



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210393364 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921004077.0

(22)申请日 2019.06.27

(73)专利权人 广州广日电梯工业有限公司  
地址 511447 广东省广州市番禺区石楼镇  
国贸大道南636号

(72)发明人 曹风光 黄义茂

(74)专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有  
限公司 44100  
代理人 周端仪 汪庭飞

(51) Int. Cl.  
B66B 13/14(2006.01)  
B66B 5/00(2006.01)

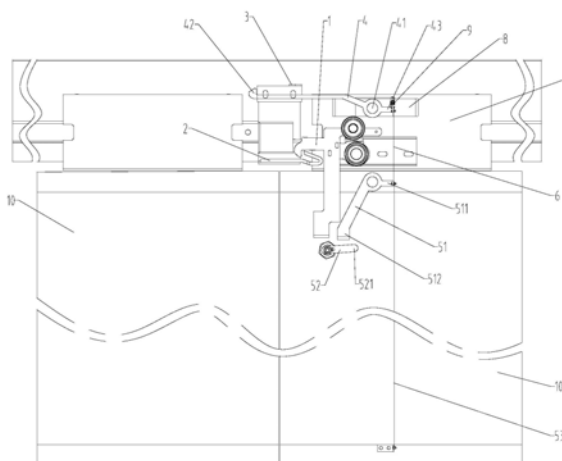
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电梯及其层门保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电梯及其层门保护装置,该层门保护装置包括:主锁钩、与所述主锁钩配合使用的主钩座,其特征在于,该层门保护装置还包括:副钩座;副锁钩;解锁机构,其与所述主锁钩驱动连接,用于驱动所述主锁钩脱离所述主钩座,以对层门进行第一次开启;所述解锁机构还与所述副锁钩驱动连接,用于驱动所述副锁钩在层门第一次开启且开启一定距离时与所述副钩座咬合锁定,以使层门不能完全开启。本实用新型的层门保护装置能够避免维保人员一次性打开层门而发生的踏空跌落井道到的事故,提高维保过程的安全性。



1. 一种层门保护装置,其包括:主锁钩、与所述主锁钩配合使用的主钩座,其特征在于,该层门保护装置还包括:

副钩座;

副锁钩;

解锁机构,其与所述主锁钩驱动连接,用于驱动所述主锁钩脱离所述主钩座,以对层门进行第一次开启;

所述解锁机构还与所述副锁钩驱动连接,用于驱动所述副锁钩在层门第一次开启且开启一定距离时与所述副钩座咬合锁定,以使层门不能完全开启。

2. 根据权利要求1所述的层门保护装置,其特征在于:

所述解锁机构包括有旋转打板,其与所述层门转动连接;

所述旋转打板具有连接端和活动端,所述连接端与所述副锁钩驱动连接,以驱动所述副锁钩向所述副钩座的方向转动。

3. 根据权利要求2所述的层门保护装置,其特征在于:

所述连接端与所述副锁钩通过第一拉绳驱动连接。

4. 根据权利要求2所述的层门保护装置,其特征在于:

当所述旋转打板转动时,所述活动端与所述主锁钩接触并触发所述主锁钩脱离所述主钩座。

5. 根据权利要求2所述的层门保护装置,其特征在于:

所述解锁机构还包括有拨爪,其与所述层门转动连接;所述拨爪具有摆动端,当需要打开层门时,所述摆动端转动并与所述旋转打板的活动端接触,以使所述旋转打板转动并触发所述主锁钩脱离所述主钩座。

6. 根据权利要求2或5所述的层门保护装置,其特征在于:

所述解锁机构还包括有第二拉绳,其一端与所述连接端连接,另一端与层门底部连接。

7. 根据权利要求6所述的层门保护装置,其特征在于:

所述副锁钩包括:

转动部,其与门导轨架组件转动连接;

副钩头,其与所述转动部连接,用于与所述副钩座咬合锁定;

触发端,其一端与所述转动部连接,另一端与所述连接端连接。

8. 根据权利要求7所述的层门保护装置,其特征在于:

所述门导轨架组件上设有固定架,所述副锁钩设置在所述固定架上。

9. 根据权利要求8所述的层门保护装置,其特征在于:

该层门保护装置还包括一弹性元件,其一端与所述触发端连接,另一端与所述固定架连接。

10. 一种电梯,其特征在于:包括权利要求1-9任一项所述的层门保护装置。

## 一种电梯及其层门保护装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯技术领域,特别涉及一种电梯及其层门保护装置。

### 背景技术

[0002] 目前,随着社会发展水平越来越高,电梯也逐渐融入了我们的生活,成为了现代化生活必不可少的运输工具。然而,随着电梯数量的不断增加,与电梯相关的安全事故也会相应增加,其中,在电梯的使用或者维保过程中,维保人员使用三角钥匙打开层门的过程中,能够一次性打开层门,若当轿厢处于非平层区时而又无相关提示标识或者有警醒的装置时,由于维保人员的疏忽大意,容易发生坠入井道事故,不仅给维保人员造成不可弥补的损失与伤害,还会对电梯乘客造成心理负担。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种层门保护装置,该层门保护装置能够避免维保人员一次性打开层门而发生的踏空跌落井道到的事故,提高维保过程的安全性。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种层门保护装置,其包括:主锁钩、与所述主锁钩配合使用的主钩座,该层门保护装置还包括:副钩座;副锁钩;解锁机构,其与所述主锁钩驱动连接,用于驱动所述主锁钩脱离所述主钩座,以对层门进行第一次开启;所述解锁机构还与所述副锁钩驱动连接,用于驱动所述副锁钩在层门第一次开启且开启一定距离时与所述副钩座咬合锁定,以使层门不能完全开启。

[0006] 采用上述结构的层门保护装置,其通过解锁机构驱动主锁钩脱离主钩座,以便对层门进行第一次开启,在层门第一次开启的过程中,所述解锁机构还驱动所述副锁钩在层门开启一定距离时与副钩座咬合锁定,使得层门不能完全开启,以便提醒维保人员的观察井道内的具体情况,防止因维保人员疏忽大意踏空跌落井道,提高维保过程的安全性。

[0007] 进一步地,所述解锁机构包括有旋转打板,其与所述层门转动连接;所述旋转打板具有连接端和活动端,所述连接端与所述副锁钩驱动连接,以驱动所述副锁钩向所述副钩座的方向转动。通过转动旋转打板带动所述副锁钩向所述副钩座的方向转动,以便副锁钩在层门第一次开启且开启一定距离时与副钩座锁定,以使层门不能完全开启。

[0008] 进一步地,所述连接端与所述副锁钩通过第一拉绳驱动连接。

[0009] 进一步地,当所述旋转打板转动时,所述活动端与所述主锁钩接触并触发所述主锁钩脱离所述主钩座。

[0010] 进一步地,所述解锁机构还包括有拨爪,其与所述层门转动连接;所述拨爪具有摆动端,当需要打开层门时,所述摆动端转动并与所述旋转打板的活动端接触,以使所述旋转打板转动并触发所述主锁钩脱离所述主钩座。在现有层门装置的基础上增加本实用新型的层门保护装置,通过旋转打板与拨爪配合工作以转动旋转打板,从而在不影响电梯正常运行的前提下降低改造成本。

[0011] 进一步地,所述解锁机构还包括有第二拉绳,其一端与所述连接端连接,另一端与层门底部连接,以便处于井道中的维保人员通过拉动第二拉绳控制旋转打板转动,从而对层门进行开启。

[0012] 进一步地,所述副锁钩包括:转动部,其与门导轨架组件转动连接;副钩头,其与所述转动部连接,用于与所述副钩座咬合锁定;触发端,其一端与所述转动部连接,另一端与所述连接端连接。

[0013] 进一步地,所述门导轨架组件上设有固定架,所述副锁钩设置在所述固定架上,以便在现有的门导轨组件上进行改造,降低改造成本。

[0014] 进一步地,该层门保护装置还包括一弹性元件,其一端与所述触发端连接,另一端与所述固定架连接,以便副锁钩复位。

[0015] 本实用新型的另一个目的是提供一种电梯,其包括上述层门保护装置。

[0016] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本实用新型。

### 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的层门保护装置的层门未打开时的示意图;

[0018] 图2是本实用新型的层门保护装置的主锁钩脱离主钩座时的示意图;

[0019] 图3是本实用新型的层门保护装置的层门第一次开启时的示意图;

[0020] 图4是本实用新型的层门保护装置的副锁钩脱离副钩座时的示意图;

[0021] 图5是现有技术的层门装置的示意图。

[0022]

