

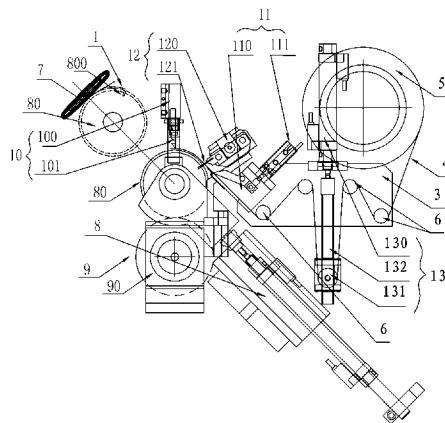


(45) 授权公告日 2012.06.27

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

一种胶带全自动粘贴机构

本发明涉及一种胶带全自动粘贴机构,应用于锂离子电池电芯制作设备,所述制作设备包括一机架;该机构包括一安装在所述机架上并可旋转释放胶带的胶带辊;安装在机架上的多个输送胶带的滚轮;用于缠绕胶带并将裁切后的胶带传送到待贴胶电池电芯的贴胶压紧位置并且贴胶带角度方向可调的贴胶轮;驱动所述贴胶轮作直线运动的第一驱动装置;驱动所述贴胶轮旋转一定角度的第二驱动装置;一设置于所述贴胶轮上方,并随同贴胶轮一并旋转的压胶组件;一夹紧胶带防止胶带回转脱节的夹胶组件;一裁胶组件,用于裁切贴胶轮上经夹胶组件和压胶组件固定压紧后的胶带;所述贴胶轮、机架上的多个输送胶带的滚轮和胶带辊的轴心方向一致并且垂直于同一平面。



1. 一种胶带全自动粘贴机构,应用于锂离子电池电芯制作设备,所述制作设备包括一机架;其特征在于:

该机构包括一安装在所述机架上并可旋转释放胶带的胶带辊;

安装在机架上的多个输送胶带的滚轮;

用于缠绕胶带并将裁切后的胶带传送到待贴胶电池电芯的贴胶压紧位置并且贴胶带角度方向可调的贴胶轮;

驱动所述贴胶轮作直线运动的第一驱动装置;

驱动所述贴胶轮旋转一定角度的第二驱动装置;

一设置于所述贴胶轮上方,将胶带压紧于所述贴胶轮上,并随同贴胶轮一并旋转的压胶组件;

一夹紧所述胶带辊及滚轮传递过来的胶带起到防止胶带回转脱节的夹胶组件;

一裁胶组件,用于裁切贴胶轮上经夹胶组件和压胶组件固定压紧后的胶带;

所述贴胶轮、机架上的多个输送胶带的滚轮和胶带辊的轴心方向一致并且垂直于同一平面。

2. 根据权利要求1所述的一种胶带全自动粘贴机构,其特征在于:输送胶带的滚轮之间还设有用于存储胶带的储胶装置,所述储胶装置上的打胶气缸安装在机架上,打胶气缸活塞的自由端设有带有滚轮的连接杆,打胶气缸推动连接杆直线运动并通过滚轮带动和预存一定的胶带。

3. 根据权利要求1所述的一种胶带全自动粘贴机构,其特征在于:所述第二驱动装置与所述贴胶轮可分离和接触配合。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种胶带全自动粘贴机构,其特征在于:所述第一驱动装置为贴胶气缸,第二驱动装置为电机;所述贴胶气缸活塞的自由端推动所述贴胶轮沿与水平方向成一定夹角的直线方向斜向运动,并将贴胶轮上裁切后的胶带传送到待贴胶电池电芯的贴胶压紧位置。

