



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106392391 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201610985436.X

(22)申请日 2016.11.09

(71)申请人 江苏金鑫电器有限公司

地址 225200 江苏省扬州市江都区外资工业园舜天路88号

(72)发明人 李秀坤 李兴康 张金宝 刘国琴
汤金根

(74)专利代理机构 扬州市锦江专利事务所

32106

代理人 秦关华

(51)Int.Cl.

B23K 37/00(2006.01)

B23K 37/053(2006.01)

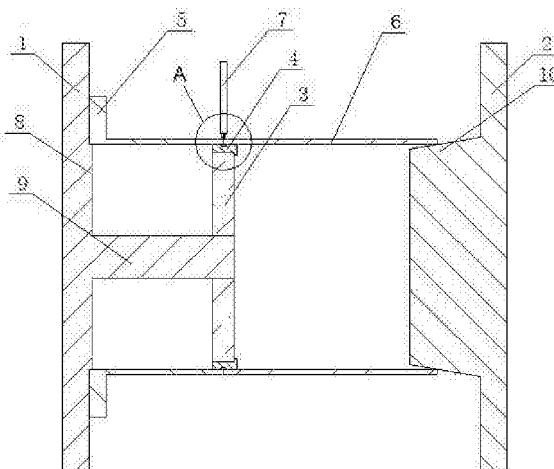
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种铝合金环缝自动焊接装置

(57)摘要

一种铝合金环缝自动焊接装置，涉及焊接机构床的结构，包括焊枪，焊接装置还包括安装在车床一端主轴箱的固定转盘和安装在车床另一端主轴箱的移动转盘，固定转盘与移动转盘同轴布置；移动转盘朝向固定转盘的一侧一体设置筒体安装轴，筒体固定在筒体安装轴上；在固定转盘朝向移动转盘的一侧一体设置法兰安装座，法兰套在法兰安装座上并与固定转盘固定，在固定转盘朝向移动转盘的一侧中心位置一体设置托辊安装轴，托辊安装轴朝向移动转盘的一端连接衬垫托辊，衬垫托辊的外径小于法兰的内径，在衬垫托辊与法兰之间设置一圈不锈钢衬垫，不锈钢衬垫位于法兰与筒体之间的环缝处。本发明焊接工艺简单、焊缝美观、节约成本。



1. 一种铝合金环缝自动焊接装置，包括用于焊接法兰与筒体之间的环缝的焊枪，其特征在于：焊接装置还包括安装在车床一端主轴箱的固定转盘和安装在车床另一端主轴箱的移动转盘，固定转盘与移动转盘同轴布置；所述移动转盘朝向固定转盘的一侧一体设置筒体安装轴，筒体固定在筒体安装轴上；在所述固定转盘朝向移动转盘的一侧一体设置法兰安装座，法兰套在法兰安装座上并与固定转盘固定，在固定转盘朝向移动转盘的一侧中心位置一体设置托辊安装轴，托辊安装轴朝向移动转盘的一端连接衬垫托辊，衬垫托辊的外径小于法兰的内径，在衬垫托辊与法兰之间设置一圈不锈钢衬垫，不锈钢衬垫位于法兰与筒体之间的环缝处。

2. 根据权利要求1所述的铝合金环缝自动焊接装置，其特征在于：在所述衬垫托辊上沿圆周方向均布多个工艺孔，减少热量损耗。

3. 根据权利要求1所述的铝合金环缝自动焊接装置，其特征在于：所述不锈钢衬垫朝向移动转盘的一端内周一体设置限位边，限位边的内径小于衬垫托辊的外径；移动时，限位边对不锈钢衬垫进行限位，使得不锈钢衬垫始终位于法兰与筒体之间的环缝处。

4. 根据权利要求3所述的铝合金环缝自动焊接装置，其特征在于：所述不锈钢衬垫呈环形，由多块弧形块组成，其中一块弧形块的两端均为斜切口。

5. 根据权利要求4所述的铝合金环缝自动焊接装置，其特征在于：在每个弧形块的外表面均设置焊缝成型凹槽，焊缝成型凹槽位于法兰与筒体之间的环缝处。

一种铝合金环缝自动焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接机构床的结构,尤其涉及铝合金法兰与筒体之间环缝的焊接装置。

