



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103703204 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201280036887. 9

代理人 惠磊 郑霞

(22) 申请日 2012. 07. 25

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

E05D 15/06 (2006. 01)

102011110411. 2 2011. 08. 17 DE

E05D 15/26 (2006. 01)

102011115536. 1 2011. 10. 11 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 01. 24

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2012/003137 2012. 07. 25

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/023737 DE 2013. 02. 21

(71) 申请人 威诺有限两合公司

地址 德国科隆

(72) 发明人 卡尔-海因茨·斯塔夫斯基

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

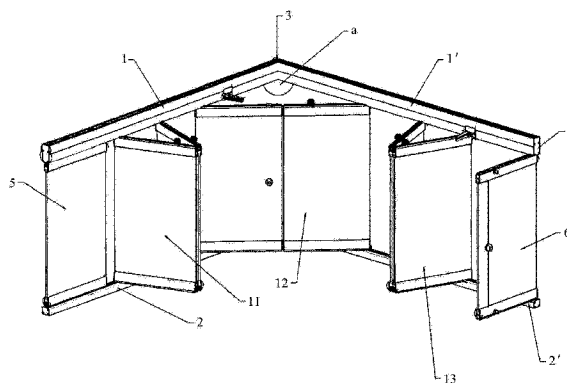
权利要求书2页 说明书11页 附图5页

(54) 发明名称

滑动折叠门系统

(57) 摘要

本发明涉及一种具有框架 (1、1'、2、2') 的滑动门系统, 所述框架容纳一个或多个在所述框架 (1、1'、2、2') 之中或之上安装的滑动门, 所述滑动门能够沿着所述框架 (1、1'、2、2') 水平地滑移, 其中所述滑动门被设计为折叠门元件 (11、12、13), 其中两个门元件 (14、15) 借助于铰接结构在所述门元件之间的中间垂直延伸的合页线 (16) 上互相铰链式地连接, 其中所述铰接结构可从框架平面摆动出来, 从而使得所述两个门元件 (14、15) 可垂直于框架平面拉出并且在打开状态下平面地相互重叠。



1. 一种具有框架(1、1'、2、2')的滑动门系统,所述框架容纳一个或多个在所述框架(1、1'、2、2')之中或之上安装的滑动门,所述滑动门能够沿着所述框架(1、1'、2、2')水平地滑移,其特征在于,所述滑动门被设计为折叠门元件(11、12、13),其中两个门元件(14、15)借助于铰接结构在所述门元件之间的中间垂直延伸的合页线(16)上互相铰链式地连接,其中所述铰接结构能够从框架平面摆动出来,从而使得所述两个门元件(14、15)能够垂直于框架平面拉出并且在打开状态下平面地相互重叠。

2. 如权利要求1所述的滑动门系统,其特征在于,所述滑动门(11、12、13)能够悬挂地或竖立地安装在所述框架(1、1'、2、2')之中或之上。

3. 如权利要求1或2所述的滑动门系统,其特征在于,所述滑动门(11、12、13)在其左侧和其右侧的上部和/或下部具有轴承,特别是滑轮(17、18)和/或滑动触头,借助于所述轴承,所述滑动门在所述框架(1、1'、2、2')的导轨中被可滑移地安装,其中在所述铰接结构摆动时所述轴承停留在所述框架平面中。

4. 如前述权利要求中任一项所述的滑动门系统,其特征在于,所述滑动门(11、12、13)能够在任意方向上沿着所述框架(1、1'、2、2')滑移,并且能够不但在所述框架的左端而且在所述框架的右端(4)被折叠在一起。

5. 如前述权利要求中任一项所述的滑动门系统,其特征在于,所述滑动门系统在左侧和/或右侧具有旋转翼部和/或滑动旋转翼部(5、6),特别是玻璃门,所述旋转翼部或滑动旋转翼部(5、6)借助于合页铰接到所述框架(1、1'、2、2')。

6. 如前述权利要求中任一项所述的滑动门系统,其特征在于,所述滑动门(11、12、13)和/或旋转翼部(5、6)具有保险装置和/或锁定装置,特别是销钉保险装置和/或翻转开关以防无意的打开。

7. 如前述权利要求中任一项所述的滑动门系统,其特征在于,所述滑动门(11、12、13)在所述铰接结构的区域中,特别是在所述铰接结构的旋转轴(16)的轴向运动范围中,借助于滑轮和/或滑动触头可滑移地安装在所述框架(1、1'、2、2')的导轨中,其中所述导轨在所述滑动门(11、12、13)的打开位置中具有空隙,从而使得在所述铰接结构的区域中,特别是在所述铰接结构的旋转轴(16)的轴向运动范围中布置的滑轮和/或滑动触头能够垂直于所述框架平面离开所述导轨并且因此离开所述框架平面。

8. 如前述权利要求中任一项所述的滑动门系统,其特征在于,所述滑动门(11、12、13)在所述铰接结构的区域中,特别是在所述铰接结构的旋转轴(16)的轴向运动范围中,借助于滑轮和/或滑动触头和/或销钉在所述框架的导轨中可滑移地啮合,其中在所述铰接结构的区域中,特别是在所述铰接结构的旋转轴(16)的轴向运动范围中布置的滑轮和/或滑动触头和/或销钉能够从所述导轨分离,从而使得所述铰接结构的区域能垂直于所述框架平面离开所述导轨并且因此离开所述框架平面。

9. 如前述权利要求中任一项所述的滑动门系统,其特征在于,所述折叠门元件(11)的一个或两个门元件(14、15)被设计为玻璃门,特别是无框玻璃门。

10. 如前述权利要求中任一项所述的滑动门系统,其特征在于,所述框架(1、1'、2、2')由多个具有一个或多个角(α)的框架部分形成,从而形成多个相互之间夹成角(α)的框架平面,其中所述滑动门(11、12、13)特别是能够沿着所述框架部分滑移经过所述角(α)。

11. 如前述权利要求中任一项所述的滑动门系统,其特征在于,多个折叠门元件(11、

12、13) 被设置,所述折叠门元件能够在—侧或两侧上沿着所述框架平面滑移到打开位置,其中所述折叠门元件(11、12、13)通过将相应的铰接结构从所述框架平面摆动出来而是可拉出的,从而使得所述折叠门元件(11、12、13)在打开位置中在所述框架的—侧或两侧形成平面的彼此重叠放置的门元件的叠合。

12. 如前述权利要求中任—项所述的滑动门系统,其特征在于,所述铰接结构具有锁定装置,借助于所述锁定装置,所述铰接结构能够不依赖于所述两个门元件(14、15)之间的角度,特别是锐角来锁定,从而使得—门元件(14)相对另—门元件(15)的回转运动被卡住。

13. 如前述权利要求中任—项所述的滑动门系统,其特征在于,所述铰接结构具有锁定装置,借助于所述锁定装置,所述铰接结构能够在所述两个门元件(14、15)之间为 180° 角的情况下锁定,从而使得—门元件(14)相对另—门元件(15)的回转运动被卡住。

14. 如前述权利要求中任—项所述的滑动门系统,其特征在于,所述铰接结构具有由轭铁(30)形成的锁定装置,所述轭铁被铰接到门元件(14)并且所述轭铁的自由端借助于滑槽导向器(32)相对于另—门元件(15)被引导,其中所述滑槽导向器(32)具有至少—个锁定位置,所述轭铁(30)被可解开地卡入所述锁定位置,从而使得所述铰接结构在关闭位置和完全打开之间的至少—个中间位置,特别是在所述两个门元件(14、15)之间为锐角的情况下被锁定,从而使得—门元件(14)相对于另—门元件(15)进一步的回转运动在所述中间位置被卡住。

15. 如前述权利要求中任—项所述的滑动门系统,其特征在于,所述铰接结构具有由轴向移动的特别是弹簧加载的铰链螺栓(51)形成的锁定装置,所述铰链螺栓被抗扭地布置到第—个合页部分并且具有棱键(52),所述棱键在轴向脱开位置啮合入第—个合页部分的槽(53)中并且锁定所述铰接结构,从而使得—门元件(14)相对另—门元件(15)的回转运动被卡住。

