



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115488477 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202211242922.4

(22) 申请日 2022.10.11

(71) 申请人 广州纬华节能设备有限公司

地址 510000 广东省广州市南沙区榄核镇
榄核大道21号23栋

(72) 发明人 张国庆 刘行 冯孟俊

(74) 专利代理机构 广州微斗专利代理有限公司
44390

专利代理师 唐立平

(51) Int.Cl.

B23K 9/32 (2006.01)

B23K 9/16 (2006.01)

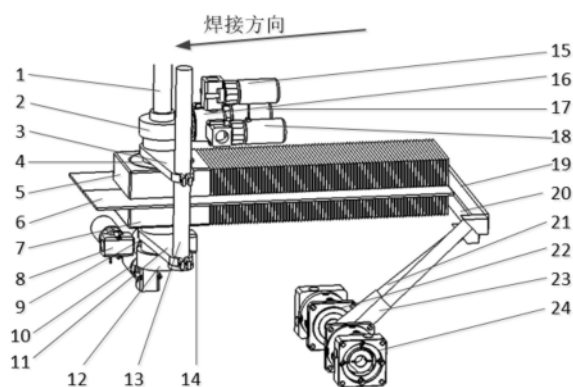
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种气保焊接装置及方法

(57) 摘要

本发明属于焊接技术领域,具体涉及一种气保焊接装置及方法。气保焊接装置包括第一气罩、第二气罩、焊接机构和保护气体提供装置,第一气罩与第二气罩间隔设置,第一气罩的内侧与第二气罩的内侧分别开设有第一气体充填腔和第二气体充填腔,第一气体充填腔与第二气体充填腔间隔的区域形成焊接工作区域;焊接机构与第一气罩连接,且焊接机构位于第一气体充填腔内;保护气体提供装置的输出端分别与第一气体充填腔与第二气体充填腔连通。本发明对焊接时焊缝的背面进行保护,避免焊接时背面容易氧化,避免焊接质量较差。



1. 一种气保焊接装置,其特征在于,包括第一气罩、第二气罩、焊接机构和保护气体提供装置,所述第一气罩与所述第二气罩间隔设置,所述第一气罩的内侧与所述第二气罩的内侧分别开设有第一充填腔和第二充填腔,所述第一充填腔与所述第二充填腔间隔的区域形成焊接工作区域;所述焊接机构与所述第一气罩连接,且所述焊接机构位于所述第一充填腔内;所述保护气体提供装置的输出端分别与所述第一充填腔与第二充填腔连通。

2. 如权利要求1所述气保焊接装置,其特征在于,所述第一气罩远离所述焊接机构的一端形成第一伸缩段,所述第一伸缩段可沿轴向方向远离所述焊接机构或靠近所述焊接机构,使所述第一充填腔相较于所述焊接机构伸长或缩短;所述第二气罩远离所述焊接机构的一端形成第二伸缩段,所述第二伸缩段与所述第一伸缩段相对应设置,所述第二伸缩段可沿轴向方向远离所述焊接机构或靠近所述焊接机构,使所述第二充填腔相较于所述焊接机构伸长或缩短;所述焊接工作区域可通过所述第一伸缩段的伸缩运动和第二伸缩段的伸缩运动相较于所述焊接机构伸长或缩短。

3. 如权利要求2所述气保焊接装置,其特征在于,所述第一充填腔由所述第一气罩沿内侧向内开设的凹腔形成,所述第二充填腔由所述第二气罩沿内侧向内开设的凹腔形成;所述第一伸缩段可沿径向方向弯折,所述第二伸缩段可沿径向方向弯折,所述焊接工作区域可通过所述第一伸缩段和所述第二伸缩段弯折形成曲面或环状的焊接工作区域。

4. 如权利要求3所述气保焊接装置,其特征在于,所述气保焊接装置还包括第一驱动机构、第二驱动机构、第一伸缩杆和第二伸缩杆;所述第一驱动机构与所述第一伸缩杆的第一端连接,所述第一驱动机构可驱动所述第一伸缩杆的第二端绕第一端转动,所述第一伸缩杆的第二端与所述第一伸缩段远离所述焊接机构的一端连接,所述第一伸缩杆可沿轴向方向伸缩,使所述第一伸缩杆的第一端与第二端之间的长度变长或变短;所述第二驱动机构与所述第二伸缩杆的第一端连接,所述第二驱动机构可驱动所述第二伸缩杆的第二端绕第一端转动,所述第二伸缩杆的第二端与所述第二伸缩段远离所述焊接机构的一端连接,所述第二伸缩杆可沿轴向方向伸缩,使所述第二伸缩杆的第一端与第二端之间的长度变长或变短。

5. 如权利要求1所述气保焊接装置,其特征在于,所述保护气体提供装置包括第一气体提供机构和第二气体提供机构;所述第一气体提供机构包括一个第一混合阀和多个第一流量计,所述第一流量计的输入端对外连接,所述第一流量计的输出端均与所述第一混合阀的输入端连通,所述第一混合阀的输出端与所述第一充填腔连通;所述第二气体提供机构包括一个第二混合阀和多个第二流量计,所述第二流量计的输入端对外连接,所述第二流量计的输出端均与所述第二混合阀的输入端连通,所述第二混合阀的输出端与所述第二充填腔连通;所述气保焊接装置还包括控制器,所述控制器分别与第一流量计和第二流量计连接。

