

带弹簧的精密电阻焊机

申请号：[200520132767.6](#)

申请日：2005-11-18

申请(专利权)人 [王兆利](#)
地址 100039北京市海淀区金沟河路12号院6号楼2单元21号
发明(设计)人 [王兆利](#)
主分类号 [B23K11/11\(2006.01\)I](#)
分类号 [B23K11/11\(2006.01\)I](#) [B23K11/36\(2006.01\)I](#)
公开(公告)号 2829963Y
公开(公告)日 2006-10-25
专利代理机构 [北京北新智诚知识产权代理有限公司](#)
代理人 [胡福恒](#)

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23K 11/11 (2006.01)

B23K 11/36 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520132767.6

[45] 授权公告日 2006 年 10 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 2829963Y

[22] 申请日 2005.11.18

[21] 申请号 200520132767.6

[73] 专利权人 王兆利

地址 100039 北京市海淀区金沟河路 12 号院
6 号楼 2 单元 21 号

[72] 设计人 王兆利

[74] 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理有限公司

代理人 胡福恒

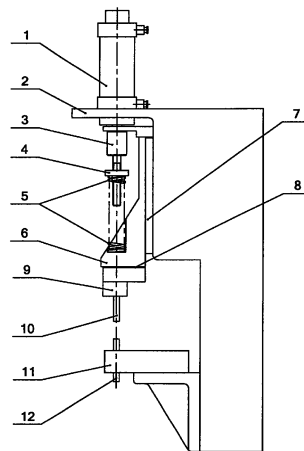
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

带弹簧的精密电阻焊机

[57] 摘要

一种带弹簧的精密电阻焊机，它包括有气缸、气缸支架、上电极座、上电极、下电极座、下电极，其特点是，在上电极座的上部设置有一个压力头，在压力头内设置有一个压缩弹簧，该压缩弹簧的上端处插入有压力调整螺丝杆，在该压力调整螺丝杆上连接有压力调整螺帽，该压力调整螺帽触压在压缩弹簧的上端，所述的压力调整螺丝杆的上端与气缸的活塞杆的下端连接。在压力头与气缸支架之间相互连接有十字交叉滚子直线导轨。本实用新型的优点是：1. 在气缸与压力头之间增加了精密的压缩弹簧，通过调整精密弹簧的压缩行程即可实现调节焊机的焊接压力。2. 在压力头与气缸支架之间增加了十字交叉滚子导轨，避免了弹簧下压时的不稳定性，保证了焊机的随动性。



1、一种带弹簧的精密电阻焊机，它包括有气缸、气缸支架、上电极座、上电极、下电极座、下电极，所述的气缸设置在气缸支架的上部，上电极座与上电极连接设置在气缸下伸出的活塞杆的下部，在上电极下部的下电极座上连接下电极，其特征在于：在上电极头的上部设置有一个压力头，在压力头内设置有一个压缩弹簧，该压缩弹簧的上端处插入有压力调整螺丝杆，在该压力调整螺丝杆上连接有压力调整螺帽，该压力调整螺帽触压在压缩弹簧的上端，所述的压力调整螺丝杆的上端与气缸的活塞杆的下端连接。

2、根据权利要求 1 所述的带弹簧的精密电阻焊机，其特征在于：在压力头的外侧壁与气缸支架的内侧壁之间相互连接有十字交叉滚子直线导轨。

带弹簧的精密电阻焊机

技术领域

本实用新型涉及点焊机技术领域，属于一种带弹簧的精密电阻焊机。

背景技术

目前，在电阻焊机中，焊点的质量与电极的压力有着密切的关系，在普通的电阻焊机中，电极的压力都是由气缸直接作用产生的，对于不同材料的焊接要求不同的焊接压力。普通电阻焊机的焊接压力基本上是不可调的，它的焊接压力是由气源的压力与气缸的缸径两个因素决定的，在实际工作中想通过调整以上两个因素来达到调整电阻焊机的焊接压力都是不现实的。

电极的随动性也是影响焊点质量的一个主要因素。当电极通电时，特别是对于较小的精密零件和类似于凸点焊接零件，焊点由于电阻热而变成近似熔化状态，要求电极必须随着焊点的被压溃而迅速下降，否则会由于失压而产生飞溅，影响焊接质量。普通电阻焊机由于是由气缸直接作用到电极，而气缸的活塞与气缸内壁摩擦很大，因而气缸的反应速度较弹簧的反应速度慢。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种可调节焊机压力的带弹簧的精密电阻焊机。

为实现上述目的，本实用新型采取以下设计方案：

一种带弹簧的精密电阻焊机，它包括有气缸、气缸支架、上电极座、上电极、下电极座、下电极，所述的气缸设置在气缸支架的上部，上电极座与上电极连接设置在气缸下伸出的活塞杆的下部，在上电极下部的下电极座上连接有下电极，其特征在于：在上电极座的上部设置有一个压力头，在压力头内设置有一个压缩弹簧，该压缩弹簧的上端处插入有压力调整螺丝杆，在该压力调整螺丝杆上连接有压力调整螺帽，该压力调整螺帽触压在压缩弹簧的上端，所述的压力调整螺丝杆的上端与气缸的活塞杆的下端连接。

在压力头的外侧壁与气缸支架的内侧壁之间相互连接有十字交叉滚子直线导轨。该十字交叉滚子直线导轨是标准件，其作用有两个：在压力头下降时的导向作用，避免了弹簧下压时的不稳定性；由于是滚动摩擦，摩擦系数非常小，从而能够保证弹簧的反应速度，即可保证了焊机电极的随动性。

