



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206035280 U

(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201621078090.7

(22)申请日 2016.09.26

(73)专利权人 孙元

地址 061000 河北省沧州市肃宁县河北乡  
西堽里村314号

(72)发明人 孙元

(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 史明罡

(51)Int.Cl.

E06B 3/48(2006.01)

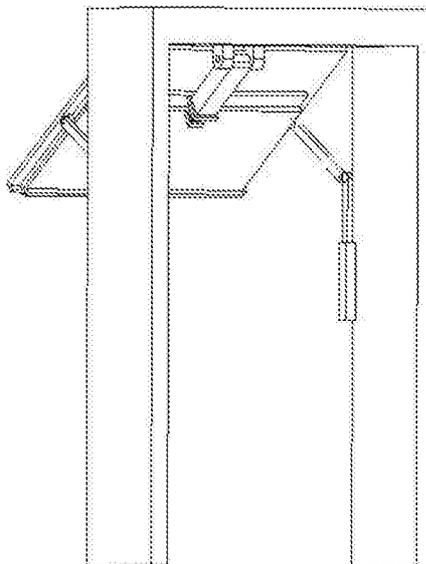
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

伸缩杆式隐形门

(57)摘要

本实用新型提供了一种伸缩杆式隐形门,涉及卷闸门领域,所述伸缩杆式隐形门包括伸缩杆、第一门板和第二门板;所述第一门板和所述第二门板均为矩形薄板;所述第一门板靠近门洞横的梁布置,所述第一门板的板边与所述门洞连接;所述伸缩杆的固定端与室内屋顶连接,所述伸缩组件的伸缩方向与门洞的侧壁平行;所述伸缩杆包括多级伸缩部,每级所述伸缩部依次套装,所述伸缩杆与所述第二门板通过连接件连接;所述第二门板与所述第一门板层叠设置。本申请的伸缩杆式隐形门,解决了现有技术中卷闸门存在的运行不平稳和使用寿命短的技术问题。



1. 一种伸缩组件式隐形门,其特征在于,包括伸缩杆、第一门板和第二门板;所述第一门板和所述第二门板均为矩形薄板;

所述第一门板靠近门洞横的梁布置,所述第一门板的板边与所述门洞连接;

所述伸缩杆的固定端与室内屋顶连接,所述伸缩组件的伸缩方向与门洞的侧壁平行;所述伸缩杆包括多级伸缩部,每级所述伸缩部依次套装,所述伸缩杆与所述第二门板通过连接件连接;所述第二门板与所述第一门板层叠设置。

2. 根据权利要求1所述的伸缩组件式隐形门,其特征在于,所述第二门板有多个,每个所述第二门板分别与一个所述伸缩部连接。

3. 根据权利要求2所述的伸缩组件式隐形门,其特征在于,所述连接件为套管,所述套管之间设置有压簧。

4. 根据权利要求3所述的伸缩组件式隐形门,其特征在于,还包括两条滑轨,两条所述滑轨分别设置在门洞的两侧壁,位于所述第一门板的下板边与地面之间,每个所述滑轨的延伸方向均与所述伸缩杆的伸缩方向相同;所述第二门板与所述滑轨滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的伸缩组件式隐形门,其特征在于,所述第二门板的两侧均设置有滚轮,每个所述滚轮与所述第二门板之间均设置有压簧,所述压簧的伸缩方向与所述滑轨的延伸方向垂直;两个所述滚轮分别延两个所述滑轨滑动。

6. 根据权利要求5所述的伸缩组件式隐形门,其特征在于,所述第一门板设置在所述滑轨外侧;所述第一门板的两侧与所述滑轨的槽底平齐。

7. 根据权利要求2所述的伸缩组件式隐形门,其特征在于,所述第一门板与门洞的横梁转动连接,所述第一门板的两侧设置有门板开启机构,所述门板开启机构驱动所述第一门板转动。

8. 根据权利要求7所述的伸缩组件式隐形门,其特征在于,所述门板开启机构包括撑杆,所述撑杆的一端和所述第一门板转动连接,所述撑杆的另一端和门洞的侧壁滑动连接。

9. 根据权利要求8所述的伸缩组件式隐形门,其特征在于,所述第一门板的下板边设置有挂钩,所述第二门板的上板边设置有挂钩;所述固定端与室内屋顶转动连接。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的伸缩组件式隐形门,其特征在于,还包括伸缩节,所述伸缩节为条形板;所述伸缩节与所述第二门板滑动连接。

