



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207800744 U

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201820030384.5

(22)申请日 2018.01.09

(73)专利权人 惠州市凯业盛能源有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区金
岭路6号厂房三楼

(72)发明人 颜业高 吴会群

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435

代理人 朱丽丽

(51)Int.Cl.

H01M 2/26(2006.01)

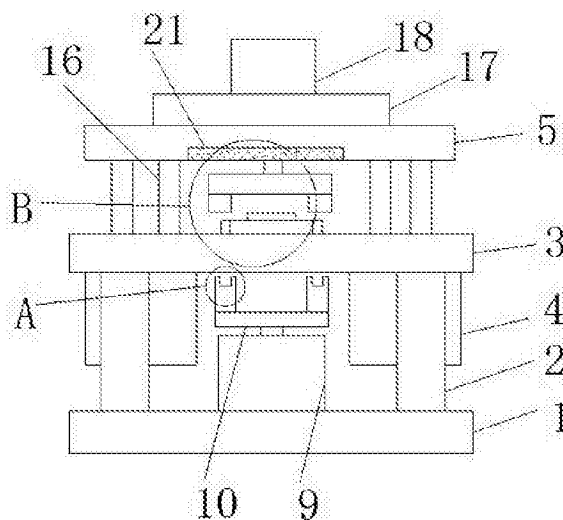
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种软包锂电池极耳弯折装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种软包锂电池极耳弯折装置,包括底板,所述底板上表面的四角处均固定连接有第一支撑柱,所述第一支撑柱的顶端通过螺栓固定连接有支撑板,所述支撑板的底端通过螺栓固定连接有两个相对应的第一气缸,两个所述第一气缸的活塞杆贯穿支撑板且共同固定连接有压紧板,所述支撑板的上表面开设有与压紧板相对应的电池槽,所述电池槽的一侧连通有两个极耳槽,两个所述极耳槽远离电池槽的一侧均开设有折弯通孔,所述底板的上表面固定连接有第二气缸,所述第二气缸活塞杆的顶端固定连接有第一推板。本实用新型结构简单,操作方便,可以对软包锂电池的极耳进行有效折弯,避免铝塑膜被极耳刺破。



1. 一种软包锂电池极耳弯折装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)上表面的四角处均固定连接有第一支撑柱(2),所述第一支撑柱(2)的顶端通过螺栓固定连接支撑板(3),所述支撑板(3)的底端通过螺栓固定连接有两个相对应的第一气缸(4),两个所述第一气缸(4)的活塞杆贯穿支撑板(3)且共同固定连接压紧板(5),所述支撑板(3)的上表面开设有与压紧板(5)相对应的电池槽(6),所述电池槽(6)的一侧连通有两个极耳槽(7),两个所述极耳槽(7)远离电池槽(6)的一侧均开设有折弯通孔(8),所述底板(1)的上表面固定连接第二气缸(9),所述第二气缸(9)活塞杆的顶端固定连接第一推板(10),所述第一推板(10)上表面的两端均固定连接与折弯通孔(8)相对应的第一折弯块(11),两个所述第一折弯块(11)的顶部均开设有避位槽(12),所述支撑板(3)的上表面远离电池槽(6)的一侧固定连接第三气缸(13),所述第三气缸(13)靠近极耳槽(7)的一侧通过活塞杆固定连接第二推板(14),所述第二推板(14)靠近极耳槽(7)的一侧固定连接与两个极耳槽(7)相对应的两个第二折弯块(15),两个所述极耳槽(7)的两侧通过螺栓均固定连接第二支撑柱(16),所述第二支撑柱(16)的顶端固定连接固定板(17),所述固定板(17)的上表面固定连接第四气缸(18),所述第四气缸(18)的活塞杆贯穿固定板(17)且固定连接第三推板(19),所述第三推板(19)的下表面固定连接与两个极耳槽(7)相对应的第三折弯块(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池极耳弯折装置,其特征在于,所述避位槽(12)的内宽尺寸大于第二折弯块(15)的外宽尺寸,且所述避位槽(12)的内宽尺寸小于锂电池极耳的宽度,所述极耳槽(7)的内宽尺寸大于锂电池极耳的宽度,所述折弯通孔(8)的内长宽尺寸大于第一折弯块(11)的外长宽尺寸。

3. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池极耳弯折装置,其特征在于,所述第一气缸(4)、第二气缸(9)、第三气缸(13)和第四气缸(18)的型号均为SDAS32*5-B。

4. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池极耳弯折装置,其特征在于,所述压紧板(5)的下表面固定连接有力胶垫(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种软包锂电池极耳弯折装置,其特征在于,所述力胶垫(21)的外长宽大于电池槽(6)的内长宽。

6. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池极耳弯折装置,其特征在于,所述第二折弯块(15)靠近极耳槽(7)的一侧为圆弧形。

一种软包锂电池极耳弯折装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及软包锂电池技术领域,尤其涉及一种软包锂电池极耳弯折装置。

背景技术

[0002] 软包电池生产过程中,由于不可避免的电芯与极耳之间的互相接触,锐利的极耳边缘极易将包装用的铝塑膜刺破,会导致电池电解液外漏等严重影响产品品质的现象发生。现在还没有很好的技术能够从根本上解决因极耳锐利边缘而引起的铝塑膜刺破现象,因此需要将极耳的锐利边缘折弯,防止刺破铝塑膜。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中极耳锐利的边缘易刺破铝塑膜的问题,而提出的一种软包锂电池极耳弯折装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种软包锂电池极耳弯折装置,包括底板,所述底板上表面的四角处均固定连接有第一支撑柱,所述第一支撑柱的顶端通过螺栓固定连接有支撑板,所述支撑板的底端通过螺栓固定连接有两个相对应的第一气缸,两个所述第一气缸的活塞杆贯穿支撑板且共同固定连接有压紧板,所述支撑板的上表面开设有与压紧板相对应的电池槽,所述电池槽的一侧连通有两个极耳槽,两个所述极耳槽远离电池槽的一侧均开设有折弯通孔,所述底板的上表面固定连接有第二气缸,所述第二气缸活塞杆的顶端固定连接有第一推板,所述第一推板上表面的两端均固定连接有与折弯通孔相对应的第一折弯块,两个所述第一折弯块的顶部均开设有避位槽,所述支撑板的上表面远离电池槽的一侧固定连接有第三气缸,所述第三气缸靠近极耳槽的一侧通过活塞杆固定连接有第二推板,所述第二推板靠近极耳槽的一侧固定连接有与两个极耳槽相对应的两个第二折弯块,两个所述极耳槽的两侧通过螺栓均固定连接有第二支撑柱,所述第二支撑柱的顶端固定连接有固定板,所述固定板的上表面固定连接有第四气缸,所述第四气缸的活塞杆贯穿固定板且固定连接有第三推板,所述第三推板的下表面固定连接有与两个极耳槽相对应的第三折弯块。

[0006] 优选的,所述避位槽的内宽尺寸大于第二折弯块的外宽尺寸,且所述避位槽的内宽尺寸小于锂电池极耳的宽度,所述极耳槽的内宽尺寸大于锂电池极耳的宽度,所述折弯通孔的内长宽尺寸大于第一折弯块的外长宽尺寸。

[0007] 优选的,所述第一气缸、第二气缸、第三气缸和第四气缸的型号均为SDAS32*5-B。

[0008] 优选的,所述压紧板的下表面固定连接有优力胶垫。

[0009] 优选的,所述优力胶垫的外长宽大于电池槽的内长宽。

[0010] 优选的,所述第二折弯块靠近极耳槽的一侧为圆弧形。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种软包锂电池极耳弯折装置,具备以下有益效果:

[0012] 1、该软包锂电池极耳弯折装置,通过设置第一气缸、第二气缸、第三气缸和第四气

缸及第一折弯块、第二折弯块和第三折弯块,可以利用第一气缸将锂电池压紧在电池槽中,利用第二气缸带动第一折弯块,通过折弯通孔将极耳槽中的极耳向上推压变形,再通过第三气缸带动第二折弯块,通过避位槽将已经被竖向折弯的极耳进行横向折弯,然后第二气缸和第三气缸带动第一折弯块和第二折弯块退回,再利用第四气缸和第三折弯块将已经进行两次折弯的极耳进行压平;

