(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109292558 A
(43)申请公布日 2019.02.01

(21)申请号 201810774173.7

(22)申请日 2018.07.16

(71)申请人 王金斗
地址 410007 湖南省长沙市雨花区韶山中路18号中机国际工程设计研究院有限责任公司

(72)发明人 王金斗

(51)Int.Cl.
B66B 1/28(2006.01)
B66B 1/34(2006.01)
B66B 11/02(2006.01)

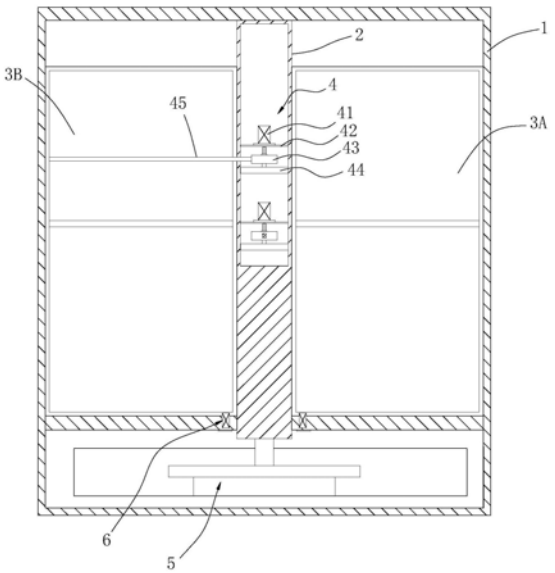
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

新型电梯系统

(57)摘要

本发明公开了一种新型电梯系统，包括后台子系统、智能电梯和若干电梯按键面板；智能电梯包括电梯本体和电梯控制器，电梯本体包括轿厢，轿箱的中部竖直安装有立柱，立柱的内部设置有安装腔；安装腔内从上到下依次设置有2组动力组件，动力组件包括步进电机、安装板、底板、转台和支撑杆，底板和安装板均固定于安装腔的内壁上；转台转动连接于底板上，步进电机竖直朝下地安装于安装板上，且输出轴与转台同轴连接；支撑杆的一端固定于转台的侧壁上，另一端伸出立柱；支撑杆位于立柱外的杆体上安装有活动隔板；立柱的侧壁上还安装有固定隔板；轿厢的底部安装有电动转台。本发明在一定程度上能够降低电梯内发生抢劫等不法行为的几率。



CN 109292558 A

1.一种新型电梯系统,其特征是,包括后台子系统(100)、智能电梯(200)和若干电梯按键面板(300);其中,

所述后台子系统(100)配置有用户信息验证模块和用户管理模块,所述用户信息验证模块用于对从智能电梯(200)接收的用户识别信息进行验证,并返回相应的验证结果;所述用户管理模块用于对业主用户进行身份注册和发放IC卡;

所述智能电梯(200)包括电梯本体和电梯控制器,所述电梯本体包括轿厢(1),所述轿箱的中部竖直安装有立柱(2),所述立柱(2)的内部设置有安装腔;所述安装腔内从上到下依次设置有2组动力组件(4),所述动力组件(4)包括步进电机(41)、安装板(42)、底板(44)、转台(43)和支撑杆(45),所述底板(44)和安装板(42)均固定于安装腔的内壁上,且呈安装板(42)位于上方;所述转台(43)转动连接于底板(44)上,所述步进电机(41)竖直朝下地安装于安装板(42)上,且输出轴与转台(43)同轴连接;所述支撑杆(45)的一端固定于转台(43)的侧壁上,另一端伸出立柱(2);所述立柱(2)的侧壁上沿周向开设有与支撑杆(45)适配的弧形开口;所述支撑杆(45)位于立柱(2)外的杆体上安装有活动隔板(3B);所述立柱(2)的侧壁上还安装有固定隔板(3A);所述轿厢(1)的底部安装有电动转台(5),所述立柱(2)安装于电动转台(5)上;

所述活动隔板(3B)和固定隔板(3A)的底部均安装有支撑滚轮(6),所述支撑滚轮(6)上安装有转动传感器,用于检测支撑滚轮(6)是否转动;所述转动传感器与电梯控制器电连接;

所述电梯按键面板(300)与电梯控制器电连接,并集成有IC卡识别器;

所述电梯控制器被配置为:

A、将IC卡识别器获取到的用户识别信息发送至后台子系统(100),并根据后台子系统(100)返回的验证结果对当前刷卡的业主用户激活一次电梯按键面板(300)的输入功能,供业主用户输入人数信息;

