



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210825038 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921868225.3

(22)申请日 2019.11.01

(73)专利权人 梵捷电梯(上海)有限公司
地址 201620 上海市松江区永丰街道玉树路269号5号楼32188室

(72)发明人 钱伟文

(74)专利代理机构 上海梵恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 31357

代理人 王裕

(51)Int.Cl.

B66B 13/12(2006.01)

B66B 13/16(2006.01)

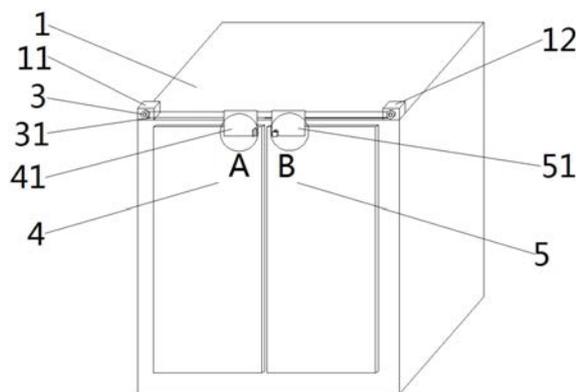
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种家用电梯轿门锁

(57)摘要

本实用新型公开了一种家用电梯轿门锁,属于电梯门锁技术领域,其技术方案要点是包括轿厢、第一层门和第二层门,所述轿厢前端面固定设置有第一轿厢门和第二轿厢门,所述轿厢顶端靠前方的两个角分别均焊接有第一固定块和第二固定块,所述第一固定块内部固定设置有电机,所述第一固定块与第二固定块的前端面中央处均固定连接有益定滑轮,所述电机的输出端贯穿第一固定块与第一固定块外部的定滑轮固定连接,两个所述定滑轮外壁搭接有益钢缆,本实用新型的有益效果是通过设置的弧形挂板和横杆,可以实现层门处于锁闭状态,当轿厢处于同一位置时轿厢门与层门同时打开,通过简单结构实现同时打开,不在同一位置时锁闭的功能。



1. 一种家用电梯轿门锁,包括轿厢(1)、第一层门(6)和第二层门(7),所述轿厢(1)前端面固定设置有第一轿厢门(4)和第二轿厢门(5),其特征在于:所述轿厢(1)上端面的两个前角分别均焊接有第一固定块(11)和第二固定块(12),所述第一固定块(11)内部固定设置有电机(2),所述第一固定块(11)与第二固定块(12)的前端面中央处均固定连接有定滑轮(3),所述电机(2)的输出端贯穿第一固定块(11)与第一固定块(11)外部的定滑轮(3)固定连接,两个所述定滑轮(3)外壁搭接有钢缆(31),所述第一轿厢门(4)前端面右上端焊接有第一轿厢固定板(41),所述第一轿厢固定板(41)前端面右下方焊接有长挡板(42),所述第二轿厢门(5)前端面左上方焊接有第二轿厢固定板(51),所述第二轿厢固定板(51)的前端面左下方焊接有钩形挂板(52),所述第一层门(6)的前端面右上方焊接有第一层门固定板(61),所述第一层门固定板(61)前端面下方焊接有弧形挂板(62),所述第二层门(7)前端面左上方焊接有第二层门固定板(71),所述第二层门固定板(71)前端面下方固定设置有横杆(72)。

2. 根据权利要求1所述的一种家用电梯轿门锁,其特征在于:所述第一轿厢固定板(41)的后端面右侧焊接有第一钢缆固定块(43),所述第二轿厢固定板(51)的后端左侧焊接有第二钢缆固定块(53),所述第一钢缆固定块(43)与两个定滑轮(3)上端的钢缆(31)固定连接,所述第二钢缆固定块(53)与两个定滑轮(3)下端的钢缆(31)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种家用电梯轿门锁,其特征在于:两个所述定滑轮(3)分别固定连接在第一层门(6)的左上端和第二层门(7)的右上端,且位于井道壁内侧。

4. 根据权利要求3所述的一种家用电梯轿门锁,其特征在于:所述第一层门固定板(61)与第二层门固定板(71)的后端面分别与两个所述定滑轮(3)外壁搭接的钢缆(31)的上端与下端连接。

5. 根据权利要求1所述的一种家用电梯轿门锁,其特征在于:所述长挡板(42)、钩形挂板(52)和弧形挂板(62)的前后宽度均为10cm。

6. 根据权利要求1所述的一种家用电梯轿门锁,其特征在于:所述横杆(72)右端前端面贯穿套接有轴承,通过轴承与第二层门固定板(71)固定连接,所述横杆(72)内壁与轴承外壁之间固定连接有复位卷曲弹簧(74)。

7. 根据权利要求1所述的一种家用电梯轿门锁,其特征在于:所述横杆(72)的左端前端面焊接有球状体,且球状体位于弧形挂板(62)的弧形槽内。

8. 根据权利要求1所述的一种家用电梯轿门锁,其特征在于:所述钩形挂板(52)可与弧形挂板(62)卡接固定。

一种家用电梯轿门锁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯门锁技术领域,特别涉及一种家用电梯轿门锁。