6. 如权利要求5所述气保焊接装置,其特征在于,所述气保焊接装置还包括第一连接件、第二连接件和机械臂,所述第一连接件的第一端和第二连接件的第一端分别和机械臂连接,所述第一连接件的第二端分别与所述第一气体提供机构和第一气罩连接,所述第二连接件的第二端分别与所述第二气体提供机构和第二气罩连接,所述第一连接件与第二连接件可通过所述机械臂相互靠近或远离,且所述第一连接件与第二连接件可通过所述机械臂沿所述第一气罩的轴向方向移动。

7. 如权利要求6所述气保焊接装置,其特征在于,所述第一气体提供机构还包括与所述第一气罩连接的第一气流导向件,所述第一气流导向件的输入端和所述第一混合阀的输出端连通,所述第一气流导向件套设在所述焊接机构外,所述第一气流导向件的输出端与所述焊接机构的工作端同在一端且均位于所述第一充填腔内;所述第二气体提供机构还包括与所述第二气罩连接的第二气流导向件,所述第二气流导向件的输入端和所述第二混合阀的输出端连通,所述第二气流导向件的输出端位于所述第二充填腔内且与所述第一气流导向件的输出端相对应设置。

8. 一种气保焊接方法,其特征在于,包括如权利要求1所述的气保焊接装置和焊接工件,所述气保焊接装置包括第一气罩、第二气罩、焊接机构和保护气体提供装置;所述第一气罩的内侧与所述第二气罩的内侧分别开设有第一充填腔和第二充填腔,所述保护气体提供装置分别对所述第一充填腔和第二充填腔输入保护气体,所述第一气罩的第一充填腔和第二气罩的第二充填腔可分别罩设于在所述焊接工件的正面和背面,使所述焊接工件焊缝的正面和背面分别位于第一充填腔和第二充填腔内,所述焊接工件可置于所述第一充填腔与所述第二充填腔之间的焊接工作区域内,所述焊接机构对所述焊接工件的焊缝进行焊接。

9. 如权利要求8所述气保焊接方法,其特征在于,所述第一气罩一端形成可沿轴向方向伸缩的第一伸缩段,所述第二气罩一端形成可沿轴向方向伸缩的;所述焊接机构对焊缝沿一端至另一端进行焊接时,所述第一伸缩段和第二伸缩段可沿焊接方向伸长,使所述焊接工件的焊缝在焊接后仍处于所述第一充填腔与所述第二充填腔之间。

10. 如权利要求9所述气保焊接方法,其特征在于,所述第一伸缩段可沿径向方向弯折,所述第二伸缩段可沿径向方向弯折,所述第一伸缩段和所述第二伸缩段可通过伸缩和弯折形成曲面或环状的焊接工作区域,使焊接工作区域适配曲面或环状的所述焊接工件。

一种气保焊接装置及方法

技术领域

[0001] 本发明属于焊接技术领域,具体涉及一种气保焊接装置及方法。

背景技术

[0002] 焊接类型一般可分为平板形焊接工件的直缝焊、平板形焊接工件的曲缝焊、圆筒形焊接工件的直缝焊以及圆筒形焊接工件的环缝焊等。金属焊接,特别是合金钢焊接中,为了防止空气侵入熔池,应尽量减轻焊缝金属的氧化,通常采取的措施之一就是,采用气体保护装置释放惰性气体将焊接区域与空气隔离,例如现有技术中CN201821652214.7公开一种应用于焊接的氮气保护装置和焊接装置,焊接装置包括有氮气流管、氮气加热部件、外套管、闭气罩、闭气罩框架和固定部件,闭气罩的内腔能够罩设于焊接的区域,使金属焊材的焊缝处于保护当中,其中能够通入氮气,并能够将氮气导至焊接的区域、以起到焊接的氮气保护作用;且所述氮气流管为纳米曝气管,所述纳米曝气管具有多个贯穿内外壁的孔。但是通过分析全文可知,闭气罩仅仅对焊接时焊缝的正面进行保护,而并没有对焊接时焊缝的背面进行保护,导致焊接时背面容易氧化,焊接质量较差。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供一种焊接质量更好的气保焊接装置及方法。

[0004] 本发明提供一种气保焊接装置及方法,其包括第一气罩、第二气罩、焊接机构和保护气体提供装置,所述第一气罩与所述第二气罩间隔设置,所述第一气罩的内侧与所述第二气罩的内侧分别开设有第一充填腔和第二充填腔,所述第一充填腔与所述第二充填腔间隔的区域形成焊接工作区域;所述焊接机构与所述第一气罩连接,且所述焊接机构位于所述第一充填腔内;所述保护气体提供装置的输出端分别与所述第一充填腔与第二充填腔连通。

[0005] 优选地,所述第一气罩远离所述焊接机构的一端形成第一伸缩段,所述第一伸缩段可沿轴向方向远离所述焊接机构或靠近所述焊接机构,使所述第一充填腔相较于所述焊接机构伸长或缩短;所述第二气罩远离所述焊接机构的一端形成第二伸缩段,所述第二伸缩段与所述第一伸缩段相对应设置,所述第二伸缩段可沿轴向方向远离所述焊接机构或靠近所述焊接机构,使所述第二充填腔相较于所述焊接机构伸长或缩短;所述焊接工作区域可通过所述第一伸缩段的伸缩运动和第二伸缩段的伸缩运动相较于所述焊接机构伸长或缩短。

