(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 107745218 A
(43)申请公布日 2018.03.02

(21)申请号 201711126611.0

(22)申请日 2017.11.15

(71)申请人 佛山瑞普达光电科技有限公司
地址 528248 广东省佛山市南海区桂城街道佛平四路16号聚元商务中心3座2418室

(72)发明人 叶青

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
代理人 郭晓凤

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

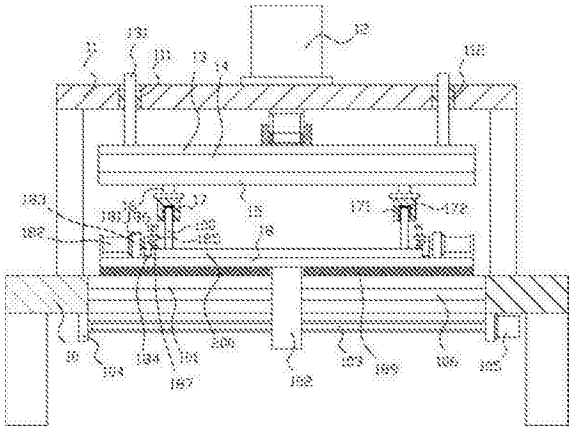
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种高精度压紧式金属板多部件焊接用固定机构

(57)摘要

本发明公开了一种高精度压紧式金属板多部件焊接用固定机构，包括机架，机架的顶板的中部具有横向调节通槽，下移动块插套在横向调节通槽中，下移动块的底端螺接在下横向螺杆中，下横向螺杆的两端铰接在两个下连接支撑板上，下移动块的顶面固定有固定板，固定板的顶面两侧固定有侧夹持连接板，侧夹持连接板的外侧壁上固定有夹紧气缸，夹紧气缸的推杆穿过侧夹持连接板并固定有侧靠板，待焊接金属板压靠在固定板的顶面上，待焊接金属板夹持在两个侧靠板之间。它适合小批量制作，可以单次将多个金属柱体压靠在待焊接金属板上，方便人工焊接，而且其连接套筒的位置可以进行调节，固定板可以进行横向微调。



CN 107745218 A

1.一种高精度压紧式金属板多部件焊接用固定机构，包括机架(10)，其特征在于：所述机架(10)的顶板上固定有上支撑架(11)，上支撑架(11)的顶板的中部顶面固定有升降电机(12)，升降电机(12)的转轴穿过上支撑架(11)的顶板并螺接有升降螺套(110)，升降螺套(110)的底端固定有升降板(13)，升降板(13)的底面固定有缓冲垫板(14)，缓冲垫板(14)的底面固定有安装板(15)，安装板(15)的底面固定有多个连接柱(16)，连接柱(16)上通过螺栓固定连接有连接套筒(17)，连接套筒(17)中插套有金属柱体(100)；

机架(10)的顶板的中部具有横向调节通槽(101)，下移动块(102)插套在横向调节通槽(101)中，下移动块(102)的底端向下伸出横向调节通槽(101)并螺接在下横向螺杆(103)中，下横向螺杆(103)的两端铰接在两个下连接支撑板(104)上，两个下连接支撑板(104)固定在机架(10)的顶板的底面上，两个下连接支撑板(104)处于横向调节通槽(101)的两侧，其中一个下连接支撑板(104)的外侧壁上固定有横向调节电机(105)，横向调节电机(105)的输出轴为花键轴，花键孔插套在下横向螺杆(103)的一端具有的花键孔中，下移动块(102)的顶面固定有固定板(18)，固定板(18)的顶面两侧固定有侧夹持连接板(181)，侧夹持连接板(181)的外侧壁上固定有夹紧气缸(182)，夹紧气缸(182)的推杆穿过侧夹持连接板(181)并固定有侧靠板(183)，待焊接金属板(200)压靠在固定板(18)的顶面上，待焊接金属板(200)夹持在两个侧靠板(183)之间。

2.根据权利要求1所述一种高精度压紧式金属板多部件焊接用固定机构，其特征在于：所述连接套筒(17)的内侧壁上固定有弹性防护套(171)，金属柱体(100)的顶部插套在弹性防护套(171)中。

3.根据权利要求1所述一种高精度压紧式金属板多部件焊接用固定机构，其特征在于：所述连接套筒(17)的顶板的底面固定有永磁铁块(172)，永磁铁块(172)与金属柱体(100)的顶端面相吸附。

