



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212182473 U

(45) 授权公告日 2020.12.18

(21) 申请号 202021327086.6

(22) 申请日 2020.07.08

(73) 专利权人 唐山国轩电池有限公司

地址 063000 河北省唐山市路北区韩城镇
前新庄村南侧12号

(72) 发明人 黄再欣 侯亚飞 曹国仓 刘鹏飞

(74) 专利代理机构 唐山顺诚专利事务所(普通
合伙) 13106

代理人 喻期彪

(51) Int.Cl.

H01M 10/04 (2006.01)

H01M 10/058 (2010.01)

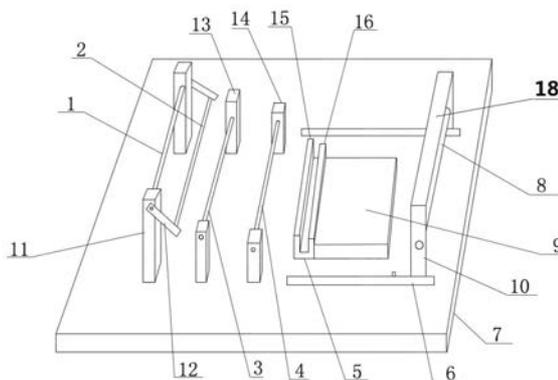
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种锂电池手动包胶工装

(57) 摘要

本实用新型涉及一种锂电池手动包胶工装,属于锂电池生产技术领域。技术方案是:过胶辊一支架(13)和过胶辊二支架(14)上分别设有过胶辊一(3)和过胶辊二(4),限位机构(5)的两侧设有滑道(6),压胶辊支架(10)在滑道(6)上滑动,压胶辊支架(10)上设有压胶辊(8);所述限位机构(5)前设有锂电池(9)放置位置,压胶辊(8)在锂电池(9)放置位置上方沿两侧滑道(6)移动。本实用新型的有益效果是:结构简单,操作方便,不仅解决了生产效率低的问题,而且还从根源上解决了包胶质量的问题,使电池包胶这一重要工序得到了充分的保障。



1. 一种锂电池手动包胶工装,其特征在于:包含胶带辊(1)、摆辊(2)、过胶辊一(3)、过胶辊二(4)、限位机构(5)、滑道(6)、工作台(7)和压胶辊(8);工作台(7)的一侧通过胶带辊支架(11)设有胶带辊(1),胶带辊支架(11)上铰接摆辊连接架(12),摆辊(2)设置在摆辊连接架(12)上;胶带辊支架(11)前方的工作台上依次设置过胶辊一支架(13)、过胶辊二支架(14)和限位机构(5),过胶辊一支架(13)和过胶辊二支架(14)上分别设有过胶辊一(3)和过胶辊二(4),限位机构(5)的两侧设有滑道(6),压胶辊支架(10)在滑道(6)上滑动,压胶辊支架(10)上设有压胶辊(8);所述限位机构(5)前设有锂电池(9)放置位置,压胶辊(8)在锂电池(9)放置位置上方沿两侧滑道(6)移动。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池手动包胶工装,其特征在于:所述限位机构(5)为凹槽结构,包括槽底(19)、凹槽壁一(15)和凹槽壁二(16),凹槽壁一(15)高于凹槽壁二(16),凹槽壁二(16)外表面靠近锂电池(9)放置位置。

3. 根据权利要求2所述的一种锂电池手动包胶工装,其特征在于:所述凹槽壁一(15)上设有胶带定位块(21),所述凹槽壁二(16)上表面设有裁切槽(22),所述凹槽壁二(16)外表面的两端分别设有电池定位块二(20)和电池定位块一(23),所述凹槽壁二(16)外表面设有内槽一(24)、内槽三(25)和内槽二(26),位于两侧的内槽一(24)和内槽二(26)进行绝缘处理,内设绝缘层。

4. 根据权利要求1或2所述的一种锂电池手动包胶工装,其特征在于:所述胶带辊(1)为上料工位,水平安装于工作台上,用来放置胶带(17);所述摆辊与胶带辊平行,随摆辊连接架(12)悬空摆动,调节胶带长度;所述过胶辊一(3)和过胶辊二(4)相互平行且同时平行于胶带辊。

