



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210173397 U

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201921007445.7

(22)申请日 2019.07.01

(73)专利权人 深圳市科卫泰实业发展有限公司

地址 518126 广东省深圳市宝安区西乡鹤
洲恒丰工业城C3栋二层

(72)发明人 孟小涛 李明富 井洪业 丁红亮

(51)Int.Cl.

B25B 11/00(2006.01)

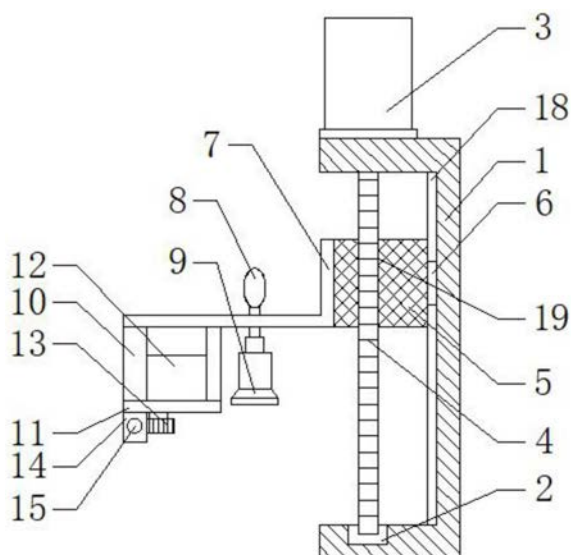
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可夹取电池的机械结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种可夹取电池的机械结构,包括安装架,所述安装架的内部顶面镶嵌有轴承,所述安装架的顶面安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴承的端部通过联轴器固定有螺纹杆,所述螺纹杆贯穿安装架的顶面过盈连接在轴承的内部,所述滑块的一端焊接有连接板,所述连接板的顶面安装有真空发生器,所述真空发生器的输出端贯穿连接板安装有吸盘,所述真空发生器的一侧位于连接板的底部两侧对称焊接有柱形杆,所述矩形安装板的底部一侧均焊接有齿条固定座,所述齿条固定座的内部滑动连接有齿条,所述齿条与齿轮啮合,本实用新型在拿取电池的过程中,夹持的更加的牢固,取电池可以更加的稳定,而且使用更加的方便。



1. 一种可夹取电池的机械结构,包括安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)的内部顶面镶嵌有轴承(2),所述安装架(1)的顶面安装有伺服电机(3),所述伺服电机(3)的输出轴承的端部通过联轴器固定有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)贯穿安装架(1)的顶面过盈连接在轴承(2)的内部,所述螺纹杆(4)的外壁上螺接有滑块(5),所述滑块(5)的外壁上焊接有限位块(6),所述限位块(6)与安装架(1)的内壁滑动连接,所述滑块(5)的一端焊接有连接板(7),所述连接板(7)的顶面安装有真空发生器(8),所述真空发生器(8)的输出端贯穿连接板(7)安装有吸盘(9),所述真空发生器(8)的一侧位于连接板(7)的底部两侧对称焊接有柱形杆(10),所述柱形杆(10)的底部均焊接矩形安装板(11),所述矩形安装板(11)的顶面均安装有舵机(12),所述舵机(12)的输出端贯穿矩形安装板(11)均键连接有齿轮(13),所述矩形安装板(11)的底部一侧均焊接有齿条固定座(14),所述齿条固定座(14)的内部滑动连接有齿条(15),所述齿条(15)与齿轮(13)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种可夹取电池的机械结构,其特征在于:所述齿条(15)的端部焊接有圆盘(16),所述圆盘(16)的端部通过胶水黏贴有橡胶垫(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种可夹取电池的机械结构,其特征在于:所述圆盘(16)的直径大于齿条(15)的直径至少2厘米。

4. 根据权利要求1所述的一种可夹取电池的机械结构,其特征在于:所述限位块(6)对称设置有两组,且安装架(1)的内壁上开设有与限位块(6)相匹配的滑槽(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种可夹取电池的机械结构,其特征在于:所述滑块(5)的内部开设有与螺纹杆(4)相匹配的螺纹孔(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种可夹取电池的机械结构,其特征在于:所述安装架(1)的形状为C型。