B、基于本次所有刷卡的业主用户通过电梯按键面板(300)输入的人数信息和楼层信息,生成分配结果;

C、根据分配结果以控制所述2组动力组件(4)工作,以驱动2个活动隔板(3B)转动相应的角度,将轿厢(1)分隔为不同的3个区域;

D、根据分配结果控制电动转台(5)运作,以将3个区域依次转移至与轿厢(1)的厢门对准的位置,以供对应的业主用户进入;

E、根据业主用户的身份信息,控制电梯本体将业主用户运载至对应的楼层,并在到对应的达楼层后,控制电动转台(5)工作,以将业主用户所在的区域转动与轿厢(1)的厢门对准的位置,以供对应的业主用户离开。

2.如权利要求2所述的新型电梯系统,其特征是,所述电梯按键面板(300)内还集成有语音模块。

3.如权利要求1所述的新型电梯系统,其特征是,所述立柱(2)的内部安装有2个位置感应器,分别对应于2个支撑杆(45),以分别检测2个支撑杆(45)是否运动到初始位置;所述位置传感器与电梯控制器电连接。

4.如权利要求1所述的新型电梯系统,其特征是,所述活动隔板(3B)和固定隔板(3A)均基于钢化玻璃打造。

5.如权利要求1所述的新型电梯系统，其特征是，所述支撑滚轮(6)上还安装有电子刹车，所述电子刹车与电梯控制器电连接。

新型电梯系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电梯技术领域，特别地，涉及一种新型电梯系统。

背景技术

[0002] 电梯是居民楼必备的运载工具，但电梯内发生抢劫、骚扰等不法事件的报道屡有出现，这都是因为在乘坐电梯时，经常需要跟陌生人同乘，而目前的社会，即使是同一楼层的人，相互也不一定会认识，进而，即使是外面的不法份子混入小区，业主也无法分辨。

发明内容

[0003] 有鉴于此，本发明目的是提供一种新型电梯系统，在一定程度上能够降低电梯内发生抢劫等不法行为的几率。

[0004] 为了实现上述目的，本发明的技术方案是：

[0005] 一种新型电梯系统，包括后台子系统、智能电梯和若干电梯按键面板；其中，

[0006] 所述后台子系统配置有用户信息验证模块和用户管理模块，所述用户信息验证模块用于对从智能电梯接收的用户识别信息进行验证，并返回相应的验证结果；所述用户管理模块用于对业主用户进行身份注册和发放IC卡；

[0007] 所述智能电梯包括电梯本体和电梯控制器，所述电梯本体包括轿厢，所述轿箱的中部竖直安装有立柱，所述立柱的内部设置有安装腔；所述安装腔内从上到下依次设置有2组动力组件，所述动力组件包括步进电机、安装板、底板、转台和支撑杆，所述底板和安装板均固定于安装腔的内壁上，且呈安装板位于上方；所述转台转动连接于底板上，所述步进电机竖直朝下地安装于安装板上，且输出轴与转台同轴连接；所述支撑杆的一端固定于转台的侧壁上，另一端伸出立柱；所述立柱的侧壁上沿周向开设有与支撑杆适配的弧形开口；所述支撑杆位于立柱外的杆体上安装有活动隔板；所述立柱的侧壁上还安装有固定隔板；所述轿厢的底部安装有电动转台，所述立柱安装于电动转台上；

[0008] 所述活动隔板和固定隔板的底部均安装有支撑滚轮，所述支撑滚轮上安装有转动传感器，用于检测支撑滚轮是否转动；所述转动传感器与电梯控制器电连接；

[0009] 所述电梯按键面板与电梯控制器电连接，并集成有IC卡识别器；

[0010] 所述电梯控制器被配置为：

[0011] A、将IC卡识别器获取到的用户识别信息发送至后台子系统，并根据后台子系统返回的验证结果对当前刷卡的业主用户激活一次电梯按键面板的输入功能，供业主用户输入人数信息；

[0012] B、基于本次所有刷卡的业主用户通过电梯按键面板输入的人数信息和楼层信息，生成分配结果；

[0013] C、根据分配结果以控制所述2组动力组件工作，以驱动2个活动隔板转动相应的角度，将轿厢分隔为不同的3个区域；

[0014] D、根据分配结果控制电动转台运作，以将3个区域依次转移至与轿厢的厢门对准

的位置，以供对应的业主用户进入；

[0015] E、根据业主用户的身份信息，控制电梯本体将业主用户运载至对应的楼层，并在到对应的达楼层后，控制电动转台工作，以将业主用户所在的区域转动与轿厢的厢门对准的位置，以供对应的业主用户离开。