5. 根据权利要求1或2所述的一种锂电池手动包胶工装,其特征在于:所述胶带辊(1)、摆辊(2)、过胶辊一(3)、过胶辊二(4)和压胶辊(8)均为可转动辊。

一种锂电池手动包胶工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锂电池手动包胶工装,属于锂电池生产技术领域。

背景技术

[0002] 动力锂离子电池主要应用于汽车、船舶及储能等领域,由于化石能源的污染性和不可再生性,未来在新能源领域,动力锂离子电池将会得到迅速发展,市场需求大幅增长。锂电池包胶是锂电池生产过程中的一个重要工序,多采用手动人工包胶;以方形动力锂离子电池为例,需要对除电池正负极以外的其它面进行包胶,手动人工包胶面临的问题如下:一是产能低,手动包胶工作量大,效率低下,严重制约了生产厂家的出货量,二是包胶质量无法保证,手动包胶过程中很容易产生气泡以及包胶不到位等问题,特别是上下两个比较大的平面更容易产生气泡,导致产品质量不合格和返工现象屡屡发生。有人设计了电池包胶机械,例如中国专利CN201711040029.2、名称为一种方形锂电池包胶装置,虽然解决一定问题,但是存在设备复杂、成本高、操作不方便等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种锂电池手动包胶工装,结构简单,操作方便,不仅解决了生产效率低的问题,而且还从根源上解决了包胶质量的问题,使电池包胶这一重要工序得到了充分的保障,解决背景技术中存在的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种锂电池手动包胶工装,包含胶带辊、摆辊、过胶辊一、过胶辊二、限位机构、滑道、工作台和压胶辊;工作台的一侧通过胶带辊支架设有胶带辊,胶带辊支架上铰接摆辊连接架,摆辊设置在摆辊连接架上;胶带辊支架前方的工作台上依次设置过胶辊一支架、过胶辊二支架和限位机构,过胶辊一支架和过胶辊二支架上分别设有过胶辊一和过胶辊二,限位机构的两侧设有滑道,压胶辊支架在滑道上滑动,压胶辊支架上设有压胶辊;所述限位机构前设有锂电池放置位置,压胶辊在锂电池放置位置上方沿两侧滑道移动。

[0006] 所述限位机构为凹槽结构,包括槽底、凹槽壁一和凹槽壁二,凹槽壁一高于凹槽壁二,凹槽壁二外表面靠近锂电池放置位置。未包胶时用裁切刀将锂电池和胶带割开后,胶带粘在此凹槽壁二上表面,减少胶带的粘贴面积,方便使用。所述凹槽壁一上设有胶带定位块,胶带紧贴胶带定位块侧面向下移动,起到控制胶带的作用;所述凹槽壁二上表面设有裁切槽,裁切刀沿裁切槽割开胶带,使胶带切割整齐,保持良好外观;所述凹槽壁二外表面的两端分别设有电池定位块二和电池定位块一,包胶时,锂电池紧贴在电池定位块二和电池定位块一之间,限制锂电池移动,增加稳定性;所述凹槽壁二外表面设有内槽一、内槽三和内槽二,位于中间的内槽三在锂电池顶端紧贴凹槽壁二时,用来放置锂电池的防爆阀,防爆阀外形不规则,直接接触凹槽壁二会破坏稳定性;位于两侧的内槽一和内槽二进行绝缘处理,内设绝缘层,在锂电池顶端紧贴凹槽壁二时,用来分别放置锂电池的正极和负极,凹槽壁二是用钢铁制成,如果直接和锂电池的正负极接触会造成短路,由于内槽一和内槽二已

做绝缘处理,锂电池不会短路。

[0007] 所述压胶辊支架上设有把手,便于移动压胶辊。

[0008] 所述工作台为长方形木板。所述胶带辊为上料工位,水平安装于工作台上,用来放置胶带。所述摆辊与胶带辊平行,随摆辊连接架悬空摆动,用于调节胶带长度。所述过胶辊一和过胶辊二相互平行且同时平行于胶带辊。

[0009] 所述胶带辊、摆辊、过胶辊一、过胶辊二和压胶辊均为可转动辊。

[0010] 所述限位机构安装于工作台中间位置,不工作时,胶带的一端粘于此处,包胶时位于锂电池顶部,起到固定锂电池位置的作用。限位机构的凹槽结构便于切断胶带。

[0011] 所述滑道固定于工作台两侧,且与工作台两边平行;压胶辊工作时挤压胶带,使胶带紧紧粘在锂电池表面上,且不产生气泡;把手用于带动压胶辊沿滑道移动。所述过胶辊一和过胶辊二上设有颗粒胶,防止胶带粘贴。