一种可夹取电池的机械结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域，具体涉及一种可夹取电池的机械结构。

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] 目前，可夹取电池的机械结构，使用不够方便，在夹持过程不够牢固，取电池不够稳定，容易造成掉落意外损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可夹取电池的机械结构，用以解决上述背景技术中提到的可夹取电池的机械结构，使用不够方便，在夹持过程不够牢固，取电池不够稳定，容易造成掉落意外损坏等问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可夹取电池的机械结构，包括安装架，所述安装架的内部顶面镶嵌有轴承，所述安装架的顶面安装有伺服电机，所述伺服电机的输出轴承的端部通过联轴器固定有螺纹杆，所述螺纹杆贯穿安装架的顶面过盈连接在轴承的内部，所述螺纹杆的外壁上螺接有滑块，所述滑块的外壁上焊接有限位块，所述限位块与安装架的内壁滑动连接，所述滑块的一端焊接有连接板，所述连接板的顶面安装有真空发生器，所述真空发生器的输出端贯穿连接板安装有吸盘，所述真空发生器的一侧位于连接板的底部两侧对称焊接有柱形杆，所述柱形杆的底部均焊接矩形安装板，所述矩形安装板的顶面均安装有舵机，所述舵机的输出端贯穿矩形安装板均键连接有齿轮，所述矩形安装板的底部一侧均焊接有齿条固定座，所述齿条固定座的内部滑动连接有齿条，所述齿条与齿轮啮合。

[0006] 优选的，所述齿条的端部焊接有圆盘，所述圆盘的端部通过胶水黏贴有橡胶垫。

[0007] 优选的，所述圆盘的直径大于齿条的直径至少2厘米。

[0008] 优选的，所述限位块对称设置有两组，且安装架的内壁上开设有与限位块相匹配的滑槽。

[0009] 优选的，所述滑块的内部开设有与螺纹杆相匹配的螺纹孔。

[0010] 优选的，所述安装架的形状为C型。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型在拿取电池的过程中，夹持的更加的牢固，取电池可以更加的稳定，而且使用更加的方便；

[0013] 2、本实用新型通过伺服电机工作在轴承的作用下带动螺纹杆进行转动,这样螺接在螺纹杆外壁上的滑块就会在限位块的作用下向下移动,这时连接板跟随向下移动,使齿条端部的圆盘通过橡胶垫卡接在两侧的两侧,吸盘紧贴电池顶面,这时真空发生器工作使吸盘吸附在电池的表面,这时再通过舵机工作带动齿轮进行转动,这时齿轮啮合带动齿条伸出对电池的外壁进行夹紧固定,这时再通过伺服电机反向转动,滑块向上移动从而将电池从电池仓内取出,这样在使用过程中可以更加的方便,同时夹取过程中更加的稳定。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的侧视部分剖面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的主视图;

[0016] 图3为本实用新型的侧视图。

[0017] 图中:1、安装架;2、轴承;3、伺服电机;4、螺纹杆;5、滑块;6、限位块;7、连接板;8、真空发生器;9、吸盘;10、柱形杆;11、矩形安装板;12、舵机;13、齿轮;14、齿条固定座;15、齿条;16、圆盘;17、橡胶垫;18、滑槽;19、螺纹孔。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种技术方案,一种可夹取电池的机械结构,包括安装架1,安装架1的内部顶面镶嵌有轴承2,安装架1的顶面安装有伺服电机3,伺服电机3的输出轴承的端部通过联轴器固定有螺纹杆4,螺纹杆4贯穿安装架1的顶面过盈连接在轴承2的内部,螺纹杆4的外壁上螺接有滑块5,滑块5的外壁上焊接有限位块6,限位块6与安装架1的内壁滑动连接,滑块5的一端焊接有连接板7,连接板7的顶面安装有真空发生器8,真空发生器8的输出端贯穿连接板7安装有吸盘9,真空发生器8的一侧位于连接板7的底部两侧对称焊接有柱形杆10,柱形杆10的底部均焊接矩形安装板11,矩形安装板11的顶面均安装有舵机12,舵机12的输出端贯穿矩形安装板11均键连接有齿轮13,矩形安装板11的底部一侧均焊接有齿条固定座14,齿条固定座14的内部滑动连接有齿条15,齿条15与齿轮13啮合。

