(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222768225 U
(45)授权公告日 2025.04.18

(21)申请号 202421625558.4

(22)申请日 2024.07.10

(73)专利权人 安徽西瑛士新能源科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市新站区九顶山路与龙子湖路交口合肥森源学生用品有限公司1幢厂房

(72)发明人 刘钊见 余中勇 向迎春

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司 34141
专利代理师 何峰

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

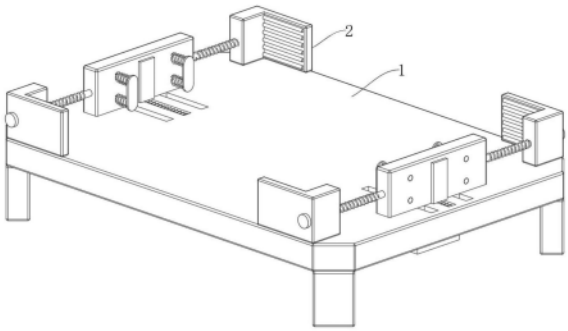
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种锂电池加工固定装置

(57)摘要

本实用新型涉及锂电池加工技术领域,尤其涉及一种锂电池加工固定装置,包括支撑座,在支撑座上设置有用于限制不同尺寸锂电池位置的定位机构,定位机构包括设置于支撑座顶部两端的活动横板,以及设置于活动横板两端的L形夹板,在支撑座上设置有用于同步驱动两个活动横板向中间移动的张合组件,定位机构还包括设置于活动横板上用于同时驱使两个L形夹板向中间移动的传动组件,张合组件包括设置于活动横板底部两端的条形滑槽。本实用新型可以对不同尺寸的锂电池进行更为稳定的固定,有利于扩大了固定装置的适用范围,提升了该固定装置的实用性,避免固定装置对不同尺寸的锂电池容易夹持不到位而影响其加工效果的情况。



CN 222768225 U

1.一种锂电池加工固定装置,包括支撑座(1),其特征在于:在所述支撑座(1)上设置有用于限制不同尺寸锂电池位置的定位机构(2);

所述定位机构(2)包括设置于支撑座(1)顶部两端的活动横板(21),以及设置于活动横板(21)两端的L形夹板(22),在支撑座(1)上设置有用于同步驱动两个活动横板(21)向中间移动的张合组件(26),所述定位机构(2)还包括设置于活动横板(21)上用于同时驱使两个L形夹板(22)向中间移动的传动组件(27)。

2.根据权利要求1所述的一种锂电池加工固定装置,其特征在于:所述张合组件(26)包括设置于活动横板(21)底部两端的条形滑槽(261),且条形滑槽(261)贯穿开设在支撑座(1)上,以及设置于支撑座(1)底部两端的L形连杆(262),在L形连杆(262)的一端固定有U形滑块(263),且U形滑块(263)两端分别贯穿两个条形滑槽(261)并与其滑动连接,U形滑块(263)的底部与活动横板(21)固定,在两个L形连杆(262)相互靠近的一端分别固定有两个相互错开的传动齿条(264),在两个传动齿轮(265)之间啮合设置有传动齿轮(265)。

3.根据权利要求2所述的一种锂电池加工固定装置,其特征在于:在所述传动齿轮(265)的轴心处固定有与支撑座(1)通过轴承转动的传动轴,在支撑座(1)的底部固定嵌设有电动推杆(266),在电动推杆(266)的输出轴可拆卸设置有与任意一个L形连杆(262)一端固定的连接块。

4.根据权利要求1所述的一种锂电池加工固定装置,其特征在于:所述传动组件(27)包括分别螺纹设置在两个L形夹板(22)上的螺纹横轴(271),开设于支撑座(1)两端的限位横槽(272),以及设置于限位横槽(272)内侧并与支撑座(1)固定的限位齿条(273),在活动横板(21)的中部开设有限位竖槽。