4.根据权利要求1所述一种高精度压紧式金属板多部件焊接用固定机构，其特征在于：所述升降板(13)的顶面固定有多个导向杆(131)，导向杆(131)插套在上支撑架(11)的顶板上具有的竖直通孔(111)中。

5.根据权利要求4所述一种高精度压紧式金属板多部件焊接用固定机构，其特征在于：所述竖直通孔(111)中插套有导向套(112)，导向套(112)的外侧壁固定在竖直通孔(111)的内侧壁上，导向杆(131)插套在导向套(112)中。

6.根据权利要求1所述一种高精度压紧式金属板多部件焊接用固定机构，其特征在于：所述固定板(18)的底面固定有聚四氟乙烯润滑板(189)，聚四氟乙烯润滑板(189)的底面压靠在机架(10)的顶板的顶面上，下移动块(102)插套在聚四氟乙烯润滑板(189)的中部具有的连接通槽中。

7.根据权利要求1所述一种高精度压紧式金属板多部件焊接用固定机构，其特征在于：所述横向调节通槽(101)中插套有横向主导杆(106)，横向主导杆(106)的两端固定在横向调节通槽(101)的左右两个端面上，横向主导杆(106)插套在下移动块(102)中。

8.根据权利要求1所述一种高精度压紧式金属板多部件焊接用固定机构，其特征在于：所述侧靠板(183)的底面固定有底部自润滑层(184)，底部自润滑层(184)的底面压靠在固定板(18)的顶面上。

9.根据权利要求1所述一种高精度压紧式金属板多部件焊接用固定机构，其特征在于：

所述侧靠板(183)的上部侧壁上固定有上压紧支撑板(185)，上压紧支撑板(185)的顶面固定有上压紧气缸(186)，上压紧气缸(186)的推杆穿过上压紧支撑板(185)并固定有压紧块(187)，压紧块(187)压靠在待焊接金属板(200)的顶面上。

一种高精度压紧式金属板多部件焊接用固定机构

技术领域：

[0001] 本发明涉及五金机械部件制造设备技术领域，更具体的说涉及一种高精度压紧式金属板多部件焊接用固定机构。

背景技术：

[0002] 现有的金属板上需要焊接多个金属柱体时，一般小批量的焊接，均是人工焊接，人工焊接，其只能单个金属柱体单一固定焊接，逐个焊接，其效率低，效果也不理想，而如果采用大型焊接设备进行焊接，由于数量并不多，焊接设备预热等需要的能源消耗非常大，远远高于生产的需要，产生过多的浪费，增加加工成本。

发明内容：

[0003] 本发明的目的就是针对现有技术之不足，而提供一种高精度压紧式金属板多部件焊接用固定机构，它适合小批量制作，可以单次将多个金属柱体压靠在待焊接金属板上，方便人工焊接，其效率高，效果好，成本低，固定板可以进行横向微调，从而可以将金属柱体焊接在待焊接金属板的不同位置，满足焊接的加工需要。

[0004] 本发明的技术解决措施如下：

[0005] 一种高精度压紧式金属板多部件焊接用固定机构，包括机架，所述机架的顶板上固定有上支撑架，上支撑架的顶板的中部顶面固定有升降电机，升降电机的转轴穿过上支撑架的顶板并螺接有升降螺套，升降螺套的底端固定有升降板，升降板的底面固定有缓冲垫板，缓冲垫板的底面固定有安装板，安装板的底面固定有多个连接柱，连接柱上通过螺栓固定连接有连接套筒，连接套筒中插套有金属柱体；

[0006] 机架的顶板的中部具有横向调节通槽，下移动块插套在横向调节通槽中，下移动块的底端向下伸出横向调节通槽并螺接在下横向螺杆中，下横向螺杆的两端铰接在两个下连接支撑板上，两个下连接支撑板固定在机架的顶板的底面上，两个下连接支撑板处于横向调节通槽的两侧，其中一个下连接支撑板的外侧壁上固定有横向调节电机，横向调节电机的输出轴为花键轴，花键孔插套在下横向螺杆的一端具有的花键孔中，下移动块的顶面固定有固定板，固定板的顶面两侧固定有侧夹持连接板，侧夹持连接板的外侧壁上固定有夹紧气缸，夹紧气缸的推杆穿过侧夹持连接板并固定有侧靠板，待焊接金属板压靠在固定板的顶面上，待焊接金属板夹持在两个侧靠板之间。

