(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113579542 A
(43)申请公布日 2021.11.02

(21)申请号 202111150792.7

(22)申请日 2021.09.29

(71)申请人 旭东汽车零部件制造(南通)有限公司

地址 226000 江苏省南通市高新技术产业开发区杏园西路北、金鼎路东

(72)发明人 张志富

(51)Int.Cl.

B23K 31/02(2006.01)

B23K 37/053(2006.01)

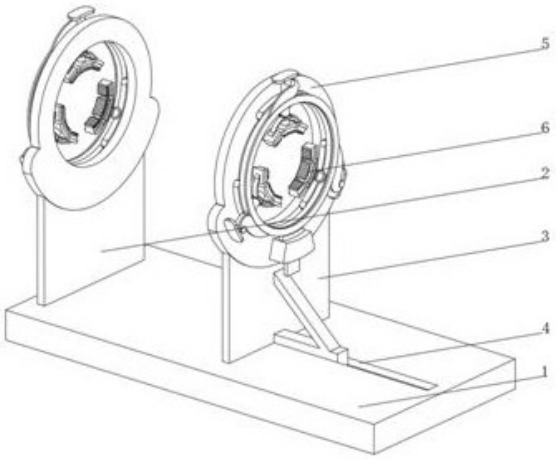
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置

(57)摘要

本发明公开了一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置,具体包括:底座,该底座顶部两端分别设置有固定支架和滑动支架,所述固定支架底部与底座顶部固定连接,所述底座顶部开设有滑道,所述滑动支架底部延伸至滑道内部并与滑道内壁滑动连接;支撑板,该支撑板一侧固定连接有夹持装置,所述支撑板设置有两组并且对称分布在固定支架和滑动支架上;所述夹持装置包括:固定滑道,该固定滑道顶部贯穿并固定连接有滑动套,本发明涉及焊接技术领域。该一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置,操作简单,并且能够适应不同直径的管件使用,无需配置多组夹持装置,节省成本,夹持效果更好,避免整体更换产生的浪费,节省维护成本。



CN 113579542 A

1.一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置,具体包括:

底座(1),该底座(1)顶部两端分别设置有固定支架(2)和滑动支架(3),所述固定支架(2)底部与底座(1)顶部固定连接,所述底座(1)顶部开设有滑道(4),所述滑动支架(3)底部延伸至滑道(4)内部并与滑道内壁滑动连接;

支撑板(5),该支撑板(5)一侧固定连接有夹持装置(6),所述支撑板(5)设置有两组并且对称分布在固定支架(2)和滑动支架(3)上;

该应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置的特征在于:所述夹持装置(6)包括:

固定滑道(61),该固定滑道(61)顶部贯穿并固定连接有滑动套(62),所述滑动套(62)内壁滑动连接有顶杆(63),所述顶杆(63)两端分别延伸至滑动套(62)的顶部和底部;

夹紧装置(64),该夹紧装置(64)设置在顶杆(63)上位于滑动套(62)底部的一端,所述夹紧装置(64)与顶杆(63)底部固定连接,所述夹紧装置(64)和滑动套(62)之间设置有夹紧弹簧(69);

转动圈(65),该转动圈(65)与固定滑道(61)内壁滑动连接,所述转动圈(65)侧面固定连接有弧形抬升板(66),所述弧形抬升板(66)侧面滑动连接有转动柱(67),所述转动柱(67)一端与顶杆(63)侧面固定连接;

卡扣装置(68),该卡扣装置(68)顶部与转动圈(65)底部连接,所述卡扣装置(68)侧面与支撑板(5)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置,其特征在于:所述固定滑道(61)远离转动圈(65)的一侧通过连接块与支撑板(5)侧面固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置,其特征在于:所述卡扣装置(68)包括固定座(681),所述固定座(681)内壁滑动连接有弧形卡盘(682),所述弧形卡盘(682)底部固定连接有拉杆(683),所述拉杆(683)远离弧形卡盘(682)的一端贯穿固定座(681)病延伸至固定座(681)外部,所述拉杆(683)位于固定座(681)内部的部分套设有顶紧弹簧(684)。

