(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218430938 U
(45)授权公告日 2023.02.03

(21)申请号 202221947086.5

(22)申请日 2022.07.27

(73)专利权人 江苏全路程新能源科技有限公司
地址 221000 江苏省徐州市贾汪区徐州工业园区龙泰产业园A1#厂房

(72)发明人 居宏达 代兆洋 田军昊 沈海航 万仞峰

(51)Int.Cl.
B60L 53/80(2019.01)

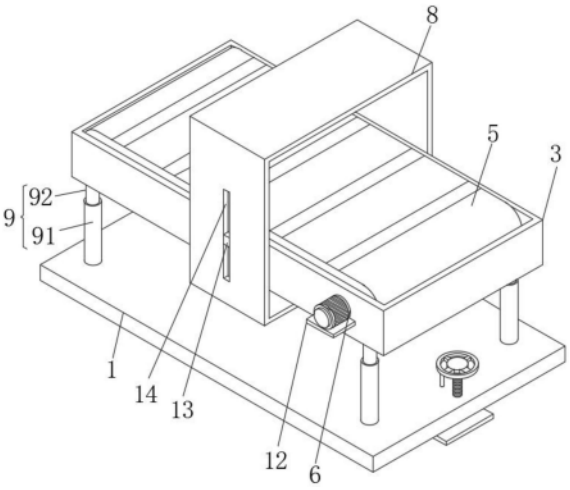
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有调节功能的新能源汽车电池换电架

(57)摘要

本实用新型涉及一种具有调节功能的新能源汽车电池换电架，包括支撑底板，所述支撑底板顶部的两侧均固定安装有第一气缸，两个所述第一气缸的上端固定安装有支撑框体，多个所述齿柱的表面啮合有传送齿带，所述支撑框体的正面固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端与齿柱的前端固定连接，所述支撑框体内壁的正面与被直接转动连接有多个齿柱，启动第二气缸带动升降框体下移对新能源汽车电池进行垂直方向的固定，升降框体移动时带动稳定槽在稳定块的表面上滑动，启动两个第一电机带动支撑底板垂直移动，同时支撑杆在支撑筒内滑动，松开升降框体对电池的固定，启动电机带动齿柱旋转，齿柱带动传送齿带移动，将电池进行下料。



CN 218430938 U

1.一种具有调节功能的新能源汽车电池换电架,包括支撑底板(1),其特征在于:所述支撑底板(1)顶部的两侧均固定安装有第一气缸(2),两个所述第一气缸(2)的上端固定安装有支撑框体(3),所述支撑框体(3)内壁的正面与被直接转动连接有多个齿柱(4),多个所述齿柱(4)的表面啮合有传送齿带(5),所述支撑框体(3)的正面固定安装有驱动电机(6),所述驱动电机(6)的输出端与齿柱(4)的前端固定连接,所述支撑框体(3)的底部固定安装有第二气缸(7),所述第二气缸(7)的下端固定安装有升降框体(8),所述支撑底板(1)顶部的四角均固定安装有支撑机构(9),四个所述支撑机构(9)的上端固定安装在支撑框体(3)底部的四角,所述支撑底板(1)内部的两侧螺纹连接有调节杆(10),两个所述调节杆(10)的下端转动连接有齿板(11)。

2.根据权利要求1所述的一种具有调节功能的新能源汽车电池换电架,其特征在于:所述驱动电机(6)的底部固定安装有辅助支撑板(12),且所述辅助支撑板(12)的背面固定安装在支撑框体(3)的正面。

3.根据权利要求1所述的一种具有调节功能的新能源汽车电池换电架,其特征在于:所述升降框体(8)的内部活动套接在支撑框体(3)的表面,所述支撑框体(3)的正面与背面均一体加工有稳定块(13),所述升降框体(8)的正面与背面均开设有稳定槽(14),且所述稳定块(13)的表面与稳定槽(14)的内部滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有调节功能的新能源汽车电池换电架,其特征在于:所述支撑机构(9)包括支撑筒(91),所述支撑筒(91)的内部滑动连接有支撑杆(92),所述支撑杆(92)的上端贯穿支撑筒(91)的顶部并栓接在支撑框体(3)的底部。

