



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211208594 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201921736838.1

(22)申请日 2019.10.16

(73)专利权人 珠海冠宇电池股份有限公司

地址 519180 广东省珠海市斗门区井岸镇
珠峰大道209号

(72)发明人 柴达君 黄官亮 武泠杉 徐延铭

(74)专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公司 23206

代理人 高媛

(51)Int.Cl.

H01M 10/058(2010.01)

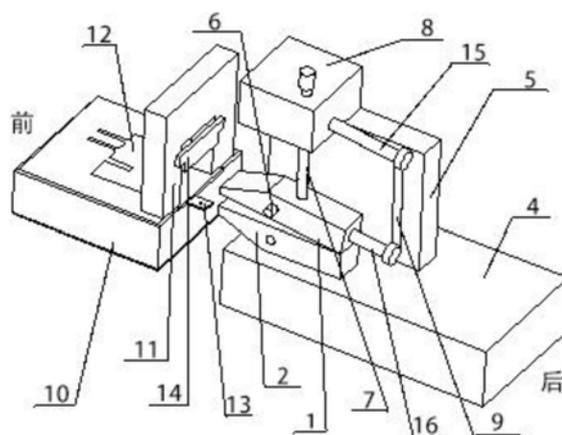
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电芯包胶夹子和电芯包胶机构

(57)摘要

一种电芯包胶夹子和电芯包胶机构,属于锂离子电池设备制造领域,具体方案如下:一种电芯包胶夹子,包括上夹板、下夹板、两个轴承辊子、底板和连接板,所述连接板竖直固定在底板上,所述下夹板固定在底板上,所述下夹板的前端伸出底板的前端,所述上夹板通过轴I转动连接在连接板的侧面,所述上夹板位于下夹板的上方,所述两个轴承辊子分别转动连接在上夹板和下夹板的前端,当上夹板转动时,两个轴承辊子相接触或远离。本实用新型所记载的电芯包胶机构中轴承辊子的转动能够有效的排出胶纸下方的气泡;避免卷芯包胶过程中产生气泡不良和包胶紧导致的极片破损问题,提升生产良率。



1. 一种电芯包胶夹子,其特征在于:包括上夹板(1)、下夹板(2)、两个轴承辊子(3)、底板(4)和连接板(5),所述连接板(5)竖直固定在底板(4)上,所述下夹板(2)固定在底板(4)上,所述下夹板(2)的前端伸出底板(4)的前端,所述上夹板(1)通过轴I(6)转动连接在连接板(5)的侧面,所述上夹板(1)位于下夹板(2)的上方,所述两个轴承辊子(3)分别转动连接在上夹板(1)和下夹板(2)的前端,当上夹板(1)转动时,两个轴承辊子(3)相接触或远离。

2. 根据权利要求1所述的一种电芯包胶夹子,其特征在于:所述电芯包胶夹子还包括压杆(7)和压杆驱动机构,所述压杆(7)竖直固定在所述上夹板(1)上,所述压杆驱动机构驱动压杆(7)竖直往复运动从而带动上夹板(1)沿轴I(6)转动,所述压杆驱动机构安装在底板(4)上。

3. 根据权利要求1所述的一种电芯包胶夹子,其特征在于:所述电芯包胶夹子还包括压杆(7)、压杆驱动机构和固定块(8),所述固定块(8)固定在连接板(5)的上方,所述上夹板(1)的后端与固定块(8)之间通过弹簧(9)连接,所述压杆(7)竖直固定在上夹板(1)上,并位于轴I(6)的后部,所述压杆驱动机构安装在底板(4)上并驱动压杆(7)向下运动,弹簧(9)处于拉伸状态。

4. 根据权利要求3所述的一种电芯包胶夹子,其特征在于:所述电芯包胶夹子还包括轴II(15)和轴III(16),所述轴II(15)水平固定在固定块(8)的后端,所述轴III(16)水平固定在上夹板(1)的后端,所述弹簧(9)的两端分别固定在轴II(15)的后端和轴III(16)的后端。

