



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218137924 U

(45) 授权公告日 2022.12.27

(21) 申请号 202222328941.0

(22) 申请日 2022.09.02

(73) 专利权人 宁德三化智能科技有限公司  
地址 351200 福建省宁德市蕉城区七都镇  
三乐村乐厝弄55-1号

(72) 发明人 石贤仪

(51) Int. Cl.  
B25H 1/10 (2006.01)

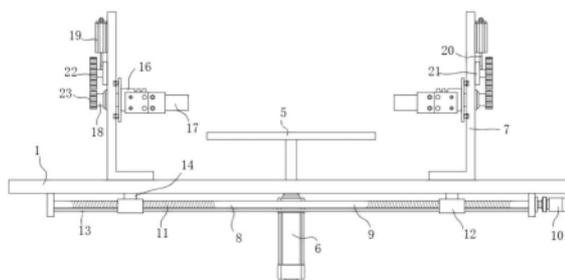
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种带有多维调节夹具的电池模组夹具车

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种带有多维调节夹具的电池模组夹具车,包括工作台、支架和活动轮,所述工作台上端活动连接有连接板,所述连接板相互靠近的侧面上通过连接轴活动连接有夹持气缸,所述连接板相互远离的侧面上铰接有旋转气缸,所述旋转气缸底部设置有铰接连杆,所述连接板侧面活动连接有转盘,所述转盘侧面连接有主动齿轮,所述连接轴一端贯穿连接板设置且连接有被动齿轮。该种带有多维调节夹具的电池模组夹具车通过旋转气缸上的铰接连杆可带动转盘旋转,利用主动齿轮和被动齿轮的啮合作用,使得转轴带动夹持气缸旋转,实现对电池模组的旋转或者角度的调整。



1. 一种带有多维调节夹具的电池模组夹具车,包括工作台(1)、支架(2)和活动轮(3),其特征在于:所述支架(2)固定连接在工作台(1)底端,所述活动轮(3)设置在支架(2)底端,所述支架(2)侧面固定连接有推杆(4),所述工作台(1)上通过气缸组件(6)连接有放置台(5),所述工作台(1)上端活动连接有连接板(7),所述连接板(7)设置有两个且底部通过连接杆(14)连接有直线驱动组件(8),所述连接板(7)相互靠近的侧面上通过连接轴(18)活动连接有夹持气缸(16),所述夹持气缸(16)两侧连接有夹板(17),所述连接板(7)相互远离的侧面上铰接有旋转气缸(19),所述旋转气缸(19)底部设置有铰接连杆(20),所述连接板(7)侧面活动连接有转盘(21),所述铰接连杆(20)端部与转盘(21)铰接,所述转盘(21)侧面连接有主动齿轮(22),所述连接轴(18)一端贯穿连接板(7)设置且连接有被动齿轮(23),所述主动齿轮(22)和被动齿轮(23)啮合设置。

2. 根据权利要求1所述的一种带有多维调节夹具的电池模组夹具车,其特征在于:所述直线驱动组件(8)包括调节轴(9)、电机(10)、外螺纹(11)和移动螺母(12),所述调节轴(9)活动连接在工作台(1)下方,所述调节轴(9)传动连接有电机(10),所述调节轴(9)上设置有两段螺纹方向相反的外螺纹(11),所述外螺纹(11)上螺纹连接有移动螺母(12),所述移动螺母(12)上端固定连接在连接杆(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种带有多维调节夹具的电池模组夹具车,其特征在于:所述工作台(1)下方固定连接有限位杆(13),所述限位杆(13)贯穿设置移动螺母(12)设置。

4. 根据权利要求1所述的一种带有多维调节夹具的电池模组夹具车,其特征在于:所述工作台(1)上设置有通槽(15),所述连接杆(14)贯穿设置在通槽(15)内。

## 一种带有多维调节夹具的电池模组夹具车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池模组技术领域,具体为一种带有多维调节夹具的电池模组夹具车。

### 背景技术

[0002] 在电池模组清洗、涂胶或者堆叠、焊接等过程中,为了保证加工的精确度,需要利用到电池模组夹具,为了在多个工序之间转移电池模组,现有技术中出现了一种电池模组的小车,将夹持装置设置在小车上,便于转移电池模组,但是小车上的夹具较为简单,大多数利用两个端部夹板对电芯进行稳定夹持,不易进行旋转和角度调节,使用起来不够灵活,难以满足多种加工需求。为此,我们提出一种带有多维调节夹具的电池模组夹具车。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种带有多维调节夹具的电池模组夹具车,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有多维调节夹具的电池模组夹具车,包括工作台、支架和活动轮,所述支架固定连接在工作台底端,所述活动轮设置在支架底端,所述支架侧面固定连接推杆,所述工作台上通过气缸组件连接有放置台,所述工作台上端活动连接有连接板,所述连接板设置有两个且底部通过连接杆连接有直线驱动组件,所述连接板相互靠近的侧面上通过连接轴活动连接有夹持气缸,所述夹持气缸两侧连接有夹板,所述连接板相互远离的侧面上铰接有旋转气缸,所述旋转气缸底部设置有铰接连杆,所述连接板侧面活动连接有转盘,所述铰接连杆端部与转盘铰接,所述转盘侧面连接有主动齿轮,所述连接轴一端贯穿连接板设置且连接有被动齿轮,所述主动齿轮和被动齿轮啮合设置。