16. 如前述权利要求中任—项所述的滑动门系统,其特征在于,所述铰接结构具有锁定装置,所述锁定装置通过从外部围绕所述铰接结构的柔韧的带(40)形成,所述带被固定在门元件(14)上并且其自由端(42)具有卡槽元件(43),所述卡槽元件在至少—个中间位置中可解开地插入另—门元件(15)上的空隙,从而使得所述铰接结构至少在所述关闭位置和完全打开之间的中间位置,特别是在所述两个门元件(14、15)之间为锐角的情况下被卡住,所以—门元件(14)相对另—门元件(15)进一步的回转运动在所述中间位置被卡住。

17. 如前述权利要求中任—项所述的滑动门系统,其特征在于,所述铰接结构具有至少—个预张紧的弹簧,特别是板簧和/或扭转弹簧,所述板簧和/或扭转弹簧在两个被铰链式连接的门元件(14、15)之间的开口角低于 180° 时,引起所述两个被铰链式连接的门元件(14、15)之间所夹角的缩小并且因此引起自动地折叠所述折叠门元件(11、12、13)。

18. 如前述权利要求中任—项所述的滑动门系统,其特征在于,在两个被铰链式连接的门元件(14、15)之间的铰接结构是可解开的,以便将所述两个门元件互不依赖地竖起和沿着所述框架移动,特别是所述铰接结构由—个或多个合页形成,其中能够相对彼此旋转的合页部分借助于螺栓联结,其中所述螺栓至少在—定程度上是能够轴向移动的,使得合页部分能够被释放。

滑动折叠门系统

[0001] 本发明涉及一种具有框架的滑动门系统,所述框架容纳一个或多个在所述框架之中或之上安装的滑动门,所述滑动门可沿着所述框架水平滑移。

[0002] 从 DE 10 2008 063 765 A1 已知一种具有框架的滑动门系统,所述框架容纳一个或多个门元件,所述门元件在所述框架中被引导并且分别可沿着所述框架从关闭位置水平滑动至打开位置,其中门元件在打开位置中可从框架平面摆动出来,也就是说可从与框架平行的位置摆动出来,即可摆动到打开位置,其中滑动门系统至少在门元件和框架的上侧区域中具有可解开的锁定结构,所述锁定结构具有可开锁的闭锁元件,当门元件水平移动到打开位置时,那么所述闭锁元件与相应的配合件共同起作用,并且形成形状配合关闭,并且阻止门元件在框架中水平移动,并且同时使门元件从框架平面摆动出来成为可能,也就是说从与框架平行的位置摆动出来成为可能。

[0003] 这些滑动门系统的缺点是,除了轴承滚子(门元件在导轨中被可滑移地安装在轴承滚子上)之外,必须设置大量零件和组件,例如用于锁定门元件以防在导轨中移动到被打开的门元件旁的锁定设备,以便防止倾斜。因此,总体设计和装配成本非常高昂。

[0004] 此外,这类滑动门系统的缺点是,在门元件的长宽比很大时,门元件在沿着框架平面移动时可能倾斜,其中相反于建造更宽的门元件,界限被设置,因为如果不是这样的话在当门元件被从框架平面摆动出来时会占空间。

[0005] 另一缺点是,这种系统的滑动旋转门不能在任意位置被打开,而是只可能在定义的位置上使门从框架平面摆动出来。

[0006] 此外,已知一些折叠门装置,其中多个门元件像手风琴那样被互相铰链式地连接,其中所述门元件在框架中可滑移地布置。然而在这里并不涉及滑动门装置,因为单个元件不可能被移动和打开,因为所有门元件是彼此联结的。这种折叠门一侧被联结到框架上,从而使得只可能在一个方向上打开,而这些折叠门元件不可自由移动。此外,这些折叠门装置的缺点是,由于所有门元件相互之间被联结,其非常难操纵,其中部分地甚至一个操作只能通过两个人来实现。

[0007] 另一缺点是,这种折叠门装置不可控制的打开行为,由此造成,在将被联结的折叠门推在一起以便打开折叠门装置时,单个的门元件不同宽地从起始点偏移并且从框架平面偏移的合页不对齐。总之,由此导致这种折叠门装置不充分的操作性。

[0008] 此外,这种折叠门装置的缺点是,单个的门元件不能从外部清洗,因为单个的元件不能被打开。假如整个折叠门装置可从外侧自由接触到,则这种折叠门装置只可能从外部清洗。

[0009] 本发明的任务是,克服所述缺点并且以如下方式改进前述类型的滑动门系统,即门元件能够容易地沿着框架从关闭位置水平移动到打开位置,反之亦然,并且在打开位置上,门摆动到打开状态下可被安全地固定,而门在摆动时不会倾斜,其中门系统应具有简单的总体设计并且零件和组件的数量有所减少。

[0010] 所述任务通过根据本发明的按照权利要求 1 所述的滑动门系统解决。本发明的有益改进在从属权利要求中给出。

[0011] 对于具有框架的滑动门系统(所述框架容纳一个或多个在所述框架之中或之上安装的滑动门,所述滑动门可沿着所述框架水平滑移)而言特别有利的是,所述滑动门被设计为折叠门元件,其中两个门元件借助于铰接结构在门元件之间的中间垂直延伸的合页线上互相铰链式地连接,其中所述铰接结构可从框架平面摆动出来,从而使得这两个门元件可垂直于框架平面拉出并且在打开状态下平面地相互重叠。

[0012] 这两个门元件在打开状态下平面地相互重叠意味着,在合页线上包围小的、非常尖锐的角,所述角在理想情况下假定为 0° 。然而假如 0° 的角是不可实现的,例如由于轴承滚子(在其上门元件被安装在框架之中或之上)的几何结构,则容易打开的停放状态(在这种状态下意味着两个门元件夹成锐角)或铰接结构以如下方式设计成,门元件在被完全折叠的位置中平行地延伸,然而彼此具有小的间隔。

[0013] 在这种情况下,折叠门元件能够容易地在水平方向上沿着框架移动到期望的打开位置,反之相应地能够容易地从打开位置移动到关闭位置,因为折叠门元件被可滑移地安装在框架之中或之上。在关闭的位置中,所有滑动门元件并排地在由框架撑开的平面中并且形成被关闭的墙(在玻璃门的情况下为被关闭的玻璃墙,例如能被设置在温室中的玻璃墙)。固定销能被分别布置在门的上侧和/或下侧,其在各折叠门元件的关闭位置中啮合并安全地锁上折叠门元件。

[0014] 术语框架平面指的是,由在外部的、容纳滑动门的框架所撑开的平面。

[0015] 如果折叠门元件从其关闭位置被移动到期望的打开位置,因此被互相联结的门元件能被从框架平面摆动出来。因此,铰接结构的合页作用(两个门元件借助该铰接结构连接)允许这两个门元件从框架平面摆动出来,从而使得门元件在框架一侧推到一起成为一叠,所以折叠门元件能够打开至在完全关闭的位置中形成被关闭的墙的框架的整个宽度。例如在温室中或在商店或类似场所的入口区域,这是特别有利的。

[0016] 因此,在被完全打开的位置中,所有滑动门元件被推到一起成为一叠,该叠折叠门元件垂直于框架平面,从而使得几乎整个框架宽度被开启和打开。反之,在被完全关闭的位置中,折叠门元件在由框架所撑开的平面中形成被关闭的表面,例如在玻璃滑动门情况下为被关闭的玻璃墙。

[0017] 在这种情况下,框架平面表示由滑动门系统的框架撑开的平面,其中折叠门元件处于关闭的位置。在被打开的位置中,折叠门元件的门元件垂直于该平面并且形成被推到一侧的一叠,从而使得能够实现尽可能宽的、也就是说最大的开口。

[0018] 在这种情况下,可实现折叠门元件的非常合适的高宽比。由此,每两个门元件借助于铰接结构在门元件之间的中间垂直延伸的合页线上互相铰链式地连接,折叠门总共两倍宽于单个的门元件,从而使得沿着框架移动折叠门元件时可靠地避免了倾斜和歪斜,在门元件闭合期间,也就是说在两个门元件被互相连接的合页线从框架平面摆动出来时,能够占较少的空间并且能够被推到一起成为一叠,其垂直于框架平面的伸展仅为折叠门元件的一半宽度,即相应于单个门元件的宽度。

[0019] 为了关闭由框架内部的门元件形成的正面或玻璃正面,每个门元件从被向外摆动的位置(也就是说从垂直于框架平面的位置)被重新向内摆动回到框架平面中。

[0020] 因此,滑动门具有两个门元件,这两个门元件通过中间铰接部以垂直的摆动轴互相连接并且因此形成折叠门元件。存在以下可能性,即在中间铰接部的摆动轴的运动范围