5. 一种含有权利要求1-4任一权利要求所述电芯包胶夹子的电芯包胶机构,其特征在于:包括电芯包胶夹子、电芯放置台(10)和压块I(11),所述电芯放置台(10)位于底板(4)的前方,电芯(12)放置在电芯放置台(10)上,胶纸(13)贴合在电芯(12)待包胶边的下表面并伸出电芯放置台(10),所述压块I(11)压在电芯(12)的两个侧边。

6. 根据权利要求5所述的一种电芯包胶机构,其特征在于:所述电芯包胶机构还包括压块驱动机构I,所述压块驱动机构I驱动压块I(11)竖直往复运动。

7. 根据权利要求5所述的一种电芯包胶机构,其特征在于:所述电芯包胶机构还包括压块II(14)和压块驱动机构II,所述压块II(14)位于电芯(12)待包胶边的上方,所述压块驱动机构II驱动压块II(14)竖直往复运动。

8. 根据权利要求5所述的一种电芯包胶机构,其特征在于:所述压块I(11)的底部向上设置有凹槽,所述凹槽的两端压在电芯(12)的两个侧边。

9. 根据权利要求5所述的一种电芯包胶机构,其特征在于:所述电芯包胶机构还包括底板驱动机构I和底板驱动机构II,所述底板驱动机构I驱动底板(4)上下运动,所述底板驱动机构II驱动底板(4)左右移动。

10. 一种电芯包胶夹子,其特征在于:包括上夹板(1)、下夹板(2)、两个轴承辊子(3),所述上夹板(1)与下夹板(2)通过扭簧转动连接,所述两个轴承辊子(3),分别转动连接在上夹板(1)和下夹板(2)的前端,当上夹板(1)与下夹板(2)的前端闭合时,两个轴承辊子(3)接触。

一种电芯包胶夹子和电芯包胶机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于锂离子电池设备制造领域,具体涉及一种电芯包胶夹子和电芯包胶机构。

背景技术

[0002] 锂电池卷芯需要包胶来防止极片抽芯,减少极耳位置偏移。但在实际包胶过程中,由于现有的包胶机容易产生包胶气泡和极片破损的不良现象;包胶气泡会影响到电池的外观,极片破损更是直接影响包胶良率。

发明内容

[0003] 本实用新型的第一个目的是为了¹避免电芯包胶过程中产生气泡和包胶过紧导致的极片破损,提高生产良率,本实用新型的提供一种电池电芯包胶夹子。

[0004] 本实用新型的第二个目的是提供一种电芯包胶机构。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种电芯包胶夹子,包括上夹板、下夹板、两个轴承辊子、底板和连接板,所述连接板竖直固定在底板上,所述下夹板固定在底板上,所述下夹板的前端伸出底板的前端,所述上夹板通过轴I转动连接在连接板的侧面,所述上夹板位于下夹板的上方,所述两个轴承辊子分别转动连接在上夹板和下夹板的前端,当上夹板转动时,两个轴承辊子相接触或远离。

[0007] 进一步的,所述电芯包胶夹子还包括压杆和压杆驱动机构,所述压杆竖直固定在所述上夹板上,所述压杆驱动机构驱动压杆竖直往复运动从而带动上夹板沿轴I转动,所述压杆驱动机构安装在底板上。

[0008] 进一步的,所述电芯包胶夹子还包括压杆、压杆驱动机构和固定块,所述固定块固定在连接板的上方,所述上夹板的后端与固定块之间通过弹簧连接,所述压杆竖直固定在上夹板上,并位于轴I的后部,所述压杆驱动机构安装在底板上并驱动压杆向下运动,弹簧处于拉伸状态。

[0009] 进一步的,所述电芯包胶夹子还包括轴II和轴III,所述轴II水平固定在固定块的后端,所述轴III水平固定在上夹板的后端,所述弹簧的两端分别固定在轴II的后端和轴III的后端。

[0010] 一种电芯包胶机构,包括电芯包胶夹子、电芯放置台和压块I,所述电芯放置台位于底板的前方,电芯放置在电芯放置台上,胶纸贴合在电芯待包胶边的下表面并伸出电芯放置台,所述压块I压在电芯的两个侧边。