5. 根据权利要求1或2或3所述的一种胶带全自动粘贴机构,其特征在于:所述裁胶组件设有切刀并可将来压紧后的胶带裁断的切刀气缸。

6. 根据权利要求1或2或3所述的一种胶带全自动粘贴机构,其特征在于:所述贴胶轮上设有与裁胶组件上切刀配合的切刀槽。

7. 根据权利要求1或2或3所述的一种胶带全自动粘贴机构,其特征在于:所述压胶组件包括压胶气缸和将胶带压紧在贴胶轮上的压胶头。

8. 根据权利要求1或2或3所述的一种胶带全自动粘贴机构,其特征在于:所述夹胶组件包括夹胶气缸和将胶带辊及滚轮传递过来的胶带夹紧的夹胶头。

一种胶带全自动粘贴机构

【技术领域】

[0001] 本发明涉及锂离子电池电芯的制作设备,具体涉及一种胶带全自动粘贴机构。

【背景技术】

[0002] 现有的锂电池电芯,通常是由相互重叠的正、负极片,且被隔膜相互隔开卷绕而成的电芯,在电芯的末端粘贴终止胶带,从而实现对电芯的捆扎。如图 1 和图 2 所示,揭示一种电池卷绕机的贴胶带装置,该装置上的贴胶轮装置 1 的送递(通过其上贴胶轮)裁切后的贴胶方向与胶带辊 2 上胶带的输送方向相垂直,垂直裁切传送过来的胶带,这就造成裁切过程中,操作复杂,不方便对胶带裁切长度进行调整,容易造成胶带塑性变形,送胶位置不易调整。

【发明内容】

[0003] 本发明提供一种结构简单,胶带裁切长度可按需要进行调整,送胶位置可任意调整,动作简单,胶带送料方向和贴胶轮绕胶方向一致的胶带全自动粘贴机构,胶带无塑性变形。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

[0005] 一种胶带全自动粘贴机构,应用于锂离子电池电芯制作设备,所述制作设备包括一机架;该机构包括一安装在所述机架上并可旋转释放胶带的胶带辊;安装在机架上的多个输送胶带的滚轮;用于缠绕胶带并将裁切后的胶带传送到待贴胶电池电芯的贴胶压紧位置并且贴胶带角度方向可调的贴胶轮;驱动所述贴胶轮作直线运动的第一驱动装置;驱动所述贴胶轮旋转一定角度的第二驱动装置;一设置于所述贴胶轮上方,将胶带压紧于所述贴胶轮上,并随同贴胶轮一并旋转的压胶组件;一夹紧所述胶带辊及滚轮传递过来的胶带起到防止胶带回转脱节的夹胶组件;一裁胶组件,用于裁切贴胶轮上经夹胶组件和压胶组件固定压紧后的胶带;所述贴胶轮、机架上的多个输送胶带的滚轮和胶带辊的轴心方向一致并且垂直于同一平面。

[0006] 如上所述的一种胶带全自动粘贴机构,其中,输送胶带的滚轮之间还设有用于存储胶带的储胶装置,所述储胶装置上的打胶气缸安装在机架上,打胶气缸活塞的自由端设有带有滚轮的连接杆,打胶气缸推动连接杆直线运动并通过滚轮带动和预存一定的胶带。

[0007] 如上所述的一种胶带全自动粘贴机构,其中,所述第二驱动装置与所述贴胶轮可分离和接触配合。

[0008] 如上所述的一种胶带全自动粘贴机构,其中,所述第一驱动装置为贴胶气缸,第二驱动装置为电机;所述贴胶气缸活塞的自由端推动所述贴胶轮沿与水平方向成一定夹角的直线方向斜向运动,并将贴胶轮上裁切后的胶带传送到待贴胶电池电芯的贴胶压紧位置。

[0009] 如上所述的一种胶带全自动粘贴机构,其中,所述裁胶组件设有切刀并可将压紧后的胶带裁断的切刀气缸。

[0010] 如上所述的一种胶带全自动粘贴机构,其中,所述贴胶轮上设有与裁胶组件上切

刀配合的切刀槽。

[0011] 如上所述的一种胶带全自动粘贴机构,其中,所述压胶组件包括压胶气缸和将胶带压紧在贴胶轮上的压胶头。

[0012] 如上所述的一种胶带全自动粘贴机构,其中,所述夹胶组件包括夹胶气缸和将胶带辊及滚轮传递过来的胶带夹紧的夹胶头。

[0013] 本发明的优点:本发明的胶带送料方向和贴胶轮绕胶方向一致,当需要对不同型号的锂离子电池电芯进行贴胶处理时,不需更换电池电芯的制作设备,只需对应的对胶带裁切长度或宽度按需要进行调整,就可对不同型号的锂离子电池电芯进行贴胶;对不同型号的待贴胶电池电芯的贴胶压紧位置发生变化时,可以简单的调节贴胶轮驱动参数或贴胶轮的位置,方便操作,达到同一设备能够加工不同型号的锂离子电池电芯,一机多用的功能;另外,该机构上的储胶装置,使胶带在输送过程中不易发生相对外力拉伸,防止胶带塑性变形的发生。

