



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106025368 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(21)申请号 201610572872.4

(22)申请日 2016.07.21

(71)申请人 无锡先导智能装备股份有限公司
地址 214028 江苏省无锡市国家高新技术
产业开发区新锡路20号

(72)发明人 曹二

(51)Int.Cl.

H01M 10/058(2010.01)

H01M 2/26(2006.01)

H01M 6/00(2006.01)

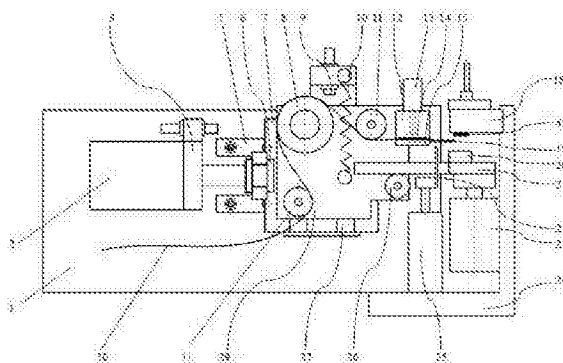
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种极耳贴裹胶带装置

(57)摘要

本发明公开一种极耳贴裹胶带装置,包括胶带装料机构、安装板、滑动安装于安装板的水平滑板上连接竖直滑板,所述竖直滑板上转动安装有导向轮和若干胶带调位辊、竖直滑板上还安装有用于压紧胶带的上压块和下压块,下压块前侧设有固定压块,固定压块正下方设有的极耳输送通道与胶带传送方向垂直,固定压块正下方设有将胶带及极耳压于固定压块的动压块,下压块与动压块之间设有用于切断胶带的切刀,动压块内侧设有用于导向极耳和胶带传送的水平导向块,水平导向块内侧设有将极耳一侧胶带粘接于极耳另一侧胶带的胶带折压机构。本发明结构简单、能快速可靠完成对极耳的贴裹动作,胶带贴合牢固。



1. 一种极耳贴裹胶带装置,包括胶带装料机构、安装板、滑动安装于安装板的水平滑板上连接竖直滑板,所述竖直滑板上转动安装有导向轮和若干胶带调位辊、竖直滑板上还安装有用于压紧胶带的上压块和下压块,其特征在于:

下压块前侧设有固定压块,固定压块正下方设有的极耳输送通道与胶带传送方向垂直,固定压块正下方设有将胶带及极耳压于固定压块的动压块,下压块与动压块之间设有用于切断胶带的切刀,动压块内侧设有用于导向极耳和胶带传送的水平导向块,水平导向块内侧设有将极耳一侧胶带粘接于极耳另一侧胶带的胶带折压机构。

2. 如权利要求1所述的一种极耳贴裹胶带装置,其特征在于:所述下压块沿胶带传送方向外侧固设防止胶带下垂的胶带扶持杆,动压块上表面设有当动压块压于固定压块表面而不与胶带扶持杆发生干涉的凹槽。

3. 如权利要求2所述的一种极耳贴裹胶带装置,其特征在于:所述胶带扶持杆为直径为1至3mm的圆柱销。

4. 如权利要求1所述的一种极耳贴裹胶带装置,其特征在于:动压块固设于压块气缸活塞杆端,压块气缸活塞杆端还固设滑板止动块,竖直滑板滑动安装于固定于水平滑板上的竖直线轨,竖直滑板外表面与水平滑板之间通过拉簧连接,竖直滑板上还转动安装有与滑板止动块下表面相抵的止推轮。

5. 如权利要求1所述的一种极耳贴裹胶带装置,其特征在于:安装板表面固设水平气缸,水平气缸活塞杆端浮动连接固定于水平滑板上的固定块。

6. 如权利要求1所述的一种极耳贴裹胶带装置,其特征在于:水平导向块为两组且平行间隔设置,两组水平导向块之间设有防止极耳两侧的胶带相互粘接的浮动导向块,浮动导向块固定安装于滑块,滑块滑动于竖直滑轨。

