



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108584615 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810091645.9

(22)申请日 2018.01.30

(71)申请人 上海盛蒂斯自动化设备股份有限公司

地址 201605 上海市松江区松闵路258号3
幢1-6层

(72)发明人 樊利平 鲁苍 袁忠才

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236

代理人 庄文莉

(51)Int.Cl.

B66B 7/02(2006.01)

B66B 11/04(2006.01)

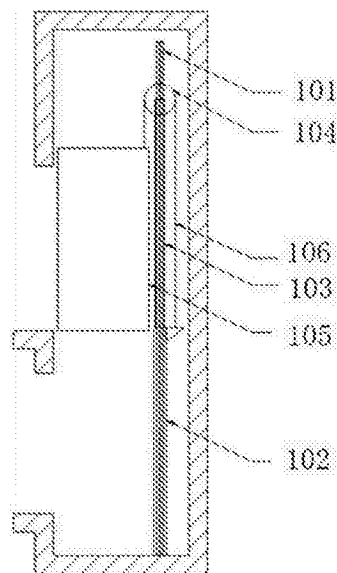
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)发明名称

一种电梯系统

(57)摘要

本发明提供了一种电梯系统,包括轿厢和电梯行走系统,所述电梯行走系统位于所述轿厢的投影区域外侧,所述电梯行走系统包括电梯驱动装置和电梯导向装置,所述电梯驱动装置容置于所述电梯导向装置内,所述轿厢通过轿厢连接件与所述电梯驱动装置驱动连接。本发明将电梯驱动装置容置于电梯导向装置内,在轿厢运行过程中看不见电梯驱动装置,使得整体外观简洁美观。



1. 一种电梯系统,其特征在于:包括轿厢和电梯行走系统,所述电梯行走系统位于所述轿厢的投影区域外侧,所述电梯行走系统包括电梯驱动装置和电梯导向装置,所述电梯驱动装置容置于所述电梯导向装置内,所述轿厢通过轿厢连接件与所述电梯驱动装置驱动连接;

所述电梯驱动装置包括液压缸底座、设置在所述液压缸底座上的液压缸。

2. 根据权利要求1所述的一种电梯系统,其特征在于:所述电梯导向装置包括两个平行竖直设置的第一导轨和第二导轨,所述第一导轨内容置有所述液压电梯驱动装置,所述轿厢连接件为一用于提拉轿厢的滑轮索,所述滑轮索的一端固定连接在所述液压缸底座的固定台上,另一端与所述轿厢固定连接或者绕过滑轮与所述轿厢固定连接,所述轿厢通过固定连接的限位轮在所述第二导轨内上下移动。

3. 根据权利要求2所述的一种电梯系统,其特征在于:所述滑轮索和所述限位轮分别固定连接在所述轿厢后部的上端的左右两端。

4. 根据权利要求1所述的一种电梯系统,其特征在于:所述电梯驱动装置包括液压缸本体,所述液压缸本体的顶部通过所述轿厢连接件与所述轿厢固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种电梯系统,其特征在于:所述电梯导向装置包括两个平行竖直设置的第一导轨和第二导轨,所述第一导轨内容置有所述液压缸本体,所述轿厢通过固定连接的限位轮在所述第二导轨内上下移动。

6. 根据权利要求2或5所述的一种电梯系统,其特征在于:所述第一导轨为C型导轨;所述第二导轨为G型导轨,包括与所述第一导轨平面处于同一平面的主导轨,以及与所述第一导轨平面相垂直的副导轨;

所述限位轮包括限位滚轮支架,以及固定连接在所述限位滚轮支架上的纵向中心平面相互垂直的左右限位滚轮和前后限位滚轮,所述限位轮通过所述限位滚轮支架与所述轿厢固定连接,所述左右限位滚轮和所述前后限位滚轮分别沿所述主导轨和所述副导轨内上下移动。

7. 根据权利要求1所述的一种电梯系统,其特征在于:所述电梯驱动装置包括电机、通过皮带与所述电机连接的驱动螺母,以及与所述驱动螺母螺纹连接的螺杆。

8. 根据权利要求7所述的一种电梯系统,其特征在于:所述电梯导向装置包括封闭式外壳,所述外壳内容置有所述电梯驱动装置、所述轿厢连接件和两个导轨,所述轿厢连接件的两端分别与所述导轨相配合,并沿所述导轨上下移动,所述驱动螺母与所述轿厢连接件固定连接,从而带动所述轿厢上下运动。

9. 根据权利要求8所述的一种电梯系统,其特征在于:所述导轨为T型导轨。

一种电梯系统

[0001] 本申请以申请日为2017年08月17日,申请号为CN201710707912.6的中国发明专利作为要求优先权的基础。

技术领域

[0002] 本发明涉及电梯机械技术领域,尤其涉及一种电梯系统。

背景技术

[0003] 目前,如图1-2所示,大部分背包架2:1液压电梯包括由2个T型轨道101构成的背包框架,安装在T型轨道101平面之间的底座102,安装在底座102内的液压缸103,安装在液压缸103的活塞杆顶部的滑轮104,以及一端固定在底座102上,另外一端绕过滑轮104固定在轿厢架105顶部的钢丝绳106。但是这种电梯只能适用于有井道的电梯,而且,由于液压缸裸露在井道内,对于轿厢透明的观光电梯则存在影响视野和美观性等问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的缺陷,本发明的目的是提供一种电梯系统。

