



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102873480 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201210383048. 6

(22) 申请日 2012. 10. 11

(71) 申请人 柳州山川机械制造有限公司

地址 545006 广西壮族自治区柳州市阳和工业新区阳旭路东 3 号综合车间

(72) 发明人 杨英

(74) 专利代理机构 柳州市荣久专利商标事务所
(普通合伙) 45113

代理人 梁春芬

(51) Int. Cl.

B23K 37/00(2006. 01)

B23K 37/047(2006. 01)

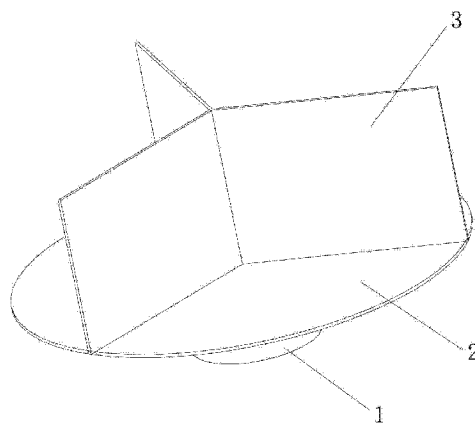
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种多工位旋转焊接平台

(57) 摘要

本发明多工位旋转焊接平台,涉及一种焊接平台,该焊接平台包括转台基座、连接在转台基座上的转台转轴、与转台转轴上端连接且可与转台转轴一同转动的转台支撑座、固定连接在转台支撑座上的工装放置台、设置在工装放置台上将工装放置台平均分隔为 n 等分的遮光栅板,转台基座内设有驱动转台转轴转动的伺服电机,在转台支撑座下侧突出设有 n 块位置检测板,转台基座一侧连接有用于检测转台支撑座下侧位置检测板位置的光电检测开关, n 为大于等于 2 的自然数。本发明具有可有效提高工作效率、降低工人劳动强度、成本低、占用生产场地少、容易保证焊接精度等优点。



1. 一种多工位旋转焊接平台,其特征在于,该焊接平台包括转台基座(1)、连接在转台基座(1)上的转台转轴(4)、与转台转轴(4)上端连接且可与转台转轴(4)一同转动的转台支撑座(5)、固定连接在转台支撑座(5)上的工装放置台(2)、设置在工装放置台(2)上将工装放置台(2)平均分隔为n等分的遮光栅板(3),转台基座(1)内设有驱动转台转轴(4)转动的伺服电机,在转台支撑座(5)下侧突出设有n块位置检测板(6),转台基座(1)一侧连接有用于检测转台支撑座(5)下侧位置检测板(6)位置的光电检测开关(8),n为大于等于2的自然数。

2. 如权利要求1所述的一种多工位旋转焊接平台,其特征在于,所述每块位置检测板(6)安装在转台支撑座(5)下侧并与每一等分工装放置台(2)的中线位置相对应。

3. 如权利要求1所述的一种多工位旋转焊接平台,其特征在于,所述遮光栅板(3)将工装放置台(2)平均分隔为三等分,在转台支撑座(5)下侧突出设有三块位置检测板(6),每块位置检测板(6)安装在转台支撑座(5)下侧并与每一等分工装放置台(2)的中线位置相对应。

4. 如权利要求1所述的一种多工位旋转焊接平台,其特征在于,所述转台基座(1)一侧连接有斜向上并向外延伸形成的开关安装板(7),光电检测开关(8)安装在开关安装板(7)的上侧。

一种多工位旋转焊接平台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种焊接平台,尤其是一种多工位旋转焊接平台。

背景技术

[0002] 在汽车制造工艺中,很多汽车零部件需要采用焊接工艺,而焊接工艺主要包括点焊和弧焊两道工序。全自动焊接生产线可完全由机械手自动完成点焊和弧焊两道工序,但全自动焊接生产设备非常昂贵,成本高,普通的中小企业很难购买得起。需要点焊和弧焊的零件,目前大部分中小企业的做法是:先将待焊接零件装夹在点焊工位的工装夹具中,在点焊工位上完成点焊工序,再将完成点焊工序的零件从点焊工位的工装夹具上卸下,将其搬运至弧焊工位上装夹在弧焊工位的工装夹具中,在弧焊工位上完成弧焊工序,再从弧焊工位的工装夹具中卸下完成弧焊的零件。这种现有技术存在的缺陷是:零件需要搬运及多次装夹,工作效率低、焊接精度不容易保证、工人劳动强度大,设置多个工位需要占用较大的生产场地。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种可有效提高工作效率、降低工人劳动强度、成本低、占用生产场地少、容易保证焊接精度的多工位旋转焊接平台。