7. 如权利要求1所述的一种极耳贴裹胶带装置,其特征在于:所述胶带折压机构包括压辊支架、压辊、叠胶带基座、压辊气缸、压辊线轨、转轴、压辊转接座,其中,所述极耳输送线路下表面设有叠胶带基座,所述叠胶带基座上设有用于吸附胶带的真空吸孔,垂直于极耳传送方向上设有滑动安装于叠胶带基座的压辊转接座,压辊支架与固定于压辊转接座上的转轴转动连接,压辊支架前侧转动安装有用于裹胶带的压辊,转轴后侧的压辊支架下表面与压辊转接座之间设有压簧。

8. 如权利要求7所述的一种极耳贴裹胶带装置,其特征在于:叠胶带基座上方设有竖直气缸,竖直气缸的活塞杆端固设有便于胶带折压机构包裹胶带的极耳压块。

9. 如权利要求1所述的一种极耳贴裹胶带装置,其特征在于:胶带折压机构内侧设有短路检测机构,所述短路检测机构包括电极探针、探针支架和夹爪气缸,其中,固定安装于叠胶带基座的夹爪气缸两移动端均上下分别固设探针支架,探针支架上安装若干电极探针37,上下两组电极探针针尖相对设置。

一种极耳贴裹胶带装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种贴胶带装置,具体涉及一种极耳贴裹胶带装置。

背景技术

[0002] 锂电池电芯的制造工艺,一般要求对正极极耳在极片边缘部位贴裹胶带。裹胶带工艺是提升电芯可靠性的重要方法。裹胶带的形式有多种型式,其中重叠“コ”字型裹胶带效果好,且结构省空间。目前“コ”字型裹胶带的动作主要采用人工来实现,其劳动强度大,且生产效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种结构简单、能快速完成对极耳的“コ”字型裹胶带的一种极耳贴裹胶带装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案为:一种极耳贴裹胶带装置,包括胶带装料机构、安装板、滑动安装于安装板的水平滑板上连接竖直滑板,所述竖直滑板上转动安装有导向轮和若干胶带调位辊、竖直滑板上还安装有用于压紧胶带的上压块和下压块,下压块前侧设有固定压块,固定压块正下方设有的极耳输送通道与胶带传送方向垂直,固定压块正下方设有将胶带及极耳压于固定压块的动压块,下压块与动压块之间设有用于切断胶带的切刀,动压块内侧设有用于导向极耳和胶带传送的水平导向块,水平导向块内侧设有将极耳一侧胶带粘接于极耳另一侧胶带的胶带折压机构。

[0005] 作为优选,所述下压块沿胶带传送方向外侧固设胶带扶持杆,动压块上表面设有当动压块压于固定压块表面而不与胶带扶持杆发生干涉的凹槽。

[0006] 作为优选,所述胶带扶持杆为直径为1mm至3mm的圆柱销。

[0007] 作为优选,动压块固设于压块气缸活塞杆端,压块气缸活塞杆端还固设滑板止动块,竖直滑板滑动安装于固定于水平滑板上的竖直线轨,竖直滑板外表面与水平滑板之间通过拉簧连接,竖直滑板上还转动安装有与滑板止动块下表面相抵的止推轮。

[0008] 作为优选,安装板表面固设水平气缸,水平气缸活塞杆端浮动连接固定于水平滑板上的浮动接头。

[0009] 作为优选,水平导向块为两组且平行间隔设置,两组水平导向块之间设有防止极耳两侧的胶带相互粘接的浮动导向块,浮动导向块固定安装于滑块,滑块滑动于竖直滑轨。

[0010] 作为优选,所述胶带折压机构包括压辊支架、压辊、叠胶带基座、压辊气缸、压辊线轨、转轴、压辊转接座和压簧,其中,所述极耳输送线路下表面设有叠胶带基座,所述叠胶带基座上设有用于吸附胶带的真空吸孔,垂直于极耳传送方向上设有滑动安装于叠胶带基座的压辊转接座,压辊支架与固定于压辊转接座上的转轴转动连接,压辊支架前侧转动安装有用于裹胶带的压辊,转轴后侧的压辊支架下表面与压辊转接座之间设有压簧。