4.根据权利要求3所述的一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置,其特征在于:所述固定座(681)侧面与支撑板(5)固定连接,所述弧形卡盘(682)顶部设置有摩擦垫并与转动圈(65)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置,其特征在于:所述夹紧装置(64)包括固定板(641),所述固定板(641)底部固定连接有夹紧顶柱(642),所述固定板(641)两侧均固定连接有弧形弹簧(643),所述夹紧顶柱(642)底部固定连接有主夹头(644),所述弧形弹簧(643)上远离固定板(641)的一端固定连接有副夹头(645),所述主夹头(644)和副夹头(645)内壁均开设有安装槽(646),所述安装槽(646)内壁滑动连接有摩擦条(647)。

6.根据权利要求5所述的一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置,其特征在于:所述固定板(641)顶部与顶杆(63)底部固定连接,所述安装槽(646)一端设置有封底。

一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接技术领域，具体为一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置。

背景技术

[0002] 焊接，也称作熔接，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，现代焊接的能量来源有很多种，包括气体焰、电弧、激光、电子束、摩擦和超声波等，除了在工厂中使用外，焊接还可以在多种环境下进行，如野外、水下和太空，无论在何处，焊接都可能给操作者带来危险，所以在进行焊接时必须采取适当的防护措施，焊接给人体可能造成的伤害包括烧伤、触电、视力损害、吸入有毒气体、紫外线照射过度等。目前管件焊接中使用的夹持装置通常只能夹持一种直径的管材，在大型工厂的流水线中使用，小型工厂使用时需要配置针对不同管径的多种夹持装置，生产成本较高，并且经常更换导致加工效率较低。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置，解决了目前管件焊接中使用的夹持装置通常只能夹持一种直径的管材，在大型工厂的流水线中使用，小型工厂使用时需要配置针对不同管径的多种夹持装置，生产成本较高，并且经常更换导致加工效率较低的问题。

[0004] (二)技术方案

为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置，具体包括：

底座，该底座顶部两端分别设置有固定支架和滑动支架，所述固定支架底部与底座顶部固定连接，所述底座顶部开设有滑道，所述滑动支架底部延伸至滑道内部并与滑道内壁滑动连接；

支撑板，该支撑板一侧固定连接有夹持装置，所述支撑板设置有两组并且对称分布在固定支架和滑动支架上；

所述夹持装置包括：

固定滑道，该固定滑道顶部贯穿并固定连接有滑动套，所述滑动套内壁滑动连接有顶杆，所述顶杆两端分别延伸至滑动套的顶部和底部；

夹紧装置，该夹紧装置设置在顶杆上位于滑动套底部的一端，所述夹紧装置与顶杆底部固定连接，所述夹紧装置和滑动套之间设置有夹紧弹簧；

转动圈，该转动圈与固定滑道内壁滑动连接，所述转动圈侧面固定连接有弧形抬升板，所述弧形抬升板侧面滑动连接有转动柱，所述转动柱一端与顶杆侧面固定连接；

卡扣装置，该卡扣装置顶部与转动圈底部连接，所述卡扣装置侧面与固定板固定

连接。

[0005] 优选的，所述固定滑道远离转动圈的一侧通过连接块与支撑板侧面固定连接。

[0006] 使用时转动转动圈，转动圈转动带动弧形抬升板转动，弧形抬升板转动的同时通过弧形侧面挤压转动柱，转动柱在弧形抬升板的挤压力作用下向外侧移动并带动顶杆移动，顶杆带动夹紧装置移动并拉伸夹紧弹簧，此时即可将管件插入固定滑道内部的夹紧装置底部，当管件插入至合适位置时，放开转动圈，夹紧弹簧在自身弹力作用下推动夹紧装置朝向管件的方向移动并将夹紧装置夹持住，使用时只需转动转动圈即可带动各夹紧装置同时向外侧移动，操作简单，并且夹紧装置可自由调节，能够适应不同直径的管件使用，无需配置多组夹持装置，节省成本。

[0007] 优选的，所述卡扣装置包括固定座，所述固定座内壁滑动连接有弧形卡盘，所述弧形卡盘底部固定连接有拉杆，所述拉杆远离弧形卡盘的一端贯穿固定座病延伸至固定座外部，所述拉杆位于固定座内部的部分套设有顶紧弹簧。

