(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 202471673 U
(45)授权公告日 2012.10.03

(21)申请号 201120555654.2

(22)申请日 2011.12.26

(73)专利权人 珠海华冠电子科技有限公司
地址 519000 广东省珠海市高新区金鼎－华冠路 1 号华冠科技工业园

(72)发明人 孙峰 张平 陈健恩

(74)专利代理机构 广东秉德律师事务所 44291
代理人 杨焕军

(51)Int.Cl.
G01N 33/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

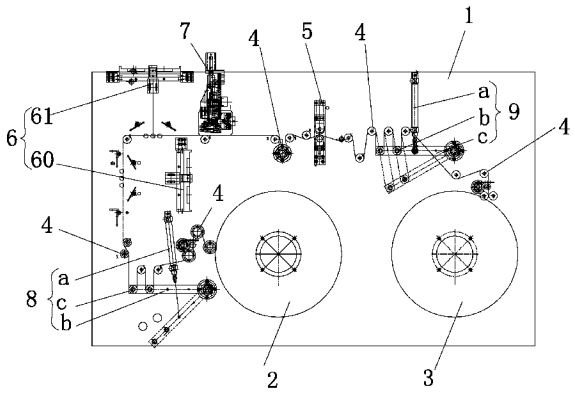
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

极片检测设备

(57)摘要

本实用新型涉及极片检测设备，包括平面机架，在平面机架的同一侧安装有极片放卷盘和极片收卷盘，极片放卷盘和极片收卷盘之间设有多个用于导引极片的导向辊；极片放卷盘和极片收卷盘之间还设有驱动极片传送的极片牵引装置；在极片放卷盘的极片放卷侧依次设有对传送的极片进行检测的极片检测装置和对检测出的瑕疵进行标记的瑕疵标记装置。



CN 202471673 U

1. 极片检测设备，包括平面机架，在平面机架的同一侧安装有极片放卷盘和极片收卷盘，极片放卷盘和极片收卷盘之间设有多个用于导引极片的导向辊；其特征在于：

极片放卷盘和极片收卷盘之间还设有驱动极片传送的极片牵引装置；

在极片放卷盘的极片放卷侧依次设有对传送的极片进行检测的极片检测装置和对检测出的瑕疵进行标记的瑕疵标记装置。

2. 根据权利要求 1 所述极片检测设备，其特征在于：所述极片放卷盘的极片放卷口处和极片收卷盘的极片收卷口处分别设有对传送极片进行张力调控的放卷张力控制装置和收卷张力控制装置。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述极片检测设备，其特征在于：所述极片检测装置包括对极片宽度方向进行检测的横向检测机构和对极片长度方向进行检测的纵向检测机构。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述极片检测设备，其特征在于：所述瑕疵标记装置根据极片检测装置检测的极片瑕疵位置信号对极片标记，该装置包括胶带盘、胶带缓冲装置、胶带夹送机构、压胶机构、切胶机构和贴胶机构；胶带盘上盘绕用于对极片上瑕疵位置进行标记的胶带；所述胶带缓冲装置由开胶气缸、活塞连接杆和开胶滚轮组成，开胶气缸安装在贴胶机构面板上，开胶气缸活塞的自由端安装有带有开胶滚轮的活塞连接杆，开胶气缸推动活塞连接杆直线运动并通过开胶滚轮带动和预存一定的胶带；所述胶带夹送机构由夹胶气缸和夹胶头组成，夹胶气缸驱动夹胶头夹紧胶带盘传送过来的胶带；压胶机构由压胶气缸和固定在压胶气缸自由端的压胶轮组成，通过压胶气缸自由端的压胶轮压紧胶带夹送机构牵送过来的胶带；切胶机构由切胶气缸和固定在切胶气缸自由端的切胶头组成，切胶气缸通过下端的切胶头对压胶机构压紧的胶带进行剪切；贴胶机构由取胶气缸、贴胶气缸和吸胶头组成，取胶气缸通过吸胶头将切胶机构剪切后的胶带吸起，贴胶气缸将吸胶头上的胶带粘贴在极片的瑕疵位置上。

