



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217848161 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202221515844.6

(22) 申请日 2022.06.16

(73) 专利权人 江苏安吉瑞车业有限公司

地址 225000 江苏省扬州市江都区城北工  
业园双徐路

(72) 发明人 徐乃志

(74) 专利代理机构 合肥上博知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 34188

专利代理师 高翔

(51) Int.Cl.

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/249 (2021.01)

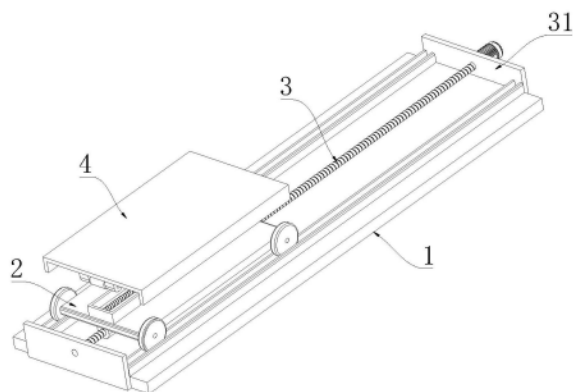
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电池箱用导向机构

(57) 摘要

本实用新型涉及电动汽车技术领域,提供了一种电池箱用导向机构,包括底板,所述底板的顶部沿其长度方向滑动设置有呈水平方向的调节板,所述底板上设置有用于驱动调节板进行左右移动的移动组件,所述调节板的正上方设置有与其相平行的支撑板,所述调节板的顶部沿其长度方向滑动设置有两个左右对称并能够进行相向或相反移动的活动块,两个所述活动块的顶部均铰接有支撑杆。本实用新型通过移动组件的作用可以使得调节板进行移动,使得调节板能够带动支撑板及电池箱移动至抬高的车身底部,接着通过两个活动块进行相反的移动便能够带动两个支撑杆的一侧进行同步的移动,使得电池箱能够逐渐抬起并与车身底部贴合,方便工作人员对电池箱进行安装。



1. 一种电池箱用导向机构,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶部沿其长度方向滑动设置有呈水平方向的调节板(2),所述底板(1)上设置有用驱动调节板(2)进行左右移动的移动组件(3),所述调节板(2)的正上方设置有与其相平行的支撑板(4),所述调节板(2)的顶部沿其长度方向滑动设置有两个左右对称并能够进行相向或相反移动的活动块(5),两个所述活动块(5)的顶部均铰接有支撑杆(6),且两个所述支撑杆(6)远离活动块(5)的一侧分别铰接在支撑板(4)的底部左右两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种电池箱用导向机构,其特征在于:所述调节板(2)的顶部沿其长度方向固定连接长板(7),所述长板(7)的顶部开设有滑槽(8),两个所述活动块(5)均插接在滑槽(8)内。

3. 根据权利要求2所述的一种电池箱用导向机构,其特征在于:所述滑槽(8)内通过轴承转动连接有呈左右轴向的双向螺纹杆(9),且所述双向螺纹杆(9)的周向表面两侧分别通过正旋螺纹与反旋螺纹的配合穿插在两个活动块(5)上,所述长板(7)上设置有用驱动双向螺纹杆(9)进行转动的转动组件。

4. 根据权利要求3所述的一种电池箱用导向机构,其特征在于:所述转动组件包括固定安装在长板(7)一侧的电机一(10),所述电机一(10)的输出轴末端固定连接主动直齿轮(11),所述双向螺纹杆(9)的一侧贯穿长板(7)并固定连接有与主动直齿轮(11)相啮合的从动直齿轮(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种电池箱用导向机构,其特征在于:所述移动组件(3)包括两个分别固定连接在底板(1)两侧并呈竖直方向的侧板(31),所述调节板(2)的底部固定连接有连接块(32),两个所述侧板(31)之间通过轴承转动连接有呈左右轴向并通过螺纹穿插在连接块(32)上的螺纹杆(33),且其中一个所述侧板(31)上固定安装有电机二(34),所述螺纹杆(33)的一侧贯穿其中一个侧板(31)并与电机二(34)的输出轴末端相固定。

