(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212977260 U
(45)授权公告日 2021.04.16

(21)申请号 202021640660.3

(22)申请日 2020.08.10

(73)专利权人 大连辰源精密制造有限公司
地址 116600 辽宁省大连市开发区淮河中四路5号

(72)发明人 年海

(74)专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理事务所(普通合伙) 44728
代理人 刘英

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

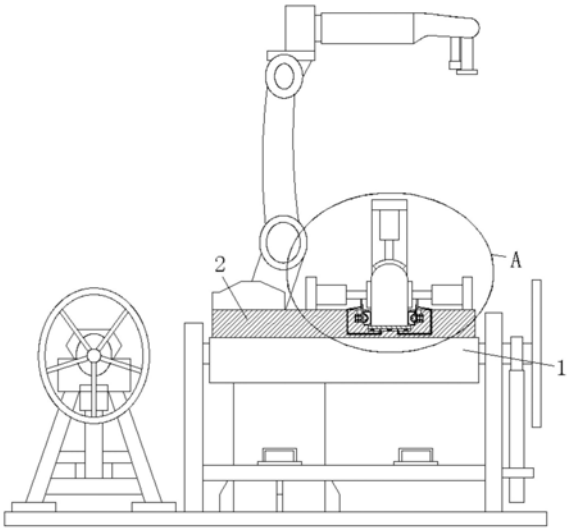
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种顶部弧形件焊接的工装夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种顶部弧形件焊接的工装夹具，包括焊接机、工作台、待焊接件，所述工作台的上端开设有加工槽，所述待焊接件放置在加工槽内，所述工作台的上端设有两个与待焊接件的侧壁相抵的第一固定机构，两个所述第一固定机构的底部均固定连接有竖板，所述工作台的上端固定连接有与待焊接件的上端相抵的第二固定机构，所述加工槽内设有与待焊接件的底部相抵的推料机构。本实用新型结构设计合理，不仅能够在对待焊接件进行焊接工作时，对其进行稳固固定，保障焊接质量，并对其进行散热，避免其温度过高造成操作人员烫伤现象，而且能够在焊接工作完成后，将待焊接件从加工槽内推出，便于将其取出，保障工作效率。



CN 212977260 U

1.一种顶部弧形件焊接的工装夹具，包括焊接机(1)、工作台(2)、待焊接件(3)，其特征在于，所述工作台(2)的上端开设有加工槽(13)，所述待焊接件(3)放置在加工槽(13)内，所述工作台(2)的上端设有两个与待焊接件(3)的侧壁相抵的第一固定机构，两个所述第一固定机构的底部均固定连接有竖板(9)，所述工作台(2)的上端固定连接有与待焊接件(3)的上端相抵的第二固定机构，所述加工槽(13)内设有与待焊接件(3)的底部相抵的推料机构，所述推料机构的自由端与两个竖板(9)的侧壁固定连接，所述加工槽(13)的两端内侧壁均设有与待焊接件(3)相抵的散热机构，所述工作台(2)上设有两个分别与其相对的散热机构相抵的推动机构，两个所述推动机构分别与其相对的竖板(9)相抵。

2.根据权利要求1所述的一种顶部弧形件焊接的工装夹具，其特征在于，所述第一固定机构包括固定连接在工作台(2)上端的安装板(4)，所述安装板(4)的侧壁固定连接有第一气缸(5)，所述第一气缸(5)的伸缩端端部固定连接有与待焊接件(3)的侧壁相抵的第一固定块(6)，所述竖板(9)固定连接在第一气缸(5)的伸缩端底部。

3.根据权利要求1所述的一种顶部弧形件焊接的工装夹具，其特征在于，所述第二固定机构包括固定连接在工作台(2)上端的L型板(10)，所述L型板(10)的底部固定连接有第二气缸(11)，所述第二气缸(11)的伸缩端端部固定连接有与待焊接件(3)的上端相抵的第二固定块(12)。

