



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210359966 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921250554.1

(22)申请日 2019.08.02

(73)专利权人 常州市鹏瑞自动化设备有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区横山桥  
镇省庄村(232省道与新东方大道交界  
处)

(72)发明人 陈波

(74)专利代理机构 常州兴瑞专利代理事务所

(普通合伙) 32308

代理人 谈敏

(51)Int.Cl.

B23K 37/02(2006.01)

B23K 37/047(2006.01)

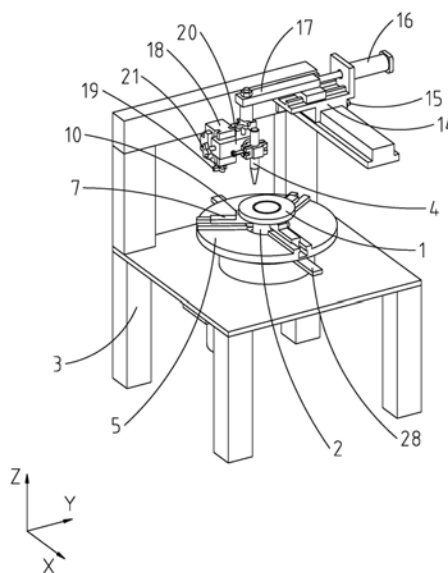
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

### (54)实用新型名称

法兰盘圆周焊机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种法兰盘圆周焊机,它用于焊接法兰盘和圆形部件,它包括机架、固定装置、驱动装置、焊枪和焊枪移动装置,所述固定装置设有夹紧工位和托料工位,所述固定装置用于托住所述托料工位上的法兰盘和夹住所述夹紧工位上的圆形部件;所述驱动装置与所述固定装置相连,并用于驱动所述固定装置旋转;所述焊枪安装在所述焊枪移动装置上;所述焊枪移动装置安装在所述机架上,并用于带动所述焊枪至少在X向、Y向、Z向上移动,以使所述焊枪移动至所述圆孔和所述圆形部件的配合处。本实用新型能够自动完成法兰盘和圆形部件的焊接,提高焊接质量的稳定性,能适应大批量的焊接生产,能减少对熟练工人的依赖,降低人工成本。



1. 一种法兰盘圆周焊机,它用于焊接法兰盘(1)和圆形部件(2),其特征在于,所述法兰盘(1)上设有与所述圆形部件(2)的圆柱侧壁适配的圆孔,所述法兰盘圆周焊机包括机架(3)、固定装置、驱动装置、焊枪(4)和焊枪移动装置,其中,

所述固定装置设有夹紧工位和托料工位,所述固定装置用于与所述托料工位上的法兰盘(1)相抵以托住所述法兰盘(1),并用于动作至与所述夹紧工位上的圆形部件(2)相抵以夹紧所述圆形部件(2),所述托料工位上的法兰盘(1)的圆孔套接于所述夹紧工位上的圆形部件(2)的圆柱侧壁上,所述固定装置绕所述夹紧工位上的圆形部件(2)的轴线旋转连接在所述机架(3)上;

所述驱动装置与所述固定装置相连,并用于驱动所述固定装置旋转;

所述焊枪(4)安装在所述焊枪移动装置上;

所述焊枪移动装置安装在所述机架(3)上,并用于带动所述焊枪(4)至少在X向、Y向、Z向上移动,以使所述焊枪(4)移动至所述圆孔和所述圆形部件(2)的配合处。

2. 根据权利要求1所述的法兰盘圆周焊机,其特征在于,所述固定装置包括固定座(5)、夹紧盘(6)和至少三个夹紧块(7),其中,

所述夹紧工位设于所述固定座(5)上,所述固定座(5)绕所述夹紧工位上的圆形部件(2)的轴线旋转连接在所述机架(3)上;

所述夹紧盘(6)绕所述固定座(5)的旋转中心旋转连接在所述固定座(5)上,所述夹紧盘(6)上设有平面螺纹(8);

所述夹紧块(7)沿所述夹紧工位上的圆形部件(2)的半径方向滑配在所述固定座(5)上,所述夹紧块(7)上设有与所述平面螺纹(8)适配的螺纹部(9),以便通过旋转所述夹紧盘(6)以驱动所有所述夹紧块(7)向所述夹紧工位上的圆形部件(2)移动,进而共同夹紧所述圆形部件(2)。

3. 根据权利要求2所述的法兰盘圆周焊机,其特征在于,所有所述夹紧块(7)均设有抵接部(10),所述托料工位设于所有所述抵接部(10)的上方,以便所有所述抵接部(10)与所述托料工位上的法兰盘(1)相抵以托住所述法兰盘(1)。

4. 根据权利要求1所述的法兰盘圆周焊机,其特征在于,所述驱动装置包括动力源(11)、主动齿轮(12)和从动齿轮(13),其中,

所述动力源(11)安装在所述机架(3)上;

所述主动齿轮(12)与所述动力源(11)相连;

所述从动齿轮(13)与所述固定装置相连并与所述主动齿轮(12)啮合,以便所述动力源(11)驱动所述固定装置旋转。

5. 根据权利要求1所述的法兰盘圆周焊机,其特征在于,所述焊枪移动装置包括X向调节机构、Y向调节机构和Z向调节机构,其中,

所述X向调节机构安装在所述机架(3)上;

所述Y向调节机构安装在所述X向调节机构上;

所述Z向调节机构安装在所述Y向调节机构上;

所述焊枪(4)安装在所述Z向调节机构上;

所述X向调节机构用于被动作以带动所述Y向调节机构沿X向移动,所述Y向调节机构用于带动所述Z向调节机构沿Y向移动,所述Z向调节机构用于被动作以带动所述焊枪(4)沿Z

