



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202058799 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 30

(21) 申请号 201020653771. 8

(22) 申请日 2010. 12. 13

(73) 专利权人 天津力神电池股份有限公司

地址 300384 天津市南开区滨海高新技术产业
业开发区(环外)海泰南道 38 号

(72) 发明人 苏斌 衣思平 任扬 张东杰

(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 闫俊芬

(51) Int. Cl.

H01M 2/26(2006. 01)

B21D 11/10(2006. 01)

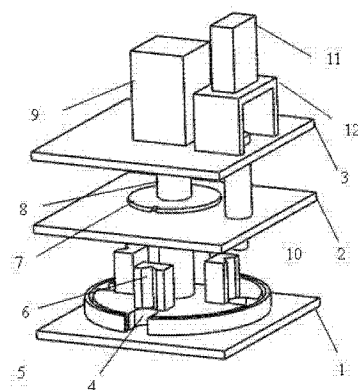
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种电池极耳自动偏折装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电池极耳自动偏折装置。本实用新型所述装置包括有下层安装平台,中层安装平台和上层安装平台,所述下层安装平台上设置电池托盘,电池托盘周面套有电池挡圈,电池托盘表面安装电池定位块;所述中层安装平台上处安装有定位传感装置,电池极耳偏折导向头穿过中层安装平台;所述上层安装平台上安装有电池托盘旋转电机和导向头伸缩气缸;电池托盘旋转电机连接定位传感装置;导向头伸缩气缸连接电池极耳偏折导向头;所述连接轴依次穿过上层安装平台、中层安装平台和下层安装平台并与电池托盘连接在一起;连接轴连接旋转电机。本实用新型可以有效地将锂离子电池极耳向芯部方向偏斜,偏斜角度一致,避免由于偏斜不一致导致滚槽时破坏极耳或造成极耳折断隐患,保证锂离子电池的正常使用。



1. 一种锂离子电池自动极耳偏折装置,其特征在于,所述装置包括有下层安装平台,中层安装平台和上层安装平台,所述下层安装平台上设置电池托盘,电池托盘周面套有电池挡圈,电池托盘表面安装电池定位块;所述中层安装平台上安装有定位传感装置,电池极耳偏折导向头穿过中层安装平台;所述上层安装平台上安装有电池托盘旋转电机和导向头伸缩气缸;电池托盘旋转电机连接定位传感装置;导向头伸缩气缸连接电池极耳偏折导向头;连接轴依次穿过上层安装平台、中层安装平台和下层安装平台并与电池托盘连接在一起;所述连接轴连接旋转电机。

2. 如权利要求1所述的锂离子电池自动极耳偏折装置,其特征在于,所述极耳偏折导向头内部为上小下大的锥形中空管。

3. 如权利要求1所述的锂离子电池自动极耳偏折装置,其特征在于,所述电池定位块为V型槽。

4. 如权利要求1所述的锂离子电池自动极耳偏折装置,其特征在于,所述电池托盘上开有四个对称的电池定位槽。

一种电池极耳自动偏折装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域,特别是涉及一种锂离子电池极耳自动偏折装置。

背景技术

[0002] 锂离子电池具有高工作电压、高比能量、循环寿命长、无环境污染等优点,不仅在移动式通讯设备和便携式电子设备上得到广泛应用,而且也广泛应用于电动汽车、电动自行车以及电动工具等大中型电动设备方面,是目前各大电池厂家发展的主要方向。

[0003] 如上所述,正是锂离子电池因为具有环保、比能量高和重量轻等优点,因此应用范围越来越广泛,在笔记本电脑及电动工具领域已有全面取代镍镉和镍氢的趋势,因其高环保性,用其制成的电动汽车已成为未来汽车领域的主要发展方向。

[0004] 当前,因为锂离子电池越来越多的应用于大电流放电的设备,如电动汽车等,对电池大电流放电的能力要求越来越高,故在锂离子电池设计中大多采用偏极耳设计方式,该设计方式是为了更进一步降低电池内阻,优化电池内部电流路径,提升电池大电流放电的能力。

[0005] 其中,由于采用了偏极耳设计方式,电池在滚槽的时候很容易将极耳滚断,造成电池报废,通常采取的办法是电池滚槽前人工将极耳偏折,然后投入滚槽机,此种生产方式简陋,操作落后,电池生产一致性差,且效率低下,大大制约了该类型电池的批量生产,严重制约了该类型电池的发展。

[0006] 因此,目前迫切需要开发出一种极耳自动偏折装置,与滚槽设备配合,可以在滚槽前自动进行极耳偏折的操作,有效地将电池极耳向一侧偏折,且保证偏折一致性,避免由于偏折不一致造成的不良品,同时大大提升了生产效率,节约了操作人员。

实用新型内容

[0007] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种锂离子电池极耳自动偏折装置,可以有效地将锂离子电池极耳向规定的一侧偏折,避免由于偏折不良造成的电池报废,保证生产的合格率和连续性,提高了电池的生产质量,能够形成产业的规模化,具有重大的生产实践意义。

[0008] 为此,本实用新型提供了一种锂离子电池极耳自动偏折装置,所述装置包括有下层安装平台,中层安装平台和上层安装平台,所述下层安装平台上设置电池托盘,电池托盘周面套有电池挡圈,电池托盘表面安装电池定位块;所述中层安装平台上安装有定位传感装置,电池极耳偏折导向头穿过中层安装平台;所述上层安装平台上安装有电池托盘旋转电机和导向头伸缩气缸;电池托盘旋转电机连接定位传感装置;导向头伸缩气缸连接电池极耳偏折导向头;连接轴依次穿过上层安装平台、中层安装平台和下层安装平台并与电池托盘连接在一起;所述连接轴连接旋转电机。