1主锁钩	2主钩座	3副钩座
4副锁钩	41转动部	42副钩头
43触发端	51旋转打板	511连接端
512活动端	52拨爪	521摆动端
53第二拉绳	6第一拉绳	7门导轨架组件
8固定架	9弹性元件	10层门

### 具体实施方式

[0023] 为了充分地了解本实用新型的目的、特征和效果,以下将结合附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明。

[0024] 如图1至图4所示,一种层门保护装置,其包括:主锁钩1、与所述主锁钩1配合使用的主钩座2,该层门保护装置还包括:副钩座3;副锁钩4;解锁机构5,其与所述主锁钩1驱动连接,用于驱动所述主锁钩1脱离所述主钩座2,以对层门10进行第一次开启;所述解锁机构5还与所述副锁钩4驱动连接,用于驱动所述副锁钩4在层门10第一次开启且开启一定距离时与所述副钩座3咬合锁定,以使层门10不能完全开启。

[0025] 采用上述结构的层门保护装置,其通过解锁机构驱动主锁钩脱离主钩座,以便对层门进行第一次开启,在层门第一次开启的过程中,所述解锁机构还驱动所述副锁钩在层门开启一定距离时与副钩座咬合锁定,使得层门不能完全开启,以便提醒维保人员观察井道内的具体情况,防止因维保人员疏忽大意踏空跌落井道,提高维保过程的安全性。

[0026] 进一步地,所述解锁机构5包括有旋转打板51,其与所述层门10转动连接;所述旋

转打板51具有连接端511和活动端512,所述连接端511与所述副锁钩4驱动连接,以驱动所述副锁钩4向所述副钩座3的方向转动。通过转动旋转打板51带动所述副锁钩4向所述副钩座3的方向转动,以便副锁钩在层门第一次开启且开启一定距离时与副钩座锁定,以使层门不能完全开启。

[0027] 进一步地,当所述旋转打板51转动时,所述活动端512与所述主锁钩1接触并触发所述主锁钩1脱离所述主钩座2。在所述主锁钩脱离所述主钩座后,维保人员通过拉开层门即能对层门进行打开。

[0028] 进一步地,所述连接端511与所述副锁钩4通过第一拉绳6驱动连接。

[0029] 进一步地,所述解锁机构5还包括有拨爪52,其与所述层门10转动连接;所述拨爪52具有摆动端521,当需要打开层门10时,所述摆动端521转动并与所述旋转打板51的活动端512接触,以使所述旋转打板51转动并触发所述主锁钩1脱离所述主钩座2。在现有层门装置的基础上增加本实用新型的层门保护装置,通过旋转打板与拨爪配合工作以转动旋转打板,从而在不影响电梯正常运行的前提下降低改造成本。

[0030] 当维保人员在井道内进行维修时,由于现有的层门的自闭作用,可能导致层门关闭,而层门门锁距离井道底部的高度大于3.5米,导致位于井道底部的维保人员无法打开层门而被困井道中。进一步地,所述解锁机构5还包括有第二拉绳53,其一端与所述连接端511连接,另一端与层门10底部连接,以便处于井道中的维保人员通过拉动第二拉绳控制旋转打板转动,从而对层门进行开启。

[0031] 进一步地,所述副锁钩4包括:转动部41,其与门导轨架组件7转动连接;副钩头42,其与所述转动部41连接,用于与所述副钩座3咬合锁定;触发端43,其一端与所述转动部41连接,另一端与所述连接端511连接。

[0032] 进一步地,所述门导轨架组件7上设有固定架8,所述副锁钩4设置在所述固定架8上,以便在现有的门导轨组件上进行改造,降低改造成本。如图1和图5所示,通过在原有的门导轨组件上加装固定架、旋转打板和副钩座,并在固定架上增设与固定架转动连接的副锁钩,以便在现有的门导轨架组件的基础上改造,不影响电梯的正常运行,且降低改造成本。