[0016] 优选地，所述电梯按键面板内还集成有语音模块。

[0017] 优选地，所述立柱的内部安装有2个位置感应器，分别对应于2个支撑杆，以分别检测2个支撑杆是否运动到初始位置；所述位置传感器与电梯控制器电连接。

[0018] 优选地，所述活动隔板和固定隔板均基于钢化玻璃打造。

[0019] 优选地，所述支撑滚轮上还安装有电子刹车，所述电子刹车与电梯控制器电连接。

[0020] 本发明技术效果主要体现在以下方面：通过以上技术方案，利用身份识别和智能控制，将电梯的轿厢进行区域划分，让不同的业主用户(不限定为1人) 进入各自分配的区域，实现相对隔离，从而更加安全。

附图说明

[0021] 图1为实施例中新型电梯系统的系统结构图；

[0022] 图2为实施例中轿厢的内部俯视图；

[0023] 图3为实施例中轿厢的内部侧视图；

[0024] 图4为实施例中电动卡锁机构的示意图。

[0025] 附图标记：100、后台子系统；200、智能电梯；300、电梯按键面板；1、轿厢；11、地板；111、环形凹槽；2、立柱；3A、固定隔板；3B、活动隔板； 4、动力组件；41、步进电机；42、安装板；43、转台；44、底板；45、支撑杆；5、电动转台；6、支撑滚轮；7、位置传感器。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图，对本发明的具体实施方式作进一步详述，以使本发明技术方案更易于理解和掌握。

[0027] 参照图1，本实施例提供了一种新型电梯系统，包括后台子系统100、智能电梯200和若干电梯按键面板300。

[0028] 后台子系统100配置有用户信息验证模块和用户管理模块，用户信息验证模块用于对从智能电梯200接收的用户识别信息进行验证，并返回相应的验证结果。用户管理模块用于对业主用户进行身份注册和发放IC卡，具体地，业主用户在入住时，到物业中心进行登记，管理人员通过用户管理模块为每一个业主用户进行身份注册，注册时，业主用户所在的楼层信息也进行关联，以及通过IC卡发卡器向业主用户发放IC卡。

[0029] 参照图2、图3，智能电梯200包括电梯本体和电梯控制器，电梯控制器通过无线网络与后台子系统100进行通讯。

[0030] 电梯本体包括轿厢1，轿箱的中部竖直安装有立柱2，立柱2的内部设置有安装腔；安装腔内从上到下依次设置有2组动力组件4，动力组件4包括步进电机41(带自锁功能)、安装板42、底板44、转台43和支撑杆45，底板 44和安装板42均固定于安装腔的内壁上，且呈安装板42位于上方；转台43 转动连接于底板44上，步进电机41竖直朝下地安装于安装板42上，且输出轴与转台43同轴连接；支撑杆45的一端固定于转台43的侧壁上，另一端伸出立柱

2。

[0031] 立柱2的侧壁上沿周向开设有与支撑杆45适配的弧形开口，以供支撑杆 45活动；支撑杆45位于立柱2外的杆体上安装有活动隔板3B；立柱2的侧壁上还安装有固定隔板3A。

[0032] 轿厢1的底部安装有电动转台5，立柱2安装于电动转台5上，电动转台 5与控制器电连接。

[0033] 另外，立柱2的内部安装有2个位置感应器7，分别对应于2个支撑杆45，以分别检测2个支撑杆45是否运动到初始位置；位置传感器8安装于对应的弧形开口的侧壁上，并与电梯控制器电连接。

[0034] 本实施例中，活动隔板3B和固定隔板3A均基于钢化玻璃打造，即：活动隔板3B和固定隔板3A均具有框架结构，并在框架结构中嵌上钢化玻璃。采用这种结构，使得空间更加通透，消除业主用户的压抑感。

[0035] 活动隔板3B和固定隔板3A的底部均安装有支撑滚轮6，支撑滚轮6上安装有转动传感器和电子刹车(未示出)，用转动传感器于检测支撑滚轮6是否转动；电子刹车、转动传感器与电梯控制器电连接。

