



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101733600 A

(43) 申请公布日 2010.06.16

(21) 申请号 200910311724.7

(22) 申请日 2009.12.17

(71) 申请人 刘宪福

地址 272613 山东省济宁市梁山拳铺镇工业
园区山东水泊焊割设备制造有限公司

(72) 发明人 刘宪福

(74) 专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务
所有限公司 37108

代理人 陈月华

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

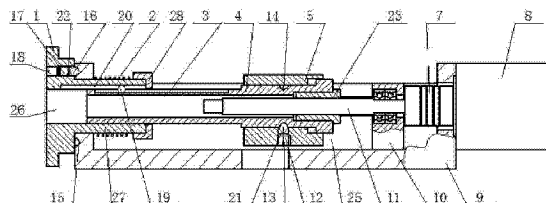
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

手动自动双调节装置

(57) 摘要

本发明公开了一种手动自动双调节装置,包括安装架,安装架内开设安装槽,安装架的一端安装电动机,安装架的另一端安装手轮,手轮内开设孔,电动机的输出轴上安装螺杆,螺杆的外周安装螺套,螺套与螺杆螺纹连接,螺套的一端位于孔内,螺套的侧壁上开设滑槽,孔的内壁上开设内滑槽,内滑槽与滑槽之间安装第三钢珠,螺套上安装活动块,螺套的外周开设环形定位槽,活动块内设置凸块,凸块与环形定位槽配合,安装架内安装对活动块起导向作用的导杆,导杆与活动块滑动配合。它可解决现有技术存在的问题,不仅可简化结构、节省成本,同时也可节省空间,可有效地提高调整精度。



1. 手动自动双调节装置,其特征在于:包括安装架(9),安装架(9)内开设安装槽(25),安装架(9)的一端安装电动机(8),安装架(9)的另一端安装手轮(1),手轮(1)内开设孔(26),电动机(8)的输出轴上安装螺杆(11),螺杆(11)的外周安装螺套(4),螺套(4)与螺杆(11)螺纹连接,螺套(4)的一端位于孔(26)内,螺套(4)的侧壁上开设滑槽(3),孔(26)的内壁上开设内滑槽(20),内滑槽(20)与滑槽(3)之间安装第三钢珠(19),螺套(4)上安装活动块(5),螺套(4)的外周开设环形定位槽(14),活动块(5)内设置凸块,凸块与环形定位槽(14)配合,安装架(9)内安装对活动块(5)起导向作用的导杆(6),导杆(6)与活动块(5)滑动配合。

2. 根据权利要求1所述的手动自动双调节装置,其特征在于:所述的手轮(1)上开设第二安装孔(17),第二安装孔(17)内安装第二弹簧(22)和第二钢珠(16),安装架(9)的外壁上设置数个定位孔(15),定位孔(15)与第二钢珠(16)配合。

3. 根据权利要求1所述的手动自动双调节装置,其特征在于:手轮(1)上设置手轮套(27),手轮套(27)位于安装槽(25)内,手轮套(27)的外周安装第一弹簧(2),螺套(4)的外周安装定位盖(28),定位盖(28)与手轮套(27)连接,第一弹簧(2)位于安装架(9)与定位盖(28)之间。

4. 根据权利要求1所述的手动自动双调节装置,其特征在于:电动机(8)的输出轴通过联轴器(7)与螺杆(11)连接。

5. 根据权利要求1所述的手动自动双调节装置,其特征在于:安装架(9)上设置对螺杆(11)起支撑作用的支架(10),支架(10)与螺杆(11)配合。

6. 根据权利要求1所述的手动自动双调节装置,其特征在于:螺套(4)内安装连接套(23),螺套(4)通过连接套(23)与螺杆(11)螺纹连接,连接套(23)的长度小于螺套(4)的长度。

7. 根据权利要求1所述的手动自动双调节装置,其特征在于:所述的凸块由第一螺堵(12)和第一钢珠(13)构成,活动块(5)内开设第一安装孔(21),第一安装孔(21)内安装第一螺堵(12)和第一钢珠(13),第一钢珠(13)与环形定位槽(14)配合。

