



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222296080 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202421038920.8

E05B 15/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.14

E05B 15/10 (2006.01)

(73) 专利权人 舟山开云智能科技有限公司

E05B 63/14 (2006.01)

地址 316100 浙江省舟山市普陀区东港街
道海天大道2802、2804、2806-130室

E05F 15/652 (2015.01)

E05F 17/00 (2006.01)

F16H 57/029 (2012.01)

(72) 发明人 乐凯华

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事
务所(特殊普通合伙) 33243

专利代理师 康健

(51) Int. Cl.

E06B 5/16 (2006.01)

E06B 3/46 (2006.01)

E06B 1/36 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 65/08 (2006.01)

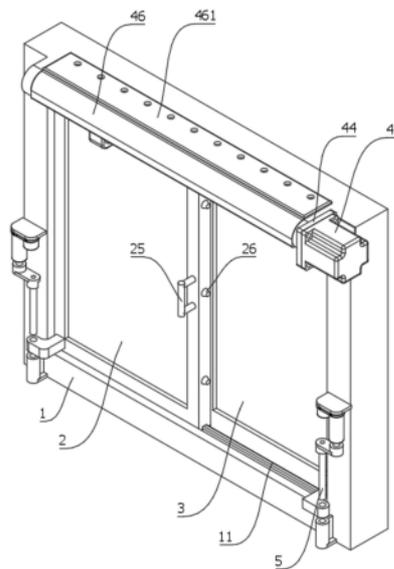
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种自动锁闭式防火窗

(57) 摘要

本实用新型涉及防火窗技术领域,具体是涉及一种自动锁闭式防火窗,包括窗框、第一推拉窗、第二推拉窗和锁闭机构;第一推拉窗上设置有第一锁紧槽,第二推拉窗上设置有第二锁紧槽;锁紧机构设置有第二安装板、电动推杆、连接套、卡位杆和卡位套筒;两个第二安装板相对的设置在窗框的侧壁中部,两个电动推杆安装在两个第二安装板上,两个卡位套筒相对的设置在窗框底部,卡位杆与卡位套筒滑动配合;电动推杆与卡位杆通过连接套连接,连接套包括连接板、第一连接筒和第二连接筒,连接板分别通过螺栓与电动推杆和卡位杆可拆卸的连接,第二连接筒为半圆筒。本实用新型通过锁紧机构解决了锁紧机构在火灾中损坏,防火窗难以打开的问题。



1. 一种自动锁闭式防火窗,包括窗框(1)、第一推拉窗(2)、第二推拉窗(3)和锁闭机构(5),其特征在于,窗框(1)上设置有第一滑轨(11)和第二滑轨(12);

第一推拉窗(2)上设置有第一滑槽(21)和第一锁紧槽(22),第二推拉窗(3)上设置有第二滑槽(31)和第二锁紧槽(32);

锁紧机构设置第二安装板(51)、电动推杆(52)、连接套(53)、卡位杆(54)和卡位套筒(55);

窗框(1)的中心开设有用以配合第一推拉窗(2)和第二推拉窗(3)的通孔,第一滑轨(11)和第二滑轨(12)设置在窗框(1)下方的内壁上,第一滑轨(11)和第二滑轨(12)在水平方向上延伸,第一滑槽(21)和第二滑槽(31)分别滑动配合第一滑轨(11)和第二滑轨(12),第一滑槽(21)和第二滑槽(31)的水平延伸方向与第一滑轨(11)和第二滑轨(12)相同;

两个第二安装板(51)相对的固定连接在窗框(1)的侧壁上,两个电动推杆(52)通过螺栓可拆卸的安装在两个第二安装板(51)上,两个卡位套筒(55)相对的设置于窗框(1)底部,卡位杆(54)与卡位套筒(55)滑动配合;

电动推杆(52)与卡位杆(54)通过连接套(53)连接,连接套(53)包括连接板(531)、第一连接筒(532)和第二连接筒(533),第一连接筒(532)和第二连接筒(533)分别与电动推杆(52)和卡位杆(54)铰接,连接板(531)分别通过螺栓与电动推杆(52)和卡位杆(54)可拆卸的连接,第二连接筒(533)为半圆筒。

2. 根据权利要求1所述的一种自动锁闭式防火窗,其特征在于,还设置有推拉机构(4);

推拉机构(4)设置有丝杆(41)、滑块(42)、旋转架(43)、第一安装板(44)和正反转电机(45);

第一推拉窗(2)上设置有配合齿轮(23)和旋转轴(24),第二推拉窗(3)上设置有配合齿条(33),配合齿轮(23)与旋转轴(24)铰接,配合齿轮(23)与配合齿条(33)通过齿轮配合,配合齿轮(23)的数量至少有一个;

两个旋转架(43)相对的设置于窗框(1)的顶部,丝杆(41)的两端分别于两个旋转架(43)铰接,滑块(42)与丝杆(41)配合,滑块(42)的底部与第一推拉窗(2)固定连接,正反转电机(45)的电机轴与丝杆(41)的一端固定连接,窗框(1)上还设置有用以安装正反转电机(45)的第一安装板(44)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动锁闭式防火窗,其特征在于,推拉机构(4)还设置有第三安装板(421);

第三安装板(421)设置在滑块(42)的底部,第三安装板(421)的内侧贴合第一推拉窗(2)的表面,第三安装板(421)上开设有用以通过螺栓的通孔。

4. 根据权利要求3所述的一种自动锁闭式防火窗,其特征在于,第一推拉窗(2)还设置有把手(25);

