

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201835666 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 18

(21) 申请号 201020585372. 2

B61B 1/02(2006. 01)

(22) 申请日 2010. 10. 26

(73) 专利权人 北京博得交通设备有限公司

地址 102627 北京市大兴区工业开发区广阳大街 6 号

(72) 发明人 马生君 王雪明 韩丙坤

(74) 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理有限公司 11100

代理人 张卫华

(51) Int. Cl.

E05F 15/14(2006. 01)

E05D 13/00(2006. 01)

E05D 15/06(2006. 01)

E05B 47/00(2006. 01)

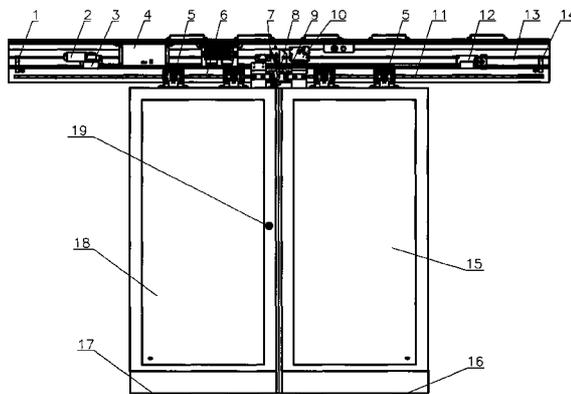
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

地铁站台屏蔽门移动门驱动机构

(57) 摘要

一种地铁站台屏蔽门移动门驱动机构,包括:左右门扇;横梁;左右两根直线导轨,安装在横梁上;左右皮带轮及驱动电机,安装在横梁上,左右皮带轮通过构成回形的皮带连接,皮带上固定两个可分别沿左右直线导轨移动的滑块;左右吊挂机构,其上端分别与两个滑块固定,其下端分别与左右门扇固定;门控器;中央锁体闭机构,由中央锁体、电磁铁、拉杆及左右撞栓组成,中央锁体和电磁铁固定在横梁上,左右撞栓分别与左右吊挂机构连接,左右撞栓于门扇关闭时可卡入中央锁体进行锁闭;电磁铁于开启门扇时可向上吸合拉杆拉动中央锁体进行解锁。本实用新型结构简单、锁闭可靠,具有可靠性高、安全性好、易于装配调试和维修、使用寿命长和维护费用低的特点。



1. 一种地铁站台屏蔽门移动门驱动机构,其特征在于它包括:  
左右门扇;  
横梁,其两端由立柱支撑;  
左右两根直线导轨,安装在所述横梁上;  
左右皮带轮及驱动电机,安装在所述横梁上,左右皮带轮通过构成回形的皮带连接,所述皮带上固定两个可分别沿所述左右直线导轨移动的滑块;  
左右吊挂机构,其上端分别与所述两个滑块固定,其下端分别与所述左右门扇固定;  
门控器,用于控制门扇启闭;  
中央锁体闭机构,由中央锁体、电磁铁、拉杆及左右撞栓组成,中央锁体和电磁铁固定在所述横梁上,左右撞栓分别与所述左右吊挂机构连接,左右撞栓于门扇关闭时可卡入中央锁体进行锁闭;电磁铁于开启门扇时可向上吸合拉杆拉动中央锁体进行解锁。
2. 如权利要求 1 所述的地铁站台屏蔽门移动门驱动机构,其特征在于:  
所述吊挂机构包括上吊挂件和下吊挂件,上吊挂件与直线导轨滑块连接,下吊挂件与左右门扇连接,上下吊挂件之间用铰接轴连接。
3. 如权利要求 1 所述的地铁站台屏蔽门移动门驱动机构,其特征在于:  
所述每个门扇由焊接框架和粘接玻璃组成,门框上部与吊挂机构连接,门框下部装有导靴,用以运动时导向。
4. 如权利要求 1 所述的地铁站台屏蔽门移动门驱动机构,其特征在于:  
在所述一个门扇上装有紧急解锁装置,该紧急解锁装置有一个由装在门扇内侧的扳手驱动的顶杆,扳动扳手可使该顶杆的顶端向上顶起所述中央锁体闭机构中的拉杆而实现内解锁。
5. 如权利要求 4 所述的地铁站台屏蔽门移动门驱动机构,其特征在于:  
所述紧急解锁装置有一个装在门扇外侧的可驱动所述顶杆的锁芯,用钥匙转动该锁芯可实现外解锁。
6. 如权利要求 1 所述的地铁站台屏蔽门移动门驱动机构,其特征在于:  
还装有隔离锁,该隔离锁由装在所述横梁上的隔离锁体和设在所述吊挂机构上的卡槽构成,隔离锁体的锁舌于锁闭时可伸入该卡槽,以此阻止吊挂机构左右运动而实现对门扇的锁闭。
7. 如权利要求 1 所述的地铁站台屏蔽门移动门驱动机构,其特征在于:  
所述横梁上装有左、右限位挡。

