



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202741918 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 201220428074. 1

(22) 申请日 2012. 08. 28

(73) 专利权人 一拖(洛阳)福莱格车身有限公司

地址 471004 河南省洛阳市涧西区建设路
154 号

(72) 发明人 陈文波 董思化 展军伟 王振伟

(74) 专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所

(普通合伙) 41120

代理人 陈英超

(51) Int. Cl.

B23K 11/30(2006. 01)

B23K 11/14(2006. 01)

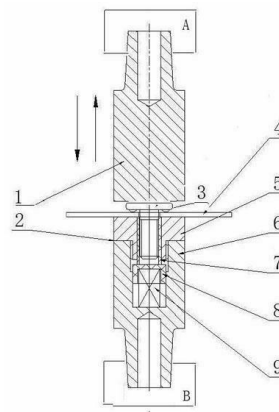
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

焊接螺栓专用凸焊电极结构

(57) 摘要

焊接螺栓专用凸焊电极结构,包括:上电极、下电极组件;下电极组件包括:下电极帽、下电极安装座、绝缘衬套、绝缘帽、弹簧;将上电极、下电机组件分别装入凸焊机的上安装座和下安装座内;下电机组件的弹簧放入下电极安装座内,扣上绝缘帽,绝缘衬套装入下电极帽内,下电极帽通过螺纹连接安装到下电极安装座上。本结构可将不同规格的焊接螺栓共用一个下电极安装座,电极磨损后只需更换下电极组件中的下电极帽及绝缘衬套,提高了电极的使用寿命;此下电极组件结构可完全避免焊接螺栓螺纹部分与下电极接触而造成的焊接电流分流,保证焊件质量;增加带有绝缘帽的弹簧结构,在绝缘衬套磨损后,通过弹簧顶出找平,将绝缘衬套的缺失量进行弥补。



1. 焊接螺栓专用凸焊电极结构,包括:上电极(1)、下电极组件(2),下电极组件(2)包括下电极帽(5)、下电极安装座(6)、绝缘衬套(7)、绝缘帽(8)、弹簧(9);其特征在于:将上电极(1)、下电机组件(2)分别装入凸焊机的上安装座(A)内、下安装座(B)内;下电机组件(2)的弹簧(9)放入下电极安装座(6)内,扣上绝缘帽(8),绝缘衬套(7)装入下电极帽(5)内,下电极帽(5)通过螺纹连接安装到下电极安装座(6)上。

焊接螺栓专用凸焊电极结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接加工领域,涉及一种凸焊电极,尤其涉及一种焊接螺栓专用凸焊电极结构。

背景技术

[0002] 目前,凸焊工艺在机械制造中得到广泛应用,焊接电极的设计、制造方案直接影响凸焊工艺的実施。焊接螺栓凸焊电极结构的设计一般是由带绝缘孔的整体式下电极和上电极构成,凸焊焊接螺栓时,先将带有焊接工艺孔的金属板件放到整体式下电极上,再将焊接螺栓穿过金属工件,伸入下电极的绝缘孔,上电极下行,利用电阻焊接原理,通过对焊接螺栓加压通电,将凸焊点压溃并与板件融合而牢固地焊接在一起。使用现有整体式下电极凸焊电极结构的缺点是:其一,通用性差:不同规格的焊接螺栓,需要配置不同的专用下电极,造成电极种类繁多,影响生产效率;其二,下电极磨损后则需要整体更换,导致辅材消耗高焊接成本增加;其三,若下电极孔内有导电杂质,则焊接螺栓底部会与下电极接触,引起电流分流造成螺纹烧蚀与粘接,影响焊件质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是:提供一种通用性强、电极使用寿命长、焊接质量高的焊接螺栓专用凸焊电极结构。

[0004] 本实用新型的技术方案是:焊接螺栓专用凸焊电极结构,包括:上电极、下电极组件,下电极组件包括:下电极帽、下电极安装座、绝缘衬套、绝缘帽、弹簧;将上电极、下电机组件分别装入凸焊机的上安装座内和下安装座内;下电机组件的弹簧放入下电极安装座内,扣上绝缘帽,绝缘衬套装入下电极帽内,下电极帽通过螺纹连接安装到下电极安装座上。