[0013] 2、该软包锂电池极耳弯折装置,通过在压紧块的底端固定连接优力胶垫,可以防止压紧板将软包锂电池压坏,避免影响后续制程。

[0014] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型结构简单,操作方便,可以对软包锂电池的极耳进行有效折弯,避免铝塑膜被极耳刺破。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种软包锂电池极耳弯折装置的正视图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种软包锂电池极耳弯折装置的部分结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种软包锂电池极耳弯折装置的俯视图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种软包锂电池极耳弯折装置A部分的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的一种软包锂电池极耳弯折装置B部分的结构示意图。

[0020] 图中:1底板、2第一支撑柱、3支撑板、4第一气缸、5压紧板、6电池槽、7极耳槽、8折弯通孔、9第二气缸、10第一推板、11第一折弯块、12避位槽、13第三气缸、14第二推板、15第二折弯块、16第二支撑柱、17固定板、18第四气缸、19第三推板、20第三折弯块、21优力胶垫。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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。

[0023] 参照图1-5,一种软包锂电池极耳弯折装置,包括底板1,底板1上表面的四角处均固定连接有第一支撑柱2,第一支撑柱2的顶端通过螺栓固定连接有支撑板3,支撑板3的底端通过螺栓固定连接有两个相对应的第一气缸4,两个第一气缸4的活塞杆贯穿支撑板3且共同固定连接压紧板5,支撑板3的上表面开设有与压紧板5相对应的电池槽6,电池槽6的一侧连通有两个极耳槽7,可以将软包锂电池放入电池槽6中,软包锂电池上的极耳对应放在极耳槽7中,两个极耳槽7远离电池槽6的一侧均开设有折弯通孔8,底板1的上表面固定连接第二气缸9,第二气缸9活塞杆的顶端固定连接第一推板10,第一推板10上表面的两端均固定连接与折弯通孔8相对应的第一折弯块11,两个第一折弯块11的顶部均开设有避位槽12,支撑板3的上表面远离电池槽6的一侧固定连接第三气缸13,第三气缸13靠近极耳槽7的一侧通过活塞杆固定连接第二推板14,第二推板14靠近极耳槽7的一侧固定连接与两个极耳槽7相对应的两个第二折弯块15,两个极耳槽7的两侧通过螺栓均固定连接

有第二支撑柱16,第二支撑柱16的顶端固定连接有固定板17,固定板17的上表面固定连接第四气缸18,第四气缸18的活塞杆贯穿固定板17且固定连接第三推板19,第三推板19的下表面固定连接与两个极耳槽7相对应的第三折弯块20,可以将两次折弯后的极耳进行压紧。

[0024] 避位槽12的内宽尺寸大于第二折弯块15的外宽尺寸,且避位槽12的内宽尺寸小于锂电池极耳的宽度,使第二折弯块15可以穿过避位槽12,并对极耳进行横向折弯,极耳槽7的内宽尺寸大于锂电池极耳的宽度,折弯通孔8的内长宽尺寸大于第一折弯块11的外长宽尺寸,使第一折弯块11可以穿过折弯通孔8,并对极耳进行竖向折弯。

[0025] 第一气缸4、第二气缸9、第三气缸13和第四气缸18的型号均为SDAS32*5-B。

[0026] 压紧板5的下表面固定连接有优力胶垫21,可以防止压紧板5将软包锂电池压坏,避免影响后续制程。

[0027] 优力胶垫21的外长宽大于电池槽6的内长宽,便于压紧软包锂电池。

[0028] 第二折弯块15靠近极耳槽7的一侧为圆弧形,便于对极耳进行横向折弯。

[0029] 本实用新型中,将软包锂电池放入电池槽6中,软包锂电池上的极耳对应放在极耳槽7中,然后利用第一气缸4带动压紧板5及优力胶垫21将软包锂电池压紧在电池槽6中,利用第二气缸9带动第一折弯块11,通过折弯通孔8将极耳槽7中的极耳向上推压变形,再通过第三气缸13带动第二折弯块15,通过避位槽12将已经被竖向折弯的极耳进行横向折弯,然后第二气缸9和第三气缸13带动第一折弯块11和第二折弯块15退回,再利用第四气缸18和第三折弯块20将已经进行两次折弯的极耳进行压平,通过在压紧板5的底端固定连接优力胶垫21,可以防止压紧板5将软包锂电池压坏,避免影响后续制程。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

