



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216250800 U

(45) 授权公告日 2022.04.08

(21) 申请号 202122856985.6

(22) 申请日 2021.11.22

(73) 专利权人 荆门市荆科自动化电池设备有限公司

地址 448000 湖北省荆门市高新区掇刀区  
龙井大道419号百盟慧谷智慧9栋302  
号

(72) 发明人 朱昌杰

(74) 专利代理机构 荆门市森皓专利代理事务所  
(普通合伙) 42253

代理人 王丽

(51) Int. Cl.

H01M 8/02 (2016.01)

H01M 8/2404 (2016.01)

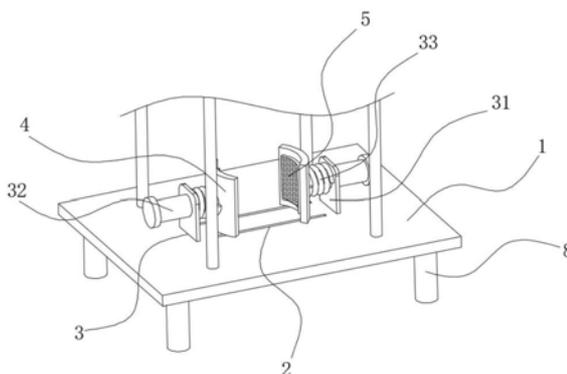
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种锂电池顶盖封装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂电池顶盖封装装置,涉及锂电池技术领域,包括工作平台,所述工作平台的上表面开设有两个相对称的滑槽,所述工作平台的上方设有两个相对称的稳固机构、夹持板和夹持软垫,所述工作平台的下方设有旋转机构,所述工作平台的下方设有两个相对称的支撑机构,所述工作平台底面的边角处均固定连接有支撑腿,每个所述滑槽的内部均滑动连接有滑条,两个所述滑条分别固定连接在两个夹持板的底面。本实用新型能够通过稳固机构、夹持板、夹持软垫、支撑机构和旋转机构的配合设计,能够对不同型号的圆形锂电池进行夹持固定,方便对不同型号的圆形锂电池顶盖进行封装,能够满足工作人员的使用需求。



1. 一种锂电池顶盖封装装置,包括工作平台(1),其特征在于:所述工作平台(1)的上表面开设有两个相对称的滑槽(2),所述工作平台(1)的上方设有两个相对称的稳固机构(3)、夹持板(4)和夹持软垫(5),所述工作平台(1)的下方设有旋转机构(9),所述工作平台(1)的下方设有两个相对称的支撑机构(6),所述工作平台(1)底面的边角处均固定连接支撑腿(8),每个所述滑槽(2)的内部均滑动连接有滑条(7),两个所述滑条(7)分别固定连接在两个夹持板(4)的底面。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池顶盖封装装置,其特征在于:所述稳固机构(3)包括固定连接在工作平台(1)上表面的固定板(31),所述固定板(31)的外表面滑动连接有滑动杆(32),所述滑动杆(32)贯穿固定板(31)。

3. 根据权利要求2所述的一种锂电池顶盖封装装置,其特征在于:所述滑动杆(32)的一端与夹持板(4)的外表面固定连接,所述滑动杆(32)位于固定板(31)与夹持板(4)之间的外表面套设有弹簧(33)。

4. 根据权利要求1所述的一种锂电池顶盖封装装置,其特征在于:所述旋转机构(9)包括固定连接在工作平台(1)底面的支撑板(91),所述支撑板(91)的内底壁固定连接有机电(92)。

5. 根据权利要求4所述的一种锂电池顶盖封装装置,其特征在于:所述电机(92)的输出转轴固定连接有机电(93),所述支撑板(91)的上方设有两个相对称的齿条(94),每个所述齿条(94)的上表面均固定连接有机电(95)。

6. 根据权利要求5所述的一种锂电池顶盖封装装置,其特征在于:两个所述连接条(95)分别滑动连接在两个滑槽(2)的内部,两个所述连接条(95)分别与两个夹持板(4)的底面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种锂电池顶盖封装装置,其特征在于:所述支撑机构(6)包括固定连接在连接条(95)外表面的连接杆(61),所述工作平台(1)的底面开设有滑道(62)。