5. 根据权利要求 2 所述极片检测设备，其特征在于：所述放卷张力控制装置和收卷张力控制装置均由张力气缸、张力调节臂和张力轮组成，张力调节臂一端可转动的固定在平面机架上，张力调节臂的另一端安装有至少一个张力轮，张力气缸的自由端推动张力调节臂摆动不同的角度来通过其上的张力轮拉紧或放松胶带以达到调整胶带的松紧度。

极片检测设备

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及电池极片的加工设备，具体涉及极片检测设备。

【背景技术】

[0002] 现有极片加工过程中，其极片的重合精度、极耳翘曲、热熔胶、保护胶的位置精度一般都是靠加工设备本身的精度一次性完成，然后对加工后的半成品进行检测，由于对安全性、品质一致性的要求不断的提高，不良产品的产生在所难免，由于工艺特点只对加工后的半成品进行检测，造成加工材料的浪费，如何在产品加工之初，检测极片的瑕疵并将此段自加工过程中剔除，是锂电池检测过程中面临的主要问题。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型提供一种控制方便，能对极片瑕疵位置一次性识别和标记，提高成品生产效率和减少原料浪费的极片检测设备。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0005] 极片检测设备，包括平面机架，在平面机架的同一侧安装有极片放卷盘和极片收卷盘，极片放卷盘和极片收卷盘之间设有多个用于导引极片的导向辊；极片放卷盘和极片收卷盘之间还设有驱动极片传送的极片牵引装置；在极片放卷盘的极片放卷侧依次设有对传送的极片进行检测的极片检测装置和对检测出的瑕疵进行标记的瑕疵标记装置。

[0006] 所述极片放卷盘的极片放卷口处和极片收卷盘的极片收卷口处分别设有对传送极片进行张力调控的放卷张力控制装置和收卷张力控制装置。

[0007] 所述极片检测装置包括对极片宽度方向进行检测的横向检测机构和对极片长度方向进行检测的纵向检测机构。

[0008] 所述瑕疵标记装置根据极片检测装置检测的极片瑕疵位置信号对极片标记，该装置包括胶带盘、胶带缓冲装置、胶带夹送机构、压胶机构、切胶机构和贴胶机构；胶带盘上盘绕用于对极片上瑕疵位置进行标记的胶带；所述胶带缓冲装置由开胶气缸、活塞连接杆和开胶滚轮组成，开胶气缸安装在贴胶机构面板上，开胶气缸活塞的自由端安装有带有开胶滚轮的活塞连接杆，开胶气缸推动活塞连接杆直线运动并通过开胶滚轮带动和预存一定的胶带；所述胶带夹送机构由夹胶气缸和夹胶头组成，夹胶气缸驱动夹胶头夹紧胶带盘传送过来的胶带；压胶机构由压胶气缸和固定在压胶气缸自由端的压胶轮组成，通过压胶气缸自由端的压胶轮压紧胶带夹送机构牵送过来的胶带；切胶机构由切胶气缸和固定在切胶气缸自由端的切胶头组成，切胶气缸通过下端的切胶头对压胶机构压紧的胶带进行剪切；贴胶机构由取胶气缸、贴胶气缸和吸胶头组成，取胶气缸通过吸胶头将切胶机构剪切后的胶带吸起，贴胶气缸将吸胶头上的胶带粘贴在极片的瑕疵位置上。

[0009] 所述放卷张力控制装置和收卷张力控制装置均由张力气缸、张力调节臂和张力轮组成，张力调节臂一端可转动的固定在平面机架上，张力调节臂的另一端安装有至少一个张力轮，张力气缸的自由端推动张力调节臂摆动不同的角度来通过其上的张力轮拉紧或放

松胶带以达到调整胶带的松紧度。

[0010] 本实用新型优点：

[0011] 本实用新型的瑕疵标记装置根据极片检测装置检测的极片瑕疵位置信号，对极片瑕疵位置通过胶带进行标记，可以在极片加工过程中，将不良品在早期加工工艺中及时的剔除，避免可能产生的不良品流通后对后续工艺材料的浪费。

