



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216996415 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202123377865.4

(22) 申请日 2021.12.30

(73) 专利权人 上海捷新动力电池系统有限公司

地址 201805 上海市嘉定区园亭路58号6
幢、7幢

(72) 发明人 陆珂伟 何斌显 黄磊 张磊
汤勇 孙士学

(74) 专利代理机构 上海世圆知识产权代理有限公司 31320

专利代理师 郭振兴

(51) Int. Cl.

B65G 47/248 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 35/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

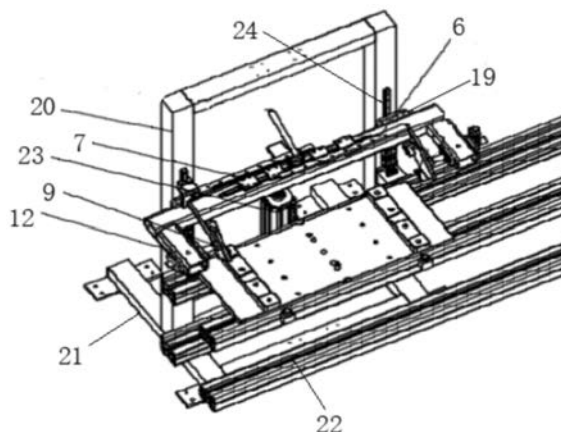
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高效动力电池软包VDA长模组自动翻转
检测系统

(57) 摘要

本实用新型属于电池检测技术领域,具体公开了一种高效动力电池软包VDA长模组自动翻转检测系统,包括龙门架,龙门架的前侧安装有模组夹紧翻转机构,模组夹紧翻转机构包括横梁,横梁的前侧对应固接有轴承固定块,所述横梁的顶部固接有安装台,安装台的顶部活动连接有齿轮,齿轮的顶部连接有旋转把手;齿轮的前后侧均啮合连接有齿条,齿条的底端固接有滑块,滑块的底部与横梁顶部固接的滑轨连接;两个齿条相互远离的一端均安装有调节杆,调节杆的一端滑动贯穿有连接杆,连接杆的一端固接有夹持块,夹持块的一侧底部对应固接有第一限位块;所述连接杆的外部套设有用于对调节杆进行夹持固定的卡扣,所述连接杆远离调节杆的一端活动穿过轴承固定块。



1. 一种高效动力电池软包VDA长模组自动翻转检测系统,其特征在于,包括龙门架(20),龙门架(20)的底端固接有底板(21),底板(21)的顶部安装有输送机构(22),所述龙门架(20)的前侧与输送机构(22)的上方安装有模组夹紧翻转机构,模组夹紧翻转机构的底部通过升降气缸(23)与底板(21)连接,所述模组夹紧翻转机构包括横梁(1),所述横梁(1)的前侧对应固接有轴承固定块(2),所述横梁(1)的顶部中心处固接有安装台(3),且安装台(3)的顶部活动连接有齿轮(4),齿轮(4)的顶部中心处连接有旋转把手(5);所述齿轮(4)的前后侧均啮合连接有齿条(6),齿条(6)的底端固接有滑块(7),且滑块(7)的底部与横梁(1)顶部固接的滑轨(8)滑动连接;两个所述齿条(6)相互远离的一端均固定安装有调节杆(9),所述调节杆(9)远离齿条(6)的一端滑动贯穿有连接杆(10),连接杆(10)的一端固接有夹持块(11),所述夹持块(11)远离轴承固定块(2)的一侧底部对应固接有第一限位块(12);所述连接杆(10)的外部套设有用于对调节杆(9)进行夹持固定的卡扣(13),所述连接杆(10)远离调节杆(9)的一端活动穿过轴承固定块(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效动力电池软包VDA长模组自动翻转检测系统,其特征在于:所述横梁(1)的后侧对应固接有横梁固定板(19),横梁固定板(19)的后侧与龙门架(20)竖梁上固接的导轨(24)滑动连接;所述升降气缸(23)的底端固定安装在底板(21)上,升降气缸(23)的活塞端与横梁(1)底部固接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效动力电池软包VDA长模组自动翻转检测系统,其特征在于:两个所述轴承固定块(2)相对的一侧均固定安装有轴承(14),两个所述轴承固定块(2)相互远离的一侧均安装有导套(15),且连接杆(10)活动贯穿轴承(14)、导套(15)设置。

