



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104783633 B

(45)授权公告日 2017.06.20

(21)申请号 201510184019.0

(22)申请日 2015.04.17

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104783633 A

(43)申请公布日 2015.07.22

(73)专利权人 阮宇平  
地址 361000 福建省厦门市湖里区金山街  
道何厝下堡路183号2701室

(72)发明人 阮宇平

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11371  
代理人 饶钱

(51)Int.Cl.  
A47H 5/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 104433726 A,2015.03.25,  
CN 104433726 A,2015.03.25,  
CN 104271008 A,2015.01.07,  
CN 104244775 A,2014.12.24,

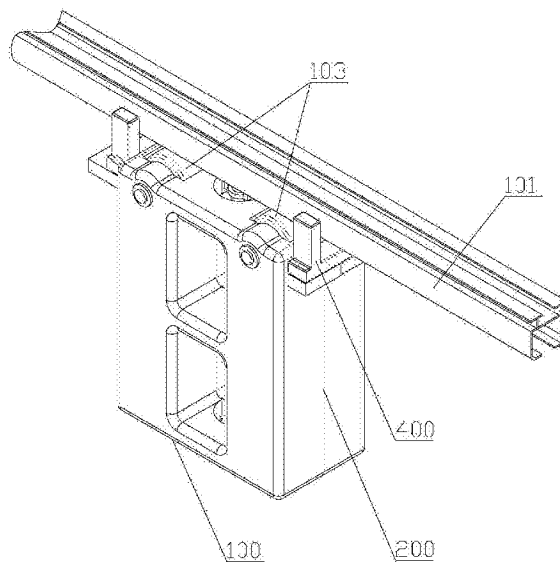
审查员 陈香

权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称  
行走装置

(57)摘要

本发明提供了一种行走装置,属于智能家居领域,用于与窗帘的导轨配合,所述导轨上安装有窗钩,所述窗钩能够沿所述导轨的轴向方向在所述导轨上滑动,包括滑轮以及驱动所述滑轮转动的电机,所述滑轮能够行走于所述导轨;所述行走装置还包括盒体,所述盒体设置有固定部,所述固定部用于连接所述窗帘的帘体,所述电机位于所述盒体内;所述行走装置还包括用于连接所述窗钩的连接部,所述连接部连接所述盒体。本发明结构简单合理,与窗帘的配合简单可靠,运行安全平稳;整个装置安装在窗帘上时,其安装过程操作简单,省时省力。



1. 一种行走装置,用于与窗帘的导轨配合,所述导轨上安装有窗钩,所述窗钩能够沿所述导轨的轴向方向在所述导轨上滑动,其特征在于,包括滑轮以及驱动所述滑轮转动的电机,所述滑轮能够行走于所述导轨;

所述行走装置还包括箱体,所述箱体设置有固定部,所述固定部用于连接所述窗帘的帘体,所述电机位于所述箱体内;

所述行走装置还包括用于连接所述窗钩的连接部,所述连接部连接所述箱体;所述箱体包括上箱体以及下箱体,所述上箱体以及所述下箱体扣合形成具有空腔的方体结构,所述电机位于所述空腔内;

所述滑轮为两个,两个所述滑轮位于所述箱体的同一侧面,所述滑轮的转轴的两端分别安装在所述上箱体的盒底以及所述下箱体的盒底上,且分别垂直于所述上箱体的盒底以及所述下箱体的盒底;

所述连接部位位于两个所述滑轮之间;所述箱体具有第一通孔和第二通孔,所述第一通孔的两个端部以及所述第二通孔的两个端部均位于所述上箱体的盒底以及所述下箱体的盒底上,所述第一通孔与所述第二通孔之间具有挡板,所述挡板的板面平行于所述箱体的位于所述第一通孔和所述导轨之间的侧面;

所述连接部穿过所述挡板,且所述连接部能够朝向所述导轨的方向相对于所述挡板滑动,所述连接部的远离所述导轨的一端设置有限位部,用于防止所述连接部的端部沿朝向所述导轨的方向脱离所述挡板,其另一端设置有用于连接所述窗钩的环形件;所述第一通孔和所述导轨之间的侧面具有开口,所述开口连通所述第一通孔,所述环形件或者所述窗钩穿过所述开口。

2. 根据权利要求1所述的行走装置,其特征在于,所述限位部与所述挡板之间设置有弹性装置,所述弹性装置使所述箱体具有朝向所述导轨运动的趋势,令所述滑轮压紧在所述导轨上。