## 地铁站台屏蔽门移动门驱动机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于地铁站台屏蔽门移动门的驱动控制机构,属于轨道车辆安全门技术领域,通过本实用新型可以实现地铁站台屏蔽门移动门的开关、锁闭、解锁、隔离等必要功能,完全满足屏蔽门的安全使用要求。

### 背景技术

[0002] 随着我国地铁事业的迅速发展,公共交通安全问题是政府和个人都非常关注的问题,地铁站台屏蔽门的安装使用,有效解决了公共安全问题。在屏蔽门的门单元中,移动门是乘客上下车的主要通道,如何保证移动门的正常开关,安全锁闭、紧急解锁、可靠使用,是屏蔽门厂家必须追求并达到的目标。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为地铁屏蔽门提供一种实用的移动门控制机构,它具有高可靠性、高安全性、维护性好、安装方便、简洁、密封性好的特点,能够完全满足屏蔽门的安全使用要求。

[0004] 为此,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种地铁站台屏蔽门移动门驱动机构,包括:左右门扇;横梁,其两端由立柱支撑;左右两根直线导轨,安装在所述横梁上;左右皮带轮及驱动电机,安装在所述横梁上,左右皮带轮通过构成回形的皮带连接,所述皮带上固定两个可分别沿所述左右直线导轨移动的滑块;左右吊挂机构,其上端分别与所述两个滑块固定,其下端分别与所述左右门扇固定;门控器,用于控制门扇启闭;中央锁体闭机构,由中央锁体、电磁铁、拉杆及左右撞栓组成,中央锁体和电磁铁固定在所述横梁上,左右撞栓分别与所述左右吊挂机构连接,左右撞栓于门扇关闭时可卡入中央锁体进行锁闭;电磁铁于开启门扇时可向上吸合拉杆拉动中央锁体进行解锁。

[0006] 进一步地:

[0007] 所述吊挂机构包括上吊挂件和下吊挂件,上吊挂件与直线导轨滑块连接,下吊挂件与左右门扇连接,上下吊挂件之间用铰接轴连接。

[0008] 所述每个门扇由焊接框架和粘接玻璃组成,门框上部与吊挂机构连接,门框下部装有导靴,用以运动时导向。

[0009] 在所述一个门扇上装有紧急解锁装置,该紧急解锁装置有一个由装在门扇内侧的扳手驱动的顶杆,扳动扳手可使该顶杆的顶端向上顶起所述中央锁体闭机构中的拉杆而实现内解锁。该紧急解锁装置还有一个装在门扇外侧的可驱动所述顶杆的锁芯,用钥匙转动该锁芯可实现外解锁。

[0010] 还装有隔离锁,该隔离锁由装在所述横梁上的隔离锁体和设在所述吊挂机构上的卡槽构成,隔离锁体的锁舌于锁闭时可伸入该卡槽,以此阻止吊挂机构左右运动而实现对门扇的锁闭。