(Flucht) 中的导向元件在框架导轨中啮合,其中通过打开这个导向元件从框架平面摆动出来是可能的,特别是将折叠门在框架的任意位置折叠在一起是可能的。

[0021] 可选地,存在以下可能性,即不设置导向元件,从而使得折叠门在任意位置是可折叠的,这是通过将折叠门元件的中间铰接部从框架平面摆动出来并且折叠门的两个门元件相互之间形成角,分别能被推到一起成为平面的一叠并且在这个位置垂直于框架平面并且相互重叠放置。

[0022] 滑动门能悬挂地或竖立地安置在框架之中或之上。

[0023] 在框架之中或之上悬挂地安置滑动门时,优选地在形成滑动门的折叠门元件下端处安装啮合入下部框架的导向元件,以便防止折叠门元件垂直于框架平面摆动,也就是说防止按围绕上部支座的圆弧摆动。

[0024] 竖立地安装形成滑动门的折叠门元件时,优选地在折叠门元件上端处安装啮合入上部框架的导轨的至少一个导向元件,并且可靠地防止折叠门从框架平面倾斜。

[0025] 优选地,滑动门在其左侧和其右侧的上部和 / 或下部在框架导轨中具有可滑移的轴承(特别是滑轮和 / 或滑动触头),借助该轴承,滑动门被可滑移地安装在框架导轨中。

[0026] 在铰接结构(也就是说门元件的中间铰接部)摆动时,这些轴承保持在框架平面上啮合入框架的导轨中。

[0027] 由此,滑动门的(也就是说折叠门元件的)处于啮合状态的轴承分别安装在左侧和右侧,总之得到在框架之中或之上安装折叠门元件的最大的稳定性。在移动时,滑动门的倾斜由此被有效地防止。

[0028] 在一特别优选的实施例中,滑动门可在任意方向上沿着框架滑移并且既在框架左端又在框架右端是可折叠在一起的。

[0029] 因此,翼部叠(Flügelpakete)可在两个方向上沿着框架移动。因此全部的折叠门元件能在左侧被推到一起或能在框架右侧被推到一起,或一部分折叠门元件在左侧保持在打开位置上,同时剩余的折叠门元件在框架右侧保持在被折叠到一起的打开位置上,以便实现最大的框架开口。

[0030] 优选地,滑动门系统在左侧和 / 或右侧具有旋转翼部和 / 或滑动旋转翼部,特别是以玻璃门形式的翼部,其中旋转翼部借助合页铰接到框架上。

[0031] 借助合页铰接到框架的旋转翼部可向内和 / 或向外拉出,也就是说可摆动到与框架平面形成 90° 角的位置上,从而使得在打开旋转翼部之后折叠门元件同样在侧面被推到打开位置上并且能够被闭合,所以门元件在框架一侧共同形成平面的叠,其中该叠垂直于框架平面。

[0032] 对于具有偶数翼部数量的滑动门系统而言,每两个翼部可折叠成叠并且可移动。

[0033] 对于具有奇数翼部数量的滑动门系统而言,一个单独的、借助合页被铰接到框架上的旋转翼部被安装在滑动门系统的一侧,其中所有其它的翼部每两个翼部可被折叠成叠并且被可移动地布置。优选地,折叠门元件可在其上布置有所述一个单独的旋转翼部的一侧推到一起。然而,不同的布置也是可能的。

[0034] 特别也有可能的是,对于偶数翼部元件而言,在两侧分别设置旋转翼部。

[0035] 对于滑动门系统,其中一部分折叠门元件被向左推并折叠而其它的折叠门元件被向右推并折叠以便打开,既对称的又非对称的分配是可能的。

[0036] 关于表述内部或外部指的是在滑动门系统上的视角,其中借助滑动门系统将内部的区域从外部的区域分隔开,例如对于温室或阳台。假如在滑动门系统的外侧(如对于阳台),固定的栏杆还被布置,有选择地布置的旋转翼部以及折叠门元件只可向内侧拉出,因为外部区域被固定的栏杆限制。

[0037] 在温室情况下,旋转翼部和折叠门元件能被布置和设计成,使得其被向内侧摆动或折叠或是被向外侧摆动和折叠,或是既向内侧又向外侧打开和折叠。因此装置的最大的灵活性被实现。不同的设计方案通过在框架之中或之上的门元件的轴承的相应的实施例,以及通过两个门元件之间的铰接结构的相应的实施例是可实现的。

[0038] 优选地,滑动门和/或旋转翼部具有保险装置,特别是销钉保险装置和/或翻转开关以防无意的打开。

[0039] 由此,一方面防止了从外未经许可的打开,而另一方面防止了例如在风力作用下无意的打开。

[0040] 累积地或可选地,能布置锁定装置,特别是可锁紧的锁定装置、特别是钩头螺栓锁和/或舌形锁如信箱锁。

[0041] 优选地,锁定装置被布置在旋转翼部上。特别优选地,每个折叠门元件可单独通过锁定装置和解锁装置锁定和折叠到任意位置上。

[0042] 优选地,滑动门在铰接结构区域中,特别是在铰接结构的旋转轴的轴向运动范围中,借助滑轮和/或滑动触头在框架导轨中可滑动地被安装,其中导轨在滑动门的打开位置中具有空隙,从而使得在铰接结构区域中,特别是在铰接结构的旋转轴的轴向运动范围中所布置的滑轮和/或滑动触头能垂直于框架平面离开导轨并且因此离开框架平面。

[0043] 特别优选地,滑动门在铰接结构区域中,特别是在铰接结构旋转轴的轴向运动范围中,借助滑轮和/或滑动触头和/或销钉在框架导轨中可滑动地啮合,其中在铰接结构的区域中,特别是在铰接结构的旋转轴的轴向运动范围中所布置的滑轮和/或滑动触头和/或销钉可从导轨分离,从而使得铰接结构的区域能垂直于框架平面离开导轨并且因此离开框架平面。

[0044] 这意味着,当铰接结构垂直于框架平面离开导轨并且因此离开框架平面时,对于在折叠门关闭时处于框架平面的旋转轴,被安装在所述旋转轴与框架平面隔开的平行于框架平面延伸的位置中。在这种情况下,折叠门元件被竖起并随后被折叠在一起,因为被互相铰链式地连接的两个门元件,然后形成变得越来越尖的角度,或完全向外摆动平面地相互重叠放置并且围成 0° 的角。对于这种特别优选实施例,每个翼部叠单独地在任意位置上可通过锁定装置和解锁装置从导轨分离并因此是可折叠的和可打开的。

[0045] 特别优选的是,折叠门元件的两个门元件被设计为玻璃门,特别是无框玻璃门。可选地,也可能的是,使用其它材料,如铝门或类似物。

[0046] 当折叠门元件的全部旋转翼部和门元件被设计为玻璃门时,得出在视觉上特别有吸引力的整体解决方案,这是因为随后在关闭状态下形成了在整个框架上延伸的玻璃墙。

[0047] 假如折叠门元件的门元件被设计为玻璃门,其优选地由安全玻璃和/或隔热玻璃形成。在使用隔热玻璃时,根据本发明的滑动门系统也能被装入温暖区域,也就是说例如在被供暖的温室处或作为起居室与露台的隔闭。因此也可能用于寒冷区域,所以根据本发明的滑动门系统的使用不受限制,就是说在未被供暖的温室和类似场所。

[0048] 对于具有玻璃门形式的折叠门元件的实施例,所述玻璃门由隔热玻璃形成,则根据本发明的滑动门系统因此也能被装入温暖区域,也就是说例如在被供暖的温室处或作为起居室与露台的隔闭。在这种情况下,玻璃门具有隔热玻璃化物。该隔热玻璃化物能被无框地实现或但是隔热玻璃片能被布置在框架中,其形成折叠门元件。为实现优化的隔热和密封,该框架能具有垫圈。垫圈能特别实施为,在两个门元件的铰链连接处,在门元件上的唇形橡胶密封条或类似物啮合入 U 形或 V 形的空隙或槽中和 / 或布置挤压垫圈,以便在关闭状态下折叠门元件在两个门元件的铰链连接区域中相对于周围环境进行密封。这种由唇形物和 U 形或 V 形空隙或槽和 / 或挤压垫圈所形成的密封布置优选地也被布置在折叠门元件的外棱角处,以便确保整个装置在滑动折叠门系统关闭状态下的有效的密封。这些垫圈一方面引起折叠门元件在接触区域相互之间的密封,以及还引起折叠门元件相对于框架的密封。

