(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203688597 U
(45)授权公告日 2014.07.02

(21)申请号 201320876131.7

(22)申请日 2013.12.26

(73)专利权人 天津力神电池股份有限公司
地址 300384 天津市西青区滨海高新技术产业开发区(环外)海泰南道38号

(72)发明人 付鑫龙 丁海涛 马钰汶

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107
代理人 李世萱

(51)Int.Cl.
G01R 1/04(2006.01)

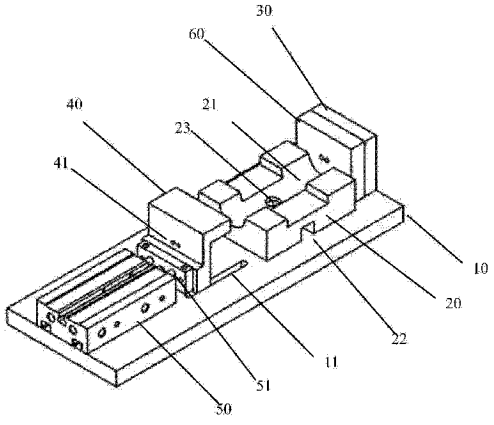
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

用于检测电池的电压和内阻的气动夹具

(57)摘要

本实用新型提出一种操作简便且生产效率高的用于检测电池的电压和内阻的气动夹具，具有：底板，形成在底板的长度方向延伸的两个长条形的导槽；电池放置块，其安装在底板上，形成有沿着底板的长度方向延伸的电池放置部，在电池放置块上形成有凹部，在凹部形成与电池放置部连通的连通孔，在凹部中安装有接近开关；探针固定夹块，其立设在底板上，在探针固定夹块上形成用于放置探针的探针孔；探针移动夹块，其立设在底板上，形成有能够凸出至导槽中的两个凸起，在探针移动夹块上形成用于放置探针的探针孔；气缸，其设置在底板上，气缸的活塞与探针移动夹块连接。



CN 203688597 U

1. 一种用于检测电池的电压和内阻的气动夹具，其特征在于，具有：

底板，在其宽度方向上，形成在所述底板的长度方向延伸的两个长条形的导槽；

电池放置块，其安装在所述底板上，在所述电池放置块的上表面形成有沿着所述底板的长度方向延伸的电池放置部，在所述电池放置块的与所述底板接触的底面上形成有凹部，在所述凹部形成与所述电池放置部连通的连通孔，在所述凹部中安装有接近开关；

探针固定夹块，其立设在所述底板上，且与所述电池放置块的底板长度方向上的一端相邻，在所述探针固定夹块上形成用于放置探针的探针孔；

探针移动夹块，其立设在所述底板上，形成有两个凸起，所述探针移动夹块能够通过将所述两个凸起插入所述导槽中来与底板配合，且与所述电池放置块的底板长度方向上的另一端相邻，在所述探针移动夹块上形成用于放置探针的探针孔；

气缸，其设置在所述底板上，所述气缸的活塞与所述探针移动夹块连接，使所述探针移动夹块沿着所述导槽移动。

2. 根据权利要求 1 所述的用于检测电池的电压和内阻的气动夹具，其特征在于，所述电池放置部为凹入形成在所述电池放置块上的圆弧面。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的用于检测电池的电压和内阻的气动夹具，其特征在于，在所述探针固定夹块的电池放置块侧形成防撞块，在所述防撞块上形成用于放置探针的探针孔。

用于检测电池的电压和内阻的气动夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气动夹具，尤其涉及一种用于检测电池的电压和内阻的气动夹具。

背景技术

[0002] 在 18650 圆柱型锂离子电池中，存在大量专属产品电池组。在生产这样的电池的过程中，需要对电池的电压和内阻进行检测，这样需要手动对电池一一进行测试，而且还要考虑电池的电压内阻的匹配性，以免造成组装电池组时发生电压不在工艺范围，这样就不能快速有效的进行电池组装，造成了操作人员的疲劳度，生产效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的技术缺陷而提出一种操作简便且生产效率高的用于检测电池的电压和内阻的气动夹具。

[0004] 为实现本实用新型的目的采用如下的技术方案。

[0005] 本实用新型的一种用于检测电池的电压和内阻的气动夹具，具有 ：底板，在其宽度方向上，形成在所述底板的长度方向延伸的两个长条形的导槽 ；电池放置块，其安装在所述底板上，在所述电池放置块的上表面形成有沿着所述底板的长度方向延伸的电池放置部，在所述电池放置块的与所述底板接触的底面上形成有凹部，在所述凹部形成与所述电池放置部连通的连通孔，在所述凹部中安装有接近开关 ；探针固定夹块，其立设在所述底板上，且与所述电池放置块的底板长度方向上的一端相邻，在所述探针固定夹块上形成用于放置探针的探针孔 ；探针移动夹块，其立设在所述底板上，形成有两个凸起，所述探针移动夹块能够通过将所述两个凸起插入所述导槽中来与底板配合，且与所述电池放置块的底板长度方向上的另一端相邻，在所述探针移动夹块上形成用于放置探针的探针孔 ；气缸，其设置在所述底板上，所述气缸的活塞与所述探针移动夹块连接，使所述探针移动夹块沿着所述导槽移动。