背景技术

[0002] 铝合金法兰与筒体传统焊接采用V型坡口,手工焊后对内焊缝进行人工清根,然后采用自动焊对内外表面焊接,而手工焊对工人技能要求较高,生产过程中的人为因素较大,同时劳动强度大并且需要填充较多的焊材。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,提供一种焊接工艺简单、焊缝美观、节约成本的铝合金环缝自动焊接装置。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种铝合金环缝自动焊接装置,包括用于焊接法兰与筒体之间的环缝的焊枪,焊接装置还包括安装在车床一端主轴箱的固定转盘和安装在车床另一端主轴箱的移动转盘,固定转盘与移动转盘同轴布置;所述移动转盘朝向固定转盘的一侧一体设置筒体安装轴,筒体固定在筒体安装轴上;在所述固定转盘朝向移动转盘的一侧一体设置法兰安装座,法兰套在法兰安装座上并与固定转盘固定,在固定转盘朝向移动转盘的一侧中心位置一体设置托辊安装轴,托辊安装轴朝向移动转盘的一端连接衬垫托辊,衬垫托辊的外径小于法兰的内径,在衬垫托辊与法兰之间设置一圈不锈钢衬垫,不锈钢衬垫位于法兰与筒体之间的环缝处。

[0005] 本发明在焊缝背面安装不锈钢衬垫的形式,实现单面焊双面成型,对8mm以下的铝合金材料,无需加工坡口,仅需单层焊接即可获得优质的焊缝,内、外焊缝成型美观,焊接后仅需对内焊缝进行简单的抛光工作即可使产品达到使用要求。

[0006] 优选地,在所述衬垫托辊上沿圆周方向均布多个工艺孔,减少热量损耗。由于铝合金材料导热系数高,焊接过程中热量损失严重,为了减少热量损耗,在衬垫托辊上加工了多个工艺孔。

[0007] 优选地,所述不锈钢衬垫朝向移动转盘的一端内周一体设置限位边,限位边的内径小于衬垫托辊的外径;移动时,限位边对不锈钢衬垫进行限位,使得不锈钢衬垫始终位于法兰与筒体之间的环缝处。

[0008] 优选地,所述不锈钢衬垫呈环形,由多块弧形块组成,其中一块弧形块的两端均为斜切口。由于焊接过程中产品会进行热胀冷缩的过程,为了防止不锈钢衬垫咬死不分散,不锈钢衬垫采用分体形式设计,其中一块为斜切口,焊接后衬垫随工件一起脱离设备后,衬垫块即可自由脱落。

[0009] 优选地,在每个弧形块的外表面均设置焊缝成型凹槽,焊缝成型凹槽位于法兰与筒体之间的环缝处,焊缝成型凹槽便于工件背面焊缝成型。

附图说明

- [0010] 图1为本发明的结构示意图。
- [0011] 图2为衬垫托辊的结构示意图。
- [0012] 图3为不锈钢衬垫的结构示意图。
- [0013] 图4为图1中A部放大图。

具体实施方式

[0014] 如图1—4所示，铝合金环缝自动焊接装置，包括安装在车床一端主轴箱的固定转盘1和安装在车床另一端主轴箱的移动转盘2，固定转盘1与移动转盘2同轴布置，法兰5安装在固定转盘1上，筒体6安装在移动转盘2上，焊枪7用于焊接法兰5与筒体6之间的环缝。

[0015] 移动转盘2朝向固定转盘1的一侧一体设置筒体安装轴10，筒体6固定在筒体安装轴10上。

[0016] 在固定转盘1朝向移动转盘2的一侧一体设置法兰安装座8，法兰5套在法兰安装座8上并与固定转盘1固定，在固定转盘1朝向移动转盘2的一侧中心位置一体设置托辊安装轴9，托辊安装轴9朝向移动转盘2的一端连接衬垫托辊3，在衬垫托辊3上沿圆周方向均布多个工艺孔11，减少热量损耗。衬垫托辊3的外径小于法兰5的内径，在衬垫托辊3与法兰5之间设置一圈不锈钢衬垫4，不锈钢衬垫4朝向移动转盘2的一端内周一体设置限位边12，限位边12的内径小于衬垫托辊3的外径。不锈钢衬垫4由多块弧形块4-1组成，呈环形，其中一块弧形块4-1的两端均为斜切口4-2。在每个弧形块4-1的外表面均设置焊缝成型凹槽13，焊缝成型凹槽13位于法兰5与筒体6之间的环缝处，便于工件背面焊缝成型。移动时，限位边12对不锈钢衬垫4进行限位，使得不锈钢衬垫4的焊缝成型凹槽13始终位于法兰5与筒体6之间的环缝处。