[0011] 进一步的,所述电芯包胶机构还包括压块驱动机构I,所述压块驱动机构I驱动压块I竖直往复运动。

[0012] 进一步的,所述电芯包胶机构还包括压块II和压块驱动机构II,所述压块II位于电芯待包胶边的上方,所述压块驱动机构II驱动压块II竖直往复运动。

[0013] 进一步的,所述压块I的底部向上设置有凹槽,所述凹槽的两端压在电芯的两个侧

边。

[0014] 进一步的,所述电芯包胶机构还包括底板驱动机构I和底板驱动机构II,所述底板驱动机构I驱动底板上下运动,所述底板驱动机构II驱动底板左右移动。

[0015] 一种电芯包胶夹子,包括上夹板、下夹板、两个轴承辊子,所述上夹板与下夹板通过扭簧转动连接,所述两个轴承辊子,分别转动连接在上夹板和下夹板的前端,当上夹板与下夹板的前端闭合时,两个轴承辊子接触。

[0016] 相比于现有技术,本实用新型具有如下优点:

[0017] 本实用新型所记载的电芯包胶机构中轴承辊子的转动能够有效的排出胶纸下方的气泡;避免卷芯包胶过程中产生气泡不良和包胶紧导致的极片破损问题,提升生产良率。

附图说明

[0018] 图1:电芯包胶机构结构示意图;

[0019] 图2:上包胶夹板和下包胶夹板结构示意图;

[0020] 图中:1、上夹板,2、下夹板,3、轴承辊子,4、底板,5、连接板,6、轴I,7、压杆,8、固定块,9、弹簧,10、电芯放置台,11、压块I,12、电芯,13、胶纸,14、压块II,15、轴II,16、轴III。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图1-2对本实用新型的技术方案作进一步的说明,但并不局限于此,凡是对本实用新型技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的范围,均应涵盖在本实用新型的保护范围中。

[0022] 具体实施方式一

[0023] 一种电芯包胶夹子,包括上夹板1、下夹板2、两个轴承辊子3、底板4和连接板5,所述连接板5竖直固定在底板4上,所述下夹板2固定在底板4上,所述下夹板2的前端伸出底板4的前端,所述上夹板1通过轴I6转动连接在连接板5的侧面,所述上夹板1位于下夹板2的上方,所述两个轴承辊子3分别转动连接在上夹板1和下夹板2的前端,当上夹板1转动时,两个轴承辊子3相接触或远离。

[0024] 进一步的,所述电芯包胶夹子还包括压杆7和压杆驱动机构,所述压杆7竖直固定在所述上夹板1上,所述压杆驱动机构驱动压杆7竖直往复运动从而带动上夹板1沿轴I6转动,所述压杆驱动机构安装在底板4上。

[0025] 进一步的,所述压杆驱动机构为气缸,所述压杆7的上端与所述气缸的气缸杆连接。

[0026] 具体实施方式二

[0027] 一种电芯包胶夹子,包括上夹板1、下夹板2、两个轴承辊子3、底板4和连接板5,所述连接板5竖直固定在底板4上,所述下夹板2固定在底板4上,所述下夹板2的前端伸出底板4的前端,所述上夹板1通过轴I6转动连接在连接板5的侧面,所述上夹板1位于下夹板2的上方,所述两个轴承辊子3分别转动连接在上夹板1和下夹板2的前端,当上夹板1转动时,两个轴承辊子3相接触或远离。

[0028] 进一步的,所述电芯包胶夹子还包括压杆7、压杆驱动机构和固定块8,所述固定块

8固定在连接板5的上方,所述上夹板1的后端与固定块8之间通过弹簧9连接,所述压杆7竖直固定在上夹板1上,并位于轴I6的后部,所述压杆驱动机构驱动安装在底板4上并压杆7向下运动,弹簧9处于拉伸状态。

[0029] 进一步的,所述电芯包胶夹子还包括轴II15和轴III16,所述轴II15水平固定在固定块8的后端,所述轴III16水平固定在上夹板1的后端,所述弹簧9的两端分别固定在轴II15的后端和轴III16的后端。