[0011] 作为进一步优选,压簧的两端分别与压辊转接座的上表面和压辊支架上位于转轴左侧的下表面接触,压辊支架以转轴为支点,通过杠杆原理将压辊压在胶带基座的上表面。

[0012] 作为进一步优选,叠胶带基座上方设有竖直气缸,竖直气缸的活塞杆端固设有便于胶带折压机构包裹胶带的极耳压块。

[0013] 作为优选,胶带折压机构内侧设有短路检测机构,所述短路检测机构包括电极探针、探针支架和夹爪气缸,其中,固定安装于叠胶带基座的夹爪气缸两上下移动端均分别固设探针支架,探针支架上安装若干电极探针,上下两组电极探针针尖相对设置。

[0014] 本发明的有益效果如下:

(1)本装置将裹胶带操作分解到贴胶带和叠胶带两个部件完成,这样可提高极耳贴裹胶带的生产效率,同时可降低单个操作部件复杂程度。

[0015] (2)结构简单,加工制作成本低,安装、拆卸简便。

附图说明

[0016] 图1是本发明主视图。

[0017] 图2是本发明侧视图。

[0018] 图3是本发明中的胶带折压机构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面详细描述本发明实施例,所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示意性的,旨在用于解释本发明,而不能解释对本发明的限制。

[0020] 下面参考图1-图3描述本发明实施例的一种极耳贴裹胶带装置。

[0021] 一种极耳贴裹胶带装置,包括胶带装料机构、安装板1,安装板1表面固设气缸支架3,气缸支架3上固设水平气缸2,水平气缸2活塞杆端浮动连接固定于水平滑板7上的浮动接头6,水平滑板7滑动连接于安装板1上的水平线轨5,竖直限位9固定安装于水平滑板7的顶端,竖直滑板29滑动安装于固定于水平滑板7上的竖直线轨27,竖直滑板29上转动安装有导向轮8和若干胶带调位辊11,竖直滑板29上还安装有用于压紧胶带的上压块14和下压块15,其中,上压块14与安装于压带气缸座12上的压带气缸13活塞杆连接,下压块15固定于竖直滑板29,下压块15沿胶带传送方向外侧固设防止胶带下垂的胶带扶持杆19,胶带扶持杆19直径为1~3mm的圆柱销,下压块15前侧设有固定压块18,固定压块18正下方设有的极耳输送通道与胶带传送方向垂直,固定压块18正下方设有将胶带及极耳压于固定压块18的动压块20,动压块20固定于压块气缸23活塞杆端,动压块20上表面设有当动压块20压于固定压块18表面而不与胶带扶持杆19发生干涉的凹槽。压块气缸23固定于气缸座24,压块气缸23活塞杆端还固设滑板止动块21,竖直滑板29外表面与水平滑板7之间通过拉簧10连接,竖直滑板29上还转动安装有与滑板止动块21下表面相抵的止推轮26。下压块15与动压块20之间设有用于切断胶带的切刀22,切刀22固定于切刀气缸25活塞杆端。

[0022] 胶带夹持传送过程为:

1)胶带30经过胶带调位辊11和导向轮8,并穿过上压块14和下压块15之间,胶带端部附在胶带扶持杆19上,此时,胶带的上方为沾粘面。

[0023] 2)压带气缸13的活塞杆伸出,带动上压块14将胶带压在下压块15上。

[0024] 3)水平气缸2的活塞杆伸出,带动水平滑板7向左移动,上压块14和下压块15夹持胶带30到达固定压块18下方。

[0025] 4)压块气缸23活塞杆伸出,带动动压块20上移,同时在拉簧10的作用下,竖直滑板29随滑板止动块21向上移动,上压块14和下压块15带动胶带贴近极耳43下表面;当压块气缸23的活塞杆运动到极限位置时,动压块20将胶带压到极耳43的下表面。

