(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214242473 U
(45)授权公告日 2021.09.21

(21)申请号 202022923002.1

(22)申请日 2020.12.09

(73)专利权人 贵州聚能世纪科技有限责任公司
地址 557400 贵州省黔东南苗族侗族自治州从江县洛香镇富泰铭苑D区写字楼4楼
专利权人 山西国润储能科技有限公司

(72)发明人 郑翔宇 何永强 蒋康 王金龙 郭光平 王毅

(51)Int.Cl.
B65G 17/00(2006.01)
B65G 17/38(2006.01)
B65G 43/00(2006.01)
B65G 47/90(2006.01)
H01M 8/18(2006.01)

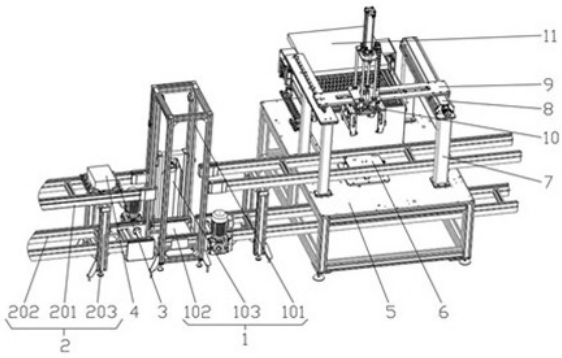
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型储能钒电池电堆生产输送装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型储能钒电池电堆生产输送装置，涉及钒电池技术领域，具体为一种新型储能钒电池电堆生产输送装置，包括升降平移机构，所述升降平移机构的两侧均固定连接有双层倍速链，所述双层倍速链包括上层倍速链和下层倍速链，所述上层倍速链和下层倍速链之间固定连接有支腿，所述双层倍速链的上方活动连接有托盘总成。该新型储能钒电池电堆生产输送装置，通过升降平移机构、双层倍速链和托盘总成的配合设置，使该新型储能钒电池电堆生产输送装置具备了中间堆料简单且存料数量多的效果，通过托盘总成、顶升机构和升降抓取机构的配合设置，使该新型储能钒电池电堆生产输送装置具备了可全自动将电推搬运到检测箱内部的效果。



CN 214242473 U

1.一种新型储能钒电池电堆生产输送装置,包括升降平移机构(1),其特征在于:所述升降平移机构(1)的两侧均固定连接有双层倍速链(2),所述双层倍速链(2)包括上层倍速链(201)和下层倍速链(202),所述上层倍速链(201)和下层倍速链(202)之间固定连接有支腿(203),所述双层倍速链(2)的上方活动连接有托盘总成(3),所述托盘总成(3)包括标准托盘(301),所述标准托盘(301)的上表面固定连接有抓耳(302)和定位块(303),所述定位块(303)的内部可拆卸连接有待检测电堆(4),所述双层倍速链(2)的外部固定连接有台架(5),所述台架(5)的中间固定连接有顶升机构(6),所述台架(5)的上方固定连接有平移支架(7),所述平移支架(7)的上表面固定连接有直线模组(8),所述直线模组(8)的上方固定连接有横梁(9),所述横梁(9)的上方固定连接有升降抓取机构(10),所述升降抓取机构(10)的包括提升安装板(1001),所述提升安装板(1001)的前后方固定连接有直线轴承(1002),所述直线轴承(1002)的内部活动连接有升降光轴(1003),所述升降光轴(1003)的上方固定连接有提升气缸(1004),所述升降光轴(1003)的下方固定连接有浮动板(1005),所述浮动板(1005)的上表面固定连接有直线导轨(1006)和平行气爪(1007),所述直线导轨(1006)的上方活动连接有爪子安装板(1008),所述爪子安装板(1008)的下方固定连接有竖直爪子(1009),所述竖直爪子(1009)的下方固定连接有活动销(1010),所述台架(5)的后方固定连接有检测箱(11)。