3. 根据权利要求2所述的行走装置,其特征在于,所述弹性装置为弹簧,所述弹簧套设在所述连接部上。

4. 根据权利要求1所述的行走装置,其特征在于,所述限位部为螺母,所述连接部的端部具有与所述螺母匹配的外螺纹,所述螺母通过所述外螺纹螺接在所述连接部上。

5. 根据权利要求4所述的行走装置,其特征在于,所述螺母与所述挡板之间设置有弹簧,所述弹簧套设在所述连接部上。

6. 根据权利要求1—5任一项所述的行走装置,其特征在于,所述箱体还包括定位部,所述定位部与所述导轨滑动连接,用于限制所述行走装置相对于所述导轨沿垂直于所述箱体的板面方向的运动。

7. 根据权利要求6所述的行走装置,其特征在于,所述定位部为两个,两个所述定位部位于所述箱体相对的两侧,所述定位部具有用于卡合所述导轨的凹槽,所述凹槽沿所述导轨的长度方向延伸。

8. 根据权利要求6所述的行走装置,其特征在于,还包括与所述电机电连接的控制器,所述控制器设有无线接收模块。

## 行走装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能家居领域,具体而言,涉及一种行走装置。

### 背景技术

[0002] 目前,市场上有许多的电动窗帘产品,现有的这些电动窗帘产品采用特殊的导轨,以导轨中间安装同步带或拉索的形式来带动窗帘的滑钩在导轨上滑动。

[0003] 发明人在研究中发现,现有技术中的电动窗帘,至少存在如下缺点:

[0004] 其一、现有的电动窗帘进行安装时,需要根据待安装的窗帘的导轨的尺寸提前制定好传动皮带或者拉索的长度,加工成本高,出现加工误差时容易导致不能安装或者安装效果差的问题;

[0005] 其二、现有的电动窗帘进行安装时,需要专业的安装人员操作,安装过程复杂,增加了安装成本,且维修不便;

[0006] 其三、现有的手动窗帘改为电动窗帘时,需要将现有的手动窗帘的导轨进行加工,增加了安装成本。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种行走装置,以改善现有的电动窗帘的安装过程复杂以及安装成本高的问题。

[0008] 本发明是这样实现的:

[0009] 基于上述目的,本发明提供了一种行走装置,用于与窗帘的导轨配合,所述导轨上安装有窗钩,所述窗钩能够沿所述导轨的轴向方向在所述导轨上滑动,包括滑轮以及驱动所述滑轮转动的电机,所述滑轮能够行走于所述导轨;

[0010] 所述行走装置还包括箱体,所述箱体设置有固定部,所述固定部用于连接所述窗帘的帘体,所述电机位于所述箱体内;

[0011] 所述行走装置还包括用于连接所述窗钩的连接部,所述连接部连接所述箱体。

[0012] 优选的,所述箱体包括上箱体以及下箱体,所述上箱体以及所述下箱体扣合形成具有空腔的方体结构,所述电机位于所述空腔内;

[0013] 所述滑轮为两个,两个所述滑轮位于所述箱体的同一侧面,所述滑轮的转轴的两端分别安装在所述上箱体的盒底以及所述下箱体的盒底上,且分别垂直于所述上箱体的盒底以及所述下箱体的盒底;

[0014] 所述连接部位于两个所述滑轮之间。

[0015] 优选的,所述箱体具有第一通孔和第二通孔,所述第一通孔的两个端部以及所述第二通孔的两个端部均位于所述上箱体的盒底以及所述下箱体的盒底上,所述第一通孔与所述第二通孔之间具有挡板,所述挡板的板面平行于所述箱体的位于所述第一通孔和所述导轨之间的侧面;

[0016] 所述连接部穿过所述挡板,且所述连接部能够朝向所述导轨的方向相对于所述挡

板滑动,所述连接部的远离所述导轨的一端设置有限位部,用于防止所述连接部的端部沿朝向所述导轨的方向脱离所述挡板,其另一端设置有用以连接所述窗钩的环形件;所述第一通孔和所述导轨之间的侧面具有开口,所述开口连通所述第一通孔,所述环形件或者所述窗钩穿过所述开口。

[0017] 优选的,所述限位部与所述挡板之间设置有弹性装置,所述弹性装置使所述盒体具有朝向所述导轨运动的趋势,令所述滑轮压紧在所述导轨上。

[0018] 优选的,所述弹性装置为弹簧,所述弹簧套设在所述连接部上。

[0019] 优选的,所述限位部为螺母,所述连接部的端部具有与所述螺母匹配的外螺纹,所述螺母通过所述外螺纹螺接在所述连接部上。

[0020] 优选的,所述螺母与所述挡板之间设置有弹簧,所述弹簧套设在所述连接部上。

[0021] 优选的,所述盒体还包括定位部,所述定位部与所述导轨滑动连接,用于限制所述行走装置相对于所述导轨沿垂直于所述盒体的板面方向的运动。

[0022] 优选的,所述定位部为两个,两个所述定位部位于所述盒体相对的两侧,所述定位部具有用于卡合所述导轨的凹槽,所述凹槽沿所述导轨的长度方向延伸。

[0023] 优选的,还包括与所述电机电连接的控制器,所述控制器设有无线接收模块。

[0024] 本发明的有益效果是:

[0025] 综上所述,本发明提供的行走装置,用于与窗帘配合使用,安装方便,工作平稳可靠。本行走装置包括滑轮以及驱动所述滑轮转动的电机,将电机设置在盒体内,保证电机不易受到空气中的细小粉层等杂质的污染,电机的运行可靠,使用寿命长;盒体与导轨之间通过连接部连接,连接部的一端连接在盒体上,其另一端连接在窗帘的窗钩上,滑轮能够带动盒体一起沿导轨的轴向行走在所述导轨上,同时,盒体上设置有固定部,该固定部用于连接窗帘的帘体。整个装置安装在现有的窗帘上时,不需要增加导轨以及其他的构件,安装省时省力,节省成本,其运行过程如下:电机启动,驱动滑轮在导轨上沿导轨的轴向行走,滑轮固定在盒体上,带动盒体同步行走,盒体与窗帘的帘体的一端连接,通过电机的正反转最终实现窗帘的帘体的开合过程。

## 附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0027] 图1为本发明行走装置实施例一的轴测图;

[0028] 图2为本发明行走装置实施例一的正视图;

[0029] 图3为本图2的左视图;

[0030] 图4为本发明行走装置实施例一的盒体的结构图;

[0031] 图5为本发明行走装置实施例一的上盒体的结构图;

[0032] 图6为本发明行走装置实施例一的下盒体的结构图;

[0033] 图7为本发明行走装置实施例一的定位部的结构图;

[0034] 图8为本发明行走装置实施例二的结构图。

- [0035] 附图标记汇总:行走装置100,导轨101,窗钩102,滑轮103,  
[0036] 箱体200,上箱体201,下箱体202,第一通孔203,第二通孔204,挡板205,开口206,  
固定部207,  
[0037] 连接部300,限位部301,环形件302,弹簧303,螺母304,  
[0038] 定位部400,凹槽401。

### 具体实施方式

[0039] 现有的很多家庭使用的是手动窗帘,手动窗帘需要人靠近窗户,然后用手拉来实现帘体的开合过程,使用不便;而且,有些时候,窗帘的位置靠近床体或者其他大型的家具时,人不能站在合适的位置拉窗帘的帘体,导致帘体的开合过程受阻或者由于帘体的受力不均匀而损坏,增加了使用成本;而现在市场上也出现了许多电动窗帘,市场上的电动窗帘采用专用的导轨与皮带配合使用,需要成套生产,成套出售,在应用到家庭时,需要破坏现有的窗帘的导轨,安装过程复杂,且增加了使用成本,不利于推广使用。

[0040] 鉴于此,本发明设计者设计了一种行走装置,包括滑轮以及驱动所述滑轮转动的电机,将电机安装在盒体内,箱体上连接有连接部,连接部用于连接窗帘的窗钩,整个装置结构简单紧凑,安装时,将窗帘的窗钩钩住连接部,同时,滑轮压紧在导轨上,帘体的一端固定在箱体上,电机驱动滑轮行走在导轨上,滑轮固定在箱体上,滑轮带动箱体一起运动,箱体与帘体连接,通过改变电机的正反转最终实现了帘体的开合过程。

[0041] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0042] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0043] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0044] 在本发明的描述中,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发明中的具体含义。

[0045] 实施例一

[0046] 请参阅图1-7,本实施例提供了一种行走装置100,用于与窗帘的导轨101配合,所述导轨101上安装有窗钩102,所述窗钩102能够沿所述导轨101的轴向方向在所述导轨101上滑动,包括滑轮103以及驱动所述滑轮103转动的电机,所述滑轮103能够行走于所述导轨101;

[0047] 所述行走装置100还包括箱体200,所述箱体200设置有固定部207,所述固定部207用于连接所述窗帘的帘体,所述电机位于所述箱体200内;

[0048] 所述行走装置100还包括用于连接所述窗钩102的连接部300,所述连接部300连接所述箱体200。

[0049] 本发明行走装置100,与窗帘配合使用,实现帘体的自动开合过程,整个装置的结构简单,制造方便,安装方便,且帘体的打开和闭合操作灵活,运行平稳可靠。本发明主要用于对现有的手动窗帘的升级改进,安装时,不需要搭建多余的导轨101或者在对原有的导轨101进行改进,节省了安装步骤,同时,本行走装置100便于安装在现有的窗帘上,安装过程简单、省时省力,节省安装成本。

