(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101783399 B
(45)授权公告日 2013.06.05

(21)申请号 200910312556.3
(22)申请日 2009.12.30
(73)专利权人 天津三合意电子有限公司
地址 301803 天津市宝坻区九园工业园区 1 号路 7 号
(72)发明人 韩旭 李媛
(74)专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101
代理人 王淦绪
(51)Int.Cl.
H01M 2/12(2006.01)
H01M 2/34(2006.01)
H01M 2/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 1374709 A,2002.10.16,
CN 101281957 A,2008.10.08,
CN 101257100 A,2008.09.03,

审查员 马珊珊

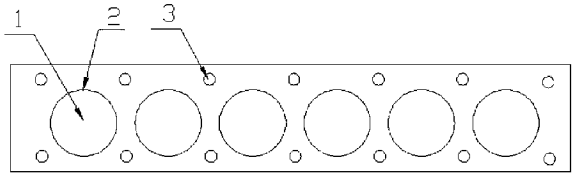
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种电池盖防爆膜片刻痕的加工方法

(57)摘要

本发明涉及一种电池盖防爆膜片刻痕的加工方法。本发明属于锂离子电池技术领域。一种电池盖防爆膜片刻痕的加工方法，其特点是：防爆膜片刻痕加工过程分步进行，先加工出浅痕，再在浅痕基础上冲压成防爆刻痕。本发明解决了一次冲压成型的技术问题，有效减少防爆膜片的冲压变形，大大提高了冲头的使用寿命；具有工艺简单，操作方便，经济实用，加工精度高，电池防爆性能优，安全等级高，电池使用范围广等优点。



CN 101783399 B

1. 一种电池盖防爆膜片刻痕的加工方法，其特征是：防爆膜片刻痕加工过程分步进行，先加工出浅痕，再在浅痕基础上冲压成防爆刻痕；防爆膜片刻痕加工过程分两步进行，第一步采用镗床或刨床先加工出浅痕，再在浅痕上采用汽液增压缸冲压制出防爆刻痕。

2. 根据权利要求 1 所述的电池盖防爆膜片刻痕的加工方法，其特征是：防爆膜片防爆刻痕为圆形，刻痕厚度为 0.04 － 0.8mm。

3. 根据权利要求 1 所述的电池盖防爆膜片刻痕的加工方法，其特征是：防爆膜片刻痕加工时，防爆膜片设有机床加工定位孔。

4. 根据权利要求 3 所述的电池盖防爆膜片刻痕的加工方法，其特征是：防爆膜片设有的机床加工定位孔为圆形孔，位于防爆膜片两侧。

一种电池盖防爆膜片刻痕的加工方法

技术领域

[0001] 本发明属于锂离子电池技术领域，特别是涉及一种电池盖防爆膜片刻痕的加工方法。

背景技术

[0002] 目前，锂离子电池具有体积小、重量轻、电量强、无记忆、绿色环保等特点，广泛应用于工业生产和日常生活中。现有的锂离子电池盖帽，采用设置防爆膜片的方式来实现防爆目的。防爆膜片是通过防爆刻痕来进行防爆的，现有的防爆膜片刻痕采用一次冲压成型的技术加工完成。该一次成型技术对于小型薄片加工，其缺点不明显，但对于较厚的防爆膜片进行防爆刻痕加工时则技术问题突出。一是一次加工成型，由于应力集中，造成冲头损坏，冲头使用寿命很短；既提高了加工成本，又降低了加工工作效。二是一次加工成型后防爆膜片变形严重，甚至影响电池的防爆效果，电池使用存在安全隐患等缺陷。

发明内容

[0003] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种电池盖防爆膜片刻痕的加工方法。

[0004] 本发明的目的是提供一种工艺简单，操作方便，经济实用，冲头使用寿命长，加工精度高，电池防爆性能优，安全等级高，电池使用范围广等特点的电池盖防爆膜片刻痕的加工方法。