[0005] 根据本发明提供的一种电梯系统,包括轿厢和电梯行走系统,所述电梯行走系统位于所述轿厢的投影区域外侧,所述电梯行走系统包括电梯驱动装置和电梯导向装置,所述电梯驱动装置容置于所述电梯导向装置内,所述轿厢通过轿厢连接件与所述电梯驱动装置驱动连接;

[0006] 所述电梯驱动装置包括液压缸底座、设置在所述液压缸底座上的液压缸,以及固定在所述液压缸活塞杆顶部的滑轮。

[0007] 较佳的,所述电梯导向装置包括两个平行竖直设置的第一导轨和第二导轨,所述第一导轨内容置有所述液压电梯驱动装置,所述轿厢连接件为一用于提拉轿厢的滑轮索,所述滑轮索的一端固定连接在所述液压缸底座的固定台上,另一端绕过所述滑轮后与所述轿厢固定连接,所述轿厢通过固定连接的限位轮在所述第二导轨内上下移动。

[0008] 较佳的,所述滑轮索和所述限位轮分别固定连接在所述轿厢后部的上端的左右两端,所述轿厢后部的下端的左右两端均设有限位板。

[0009] 较佳的,所述电梯驱动装置包括液压缸本体,所述液压缸本体的顶部通过所述轿厢连接件与所述轿厢固定连接。

[0010] 较佳的,所述电梯导向装置包括两个平行竖直设置的第一导轨和第二导轨,所述第一导轨内容置有所述液压缸本体,所述轿厢通过固定连接的限位轮在所述第二导轨内上下移动。

[0011] 较佳的,所述第一导轨为C型导轨;所述第二导轨为G型导轨,包括与所述第一导轨平面处于同一平面的主导轨,以及与所述第一导轨平面相垂直的副导轨;

[0012] 所述限位轮包括限位滚轮支架,以及固定连接在所述限位滚轮支架上的纵向中心平面相互垂直的左右限位滚轮和前后限位滚轮,所述限位轮通过所述限位滚轮支架与所述

轿厢固定连接,所述左右限位滚轮和所述前后限位滚轮分别沿所述主导轨和所述副导轨内上下移动。

[0013] 较佳的,所述电梯驱动装置包括电机、通过皮带与所述电机连接的驱动螺母,以及与所述驱动螺母螺纹连接的螺杆。

[0014] 较佳的,所述电梯导向装置包括封闭式外壳,所述外壳内容置有所述电梯驱动装置、所述轿厢连接件和两个导轨,所述轿厢连接件的两端分别与所述导轨相配合,并沿所述导轨上下移动,所述驱动螺母与所述轿厢连接件固定连接,从而带动所述轿厢上下运动。

[0015] 较佳的,所述导轨为T型导轨。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有如下的有益效果:

[0017] 本发明提供一种电梯系统将电梯驱动装置容置于电梯导向装置内,在轿厢运行过程中看不见电梯驱动装置,使得整体外观简洁美观。

[0018] 此外,通过设置限位轮,限制了轿厢在前后左右方向的位移,使电梯运行更加安全稳定;通过设置限位板,使得滑轮索与轿厢的连接点,限位轮与轿厢的连接点和两个限位板所在的点,形成了在同一垂直平面内的四个点,保证了轿厢上下平稳运行,同时减弱了轿厢队第一导轨和第二导轨造成的损伤;可同时适用于有井道或者无井道,应用不受限制。

附图说明

[0019] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0020] 图1为现有技术中液压电梯的侧视图;

[0021] 图2为现有技术中液压电梯的俯视图;

[0022] 图3为本发明实施例1的结构示意图;

[0023] 图4为本发明实施例1的俯视图;

[0024] 图5为本发明实施例1的局部图;

[0025] 图6为本发明实施例1的限位轮结构示意图;

[0026] 图7为本发明实施例2的结构示意图;

[0027] 图8为本发明实施例2的俯视图;

[0028] 图9为本发明实施例3的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 下面结合具体实施例对本发明进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本发明,但不以任何形式限制本发明。应当指出的是,对本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变化和改进。这些都属于本发明的保护范围。

[0030] 实施例1

[0031] 如图3-6所示,本实施例的一种电梯系统,包括轿厢7和电梯行走系统,电梯行走系统位于轿厢7投影区域外侧,电梯行走系统包括电梯驱动装置和电梯导向装置,电梯驱动装置容置于电梯导向装置内,轿厢通过轿厢连接件与电梯驱动装置驱动连接。电梯为无井道电梯。电梯驱动装置为液压电梯驱动装置,液压电梯驱动装置包括液压缸底座3,设置在液

压缸底座3上的液压缸4,以及固定在液压缸4活塞杆顶部的滑轮5;电梯导向装置包括两个平行竖直设置的第一导轨1和第二导轨2,第一导轨1内容置有液压电梯驱动装置;轿厢连接件为用于提拉轿厢7的滑轮索6,滑轮索6的一端固定连接在液压缸底座3的固定台10上,另一端绕过滑轮5后与轿厢7固定连接,液压缸4的行程与轿厢7的提升高度之比为1:2;轿厢7通过固定连接的限位轮8在第二导轨2内上下移动。