2.根据权利要求1所述的新型储能钒电池电堆生产输送装置,其特征在于:所述升降平移机构(1)包括升降机支架(101),所述升降机支架(101)的内部活动连接有升降机皮带(102),所述升降机皮带(102)与升降机支架(101)之间设置有升降气缸(103)。

3.根据权利要求1所述的新型储能钒电池电堆生产输送装置,其特征在于:所述抓耳(302)的数量为两个对称分布在标准托盘(301)的两侧,所述抓耳(302)的两端开设有竖直腰型孔(3021)。

4.根据权利要求1所述的新型储能钒电池电堆生产输送装置,其特征在于:所述爪子安装板(1008)的数量为两块对称分布在平行气爪(1007)的两侧,所述平行气爪(1007)的两侧与爪子安装板(1008)连接。

5.根据权利要求1所述的新型储能钒电池电堆生产输送装置,其特征在于:所述活动销(1010)的数量为四颗,所述活动销(1010)的端部设置有倒角,所述活动销(1010)的直径小于竖直腰型孔(3021)的宽度。

6.根据权利要求1所述的新型储能钒电池电堆生产输送装置,其特征在于:所述顶升机构(6)固定连接在升降抓取机构(10)的正下方,所述升降抓取机构(10)包括顶升气缸、顶升板、定位销。

一种新型储能钒电池电堆生产输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钒电池技术领域，具体为一种新型储能钒电池电堆生产输送装置。

背景技术

[0002] 钒电池为全钒氧化还原液流电池，是一种活性物质呈循环流动液态的氧化还原电池，钒电池作为一种新兴的清洁能源存储装置，具有功率大、寿命长、支持频繁大电流充放电、绿色无污染等优势，是一种环保及大容量可深度充放电的储能电池，不仅可以作为太阳能、风能等可再生能源的发电系统配套储能设备，而且还可以作为电网的调峰装置，提高输电质量，保障电网安全。

[0003] 钒电池电堆质量大且生产工艺步骤多，为提高生产效率与减轻工人劳动强度，需要生产传送装置配合，但现有的钒电池电推生产输送装置在使用过程中存在一些缺陷，一方面两工位之间的存料的装置复杂且存的数量不多，另一方面电堆外表面无定位结构，需要人工将电堆搬运到检测箱，为此提出一种新型储能钒电池电堆生产输送装置，具有中间堆料简单且存料数量多、可全自动将电推搬运到检测箱内部的优点。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种新型储能钒电池电堆生产输送装置，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种新型储能钒电池电堆生产输送装置，包括升降平移机构，所述升降平移机构的两侧均固定连接有双层倍速链，所述双层倍速链包括上层倍速链和下层倍速链，所述上层倍速链和下层倍速链之间固定连接有支腿，所述双层倍速链的上方活动连接有托盘总成，所述托盘总成包括标准托盘，所述标准托盘的上表面固定连接有抓耳和定位块，所述定位块的内部可拆卸连接有待检测电堆，所述双层倍速链的外部固定连接有台架，所述台架的中间固定连接有顶升机构，所述台架的上方固定连接有平移支架，所述平移支架的上表面固定连接有直线模组，所述直线模组的上方固定连接有横梁，所述横梁的上方固定连接有升降抓取机构，所述升降抓取机构的包括提升安装板，所述提升安装板的前后方固定连接有直线轴承，所述直线轴承的内部活动连接有升降光轴，所述升降光轴的上方固定连接有提升气缸，所述升降光轴的下方固定连接有浮动板，所述浮动板的上表面固定连接有直线导轨和平行气爪，所述直线导轨的上方活动连接有爪子安装板，所述爪子安装板的下方固定连接有竖直爪子，所述竖直爪子的下方固定连接有活动销，所述台架的后方固定连接有检测箱。