[0050] 本发明为一个箱体200结构,箱体200上连接有连接部300,该连接部300能够将箱体200与导轨101连接起来,保证箱体200能够相对于导轨101往复移动;将电机安装在箱体200内,电机不直接与外界接触,不易被损坏,使用安全可靠且使用寿命长,电机驱动滑轮103转动,使滑轮103行走在导轨101上,进而带动箱体200相对于导轨101移动,电机驱动滑轮103转动为现有的技术,本发明未对其传动结构进行改进,能够实现该运动的连接方式均在本发明的保护范围内,为了避免叙述重复累赘,该结构不做详细的说明。

[0051] 现有的手动窗帘包括导轨101和帘体,导轨101固定在墙体上,且导轨101的长度方向沿墙体的宽度方向,导轨101多为长方形条,帘体通过窗钩102与导轨101连接,窗钩102能够在导轨101内滑动,通过拉动帘体,带动窗钩102在导轨101内滑动,进而实现帘体的打开和闭合过程。采用本发明行走装置100,能够快速将手动窗帘升级为电动窗帘,即,先将现有的手动窗帘的一端的帘体和窗钩102分开,将该窗钩102钩住所述行走装置100的连接部300,此时,滑轮103压紧在导轨101的下侧面,即整个装置悬挂在导轨101的下方,同时将该端的帘体连接在箱体200的固定部207上,固定部207可以设置在箱体200的侧壁上,且设计为环形结构,采用挂钩的一端连接帘体,其另一端直接挂在环形结构上,操作方便,此时,便实现了整个行走装置100的安装,行走装置100相对于导轨101往复移动的同时带动帘体一起移动,进而实现了帘体的开合过程。

[0052] 该实施例的优选方案中,所述行走装置100还包括与所述电机电连接的控制器,所述控制器设有无线接收模块,进一步实现了窗帘的智能化,人们可以通过遥控装置控制电机的正转或者反转,不需要直接接触控制器,操作更加灵活、简单、方便;更进一步的,可以在所述箱体200上设置光线感应模块,所述光线感应模块电连接所述控制器,行走装置100能够根据外界光线的变化自动控制电机的转动,使屋内的亮度始终处于较好的状态。同时,可以在控制器上设置开关,用于控制光线感应模块的启动和关闭,在夜晚时,需要关闭帘体,即可以关闭光线感应模块,帘体不会自行打开,使用安全。

[0053] 该实施例的优选方案中,所述箱体200包括上箱体201以及下箱体202,所述上箱体201以及所述下箱体202扣合形成具有空腔的方体结构,所述电机位于所述空腔内;

[0054] 所述滑轮103为两个,两个所述滑轮103位于所述箱体200的同一侧面,所述滑轮

103的转轴的两端分别安装在所述上箱体201的盒底以及所述下箱体202的盒底上,且分别垂直于所述上箱体201的盒底以及所述下箱体202的盒底;

[0055] 所述连接部300位于两个所述滑轮103之间。

[0056] 箱体200的结构简单,既便于箱体200自身的加工制造,同时,也便于电机和滑轮103的安装,先在上箱体201或者下箱体202上设置限位的结构,将电机安装在合适的位置,同时,电机与滑轮103的配合精度更加便于调整,配合精度更精确,运行时,更加安全可靠;将滑轮103设计为两个,两个所述滑轮103与导轨101配合的面积大,受力更加均与,保证了运行过程更加平稳可靠,实际加工时,两个滑轮103可以分别采用一个电机驱动,便于控制运行的速度以及便于电机与滑轮103的连接,增加运行精度。

[0057] 连接部300的用于连接箱体200与导轨101,保证滑轮103压紧在导轨101上,设计在两个滑轮103中间,连接部300便于安装,且整个行走装置100的结构更加紧凑,节省制造材料。连接部300可以为一个,且位于两个滑轮103的中间位置,节省材料,安装方便,为了保证箱体200与导轨101的连接牢固性,保证装置的正常运行,也可以设置两个连接部300,两个连接部300沿两个滑轮103之间的竖直中心线对称设置。

[0058] 上述实施方式的优选方案中,所述箱体200具有第一通孔203和第二通孔204,所述第一通孔203的两个端部以及所述第二通孔204的两个端部均位于所述上箱体201的盒底以及所述下箱体202的盒底上,所述第一通孔203与所述第二通孔204之间具有挡板205,所述挡板205的板面平行于所述箱体200的位于所述第一通孔203和所述导轨101之间的侧面;