[0033] 进一步地,该层门保护装置还包括一弹性元件9,其一端与所述触发端43连接,另一端与所述固定架8连接,通过弹性元件9对触发端进行回拉,以便副锁钩复位。

[0034] 具体地,当维保人员需要对电梯进行维保时,如图1和图2所示,维保人员将三角钥匙插入至层门10上的门锁中并进行转动,控制所述拨爪52向所述旋转打板51的方向转动(即逆时针转动),所述旋转打板51在所述拨爪52的作用下向所述主锁钩1的方向转动,从而使所述主锁钩1转动并脱离所述主钩座2,解除对层门10的锁定;与此同时,所述旋转打板51在转动的过程中,所述旋转打板51的连接端驱动所述副锁钩4向所述副钩座3的方向转动。如图3所示,维保人员开启层门10并开启一定距离后,所述副锁钩4随层门平移并与所述副钩座3咬合锁定,使层门10不能完全开启,从而提醒维保人员注意观察井道内的具体情况,观察轿厢是否平层。

[0035] 当层门10由于副锁钩4和副钩座3的锁定作用而只能开启一定距离,且维保人员确认井道内的情况安全时,如图4所示,维保人员反方向转动三角钥匙,使得所述旋转打板51在自身重力的作用下进行反方向转动复位,所述副锁钩4由于旋转打板51复位,所述副锁

钩4在自身重力和所述弹性元件9的作用下复位,从而解除对副钩座3的锁定。此时,维保人员继续打开层门10,使层门10完全开启,以便进入井道内。

[0036] 而维保人员在井道内进行维保工作时,层门有可能因自锁功能而关闭,此时,如图2和图3所示,在井道内的维保人员可以通过拉动第二拉绳53来驱动所述旋转打板51和所述副锁钩4转动,从而使主锁钩1脱离主钩座2,解除对层门10的锁定,以便维保人员开启层门10一定距离,而层门开启一定距离后,如图4所示,维保人员释放第二拉绳53,从而使副锁钩4复位,解除对层门的锁定,以使维保人员完全打开层门,顺利脱离井道,实现快速救援。

[0037] 本实用新型的另一个目的是提供一种电梯,包括上述层门保护装置。

[0038] 需要说明的是,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0039] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“竖向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,仅是为便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0040] 如果本文中使用了“第一”、“第二”等词语来限定零部件的话,本领域技术人员应该知晓:“第一”、“第二”的使用仅仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,如没有另外声明,上述词语并没有特殊的含义。

[0041] 本实用新型并不局限于上述实施方式,如果对本实用新型的各种改动或变形不脱离本实用新型的精神和范围,倘若这些改动和变形属于本实用新型的权利要求和等同技术范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变形。

