



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223034800 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 27

(21) 申请号 202422150046.3
(22) 申请日 2024.09.03
(73) 专利权人 湖北禾慕门窗有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东西湖区柏泉
街道东柏路华旭朗工业园3栋2层、3层
(72) 发明人 刘苗
(74) 专利代理机构 南昌智汇百川专利代理事务
所(普通合伙) 36157
专利代理师 姚艳
(51) Int.Cl.
E05F 15/71 (2015.01)
E05F 15/614 (2015.01)
E05F 15/77 (2015.01)
E06B 1/36 (2006.01)
E06B 7/02 (2006.01)

E06B 7/06 (2006.01)
E06B 7/10 (2006.01)
E06B 7/28 (2006.01)
H02S 10/20 (2014.01)
H02S 20/26 (2014.01)
F24F 7/003 (2021.01)
F24F 7/007 (2006.01)
F24F 8/158 (2021.01)
F24F 8/108 (2021.01)
F24F 13/14 (2006.01)
E06B 3/38 (2006.01)

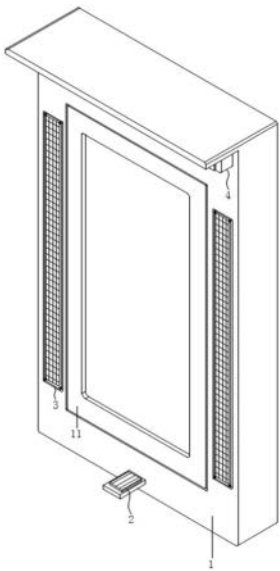
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种建筑智能化门窗系统

(57) 摘要

本实用新型涉及智能化门窗技术领域,具体为一种建筑智能化门窗系统,包括窗框,所述窗框的内部设置有窗户,所述窗框的表面安装有控制面板,所述窗框与窗户之间设置有自动关窗机构,所述自动关窗机构由雨滴传感器和自动关窗组件组成,所述窗框的两侧皆设置有太阳能供电机构,所述太阳能供电机构的内部包括有凹槽、太阳能电池板和蓄电池,所述窗框的表面设置有通风机构,所述通风机构的内部包含有微型伺服马达、挡板、活性炭层和通风框。本实用新型不仅实现了门窗产品的自动化、远程控制和智能化管理,为用户提供了更加便捷、舒适和安全的生

活体验,提高了窗户关闭时室内的空气质量,而且节省了智能化门窗系统使用时所需的电能。



1. 一种建筑智能化门窗系统,包括窗框(1),其特征在于:所述窗框(1)的内部设置有窗户(11),所述窗框(1)的表面安装有控制面板(12),所述窗框(1)与窗户(11)之间设置有自动关窗机构(2),所述自动关窗机构(2)由雨滴传感器(21)和自动关窗组件(22)组成,所述窗框(1)的两侧皆设置有太阳能供电机构(3),所述太阳能供电机构(3)的内部包括有凹槽(31)、太阳能电池板(32)和蓄电池(33),所述窗框(1)的表面设置有通风机构(4),所述通风机构(4)的内部包含有微型伺服马达(41)、挡板(42)、活性炭层(43)和通风框(44)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑智能化门窗系统,其特征在于:所述窗框(1)外侧的表面安装有雨滴传感器(21),所述雨滴传感器(21)的输入端与控制面板(12)的输出端电性连接,所述窗框(1)与窗户(11)之间设置有自动关窗组件(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑智能化门窗系统,其特征在于:所述自动关窗组件(22)的内部设置有转杆(221)、固定框(222)、伺服电机(223)、主动齿轮(224)和从动齿轮(225),所述窗框(1)的内侧固定有固定框(222),所述固定框(222)的表面安装有伺服电机(223),所述伺服电机(223)的输入端与控制面板(12)的输出端电性连接,所述伺服电机(223)的输出端通过联轴器固定有转轴,所述转轴的一端贯穿固定框(222)并固定有主动齿轮(224)。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑智能化门窗系统,其特征在于:所述窗框(1)的内壁转动连接有转杆(221),所述转杆(221)的表面与窗户(11)的一端相固定连接,所述转杆(221)的表面固定有从动齿轮(225),所述从动齿轮(225)与主动齿轮(224)相互啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑智能化门窗系统,其特征在于:所述窗框(1)的表面安装有蓄电池(33),所述蓄电池(33)的输出端与控制面板(12)的输入端电性连接,所述蓄电池(33)为电器件供电。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑智能化门窗系统,其特征在于:所述窗框(1)的两侧皆开设有凹槽(31),所述凹槽(31)的内部通过螺钉固定有太阳能电池板(32),所述太阳能电池板(32)通过光伏控制器与蓄电池(33)的输入端电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑智能化门窗系统,其特征在于:所述窗框(1)的顶部位置处镶嵌有通风框(44),所述通风框(44)的内部通过螺钉固定有活性炭层(43)。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑智能化门窗系统,其特征在于:所述通风框(44)的表面盖设有挡板(42),所述通风框(44)的一侧安装有微型伺服马达(41),所述微型伺服马达(41)的输入端与控制面板(12)的输出端电性连接,所述微型伺服马达(41)的输出端通过联轴器固定有转轴,所述转轴的一端贯穿通风框(44)并与挡板(42)的一端相固定连接,所述微型伺服马达(41)控制挡板(42)启闭。