[0049] 折叠门元件或形成折叠门元件的两个门元件能几乎被设计为任意高 / 宽比。然而优选地,对于单个的门元件最大的长宽比为高比宽等于 5 比 1。

[0050] 在一特别优选实施例中,框架由多个具有一个或多个角的框架部分所形成,以使得形成多个相互围成夹角的框架平面,其中滑动门特别是可经过所述角沿着框架部分滑移出去,特别是通过使铰接结构离开第一个框架部分的框架平面,当滑动门沿着第一个框架部分直到所述角被水平滑移,并且滑移方向从第一个框架部分的框架平面被变换到所连接的框架部分的框架平面,直到两个滑动门支座处于这两个框架部分的框架平面中。

[0051] 特别优选的是,框架部分相互之间以如下方式连接,折叠门经过在框架部分之间的角进行滑移是可能的,例如是通过使导轨连贯地实施并且特别具有一半而没有锐利的弯曲。由此,折叠门经过角的滑移特别通过以下方式是不可能的,即铰接结构离开第一个框架部分的框架平面,当滑动门水平地沿着第一个框架部分直到所述角被滑移,并且滑移方向从第一个框架部分的框架平面变换到所加入的第二框架部分的框架平面,直到滑动门的两个轴承进入这两个框架部分的框架平面中,并因此在两个门元件之间的铰接轴也进入两个框架平面中。因此,这个运动过程描述经过未被折叠的折叠门元件处的角的移动。

[0052] 然而可选地,折叠门元件能在到达所述角区域之前已经被竖起,这是通过使铰接结构从第一个框架平面摆动出来。然后折叠门元件在被折叠(也就是说被闭合)状态下经过角被滑移到第二个框架平面。

[0053] 因此可能的是,例如对于温室,这种滑动门系统被形成角部装置,即借助滑动门系统将温室的两个或三个侧面围起来。

[0054] 在框架部分之间所夹的角能够是直角。然而也可能是每个不同于直角的角,特别是能被设计为 135° 的内角(如停车指示牌)。然而当施工需要时,也能被设计为小于直角的内角。优选地,这种角部装置具有在 90° 至 180° 范围内的任意内角。

[0055] 通过将铰接结构从框架平面摆动出来直到例如在门元件之间夹出锐角,折叠门元件沿着框架的滑移以及经过角是可能的,而框架的轨道不用在角区域被折叠门元件向外抹(überstrichen)。因此,这种布置也适用于阳台,其中在框架外侧,布置胸墙并且折叠门元件经过角的滑移是可能的。

[0056] 借助这种角部装置可能的是,折叠门元件经过框架的角移动,以便将(例如温室的)多个侧面同时打开并且有可能实现在最大开启方式下在视觉上非常令人愉悦的总体印

象。

[0057] 优选地,对于滑动门系统,多个折叠门元件被设置,所述折叠门元件在一侧或两侧上沿着框架平面可滑移到打开位置,其中所述折叠门元件通过将各铰接结构从框架平面摆动出来而是可拉出的,从而使得所述折叠门元件在框架的一侧或两侧在打开位置处形成平面地相互重叠放置的门元件的叠合。

[0058] 对于在框架侧面上旋转翼部的布置,这个旋转翼部能在打开位置中形成这种平面的相互重叠放置的门元件叠的第一层。

[0059] 因此在完全打开滑动门系统时,全部门元件垂直于框架平面拉出并且在一侧或两侧分别被部分地推在一起,以便获得最大的开口宽度。

[0060] 对于一优选实施例,铰接结构具有锁定装置,借助该锁定装置,铰接结构能够不依赖于在两个门元件之间的角度,特别是锐角来可锁定,从而使得一个门元件相对另一门元件的回转运动被卡住。

[0061] 借助铰接结构的这种锁定装置,借助该锁定装置,折叠门元件的两个门元件在门元件之间的中间垂直延伸的合页线上被互相铰链式地连接,两个门元件能在每个期望的位置中被卡住和固定,以便在期望时例如在有大的风力发生时只打开一条缝隙并防止在风力作用下进一步自动地打开。

[0062] 通过铰接结构的这种锁定装置,折叠门元件也能在确定的打开位置处,例如在门元件之间所夹的锐角处,例如 30° 处被卡住,以便使折叠门元件沿着框架移动容易并且避免折叠门元件倾斜,若有可能在完全打开时,也就是说当两个门元件平面地或几乎平面地互相放置时会发生所述倾斜。已经证明的是,当未低于在两个门元件之间的确定的锐角时,容易沿着框架移动,并且当所期望的停止位置在框架中被实现时,才能实现在打开位置中的完全的摆动(其中两个门元件彼此平行地或几乎平行地延伸)。

[0063] 优选地,这种锁定装置被实现为,使得门元件在例如 30° 的锐角的情况下被可自动解除地卡住,以使得折叠门元件容易沿着框架移动并且避免折叠门元件倾斜,其中对于以锐角锁定的门元件相对于在侧面的框架或相对其它已经在停止位置中位于框架侧面的门元件的滑移的方法而言,锁定装置自动地解开,从而使得有可能将门元件推在一起,直到这些门元件平面地互相放置为止。

[0064] 所述锁定装置能通过剪刀式系统形成,其中当门元件已经达到确定的锐角时在竖起门元件的情况下实现锁定,其中当折叠门元件相对于框架或相对于已经被移动到打开状态下(也就是说在停止位置中)的折叠门元件进行移动时操作触发机制,从而使得锁定装置被解开并且折叠门元件能被平面地推在一起。

[0065] 优选地,所述锁定装置可手动释放到在框架内部的折叠门元件的任意位置。

[0066] 如果滑动折叠门系统应被重新关闭,则相对于关闭方向而言每个折叠门元件的前面的门元件被再次在关闭方向上拉动,其中在两个门元件之间达到锐角时通过锁定装置重新实现自动锁定,因此使得折叠门元件容易沿着框架移动。在达到关闭位置时,锁定装置被手动解开,以便使拉出的门元件再摆动回框架平面中。

[0067] 优选地,铰接结构具有锁定装置,借助该锁定装置,所述铰接结构在两个门元件之间为 180° 角的情况下是可锁定的,从而使得一个门元件相对另一门元件的回转运动被卡住。

[0068] 通过铰接结构的这种锁定装置,在两个门元件之间为 180° 角的情况下,未经许可地或无意地打开折叠门元件被阻止,并且也还使得容易沿着框架移动。

[0069] 优选地,铰接结构具有由轭铁形成的锁定装置,所述轭铁被铰接到门元件上并且其自由端借助滑槽导向器关于另一门元件被引导,其中滑槽导向器具有至少一个锁定位置,在该锁定位置中可解开地卡住轭铁,从而使得铰接结构在关闭位置和完全打开之间的至少一个中间位置,特别是在两个门元件之间为锐角的情况下被锁定,从而使得一个门元件相对于另一门元件进一步的回转运动在这个中间位置被卡住。

[0070] 优选地,这种轭铁以如下方式完成,即借助于该轭铁,铰接结构的可解开的锁定装置在两个门元件之间为 180° 角的情况下和在至少一个其它的角,特别是锐角,特别是在两个门元件之间为 30° 至 60° 范围内的角的情况下能实现铰接结构的可解开的锁定。

[0071] 在这种情况下,滑槽导向器能通过在于轭铁自由端布置的销钉实现,所述销钉在第二门元件的合页部分或框架部分上啮合入滑槽导向器,其中滑槽导向器具有锁定位置或卡槽位置,从而实现在两个门元件相互之间期望的角位置中的可解开的锁定。

[0072] 然而也存在以下可能性,即滑槽导向器被布置在轭铁中,在第二个门元件的合页部分或框架部分上布置的销钉啮合入所述轭铁,其中这个滑槽导向器具有锁定位置或卡槽位置,从而实现在两个门元件相互之间期望的角位置中的可解开的锁定。

[0073] 优选地,铰接结构具有通过轴向移动的(特别是弹簧加载的)铰链螺栓形成的锁定装置,所述铰链螺栓抗扭地布置到第一个合页部分并且具有棱键,该棱键在轴向脱开位置啮合入第二合页部分的槽中并且锁定铰接结构,从而使得一个门元件相对于另一门元件的回转运动被卡住。