[0008] 优选的，所述固定座侧面与支撑板固定连接，所述弧形卡盘顶部设置有摩擦垫并与转动圈滑动连接。

[0009] 设置有卡扣装置，当需要转动转动圈时，拉动拉杆，拉杆带动弧形卡盘推力转动圈侧面，即可转动转动圈，当转动圈转动至合适位置时，松开拉杆，弧形卡盘在顶紧弹簧的弹力作用下压紧在转动圈上，可通过弧形卡盘与转动圈之间的摩擦垫将转动圈固定住，避免转动圈移动，可将夹紧装置固定在某个位置，方便自由调节管件位置，使用比较方便。

[0010] 优选的，所述夹紧装置包括固定板，所述固定板底部固定连接有夹紧顶柱，所述固定板两侧均固定连接有弧形弹簧，所述夹紧顶柱底部固定连接有主夹头，所述弧形弹簧上远离固定板的一端固定连接有副夹头，所述主夹头和副夹头内壁均开设有安装槽，所述安装槽内壁滑动连接有摩擦条。

[0011] 优选的，所述固定板顶部与顶杆底部固定连接，所述安装槽一端设置有封底。

[0012] 设置有夹紧装置，夹紧装置内部设置有主夹头和副夹头，可通过副夹头上的弧形弹簧改变副夹头与主夹头之间的相对位置，方便适应不同直径管件管壁弧度的改变，使夹持效果更好，并且设置有摩擦条，摩擦条安装在安装槽内部，可通过摩擦条将管件固定在夹紧装置内部，避免管件在焊接的过程中发生转动，摩擦条设置在安装槽内部，安装槽设置有多组，方便更换摩擦条的同时，能够更换单独位置的摩擦条，避免整体更换产生的浪费，节省维护成本。

[0013] (三)有益效果

本发明提供了一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置。具备以下有益效果：

(1)、该一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置，设置有夹持装置，转动圈转动带动弧形抬升板转动，弧形抬升板转动的同时通过弧形侧面挤压转动柱，转动柱在弧形抬升板的挤压力作用下向外侧移动并带动顶杆移动，顶杆带动夹紧装置移动并拉伸夹紧弹簧，此时即可将管件插入固定滑道内部的夹紧装置底部，当管件插入至合适位置时，放开转动圈，夹紧弹簧在自身弹力作用下推动夹紧装置朝向管件的方向移动并将夹紧装置夹持住，使用时只需转动转动圈即可带动各夹紧装置同时向外侧移动，操作简单，并且夹紧装置可自由调节，能够适应不同直径的管件使用，无需配置多组夹持装置，节省成本。

[0014] (2)、该一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置，设置有设置有卡扣装置，当需要转动转动圈时，拉动拉杆，拉杆带动弧形卡盘推力转动圈侧面，即可转动转动圈，当转动圈转动至合适位置时，松开拉杆，弧形卡盘在顶紧弹簧的弹力作用下压紧在转动圈上，可通过弧形卡盘与转动圈之间的摩擦垫将转动圈固定住，避免转动圈移动，可将夹紧装置固定在某个位置，方便自由调节管件位置，使用比较方便。

[0015] (3)、该一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置，设置有夹紧装置，夹紧装置内部设置有主夹头和副夹头，可通过副夹头上的弧形弹簧改变副夹头与主夹头之间的相对位置，方便适应不同直径管件管壁弧度的改变，使夹持效果更好，并且设置有摩擦条，摩擦条安装在安装槽内部，可通过摩擦条将管件固定在夹紧装置内部，避免管件在焊接的过程中发生转动，摩擦条设置在安装槽内部，安装槽设置有多组，方便更换摩擦条的同时，能够更换单独位置的摩擦条，避免整体更换产生的浪费，节省维护成本。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明夹持装置正面结构示意图；

图3为本发明夹持装置背面结构示意图；

图4为本发明卡扣装置结构示意图；

图5为本发明夹紧装置结构示意图。

[0017] 图中：1、底座，2、固定支架，3、滑动支架，4、滑道，5、支撑板，6、夹持装置，61、固定滑道，62、滑动套，63、顶杆，64、夹紧装置，641、固定板，642、夹紧顶柱，643、弧形弹簧，644、主夹头，645、副夹头，646、安装槽，647、摩擦条，65、转动圈，66、弧形抬升板，67、转动柱，68、卡扣装置，681、固定座，682、弧形卡盘，683、拉杆，684、顶紧弹簧，69、夹紧弹簧。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0019] 实施例一：