一种建筑智能化门窗系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能化门窗技术领域,具体为一种建筑智能化门窗系统。

背景技术

[0002] 门窗作为调节室内的光线重要设施广泛应用与建筑结构中,在人们的日常家居生活中占有重要的地位,建筑智能化门窗系统是指集成了自动控制、智能化互联等多种功能于一体的现代建筑门窗系统。

[0003] 智能化门窗系统一般通过控制器控制门窗自动关闭,但若遇到下雨天时,门窗不易自动关闭,从而影响了智能化门窗系统使用时的智能化程度;人们一般是通过关窗来缓解噪声干扰,但是这样又带来空气不流通的弊端,影响室内空气质量;智能化门窗系统一般需连接电源以便为各个电器件供电,不易利用太阳能供电,从而不利于智能化门窗系统的节能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑智能化门窗系统,以解决上述背景技术中提出智能化门窗系统使用时的智能化程度低,关窗时容易影响室内空气质量,以及不利于智能化门窗系统的节能的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑智能化门窗系统,包括窗框,所述窗框的内部设置有窗户,所述窗框的表面安装有控制面板,所述窗框与窗户之间设置有自动关窗机构,所述自动关窗机构由雨滴传感器和自动关窗组件组成,所述窗框的两侧皆设置有太阳能供电机构,所述太阳能供电机构的内部包括有凹槽、太阳能电池板和蓄电池,所述窗框的表面设置有通风机构,所述通风机构的内部包含有微型伺服马达、挡板、活性炭层和通风框。

[0006] 优选的,所述窗框外侧的表面安装有雨滴传感器,所述雨滴传感器的输入端与控制面板的输出端电性连接,所述窗框与窗户之间设置有自动关窗组件。

[0007] 优选的,所述自动关窗组件的内部设置有转杆、固定框、伺服电机、主动齿轮和从动齿轮,所述窗框的内侧固定有固定框,所述固定框的表面安装有伺服电机,所述伺服电机的输入端与控制面板的输出端电性连接,所述伺服电机的输出端通过联轴器固定有转轴,所述转轴的一端贯穿固定框并固定有主动齿轮。