5.根据权利要求1所述的一种具有调节功能的新能源汽车电池换电架,其特征在于:所述支撑底板(1)底部的四角均安装有万向轮(15),四个所述万向轮(15)的表面安装有限位器(16)。

6.根据权利要求1所述的一种具有调节功能的新能源汽车电池换电架,其特征在于:两个所述调节杆(10)的上端均一体加工有转动手轮(17),所述转动手轮(17)设置为镂空式手轮。

7.根据权利要求1所述的一种具有调节功能的新能源汽车电池换电架,其特征在于:两个所述齿板(11)的顶部栓接有平衡杆(18),所述平衡杆(18)的上端贯穿支撑底板(1)的顶部并栓接有防脱块(19)。

一种具有调节功能的新能源汽车电池换电架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源汽车设备技术领域，具体为一种具有调节功能的新能源汽车电池换电架。

背景技术

[0002] 新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源，或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置，综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术，形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车。目前新能源汽车主要能源来自于电能，所以新能源汽车中的电池时很重要的，为了方便新能源汽车中的电池的拆卸，而目前传统电池换电架对电池的下料较为困难，由于电池较重，人工推动下料较为麻烦，且费时费力，同时换电架对汽车电池摆放具有局限性，不同品牌电池只能限于使用专用的换电架，缺少调节效果来适配不同规格新能源汽车电池，因此我们需要提出一种具有调节功能的新能源汽车电池换电架。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有调节功能的新能源汽车电池换电架，通过，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：一种具有调节功能的新能源汽车电池换电架，包括支撑底板，所述支撑底板顶部的两侧均固定安装有第一气缸，两个所述第一气缸的上端固定安装有支撑框体，所述支撑框体内壁的正面与被直接转动连接有多个齿柱，多个所述齿柱的表面啮合有传送齿带，所述支撑框体的正面固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端与齿柱的前端固定连接，所述支撑框体的底部固定安装有第二气缸，所述第二气缸的下端固定安装有升降框体，所述支撑底板顶部的四角均固定安装有支撑机构，四个所述支撑机构的上端固定安装在支撑框体底部的四角，所述支撑底板内部的两侧螺纹连接有调节杆，两个所述调节杆的下端转动连接有齿板。

[0005] 优选的，所述驱动电机的底部固定安装有辅助支撑板，且所述辅助支撑板的背面固定安装在支撑框体的正面。

[0006] 优选的，所述升降框体的内部活动套接在支撑框体的表面，所述支撑框体的正面与背面均一体加工有稳定块，所述升降框体的正面与背面均开设有稳定槽，且所述稳定块的表面与稳定槽的内部滑动连接。

[0007] 优选的，所述支撑机构包括支撑筒，所述支撑筒的内部滑动连接有支撑杆，所述支撑杆的上端贯穿支撑筒的顶部并栓接在支撑框体的底部。

[0008] 优选的，所述支撑底板底部的四角均安装有万向轮，四个所述万向轮的表面安装有限位器。

[0009] 优选的，两个所述调节杆的上端均一体加工有转动手轮，所述转动手轮设置为镂空式手轮。

[0010] 优选的，两个所述齿板的顶部栓接有平衡杆，所述平衡杆的上端贯穿支撑底板的

顶部并栓接有防脱块。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型启动第二气缸带动升降框体下移对新能源汽车电池进行垂直方向的固定，升降框体移动时带动稳定槽在稳定块的表面上滑动。

[0013] 2、本实用新型启动两个第一电机带动支撑底板垂直移动，同时支撑杆在支撑筒内滑动，松开升降框体对电池的固定，启动电机带动齿柱旋转，齿柱带动传送齿带移动，从而将电池进行下料。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构立体示意图；

[0015] 图2为本实用新型的结构正视剖视图；

[0016] 图3为本实用新型的结构图2中A处局部放大示意图。

[0017] 图中：1、支撑底板；2、第一气缸；3、支撑框体；4、齿柱；5、传送齿带；6、驱动电机；7、第二气缸；8、升降框体；9、支撑机构；91、支撑筒；92、支撑杆；10、调节杆；11、齿板；12、辅助支撑板；13、稳定块；14、稳定槽；15、万向轮；16、限位器；17、转动手轮；18、平衡杆；19、防脱块。