背景技术

[0002] 现有的轿门锁机械结构复杂,制作成本高,安装方式繁杂,甚至导致轿门锁钩不能打开,使得电梯事故频繁发生,基于上述缺点,急需设计一种新型的电梯轿门锁,防止以上情况的发生。国家标准GB7588-2003《电梯制造与安装安全规范》中11.2.1中规定:电梯井道内表面与轿厢地坎、轿厢门框架或滑动门的最近门口边缘的水平距离不应大于0.15m。其中还规定:如果轿厢装有机锁紧的门且只能在层门的开锁区内打开,除了7.7.2.2所述情况以外,电梯的运行应自动地取决于轿门的锁紧,且轿门锁紧必须由符合14.1.2要求的电气安全装置来证实,则上述间距不受限制。故如果11.2.1中所规定的距离超过0.15m时加装轿门锁即可符合标准,轿门锁的作用即只能在层门的开锁区域才能打开轿门,以防止安全事故的发生。

[0003] 目前电梯轿门的开门机上通常都安装有门刀机构,而在层门上则安装有门球,当门刀机构夹持门球时,开门机能够带动层门一同开启。然而现有的轿门锁大多是在开门机处设置一个独立于门刀机构的锁紧装置,而在层门上再设置一个独立于门球的开锁装置,当轿门在层门的开锁区域时,开锁装置开启轿门处的锁紧装置从而达到正常开门,而如果在非开锁区域,则轿门开门机处的锁紧装置不能被开启,轿门就不能打开。这种轿门锁的缺点是结构复杂,安装费时,既浪费了材料成本也浪费了人员的安装工时,且轿门锁一旦损坏,维修起来较为困难。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型提供一种家用电梯轿门锁,该轿门锁通过电机驱动轿门锁止、打开,通过设置的弧形挡板和横杆锁止层门,结构简单,使用安全。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种家用电梯轿门锁,包括轿厢、第一层门和第二层门,所述轿厢前端面固定设置有第一轿厢门和第二轿厢门,所述轿厢上端面的两个前角分别均焊接有第一固定块和第二固定块,所述第一固定块内部固定设置有电机,所述第一固定块与第二固定块的前端面中央处均固定连接有定滑轮,所述电机的输出端贯穿第一固定块与第一固定块外部的定滑轮固定连接,两个所述定滑轮外壁搭接有钢缆,所述第一轿厢门前端面右上端焊接有第一轿厢固定板,所述第一轿厢固定板前端面右下方焊接有长挡板,所述第二轿厢门前端面左上方焊接有第二轿厢固定板,所述第二轿厢固定板的前端面左下方焊接有钩形挂板,所述第一层门的前端面右上方焊接有第一层门固定板,所述第一层门固定板前端面下方焊接有弧形挂板,所述第二层门前端面左上方焊接有第二层门固定板,所述第二层门固定板前端面下方固定设置有横杆。

[0006] 为了固定连接钢缆与轿厢门,作为本实用新型一种家用电梯轿门锁优选的,所述

第一轿厢固定板的后端面右侧焊接有第一钢缆固定块,所述第二轿厢固定板的后端左侧焊接有第二钢缆固定块,所述第一钢缆固定块与两个定滑轮上端的钢缆固定连接,所述第二钢缆固定块与两个定滑轮下端的钢缆固定连接。

[0007] 为了在井道安装钢缆,作为本实用新型一种家用电梯轿门锁优选的,两个所述定滑轮分别固定连接在第一层门的左上端和第二层门的右上端,且位于井道壁内侧。

[0008] 为了使井道的钢缆与层门固定连接,作为本实用新型一种家用电梯轿门锁优选的,所述第一层门固定板与第二层门固定板的后端面分别与两个所述定滑轮外壁搭接的钢缆的上端与下端连接。

[0009] 为了满足规定要求,且便于每个结构更好的卡接,作为本实用新型一种家用电梯轿门锁优选的,所述长挡板、钩形挂板和弧形挂板的前后宽度均为10cm。

[0010] 为了使轿厢长挡板可以卡接横杆时,打开层门锁,作为本实用新型一种家用电梯轿门锁优选的,所述横杆右端前端面贯穿套接有轴承,通过轴承与第二层门固定板固定连接,所述横杆内壁与轴承外壁之间固定连接有复位卷曲弹簧,所述横杆通过设置的复位卷曲弹簧可以上下竖直方向90°位移旋转。

[0011] 为了使横杆处于水平位置时可以与弧形挡板卡接,从而锁止层门,作为本实用新型一种家用电梯轿门锁优选的,所述横杆的左端前端焊接有球状体,且球状体位于弧形挂板的弧形槽内。

[0012] 为了使轿厢到达层门位置时,电机驱动打开轿门时,同时通过钩形挂板卡接弧顶挂板,同时打开层门,作为本实用新型一种家用电梯轿门锁优选的,所述钩形挂板可与弧形挂板卡接固定。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该种用于家用电梯轿门锁,通过设置的横杆和弧顶挂板,使轿厢与层门不处在同一位置时,层门所于锁紧状态,电机驱动钢缆,从而轿厢门也处于闭合状态,当轿厢上下移动到层门位置时,长挡板顶到横杆使横杆位移,从而打开层门锁,钩形挂板与弧形挂板此时处于卡接状态,电机驱动打开轿门,同时通过卡接,使得层门一同被打开,结构简单、安全,节省安装时间、空间,维修时间,提升了用户体验。

[0015] 2、该种用于家用电梯轿门锁,通过定滑轮缠绕钢缆,通过轿厢门上的固定板与钢缆固定块固定连接钢缆的上下端,从而达到电梯驱动钢缆,使得两个门同时打开,或者同时关闭,极大地提升了装置的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种家用电梯轿门锁的轿厢门锁结构图;