[0008] 优选的,所述窗框的内壁转动连接有转杆,所述转杆的表面与窗户的一端相固定连接,所述转杆的表面固定有从动齿轮,所述从动齿轮与主动齿轮相互啮合。

[0009] 优选的,所述窗框的表面安装有蓄电池,所述蓄电池的输出端与控制面板的输入端电性连接,所述蓄电池为电器件供电。

[0010] 优选的,所述窗框的两侧皆开设有凹槽,所述凹槽的内部通过螺钉固定有太阳能电池板,所述太阳能电池板通过光伏控制器与蓄电池的输入端电性连接。

[0011] 优选的,所述窗框的顶部位置处镶嵌有通风框,所述通风框的内部通过螺钉固定

有活性炭层。

[0012] 优选的,所述通风框的表面盖设有挡板,所述通风框的一侧安装有微型伺服马达,所述微型伺服马达的输入端与控制面板的输出端电性连接,所述微型伺服马达的输出端通过联轴器固定有转轴,所述转轴的一端贯穿通风框并与挡板的一端相固定连接,所述微型伺服马达控制挡板启闭。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该建筑智能化门窗系统不仅实现了门窗产品的自动化、远程控制和智能化管理,为用户提供了更加便捷、舒适和安全的生活体验,提高了窗户关闭时室内的空气质量,而且节省了智能化门窗系统使用时所需的电能;

[0014] 通过设置有自动关窗机构,通过控制控制面板,使控制面板控制伺服电机工作,在伺服电机的作用下带动主动齿轮旋转,在主动齿轮与从动齿轮的啮合作用下带动从动齿轮旋转,带动转杆旋转,带动窗户自动开关,同时,若遇到下雨天时,在雨滴传感器的作用下可对雨滴进行感应,并将信息传至控制面板,控制面板接收信号后控制伺服电机工作,使伺服电机控制窗户自动关闭,避免雨水飘至室内,实现了门窗产品的自动化、远程控制和智能化管理,为用户提供了更加便捷、舒适和安全的生活体验;

[0015] 通过设置有通风机构,当窗户关闭时,控制面板可控制微型伺服马达工作,使微型伺服马达带动挡板转动,将挡板打开,使外部空气通过活性炭层除尘过滤后进入室内,以便室内空气流通,同时,可通过拧松通风框表面的螺钉将通风框取下进行更换,以实现智能化门窗系统在窗户关闭时的通风功能,从而提高了窗户关闭时室内的空气质量;

[0016] 通过设置有太阳能供电机构,太阳能电池板通过螺钉固定在凹槽内部,在太阳能电池板的作用下使太阳能经光伏控制器转化成电能存储在蓄电池内部,并由蓄电池为各个电器件提供电力,以实现智能化门窗系统的太阳能供电功能,从而节省了智能化门窗系统使用时所需的电能。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的三维外观结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的主视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的后视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的自动关窗机构侧视剖面放大结构示意图。

[0021] 图中:1、窗框;11、窗户;12、控制面板;2、自动关窗机构;21、雨滴传感器;22、自动关窗组件;221、转杆;222、固定框;223、伺服电机;224、主动齿轮;225、从动齿轮;3、太阳能供电机构;31、凹槽;32、太阳能电池板;33、蓄电池;4、通风机构;41、微型伺服马达;42、挡板;43、活性炭层;44、通风框。

具体实施方式

[0022] 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,此外,术语“第一”、“第二”、“第三”“上、下、左、右”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。同时,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连

接;可以是机械连接,也可以是电性连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,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。

[0023] 本实用新型提供了一种建筑智能化门窗系统的结构如图1和图4所示,包括窗框1,窗框1的内部设置有窗户11,窗框1的表面安装有控制面板12,该控制面板12的型号可选用LA系列,窗框1与窗户11之间设置有自动关窗机构2,自动关窗机构2由雨滴传感器21和自动关窗组件22组成,窗框1外侧的表面安装有雨滴传感器21,该雨滴传感器21的型号可选用UN0系列,雨滴传感器21的输入端与控制面板12的输出端电性连接,窗框1与窗户11之间设置有自动关窗组件22,自动关窗组件22的内部设置有转杆221、固定框222、伺服电机223、主动齿轮224和从动齿轮225,窗框1的内侧固定有固定框222,固定框222的表面安装有伺服电机223,该伺服电机223的型号可选用SZ系列,伺服电机223的输入端与控制面板12的输出端电性连接,伺服电机223的输出端通过联轴器固定有转轴,转轴的一端贯穿固定框222并固定有主动齿轮224,窗框1的内壁转动连接有转杆221,转杆221的表面与窗户11的一端相固定连接,转杆221的表面固定有从动齿轮225,从动齿轮225与主动齿轮224相互啮合。

