[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B21J 15/08 (2006.01)
B21J 15/18 (2006.01)
B21J 15/28 (2006.01)
B21J 15/42 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710190146.7

[43] 公开日 2008 年 4 月 9 日

[11] 公开号 CN 101157113A

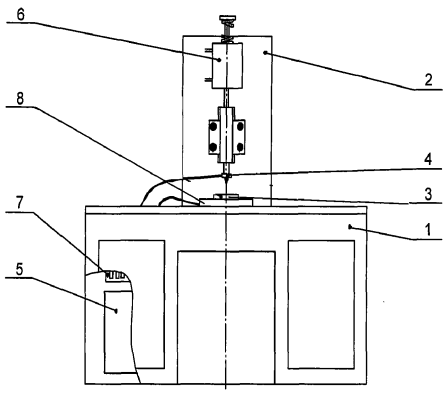
[22] 申请日 2007.11.19
[21] 申请号 200710190146.7
[71] 申请人 常熟长城轴承有限公司
地址 215500 江苏省常熟市虞山路 46 号
[72] 发明人 曹文华 石大东 张玉宇
[74] 专利代理机构 南京苏高专利事务所
代理人 柏尚春
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

电热铆合机

[57] 摘要

本发明提供的电热铆合机，包括工作台，所述工作台上固定有铆合机架，所述铆合机架上设置有铆头，所述工作台上设置有与所述铆头相对应的导电棒，所述导电棒和铆头分别与变压器电连接，所述变压器连接电源，其特征在于，所述铆合机架上还安装有双行程汽缸，该双行程汽缸与上述铆头相连接。 本发明提供的电热铆合机，利用双行程汽缸控制铆头的压铆动作，该汽缸的第一行程中控制铆头与铆钉接触并保持较小的压力，从而保证了铆头与铆钉的电连接，当铆钉通电受热并达到一定温度时，该汽缸的第二行程开始，汽缸驱动铆头再向下运动，第二行程的距离很短但是压力较大，从而使受热的铆钉头变形完成压铆。



1、一种电热铆合机，包括工作台，所述工作台上固定有铆合机架，所述铆合机架上设置有铆头，所述工作台上设置有与所述铆头相对应的导电棒，所述导电棒和铆头分别与变压器电连接，所述变压器连接电源，其特征在于，所述铆合机架上还安装有双行程汽缸，该双行程汽缸与上述铆头相连接。

2、根据权利要求 1 所述的电热铆合机，其特征在于，上述变压器和双行程汽缸的控制端都与控制电路相连接。

3、根据权利要求 2 所述的电热铆合机，其特征在于，所述导电棒的端面设置有银导电层。

4、根据权利要求 3 所述的电热铆合机，其特征在于，上述工作台上设置有工件固定装置，所述工件固定装置由绝缘材料制成。

电热铆合机

技术领域

本发明涉及一种铆合机，特别是涉及一种电热铆合机。

背景技术

人们进行铆接时，大都使用冷铆的方式进行铆合，但是其精度不高，特别是对于一些轴承产品，其铆合的精度要求比较高，冷铆的方式很难达到其精度要求。

目前，针对轴承产品的铆合还有一种热铆合机，它是通过电对铆钉进行加热，然后手动控制铆头对铆钉进行压铆，受热后的铆钉头在铆头的压力下变形，从而完成铆合。

这样的热铆合机存在以下缺陷：1、手动控制铆头进行压铆的时间不好控制，铆钉通电后受热，温度到一定的程度是最佳的压铆时机，如果温度过低会导致压铆失败，而温度过高又会使铆钉的整体变形；2、手动控制铆头进行压铆的力量不好控制，力量过大可能导致铆钉的整体变形，力量过小又可能导致压铆失败；3、效率比较低。

发明内容

针对上述缺陷，本发明提供的电热铆合机，利用双行程汽缸控制铆头的压铆动作，该汽缸的第一行程中控制铆头与铆钉接触并保持较小的压力，从而保证了铆头与铆钉的电连接，当铆钉通电受热并达到一定温度时，该汽缸的第二行程开始，汽缸驱动铆头再向下运动，第二行程的距离很短但是压力较大，从而使受热的铆钉头变形完成压铆。

本发明提供的电热铆合机，包括工作台，所述工作台上固定有铆合机架，所述铆合机架上设置有铆头，所述工作台上设置有与所述铆头相对应的导电棒，所述导电棒和铆头分别与变压器电连接，所述变压器连接电源，所述铆合机架上还安装有双行程汽缸，该双行程汽缸与上述铆头相连接。

优选地，上述变压器和双行程汽缸的控制端都与控制电路相连接。

优选地，所述导电棒的端面设置有银导电层。

优选地，上述工作台上设置有工件固定装置，所述工件固定装置由绝缘材料制成。

本发明提供的电热铆合机，利用双行程汽缸控制铆头的压铆动作，该汽缸的第一行程中控制铆头与铆钉接触并保持较小的压力，从而保证了铆头与铆钉的电连接，当铆钉通电受热并达到一定温度时，该汽缸的第二行程开始，汽缸驱动铆头再向下运动，第二行程的距离很短但是压力较大，从而使受热的铆钉头变形完成压铆。