6. 根据权利要求1所述的一种电池箱用导向机构,其特征在于:所述底板(1)的顶部沿其长度方向设置有两个相对称的直线滑轨(13),所述调节板(2)的两侧均转动安装有两个活动连接于对应直线滑轨(13)内的滑轮(14)。

## 一种电池箱用导向机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车技术领域，具体为一种电池箱用导向机构。

### 背景技术

[0002] 电动汽车是指以车载电源为动力，用电机驱动车轮行驶，符合道路交通、安全法规各项要求的车辆。由于对环境影响相对传统汽车较小，其前景被广泛看好。

[0003] 许多的电动汽车的电池箱安装于车身底部，在安装时需要先通过设备将汽车抬高，然后工作人员将电池箱抬到车身下，并将电池箱举起与车身底部进行安装，但由于电池箱的体积较大且重量较重，导致这种安装的方式会消耗工作人员大量的体力，且效率较低，因此设计一种电池箱用导向机构来解决这种问题很有必要。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种电池箱用导向机构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种电池箱用导向机构，包括底板，所述底板的顶部沿其长度方向滑动设置有呈水平方向的调节板，所述底板上设置有用于驱动调节板进行左右移动的移动组件，所述调节板的正上方设置有与其相平行的支撑板，所述调节板的顶部沿其长度方向滑动设置有两个左右对称并能够进行相向或相反移动的活动块，两个所述活动块的顶部均铰接有支撑杆，且两个所述支撑杆远离活动块的一侧分别铰接在支撑板的底部左右两侧。

[0007] 优选的，所述调节板的顶部沿其长度方向固定连接有长板，所述长板的顶部开设有滑槽，两个所述活动块均插接在滑槽内，使得两个活动块能够形成在调节板上的左右滑动连接。

[0008] 优选的，所述滑槽内通过轴承转动连接有呈左右轴向的双向螺纹杆，且所述双向螺纹杆的周向表面两侧分别通过正旋螺纹与反旋螺纹的配合穿插在两个活动块上，所述长板上设置有用于驱动双向螺纹杆进行转动的转动组件，当双向螺纹杆进行转动时其会分别通过正旋螺纹和反旋螺纹的配合带动两个活动块进行相向或相反的移动，达到抬高或降低支撑板的目的。

[0009] 优选的，所述转动组件包括固定安装在长板一侧的电机一，所述电机一的输出轴末端固定连接主动直齿轮，所述双向螺纹杆的一侧贯穿长板并固定连接有与主动直齿轮相啮合的从动直齿轮，电机一的输出轴在转动时会带动主动直齿轮旋转，从而实现驱动双向螺纹杆转动的效果。

[0010] 优选的，所述移动组件包括两个分别固定连接在底板两侧并呈竖直方向的侧板，所述调节板的底部固定连接连接块，两个所述侧板之间通过轴承转动连接有呈左右轴向并通过螺纹穿插在连接块上的螺纹杆，且其中一个所述侧板上固定安装有电机二，所述螺纹杆的一侧贯穿其中一个侧板并与电机二的输出轴末端相固定，在电机二的输出轴转动时

能够带动螺纹杆进行旋转,并带动连接块及调节板进行相应的左右移动。

[0011] 优选的,所述底板的顶部沿其长度方向设置有两个相对称的直线滑轨,所述调节板的两侧均转动安装有两个活动连接于对应直线滑轨内的滑轮,使得调节板能够形成在底板上的左右滑动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过移动组件的作用可以使得调节板进行移动,使得调节板能够带动支撑板及电池箱移动至抬高的车身底部,接着通过两个活动块进行相反的移动便能够带动两个支撑杆的一侧进行同步的移动,而两个支撑杆的另一侧则会在支撑板的底部进行转动并推动着支撑板向上进行移动,使得电池箱能够逐渐抬起并与车身底部贴合,方便工作人员对电池箱进行安装,相比于传统的搬运电池箱能够有效减少工作人员的工作量并提高安装作业的效率。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的又一立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的调节板与支撑板结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的调节板与支撑板结构爆炸示意图;