把手(25)设置在第一推拉窗(2)的内侧上靠近边缘的位置。

5. 根据权利要求1所述的一种自动锁闭式防火窗,其特征在于,第一推拉窗(2)上还设置有第一缓冲块(26);

第二推拉窗(3)设置有第二缓冲块(34);

第一缓冲块(26)和第二缓冲块(34)缓冲块采用橡胶材质加工而成,第一缓冲块(26)和第二缓冲块(34)分别固定连接在第一推拉窗(2)和第二推拉窗(3)的侧壁上,第一缓冲块

(26) 和第二缓冲块 (34) 的数目至少有两个, 并且两个缓冲块相对的设置于在推拉窗的两侧的侧壁上。

6. 根据权利要求2所述的一种自动锁闭式防火窗, 其特征在于, 推拉机构 (4) 上还设置有保护壳 (46);

保护壳 (46) 设置在丝杆 (41) 的上方, 保护壳 (46) 为在水平方向延伸的圆弧, 保护壳 (46) 的顶部设置有第四安装板 (461), 用以通过螺栓可拆卸的将保护壳 (46) 安装于窗框 (1) 上。

一种自动锁闭式防火窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防火窗技术领域,具体是涉及一种自动锁闭式防火窗。

背景技术

[0002] 防火窗是一种满足耐火稳定性和耐火完整性要求的窗户,用以设置在防火间距不足的两个建筑物外墙上或者被防火墙分隔的空间之间,在火灾时隔绝火势的蔓延。防火窗有多种开合方式,其中就有平开式和推拉式等等,现在的推拉式防火窗大多需要手动打开或者关闭,在发生火灾时,费事费力,使用不便。

[0003] 中国专利CN218912722U提供了一种可自动关闭的防火窗,包括防火窗框、推拉窗一、推拉窗二和开闭窗组件,所述防火窗框内前后两端对称设有滑轨,所述推拉窗一和推拉窗二上设有滑槽,所述推拉窗一和推拉窗二分别滑动设于所述滑轨上且位于防火窗框内,所述推拉窗一位于推拉窗二后方,所述开闭窗组件设于防火窗框上端前侧,所述开闭窗组件包括正反转电机、螺纹丝杆和轴承座。

[0004] 但是上述的开闭窗结构复杂,不便于制造,同时,上述专利中的锁紧机构在火灾时可能会损坏,导致火灾之后防火窗难以打开。

实用新型内容

[0005] 针对上述问题,提供一种自动锁闭式防火窗,通过锁紧机构解决了锁紧机构在火灾中损坏,防火窗难以打开的问题。

[0006] 为解决现有技术问题,本实用新型提供一种自动锁闭式防火窗,包括窗框、第一推拉窗、第二推拉窗和锁闭机构,窗框上设置有第一滑轨和第二滑轨;

[0007] 第一推拉窗上设置有第一滑槽和第一锁紧槽,第二推拉窗上设置有第二滑槽和第二锁紧槽;

[0008] 锁紧机构设置第二安装板、电动推杆、连接套、卡位杆和卡位套筒;

[0009] 窗框的中心开设有用以配合第一推拉窗和第二推拉窗的通孔,第一滑轨和第二滑轨设置在窗框下方的内壁上,第一滑轨和第二滑轨在水平方向上延伸,第一滑槽和第二滑槽分别滑动配合第一滑轨和第二滑轨,第一滑槽和第二滑槽的水平延伸方向与第一滑轨和第二滑轨相同;

[0010] 两个第二安装板相对的固定连接在窗框的侧壁上,两个电动推杆通过螺栓可拆卸的安装在两个第二安装板上,两个卡位套筒相对的设置于窗框底部,卡位杆与卡位套筒滑动配合;

[0011] 电动推杆与卡位杆通过连接套连接,连接套包括连接板、第一连接筒和第二连接筒,第一连接筒和第二连接筒分别与电动推杆和卡位杆铰接,连接板分别通过螺栓与电动推杆和卡位杆可拆卸的连接,第二连接筒为半圆筒。

[0012] 优选的,还设置有推拉机构;

[0013] 推拉机构设置丝杆、滑块、旋转架、第一安装板和正反转电机;

[0014] 第一推拉窗上设置有配合齿轮和旋转轴,第二推拉窗上设置有配合齿条,配合齿轮与旋转轴铰接,配合齿轮与配合齿条通过齿轮配合,配合齿轮的数量至少有一个;

[0015] 两个旋转架相对的设置于窗框的顶部,丝杆的两端分别于两个旋转架铰接,滑块与丝杆配合,滑块的底部与第一推拉窗固定连接,正反转电机的电机轴与丝杆的一端固定连接,窗框上还设置有用以安装正反转电机的第一安装板。

[0016] 优选的,推拉机构还设置有第三安装板;

[0017] 第三安装板设置在滑块的底部,第三安装板的内侧贴合第一推拉窗的表面,第三安装板上开设有用以通过螺栓的通孔。

[0018] 优选的,第一推拉窗还设置有把手;

[0019] 把手设置在第一推拉窗的内侧上靠近边缘的位置。

[0020] 优选的,第一推拉窗上还设置有第一缓冲块;

[0021] 第二推拉窗设置有第二缓冲块;