[0007] 所述连接套筒的内侧壁上固定有弹性防护套，金属柱体的顶部插套在弹性防护套中。

[0008] 所述连接套筒的顶板的底面固定有永磁铁块，永磁铁块与金属柱体的顶端面相吸附。

[0009] 所述升降板的顶面固定有多个导向杆，导向杆插套在上支撑架的顶板上具有的竖直通孔中。

[0010] 所述竖直通孔中插套有导向套，导向套的外侧壁固定在竖直通孔的内侧壁上，导

向杆插套在导向套中。

[0011] 所述固定板的底面固定有聚四氟乙烯润滑板，聚四氟乙烯润滑板的底面压靠在机架的顶板的顶面上，下移动块插套在聚四氟乙烯润滑板的中部具有的连接通槽中。

[0012] 所述横向调节通槽中插套有横向主导杆，横向主导杆的两端固定在横向调节通槽的左右两个端面上，横向主导杆插套在下移动块中。

[0013] 所述侧靠板的底面固定有底部自润滑层，底部自润滑层的底面压靠在固定板的顶面上。

[0014] 所述侧靠板的上部侧壁上固定有上压紧支撑板，上压紧支撑板的顶面固定有上压紧气缸，上压紧气缸的推杆穿过上压紧支撑板并固定有压紧块，压紧块压靠在待焊接金属板的顶面上。

[0015] 本发明的有益效果在于：

[0016] 它适合小批量制作，可以单次将多个金属柱体压靠在待焊接金属板上，方便人工焊接，其效率高，效果好，成本低，而且固定板可以进行横向微调，从而可以将金属柱体焊接在待焊接金属板的不同位置，满足焊接的加工需要。

附图说明：

[0017] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式：

[0018] 实施例：见图1所示，一种高精度压紧式金属板多部件焊接用固定机构，包括机架10，所述机架10的顶板上固定有上支撑架11，上支撑架11的顶板的中部顶面固定有升降电机12，升降电机12的转轴穿过上支撑架11的顶板并螺接有升降螺套110，升降螺套110的底端固定有升降板13，升降板13的底面固定有缓冲垫板14，缓冲垫板14的底面固定有安装板15，安装板15的底面固定有多个连接柱16，连接柱16上通过螺栓固定连接有连接套筒17，连接套筒17中插套有金属柱体100；

[0019] 机架10的顶板的中部具有横向调节通槽101，下移动块102插套在横向调节通槽101中，下移动块102的底端向下伸出横向调节通槽101并螺接在下横向螺杆103中，下横向螺杆103的两端铰接在两个下连接支撑板104上，两个下连接支撑板104固定在机架10的顶板的底面上，两个下连接支撑板104处于横向调节通槽101的两侧，其中一个下连接支撑板104的外侧壁上固定有横向调节电机105，横向调节电机105的输出轴为花键轴，花键孔插套在下横向螺杆103的一端具有的花键孔中，下移动块102的顶面固定有固定板18，固定板18的顶面两侧固定有侧夹持连接板181，侧夹持连接板181的外侧壁上固定有夹紧气缸182，夹紧气缸182的推杆穿过侧夹持连接板181并固定有侧靠板183，待焊接金属板200压靠在固定板18的顶面上，待焊接金属板200夹持在两个侧靠板183之间，金属柱体100的底端压靠在待焊接金属板200的顶面上。

[0020] 进一步的说，所述连接套筒17的内侧壁上固定有弹性防护套171，金属柱体100的顶部插套在弹性防护套171中。

[0021] 进一步的说，所述连接套筒17的顶板的底面固定有永磁铁块172，永磁铁块172与金属柱体100的顶端面相吸附。

[0022] 进一步的说，所述升降板13的顶面固定有多个导向杆131，导向杆131插套在上支撑架11的顶板上具有的竖直通孔111中。

[0023] 进一步的说，所述竖直通孔111中插套有导向套112，导向套112的外侧壁固定在竖直通孔111的内侧壁上，导向杆131插套在导向套112中。

[0024] 进一步的说，所述固定板18的底面固定有聚四氟乙烯润滑板189，聚四氟乙烯润滑板189的底面压靠在机架10的顶板的顶面上，下移动块102插套在聚四氟乙烯润滑板189的中部具有的连接通槽中。

[0025] 进一步的说，所述横向调节通槽101中插套有横向主导杆106，横向主导杆106的两端固定在横向调节通槽101的左右两个端面上，横向主导杆106插套在下移动块102中。