[0012] 本实用新型的有益效果是:结构简单,操作方便,不仅解决了生产效率低的问题,而且还从根源上解决了包胶质量的问题,使电池包胶这一重要工序得到了充分的保障。

附图说明

[0013] 图1 本实用新型实施例示意图;

[0014] 图2 本实用新型实施例胶带辊示意图;

[0015] 图3 本实用新型实施例限位机构示意图;

[0016] 图中:胶带辊1、摆辊2、过胶辊一3、过胶辊二4、限位机构5、滑道6、工作台7、压胶辊8、锂电池9、压胶辊支架10、胶带辊支架11、摆辊连接架12、过胶辊一支架13、过胶辊二支架14、凹槽壁一15、凹槽壁二16、胶带17、把手18、槽底19、电池定位块二20、胶带定位块21、裁切槽22、电池定位块一23、内槽一24、内槽三25、内槽二26。

具体实施方式

[0017] 以下通过实施例对本实用新型作进一步说明。

[0018] 一种锂电池手动包胶工装,包含胶带辊1、摆辊2、过胶辊一3、过胶辊二4、限位机构5、滑道6、工作台7和压胶辊8;工作台7的一侧通过胶带辊支架11设有胶带辊1,胶带辊支架11上铰接摆辊连接架12,摆辊2设置在摆辊连接架12上;胶带辊支架11前方的工作台上依次设置过胶辊一支架13、过胶辊二支架14和限位机构5,过胶辊一支架13和过胶辊二支架14上分别设有过胶辊一3和过胶辊二4,限位机构5的两侧设有滑道6,压胶辊支架10在滑道6上滑动,压胶辊支架10上设有压胶辊8;所述限位机构5前设有锂电池9放置位置,压胶辊8在锂电池9放置位置上方沿两侧滑道6移动。

[0019] 所述限位机构5为凹槽结构,包括槽底19、凹槽壁一15和凹槽壁二16,凹槽壁一15高于凹槽壁二16,凹槽壁二16外表面靠近锂电池9放置位置。未包胶时和用裁切刀将锂电池和胶带割开后,胶带粘在此凹槽壁二16上表面,减少胶带的粘贴面积,方便使用。所述凹槽壁一15上设有胶带定位块21,胶带17紧贴胶带定位块21侧面向下移动,起到控制胶带的作用;所述凹槽壁二16上表面设有裁切槽22,裁切刀沿裁切槽割开胶带,使胶带切割整齐,保持良好外观;所述凹槽壁二16外表面的两端分别设有电池定位块二20和电池定位块一23,包胶时,锂电池紧贴在电池定位块二20和电池定位块一23之间,限制锂电池移动,增加稳定

性;所述凹槽壁二16外表面设有内槽一24、内槽三25和内槽二26,位于中间的内槽三25在锂电池顶端紧贴凹槽壁二16时,用来放置锂电池的防爆阀,防爆阀外形不规则,直接接触凹槽壁二16会破坏稳定性;位于两侧的内槽一24和内槽二26进行绝缘处理,内设绝缘层,在锂电池顶端紧贴凹槽壁二16时,用来分别放置锂电池的正极和负极,凹槽壁二16是用钢铁制成,如果直接和锂电池的正负极接触会造成短路,由于内槽一24和内槽二26已做绝缘处理,锂电池不会短路。

[0020] 所述压胶辊支架10上设有把手18,便于移动压胶辊8。

[0021] 所述工作台为长方形木板。所述胶带辊1为上料工位,水平安装于工作台上,用来放置胶带17。所述摆辊与胶带辊平行,随摆辊连接架12悬空摆动,用于调节胶带长度。所述过胶辊一3和过胶辊二4相互平行且同时平行于胶带辊。