5.根据权利要求4所述的一种锂电池加工固定装置,其特征在于:在所述限位竖槽的内侧底部设置有与限位齿条(273)啮合的齿轮一(274),在齿轮一(274)的轴心处固定有与活动横板(21)通过轴承转动的横轴一。

6.根据权利要求5所述的一种锂电池加工固定装置,其特征在于:在所述齿轮一(274)的顶部啮合设置有齿轮二(275),且齿轮一(274)的直径大于齿轮二(275)的直径,在齿轮二(275)的轴心处固定有横轴二,横轴二两端分别贯穿活动横板(21)两端并与两个螺纹横轴(271)固定。

7.根据权利要求1所述的一种锂电池加工固定装置,其特征在于:在活动横板(21)的一侧两端分别设有接触板(23),在接触板(23)的一侧两端分别固定有贯穿活动横板(21)并与其滑动的活动横轴(24),在活动横轴(24)的一端外侧套设有与接触板(23)可拆卸设置的复位弹簧(25)。

一种锂电池加工固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池加工技术领域,尤其涉及一种锂电池加工固定装置。

背景技术

[0002] 锂电池在加工过程中有时会涉及一些精细的加工操作,通过固定装置将锂电池固定可以防止其在加工过程中晃动而出现偏移的情况,确保锂电池在加工设备中保持稳定的位置,便于进行精确的加工和处理。目前的固定装置通常是使用两个夹爪对锂电池夹紧固定,但是对不同尺寸的锂电池容易出现夹持不到位的情况,导致锂电池固定的并不稳定,造成锂电池加工出现瑕疵,影响锂电池加工效果,实用性较差,难以满足实际的使用需求。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种锂电池加工固定装置,解决了现有技术对不同尺寸的锂电池容易出现夹持不到位而导致其固定并不稳定的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了如下技术方案:

[0005] 一种锂电池加工固定装置,包括支撑座,在所述支撑座上设置有用于限制不同尺寸锂电池位置的定位机构,所述定位机构包括设置于支撑座顶部两端的活动横板,以及设置于活动横板两端的L形夹板,在支撑座上设置有用于同步驱动两个活动横板向中间移动的张合组件,所述定位机构还包括设置于活动横板上用于同时驱使两个L形夹板向中间移动的传动组件。

[0006] 进一步地,所述张合组件包括设置于活动横板底部两端的条形滑槽,且条形滑槽贯穿开设在支撑座上,以及设置于支撑座底部两端的L形连杆,在L形连杆的一端固定有U形滑块,且U形滑块两端分别贯穿两个条形滑槽并与其滑动连接,U形滑块的底部与活动横板固定,在两个L形连杆相互靠近的一端分别固定有两个相互错开的传动齿条,在两个传动齿轮之间啮合设置有传动齿轮。

[0007] 进一步地,在所述传动齿轮的轴心处固定有与支撑座通过轴承转动的传动轴,在支撑座的底部固定嵌设有电动推杆,在电动推杆的输出轴可拆卸设置有与任意一个L形连杆一端固定的连接块。

[0008] 进一步地,所述传动组件包括分别螺纹设置在两个L形夹板上的螺纹横轴,开设于支撑座两端的限位横槽,以及设置于限位横槽内侧并与支撑座固定的限位齿条,在活动横板的中部开设有限位竖槽。

[0009] 进一步地,在所述限位竖槽的内侧底部设置有与限位齿条啮合的齿轮一,在齿轮一的轴心处固定有与活动横板通过轴承转动的横轴一。

[0010] 进一步地,在所述齿轮一的顶部啮合设置有齿轮二,且齿轮一的直径大于齿轮二的直径,在齿轮二的轴心处固定有横轴二,横轴二两端分别贯穿活动横板两端并与两个螺纹横轴固定。

