



(21) 申请号 202210688073.9

E06B 9/40 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.16

E06B 9/70 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114922477 A

(56) 对比文件

CN 215803506 U, 2022.02.11

CN 205922239 U, 2017.02.08

(43) 申请公布日 2022.08.19

CN 214423566 U, 2021.10.19

CN 202012264 U, 2011.10.19

(73) 专利权人 赵海军

地址 454000 河南省焦作市山阳区黄河路
监管支队西邻玻璃厂

审查员 张阳

(72) 发明人 赵海军

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司
41119

专利代理师 胡伟华

(51) Int. Cl.

E04H 1/12 (2006.01)

E04B 1/343 (2006.01)

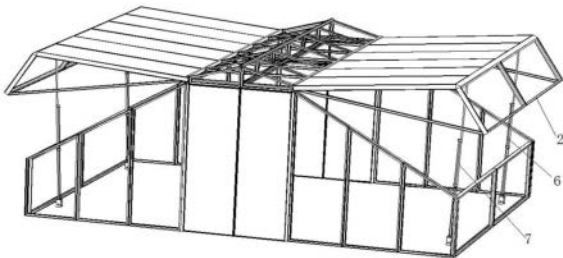
权利要求书2页 说明书13页 附图8页

(54) 发明名称

一种模块化拼装式多功能阳光房

(57) 摘要

本发明涉及一种模块化拼装式多功能阳光房,模块化拼装式多功能阳光房包括房架以及安装在房架上的玻璃板,房架包括脊架、脊架支撑架、翼架、翼架支撑架,翼架包括至少两个单元架;翼架下方连接有升降组件,升降组件用于带动翼架转动以使翼架具有掀开状态和关闭状态,翼架处于掀开状态时供阳光房内外相通;脊架支撑架、翼架支撑架上于玻璃板的内侧设有保温板;脊架、翼架的单元架上于玻璃板的内侧设有遮阳帘组件;通过对阳光房进行模块化设计,提高了阳光房的建设效率,同时通过玻璃板、保温板、遮阳帘进行保温隔热,实现适合在社区场所推广应用的既建设方便又适宜四季休闲种植的阳光房。



1. 模块化拼装式多功能阳光房,包括房架以及安装在房架上的玻璃板,其特征是,房架包括脊架、脊架支撑架、翼架、翼架支撑架,脊架与脊架支撑架固定连接形成承力梁架,翼架、翼架支撑架与承力梁架分体设置,脊架处于模块化拼装式多功能阳光房的顶部,脊架支撑架处于脊架的下侧以用于支撑脊架,翼架转动装配在脊架上,翼架设置在脊架的前后方向上一侧,翼架的转动轴线沿左右方向延伸,翼架包括至少两个单元架以及将各单元架连接在一起的连接结构,各单元架分体设置且沿左右方向并排设置,单元架的靠近脊架的一侧转动安装在脊架上,连接结构设置在单元架的远离脊架的一侧;翼架、脊架以及在翼架、脊架上安装的玻璃板共同用于形成屋顶;翼架下方连接有升降组件,升降组件用于带动翼架转动以使翼架具有掀开状态和关闭状态,翼架处于掀开状态时供阳光房内外相通,翼架支撑架处于翼架的下侧以在翼架处于关闭状态时支撑翼架,翼架支撑架与脊架支撑架固定连接;脊架支撑架、翼架支撑架上于玻璃板的内侧均设有保温板;脊架、翼架的单元架上于玻璃板的内侧均设有遮阳帘组件,遮阳帘组件包括遮阳帘以及驱动遮阳帘打开或关闭的遮阳帘驱动组件,遮阳帘具有固定部和移动部,移动部远离固定部移动时打开遮阳帘,遮阳帘包括全遮光帘、半遮光帘、移动条、中间条、固定条,移动条、固定条分别位于中间条的两侧,全遮光帘两端分别与移动条、中间条固定,半遮光帘的两端分别与中间条、固定条固定,移动条形成遮阳帘的移动部,固定条形成遮阳帘的固定部,中间条上转动安装有挂钩,移动条、固定条上分别设有用于与挂钩配合的凸柱。

2. 根据权利要求1所述的模块化拼装式多功能阳光房,其特征是,单元架为框架结构,单元架上设有槽口朝向单元架中心的遮阳帘安装槽,遮阳帘驱动组件安装在遮阳帘安装槽内。

3. 根据权利要求2所述的模块化拼装式多功能阳光房,其特征是,单元架为矩形的框架,包括前后间隔设置的两单元架横梁和左右间隔设置的两单元架纵梁,两单元架横梁、两单元架纵梁上均设有边槽以围成遮阳帘安装槽,遮阳帘驱动组件包括遮阳帘驱动电机和传动带,遮阳帘的固定部与遮阳帘驱动电机分别安装在两单元架横梁的边槽内,遮阳帘驱动电机的左右两侧均有输出轴,传动带有左右间隔设有两个,两传动带分别安装在两单元架纵梁的边槽内,两传动带分别与遮阳帘驱动电机的两输出轴传动连接,传动带用于带动遮阳帘的移动部移动。

4. 根据权利要求1所述的模块化拼装式多功能阳光房,其特征是,全遮光帘为风琴帘,半遮光帘为纱帘。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的模块化拼装式多功能阳光房,其特征是,连接结构为连接架,连接架与各单元架分体设置。

6. 根据权利要求5所述的模块化拼装式多功能阳光房,其特征是,连接架的上表面与单元架的上表面成夹角设置,连接架与单元架之间设有加强斜撑。

7. 根据权利要求1-4任意一项所述的模块化拼装式多功能阳光房,其特征是,单元架通过铰链转动安装在脊架上,铰链包括转轴和套筒,转轴和套筒中一个固定在脊架上,另一个固定在单元架上,套筒沿左右方向套设在转轴上以使单元架安装到脊架上;相邻两单元架中,其中一个上设有密封条安装槽,另一个上设有密封配合槽,密封条安装槽与密封配合槽槽口左右相对,密封条安装槽内装有密封条,密封条具有伸出密封条安装槽的伸出密封部,伸出密封部用于在单元架安装到脊架上时伸入密封配合槽内。

8. 根据权利要求1-4任意一项所述的模块化拼装式多功能阳光房,其特征是,脊架包括前后间隔设置的顶梁和边梁,顶梁和边梁均沿左右方向延伸且在上下方向上顶梁高于边梁,顶梁用于形成屋脊,脊架上的玻璃板安装在顶梁与边梁之间,翼架位于脊架的远离屋脊的一侧。

9. 根据权利要求1-4任意一项所述的模块化拼装式多功能阳光房,其特征是,升降组件包括底座、升降电机、丝杆螺母机构和气弹簧支撑杆,升降电机安装在底座上,丝杆螺母机构包括传动丝杆和传动螺母,气弹簧支撑杆包括缸体和活塞杆,传动丝杆的底端与升降电机的输出轴传动连接,传动丝杆的顶端固定有缸体导向座,缸体导向穿设在缸体导向座上,缸体的底端与传动螺母固定,缸体的顶端与翼架连接,活塞杆与底座固定。

一种模块化拼装式多功能阳光房

技术领域

[0001] 本发明涉及温室建筑技术领域,具体涉及一种模块化拼装式多功能阳光房。

背景技术

[0002] 现有技术中,为了适应不同季节下的植物生长,目前有采用阳光房来栽培植物,同时,此类阳光房也非常适合于占地面积较小的无土栽培技术,由于无土栽培技术种植的产品绿色环保、口味甚佳,且具有易于掌握和能装饰空间、特别适宜缺乏土地条件的住宅和社区中进行休闲性种植的优点,而深受居家人士的欢迎。因此无土栽培技术融入居家生活逐渐得到推广,社区中的人们对无土栽培技术有了越来越多的需求,而阳光房作为无土栽培的场所就非常适合在社区中应用推广,无论城市社区还是农村社区,都存在庭院、露台、屋面等众多闲置的空间可供阳光房建设,因为阳光房除了能提供种植环境,还可以提供休闲活动空间,所以在社区中建设既适宜四季种植又适宜四季休闲的阳光房场所,已经有了越来越多的市场需求。

[0003] 现有技术中的阳光房通常由金属框架形成的房架以及安装在房架上的玻璃板组成,在施工现场利用型材完成房架的搭建后再进行玻璃的安装,如授权公告号为CN205922239U的中国实用新型专利中公开了一种温室玻璃房,其构成一种阳光房,包括房架和玻璃,房架包括支撑房架、顶架(翼架),玻璃分别嵌设在支撑房架和顶架上以分别形成阳光房的顶部围护和侧部围护,支撑房架上一体固定有三角架,顶架与支撑房架之间设有伸缩组件,顶架可旋转并置于三角架上,通过伸缩组件带动顶架翻转进而实现屋顶掀开的功能,以保证室内良好的通气性。

[0004] 而这种结构的阳光房,由于其屋顶是整个可掀开的结构,因此,其阳光房的屋脊仅是靠三角架的一道横梁形成,这样的屋脊的结构强度较弱,对整个房架的加固作用有限,在实际建设使用过程中并不可靠,且在现场施工时,在房架搭建完成后,对于与支撑房架一体固定的部分屋顶框架而言,其上的玻璃安装就安装人员在屋面上进行作业,而在大坡面屋面上作业比较危险,安装不方便,建设工期长,需要投入大型设备和较多人力,而且,此类阳光房仅采用玻璃进行围护,隔热保温能力较差,冬冷夏热,尤其在夏天阳光比较强烈时,阳光房内温度很高,不适合人们在阳光房内活动,特别是作为顶层围护的中空玻璃或夹胶玻璃过滤掉了抑制植物生长的紫外线UVB波段,容易导致植物只长个、不长叶最后倒伏死掉,从而不能满足人们在阳光房内进行养花种菜等栽培体验的需要,与此同时,现有技术中的阳光房较多采用的是钢结构框架作为主框架,且多是在建筑体及空间已经相对固定的情况下,住户在装修或后期的使用过程中进行阳光房的建设,其一般都需要经现场切割、焊接、刷漆等工序加工而成,存在容易对社区环境造成污染和安装建设效率不高的问题。所以目前现有技术中的阳光房并不适合于在社区中推广,存在不便于现场建设安装,且不能满足社区中的人们对阳光房既适宜四季休闲又满足栽培体验等多重功能需要的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种模块化拼装式多功能阳光房,以解决目前的阳光房建设不方便且不能满足社区中的人们对阳光房既适宜四季休闲又满足栽培体验等多重功能需要的问题。