[0022] 所述胶带辊1、摆辊2、过胶辊一3、过胶辊二4和压胶辊8均为可转动辊。

[0023] 所述限位机构安装于工作台中间位置,不工作时,胶带的一端粘于此处,包胶时位于锂电池顶部,起到固定锂电池位置的作用。限位机构的凹槽结构便于切断胶带。

[0024] 所述滑道固定于工作台两侧,且与工作台两边平行;压胶辊工作时挤压胶带,使胶带紧紧粘在锂电池表面上,且不产生气泡;把手用于带动压胶辊沿滑道移动。

[0025] 本实施例工作过程:使用前,在胶带辊1处放入胶带17,之后拉动胶带,首先从摆辊2下方经过,再从过胶辊一3下方穿过,之后再经过过胶辊二4上方,最后将胶带粘在限位机构5的凹槽壁二16上。所述过胶辊一3和过胶辊二4上设有颗粒胶,防止胶带粘贴。

[0026] 开始包胶操作,先将锂电池的底部沿限位机构的凹槽壁二16紧贴,然后拉动胶带至锂电池顶部(锂电池的正极、负极位于锂电池顶部)并粘好,随后推动把手18,带动压胶辊8沿滑道6向前移动,将胶带压平在锂电池的上表面,到达限位机构5处停止,之后压胶辊8退回起始位置,将锂电池上表面包胶完成。

[0027] 接下来将锂电池旋转90度,锂电池顶端朝下,底部朝上,对锂电池底部进行包胶。

[0028] 完成后,再将锂电池旋转90度,锂电池的下表面朝上,将电池顶端沿限位机构5紧贴,再推动把手18,带动压胶辊8沿滑道6移动,到达限位机构5处停止,之后压胶辊8退回起始位置,将锂电池的下表面包胶完成。

[0029] 随后用刀具在限位机构5的凹槽结构处将胶带划开。

[0030] 最后再对锂电池两侧进行手工包胶,完成后,包胶完毕。

[0031] 在上述过程中,如果胶带长度出现不合适的情况,可调节摆辊2,来控制胶带的长度,在用刀具划开胶带时,只需紧紧的沿着限位机构5处划开,即可实现完美切割。

[0032] 将锂电池放到工作台7上时,锂电池的高度略高于压胶辊8距离工作台的高度,所以在推动压胶辊8时,压胶辊8会将胶带紧紧地压在锂电池上而不会产生气泡,由于在锂电池包胶过程中,上下两个比较大的平面更容易产生气泡,其它的面比较小,基本不会产生气泡。本实用新型大大的提高了工作效率和质量。