[0026] 进一步的说，所述侧靠板183的底面固定有底部自润滑层184，底部自润滑层184的底面压靠在固定板18的顶面上。

[0027] 进一步的说，所述侧靠板183的上部侧壁上固定有上压紧支撑板185，上压紧支撑板185的顶面固定有上压紧气缸186，上压紧气缸186的推杆穿过上压紧支撑板185并固定有压紧块187，压紧块187压靠在待焊接金属板200的顶面上。

[0028] 本实施例在使用时，通过将金属柱体100插套在弹性防护套171中并吸附在永磁铁块172上，而待焊接金属板200压靠在固定板18的顶面上并通过两个夹紧气缸182的推杆推动，使得两个侧靠板183压靠在待焊接金属板200的两侧壁上，然后，通过上压紧气缸186的推杆推动，实现进一步的固定，然后，通过升降电机12运行，使得金属柱体100的底端压靠在待焊接金属板200上，实现固定，然后即可人工焊接，其固定非常方便，效果好，效率高。

[0029] 其中，通过横向调节电机105运行，可以调节固定板18的横向位置，从而保证金属柱体100的底面可以压靠在待焊接金属板200的对应位置的顶面上，可以满足不同的加工位置要求。

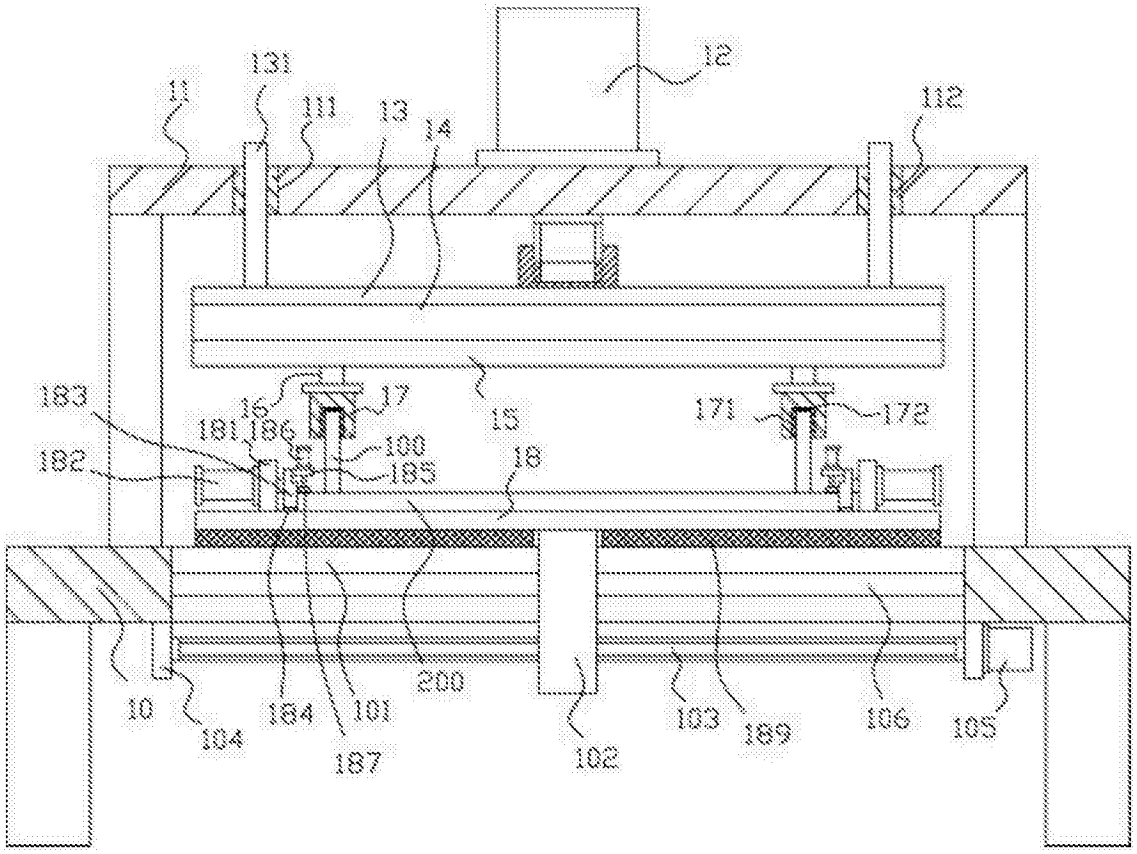

131
11
111
13
14
12
112
183
16
17
15
171
172
181
186
100
182
185
18
10
104
184
101
187
200
102
103
189
106
105

图1