8. 根据权利要求7所述的一种锂电池顶盖封装装置,其特征在于:所述连接杆(61)远离连接条(95)的一端固定连接有机电(63),所述有机电(63)滑动连接在滑道(62)的内部。

## 一种锂电池顶盖封装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域,具体是一种锂电池顶盖封装装置。

### 背景技术

[0002] 锂电池是一类由锂金属或锂合金为正/负极材料、使用非水电解质溶液的电池,锂电池大致可分为两类:锂金属电池和锂离子电池。锂离子电池不含有金属态的锂,并且是可以充电的。可充电电池的第五代产品锂金属电池在1996年诞生,其安全性、比容量、自放电率和性能价格比均优于锂离子电池。由于其自身的高技术要求限制,只有少数几个国家的公司在生产这种锂金属电池。

[0003] 在专利号为CN212625701 U的专利中公开了一种锂电池顶盖封装技术领域,公开了锂电池顶盖封装装置,通过夹持组件,实现了能够对不同型号的锂电池进行固定夹紧,消除了局限性,使得对不同锂电池的固定能够在同一台机器上实现,让资源得到合理化的利用,设置紧固组件,实现了方便对夹持平台的安装和拆卸,当夹持平台发生损坏时,能够及时的对夹持平台进行更换,节约资源。

[0004] 上述专利中的锂电池顶盖封装装置仅仅能够对方形锂电池进行封装,难以对圆形锂电池顶盖封装,难以满足工作人员的使用需求;为此,我们提供了一种锂电池顶盖封装装置解决以上问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了锂电池顶盖封装装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锂电池顶盖封装装置,包括工作平台,所述工作平台的上表面开设有两个相对称的滑槽,所述工作平台的上方设有两个相对称的稳固机构、夹持板和夹持软垫,所述工作平台的下方设有旋转机构,所述工作平台的下方设有两个相对称的支撑机构,所述工作平台底面的边角处均固定连接有支撑腿,每个所述滑槽的内部均滑动连接有滑条,两个所述滑条分别固定连接在两个夹持板的底面。

[0007] 进一步的,所述稳固机构包括固定连接在工作平台上表面的固定板,所述固定板的外表面滑动连接有滑动杆,所述滑动杆贯穿固定板。

[0008] 进一步的,所述滑动杆的一端与夹持板的外表面固定连接,所述滑动杆位于固定板与夹持板之间的外表面套设有弹簧。

[0009] 进一步的,所述旋转机构包括固定连接在工作平台底面的支撑板,所述支撑板的内底壁固定连接有机电。

[0010] 进一步的,所述电机的输出转轴固定连接有机电,所述支撑板的上方设有两个相对称的齿条,每个所述齿条的上表面均固定连接有机电。

[0011] 进一步的,两个所述连接条分别滑动连接在两个滑槽的内部,两个所述连接条分别与两个夹持板的底面固定连接。

[0012] 进一步的,所述支撑机构包括固定连接在连接条外表面的连接杆,所述工作平台的底面开设有滑道。

[0013] 进一步的,所述连接杆远离连接条的一端固定连接有滑块,所述滑块滑动连接在滑道的内部。

[0014] 与现有技术相比,该锂电池顶盖封装装置具备如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过稳固机构、夹持板、夹持软垫、支撑机构和旋转机构的配合设计,能够对不同型号的圆形锂电池进行夹持固定,方便对不同型号的圆形锂电池顶盖进行封装,能够满足工作人员的使用需求。

[0016] 2、本实用新型通过固定板、滑动杆和弹簧的配合设计,固定板对滑动杆起到支撑作用,滑动杆能够对夹持板起到支撑作用,弹簧能够对夹持板进行横向支撑,能够进一步增强夹持板的稳定性。

[0017] 3、本实用新型通过支撑板、电机、齿轮、齿条和连接条的配合设计,电机旋转带动齿轮旋转,齿轮旋转带动两个齿条同步反向进行移动,能够带动两个夹持板同步反向移动,能够实现对圆形锂电池的夹持固定。

[0018] 4、本实用新型通过连接杆、滑道和滑块的配合设计,能够对齿条远离连接条的一端进行支撑限位,能够增强齿条移动时的稳定性。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型工作平台下方立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型旋转机构立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型图3中A处结构放大示意图;