[0022] 第一缓冲块和第二缓冲块缓冲块采用橡胶材质加工而成,第一缓冲块和第二缓冲块分别固定连接在第一推拉窗和第二推拉窗的侧壁上,第一缓冲块和第二缓冲块的数目至少有两个,并且两个缓冲块相对的设置于推拉窗的两侧的侧壁上。

[0023] 优选的,推拉机构上还设置有保护壳;

[0024] 保护壳设置在丝杆的上方,保护壳为在水平方向延伸的圆弧,保护壳的顶部设置有第四安装板,用以通过螺栓可拆卸的将保护壳安装于窗框上。

[0025] 本实用新型相比较于现有技术的有益效果是:

[0026] 1、本实用新型通过锁闭机构能够实现防火窗自动锁闭,防止防火窗在火灾时突然的开启,造成更大的破坏。

[0027] 2、本实用新型通过配合齿轮和配合齿条的配合,实现推拉机构同时驱动两个推拉窗反向的移动,提高装置的效率,节省制造的材料。

[0028] 3、本实用新型通过保护壳防止丝杆直接暴露在空气中,受到空气中灰尘等颗粒或者丝状物品的影响,影响丝杆的正常使用,能有效提高丝杆的使用寿命。

附图说明

[0029] 图1是一种自动锁闭式防火窗的立体结构示意图一。

[0030] 图2是一种自动锁闭式防火窗的立体结构示意图二。

[0031] 图3是一种自动锁闭式防火窗的正视图。

[0032] 图4是一种自动锁闭式防火窗的立体结构示意图三。

[0033] 图5是一种自动锁闭式防火窗的推拉机构和锁闭机构的立体结构示意图。

[0034] 图6是一种自动锁闭式防火窗的A处的局部示意图。

[0035] 图中标号为:1-窗框;11-第一滑轨;12-第二滑轨;2-第一推拉窗;21-第一滑槽;22-第一锁紧槽;23-配合齿轮;24-旋转轴;25-把手;26-第一缓冲块;3-第二推拉窗;31-第二滑槽;32-第二锁紧槽;33-配合齿条;34-第二缓冲块;4-推拉机构;41-丝杆;42-滑块;421-第三安装板;43-旋转架;44-第一安装板;45-正反转电机;46-保护壳;461-第四安装板;5-锁闭机构;51-第二安装板;52-电动推杆;53-连接套;531-连接板;532-第一连接筒;533-第二连接筒;54-卡位杆;55-卡位套筒。

具体实施方式

[0036] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0037] 参照图1-图5:一种自动锁闭式防火窗,包括窗框1、第一推拉窗2、第二推拉窗3和锁闭机构5,窗框1上设置有第一滑轨11和第二滑轨12;第一推拉窗2上设置有第一滑槽21和第一锁紧槽22,第二推拉窗3上设置有第二滑槽31和第二锁紧槽32;锁紧机构设置第二安装板51、电动推杆52、连接套53、卡位杆54和卡位套筒55;窗框1的中心开设有用以配合第一推拉窗2和第二推拉窗3的通孔,第一滑轨11和第二滑轨12设置在窗框1下方的内壁上,第一滑轨11和第二滑轨12在水平方向上延伸,第一滑槽21和第二滑槽31分别滑动配合第一滑轨11和第二滑轨12,第一滑槽21和第二滑槽31的水平延伸方向与第一滑轨11和第二滑轨12相同;两个第二安装板51相对的固定连接在窗框1的侧壁上,两个电动推杆52通过螺栓可拆卸的安装两个第二安装板51上,两个卡位套筒55相对的设置窗框1底部,卡位杆54与卡位套筒55滑动配合;电动推杆52与卡位杆54通过连接套53连接,连接套53包括连接板531、第一连接筒532和第二连接筒533,第一连接筒532和第二连接筒533分别与电动推杆52和卡位杆54铰接,连接板531分别通过螺栓与电动推杆52和卡位杆54可拆卸的连接,第二连接筒533为半圆筒。

[0038] 第一推拉窗2和第二推拉窗3上分别设置有第一锁紧槽22和第二锁紧槽32,当第一推拉窗2和第二推拉窗3关闭时,在窗框1上对应两个锁紧槽的位置上,设置有两个卡位套筒55,卡位杆54与卡位套筒55和锁紧槽滑动配合,两个第二安装板51分别设置在窗框1的两个侧壁上,两个电动推杆52通过螺栓与第二安装板51可拆卸的连接,电动推杆52与卡位杆54之间通过连接套53连接,连接套53包括连接板531,连接板531上靠近电动推杆52的一侧设置有第一连接筒532,连接板531上靠近卡位杆54的一侧设置有第二连接筒533,连接筒为半圆筒,连接板531通过螺栓与电动推杆52和卡位杆54可拆卸的连接,启动电动推杆52,使其驱动卡位杆54贯穿锁紧槽直至卡位套筒55的底部,完成对第一推拉窗2和第二推拉窗3的锁定,避免防火窗在关闭时,推拉窗被再次打开,拧出固定连接筒与卡位杆54的螺栓,将连接筒旋转至卡位杆54脱离第二连接筒533,将卡位杆54从卡位套筒55中抽出,避免在火灾之后,电动推杆52被烧坏,防火窗保持锁定的状态,无法打开。