[0032] 其中,第一导轨1为C型导轨。

[0033] 第二导轨2为G型导轨,包括与第一导轨1平面处于同一平面的主导轨21,以及与第一导轨1平面相垂直的副导轨22;限位轮8包括限位滚轮支架81,以及固定连接在限位滚轮支架81上的纵向中心平面相互垂直的左右限位滚轮82和前后限位滚轮83,限位轮8通过限位滚轮支架81与轿厢7固定连接,左右限位滚轮82和前后限位滚轮83分别沿主导轨21和副导轨22内上下移动。

[0034] 滑轮索6和限位轮8分别固定连接在轿厢7后部的上端的左右两端,轿厢7后部的下端的左右两端均设有限位板9。限位板9可以由尼龙等材料构成。

[0035] 滑轮索6可以为链条、钢丝绳或钢带。

[0036] 本实施例的一种电梯系统具有以下优点:

[0037] 1、将液压缸隐藏于第一导轨1的内部空间,改变了现有技术中两个导轨和一个液压缸的排布位置,减小了占地空间,降低了制作成本,使得整体外观简洁美观;

[0038] 2、通过设置限位轮8,限制了轿厢7在前后左右方向的位移,使电梯运行更加安全稳定;

[0039] 3、通过设置限位板9,使得滑轮索6与轿厢7的连接点,限位轮8与轿厢7的连接点和两个限位板9所在的点,形成了在同一垂直平面内的四个点,保证了轿厢7上下平稳运行,同时减少了轿厢7与第一导轨1和第二导轨2之间的摩擦;

[0040] 4、可同时适用于有井道或者无井道,应用不受限制。

[0041] 实施例2

[0042] 如图7-8所示,本实施例的一种电梯系统,包括轿厢7和电梯行走系统,电梯行走系统位于轿厢7投影区域外侧,电梯行走系统包括电梯驱动装置和电梯导向装置,电梯驱动装置容置于电梯导向装置内,轿厢7通过轿厢连接件与电梯驱动装置驱动连接。电梯为有井道电梯。电梯驱动装置为螺杆式电梯驱动装置,螺杆式电梯驱动装置包括电机11,通过皮带与电机11连接的驱动螺母12,以及与驱动螺母12螺纹连接的螺杆13;电梯导向装置包括封闭式外壳14,外壳14内容置有螺杆式电梯驱动装置、轿厢连接件15和2个导轨16,轿厢连接件15的两端分别与导轨16相配合,并沿导轨16上下移动,驱动螺母12与轿厢连接件15固定连接,从而带动轿厢7上下运动。

[0043] 其中,导轨16为T型导轨。

[0044] 本实施例的电机11,驱动螺母12,螺杆13,轿厢连接件15,导轨16全在同一个密闭的空间外壳14内,在轿厢7上下运行的过程中,只能看到轿厢7、轿厢连接件15和两条轿厢连接件15行走的间隙,使得整个电梯看上去更简洁。

[0045] 实施例3

[0046] 如图9所示,本实施例与实施例1的技术内容基本相同,不同之处在于:液压电梯驱动装置包括液压缸本体91,液压缸本体91的顶部通过轿厢连接件92与轿厢93固定连接,电

梯导向装置包括两个平行竖直设置的第一导轨94和第二导轨(图中未示出),第一导轨94内容置有液压缸,液压缸本体91的行程与轿厢93的提升高度之比为1:1。

[0047] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,仅是为了便于描述本申请和简化描述,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申请的限制。

[0048] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变化或修改,这并不影响本发明的实质内容。在不冲突的情况下,本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相互组合。