[0024] 使用时,通过控制控制面板12,使控制面板12控制伺服电机223工作,在伺服电机223的作用下带动主动齿轮224旋转,在主动齿轮224与从动齿轮225的啮合作用下带动从动齿轮225旋转,带动转杆221旋转,带动窗户11自动开关,同时,若遇到下雨天时,在雨滴传感器21的作用下可对雨滴进行感应,并将信息传至控制面板12,控制面板12接收信号后控制伺服电机223工作,使伺服电机223控制窗户11自动关闭,避免雨水飘至室内,实现了门窗产品的自动化、远程控制和智能化管理。

[0025] 进一步地,如图2和图3所示,窗框1的两侧皆设置有太阳能供电机构3,太阳能供电机构3的内部包括有凹槽31、太阳能电池板32和蓄电池33,窗框1的表面安装有蓄电池33,蓄电池33的输出端与控制面板12的输入端电性连接,蓄电池33为电器件供电,窗框1的两侧皆开设有凹槽31,凹槽31的内部通过螺钉固定有太阳能电池板32,太阳能电池板32通过光伏控制器与蓄电池33的输入端电性连接。

[0026] 使用时,太阳能电池板32通过螺钉固定在凹槽31内部,在太阳能电池板32的作用下使太阳能经光伏控制器转化成电能存储在蓄电池33内部,并由蓄电池33为各个电器件提供电力,以实现智能化门窗系统的太阳能供电功能。

[0027] 进一步地,如图2所示,窗框1的表面设置有通风机构4,通风机构4的内部包含有微型伺服马达41、挡板42、活性炭层43和通风框44,窗框1的顶部位置处镶嵌有通风框44,通风框44的内部通过螺钉固定有活性炭层43,通风框44的表面盖设有挡板42,通风框44的一侧安装有微型伺服马达41,该微型伺服马达41的型号可选用SGM系列,微型伺服马达41的输入端与控制面板12的输出端电性连接,微型伺服马达41的输出端通过联轴器固定有转轴,转轴的一端贯穿通风框44并与挡板42的一端相固定连接,微型伺服马达41控制挡板42启闭。

[0028] 使用时,当窗户11关闭时,控制面板12可控制微型伺服马达41工作,使微型伺服马达41带动挡板42转动,将挡板42打开,使外部空气通过活性炭层43除尘过滤后进入室内,以便室内空气流通,同时,可通过拧松通风框44表面的螺钉将通风框44取下进行更换,以实现智能化门窗系统在窗户11关闭时的通风功能。

[0029] 工作原理:使用时,首先可通过控制控制面板12,使控制面板12控制伺服电机223

工作,在伺服电机223的作用下带动主动齿轮224旋转,在主动齿轮224与从动齿轮225的啮合作用下带动从动齿轮225旋转,带动转杆221旋转,带动窗户11自动开关,同时,若遇到下雨天时,在雨滴传感器21的作用下可对雨滴进行感应,并将信息传至控制面板12,控制面板12接收信号后控制伺服电机223工作,使伺服电机223控制窗户11自动关闭,避免雨水飘至室内,实现了门窗产品的自动化、远程控制和智能化管理,为用户提供了更加便捷、舒适和安全的生活体验。

[0030] 同时,太阳能电池板32通过螺钉固定在凹槽31内部,在太阳能电池板32的作用下使太阳能经光伏控制器转化成电能存储在蓄电池33内部,并由蓄电池33为各个电器件提供电力,以实现智能化门窗系统的太阳能供电功能,从而节省了智能化门窗系统使用时所需的电能。