[0039] 参照图2-图6:还设置有推拉机构4;推拉机构4设置有丝杆41、滑块42、旋转架43、第一安装板44和正反转电机45;第一推拉窗2上设置有配合齿轮23和旋转轴24,第二推拉窗3上设置有配合齿条33,配合齿轮23与旋转轴24铰接,配合齿轮23与配合齿条33通过齿轮配合,配合齿轮23的数量至少有一个;两个旋转架43相对的设置窗框1的顶部,丝杆41的两端分别于两个旋转架43铰接,滑块42与丝杆41配合,滑块42的底部与第一推拉窗2固定连接,正反转电机45的电机轴与丝杆41的一端固定连接,窗框1上还设置有用以安装正反转电机45的第一安装板44。

[0040] 两个旋转架43设置在窗框1的顶部,丝杆41的两端分别与连个旋转架43铰接,正反转电机45的电机轴与丝杆41一端固定连接,正反转电机45安装在第一安装板44上,滑块42与丝杆41配合,滑块42的底部与第一推拉窗2固定连接,第一推拉窗2的顶部设置有旋转轴24,配合齿轮23与旋转轴24铰接,第二推拉窗3的顶部设置有配合齿条33,配合齿轮23与配合齿条33通过齿轮配合,启动正反转电机45,电机轴驱动丝杆41转动,从而配合丝杆41的滑

块42滑动,滑块42底部固定连接第一推拉窗2,通过滑块42实现,正反转电机45驱动第一推拉窗2在第一滑轨11上滑动,第一推拉窗2上的配合齿轮23与第二推拉窗3上的配合齿条33配合,在第一推拉窗2滑动的同时,驱动第二推拉窗3随着第一推拉窗2移动的反方向移动,通过正反转电机45驱动第一推拉窗2和第二推拉窗3,实现推拉窗的自动移动,无需用户在火灾时手动关闭防火窗,提高安全性。

[0041] 参照图3:推拉机构4还设置有第三安装板421;第三安装板421设置在滑块42的底部,第三安装板421的内侧贴合第一推拉窗2的表面,第三安装板421上开设有用以通过螺栓的通孔。

[0042] 通过第三安装板421使滑块42与第一推拉窗2之间使用螺栓的可拆卸的连接,在火灾之后造成正反转电机45故障,丝杆41无法转动的情况下,用户能够通过拧开连接第三安装板421和第一推拉窗2的螺栓,使第一推拉窗2脱离滑块42,使用人力打开第一推拉窗2。

[0043] 参照图1:第一推拉窗2还设置有把手25;把手25设置在第一推拉窗2的内侧上靠近边缘的位置。

[0044] 通过在第一推拉窗2上设置把手25,便于用户在通过人力打开第一推拉窗2时,用户通过握持把手25能够更好的用力和操作。

[0045] 参照图5:第一推拉窗2上还设置有第一缓冲块26;第二推拉窗3设置有第二缓冲块34;第一缓冲块26和第二缓冲块34缓冲块采用橡胶材质加工而成,第一缓冲块26和第二缓冲块34分别固定连接在第一推拉窗2和第二推拉窗3的侧壁上,第一缓冲块26和第二缓冲块34的数目至少有两个,并且两个缓冲块相对的设置推拉窗的两侧的侧壁上。

[0046] 在第一推拉窗2和第二推拉窗3的侧壁上设置有缓冲块,在第一推拉窗2和第二推拉窗3关闭时,缓冲块比推拉窗先接触到窗框1,通过橡胶材质的弹性,避免推拉窗直接碰撞到窗框1上,对两者造成损坏。

[0047] 参照图1和图2:推拉机构4上还设置有保护壳46;保护壳46设置在丝杆41的上方,保护壳46为在水平方向延伸的圆弧,保护壳46的顶部设置有第四安装板461,用以通过螺栓可拆卸的将保护壳46安装于窗框1上。

[0048] 保护壳46为水平方向延伸的圆弧,用以罩住丝杆41的上方和前方,用以隔绝灰尘,颗粒和丝状的物品,避免他们对于丝杆41的正常使用产生影响,延长丝杆41的使用寿命。

[0049] 以上实施例仅表达了本实用新型的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术用户来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