[0006] 本发明的模块化拼装式多功能阳光房的技术方案是:

[0007] 模块化拼装式多功能阳光房,包括房架以及安装在房架上的玻璃板,房架包括脊架、脊架支撑架、翼架、翼架支撑架,脊架与脊架支撑架固定连接形成承力梁架,翼架、翼架支撑架与承力梁架分体设置,脊架处于模块化拼装式多功能阳光房的顶部,脊架支撑架处于脊架的下侧以用于支撑脊架,翼架转动装配在脊架上,翼架设置在脊架的前后方向上一侧,翼架的转动轴线沿左右方向延伸,翼架包括至少两个单元架以及将各单元架连接在一起的连接结构,各单元架分体设置且沿左右方向并排设置,单元架的靠近脊架的一侧转动安装在脊架上,连接结构设置在单元架的远离脊架的一侧;翼架、脊架以及在翼架、脊架上安装的玻璃板共同用于形成屋顶;翼架下方连接有升降组件,升降组件用于带动翼架转动以使翼架具有掀开状态和关闭状态,翼架处于掀开状态时供阳光房内外相通,翼架支撑架处于翼架的下侧以在翼架处于关闭状态时支撑翼架,翼架支撑架与脊架支撑架固定连接;脊架支撑架、翼架支撑架上于玻璃板的内侧均设有保温板;脊架、翼架的单元架上于玻璃板的内侧均设有遮阳帘组件,遮阳帘组件包括遮阳帘以及驱动遮阳帘打开或关闭的遮阳帘驱动组件,遮阳帘具有固定部和移动部,移动部远离固定部移动时打开遮阳帘,遮阳帘包括全遮光帘、半遮光帘、移动条、中间条、固定条,移动条、固定条分别位于中间条的两侧,全遮光帘两端分别与移动条、中间条固定,半遮光帘的两端分别与中间条、固定条固定,移动条形成遮阳帘的移动部,固定条形成遮阳帘的固定部,中间条上转动安装有挂钩,移动条、固定条上分别设有用于与挂钩配合的凸柱。

[0008] 有益效果:通过对阳光房进行模块化设计,将房架分成相对独立的承力梁架、翼架、翼架支撑架各部分,基于脊架上安装玻璃板和遮阳帘组件形成脊架模块,翼架上安装玻璃板和遮阳帘组件形成翼架模块,脊架模块和翼架模块形成顶部围护,基于脊架支撑架安装玻璃板和保温板形成脊架支撑架模块,翼架支撑架安装玻璃板和保温板形成翼架支撑架模块,脊架支撑架模块和翼架支撑架模块形成侧部围护;由于各模块可以分别进行组装,单个模块的体积较小,可预先在各个模块上完成预组装后,再运输到现场进行阳光房的拼装作业,不需要现场在屋面上进行玻璃及遮阳帘的安装,有利于安全施工,现场建设方便,提高了阳光房的建设效率;而且通过固定的脊架和活动的翼架共同形成房顶,脊架与脊架支撑架固定而形成顶底相连的承力梁架,保证了房架的整体结构强度;同时,通过保温板和玻璃板的配合,使得侧部围护形成双层结构,以形成保温隔热,通过遮阳帘和玻璃板的配合,遮阳帘在打开时与玻璃板形成双层结构,使得顶部围护具备保温隔热能力,冬暖夏凉,能够满足植物生长需要合适的室内温度,同时满足人们在阳光房内进行休闲性种植活动的需要,实现适合在社区场所推广应用的现场建设方便且满足社区中的人们对阳光房既适宜四季休闲又满足栽培体验等多重功能需要的阳光房,通过转动挂钩与移动条上凸柱钩挂配合时,遮阳帘驱动电机通过传动带能够带动移动条移动,进而带动中间条移动,从而打开半遮光帘布;通过转动挂钩与固定条上凸柱钩挂配合时,遮阳帘驱动电机通过传动带能够带动移动条移动,由于中间条与固定条相对固定,从而打开的是全遮光帘;这样使得遮阳帘具有

全采光、半遮光、全遮光三种模式,使其在光照不强烈时通过全采光模式获得较高的光照强度,使其在光照较强烈时通过半遮光模式获得一定的光照强度,使其在光照很强烈时通过全遮光模式获得荫凉。

[0009] 进一步地,单元架为框架结构,单元架上设有槽口朝向单元架中心的遮阳帘安装槽,遮阳帘驱动组件安装在遮阳帘安装槽内。

[0010] 有益效果:使得遮阳帘驱动组件能够隐藏在遮阳帘安装槽内,避免遮阳帘驱动组件占用透光面积,从而获得较高的采光率,并且不占用单元架上下两侧空间,从而不影响阳光房内空间高度。

[0011] 进一步地,单元架为矩形的框架,包括前后间隔设置的两单元架横梁和左右间隔设置的两单元架纵梁,两单元架横梁、两单元架纵梁上均设有边槽以围成遮阳帘安装槽,遮阳帘驱动组件包括遮阳帘驱动电机和传动带,遮阳帘的固定部与遮阳帘驱动电机分别安装在两单元架横梁的边槽内,遮阳帘驱动电机的左右两侧均有输出轴,传动带有左右间隔设有两个,两传动带分别安装在两单元架纵梁的边槽内,两传动带分别与遮阳帘驱动电机的两输出轴传动连接,传动带用于带动遮阳帘的移动部移动。

[0012] 有益效果:通过在矩形的框架上设置四周边槽,从而方便遮阳帘驱动电机、两传动带以及遮阳帘的固定部进行隐藏式安装,并且在遮阳帘关闭时,能够利用对应的单元架横梁上的边槽容纳部分遮阳帘,有利于提高单元架的透光面积。

[0013] 进一步地,全遮光帘为风琴帘,半遮光帘为纱帘。

[0014] 有益效果:风琴帘的保温隔热效果较好,纱帘能够进行漫射光,有利于保证光照强度适宜。

[0015] 进一步地,连接结构为连接架,连接架与各单元架分体设置。

[0016] 有益效果:通过连接架将各单元架连接在一起,保证了连接强度,同时,连接架的设置能够保证翼架整体覆盖面面积的同时使单元架的尺寸减少,方便单元架的安装操作。

[0017] 进一步地,连接架的上表面与单元架的上表面成夹角设置,连接架与单元架之间设有加强斜撑。

[0018] 有益效果:使连接架与单元架成夹角布置,并在连接架与单元架之间设有加强斜撑,这样能形成三角结构,有利于保证翼架的结构强度。

[0019] 进一步地,单元架通过铰链转动安装在脊架上,铰链包括转轴和套筒,转轴和套筒中一个固定在脊架上,另一个固定在单元架上,套筒沿左右方向套设在转轴上以使单元架安装到脊架上;相邻两单元架中,其中一个上设有密封条安装槽,另一个上设有密封配合槽,密封条安装槽与密封配合槽槽口左右相对,密封条安装槽内装有密封条,密封条具有伸出密封条安装槽的伸出密封部,伸出密封部用于在单元架安装到脊架上时伸入密封配合槽内。

[0020] 有益效果:铰链的套筒沿左右方向套设在转轴上,即单元架沿左右方向移动而安装到脊架上,同时,由于密封条安装槽与密封配合槽槽口左右相对,从而在单元架安装时,能够利用单元架左右移动使密封条的伸出部进入密封配合槽内形成密封。

[0021] 进一步地,脊架包括前后间隔设置的顶梁和边梁,顶梁和边梁均沿左右方向延伸且在上下方向上顶梁高于边梁,顶梁用于形成屋脊,脊架上的玻璃板安装在顶梁与边梁之间,翼架位于脊架的远离屋脊的一侧。

[0022] 有益效果:将脊架倾斜设置,通过脊架的较高的顶梁形成屋脊,并能够使得屋顶具有一定的坡度,方便在雨水冲刷下带走灰尘,实现阳光房的房顶自洁功能,并通过相匹配的脊架支撑架保证支撑可靠。

[0023] 进一步地,升降组件包括底座、升降电机、丝杆螺母机构和气弹簧支撑杆,升降电机安装在底座上,丝杆螺母机构包括传动丝杆和传动螺母,气弹簧支撑杆包括缸体和活塞杆,传动丝杆的底端与升降电机的输出轴传动连接,传动丝杆的顶端固定有缸体导向座,缸体导向穿设在缸体导向座上,缸体的底端与传动螺母固定,缸体的顶端与翼架连接,活塞杆与底座固定。

[0024] 有益效果:通过升降电机、丝杆螺母机构片配合气弹簧支撑杆,在需要对翼架进行升降时,可利用丝杆螺母机构带动缸体实现气弹簧支撑杆的伸缩以带动翼架掀起或关闭,在不需要带动翼架时,气弹簧支撑杆本身具有的阻尼力能够抵消翼架的重力,实现平衡,避免翼架过重导致丝杆螺母机构损坏,可以减少升降组件的数量,同时,由于气弹簧支撑杆对翼架支撑力一直存在,从而在对翼架进行升降驱动时,仅需很小的驱动力就能带动翼架,采用较小功率的升降电机就能满足使用需求,有利于降低成本。

[0025] 本发明的模块化拼装式多功能阳光房的技术方案是:

[0026] 模块化拼装式多功能阳光房,包括房架以及安装在房架上的玻璃板,房架包括脊架、脊架支撑架、翼架、翼架支撑架,脊架与脊架支撑架固定连接形成承力梁架,翼架、翼架支撑架与承力梁架分体设置,脊架处于模块化拼装式多功能阳光房的顶部,脊架支撑架处于脊架的下侧以用于支撑脊架,翼架转动装配在脊架上,翼架设置在脊架的前后方向上一侧,翼架的转动轴线沿左右方向延伸,翼架包括至少两个单元架以及将各单元架连接在一起的连接结构,各单元架分体设置且沿左右方向并排设置,单元架的靠近脊架的一侧转动安装在脊架上,连接结构设置在单元架的远离脊架的一侧;翼架、脊架以及在翼架、脊架上安装的玻璃板共同用于形成屋顶;翼架下方连接有升降组件,升降组件用于带动翼架转动以使翼架具有掀开状态和关闭状态,翼架处于掀开状态时供阳光房内外相通,翼架支撑架处于翼架的下侧以在翼架处于关闭状态时支撑翼架,翼架支撑架与脊架支撑架固定连接;脊架支撑架、翼架支撑架上于玻璃板的内侧均设有保温板;脊架、翼架的单元架上于玻璃板的内侧均设有遮阳帘组件,遮阳帘组件包括遮阳帘以及驱动遮阳帘打开或关闭的遮阳帘驱动组件,升降组件包括底座、升降电机、丝杆螺母机构和气弹簧支撑杆,升降电机安装在底座上,丝杆螺母机构包括传动丝杆和传动螺母,气弹簧支撑杆包括缸体和活塞杆,传动丝杆的底端与升降电机的输出轴传动连接,传动丝杆的顶端固定有缸体导向座,缸体导向穿设在缸体导向座上,缸体的底端与传动螺母固定,缸体的顶端与翼架连接,活塞杆与底座固定。

[0027] 有益效果:通过对阳光房进行模块化设计,将房架分成相对独立的承力梁架、翼架、翼架支撑架各部分,基于脊架上安装玻璃板和遮阳帘组件形成脊架模块,翼架上安装玻璃板和遮阳帘组件形成翼架模块,脊架模块和翼架模块形成顶部围护,基于脊架支撑架安装玻璃板和保温板形成脊架支撑架模块,翼架支撑架安装玻璃板和保温板形成翼架支撑架模块,脊架支撑架模块和翼架支撑架模块形成侧部围护;由于各模块可以分别进行组装,单个模块的体积较小,可预先在各个模块上完成预组装后,再运输到现场进行阳光房的拼装作业,不需要现场在屋面上进行玻璃及遮阳帘的安装,有利于安全施工,现场建设方便,提

高了阳光房的建设效率;而且通过固定的脊架和活动的翼架共同形成房顶,脊架与脊架支撑架固定而形成顶底相连的承力梁架,保证了房架的整体结构强度;同时,通过保温板和玻璃板的配合,使得侧部围护形成双层结构,以形成保温隔热,通过遮阳帘和玻璃板的配合,遮阳帘在打开时与玻璃板形成双层结构,使得顶部围护具备保温隔热能力,冬暖夏凉,能够满足植物生长需要合适的室内温度,同时满足人们在阳光房内进行休闲性种植活动的需要,实现适合在社区场所推广应用的现场建设方便且满足社区中的人们对阳光房既适宜四季休闲又满足栽培体验等多重功能需要的阳光房,通过升降电机、丝杆螺母机构片配合气弹簧支撑杆,在需要对翼架进行升降时,可利用丝杆螺母机构带动缸体实现气弹簧支撑杆的伸缩以带动翼架掀起或关闭,在不需带动翼架时,气弹簧支撑杆本身具有的阻尼力能够抵消翼架的重力,实现平衡,避免翼架过重导致丝杆螺母机构损坏,可以减少升降组件的数量,同时,由于气弹簧支撑杆对翼架支撑力一直存在,从而在对翼架进行升降驱动时,仅需很小的驱动力就能带动翼架,采用较小功率的升降电机就能满足使用需求,有利于降低成本。

[0028] 进一步地,单元架为框架结构,单元架上设有槽口朝向单元架中心的遮阳帘安装槽,遮阳帘驱动组件安装在遮阳帘安装槽内。

[0029] 有益效果:使得遮阳帘驱动组件能够隐藏在遮阳帘安装槽内,避免遮阳帘驱动组件占用透光面积,从而获得较高的采光率,并且不占用单元架上下两侧空间,从而不影响阳光房内空间高度。

[0030] 进一步地,单元架为矩形的框架,包括前后间隔设置的两单元架横梁和左右间隔设置的两单元架纵梁,两单元架横梁、两单元架纵梁上均设有边槽以围成遮阳帘安装槽,遮阳帘具有固定部和移动部,移动部远离固定部移动时打开遮阳帘,遮阳帘驱动组件包括遮阳帘驱动电机和传动带,遮阳帘的固定部与遮阳帘驱动电机分别安装在两单元架横梁的边槽内,遮阳帘驱动电机的左右两侧均有输出轴,传动带有左右间隔设有两个,两传动带分别安装在两单元架纵梁的边槽内,两传动带分别与遮阳帘驱动电机的两输出轴传动连接,传动带用于带动遮阳帘的移动部移动。

[0031] 有益效果:通过在矩形的框架上设置四周边槽,从而方便遮阳帘驱动电机、两传动带以及遮阳帘的固定部进行隐藏式安装,并且在遮阳帘关闭时,能够利用对应的单元架横梁上的边槽容纳部分遮阳帘,有利于提高单元架的透光面积。

[0032] 进一步地,连接结构为连接架,连接架与各单元架分体设置。

[0033] 有益效果:通过连接架将各单元架连接在一起,保证了连接强度,同时,连接架的设置能够保证翼架整体覆盖面面积的同时使单元架的尺寸减少,方便单元架的安装操作。

[0034] 进一步地,连接架的上表面与单元架的上表面成夹角设置,连接架与单元架之间设有加强斜撑。

[0035] 有益效果:使连接架与单元架成夹角布置,并在连接架与单元架之间设有加强斜撑,这样能形成三角结构,有利于保证翼架的结构强度。

[0036] 进一步地,单元架通过铰链转动安装在脊架上,铰链包括转轴和套筒,转轴和套筒中一个固定在脊架上,另一个固定在单元架上,套筒沿左右方向套设在转轴上以使单元架安装到脊架上;相邻两单元架中,其中一个上设有密封条安装槽,另一个上设有密封配合槽,密封条安装槽与密封配合槽槽口左右相对,密封条安装槽内装有密封条,密封条具有伸

出密封条安装槽的伸出密封部,伸出密封部用于在单元架安装到脊架上时伸入密封配合槽内。

[0037] 有益效果:铰链的套筒沿左右方向套设在转轴上,即单元架沿左右方向移动而安装到脊架上,同时,由于密封条安装槽与密封配合槽槽口左右相对,从而在单元架安装时,能够利用单元架左右移动使密封条的伸出部进入密封配合槽内形成密封。

[0038] 进一步地,脊架包括前后间隔设置的顶梁和边梁,顶梁和边梁均沿左右方向延伸且在上下方向上顶梁高于边梁,顶梁用于形成屋脊,脊架上的玻璃板安装在顶梁与边梁之间,翼架位于脊架的远离屋脊的一侧。

[0039] 有益效果:将脊架倾斜设置,通过脊架的较高的顶梁形成屋脊,并能够使得屋顶具有一定的坡度,方便在雨水冲刷下带走灰尘,实现阳光房的房顶自洁功能,并通过相匹配的脊架支撑架保证支撑可靠。

附图说明

[0040] 图1为本发明模块化拼装式多功能阳光房的翼架处于关闭状态的结构示意图;

[0041] 图2为本发明模块化拼装式多功能阳光房的翼架处于掀开状态的结构示意图;

[0042] 图3为图1中的单个的框架模块的翼架处于关闭状态的结构示意图;

[0043] 图4为图1中的单个的框架模块的翼架处于掀开状态的结构示意图;

[0044] 图5为图3的结构分解示意图;

[0045] 图6为脊架支撑架模块主体分解示意图;

[0046] 图7为图3的截面结构示意图;

[0047] 图8为图7的A处局部放大图;

[0048] 图9为图4的翼架与脊架连接位置的B处局部放大图;

[0049] 图10为单元架模块的分解示意图;

[0050] 图11为遮阳帘组件的分解示意图;

[0051] 图12为图11中的副传动箱处的局部结构示意图;

[0052] 图13为图11的遮阳帘背面挂钩处结构示意图;

[0053] 图14为升降组件的结构示意图。

[0054] 图中:1、脊架;11、连接梁;12、压接密封条;13、顶压密封条;2、脊架支撑架;21、连接柱;22、脊架支撑架主体;201、耐力板;202、耐力板密封胶圈;203、脊架支撑架玻璃安装框;204、脊架支撑架玻璃板;3、翼架;31、单元架;311、L形凸起;322、C形主体;32、连接条;33、连接架;34、加强斜撑;4、翼架支撑架;41、边架;42、侧架;5、单元架玻璃板;51、单元架玻璃安装框;6、第一升降组件;7、第二升降组件;61、底座;62、传动丝杆;63、传动螺母;64、缸体导向座;65、缸体;66、活塞杆;67、顶部铰接座;8、单元架密封条;9、铰链;10、遮阳帘组件;101、导轨;102、毛绒密封条;103、传动带;104、副传动箱;105、遮阳帘;106、端部安装框;107、主传动箱;108、遮阳帘驱动电机;109、遮阳帘驱动电机输出轴;1010、驱动滑块;1011、固定条;1012、中间条;1013、移动条;1051、纱帘;1052、风琴帘;1014、挂钩;1015、移动条凸柱;1016、固定条凸柱。

具体实施方式

[0055] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明了,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明,即所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0056] 以下结合实施例对本发明作进一步的详细描述。

[0057] 本发明的模块化拼装式多功能阳光房的实施例1:

[0058] 如图1、图2、图3、图4所示,模块化拼装式多功能阳光房包括房架以及在房架上安装的玻璃板,房架为铝合金构架,房架包括前后对称设置的两个框架模块,框架模块包括脊架1、脊架支撑架2、翼架3、翼架支撑架4,脊架1与脊架支撑架2固定连接形成承力梁架,翼架3、翼架支撑架4与承力梁架分体设置,承力梁架、翼架3、翼架支撑架4均为型材焊接而成的框架结构,脊架1、脊架支撑架2、翼架3、翼架支撑架4分别设有用于安装玻璃板的玻璃安装框,在将脊架1、脊架支撑架2、翼架3、翼架支撑架4拼装在一起后形成框架模块,两框架模块对接在一起形成房架。脊架支撑架2、翼架支撑架4上还安装有保温板,脊架1、翼架3上设有遮阳帘组件。脊架支撑架2、翼架支撑架4以及其上安装的玻璃板、保温板形成阳光房的侧部围护,脊架1、翼架3以及其上安装的玻璃板、遮阳帘组件形成阳光房的顶部围护。

[0059] 脊架1处于模块化拼装式多功能阳光房的顶部,脊架1包括顶梁、底部框架、连接梁11和三角架,底部框架处于三角架的下侧,三角架至少为三个,根据房架的实际尺寸可相应设置为三至七个,本实施例中为七个,沿左右方向并排设置,且各三角架固定在底部框架上,三角架的斜边的高度较高的一端连接顶梁,另一高度较低的一端与连接梁11连接,连接梁11即脊架1的边梁,顶梁和边梁间隔设置,顶梁和边梁均沿左右方向延伸且在上下方向上顶梁高于边梁,顶梁用于形成屋脊。脊架1上的玻璃安装框设置在顶梁与边梁之间,顶梁与边梁之间设有一排沿左右方向排列的玻璃安装框。通过三角架的设置使脊架1成立体框架,提高结构强度。脊架1上的遮阳帘组件为脊架遮阳帘组件,脊架遮阳帘组件设置在玻璃板内侧,脊架遮阳帘组件包括遮阳帘以及驱动遮阳帘打开或关闭的遮阳帘驱动组件,脊架遮阳帘组件的遮阳帘在打开时与玻璃板形成双层结构,以起到保温隔热效果。

[0060] 如图5、图6、图9所示,脊架支撑架2安装设置于脊架1的下侧以用于支撑脊架1,脊架1的左右两端的下部均设有脊架支撑架2,脊架1与脊架支撑架2分体设置,脊架支撑架2上端与脊架1相连,下端支撑在地面上。脊架支撑架2整体呈矩形,包括脊架支撑架主体22和连接柱21,脊架支撑架主体22为矩形框架,竖直设置在脊架1的下侧,连接柱21设置在脊架支撑架主体22一侧以用于对脊架1的连接梁11进行支撑。通过脊架1和两侧脊架支撑架2一体固定形成“门”字形的承力梁架,作为房架的主要承力部,结构稳固。脊架支撑架主体22的外侧设有脊架支撑架玻璃安装框203,脊架支撑架玻璃安装框203上安装有脊架支撑架玻璃板204,脊架支撑架主体22的内侧安装有耐力板201,耐力板201通过耐力板密封胶圈202密封安装,耐力板201为高透明耐力板201,耐力板201形成保温板,耐力板201及脊架支撑架玻璃板204形成内外双层采光板,耐力板201与脊架支撑架玻璃板204形成双层结构,有利于隔热保温,而且双层采光板之间形成的空气夹层厚度大于80毫米,这样的大中空夹层结构相较于现有技术中普通夹层玻璃能够有效保证阳光房的隔热保温能力。耐力板201、耐力板密封胶圈202、脊架支撑架主体22、脊架支撑架玻璃安装框203、脊架支撑架玻璃板204形成脊架

支撑架2模块主体。

[0061] 如图5、图7、图8、图9所示,翼架3转动装配在脊架1上,翼架3的转动轴线沿左右方向延伸,翼架3位于脊架1的远离屋脊的一侧,翼架3具有掀开状态和关闭状态,翼架3处于掀开状态时供阳光房内外相通,翼架3与脊架1以及在翼架3、脊架1上安装的玻璃板共同用于形成阳光房的屋顶。在翼架3处于关闭状态时,翼架3的靠近屋脊的一侧高于远离屋脊的一侧,以与脊架1配合形成具有一定坡度的屋面,方便在雨水冲刷下带走灰尘,实现阳光房的房顶自洁功能,方便清洗。

[0062] 翼架3包括若干单元架31以及将各单元架31连接在一起的连接架33,各单元架31分体设置且沿左右方向并排设置,单元架31为矩形框架。单元架31的靠近脊架1的一侧转动安装在脊架1上,连接架33设置在单元架31的远离脊架1的一侧,连接架33形成连接结构,各单元架31均可拆固定在连接架33上,连接架33由两个矩形的连接框架对接形成,每个连接框架上均设有玻璃安装框以安装玻璃板,且在玻璃板的内侧安装耐力板。通过设置各个单元架31,从而在安装翼架3时,可分别对各个单元架31进行安装,方便在脊架1上进行转动装配操作。通过连接架33将各单元架31连接在一起,保证了连接强度,同时,连接架33的设置能够保证翼架3整体覆盖面面积的同时使单元架31的尺寸减少,方便单元架31的安装操作。

[0063] 单元架31与连接架33成一定夹角布置,连接架33的上表面与单元架31的上表面具有夹角,在最右侧单元架31、最左侧单元架31与连接架33之间分别设置加强斜撑34,加强斜撑34与连接架33以及相应的单元架31能够形成三角结构,有利于保证翼架3的结构强度。

[0064] 由于单元架31与连接架33成夹角布置,为了方便连接,单元架31与连接架33连接处设有连接条32,连接条32沿左右方向延伸,连接条32为截面呈三角形,通过连接条32分别与单元架31、连接架33进行固定。

[0065] 单元架31的靠近脊架1的一端通过铰链9转动安装在脊架1的连接梁11上,连接梁11由C形型材形成以使连接梁11上具有槽口朝向翼架3的内槽,铰链9包括转轴和套筒,转轴固定在连接梁11的内槽中,套筒固定在单元架31的端部,套筒沿左右方向套设在转轴上以实现单元架31在脊架1上的转动装配。单元架31的靠近连接梁11的端部设有上翻沿和下翻沿,连接梁11的内槽中于转轴的上下两侧分别设有顶压密封条13,上侧顶压密封条设置在连接梁11内槽的槽底,下侧顶压密封条设置在连接梁11内槽的槽口处,以在翼架3处于掀开状态时,使单元架31端部的上翻沿顶压在上侧顶压密封条13上,下翻沿顶压在下侧顶压密封条上,以实现密封;连接梁11的内槽中于转轴的上下两侧分别设有压接密封条12,上侧压接密封条设置在连接梁11内槽的槽口处,下侧压接密封条设置在连接梁11内槽的槽底,以在翼架3处于关闭状态时,使单元架31端部的上翻沿顶压在上侧压接密封条上,下翻沿顶压在下侧压接密封条上以实现密封。

[0066] 翼架支撑架4处于翼架3的下侧以在翼架3处于关闭状态时支撑翼架3,翼架支撑架4包括边架41和侧架42,边架41有两个,分别设置在翼架3的左右两侧,侧架42设置在翼架3的远离屋脊的一侧,翼架支撑架4的边架41与脊架支撑架2可拆固定连接。翼架支撑架4的边架41的上表面为倾斜面,以与加强斜撑34适配,翼架支撑架4的侧架42由两个矩形的框架对接而成,在翼架3处于关闭状态时,加强斜撑34与边架41贴合,连接架33与侧架42贴合。

[0067] 如图8、图10、图11、图12、图13所示,单元架31上设有单元架玻璃安装框51,单元架玻璃安装框51上安装有单元架玻璃板5,在单元架玻璃板5的内侧设有遮阳帘组件10,单元

架31、单元架玻璃安装框51、单元架玻璃板5、遮阳帘组件10构成单元架31模块,在安装时,可将单元架31模块进行模块化装配。

[0068] 单元架31包括前后间隔设置的两单元架横梁和左右间隔设置的两单元架纵梁,单元架横梁与单元架纵梁的截面结构相同,且均为铝合金型材,单元架纵梁包括C形主体322和L形凸起311,C形主体322和L形凸起311一体成型,C形主体322具有安装内腔,安装内腔具有朝向单元架31中心的开口,相邻两单元架31的相邻单元架纵梁的C形主体322背对背设置,L形凸起311设置在C形主体322的上侧,L形凸起311包括竖直边和水平面,竖直边与C形主体322相连,水平边朝向单元架31的中心设置,L形凸起311与C形主体322的上侧面围成密封槽,相邻两单元架31中,其中一个上的密封槽为密封条安装槽,另一个上的密封槽为密封配合槽,密封条安装槽与密封配合槽槽口左右相对,密封条安装槽内装有单元架密封条8,单元架密封条8在安装时,先在密封条安装槽内填充密封胶再嵌入单元架密封条8,单元架密封条8具有伸出密封条安装槽的伸出密封部,伸出密封部用于在单元架31安装到脊架1上时伸入密封配合槽内,而且,由于铰链9的套筒沿左右方向套设在转轴上,密封条安装槽与密封配合槽槽口左右相对,从而在单元架31沿左右方向移动而安装到脊架1上时,能够利用单元架31左右移动使单元架密封条8的伸出部进入密封配合槽内形成密封。

[0069] 遮阳帘组件10为翼架遮阳帘组件,翼架遮阳帘组件与脊架遮阳帘组件的组成结构相同。

[0070] 遮阳帘组件10包括遮阳帘105以及驱动遮阳帘105打开或关闭的遮阳帘驱动组件,两单元架横梁、两单元架纵梁均具有安装内腔,安装内腔形成边槽,且同一单元架31的各边槽围成遮阳帘安装槽,遮阳帘安装槽的槽口朝向单元架31中心,遮阳帘驱动组件安装在遮阳帘安装槽内,使得遮阳帘驱动组件能够隐藏在遮阳帘安装槽内,避免遮阳帘驱动组件占用透光面积,从而获得较高的采光率,并且不占用单元架31上下两侧空间,从而不影响阳光房内空间高度。