[0074] 因此,第二合页部分中的槽(可轴向脱开的铰链螺栓的棱键插入该槽中并且锁定铰接结构)的角位置以如方式选出,从而使得锁定装置在两个门元件之间所期望的角的情况下啮合。

[0075] 优选地,可轴向脱开的铰链螺栓和形成合页的合页部分以如下方式设计,借助这种布置,铰接结构的可解开的锁定装置在两个门元件之间为 180° 角的情况下或者在至少一个其它的角,特别是锐角,特别是在两个门元件之间为 30° 至 60° 范围内的角的情况下能实现铰接结构的可解开的锁定。

[0076] 在一优选实施例中,铰接结构具有锁定装置,所述锁定装置由柔韧的、从外部围绕铰接结构的带形成,所述带被固定在门元件上并且其自由端具有卡槽元件,所述卡槽元件在至少一个中间位置中可解开地插入另一门元件上的空隙,从而使得铰接结构至少在关闭位置和完全打开之间的中间位置,特别是在两个门元件之间为锐角的情况下卡住,从而使得一个门元件相对于另一门元件进一步的回转运动在这个中间位置被卡住。

[0077] 在这种情况下,所述空隙(在柔韧的带的自由端上的卡槽元件插入其中)被定位,使得在两个门元件之间所期望的角的情况下实现锁定。柔韧的带能在导向器中延伸,从而使得在门元件之间所夹的角扩大时,所述柔韧的带不会从铰接结构露出,并且在相反的运动方向上确保卡槽元件啮合入所述空隙。卡槽元件例如能通过与所述带的自由端成横向地延伸的螺栓形成,所述卡槽元件在两侧都突出所述带。因此,这种螺栓合适作为卡槽元件使用,并且插入被相应布置的空隙并且卡住进一步的运动。

[0078] 对于折叠门元件的可操纵性而言,特别是在沿着框架移动时或清洗门元件时,已

证明有利的是,两个门元件之间所夹的角为锐角,特别是 30° 至 60° 范围内的角。

[0079] 优选地,铰接结构具有至少一个预张紧的弹簧,特别是板簧和 / 或扭转弹簧,其在两个被铰链式连接的门元件之间的开口角低于 180° 时,引起两个被铰链式连接的门元件之间所夹角的缩小并且因此引起自动地折叠所述折叠门元件。

[0080] 借助铰接结构的这种预张紧的弹簧,折叠门元件的折叠和竖起被简化,因为这些折叠门元件被自动地挤到打开位置。因此,两个门元件之间的铰接结构中的这种预应力引起自动地竖起折叠门,假如所述预应力被足够大地给予,或当所述预应力被较少地给予时,折叠门的手动打开和折叠被给予至少一个支持。

[0081] 优选地,在两个被铰链式连接的门元件之间的铰接结构是可解开的,以便将两个门元件互不依赖地竖起和沿着框架移动。特别地,铰接结构能由一个或多个合页形成,其中可相对彼此旋转的合页部分借助螺栓被联结,其中所述螺栓至少在一定程度上是轴向可移动的,即使得合页部分可被释放。

[0082] 由此,两个被铰链式连接的门元件之间的铰接结构是可解开的,两个门元件在合页线上是可彼此分开的并且是可互相铰链式连接的。在装配滑动折叠门装置时特别有利的是,门元件被单独地装入框架并且能够借助铰接结构互相铰链式地连接。此外因此,铰接结构是可解开的,使得维修工作和修理工作变得容易,因为每个折叠门元件的两个门元件能被互不依赖地竖起,也就是说能从框架平面摆动出来。因此,门元件的清洗也被简化。

[0083] 在下文中,滑动门系统的一实施例在附图中被示出并且被详细说明。在附图中示出的是:

[0084] 图 1 为滑动门系统以角部实施方式的透视图;

[0085] 图 2 为根据图 1 的滑动门系统的折叠门元件的透视图;

[0086] 图 3 为铰接锁定装置的第一实施例;

[0087] 图 4 为铰接锁定装置的第二实施例;

[0088] 图 5 为铰接锁定装置的第三实施例。

[0089] 术语滑动门系统、滑动折叠门系统和滑动门装置被同义地用于说明本发明。

[0090] 图 1 示出滑动门系统以角部装置实施的透视图。在这种情况下,第二框架部分合上第一框架部分,其互相围成角 α 。第一框架部分通过上部框架 1 和下部框架 2 形成。第二框架部分由上部框架 1' 和下框部架 2' 形成。内角 α 是直角,从而使得借助按照图 1 的角部装置围起温室直角的外角。

[0091] 滑动旋转门 5 被布置在第一框架部分的左侧,所述滑动旋转门在其右棱处以下部的滚子轴承被可滑移地安装在下部框架 2 中,并且借助上部导向器在上部框架 1 的导轨中被引导。

[0092] 在按照图 1 的图像平面的右侧上,角装置具有位置固定的旋转门 6,其通过合页铰接到第二框架部分的框架 1'、2' 上并且(如图 1 所示)可从框架平面出来朝向角部装置的内侧闭合。

[0093] 按照图 1 的滑动门系统还具有三个折叠门元件 11、12、13,如在图 2 中被放大示出的。

[0094] 折叠门元件 11、12、13 分别由两个门元件 14、15 形成,其在中间被互相铰链式地连接,如图 2 所示。折叠门元件 11、12、13 具有相同的构造。铰接部被布置到在门元件 14、15

之间垂直延伸的合页线 16 上,从而使得折叠门元件 11、12、13 (如图 1 和 2 所示)是可折叠的,这是通过将铰接结构,也就是说合页线 16 从框架平面朝向角部装置的内侧摆动出来。

[0095] 旋转门元件 5、6 和折叠门元件的门元件 14、15 由玻璃门(也就是说玻璃片)形成。按照图 1 的滑动门装置的全部玻璃片并排地在下部导轨 2、2' 上移动。通过无框的设计,如图 1 所示,高的透明性被实现。上部框架轮廓 1、1' 只用作引导在下部框架 2、2' 上被可滑移地安装的翼部。

[0096] 下部框架轮廓 2、2' 用作安全地容纳和支承可移动的折叠门元件 11、12、13 以及滑动旋转翼部 5,并且用于将支承力从玻璃板导出到基部。

[0097] 为避免在下部框架 2、2' 中积聚雨水,在其中集成的导轨具有到达外侧的出水开口。

[0098] 如图 1 根据折叠门元件 12 所示,按照图 1 折叠门元件能够容易地经过滑动门装置的角 3 在角部装置的右端 4 的方向上移动。在角部装置的该侧端 4 上,旋转门 6 被位置固定地安装并且用合页铰接在框架 1'、2' 上,从而使得旋转门 6 如图 1 所示能被垂直地拉出。

[0099] 朝向旋转门 6,折叠门元件 13 能被完整地移到直到靠着角部装置的端 4。这一点对于其它的折叠门元件 12 和 11 也成立。

[0100] 因为滑动旋转门 5 仅在其右侧被安装,此处滑动旋转门 5 经过角 3 在所述装置的右端 4 的方向上移动也是可能的。此外,滑动旋转门 5 的滑动轴承允许门绕 90° 垂直于框架平面拉出,从而使得在被完全打开状态下彼此重叠放置的门元件的平面的叠在角部装置的右端 4 的区域中被实现,所以能够近似打开按照图 1 的滑动门系统的整个区域。

[0101] 图 2 示出折叠门元件 11 的透视图,所述折叠门元件由两个门元件 14、15 形成。两个门元件 14、15 在中间具有连接线 16,门元件在所述连接线上被互相铰链式地连接。

[0102] 门元件 11 被直立安装在下部框架 2、2' 中并且此外还具有相应的滑轮 17、18。滑轮 17、18 啮合入下部框架 2、2' 的导轨。

[0103] 折叠门元件在上端仅具有导向器 19、20,其防止折叠门元件 11 从框架平面倾斜出来。

[0104] 滑轮 17、18 和导向器元件 19、20 不是被刚性地固定在门元件 14、15 上,而是可扭转的。

[0105] 在左边门元件 14 和滑轮 17 之间以及在门元件 14 和上部导向器元件 19 之间,相对运动是可能的。这一点对于右边门元件 15 也成立。在右边门元件 15 和滑轮 18 之间以及在门元件 15 和上部导向器元件 20 之间,相对运动也是可能的。

