



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211576490 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 202020447737.9

(22)申请日 2020.03.31

(73)专利权人 苏州云纬检测技术服务有限公司

地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇  
玉带西路99号B栋二楼苏州云纬检测  
技术服务有限公司

(72)发明人 邓爽

(51)Int.Cl.

G01M 3/26(2006.01)

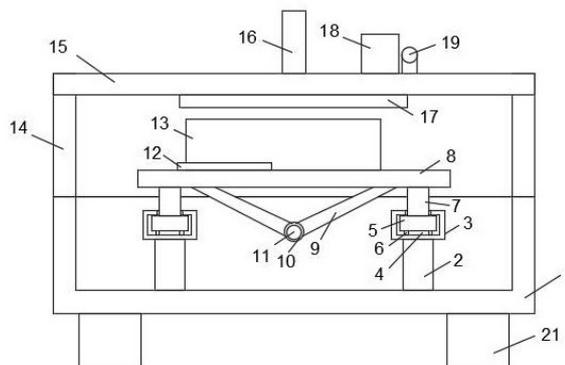
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种用于新能源电池的气密性检测工装

### (57)摘要

本实用新型公开了一种用于新能源电池的气密性检测工装,包括传送台、滑道、安装台、连接杆、螺纹套、检测台、对接板、充气泵和气压表,所述传送台内底部固定连接有两组支撑架,两组所述支撑架上端均固定连接有一个滑道,两个所述滑道内部均开设有一个滑槽,两个所述滑槽内部均滑动连接有一组滑块,每个所述滑块上端均固定连接有一个支撑杆,本实用新型通过传送台和检测台相结合的工装方式,进一步提高了电池气密检测的效率,避免了人工检查检测的主观性,提高了检测效率,同时也能够得到准确的实验数据,同时机器检测可以更加准确的检测出电池气密性,其检测结果更具有说服力,提高了电池生产的品质。



1. 一种用于新能源电池的气密性检测工装,其特征在于,包括传送台(1)、滑道(3)、安装台(8)、连接杆(9)、螺纹套(10)、检测台(15)、对接板(17)、充气泵(18)和气压表(19),所述传送台(1)内底部固定连接有两组支撑架(2),两组所述支撑架(2)上端均固定连接有一个滑道(3),两个所述滑道(3)内部均开设有一个滑槽(4),两个所述滑槽(4)内部均滑动连接有一组滑块(5),每个所述滑块(5)上端均固定连接有一个支撑杆(7),两组所述支撑杆(7)上端穿过两个滑槽(4)槽口且固定连接有一个安装台(8),所述传送台(1)内部且位于两个滑道(3)之间转动连接有一根螺杆(11),所述螺杆(11)外侧螺纹套接有两个螺纹套(10),两个所述螺纹套(10)外侧壁均固定连接有一组连接杆(9),每组两个所述连接杆(9)之间呈V形设置,两组所述连接杆(9)上端均固定连接在安装台(8)底部,所述传送台(1)上端一侧固定连接有两组安装架(14),两组所述安装架(14)上端固定连接有一个检测台(15),所述检测台(15)上端中心位置固定连接有一个气压缸(16),所述气压缸(16)下端穿过检测台(15)且固定连接有一个对接板(17),所述检测台(15)上端位于气压缸(16)一侧分别固定连接有一个充气泵(18)和一个气压表(19),所述对接板(17)内部开设有一个充气通道,所述充气通道进气端与充气泵(18)出气端连通,所述气压表(19)通过连接管与充气通道连通。

2. 根据权利要求1所述的一种用于新能源电池的气密性检测工装,其特征在于,所述安装台(8)上端固定连接两个相互垂直的定位条(12),所述安装台(8)上端设有一个电池外壳(13),所述电池外壳(13)底部直角与两个定位条(12)之间的直角对齐。

3. 根据权利要求1所述的一种用于新能源电池的气密性检测工装,其特征在于,所述螺杆(11)两端与传送台(1)连接处均设有一个旋转轴承(22),所述旋转轴承(22)内圈固定套接在螺杆(11)上,所述旋转轴承(22)外圈固定嵌设在传送台(1)内。

4. 根据权利要求1所述的一种用于新能源电池的气密性检测工装,其特征在于,所述螺杆(11)远离检测台(15)的一端穿过传送台(1)侧壁延伸至传送台(1)外部且与电机(20)输出端固定连接,所述电机(20)固定连接在传送台(1)远离检测台(15)的一侧外壁。