[0031] 当窗户11关闭时,控制面板12可控制微型伺服马达41工作,使微型伺服马达41带动挡板42转动,将挡板42打开,使外部空气通过活性炭层43除尘过滤后进入室内,以便室内空气流通,同时,可通过拧松通风框44表面的螺钉将通风框44取下进行更换,以实现智能化门窗系统在窗户11关闭时的通风功能,从而提高了窗户11关闭时室内的空气质量,最终完成智能化门窗系统的使用工作。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

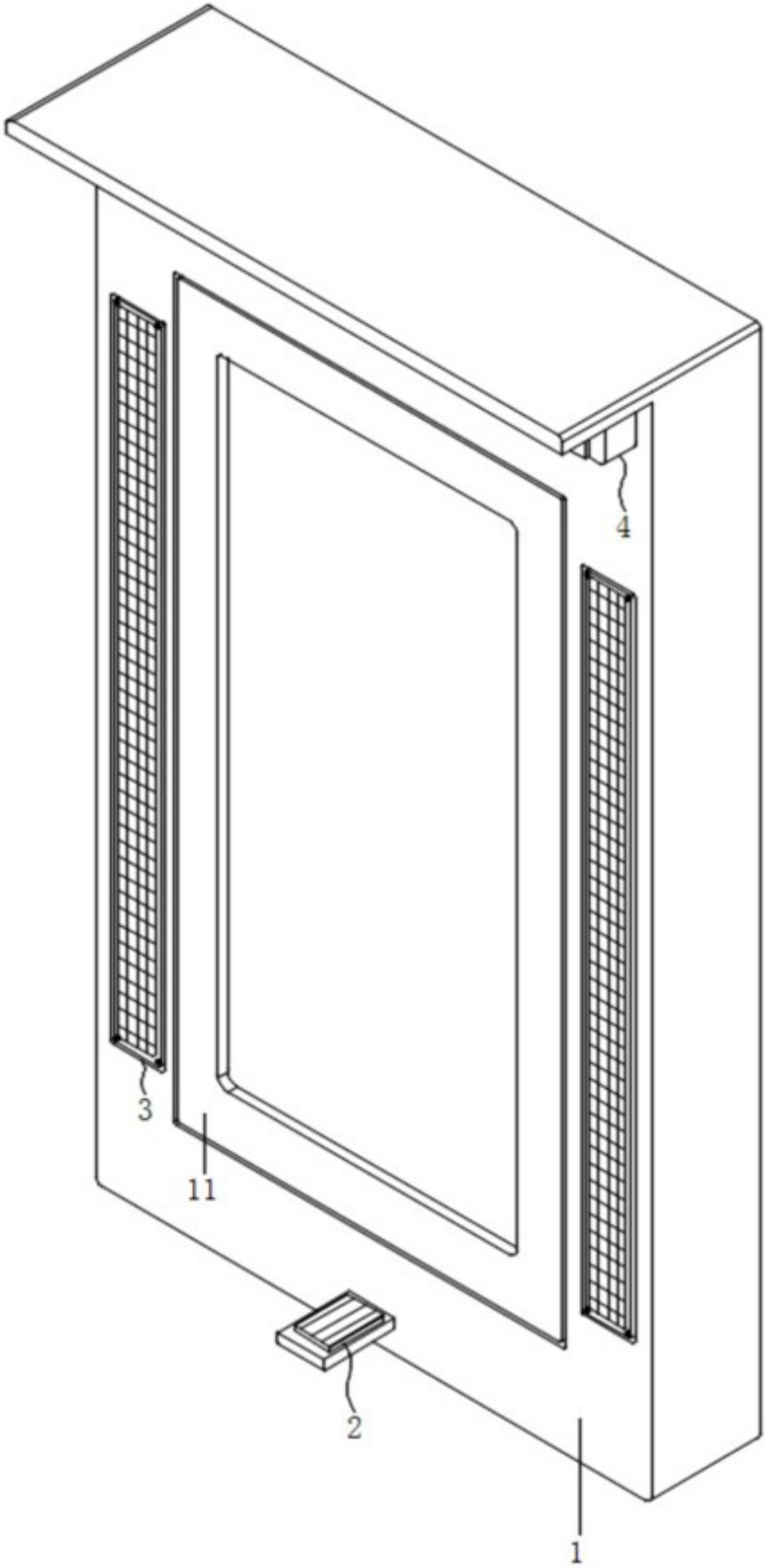


图1

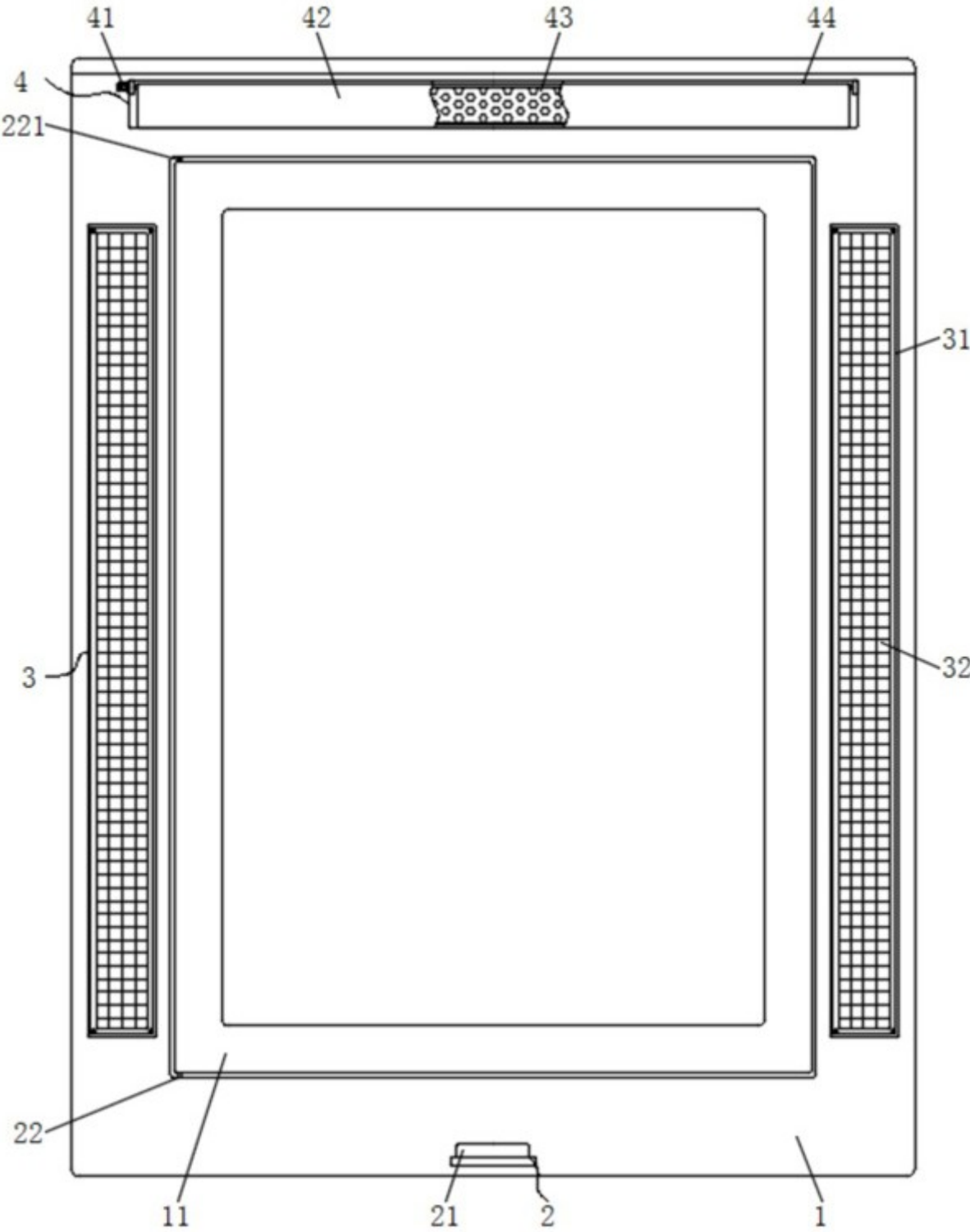


