



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221473300 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202420120365.7

(22) 申请日 2024.01.18

(73) 专利权人 苏州钰恬苇自动化科技有限公司

地址 215321 江苏省苏州市昆山市张浦镇
振新东路555号

(72) 发明人 尚永胜 李忠杰 张前程 程雷磊
高明

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11904

专利代理师 刘艳梅

(51) Int.Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

H01M 50/103 (2021.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

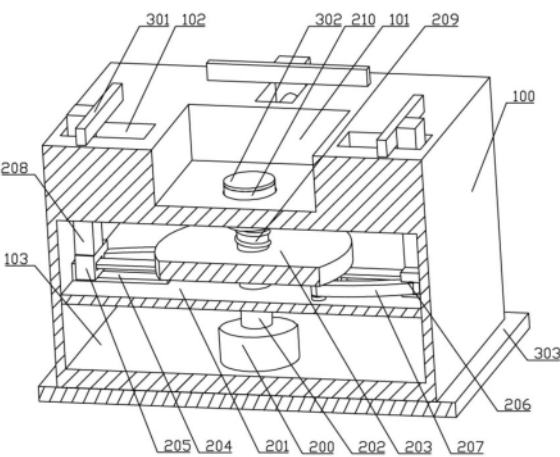
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种方形锂电池外壳固定加工装置

(57) 摘要

本实用新型属于锂电池加工装置技术领域，具体涉及一种方形锂电池外壳固定加工装置，包括加工台，加工台设有冲模槽，加工台开设有滑槽，加工台开设有空腔，空腔下壁安装有电机，空腔内安装有安装板，电机的输出端固定有转杆，转杆上设有转盘，安装板上设有限制框，限制框上设有滑块，滑块开设有安装槽，安装槽铰接有弧形杆，弧形杆与转盘下端转动连接，滑块上设有推杆，转盘上设有螺纹杆，螺纹杆外侧螺纹连接有螺旋杆；通过转盘、限制框、滑块以及弧形杆之间的相互配合，从而实现对摆放位置不正确的方形锂电池外壳材料进行调整与固定，在此过程中不仅保护了工人的人身安全，还增加了方形锂电池外壳的生产效率。



1. 一种方形锂电池外壳固定加工装置,包括加工台,其特征在于:所述加工台上端中部设有冲模槽,所述加工台上端均匀开设有四个滑槽,所述加工台底部开设有空腔,所述空腔与所述加工台之间设有固定组件;

所述固定组件包括有电机,所述电机固定安装于所述空腔下壁中部,所述空腔内部固定安装有安装板,所述电机的输出端固定连接有转杆,且所述转杆的上端转动贯穿所述安装板,所述转杆上端固定安装有转盘,所述安装板上端均匀固定有四个限制框,各个所述限制框上端外侧均滑动套设有滑块,各个所述滑块的右端均开设有安装槽,各个所述安装槽内部均铰接有弧形杆,各个所述弧形杆的另一端均与所述转盘下端转动连接,各个所述滑块上端均固定安装有位于所述滑槽内部的推杆,所述转盘上端中部固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆外侧螺纹连接有螺旋杆,且所述螺旋杆转动贯穿所述冲模槽下壁。

2. 根据权利要求1所述的一种方形锂电池外壳固定加工装置,其特征在于:各个所述滑槽前后内壁之间均固定安装有滑杆,且各个所述滑杆均滑动贯穿与之相临近的所述推杆。

3. 根据权利要求1所述的一种方形锂电池外壳固定加工装置,其特征在于:各个所述推杆延伸出所述滑槽的一端均固定安装有固定块。

4. 根据权利要求1所述的一种方形锂电池外壳固定加工装置,其特征在于:所述螺旋杆上端固定安装有垫片。

5. 根据权利要求1所述的一种方形锂电池外壳固定加工装置,其特征在于:所述加工台下端固定安装有缓震垫。

一种方形锂电池外壳固定加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于锂电池加工装置技术领域,具体涉及一种方形锂电池外壳固定加工装置。