[0006] 优选地,所述第一充填腔由所述第一气罩沿内侧向内开设的凹腔形成,所述第二充填腔由所述第二气罩沿内侧向内开设的凹腔形成;所述第一伸缩段可沿径向方向弯折,所述第二伸缩段可沿径向方向弯折,所述焊接工作区域可通过所述第一伸缩段和所述第二伸缩段弯折形成曲面或环状的焊接工作区域。

[0007] 优选地,所述气保焊接装置还包括第一驱动机构、第二驱动机构、第一伸缩杆和第二伸缩杆;所述第一驱动机构与所述第一伸缩杆的第一端连接,所述第一驱动机构可驱动

所述第一伸缩杆的第二端绕第一端转动,所述第一伸缩杆的第二端与所述第一伸缩段远离所述焊接机构的一端连接,所述第一伸缩杆可沿轴向方向伸缩,使所述第一伸缩杆的第一端与第二端之间的长度变长或变短;所述第二驱动机构与所述第二伸缩杆的第一端连接,所述第二驱动机构可驱动所述第二伸缩杆的第二端绕第一端转动,所述第二伸缩杆的第二端与所述第二伸缩段远离所述焊接机构的一端连接,所述第二伸缩杆可沿轴向方向伸缩,使所述第二伸缩杆的第一端与第二端之间的长度变长或变短。

[0008] 优选地,所述保护气体提供装置包括第一气体提供机构和第二气体提供机构;所述第一气体提供机构包括一个第一混合阀和多个第一流量计,所述第一流量计的输入端对外连接,所述第一流量计的输出端均与所述第一混合阀的输入端连通,所述第一混合阀的输出端与所述第一充填腔连通;所述第二气体提供机构包括一个第二混合阀和多个第二流量计,所述第二流量计的输入端对外连接,所述第二流量计的输出端均与所述第二混合阀的输入端连通,所述第二混合阀的输出端与所述第二充填腔连通;所述气保焊接装置还包括控制器,所述控制器分别与第一流量计和第二流量计连接。

[0009] 优选地,所述气保焊接装置还包括第一连接件、第二连接件和机械臂,所述第一连接件的第一端和第二连接件的第一端分别和机械臂连接,所述第一连接件的第二端分别与所述第一气体提供机构和第一气罩连接,所述第二连接件的第二端分别与所述第二气体提供机构和第二气罩连接,所述第一连接件与第二连接件可通过所述机械臂相互靠近或远离,且所述第一连接件与第二连接件可通过所述机械臂沿所述第一气罩的轴向方向移动。

[0010] 优选地,所述第一气体提供机构还包括与所述第一气罩连接的第一气流导向件,所述第一气流导向件的输入端和所述第一混合阀的输出端连通,所述第一气流导向件套设在所述焊接机构外,所述第一气流导向件的输出端与所述焊接机构的工作端同在一端且均位于所述第一充填腔内;所述第二气体提供机构还包括与所述第二气罩连接的第二气流导向件,所述第二气流导向件的输入端和所述第二混合阀的输出端连通,所述第二气流导向件的输出端位于所述第二充填腔内且与所述第一气流导向件的输出端相对应设置。

[0011] 本发明另一方面提供一种气保焊接方法,其包括如上述的气保焊接装置和焊接工件,所述气保焊接装置包括第一气罩、第二气罩、焊接机构和保护气体提供装置;所述第一气罩的内侧与所述第二气罩的内侧分别开设有第一充填腔和第二充填腔,所述保护气体提供装置分别对所述第一充填腔和第二充填腔输入保护气体,所述第一气罩的第一充填腔和第二气罩的第二充填腔可分别罩设于在所述焊接工件的正面和背面,使所述焊接工件焊缝的正面和背面分别位于第一充填腔和第二充填腔内,所述焊接工件可置于所述第一充填腔与所述第二充填腔之间的焊接工作区域内,所述焊接机构对所述焊接工件的焊缝进行焊接。

[0012] 优选地,所述第一气罩一端形成可沿轴向方向伸缩的第一伸缩段,所述第二气罩一端形成可沿轴向方向伸缩的;所述焊接机构对焊缝沿一端至另一端进行焊接时,所述第一伸缩段和第二伸缩段可沿焊接方向伸长,使所述焊接工件的焊缝在焊接后仍处于所述第一充填腔与所述第二充填腔之间。

[0013] 优选地,所述第一伸缩段可沿径向方向弯折,所述第二伸缩段可沿径向方向弯折,所述第一伸缩段和所述第二伸缩段可通过伸缩和弯折形成曲面或环状的焊接工作区域,使焊接工作区域适配曲面或环状的所述焊接工件。

附图说明

[0014] 通过附图中所示的本发明优选实施例更具体说明,本发明上述及其它目的、特征和优势将变得更加清晰。在全部附图中相同的附图标记指示相同的部分,且并未刻意按实际尺寸等比例缩放绘制附图,重点在于示出本的主旨。

[0015] 图1为气保焊接装置用于平板形焊接工件直缝焊时结构示意图;

[0016] 图2为图1的剖视意图;

[0017] 图3为气保焊接装置用于圆筒形焊接工件环缝焊的示意图;

[0018] 图4为图3的剖视意图;