[0017] 图2为本实用新型一种家用电梯轿门锁的轿厢后视图;

[0018] 图3为本实用新型一种家用电梯轿门锁的层门锁结构图;

[0019] 图4为本实用新型一种家用电梯轿门锁的电机结构图;

[0020] 图5为本实用新型一种家用电梯轿门锁的A处放大图;

[0021] 图6为本实用新型一种家用电梯轿门锁的B处放大图;

[0022] 图7为本实用新型一种家用电梯轿门锁的C处放大图;

[0023] 图8为本实用新型一种家用电梯轿门锁的D处放大图;

[0024] 图中,1、轿厢;11、第一固定块;12、第二固定块;2、电机;3、定滑轮;31、钢缆;4、第一轿厢门;41、第一轿厢固定板;42、长挡板;43、第一钢缆固定块;5、第二轿厢门;51、第二轿厢固定板;52、钩形挂板;53、第二钢缆固定块;6、第一层门;61、第一层门固定板;62、弧形挂板;7、第二层门;71、第二层门固定板;72、横杆;74、复位卷曲弹簧。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0026] 请参阅图1-8,一种家用电梯轿门锁,包括轿厢1、第一层门6和第二层门7,轿厢1前端面固定设置有第一轿厢门4和第二轿厢门5,轿厢1上端面的两个前角分别均焊接有第一固定块11和第二固定块12,第一固定块11内部固定设置有电机2,第一固定块11与第二固定块12的前端面中央处均固定连接有定滑轮3,电机2的输出端贯穿第一固定块11与第一固定块11外部的定滑轮3固定连接,两个定滑轮3外壁搭接有钢缆31,第一轿厢门4前端面右上端焊接有第一轿厢固定板41,第一轿厢固定板41前端面右下方焊接有长挡板42,第二轿厢门5前端面左上方焊接有第二轿厢固定板51,第二轿厢固定板51的前端面左下方焊接有钩形挂板52,第一层门6的前端面右上方焊接有第一层门固定板61,第一层门固定板61前端面下方焊接有弧形挂板62,第二层门7前端面左上方焊接有第二层门固定板71,第二层门固定板71前端面下方固定设置有横杆72。

[0027] 在本实施例中,通过设置的横杆72和弧形挂板62,使得轿厢门与层门不处于同一位置时,处于锁闭状态,通过设置的长挡板42和钩形挂板52,使得当轿厢1运动到层门位置时,钩形挂板52卡接弧形挂板62,使得电机2驱动轿厢门与层门一同打开,关闭时电机2驱动轿厢门关闭,钩形挂板52卡接弧形挂板62,从而带动层门一同关闭。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,第一轿厢固定板41的后端面右侧焊接有第一钢缆固定块43,第二轿厢固定板51的后端左侧焊接有第二钢缆固定块53,第一钢缆固定块43与两个定滑轮3上端的钢缆31固定连接,第二钢缆固定块53与两个定滑轮3下端的钢缆31固定连接。

[0029] 在本实施例中,定滑轮3外壁搭载缠绕钢缆31,电机2驱动定滑轮3,使得定滑轮3上端的钢缆31与定滑轮3下端的钢缆31反方向运动,从而使得电机2驱动下第一轿厢门4与第二轿厢门5超两边方向打开。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,两个定滑轮3分别固定连接在第一层门6的左上端和第二层门7的右上端,且位于井道壁内侧。

[0031] 在本实施例中,井道内安装定滑轮3,为了使其搭载钢缆31,从而达到驱动第一层门6与第二层门7一同运动。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,第一层门固定板61与第二层门固定板71的后端面分别与两个定滑轮3外壁搭接的钢缆31的上端与下端连接。

[0033] 在本实施例中,当第一层门6固定连接的弧形挂板62与第二轿厢门5固定连接的钩形挂板52卡接时,第二轿厢门5被打开时,第一层门6也被打开,此时通过钢缆31驱动,第二

层门7向反方向运动,从而也被打开。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,长挡板42、钩形挂板52和弧形挂板62的前后宽度均为10cm。

[0035] 作为本实用新型的一种技术优化方案,横杆72右端前端面贯穿套接有轴承,通过轴承与第二层门固定板71固定连接,横杆72内壁与轴承外壁之间固定连接有复位卷曲弹簧74,横杆72通过设置的复位卷曲弹簧74可以上下垂直方向90°位移旋转。

[0036] 作为本实用新型的一种技术优化方案,横杆72的左端前端焊接有球状体,且球状体位于弧形挂板62的弧形槽内。

[0037] 作为本实用新型的一种技术优化方案,钩形挂板52可与弧形挂板62卡接固定。

[0038] 在本实施例中,当轿厢1与层门不处在同一位置时,横杆72卡接弧形挂板62,当轿厢1运动到层门位置时,长挡板42拨动横杆72旋转,从而实现钩形挂板52与弧形挂板62卡接,从而使得轿厢1的门与层门一同打开、关闭,当轿厢1运动离开所在层门位置时,长挡板42离开,横杆72通过复位卷曲弹簧74弹回。