5. 根据权利要求1所述的一种用于新能源电池的气密性检测工装,其特征在于,所述传送台(1)下端固定连接有两组固定底座(21),两组所述固定底座(21)分别位于传送台(1)下端两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种用于新能源电池的气密性检测工装,其特征在于,所述滑块(5)下端均转动连接有两组滑轮(6),所述滑轮(6)下端均与滑槽(4)底部相接触。

## 一种用于新能源电池的气密性检测工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气密性检测工装,特别涉及一种用于新能源电池的气密性检测工装,属于电池生产检测技术领域。

### 背景技术

[0002] 电池指盛有电解质溶液和金属电极以产生电流的杯、槽或其他容器或复合容器的部分空间,能将化学能转化成电能的装置,具有正极、负极之分。随着科技的进步,电池泛指能产生电能的小型装置,如太阳能电池。电池的性能参数主要有电动势、容量、比能量和电阻。利用电池作为能量来源,可以得到具有稳定电压,稳定电流,长时间稳定供电,受外界影响很小的电流,并且电池结构简单,携带方便,充放电操作简便易行,不受外界气候和温度的影响,性能稳定可靠,在现代社会生活中的各个方面发挥有很大作用。

[0003] 然而在新能源电池的生产过程中,对于电池外壳气密性的要求特别高,外壳的气密性也将直接的影响到电池的质量,目前对电池外壳气密性的检测一般是工作人员手动将电池外壳直接放入水中然后通过观察气泡来进行检测,这种检测方法无法得到准确的试验数据,人为主观性较强,对于电池外壳气密性的检测并不是特别的准确,经常会将一些气密性不符合要求的电池外壳投入到电池的生产,影响了电池的生产的品质,同时通过人肉眼观察效率较慢,增加了员工的工作时间,降低了检测效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种用于新能源电池的气密性检测工装,有效的解决了现有技术中存在的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型一种用于新能源电池的气密性检测工装,包括传送台、滑道、安装台、连接杆、螺纹套、检测台、对接板、充气泵和气压表,所述传送台内底部固定连接有两组支撑架,两组所述支撑架上端均固定连接有一个滑道,两个所述滑道内部均开设有一个滑槽,两个所述滑槽内部均滑动连接有一组滑块,每个所述滑块上端均固定连接有一个支撑杆,两组所述支撑杆上端穿过两个滑槽槽口且固定连接有一个安装台,所述传送台内部且位于两个滑道之间转动连接有一根螺杆,所述螺杆外侧螺纹套接有两个螺纹套,两个所述螺纹套外侧壁均固定连接有一组连接杆,每组两个所述连接杆之间呈V形设置,两组所述连接杆上端均固定连接在安装台底部,所述传送台上端一侧固定连接有两组安装架,两组所述安装架上端固定连接有一个检测台,所述检测台上端中心位置固定连接有一个气压缸,所述气压缸下端穿过检测台且固定连接有一个对接板,所述检测台上端位于气压缸一侧分别固定连接有一个充气泵和一个气压表,所述对接板内部开设有一个充气通道,所述充气通道进气端与充气泵出气端连通,所述气压表通过连接管与充气通道连通。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装台上端固定连接两个相互垂直的定位条,所述定安装台上端设有一个电池外壳,所述电池外壳底部直角与两个定位条之间

的直角对齐。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述螺杆远离检测台的一端穿过传送台侧壁延伸至传送台外部且与电机输出端固定连接,所述电机固定连接在传送台远离检测台的一侧外壁。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述螺杆两端与传送台连接处均设有一个旋转轴承,所述旋转轴承内圈固定套接在螺杆上,所述旋转轴承外圈固定嵌设在传送台内。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑块下端均转动连接有两组滑轮,所述滑轮下端均与滑槽底部相接触。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述传送台下端固定连接有两组固定底座,两组所述固定底座分别位于传送台下端两侧。

[0012] 本实用新型所达到的有益效果是:

[0013] 1.通过传送台和检测台相结合的工装方式,进一步提高了电池气密检测的效率,避免了人工检查检测的主观性,提高了检测效率,同时也能够得到准确的实验数据。

[0014] 2.机器检测可以更加准确的检测出电池气密性,其检测结果更具有说服力,提高了电池生产的品质。

## 附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型的正面剖视结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的俯视结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的旋转轴承连接结构示意图。

[0019] 图中:1、传送台;2、支撑架;3、滑道;4、滑槽;5、滑块;6、滑轮;7、支撑杆;8、安装台;9、连接杆;10、螺纹套;11、螺杆;12、定位条;13、电池外壳;14、安装架;15、检测台;16、气压缸;17、对接板;18、充气泵;19、气压表;20、电机;21、固定底座;22、旋转轴承。

## 具体实施方式

[0020] 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。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。