请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种应用于铝压铸汽车发动机管件的焊接装置，具体包括：

底座1，该底座1顶部两端分别设置有固定支架2和滑动支架3，固定支架2底部与底座1顶部固定连接，底座1顶部开设有滑道4，滑动支架3底部延伸至滑道4内部并与滑道内壁滑动连接；

支撑板5，该支撑板5一侧固定连接有夹持装置6，支撑板5设置有两组并且对称分布在固定支架2和滑动支架3上；

夹持装置6包括：

固定滑道61，该固定滑道61顶部贯穿并固定连接有滑动套62，滑动套62内壁滑动连接有顶杆63，顶杆63两端分别延伸至滑动套62的顶部和底部；

夹紧装置64，该夹紧装置64设置在顶杆63上位于滑动套62底部的一端，夹紧装置64与顶杆63底部固定连接，夹紧装置64和滑动套62之间设置有夹紧弹簧69；

转动圈65，该转动圈65与固定滑道61内壁滑动连接，转动圈65侧面固定连接有弧形抬升板66，弧形抬升板66侧面滑动连接有转动柱67，转动柱67一端与顶杆63侧面固定连接；

卡扣装置68，该卡扣装置68顶部与转动圈65底部连接，卡扣装置68侧面与支撑板5固定连接。

[0020] 使用时转动转动圈65，转动圈65转动带动弧形抬升板66转动，弧形抬升板66转动的同时通过弧形侧面挤压转动柱67，转动柱67在弧形抬升板66的挤压力作用下向外侧移动并带动顶杆63移动，顶杆带动夹紧装置64移动并拉伸夹紧弹簧69，此时即可将管件插入固定滑道61内部的夹紧装置64底部，当管件插入至合适位置时，放开转动圈65，夹紧弹簧69在自身弹力作用下推动夹紧装置64朝向管件的方向移动并将夹紧装置64夹持住，使用时只需转动转动圈65即可带动各夹紧装置64同时向外侧移动，操作简单，并且夹紧装置64可自由调节，能够适应不同直径的管件使用，无需配置多组夹持装置，节省成本。

[0021] 实施例二：

请参阅图1-4，在实施例一的基础上本发明提供一种技术方案：卡扣装置68包括固定座681，固定座681内壁滑动连接有弧形卡盘682，弧形卡盘682底部固定连接有拉杆683，拉杆683远离弧形卡盘682的一端贯穿固定座681病延伸至固定座681外部，拉杆683位于固定座681内部的部分套设有顶紧弹簧684，固定座681侧面与支撑板5固定连接，弧形卡盘682顶部设置有摩擦垫并与转动圈65滑动连接，设置有卡扣装置68，当需要转动转动圈65时，拉动拉杆683，拉杆683带动弧形卡盘682推力转动圈65侧面，即可转动转动圈65，当转动圈65转动至合适位置时，松开拉杆683，弧形卡盘682在顶紧弹簧684的弹力作用下压紧在转动圈65上，可通过弧形卡盘682与转动圈65之间的摩擦垫将转动圈65固定住，避免转动圈65移动，可将夹紧装置64固定在某个位置，方便自由调节管件位置，使用比较方便。

[0022] 实施例三：

请参阅图1-5，在实施例一和实施例二的基础上本发明提供一种技术方案：夹紧装置64包括固定板641，固定板641底部固定连接有夹紧顶柱642，固定板641两侧均固定连接有弧形弹簧643，夹紧顶柱642底部固定连接有主夹头644，弧形弹簧643上远离固定板641的一端固定连接有副夹头645，主夹头644和副夹头645内壁均开设有安装槽646，安装槽646内壁滑动连接有摩擦条647，固定板641顶部与顶杆63底部固定连接，安装槽646一端设置有封底，设置有夹紧装置64，夹紧装置64内部设置有主夹头644和副夹头645，可通过副夹头645上的弧形弹簧643改变副夹头645与主夹头644之间的相对位置，方便适应不同直径管件管壁弧度的改变，使夹持效果更好，并且设置有摩擦条647，摩擦条647安装在安装槽646内部，可通过摩擦条647将管件固定在夹紧装置64内部，避免管件在焊接的过程中发生转动，摩擦条647设置在安装槽646内部，安装槽646设置有多组，方便更换摩擦条647的同时，能够更换单独位置的摩擦条647，避免整体更换产生的浪费，节省维护成本。