[0019] 图中:焊接机构1、第一气流导向件2、第一连接件3、玻璃盖视窗4、第一气罩5、焊接工件6、第二气罩7、一号流量计8、第二混合阀9、二号流量计10、第二连接件11、第二气流导向件12、机械臂13、三号流量计14、四号流量计15、第一混合阀16、五号流量计17、六号流量计18、第一导向块19、第二导向块20、第二伸缩杆21、第二驱动机构22、第一伸缩杆23、第一驱动机构24。

具体实施方式

[0020] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。

[0021] 需要说明的是,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件并与之结合为一体,或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“安装”、“一端”、“另一端”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0022] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 针对现有技术的不足,本发明提供一种焊接质量更好的气保焊接装置及方法。

[0024] 本发明提供一种气保焊接装置及方法,其包括第一气罩5、第二气罩7、焊接机构1和保护气体提供装置,所述第一气罩5与所述第二气罩7间隔设置,所述第一气罩5的内侧与所述第二气罩7的内侧分别开设有第一充填腔和第二充填腔,所述第一充填腔与所述第二充填腔间隔的区域形成焊接工作区域;所述焊接机构1与所述第一气罩5连接,且所述焊接机构1位于所述第一充填腔内;所述保护气体提供装置的输出端分别与所述第一充填腔与第二充填腔连通。本申请所指的正面时朝向焊接机构1的一端。在使用时,所述保护气体提供装置分别对所述第一充填腔和第二充填腔输入保护气体,所述第一气罩5的第一充填腔和第二气罩7的第二充填腔可分别罩设于在所述焊接工件6的正面和背面,使所述焊接工件6焊缝的正面和背面分别位于第一充填腔和第二充填腔内,所述焊接工件6可置于所述第一充填腔与所述第二充填腔之间的焊接工作区域内,所述焊接机构1对所述焊接工件6的焊缝进行焊接,在对焊接工件6的焊缝进行焊接时,所述第一充填腔内的保护气体与第二充填腔的保护气体可分别对位于焊缝的正面以及背面进行保护,避免氧化,提高焊接质量。

[0025] 优选地,所述第一气罩5远离所述焊接机构1的一端形成第一伸缩段,所述第一伸缩段可沿轴向方向远离所述焊接机构1或靠近所述焊接机构1,使所述第一充填腔相较于所述焊接机构1伸长或缩短;所述第二气罩7远离所述焊接机构1的一端形成第二伸缩段,所述

第二伸缩段与所述第一伸缩段相对应设置,所述第二伸缩段可沿轴向方向远离所述焊接机构1或靠近所述焊接机构1,使所述第二充填腔相较于所述焊接机构1伸长或缩短;所述焊接工作区域可通过所述第一伸缩段的伸缩运动和所述第二伸缩段的伸缩运动相较于所述焊接机构1伸长或缩短。在焊接时,焊接方式可以移动焊接工件6或移动所述焊接机构1进行焊接。采用移动焊接工件6方式焊接时,可根据焊接后焊接工件6冷却时间调节第一伸缩段和第二伸缩段的长度,以达到充分冷却焊接工件6。移动所述焊接机构1进行焊接,所述焊接机构1对焊缝沿一端至另一端进行焊接时,所述第一伸缩段和第二伸缩段可沿焊接方向伸长,使所述焊接工件6的焊缝在焊接后仍处于所述第一充填腔与所述第二充填腔之间。通过上述设置,克服了现有技术中焊嘴同轴吹气保护气时其气保护气扩散的范围小,而且保护气在焊接区域的作用时间短,焊缝温度较高时就失去气体保护,使得焊缝容易受到氧化。由于焊接好的焊缝始终都处于被保护气覆盖的状态,从而避免了焊缝被氧化,确保了焊缝的质量。

[0026] 优选地,所述第一充填腔由所述第一气罩5沿内侧向内开设的凹腔形成,所述第二充填腔由所述第二气罩7沿内侧向内开设的凹腔形成;所述第一伸缩段可沿径向方向弯折,所述第二伸缩段可沿径向方向弯折,所述焊接工作区域可通过所述第一伸缩段和所述第二伸缩段弯折形成曲面或环状的焊接工作区域。所述第一伸缩段和所述第二伸缩段可通过伸缩和弯折形成曲面或环状的焊接工作区域,使焊接工作区域适配曲面或环状的所述焊接工件6。进一步地,第一伸缩段和第二伸缩段均采用风琴式可伸缩弯曲的柔性结构,其材料由耐高温阻燃玻璃纤维制成。具体地说,例如圆筒焊接工件6的环缝焊件需要焊接时,首先根据焊接工件6截面的外周长和内周长拉长第一气罩5和第二气罩7,使第一气罩5的长度和第二气罩7的长度分别和焊接工件6截面的外周长和内周长相适配,然后依次弯折第一气罩5的长度和第二气罩7,使第一气罩5的长度和第二气罩7分别贴合在焊接工件6截面的外周和内周。通过上述设置使得气保焊接装置即可进行正面和背面继续保护,也可用于平板形焊接工件6的直缝焊、平板形焊接工件6的曲缝焊、圆筒形焊接工件6的直缝焊以及圆筒形焊接工件6的环缝焊等;避免现有技术一种气保焊接装置仅仅应用于一种类型的缝焊焊接。