[0036] 电梯按键面板300与电梯控制器电连接，并集成有IC卡识别器和语音模块。

[0037] 下面，结合以上内容，对本实施例的控制过程进行说明。

[0038] 首先，业主用户在要乘坐电梯时，用IC卡在电梯按键面板300上的刷卡区域进行刷卡，IC卡识别器将获取的信息传输给电梯控制器，电梯控制器将 IC卡识别器获取到的用户识别信息发送至后台子系统100，并根据后台子系统 100返回的验证结果对当前刷卡的业主用户激活一次电梯按键面板300的输入功能，供业主用户输入人数信息。

[0039] 之后，业主用户在电梯按键面板300上输入当前乘坐人数，例如2人，输入完成后，电梯控制器将这一信息进行储存。若有3组业主用户同时需要乘坐电梯，则需要分别刷卡输入一次。之后，电梯控制器基于本次所有刷卡的业主用户通过电梯按键面板300输入的人数信息和楼层信息，生成分配结果，然后再根据分配结果以控制2组动力组件4工作，以驱动2个活动隔板3B转动相应的角度，将轿厢1分隔为不同的3个区域。例如3组业主用户的人数分别为 2、2、2，则需要分出如图2所示的3个相同的区域，由于在默认情况下，活动隔板3B与固定隔板3A、活动隔板3B与活动隔板3B的初始夹角均为45度，此为初始位置，那么只需要将第一块活动隔板3B转动150度，第二块活动隔板3B转动75度即可。需要说明的是，本实施例中，仅将轿厢1分为3个区域，进而仅能同时允许3组不同的业主用户同时乘坐；而在实际生产时，可以进行多个区域划分，以满足更高的需求。

[0040] 然后，电梯控制器根据分配结果控制电动转台5运作，以将3个区域依次转移至与轿厢1的厢门对准的位置，以供对应的业主用户进入。以上述的举例来说，在初始位置时，固定隔板3A与轿门的中心线夹角为180度，此时，控制电动转台5顺时针转动120度，以将第一个区域对准轿门，待业主用户完全进入后，再转动120度，以此类推。值得说明的是，判断业主用户是否完全进入到电梯内，采用目前传统的光幕检测加延时的处理方法，简单有效。与此同时，每转动一次，电梯控制器通过语音模块进行播报，内容可以是“XXX业主，请进入电梯”。业主用户根据播报依次进入到对应的区域内。

[0041] 然后，电梯控制器根据业主用户的身份信息，控制电梯本体将业主用户运载至对应的楼层，并在到对应的达楼层后，控制电动转台5工作，以将业主用户所在的区域转动与

轿厢1的厢门对准的位置，以供对应的业主用户离开。

[0042] 在此过程中，电梯控制器通过支撑滚轮6上的转动传感器来检测支撑滚轮 6是否转动，进而判断对应的活动隔板3B和固定隔板3A是否移动，若有，则通知后台子系统100，提醒管理人员；同时，还控制电子刹车启动，限制支撑滚轮6滚动，支撑滚轮6的轮面上安装有增加摩擦力的橡胶层，进而可在一定程度上限制活动隔板3B和固定隔板3A移动。

[0043] 最后，当所有的业主用户离开后，电梯控制器控制活动隔板3B以及电动转台5复位，活动隔板3B复位的位置由位置感应器7决定。

[0044] 当然，以上只是本发明的典型实例，除此之外，本发明还可以有其它多种具体实施方式，凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本发明要求保护的范围之内。