在本发明的优选方案中，将变压器和双行程汽缸的控制端都与控制电路相连接，从而精确的控制通电加热的时间以及压铆的时机和时间。

在本发明的优选方案中，在导电棒的端面设置银导电层，从而减小铆钉与导电棒接触处的电阻，防止导电棒温度过高及损坏。

在本发明的优选方案中，在工作台上设置绝缘的工件固定装置，从而有效固定工件并保证操作人员的安全。

综上所述，本发明提供的电热铆合机，具有精度高、效率高、安全和操作简单等优点。

附图说明

图 1 是本发明实施例的结构示意图。

具体实施方式

图 1 是本发明具体实施例的结构示意图，下面结合图 1 对本发明实施例进行介绍。

如图 1 所示，本发明实施例提供的电热铆合机，包括工作台（1），所述工作台（1）上固定有铆合机架（2），所述铆合机架（2）上设置有铆头（3），所述工作台（1）上设置有与所述铆头（3）相对应的导电棒（4），所述导电棒（4）和铆头（3）分别与变压器（5）电连接，所述变压器（5）连接电源，所述铆合机架（2）上还安装有双行程汽缸（6），该双行程汽缸（6）与上述

铆头（3）相连接，所述变压器（5）和双行程汽缸（6）的控制端都与控制电路（7）相连接，所述工作台（1）上还设置有工件固定装置（8），所述工件固定装置（8）由绝缘材料制成，所述导电棒（4）的端面设置有银导电层。

本发明提供的电热铆合机的工作过程：接通电源，将工件放置在工作台上，铆钉就位，铆钉需要铆接的一端向上，另一端放置在导电棒上，使用工件固定装置将工件固定，接通开关，控制电路控制汽缸进行第一行程，从而使铆头与铆钉接触并保持一定压力，延时一段时间，控制电路控制变压器供电，此时铆头、铆钉、导电棒和变压器形成一个回路，电流从铆钉流过，从而使铆钉受热，加热一段时间后，控制电路控制汽缸进行第二行程，用较大的压力将铆头进一步向下压，从而使铆钉需要铆接的一端变形，延时一段时间，控制电路控制汽缸回位，完成铆合。根据需要铆合的不同型号的铆钉，可以设置相应的加热延时时间。

本发明实施例提供的电热铆合机,利用双行程汽缸控制铆头的压铆动作，该汽缸的第一行程中控制铆头与铆钉接触并保持较小的压力，从而保证了铆头与铆钉的电连接，当铆钉通电受热并达到一定温度时，该汽缸的第二行程开始，汽缸驱动铆头再向下运动，第二行程的距离很短但是压力较大，从而使受热的铆钉头变形完成压铆，整个压铆过程中不需要人为控制力度，从而保证压铆质量的稳定。并且，将变压器和双行程汽缸的控制端都与控制电路相连接，从而精确的控制通电加热的时间以及压铆的时机和时间，不仅提高了压铆的效率，并且保证了铆合的质量。另外，在导电棒的端面设置银导电层，从而减小铆钉与导电棒接触处的电阻，防止导电棒温度过高及损坏，从而有效保护了导电棒，延长了铆合机导电棒的使用寿命。

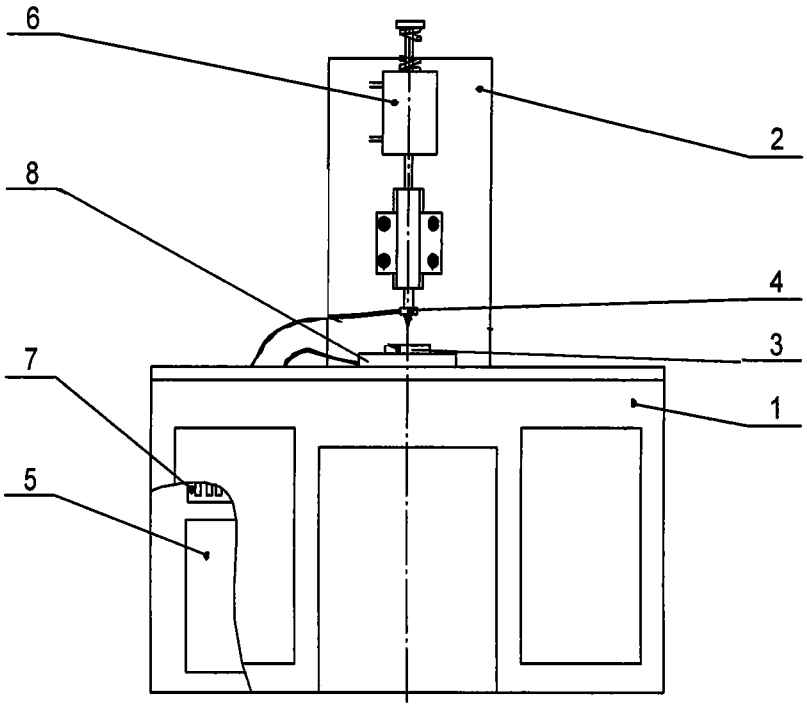


图 1