手动自动双调节装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种调节焊枪位置的装置,确切地说是一种手动自动双调节装置。

背景技术

[0002] 在焊接工艺中,为满足一些工件的焊接要求,例如,当焊缝成形宽度较大时,需要焊枪在焊接时摆动焊接。在上述焊接过程中,由于焊缝的直线度不能达到焊接需求,造成焊枪偏离焊缝,此时,就需要手动或电动对焊枪进行调整,使焊枪始终不偏离焊缝位置。但是,要实现电动运动的同时也可手动调整,需要两套调整装置安装在一起来实现,不仅结构复杂,造价高昂,而且调整费时费力,调整精度较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的,是提供了一种手动自动双调节装置,它可解决现有技术存在的问题,不仅可简化结构、节省成本,同时也可节省空间,可有效地提高调整精度。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:手动自动双调节装置,包括安装架,安装架内开设安装槽,安装架的一端安装电动机,安装架的另一端安装手轮,手轮内开设孔,电动机的输出轴上安装螺杆,螺杆的外周安装螺套,螺套与螺杆螺纹连接,螺套的一端位于孔内,螺套的侧壁上开设滑槽,孔的内壁上开设内滑槽,内滑槽与滑槽之间安装第三钢珠,螺套上安装活动块,螺套的外周开设环形定位槽,活动块内设置凸块,凸块与环形定位槽配合,安装架内安装对活动块起导向作用的导杆,导杆与活动块滑动配合。

[0005] 为进一步实现本发明的目的,还可以采用以下技术方案实现:所述的手轮上开设第二安装孔,第二安装孔内安装第二弹簧和第二钢珠,安装架的外壁上设置数个定位孔,定位孔与第二钢珠配合。手轮上设置手轮套,手轮套位于安装槽内,手轮套的外周安装第一弹簧,螺套的外周安装定位盖,定位盖与手轮套连接,第一弹簧位于安装架与定位盖之间。电动机的输出轴通过联轴器与螺杆连接。安装架上设置对螺杆起支撑作用的支架,支架与螺杆配合。螺套内安装连接套,螺套通过连接套与螺杆螺纹连接,连接套的长度小于螺套的长度。所述的凸块由第一螺堵和第一钢珠构成,活动块内开设第一安装孔,第一安装孔内安装第一螺堵和第一钢珠,第一钢珠与环形定位槽配合。

[0006] 本发明的积极效果在于:它具有手动调节和自动调节两种功能,将原有的两套装置整合为一套,可大为减化调整装置的结构、缩小体积,降低生产成本,同时可提高调整的精度。本发明具有结构简洁紧凑、使用简便和运行安全可靠的优点。它还可在多种焊接设备上使用,例如:拼板机、环缝焊接设备、纵缝焊接设备等。

附图说明

[0007] 图1是本发明的结构示意图;图2是图1的A-A剖视结构示意图;图3是图1的仰视放大结构示意图;图4是本发明的立体结构示意图。

[0008] 图中标号:1手轮 2第一弹簧 3滑槽 4螺套 5活动块 6导杆 7联轴器 8

电动机 9 安装架 10 支架 11 螺杆 12 第一螺堵 13 第一钢珠 14 环形定位槽 15 定位孔 16 第二钢珠 17 第二安装孔 18 第二螺堵 19 第三钢珠 20 内滑槽 21 第一安装孔 22 第二弹簧 23 连接套 25 安装槽 26 孔 27 手轮套 28 定位盖。