4. 根据权利要求3所述的一种高效动力电池软包VDA长模组自动翻转检测系统,其特征在于:所述导套(15)的一侧偏上方固接有第二限位块(16),且第二限位块(16)内与连接杆(10)的对应处螺旋贯穿有限位紧固螺杆(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种高效动力电池软包VDA长模组自动翻转检测系统,其特征在于:所述第一限位块(12)远离夹持块(11)的一侧开设有限位槽(18),且限位槽(18)与电池软包VDA长模组两端的凸块相适配。

一种高效动力电池软包VDA长模组自动翻转检测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池检测技术领域，具体为一种高效动力电池软包VDA长模组自动翻转检测系统。

背景技术

[0002] 随着社会经济发展，对社会生活环境保护的要求，电池技术取得了一定的突破。在新一代新能源电池技术发展倡导下，动力电池随着新能源电动汽车产销量增长而使用量越来越大，我国纯电动乘用车平均续航里程，从最初的200公里普遍提升到400公里，电池能量密度大幅提升，整车电耗水平不断下降。模组尺寸也越来越大，模组翻转检测愈发困难。不过最大的问题是现有此类技术在于无防错功能，人工操作比较费力费时，在模组设计、制造过程中检测极为不便，会浪费大量人力成本且存在安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高效动力电池软包VDA长模组自动翻转检测系统，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：一种高效动力电池软包VDA长模组自动翻转检测系统，包括龙门架，龙门架的底端固接有底板，底板的顶部安装有输送机构，所述龙门架的前侧与输送机构的上方安装有模组夹紧翻转机构，模组夹紧翻转机构的底部通过升降气缸与底板连接，所述模组夹紧翻转机构包括横梁，所述横梁的前侧对应固接有轴承固定块，所述横梁的顶部中心处固接有安装台，且安装台的顶部活动连接有齿轮，齿轮的顶部中心处连接旋转把手；所述齿轮的前后侧均啮合连接有齿条，齿条的底端固接有滑块，且滑块的底部与横梁顶部固接的滑轨滑动连接；两个所述齿条相互远离的一端均固定安装有调节杆，所述调节杆远离导轨的一端滑动贯穿有连接杆，连接杆的一端固接有夹持块，所述夹持块远离轴承固定块的一侧底部对应固接有第一限位块；所述连接杆的外部套设有用于对调节杆进行夹持固定的卡扣，所述连接杆远离调节杆的一端活动穿过轴承固定块。

[0005] 优选的，所述横梁的后侧对应固接有横梁固定板，横梁固定板的后侧与龙门架竖梁上固接的导轨滑动连接；所述升降气缸的底端固定安装在底板上，升降气缸的活塞端与横梁底部固接。

[0006] 优选的，两个所述轴承固定块相对的一侧均固定安装有轴承，两个所述轴承固定块相互远离的一侧均安装有导套，且连接杆活动贯穿轴承、导套设置。

[0007] 优选的，所述导套的一侧偏上方固接有第二限位块，且第二限位块内与连接杆的对应处螺旋贯穿有限位紧固螺杆。

[0008] 优选的，所述第一限位块远离夹持块的一侧开设有限位槽，且限位槽与电池软包VDA长模组两端的凸块相适配。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0010] 1. 本实用新型工作时, 自动搬运、升降, 不需要人工搬运, 能够提高工作速度和效率, 节省人力, 且能够降低工人的劳动强度。

[0011] 2. 本实用新型中模组夹紧翻转机构中设置夹持块, 通过旋转把手带动齿轮转动, 齿轮通过齿条、调节杆推动两端夹持块相互靠近, 从而夹紧模组, 通过第二限位块、限位紧固螺杆等的配合使用, 能够在对模组夹持后对连接杆进行固定, 进而可以提高夹持的稳固性, 确保工作时的安全性。

[0012] 3. 本实用新型通过升降气缸、横梁、横梁固定板、导轨等的配合使用, 能够带动夹持的模组上升, 进而方便对模组进行任意角度旋转, 进而方便对模组底部进行检测。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的模组夹紧翻转机构的结构示意图。