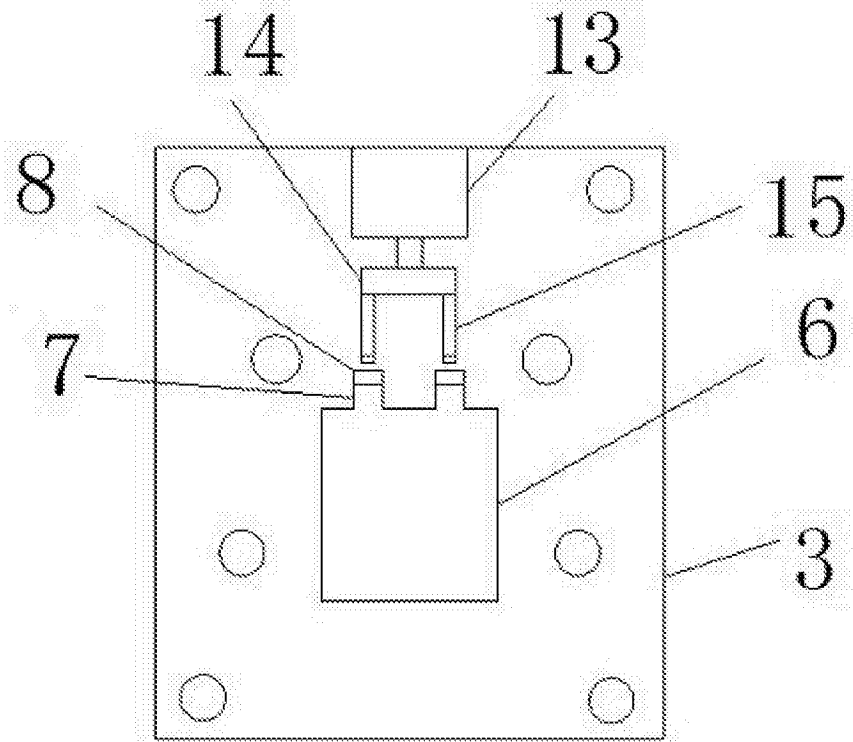


图3

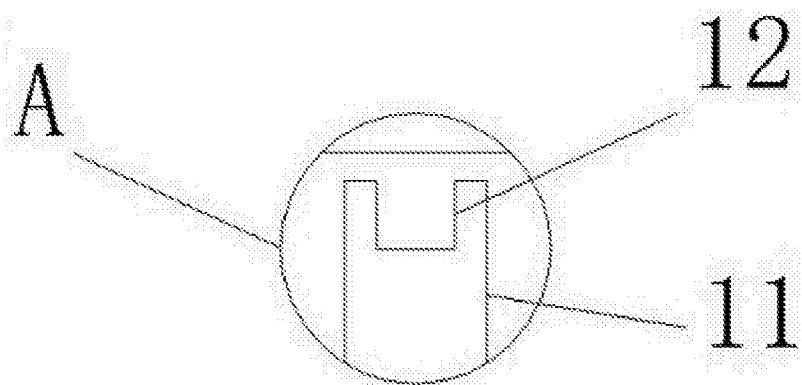


图4

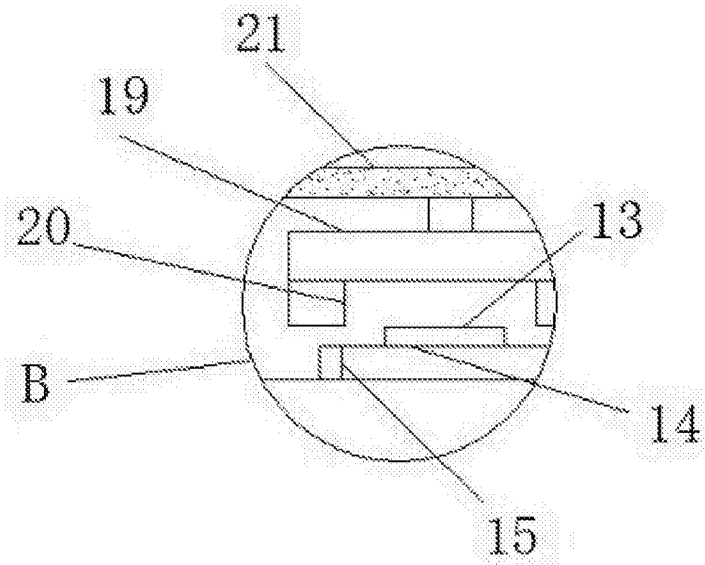


图5