[0071] 遮阳帘105包括全遮光帘、半遮光帘、移动条1013、中间条1012、固定条1011,全遮光帘为风琴帘1052,半遮光帘为纱帘1051。风琴帘1052的保温隔热效果较好,纱帘1051能够进行漫射光,有利于保证光照强度适宜。移动条1013、固定条1011分别处于中间条1012的两侧,全遮光帘两端分别与移动条1013、中间条1012固定,半遮光帘的两端分别与中间条1012、固定条1011固定,移动条1013形成遮阳帘105的移动部,固定条1011形成遮阳帘105的固定部,遮阳帘105具有固定部和移动部,移动部远离固定部移动时打开遮阳帘105,遮阳帘驱动组件能够带动移动部移动。

[0072] 遮阳帘驱动组件包括遮阳帘驱动电机108、遮阳帘驱动电机输出轴109、主传动箱107、传动带103、副传动箱104、端部安装框106、导轨101、毛绒密封条102,遮阳帘驱动电机108的左右两侧均有遮阳帘驱动电机输出轴109,传动带103有左右间隔设有两个,两传动带103分别通过主传动箱107与两遮阳帘驱动电机输出轴109传动连接,副传动箱104设置在传动带103的远离主传动箱107的一端。传动带103上固定有驱动滑块1010,驱动滑块1010与移动条1013固定连接,以在传动带103的带动下,驱动移动条1013移动。遮阳帘驱动电机108与控制中心线路连接,以通过控制中心控制遮阳帘驱动电机108启动带动遮阳帘105打开或关闭。

[0073] 中间条1012的内侧面上转动安装有挂钩1014,移动条1013上设有移动条凸柱

1015,固定条1011上设有固定条凸柱1016。通过转动挂钩1014与移动条1013上凸柱钩挂配合时,遮阳帘驱动电机108通过传动带103能够带动移动条1013移动,进而带动中间条1012移动,从而打开半遮光帘布;通过转动挂钩1014与固定条1011上凸柱钩挂配合时,遮阳帘驱动电机108通过传动带103能够带动移动条1013移动,由于中间条1012与固定条1011相对固定,从而打开的是全遮光帘,这样使得遮阳帘105具有全采光、漫射光、全遮光三种模式,使其在光照不强烈时通过全采光模式获得较高的光照强度,使其在光照较强烈时通过漫射光模式获得一定的光照强度,使其在光照很强烈时通过全遮光模式获得荫凉。

[0074] 固定条1011与遮阳帘驱动电机108分别固定在两端部安装框106上,端部安装框106安装在单元架横梁的安装内腔中。两传动带103分别安装左右两个导轨101上,导轨101上设有滑槽,传动带103在滑槽内移动,导轨101上设有朝向单元架31中心的立面,立面上贴设有毛绒密封条102,毛绒密封条102用于封堵风琴帘1052打开时的侧方开口,以保证隔热保温效果。导轨101、传动带103、毛绒密封条102均设置在单元架纵梁的安装内腔内。这样通过在矩形的框架上设置四周边槽,以形成安装内腔,从而方便遮阳帘驱动电机108、传动带103以及遮阳帘105的固定条1011进行隐藏式安装,并且在遮阳帘105关闭时,能够利用对应的单元架横梁上的边槽容纳部分遮阳帘105,有利于提高单元架31的透光面积。将尽可能多的构件隐于槽内,尽可能的增加采光率,对在阳光房内进行无土栽培式的种植而言是非常必要的。

[0075] 如图2和图14所示,翼架3的下侧设有第一升降组件6和第二升降组件7,第一升降组件6与第二升降组件7左右并列设置且结构相同,本实施例中以第一升降组件6为例进行结构说明。第一升降组件6包括底座61、升降电机、丝杆螺母机构、气弹簧支撑杆、顶部铰接座67、上限位开关、下限位开关,丝杆螺母机构包括传动丝杆62和传动螺母63,底座61包括电机机箱和固定座,固定座用于与地面固定,电机机箱铰接在固定座上,升降电机以悬挂的方式安装在电机机箱内,升降电机的输出轴伸出电机机箱外,升降电机的输出轴套接压力轴承,压力轴承坐于电机机箱上,联轴器套接在输出轴上并与输出轴销接,联轴器坐于压力轴承上,联轴器上端与传动丝杆62固定连接,传动丝杆62的顶端设有缸体导向座64,传动丝杆62底端通过锥形轴承转动安装在电机机箱上,顶端通过压力轴承转动安装在缸体导向座64上,气弹簧支撑杆包括缸体65和活塞杆66,缸体65通过直线轴承导向穿设在缸体导向座64上,缸体65的底端与传动螺母63固定,缸体65的顶端铰接安装有顶部铰接座67,顶部铰接座67与翼架3固定连接,并连接在翼架3的单元架31与连接架33相接处,活塞杆66与电机机箱固定。上限位开关固定在直线轴承上,下限位开关固定在电机机箱上,上、下限位开关分别与电机线路连接,电机与控制中心线路连接,通过操控控制中心开关,电机通过联轴器驱动传动杆旋转,传动杆驱动传动螺母63上下运动,传动螺母63带动气弹簧支撑杆的缸体65上下运动,当传动螺母63碰触到上限位开关时或下限位开关时,电机就会自动断电,停止运转。通过升降电机、丝杆螺母机构配合气弹簧支撑杆,在需要对翼架3进行升降时,可利用丝杆螺母机构带动缸体65实现气弹簧支撑杆的伸缩以带动翼架3掀起或关闭,在不需要带动翼架3时,气弹簧支撑杆本身具有的阻尼力能够抵消翼架3的重力,实现平衡,避免翼架3过重导致丝杆螺母机构损坏,可以减少升降组件的数量,同时,由于气弹簧支撑杆对翼架3的支撑力一直存在,从而在对翼架3进行升降驱动时,仅需很小的驱动力就能带动翼架3,采用较小功率的升降电机就能满足使用需求,有利于降低成本,减小噪声。

[0076] 阳光房中设置的控制中心包括控制面板和中央处理器,控制面板设置有控制按钮以用于操作信息输入,一方面,控制系统的中央处理器与控制面板、升降组件的永磁同步电机、上行程开关和下行程开关电连接,另一方面,控制系统的中央处理器与控制面板、遮阳帘驱动电机108电连接,从而使使用者根据具体情况通过控制系统的控制面板对阳光房中相应系统的动力驱动部件进行控制,以实现相应的动作驱动。

[0077] 在需要建设阳光房时,基于脊架上安装玻璃板和遮阳帘组件形成脊架模块,翼架上安装玻璃板和遮阳帘组件形成翼架模块,脊架模块和翼架模块形成顶部围护,基于脊架支撑架安装玻璃板和保温板形成脊架支撑架模块,翼架支撑架安装玻璃板和保温板形成翼架支撑架模块,脊架支撑架模块和翼架支撑架模块形成侧部围护;由于各模块可以分别进行组装,单个模块的体积较小,可预先在各个模块上完成预组装后,再运输到现场进行阳光房的最后的拼装作业,其中,脊架与脊架支撑架、脊架支撑架与翼架支撑架在现场通过膨胀螺栓固定在一起,而为了保证房架型材上有操作空间进行打入膨胀螺栓,在厂房内对相应模块进行预组装时,先不装保温板,在现场利用膨胀螺栓将型材固定连接后,再通过向在框架上打胶安装保温板。

[0078] 由于不需要现场在屋面上进行玻璃及遮阳帘的安装,有利于安全施工,提高了阳光房的建设效率,能够快速、安全、文明的建设阳光房;而且通过固定的脊架和活动的翼架共同形成房顶,脊架与脊架支撑架固定而形成顶底相连的承力梁架,保证了房架的整体结构强度;相邻模块之间进行密封,可有效实现阳光房整体的隔热、保温和防漏水效果;同时,通过保温板和玻璃板的配合,使得侧部围护形成双层结构,以形成保温隔热,通过翼架和脊架上遮阳帘和玻璃板的配合,遮阳帘在打开时与玻璃板形成双层结构,使得顶部围护具备保温隔热能力,冬暖夏凉,能够满足植物生长需要合适的室内温度,同时满足人们在阳光房内进行休闲性种植活动的需要,很适合在社区、庭院、景区、屋顶、露台、房前屋后等人员密集、空间较小的场地进行建设,满足人们在住所的有效场地进行休闲娱乐和种植体验的需要。

[0079] 使翼架模块与侧部围护之间形成开合性空间,降低翼架模块下方侧部围护体系高度,使室内空间可变化,保证室内通风良好和室内视野宽广,以较低的高度建设大坡面的阳光房并使其具有一定自洁功能,满足建设低高度大坡面易清洗的阳光房、建设敞开式通风的阳光房、建设空间可变化的阳光房的目的,适合人们在阳光房内休闲种植。

[0080] 通过将顶层的翼架模块设置为单层钢化玻璃与风琴帘相结合的方式,并使风琴帘导轨隐于框架内,使风琴帘具有全采光、漫射光、全遮光三种模式,以及在风琴帘导轨与全遮光风琴帘布间预设毛绒密封条,获得了在不同的光照条件下和不同的温度条件下,通过选择性的操控风琴帘的三种模式,使室内具有了获得合适光照及温度的能力。在全遮光状态下具有保温隔热、遮荫纳凉、隔音降噪、色彩装饰的功能。在光线较弱时,在全采光模式下通过较大的采光面积和较强的光照强度使室内快速升温并使室内植物得到足够光照,在光线较弱时根据季节和光照强度的变化,通过选择性的进行大面积的全采光或漫射光或全遮光的方式获取光照强度和光照能量、以及在全遮光模式下进行隔热和保温,使满足植物生长需要合适的光照强度的目的得以实现。