[0004] 本发明为实现上述目的采用的技术方案是:一种多工位旋转焊接平台,该焊接平台包括转台基座、连接在转台基座上的转台转轴、与转台转轴上端连接且可与转台转轴一同转动的转台支撑座、固定连接在转台支撑座上的工装放置台、设置在工装放置台上将工装放置台平均分隔为 n 等分的遮光栅板,转台基座内设有驱动转台转轴转动的伺服电机,在转台支撑座下侧突出设有 n 块位置检测板,转台基座一侧连接有用于检测转台支撑座下侧位置检测板位置的光电检测开关, n 为大于等于 2 的自然数。

[0005] 其进一步的技术方案是:所述每块位置检测板安装在转台支撑座下侧并与每一等分工装放置台的中线位置相对应。

[0006] 其更进一步的技术方案是:所述遮光栅板将工装放置台平均分隔为三等分,在转台支撑座下侧突出设有三块位置检测板,每块位置检测板安装在转台支撑座下侧与每一等分工装放置台的中线位置相对应。

[0007] 其再进一步的技术方案是:所述转台基座一侧连接有斜向上并向外延伸形成的开关安装板,光电检测开关安装在开关安装板的上侧。

[0008] 由于采用上述结构,本发明之多工位旋转焊接平台具有以下有益效果:零件可装夹在被隔开的工装放置台上,当完成点焊后可通过转台基座内的伺服电机控制转台转轴转动,转台转轴带动转台支撑座及工装放置台一起转动,可将完成点焊的零件转到弧焊机械手旁直接进行弧焊,不需要从点焊工装夹具中卸下零件,后将零件搬运至弧焊工作台的工装夹具中装夹再进行弧焊,使零件生产可以在不需要重复拆装的情况下完成焊接工艺,可有效提高工作效率、降低工人劳动强度、容易保证焊接精度,同时,本发明之多工位旋转焊

接平台整体结构简单,成本低,易于推广应用,占用生产场地少。

[0009] 下面结合附图和实施例对本发明多工位旋转焊接平台作进一步说明。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明多工位旋转焊接平台结构示意图;

图 2 是图 1 的主视图;

图 3 是图 2 的局部放大视图;

图 4 是图 2 的左视图。

[0011] 主要元件标号说明:1—转台基座、2—工装放置台、3—遮光栅板、4—转台转轴、5—转台支撑座、6—位置检测板、7—开关安装板、8—光电检测开关。

具体实施方式

[0012] 如图 1 至图 4 所示,本发明多工位旋转焊接平台,该焊接平台包括转台基座 1、连接在转台基座 1 上的转台转轴 4、与转台转轴 4 上端连接且可与转台转轴 4 一同转动的转台支撑座 5、固定连接在转台支撑座 5 上的工装放置台 2、设置在工装放置台 2 上将工装放置台 2 平均分隔为 n 等分的遮光栅板 3,转台基座 1 内设有驱动转台转轴 4 转动的伺服电机(图中未示出),在转台支撑座 5 下侧突出设有 n 块位置检测板 6,转台基座 1 一侧连接有用于检测转台支撑座 5 下侧位置检测板 6 位置的光电检测开关 8, n 为大于等于 2 的自然数。

[0013] 在本实施例中, n 为 3,所述遮光栅板 3 将工装放置台 2 平均分隔为三等分,在转台支撑座 5 下侧突出设有三块位置检测板 6,每块位置检测板 6 安装在转台支撑座 5 下侧与每一等分工装放置台 2 的中线位置相对应。转台基座 1 一侧连接有斜向上并向外延伸形成的开关安装板 7,光电检测开关 8 安装在开关安装板 7 的上侧。