[0006] 根据上述的用于检测电池的电压和内阻的气动夹具，在将电池放置在电池 放置部时，接近开关能够通过连通孔检测出存在电池，在检测出存在电池时，将检测信号发送给驱动控制装置，此时，驱动气缸使气缸的活塞伸出，使与活塞连接探针移动夹块向夹紧放置的电池的方向移动来夹紧电池。然后通过安装在探针固定夹块与探针移动夹块上的探针对电池的电压和内阻进行检测，在经过规定时间而检测结束后，驱动控制装置控制探针移动滑块向离开电池的方向移动，从而松开电池，此时操作人员取出检测完的电池，放入下一个待检测电池，进行同样的动作。通过这样的夹具，操作人员仅将待检测电池放入电池放置部就能够自动进行检测，与以往通过手动一一对电池进行检测的方法相比，提高了操作的便利性，降低了操作人员的疲劳度，提高了生产率。

[0007] 在上述的用于检测电池的电压和内阻的气动夹具中，优选所述电池放置部为凹入形成在所述电池放置块上的圆弧面。这样仅将电池放在电池放置部就能够将其定位，从而

定位更加方便。

[0008] 在上述的用于检测电池的电压和内阻的气动夹具中，优选在所述探针固定夹块的电池放置块侧形成防撞块，在所述防撞块上形成用于放置探针的探针孔。这样防止在探针移动夹块夹持电池时电池撞坏安装在探针移动夹块上探针，提高了探针的适用寿命。

[0009] 与现有技术相比，本发明具有如下的有益效果。

[0010] 根据上述的用于检测电池的电压和内阻的气动夹具，在将电池放置在电池放置部时，接近开关能够通过连通孔检测出存在电池，在检测出存在电池时，将检测信号发送给驱动控制装置，此时，驱动气缸使气缸的活塞伸出，使与活塞连接探针移动夹块向夹紧放置的电池的方向移动来夹紧电池。然后通过安装在探针固定夹块与探针移动夹块上的探针对电池的电压和内阻进行检测，在经过规定时间而检测结束后，驱动控制装置控制探针移动滑块向离开电池的方向移动，从而松开电池，此时操作人员取出检测完的电池，放入下一个待检测电池，进行同样的动作。通过这样的夹具，操作人员仅将待检测电池放入电池放置部就能够自动进行检测，与以往通过手动一一对电池进行检测的方法相比，提高了操作的便利性，降低了操作人员的疲劳度，提高了生产率。

附图说明

[0011] 图 1 是表示本实用新型的用于检测电池的电压和内阻的气动夹具的示意图。

[0012] 具体实施方式

[0013] 下面，基于附图说明作为本实用新型的实施例的用于检测电池的电压和内阻的气动夹具。

[0014] 图 1 是表示本实用新型的用于检测电池的电压和内阻的气动夹具的示意图。

[0015] 如图 1 所示，本实用新型的用于检测电池的电压和内阻的气动夹具具有 ：底板 10，在其宽度方向上，形成在底板 10 的长度方向延伸的两个长条形的导槽 11 ；电池放置块 20，其安装在底板 10 上，在电池放置块 20 的上表面形成有沿着底板 10 的长度方向延伸的电池放置部 21，在电池放置块 20 的与底板接触的底面上形成有凹部 22，在凹部 22 形成与电池放置部 21 连通的连通孔 23，在凹部 22 中安装有接近开关（未图示）；探针固定夹块 30，其立设在底板 10 上，且与电池放置块 20 的底板长度方向上的一端相邻，在探针固定夹块 30 上形成用于放置探针的探针孔 ；探针移动夹块 40，其立设在底板 10 上，形成有两个凸起，探针移动夹块能够通过将所述两个凸起插入所述导槽中来与底板配合，且与电池放置块 20 的底板长度方向上的另一端相邻，在探针移动夹块 40 上形成用于放置探针的探针孔 41 ；气缸 50，其设置在底板 10 上，气缸 50 的活塞 51 与探针移动夹块 40 连接，使探针移动夹块 40 沿着导槽移动。