[0039] 工作原理:首先,通过横杆72与弧形挂板62使得层门处于锁紧状态,通过电机2驱动定滑轮3,定滑轮3搭载钢缆31,通过与钢缆31固定连接的第一轿厢固定板41与第二轿厢固定板51,使得轿厢门在电机2驱动下处于闭合状态,当轿厢1移动到层门位置时,此时长挡板42拨动横杆72,使其旋转位移,离开弧形挂板62,此时钩形挂板52处于卡接弧形挂板62的状态,此时电机2驱动第一轿厢门4与第二轿厢门5打开,接着通过钩形挂板52卡接弧形挂板62,使得第一层门6打开,同时通过钢缆31驱动第一层门6与第二层门7同时运动,使得第一层门6打开时,第二层门7也被打开,当电机2驱动轿厢门关闭时,此时层门也被关闭,然后当轿厢1运动,离开层门位置时,长挡板42与钩形挂板52离开,此时横杆72通过复位卷曲弹簧74弹回,继续与弧形挂板62卡接,使得层门继续锁闭,整体提升了装置的便捷性,节省安装时间、空间,同时维修也比较便捷,节省成本,使用体验也相对提高,也相对增加了安全性。

[0040] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

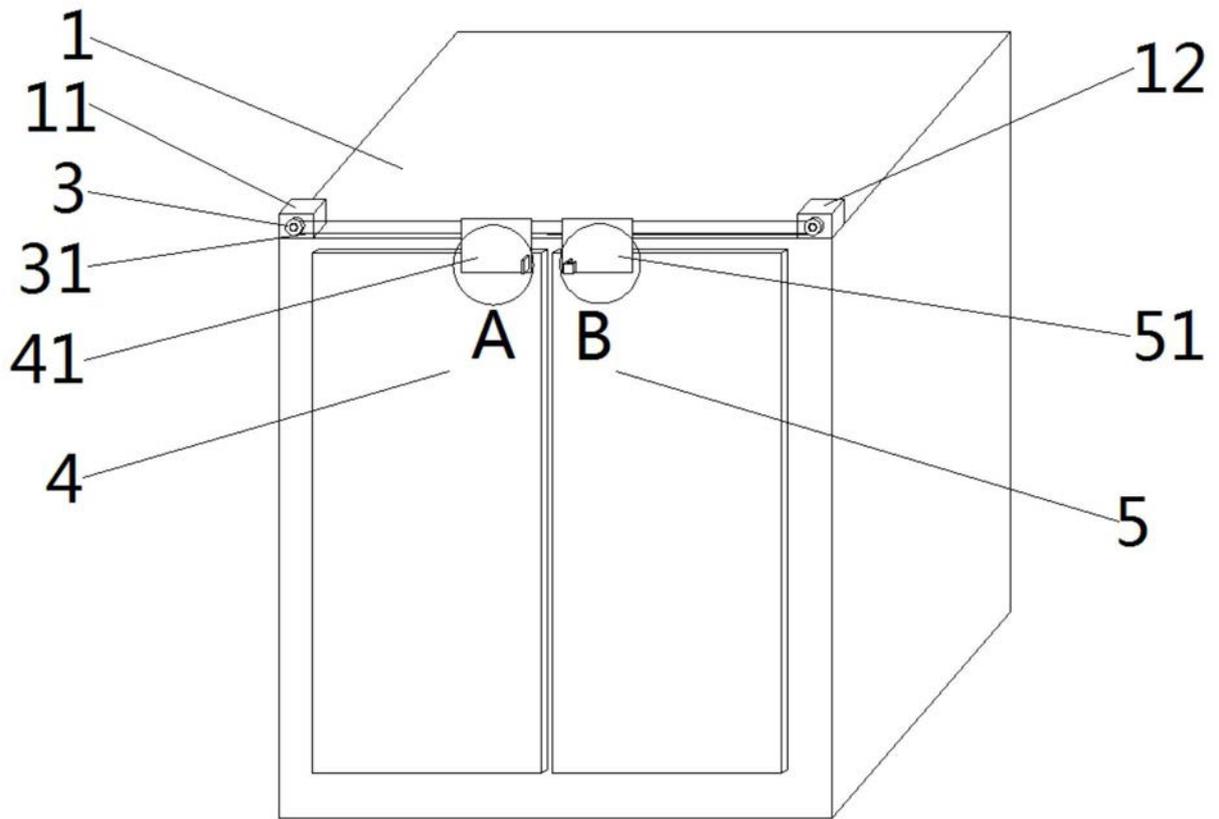