向移动。

6. 根据权利要求5所述的法兰盘圆周焊机,其特征在于,所述X向调节机构包括X向滑座(14)和X向螺杆(15),其中,

所述X向滑座(14)沿X向滑动连接在所述机架(3)上;

所述X向螺杆(15)螺纹连接在所述X向滑座(14)上,以便当所述X向滑座(14)滑动至合适位置时,所述X向螺杆(15)被旋拧至与所述机架(3)相抵以固定所述X向滑座(14)的位置。

7. 根据权利要求5所述的法兰盘圆周焊机,其特征在于,所述Y向调节机构包括Y向粗调机构和Y向精调机构,所述Y向粗调机构包括驱动气缸(16)和粗调滑块(17),所述Y向精调机构包括精调滑块(18)和Y向螺杆(19),其中,

所述粗调滑块(17)沿Y向滑配在所述X向调节机构上;

所述驱动气缸(16)的缸体连接在所述X向调节机构上,所述驱动气缸(16)的活塞杆与所述粗调滑块(17)相连,以便所述驱动气缸(16)驱动所述粗调滑块(17)沿Y向移动;

所述精调滑块(18)沿Y向滑配在所述粗调滑块(17)上;

所述Y向螺杆(19)螺纹连接在所述精调滑块(18)上,以便当所述精调滑块(18)滑动至合适位置时,所述Y向螺杆(19)被旋拧至与所述粗调滑块(17)相抵以固定所述精调滑块(18)的位置。

8. 根据权利要求5所述的法兰盘圆周焊机,其特征在于,所述Z向调节机构包括Z向滑座(20)和Z向螺杆(21),其中,

所述Z向滑座(20)沿Z向滑动连接在所述Y向调节机构上;

所述Z向螺杆(21)螺纹连接在所述Z向滑座(20)上,以便当所述Z向滑座(20)滑动至合适位置时,所述Z向螺杆(21)被旋拧至与所述Y向调节机构相抵以固定所述Z向滑座(20)的位置。

9. 根据权利要求5所述的法兰盘圆周焊机,其特征在于,所述Z向调节机构上还安装有旋转机构,所述焊枪(4)安装在所述旋转机构上,所述旋转机构包括旋转座(22)、压紧座(23)、压紧杆(24)和紧固件(25),其中,

所述旋转座(22)和所述压紧座(23)之间设有焊枪工位,所述旋转座(22)和所述压紧座(23)均包括连接端部和夹紧端部;

所述旋转座(22)的中间部旋转连接在所述Z向调节机构上;

所述压紧座(23)的连接端部活动连接在所述旋转座(22)的连接端部上,所述压紧座(23)的夹紧端部设有压紧槽(26);

所述压紧杆(24)的一端部旋转连接在所述旋转座(22)的夹紧端部,所述压紧杆(24)的另一端部螺纹连接有紧固件(25),以便旋转所述压紧杆(24),使所述压紧杆(24)卡入所述压紧槽(26),并通过所述紧固件(25)将压紧座(23)压在旋转座(22)上以固定焊枪工位上的焊枪(4)。

10. 根据权利要求9所述的法兰盘圆周焊机,其特征在于,所述旋转机构还包括连接杆(27),所述连接杆(27)的一端部绕所述连接杆(27)的轴线旋转连接在所述旋转座(22)的连接端部上,所述压紧座(23)的连接端部绕垂直于所述连接杆(27)轴线的方向旋转连接在所述连接杆(27)的另一端部。

## 法兰盘圆周焊机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种法兰盘圆周焊机。

### 背景技术

[0002] 法兰盘是指在一个类似盘状的金属体的周边开上几个固定用的孔用于连接其它东西,法兰盘常用于使管子与管子相互连接,法兰盘通常焊接在管子的管端。目前,法兰盘和管子的焊接多依靠工人手工焊接,焊接质量的好坏很大程度上取决于工人的操作水平,无法保证焊接质量的稳定性,并且无法适应大批量焊接。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种法兰盘圆周焊机,它能够自动完成法兰盘和圆形部件的焊接,提高焊接质量的稳定性,能适应大批量的焊接生产,能减少对熟练工人的依赖,降低人工成本。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种法兰盘圆周焊机,它用于焊接法兰盘和圆形部件,所述法兰盘上设有与所述圆形部件的圆柱侧壁适配的圆孔,所述法兰盘圆周焊机包括机架、固定装置、驱动装置、焊枪和焊枪移动装置,其中,

[0005] 所述固定装置设有夹紧工位和托料工位,所述固定装置用于与所述托料工位上的法兰盘相抵以托住所述法兰盘,并用于动作至与所述夹紧工位上的圆形部件相抵以夹紧所述圆形部件,所述托料工位上的法兰盘的圆孔套接于所述夹紧工位上的圆形部件的圆柱侧壁上,所述固定装置绕所述夹紧工位上的圆形部件的轴线旋转连接在所述机架上;

[0006] 所述驱动装置与所述固定装置相连,并用于驱动所述固定装置旋转;

[0007] 所述焊枪安装在所述焊枪移动装置上;

[0008] 所述焊枪移动装置安装在所述机架上,并用于带动所述焊枪至少在X向、Y向、Z向上移动,以使所述焊枪移动至所述圆孔和所述圆形部件的配合处。

[0009] 进一步提供一种所述固定装置的具体方案,所述固定装置包括固定座、夹紧盘和至少三个夹紧块,其中,

[0010] 所述夹紧工位设于所述固定座上,所述固定座绕所述夹紧工位上的圆形部件的轴线旋转连接在所述机架上;

[0011] 所述夹紧盘绕所述固定座的旋转中心旋转连接在所述固定座上,所述夹紧盘上设有平面螺纹;