具体实施方式

[0009] 本发明所述的手动自动双调节装置,包括安装架 9,安装架 9 内开设安装槽 25,安装架 9 的一端安装电动机 8,安装架 9 的另一端安装手轮 1,手轮 1 可相对安装架 9 旋转,手轮 1 内开设孔 26,电动机 8 的输出轴上安装螺杆 11,螺杆 11 的外周安装螺套 4,螺套 4 与螺杆 11 螺纹连接,螺套 4 的一端位于孔 26 内,螺套 4 的外壁上开设滑槽 3,孔 26 的内壁上开设内滑槽 20,滑槽 3 与内滑槽 20 对应,内滑槽 20 与滑槽 3 之间安装第三钢珠 19,第三钢珠 19 既可沿内滑槽 20 和滑槽 3 移动,又可充当螺套 4 与手轮 1 之间的连接件,确保螺套 4 和手轮 1 同步转动;螺套 4 上安装活动块 5,螺套 4 与活动块 5 可相对转动,螺套 4 的外周开设环形定位槽 14,活动块 5 内设置凸块,凸块与环形定位槽 14 配合,凸块与环形定位槽 14 配合既可使螺套 4 能相对活动块 5 转动,又可使螺套 4 能带动活动块 5 作直线运动;安装架 9 内安装对活动块 5 起导向作用的导杆 6,导杆 6 与活动块 5 滑动配合。为使活动块 5 的直线运动更加平稳,如图 1 所示,安装架 9 上可安装两根导杆 6,两根导杆 6 分别位于螺杆 11 的两侧;活动块 5 与两根导杆 6 滑动配合,可沿两根导杆 6 作直线运动。为方便加工制造,孔 26 可以是通孔;第三钢珠 19 也可以是圆柱,但圆柱不如钢珠活动灵活。本发明所述的电动机 8 也可以是液压马达或其他可提供旋转动力的现有装置。

[0010] 安装使用时,将安装架 9 与焊接设备相连,将焊枪与活动块 5 相连。当需自动调整焊枪的位置时,可控制电动机 8 起动,电动机 8 带动螺杆 11 转动,螺套 4 在手轮 1 和第三钢珠 19 的作用下无法转动,只可沿螺杆 11 作直线运动,从而由螺套 4 通过活动块 5 带动焊枪相对手轮 1 作直线运动;当需手动调整时,转动手轮 1,手轮 1 通过第三钢珠 19 带动螺套 4 同步转动,螺套 4 相对螺杆 11 转动的同时沿螺杆 11 和手轮 1 作直线移动,螺套 4 通过活动块 5 带动焊枪移动。

[0011] 为防止自动调节状态下,螺杆 11 转动时,手轮 1 和螺套 4 在螺杆 11 的转动作用下发生转动,从而无法精确调整焊枪,如图 2 所示,所述的手轮 1 上可开设第二安装孔 17,第二安装孔 17 内安装第二弹簧 22 和第二钢珠 16,安装架 9 的外壁上设置数个定位孔 15,其中一个定位孔 15 与第二钢珠 16 配合。第二弹簧 22 对第二钢珠 16 提供压紧安装架 9 的压力,由于第二钢珠 16 通常位于其中一个定位孔 15 内,以便锁定手轮 1,因此,第二弹簧 22 提供给第二钢珠 16 的压力可防止第二钢珠 16 在轻微转动力的作用下由定位孔 15 内脱出,只有当用力转动手轮 1 时,才可克服第二弹簧 22 的弹力,将第二钢珠 16 由定位孔 15 内移出。为提高调整精度,所述的多个定位孔 15 应呈圆形均匀分布。由于手动调整手轮 1 后,第二钢珠 16 应位于其中某一定位孔 15 内,因此,定位孔 15 的个数是根据所需的调整精度而设定的,调整精度越高,定位孔 15 的个数就应越多,即任两相邻的定位孔 15 之间距离就越短。为方便加工制造、降低生产成本,第二安装孔 17 可以是通孔,在第二安装孔 17 内可安装第二螺堵 18,第二螺堵 18 可与手轮 1 螺纹连接,将第二弹簧 22 和第二钢珠 16 封装于手轮 1 内。

