



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221363355 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202323213525.7

(22) 申请日 2023.11.28

(73) 专利权人 大连源扬科技有限公司

地址 116600 辽宁省大连市大连保税区通
港路5号2#厂房南区

(72) 发明人 韩昌春 林兆德 乔宇

(74) 专利代理机构 沈阳利泰专利商标代理有限
公司 21209

专利代理师 张玉甫

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

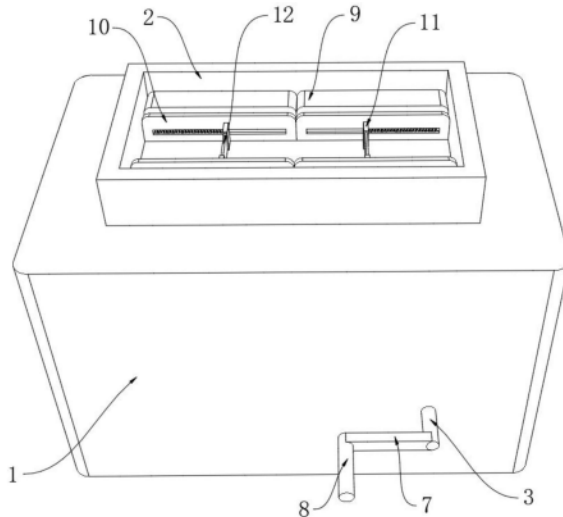
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动焊飞溅阻挡装置

(57) 摘要

本实用新型涉及飞溅阻挡装置设计领域,公开了一种自动焊飞溅阻挡装置,包括工作台,所述工作台内部滑动连接有挡板,所述挡板中部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆外周固定连接有蜗轮,所述工作台内部转动连接有蜗杆,所述蜗杆和蜗轮相啮合,所述挡板中部滑动连接有限位杆,所述限位杆固定连接在所述工作台内部,所述工作台上部设置有夹持组件,所述夹持组件内部设置有调节组件,所述夹持组件包括收纳盒。本实用新型中,通过蜗轮、蜗杆、螺纹杆和挡板的配合,旋转蜗杆带动蜗轮运动,实现了方便使用挡板阻挡焊接产生的飞溅,通过夹持组件和调节组件的配合,实现了对焊接零件的夹持,操作简单,容易拿取零件。



1. 一种自动焊飞溅阻挡装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)内部滑动连接有挡板(2),所述挡板(2)中部螺纹连接有螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)外周固定连接有蜗轮(4),所述工作台(1)内部转动连接有蜗杆(3),所述蜗杆(3)和蜗轮(4)相啮合,所述挡板(2)中部滑动连接有限位杆(6),所述限位杆(6)固定连接在所述工作台(1)内部,所述工作台(1)上部设置有夹持组件,所述夹持组件内部设置有调节组件。

2. 根据权利要求1所述的一种自动焊飞溅阻挡装置,其特征在于:所述夹持组件包括收纳盒(9),所述收纳盒(9)固定连接在所述工作台(1)上部,所述收纳盒(9)内部滑动连接有滑板(16),所述滑板(16)中部固定连接有支撑杆(15),所述支撑杆(15)远离所述滑板(16)一端固定连接有夹板一(10),所述滑板(16)远离所述支撑杆(15)一侧固定连接有压缩弹簧二(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动焊飞溅阻挡装置,其特征在于:所述调节组件包括夹板二(11),所述夹板二(11)滑动连接在所述夹板一(10)中部,所述夹板一(10)中部固定连接有滑杆(13),所述夹板二(11)滑动连接在所述滑杆(13)外周,所述滑杆(13)外周滑动连接有压缩弹簧一(14),两个所述夹板二(11)之间滑动连接有限位板(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动焊飞溅阻挡装置,其特征在于:所述蜗杆(3)远离所述蜗轮(4)一端固定连接有连杆(7),所述连杆(7)远离所述蜗杆(3)一端固定连接有摇杆(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种自动焊飞溅阻挡装置,其特征在于:所述蜗轮(4)转动连接在所述工作台(1)内部,所述螺纹杆(5)转动连接在所述工作台(1)内部。

6. 根据权利要求3所述的一种自动焊飞溅阻挡装置,其特征在于:所述夹板一(10)滑动连接在所述工作台(1)上部,所述夹板二(11)滑动连接在所述工作台(1)上部。