[0012] 所述夹紧块沿所述夹紧工位上的圆形部件的半径方向滑配在所述固定座上,所述夹紧块上设有与所述平面螺纹适配的螺纹部,以便通过旋转所述夹紧盘以驱动所有所述夹紧块向所述夹紧工位上的圆形部件移动,进而共同夹紧所述圆形部件。

[0013] 进一步,所有所述夹紧块均设有抵接部,所述托料工位设于所有所述抵接部的上方,以便所有所述抵接部与所述托料工位上的法兰盘相抵以托住所述法兰盘。

[0014] 进一步提供一种所述驱动装置的具体方案,所述驱动装置包括动力源、主动齿轮

和从动齿轮,其中,

[0015] 所述动力源安装在所述机架上;

[0016] 所述主动齿轮与所述动力源相连;

[0017] 所述从动齿轮与所述固定装置相连并与所述主动齿轮啮合,以便所述动力源驱动所述固定装置旋转。

[0018] 进一步提供一种所述焊枪移动装置的具体方案,所述焊枪移动装置包括X向调节机构、Y向调节机构和Z向调节机构,其中,

[0019] 所述X向调节机构安装在所述机架上;

[0020] 所述Y向调节机构安装在所述X向调节机构上;

[0021] 所述Z向调节机构安装在所述Y向调节机构上;

[0022] 所述焊枪安装在所述Z向调节机构上;

[0023] 所述X向调节机构用于被动作以带动所述Y向调节机构沿X向移动,所述Y向调节机构用于带动所述Z向调节机构沿Y向移动,所述Z向调节机构用于被动作以带动所述焊枪沿Z向移动。

[0024] 进一步提供一种所述X向调节机构的具体方案,所述X向调节机构包括X向滑座和X向螺杆,其中,

[0025] 所述X向滑座沿X向滑动连接在所述机架上;

[0026] 所述X向螺杆螺纹连接在所述X向滑座上,以便当所述X向滑座滑动至合适位置时,所述X向螺杆被旋拧至与所述机架相抵以固定所述X向滑座的位置。

[0027] 进一步提供一种所述Y向调节机构的具体方案,所述Y向调节机构包括Y向粗调机构和Y向精调机构,所述Y向粗调机构包括驱动气缸和粗调滑块,所述Y向精调机构包括精调滑块和Y向螺杆,其中,

[0028] 所述粗调滑块沿Y向滑配在所述X向调节机构上;

[0029] 所述驱动气缸的缸体连接在所述X向调节机构上,所述驱动气缸的活塞杆与所述粗调滑块相连,以便所述驱动气缸驱动所述粗调滑块沿Y向移动;

[0030] 所述精调滑块沿Y向滑配在所述粗调滑块上;

[0031] 所述Y向螺杆螺纹连接在所述精调滑块上,以便当所述精调滑块滑动至合适位置时,所述Y向螺杆被旋拧至与所述粗调滑块相抵以固定所述精调滑块的位置。

[0032] 进一步提供一种所述Z向调节机构的具体方案,所述Z向调节机构包括Z向滑座和Z向螺杆,其中,

[0033] 所述Z向滑座沿Z向滑动连接在所述Y向调节机构上;

[0034] 所述Z向螺杆螺纹连接在所述Z向滑座上,以便当所述Z向滑座滑动至合适位置时,所述Z向螺杆被旋拧至与所述Y向调节机构相抵以固定所述Z向滑座的位置。

[0035] 进一步,所述Z向调节机构上还安装有旋转机构,所述焊枪安装在所述旋转机构上,所述旋转机构包括旋转座、压紧座、压紧杆和紧固件,其中,

[0036] 所述旋转座和所述压紧座之间设有焊枪工位,所述旋转座和所述压紧座均包括连接端部和夹紧端部;

[0037] 所述旋转座的中间部旋转连接在所述Z向调节机构上;

[0038] 所述压紧座的连接端部活动连接在所述旋转座的连接端部上,所述压紧座的夹紧

端部设有压紧槽；

[0039] 所述压紧杆的一端部旋转连接在所述旋转座的夹紧端部，所述压紧杆的另一端部螺纹连接有紧固件，以便旋转所述压紧杆，使所述压紧杆卡入所述压紧槽，并通过所述紧固件将压紧座压在旋转座上以固定焊枪工位上的焊枪。

[0040] 进一步，所述旋转机构还包括连接杆，所述连接杆的一端部绕所述连接杆的轴线旋转连接在所述旋转座的连接端部上，所述压紧座的连接端部绕垂直于所述连接杆轴线的方向旋转连接在所述连接杆的另一端部。

[0041] 采用了上述技术方案后，所述固定装置托住所述托料工位上的法兰盘并夹紧所述夹紧工位上的圆形部件，此时所述托料工位上的法兰盘的圆孔套接于所述夹紧工位上的圆形部件的圆柱侧壁上；所述焊枪移动装置带动所述焊枪在X向、Y向、Z向上移动，并使所述焊枪移动至所述圆孔和所述圆形部件的配合处；然后，所述焊枪的位置保持不动并焊接法兰盘和圆形部件，所述驱动装置驱动所述固定装置绕所述圆形部件的轴线旋转，以实现法兰盘和圆形部件的圆周焊接，提高了焊接质量的稳定性，适应了大批量的焊接生产，还减少了对熟练工人的依赖，降低了人工成本。