[0027] 优选地,所述气保焊接装置还包括第一驱动机构24、第二驱动机构22、第一伸缩杆23和第二伸缩杆21;所述第一驱动机构24与所述第一伸缩杆23的第一端连接,所述第一驱动机构24可驱动所述第一伸缩杆23的第二端绕第一端转动,所述第一伸缩杆23的第二端与所述第一伸缩段远离所述焊接机构1的一端连接,所述第一伸缩杆23可沿轴向方向伸缩,使所述第一伸缩杆23的第一端与第二端之间的长度变长或变短;所述第二驱动机构22与所述第二伸缩杆21的第一端连接,所述第二驱动机构22可驱动所述第二伸缩杆21的第二端绕第一端转动,所述第二伸缩杆21的第二端与所述第二伸缩段远离所述焊接机构1的一端连接,所述第二驱动机构22可采用电动机。当气保焊接装置进行直缝焊时,调整好第一伸缩杆23和第二伸缩杆21的长度后固定,同时第一驱动机构24和第二驱动机构22不转动,从而使得第一气罩5的一端与第二气罩7的一端固定;然后保护气体提供装置对第一气体充填腔和第二气体充填腔输入保护气,从而使位于焊接工作区域的焊缝处于保护气之中,然后通过同步移动第一气罩5的另一端、第二气罩7的另一端、以及焊接机构1实现焊接。当气保焊接装置进行环缝焊时,整个装置相比于直缝焊不同之处是第一气罩5和第二气罩7在焊接过程中,形状发生了改变,同时焊接机构1是固定不动的,在焊接时装夹好需要焊接的两个环形板材的焊接工件6;根据环形板材的半径调整好第一伸缩杆23和第二伸缩杆21的长度后固定;然后保护气体提供装置对第一气体充填

腔和第二气体充填腔输入保护气,从而使位于焊接工作区域的焊缝处于保护气之中;开始焊接焊接机构1固定不动而焊接工件6转动,同时第一驱动机构24和第二驱动机构22跟随焊接工件6转动的方向转动,带动第一气罩5和第二气罩7沿焊接工件6周向转动,至第一气罩5和第二气罩7被拉伸成圆环状完成整个环缝焊接,整个过程中焊接好的焊缝始终是处于保护气之中的,避免了焊缝被氧化。第一驱动机构24、第二驱动机构22、第一伸缩杆23和第二伸缩杆21相互配合,使得保护气体提供装置第一气罩5和第二气罩7实现根据焊接形式,平板形焊接工件6的直缝焊、平板形焊接工件6的曲缝焊、圆筒形焊接工件6的直缝焊以及圆筒形焊接工件6的环缝焊的焊接,且焊缝焊接后还处于保护气保护当中,同时第一气罩5和第二气罩7可很好贴合在焊接工件6的正面和背面,以减少保护气体的使用。进一步地第一伸缩杆23通过第一导向块19与所述第一伸缩段连接,第二伸缩杆21通过第二导向块20与所述第二伸缩段连接;第一导向块19和第二导向块20的设置使得方便第一气罩5和第二气罩7的移动并使第一气罩5和第二气罩7在移动可更紧密贴合在焊接工件6上。

[0028] 优选地,所述保护气体提供装置包括第一气体提供机构和第二气体提供机构;所述第一气体提供机构包括一个第一混合阀16和多个第一流量计,所述第一流量计的输入端对外连接,所述第一流量计的输出端均与所述第一混合阀16的输入端连通,所述第一混合阀16的输出端与所述第一充填腔连通;所述第二气体提供机构包括一个第二混合阀9和多个第二流量计,所述第二流量计的输入端对外连接,所述第二流量计的输出端均与所述第二混合阀9的输入端连通,所述第二混合阀9的输出端与所述第二充填腔连通;所述气保焊接装置还包括控制器,所述控制器分别与第一流量计和第二流量计连接。所述第一流量计的输入端和所述第二流量计的输入端与一种或多种保护气连接。焊接的保护气可以是单元气体,也有二元,三元混合气。采用焊接保护气的目的在于提高焊缝质量,减少焊缝加热作用带宽度,避免材质氧化。单元气体有氩气,二氧化碳,二元混合气有氩和氧,氩和二氧化碳,氩和氮,氩和氢混合气。三元混合气有氮,氩,二氧化碳混合气。应用中视焊材不同选择不同配比的焊接混合气。第一流量计包括四号流量计15、五号流量计17和六号流量计18,第二流量计包括一号流量计8、二号流量计10和三号流量计14。这些流量计和混合阀均和控制器,可通过控制器控制这些流量计和混合阀实现按照不同焊材通入不同种类不同配比的保护气。进一步地,气保焊接装置还可根据实际需要焊接的焊接工件6尺寸以及厚度等参数,在操作面板输入相应的参数,控制器接收从控制面板输入的数据。存储模块可存储上述数据以及直缝焊、环缝焊等焊接模式对于的焊接机构1、第一气罩5、第二气罩7、第一伸缩杆23、第二伸缩杆21和保护气体提供装置的执行动作;当在操作面板选择直缝焊时,接收控制器输入的数据,在存储模块调用相应的执行动作,并控制气保焊接装置各个机构执行相应的执行动作,例如控制器控制焊接机构1执行直缝焊的执行动作,如果选择环缝焊时,控制器控制焊接机构1固定,而第一驱动机构24和第二驱动机构22跟随焊接工件6转动的方向转动。

[0029] 优选地,所述气保焊接装置还包括第一连接件3、第二连接件11和机械臂13,所述第一连接件3的第一端和第二连接件11的第一端分别和机械臂13连接,所述第一连接件3的第二端分别与所述第一气体提供机构和第一气罩5连接,所述第二连接件11的第二端分别与所述第二气体提供机构和第二气罩7连接,所述第一连接件3与第二连接件11可通过所述机械臂13相互靠近或远离,以适用不同厚度的焊接工件6,所述第一连接件3与第二连接件