[0059] 所述连接部300穿过所述挡板205,且所述连接部300能够朝向所述导轨101的方向相对于所述挡板205滑动,所述连接部300的远离所述导轨101的一端设置有限位部301,用于防止所述连接部300的端部沿朝向所述导轨101的方向脱离所述挡板205,其另一端设置有用于连接所述窗钩102的环形件302;所述第一通孔203和所述导轨101之间的侧面具有开口206,所述开口206连通所述第一通孔203,所述环形件302或者所述窗钩102穿过所述开口206。

[0060] 便于连接部300的安装,且箱体200的结构加工简单,能够节省加工材料,降低制成成本。

[0061] 该实施方式的优选方案中,所述限位部301与所述挡板205之间设置有弹性装置,所述弹性装置使所述箱体200具有朝向所述导轨101运动的趋势,令所述滑轮103压紧在所述导轨101上。进一步保证了滑轮103能够在导轨101上正常运行,箱体200悬挂在导轨101下方时,弹性装置压紧挡板205,挡板205将力通过箱体200传递到滑轮103上,使得滑轮103压紧在导轨101上,运行安全可靠。

[0062] 上述实施方式的优选方案中,所述弹性装置为弹簧303,所述弹簧303套设在所述连接部300上。加工与安装方便,能够提供稳定的弹力,使用安全可靠,且便于更换。

[0063] 该实施方式的优选方案中,所述箱体200还包括定位部400,所述定位部400与所述导轨101滑动连接,用于限制所述行走装置100相对于所述导轨101沿垂直于所述箱体200的板面方向的运动。定位部400保证了箱体200在相对与所述导轨101运行时,运行的轨道更加精确,不易出现偏离导轨101的情况,运行更加安全可靠。

[0064] 上述实施方式的优选方案中,所述定位部400为两个,两个所述定位部400位于所述箱体200相对的两侧,所述定位部400具有用于卡合所述导轨101的凹槽401,所述凹槽401

沿所述导轨101的长度方向延伸。定位部400的结构简单,加工方便,便于与导轨101配合。

[0065] 实施例二

[0066] 请参阅图8,该实施例也提供了一种行走装置100,该实施例是在实施例一的基础上的进一步改进,实施例一描述的技术方案同样适用于本实施例,实施例一已经公开的技术方案不再重复描述。

[0067] 具体如下,所述限位部为螺母304,所述连接部300的端部具有与所述螺母304匹配的外螺纹,所述螺母304通过所述外螺纹螺接在所述连接部300上。通过调节螺母304的松紧度,能够实现滑轮103压紧在导轨101上的压紧度,操作方便,控制更加灵活。

[0068] 该实施例的优选方案中,所述螺母304与所述挡板205之间设置有弹簧303,所述弹簧303套设在所述连接部300上。通过弹簧303提供的弹力,进一步保证了滑轮103能够压紧在导轨101上,同时,在行走装置100运行时,弹簧303的弹力作用在螺母304上,螺母304不易出现松动,进一步提高了整个装置的安全性。