[0023] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个.....”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

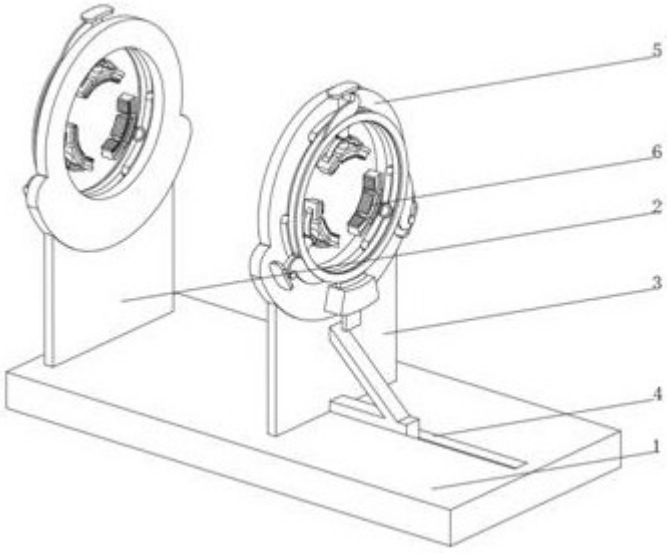


图1

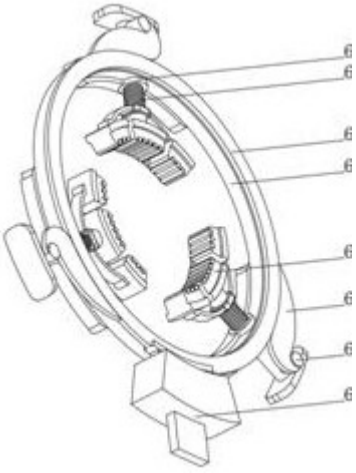


图2

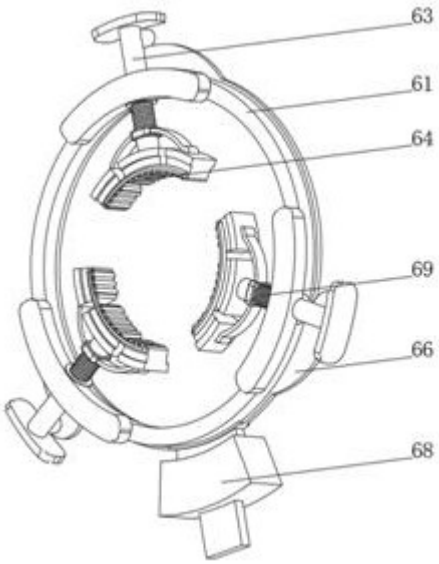


图3

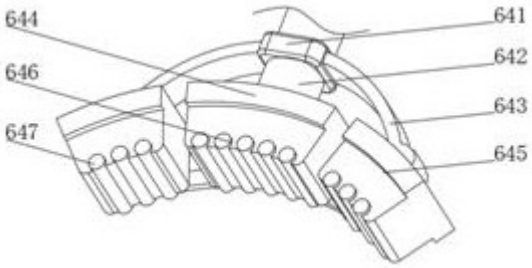


图4

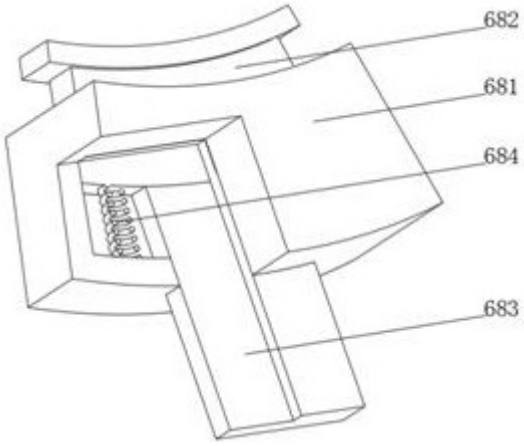


图5