[0106] 因此,门元件 14、15 可相对于滑轮 17、18 以及相对于导向器元件 19、20 旋转,从而使得折叠门元件 11 经过按照 1 的角部装置的拐角 3 滑移是可能的,并且门元件从框架平面摆动出来是可能的。在被完全打开的状态下,合页线 16 上的铰接部允许 0° 角,从而使得两个门元件 14、15 能够被平面地彼此重叠放置并且在角装置的右端 4 被平面地推在一起。然而,每个折叠元件 11、12、13 的这种平面的竖起在按照图 1 的角部装置的任意其它位置也是可能的,以便例如打开温室的一个小的区域,以便能走出。

[0107] 按照图 1 的角部装置的拐角 3 被设计为直角,其内角为 $\alpha = 90^\circ$ 。

[0108] 不同于图 1 所示,角 α 也能设定成各种不同的大小,特别地,在 90° 和 180° 之间的任意角是可能的。然而特别优选地,具有内角 α 为 90° 和 135° 的角部装置被作为标准

实施例实施,从而使得框架 1、1' 以及 2、2' 和角过渡元件能作为模块化系统实施。

[0109] 因为折叠门 11、12、13 如图 1 所示能被向内折叠进去并且竖起,则方便地清洗这些折叠门 11、12、13 的门元件是可能的。甚至当涉及具有环形胸墙和在滑动门装置外侧布置的栏杆的阳台时,通过以两个门元件 14、15 夹成锐角的方式和方法竖起折叠门元件,围绕折叠门元件是可能的,从而使得所以玻璃板的外侧能被容易地清洗,因为其容易接触到。

[0110] 所述系统特别有利的是高的灵活性,因为甚至将拐角围起来(如图 1 所示)是可能的,其中根据本发明的滑动门系统甚至允许移动折叠门元件经过角部装置的拐角 3。

[0111] 附图中未示出的是每个门元件上设置的锁定装置,这些锁定装置啮合入上部框架 1、1' 并且既防止从外面未经许可地打开滑动旋转门 5 和旋转门 6 又防止从外面未经许可地打开折叠门元件 11、12、13。

[0112] 为了容易地操纵门元件 5、6、11、12、13,把手能被布置在门元件上。特别是通过这些把手能实现锁定装置元件的操作。同时,通过这种把手能导致折叠门元件 11、12、13 的折叠,从而使得整个滑动门装置容易操纵。

[0113] 折叠门元件 11、12、13 的铰接锁定装置的布置已被证明为是特别有利的。这种铰接部的锁定装置一方面在沿着框架移动折叠门元件 11、12、13 时是有用的。此外这种锁定装置例如在折叠门元件 14、15 之间为锐角时也是有利的,以便将折叠门元件 14、15 锁定在这种位置,以便清洗玻璃片。

[0114] 在图 3 至图 5 中,示出铰接锁定装置的不同实施例。

[0115] 对于按照图 3 的铰接锁定装置的第一实施例,在铰接结构上方布置轭铁 30。这个轭铁 30 在其右端被铰链式地铰接到右侧折叠门元件 15 处的销钉 31 上。轭铁 30 的另一端是自由端,也就是说是可自由地在折叠门元件 14 的左侧铰接部分上滑移并且具有滑槽 32,在折叠门元件 14 的左侧铰接部分上布置的销钉 33 啮合入该滑槽 32 中。

[0116] 在两个折叠门元件 14、15 摆动期间,轭铁 30 的滑槽导向器 32 围绕铰接结构的轴滑移,通过销钉 33 直到卡槽位置(如图 3 所示),并且其由滑槽导向器 32 中的中断形成。

[0117] 通过将销钉 33 插入滑槽导向器 32 中的卡槽位置,防止了折叠门元件 14、15 进一步彼此相对地向内摆动。因此折叠门元件很有可能沿着框架滑移,而折叠门元件能够不倾斜。此外在这个位置中可能容易清洗玻璃门,而其不必通过清洗过程进行调整并且不必被额外地固定。

[0118] 为进一步彼此相对地摆动折叠门元件 14、15,仅需要从图 3 所示的位置在折叠门元件 14、15 之间夹角的方向上用手操纵轭铁 30,从而使得销钉 33 有可能进一步沿着滑槽导向器行进并且折叠门元件 14、15 有可能进一步围绕铰接部彼此相对折叠。

[0119] 在图 4 中示出门元件 14、15 之间的铰接结构的第二实施例。在这个附图中未示出铰接结构。在这种情况下,布置有从外侧围绕铰接结构的、柔韧的金属带 40。该柔韧的金属带 40 有被固定在玻璃门 14 的固定架 44 中的固定端 41。金属带 40 的另一端 42 是自由端并且啮合入被相对设置的第二玻璃门元件 15 的金属固定架 45 中。

[0120] 金属带 40 的自由端 42 具有由销钉 43 形成的卡槽元件,其在两个玻璃门元件 14、15 之间为 30° 锐角的情况下插入卡槽位置并且防止进一步关闭玻璃门 14、15 之间的夹角。在两个玻璃门元件 14、15 之间为 30° 锐角的情况下,如前所述,铰接部的锁定装置容易沿着框架移动。

[0121] 为进一步一起翻转具有玻璃门元件 14、15 的折叠门元件,必须用手短期地压入金属带 40,以便从卡槽位置取出卡槽元件 43 并且使继续折叠成为可能。

[0122] 图 5 示出铰接锁定装置的第三实施例,其由门元件 14、15 之间的铰接部的特别实施形成。在这种情况下,可轴向移动的铰链螺栓 51 被装入合页。铰链螺栓 51 具有棱键 52,所述棱键在确定的轴向位置处啮合入合页中相应的槽结构 53 并且所述合页在这个角位置卡住。

[0123] 为了解开铰接锁定装置,铰链螺栓 51 仅需要被轴向压进去,从而使得棱键 52 从槽 53 轴向朝下滑出并且铰接结构被再释放。

[0124] 还可能的是,将多个所述铰接锁定装置互相组合。由此为了得到更高的锁定安全性则相应地存在以下可能性,即在门元件 14、15 夹角之间的多个中间位置上实现锁定装置。