4.根据权利要求1所述的一种顶部弧形件焊接的工装夹具，其特征在于，所述推料机构包括滑动连接在加工槽(13)内并与待焊接件(3)的底部相抵的推料板(14)，所述推料板(14)与加工槽(13)的内底部之间连接有多个第一弹簧(15)，所述推料板(14)的底部固定连接有两个拉绳(16)，两个所述拉绳(16)的自由端均贯穿加工槽(13)的侧壁并与竖板(9)的侧壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种顶部弧形件焊接的工装夹具，其特征在于，所述散热机构包括开设在加工槽(13)内侧壁上的安装槽(17)，所述安装槽(17)内固定连接有气囊(18)，所述气囊(18)内填充有冷却液。

6.根据权利要求5所述的一种顶部弧形件焊接的工装夹具，其特征在于，所述推动机构包括开设在工作台(2)上并与安装槽(17)相互连通的L型槽(19)，所述L型槽(19)内滑动延伸至工作台(2)的上方并与竖板(9)的侧壁相抵的推动板(7)，所述推动板(7)与L型槽(19)的内侧壁之间连接有多个第二弹簧(8)，所述推动板(7)的侧壁固定连接有延伸至安装槽(17)内并与气囊(18)相抵的散热板(20)。

一种顶部弧形件焊接的工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具技术领域，尤其涉及一种顶部弧形件焊接的工装夹具。

背景技术

[0002] 焊接，也称作熔接、镕接，是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术，目前，在对工件进行焊接时，多将工件放置在加工槽内进行焊接，加工槽通常大于待焊接件，以便于将待焊接件取出，但此种方式会使待焊接件在进行焊接工作时发生晃动，影响焊接质量，且待焊接件在进行焊接时，其表面温度会逐渐升高，操作人员直接将其取出，容易发生烫伤现象，为此我们设计了一种顶部弧形件焊接的工装夹具来解决以上问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中待焊接件在进行焊接工作时容易发生晃动，影响焊接质量，且待焊接件在进行焊接时，其表面温度会逐渐升高，操作人员直接将其取出，容易发生烫伤现象问题，而提出的一种顶部弧形件焊接的工装夹具，其不仅能够在对待焊接件进行焊接工作时，对其进行稳固固定，保障焊接质量，并对其进行散热，避免其温度过高造成操作人员烫伤现象，而且能够在焊接工作完成后，将待焊接件从加工槽内推出，便于将其取出，保障工作效率。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种顶部弧形件焊接的工装夹具，包括焊接机、工作台、待焊接件，所述工作台的上端开设有加工槽，所述待焊接件放置在加工槽内，所述工作台的上端设有两个与待焊接件的侧壁相抵的第一固定机构，两个所述第一固定机构的底部均固定连接有竖板，所述工作台的上端固定连接有与待焊接件的上端相抵的第二固定机构，所述加工槽内设有与待焊接件的底部相抵的推料机构，所述推料机构的自由端与两个竖板的侧壁固定连接，所述加工槽的两端内侧壁均设有与待焊接件相抵的散热机构，所述工作台上设有两个分别与其相对的散热机构相抵的推动机构，两个所述推动机构分别与其相对的竖板相抵。

[0006] 优选地，所述第一固定机构包括固定连接在工作台上端的安装板，所述安装板的侧壁固定连接有第一气缸，所述第一气缸的伸缩端端部固定连接有与待焊接件的侧壁相抵的第一固定块，所述竖板固定连接在第一气缸的伸缩端底部。

[0007] 优选地，所述第二固定机构包括固定连接在工作台上端的L型板，所述L型板的底部固定连接有第二气缸，所述第二气缸的伸缩端端部固定连接有与待焊接件的上端相抵的第二固定块。

[0008] 优选地，所述推料机构包括滑动连接在加工槽内并与待焊接件的底部相抵的推料板，所述推料板与加工槽的内底部之间连接有多个第一弹簧，所述推料板的底部固定连接有两个拉绳，两个所述拉绳的自由端均贯穿加工槽的侧壁并与竖板的侧壁固定连接。