[0018] 图中:1、底板;2、调节板;3、移动组件;31、侧板;32、连接块;33、螺纹杆;34、电机二;4、支撑板;5、活动块;6、支撑杆;7、长板;8、滑槽;9、双向螺纹杆;10、电机一;11、主动直齿轮;12、从动直齿轮;13、直线滑轨;14、滑轮。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种电池箱用导向机构:包括底板1,底板1的顶部沿其长度方向滑动设置有呈水平方向的调节板2,底板1上设置有用以驱动调节板2进行左右移动的移动组件3,调节板2的正上方设置有与其相平行的支撑板4,调节板2的顶部沿其长度方向滑动设置有两个左右对称并能够进行相向或相反移动的活动块5,两个活动块5的顶部均铰接有支撑杆6,且两个支撑杆6远离活动块5的一侧分别铰接在支撑板4的底部左右两侧,通过这样的设计,工作人员可以将需要安装的电池箱放置在支撑板4上,然后通过移动组件3的作用可以使得调节板2进行移动,使得调节板2能够带动支撑板4及电池箱移动至抬高的车身底部,接着通过两个活动块5进行相反的移动便能够带动两个支撑杆6的一侧进行同步的移动,而两个支撑杆6的另一侧则会在支撑板4的底部进行转动并推动着支撑板4向上进行移动,使得电池箱能够逐渐抬起并与车身底部贴合,方便工作人员对电池箱进行安装,相比于传统的搬运电池箱能够有效减少工作人员的工作量并提高安装作业的效率。

[0022] 关于活动块5与调节板2之间的具体连接方式如下,调节板2的顶部沿其长度方向

固定连接有长板7,长板7的顶部开设有滑槽8,两个活动块5均插接在滑槽8内,使得两个活动块5能够形成在调节板2上的左右滑动连接,这样的设计会更加的合理。

[0023] 具体的,为了能够使两个活动块5进行相向或相反的移动,在一些实施例中,提出,滑槽8内通过轴承转动连接有呈左右轴向的双向螺纹杆9,且双向螺纹杆9的周向表面两侧分别通过正旋螺纹与反旋螺纹的配合穿插在两个活动块5上,长板7上设置有用于驱动双向螺纹杆9进行转动的转动组件,当双向螺纹杆9进行转动时其会分别通过正旋螺纹和反旋螺纹的配合带动两个活动块5进行活动,而由于两个活动块5均是插接在滑槽8内的,使其无法转动只能够沿着滑槽8的长度方向移动,因此两个活动块5会跟随双向螺纹杆9的转动进行相向或相反的移动,达到抬高或降低支撑板4的目的。

[0024] 为了能够使双向螺纹杆9进行转动,转动组件包括固定安装在长板7一侧的电机一10,电机一10的输出轴末端固定连接有关动直齿轮11,双向螺纹杆9的一侧贯穿长板7并固定连接有关动直齿轮11相啮合的从动直齿轮12,电机一10的输出轴在转动时会带动主动直齿轮11旋转,而主动直齿轮11则会通过齿牙的配合带动从动直齿轮12旋转,从而实现驱动双向螺纹杆9转动的效果。

[0025] 请参阅图2和图3,移动组件3包括两个分别固定连接在底板1两侧并呈竖直方向的侧板31,调节板2的底部固定连接有关接块32,两个侧板31之间通过轴承转动连接有呈左右轴向并通过螺纹穿插在连接块32上的螺纹杆33,且其中一个侧板31上固定安装有电机二34,螺纹杆33的一侧贯穿其中一个侧板31并与电机二34的输出轴末端相固定,这样,在电机二34的输出轴转动时能够带动螺纹杆33进行旋转,由于调节板2是滑动设置在底板1上的,其只能够沿着底板1的长度方向进行左右移动,因此螺纹杆33会通过螺纹的配合带动连接块32及调节板2进行相应的左右移动。