[0014] 工作时,可在三等分工装放置台 2 上放置相同的工装夹具,也可放置不同的工装夹具,将需要焊接的零件装夹在其中一套工装夹具,由伺服电机工作控制转台转轴 4 转动将待焊接零件送至点焊机械手一侧,由点焊机械手对其进行点焊,转台转轴 4 的转动弧度由 PLC 控制系统控制,当光电检测开关 8 检测到位置检测板 6 时,PLC 控制系统控制光电检测开关 8 关闭伺服电机的电源,伺服电机停止工作,转台转轴 4 停止转动。伺服电机及光电检测开关 8 分别与 PLC 控制系统连接,由 PLC 控制系统控制伺服电机及光电检测开关 8 工作。完成点焊后,PLC 控制系统控制伺服电机继续驱动转台转轴 4 转动,将完成点焊后的零件送至弧焊机械手一侧,由弧焊机械手对零件进行弧焊,全部完成焊接工序后即可从工装夹具中卸下零件。在点焊或弧焊的同时另一等分的工装放置台上无机械手作业,工人可装卸零件。

[0015] 作为本发明的变换形式, n 也不限于为 3,可根据不同产品生产工艺要求, n 也可 2 或大于 3 的其它自然数,需要多步焊接工序才能完成焊接的零件,可在每一等分工装放置台上完成一步焊接工序。因此本发明并不限于上述实施例所列举的形式,只要在本发明的范围内所做的变换均属于本发明的范畴。