7. 根据权利要求1所述的一种自动焊飞溅阻挡装置,其特征在于:所述挡板(2)中部开设有滑槽,所述限位杆(6)滑动连接在所述滑槽内部。

8. 根据权利要求1所述的一种自动焊飞溅阻挡装置,其特征在于:所述挡板(2)使用的材料是石英玻璃。

一种自动焊飞溅阻挡装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及飞溅阻挡装置设计领域,尤其涉及一种自动焊飞溅阻挡装置。

背景技术

[0002] 自动焊接是一种利用机器或自动化系统执行焊接过程的技术。这种技术的目标是通过减少人工干预,提高焊接的效率和一致性,同时确保焊接质量和安全性。自动焊接通常涉及使用电焊机器人,这些设备能够在没有直接人类操作的情况下执行焊接任务。电焊机器人在工作时,焊接电弧和熔融的金属会引发飞溅现象,这些飞溅可能会造成工厂内部火灾的危险。除了火灾危险,飞溅还可能对操作工造成伤害。熔融金属的飞溅可能直接接触到操作工的皮肤或穿透其工作服,导致烧伤或其他伤害。眼睛是焊接工人的重要受损部位,飞溅的金属可能进入眼睛造成严重的眼部伤害,甚至永久性损害视力。因此,降低焊接产生的飞溅带来的安全隐患至关重要。

[0003] 现有技术方案中,电焊机器人在工作时会产生很大飞溅,会导致工厂的发生火灾等消防安全隐患,操作工也容易产生工伤,需要增加遮挡来对施工人员进行防护,为此提出一种自动焊飞溅阻挡装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种自动焊飞溅阻挡装置,旨在改善了现有技术中电焊机器人在工作时会产生很大飞溅,会导致工厂的发生火灾等消防安全隐患,操作工也容易产生工伤,需要增加遮挡来对施工人员进行防护的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种自动焊飞溅阻挡装置,包括工作台,所述工作台内部滑动连接有挡板,所述挡板中部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆外周固定连接有蜗轮,所述工作台内部转动连接有蜗杆,所述蜗杆和蜗轮相啮合,所述挡板中部滑动连接有限位杆,所述限位杆固定连接在所述工作台内部,所述工作台上部设置有夹持组件,所述夹持组件内部设置有调节组件。

[0006] 进一步地,所述夹持组件包括收纳盒,所述收纳盒固定连接在所述工作台上部,所述收纳盒内部滑动连接有滑板,所述滑板中部固定连接有支撑杆,所述支撑杆远离所述滑板一端固定连接有夹板一,所述滑板远离所述支撑杆一侧固定连接有压缩弹簧二。

[0007] 进一步地,所述调节组件包括夹板二,所述夹板二滑动连接在所述夹板一中部,所述夹板一中部固定连接有限位杆,所述夹板二滑动连接在所述限位杆外周,所述限位杆外周滑动连接有压缩弹簧一,两个所述夹板二之间滑动连接有限位板。

[0008] 进一步地,所述蜗杆远离所述蜗轮一端固定连接有限位杆,所述限位杆远离所述蜗杆一端固定连接有限位板。

[0009] 进一步地,所述蜗轮转动连接在所述工作台内部,所述螺纹杆转动连接在所述工作台内部。

[0010] 进一步地,所述夹板一滑动连接在所述工作台上部,所述夹板二滑动连接在所述

工作台上部。

[0011] 进一步地,所述挡板中部开设有滑槽,所述限位杆滑动连接在所述滑槽内部。

[0012] 进一步地,所述挡板使用的材料是石英玻璃。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,通过蜗轮、蜗杆、螺纹杆和挡板的配合,旋转蜗杆带动蜗轮运动,蜗轮运动带动螺纹杆旋转,螺纹杆旋转让挡板进行升降,实现了方便使用挡板阻挡焊接产生的飞溅,而且挡板升降的高度可以随时调节不影响焊接机械臂的运转。

[0015] 2、本实用新型中,通过夹持组件和调节组件的配合,通过两块夹板一对零件进行夹持,两组夹板一对需要焊接的两个零件进行夹持,通过夹板二和压缩弹簧二来根据零件的长度来进行调节,实现了对焊接零件的夹持,操作简单,容易拿取零件。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种自动焊飞溅阻挡装置的立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种自动焊飞溅阻挡装置的蜗轮的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种自动焊飞溅阻挡装置的滑板的结构示意图。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、工作台;2、挡板;3、蜗杆;4、蜗轮;5、螺纹杆;6、限位杆;7、连杆;8、摇杆;9、收纳盒;10、夹板一;11、夹板二;12、限位板;13、滑杆;14、压缩弹簧一;15、支撑杆;16、滑板;17、压缩弹簧二。