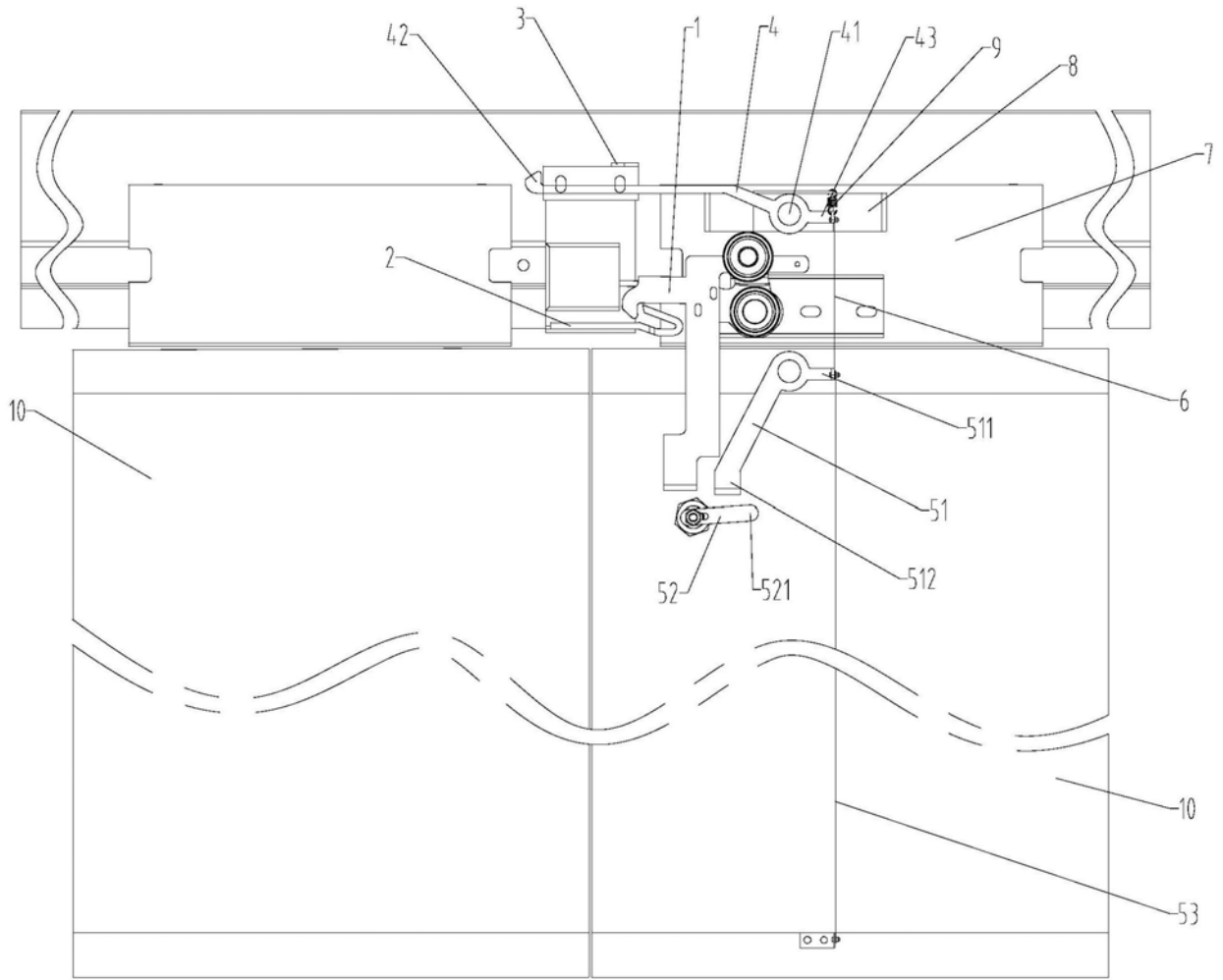


图1