[0011] 进一步地,在活动横板的一侧两端分别设有接触板,在接触板的一侧两端分别固

定有贯穿活动横板并与其滑动的活动横轴,在活动横轴的一端外侧套设有与接触板可拆卸设置的复位弹簧。

[0012] 借由上述技术方案,本实用新型提供了一种锂电池加工固定装置,相比于现有技术,至少具备以下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过设置定位机构来对不同尺寸的锂电池进行固定,通过张合组件同时带动两个活动横板向中间移动,带动接触板与锂电池的端部相接触,同时通过传动组件带动活动横板两端的L形夹板向中间运动,两个L形夹板分别与锂电池的两侧相接触,可以对不同尺寸的锂电池进行更为稳定的固定,有利于扩大了固定装置的适用范围,提升了该固定装置的实用性,避免固定装置对不同尺寸的锂电池容易夹持不到位而影响其加工效果的情况。

[0014] 2、本实用新型通过设置传动组件在同时带动两个活动横板向中间移动时,移动的齿轮一与固定的限位齿条啮合,带动齿轮一和横轴一发生转动,齿轮一带动齿轮二和横轴二发生旋转,横轴二分别带动其两端的螺纹横轴发生转动,带动两个L形夹板向中间运动,与锂电池的两侧相接触,将锂电池固定,可以适配不同尺寸的锂电池,同时提升锂电池固定的稳定性,防止因锂电池固定不稳而导致其加工出现瑕疵的问题,更加利于使用。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正面剖视图;

[0018] 图3为本实用新型张合组件的爆炸示意图;

[0019] 图4为本实用新型传动组件的爆炸示意图。

[0020] 图中:1、支撑座;

[0021] 2、定位机构;21、活动横板;22、L形夹板;23、接触板;24、活动横轴;25、复位弹簧;

[0022] 26、张合组件;261、条形滑槽;262、L形连杆;263、U形滑块;264、传动齿条;265、传动齿轮;266、电动推杆;

[0023] 27、传动组件;271、螺纹横轴;272、限位横槽;273、限位齿条;274、齿轮一;275、齿轮二;276、横轴二。

具体实施方式

[0024] 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、完整的描述,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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 锂电池一般是使用二氧化锰为正极材料、金属锂或其合金金属为负极材料、使用非水电解质溶液的电池。锂电池封装形式主要有三种,即圆柱、方形和软包。方形锂电池通常是指铝壳或钢壳方形电池,方形电池的普及率在国内很高。本申请主针对于方形锂电池在加工时需要固定的情况,传统的固定装置常通过两个夹爪将锂电池夹紧固定,但是对不

同尺寸的锂电池容易夹持不到位,导致锂电池固定的并不稳定,影响锂电池的加工效果。

[0026] 为了对不同尺寸的锂电池进行更加稳定的夹持,扩大固定装置的适用范围,参照图1—图4,提供了一种锂电池加工固定装置,由支撑座1和定位机构2组成,定位机构2设置在支撑座1上并用于限制不同尺寸的锂电池位置,以便于对锂电池进行加工,支撑座1安装在锂电池加工装置的底部,将锂电池固定在支撑座1上进行加工。定位机构2包括设置于支撑座1顶部两端的活动横板21,以及设置于活动横板21两端的L形夹板22,在活动横板21的一侧两端分别设有接触板23,在接触板23的一侧两端分别固定有贯穿活动横板21并与其滑动的活动横轴24,在活动横轴24的一端外侧套设有与接触板23可拆卸设置的复位弹簧25,活动横板21带动接触板23运动,接触板23与锂电池的端部相接触,推动接触板23挤压复位弹簧25,复位弹簧25产生弹性形变被压缩,从而为锂电池提供一定的缓冲作用,防止将锂电池端部压坏而造成损坏。