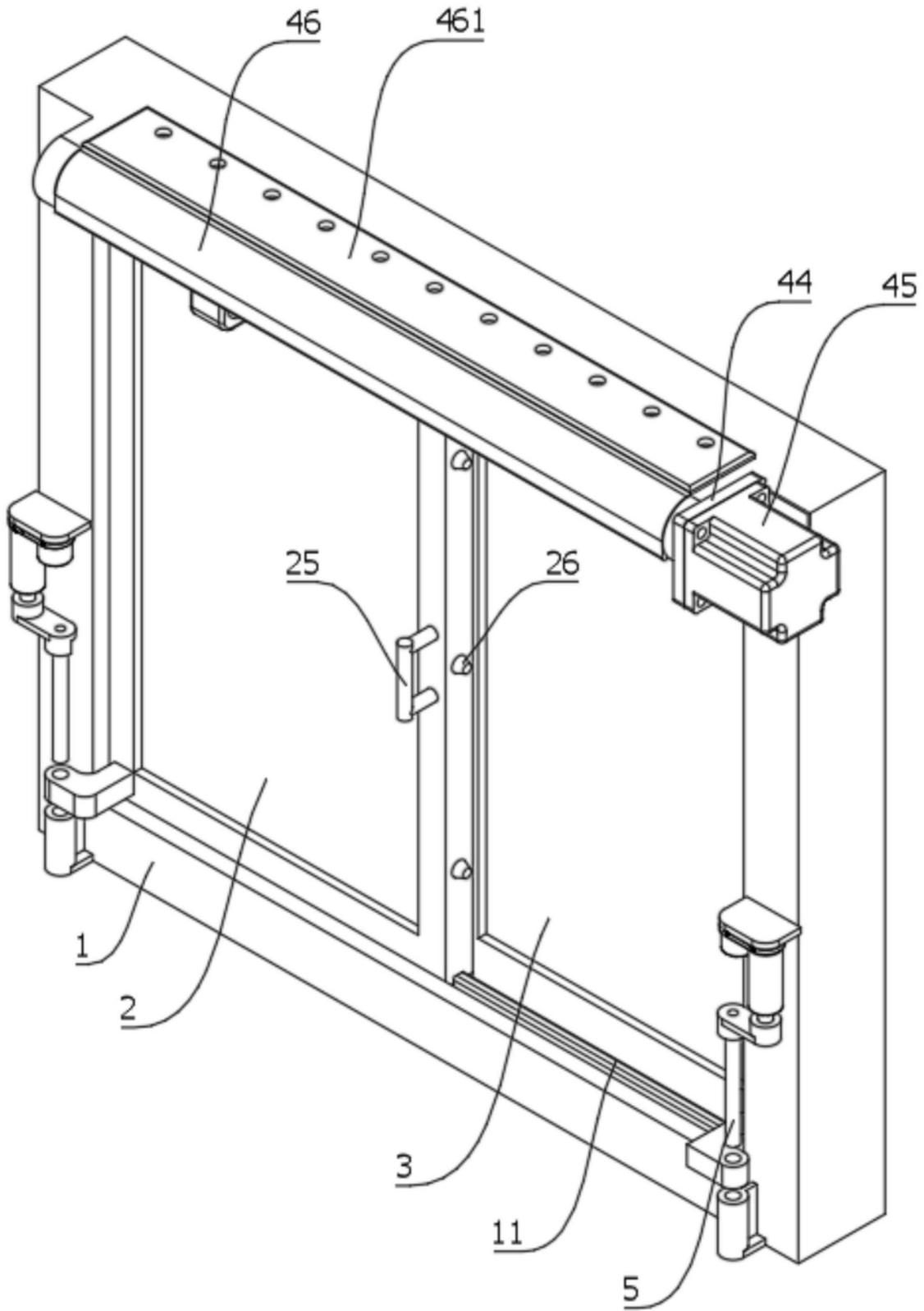


图1

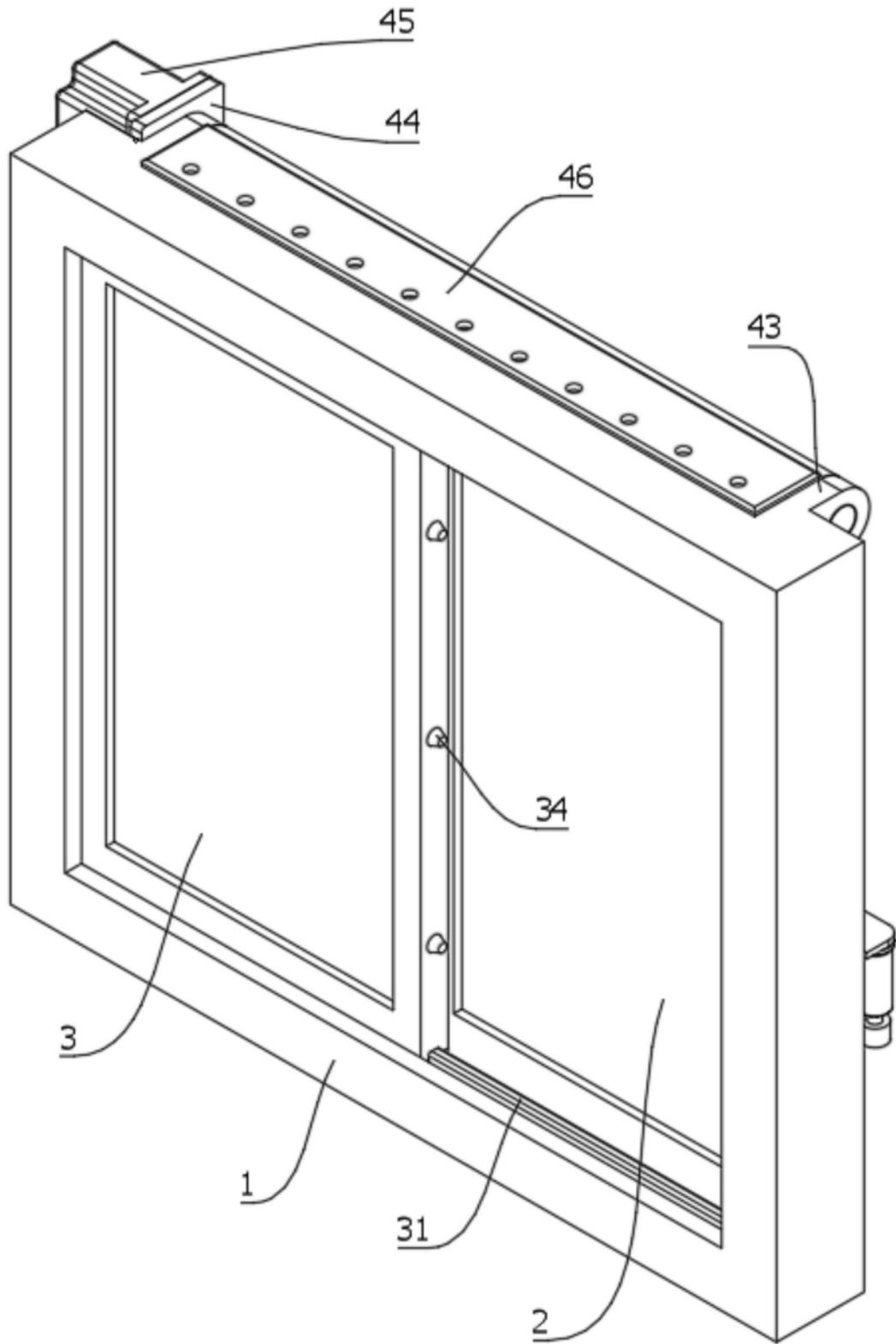