[0081] 将气弹簧支撑杆的压力值设置为可以抵消翼架压力的状态,从而装配较小功率的永磁同步电机驱动就可以驱动翼架以静音的方式绕脊架1上的转轴做开合运动。

[0082] 将侧部围护设置为框架外层为钢化玻璃、框架内层为高透明耐力板,且中间形成密封的大中空空间,从而使侧部围护拥有良好的保温隔热性能能力,再结合顶部围护的翼架模块在全遮光模式下进行隔热保温的能力,使阳光房整体具备了良好的保温隔热能力,满足植物生长需要合适的室内温度,进而满足建设适宜四季种植的阳光房的目的。

[0083] 在夏天,通过开启翼架模块,达到扩大室内空间、保持敞开式通风、拥有较佳视野的目的,与用户在夏季的空间需求相契合,进一步地,有利于快速降温,再与风琴帘形成的隔热与遮荫功能相结合,可以达到在室内生活就犹如在凉亭下纳凉的效果,也有利于室内植物的防晒。在冬天,关闭翼架模块后,可以减少室内的空间,有利于保温,也与用户的冬天不需要太大的空间的心理相契合,也有利于室内植物的御寒。

[0084] 这样的模块化拼装式多功能阳光房,适合在社区场所中建设,符合人们对四季休闲性种植的需求,适合无土栽培技术融入居家生活,实现了适合在社区场所推广应用的既建设方便又适宜四季休闲种植的阳光房,满足社区中的人们对阳光房既适宜四季休闲又满足栽培体验等多重功能需要。

[0085] 本发明的模块化拼装式多功能阳光房的实施例2:

[0086] 本实施例与实施例1的不同之处在于,实施例1中,脊架包括前后间隔设置的顶梁和边梁,顶梁和边梁均沿左右方向延伸且在上下方向上顶梁高于边梁,顶梁用于形成屋脊,脊架倾斜设置。而本实施例中,脊架的上表面为平行于阳光房地面的平面。

[0087] 本发明的模块化拼装式多功能阳光房的实施例3:

[0088] 本实施例与实施例1的不同之处在于,实施例1中,脊架与脊架支撑架分体设置,脊架与脊架支撑架通过膨胀螺栓可拆固定连接在一起。而本实施例中,脊架与脊架支撑架焊接成一体式框架。

[0089] 本发明的模块化拼装式多功能阳光房的实施例4:

[0090] 本实施例与实施例1的不同之处在于,实施例1中,模块化拼装式阳光房包括前后对称设置的两个框架模块,屋面前后两侧均为坡面,整个阳光房具有较大的空间,适合在一些具有相应建设空间的场地独立建设的情况。而本实施例中,模块化拼装式阳光房的房架仅有一个框架模块,屋面为斜面,适合在空间有限需依托于现有建筑物,在现有建筑物的墙体侧面搭建阳光房的情况。

[0091] 本发明的模块化拼装式多功能阳光房的实施例5:

[0092] 本实施例与实施例1的不同之处在于,实施例1中,保温板为耐力板,内层的耐力板与外层的玻璃板配合形成双层结构以起到隔热保温作用。而本实施例中,保温板为内层玻璃板,内层玻璃板与外层的玻璃板配合形成双层结构以起到隔热保温作用。

[0093] 本发明的模块化拼装式多功能阳光房的实施例6:

[0094] 本实施例与实施例1的不同之处在于,实施例1中,通过翼架和脊架上遮阳帘和玻璃板的配合,遮阳帘在打开时与玻璃板形成双层结构,使得顶部围护具备保温隔热能力。而本实施例中,翼架、脊架上于玻璃板的内侧还设有保温板,保温板为耐力板,遮阳帘设置在内层耐力板与外层玻璃板之间,通过翼架和脊架上的遮阳帘、内层的耐力板与外层的玻璃板配合,遮阳帘在打开时与耐力板、玻璃板形成三层结构,使得顶部围护具备保温隔热能力。

[0095] 最后需要说明的是,以上所述仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,尽

管参照前述实施例对本发明进行了详细地说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行不需付出创造性劳动地修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