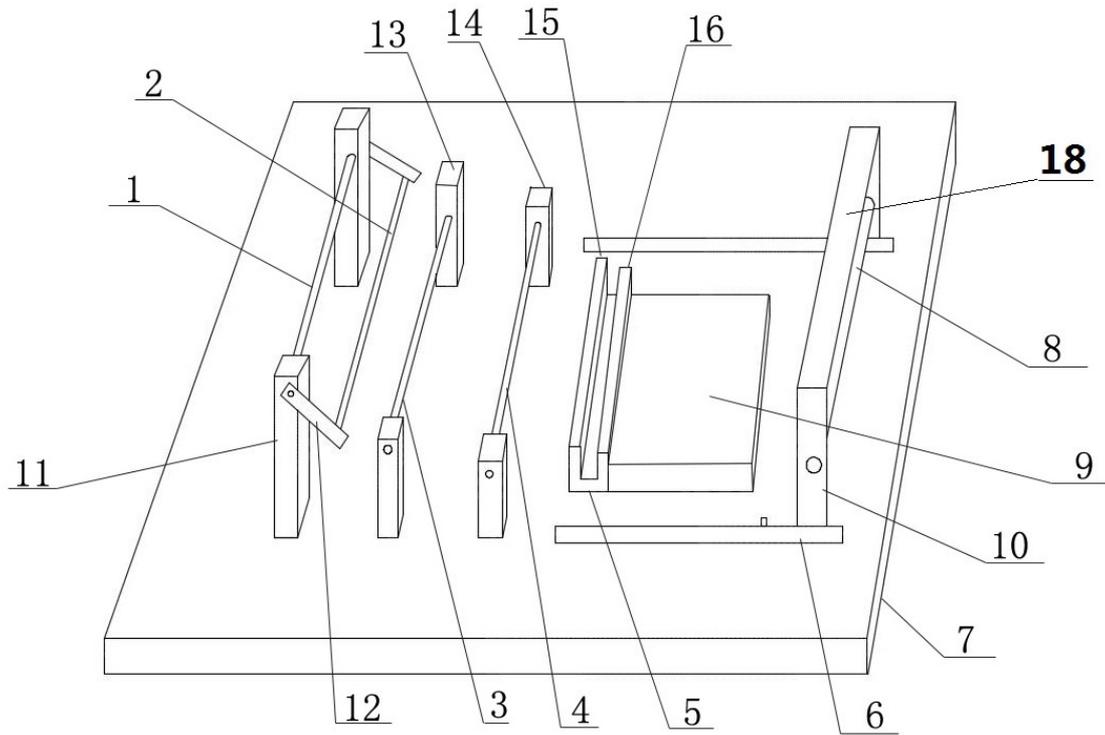


图1

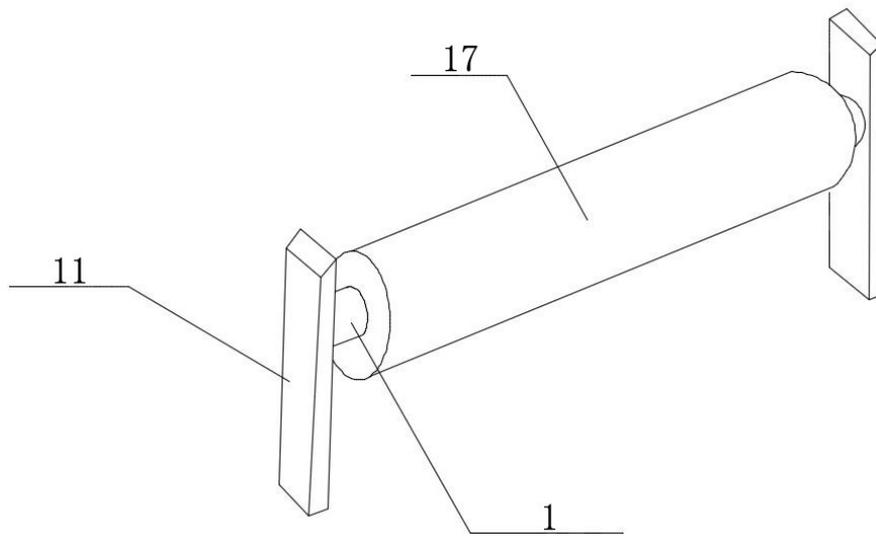


图2

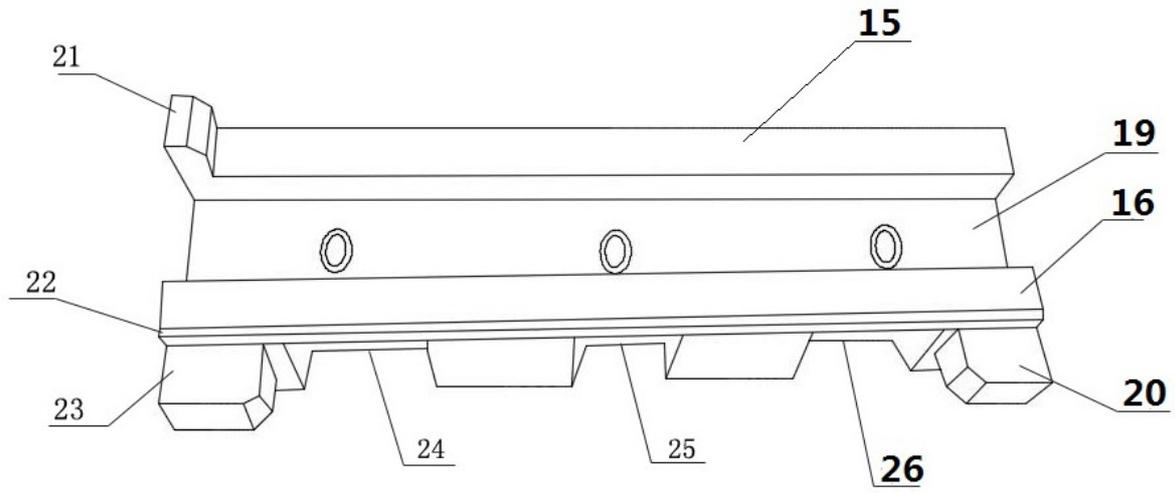


图3