【附图说明】

[0014] 图 1 为现有技术中胶带全自动粘贴机构的结构示意图;

[0015] 图 2 为图 1 的侧视图;

[0016] 图 3 为本发明的结构示意图。

【具体实施方式】

[0017] 如图 3 所示,本实施例提供一种胶带全自动粘贴机构,应用于锂离子电池电芯制作设备,所述制作设备包括一机架 3;所述胶带全自动粘贴机构包括安装在机架 3 上并可旋转释放胶带 4 的胶带辊 5;在胶带传递过程中,设有安装在机架上的多个输送胶带的滚轮 6;在待贴胶电池电芯 7 的右下侧,设有用于缠绕胶带并将裁切后的胶带 4 传送到待贴胶电池电芯 7 的贴胶压紧位置的贴胶轮 80;驱动所述贴胶轮 80 作直线运动的第一驱动装置 8,所述贴胶轮 80 在第一驱动装置 8 驱动下沿与水平方向成一定夹角的直线方向斜向运动,并且贴胶带角度方向可调,所述贴胶轮 80 可以适用于不同型号的待贴胶电池电芯,对其贴胶压紧位置发生变化时,可以简单的调节贴胶轮 80 上的贴胶压紧位置,方便加工制造;在贴胶轮 80 的下侧,设有与所述贴胶轮 80 可分离和接触配合,并驱动其旋转一定角度的第二驱动装置 9;在所述贴胶轮 80 上方,设置有将胶带压紧于贴胶轮 80 上并随同贴胶轮 80 一并旋转的压胶组件 10;在压胶组件 10 和贴胶轮 80 的胶带输送侧,设有一夹紧所述胶带辊 5 及滚轮 6 传递过来的胶带 4,并防止胶带 4 回转脱节的夹胶组件 11;在压胶组件 10 和贴胶轮 80 的侧边(与夹胶组件 11 位于压胶组件 10 和贴胶轮 80 同一侧)设置有一裁胶组件 12,当压胶组件 10 随同贴胶轮 80 旋转让位后,在夹胶组件 11 的前侧,裁切贴胶轮 80 上经夹胶组件 11 和压胶组件 10 固定压紧后的胶带;其中,所述贴胶轮 80、机架 3 上的多个输送胶带的滚轮 6 和胶带辊 5 的轴心方向一致并且垂直于同一平面,使得胶带辊 5 释放胶带 4 方向和滚轮 6 输送胶带的方向能够与贴胶轮 80 绕胶方向一致。

[0018] 继续如图 3 所示,在输送胶带的滚轮 6 之间还设有用于存储胶带的储胶装置 13,储胶装置 13 上的打胶气缸 130 安装在机架 3 上,打胶气缸活塞的自由端设有带有滚轮 131 的连接杆 132,打胶气缸 130 推动连接杆 132 直线运动并通过滚轮 131 带动和预存一定的胶带

4,方便贴胶过程中胶带的传递和预送。

[0019] 本实施例中,所述第一驱动装置 8 为贴胶气缸,第二驱动装置 9 为带有主动轮 90 的电机;所述贴胶气缸活塞的自由端推动上述贴胶轮 80 脱离与第二驱动装置 9 上主动轮 90 的旋转配合,沿与水平方向成一定夹角的直线方向斜向运动,并将贴胶轮 80 上裁切后的胶带 4 传送到待贴胶电池电芯 7 的贴胶压紧位置。所述压胶组件 10 包括压胶气缸 100 和将胶带 4 压紧在贴胶轮 80 上的压胶头 101。所述裁胶组件 12 设有切刀 121 及可推动切刀 121 将压紧后的胶带 4 裁断的切刀气缸 120;在贴胶轮 80 上设有与裁胶组件 12 上切刀 121 配合的切刀槽 800。所述夹胶组件 11 包括夹胶气缸 111 和用于夹紧胶带辊 5 及滚轮 6 传递过来的胶带 4 的夹胶头 110。