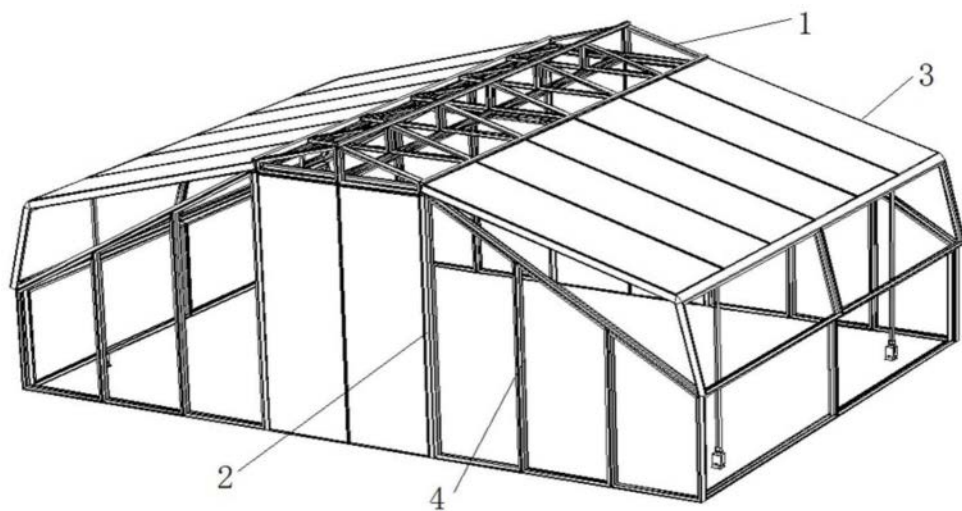


图1

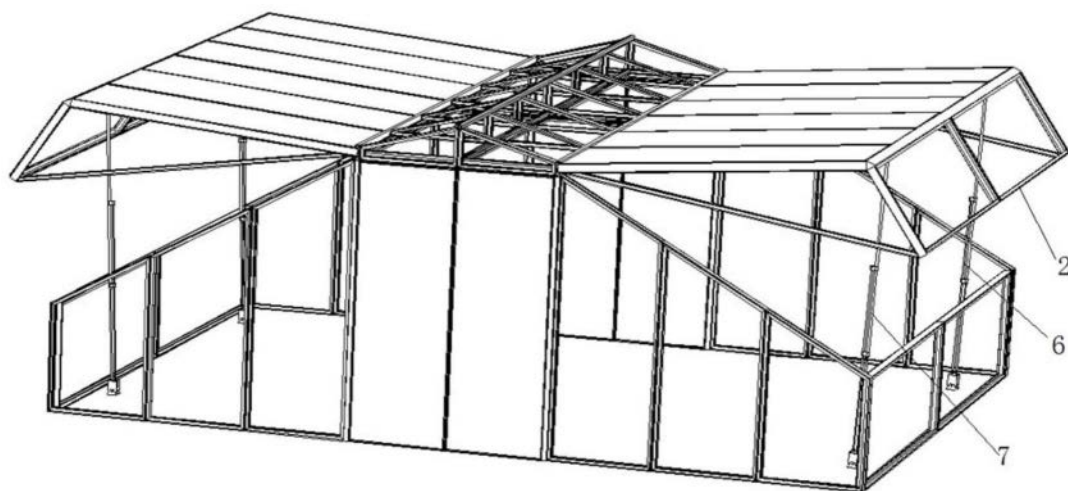


图2

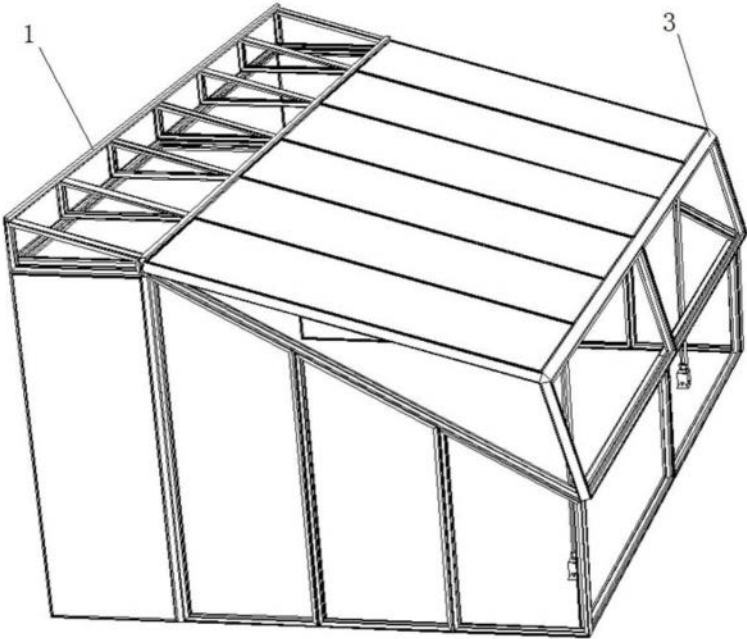


图3

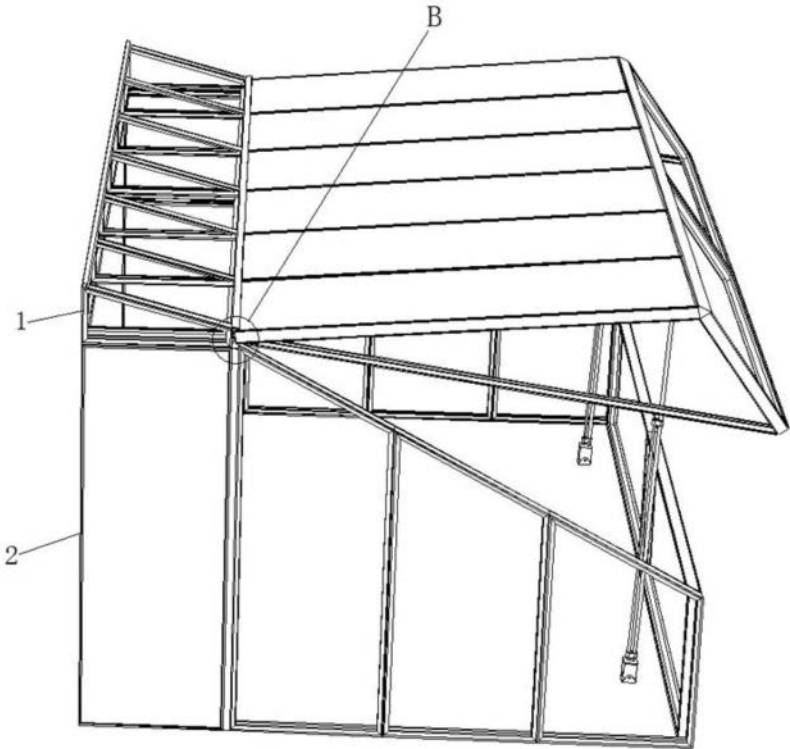


图4

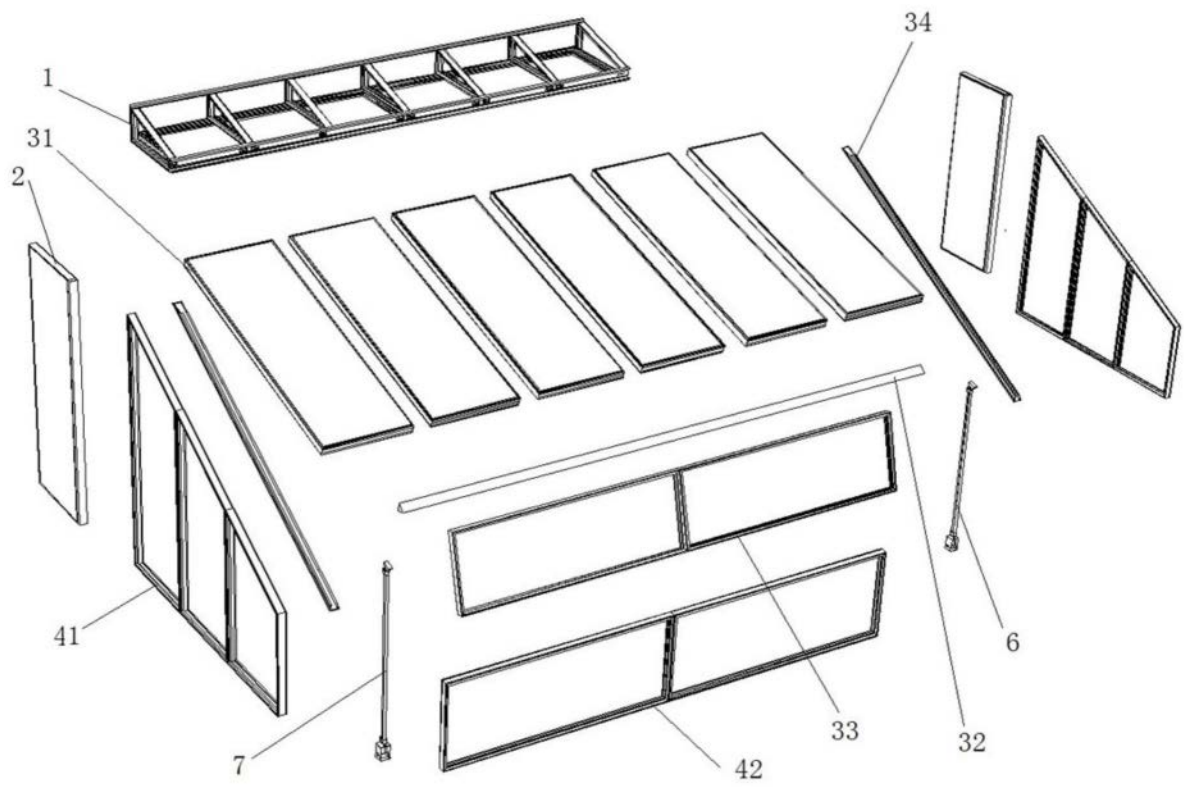


图5

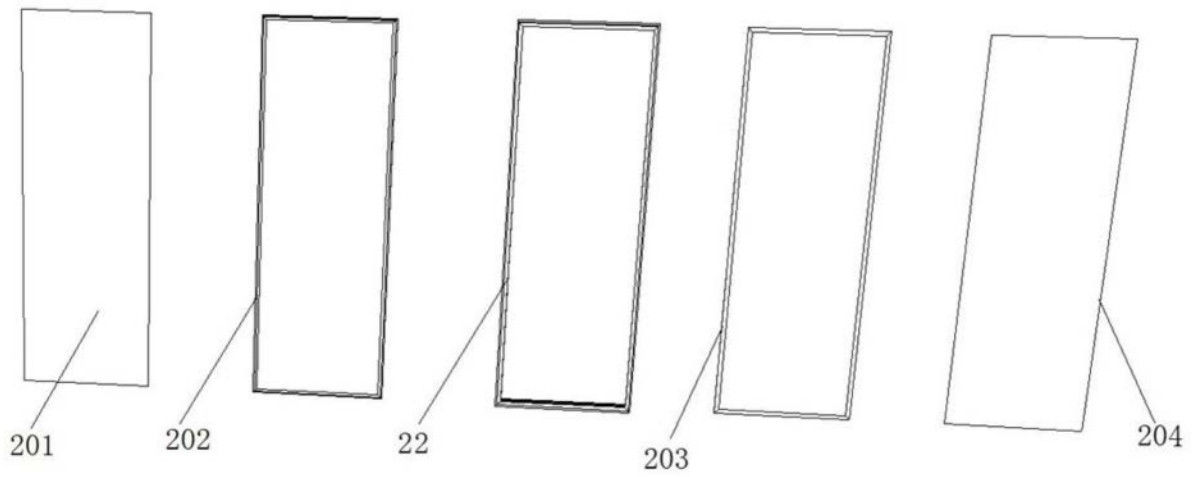


图6

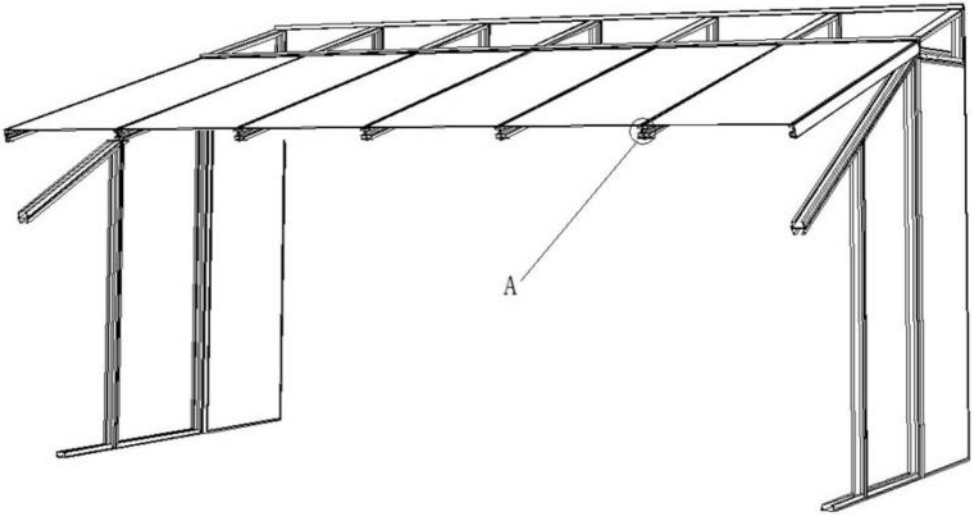


图7