11可通过所述机械臂13沿所述第一气罩5的轴向方向移动,即沿焊接方向移动。通过移动机械臂13可同步移动第一气罩5、第二气罩7以及焊接机构1实现焊接,移动第一气罩5和第二气罩7时,两者被同步拉长,机械臂13的设置使得气保焊接装置更易于自动化控制。

[0030] 优选地,所述第一气体提供机构还包括与所述第一气罩5连接的第一气流导向件2,所述第一气流导向件2的输入端和所述第一混合阀16的输出端连通,所述第一气流导向件2套设在所述焊接机构1外,所述第一气流导向件2的输出端与所述焊接机构1的工作端同在一端且均位于所述第一充填腔内;所述第二气体提供机构还包括与所述第二气罩7连接的第二气流导向件12,所述第二气流导向件12的输入端和所述第二混合阀9的输出端连通,所述第二气流导向件12的输出端位于所述第二充填腔内且与所述第一气流导向件2的输出端相对应设置。通过上述设置,第一气流导向件2和第二气流导向件12的输出端输出的保护气可以准确吹焊缝刚焊接的位置,使得焊缝刚焊接的位置能快速冷却从而焊接效果更好。进一步地,气保焊接装置还设置有玻璃盖视窗4,玻璃盖视窗4通过中部的安装孔与第一气流导向件2固定连接,玻璃盖视窗4外周固定在第一气罩5的安装孔上,通过玻璃盖视窗4可观看到位于第一气体充填腔内的焊接机构1。

[0031] 本发明另一方面提供一种气保焊接方法,其具体的实施方式在上述实施例已有相应的记载,此处不再赘述。

[0032] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 在本说明书的描述中,参考术语“优选实施例”、“再一实施例”、“其他实施例”或“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0034] 尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本申请的限制,本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