[0005] 优选的,所述直线驱动组件包括调节轴、电机、外螺纹和移动螺母,所述调节轴活动连接在工作台下方,所述调节轴传动连接有电机,所述调节轴上设置有两段螺纹方向相反的外螺纹,所述外螺纹上螺纹连接有移动螺母,所述移动螺母上端固定连接连接杆。

[0006] 优选的,所述工作台下方固定连接有限位杆,所述限位杆贯穿设置移动螺母设置。

[0007] 优选的,所述工作台上设置有通槽,所述连接杆贯穿设置在通槽内。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种带有多维调节夹具的电池模组夹具车通过直线驱动组件可使得两个连接板同时相互靠近或者远离,利用夹持气缸带动两个夹板靠近或者相互远离,实现对电池模组的夹持动作,适应不同尺寸的电池模组,通过旋转气缸上的铰接连杆可带动转盘旋转,利用主动齿轮和被动齿轮的啮合作用,使得转轴带动夹持气缸旋转,进而带动夹持稳定的电池模组旋转,实现对电池模组的旋转或者角度的调整,提高了生产效率,提高夹取件的灵活性,满足多种加工需求。

## 附图说明

- [0009] 图1为本实用新型工作台的正视图；
- [0010] 图2为本实用新型的工作台和支架的立体结构示意图；
- [0011] 图3为本实用新型的连接板的立体结构示意图。
- [0012] 图中：工作台1、支架2、活动轮3、推杆4、放置台5、气缸组件6、连接板7、直线驱动组件8、调节轴9、电机10、外螺纹11、移动螺母12、限位杆13、连接杆14、通槽15、夹持气缸16、夹板17、连接轴18、旋转气缸 19、铰接连杆20、转盘21、主动齿轮22、被动齿轮23。

## 具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种带有多维调节夹具的电池模组夹具车，包括工作台1、支架2和活动轮3，支架2固定连接在工作台1底端，活动轮3设置在支架2底端，支架2侧面固定连接推杆4，活动轮3至少设置有四个且设置在支架2的底端四角处，便于整体将夹具车连同电池模组移动至指定位置，提高便携性，推杆4固定连接在支架2的一侧，便于工作人员握持推动小车；

[0015] 工作台1上通过气缸组件6连接有放置台5，电池模组放置在放置台5上，气缸组件6可固定连接在工作台1底端，气缸组件6的行程端贯穿工作台1 设置且与放置台5底端固定连接，使得放置台5在气缸组件6的作用下可上下升降调节高度；

[0016] 工作台1上端活动连接有连接板7，连接板7设置有两个且底部通过连接杆14连接有直线驱动组件8，两个连接板7分别设置在放置台5的两侧，连接板7的截面为“L”形，使得连接板7的底端与直线驱动组件8连接，直线驱动组件8可带动两个连接板7同时相互靠近或者相互远离，适应不同尺寸的电池模组；

[0017] 直线驱动组件8包括调节轴9、电机10、外螺纹11和移动螺母12，调节轴9活动连接在工作台1下方，调节轴9传动连接有电机10，调节轴9上设置有两段螺纹方向相反的外螺纹11，外螺纹11上螺纹连接有移动螺母12，移动螺母12上端固定连接连接杆14，工作台1下方固定连接有限位杆13，限位杆13贯穿设置移动螺母12设置，工作台1上设置有通槽15，连接杆14 贯穿设置在通槽15内，电机10为正反转减速电机，通过电源线外接电源和控制开关，电机10可带动调节轴9正方向或者反方向转动，在螺纹方向相反的两段外螺纹11和移动螺母12的作用下，可使得移动螺母12带动连接板7 同时相互远离或者相互靠近，限位杆13可对移动螺母12起到限位导向作用，避免移动螺母12旋转，使得移动螺母12可直线移动，在移动过程中，连接杆14可在通槽15内移动，此时通槽15对连接杆14起到限位作用；