[0009] 优选地，所述散热机构包括开设在加工槽内侧壁上的安装槽，所述安装槽内固定

连接有气囊，所述气囊内填充有冷却液。

[0010] 优选地，所述推动机构包括开设在工作台上并与安装槽相互连通的L型槽，所述L型槽内滑动延伸至工作台的上方并与竖板的侧壁相抵的推动板，所述推动板与L型槽的内侧壁之间连接有多个第二弹簧，所述推动板的侧壁固定连接有延伸至安装槽内并与气囊相抵的散热板。

[0011] 本实用新型与现有技术相比，其有益效果为：

[0012] 1、通过第一固定机构、竖板、第二固定机构、散热机构、推动机构的设置，能够在对待焊接件进行焊接工作时，对其进行稳固固定，保障焊接质量，并对其进行散热，避免其温度过高造成操作人员烫伤现象。

[0013] 2、通过竖板、推料板、第一弹簧、拉绳的设置，能够在焊接工作完成后，将待焊接件从加工槽内推出，便于将其取出，保障工作效率。

[0014] 综上所述，本实用新型结构设计合理，不仅能够在对待焊接件进行焊接工作时，对其进行稳固固定，保障焊接质量，并对其进行散热，避免其温度过高造成操作人员烫伤现象，而且能够在焊接工作完成后，将待焊接件从加工槽内推出，便于将其取出，保障工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种顶部弧形件焊接的工装夹具的结构示意图；

[0016] 图2为图1中A处结构放大图；

[0017] 图3为图2中B处结构放大图。

[0018] 图中：1焊接机、2工作台、3待焊接件、4安装板、5第一气缸、6第一固定块、7推动板、8第二弹簧、9竖板、10 L型板、11第二气缸、12第二固定块、13加工槽、14推料板、15第一弹簧、16拉绳、17安装槽、18气囊、19 L型槽、20散热板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3，一种顶部弧形件焊接的工装夹具，包括焊接机1、工作台2、待焊接件3，需要注意的是，工作台2设置在焊接机1上，待焊接件3的顶部呈弧形，工作台2的上端开设有加工槽13，待焊接件3放置在加工槽13内，工作台2的上端设有两个与待焊接件3的侧壁相抵的第一固定机构，两个第一固定机构的底部均固定连接有竖板9，第一固定机构包括固定连接在工作台2上端的安装板4，安装板4的侧壁固定连接有第一气缸5，第一气缸5的伸缩端端部固定连接有与待焊接件3的侧壁相抵的第一固定块6，需要注意的是，两个第一固定机构的设置，能够对待焊接件3的两端进行固定，避免待焊接件3发生水平方向上的移动，便于进行焊接工作，竖板9固定连接在第一气缸5的伸缩端底部；

[0021] 工作台2的上端固定连接有与待焊接件3的上端相抵的第二固定机构，第二固定机构包括固定连接在工作台2上端的L型板10，L型板10的底部固定连接有第二气缸11，第二气缸11的伸缩端端部固定连接有与待焊接件3的上端相抵的第二固定块12，需要注意的是，第

二固定块12为弧形，并与第二固定块12的顶部相匹配；

[0022] 加工槽13内设有与待焊接件3的底部相抵的推料机构，推料机构的自由端与两个竖板9的侧壁固定连接，推料机构包括滑动连接在加工槽13内并与待焊接件3的底部相抵的推料板14，推料板14与加工槽13的内底部之间连接有多个第一弹簧15，推料板14的底部固定连接有两个拉绳16，两个拉绳16的自由端均贯穿加工槽13的侧壁并与竖板9的侧壁固定连接，需要注意的是，当两个第一气缸5向待焊接件3移动时，能够对拉绳16进行收线工作，使推料板14向加工槽13的内底部滑动，进而待焊接件3能够向加工槽13内滑动，当两个第一气缸5远离待焊接件3时，能够使拉绳16松弛，使待焊接件3在第一弹簧15的弹力作用下，随着推料板14一起向上移动，便于从加工槽13内取出；