[0015] 图中: 1、横梁; 2、轴承固定块; 3、安装台; 4、齿轮; 5、旋转把手; 6、齿条; 7、滑块; 8、滑轨; 9、调节杆; 10、连接杆; 11、夹持块; 12、第一限位块; 13、卡扣; 14、轴承; 15、导套; 16、第二限位块; 17、限位紧固螺杆; 18、限位槽; 19、横梁固定板; 20、龙门架; 21、底板; 22、输送机构; 23、升降气缸; 24、导轨。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 在本实用新型的描述中, 需要说明的是, 术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系, 仅是为了便于描述本实用新型和简化描述, 而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作, 因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 在本实用新型的描述中, 还需要说明的是, 除非另有明确的规定和限定, 术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解, 例如, 可以是固定连接, 也可以是可拆卸连接, 或一体地连接; 可以是机械连接, 也可以是电连接; 可以是直接相连, 也可以通过中间媒介间接相连, 可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言, 可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 请参阅图1-2, 本实用新型提供一种技术方案: 一种高效动力电池软包VDA长模组自动翻转检测系统, 包括龙门架20, 龙门架20的底端固接有底板21, 底板21的顶部安装有输送机构22, 输送机构22包括输送带, 通过输送带能够将模组往模组夹紧翻转机构处输送, 不用人工搬运, 节省人力; 所述龙门架20的前侧与输送机构22的上方安装有模组夹紧翻转机构, 模组夹紧翻转机构的底部通过升降气缸23与底板21连接, 所述模组夹紧翻转机构包括横梁1, 所述横梁1的前侧对应固接有轴承固定块2, 所述横梁1的顶部中心处固接有安装台3, 且安装台3的顶部活动连接有齿轮4, 齿轮4的顶部中心处连接有旋转把手5, 齿轮4的顶部固接有轴套, 且轴套套设在旋转把手5的外部; 所述齿轮4的前后侧均啮合连接有齿条6, 齿

条6的底端固接有滑块7,且滑块7的底部与横梁1顶部固接的滑轨8滑动连接,所述滑轨8贯穿安装台3设置;两个所述齿条6相互远离的一端均固定安装有调节杆9,所述调节杆9远离齿条6的一端滑动贯穿有连接杆10,连接杆10的一端固接有夹持块11,所述夹持块11远离轴承固定块2的一侧底部对应固接有第一限位块12;所述连接杆10的外部套设有用于对调节杆9进行夹持固定的卡扣13,可以将调节杆9夹持在卡扣13和夹持块11之间,所述连接杆10远离调节杆9的一端活动穿过轴承固定块2。

[0020] 进一步的,所述横梁1的后侧对应固接有横梁固定板19,横梁固定板19的后侧与龙门架20竖梁上固接的导轨24滑动连接,对横梁1的移动起到了导向作用;所述升降气缸23的底端固定安装在底板21上,升降气缸23的活塞端与横梁1底部固接。

[0021] 进一步的,两个所述轴承固定块2相对的一侧均固定安装有轴承14,两个所述轴承固定块2相互远离的一侧均安装有导套15,且连接杆10活动贯穿轴承14、导套15设置,对连接杆10的移动和转动启动了导向作用,当对夹持的模组进行翻转时,夹持块11带动连接杆10在轴承14内转动,调节杆9活动套设在连接杆10的外部,调节杆9的头端设有套设孔,因此,调节杆9不动,连接杆10在套设孔内活动转动,可以使模组稳定转动。

[0022] 进一步的,所述导套15的一侧偏上方固接有第二限位块16,且第二限位块16内与连接杆10的对应处螺旋贯穿有限位紧固螺杆17。

[0023] 进一步的,所述第一限位块12远离夹持块11的一侧开设有限位槽18,且限位槽18与电池软包VDA长模组两端的凸块相适配,凸块是每个模组上自带的,限位槽18套设在凸块的外部,可以对模组起到支撑限位的作用。

[0024] 工作原理:使用时,电池软包VDA长模组通过输送机构22输送至模组夹紧翻转机构的下方,之后,通过升降气缸23带动横梁1向下移动,横梁1带动横梁固定板沿着导轨24向下移动至适当位置,之后,通过旋转把手5带动齿轮4转动,齿轮4通过齿条6带动两端的调节杆9移动,调节杆9带动两端的夹持块11相互靠近,从而夹紧模组,夹持块11上的第一限位块12上开设的限位槽18与模组两端自带的凸块卡合,可提高模组的夹持稳定性;之后,通过旋紧限位紧固螺杆17,使限位紧固螺杆17的底端抵接在连接杆10上,能够避免在夹持的过程中因连接杆10移动,而导致模组松动,进而能够进一步提高夹持的稳固性,确保工作时的安全性;之后,通过升降气缸23带动模组夹紧翻转机构上升一定高度,夹持的模组跟随上升,进而方便对模组进行任意角度旋转,从而方便对模组底部进行检测,操作简单,检测效率高。

[0025] 值得注意的是:整个装置通过总控制按钮对其实现控制,由于控制按钮匹配的设备为常用设备,属于现有成熟技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0026] 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。

