8. 根据权利要求1所述的一种转向管柱的焊接工装,其特征在于:所述限位件(29)包括转动安装于支撑座(28)内侧的螺纹杆(291),所述螺纹杆(291)的外侧螺纹连接有数量为两个的螺纹座(292),所述螺纹座(292)的上端固定连接连接柱(293),所述连接柱(293)的另一端固定连接限位板(294)。

一种转向管柱的焊接工装

技术领域

[0001] 本申请涉及转向管柱焊接工装技术领域,具体为一种转向管柱的焊接工装。

背景技术

[0002] 转向柱是汽车的元件之一,一般安装于方向盘和转向器之间,用来连接两者,转向柱与转向器连接时,需要通过专用的工装焊接安装板,再通过安装板与转向器的相应机构连接。

[0003] 在传统的焊接过程中,由于转向管柱的形状复杂、长度较长,操作困难,焊接质量不稳定等问题常常出现,从而增加了转向管柱焊接的难度,降低了工作效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种转向管柱的焊接工装,具备通过设置了辅助组件,对其转向管柱进行夹持支撑,使其焊接稳定等优点,解决了由于转向管柱的形状复杂、长度较长,操作困难,焊接质量不稳定等问题常常出现,从而增加了转向管柱焊接的难度,降低了工作效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种转向管柱的焊接工装,包括加工台,所述加工台上安装有辅助组件;

[0006] 所述辅助组件包括滑动安装于加工台上端的移动板,所述移动板的内侧转动连接有转轴,所述转轴的一端固定连接有气动夹具,所述移动板远离气动夹具的一端固定连接有机,所述电机与转轴的外侧均固定连接有相互啮合的齿轮;

[0007] 所述移动板与加工台之间设有锁定件;

[0008] 所述加工台的上端固定连接有机动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接有机支撑座,所述支撑座上安装有机限位件。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过气动夹具的设置,可对不同规格的管柱进行夹持固定,而电机与齿轮之间的配合,使其气动夹具可带动管柱进行旋转,便于管柱进行焊接,限位件与电动推杆之间的配合,可稳定的对其管柱进行支撑限位。

[0010] 进一步,所述加工台的上端开设有滑槽,所述滑槽的数量为两条,且呈对称分布。

[0011] 通过采用上述技术方案,滑座与滑槽之间的配合,使其移动板可稳定的进行位置移动。

[0012] 进一步,所述移动板的侧壁开设有转槽与通孔,所述转槽的直径大于通孔的直径,所述移动板的下端固定连接有机滑座。

[0013] 通过采用上述技术方案,转槽与通孔的设置,使其气动夹具可带动管柱进行旋转。

[0014] 进一步,所述转轴位于通孔的内侧,且转轴通过轴承与通孔转动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,转轴与通孔之间的配合,使其气动夹具可稳定的进行旋转。

[0016] 进一步,所述气动夹具靠近移动板的一端固定连接有机滚珠,所述滚珠在转槽的内

侧转动。

[0017] 通过采用上述技术方案,滚珠与转槽之间的配合,使其气动夹具可稳定的进行旋转。

[0018] 进一步,所述锁定件包括固定安装于移动板外侧的固定座,所述固定座的内侧滑动连接有锁定柱,所述锁定柱与固定座之间固定连接有弹簧,所述加工台的表面开设有锁定槽。

[0019] 通过采用上述技术方案,锁定件的设置,使其移动板移动后,可进行位置锁定。

[0020] 进一步,所述锁定柱靠近加工台的一端为直角梯形状,所述锁定槽的规格与锁定柱的规格相适配,且锁定槽的数量为若干个。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过锁定柱与锁定槽之间的配合,从而可对移动板进行限位处理。

[0022] 进一步,限位件包括转动安装于支撑座内侧的螺纹杆,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有数量为两个的螺纹座,所述螺纹座的上端固定连接有连接柱,所述连接柱的另一端固定连接有限位板。

[0023] 通过采用上述技术方案,通过设置了限位件,通过螺纹杆的转动,螺纹座通过连接柱带动限位板进行移动,对其管柱限位处理,防止管柱在焊接过程中发生移动。

[0024] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0025] 该转向管柱的焊接工装,通过设置了辅助组件,通过启动气动夹具,气动夹具可对不同尺寸和形状的管柱进行夹持固定;通过电动推杆的启动,使其支撑座可对管柱进行支撑,旋转螺纹杆,在滑道的限制下,螺纹座通过连接柱带动限位板进行移动,对其支撑座上的管柱进行限位处理,防止管柱在焊接过程中的移动和变形;通过启动电机,电机通过齿轮带动气动夹具进行转动,同步带动管柱,使其管柱在焊接过程中,无需手动旋转管柱,从而提高了管柱的焊接效率,同时,为管柱焊接提供了稳定的固定和支撑,减少了人工操作的误差和不稳定性,提高了焊接的准确度和一致性,同时能够确保管柱的正确位置和姿态,避免了焊接过程中的移动和变形,提高了焊接质量和连接强度,减少了操作人员的负担。

