



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221129571 U
(45) 授权公告日 2024. 06. 14

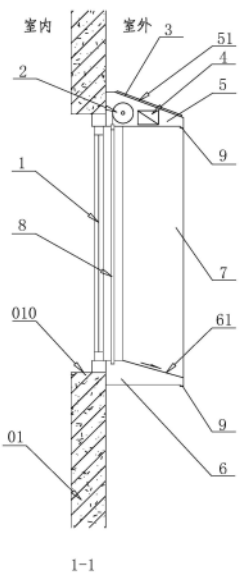
(21) 申请号 202322858086.9
(22) 申请日 2023.10.24
(73) 专利权人 龙元明筑科技有限责任公司
地址 315000 浙江省宁波市大榭开发区信
拓路275号1幢1514室(住所申报承诺
试点区)
(72) 发明人 吴小龙 薛冬
(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508
专利代理师 胡利彦
(51) Int.Cl.
A47H 5/02 (2006.01)
H02S 40/38 (2014.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种电动遮阳帘光伏一体窗

(57) 摘要

本申请涉及建筑建材的技术领域,具体公开了一种电动遮阳帘光伏一体窗,包括窗户主体、电动遮阳帘、光伏板及蓄电池,窗户主体安装在墙体预留的窗口位置处,墙体外侧位于窗口顶部的位置处固定安装有遮阳顶框,光伏板安装在遮阳顶框的外顶面,电动遮阳帘和蓄电池均安装在遮阳顶框的内腔,电动遮阳帘帘体部分的活动端位于墙体外侧并自然下垂,蓄电池分别与电动遮阳帘的电机以及光伏板电连接。本申请利用光伏板能够将光能转换为电能并储存在蓄电池内,而蓄电池能够对电动遮阳帘进行供电,电动遮阳帘可以依靠蓄电池内的电能,实现对窗口的开启和封闭,能够调整阳光透过窗口照入到室内的范围,无需再单独外接电源,更加节能环保。



1. 一种电动遮阳帘光伏一体窗,其特征在于,包括窗户主体(1)、电动遮阳帘(2)、光伏板(3)及蓄电池(4),所述窗户主体(1)安装在墙体(01)预留的窗口(010)位置处,墙体(01)外侧位于窗口(010)顶部的位置处固定安装有遮阳顶框(5),所述光伏板(3)安装在遮阳顶框(5)的外顶面,所述电动遮阳帘(2)和所述蓄电池(4)均安装在遮阳顶框(5)的内腔,所述电动遮阳帘(2)帘体部分的活动端位于墙体(01)外侧并自然下垂,所述蓄电池(4)分别与所述电动遮阳帘(2)的电机以及所述光伏板(3)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电动遮阳帘光伏一体窗,其特征在于,所述墙体(01)外侧位于窗口(010)底部的位置处安装有遮阳底框(6),所述遮阳顶框(5)和遮阳底框(6)之间设置有两个遮阳侧框(7),所述遮阳顶框(5)和遮阳底框(6)搭配两个遮阳侧框(7)围成口字型的方框结构。

3. 根据权利要求2所述的一种电动遮阳帘光伏一体窗,其特征在于,两个所述遮阳侧框(7)相互靠近的侧壁均形成有扩张面(71),两个扩张面(71)均沿室内朝向室外的方向朝向相互远离的一侧倾斜开设。

4. 根据权利要求2所述的一种电动遮阳帘光伏一体窗,其特征在于,所述遮阳底框(6)的顶部沿室内朝向室外的方向倾斜向下形成有排水斜面(61)。

5. 根据权利要求2所述的一种电动遮阳帘光伏一体窗,其特征在于,所述遮阳顶框(5)的底面和遮阳底框(6)的顶面之间安装有限位导轨(8),所述电动遮阳帘(2)帘体部分的活动端与限位导轨(8)滑动配合。

6. 根据权利要求2所述的一种电动遮阳帘光伏一体窗,其特征在于,所述遮阳顶框(5)的底面和所述遮阳底框(6)的底面分别设置有排水楞条(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种电动遮阳帘光伏一体窗,其特征在于,所述遮阳顶框(5)的顶部形成有光伏安装面(51),所述光伏安装面(51)沿室内朝向室外的方向倾斜向下形成,所述光伏板(3)安装在光伏安装面(51)上。

8. 根据权利要求1所述的一种电动遮阳帘光伏一体窗,其特征在于,所述光伏板(3)的数量为多个,且所述相邻光伏板(3)之间留有间隙。

9. 根据权利要求1所述的一种电动遮阳帘光伏一体窗,其特征在于,所述窗户主体(1)选用断桥铝节能窗。

一种电动遮阳帘光伏一体窗

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑建材的技术领域,尤其是涉及一种电动遮阳帘光伏一体窗。

背景技术

[0002] 绿色建筑要求建筑物高效率地利用能源,最低限度地影响环境,实现“人—建筑—自然”三者的和谐统一。因此,建筑的节能设计成为实现绿色建筑的关键,而建筑遮阳则是建筑节能中的重中之重,对于提高室内热舒适和视觉舒适影响重大,对降低夏季制冷能耗和冬季采暖能耗的贡献十分显著。