[0005] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是：

[0006] 一种电池盖防爆膜片刻痕的加工方法，其特点是：防爆膜片刻痕加工过程分步进行，先加工出浅痕，再在浅痕基础上冲压成防爆刻痕。

[0007] 本发明还可以采用如下技术方案：

[0008] 所述的电池盖防爆膜片刻痕的加工方法，其特点是：防爆膜片刻痕加工过程分两步进行，第一步采用镗床或刨床先加工出浅痕，再在浅痕上采用汽液增压缸冲压制出防爆刻痕。

[0009] 所述的电池盖防爆膜片刻痕的加工方法，其特点是：防爆膜片防爆刻痕为圆形，刻痕厚度为 0.04-0.8mm。

[0010] 所述的电池盖防爆膜片刻痕的加工方法，其特点是：防爆膜片刻痕加工时，防爆膜片设有机床加工定位孔。

[0011] 所述的电池盖防爆膜片刻痕的加工方法，其特点是：防爆膜片设有的机床加工定位孔为圆形孔，位于防爆膜片两侧。

[0012] 本发明具有的优点和积极效果是：

[0013] 电池盖防爆膜片刻痕的加工方法由于采用了本发明全新的技术方案，与现有技术相比，该电池盖防爆膜片刻痕的加工方法解决了一次冲压成型的技术问题，有效减少防爆膜片的冲压变形，大大提高了冲头的使用寿命。本发明具有工艺简单、操作方便、经济实用、

加工精度高等优点，提高了防爆膜片刻痕的加工质量，提高了电池防爆性能、安全等级和使用寿命、扩大了电池使用范围。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明加工防爆膜片的结构示意图。

[0015] 图中，1. 防爆膜片，2. 刻痕，3. 定位孔。

具体实施方式

[0016] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，详细说明如下：

[0017] 参阅附图 1。

[0018] 实施例 1

[0019] 一种电池盖防爆膜片刻痕的加工方法，其防爆膜片 1 刻痕 2 加工过程分两步进行，第一步采用镗床或刨床先加工出浅痕，浅痕厚度为 1mm；再在浅痕上采用汽液增压缸冲压制出防爆刻痕。防爆膜片防爆刻痕为圆形，刻痕厚度为 0.05mm。防爆膜片刻痕加工时，防爆膜片两侧分别设有机床加工圆形定位孔 3。

[0020] 本实施例的具体加工过程：

[0021] 如图 1 所示，将防爆膜片板料两侧加工出机床定位圆形孔，然后在镗床上先加工出一浅痕，保持浅痕厚度为 1mm；然后再用汽液增压缸下，定位后在进行浅痕基础上，冲压制出所需要厚度 0.05mm 的防爆刻痕。

[0022] 该电池盖防爆膜片刻痕的加工方法解决了一次冲压成型的技术问题，有效减少防爆膜片的冲压变形，大大提高了冲头的使用寿命，提高了防爆膜片刻痕的加工质量，提高了电池防爆性能、安全等级和使用寿命长，扩大了电池的使用范围。

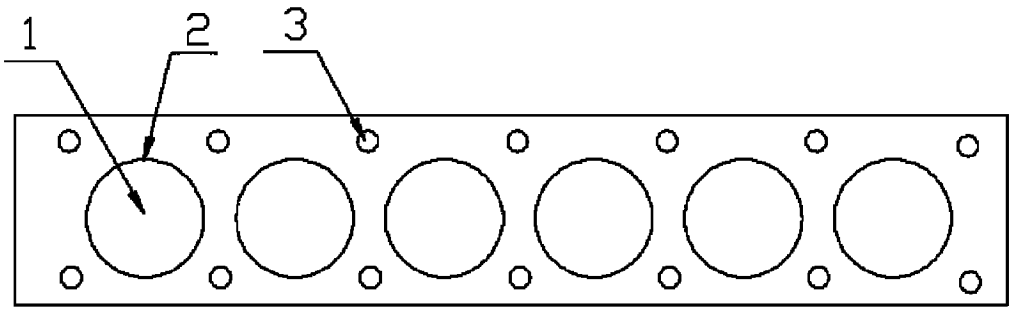


图 1