本实用新型的优点是：

1、由于在气缸与压力头之间增加了精密的压缩弹簧，使得对要求不同焊接压力材料的焊接更方便，通过压力调整螺帽调整精密弹簧的压缩行程即可实现调节焊机的焊接压力。

2、由于在压力头与气缸支架之间增加了十字交叉滚子导轨，从而避免了弹簧下压时的不稳定性；由于是滚动摩擦，摩擦系数非常小，从而能够保证弹簧的反应速度，即可保证了焊机电极的随动性。

附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图

具体实施方式

参见图 1 所示：一种带弹簧的精密电阻焊机，它包括有气缸 1、气缸支架 2、上电极座 9、上电极 10、下电极座 11、下电极 12，所述的气缸 1 设置在气缸支架 2 的上部，上电极座 9 与上电极 10 连接设置在气缸 1 下伸出的活塞杆的下部，在上电极 10 下部的下电极座 11 上连接有下电极 12，在上电极座 9 的上部设置有一个压力头 6，在压力头内设置有一个压缩弹簧 5，该压缩弹簧 5 的上端处插入有压力调整螺丝杆 3，在该压力调整螺丝杆 3 上连接有压力调整螺帽 4，该压力调整螺帽 4 触压在压缩弹簧 5 的上端，所述的压力调整螺丝杆 3 的上端与气缸 1 的活塞杆的下端连接。

在压力头 6 的外侧壁与气缸支架 2 的内侧壁之间相互连接有十字交叉滚子直线导轨 7。该十字交叉滚子直线导轨是标准件，可以使压力头 6 沿着十字交叉滚子直线导轨 7 进行上下运动。

在压力头 6 与上电极座 9 之间设置有绝缘板 8，以保证压力头 6 不带电

工作过程：当气缸 1 受到压缩空气的作用向下伸出活塞杆时，带动与活塞杆连接的压力调整螺丝杆 3 以及在其上的压力调整螺帽 4 推动精密压缩弹簧 5，经弹簧推动压力头 6 下降，下降到上电极 10 与下电极 12 将待焊零件压住。在气缸活塞杆全部伸出后，此时可通过调整精密压缩弹簧的工作行程来调整焊机电极的焊接压力，从而满足了不同焊接材料对焊接压力的要求。

增加了压缩弹簧后焊机电极的随动性更好；而通过气缸作用到精密的压缩弹簧上，再通过调整弹簧的压缩量来调整电阻焊机的焊接压力既方便又准确。

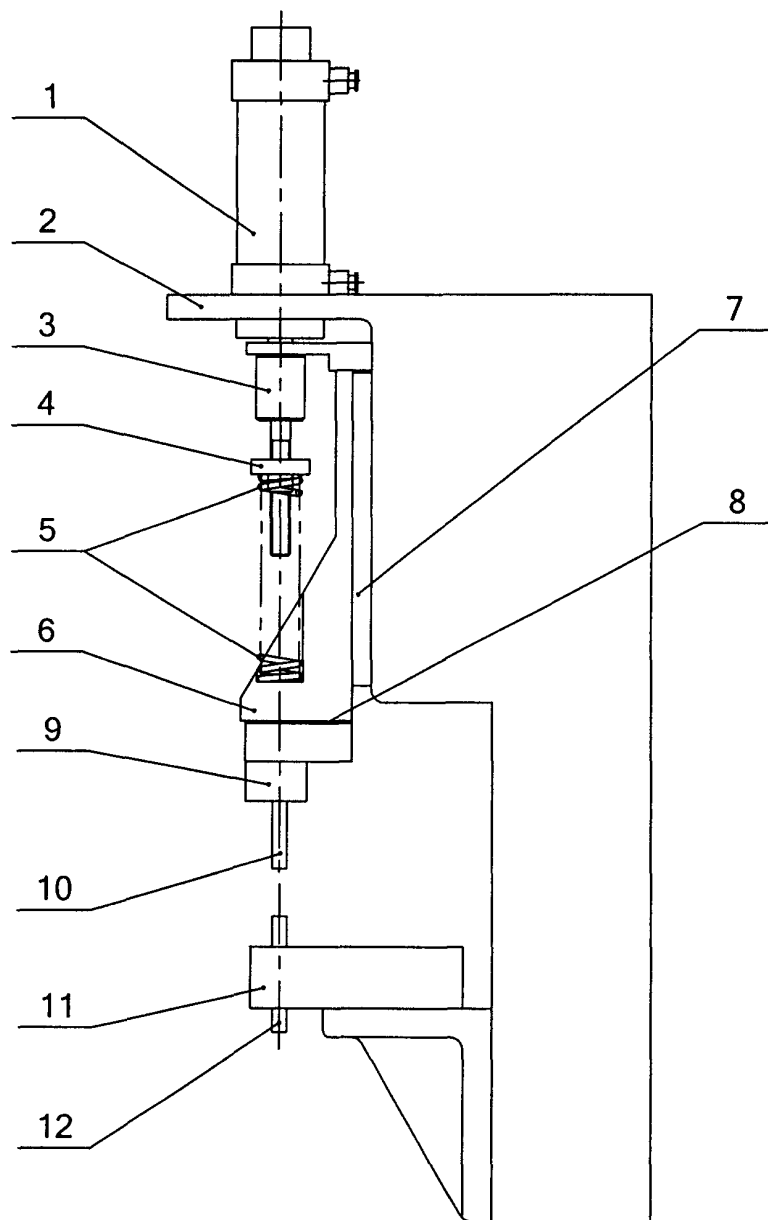


图 1