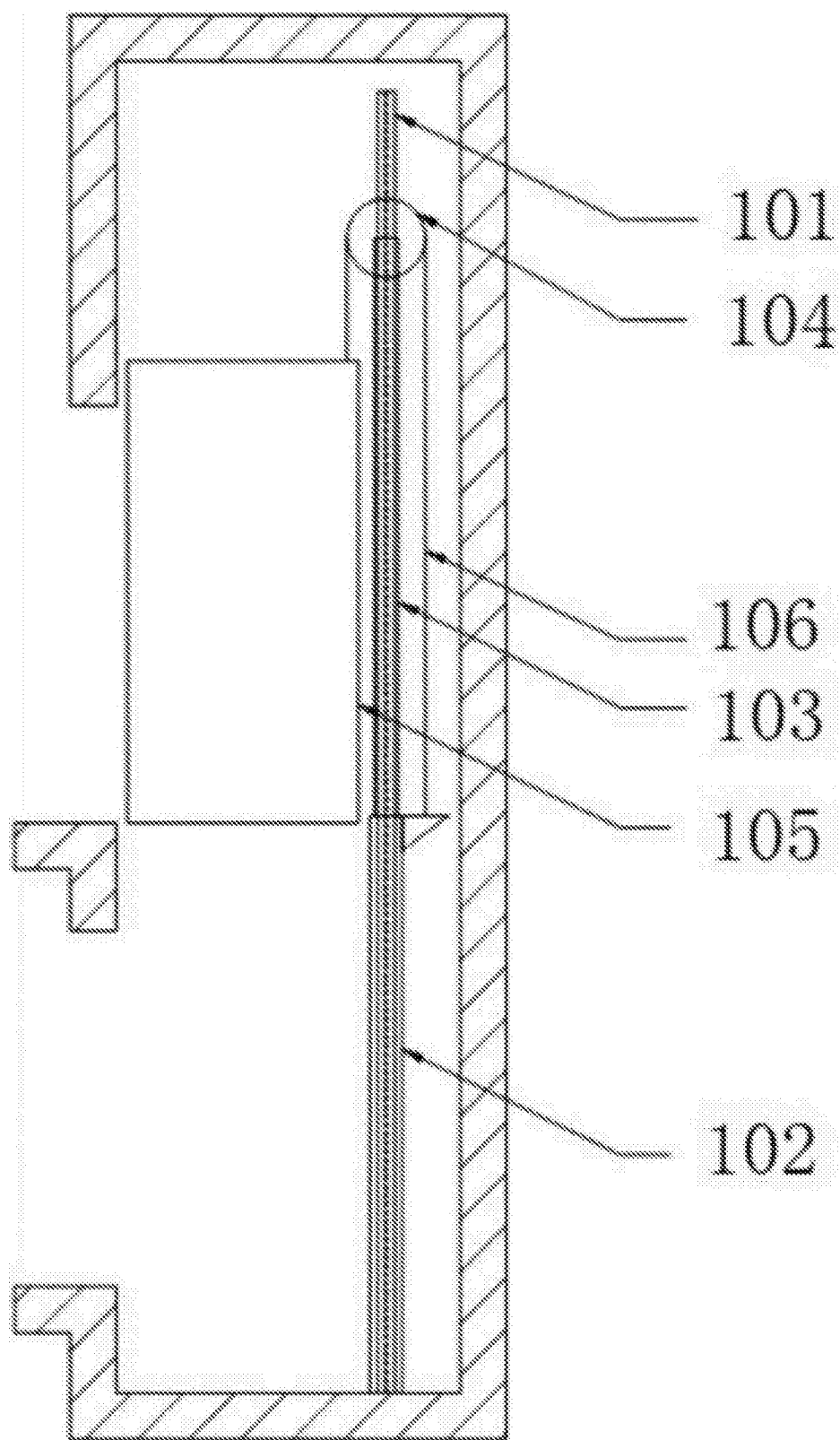


图1

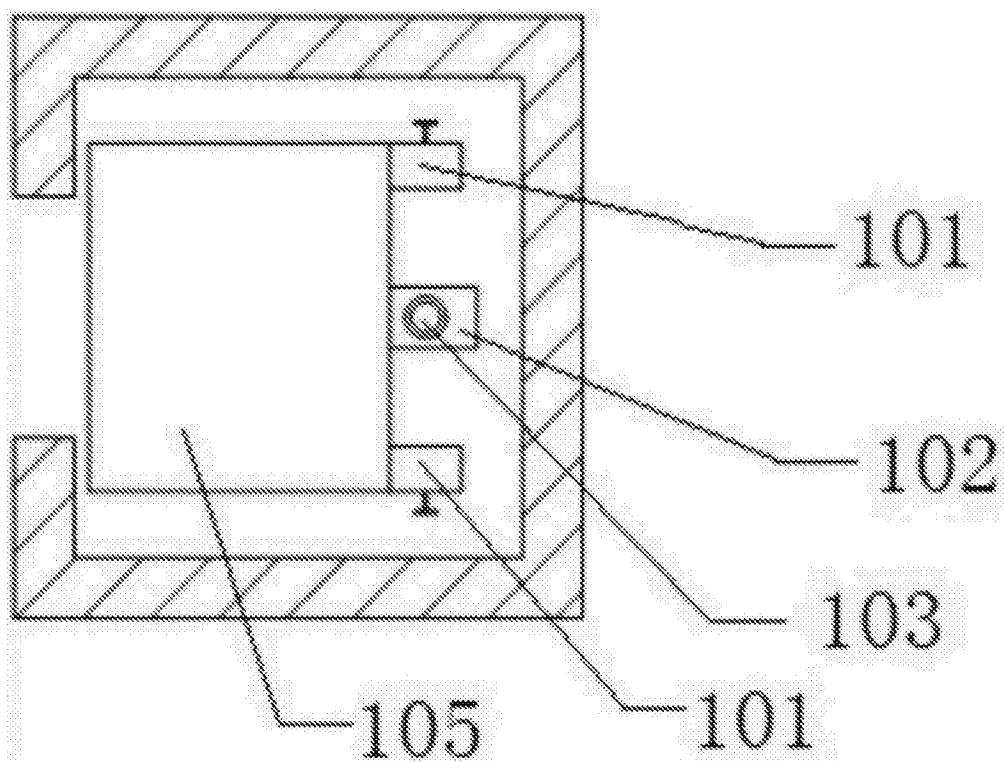