[0008] 优选的，所述升降平移机构包括升降机支架，所述升降机支架的内部活动连接有升降机皮带，所述升降机皮带与升降机支架之间设置有升降气缸。

[0009] 优选的，所述抓耳的数量为两个对称分布在标准托盘的两侧，所述抓耳的两端开设有竖直腰型孔。

[0010] 优选的，所述爪子安装板的数量为两块对称分布在平行气爪的两侧，所述平行气爪的两侧与爪子安装板连接。

[0011] 优选的，所述活动销的数量为四颗，所述活动销的端部设置有倒角，所述活动销的直径小于竖直腰型孔的宽度。

[0012] 优选的，所述顶升机构固定连接在升降抓取机构的正下方，所述升降抓取机构包括顶升气缸、顶升板、定位销。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种新型储能钒电池电堆生产输送装置，具备以下有益效果：

[0015] 1、该新型储能钒电池电堆生产输送装置，通过升降平移机构、双层倍速链和托盘总成的配合设置，使该新型储能钒电池电堆生产输送装置具备了中间堆料简单且存料数量多的效果，托盘总成的作用是定位待检测电堆并便于在双层倍速链与升降平移机构内运输，双层倍速链的上层倍速链用于正常运输待检测电堆，双层倍速链的下层倍速链用于存放未能及时加工待检测电堆，升降平移机构的作用是将待检测电堆在上层倍速链与下层倍速链之间运输。

[0016] 2、该新型储能钒电池电堆生产输送装置，通过托盘总成、顶升机构和升降抓取机构的配合设置，使该新型储能钒电池电堆生产输送装置具备了可全自动将电推搬运到检测箱内部的效果，顶升机构的作用是将托盘总成顶起脱离双层倍速链并定位在升降抓取机构正下方，升降抓取机构通过四根活动销插入抓耳两侧的竖直腰型孔内部，通过提升气缸将整个托盘总成以及待检测电堆以前提起并全部送到检测箱内部，实现了即使电堆外表面无定位结构也能自动搬运到检测箱内部。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体立体视图的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型局部立体视图的结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型托盘总成的结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型升降抓取机构的结构示意图。

[0021] 图中：1、升降平移机构；101、升降机支架；102、升降机皮带；103、升降气缸；2、双层倍速链；201、上层倍速链；202、下层倍速链；203、支腿；3、托盘总成；301、标准托盘；302、抓耳；3021、竖直腰型孔；303、定位块；4、待检测电堆；5、台架；6、顶升机构；7、平移支架；8、直线模组；9、横梁；10、升降抓取机构；1001、提升安装板；1002、直线轴承；1003、升降光轴；1004、提升气缸；1005、浮动板；1006、直线导轨；1007、平行气爪；1008、爪子安装板；1009、竖直爪子；1010、活动销；11、检测箱。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1至图4，本实用新型提供一种技术方案：一种新型储能钒电池电堆生产输送装置，包括升降平移机构1，升降平移机构1包括升降机支架101，升降机支架101的内部活动连接有升降机皮带102，升降机皮带102与升降机支架101之间设置有升降气缸103，升降平移机构1的两侧均固定连接有双层倍速链2，双层倍速链2包括上层倍速链201和下层倍速链202，上层倍速链201和下层倍速链202之间固定连接有支腿203，双层倍速链2的上方活动连接有托盘总成3，托盘总成3包括标准托盘301，标准托盘301的上表面固定连接有抓耳302和定位块303，抓耳302的数量为两个对称分布在标准托盘301的两侧，抓耳302的两端开设有竖直腰型孔3021，定位块303的内部可拆卸连接有待检测电堆4，双层倍速链2的外部固定连接有台架5，台架5的中间固定连接有顶升机构6，顶升机构6固定连接在升降抓取机构10的正下方，升降抓取机构10包括顶升气缸、顶升板、定位销，台架5的上方固定连接有平移支架7，平移支架7的上表面固定连接有直线模组8，直线模组8的上方固定连接有横梁9，横梁9的上方固定连接有升降抓取机构10，升降抓取机构10的包括提升安装板1001，提升安装板1001的前后方固定连接有直线轴承1002，直线轴承1002的内部活动连接有升降光轴1003，升降光轴1003的上方固定连接有提升气缸1004，升降光轴1003的下方固定连接有浮动板1005，浮动板1005的上表面固定连接有直线导轨1006和平行气爪1007，直线导轨1006的上方活动连接有爪子安装板1008，爪子安装板1008的数量为两块对称分布在平行气爪1007的两侧，平行气爪1007的两侧与爪子安装板1008连接，爪子安装板1008的下方固定连接有竖直爪子1009，竖直爪子1009的下方固定连接有活动销1010，活动销1010的数量为四颗，活动销1010的端部设置有倒角，活动销1010的直径小于竖直腰型孔3021的宽度，台架5的后方固定连接有检测箱11，检测箱11的作用是用于检测钒电池电堆。

