



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102392592 B

(45) 授权公告日 2013. 06. 05

(21) 申请号 201110329653. 0

(22) 申请日 2011. 10. 26

(73) 专利权人 四川博华工程材料有限公司

地址 611730 四川省成都市郫县成都现代工业港南片区

(72) 发明人 周十庆 雷新生

(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所

(普通合伙) 51218

代理人 袁英

(51) Int. Cl.

E06B 9/08 (2006. 01)

E06B 9/56 (2006. 01)

E05B 47/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

EP 0930416 A2, 1999. 07. 21, 全文.

EP 1514993 A1, 2005. 03. 16, 全文.

CN 2693929 Y, 2005. 04. 20, 全文.

5.

WO 2009148460 A1, 2009. 12. 10, 全文.

审查员 张亚美

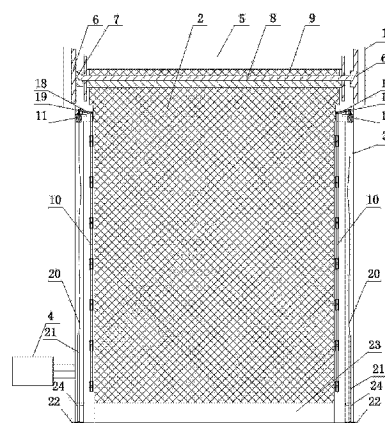
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种机电一体的隐形防护系统

(57) 摘要

本发明公开了一种机电一体的隐形防护系统, 它包括收藏装置(1)、防护网(2)、设有竖向滑槽的两个边框(3)、锁定装置、逃生解锁装置和控制器(4), 边框(3)上安装有若干对相互配合的锁销装置和锁门装置, 多位锁连动杆(10)与所有的锁销装置和锁门装置相连接, 多位锁连动杆(10)通过驱动连杆(18)与驱动器(11)相连接, 逃生解锁装置包括通过绳索(20)与驱动器(11)相连接的解锁锚杆(21)和解锁挡板(22)。本发明的有益效果是: 本发明是一种真正意义上的“隐形”防盗网, 占用空间小, 收藏时完全“隐形”; 展开、收藏操作简单方便, 节省人力; 设有逃生解锁装置, 解锁简便快捷; 系统实用性和安全性高。



1. 一种机电一体的隐形防护系统,其特征在于:它包括收藏装置(1)、防护网(2)、设有竖向滑槽的两个边框(3)、锁定装置、逃生解锁装置和控制器(4),

收藏装置(1)安装在门、窗室内的上方,收藏装置(1)包括收藏箱背板(5)和卷绕装置,卷绕装置通过其两端的固定支架(6)安装于收藏箱背板(5)上,所述的卷绕装置包括安装于固定支架(6)上的双向电机(7)、卷绕轴(8)和卷绕筒(9),卷绕筒(9)安装在卷绕轴(8)上,卷绕轴(8)一端与双向电机(7)的电机轴相连接,一端安装于另一固定支架(6)上,双向电机(7)通过电缆与控制器(4)连接;

边框(3)设于收藏装置(1)的下方,防护网(2)的一端固定在卷绕筒(9)上面,防护网(2)的左右两端置于边框(3)的滑槽内;

锁定装置安装于边框(3)上,所述锁定装置包括锁销装置、锁闩装置、多位锁连动杆(10)和驱动器(11),在边框(3)滑槽的一个侧壁A(12)上设有若干个锁销装置,在边框(3)滑槽的另一侧壁B(13)上设有与侧壁A(12)上锁销装置一一对应配合的锁闩装置,锁销装置包括通过销钉连接的锁销(14)和锁销支架(15),锁销支架(15)安装于滑槽侧壁A(12)上,锁闩装置包括通过销钉连接的锁闩(16)和锁闩支架(17),锁闩支架(17)安装于滑槽侧壁B(13)上;且侧壁A(12)与侧壁B(13)上分别设有一多位锁连动杆(10),侧壁A(12)上的多位锁连动杆(10)与所有锁销装置的锁销(14)的末端相连接,侧壁B(13)上的多位锁连动杆(10)与所有锁闩装置的锁闩(16)的末端相连接,侧壁A(12)的上顶端与侧壁B(13)的上顶端分别设有一驱动器(11),且驱动器(11)通过电缆与控制器(4)相连,多位锁连动杆(10)通过驱动连杆(18)与对应的驱动器(11)相连,驱动连杆(18)设于边框(3)上方,其一端与多位锁连动杆(10)的顶端相连,一端与驱动器(11)相连,驱动连杆(18)下设有一支点(19);