图2

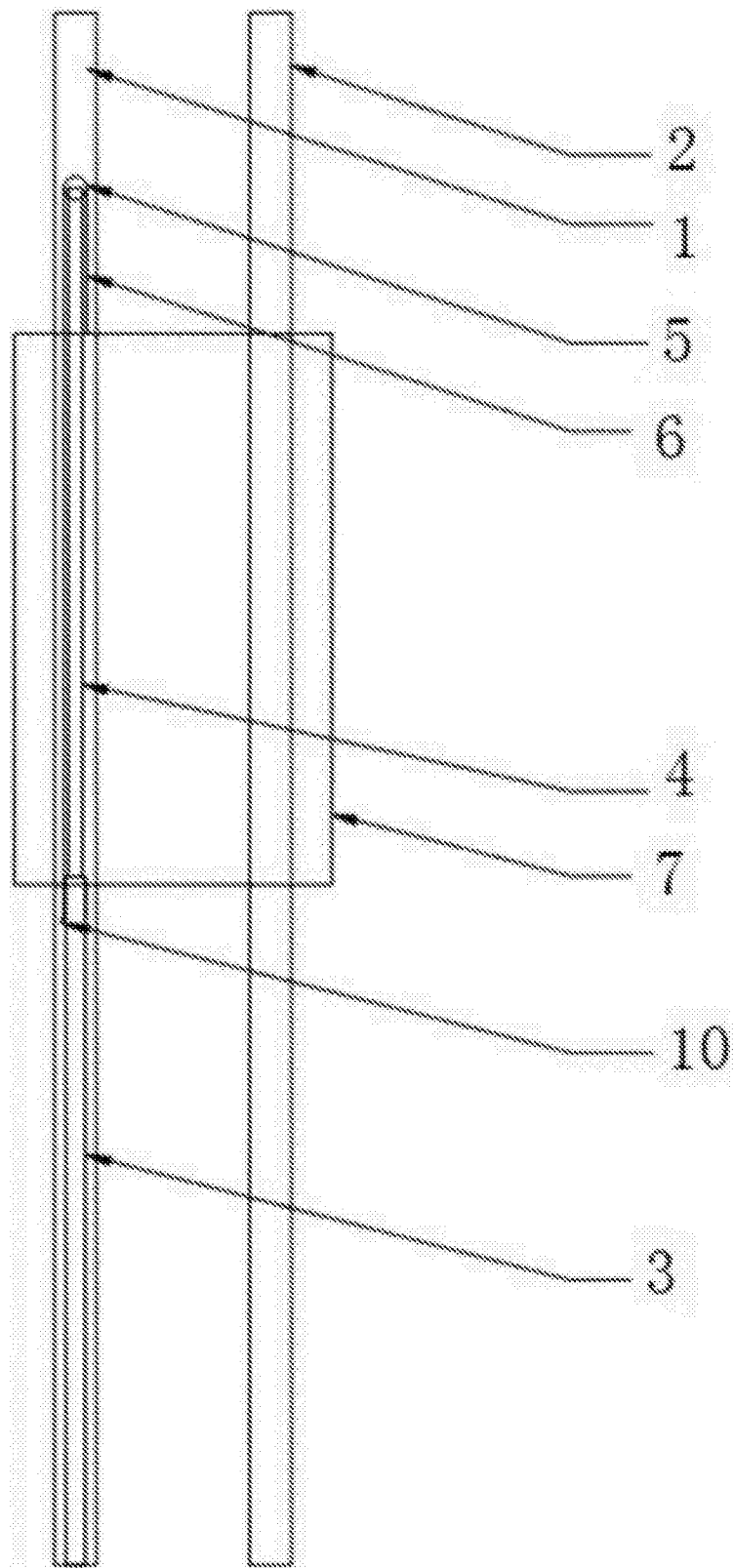


图3

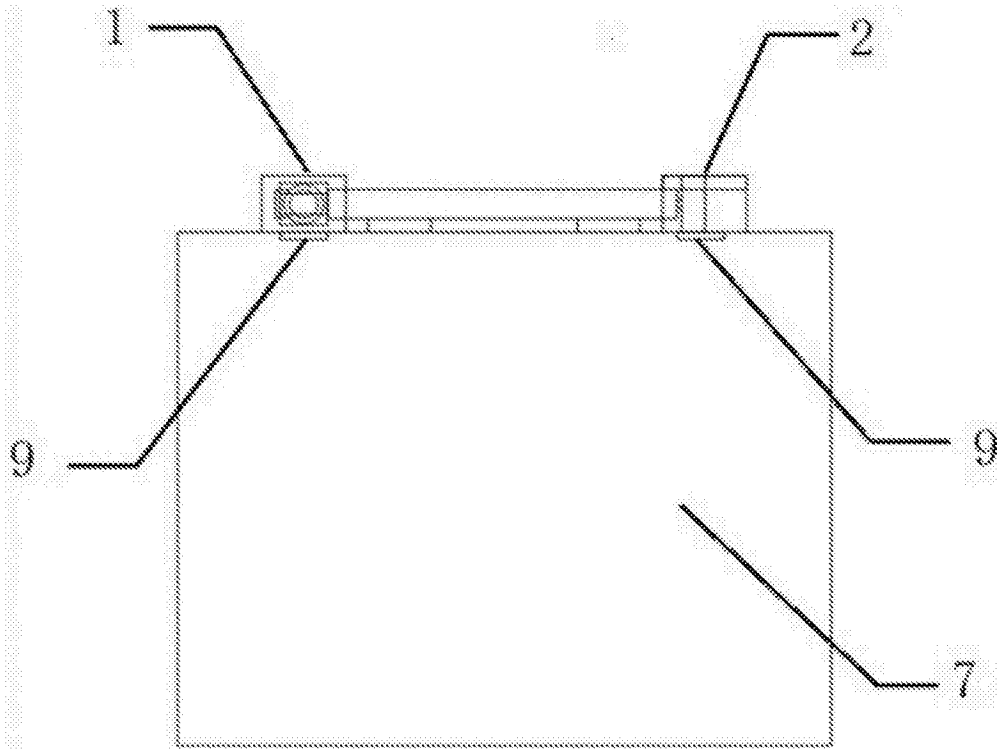