具体实施方式

[0021] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种自动焊飞溅阻挡装置,包括工作台1,工作台1内部滑动连接有挡板2,挡板2中部螺纹连接有螺纹杆5,螺纹杆5外周固定连接有蜗轮4,工作台1内部转动连接有蜗杆3,蜗杆3和蜗轮4相啮合,挡板2中部滑动连接有限位杆6,限位杆6固定连接在工作台1内部,挡板2中部开设有滑槽,限位杆6滑动连接在滑槽内部,工作台1上部设置有夹持组件,夹持组件内部设置有调节组件,蜗轮4转动连接在工作台1内部,螺纹杆5转动连接在工作台1内部。

[0023] 具体地,工作台1用于放置所要焊接的零件。挡板2用于阻挡焊接产生的飞溅。螺纹杆5用于旋转带动挡板2进行升降。蜗杆3用于带动蜗轮4旋转。蜗轮4旋转连带着螺纹杆5一同旋转。限位杆6用于限制挡板2的升降轨迹。

[0024] 参照图1-3,夹持组件包括收纳盒9,收纳盒9固定连接在工作台1上部,收纳盒9内部滑动连接有滑板16,滑板16中部固定连接支撑杆15,支撑杆15远离滑板16一端固定连接夹板一10,滑板16远离支撑杆15一侧固定连接压缩弹簧二17,夹板一10滑动连接在工作台1上部,调节组件包括夹板二11,夹板二11滑动连接在夹板一10中部,夹板一10中部固定连接滑杆13,夹板二11滑动连接在工作台1上部,夹板二11滑动连接在滑杆13外周,

滑杆13外周滑动连接有压缩弹簧一14,两个夹板二11之间滑动连接有限位板12。

[0025] 具体地,收纳盒9用于支撑滑板16和支撑杆15。滑板16用于推动支撑杆15带动夹板一10运动。支撑杆15用于连接滑板16和夹板一10。压缩弹簧二17用于挤压滑板16让夹板一10对零件进行夹持。夹板二11用于让两个零件焊接处可以稳定的拼接在一起,通过压缩弹簧一14来调节夹板二11之间的距离。夹板二11之间的限位板12用于对零件进行夹持。限位板12通过夹板二11的移动实现夹持。

[0026] 参照图1-3,蜗杆3远离蜗轮4一端固定连接有连杆7,连杆7远离蜗杆3一端固定连接有摇杆8,挡板2使用的材料是石英玻璃。

[0027] 具体地,连杆7和摇杆8用于方便旋转蜗杆3。石英玻璃具有高透明性,方便观察焊接的情况,石英玻璃还具有良好的热稳定性,能够耐受较高温度,石英玻璃的热膨胀系数相对较低,这意味着在温度变化时,它的尺寸变化相对较小,在接触到焊接产生的飞溅时,不会轻易发生碎裂。

[0028] 工作原理:需要进行焊接时,将两个需要焊接的零件放入到夹板一10和限位板12之间。压缩弹簧二17推动夹板一10对零件进行夹持,压缩弹簧一14推动夹板二11让限位板12夹持零件。然后旋转摇杆8带动连杆7旋转,使得蜗杆3旋转,蜗杆3传动蜗轮4旋转,蜗轮4连同螺纹杆5一同旋转,螺纹杆5的旋转带动挡板2上升到合适的位置,然后启动焊接机械臂进行焊接在焊接完成后再次旋转摇杆8让挡板2下降,然后取出焊接好的零件。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