逃生解锁装置包括绳索(20)、解锁锚杆(21)、解锁挡板(22),绳索(20)一端固定于驱动器(11)上、一端固定于解锁锚杆(21)顶端,且绳索(20)处于松弛状态,解锁锚杆(21)设于位于边框(3)下方内侧,解锁挡板(22)位于解锁锚杆(21)的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种机电一体的隐形防护系统,其特征在于:所述的防护网(2)由钢丝编制而成。

3. 根据权利要求2所述的一种机电一体的隐形防护系统,其特征在于:所述的钢丝为高强度抗剪钢丝。

4. 根据权利要求1所述的一种机电一体的隐形防护系统,其特征在于:所述的防护网(2)下端设有一固定板(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种机电一体的隐形防护系统,其特征在于:所述的边框(3)下端内侧设有一导位支座(24),导位支座(24)设有一垂直通孔,解锁锚杆(21)位于此通孔内。

一种机电一体的隐形防护系统

技术领域

[0001] 本发明涉及防护装置技术领域,特别是一种机电一体的隐形防护系统。

背景技术

[0002] 当今居家防盗防护系统大体上可以分为两大类,一类是电子防护,也就是人们常说的智能防护,系统的构成是利用红外、影像等设备,利用通信、语音等方式报警,大多用于宾馆、银行以及住宅小区公共防护;另一类是有形可见的物理防护装置,种类很多,有传统的笼式防盗网,近年出现的隐形智能防护网等等。

[0003] 早期的防盗网基本都是利用 $\phi 8 \sim \phi 14$ 的钢筋焊接成所需尺寸的笼状,用膨胀螺栓固定于窗外,既可起到一定的防护作用,也可在一定程度上扩展住房的使用面积。近年来随着人们生活水平的提高,加之不锈钢管材价格的平民化、结构样式的多样化,目前大多数用户仍然选择这种固定的笼式结构防盗网。但此类防盗网外观较差,人的视觉感受就如同被置于笼中。由于其固有的机构特性,无形中给作案者搭建了攀爬的“梯子”,最关键的是这种结构是一个封闭的整体,一旦内部出现危险,逃生和救援都非常困难。虽然近年在结构上也制作了逃生门,但由于长时间暴露在户外,使其锁锈蚀,待用时无法打开或情急时找不到钥匙。

[0004] 因传统防盗窗阻碍火灾逃生、安装多年后生锈存在掉落伤及过往行人隐患、影响建筑景观等问题,近年来城市建管单位要求新建楼盘不允许安装传统防盗窗。隐形防盗窗在这种背景下应运而生,这种防盗系统是由有形的物理结构和电子报警组成。物理结构是由一根 1.5-2 毫米粗的不锈钢丝拉紧缠绕于窗户外端固定的型材之间,钢丝间距固定为 5cm,钢丝可以承受 85-130Kg 以上的拉力,可以保证盗贼无法扯断,由于钢丝之间有 5cm 间距,使得人无法从缝隙中钻入,将这些钢丝安装于门窗上,因此可有效起到防盗作用,远距离基本看不到防护的物理形状。但此类防盗窗仍影响室内人们的视野,且由于此类防盗窗也为固定结构,遇到紧急情况,人们无法从此处逃生,存在安全隐患。

[0005] 还有一种横向推拉折叠式防盗网,结构比较简单,事先在工厂或操作间按预测尺寸组装好活动部分和框架,现场只需与建筑体链接固定即可,但此类防盗窗不能完全隐形,折叠时形成 1/3 的有形遮挡,推拉时有噪声,且长使用时间后,易生锈,开启关闭时摩擦阻力增大,不易推拉。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种真正实现隐形、操作简便、利于逃生的机电一体的隐形防护系统。

