(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216563251 U
(45)授权公告日 2022.05.17

(21)申请号 202122989357.5

(22)申请日 2021.12.01

(73)专利权人 深圳市日亚星科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道黄麻布社区勒竹角居民小组鸿业工业园厂房A5栋1-2楼

(72)发明人 刘忠林

(51)Int.Cl.
*H01M 10/052*(2010.01)
*H01M 10/058*(2010.01)
*H01M 50/531*(2021.01)
*B21D 7/06*(2006.01)

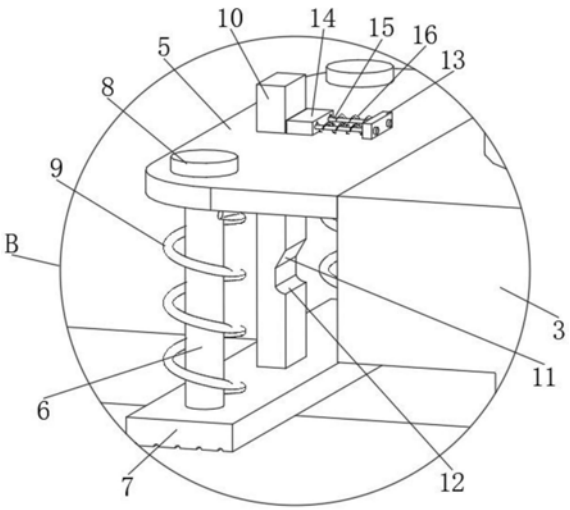
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

新能源锂电池盖板极耳折弯装置

(57)摘要

本实用新型公开了新能源锂电池盖板极耳折弯装置，包括机体和设置于机体上的气缸，所述气缸的伸缩端固定安装有L形推块，所述机体的上表面固定安装有与L形推块相匹配的矩形块，所述L形推块一侧的外表面固定安装有固定板，所述固定板的外表面插设有多根导杆，多根所述导杆的底端固定安装有压块，所述导杆的顶端固定安装有挡圈，所述导杆的外表面设有抵紧机构，所述固定板与压块的外表面设有限位机构。本实用新型通过将L形推块与矩形块之间形成相互垂直的直角，从而可以将极耳弯折成所需的Z形结构，对其弯折角度更加准确。




CN 216563251 U

1.新能源锂电池盖板极耳折弯装置,包括机体(1)和设置于机体(1)上的气缸(2),其特征在于,所述气缸(2)的伸缩端固定安装有L形推块(3),所述机体(1)的上表面固定安装有与L形推块(3)相匹配的矩形块(4),所述L形推块(3)一侧的外表面固定安装有固定板(5),所述固定板(5)的外表面插设有多根导杆(6),多根所述导杆(6)的底端固定安装有压块(7),所述导杆(6)的顶端固定安装有挡圈(8),所述导杆(6)的外表面设有抵紧机构,所述固定板(5)与压块(7)的外表面设有限位机构。

2.根据权利要求1所述的新能源锂电池盖板极耳折弯装置,其特征在于,所述抵紧机构包括套设于导杆(6)上的压缩弹簧(9),所述压缩弹簧(9)设置于固定板(5)与压块(7)之间。

3.根据权利要求1所述的新能源锂电池盖板极耳折弯装置,其特征在于,所述限位机构包括固定安装于压块(7)上表面的限位板(10),所述限位板(10)靠近L形推块(3)一侧的外表面开设有斜槽(11),所述限位板(10)靠近斜槽(11)的外表面开设有弧形槽(12),所述固定板(5)的上表面滑动安装有限位块(14),所述限位块(14)的外表面设有缓冲机构。

4.根据权利要求3所述的新能源锂电池盖板极耳折弯装置,其特征在于,所述缓冲机构包括固定安装于限位块(14)远离限位板(10)一侧的移动杆(15),所述固定板(5)的上表面固定安装有支撑板(13),所述移动杆(15)贯穿支撑板(13)的外表面并与其滑动安装,所述移动杆(15)的外表面设有推力机构。

5.根据权利要求1所述的新能源锂电池盖板极耳折弯装置,其特征在于,所述压块(7)为橡胶材料制成,且压块(7)的下表面设有防滑纹。

6.根据权利要求4所述的新能源锂电池盖板极耳折弯装置,其特征在于,所述推力机构包括套设于移动杆(15)上的推力弹簧(16),所述推力弹簧(16)设置于限位块(14)与支撑板(13)之间。