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] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种具有调节功能的新能源汽车电池换电架，包括支撑底板1，支撑底板1顶部的两侧均固定安装有第一气缸2，两个第一气缸2的上端固定安装有支撑框体3，支撑框体3内壁的正面与被直接转动连接有多个齿柱4，多个齿柱4的表面啮合有传送齿带5，支撑框体3的正面固定安装有驱动电机6，驱动电机6的输出端与齿柱4的前端固定连接，支撑框体3的底部固定安装有第二气缸7，第二气缸7的下端固定安装有升降框体8，支撑底板1顶部的四角均固定安装有支撑机构9，四个支撑机构9的上端固定安装在支撑框体3底部的四角，支撑底板1内部的两侧螺纹连接有调节杆10，两个调节杆10的下端转动连接有齿板11。

[0020] 驱动电机6的底部固定安装有辅助支撑板12，且辅助支撑板12的背面固定安装在支撑框体3的正面，利用辅助支撑板12对驱动电机6起到加强辅助支撑的效果，增强稳定性。

[0021] 升降框体8的内部活动套接在支撑框体3的表面，支撑框体3的正面与背面均一体加工有稳定块13，升降框体8的正面与背面均开设有稳定槽14，且稳定块13的表面与稳定槽14的内部滑动连接，在升降框体8垂直移动时，稳定槽14在稳定块13表面上滑动，对升降框体8起到增强稳定性的效果。

[0022] 支撑机构9包括支撑筒91，支撑筒91的内部滑动连接有支撑杆92，支撑杆92的上端贯穿支撑筒91的顶部并栓接在支撑框体3的底部，通过设置支撑底板1与支撑框体3之间安装有四个支撑机构9，当支撑框体3垂直移动时带动支撑杆92在支撑筒91内滑动，具有增强

平衡性的效果。

[0023] 支撑底板1底部的四角均安装有万向轮15，四个万向轮15的表面安装有限位器16，通过设置万向轮15与限位器16配合使用来带动支撑底板1的移动与固定。

[0024] 两个调节杆10的上端均一体加工有转动手轮17，转动手轮17设置为镂空式手轮，利用转动手轮17来便于带动调节杆10的转动，且镂空式手轮具有减少成本的效果。

[0025] 两个齿板11的顶部栓接有平衡杆18，平衡杆18的上端贯穿支撑底板1的顶部并栓接有防脱块19，通过设置平衡杆18可起到防止齿板11发生转动，且防脱块19对平衡杆18起到防止脱落的作用。

[0026] 本装置将新能源汽车电池摆放到支撑框体3顶部的传送齿带5上，启动第二气缸7带动升降框体8下移对新能源汽车电池进行垂直方向的固定，升降框体8移动时带动稳定槽14在稳定块13的表面上滑动；

[0027] 移动该换电架到新能源汽车旁进行电池的安装，根据所需高度启动两个第一电机带动支撑底板1垂直移动，同时支撑杆92在支撑筒91内滑动，松开升降框体8对电池的固定，启动电机带动齿柱4旋转，齿柱4带动传送齿带5移动，从而将电池进行下料。