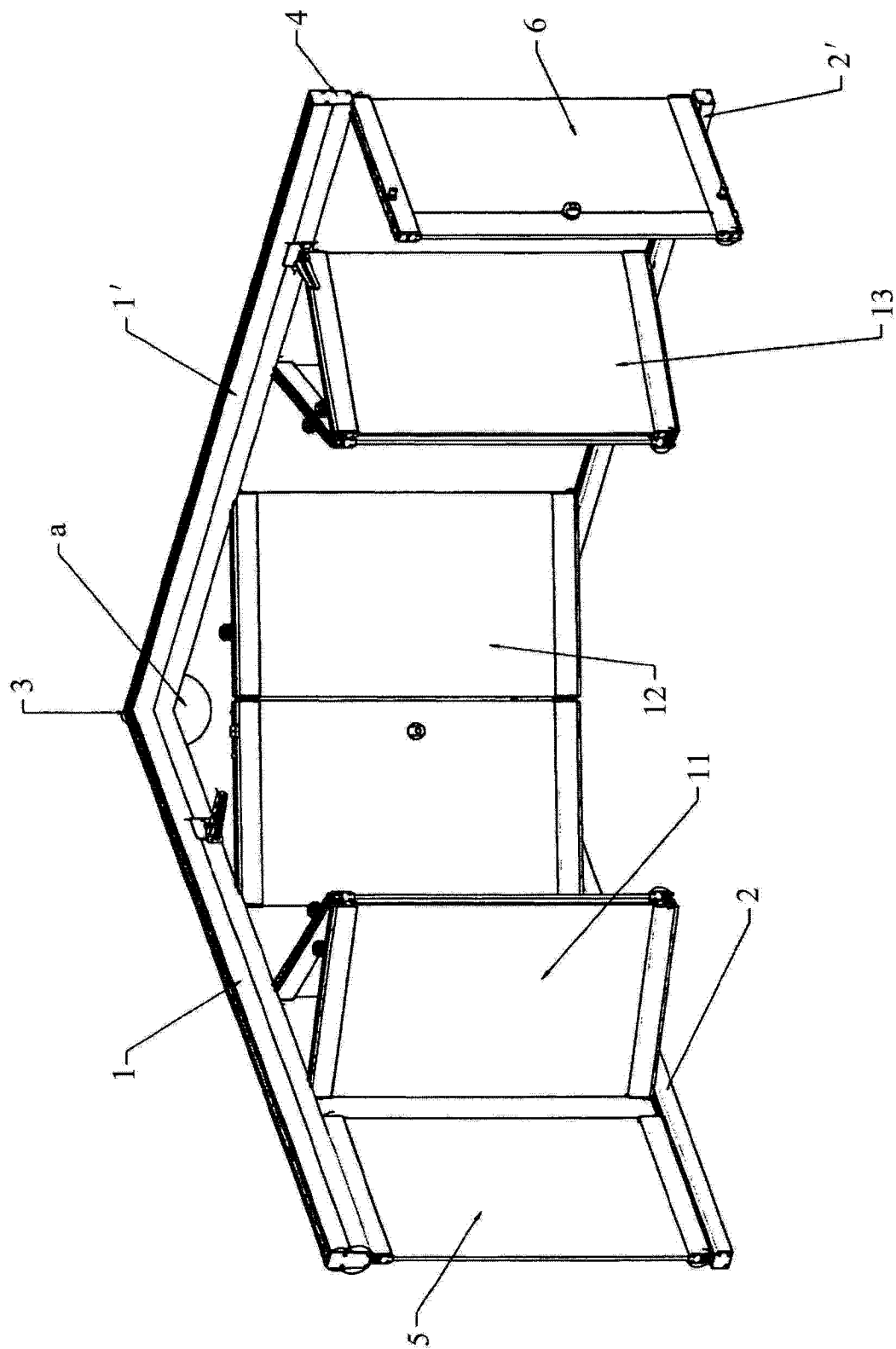


图 1

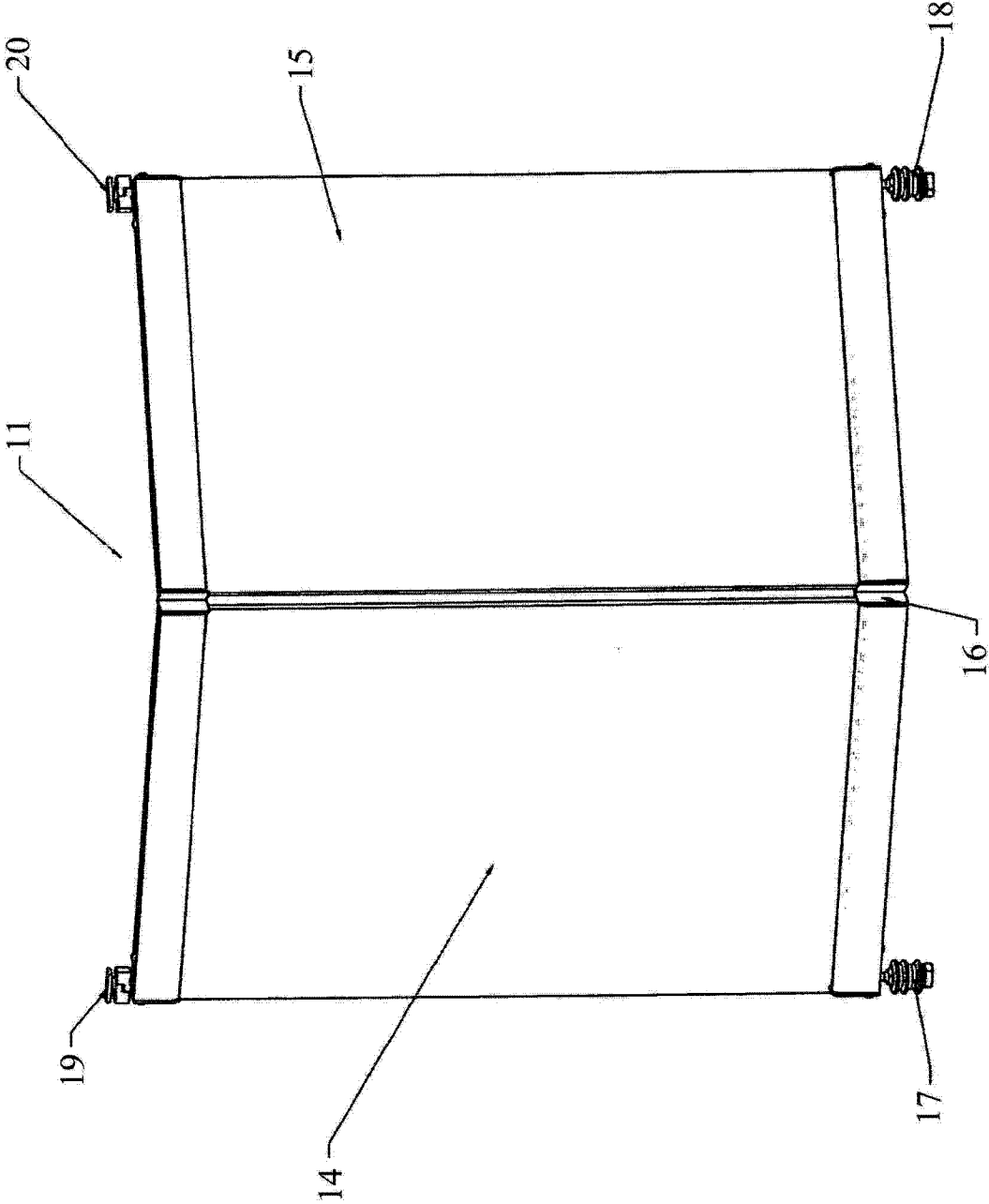


图 2

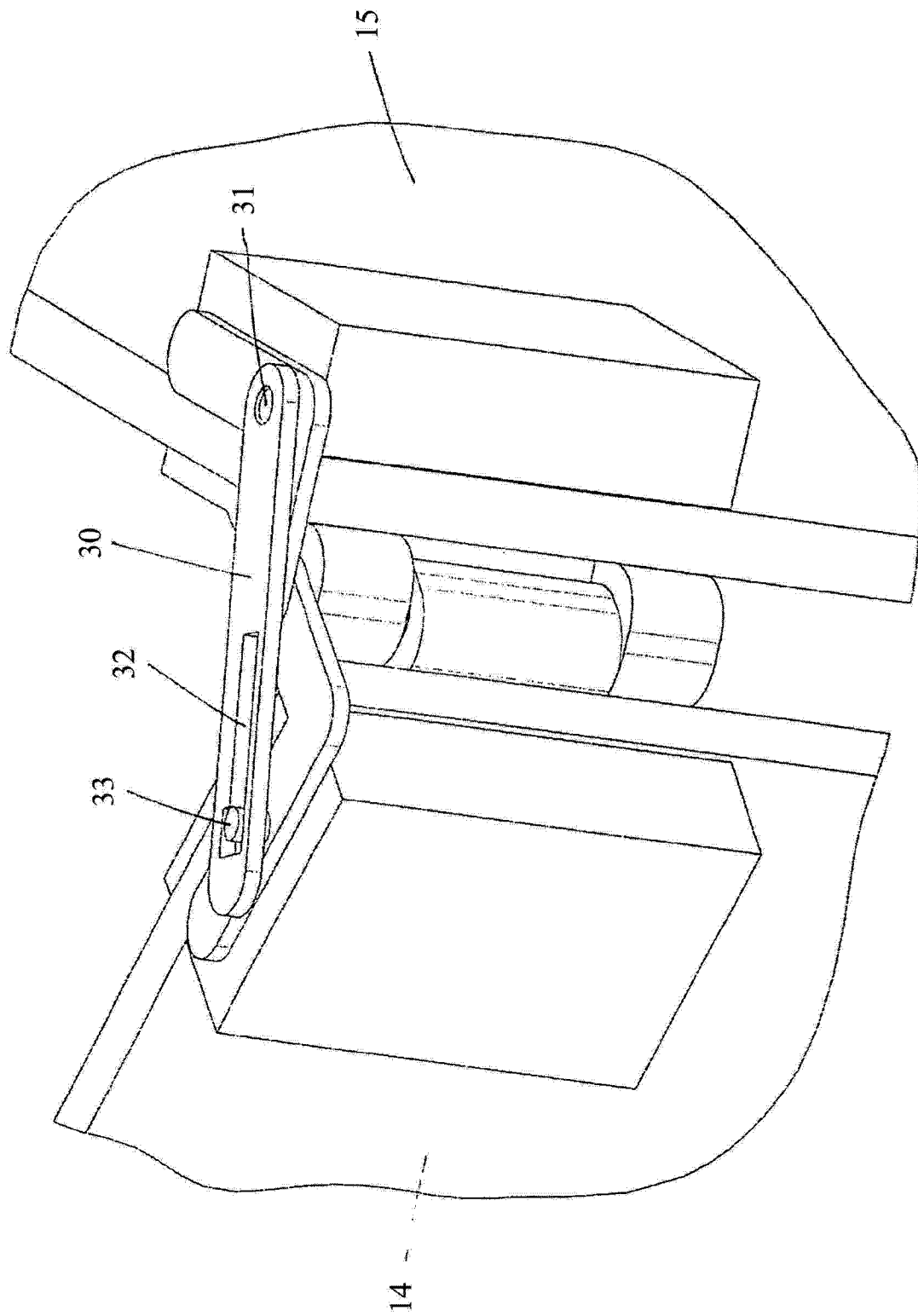