[0018] 连接板7相互靠近的侧面上通过连接轴18活动连接有夹持气缸16，夹持气缸16两侧连接有夹板17，夹持气缸16的两个行程端可同时相互靠近或者相互远离，带动夹持气缸16两侧的两个夹板17同时相互靠近或者相互远离，利用两个夹板17的夹持作用，将电池模组夹持稳定，实现夹持动作，可适应不同尺寸的电池模组，同时连接轴18可带动夹持气缸16旋转，实现对夹持在两个夹板17之间的电池模组的旋转，可对电池模组进行换面、旋转或者

调整角度的操作,提高夹取装置的灵活度;

[0019] 连接板7相互远离的侧面上铰接有旋转气缸19,旋转气缸19底部设置有铰接连杆20,连接板7侧面活动连接有转盘21,铰接连杆20端部与转盘21 铰接,转盘21侧面连接有主动齿轮22,连接轴18一端贯穿连接板7设置且连接有被动齿轮23,主动齿轮22和被动齿轮23啮合设置,旋转气缸19与连接板7铰接,使得旋转气缸19可在连接板7侧面转动一定的角度,旋转气缸 19与转盘21位于连接板7的同一侧,旋转气缸19设置在连接板7上端一侧,通过旋转气缸19的铰接连杆20的动作,可带动转盘21旋转,当转盘21在旋转气缸19的铰接连杆20的带动下旋转时,可使得主动齿轮22随着转盘21 的旋转而旋转,在主动齿轮22和被动齿轮23的啮合作用下,使得被动齿轮 23转动,在被动齿轮23与连接轴18的连接作用下,可使得连接轴18带动夹持气缸16旋转。

[0020] 在使用时,电池模组放置在放置台5上,利用气缸组件6带动放置台5 及电池模组上升,直至上升至两侧的夹板17之间,直线驱动组件8可带动两个连接板7同时相互靠近或者相互远离,直至两侧的夹板17可位于电池模组两端的侧面,夹持气缸16两侧的两个夹板17同时相互靠近或者相互远离,利用两个夹板17的夹持作用,将电池模组夹持稳定,实现夹持动作,当需要对电池模组进行旋转或者角度调节操作时,可在夹板17夹持稳定的情况下,利用气缸组件6将放置台5下移,通过旋转气缸19的铰接连杆20的动作,可带动转盘21旋转,当转盘21在旋转气缸19的铰接连杆20的带动下旋转时,可使得主动齿轮22随着转盘21的旋转而旋转,在主动齿轮22和被动齿轮23的啮合作用下,使得被动齿轮23转动,在被动齿轮23与连接轴18的连接作用下,可使得连接轴18带动夹持气缸16旋转,实现对夹持在两个夹板17之间的电池模组的旋转,可对电池模组进行换面、旋转或者调整角度的操作,提高夹取装置的灵活度。