背景技术

[0002] 锂电池通常有两种外型:圆柱型和方型,电池内部采用螺旋绕制结构,用一种非常精细而渗透性很强的聚乙烯薄膜隔离材料在正、负极间间隔而成,正极包括由钴酸锂及铝箔组成的电流收集极,负极由石墨化碳材料和铜箔组成的电流收集极组成,电池内充有有机电解质溶液,为了保护方形锂电池内部材料不受到破坏,就需要一种方形锂电池外壳固定加工装置;

[0003] 但是在现有的方形锂电池外壳进行加工中,需要人为手动的去将摆放位置不正确的方形锂电池外壳材料进行调整,在此过程中,不仅降低了生产效率,还大大增加了工人操作时的安全隐患,为此,我们提出了一种方形锂电池外壳固定加工装置,用以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是:旨在提供一种方形锂电池外壳固定加工装置,用于解决背景技术中存在的问题。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种方形锂电池外壳固定加工装置,包括加工台,所述加工台上端中部设有冲模槽,所述加工台上端均匀开设有四个滑槽,所述加工台底部开设有空腔,所述空腔与所述加工台之间设有固定组件:

[0007] 所述加工台便于对方形锂电池外壳进行加工,同时所述加工台便于所述空腔的开设,方形锂电池外壳材料在压力的作用下被冲入所述冲模槽内部,从而完成对方形锂电池外壳的制作,所述空腔便于所述固定组件的安装,所述固定组件能将摆放位置不正确的方形锂电池外壳材料进行调整与固定,从而便于所述加工台对方形锂电池外壳的加工。

[0008] 所述固定组件包括有电机,所述电机固定安装于所述空腔下壁中部,所述空腔内部固定安装有安装板,所述电机的输出端固定连接转杆,且所述转杆的上端转动贯穿所述安装板,所述转杆上端固定安装有转盘,所述安装板上端均匀固定有四个限制框,各个所述限制框上端外侧均滑动套设有滑块,各个所述滑块的右端均开设有安装槽,各个所述安装槽内部均铰接有弧形杆,各个所述弧形杆的另一端均与所述转盘下端转动连接,各个所述滑块上端均固定安装有位于所述滑槽内部的推杆,所述转盘上端中部固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆外侧螺纹连接有螺旋杆,且所述螺旋杆转动贯穿所述冲模槽下壁。

[0009] 所述电机能为所述固定组件提供动力,所述安装板便于所述限制框的安装,所述转杆能传递所述电机提供的动力,从而带动所述转盘转动,所述转盘便于所述弧形杆的安装,所述限制框便于所述滑块的安装,同时所述限制框能限制所述滑块的移动范围,所述滑

块滑动套设于所述限制框,使得所述滑块能带动所述推杆移动,所述安装槽便于所述弧形杆的安装,所述弧形杆分别转动连接所述安装槽与所述转盘,当所述转盘转动时,通过所述弧形杆带动所述滑块沿着所述限制框移动,进而带动所述推杆移动对方形锂电池外壳材料进行调整与固定,所述螺纹杆能随着所述转盘的转动而转动,从而带动所述螺旋杆在其外侧上下移动,进而当所述推杆对锂电池外壳材料进行固定时,所述螺旋杆随着所述转盘的转动而下降至所述冲模槽底部,反之,当锂电池外壳材料冲模完成后,所述推杆需要进行松弛,从而所述螺旋杆随着所述转盘的转动而上升,最终将冲模完成后的锂电池外壳材料顶出所述冲模槽。

[0010] 各个所述滑槽前后内壁之间均固定安装有滑杆,且各个所述滑杆均滑动贯穿与之相临近的所述推杆,所述滑杆能增加所述推杆移动的稳定性,使得该装置运行更加平稳。

[0011] 各个所述推杆延伸出所述滑槽的一端均固定安装有固定块,所述推杆能增加与方形锂电池外壳材料的接触面积,有利于准确快速的对摆放不正确的方形锂电池外壳材料进行调整和固定。

[0012] 所述螺旋杆上端固定安装有垫片,所述垫片能防止所述螺旋杆转动上升时对方形锂电池外壳材料造成破坏。

[0013] 所述加工台下端固定安装有缓震垫,所述缓震垫能减少该装置进行冲压工作时产生的震动。

[0014] 在本实用新型中,通过转盘、限制框、滑块以及弧形杆之间的相互配合,从而实现对摆放位置不正确的方形锂电池外壳材料进行调整与固定,在此过程中不仅保护了工人的人身安全,还增加了方形锂电池外壳的生产效率。