【附图说明】

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图 2 为本实用新型的贴胶机构放大示意图。

【具体实施方式】

[0014] 如图 1 所示，极片检测设备，包括平面机架 1，在平面机架 1 的同一侧安装有极片放卷盘 2 和极片收卷盘 3，极片放卷盘 2 和极片收卷盘 3 之间设有多个用于导引极片的导向辊 4；极片放卷盘 2 和极片收卷盘 3 之间还设有驱动极片传送的极片牵引装置 5；在极片放卷盘 2 的极片放卷侧依次设有对传送的极片进行检测的极片检测装置 6 和对检测出的瑕疵进行标记的瑕疵标记装置 7；极片检测装置 6 包括对极片宽度方向进行检测的横向检测机构 60 和对极片长度方向进行检测的纵向检测机构 61。

[0015] 继续如图 1 所示，在极片放卷盘 2 的极片放卷口处和极片收卷盘 3 的极片收卷口处分别设有对传送极片进行张力调控的放卷张力控制装置 8 和收卷张力控制装置 9，放卷张力控制装置 8 和收卷张力控制装置 9 均由张力气缸 a、张力调节臂 b 和张力轮 c 组成，张力调节臂 b 一端可转动的固定在平面机架 1 上，张力调节臂 b 的另一端安装有多个张力轮 c，张力气缸 a 的自由端推动张力调节臂 b 摆动不同的角度来通过其上的张力轮 c 拉紧或放松胶带，以达到调整胶带的松紧度。

[0016] 如图 2 所示，所述瑕疵标记装置 7 根据极片检测装置 6 检测的极片瑕疵位置信号对极片标记，该装置包括胶带盘 70、胶带缓冲装置 71、胶带夹送机构 72、压胶机构 73、切胶机构 74 和贴胶机构 75。胶带盘 70 上盘绕用于对极片上瑕疵位置进行标记的胶带；所述胶带缓冲装置 71 由开胶气缸 710、活塞连接杆 711 和开胶滚轮 712 组成，开胶气缸 710 安装在贴胶机构面板上，开胶气缸 710 活塞的自由端安装有带有开胶滚轮 712 的活塞连接杆 711，开胶气缸 710 推动活塞连接杆 711 直线运动并通过开胶滚轮 712 带动和预存一定的胶带；所述胶带夹送机构 72 由夹胶气缸 720 和夹胶头 721 组成，夹胶气缸 720 驱动夹胶头 721 夹紧胶带盘 70 传送过来的胶带；压胶机构 73 由压胶气缸 730 和固定在压胶气缸 730 自由端的压胶轮 731 组成，通过压胶气缸 730 自由端的压胶轮 731 压紧胶带夹送机构 72 牵送过来的胶带；切胶机构 74

[0017] 由切胶气缸 740 和固定在切胶气缸 740 自由端的切胶头 741 组成，切胶气缸 740 通过下端的切胶头 741 对压胶机构 73 压紧的胶带进行剪切；贴胶机构 75 由取胶气缸 750、贴胶气缸 751 和吸胶头 752 组成，取胶气缸 750 通过吸胶头 752 将切胶机构 74 剪切后的胶带吸起，贴胶气缸 751 将吸胶头 752 上的胶带粘贴在极片的瑕疵位置上。

[0018] 瑕疵标记装置 7 工作中，胶带缓冲装置 71 的开胶气缸 710 先预存一定的胶带，然后，夹胶气缸 720 动作，夹胶气缸移动到位，夹住胶纸，压胶气缸 730 打开，夹胶气缸 720 再

动作，胶带到预定长度，取胶气缸 750 动作，吸胶头 752 到达胶带位置，真空打开吸住胶带，压胶机构 73 的压胶气缸 730 动作，压住胶带后切胶气缸 740 动作，把胶带切断，最后贴胶气缸 751 把吸胶头 752 上的胶带粘贴在极片上。通过瑕疵标记装置 7 根据极片检测装置 6 检测的极片瑕疵位置，对极片瑕疵位置通过粘贴胶带进行标记，可以在极片加工过程中，将不良品在早期加工工艺中及时的剔除，避免可能产生的不良品流通后对后续工艺材料的浪费。