## 伸缩杆式隐形门

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及卷闸门技术领域,尤其是涉及一种伸缩杆式隐形门。

### 背景技术

[0002] 卷帘门或者卷闸门,多用于门洞较大,不便安装地面门体的地方,最常用在车库门、商场商铺门以及各种仓库门。在具有较高的安全性的同时,还有较好的防火和防盗功能。

[0003] 现有的卷帘门的开启方式主要是垂直滑升,其门的主体部分由多片条形板和活动关节组成,在门洞是最上端,横向放置有卷轴。门的主体可以缠绕在卷轴上,通过卷轴的转动,实现门的主体部分的收放。上述结构的卷帘门,由于门体直接缠绕在卷轴上,门体的重量全部压在卷轴上,使得卷轴电机的负载加大,容易造成卷轴电机的损坏;而且由于电机的负载很大,即使电机运行正常,也会出现卷轴运行不平稳的现象。因此,如何提供一种运行平稳和经久耐用的卷帘门,是本领域技术人员亟待要解决的问题。

[0004] 基于此,本实用新型提供了一种伸缩杆式隐形门以解决上述的技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种伸缩杆式隐形门,以解决现有技术中卷闸门存在的运行不平稳和使用寿命短的技术问题。

[0006] 本实用新型提供的伸缩杆式隐形门,包括伸缩杆、第一门板和第二门板;所述第一门板和所述第二门板均为矩形薄板;

[0007] 所述第一门板靠近门洞横的梁布置,所述第一门板的板边与所述门洞连接;

[0008] 所述伸缩杆的固定端与室内屋顶连接,所述伸缩组件的伸缩方向与门洞的侧壁平行;所述伸缩杆包括多级伸缩部,每级所述伸缩部依次套装,所述伸缩杆与所述第二门板通过连接件连接;所述第二门板与所述第一门板层叠设置。

[0009] 可选的,所述第二门板有多个,每个所述第二门板分别与一个所述伸缩部连接。

[0010] 可选的,所述连接件为套管,所述套管之间设置有压簧。

[0011] 可选的,还包括两条滑轨,两条所述滑轨分别设置在门洞的两侧壁,位于所述第一门板的下板边与地面之间,每个所述滑轨的延伸方向均与所述伸缩杆的伸缩方向相同;所述第二门板与所述滑轨滑动连接。

[0012] 可选的,所述第二门板的两侧均设置有滚轮,每个所述滚轮与所述第二门板之间均设置有压簧,所述压簧的伸缩方向与所述滑轨的延伸方向垂直;两个所述滚轮分别延两个所述滑轨滑动。

[0013] 可选的,所述第一门板设置在所述滑轨外侧;所述第一门板的两侧与所述滑轨的槽底平齐。

[0014] 可选的,所述第一门板与门洞的横梁转动连接,所述第一门板的两侧设置有门板开启机构,所述门板开启机构驱动所述第一门板转动。

[0015] 可选的,所述门板开启机构包括撑杆,所述撑杆的一端和所述第一门板转动连接,所述撑杆的另一端和门洞的侧壁滑动连接。

[0016] 可选的,所述第一门板的下板边设置有挂钩,所述第二门板的上板边设置有挂钩;所述固定端与室内屋顶转动连接。

[0017] 可选的,还包括伸缩节,所述伸缩节为条形板;所述伸缩节与所述第二门板滑动连接。

[0018] 本实用新型提供的所述伸缩杆式隐形门,用在墙壁的门洞上,其门的主体包括第一门板和第二门板。其中,第一门板和第二门板均为矩形薄板,第一门板靠近门洞的横梁布置,第一门板的板边与门洞横梁平行设置,所述第一门板与门洞的横梁连接。第一门板连接在门洞的最上端,第一门板没有延门洞上升和下降的移动,第二门板与第一门板层叠设置,相对于门洞有上升或者下降方向的平移。当第二门板上升时,其层叠放置在第一门板后侧,即靠近室内的一侧,当第二门板下降时,与第一门板共同组成一扇门。

[0019] 本实用新型提供的所述伸缩杆式隐形门,包括伸缩杆,伸缩杆与第二门板连接,驱动第二门板的上升或者下降方向的平移。随第二门板上升,所述伸缩杆式隐形门开启,随第二门板下降,所述伸缩杆式隐形门关闭。