[0069] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。



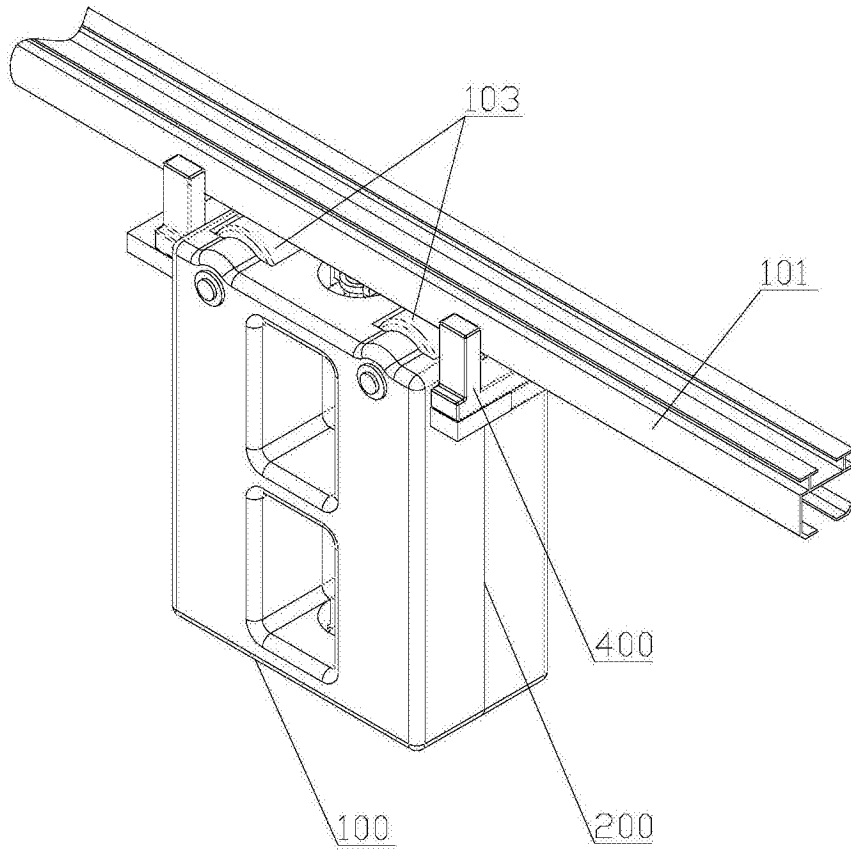


图1

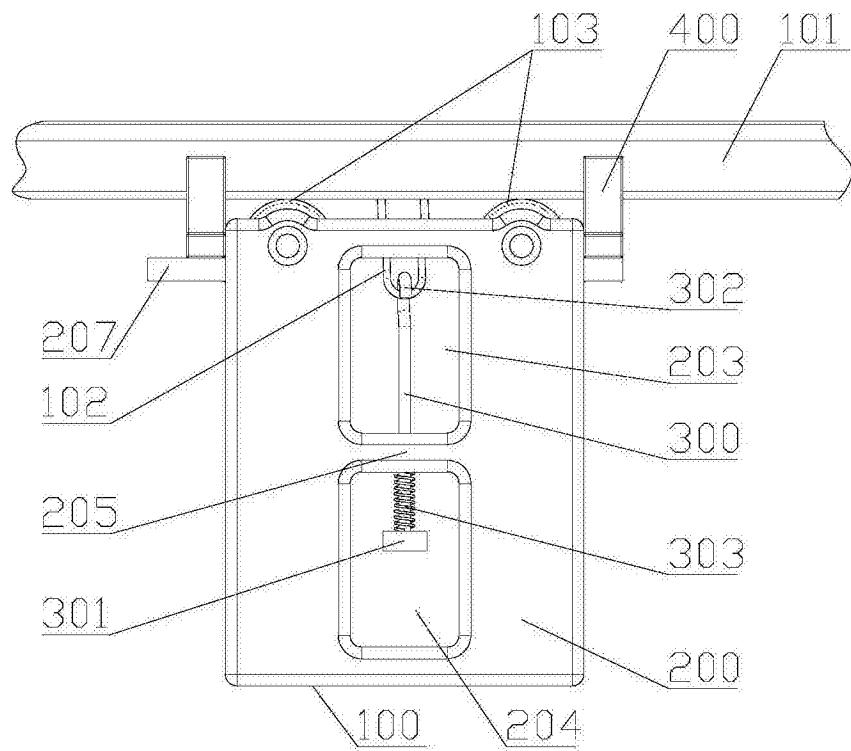