7.根据权利要求4所述的新能源锂电池盖板极耳折弯装置,其特征在于,所述推力机构包括固定安装于限位块(14)与支撑板(13)之间的橡胶块(17)。

# 新能源锂电池盖板极耳折弯装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池生产技术领域，尤其涉及新能源锂电池盖板极耳折弯装置。

## 背景技术

[0002] 伴随着经济全球化的进程和能源需求的不断高涨，寻找新的储能装置已经成为新能源相关领域的关注热点。锂离子电池是目前综合性能最好的电池体系，具有高比能量、高循环寿命、体积小、质量轻、无记忆效应、无污染等特点，并迅速发展成为新一代储能电源。

[0003] 现有的锂电池盖板极耳一般采用手工折弯，手工生产存在标准化程度低，产品质量难以保证，弯折角度不统一的问题。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的新能源锂电池盖板极耳折弯装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 新能源锂电池盖板极耳折弯装置，包括机体和设置于机体上的气缸，所述气缸的伸缩端固定安装有L形推块，所述机体的上表面固定安装有与L形推块相匹配的矩形块，所述L形推块一侧的外表面固定安装有固定板，所述固定板的外表面插设有多根导杆，多根所述导杆的底端固定安装有压块，所述导杆的顶端固定安装有挡圈，所述导杆的外表面设有抵紧机构，所述固定板与压块的外表面设有限位机构。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案，所述抵紧机构包括套设于导杆上的压缩弹簧，所述压缩弹簧设置于固定板与压块之间。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案，所述限位机构包括固定安装于压块上表面的限位板，所述限位板靠近L形推块一侧的外表面开设有斜槽，所述限位板靠近斜槽的外表面开设有弧形槽，所述固定板的上表面滑动安装有限位块，所述限位块的外表面设有缓冲机构。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案，所述缓冲机构包括固定安装于限位块远离限位板一侧的移动杆，所述固定板的上表面固定安装有支撑板，所述移动杆贯穿支撑板的外表面并与其滑动安装，所述移动杆的外表面设有推力机构。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案，所述压块为橡胶材料制成，且压块的下表面设有防滑纹。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案，所述推力机构包括套设于移动杆上的推力弹簧，所述推力弹簧设置于限位块与支撑板之间。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案，所述推力机构包括固定安装于限位块与支撑板之间的橡胶块。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 1.通过将待折弯的盖板极耳放置到矩形块上，并将极耳放置到矩形块靠近L形推

块的一侧，启动气缸，使气缸的伸缩端带动L形推块向下移动，使得L形推块可以与矩形块之间形成相互垂直的直角，从而可以将极耳弯折成所需的Z形结构，对其弯折角度更加准确。

[0015] 2.通过固定板将压块向下推动，使压块可以对盖板进行夹持，避免盖板上的极耳在折弯时发生移动。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的新能源锂电池盖板极耳折弯装置的整体结构示意图；

[0017] 图2为图1中A处结构放大图；

[0018] 图3为图2中B处结构放大图；

[0019] 图4为本实用新型提出的新能源锂电池盖板极耳折弯装置的橡胶块结构示意图。

[0020] 图中：1、机体；2、气缸；3、L形推块；4、矩形块；5、固定板；6、导杆；7、压块；8、挡圈；9、压缩弹簧；10、限位板；11、斜槽；12、弧形槽；13、支撑板；14、限位块；15、移动杆；16、推力弹簧；17、橡胶块。

## 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] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0023] 实施例1

[0024] 参照图1-3，新能源锂电池盖板极耳折弯装置，包括机体1和设置于机体1上的气缸2，气缸2的伸缩端固定安装有L形推块3，机体1的上表面固定安装有与L形推块3相匹配的矩形块4，L形推块3一侧的外表面固定安装有固定板5，固定板5的外表面插设有多根导杆6，多根导杆6的底端固定安装有压块7，导杆6的顶端固定安装有挡圈8，导杆6的外表面设有抵紧机构，固定板5与压块7的外表面设有限位机构。

[0025] 本实施例中，抵紧机构包括套设于导杆6上的压缩弹簧9，压缩弹簧9设置于固定板5与压块7之间。

[0026] 本实施例中，限位机构包括固定安装于压块7上表面的限位板10，限位板10靠近L形推块3一侧的外表面开设有斜槽11，限位板10靠近斜槽11的外表面开设有弧形槽12，固定板5的上表面滑动安装有限位块14，限位块14的外表面设有缓冲机构。