[0026] 5)压带气缸13活塞杆缩回,上压块14和下压块15松开胶带;水平气缸2的活塞杆缩回,驱动水平滑板1回到左侧位置;压带气缸13的活塞杆伸出,上压块14和下压块15于左侧位置夹紧胶带。

[0027] 6)切刀气缸25的活塞杆伸出,带动切刀22切断胶带,随后缩回。

[0028] 7)胶带切断后,压块气缸23缩回。

[0029] 8)背面贴有胶带的极耳被传送到下一个工位,进行胶带折压。

[0030] 动压块20内侧设有用于导向极耳和胶带传送的水平导向块31,水平导向块31为两组且平行间隔设置,两组水平导向块31之间设有防止极耳两侧的胶带相互粘接的浮动导向块32,浮动导向块32固定安装于滑块33,滑块33滑动与竖直滑轨34,

水平导向块31内侧设有将极耳一侧胶带粘接于极耳另一侧胶带的胶带折压机构。所述胶带折压机构包括压辊支架40、压辊41、叠胶带基座42、压辊气缸44、压辊线轨46、转轴47、压辊转接座45和压簧48,其中,所述极耳输送线路下表面设有叠胶带基座42,所述叠胶带基座42上设有用于吸附胶带的真空吸孔,垂直于极耳传送方向上设有滑动安装于叠胶带基座42的压辊转接座45,压辊支架40与固定于压辊转接座45上的转轴47转动连接,压辊支架40前侧转动安装有用于裹胶带的压辊41,转轴47后侧的压辊支架40下表面与压辊转接座45之间设有压簧48,叠胶带基座42上方设有竖直气缸35,竖直气缸35的活塞杆端固设有便于胶带折压机构包裹胶带的极耳压块36。压辊气缸44固定安装于叠胶带基座42,其活塞杆端通过浮动接头与压辊转接座45左侧连接。

[0031] 胶带折压动作如下:

当下表面贴有胶带的极耳被拉送到胶带折压机构处时,双水平导向块31实现极耳两侧胶带侧边折起,浮动导向块32保证两侧胶带折起时不发生贴合。极耳43继续向前传送,贴有胶带的极耳部位到达两个极耳压块36之间,极耳43停止传送,竖直气缸35的活塞杆伸出,带动极耳压块36将极耳压在叠胶带基座42上,叠胶带基座42上位于极耳43右侧的真空吸孔通真空,将极耳43右侧的胶带吸附到叠胶带基座42表面;压辊气缸44的活塞杆伸出,带动压辊转接座45向左移动,从而带动压辊将极耳左侧的胶带折压到极耳43的右侧并贴紧。折压完成后,压辊气缸44带动压辊41退回,竖直气缸35带动极耳压块36退回。

[0032] 胶带折压机构内侧设有短路检测机构,所述短路检测机构包括电极探针37、探针支架38和夹爪气缸39,其中,固定安装于叠胶带基座42的夹爪气缸39两上下移动端均分别固设探针支架38,探针支架38上安装若干电极探针37,上下两组电极探针37针尖相对设置。

[0033] 短路检测动作如下:

当贴有胶带的极耳处于上下电极探针37之间时,夹住气缸39的夹爪吸合,电极探针37压在极耳两侧的胶带上,检测是否有短路现象,保证最终胶带无漏贴或破损等不良现象。

[0034] 尽管上面结合附图对本发明的优选实例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,并不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求保护的范围情况下,还可以作出很多形式的具体变换,这些均属于本发明的保护范围之内。