图2

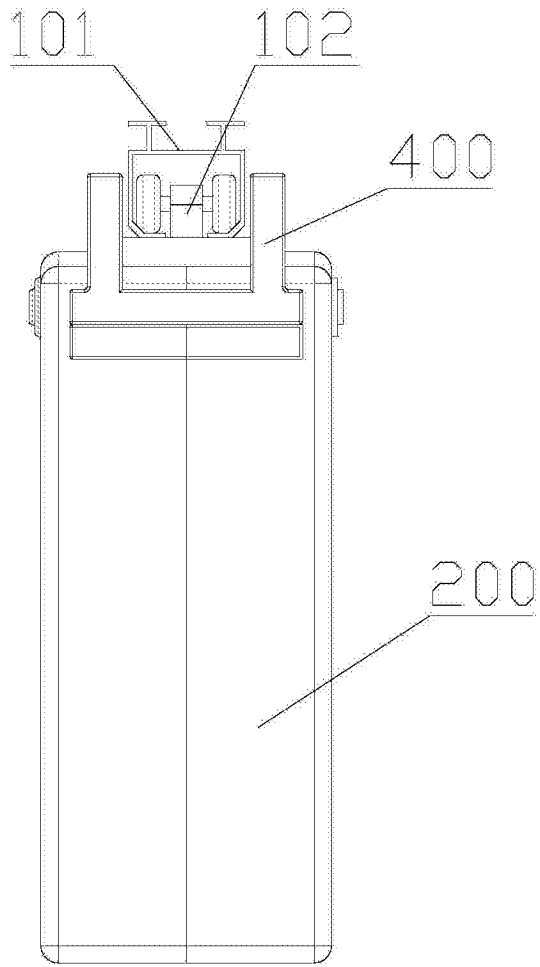


图3

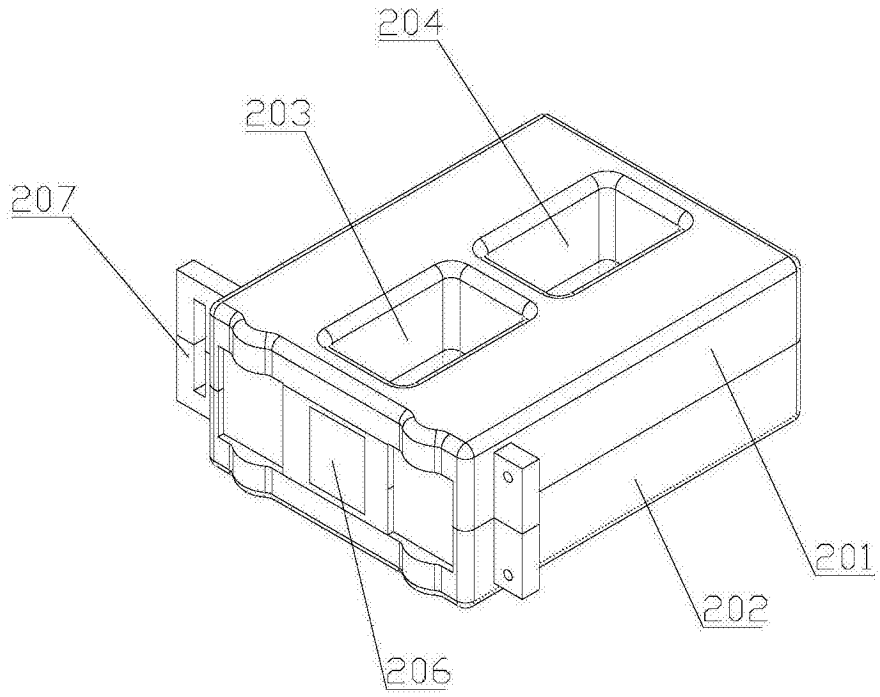


图4

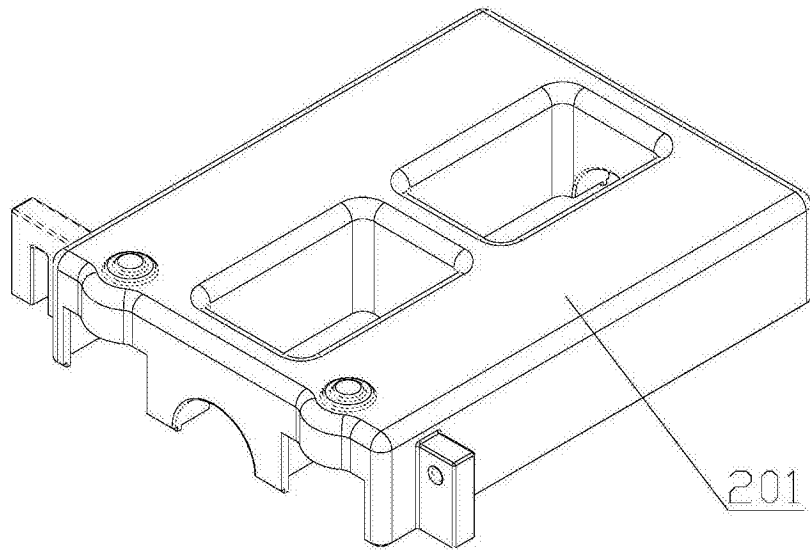