[0027] 本实施例中，缓冲机构包括固定安装于限位块14远离限位板10一侧的移动杆15，固定板5的上表面固定安装有支撑板13，移动杆15贯穿支撑板13的外表面并与其滑动安装，移动杆15的外表面设有推力机构。

[0028] 本实施例中，压块7为橡胶材料制成，且压块7的下表面设有防滑纹。

[0029] 本实施例中，推力机构包括套设于移动杆15上的推力弹簧16，推力弹簧16设置于限位块14与支撑板13之间。

[0030] 从以上的描述中，可以看出，本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果：将待折弯的盖板极耳放置到矩形块4上，并将极耳放置到矩形块4靠近L形推块3的一侧，启动气

缸2，使气缸2的伸缩端带动L形推块3向下移动，使得L形推块3可以与矩形块4之间形成相互垂直的直角，从而可以将极耳弯折成所需的Z形结构，对其弯折角度更加准确；当L形推块3向下移动时将带动与其固定安装的固定板5向下移动，使得固定板5可以通过导杆6上套设的压缩弹簧9将压块7向下推动，从而使压块7可以对盖板进行夹持，避免盖板上的极耳在折弯时发生移动；随着固定板5的继续下降，设置于压块7与固定板5之间的压缩弹簧9将被压缩，使压块7上固定安装的限位板10将相对于固定板5向上移动，当设置于固定板5上的限位块14移动到斜槽11位置时，限位块14将在推力弹簧16的弹力作用下卡入到斜槽11内，随着L形推块3的继续下降，限位块14将在移动杆15的作用下随之向下移动，由于限位板10靠近斜槽11下侧的外表面设有弧形槽12，使得限位块14与限位板10的摩擦力将变大，从而使限位块14在下降时可以对限位板10施加向下的推力，以便限位板10推动压块7对盖板夹持的更紧，从而更好的对盖板进行固定，有效的避免盖板的移动。

[0031] 实施例2

[0032] 参照图4，新能源锂电池盖板极耳折弯装置，包括机体1和设置于机体1上的气缸2，气缸2的伸缩端固定安装有L形推块3，机体1的上表面固定安装有与L形推块3相匹配的矩形块4，L形推块3一侧的外表面固定安装有固定板5，固定板5的外表面插设有多根导杆6，多根导杆6的底端固定安装有压块7，导杆6的顶端固定安装有挡圈8，导杆6的外表面设有抵紧机构，固定板5与压块7的外表面设有限位机构。

[0033] 本实施例中，抵紧机构包括套设于导杆6上的压缩弹簧9，压缩弹簧9设置于固定板5与压块7之间。

[0034] 本实施例中，限位机构包括固定安装于压块7上表面的限位板10，限位板10靠近L形推块3一侧的外表面开设有斜槽11，限位板10靠近斜槽11的外表面开设有弧形槽12，固定板5的上表面滑动安装有限位块14，限位块14的外表面设有缓冲机构。

[0035] 本实施例中，缓冲机构包括固定安装于限位块14远离限位板10一侧的移动杆15，固定板5的上表面固定安装有支撑板13，移动杆15贯穿支撑板13的外表面并与其滑动安装，移动杆15的外表面设有推力机构。

[0036] 本实施例中，压块7为橡胶材料制成，且压块7的下表面设有防滑纹。

[0037] 本实施例中，推力机构包括固定安装于限位块14与支撑板13之间的橡胶块17。

[0038] 从以上的描述中，可以看出，本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果：将待折弯的盖板极耳放置到矩形块4上，并将极耳放置到矩形块4靠近L形推块3的一侧，启动气缸2，使气缸2的伸缩端带动L形推块3向下移动，使得L形推块3可以与矩形块4之间形成相互垂直的直角，从而可以将极耳弯折成所需的Z形结构，对其弯折角度更加准确；当L形推块3向下移动时将带动与其固定安装的固定板5向下移动，使得固定板5可以通过导杆6上套设的压缩弹簧9将压块7向下推动，从而使压块7可以对盖板进行夹持，避免盖板上的极耳在折弯时发生移动；随着固定板5的继续下降，设置于压块7与固定板5之间的压缩弹簧9将被压缩，使压块7上固定安装的限位板10将相对于固定板5向上移动，当设置于固定板5上的限位块14移动到斜槽11位置时，设置于限位块14与支撑板13之间的橡胶块17由于自身的弹力将推动限位块14向斜槽11方向移动，随着L形推块3的继续下降，限位块14将在移动杆15的作用下随之向下移动，由于限位板10靠近斜槽11下侧的外表面设有弧形槽12，使得限位块14与限位板10的摩擦力将变大，从而使限位块14在下降时可以对限位板10施加向下的推力，