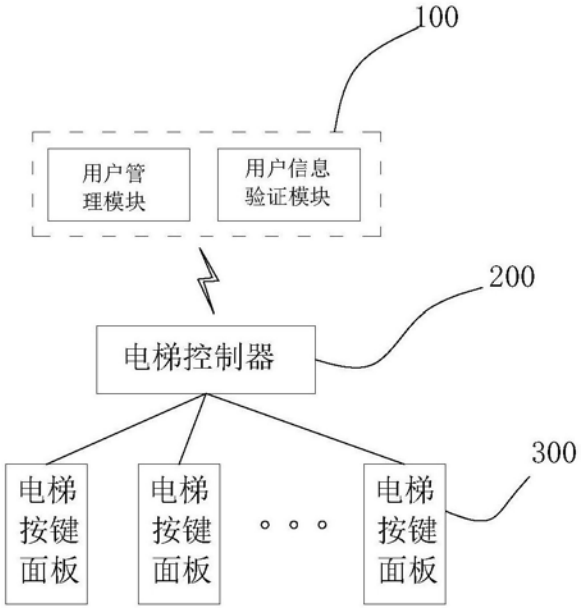

100
用户管理模块
用户信息验证模块
200
电梯控制器
300
电梯按键面板
电梯按键面板
。。。
电梯按键面板

图1

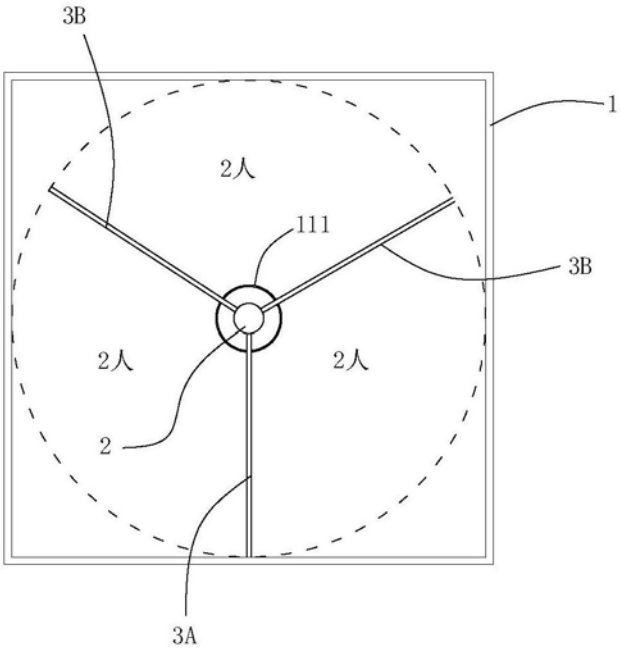