[0020] 本实用新型提供的所述伸缩杆式隐形门,减小了需要升降的门体体积,即有一部分门体不需要上下移动,仅有部分门体需要上升和下降;也就是说第一门板不设置伸缩杆,而第二门板使用伸缩杆驱动其上升和下降。较之现有技术中的卷闸门,由于需要上升和下降的门体体积滑入重量均有所减少,从而减少了所需的驱动力,可以适用于面积较大的门洞以及厚度加大的门体。

[0021] 基于此,本实用新型较之原有技术,具有运行平稳的优点。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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的附图。

[0023] 图1为本实用新型实施例提供的伸缩杆式隐形门在室外观察关闭时的示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施例提供的伸缩杆式隐形门在室内观察关闭时的示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施例提供的伸缩杆式隐形门掀开时在室外观察的示意图;

[0026] 图4为本实用新型实施例提供的伸缩杆式隐形门掀开时在室内观察的示意图;

[0027] 图5为本实用新型实施例提供的伸缩杆式隐形门部分重叠时的示意图。

[0028] 1-第一门板; 2-第二门板; 3-伸缩杆;

[0029] 4-固定端; 5-伸缩部; 6-电动伸缩杆;

[0030] 7-挂钩; 8-撑杆; 9-伸缩节。

## 具体实施方式

[0031] 下面将结合附图对本实用新型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。

[0032] 在本实用新型的描述中，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，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“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实用新型中的具体含义。

[0034] 实施例一

[0035] 如图1和2所示，在本实施例中提供了一种伸缩杆3式隐形门，所述伸缩杆3式隐形门包括伸缩杆3、第一门板1和第二门板2；所述第一门板1和所述第二门板2均为矩形薄板；

[0036] 所述第一门板1靠近门洞横的梁布置，所述第一门板1的板边与所述门洞连接；

[0037] 所述伸缩杆3的固定端4与室内屋顶连接，所述伸缩组件的伸缩方向与门洞的侧壁平行；所述伸缩杆3包括多级伸缩部5，每级所述伸缩部5依次套装，所述伸缩杆3与所述第二门板2通过连接件连接；所述第二门板2与所述第一门板1层叠设置。

[0038] 本实用新型提供的所述伸缩杆3式隐形门，用在墙壁的门洞上，其门的主体包括第一门板1和第二门板2。其中，第一门板1和第二门板2均为矩形薄板，第一门板1靠近门洞的横梁布置，第一门板1的板边与门洞横梁平行设置，所述第一门板1与门洞的横梁连接。第一门板1连接在门洞的最上端，第一门板1没有延门洞上升和下降的移动，第二门板2与第一门板1层叠设置，相对于门洞有上升或者下降方向的平移。当第二门板2上升时，其层叠放置在第一门板1后侧，即靠近室内的一侧，当第二门板2下降时，与第一门板1共同组成一扇门。

[0039] 本实用新型提供的所述伸缩杆3式隐形门，包括伸缩杆3，伸缩杆3与第二门板2连接，驱动第二门板2的上升或者下降方向的平移。随第二门板2上升，所述伸缩杆3式隐形门开启，随第二门板2下降，所述伸缩杆3式隐形门关闭。

[0040] 本实用新型提供的所述伸缩杆3式隐形门，减小了需要升降的门体体积，即有一部分门体不需要上下移动，仅有部分门体需要上升和下降；也就是说第一门板1不设置伸缩杆3，而第二门板2使用伸缩杆3驱动其上升和下降。较之现有技术中的卷闸门，由于需要上升和下降的门体体积滑入重量均有所减少，从而减少了所需的驱动力，可以适用于面积较大的门洞以及厚度加大的门体。

[0041] 基于此，本实用新型较之原有技术，具有运行平稳的优点。

[0042] 如图1和2所示，本实施例的可选方案中，所述第二门板2有多个，每个所述第二门板2分别与一个所述伸缩部5连接。

[0043] 本实用新型提供的所述伸缩杆3式隐形门，第二门板2有多个，多个第二门板2能够满足门洞口较大的车间厂房等。伸缩组件使用多级的伸缩部5，每级伸缩部5依次套装，每个第二门板2均与一个伸缩部5连接，驱动伸缩组件，能够驱动所有第二门板2共同开启和闭