[0012] 为增加螺套 4 在手轮 1 内作直线移动的行程,手轮 1 上可设置手轮套 27。手轮套

27 与安装架 9 可制成一体,手轮套 27 是安装架 9 的一部分,手轮套 27 位于安装槽 25 内,手轮套 27 的外周安装第一弹簧 2,螺套 4 的外周安装定位盖 28,定位盖 28 可相对螺套 4 转动,定位盖 28 与手轮套 27 连接,第一弹簧 2 位于安装架 9 与定位盖 28 之间。第一弹簧 2 与定位盖 28 配合,可防止手轮 1 由安装架 9 上脱落。为方便制造和安装,定位盖 28 内可设置内螺纹,手轮套 27 外设置外螺纹,手轮套 27 与定位盖 28 螺纹连接。定位盖 28 还可对第三钢珠 19 起限位作用,防止其由内滑槽 20 内滑出。

[0013] 为便于安装应用,如图 3 所示,电动机 8 的输出轴可通过联轴器 7 与螺杆 11 连接。电动机 8 和螺杆 11 也可制成一体,但制造成本相对上述结构方式较高。

[0014] 为确保螺杆 11 转动稳定,提高调整精度,安装架 9 上可设置对螺杆 11 起支撑作用的支架 10,支架 10 可与安装架 9 制成一体,支架 10 与螺杆 11 配合。为减少支架 10 与螺杆 11 之间的磨擦,支架 10 内可安装轴承,轴承与螺杆 11 配合。

[0015] 如图 3 所示,螺套 4 内安装连接套 23,螺套 4 通过连接套 23 与螺杆 11 螺纹连接,连接套 23 的长度小于螺套 4 的长度。螺套 4 通过连接套 23 与螺杆 11 螺纹连接,可有效地减少螺套 4 与螺杆 11 之间的接触在积,减少磨擦。螺套 4 与连接套 23 可制成一体,但为了降低加工难度和降低成本,通常将连接套 23 和螺套 4 分开加工制造,而后进行组装。

[0016] 所述的凸块也可由第一螺堵 12 和第一钢珠 13 构成,活动块 5 内开设第一安装孔 21,第一安装孔 21 内安装第一螺堵 12 和第一钢珠 13,第一钢珠 13 与环形定位槽 14 配合。第一钢珠 13 可减少与环形定位槽 14 之间的磨擦力,降低磨损,同时也便于加工制造和组装,并且当第一钢珠 13 损坏后便于更换,从而可有效地延长整个调整装置的使用寿命。第一螺堵 12 可防止第一钢珠 13 由活动块 5 内滑出。