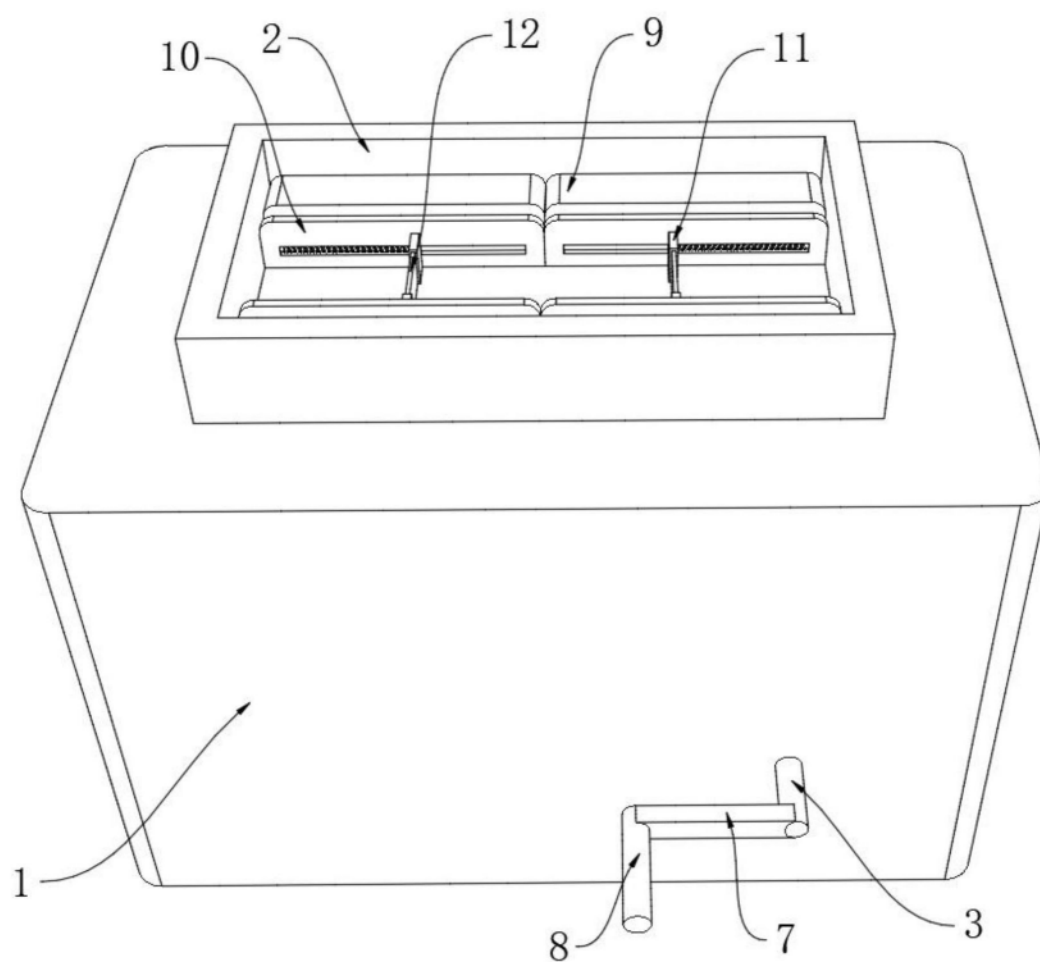


图1

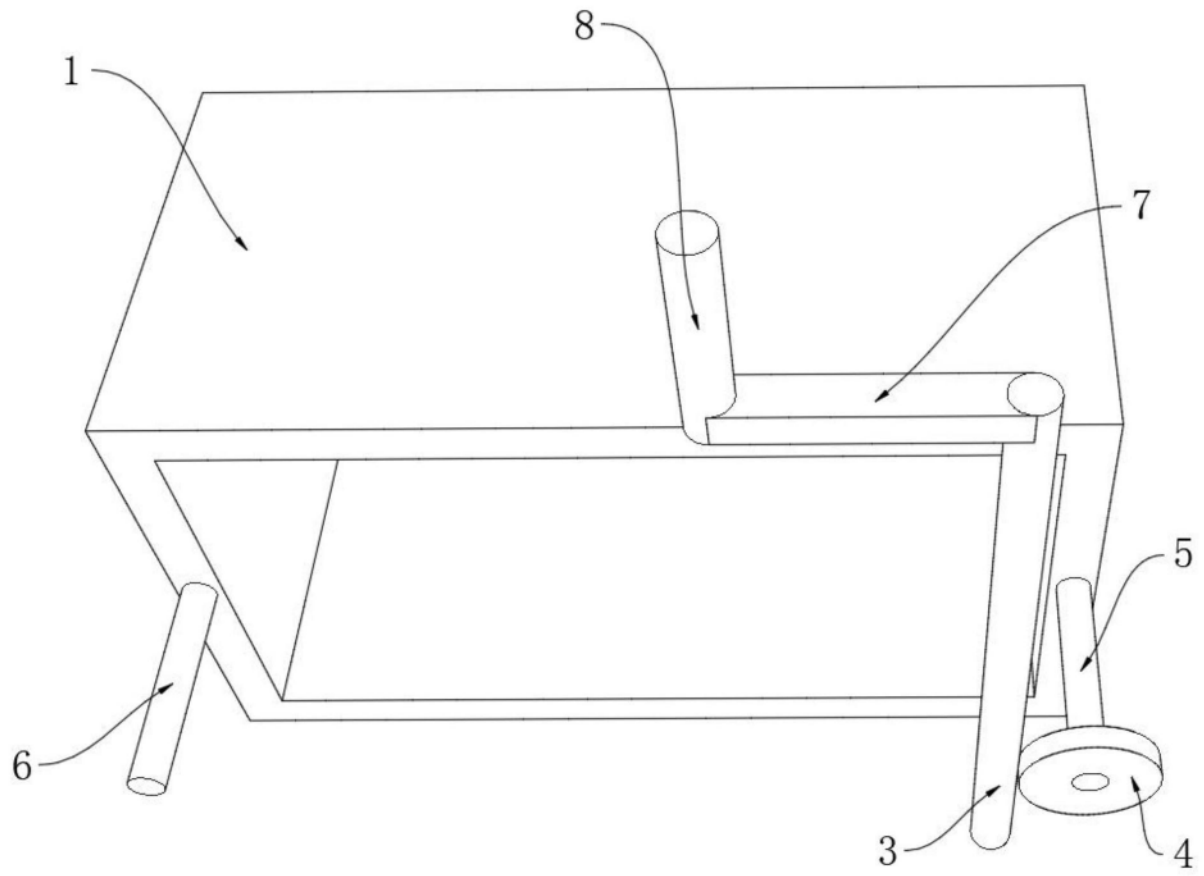