[0020] 具体的,所述齿条15的端部焊接有圆盘16,所述圆盘16的端部通过胶水黏贴有橡胶垫17,这样在夹持过程中可以避免齿条15的端部直接与电池接触,造成表面破损。

[0021] 具体的,所述圆盘16的直径大于齿条15的直径至少2厘米,这样增大与电池表面的接触面积,使夹持更加的牢固,而且可以降低对表面造成的破坏。

[0022] 具体的,所述限位块6对称设置有两组,且安装架1的内壁上开设有与限位块6相匹配的滑槽18,这样在通过伺服电机3带动螺纹杆4进行转动时,可以使滑块5上下移动的更加稳定。

[0023] 具体的,所述滑块5的内部开设有与螺纹杆4相匹配的螺纹孔19,这样可以在伺服电机3的作用下通过螺纹杆4便于滑块5进行上下的移动。

[0024] 具体的,所述安装架1的形状为C型,这样可以方便螺纹杆4和伺服电机3进行安装。

[0025] 工作原理:使用时,通过伺服电机3工作在轴承2的作用下带动螺纹杆4正向转动,这时螺接在螺纹杆4外壁上的滑块5就会在限位块6的作用下向下移动,这时连接板7跟随向下移动,使连接板7底部的齿条15的端部圆盘16卡接在电池的两侧,这时吸盘9紧贴电池顶面,然后真空发生器8工作使吸盘9吸附在电池的表面,这时再通过舵机12工作带动齿轮13进行转动,这时齿轮13啮合带动齿条15伸出对电池的外壁进行夹紧固定,这时再通过伺服电机3反向转动,滑块5就会向上移动,从而将电池从电池仓内取出,这样在使用过程中可以更加的方便,同时夹取过程中更加的稳定,避免脱落造成的损坏。

[0026] 需要说明的是,伺服电机3、真空发生器8和舵机12具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0027] 伺服电机3、真空发生器8和舵机12的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明

[0028] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

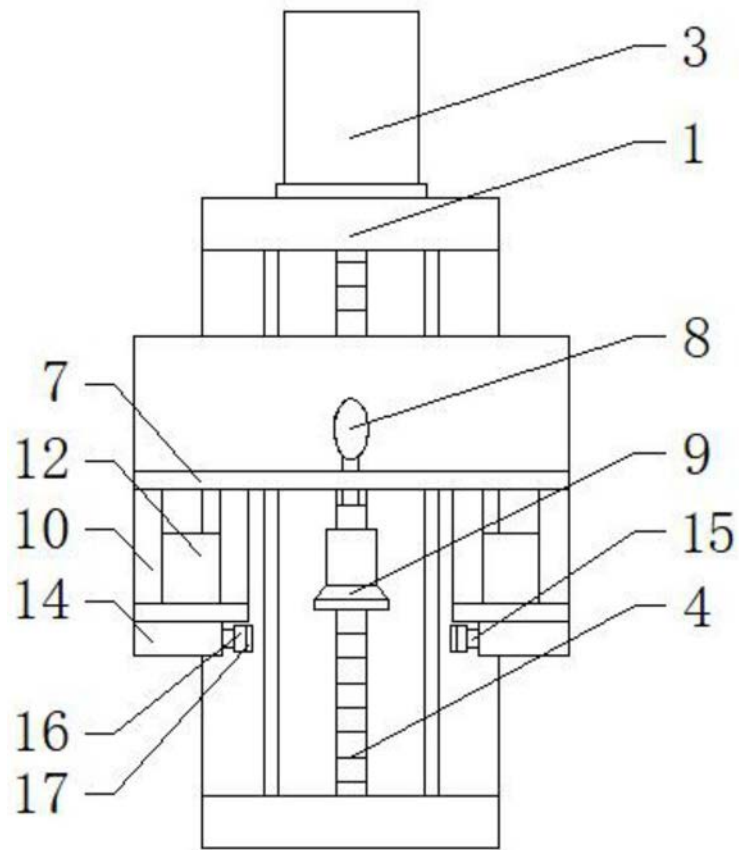


图2