[0009] 所述极耳偏折导向头内部为上小下大的锥形中空管。

[0010] 优选地,所述电池挡条前后各开一个槽,与输入和输出传送带连接。

[0011] 优选地,电池托盘上开有四个对称的电池定位槽,用于电池定位,同时与电池挡条配合,用于电池精确导向。

[0012] 优选地,所述电池定位块为 V 型槽。

[0013] 由以上本实用新型提供的技术方案可见,与现有技术相比较,本实用新型提供了一种锂离子电池极耳自动偏折装置,可以有效地将锂离子电池极耳向芯部方向偏斜,偏斜角度一致,避免由于偏斜不一致导致滚槽时破坏极耳或造成极耳折断隐患,保证锂离子电池的正常使用,延长锂离子电池的使用寿命,提高了电池的生产质量和效率,能够形成产业的规模化,具有重大的生产实践意义。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型结构示意图;

[0015] 图 2 为本实用新型极耳偏折头的正视图。

具体实施方式

[0016] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0017] 参见图 1,本实用新型提供了一种锂离子电池极耳自动偏折装置,所述装置包括有下层安装平台 1,中层安装平台 2 和上层安装平台 3,所述下层安装平台 1 上设置电池托盘 4,电池托盘 4 周围套有电池挡圈 5,电池托盘 4 表面安装电池定位块 6;

[0018] 所述中层安装平台 2 上中心处安装有定位传感装置 7,电池极耳偏折导向头 10 穿过中层安装平台 2;

[0019] 所述上层安装平台 3 上安装有电池托盘旋转电机 9 和导向头伸缩气缸 11,导向头伸缩气缸 11 通过气缸支架 12 安装于上层安装平台 3 上;电池托盘旋转电机 9 连接定位传感装置 7;导向头伸缩气缸 11 连接电池极耳偏折导向头 10;

[0020] 所述连接轴 8 依次穿过上层安装平台 3、中层安装平台 2 和下层安装平台 1、与电池托盘 4 连接在一起;连接轴 8 连接旋转电机 9;

[0021] 所述电池定位块 6 安装在所述电池托盘 4 上,且与电池托盘的电池槽一致,确保电池导向精确;

[0022] 在本实用新型中,待偏折极耳的锂离子电池位于所述偏折头 10 的下方。

[0023] 在本实用新型中,所述电池极耳偏折导向头 10 内部为锥形中空管,参见图 2;

[0024] 在本实用新型中,所述导向头伸缩气缸 11 为直线气缸;

[0025] 在本实用新型中,所述旋转电机 9 为步进电机,同时带有传感器 7,用于止动及定位;

[0026] 需要说明的是,对于本实用新型,具体运用上,待偏折极耳的电池进入电池托盘 4,步进电机 9 逆时针转动,在定位传感装置 7 的控制下,电池停留在极耳偏折导向头 10 的下方;在驱动气缸 11 的活塞杆收缩时,极耳偏折导向头 10 可以被拉动上升;而在待偏折极耳的锂离子电池位于偏折导向头 10 下方时,驱动气缸 11 的活塞杆推出,驱动气缸 11 带动极耳偏折导向头 10 下降,从而可以让极耳偏折导向头 10 与待偏折锂离子电池极耳对接,从而使极耳导向到预期的方向。

[0027] 综上所述,与现有技术相比较,本实用新型提供了一种锂离子电池极耳自动偏折装置,可以有效地将锂离子电池正极耳向预期的方向偏折,避免偏极耳电池在滚槽过程中极耳进入滚刀,造成极耳损坏,造成电池报废或给电池造成安全隐患,本实用新型保证了锂离子电池的正常使用,延长锂离子电池的使用寿命,提高了电池的生产质量,能够形成产业的规模化,具有重大的生产实践意义。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

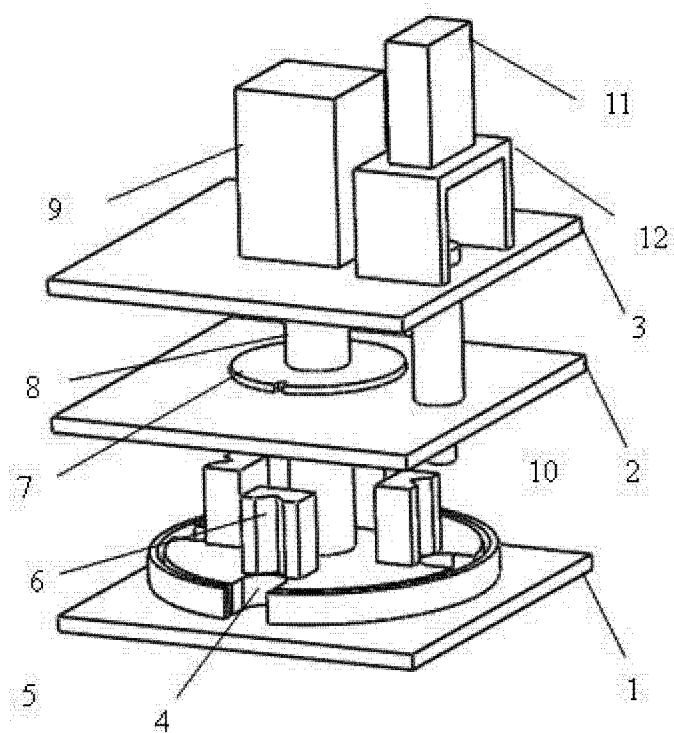


图 1

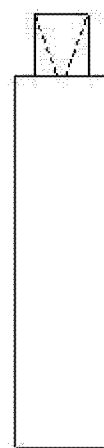


图 2