[0027] 在支撑座1上设置有用于同步驱动两个活动横板21向中间移动的张合组件26,定位机构2还包括设置于活动横板21上用于同时驱使两个L形夹板22向中间移动的传动组件27,通过张合组件26同时带动两个活动横板21向中间运动,活动横板21带动接触板23与锂电池的端部相接触,同时通过传动组件27带动活动横板21两端的L形夹板22向中间运动,两个L形夹板22分别与锂电池的两侧相接触,可以对不同尺寸的锂电池进行更为稳定的固定。

[0028] 为了同步驱动两个活动横板21向中间稳定运动,以对不同尺寸的锂电池进行稳定定位,参照图3,提供了张合组件26,包括设置于活动横板21底部两端的条形滑槽261,且条形滑槽261贯穿开设在支撑座1上,以及设置于支撑座1底部两端的L形连杆262,在L形连杆262的一端固定有U形滑块263,且U形滑块263两端分别贯穿两个条形滑槽261并与其滑动连接,U形滑块263的底部与活动横板21固定,在两个L形连杆262相互靠近的一端分别固定有两个相互错开的传动齿条264,在两个传动齿轮265之间啮合设置有传动齿轮265,在传动齿轮265的轴心处固定有与支撑座1通过轴承转动的传动轴,在支撑座1的底部固定嵌设有电动推杆266,在电动推杆266的输出轴可拆卸设置有与任意一个L形连杆262一端固定的连接块。

[0029] 在对锂电池进行固定时,首先将锂电池置于支撑座1上,通过启动电动推杆266,电动推杆266带动其一端的连接块运动,连接块带动其中一个L形连杆262向中间运动,其中一个L形连杆262带动其一端的传动齿条264运动,传动齿条264带动与其啮合的传动齿轮265发生转动,传动齿轮265带动另一个传动齿条264向中间运动,传动齿条264带动其一端的L形连杆262向中间运动,两个L形连杆262分别带动其一端的U形滑块263向中间运动,两个U形滑块263分别带动其顶部的活动横板21向中间运动,活动横板21通过其上的活动横轴24带动接触板23运动,两个活动横板21上的接触板23分别与锂电池的两端相接触,从而将锂电池的两端固定。

[0030] 为了同时驱动两个L形夹板22向中间移动将锂电池的两侧夹持固定,参照图4,提供了传动组件27,包括分别螺纹设置在两个L形夹板22上的螺纹横轴271,螺纹横轴271在转动时,带动两个L形夹板22在支撑座1上发生移动,开设于支撑座1两端的限位横槽272,以及设置于限位横槽272内侧并与支撑座1固定的限位齿条273,在活动横板21的中部开设有限位竖槽,在限位竖槽的内侧底部设置有与限位齿条273啮合的齿轮一274,在齿轮一274的轴心处固定有与活动横板21通过轴承转动的横轴一,在齿轮一274的顶部啮合设置有齿轮二

275,且齿轮一274的直径大于齿轮二275的直径,在齿轮二275的轴心处固定有横轴二,横轴二两端分别贯穿活动横板21两端并与两个螺纹横轴271固定。

[0031] 在两个活动横板21同时向中间运动,活动横板21带动齿轮一274运动,齿轮一274在固定的限位齿条273上移动的同时发生转动,齿轮一274带动其轴心处的横轴一转动,齿轮一274带动与其啮合的齿轮二275发生转动,齿轮二275带动横轴二发生旋转,横轴二分别带动其两端的螺纹横轴271发生转动,螺纹横轴271带动两个L形夹板22向中间运动,两个L形夹与锂电池的两侧相接触,将锂电池的两侧固定。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