#### 附图说明

[0042] 图1为本实用新型的法兰盘圆周焊机的结构示意图；

[0043] 图2为本实用新型的法兰盘圆周焊机的主视图；

[0044] 图3为本实用新型的固定装置的剖视图；

[0045] 图4为本实用新型的固定装置的结构示意图；

[0046] 图5为本实用新型的焊枪移动装置的结构示意图；

[0047] 图6为本实用新型的旋转机构的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0048] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解，下面根据具体实施例并结合附图，对本实用新型作进一步详细的说明。

[0049] 如图1~4所示，一种法兰盘圆周焊机，它用于焊接法兰盘1和圆形部件2，所述法兰盘1上设有与所述圆形部件2的圆柱侧壁适配的圆孔，所述法兰盘圆周焊机包括机架3、固定装置、驱动装置、焊枪4和焊枪移动装置，其中，

[0050] 所述固定装置设有夹紧工位和托料工位，所述固定装置用于与所述托料工位上的法兰盘1相抵以托住所述法兰盘1，并用于动作至与所述夹紧工位上的圆形部件2相抵以夹紧所述圆形部件2，所述托料工位上的法兰盘1的圆孔套接于所述夹紧工位上的圆形部件2的圆柱侧壁上，所述固定装置绕所述夹紧工位上的圆形部件2的轴线旋转连接在所述机架3上；

[0051] 所述驱动装置与所述固定装置相连，并用于驱动所述固定装置旋转，具体的，所述驱动装置安装在所述机架3上；

[0052] 所述焊枪4安装在所述焊枪移动装置上；

[0053] 所述焊枪移动装置安装在所述机架3上，并用于带动所述焊枪4至少在X向、Y向、Z向上移动，以使所述焊枪4移动至所述圆孔和所述圆形部件2的配合处；具体的，当所述焊枪

4移动到位,并焊接所述法兰盘1和圆形部件2时,所述焊枪4的位置保持不动,所述驱动装置驱动所述固定装置绕所述圆形部件2的轴线旋转,以实现法兰盘1和圆形部件2的圆周焊接。其中,所述焊枪4的具体结构为现有技术,本实施例中不作具体赘述。

[0054] 如图1~4所示,所述固定装置例如但不限于以下结构,它包括固定座5、夹紧盘6和至少三个夹紧块7,其中,

[0055] 所述夹紧工位设于所述固定座5上,所述固定座5绕所述夹紧工位上的圆形部件2的轴线旋转连接在所述机架3上;

[0056] 所述夹紧盘6绕所述固定座5的旋转中心旋转连接在所述固定座5上,所述夹紧盘6上设有平面螺纹8;

[0057] 所述夹紧块7沿所述夹紧工位上的圆形部件2的半径方向滑配在所述固定座5上,所述夹紧块7上设有与所述平面螺纹8适配的螺纹部9,以便通过旋转所述夹紧盘6以驱动所有所述夹紧块7向所述夹紧工位上的圆形部件2移动,进而共同夹紧所述圆形部件2;在本实施例中,所述夹紧盘6上还设有2个沿其周向均匀分布的手把28,以便驱动所述夹紧盘6相对所述固定座5旋转。

[0058] 如图1~4所示,所有所述夹紧块7均设有抵接部10,所述托料工位设于所有所述抵接部10的上方,以便所有所述抵接部10与所述托料工位上的法兰盘1相抵以托住所述法兰盘1,具体的,所有所述抵接部10的上端面均位于同一水平高度上。

[0059] 如图2、3所示,所述驱动装置例如但不限于以下结构,它包括动力源11、主动齿轮12和从动齿轮13,其中,

[0060] 所述动力源11安装在所述机架3上;

[0061] 所述主动齿轮12与所述动力源11相连;

[0062] 所述从动齿轮13与所述固定装置相连并与所述主动齿轮12啮合,以便所述动力源11驱动所述固定装置旋转;在本实施例中,所述从动齿轮13与所述固定座5相连。

[0063] 如图1、2、5所示,所述焊枪移动装置例如但不限于以下结构,它包括X向调节机构、Y向调节机构和Z向调节机构,其中,

[0064] 所述X向调节机构安装在所述机架3上;

[0065] 所述Y向调节机构安装在所述X向调节机构上;

[0066] 所述Z向调节机构安装在所述Y向调节机构上;

[0067] 所述焊枪4安装在所述Z向调节机构上;

[0068] 所述X向调节机构用于被动作以带动所述Y向调节机构沿X向移动,所述Y向调节机构用于带动所述Z向调节机构沿Y向移动,所述Z向调节机构用于被动作以带动所述焊枪4沿Z向移动,进而带动所述焊枪4在X向、Y向、Z向上移动。

[0069] 如图1、2、5所示,所述X向调节机构例如但不限于以下结构,它包括X向滑座14和X向螺杆15,其中,

[0070] 所述X向滑座14沿X向滑动连接在所述机架3上;

[0071] 所述X向螺杆15螺纹连接在所述X向滑座14上,以便当所述X向滑座14滑动至合适位置时,所述X向螺杆15被旋拧至与所述机架3相抵以固定所述X向滑座14的位置,以此调节所述焊枪4的X向位置。

[0072] 如图1、2、5所示,所述Y向调节机构例如但不限于以下结构,它包括Y向粗调机构和

Y向精调机构,所述Y向粗调机构包括驱动气缸16和粗调滑块17,所述Y向精调机构包括精调滑块18和Y向螺杆19,其中,

[0073] 所述粗调滑块17沿Y向滑配在所述X向调节机构上;

[0074] 所述驱动气缸16的缸体连接在所述X向调节机构上,所述驱动气缸16的活塞杆与所述粗调滑块17相连,以便所述驱动气缸16驱动所述粗调滑块17沿Y向移动;

[0075] 所述精调滑块18沿Y向滑配在所述粗调滑块17上;