合。

[0044] 本实施例的可选方案中,所述连接件为套管,所述套管之间设置有压簧。

[0045] 本实用新型提供的所述伸缩杆3式隐形门,尤其是在第二门板2有多个的时候,为了尽量避免第二门板2之间的闭合的不严密,在每个第二门板2和与其对应的伸缩部5之间设置了包含压簧的连接件,弹簧处于压缩时,能够保证相邻的第二门板2之间在闭合时,从外观看成一个平面。

[0046] 本实施例的可选方案中,还包括两条滑轨,两条所述滑轨分别设置在门洞的两侧壁,位于所述第一门板1的下板边与地面之间,每个所述滑轨的延伸方向均与所述伸缩杆3的伸缩方向相同;所述第二门板2与所述滑轨滑动连接。

[0047] 本实用新型提供的所述伸缩杆3式隐形门,为了使得第二门板2相对于门洞的两边滑动流畅无卡顿,在门洞的两侧设置了滑轨。由于第二门板2在升到顶端,层叠设置在第一门板1的后侧,因此滑轨只需要设置在第一门板1的下板边与地面之间。

[0048] 本实施例的可选方案中,所述第二门板2的两侧均设置有滚轮,每个所述滚轮与所述第二门板2之间均设置有压簧,所述压簧的伸缩方向与所述滑轨的延伸方向垂直;两个所述滚轮分别延两个所述滑轨滑动。

[0049] 本实用新型提供的所述伸缩杆3式隐形门,在第二门板2的两侧设置了滑轮,能够有效避免第二门板2由于加工误差或者使用磨损所造成的两侧板边与滑轨不平行的现象。并且为了使滑轮和滑轨始终抵接,在滑轮和滑轨之间设置了压簧。

[0050] 本实施例的可选方案中,所述第一门板1设置在所述滑轨外侧;所述第一门板1的两侧与所述滑轨的槽底平齐。

[0051] 本实用新型提供的所述伸缩杆3式隐形门,将第一门板1设置在滑轨的外侧,使得第一门板1能够很好的遮蔽第二门板2及其他结构,使开启时的所述伸缩杆3式隐形门从外部看上去更整齐。

[0052] 如图3和4所示,本实施例的可选方案中,所述第一门板1与门洞的横梁转动连接,所述第一门板1的两侧设置有门板开启机构,所述门板开启机构驱动所述第一门板1转动。

[0053] 本实用新型提供的所述伸缩杆3式隐形门,第一门板1与门洞的横梁转动连接,第一门板1可以转起一定角度,优选的,第一门板1可以转动0到90度。转起一定角度的第一门板1可以当作遮雨棚使用,也方便门洞口需要通过大型物体。转起90度的第一门板1能够将门洞的原尺寸完成让出,使大型物体通过。

[0054] 如图3和4所示,本实施例的可选方案中,所述门板开启机构包括撑杆8,所述撑杆8的一端和所述第一门板1转动连接,所述撑杆8的另一端和门洞的侧壁滑动连接。

[0055] 本实用新型提供的所述伸缩杆3式隐形门,门板开启机构使用撑杆8,撑杆8的一端和第一门板1转动连接,此处的转动连接位置相对第一门板1固定。撑杆8的另一端和门洞的侧壁滑动连接,此处的滑动连接可以使用电动伸缩杆6驱动撑杆8的滑动。

[0056] 如图5,本实施例的可选方案中,所述第一门板1的下板边设置有挂钩7,所述第二门板2的上板边设置有挂钩7;所述固定端4与室内屋顶转动连接。

[0057] 图5为本实用新型提供的所述伸缩杆3式隐形门部分打开的示意图,图中的挂钩7在完全打开和完全关闭时,对应相互勾住。在伸缩杆3式隐形门完全关闭时,对应位置的挂钩7勾住,可以保证门板之间连接的严密性。在伸缩杆3式隐形门完全打开时,对应对应位置

的挂钩7勾住,可以保证所有的门板同时开启。

[0058] 如图5,本实施例的可选方案中,其特征在于,还包括伸缩节9,所述伸缩节9为条形板;所述伸缩节9与所述第二门板2滑动连接。

[0059] 本申请的发明人在使用中发现,由于门洞的尺寸不统一以及门洞处的地面有凹陷,有些情况下第二门板2下降到最低端,第二门板2与地面之间仍然会出现一条缝隙,为了使整个门板完全闭门,在此处加装伸缩节9。优选的,伸缩节9的一面设置有轨道,实现滑动连接。将轨道与第二门板2连接,例如使用螺钉连接,伸缩节9能够与第二门板2组成滑动连接。当门洞处的地面有凹陷时,安装伸缩节9,此时使用伸缩节9挡住缝隙。