以便限位板10推动压块7对盖板夹持的更紧，从而更好的对盖板进行固定，有效的避免盖板的移动。

[0039] 为了便于描述，在这里可以使用空间相对术语，如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等，用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是，空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如，如果附图中的器件被倒置，则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而，示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(转90度或处于其他方位)，并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0040] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0041] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

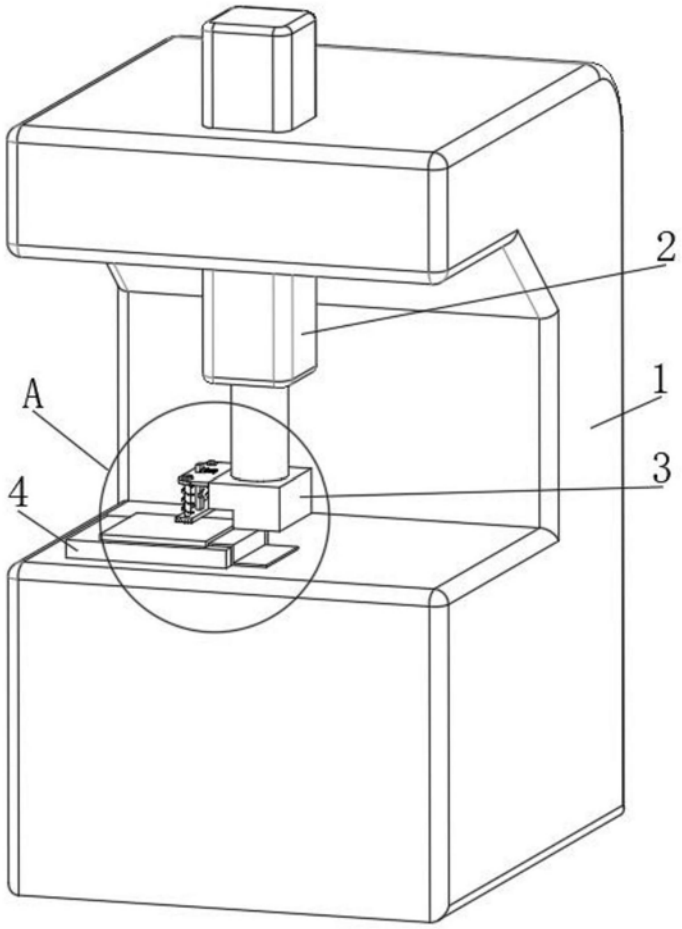



图1

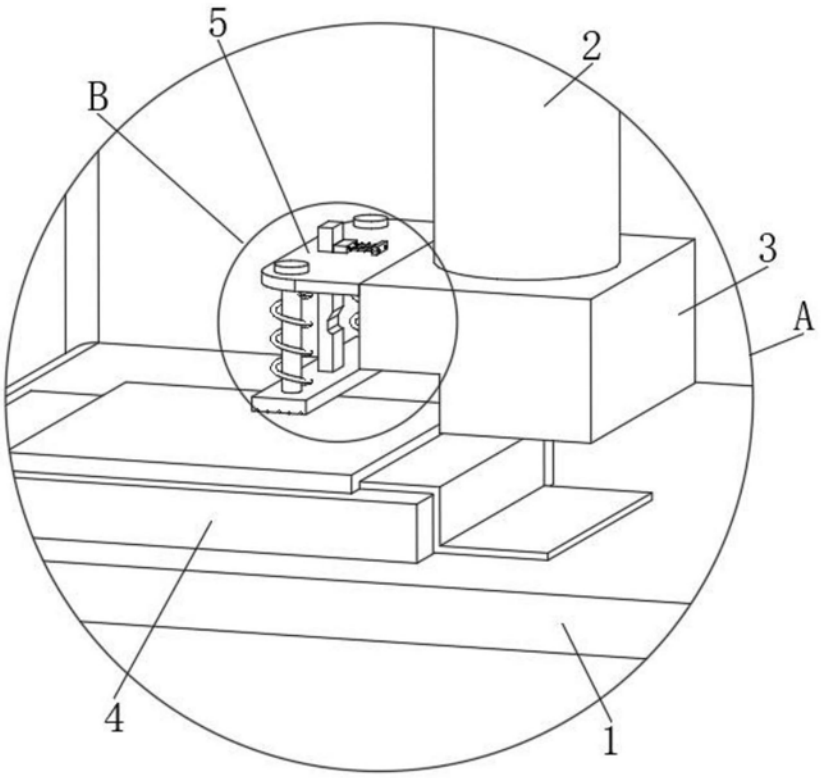



图2

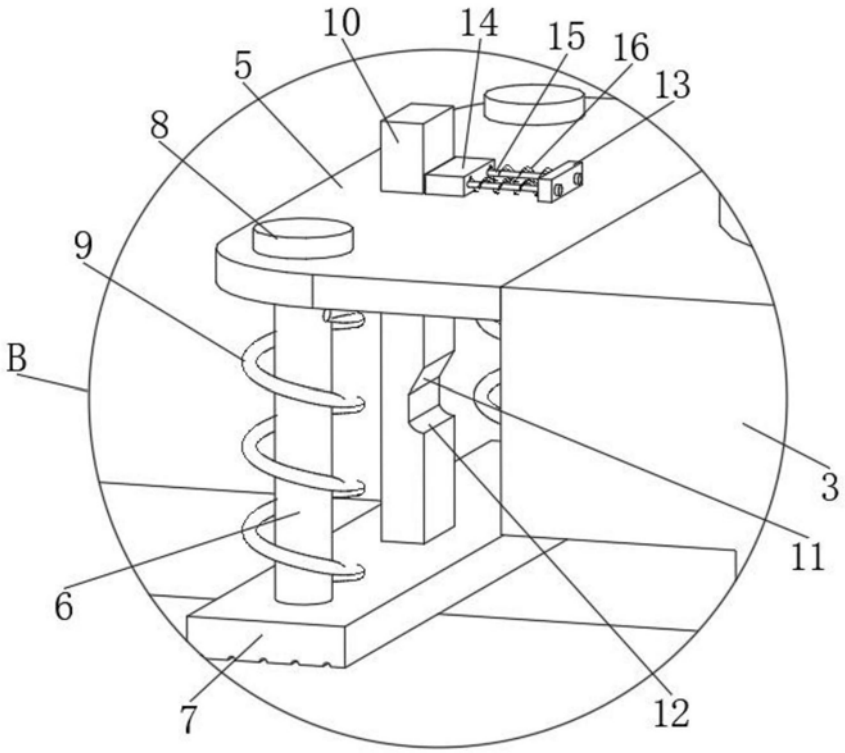



图3

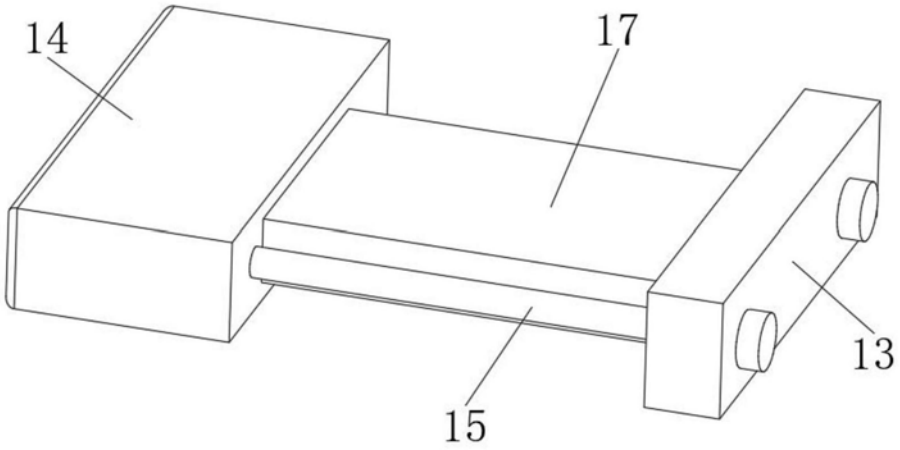



图4