[0007] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0008] 一种机电一体的隐形防护系统,它包括收藏装置、防护网、设有竖向滑槽的两个边框、锁定装置、逃生解锁装置和控制器,

[0009] 收藏装置安装在门、窗室内的上方,收藏装置包括收藏箱背板和卷绕装置,卷绕装

置通过其两端的固定支架安装于收藏箱背板上,所述的卷绕装置包括安装于固定支架上的双向电机、卷绕轴和卷绕筒,卷绕筒安装在卷绕轴上,卷绕轴一端与双向电机的电机轴相连接,一端安装于另一固定支架上,双向电机通过电缆与控制器连接;

[0010] 边框设于收藏装置的下方,防护网的一端固定在卷绕筒上面,防护网的左右两端置于边框的滑槽内;

[0011] 锁定装置安装于边框上,所述锁定装置包括锁销装置、锁闩装置、多位锁连动杆和驱动器,在边框滑槽的一个侧壁A上设有若干个锁销装置,在边框滑槽的另一侧壁B上设有与侧壁A上锁销装置一一对应配合的锁闩装置,锁销装置包括通过销钉连接的锁销和锁销支架,锁销支架安装于滑槽侧壁A上,锁闩装置包括通过销钉连接的锁闩和锁闩支架,锁闩支架安装于滑槽侧壁B上;且侧壁A与侧壁B上分别设有一多位锁连动杆,侧壁A上的多位锁连动杆与所有锁销装置的锁销的末端相连接,侧壁B上的多位锁连动杆与所有锁闩装置的锁闩的末端相连接,侧壁A的上顶端与侧壁B的上顶端分别设有一驱动器,且驱动器通过电缆与控制器相连,多位锁连动杆通过驱动连杆与对应的驱动器相连,驱动连杆设于边框上方,其一端与多位锁连动杆的顶端相连,一端与驱动器相连,驱动连杆下设有一支点;

[0012] 逃生解锁装置包括绳索解锁锚杆、解锁挡板,绳索一端固定于驱动器上、一端固定于解锁锚杆顶端,且绳索处于松弛状态,解锁锚杆设于位于边框下方内侧,解锁挡板位于解锁锚杆的下方。

[0013] 所述的防护网由钢丝编制而成。

[0014] 所述的钢丝为高强度抗剪钢丝。

[0015] 所述的防护网下端设有一固定板。

[0016] 所述的边框下端内侧设有一导位支座,导位支座设有一垂直通孔,解锁锚杆位于此通孔内。

[0017] 本发明具有以下优点:

[0018] 本发明是一种真正意义上的“隐形”防盗网,就像家里的上卷窗帘一样,随时可以很方便的展开或收卷起来。展开时,防护网两边有锁定机构,将柔性钢丝网牢牢锁住,非常安全。收藏时,完全“隐形”,不影响视野,不占用人们的活动空间,真正意义上解决了“置身于笼中”的压抑感。且本发明的防护网是由钢丝编制而成,即使在其展开时,建筑整体风格和城市景观也不受影响。

[0019] 本发明是安装在室内顶部,既不占用室内活动空间,也不会暴露在户外影响市容。

[0020] 本发明采用控制器控制其展开、收藏,操作简单方便,节省人力。

[0021] 本发明的逃生机构非常隐秘且便于操控,不需要任何工具,也不需要很大气力,很容易打开锁定机构、打开防护网,进行呼救或逃生,且由于是安装在室内,逃生机构即使多年不用,也不会出现“锈死”现象,提高了防护系统的实用性和安全性。

[0022] 本发明的边框上设有数对锁销装置和锁闩装置,相比现有防盗装置极大的提高了锁定后的防盗装置的强度和防盗安全性能,且仅需控制多位锁连动杆的动作就能控制固定支架上所有锁定装置的开启与锁定,省时省力,自动化程度高。