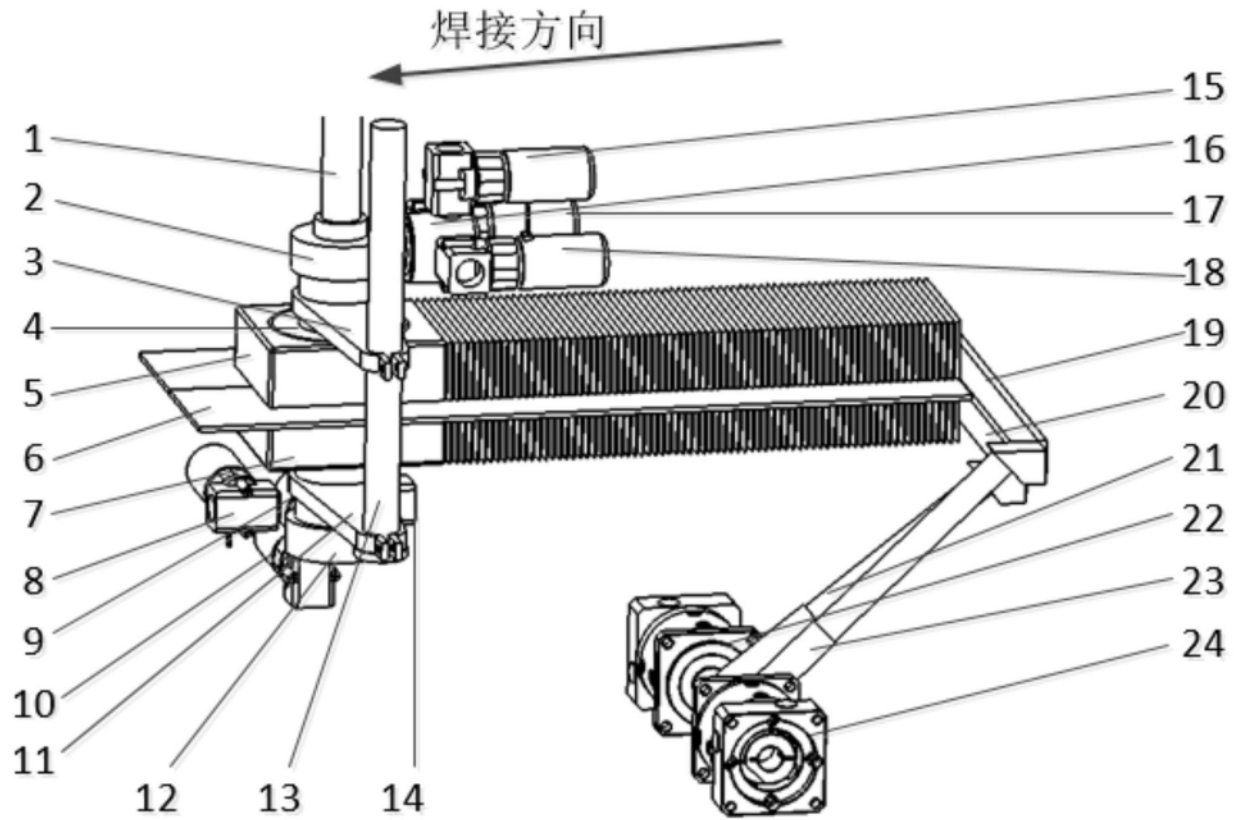


图1

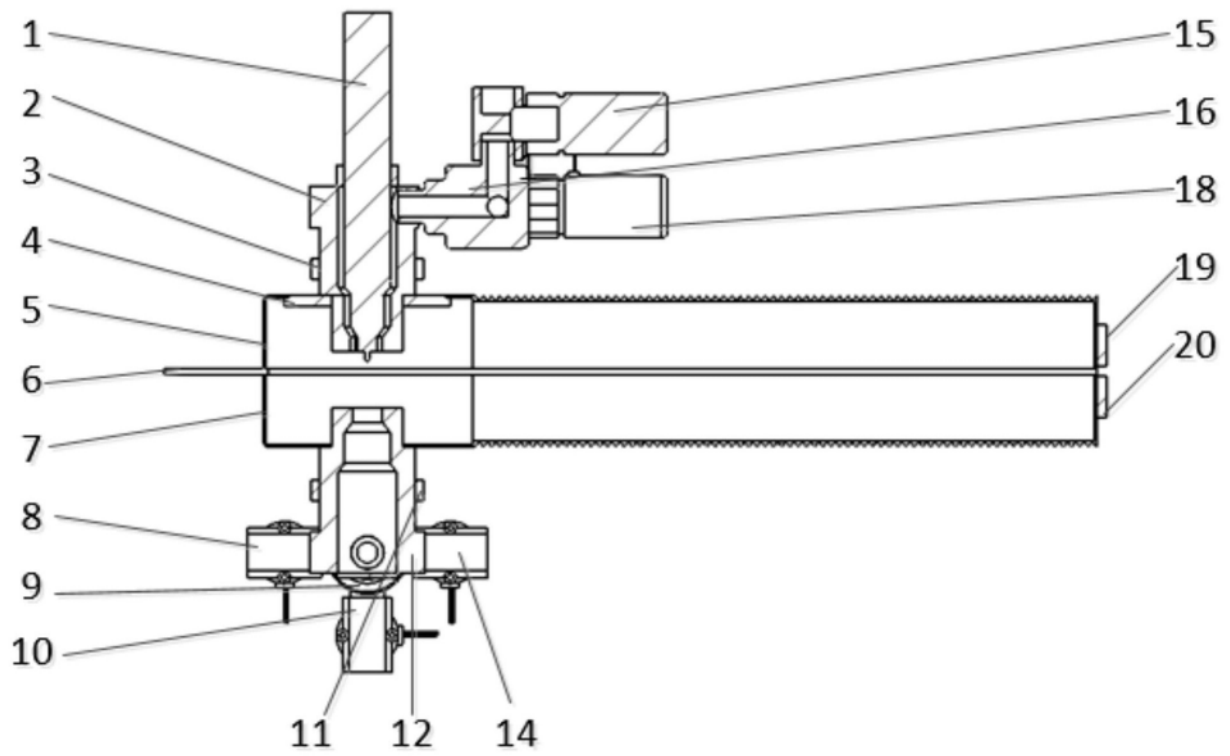


图2