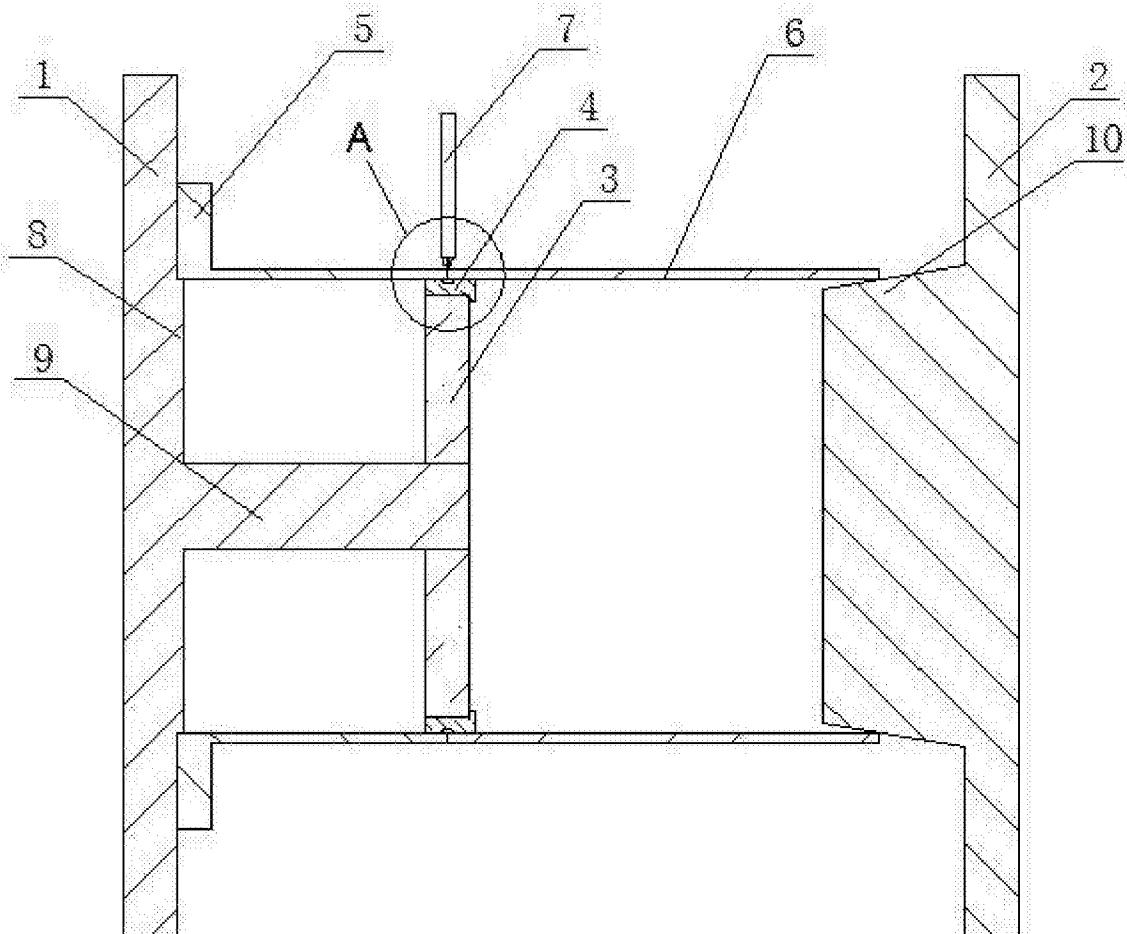


图1

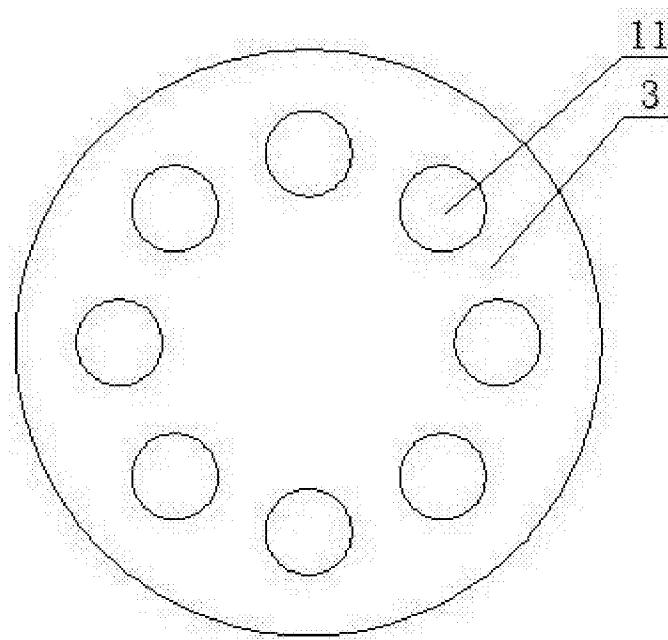


图2