[0023] 本发明结构制造都是在工厂调试完成,标准化程度高,搭积木式的现场安装极易掌握。

[0024] 本发明使用的防护网是一种柔性结构,作案者很难立足攀援,不会对左右、上下邻

居的家庭安全构成威胁。

附图说明

[0025] 图 1 为本发明的结构示意图

[0026] 图 2 为本发明的锁定装置的结构示意图

[0027] 图中,1- 收藏装置,2- 防护网,3- 边框,4- 控制器,5- 收藏箱背板,6- 固定支架,7- 双向电机,8- 卷绕轴,9- 卷绕筒,10- 多位锁连动杆,11- 驱动器,12- 侧壁 A,13- 侧壁 B,14- 锁销,15- 锁销支架,16- 锁闩,17- 锁闩支架,18- 驱动连杆,19- 支点,20- 绳索,21- 解锁锚杆,22- 解锁挡板,23- 固定板,24- 导位支座。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本发明做进一步的描述：

[0029] 如图 1 所示,一种机电一体的隐形防护系统,它包括收藏装置 1、防护网 2、设有竖向滑槽的两个边框 3、锁定装置、逃生解锁装置和控制器 4,

[0030] 收藏装置 1 安装在门、窗室内的上方,收藏装置 1 包括收藏箱背板 5 和卷绕装置,卷绕装置通过其两端的固定支架 6 安装于收藏箱背板 5 上,所述的卷绕装置包括安装于固定支架 6 上的双向电机 7、卷绕轴 8 和卷绕筒 9,卷绕筒 9 安装在卷绕轴 8 上,卷绕轴 8 一端与双向电机 7 的电机轴相连接,一端安装于另一固定支架 6 上,双向电机 7 通过电缆与控制器 4 连接；

[0031] 边框 3 设于收藏装置 1 的下方,防护网 2 的一端固定在卷绕筒 9 上面,防护网 2 的左右两端置于边框 3 的滑槽内；

[0032] 锁定装置安装于边框 3 上,如图 2 所示,所述锁定装置包括锁销装置、锁闩装置、多位锁连动杆 10 和驱动器 11,在边框 3 滑槽的一个侧壁 A12 上设有若干个锁销装置,在边框 3 滑槽的另一侧壁 B13 上设有与侧壁 A12 上锁销装置一一对应配合的锁闩装置,锁销装置包括通过销钉连接的锁销 14 和锁销支架 15,锁销支架 15 安装于滑槽侧壁 A12 上,锁闩装置包括通过销钉连接的锁闩 16 和锁闩支架 17,锁闩支架 17 安装于滑槽侧壁 B13 上；且侧壁 A12 与侧壁 B13 上分别设有一多位锁连动杆 10,侧壁 A12 上的多位锁连动杆 10 与所有锁销装置的锁销 14 的末端相连接,侧壁 B13 上的多位锁连动杆 10 与所有锁闩装置的锁闩 16 的末端相连接,侧壁 A12 的上顶端与侧壁 B13 的上顶端分别设有一驱动器 11,且驱动器 11 通过电缆与控制器 4 相连,多位锁连动杆 10 通过驱动连杆 18 与对应的驱动器 11 相连,驱动连杆 18 设于边框 3 上方,其一端与多位锁连动杆 10 的顶端相连,一端与驱动器 11 相连,驱动连杆 18 下设有一支点 19；

[0033] 如图 1 所示,逃生解锁装置包括绳索 20 解锁锚杆 21、解锁挡板 22,绳索 20 一端固定于驱动器 11 上、一端固定于解锁锚杆 21 顶端,且绳索 20 处于松弛状态,解锁锚杆 21 设于位于边框 3 下方内侧,解锁挡板 22 位于解锁锚杆 21 的下方。