[0023] 加工槽13的两端内侧壁均设有与待焊接件3相抵的散热机构，散热机构包括开设在加工槽13内侧壁上的安装槽17，安装槽17内固定连接有气囊18，气囊18内填充有冷却液，需要注意的是，当气囊18与待焊接件3的侧壁相抵时，气囊18内的冷却液能够对待焊接件3进行冷却，对待焊接件3进行快速降温；

[0024] 工作台2上设有两个分别与其相对的散热机构相抵的推动机构，两个推动机构分别与其相对的竖板9相抵，推动机构包括开设在工作台2上并与安装槽17相互连通的L型槽19，L型槽19内滑动延伸至工作台2的上方并与竖板9的侧壁相抵的推动板7，推动板7与L型槽19的内侧壁之间连接有多个第二弹簧8，推动板7的侧壁固定连接有延伸至安装槽17内并与气囊18相抵的散热板20，需要注意的是，第二弹簧8为拉力弹簧，自然状态下能够拉动推动板7，使散热板20位于L型槽19内。

[0025] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理：

[0026] 本实用新型中，当需要对待焊接件3进行焊接工作时，将待焊接件3放置在加工槽13内，启动两个第一气缸5，两个第一气缸5逐渐推动两个第一固定块6向待焊接件3移动，两个拉绳16逐渐处于绷直状态，将推料板14向加工槽13内拉动，待焊接件3逐渐向加工槽13内滑动，当竖板9逐渐与推动板7相抵时，竖板9能够推动推动板7滑动，散热板20逐渐滑动至安装槽17内并推动气囊18逐渐与待焊接件3相抵，当第一固定块6与待焊接件3相抵紧时，此时推料板14不再向加工槽13内滑动，气囊18与待焊接件3的侧壁相抵，气囊18内的冷却液能够在进行焊接工作时，对待焊接件3进行冷却降温，散热板20与气囊18相抵，能够对冷却液进行降温，启动第二气缸11，使第二固定块12与待焊接件3的上端相抵，将待焊接件3稳固固定，启动焊接机1，进行焊接工作；

[0027] 焊接工作完成后，使第二气缸11复位，第二固定块12不再与待焊接件3的上端相抵，使第一气缸5复位，竖板9跟随第一气缸5的伸缩端移动，在第二弹簧8的拉力作用下，推动板7逐渐向L型槽19内滑动，散热板20逐渐滑动至L型槽19内不再与气囊18的侧壁相抵，气囊18逐渐复位，在竖板9移动的过程中，两个拉绳16处于放线状态，在第一弹簧15的弹力作用下，推料板14逐渐在加工槽13内向上滑动，将待焊接件3从加工槽13内推出，便于将其取出。