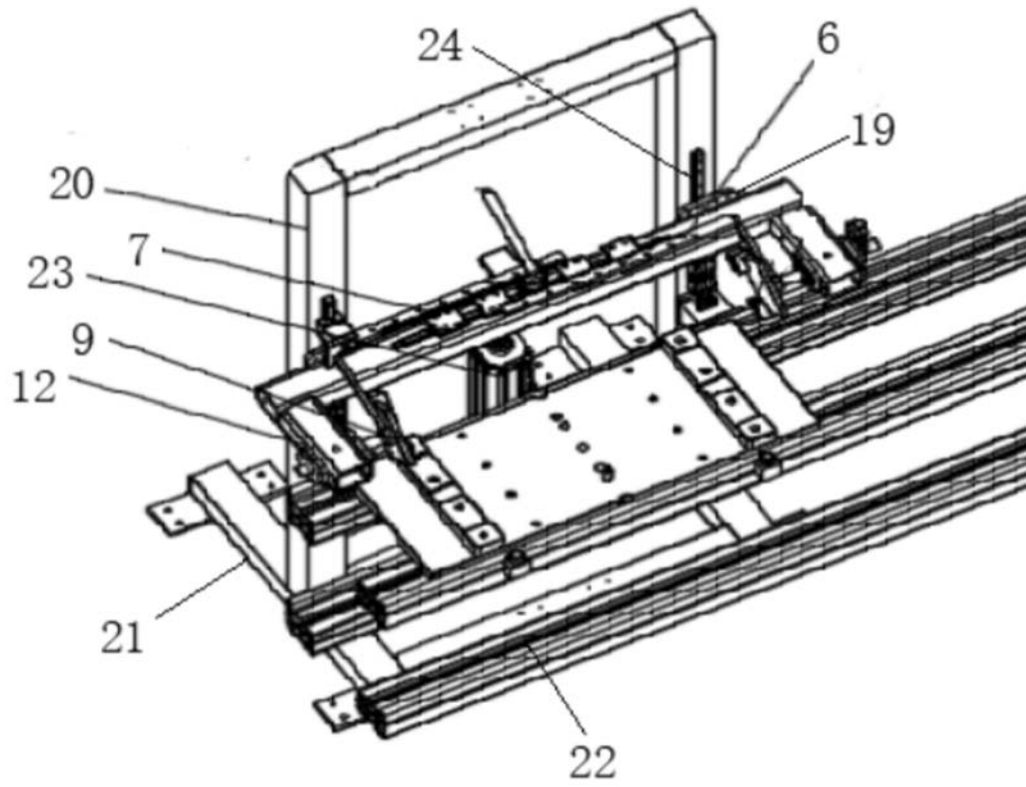


图1

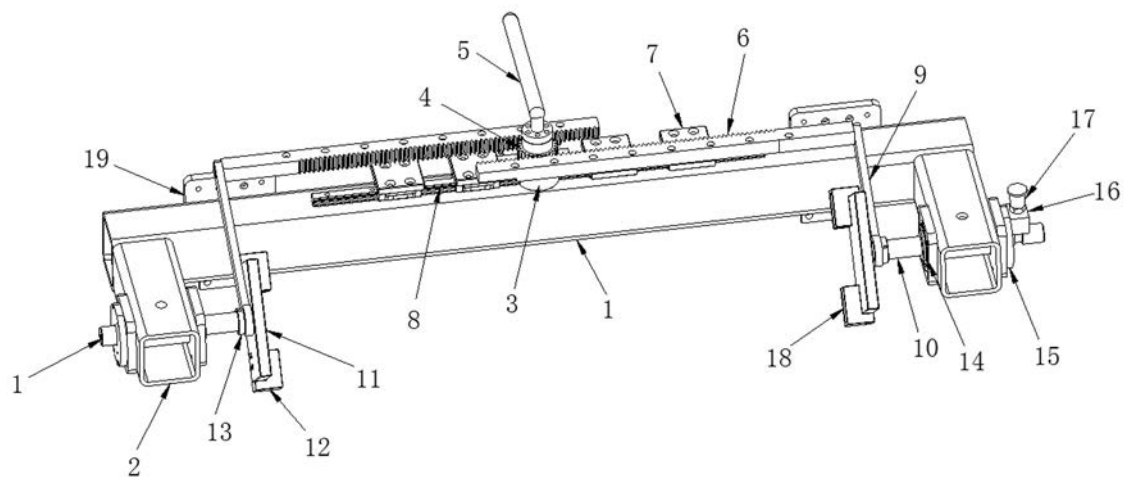


图2