[0034] 所述的防护网 2 由钢丝编制而成。

[0035] 所述的钢丝为高强度抗剪钢丝。

[0036] 所述的防护网 2 下端设有一固定板 23

[0037] 所述的边框 3 下端内侧设有一导位支座 24,导位支座 24 设有一垂直通孔,解锁锚

杆 21 位于此通孔内。

[0038] 控制器 4 上设有电源按钮和控制防护门或网上升与下降的上 / 下按钮。

[0039] 本发明的过程如下：

[0040] 锁定装置的开 / 合由控制器 4 控制, 当按下控制器 4 的电源按钮时, 安装于侧壁 B13 上的驱动器 11 工作, 通过驱动连杆 18 带动多位锁连杆抬起, 带动侧壁 B13 上所有锁门 16 打开, 按动控制器 4 的上 / 下按钮, 安装于侧壁 A12 上的驱动器 11 工作, 通过驱动连杆 18 带动多位锁连杆抬起, 带动多位锁锁销 14 打开, 防护门或网可以按要求自由上 / 下, 到达上 / 下指定位置后, 控制器 4 控制安装于侧壁 A12 上的驱动器 11 停止工作, 锁销 14 复位到锁定状态, 关闭控制器 4 电源, 安装于侧壁 B13 上的驱动器 11 停止工作, 锁门 16 复位, 门紧锁销 14, 锁定装置锁定。

[0041] 当遇到紧急情况时, 只需抽出解锁挡板 22, 解锁锚杆 21 沿导位支座 24 自行落下带动驱动器 11 回收, 近一步, 通过驱动连杆 18 带动多位锁连杆 10 抬起, 锁门 16 打开、锁销 14 打开, 锁定装置解锁, 向上推起防护网 2 即可。