[0023] 图5为本实用新型图3中B处结构放大示意图。

[0024] 图中:1工作平台、2滑槽、3稳固机构、31固定板、32滑动杆、33弹簧、4夹持板、5夹持软垫、6支撑机构、61连接杆、62滑道、63滑块、7滑条、8支撑腿、9旋转机构、91支撑板、92电机、93齿轮、94齿条、95连接条。

## 具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0026] 本实施例提供了一种锂电池顶盖封装装置,该装置通过夹持板4、夹持软垫5、旋转机构9和支撑机构6的配合设计,能够对不同型号的圆形锂电池进行夹持固定,方便对锂电池进行顶盖封装,能够满足工作人员的使用需求。

[0027] 参见图1~图5,一种锂电池顶盖封装装置,包括工作平台1,工作平台1的上方设有对圆形锂电池进行顶盖封装的装置,工作平台1的上表面开设有两个相对称的滑槽2,滑槽2的设置方便滑条7和连接条95内部滑动,能够对夹持板4起到限位作用,工作平台1的上方设有两个相对称的稳固机构3、夹持板4和夹持软垫5,夹持软垫5的材料为橡胶材质,稳固机构3包括固定连接在工作平台1上表面的固定板31,固定板31对滑动杆32起到支撑作用。

[0028] 固定板31的外表面滑动连接有滑动杆32,滑动杆32贯穿固定板31,滑动杆32的一

端与夹持板4的外表面固定连接,滑动杆32能够对夹持板4起到支撑作用,能够进一步增强夹持板4的稳定性,滑动杆32位于固定板31与夹持板4之间的外表面套设有弹簧33,弹簧33能够对夹持板4进行横向支撑,能够增强夹持板4的稳定性,工作平台1的下方设有旋转机构9,旋转机构9的设置能够使夹持板4在工作平台1的上方移动,旋转机构9包括固定连接在工作平台1底面的支撑板91,支撑板91对电机92起到支撑和固定的作用,支撑板91的内底壁固定连接有机电92,电机92的型号为Y90S-2。

[0029] 电机92的输出转轴固定连接有机电93,电机92开启旋转能够带动齿轮93旋转,支撑板91的上方设有两个相对称的齿条94,两个齿条94均与齿轮93相啮合,当齿轮93旋转时,能够带动两个齿条94同步反向进行移动,进而能够带动两个夹持板4同步反向移动,每个齿条94的上表面均固定连接有机电95,两个连接条95分别滑动连接在两个滑槽2的内部,通过连接条95的设置,能够将齿条94与夹持板4相连接,两个连接条95分别与两个夹持板4的底面固定连接,连接条95移动时能够带动夹持板4移动。

[0030] 工作平台1的下方设有两个相对称的支撑机构6,支撑机构6包括固定连接在连接条95外表面的连接杆61,齿条94移动时能够带动连接杆61移动,工作平台1的底面开设有滑道62,连接杆61远离连接条95的一端固定连接有机电63,滑块63滑动连接在滑道62的内部,当齿条94移动时,能够带动连接杆61移动,通过连接杆61能够对齿条94远离连接条95的一端起到支撑作用。

[0031] 工作平台1底面的边角处均固定连接有机电腿8,通过支撑腿8的设置能够对工作平台1起到支撑作用,每个滑槽2的内部均滑动连接有机电条7,滑条7能够对夹持板4起到限位作用,能够增强夹持板4移动时的稳定性,两个滑条7分别固定连接在两个夹持板4的底面,当齿条94带动连接条95移动时,能够进一步对夹持板4起到限位作用。

[0032] 工作原理:使用时,首先,将圆形锂电池放置在两个夹持板4之间,然后,控制电机92开启,电机92开启旋转带动齿轮93旋转,齿轮93旋转带动两个齿条94同步反向进行移动,进而能够带动两个夹持板4同步反向进行移动,能够实现对圆形锂电池的夹持固定,且能够对多种型号的圆形锂电池进行夹持固定,通过支撑机构6能够对齿条94远离连接条95的一端进行支撑限位,能够增强齿条94移动时的稳定性,此装置能够对多种型号的圆形锂电池进行顶盖封装,能够满足工作人员的使用需求。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