[0076] 所述Y向螺杆19螺纹连接在所述精调滑块18上,以便当所述精调滑块18滑动至合适位置时,所述Y向螺杆19被旋拧至与所述粗调滑块17相抵以固定所述精调滑块18的位置。在本实施例中,所述粗调滑块17滑配在所述X向滑座14上,所述驱动气缸16的缸体固定连接在所述X向滑座14上,所述驱动气缸16驱动所述粗调滑块17移动以粗调所述焊枪4的Y向位置,然后手动滑动所述精调滑块18以精确调节所述焊枪4的Y向位置。

[0077] 如图1、2、5、6所示,所述Z向调节机构例如但不限于以下结构,它包括Z向滑座20和Z向螺杆21,其中,

[0078] 所述Z向滑座20沿Z向滑动连接在所述Y向调节机构上;

[0079] 所述Z向螺杆21螺纹连接在所述Z向滑座20上,以便当所述Z向滑座20滑动至合适位置时,所述Z向螺杆21被旋拧至与所述Y向调节机构相抵以固定所述Z向滑座20的位置,以此调节所述焊枪4的Z向位置;在本实施例中,所述Z向滑座20滑动连接在所述精调滑块18上,所述Z向螺杆21与所述精调滑块18相抵以固定所述Z向滑座20的位置。

[0080] 如图1、2、5、6所示,所述Z向调节机构上还可以安装有旋转机构,所述焊枪4安装在所述旋转机构上,所述旋转机构例如但不限于以下结构,它包括旋转座22、压紧座23、压紧杆24和紧固件25,其中,

[0081] 所述旋转座22和所述压紧座23之间设有焊枪工位,所述旋转座22和所述压紧座23均包括连接端部和夹紧端部;

[0082] 所述旋转座22的中间部旋转连接在所述Z向调节机构上;在本实施例中,所述旋转座22旋转连接在所述Z向滑座20上;

[0083] 所述压紧座23的连接端部活动连接在所述旋转座22的连接端部上,所述压紧座23的夹紧端部设有压紧槽26;

[0084] 所述压紧杆24的一端部旋转连接在所述旋转座22的夹紧端部,所述压紧杆24的另一端部螺纹连接有紧固件25,以便旋转所述压紧杆24,使所述压紧杆24卡入所述压紧槽26,并通过所述紧固件25将压紧座23压在旋转座22上以固定焊枪工位上的焊枪4;所述旋转机构还包括螺纹连接在所述Z向滑座20上的旋转螺杆29,以便所述旋转座22旋转至合适角度后,所述旋转螺杆29被旋拧至与所述旋转座22相抵,以固定所述旋转座22。

[0085] 如图5、6所示,所述旋转机构还包括连接杆27,所述连接杆27的一端部绕所述连接杆27的轴线旋转连接在所述旋转座22的连接端部上,所述压紧座23的连接端部绕垂直于所述连接杆27轴线的方向旋转连接在所述连接杆27的另一端部,以使所述压紧座23活动连接在所述旋转座22上。

[0086] 本实用新型的工作原理如下:

[0087] 所述固定装置托住所述托料工位上的法兰盘1并夹紧所述夹紧工位上的圆形部件2,此时所述托料工位上的法兰盘1的圆孔套接于所述夹紧工位上的圆形部件2的圆柱侧壁



上;所述焊枪移动装置带动所述焊枪4在X向、Y向、Z向上移动,并使所述焊枪4移动至所述圆孔和所述圆形部件2的配合处;然后,所述焊枪4的位置保持不动并焊接法兰盘1和圆形部件2,所述驱动装置驱动所述固定装置绕所述圆形部件2的轴线旋转,以实现法兰盘1和圆形部件2的圆周焊接,提高了焊接质量的稳定性,适应了大批量的焊接生产,还减少了对熟练工人的依赖,降低了人工成本。

[0088] 以上所述的具体实施例,对本实用新型解决的技术问题、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0089] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示方位或位置关系的术语为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0090] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0091] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0092] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0093] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之上或之下可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征之上、上方和上面包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,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、下方和下面包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