[0028] 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。

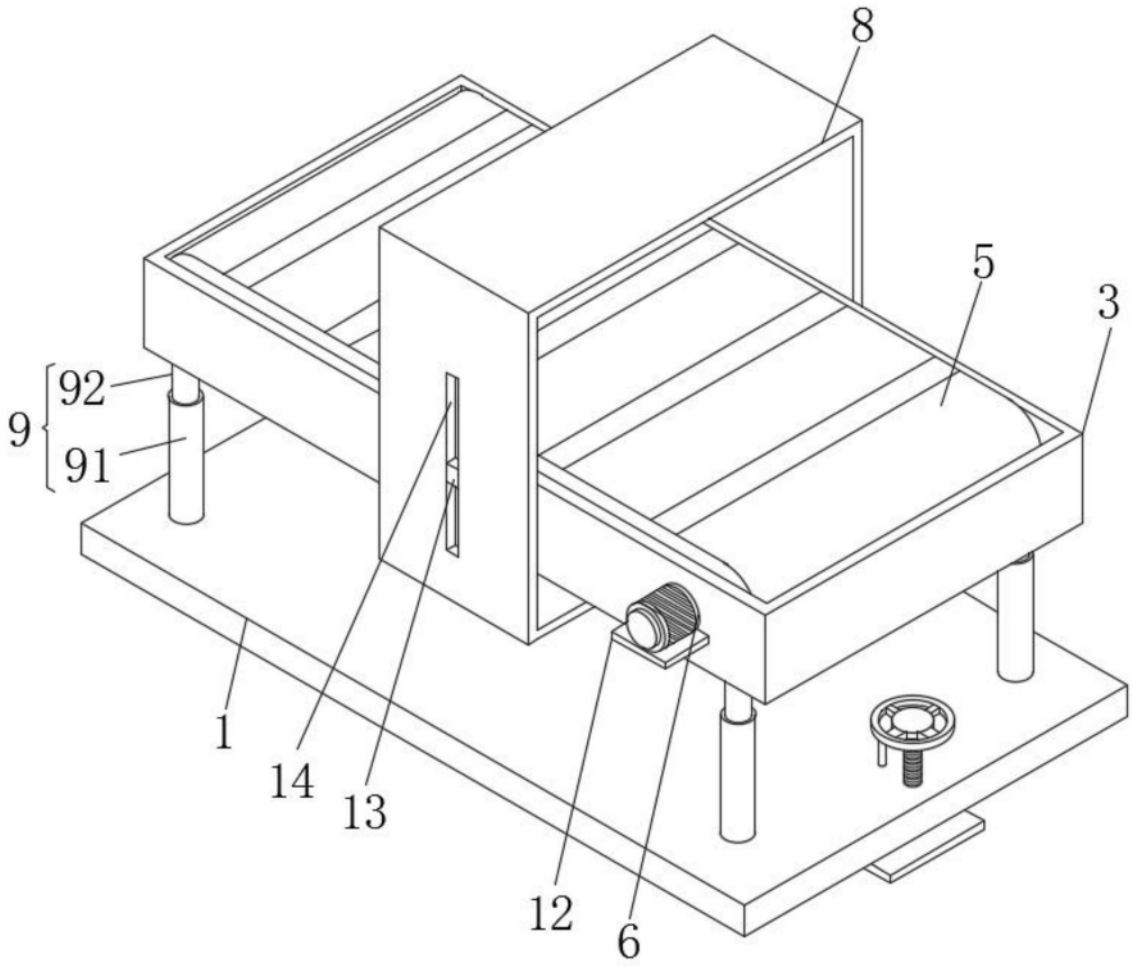