[0020] 工作原理简述:

[0021] 使用时,胶带辊 5 及滚轮 6 传送过来的胶带 4,首先经压胶组件 10 压紧于贴胶轮 80,第二装置 9 驱动贴胶轮 80 转动,压胶组件 10 随同贴胶轮 80 一并旋转一定的角度,以达到所需的胶带裁切长度;然后夹胶组件 11 夹紧胶带 4,防止胶带 4 回转造成脱节供给;裁胶组件 12 裁切贴胶轮 80 上经夹胶组件 11 和压胶组件 10 固定压紧后的胶带;进而第一驱动装置 8 推动粘贴有经裁切定位后胶带 4 的贴胶轮 80,沿一定方向传送到待贴胶电池电芯 7 的贴胶压紧位置,进行电池电芯的贴胶工序。

[0022] 具体到本实施例,工作时,压胶组件 10 位于贴胶轮 80 上的切口处(称为工作零点或工作起点),胶带 4 传送过来后(手动或其他方式调配),压胶组件 10 上的压胶气缸 100 首先动作,压胶头 101 压紧胶带 4 于贴胶轮 80 上;接着夹胶组件 11 的夹胶气缸 111 动作,夹胶头 110 松开胶带 4;第二驱动装置 9 上的步进电机驱动主动轮 90 转动,带动贴胶轮 80 转动,压紧于贴胶轮 80 上的胶带 4 及压胶组件 10 随同贴胶轮 80 一并旋转一定的角度;达到所需的裁切长度后,夹胶组件 10 的夹胶头 101 再夹紧胶带辊 5 及滚轮 6 传递过来的胶带 4,防止胶带 4 回转造成脱节供给,在夹紧胶带 4 的同时,输送胶带的滚轮 6 之间设置的储胶装置 13 动作,其上的打胶气缸 130 驱动活塞连接的连接杆 132 向下运动,通过连接杆 132 端部固定的滚轮 131 带动和预存一定的胶带 4;当压胶组件 10 随同贴胶轮 80 旋转让位后,裁胶组件 12 的切刀气缸 120 动作,带动切刀 121 穿过贴胶轮 80 上的切刀槽 800,裁切贴胶轮 80 上经夹胶组件 10 和压胶组件 11 固定压紧后的胶带;然后,压胶组件 10 上的压胶气缸 100 推动压胶头 101 退位;进一步,裁切后固定于贴胶轮 80 上的胶带 4,经第二驱动装置 9 上主动轮 90 带动贴胶轮 80 转动找正贴胶压紧位置,并定位后,第一驱动装置即贴胶气缸 8 推动贴胶轮 80 脱离与主动轮 90 的配合,沿水平方向成一定夹角的直线方向斜向运动,将贴胶轮 80 上裁切后的胶带 4 传送到待贴胶电池电芯 7 的贴胶压紧位置,电池电芯在卷针的旋转力和适宜的贴胶轮 80 压力作用下,将贴胶轮 80 上的胶带粘贴在电池电芯上,完成电池电芯的贴胶加工。以上工位往复动作,就可连续对电池电芯进行贴胶加工。

[0023] 除了上述实施例外,所述第二驱动装置 9 可直接与所述贴胶轮 80 共轴直接固定连接,随贴胶轮 80 一起在所述第一驱动装置下运动;也可通过配合的皮带轮组驱动贴胶轮 80 旋转一定的角度。所述第一驱动装置还可以是其他链条传动装置或者电机齿轮组传动。当然本发明还可以有其他的变形形式。