[0030] 进一步的,所述压杆7的上端穿过固定块8。

[0031] 进一步的,所述压杆驱动机构为气缸,所述气缸的气缸杆推动压杆7向下运动。

[0032] 具体实施方式三

[0033] 一种含有具体实施方式一或具体实施方式二所述电芯包胶夹子的电芯包胶机构,包括电芯包胶夹子、电芯放置台10和压块I11,所述电芯放置台10位于底板4的前方,电芯12放置在电芯放置台10上,胶纸13贴合在电芯12待包胶边的下表面并伸出电芯放置台10,所述压块I11压在电芯12的两个侧边用于固定电芯。

[0034] 进一步的,所述电芯包胶机构还包括压块驱动机构I,所述压块驱动机构I驱动压块I11竖直往复运动,所述压块驱动机构I固定在固定件上;所述压块驱动机构I为气缸。

[0035] 进一步的,所述电芯包胶机构还包括压块II14和压块驱动机构II,所述压块II14位于电芯12待包胶边的上方,所述压块驱动机构II驱动压块II14竖直往复运动,所述压块驱动机构II固定在固定件上;所述压块驱动机构I为气缸。

[0036] 进一步的,所述压块I11的底部向上设置有凹槽,所述凹槽的两端压在电芯12的两个侧边,所述压块II14设置在凹槽的内部。

[0037] 进一步的,所述电芯包胶机构还包括底板驱动机构I和底板驱动机构II,所述底板驱动机构I驱动底板4上下运动,所述底板驱动机构II驱动底板4左右移动,所述底板驱动机构I和底板驱动机构II均固定在固定件上;所述底板驱动机构I和底板驱动机构II均为伺服电机驱动机构;伺服电机驱动机构均为现有技术)

[0038] 具体实施方式四

[0039] 一种电芯包胶夹子,包括上夹板1、下夹板2、两个轴承辊子3,所述上夹板1与下夹板2通过扭簧转动连接,所述两个轴承辊子3,分别转动连接在上夹板1和下夹板2的前端,当上夹板1与下夹板2的前端闭合时,两个轴承辊子3接触。

[0040] 具体工作过程:

[0041] 如图2所示,安装时,下夹板2用螺丝固定在底板4上,上夹板1通过轴I6转动连接在连接板5上,气缸的推杆推动压杆7下压,上夹板1的前端上翘,使上夹板1与下夹板2的前端分离,实现松开胶纸的动作。压杆7上行,上夹板1的后端通过弹簧9的复原力向上运动,实现上夹板1的前端与下夹板2的前端接触,完成闭合的动作。

[0042] 送胶板将胶纸13贴合电芯的下方,随即向后退回工作原点,胶纸切断刀将胶纸13切断,胶纸13切断后本实用新型所述的包胶机构开始进行工作,首先底板4通过伺服电机的驱动向电芯放置台10靠近,上夹板1和下夹板2配合将胶纸13夹住,夹住胶纸13后,底板4通过伺服电机的驱动向上运动电芯12厚度等高的距离;上夹板1和下夹板2夹住胶纸13沿电芯12的上表面向前推进,该过程中下夹板2前端的轴承辊子3(如图1)辊压胶纸13实现胶纸13与电芯12的贴合,同时实现胶纸13下面的空气被排走,解决了包胶气泡问题。

[0043] 在上夹板1和下夹板2夹住胶纸13向前运动的过程中,胶纸13与两个轴承辊子3 之间存在拉力,使得胶纸13受力滑动可以随胶纸13长度自动脱离包胶夹,实现了胶纸 13行程小于等于上夹板1和下夹板3的行程,本机构在该运动过程中可通过轴承辊子3 的转动实现防止包胶紧导致的极片破损。

