



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104370128 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201410635760. X

(22) 申请日 2014. 11. 12

(71) 申请人 苏州三屹晨光工业设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新技术产业开发区中运路 222 号

(72) 发明人 龙军 司亮亮 王强

(74) 专利代理机构 苏州慧通知识产权代理事务所(普通合伙) 32239
代理人 安纪平

(51) Int. Cl.
B65H 5/08(2006. 01)

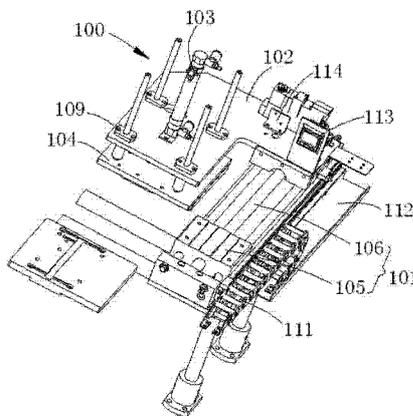
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

电池初次顶侧密封机的软铝投入机构

(57) 摘要

本发明揭示了一种电池初次顶侧密封机的软铝投入机构,包括驱动机构、与驱动机构相连的移动板、位于移动板下方且与移动板相连的铝膜取放板,铝膜取放板下端设置吸盘,移动板上设置有第一气缸,第一气缸下端穿过移动板且通过接头与铝膜取放板相连,驱动机构驱动移动板带动铝膜取放板水平移动到铝膜抓取工位或铝膜投放工位上,第一气缸驱动铝膜取放板上下竖直移动,通过吸盘抓取或投放铝膜。本发明实现了电池铝膜密封包装过程中软铝投放过程的自动化,降低生产成本,避免人工操作具有影响电池内部结构、具有安全隐患等的缺点,延长了电池的使用寿命,减少了电池的不良率,提高了生产效率,能够适应大批量电池的生产规模。



1. 一种电池初次顶侧密封机的软铝投入机构,其特征在于,其包括驱动机构、与所述驱动机构相连的移动板、位于所述移动板下方且与所述移动板相连的铝膜取放板,所述铝膜取放板下端设置吸盘,所述移动板上设置有第一气缸,所述第一气缸下端穿过所述移动板且通过接头与所述铝膜取放板相连,所述驱动机构驱动所述移动板带动所述铝膜取放板水平移动到铝膜抓取工位或铝膜投放工位上,所述第一气缸驱动所述铝膜取放板上下竖直移动,通过所述吸盘抓取或投放铝膜。

2. 根据权利要求1所述的电池初次顶侧密封机的软铝投入机构,其特征在于,所述驱动机构包括第二气缸和与所述第二气缸相连的导杆,所述第二气缸驱动所述导杆转动,带动所述移动板沿所述导杆进行水平移动。

3. 根据权利要求1所述的电池初次顶侧密封机的软铝投入机构,其特征在于,所述第一气缸下端穿过所述移动板且通过浮动接头与所述铝膜取放板相连。

4. 根据权利要求1或3所述的电池初次顶侧密封机的软铝投入机构,其特征在于,所述接头与所述铝膜取放板之间设置有缓冲压簧。

5. 根据权利要求1所述的电池初次顶侧密封机的软铝投入机构,其特征在于,所述移动板上设置多个直线轴承。

6. 根据权利要求5所述的电池初次顶侧密封机的软铝投入机构,其特征在于,所述铝膜取放板上对应所述直线轴承竖直固定设置有对应数量的导杆,所述导杆穿过所述直线轴承,在所述第一气缸的驱动下导引所述铝膜取放板进行上下竖直移动。

7. 根据权利要求1所述的电池初次顶侧密封机的软铝投入机构,其特征在于,所述驱动机构的一侧还设置有护线链。

8. 根据权利要求7所述的电池初次顶侧密封机的软铝投入机构,其特征在于,所述护线链通过护线链支架固定在所述驱动机构一侧。

9. 根据权利要求1所述的电池初次顶侧密封机的软铝投入机构,其特征在于,所述移动板上还安装有压力表。

10. 根据权利要求1所述的电池初次顶侧密封机的软铝投入机构,其特征在于,所述移动板上还安装一真空阀。

电池初次顶侧密封机的软铝投入机构

技术领域

[0001] 本发明涉及锂离子电池铝膜密封包装技术领域,尤其是涉及一种电池初次顶侧密封机的软铝投入机构。

背景技术

[0002] 锂离子电池因具有容量大、循环寿命长、性价比高等优点,越来越受各行各业的关注,如电动汽车行业。锂离子电池通常由正极、负极、隔膜、电解液等构成。极片(正负极)用隔膜隔开制成电池芯包,再把电池芯包装入一个塑料或者金属外壳中,注入电解液、密封后组成电池。其中,电池芯包装与外部电路导通是借助与极片连接的极耳与极柱连接的。