图1

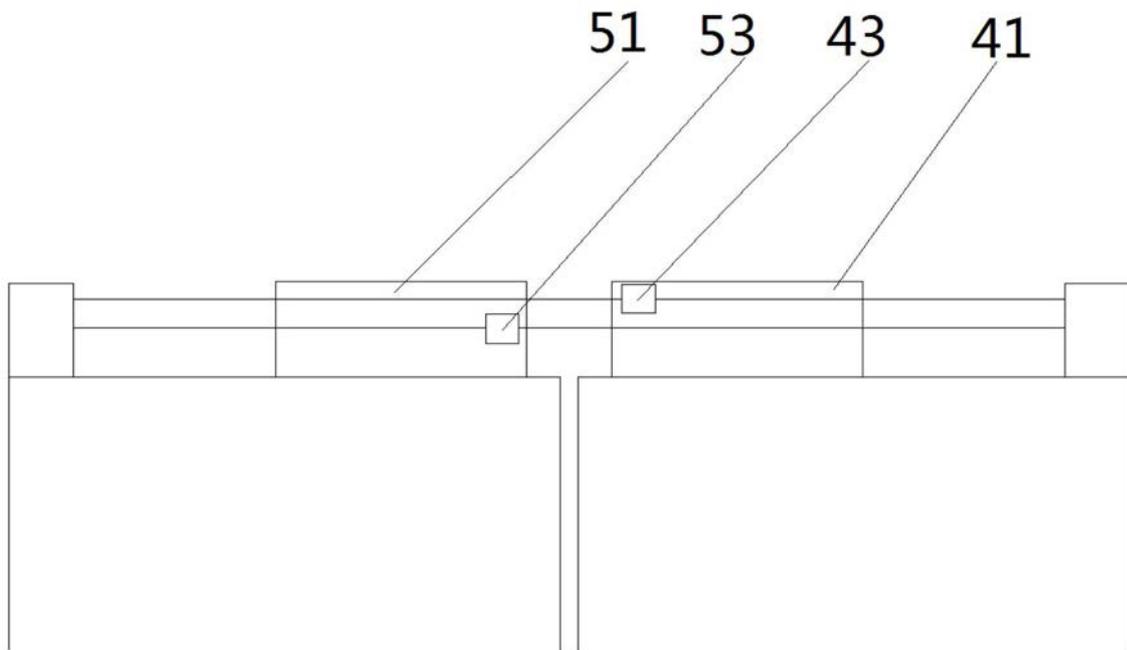


图2

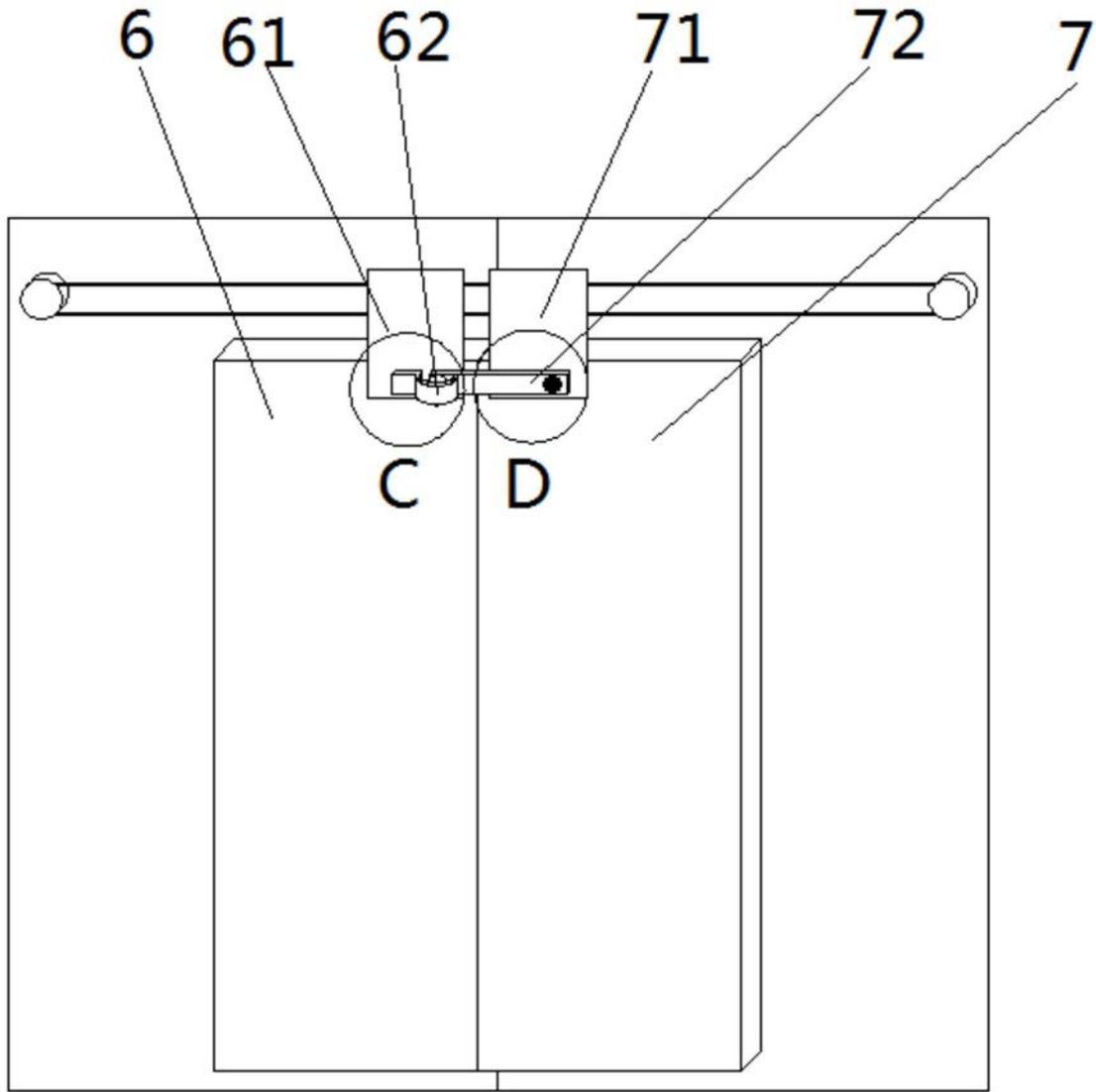


图3

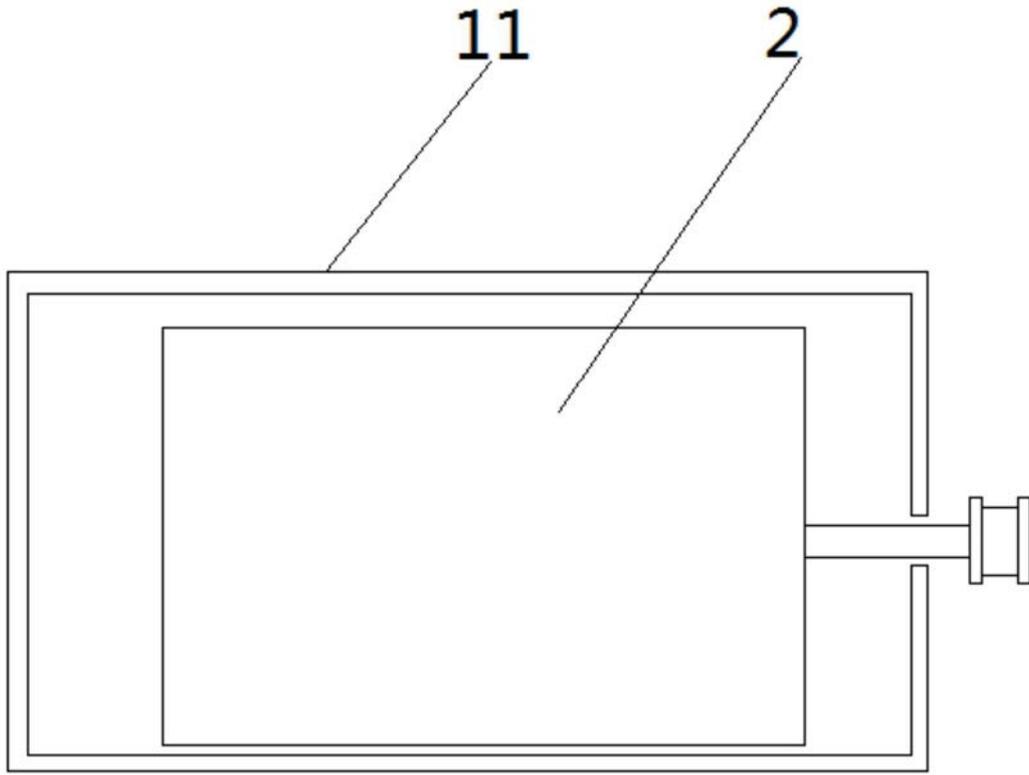


图4