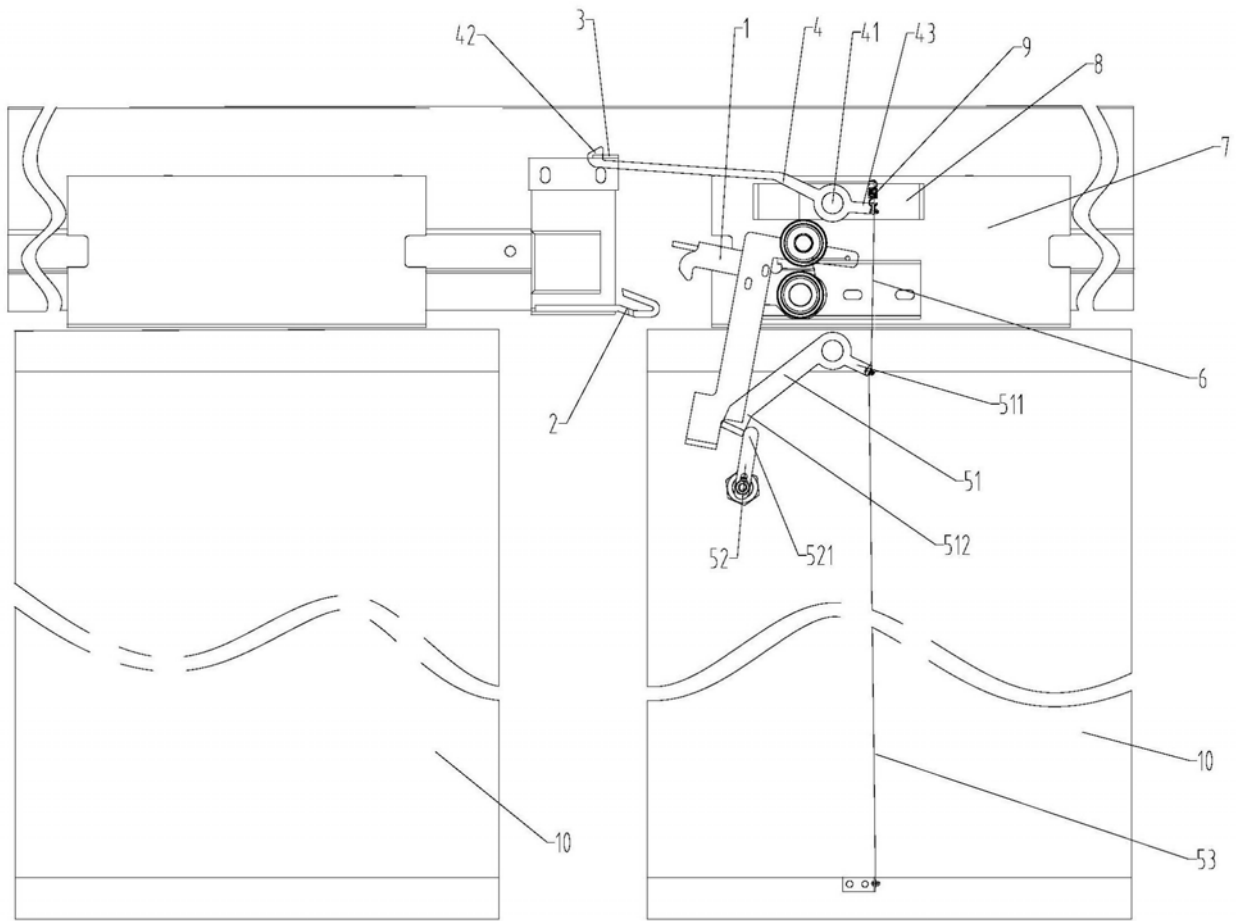


图3

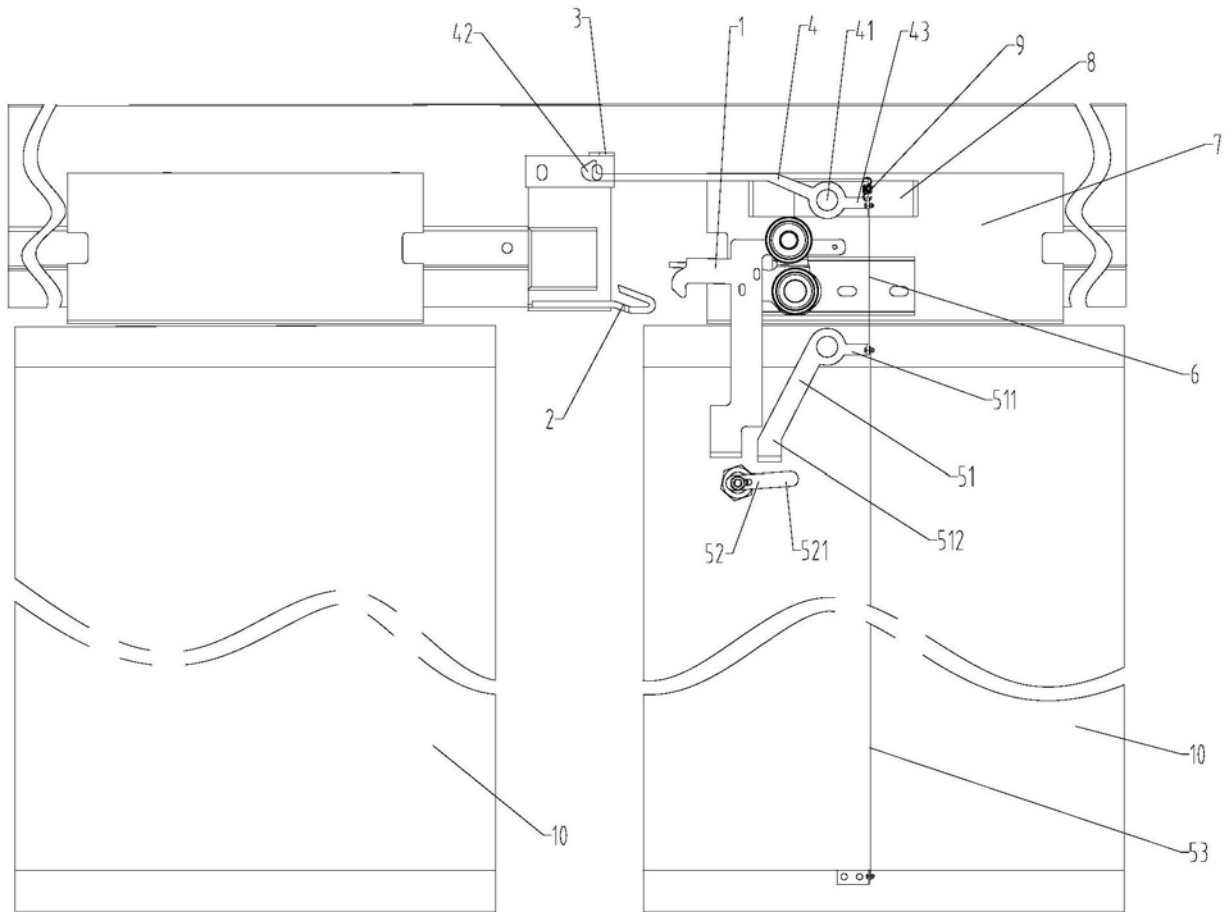