图4

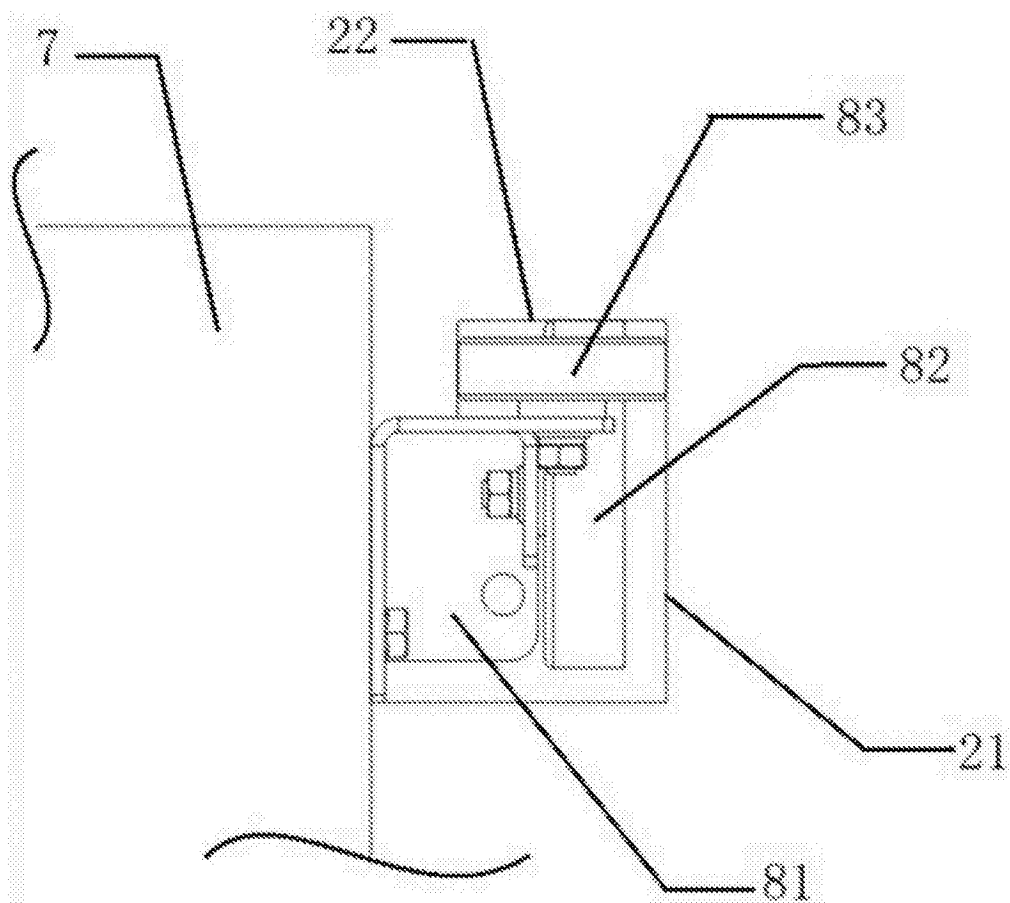


图5