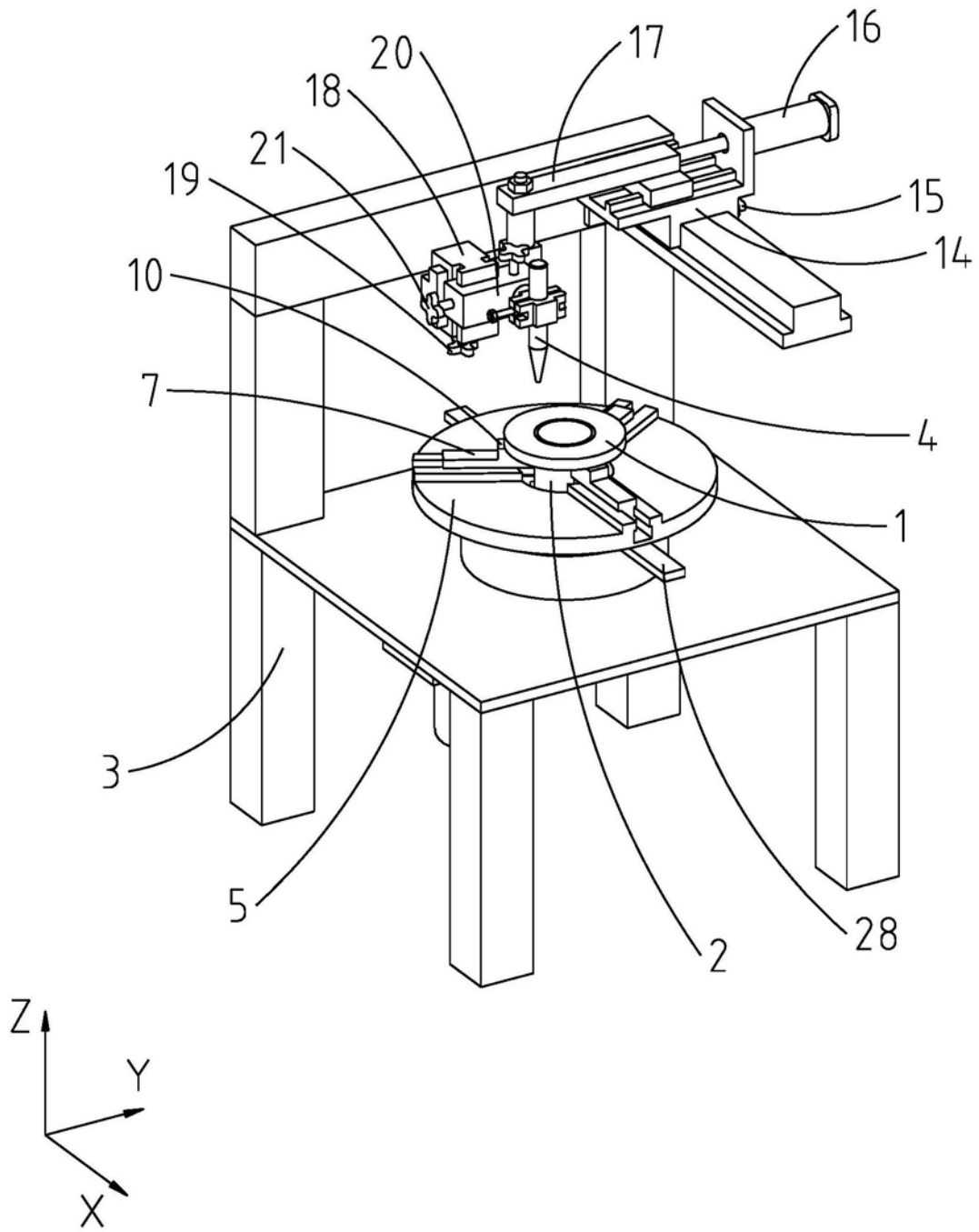


图1

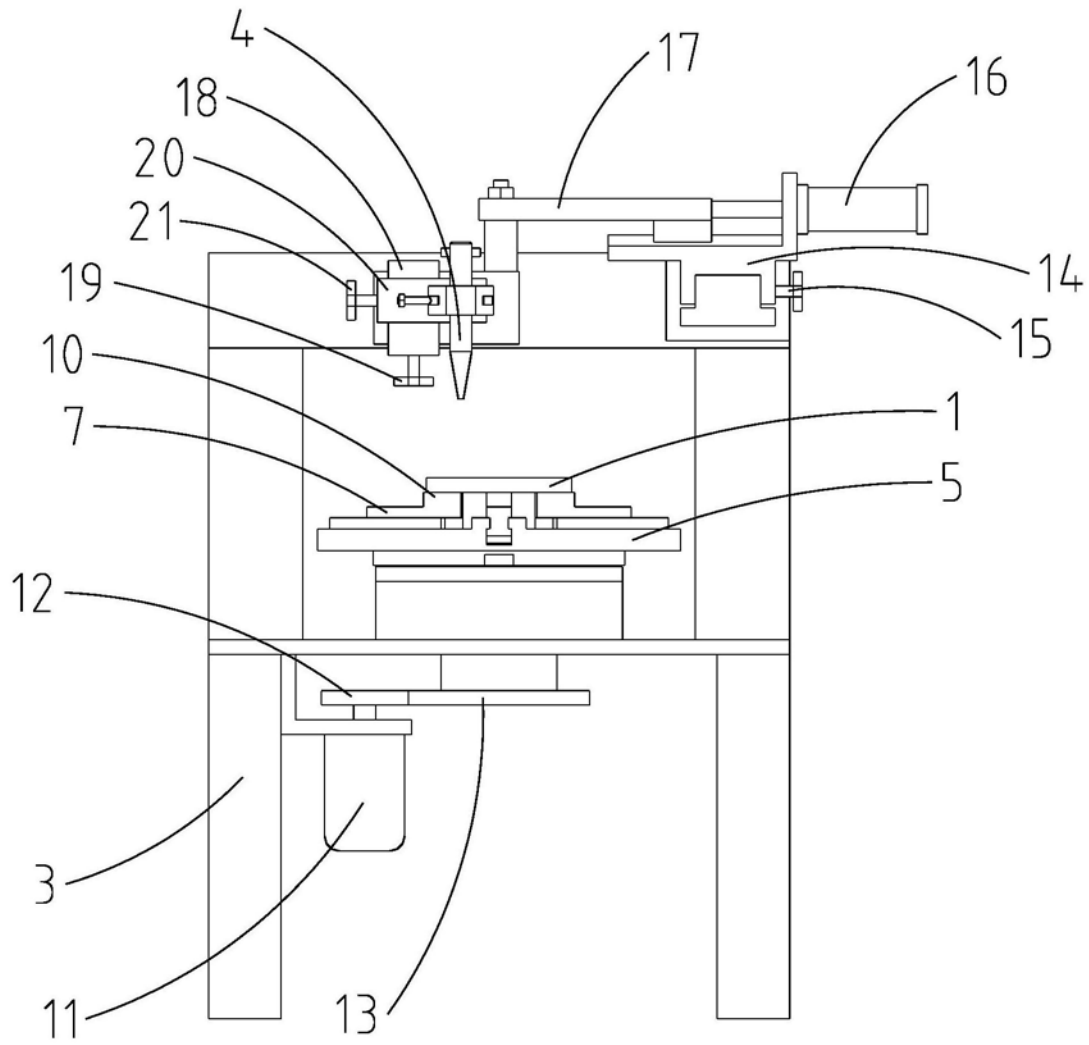


图2