[0060] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

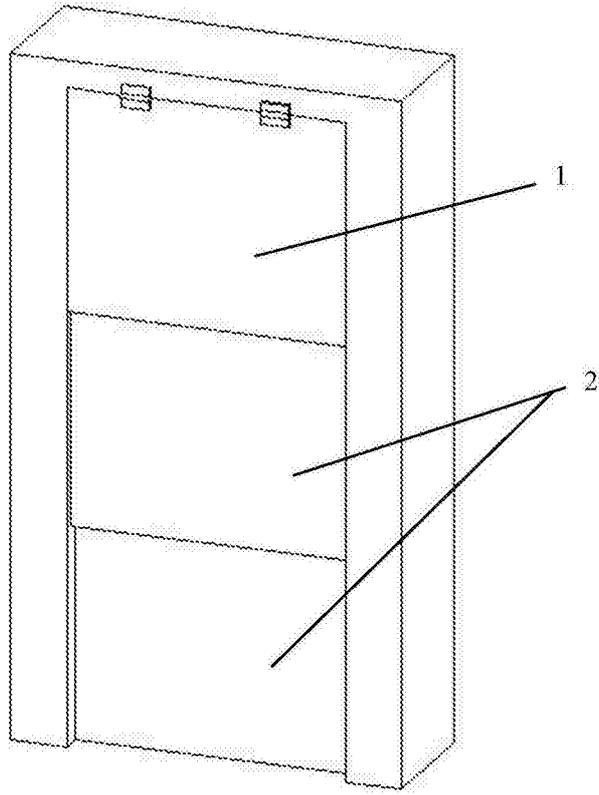


图1

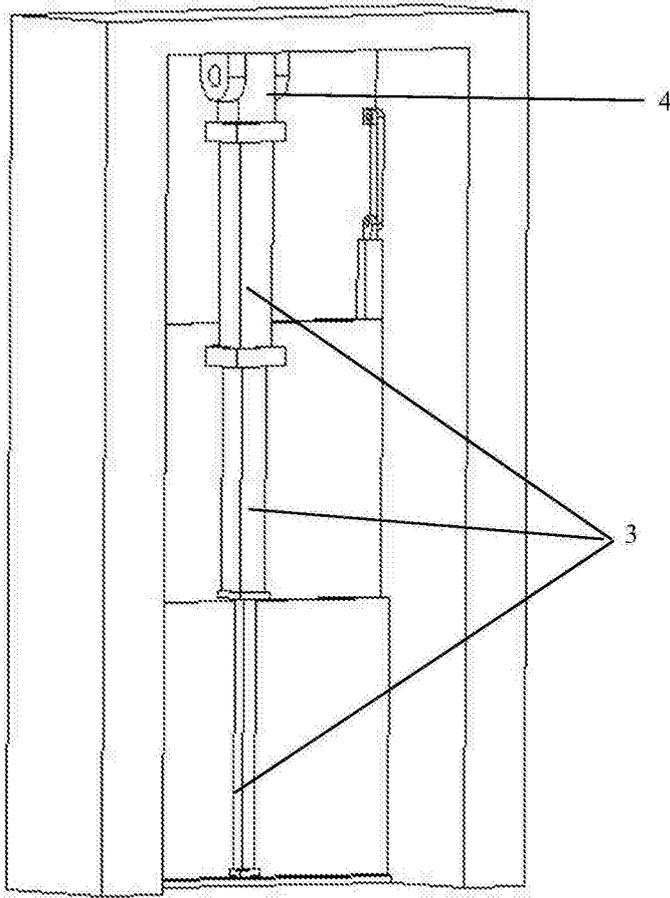