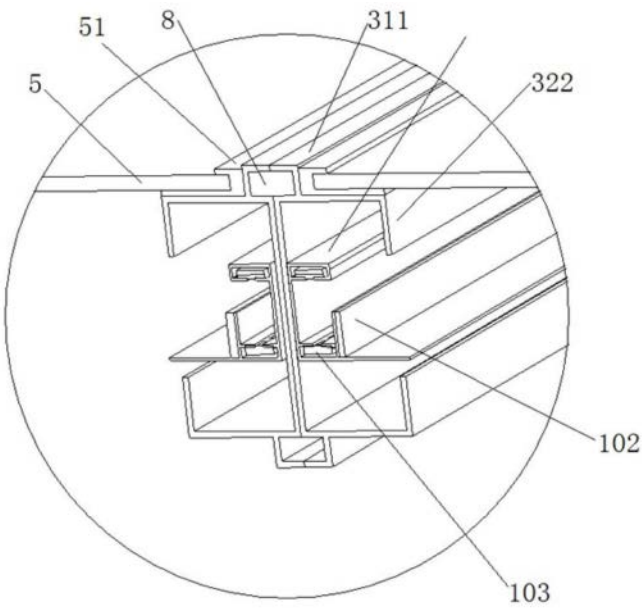


图8

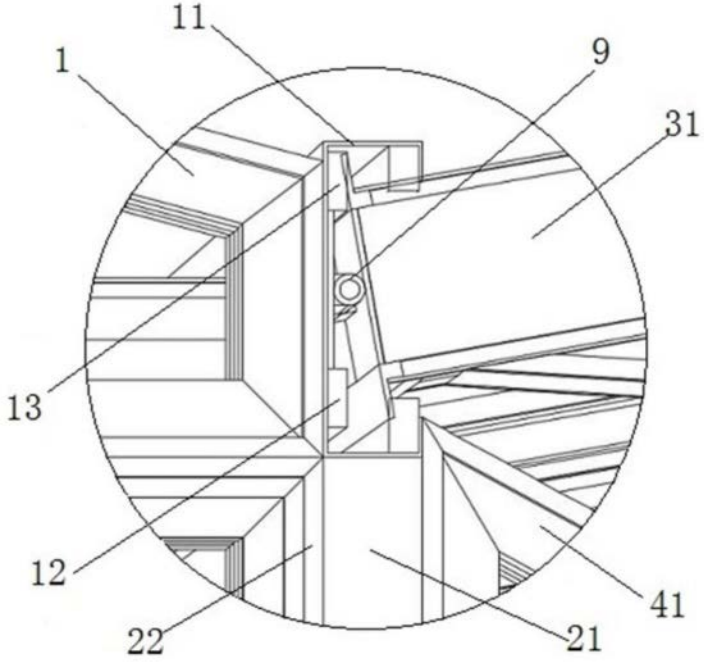


图9

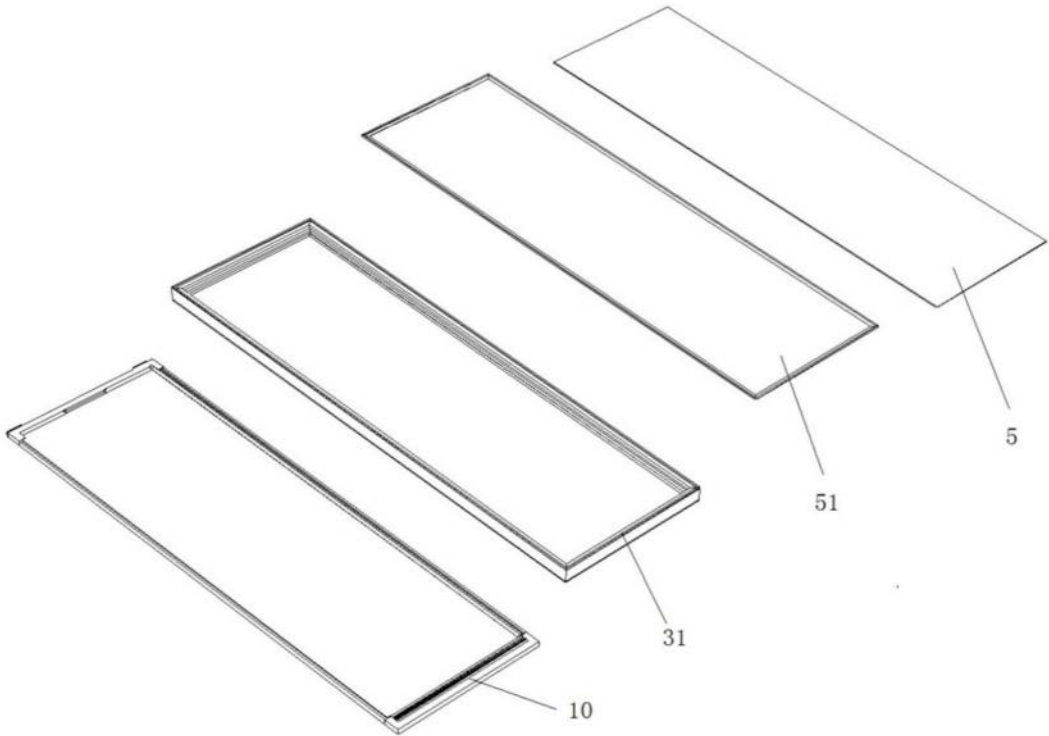


图10

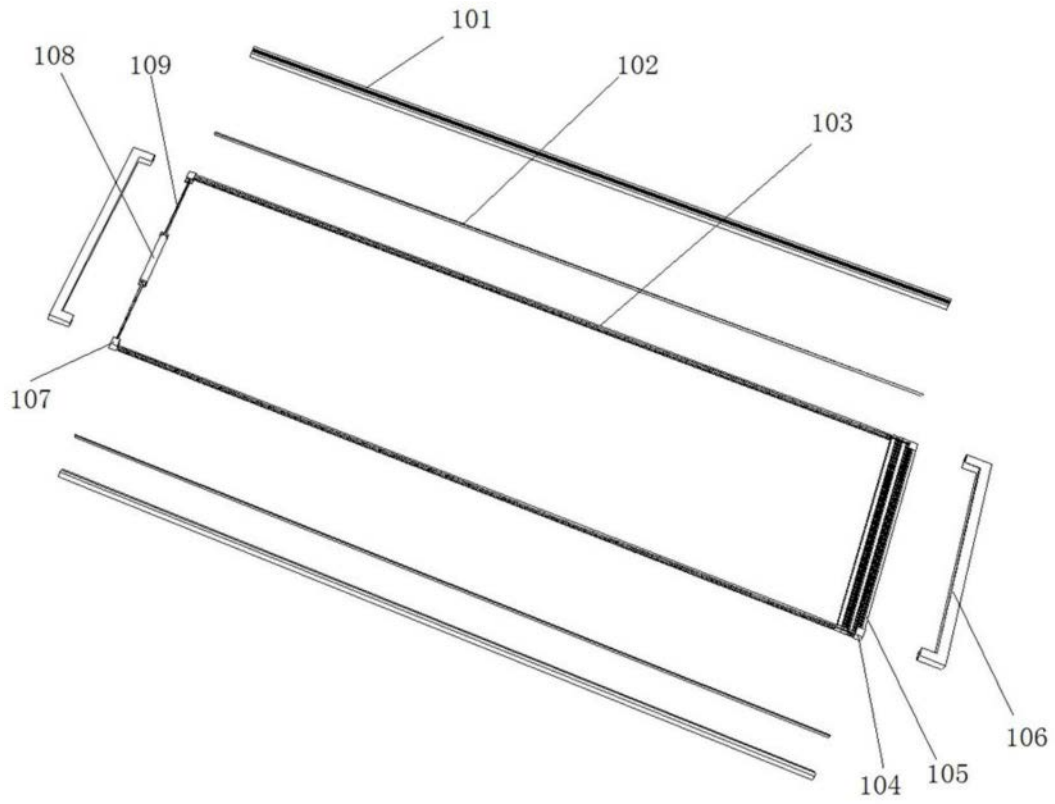


图11

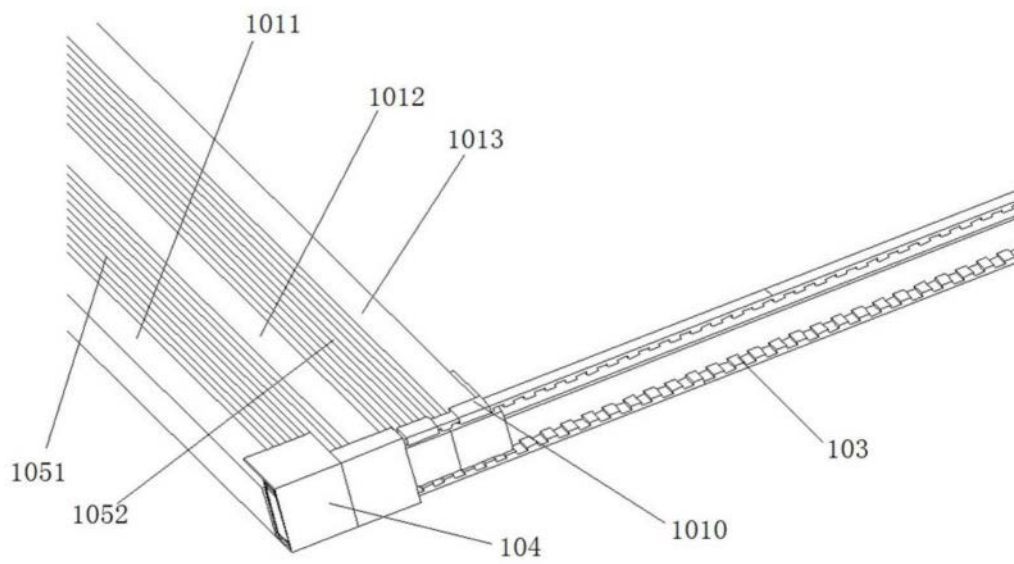


图12

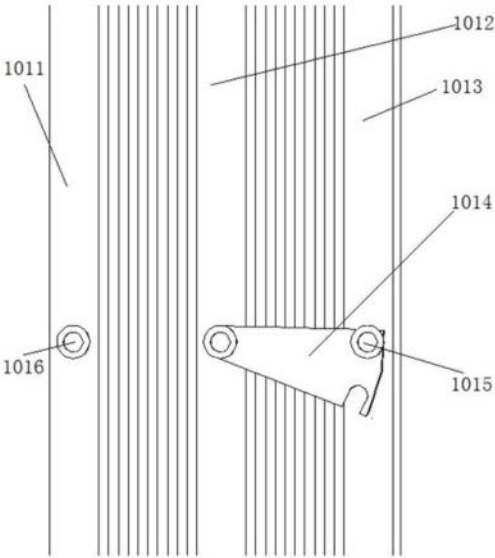


图13

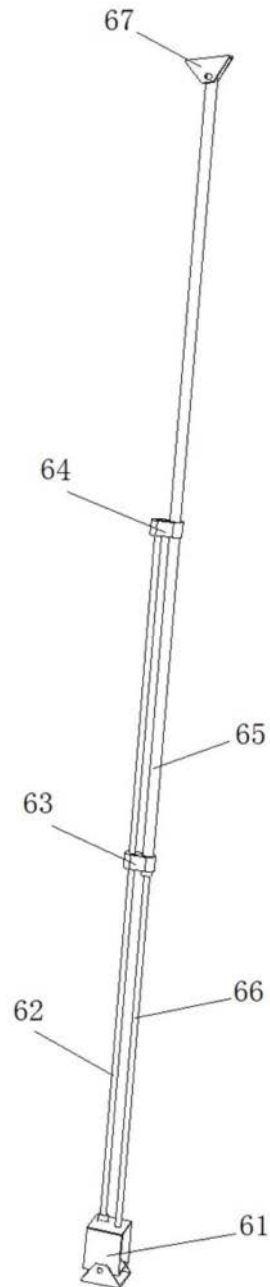


图14