图5

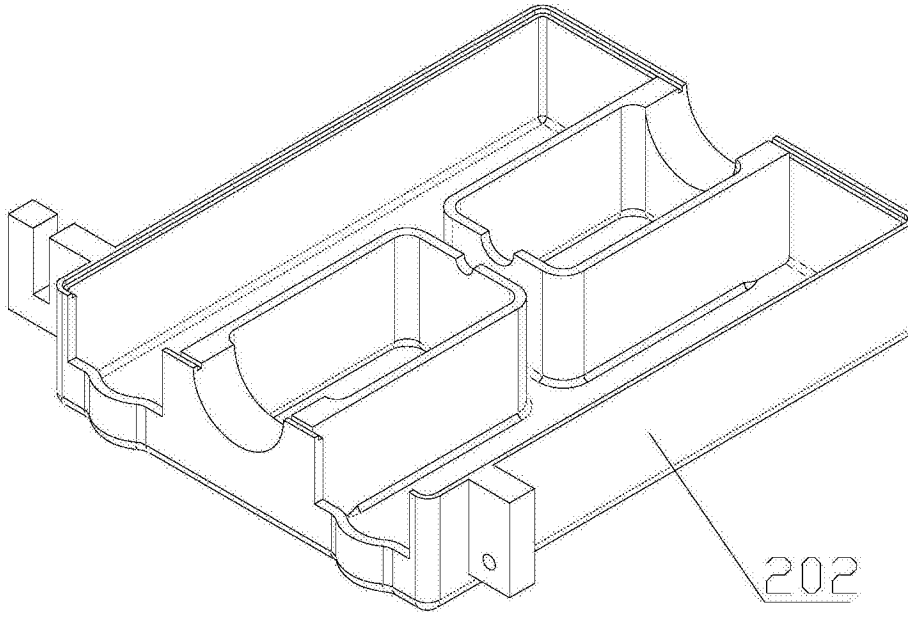


图6

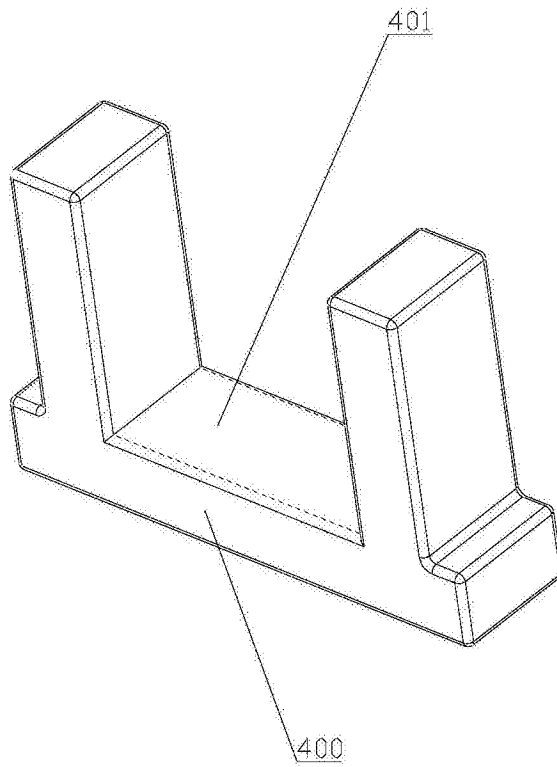


图7

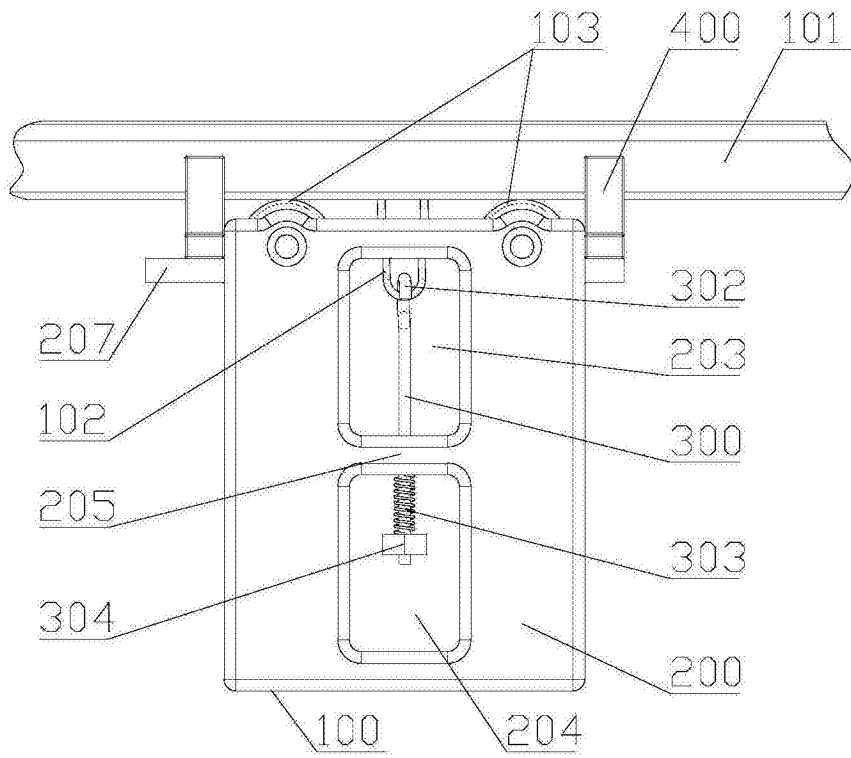


图8