[0024] 使用时，首先将托盘总成3放在上层倍速链201上面，然后将待检测电堆4放到托盘总成3的上方并通过定位块303固定待检测电堆4，该双层倍速链2之间设置有很多工位，在需要推料的两个工位之间增加一个升降平移机构1，当后一个工位操作不及时的时候，升降平移机构1将前一个工位流下来的待检测电堆4挡停在升降机皮带102的上方，进一步通过升降气缸103气缸将待检测电堆4运送到升降平移机构1的下方，此时下层倍速链202的上表面与升降机皮带102的上表面平齐，进一步下层倍速链202与升降机皮带102同时转动，将待检测电堆4平移一段距离存放在下层倍速链202上方，进一步升降气缸103工作将升降机皮带102往上升起与上层倍速链201平齐，若后一个工位一直不空闲，那么前一个工位流下来的待检测电堆4继续往下层倍速链202存放，升降平移机构1的两侧均有下层倍速链202，一侧下层倍速链202存满则升降机皮带102转动方向改变再往另一侧下层倍速链202存放，此方式可存放很多待检测电堆4且结构简单，当前一个工位的供料速度比不上后一个工位加工速度时，则将下层倍速链202存放的待检测电堆4通过升降平移机构1送到上层倍速链201供后一个工位使用，在检测箱11前，顶升机构6将带有待检测电堆4的托盘总成3顶起定位，进一步提升气缸1004工作将浮动板1005往下移动到相应的位置，此时四颗活动销1010正对着竖直腰型孔3021，进一步平行气爪1007动作使得活动销1010插入竖直腰型孔3021内部，进一步提升气缸1004工作将整个托盘总成3往上提起，进一步通过直线模组8将托盘总成3平移到检测箱11的上方，进一步提升气缸1004工作将托盘总成3放到检测箱11内部，通过在标准托盘301上面增加抓耳302，通过抓耳302间接移动没有定位结构的电推，从而实现便于运送电堆。

[0025] 综上所述，该新型储能钒电池电堆生产输送装置，通过升降平移机构1、双层倍速链2和托盘总成3的配合设置，使该新型储能钒电池电堆生产输送装置具备了中间堆料简单且存料数量多的效果，托盘总成3的作用是定位待检测电堆4并便于在双层倍速链2与升降平移机构1内运输，双层倍速链2的上层倍速链201用于正常运输待检测电堆4，双层倍速链2的下层倍速链202用于存放未能及时加工待检测电堆4，升降平移机构1的作用是将待检测电堆4在上层倍速链201与下层倍速链202之间运输，通过托盘总成3、顶升机构6和升降抓取机构10的配合设置，使该新型储能钒电池电堆生产输送装置具备了可全自动将电推搬运到检测箱11内部的效果，顶升机构6的作用是将托盘总成3顶起脱离双层倍速链2并定位在升降抓取机构10正下方，升降抓取机构10通过四根活动销1010插入抓耳302两侧的竖直腰型孔3021内部，通过提升气缸1004将整个托盘总成3以及待检测电堆4以前提起并全部送到检测箱11内部，实现了即使电堆外表面无定位结构也能自动搬运到检测箱11内部。