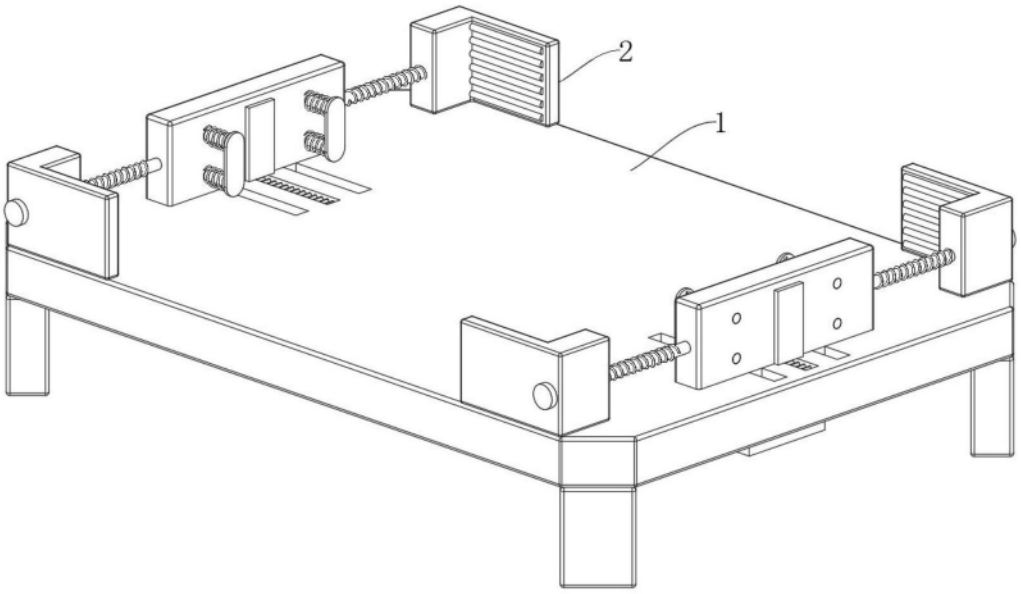


图1

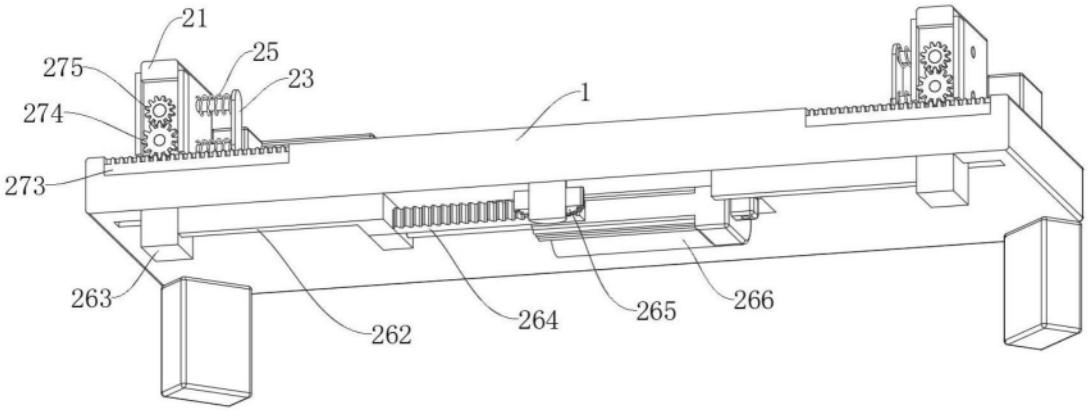


图2

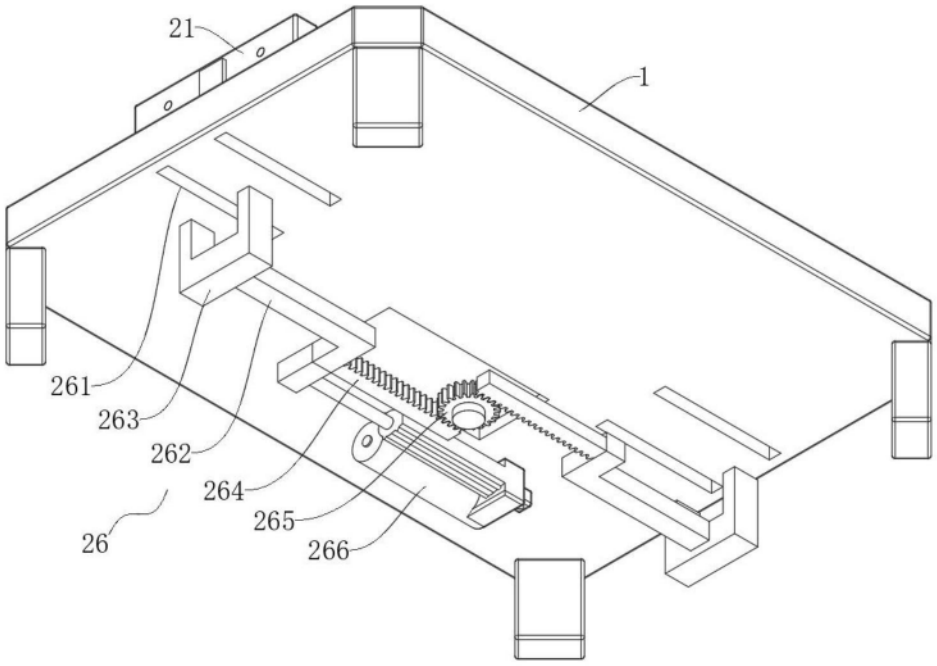