[0003] 锂离子电池的铝塑复合膜的密封包装是电池封装的一道十分重要的工序。目前市场上没有自动完成该工序的自动化设备,都是通过人工进行铝膜封装。其中电池的铝膜密封包装过程中的软铝投放过程目前大多依赖人工来实现,而人工操作容易影响电池的内部结构和电池使用寿命;另外,人工操作同样也具有安全隐患、电池的不良率很难控制、影响生产效率成本的增加、不适应与大批量的生产等缺点。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种电池初次顶侧密封机的软铝投入机构,利用机械手水平和上下配合移动,以实现电池铝膜密封包装过程中的软铝投放过程的自动化。

[0005] 为实现上述目的,本发明提出如下技术方案:一种电池初次顶侧密封机的软铝投入机构,其包括驱动机构、与所述驱动机构相连的移动板、位于所述移动板下方且与所述移动板相连的铝膜取放板,所述铝膜取放板下端设置吸盘,所述移动板上设置有第一气缸,所述第一气缸下端穿过所述移动板且通过接头与所述铝膜取放板相连,所述驱动机构驱动所述移动板带动所述铝膜取放板水平移动到铝膜抓取工位或铝膜投放工位上,所述第一气缸驱动所述铝膜取放板上下竖直移动,通过所述吸盘抓取或投放铝膜。

[0006] 优选地,所述驱动机构包括第二气缸和与所述第二气缸相连的导杆,所述第二气缸驱动所述导杆转动,带动所述移动板沿所述导杆进行水平移动。

[0007] 优选地,所述第一气缸下端穿过所述移动板且通过浮动接头与所述铝膜取放板相连。

[0008] 优选地,所述接头与所述铝膜取放板之间设置有缓冲压簧。

[0009] 优选地,所述移动板上设置多个直线轴承。

[0010] 优选地,所述铝膜取放板上对应所述直线轴承竖直固定设置有对应数量的导杆,所述导杆穿过所述直线轴承,在所述第一气缸的驱动下导引所述铝膜取放板进行上下竖直移动。

[0011] 优选地,所述驱动机构的一侧还设置有护线链,所述护线链通过护线链支架固定在所述驱动机构一侧。

- [0012] 优选地,所述移动板上还安装有压力表。
- [0013] 优选地,所述压力表通过压力表支架固定在所述移动板上。
- [0014] 优选地,所述移动板上还安装一真空阀。
- [0015] 本发明的有益效果是:本发明实现了电池铝膜密封包装过程中软铝投放过程的自动化,降低生产成本,避免人工操作具有影响电池内部结构、具有安全隐患等的缺点,延长了电池的使用寿命,减少了电池的不良率,提高了生产效率,能够适应大批量电池的生产规模。

附图说明

- [0016] 图 1 是本发明电池初次顶侧密封机的软铝投入机构的立体结构示意图;
- [0017] 图 2 是图 1 的主视结构示意图;
- [0018] 图 3 是图 1 的侧视结构示意图。
- [0019] 附图标记:
- [0020] 100、软铝投入机构:
- [0021] 101、驱动机构,102、移动板,103、第一气缸,104、铝膜取放板,105、第二气缸,106、导杆,107、接头,108、缓冲压簧,109、直线轴承,110、吸盘,111、护线链,112、护线链支架,113、压力表,114、真空阀,115、压力表支架。

具体实施方式

- [0022] 下面将结合本发明的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。
- [0023] 本发明所揭示的一种电池初次顶侧密封机的软铝投入机构 100,用于在电池铝膜密封包装过程中自动投放软铝。结合图 1~图 3 所示,软铝投入机构 100 包括驱动机构 101、移动板 102、第一气缸 103 和铝膜取放板 104,驱动机构 101 驱动铝膜取放板 104 到指定工位上去,如铝膜抓取工位上,然后第一气缸 103 作用,驱动铝膜取放板 104 向下压到铝膜抓取工位上,吸起工位上的铝膜,之后第一气缸 103 驱动铝膜取放板 104 上移退回到原来的位置,驱动机构 101 驱动铝膜取放板 104 到铝膜投放工位上去,第一气缸 103 再驱动铝膜取放板 104 将铝膜投放到铝膜投放工位上,依此循环,实现铝膜的自动抓取和投放。
- [0024] 驱动机构 101 与移动板 102 相连,用于驱动移动板 102 进行水平移动。具体地,第一驱动机构 101 包括第二气缸 105 和与第二气缸 105 相连的导杆 106,第二气缸 105 驱动导杆 106 转动,移动板 102 与导杆 106 相连,移动板 102 在第二气缸 105 的驱动下随着导杆 106 的转动进行平移。
- [0025] 第一气缸 103 设置在移动板 102 上,铝膜取放板 104 则位于移动板 102 的下方,第一气缸 103 的下端穿过移动板 102 且通过接头 107 与铝膜取放板 107 相连,用于驱动铝膜取放板 104 进行上下竖直移动。优选地,第一气缸 103 下端通过浮动接头 107 与铝膜取放板 104 相连,且浮动接头 107 与铝膜取放板 104 之间设置有缓冲压簧 108,对第一气缸 103 的驱动力起缓冲阻尼作用。
- [0026] 移动板 102 上设置多个直线轴承 109,铝膜取放板 104 上对应直线轴承 109 竖直固定设置有对应数量的导杆 106,导杆 106 穿过直线轴承 109,在第一气缸 103 的驱动下导引铝膜取放板 104 进行上下竖直移动。