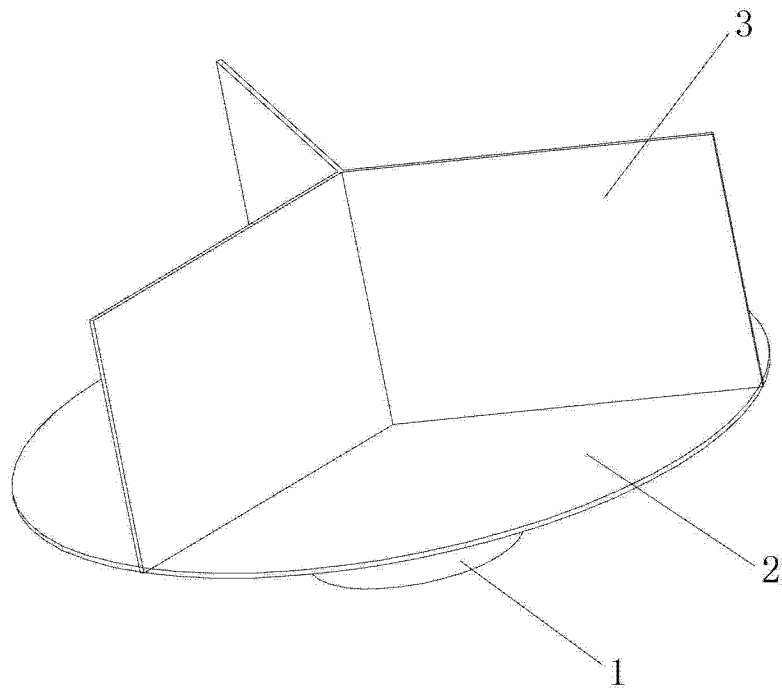


图 1

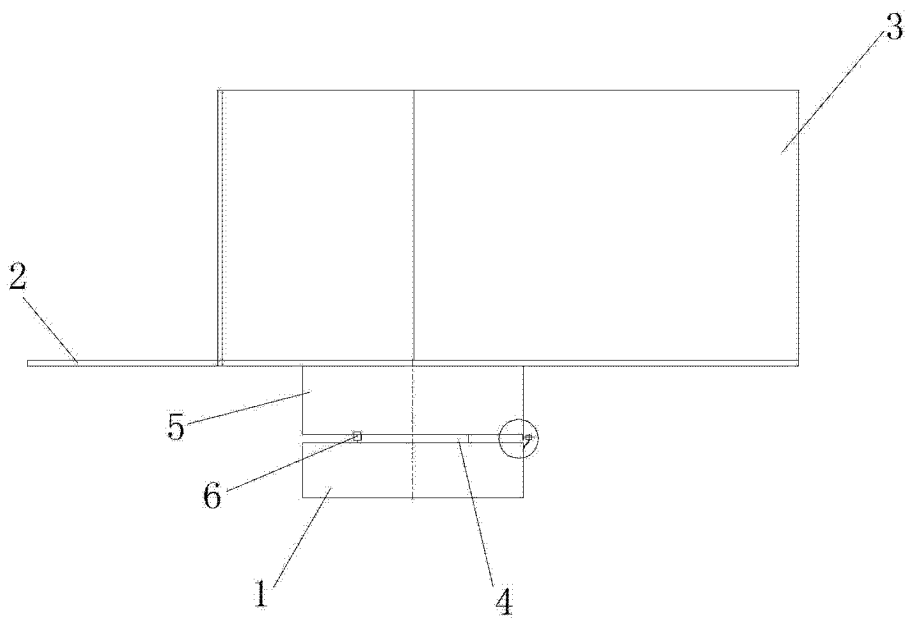


图 2

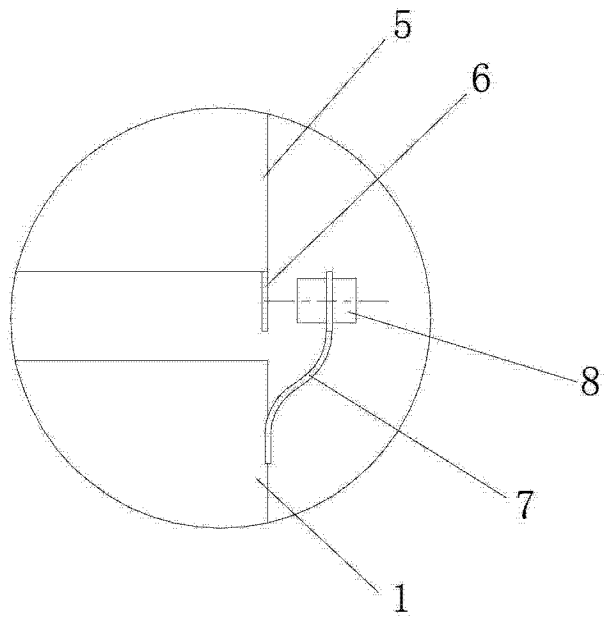


图 3

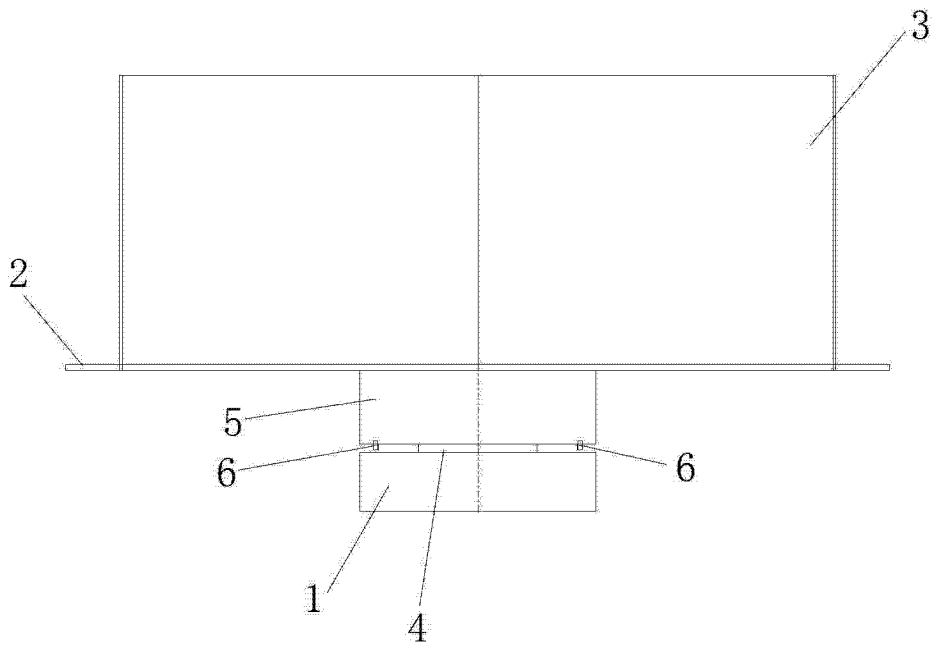


图 4