21
1
261
263
262
264
265
266
26

图3

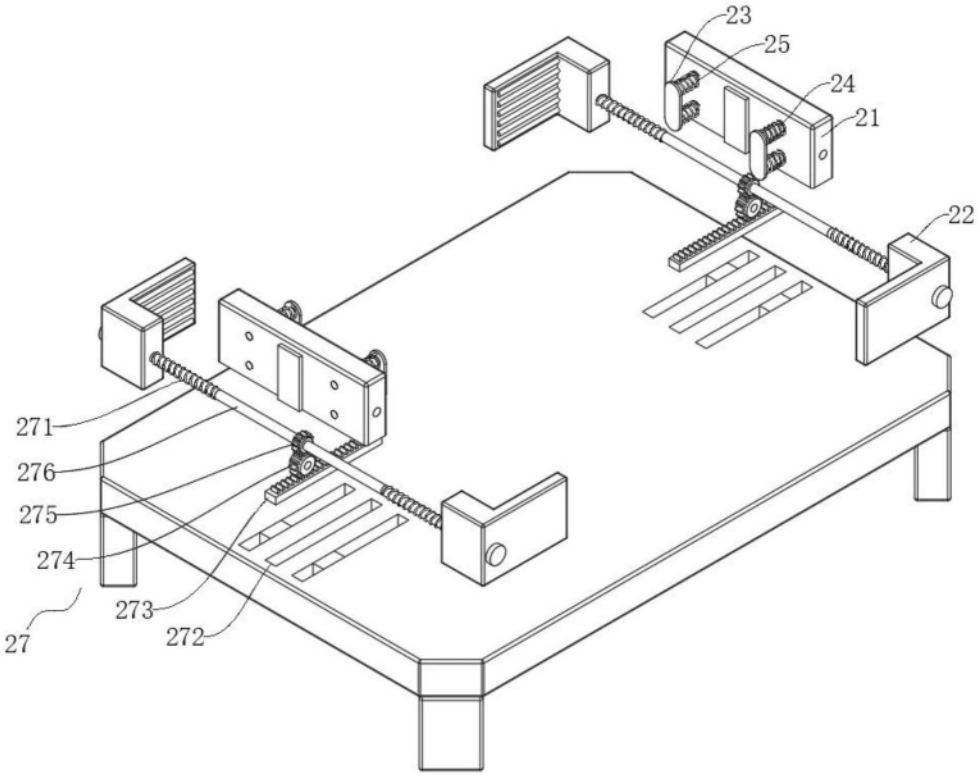

23
25
24
21
22
271
276
275
274
273
272
27

图4