[0019] 以上所述实施例，只是本实用新型的较佳实例，并非来限制本实用新型实施范围，故凡依本实用新型申请专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均应包括于本实用新型专利申请范围内。

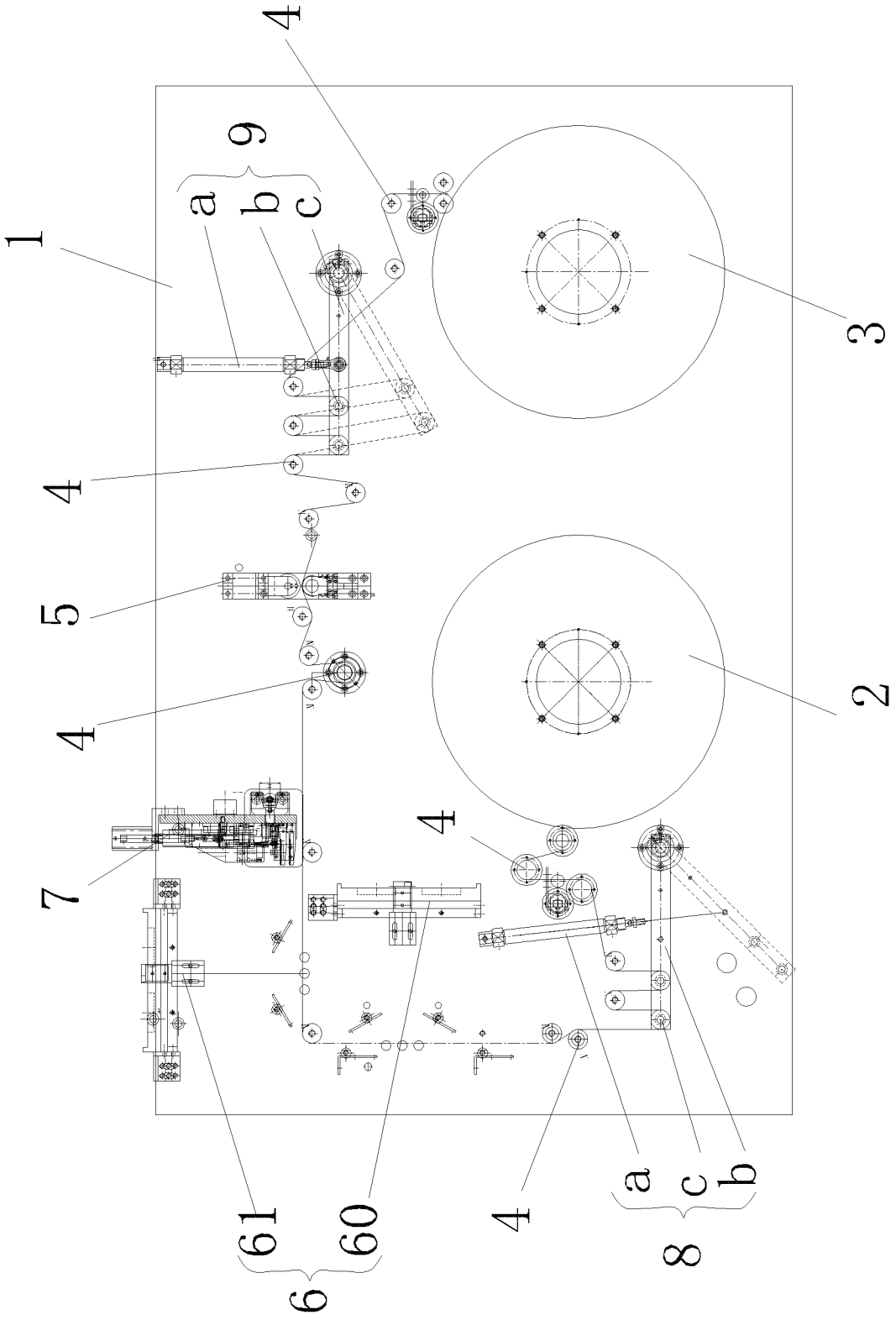


图 1

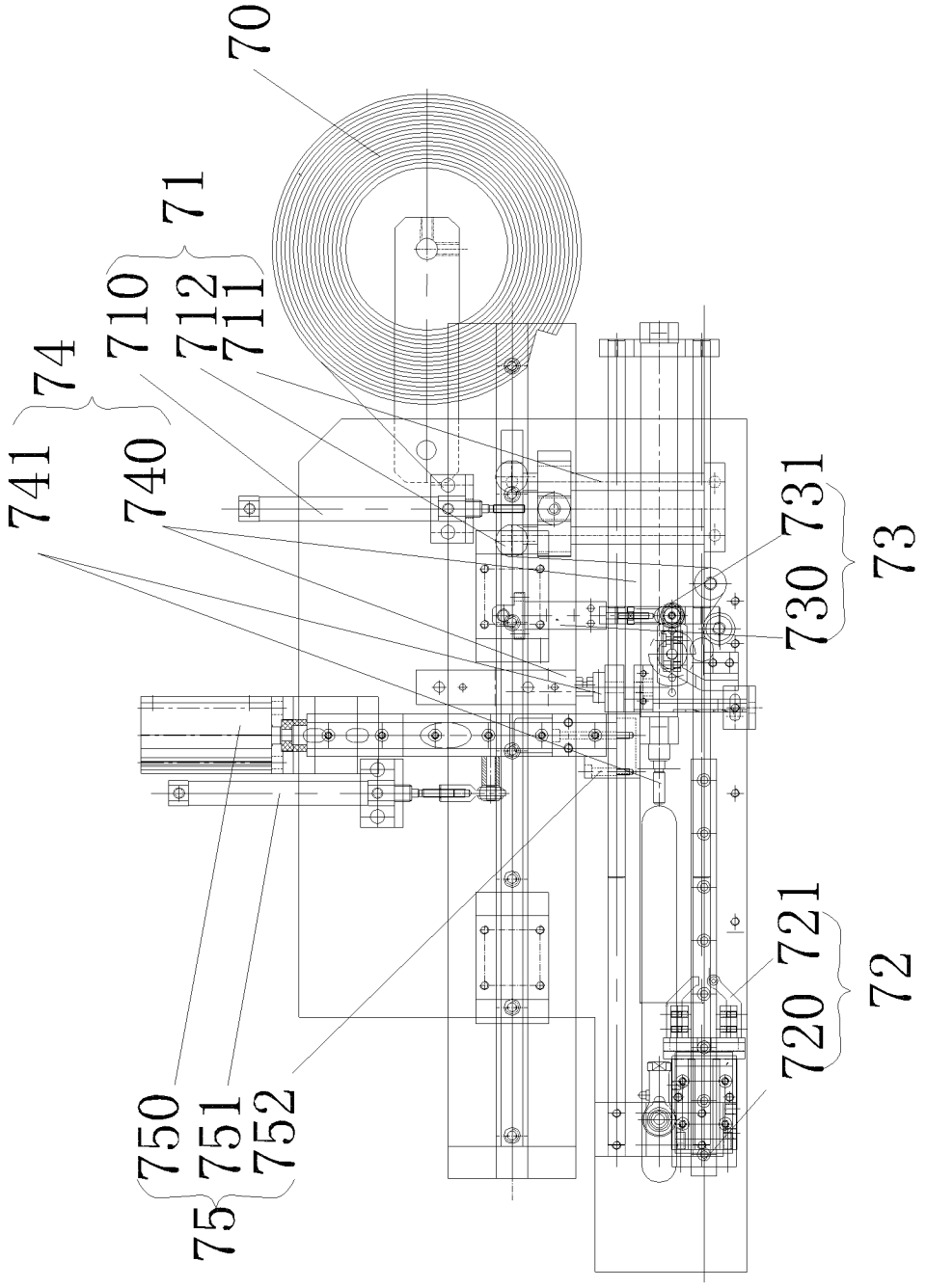


图 2