3B
1
2人
111
3B
2人
2人
2
3A

图2

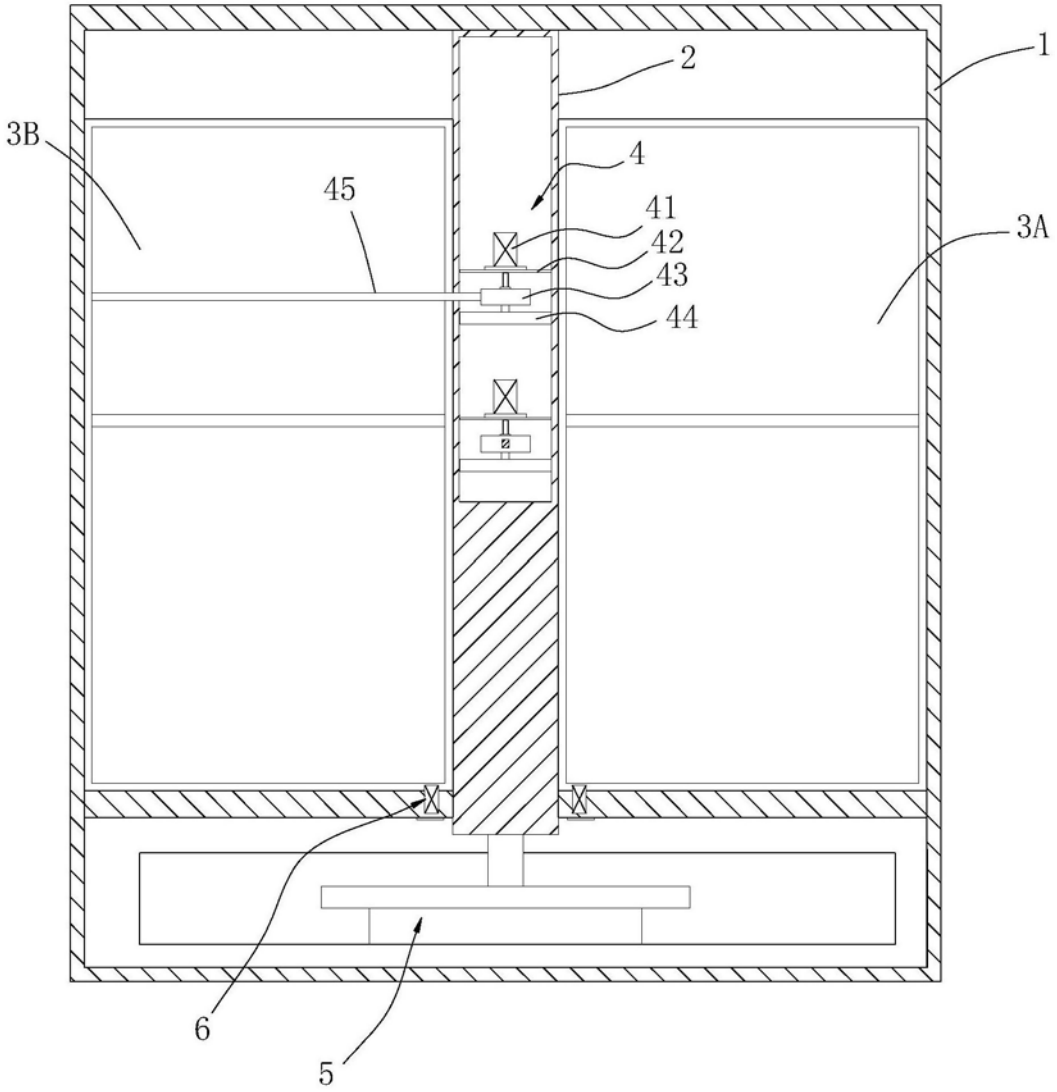


图3

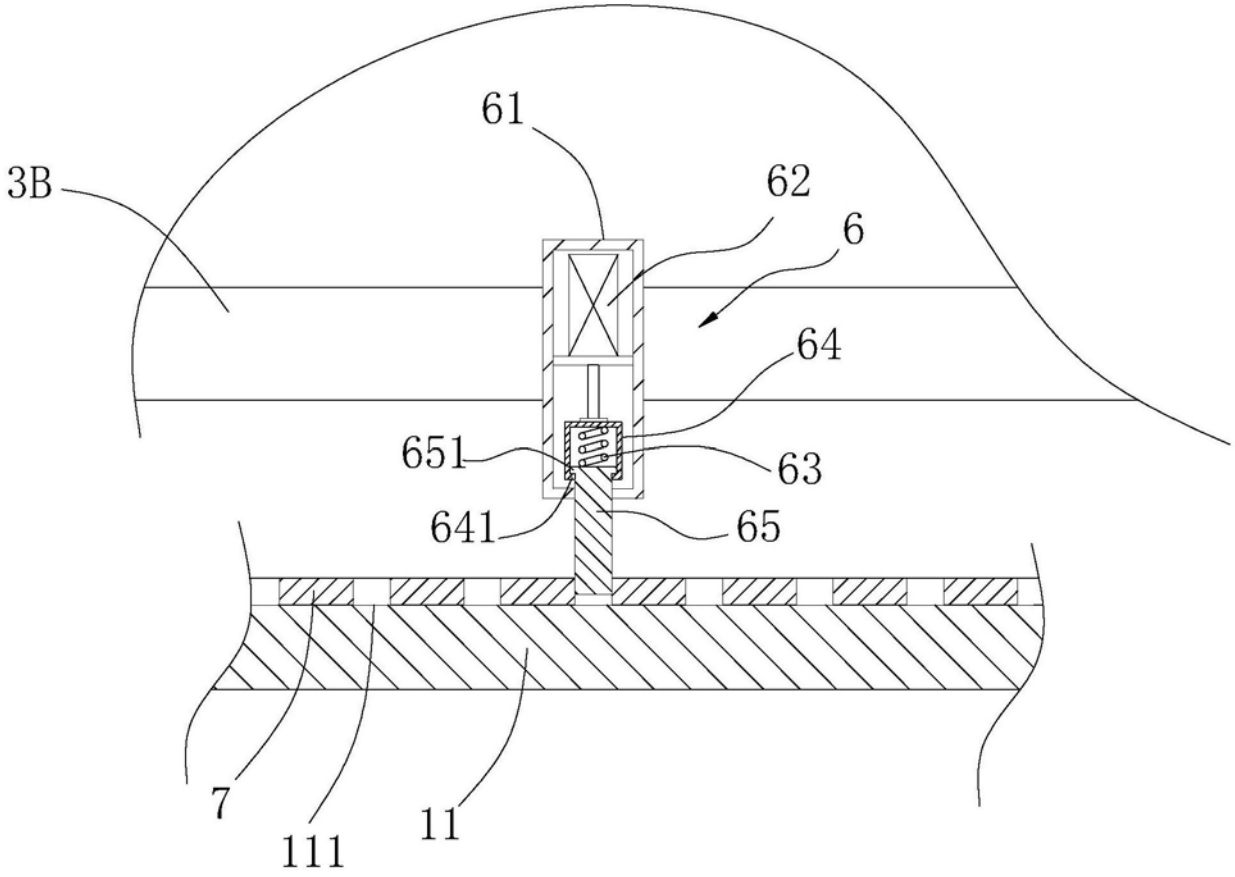


图4