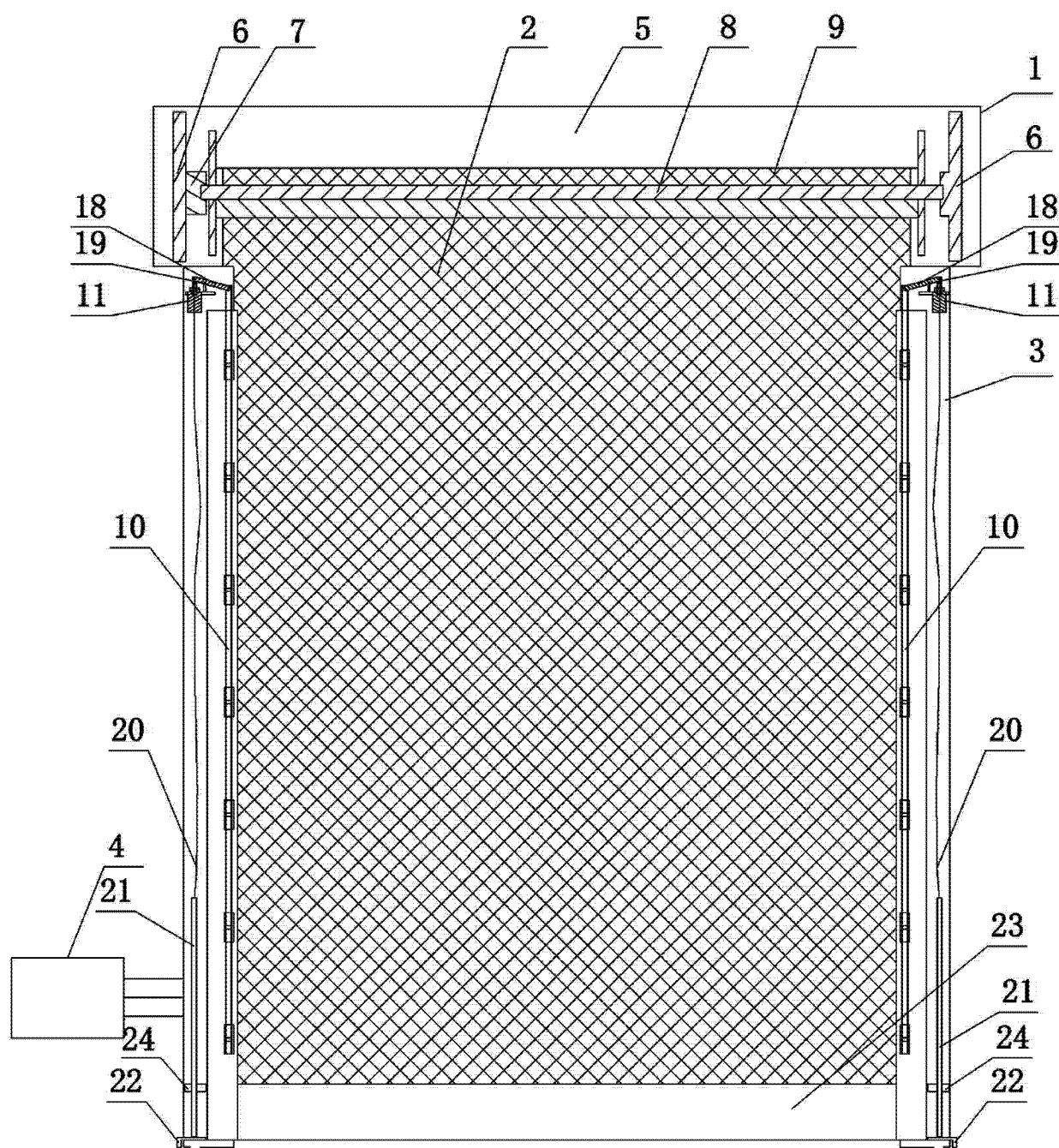


图 1

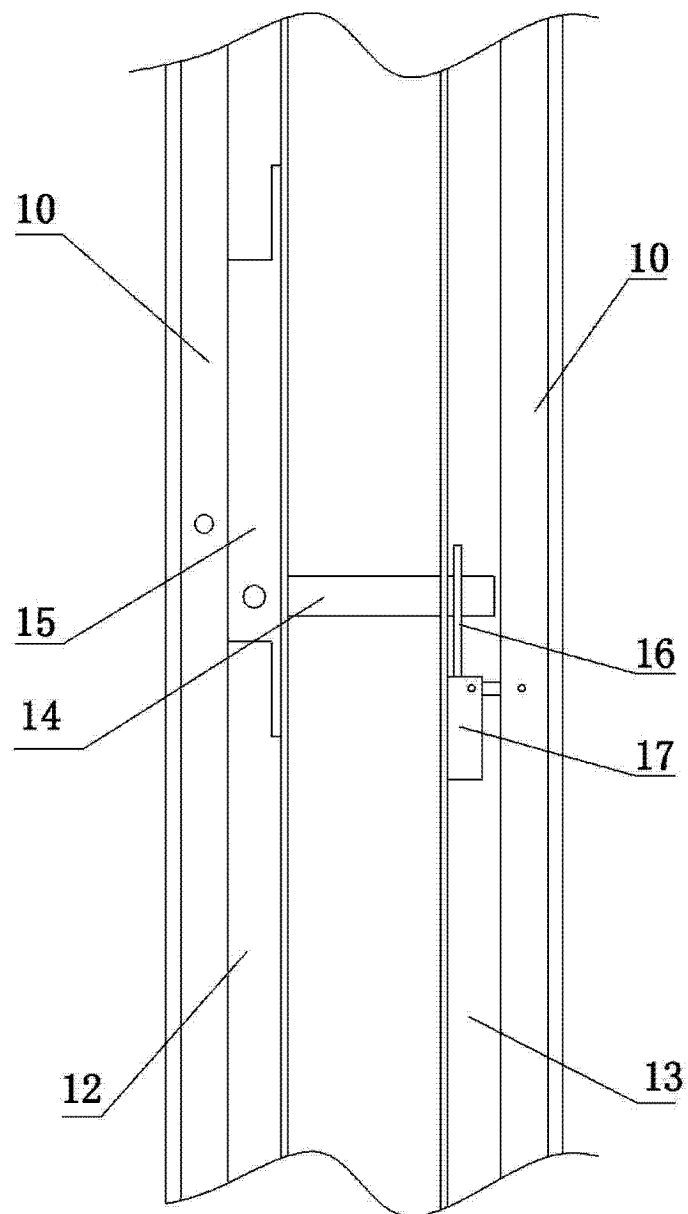


图 2