[0011] 当门控器发出指令,驱动电机正反向运转,皮带与吊挂机构连接,从而带动左右门扇实现左右移动。门扇打开到极限位置时,由限位挡进行限位。门扇关闭时,由中央锁体闭机构进行锁闭。当门扇需要开启时,门控器发出指令,中央锁体闭机构中的电磁铁吸合动作,中央锁体进行解锁,实现门扇打开。

[0012] 当出现意外故障需要紧急打开门扇时,轨道侧设有紧急解锁扳手,搬动门扇上的轨道侧的扳手即可进行紧急内解锁;门扇上的站台侧设有四角钥匙解锁轴,用四角钥匙即可进行外解锁。

[0013] 当车辆或屏蔽门出现意外故障时,移动门需要做隔离处理,用四角钥匙转动隔离锁,即可将门扇进行隔离。

[0014] 本实用新型选用高品质的直线导轨,附有可靠的密封和润滑单元,使屏蔽门移动门单元具有可靠性高、安全性高、维护方便、能耗低、使用寿命长和全生命周期成本低的特点。其中:直线导轨表面采用耐磨防腐处理,滑块完全密封,并配装单元润滑装置,可有效防止灰尘等异物进入滑块内腔,提高了使用可靠性。润滑单元的使用,可在产品使用生命周期内免维护免保养,能够长期自润滑。

[0015] 本实用新型结构简单、锁闭可靠,具有可靠性高、安全性好、易于装配调试和维修、使用寿命长和维护费用低的优点。

#### 附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的总体结构示意图;

[0017] 图 2 是本实用新型中的吊挂机构示意图;

[0018] 图 3 是本实用新型中的限位挡示意图;

[0019] 图 4 是本实用新型中的中央锁体锁闭机构示意图;

[0020] 图 5 是本实用新型中的电机皮带轮结构示意图;

[0021] 图 6 是本实用新型中的门扇内外紧急解锁示意图。

#### 具体实施方式

[0022] 本实用新型是一种地铁站台屏蔽门移动门驱动机构,包括:左右门扇;横梁,其两端由立柱支撑;左右两根直线导轨,安装在所述横梁上;左右皮带轮及驱动电机,安装在所述横梁上,左右皮带轮通过构成回形的皮带连接,所述皮带上固定两个可分别沿所述左右直线导轨移动的滑块;左右吊挂机构,其上端分别与所述两个滑块固定,其下端分别与所述左右门扇固定;门控器,用于控制门扇启闭;中央锁体闭机构,由中央锁体、电磁铁、拉杆及左右撞栓组成,中央锁体和电磁铁固定在所述横梁上,左右撞栓分别与所述左右吊挂机构连接,左右撞栓于门扇关闭时可卡入中央锁体进行锁闭;电磁铁于开启门扇时可向上吸合拉杆拉动中央锁体进行解锁。

[0023] 所述吊挂机构包括上吊挂件和下吊挂件,上吊挂件与直线导轨滑块连接,下吊挂件与左右门扇连接,上下吊挂件之间用铰接轴连接。

[0024] 所述每个门扇由焊接框架和粘接玻璃组成,门框上部与吊挂机构连接,门框下部装有导靴,用以运动时导向。

[0025] 在所述一个门扇上装有紧急解锁装置,该紧急解锁装置有一个由装在门扇内侧的

扳手驱动的顶杆,扳动扳手可使该顶杆的顶端向上顶起所述中央锁体闭机构中的拉杆而实现内解锁。

[0026] 所述紧急解锁装置有一个装在门扇外侧的可驱动所述顶杆的锁芯,用钥匙转动该锁芯可实现外解锁。

[0027] 还装有隔离锁,该隔离锁由装在所述横梁上的隔离锁体和设在所述吊挂机构上的卡槽构成,隔离锁体的锁舌于锁闭时可伸入该卡槽,以此阻止吊挂机构左右运动而实现对门扇的锁闭。