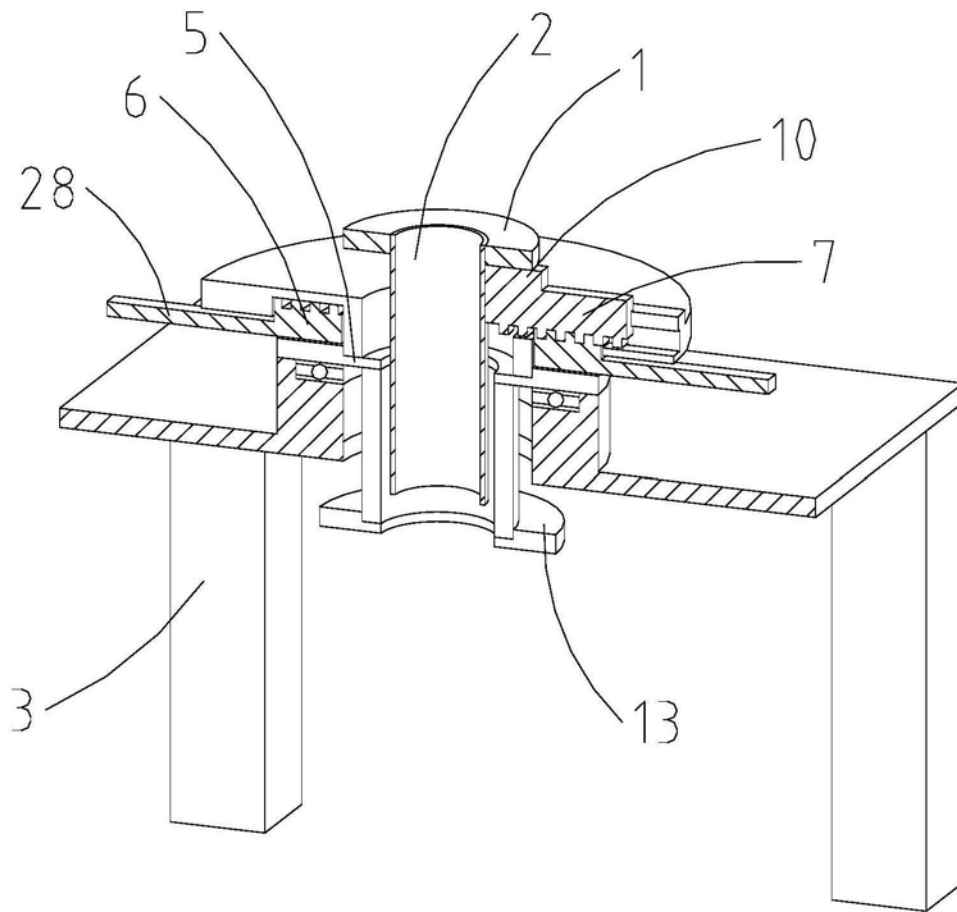


图3

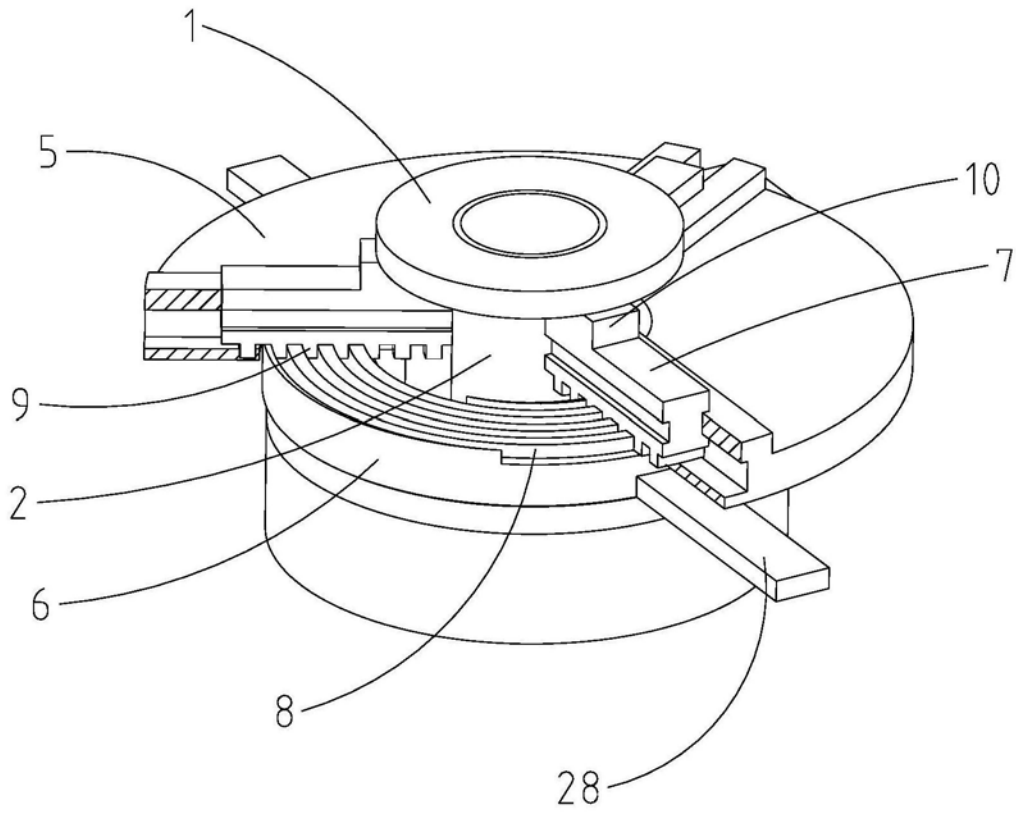


图4