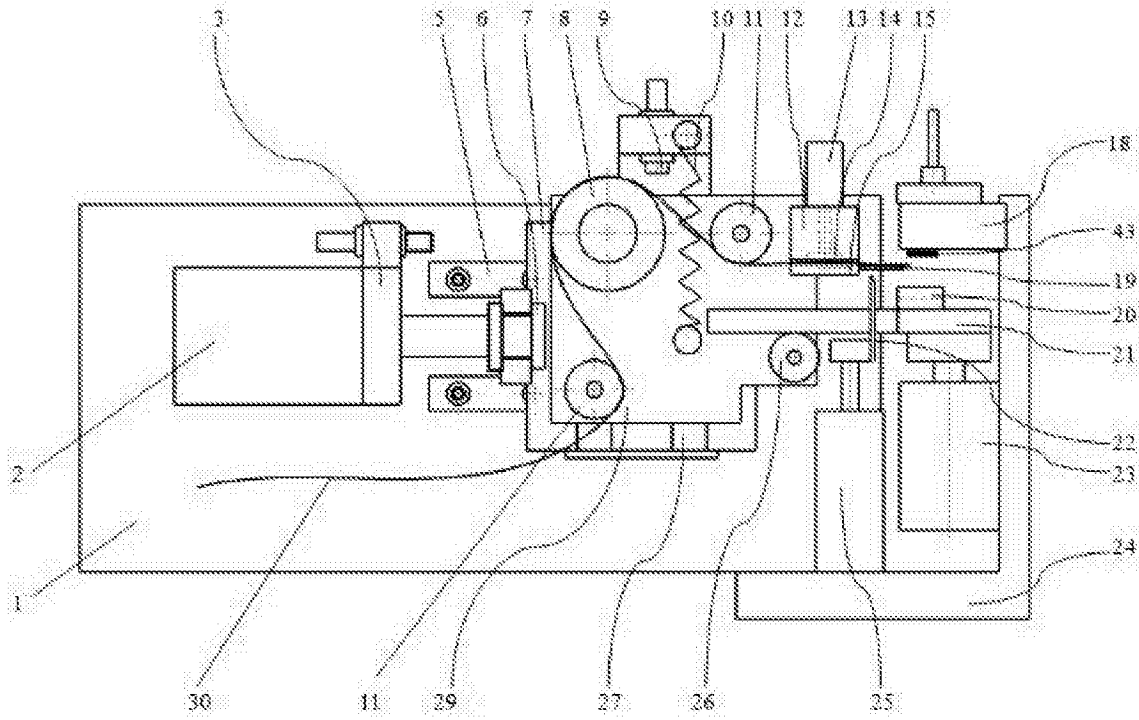


图1

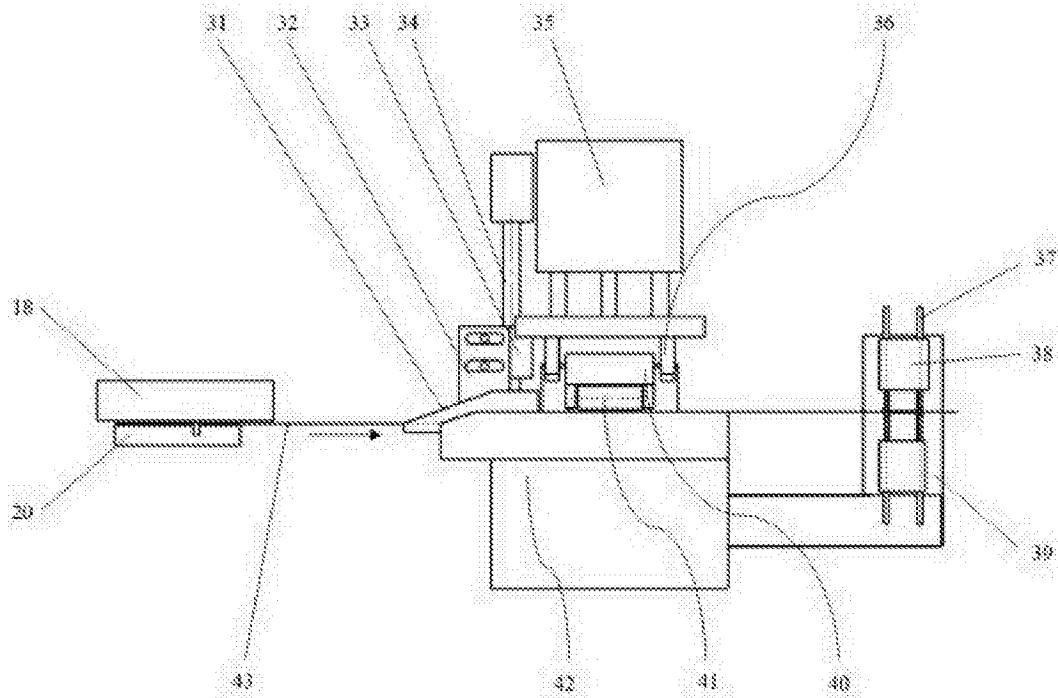