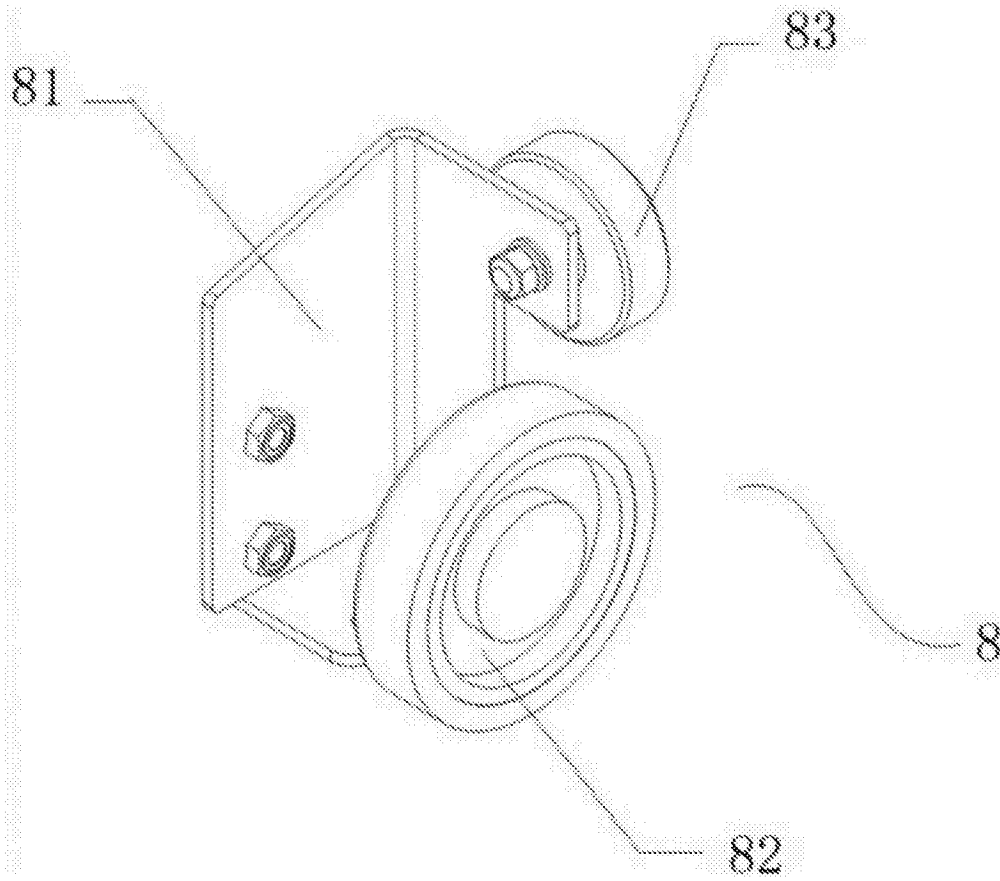


图6

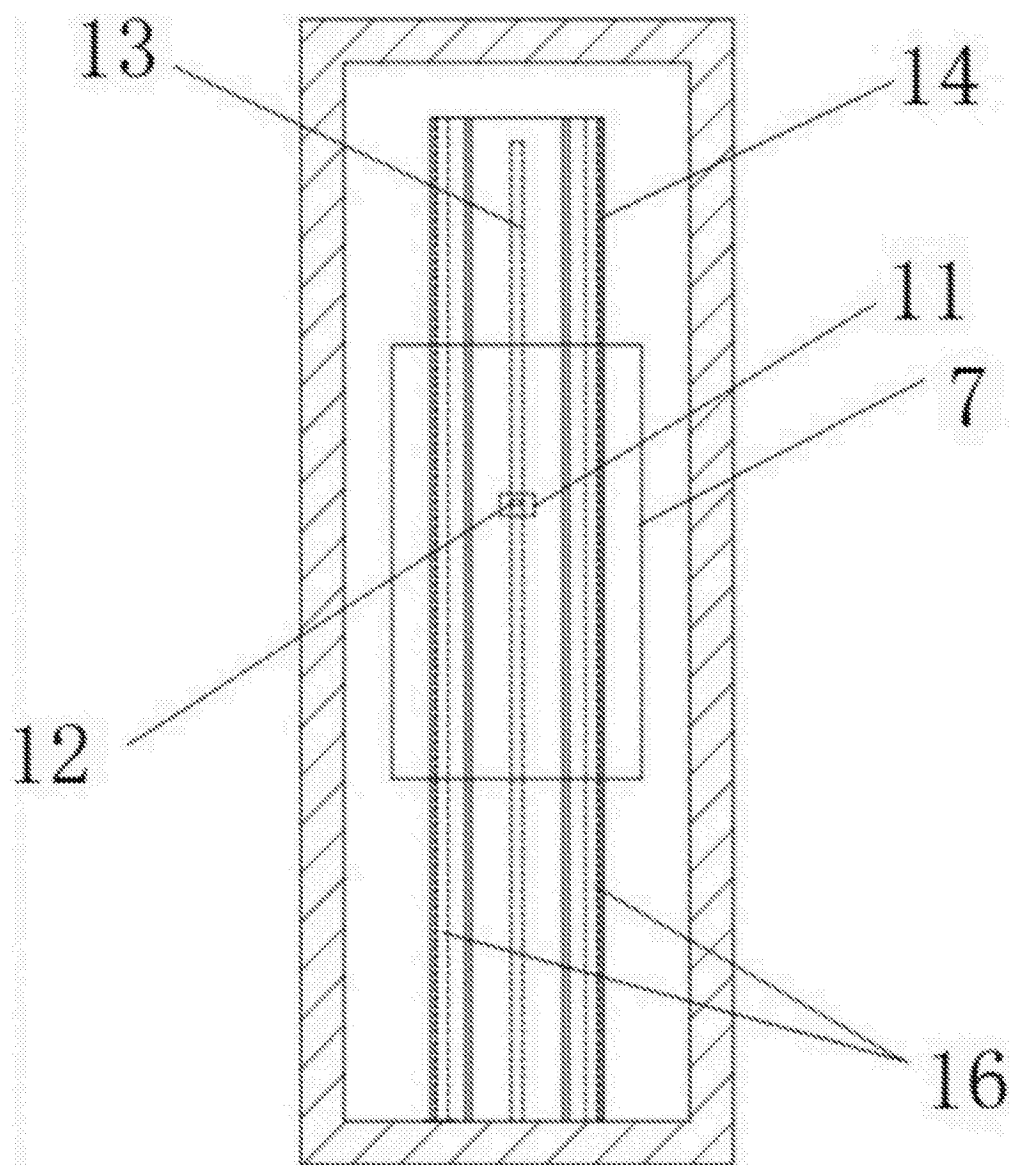


图7

