



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207124237 U

(45)授权公告日 2018.03.20

(21)申请号 201720992958.2

B30B 15/02(2006.01)

(22)申请日 2017.08.09

(73)专利权人 北京鼎能开源电池科技股份有限公司

地址 100010 北京市东城区东水井胡同11
号楼3层3A07

专利权人 固安锋行科技有限公司

(72)发明人 郑淑芬 贾跃祥 杨慧敏 齐帅

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 王文君 王文红

(51)Int.Cl.

H01M 4/139(2010.01)

H01M 4/04(2006.01)

B30B 9/00(2006.01)

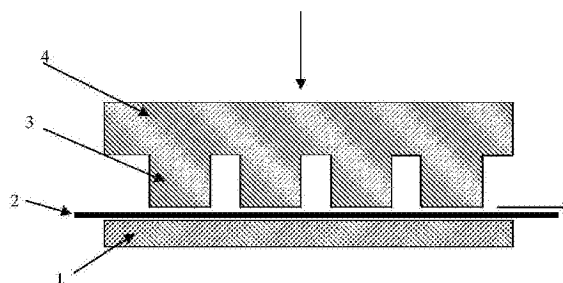
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种锂离子电池极片压实装置

(57)摘要

本实用新型提供一种锂离子电池极片压实装置,包括硬质合金上模具和硬质合金底座,所述硬质合金上模具位于硬质合金底座的上方,所述硬质合金上模具的底部设置有多个压块。本极片压实装置采用硬质合金钢作为压制材料,能承受液压机等提供的足够大的压力。该锂离子电池极片压实装置采用平板压实的方式,能避免由于线型接触压实产生的极片延展效应。压制时,随着极片逐步推进,能实现多处同时压实及同处重复压实,有效的保证了锂离子电池极片压实质量,避免了对辊压实的操作重复性,提高了生产效率。



1. 一种锂离子电池极片压实装置,其特征在于,包括硬质合金上模具和硬质合金底座,所述硬质合金上模具位于硬质合金底座的上方,所述硬质合金上模具的底部设置有多块压块。

2. 根据权利要求1所述的锂离子电池极片压实装置,其特征在于,所述硬质合金上模具的底部设置有3-5个矩形压块,所述压块的宽度为1-30cm,相邻压块间距为2-50cm。

3. 根据权利要求2所述的锂离子电池极片压实装置,其特征在于,所述压块的宽度为5-15cm,长为10-100cm,相邻压块间距为10-20cm。

一种锂离子电池极片压实装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于二次电池领域,具体涉及一种电池极片的制备装置。

背景技术

[0002] 近年来,锂离子电池已在家用电器、交通工具、国防科技等领域得到广泛应用,并且随着电器化时代的进一步深入,其应用领域具有更加广阔的前景。

[0003] 锂离子电池在制作过程中,压实密度对电池性能有较大的影响。压实密度与容量,效率,内阻,以及电池循环性能有密切的关系。在电池规格型号固定、工艺条件一定的条件下,压实密度越大,单体锂离子电池的容量越高,电池的单位综合成本也越低。所以压实密度也被看做电池材料能量密度的主要因素之一。因此提高极片压实密度,是目前提高锂离子电池能量密度的重要途径。

[0004] 当前生产中,行业主要采用对辊压实的方法提高电池极片的压实密度。这种方法虽然能满足压实的基本要求,但是对辊压实过程中,双辊对电池极片产生的是线接触。这种压实方式易使极片发生延展效应,这对极片的厚度及均匀度均易产生不良效果。业界通常是采用加大对辊机辊径,以减小线接触压实带来的不良效应。但是,双辊直径的加大,压实设备成本会大幅度提高。因此,针对当前锂离子电池极片压实过程面临的问题,迫切需要设计一种结构简单、操作方便、价位低廉、可满足实际锂电池极片压实需要的新型锂离子电池极片压实装置。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足之处,本实用新型的目的是提出一种结构简单、操作方便、价位低廉、可满足实际锂离子电池极片压实需要的新型锂离子电池极片压实装置。

[0006] 实现本实用新型目的的具体技术方案为:

[0007] 一种锂离子电池极片压实装置,包括硬质合金上模具和硬质合金底座,所述硬质合金上模具位于硬质合金底座的上方,所述硬质合金上模具的底部设置有多块压块。

[0008] 进一步地,所述硬质合金上模具的底部设置有3-5个矩形压块,所述压块的宽度为1-30cm,相邻压块间距为2-50cm。

[0009] 优选地,所述压块的宽度为5-15cm,长为10-100cm,相邻压块间距为10-20cm。

[0010] 本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1,该极片压实装置采用硬质合金钢作为装置材料,能承受液压机等提供的足够大的压力。该锂离子电池极片压实装置采用平板压实的方式,能避免由于线型接触压实产生的极片延展效应;

[0012] 2,随着极片逐步推进,能实现多处同时压实及同处重复压实,有效的保证了锂离子电池极片压实质量,避免了对辊压实的操作重复性,提高了生产效率;

[0013] 3,该装置结构设计简单,成本极低,便于维护,降低了设备采购和维护成本,进而降低生产成本投入,增加了经济效益。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型一种锂离子电池极片压实装置的侧视图。

[0015] 图中,1.硬质合金钢底座,2.锂电池极片,3.压块,4.硬质合金上模具。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 实施例1

[0019] 如图1,一种锂离子电池极片压实装置,包括硬质合金上模具4和硬质合金底座1(YG8合金),所述硬质合金上模具4位于硬质合金底座1的上方,所述硬质合金上模具的底部设置有4个压块3。

[0020] 所述压块为矩形,宽度为10cm,长为20cm。相邻压块间距为5cm。

[0021] 使用时,将锂电池极片放置于装置上,上模具放在极片上方,整个装置置于液压机受力处,调压力为800MPa,按照图1中垂直向下箭头方向施压,保压1-3min,然后泄压,抬起上模具4。逐渐推进电池极片2(图1中水平箭头为极片移动方向),重复进行相同压制,直到整个极片压实结束。

[0022] 本实施例中,每次推进电池极片运行的距离为20cm。每片极片被压制4次。

[0023] 实施例2

[0024] 一种锂离子电池极片压实装置,包括硬质合金上模具4和硬质合金底座1(YG8合金),所述硬质合金上模具4位于硬质合金底座1的上方,所述硬质合金上模具的底部设置有4个压块3。

[0025] 所述压块为矩形,宽度为20cm,相邻压块间距为10cm。长为20cm。

[0026] 使用时,将锂电池极片放置于装置上,上模具放在极片上方,整个装置置于液压机受力处,调压力为700MPa,按照图1中垂直向下箭头方向施压,保压2min,然后泄压,抬起上模具4。逐渐推进电池极片2(图1中水平箭头为极片移动方向),重复进行相同压制,直到整个极片压实结束。

[0027] 本实施例中,每次推进电池极片运行的距离为10cm。每片极片被压制4次。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

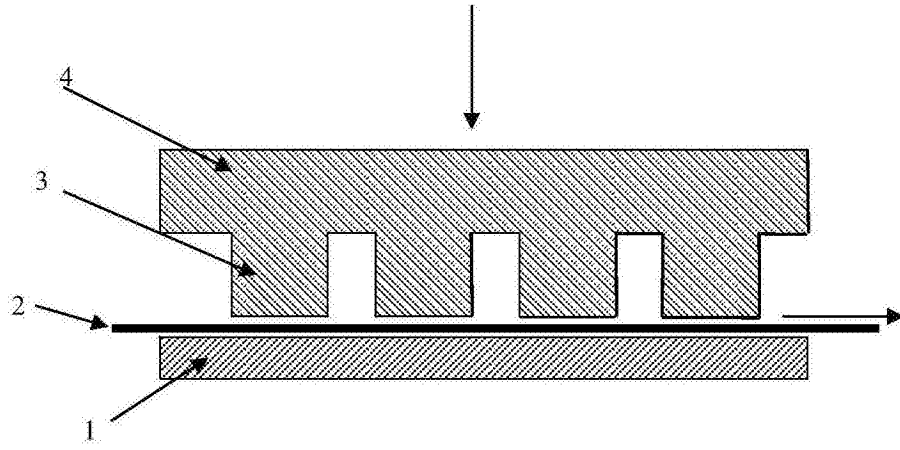


图1