[0028] 下面结合附图详细说明。

[0029] 如图 1 所示,1 是左侧限位挡,2 是驱动电机,3 是左皮带轮组件,4 是门控器,5 是吊挂机构,6 是左直线导轨,7 是锁闭撞栓,8 是解锁拉杆,9 是中央锁体,10 是隔离锁,11 是右直线导轨,12 是右皮带轮组件,13 是横梁,14 是右侧限位挡,15 是右门扇;16 是右门扇导靴,17 是左门扇导靴,18 是左门扇,19 是外解锁钥匙锁芯

[0030] 其中:横梁 13 固定在移动门两侧的立柱上,左右直线导轨 6 和 11 安装固定在横梁 13 上,左右直线导轨上各装有一个可沿导轨滑动的滑块,两个吊挂机构 5 均由上吊挂件和下吊挂件两部分组成,两个上吊挂件分别与左右直线导轨 6 和 11 上的滑块连接,下吊挂件分别与左右门扇连接,上下吊挂件之间用铰接轴连接,用以上下有偏差时门扇能够自适应运动。左右门扇 16 和 18 吊装在机构吊挂组件上。左右皮带轮组件 3 和 12 固定在横梁 13 上,用皮带连接起来组成回形运转,皮带再与吊挂机构连接,当皮带运动时带动左右门扇实现开和关的动作需求。

[0031] 如图 2 所示,21 是下吊挂件,22 是上吊挂件,23 是调整螺栓,24 是铰接轴。下吊挂件 21 与左右门扇连接,上吊挂件连接在直线导轨上的滑块上。上下吊挂件之间用铰接轴连接,用以上下有偏差时门扇能够自适应运动。

[0032] 如图 3 所示,横梁上装有左、右限位挡,25 是限位挡支撑块,26 是限位挡。

[0033] 门控器是指令中枢,当门控器发出指令,驱动电机正反向运转,皮带与吊挂机构连接,从而带动左右门扇实现左右移动。门扇打开到极限位置时,有限位挡进行限位。门扇关闭时,由中央锁体闭机构进行锁闭。当门扇需要开启时,门控器发出指令,中央锁体闭机构中的电磁铁吸合动作,中央锁体进行解锁,实现门扇打开。

[0034] 如图 4 所示,7 是锁闭撞栓,8 是解锁拉杆,9 是中央锁体,20 是电磁铁。中央锁体 9 和电磁铁 20 固定在横梁上,左右撞栓 7 分别与左右吊挂机构连接。当门扇关闭时,左右撞栓 7 向里撞动锁体卡入中央锁体 9 的凹槽中,中央锁体 9 将两侧撞栓同时锁闭从而对左右门扇进行锁闭。当开启门扇时,电磁铁 20 向上吸合拉杆 8,拉杆 8 拉动中央锁体顺时针转动,释放左右撞栓 7 从而对左右门扇进行解锁。

[0035] 如图 5 所示,2 是驱动电机,3 是左皮带轮,二者用轴键配合连接。左右皮带轮通过构成回形的皮带连接,电机带动左皮带轮转动。

[0036] 在左门扇框上装有紧急解锁装置,该紧急解锁装置有一个由装在门扇内侧的扳手驱动的顶杆,扳动扳手可使该顶杆的顶端向上顶起中央锁体闭机构中的解锁拉杆 8 而实现内解锁。门扇外侧装有可驱动所述顶杆的锁芯,用钥匙转动该锁芯可实现外解锁。

[0037] 如图 6 所示,18 是左门扇,19 是外解锁钥匙锁芯,27 是内解锁扳手,28 是紧急解锁上顶块,上顶块 28 可与顶杆相顶。当出现意外故障需要紧急打开门扇时,乘客扳动轨道侧