[0005] 本实用新型采用上述技术方案后产生的积极效果是:(一)不同规格的焊接螺栓能够共用一个下电极安装座,仅需更换下电极帽和绝缘衬套。绝缘衬套对焊接螺栓起定位作用,其内径由焊接螺栓的螺纹规格所确定,电极帽与电极座之间以螺纹配合,拆换很方便。(二)电极磨损后只需要更换下电极组件中的下电极帽及绝缘衬套,提高了电极的使用寿命,降低了生产成本。(三)此下电极组件结构可完全避免焊接螺栓螺纹部分与下电极接触而造成的焊接电流分流,保证焊件质量。(四)绝缘衬套因焊接磨损,会造成顶端与电极面不平,进而焊接分流影响焊接质量,此下电极结构设计通过增加带有绝缘帽的弹簧结构,在绝缘衬套磨损后,通过弹簧顶出找平,进而将绝缘衬套的缺失量进行弥补。

附图说明

[0006] 图1为本实用新型焊接螺栓专用凸焊电极结构通电工作状态剖面示意图;

[0007] 图2为本实用新型焊接螺栓专用凸焊电极结构脱电工作状态剖面示意图。

具体实施方式

[0008] 本实用新型的实施例如图 1~图 2 所示。焊接螺栓专用凸焊电极结构,包括:上电极 1,下电极组件 2;下电极组件 2 包括下电极帽 5、下电极安装座 6、绝缘衬套 7、绝缘帽 8、弹簧 9,将弹簧 9 放入下电极安装座 6 内,扣上绝缘帽 8,绝缘衬套 7 装入下电极帽 5 内,下电极帽 5 通过螺纹连接安装到下电极安装座 6 上。将上电极 1 装入凸焊机的上安装座 A 内,下电极组件 2 装入凸焊机的下安装座 B 内。下电极帽 5、绝缘衬套 7 为易损件和快换件,绝缘衬套 7 材质为耐热耐磨材料,我们选用的是夹布胶木或聚四氟乙烯管。

[0009] 工作时,先将带有焊接工艺孔的金属工件 4 放到下电极组件 2 上,再将焊接螺栓 3 穿过金属工件 4,伸入下电极组件 2 的绝缘孔内,然后启动焊接,上电极 1 向下运动,使上下电极合紧,然后通电将焊接螺栓 3 的凸焊点熔融与金属工件 4 达到原子间结合,完成焊接。焊接过程中下电极组件 2 保持焊接螺栓 3 的螺纹始终处于绝缘状态,并且下电极组件中的弹簧 9 可以将绝缘衬套 7 顶部的缺失量进行弥补。

[0010] 本实用新型结构适用性强,更换维修方便,提高了电极的使用寿命,提高了生产效率,降低了生产成本,并且可有效控制焊接螺栓的螺纹部分始终处于绝缘状态,避免焊接损伤螺纹。使用此结构可实现焊接螺栓的多种类焊接,具有凸焊缺陷少质量好等优点,进而实现焊接螺栓凸焊焊接件的大批量生产。