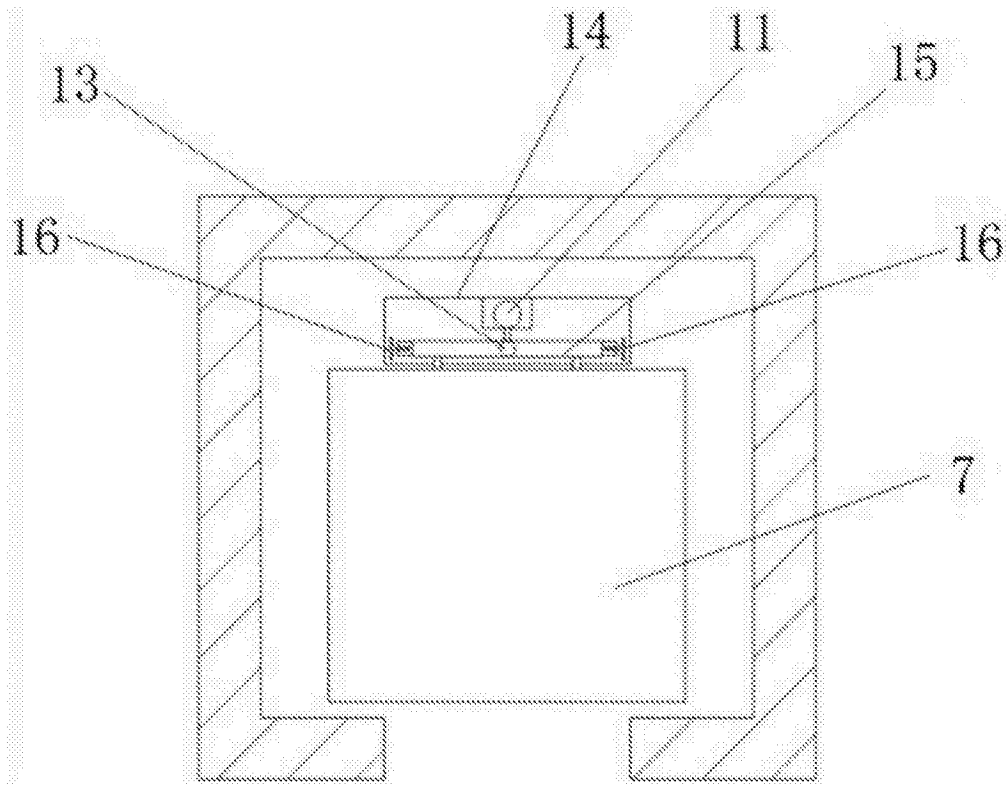


图8

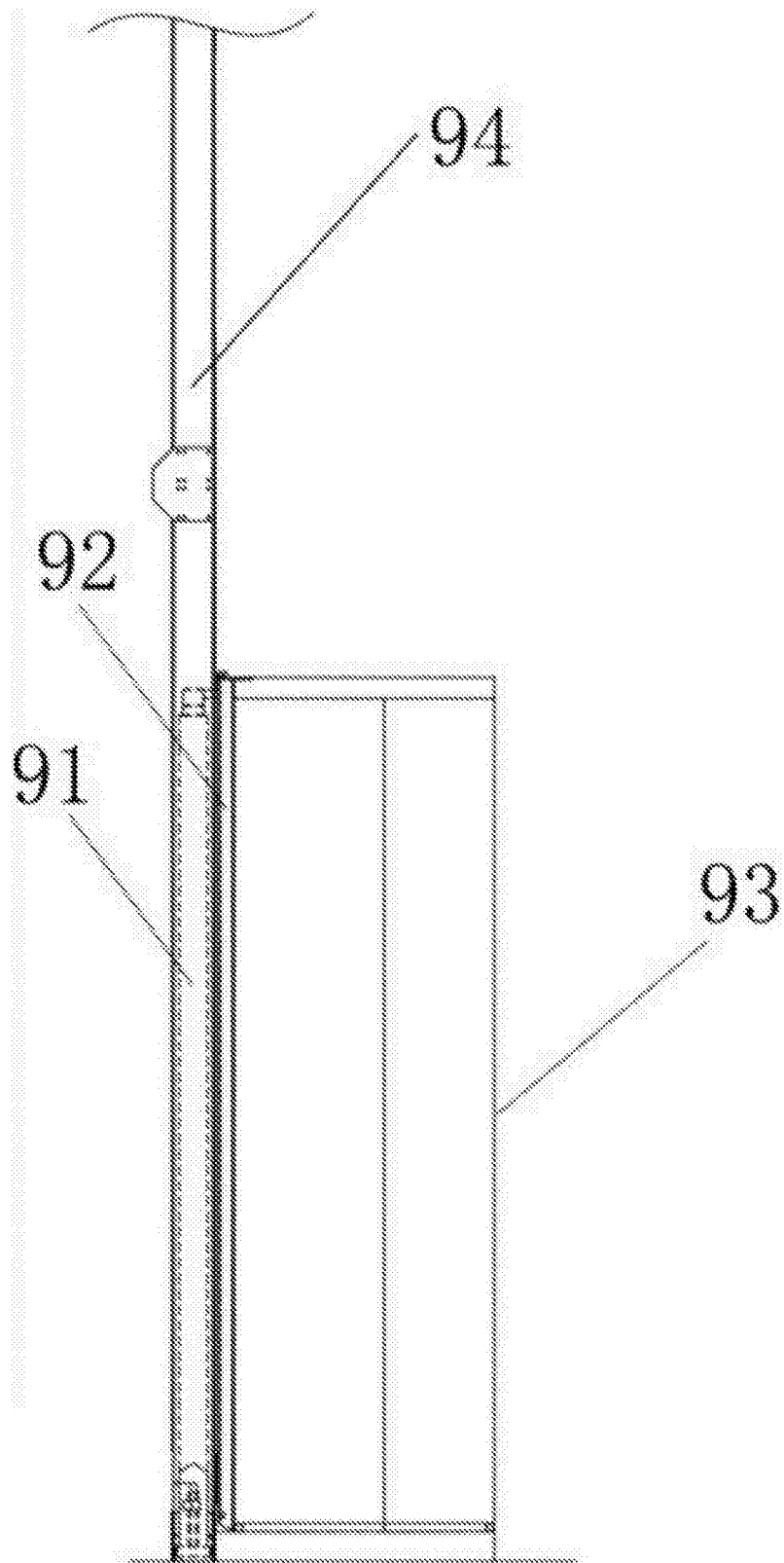


图9