的扳手即可进行紧急内解锁；或站台服务人员用四角钥匙旋动站台侧解锁轴，也可进行外解锁。

[0038] 当门扇需要打开时，门控器 4 发出解锁指令，电磁铁 20 得电吸合动作，通过解锁拉杆 8 进行中央解锁，释放锁闭撞栓 7，驱动电机 2 得指令转动时，带动上下皮带运动，上下皮带分别通过吊挂机构 5 与左右门扇 16 和 18 连接，从而带动左右门扇相对运动，实现开门动作。当门扇需要关闭时，门控器 4 发出关门指令，驱动电机 2 带动皮带运动，上下皮带分别通过吊挂机构 5 带动左右门扇作关门动作，左右门扇关闭时，中央锁体 9 将两侧撞栓同时锁闭从而对左右门扇进行锁闭。

[0039] 当车辆或屏蔽门出现意外故障时，移动门需要做隔离处理，与外界隔离。此时用四角钥匙转动隔离锁体 10，即可将门扇进行隔离锁闭。

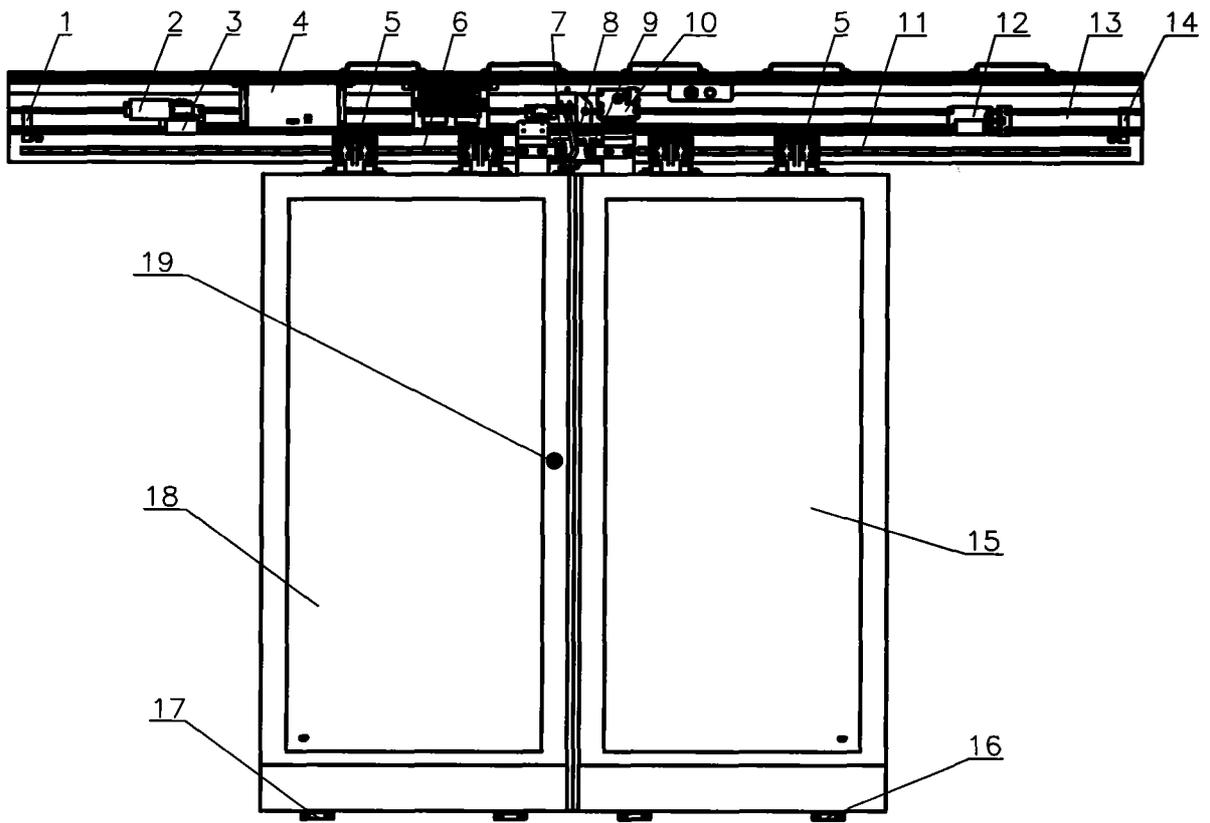


图 1

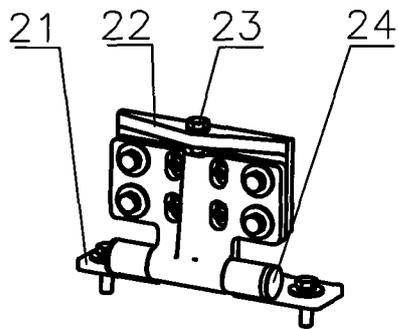