[0027] 铝膜取放板 104 的下端设置有吸盘 110,用于在第一气缸 103 的作用下吸取铝膜。

[0028] 驱动机构 101 的一侧还设置有护线链 111,用于保护软铝投入机构 100 上的线、气管(图未示),护线链 111 通过护线链支架 112 固定在驱动机构 101 一侧。

[0029] 另外,移动板 102 上还安装有压力表 113 和真空阀 114,压力表 113 通过压力表支架 115 固定在移动板 102 上,用于检测铝膜是否吸好;真空阀 114 用于控制真空的启闭。

[0030] 本发明的技术内容及技术特征已揭示如上,然而熟悉本领域的技术人员仍可能基于本发明的教示及揭示而作种种不背离本发明精神的替换及修饰,因此,本发明保护范围应不限于实施例所揭示的内容,而应包括各种不背离本发明的替换及修饰,并为本专利申请权利要求所涵盖。

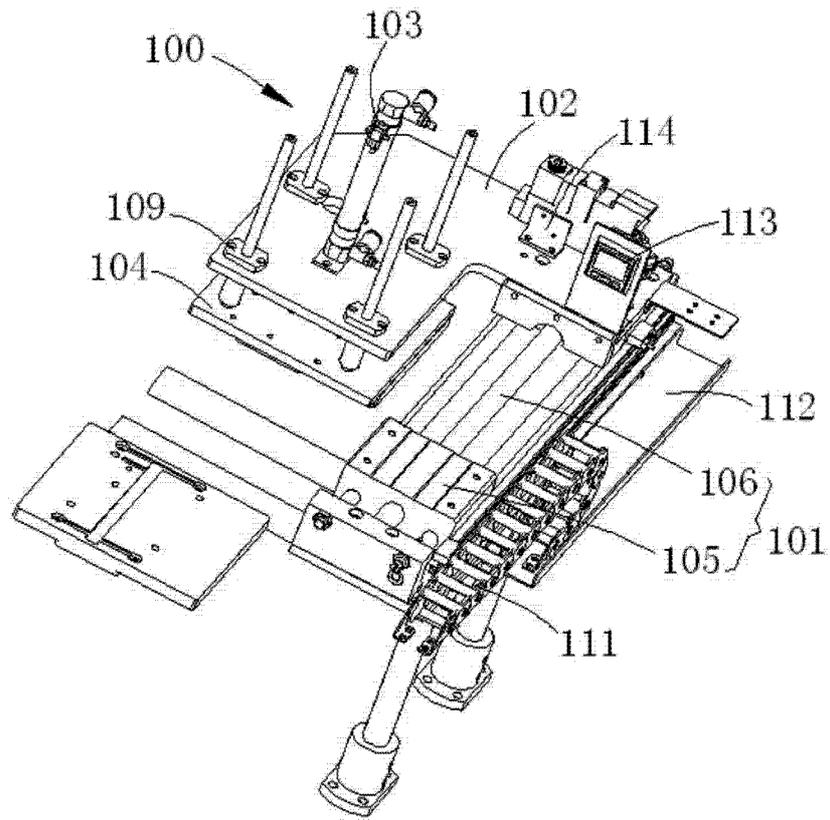


图 1

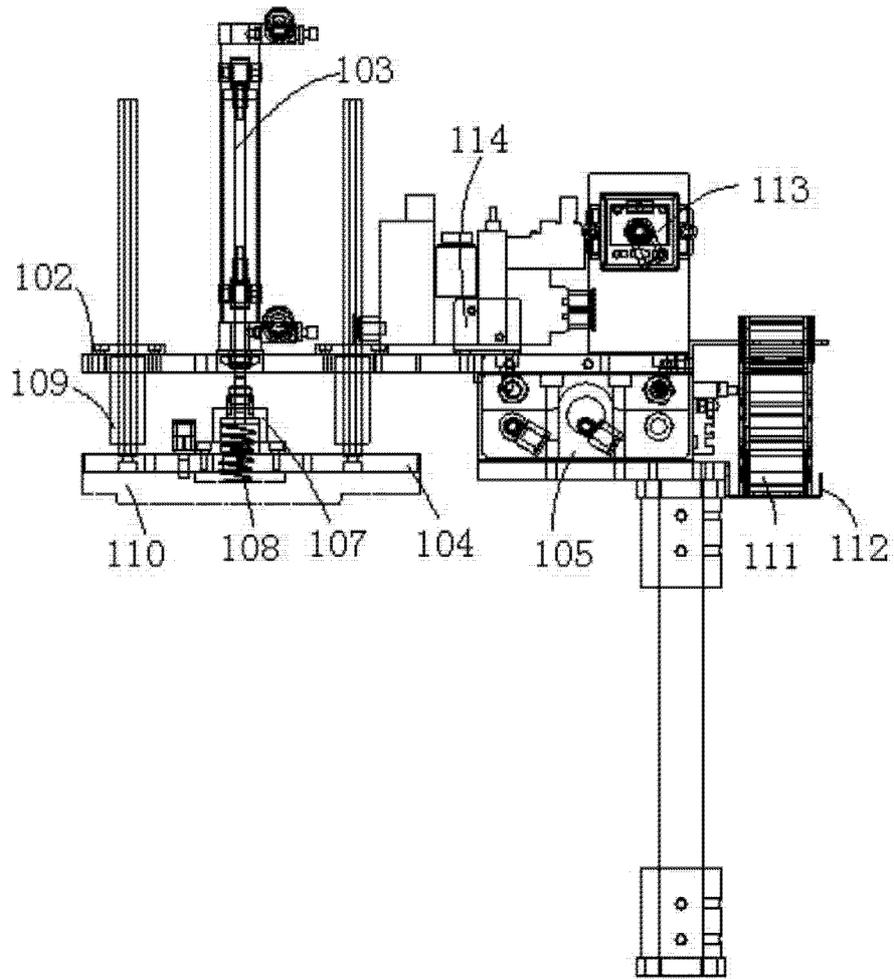


图 2

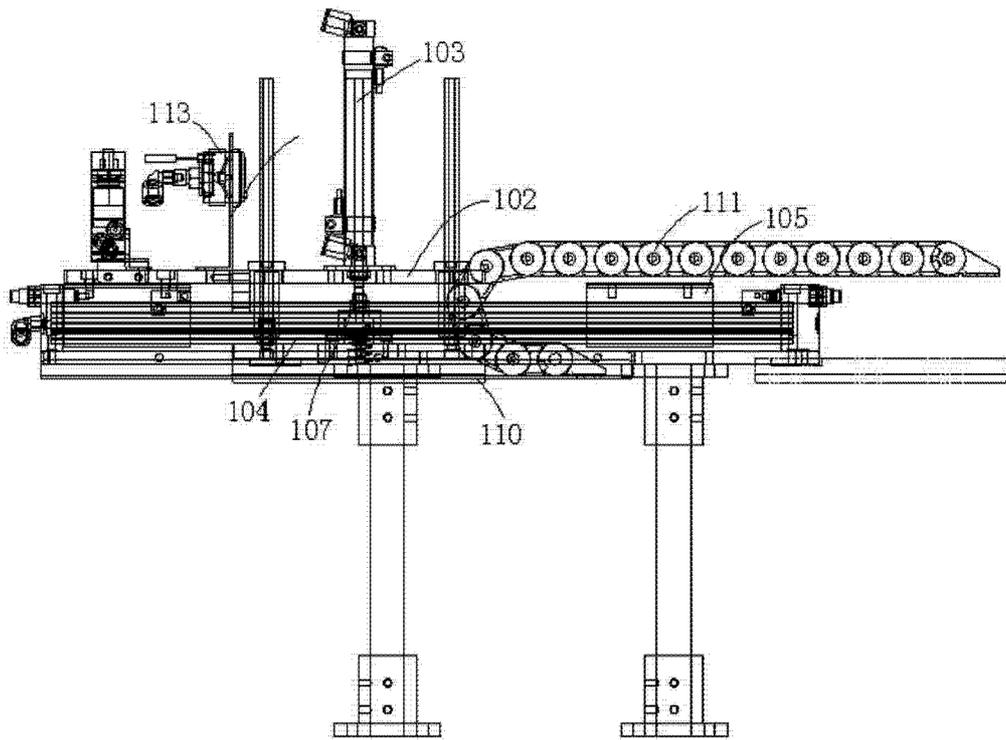


图 3