图2

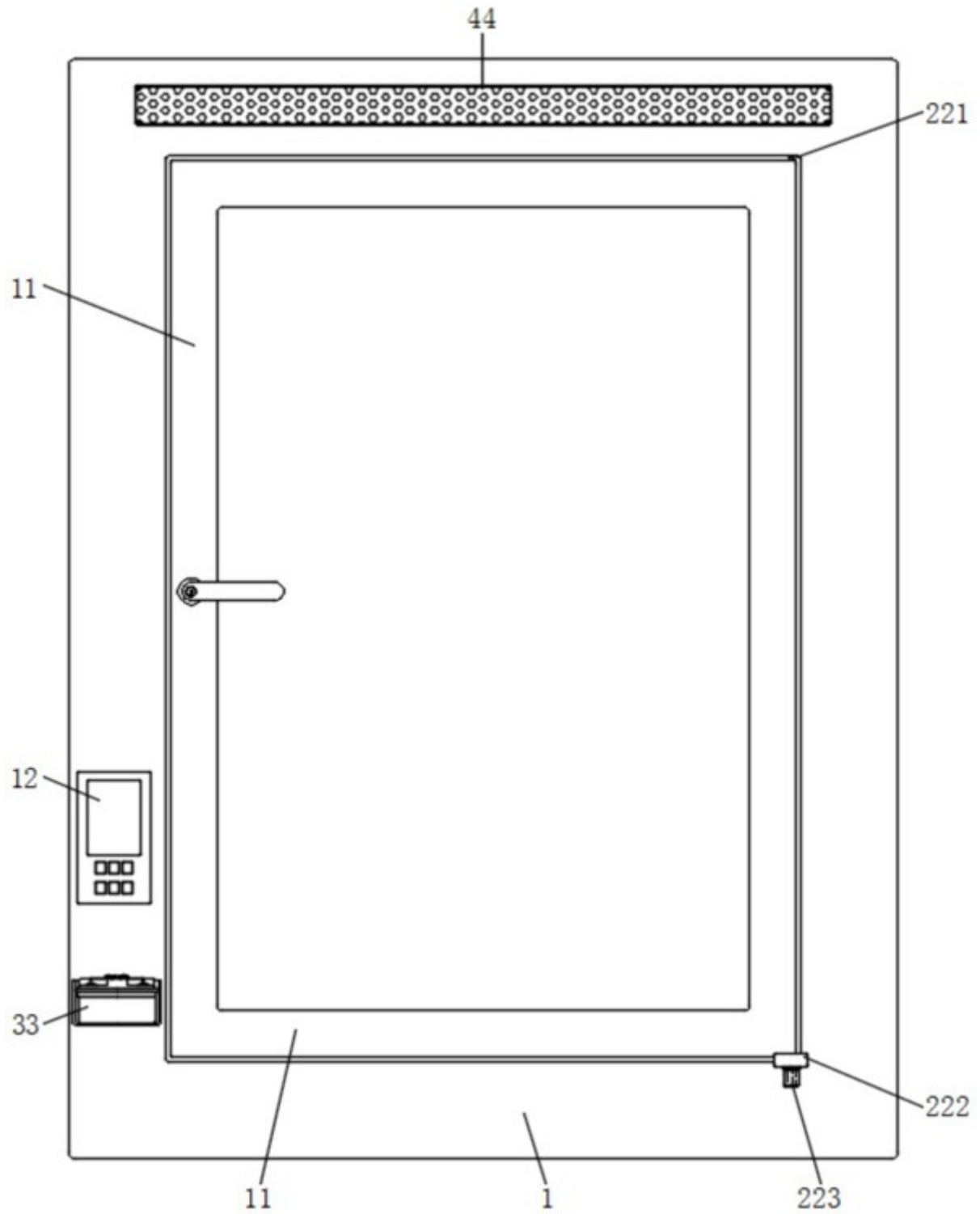


图3

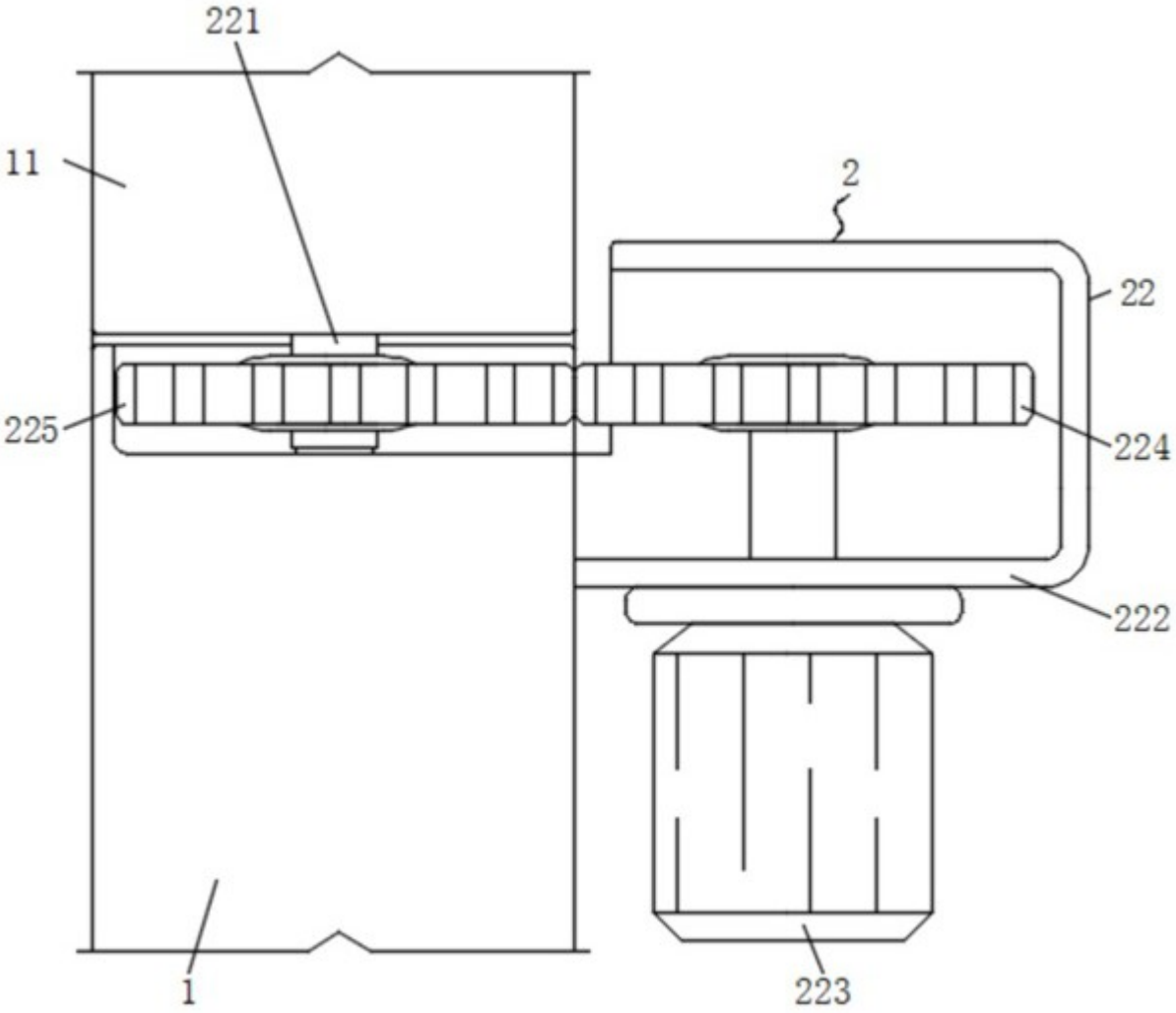


图4