图 3

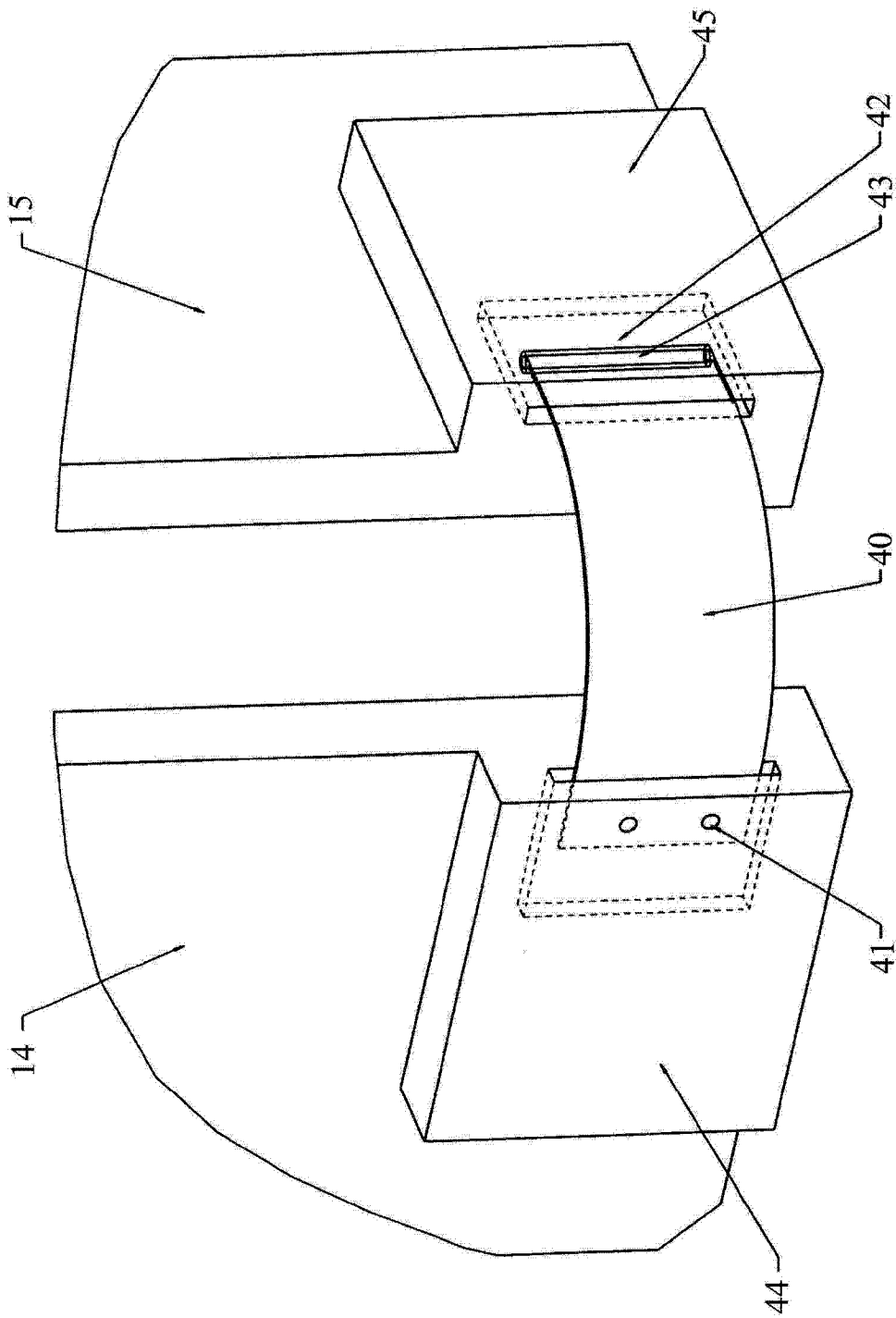


图 4

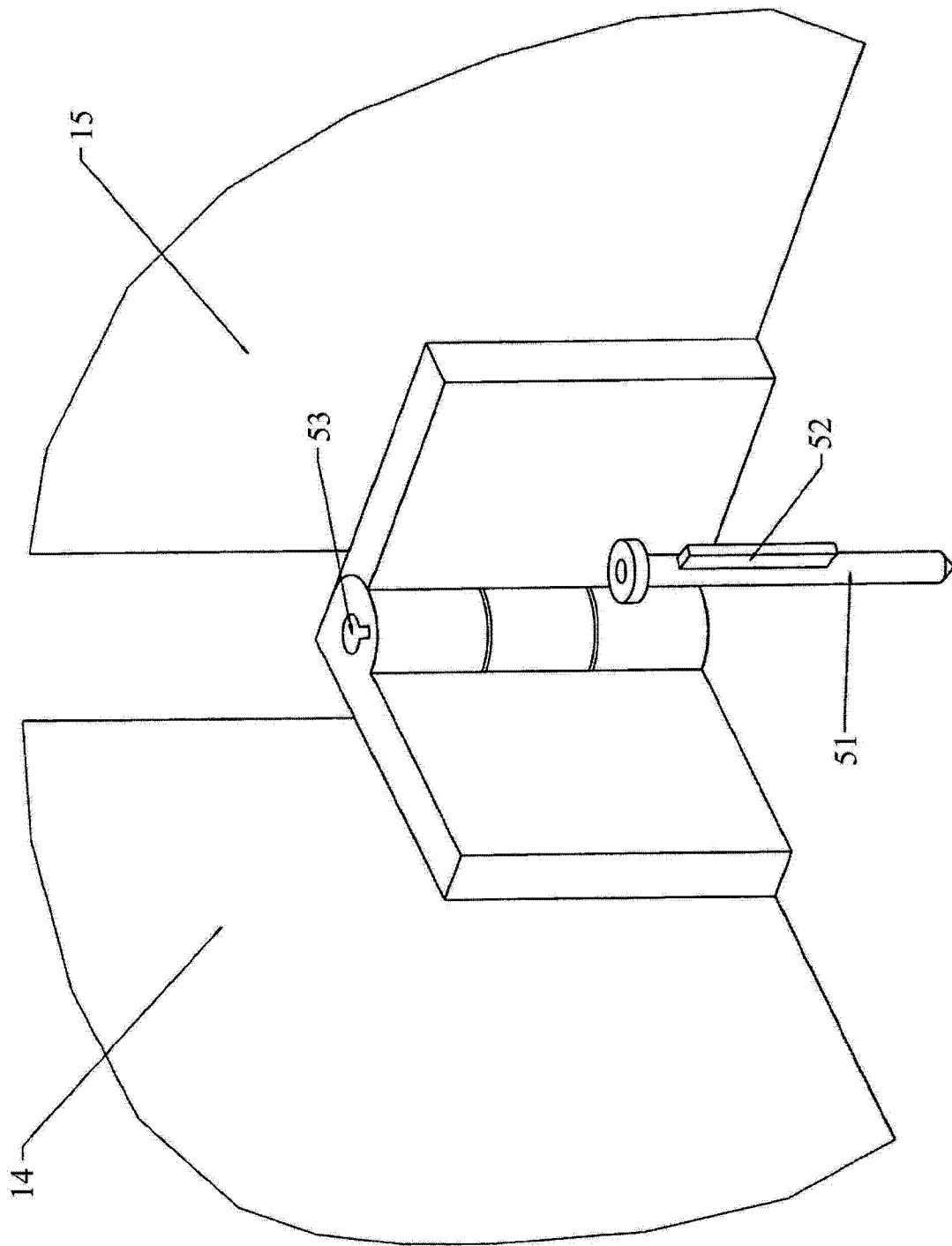


图 5