[0021] 实施例:如图1-3所示,本实用新型一种用于新能源电池的气密性检测工装,包括传送台1、滑道3、安装台8、连接杆9、螺纹套10、检测台15、对接板17、充气泵18和气压表19,传送台1内底部固定连接有两组支撑架2,两组支撑架2上端均固定连接有一个滑道3,两个滑道3内部均开设有一个滑槽4,两个滑槽4内部均滑动连接有一组滑块5,每个滑块5上端均固定连接有一个支撑杆7,两组支撑杆7上端穿过两个滑槽4槽口且固定连接有一个安装台8,传送台1内部且位于两个滑道3之间转动连接有一根螺杆11,螺杆11外侧螺纹套接有两个螺纹套10,两个螺纹套10外侧壁均固定连接有一组连接杆9,每组两个连接杆9之间呈V形设置,两组连接杆9上端均固定连接在安装台8底部,传送台1上端一侧固定连接有两组安装架

14,两组安装架14上端固定连接有一个检测台15,检测台15上端中心位置固定连接有一个气压缸16,气压缸16下端穿过检测台15且固定连接有一个对接板17,检测台15上端位于气压缸16一侧分别固定连接有一个充气泵18和一个气压表19,对接板17内部开设有一个充气通道,充气通道进气端与充气泵18出气端连通,气压表19通过连接管与充气通道连通,进一步提高了电池气密检测的效率,避免了人工检查检测的主观性,提高了检测效率,同时也能够得到准确的实验数据,同时机器检测可以更加准确的检测出电池气密性,其检测结果更具有说服力,提高了电池生产的品质。

[0022] 滑块5下端均转动连接有两组滑轮6,滑轮6下端均与滑槽4底部相接触,减少滑块5与滑槽4底部的摩擦力,使安装台8移动更加方便,传送台1下端固定连接有两组固定底座21,两组固定底座21分别位于传送台1下端两侧,固定底座21对整个检测装置起到一个支撑的作用,同时也可以通过固定底座21来调整传送台1到合适的高度,螺杆11远离检测台15的一端穿过传送台1侧壁延伸至传送台1外部且与电机20输出端固定连接,电机20固定连接在传送台1远离检测台15的一侧外壁,电机20可以为螺杆11的旋转提供动力,安装台8上端固定连接两个相互垂直的定位条12,定安装台8上端设有一个电池外壳13,电池外壳13底部直角与两个定位条12之间的直角对齐,通过两个定位条12可以对电池外壳13限位,防止对接板17的通气通道出气端无法与电池外壳13进气孔对齐,螺杆11两端与传送台1连接处均设有一个旋转轴承22,旋转轴承22内圈固定套接在螺杆11上,旋转轴承22外圈固定嵌设在传送台1内,旋转轴承22可以减少螺杆11和传送台1之间的摩擦力,使螺杆11更方便转动。

[0023] 具体的,本实用新型使用时,首先将电池外壳13底部直角与固定连接在安装台8上端的两个定位条12之间的直角对齐,然后开启电机20,通过电机20输出端转动带动固定连接在电机20输出端的螺杆11转动,通过螺杆11和螺纹套10之间的螺纹连接,使螺纹连接在螺杆11上的螺纹套10向靠近检测台15的方向移动,通过固定连接在螺纹套10和安装台8底部之间的连接杆9,使固定连接在安装台8下端的两组支撑杆7在两个滑槽4内滑动,从而使安装台8向靠近检测台15的方向移动,当移动到检测台15正下方时,通过气压缸16使固定连接在气压缸16下端的对接板17与电池外壳13上端相接触,使得对接板17的充气通道出气端与电池外壳13进气孔对接并密封住两者连接处,通过充气泵18为电池外壳13内充满气,最后通过观测气压表19的指针变化来判断电池外壳13的气密性,进一步提高了电池气密检测的效率,避免了人工检查检测的主观性,提高了检测效率,同时也能够得到准确的实验数据,同时机器检测可以更加准确的检测出电池气密性,其检测结果更具有说服力,提高了电池生产的品质。