[0028] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

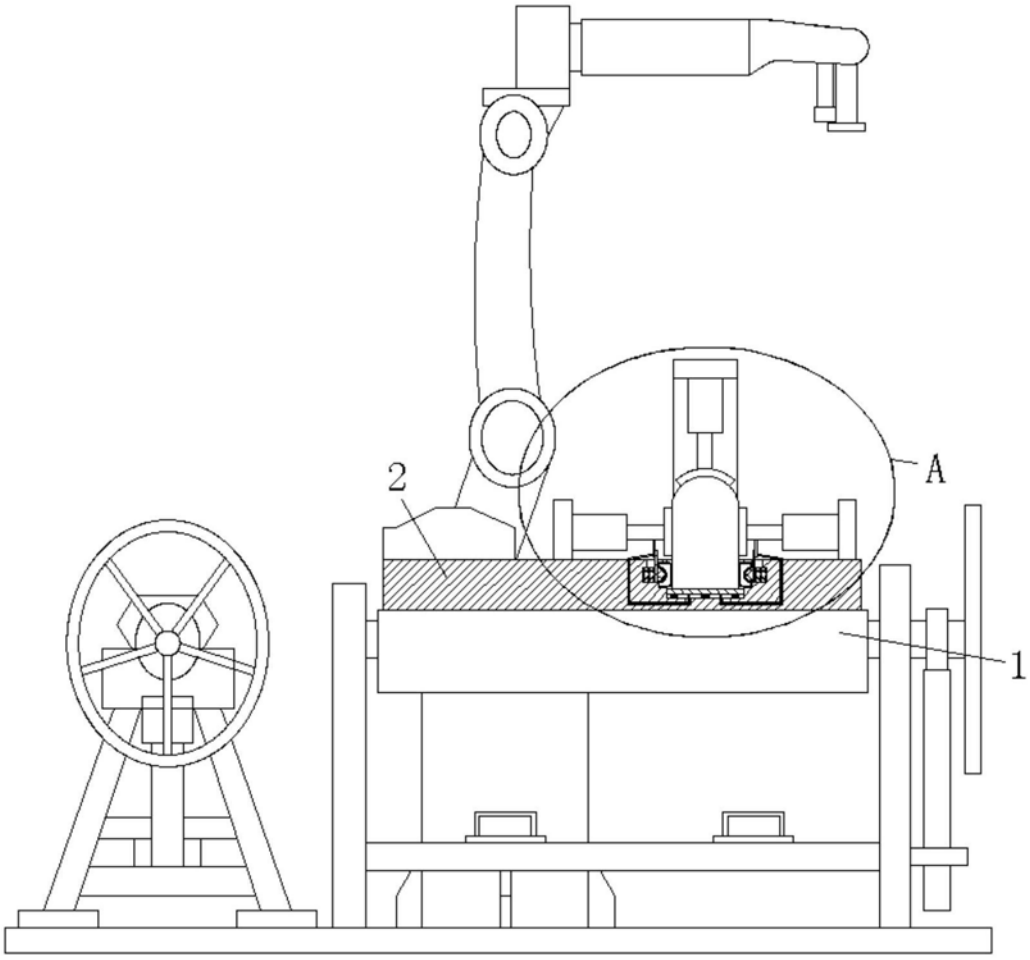