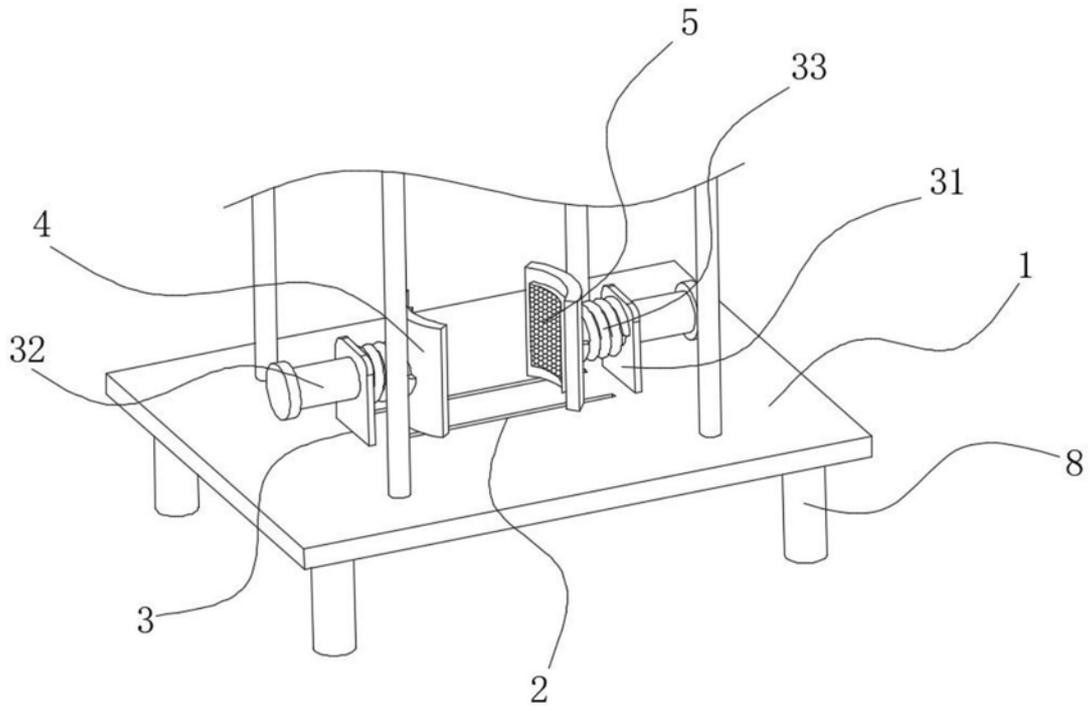


图1

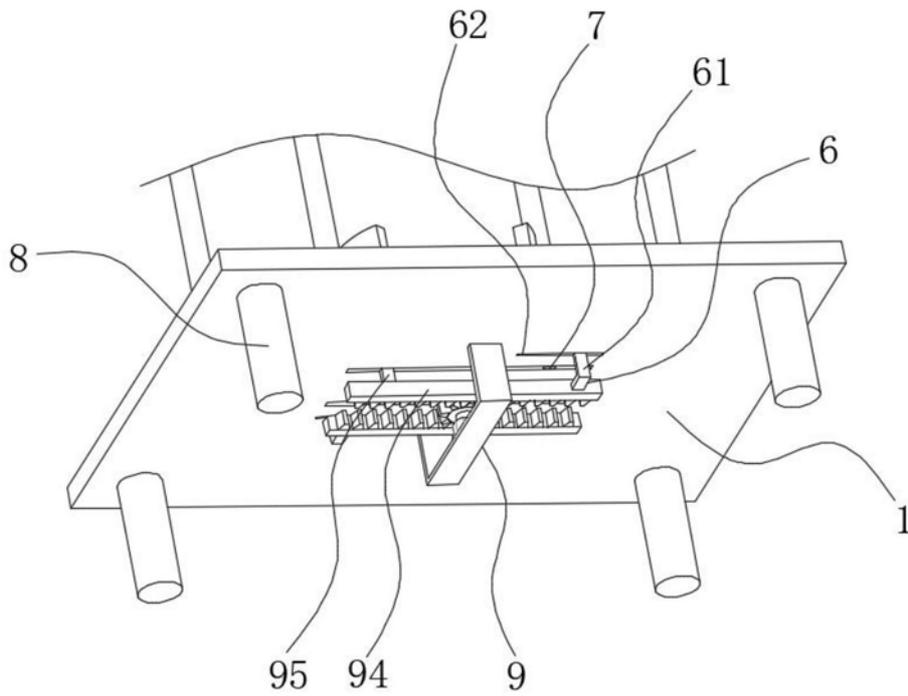


图2

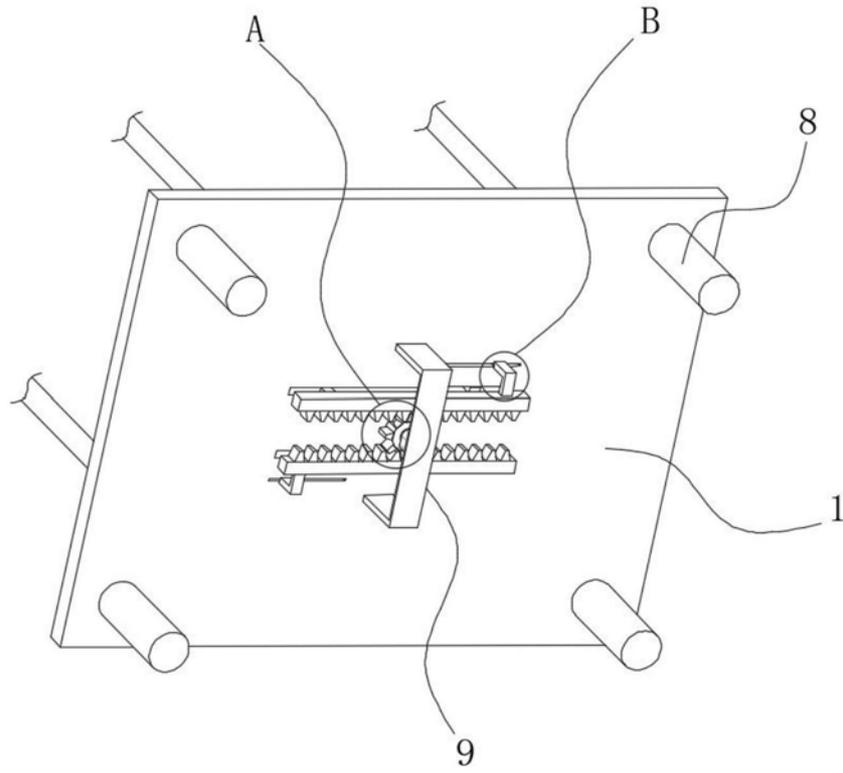