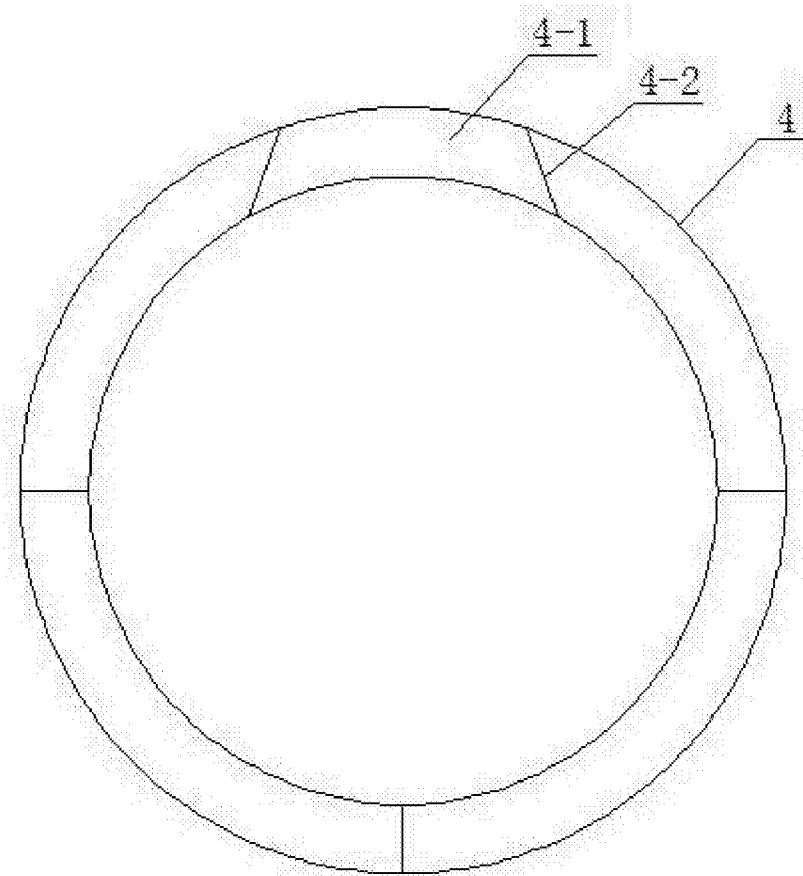


图3

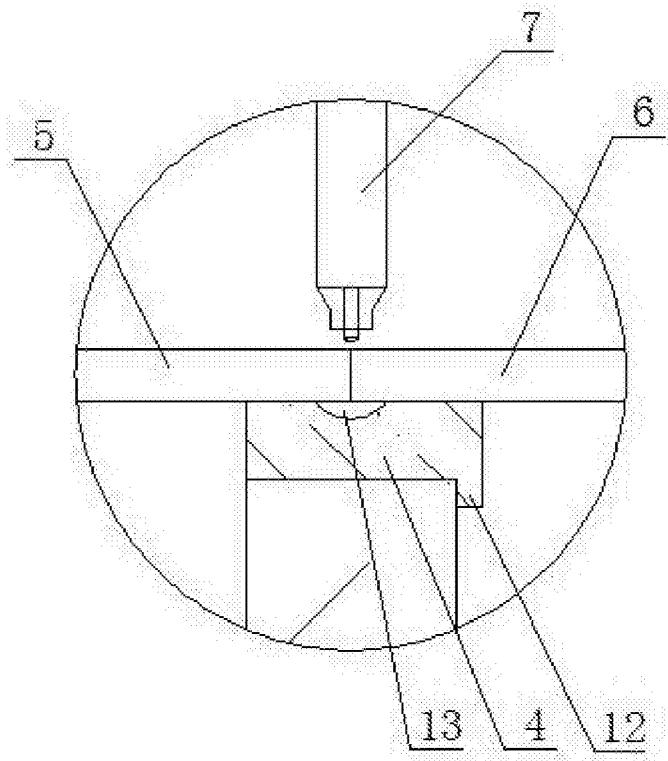


图4