[0021] 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。

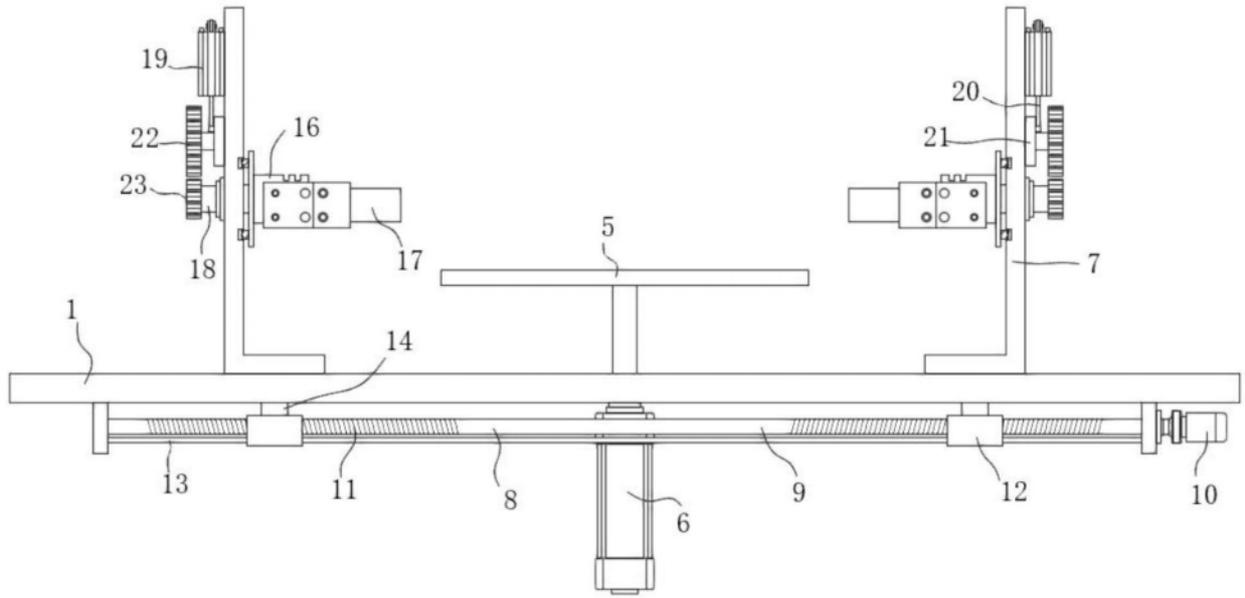


图1

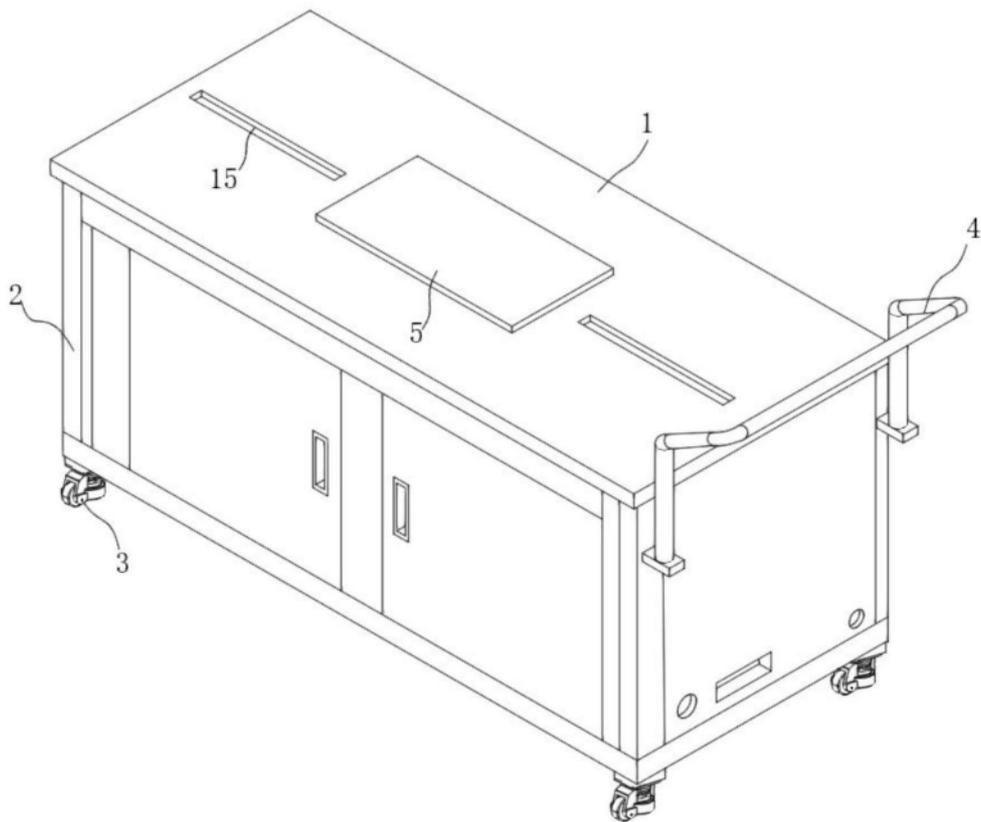


图2

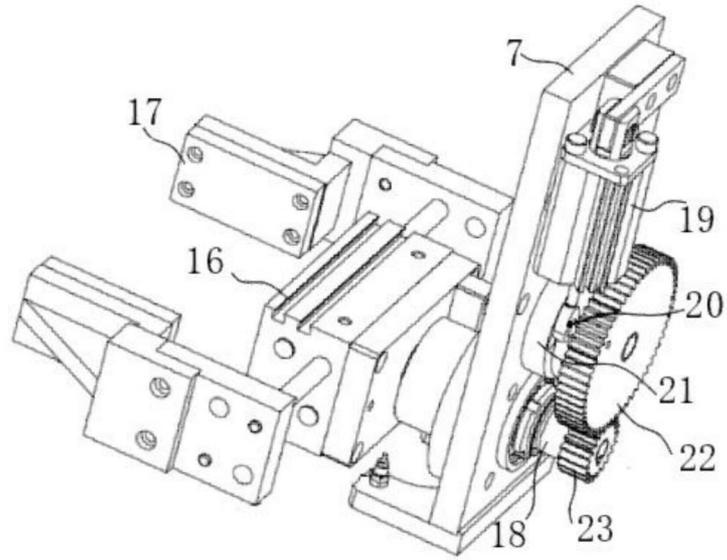


图3