附图说明

[0026] 图1为本申请结构主视示意图;

[0027] 图2为本申请结构限位件示意图;

[0028] 图3为本申请结构锁定件示意图。

[0029] 图中:1、加工台;101、滑槽;2、辅助组件;21、移动板;211、转槽;212、滑座;22、转轴;23、气动夹具;231、滚珠;24、电机;25、齿轮;26、锁定件;261、固定座;262、锁定柱;263、弹簧;264、锁定槽;27、电动推杆;28、支撑座;281、滑道;29、限位件;291、螺纹杆;292、螺纹座;293、连接柱;294、限位板;2941、橡胶垫。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-3,本实施例中的一种转向管柱的焊接工装,包括加工台1,加工台1的上端开设有滑槽101,滑槽101的数量为两条,且呈对称分布,加工台1上安装有辅助组件2。

[0032] 辅助组件2包括滑动安装于加工台1上端的移动板21,移动板21的侧壁开设有转槽211与通孔,通孔与转槽211的圆心点重合,转槽211的直径大于通孔的直径,移动板21的下端固定连接有滑座212,滑座212在滑槽101的内侧滑动,滑座212与滑槽101之间的配合,使其移动板21可稳定进行位置移动;

[0033] 移动板21的内侧转动连接有转轴22,转轴22位于通孔的内侧,且转轴22通过轴承与通孔转动连接,转轴22的一端固定连接有气动夹具23,气动夹具23靠近移动板21的一端固定连接有滚珠231,滚珠231在转槽211的内侧转动,滚珠231与转槽211之间的配合,使其气动夹具23可稳定的进行旋转,移动板21远离气动夹具23的一端固定连接有电机24,电机24通过固定板与移动板21固定连接,电机24与转轴22的外侧均固定连接有相互啮合的齿轮25,转轴22外侧齿轮25的直径大于电机24输出端齿轮25的直径。

[0034] 移动板21与加工台1之间设有锁定件26,锁定件26包括固定安装于移动板21外侧的固定座261,固定座261的表面开设有穿孔,固定座261的内侧滑动连接有锁定柱262,锁定柱262位于穿孔的内侧,锁定柱262靠近加工台1的一端为直角梯形状,锁定柱262与固定座261之间固定连接有弹簧263,加工台1的表面开设有锁定槽264,锁定槽264的规格与锁定柱262的规格相适配,且锁定槽264的数量为若干个。

[0035] 加工台1的上端固定连接有电动推杆27,电动推杆27的输出端固定连接有支撑座28,电动推杆27可带动支撑座28进行高度调节,支撑座28的上端开设有滑道281,滑道281位于中间位置;

[0036] 支撑座28上安装有限位件29,限位件29包括转动安装于支撑座28内侧的螺纹杆291,螺纹杆291上的螺纹以支撑座28的中心点为基点,呈对称分布,螺纹杆291位于支撑座28外侧的一端固定连接有手柄,螺纹杆291的外侧螺纹连接有数量为两个的螺纹座292,两个螺纹座292到支撑座28中心点的间距相同,螺纹杆291转动,两个螺纹座292同步向中间或两侧进行移动,螺纹座292的上端固定连接有连接柱293,连接柱293位于滑道281的内侧,连接柱293的另一端固定连接有限位板294,限位板294的内侧固定连接有橡胶垫2941,橡胶垫2941可对管柱进行防护。

[0037] 本实施例中的,通过设置了辅助组件2,为管柱焊接提供了稳定的固定和支撑,减少了人工操作的误差和不稳定性,提高了焊接的准确度和一致性,同时能够确保管柱的正确位置和姿态,避免了焊接过程中的移动和变形,提高了焊接质量和连接强度,以提高生产效率,减少了操作人员的负担。

[0038] 上述实施例的工作原理为:

[0039] 通过设置了辅助组件2,通过启动气动夹具23,气动夹具23可对不同尺寸和形状的管柱进行夹持固定;通过电动推杆27的启动,使其支撑座28可对管柱进行支撑,旋转螺纹杆291,在滑道281的限制下,螺纹座292通过连接柱293带动限位板294进行移动,对其支撑座28上的管柱进行限位处理,防止管柱在焊接过程中的移动和变形;通过启动电机24,电机24通过齿轮25带动气动夹具23进行转动,同步带动管柱,使其管柱在焊接过程中,无需手动旋转管柱,从而提高了管柱的焊接效率,同时,为管柱焊接提供了稳定的固定和支撑,减少了