[0044] 本实用新型所述的电芯包胶机构,压板I11的作用是将电芯12压住,防止它位置移动。

[0045] 压块II 14的作用是压一下胶纸13,使胶纸13与电芯12贴合更紧。

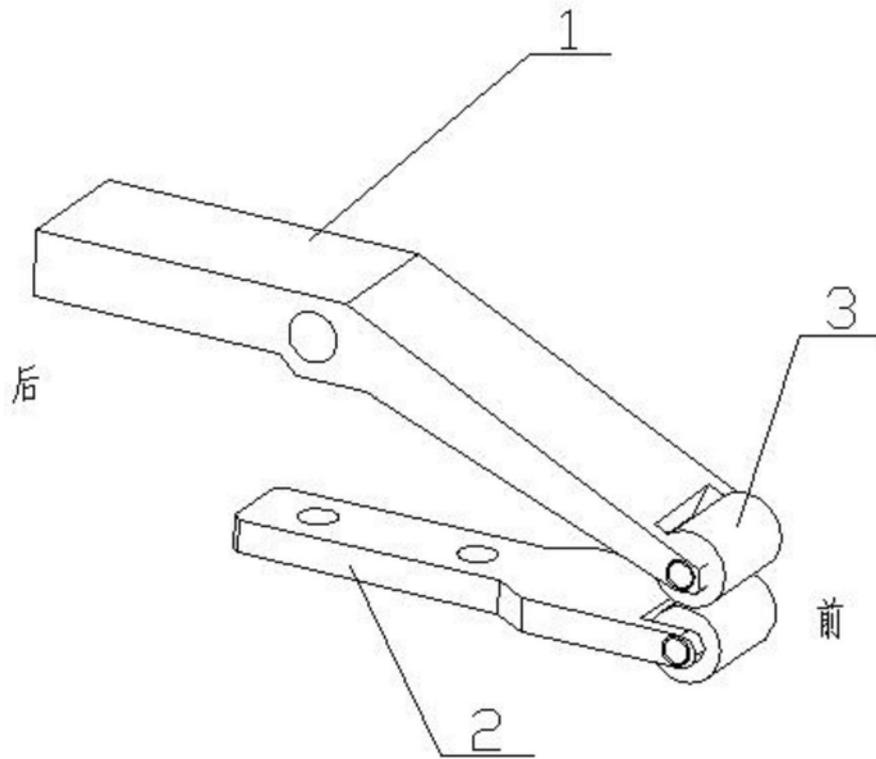


图1

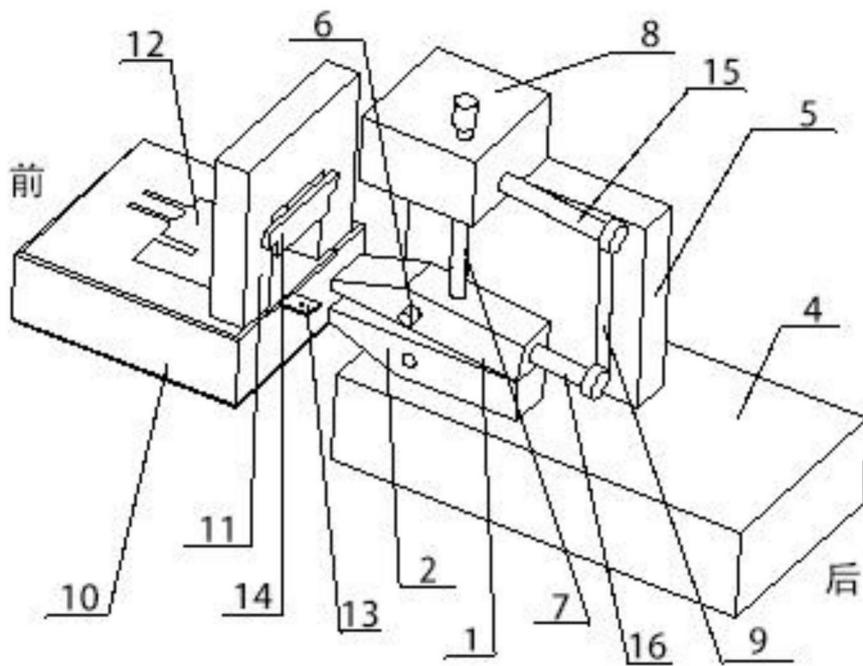


图2