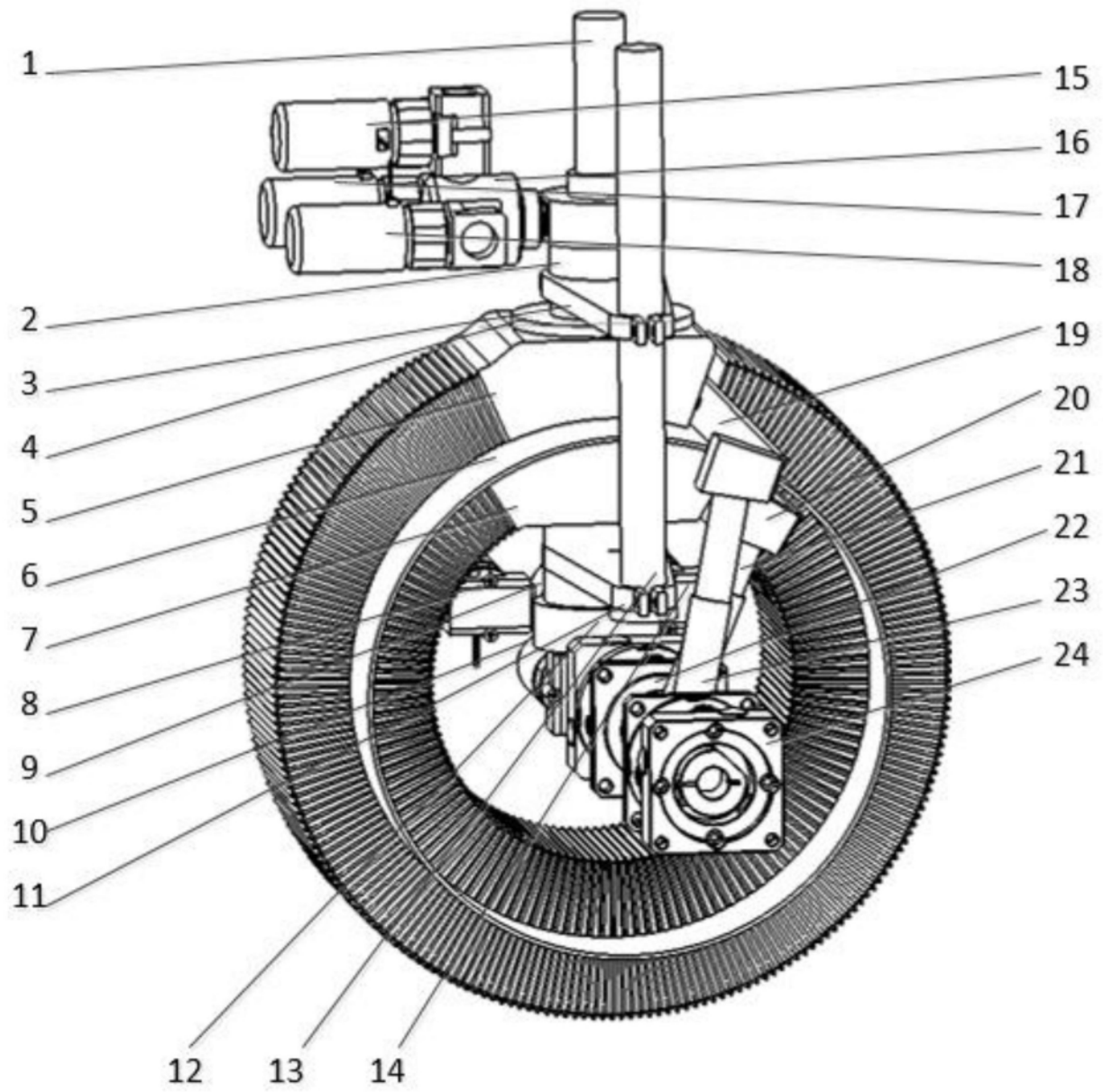


图3

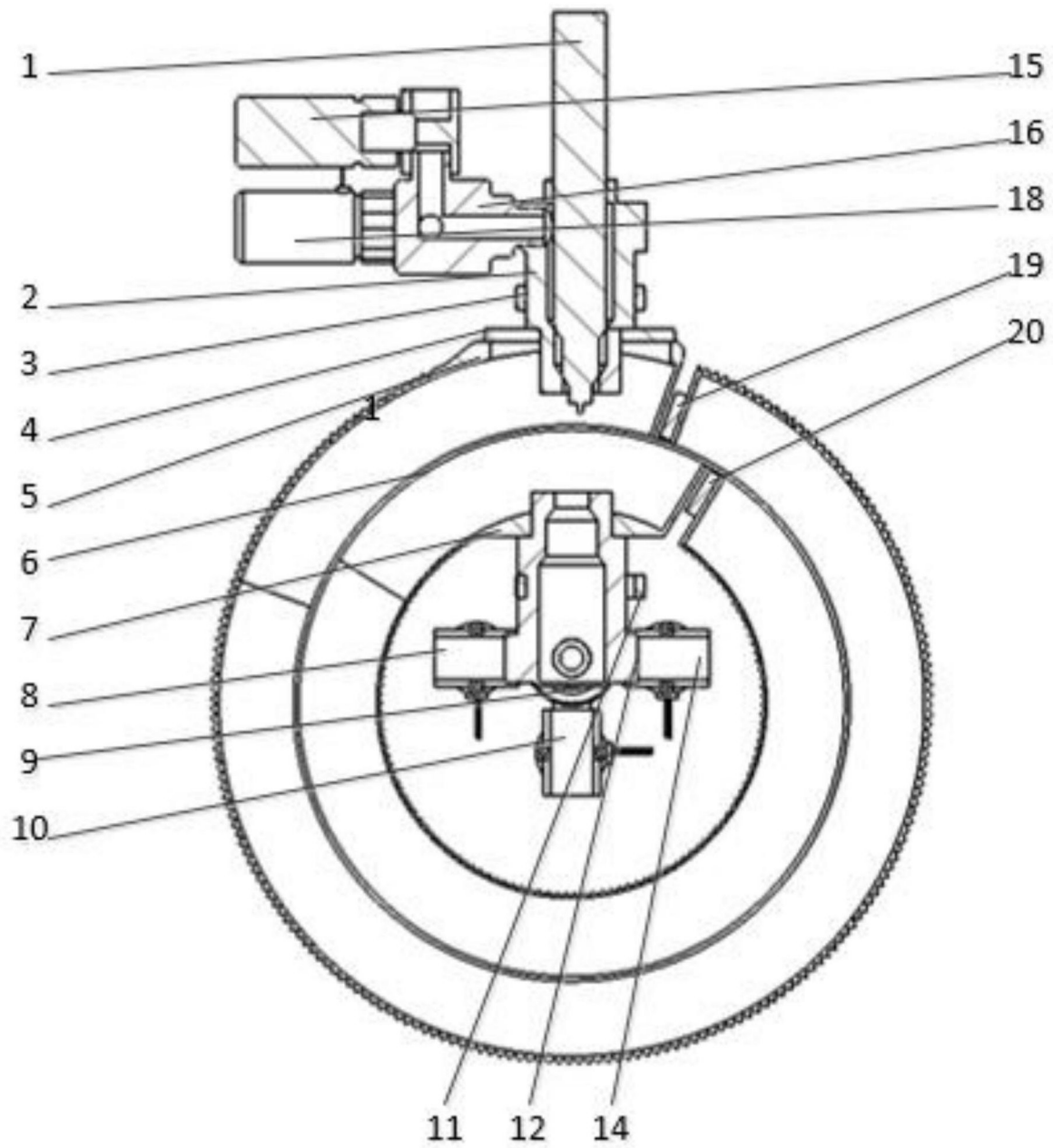


图4