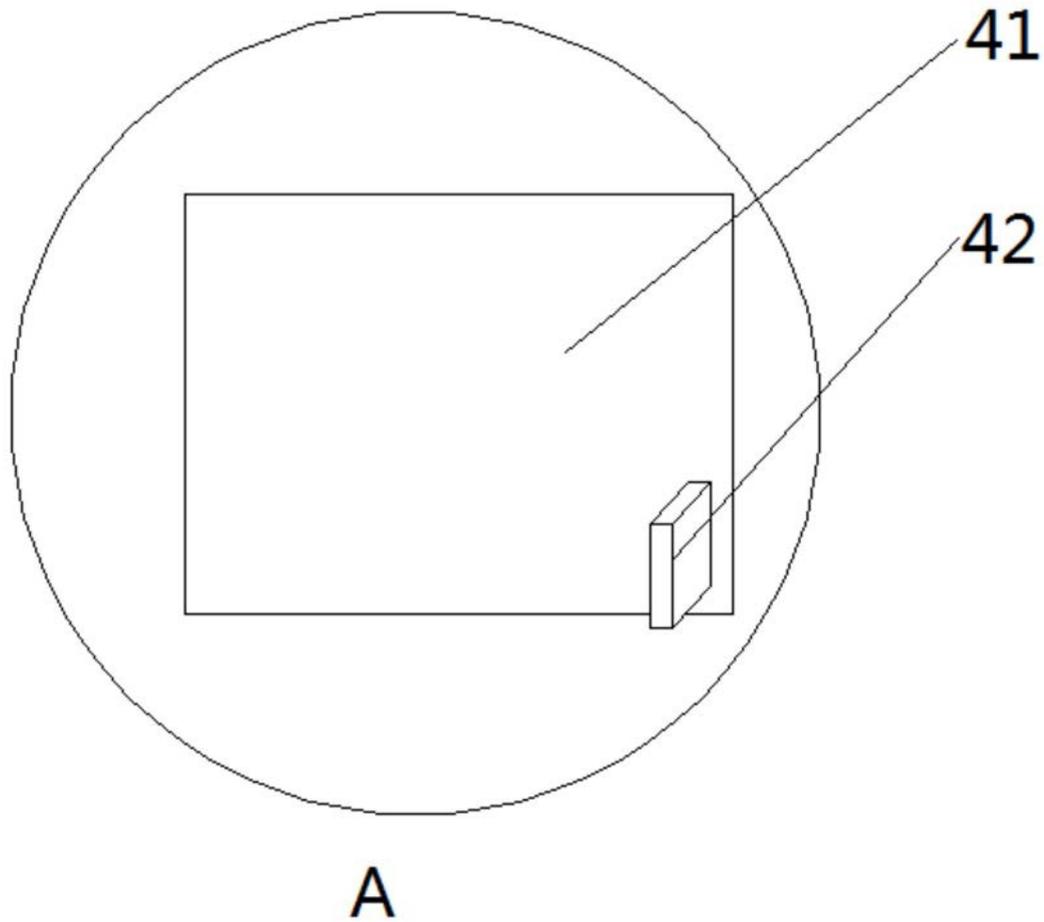


图5

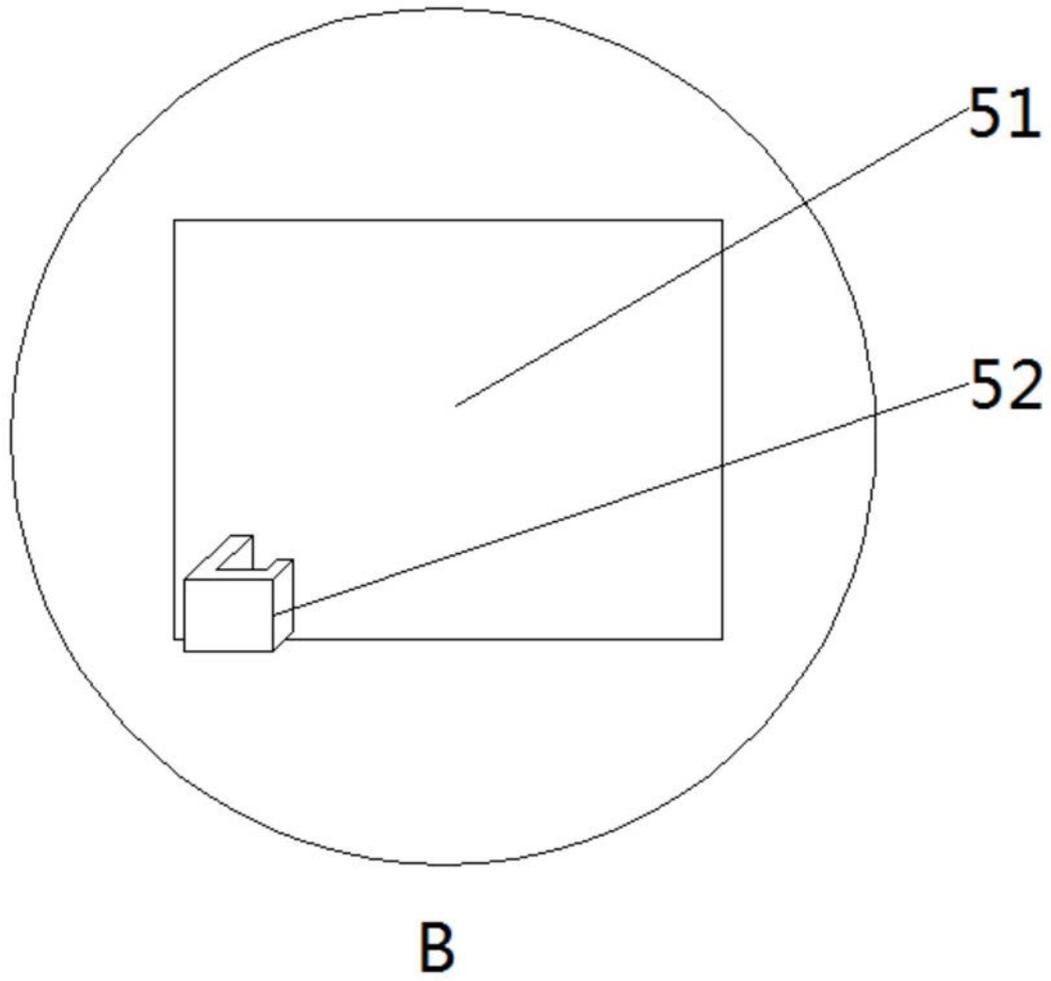


图6

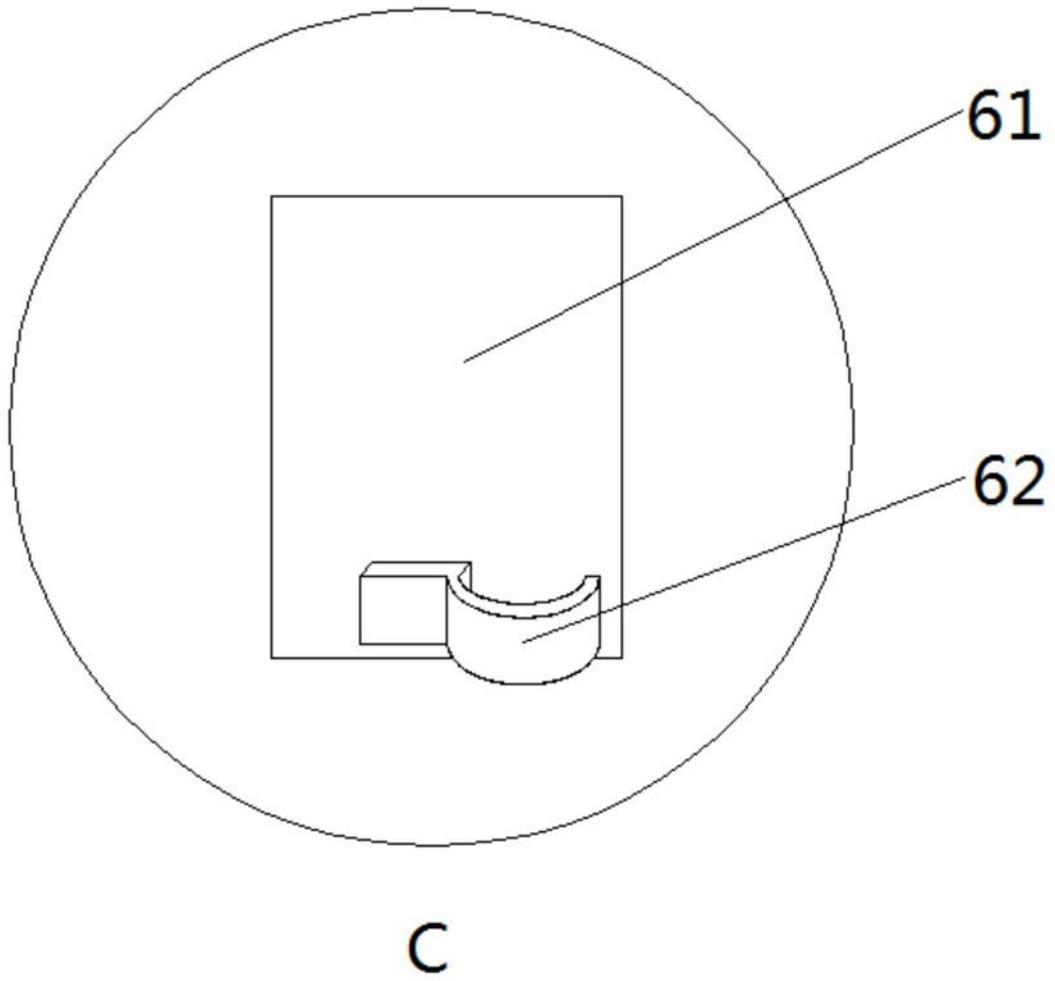


图7

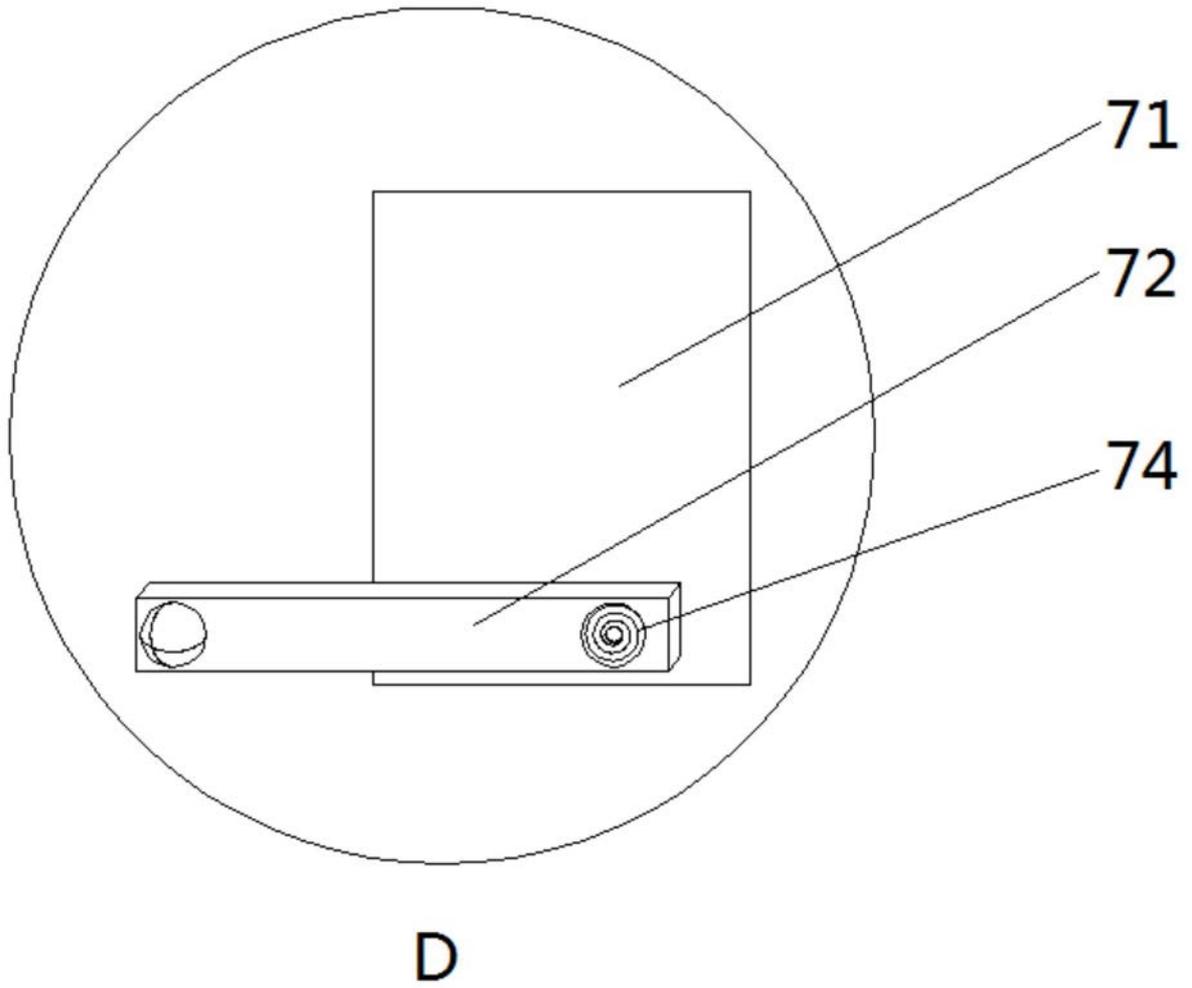


图8