[0003] 市面上建筑遮阳常采用以下三种方式:电动外遮阳帘、手动外遮阳帘和外窗中置遮阳,但是,上述三种遮阳方式分别存在以下问题:电动外遮阳帘,抗风压低,易损坏,无法维修,需外接电源;手动外遮阳帘,操作麻烦,容易损坏;外窗中置遮阳,结构复杂,易故障,维修困难,需预留外接电源。

[0004] 因此,亟需一种结合建筑维护、建筑节能、遮阳环保于一体的外窗。

实用新型内容

[0005] 本申请提供一种电动遮阳帘光伏一体窗,能够避免电动遮阳帘再单独外接电源,更加环保节能。

[0006] 本申请提供的一种电动遮阳帘光伏一体窗,采用如下的技术方案:

[0007] 一种电动遮阳帘光伏一体窗,包括窗户主体、电动遮阳帘、光伏板及蓄电池,所述窗户主体安装在墙体预留的窗口位置处,墙体外侧位于窗口顶部的位置处固定安装有遮阳顶框,所述光伏板安装在遮阳顶框的外顶面,所述电动遮阳帘和所述蓄电池均安装在遮阳顶框的内腔,所述电动遮阳帘帘体部分的活动端位于墙体外侧并自然下垂,所述蓄电池分别与所述电动遮阳帘的电机以及所述光伏板电连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,光伏板能够将光能转换为电能并储存在蓄电池内,而蓄电池能够对电动遮阳帘进行供电,电动遮阳帘可以依靠蓄电池内的电能,实现对窗口的开启和封闭,能够调整阳光透过窗口照入到室内的范围,无需再单独外接电源,更加节能环保。

[0009] 优选的,所述墙体外侧位于窗口底部的位置处安装有遮阳底框,所述遮阳顶框和遮阳底框之间设置有两个遮阳侧框,所述遮阳顶框和遮阳底框搭配两个遮阳侧框围成口字型的方框结构。

[0010] 通过采用上述技术方案,利用遮阳底框和两个遮阳侧框能够对遮阳顶框起到支撑作用,使得光伏板、蓄电池和电动遮阳帘安装更加稳定,同时,遮阳顶框和遮阳底框搭配两个遮阳侧框围成口字型的方框结构,使得遮阳框架具有较高的结构强度,其次,遮阳框架本身还具有一定的遮阳作用。

[0011] 优选的,两个所述遮阳侧框相互靠近的侧壁均形成有扩张面,两个扩张面均沿室内朝向室外的方向朝向相互远离的一侧倾斜开设。

[0012] 通过采用上述技术方案,利用两个扩张面能够增加室内的光照效果,增加光照射入的范围,同时,能够在满足遮阳框架结构强度的基础上减少遮阳侧框的用料,降低成本,提升美观效果。

[0013] 优选的,所述遮阳底框的顶部沿室内朝向室外的方向倾斜向下形成有排水斜面。

[0014] 通过采用上述技术方案,排水斜面一方面能够增加落在遮阳底框顶部雨水下落的速度,另一方面能够增加光照的射入范围,提高了室内的光照效果。

[0015] 优选的,所述遮阳顶框的底面和遮阳底框的顶面之间安装有限位导轨,所述电动遮阳帘帘体部分的活动端与限位导轨滑动配合。

[0016] 通过采用上述技术方案,利用限位导轨对电动遮阳帘帘体部分的活动端进行限位,避免电动遮阳帘升降时活动端发生较大幅度的晃动,提高了电动遮阳帘升降过程中的稳定性。

[0017] 优选的,所述遮阳顶框的底面和所述遮阳底框的底面分别设置有排水楞条。

[0018] 通过采用上述技术方案,排水楞条提高了遮阳顶框和遮阳底框的排水效率,使其排水时不易淋漓,雨水落下的位置处相对更加集中。

[0019] 优选的,所述遮阳顶框的顶部形成有光伏安装面,所述光伏安装面沿室内朝向室外的方向倾斜向下形成,所述光伏板安装在光伏安装面上。

[0020] 通过采用上述技术方案,倾斜设置的光伏安装面,使得光伏板处于能够更好地获得光照的位置处,同时便于光伏板在雨雪天气时排水。

[0021] 优选的,所述光伏板的数量为多个,且所述相邻光伏板之间留有间隙。

[0022] 通过采用上述技术方案,相邻光伏板之间留有间隙,便于雨水在遮阳顶框上下落,不会在光伏板的顶壁上发生积水,减少了光伏板的压力。

[0023] 优选的,所述窗户主体选用断桥铝节能窗。

[0024] 通过采用上述技术方案,断桥铝节能窗能够有效降低热量传导,同时能够降低室外噪音,具有较好的隔音效果。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0026] 1. 光伏板能够将光能转换为电能并储存在蓄电池内,而蓄电池能够对电动遮阳帘进行供电,电动遮阳帘可以依靠蓄电池内的电能,实现对窗口的开启和封闭,能够调整阳光透过窗口照入到室内的范围,无需再单独外接电源,更加节能环保;