附图说明

[0015] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明。

[0016] 图1为本实用新型一种方形锂电池外壳固定加工装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种方形锂电池外壳固定加工装置的局部剖视结构示意图。

[0018] 主要元件符号说明如下:

[0019] 加工台100、冲模槽101、滑槽102、空腔103、电机200、安装板201、转杆202、转盘203、限制框204、滑块205、安装槽206、弧形杆207、推杆208、螺纹杆209、螺旋杆210、滑杆300、固定块301、垫片302、缓震垫303。

具体实施方式

[0020] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型,下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0021] 实施例一:

[0022] 如图1-图2所示,一种方形锂电池外壳固定加工装置,包括加工台100,加工台100上端中部设有冲模槽101,加工台100上端均匀开设有四个滑槽102,加工台100底部设有空腔103,空腔103与加工台之间设有固定组件:

[0023] 固定组件包括有电机200,电机200固定安装于空腔103下壁中部,空腔103内部固定安装有安装板201,电机200的输出端固定连接转杆202,且转杆202的上端转动贯穿安

装板201,转杆202上端固定安装有转盘203,安装板201上端均匀固定有四个限制框204,各个限制框204上端外侧均滑动套设有滑块205,各个滑块205的右端均开设有安装槽206,各个安装槽206内部均铰接有弧形杆207,各个弧形杆207的另一端均与转盘203下端转动连接,各个滑块205上端均固定安装有位于滑槽102内部的推杆208,转盘203上端中部固定安装有螺纹杆209,螺纹杆209外侧螺纹连接有螺旋杆210,且螺旋杆209转动贯穿冲模槽101下壁;

[0024] 各个滑槽102前后内壁之间均固定安装有滑杆300,且各个滑杆300均滑动贯穿与之相临近的推杆208;

[0025] 各个推杆208延伸出滑槽102的一端均固定安装有固定块301;

[0026] 螺旋杆209上端固定安装有垫片302;

[0027] 加工台100下端固定安装有缓震垫303;

[0028] 加工台100便于对方形锂电池外壳进行加工,同时加工台100便于空腔103的开设,方形锂电池外壳材料在压力的作用下被冲入冲模槽101内部,从而完成对方形锂电池外壳的制作,空腔103便于固定组件的安装,固定组件能将摆放位置不正确的方形锂电池外壳材料进行调整与固定,从而便于加工台100对方形锂电池外壳的加工;

[0029] 电机200能为固定组件提供动力,安装板201便于限制框204的安装,转杆202能传递电机200提供的动力,从而带动转盘203转动,转盘203便于弧形杆207的安装,限制框204便于滑块205的安装,同时限制框204能限制滑块205的移动范围,滑块205滑动套设于限制框204,使得滑块205能带动推杆208移动,安装槽206便于弧形杆207的安装,弧形杆207分别转动连接安装槽206与转盘203,当转盘203转动时,通过弧形杆207带动滑块205沿着限制框204移动,进而带动推杆208移动对方形锂电池外壳材料进行调整与固定,螺纹杆209能随着转盘203的转动而转动,从而带动螺旋杆210在其外侧上下移动,进而当推杆208对锂电池外壳材料进行固定时,螺旋杆210随着转盘203的转动而下降至冲模槽101底部,反之,当锂电池外壳材料冲模完成后,推杆208需要进行松弛,从而螺旋杆210随着转盘203的转动而上升,最终将冲模完成后的锂电池外壳材料顶出冲模槽101;

[0030] 滑杆300能增加推杆208移动的稳定性,使得该装置运行更加平稳,推杆208能增加与方形锂电池外壳材料的接触面积,有利于准确快速的对摆放不正确的方形锂电池外壳材料进行调整和固定,垫片302能防止螺旋杆210转动上升时对方形锂电池外壳材料造成破坏,缓震垫303能减少该装置进行冲压工作时产生的震动;