图2

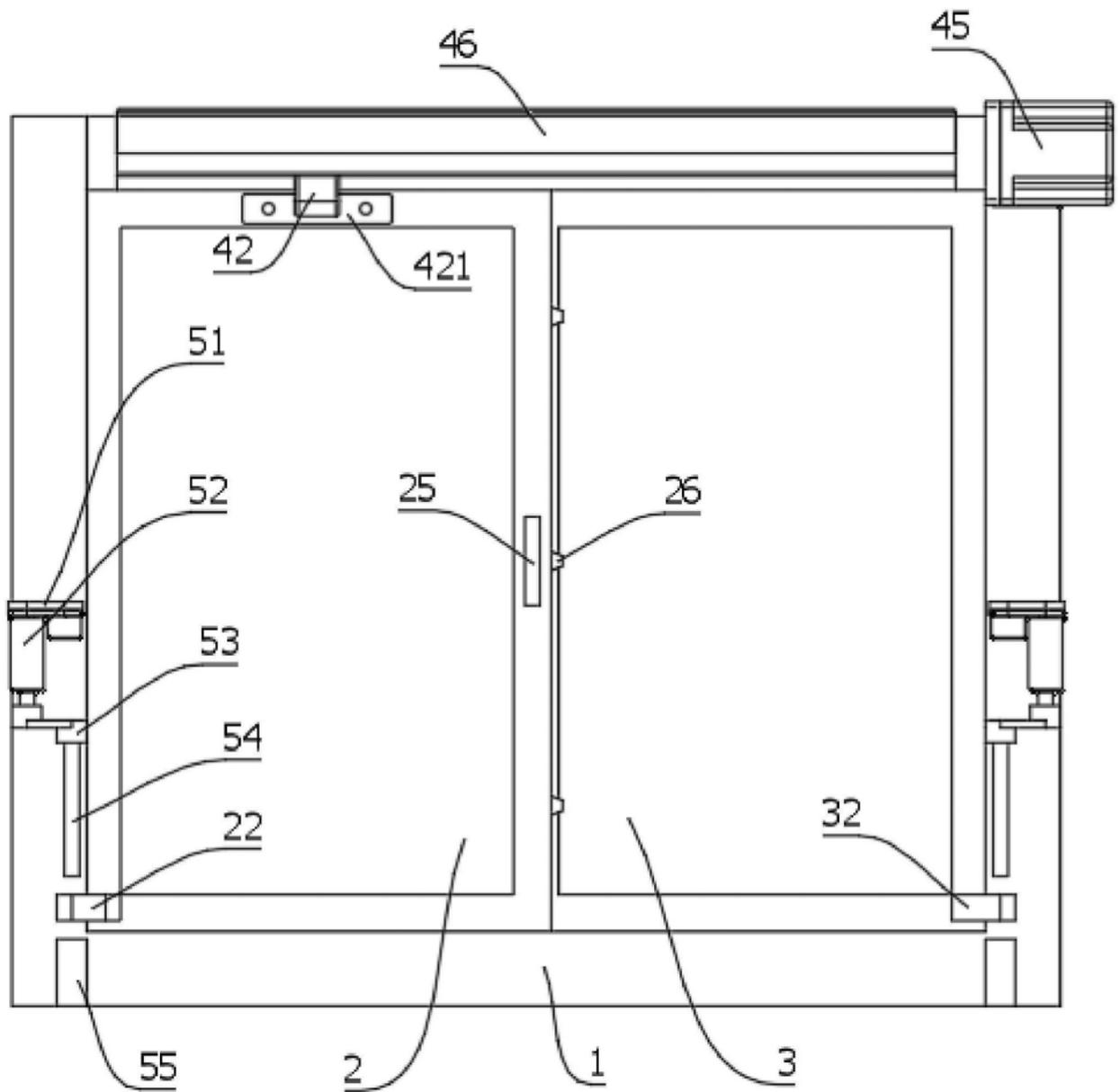


图3