[0026] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

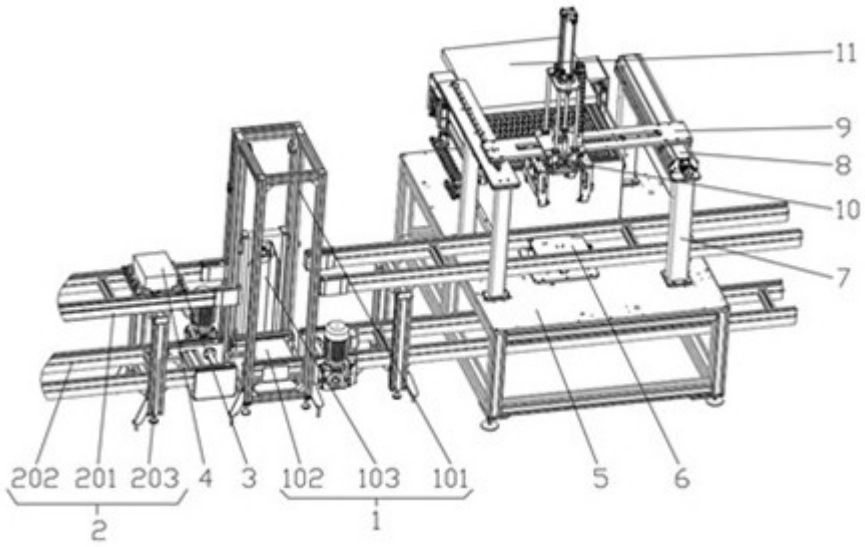

11
9
8
10
7
202
201
203
4
3
102
103
101
5
6
2
1

图1