[0026] 而关于调节板2与底板1间的具体连接方式如下,底板1的顶部沿其长度方向设置有两个相对称的直线滑轨13,调节板2的两侧均转动安装有两个活动连接于对应直线滑轨13内的滑轮14,使得调节板2能够形成在底板1上的左右滑动连接。

[0027] 在本装置空闲处,安置所有电器件与其相匹配的驱动器,并且通过本领域人员,将上述中所有驱动部件,其指代动力元件、电器件以及适配的电源通过导线进行连接,具体连接手段,应参考上述表述中,各电器件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术。

[0028] 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。

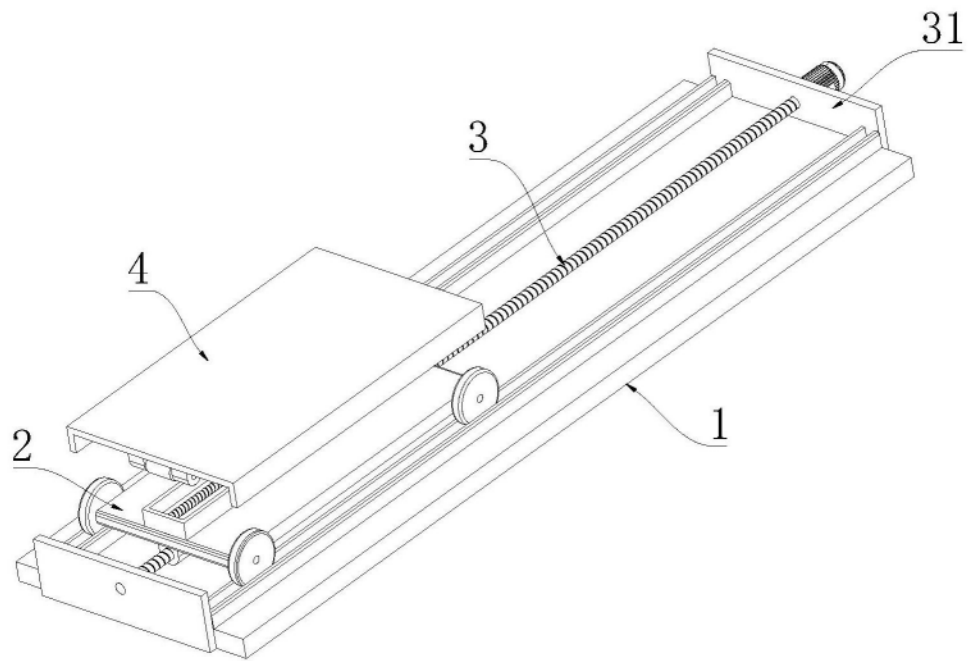


图1

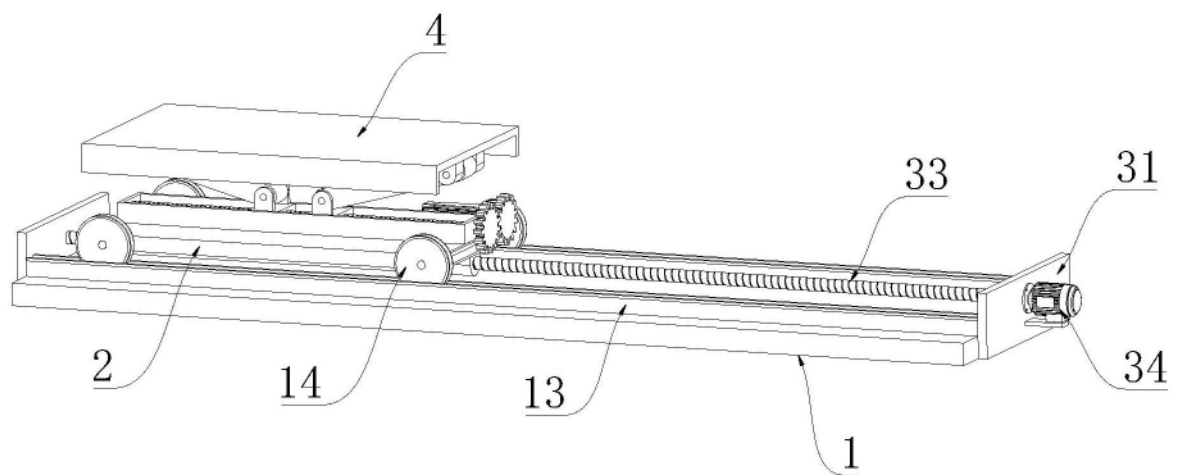


图2

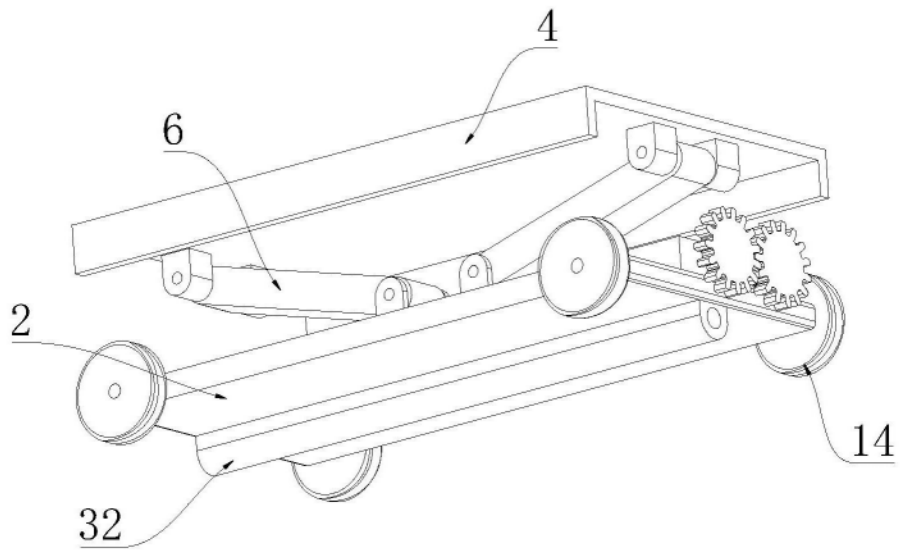


图3

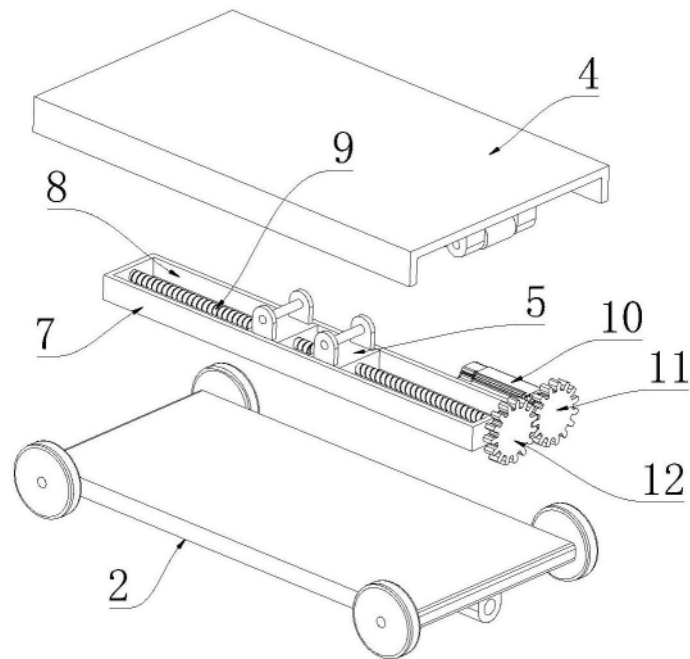


图4