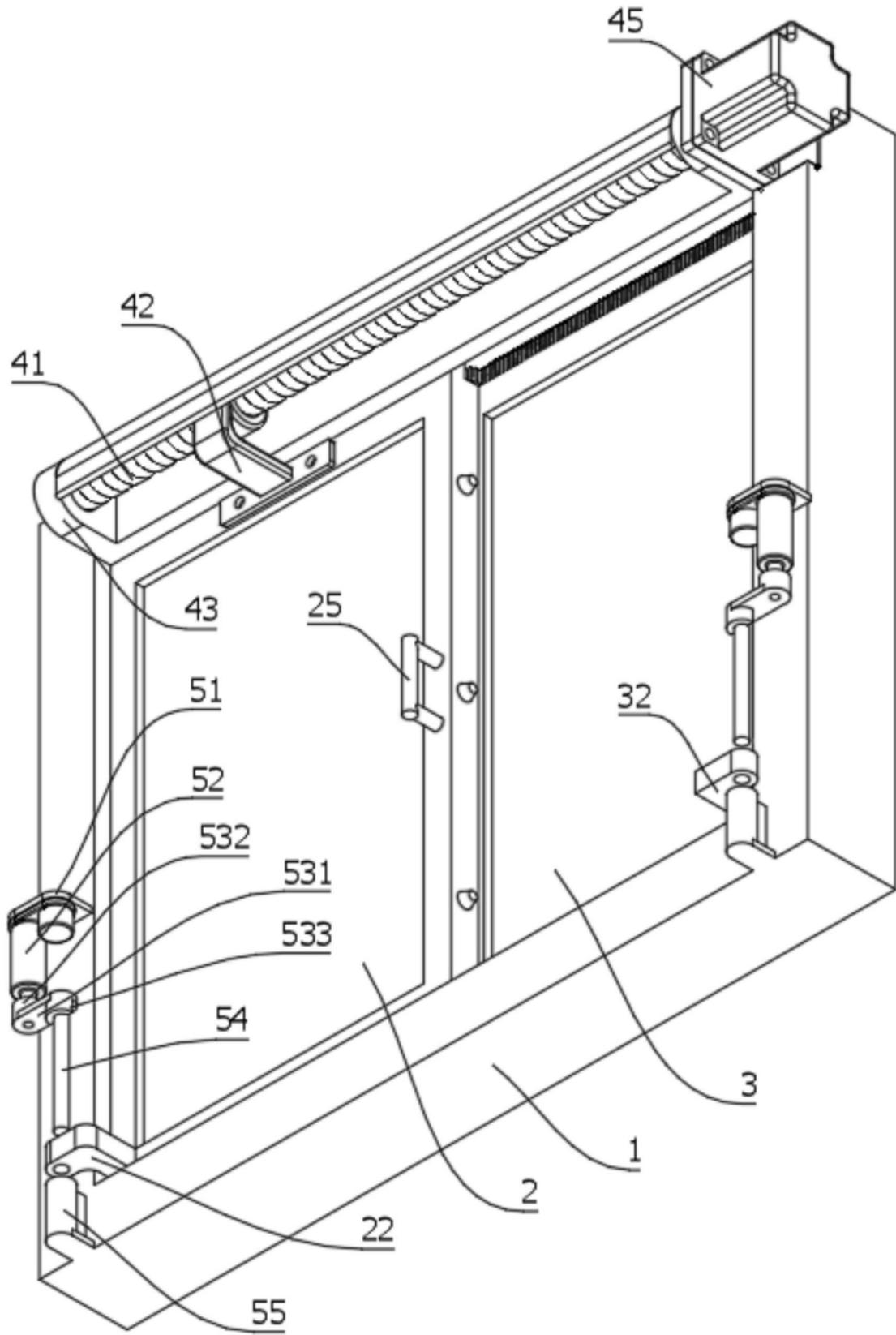


图4

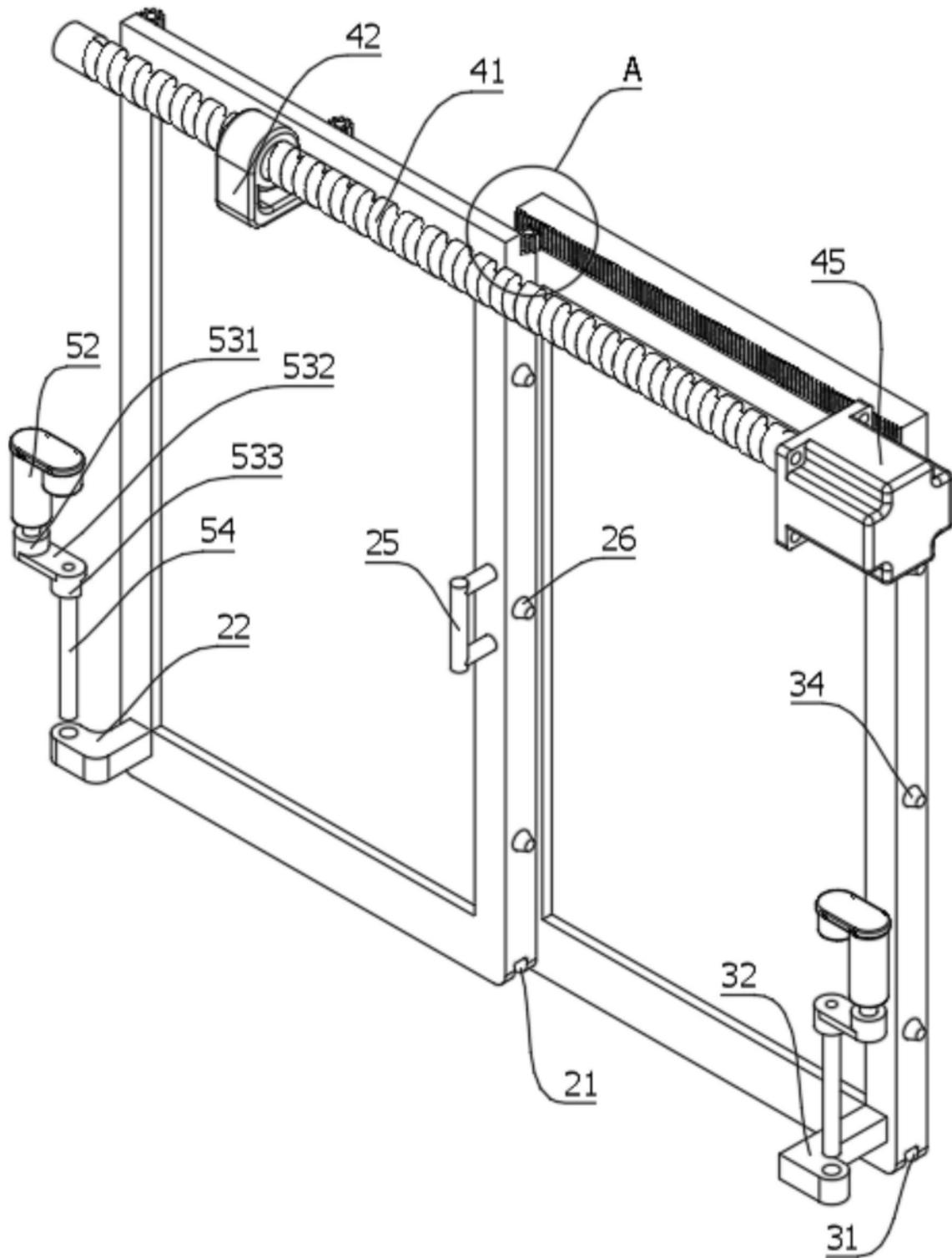