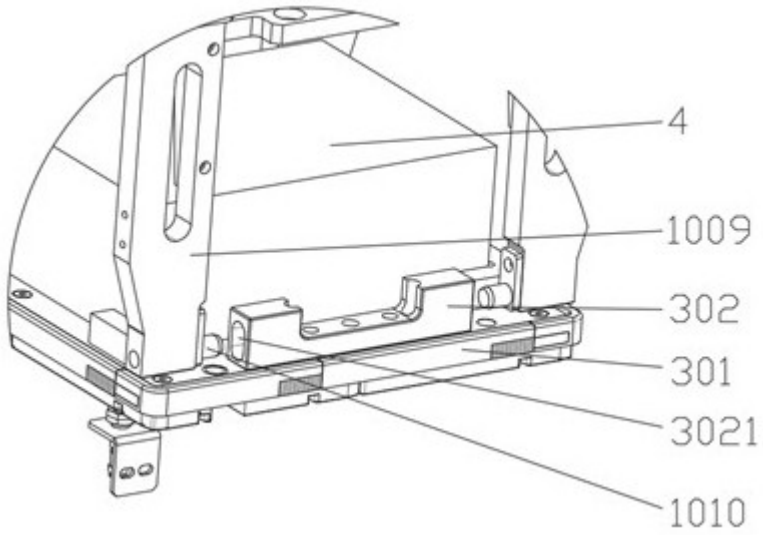

4
1009
302
301
3021
1010

图2

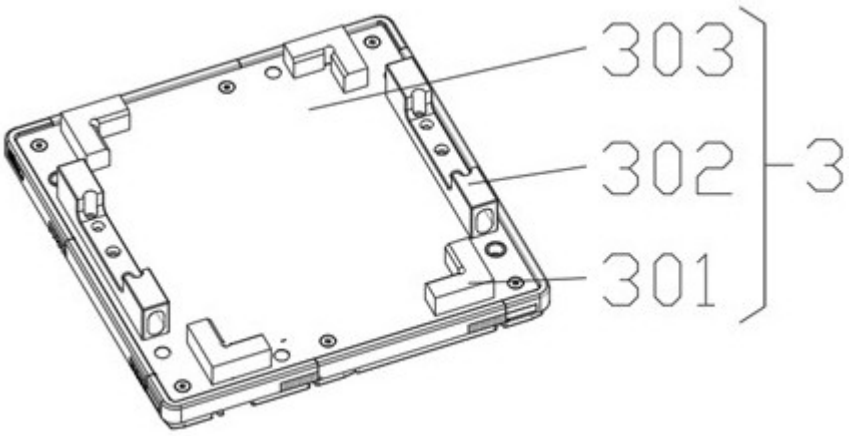


图3

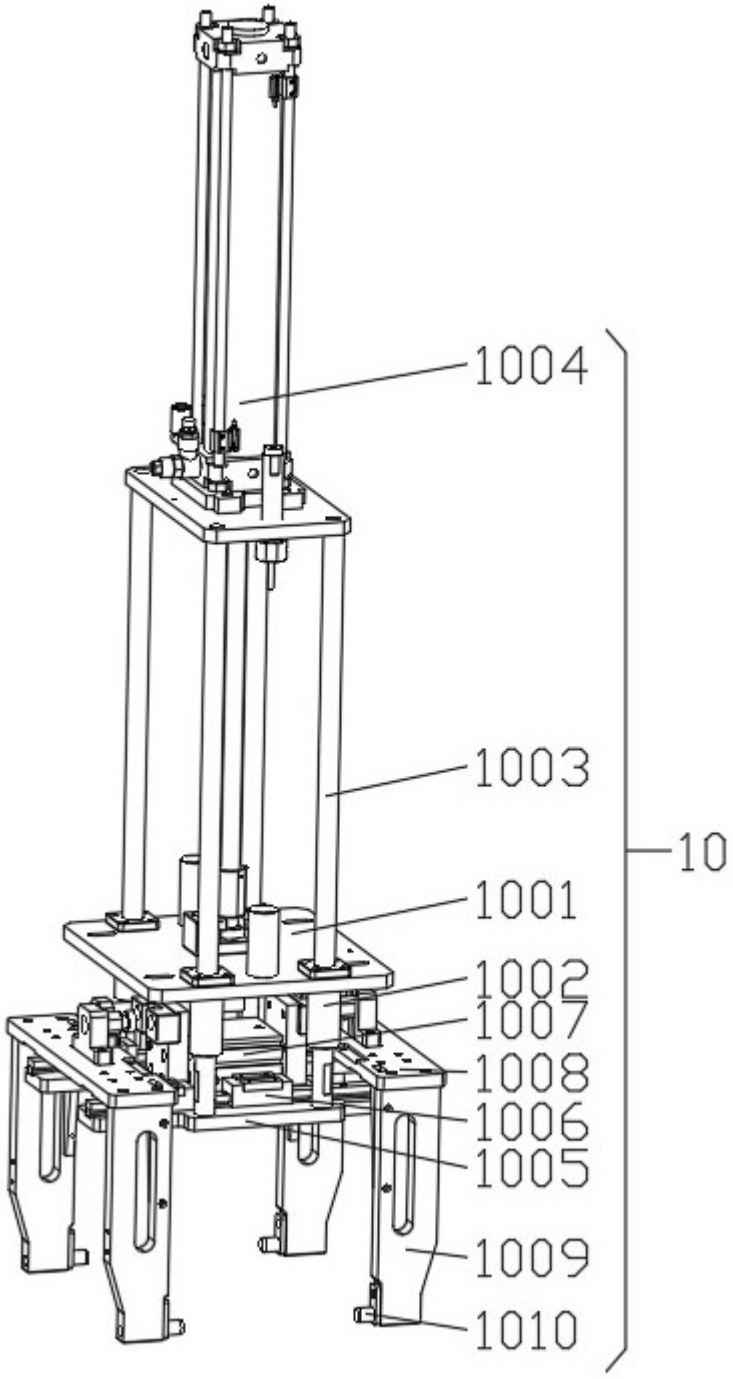


图4