图2

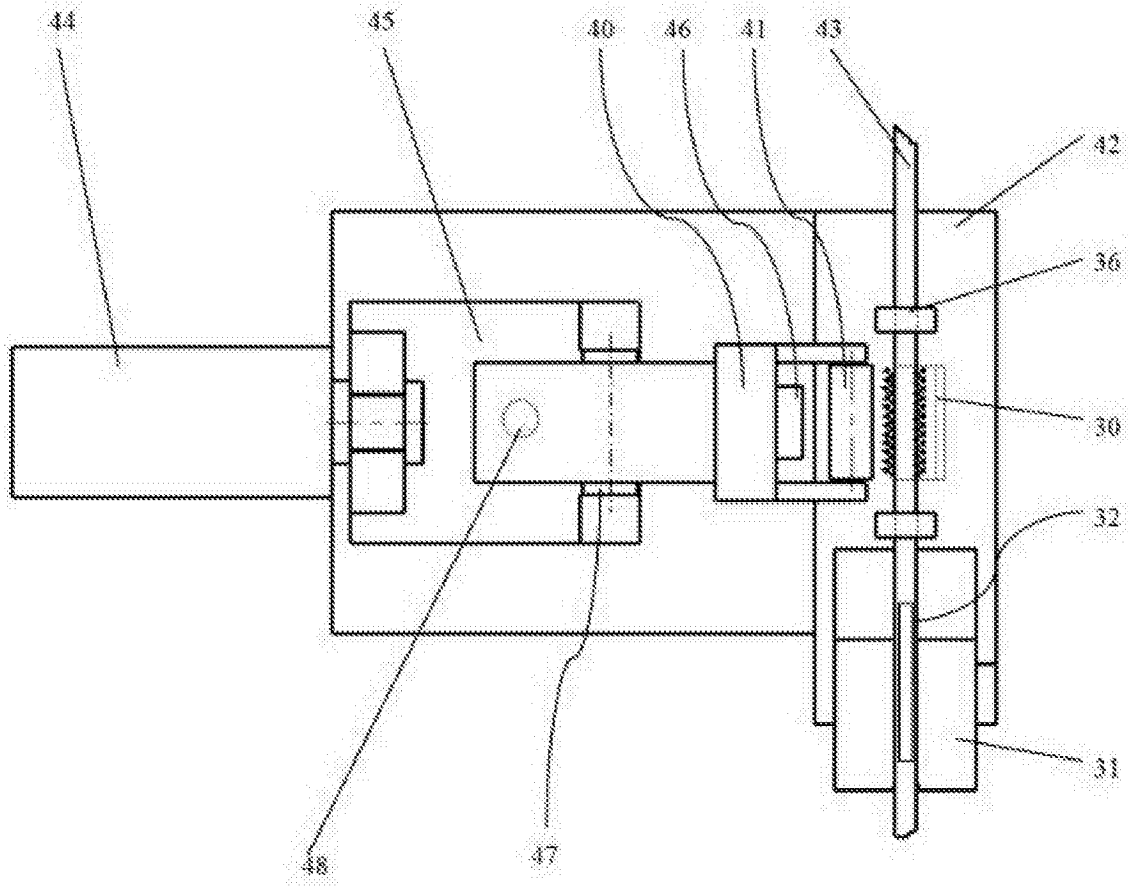


图3