图5

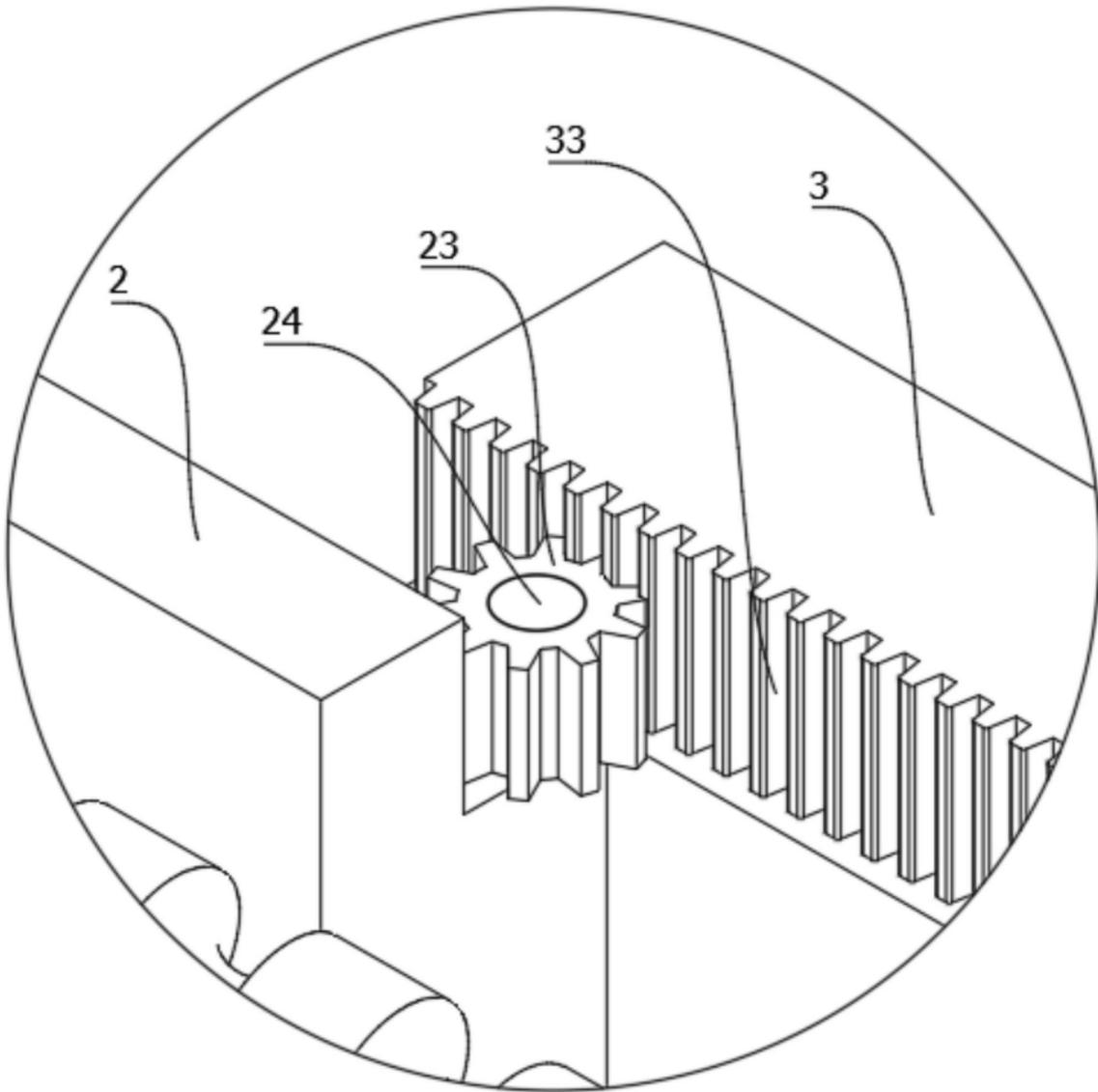


图6