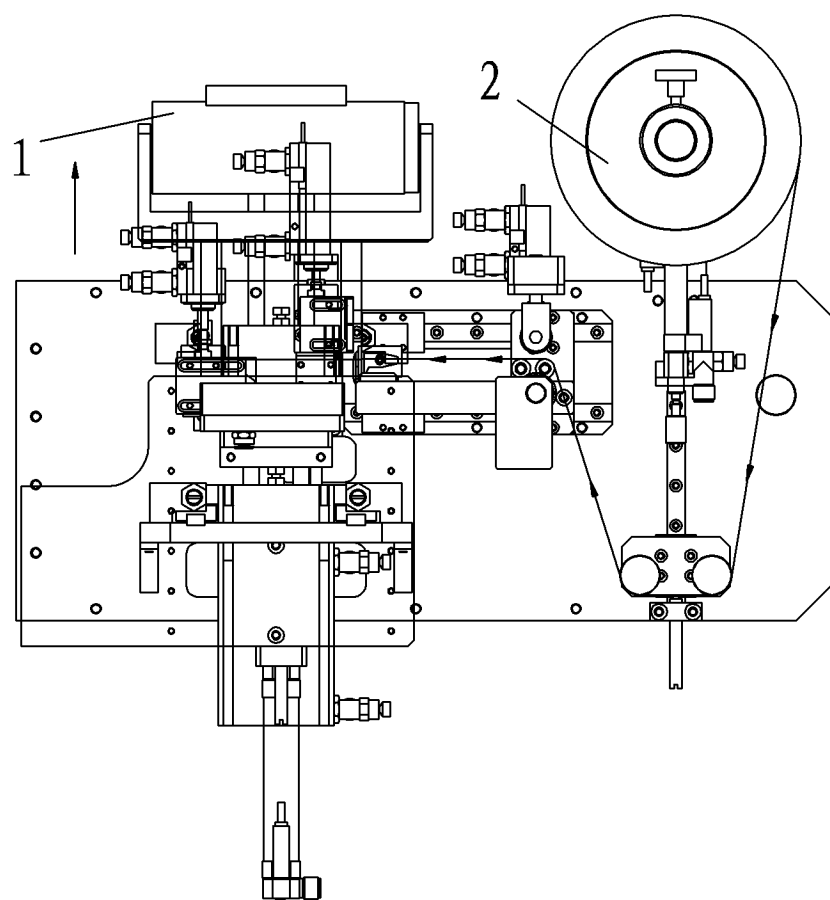


图 1

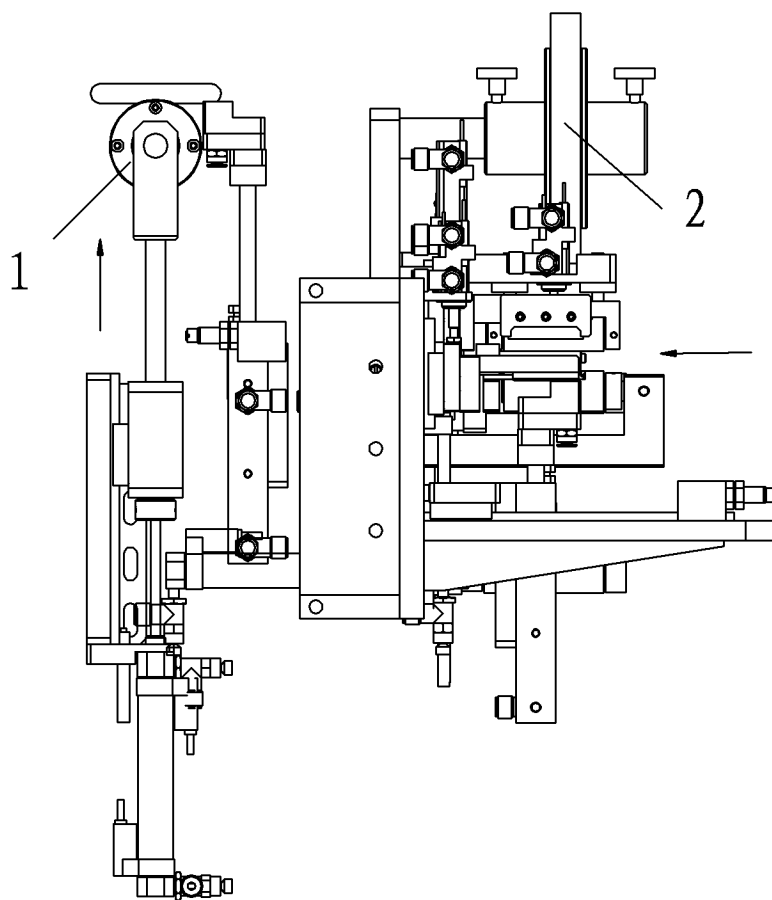