图1

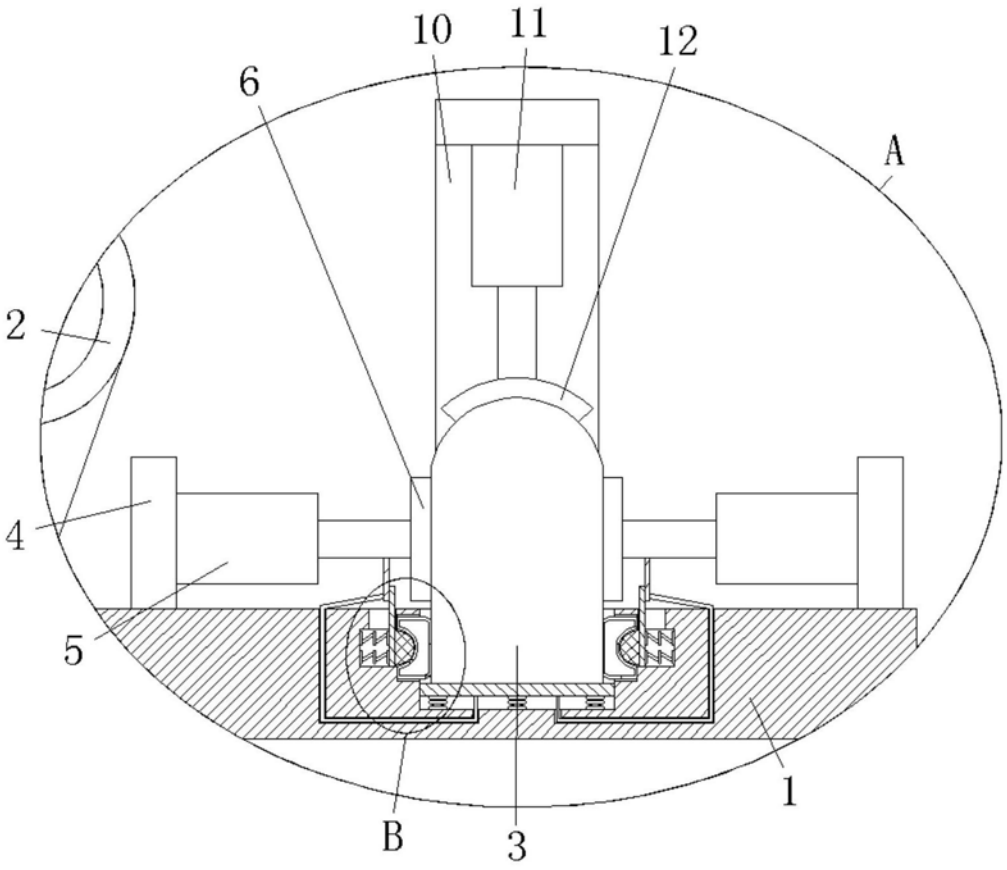


图2

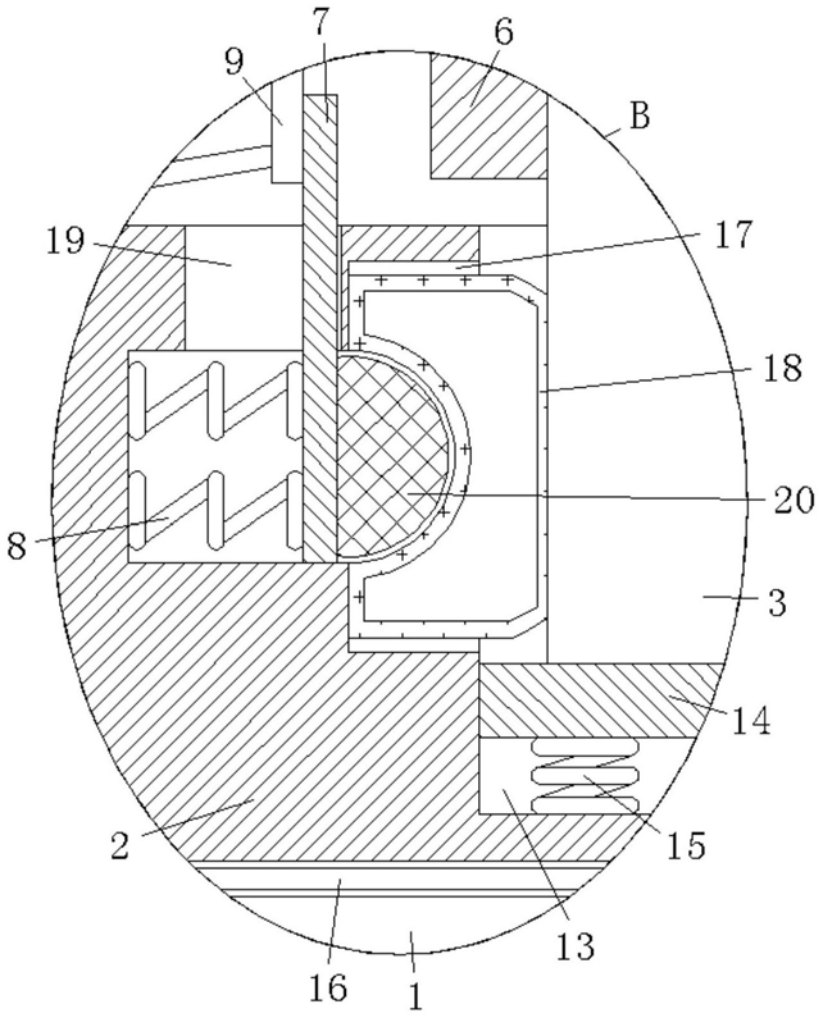


图3