图3

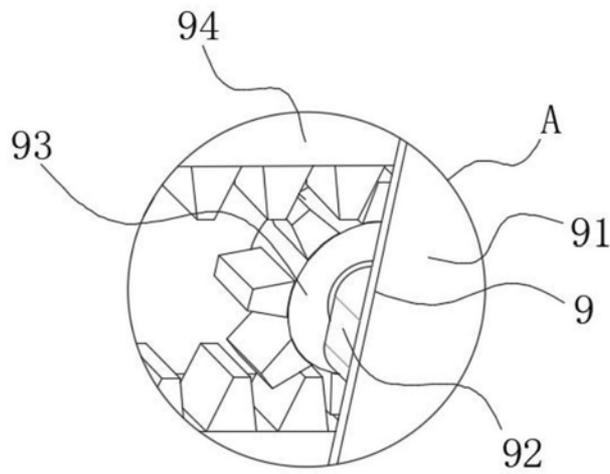


图4

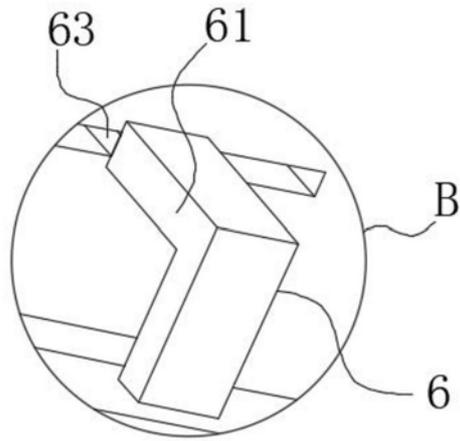


图5