图 2

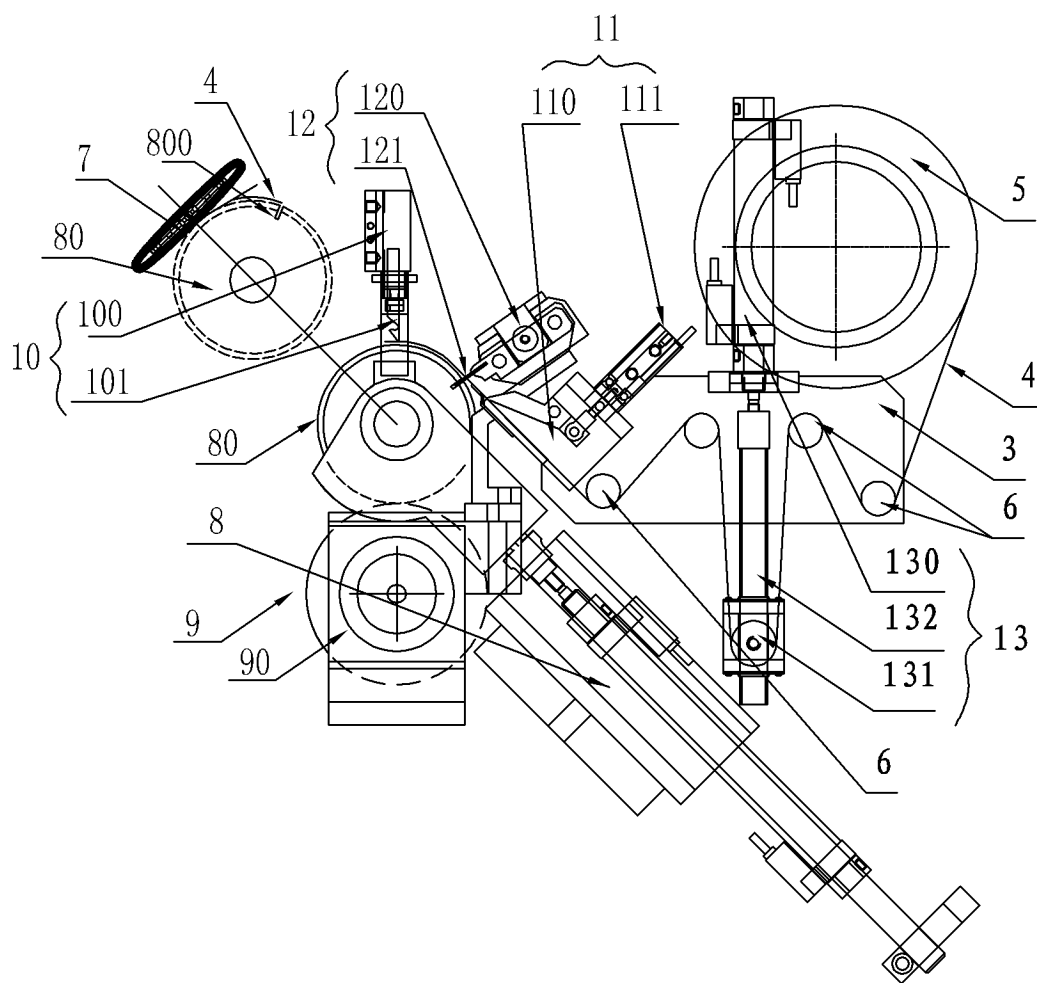


图 3