图 2

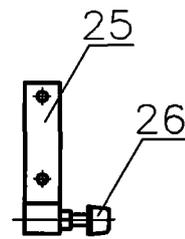


图 3

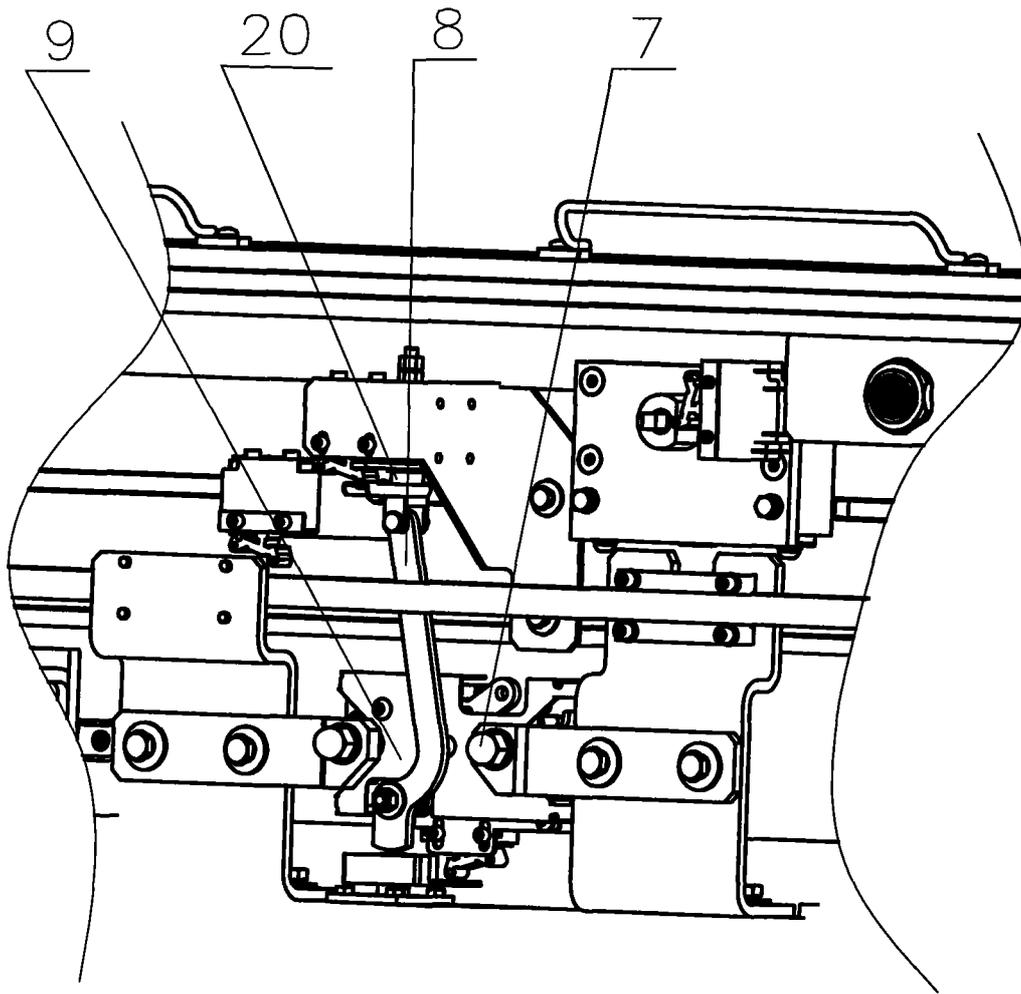


图 4

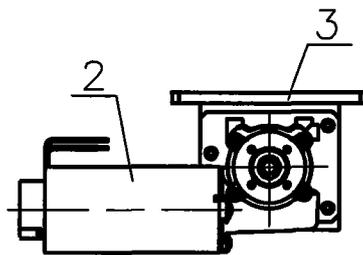


图 5

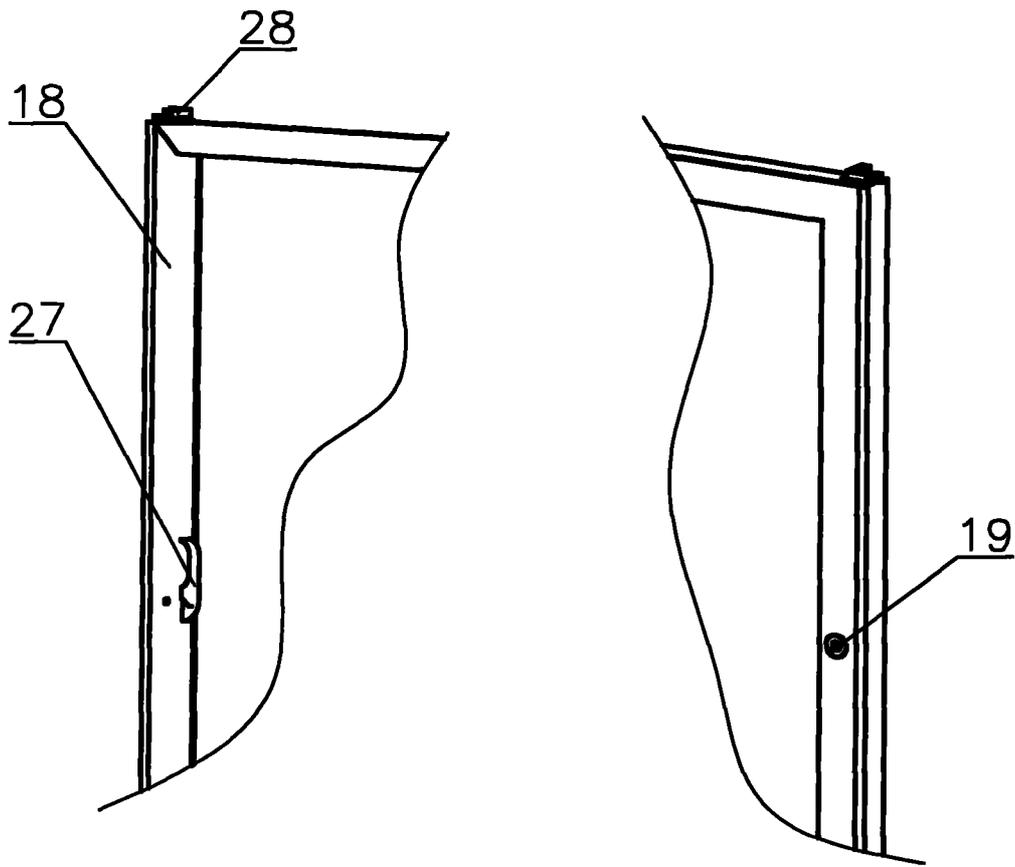


图 6