[0031] 本实例的工作原理:通过电机200转动带动转杆202,使得转杆202带动其上端固定连接的转盘203转动,从而带动各个弧形杆207拉动滑块205,由于各个滑块205均滑动安装于各个限制框204外侧,所以各个滑块205从四周均向中间靠拢,进而带动位于各个滑槽102中的推杆208向中间移动,从而对摆放位置不正确的方形锂电池外壳材料进行调整与固定,在此过程中不仅保护了工人的人身安全,还增加了方形锂电池外壳的生产效率;

[0032] 在本实施例中,通过转盘203、限制框204、滑块205以及弧形杆207之间的相互配合,从而实现对摆放位置不正确的方形锂电池外壳材料进行调整与固定,在此过程中不仅保护了工人的人身安全,还增加了方形锂电池外壳的生产效率。

[0033] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行

修饰或改变。因此,凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

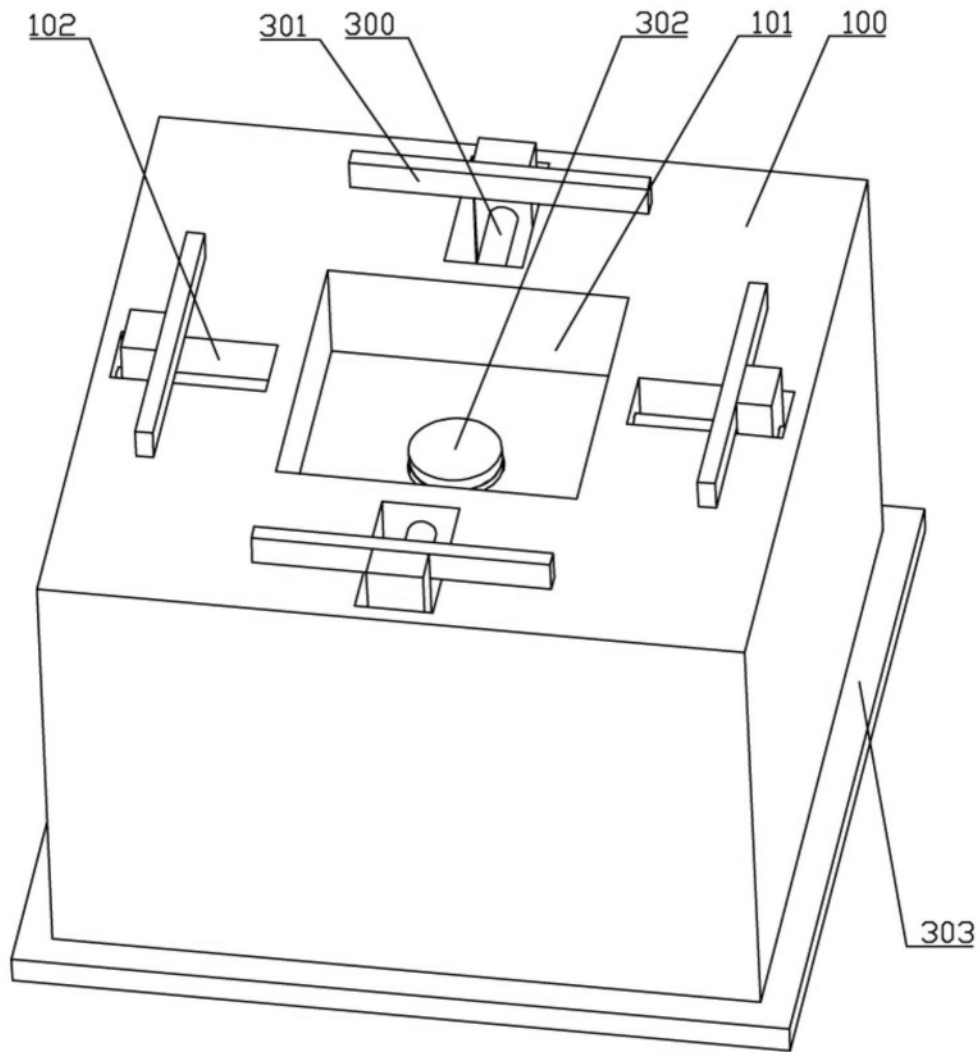


图1