图4

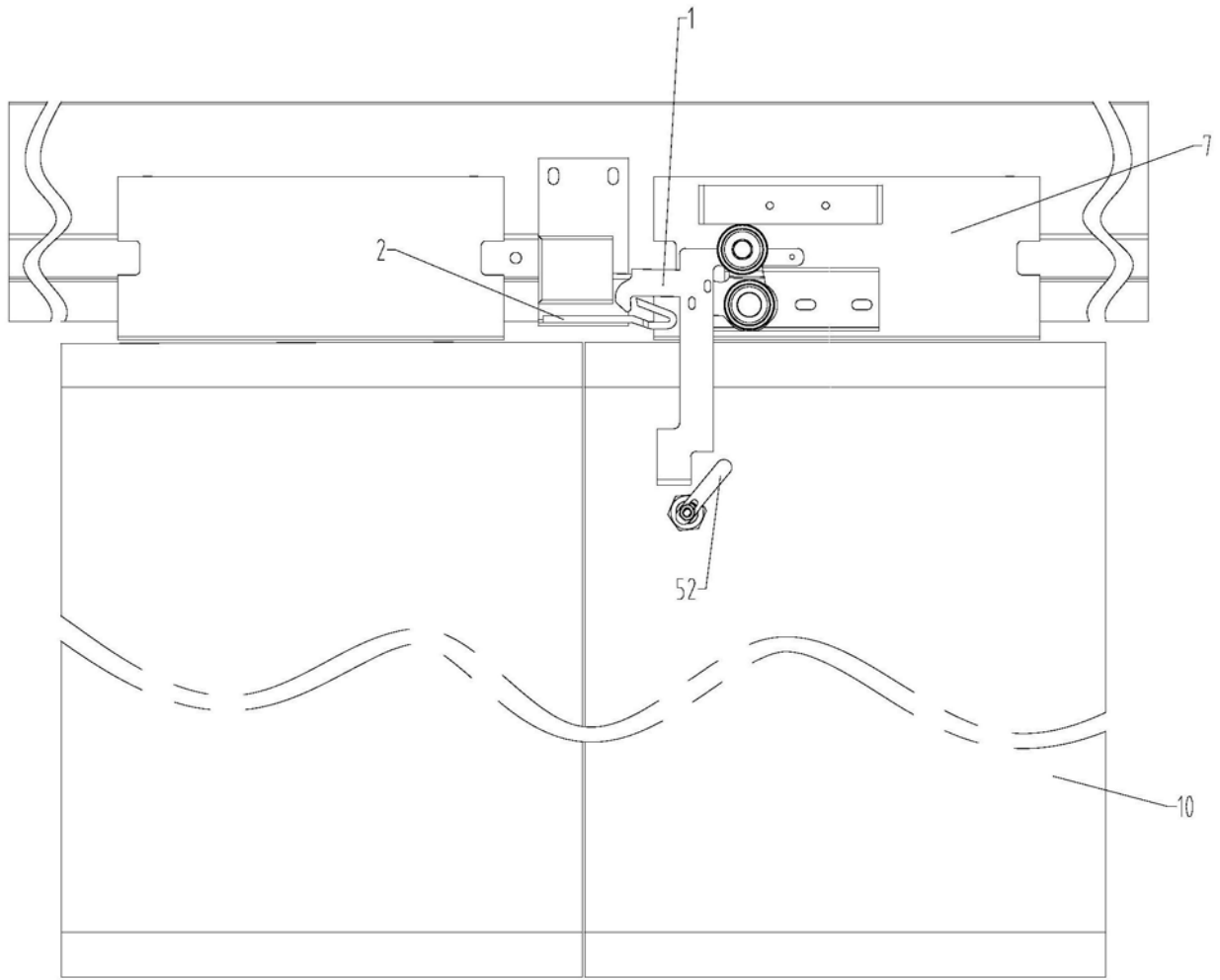


图5