人工操作的误差和不稳定性,提高了焊接的准确度和一致性,同时能够确保管柱的正确位置和姿态,避免了焊接过程中的移动和变形,提高了焊接质量和连接强度,减少了操作人员的负担。

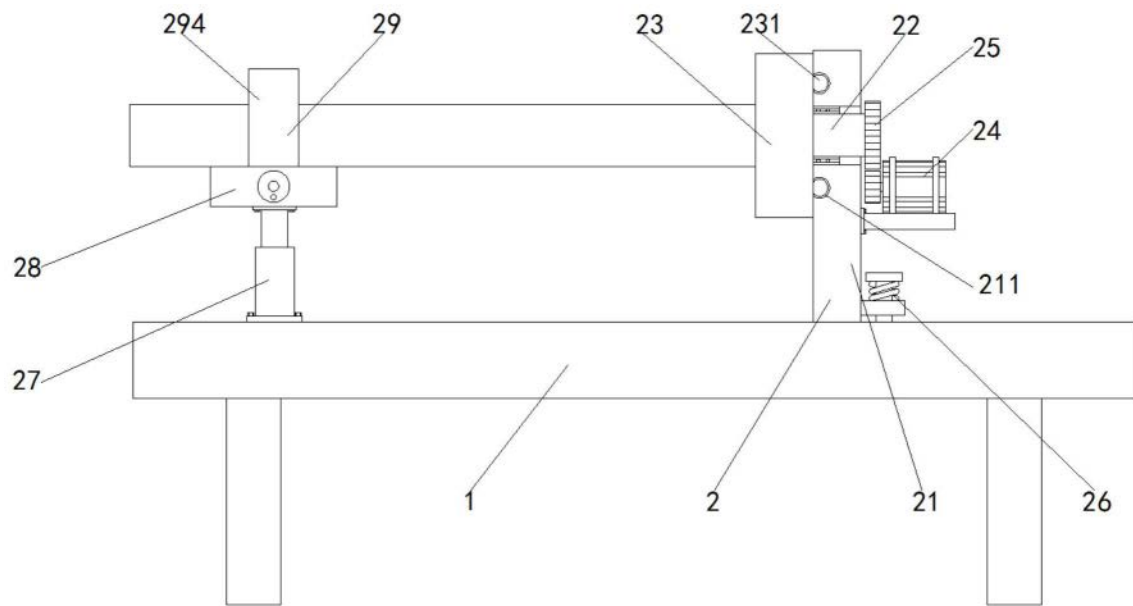


图1

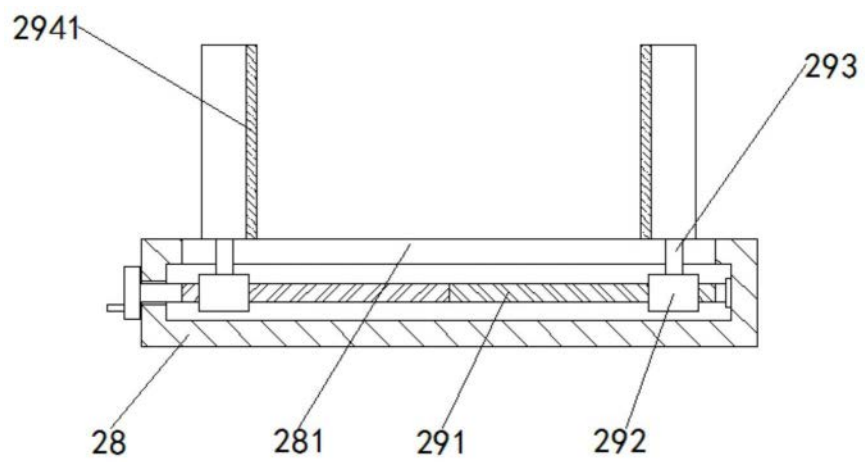


图2

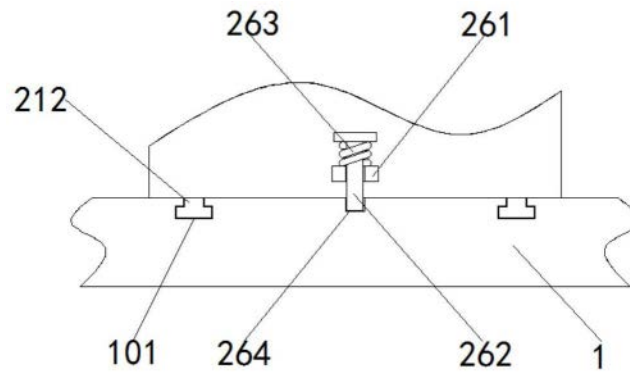


图3