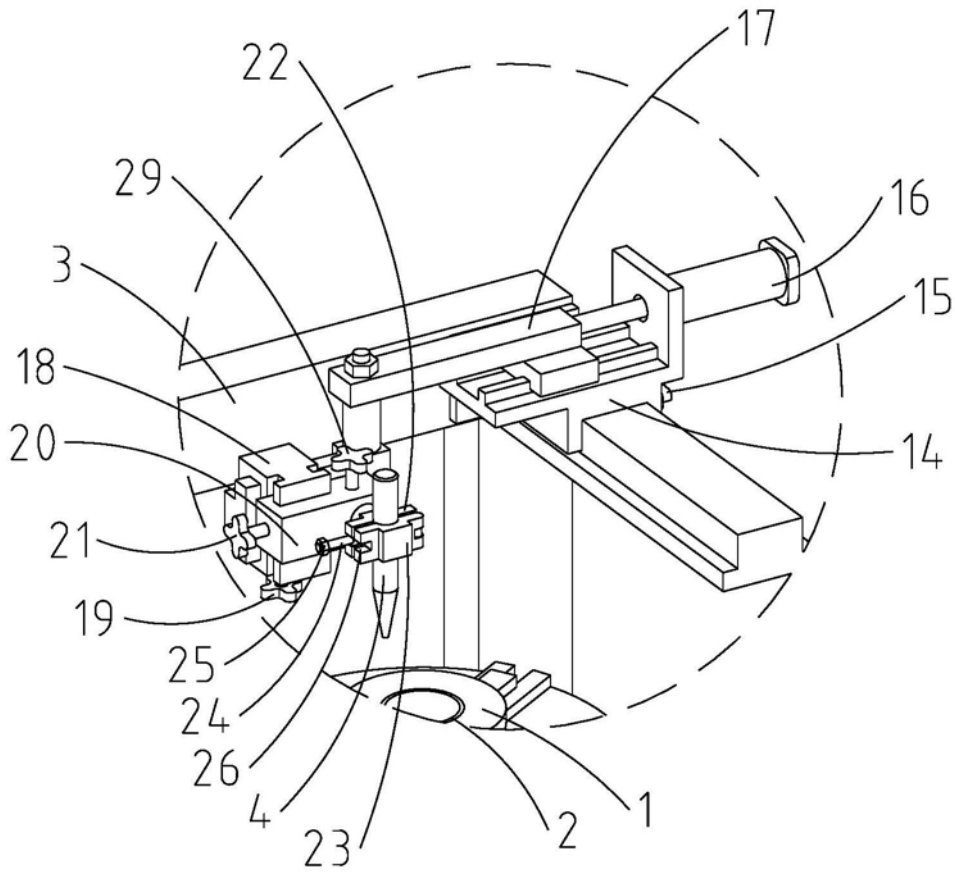


图5

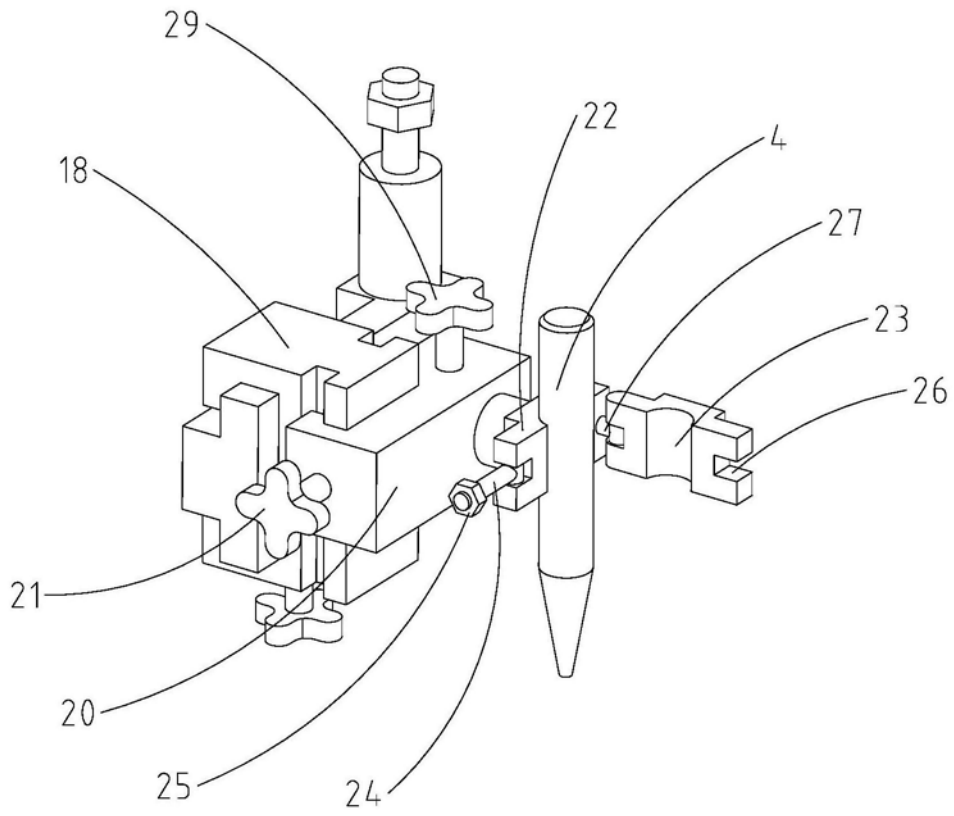


图6