图1

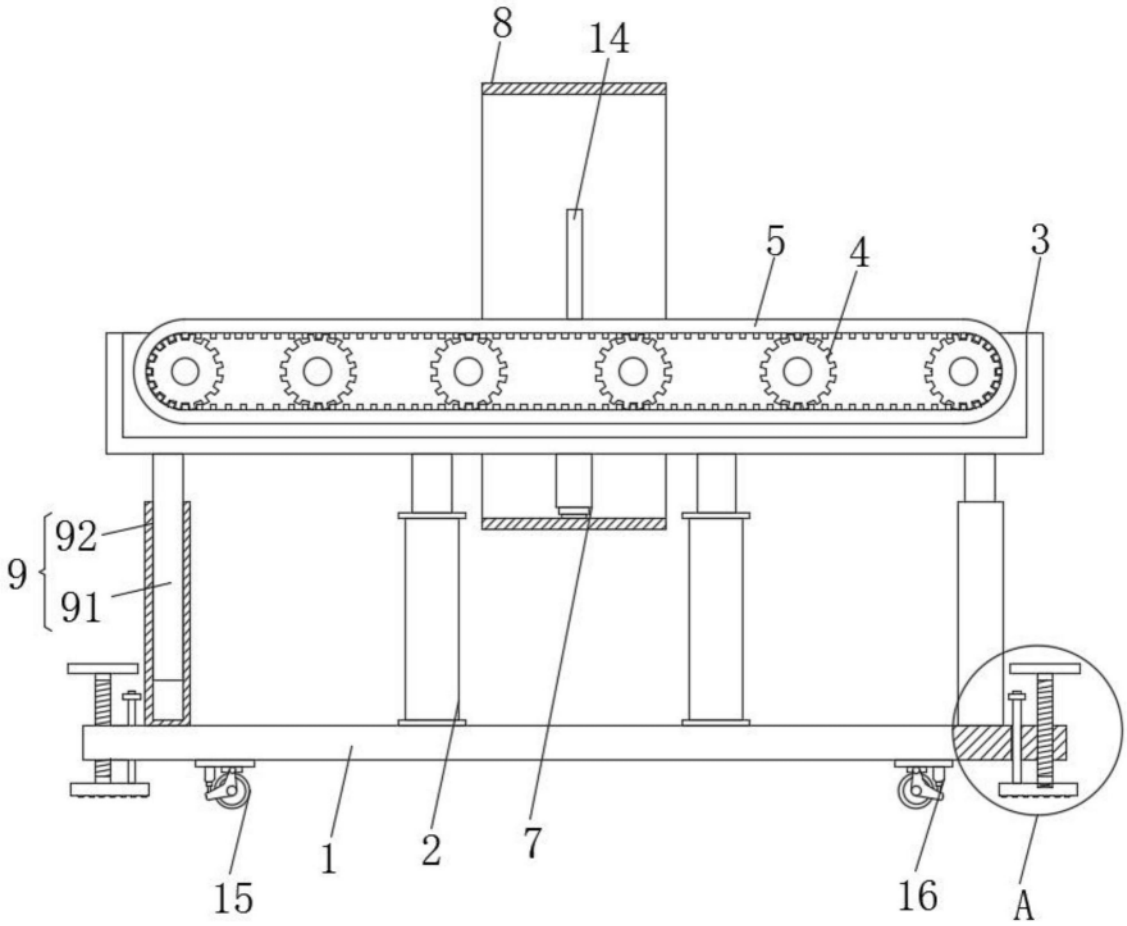


图2

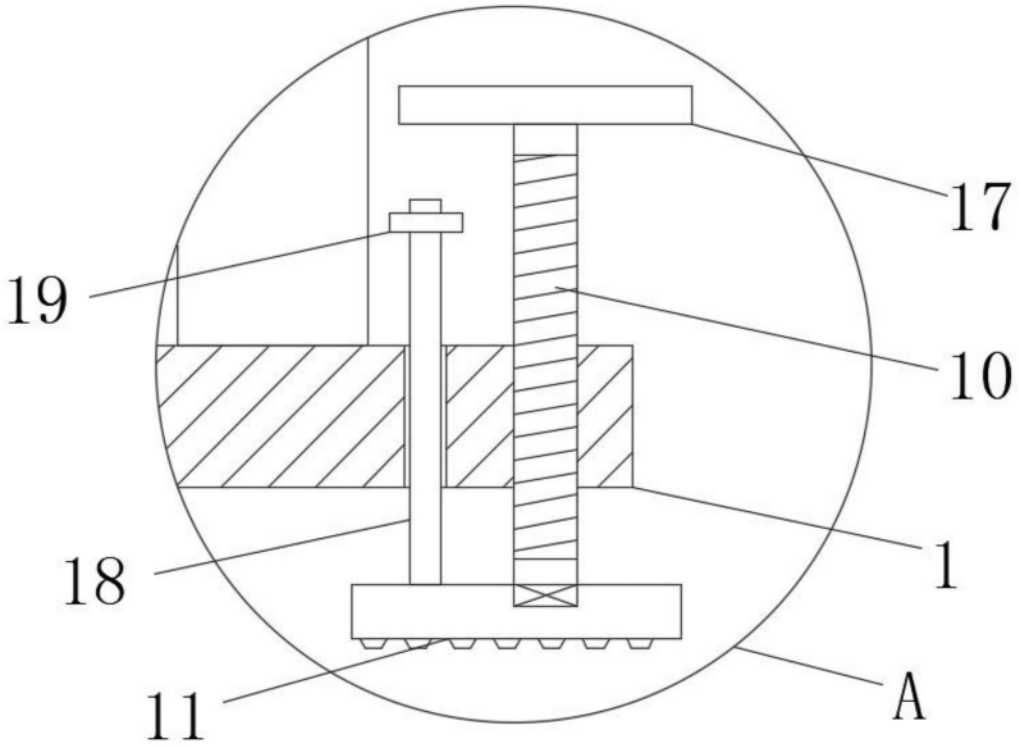


图3