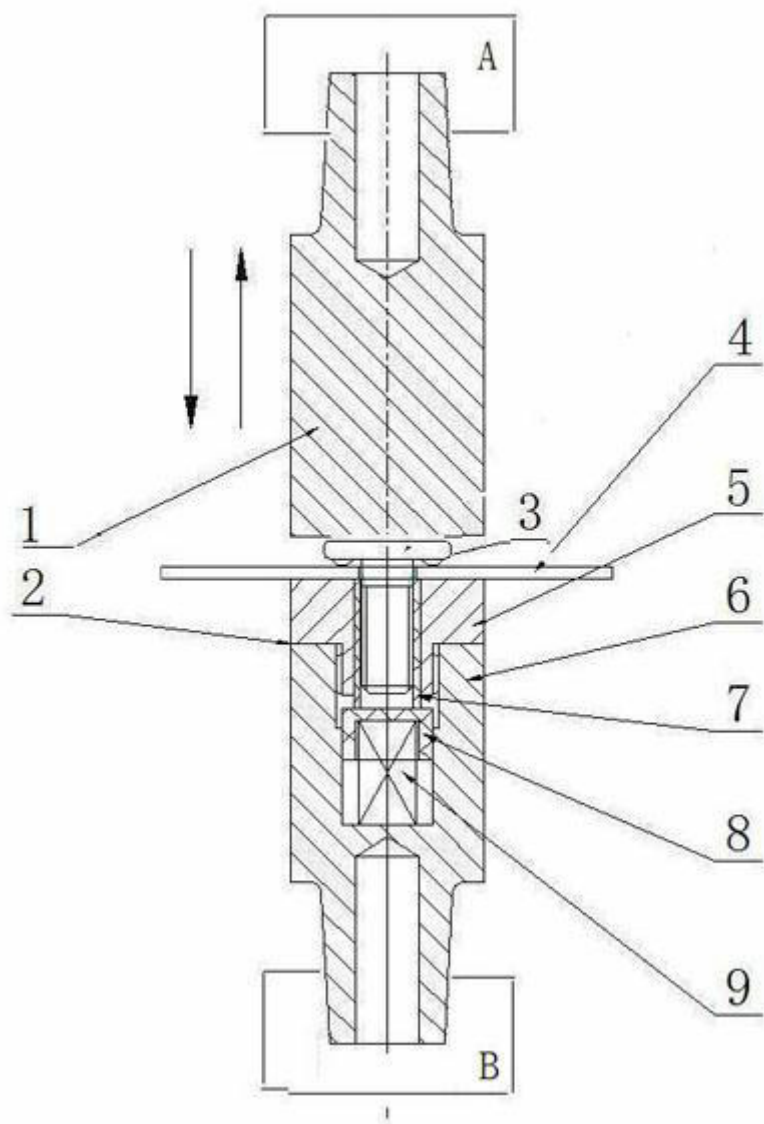


图 1

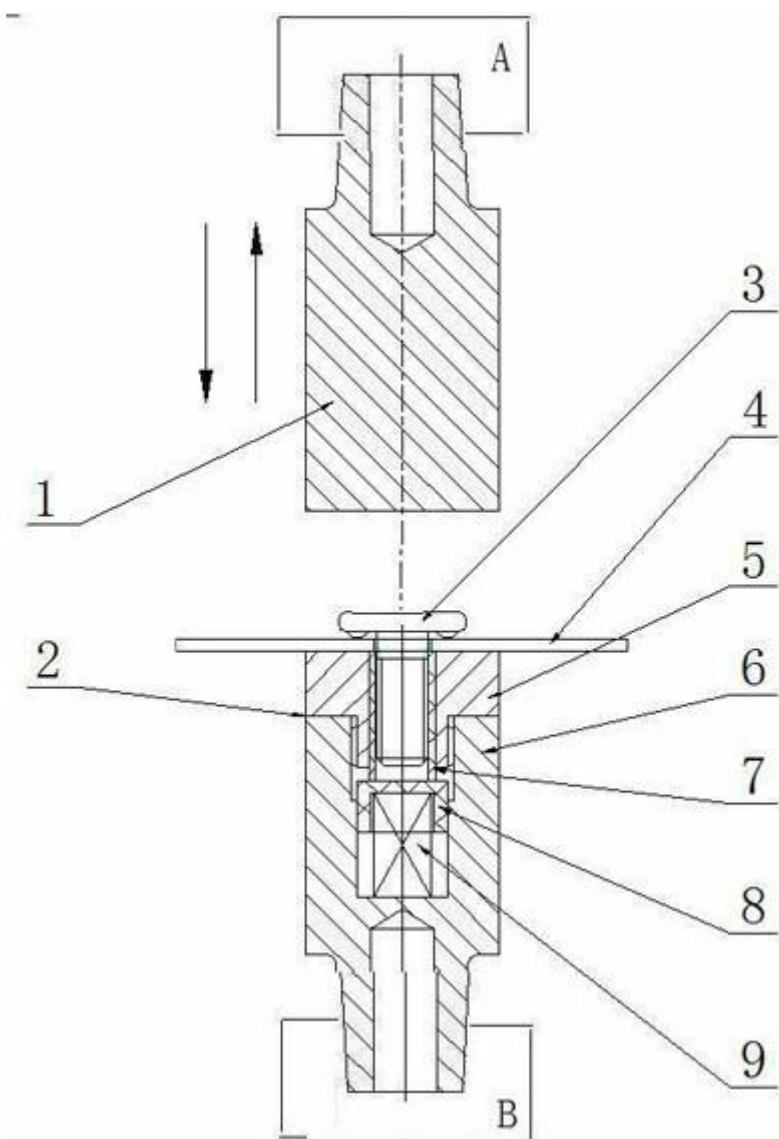


图 2