图2

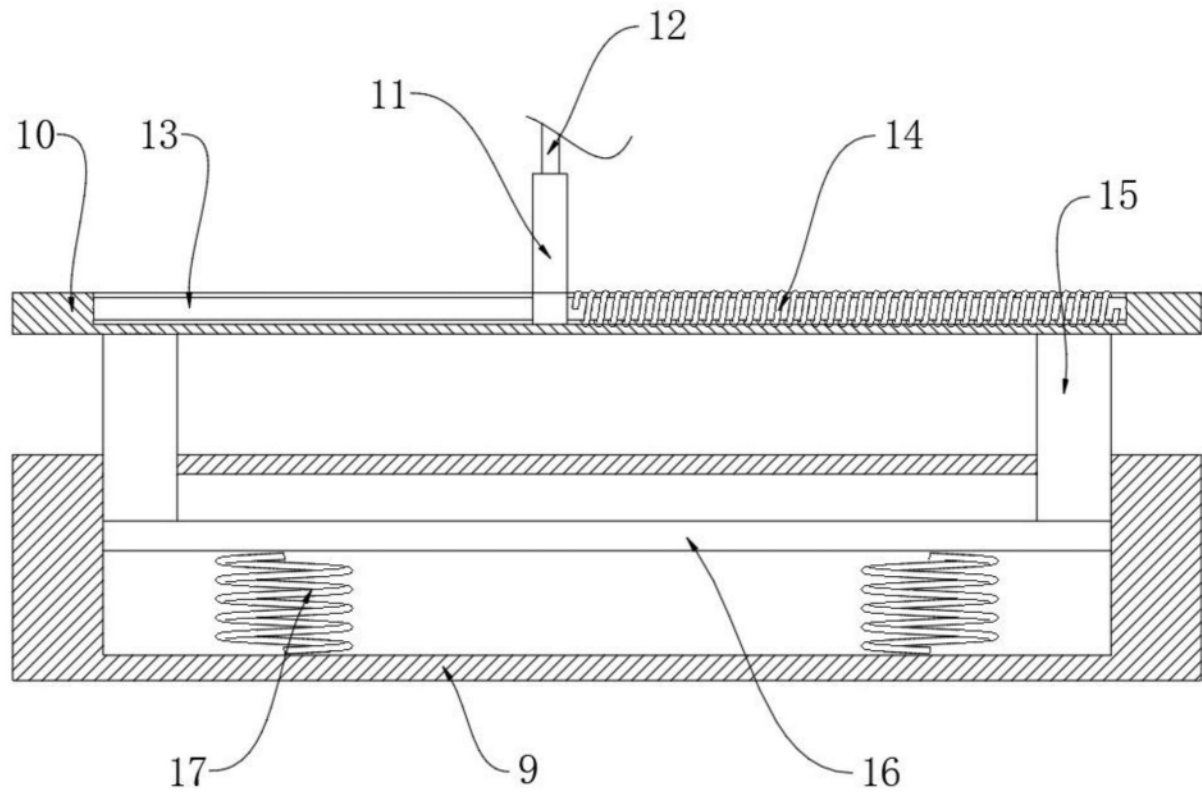


图3