[0016] 具体地说，在底板 10 上形成沿着底板 10 的长度方向延伸的平行的凹槽，形成在探针移动夹块 40 上的凸起能够插入凹槽中，从而探针移动夹块 40 能够沿着凹槽移动。另外，安装在底板 10 上的气缸 50 的活塞 51 在探针移动夹块 40 的背面与探针移动夹块 40 连接，来带动探针移动夹块 40 沿着凹槽移动，另外，在靠近凹槽的一端即凹槽的与气缸相邻的一端安装有电池放置块 20，在电池放置块 20 的上表面形成有用于放置被测电池的电池放置部，在电池放置块 20 的与底板 10 的连接面上形成有凹部 22，在凹部形成与电池放置部 21 连通的连通孔，用于使安装在凹部 22 中的接近开关通过连通孔来检测是否在电池放置部

放置有电池，另外，在电池放置块 20 的与探针移动夹块 40 相对的端部的附近形成有探针固定夹块 30，在探针移动夹块和探针固定夹块上安装有探针，在探针移动夹块向探针固定夹块移动时，通过相向的探针夹持电池来进行检测。另外具有驱动控制装置(未图示)，其与气缸 50 和接近开关连接，用于驱动探针移动夹块 40 移动来夹持电池

[0017] 根据上述的用于检测电池的电压和内阻的气动夹具，在将电池放置在电池放置部时，接近开关能够通过连通孔检测出存在电池，在检测出存在电池时， 将检测信号发送给驱动控制装置，此时，驱动气缸使气缸的活塞伸出，使与活塞连接探针移动夹块向夹紧放置的电池的方向移动来夹紧电池。然后通过安装在探针固定夹块与探针移动夹块上的探针对电池的电压和内阻进行检测，在经过规定时间而检测结束后，驱动控制装置控制探针移动滑块向离开电池的方向移动，从而松开电池，此时操作人员取出检测完的电池，放入下一个待检测电池，进行同样的动作。通过这样的夹具，操作人员仅将待检测电池放入电池放置部就能够自动进行检测，与以往通过手动一一对电池进行检测的方法相比，提高了操作的便利性，降低了操作人员的疲劳度，提高了生产率。

[0018] 另外，电池放置部为凹入形成在电池放置块上的圆弧面。这样仅将电池放在电池放置部就能够将其定位，从而定位更加方便。

[0019] 另外，可以在探针固定夹块的电池放置块侧形成防撞块 60，在防撞块上形成用于放置探针的探针孔。这样防止在探针移动夹块夹持电池时电池撞坏安装在探针移动夹块上探针，提高了探针的适用寿命。

[0020] 以上对本实用新型的优选实施方式的用于检测电池的电压和内阻的气动夹具进行了说明，但是，本实用新型不限定于上述具体的实施方式，只要不脱离权利要求的范围，可以进行各种各样的变形或变更。本实用新型包括在权利要求的范围内的各种变形和变更。

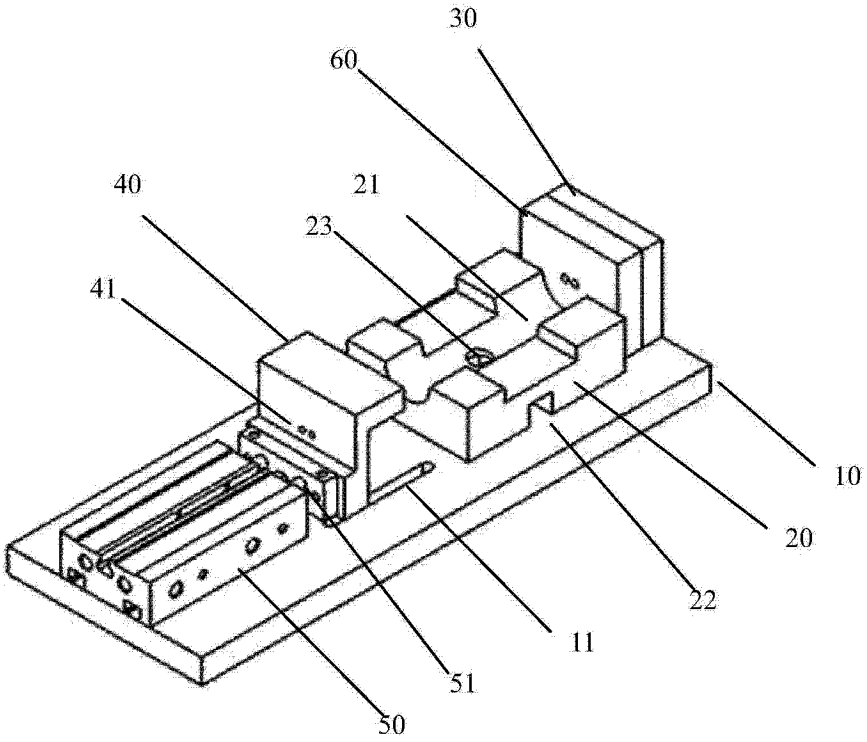


图 1