[0024] 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。

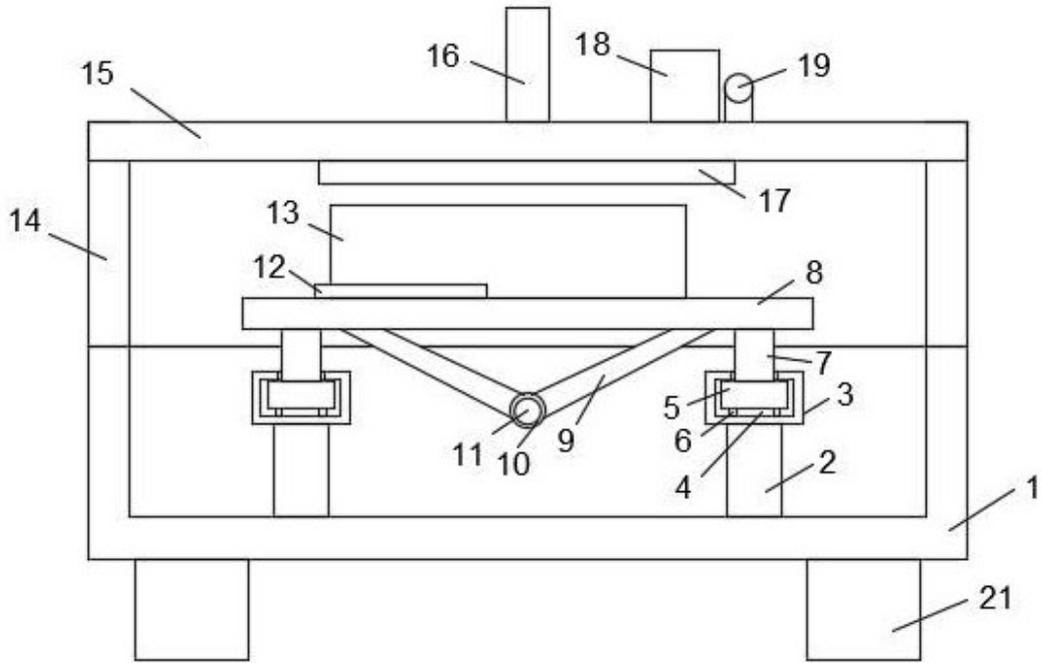


图1

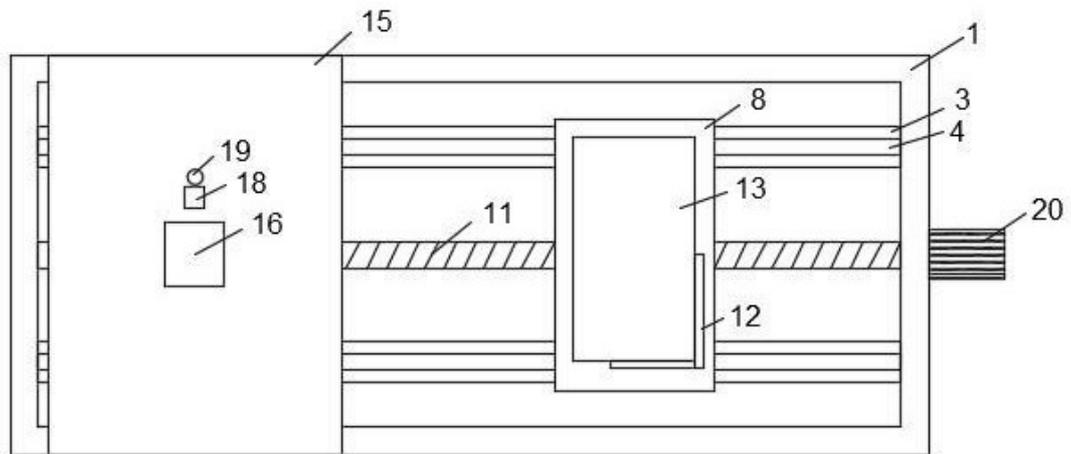


图2

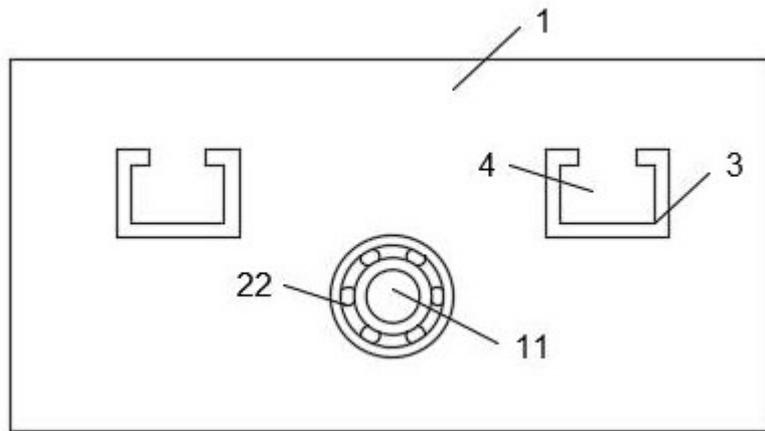


图3