图2

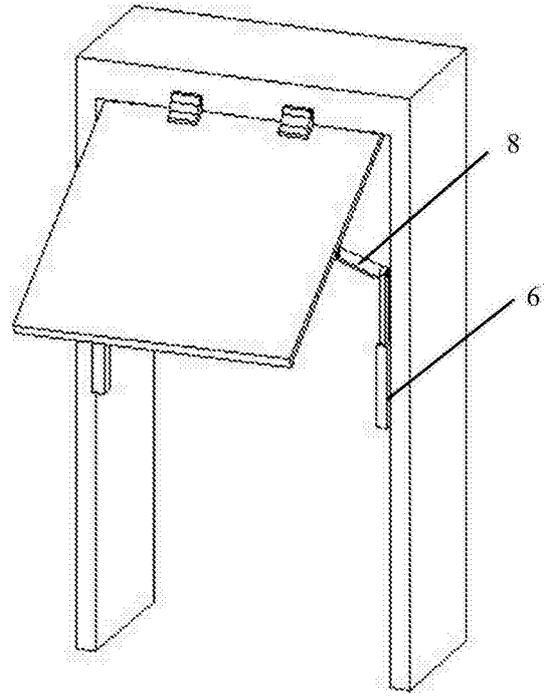


图3

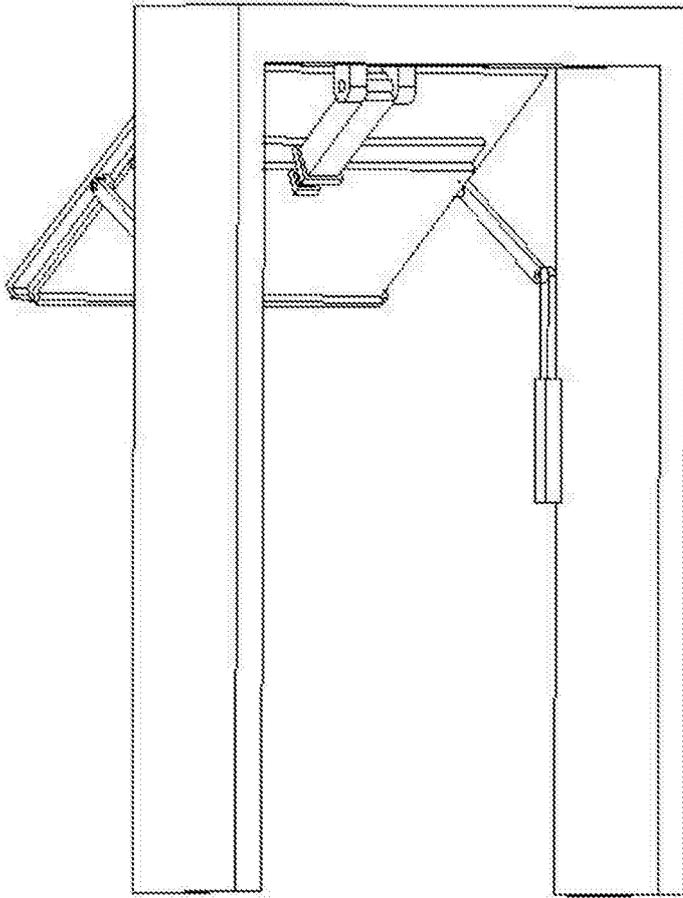


图4

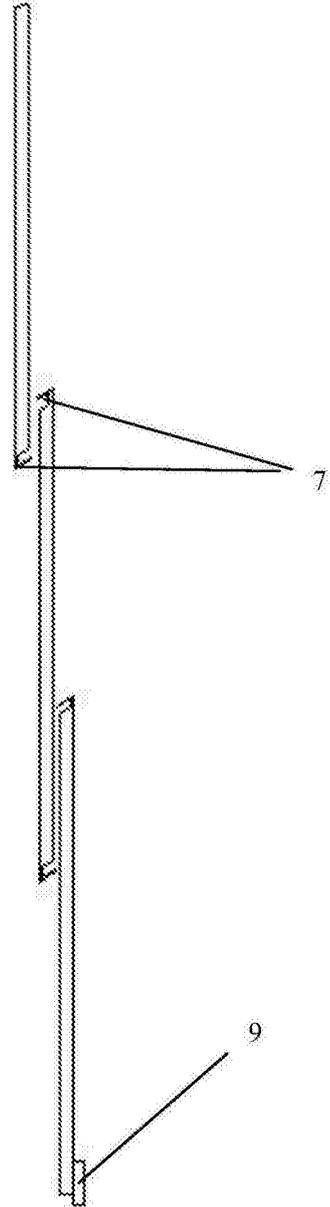


图5