[0017] 本发明未详尽描述的技术内容均为公知技术。

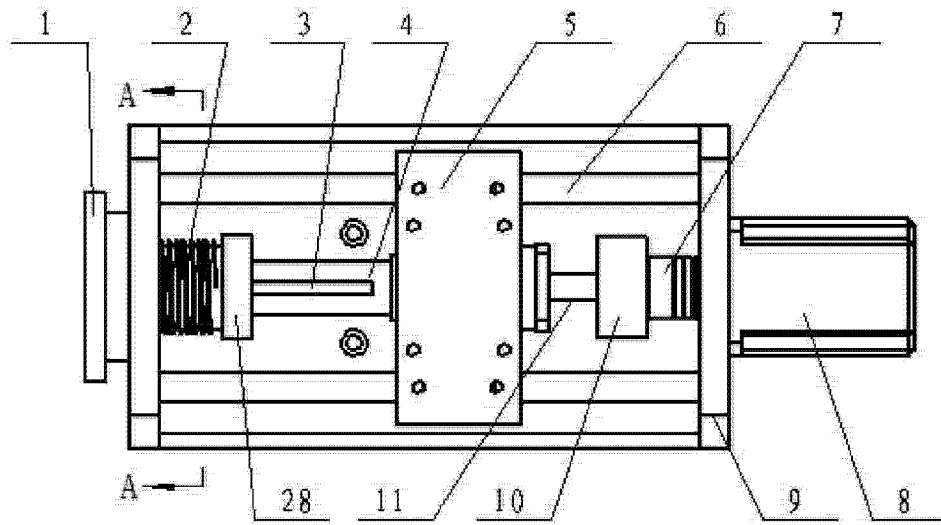


图 1

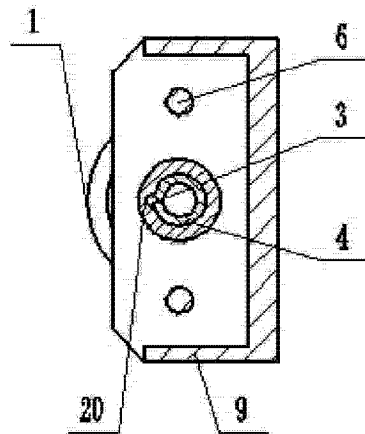


图 2

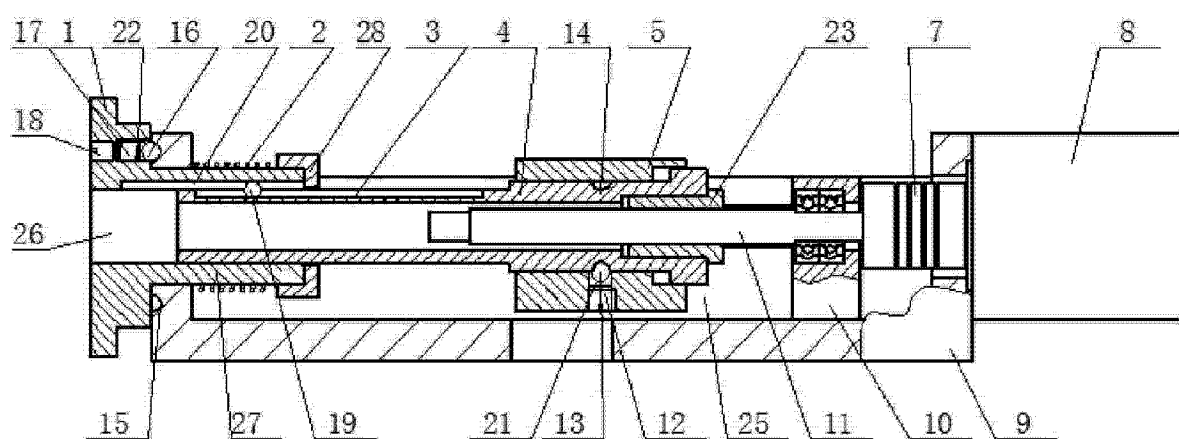


图 3

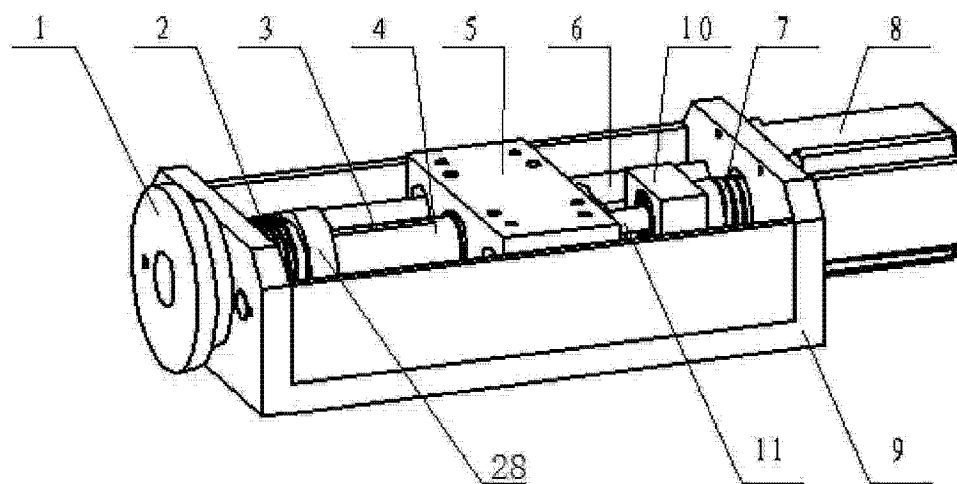


图 4