[0027] 2. 利用遮阳底框和两个遮阳侧框能够对遮阳顶框起到支撑作用,使得光伏板、蓄电池和电动遮阳帘安装更加稳定,同时,遮阳顶框和遮阳底框搭配两个遮阳侧框围成口字型的方框结构,使得遮阳框架具有较高的结构强度,其次,遮阳框架本身还能起到一定的遮阳效果;

[0028] 3. 利用限位导轨对电动遮阳帘帘体部分的活动端进行限位,避免电动遮阳帘升降时活动端发生较大幅度的晃动,提高了电动遮阳帘升降过程中的稳定性。

附图说明

[0029] 图1是本申请实施例的立面图;

[0030] 图2是图1中1-1截面的剖面图;

[0031] 图3是图1中2-2截面的剖面图;

[0032] 图4是本申请实施例的顶视图。

[0033] 附图标记:01、墙体;010、窗口;1、窗户主体;2、电动遮阳帘;3、光伏板;4、蓄电池;5、遮阳顶框;51、光伏安装面;6、遮阳底框;61、排水斜面;7、遮阳侧框;71、扩张面;8、限位导轨;9、排水楞条。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-附图4对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种电动遮阳帘光伏一体窗。

[0036] 参照图1和图2,一种电动遮阳帘光伏一体窗,包括窗户主体1、电动遮阳帘2、光伏板3及蓄电池4,窗户主体1安装在墙体01预留的窗口010位置处,以保证室内通风和采光;墙体01外侧位于窗口010顶部的位置处固定安装有遮阳顶框5,遮阳顶框5用于安装电动遮阳帘2、光伏板3和蓄电池4。光伏板3安装于遮阳顶框5顶部的外表面上,以保证能够获得足够的光照,电动遮阳帘2和蓄电池4则安装在遮阳顶框5的内腔部分。

[0037] 蓄电池4与光伏板3以及电动遮阳帘2的电机分别电连接,光伏板3转化的电能储存至蓄电池4内,蓄电池4用于带动电动遮阳帘2的电机工作,该种设计方式,能够避免电动遮阳帘2再单独外接室内电源,更加绿色环保。

[0038] 其中,电动遮阳帘2的卷帘筒位于遮阳顶框5的内腔部分,电动遮阳帘2帘体部分的固定端固定至卷帘筒,并跟随卷帘筒转动,电动遮阳帘2帘体部分的活动端位于墙体01外侧并自然下垂,而卷帘筒则由电动遮阳帘2的电机带动其转动,以实现帘体的收卷和放卷。本实施例中,窗户主体1选用断桥铝节能窗。

[0039] 参照图2和图3,同时,墙体01外侧位于窗口010底部的位置处安装有遮阳底框6,本实施例中,遮阳顶框5和遮阳底框6均采用铝合金材质,且均采用膨胀螺栓固定至墙体01外侧。遮阳顶框5和遮阳底框6之间还竖直设置有遮阳侧框7,遮阳侧框7的数量为两个,遮阳顶框5和遮阳底框6搭配两个遮阳侧框7围成口字型的方框结构。本实施例中,遮阳侧框7也选用铝合金材质。

[0040] 两个遮阳侧框7相互靠近的侧壁均形成有倾斜的扩张面71,两个扩张面71均沿室内朝向室外的方向朝向相互远离的一侧倾斜开设,以增加室内的光照效果。同时,遮阳底框6的顶部沿室内朝向室外的方向倾斜向下形成有排水斜面61,排水斜面61一方面能够增加雨水在遮阳底框6顶部落下的速度,另一方面也能够增加室内的光照效果。而遮阳顶框5的底面采用与窗框平齐的水平面结构,这也就使得遮阳顶框5、遮阳底框6和遮阳侧框7围成的方框结构沿着室内朝向室外的方向整体呈现扩张的形状,使得室内能够获得较大的光照范围。

[0041] 进一步地,为了提高电动遮阳帘2帘体部分活动端升降时的稳定性,遮阳顶框5的底面和遮阳底框6的顶面之间安装有限位导轨8,电动遮阳帘2帘体部分的活动端与限位导轨8滑动配合。当电动遮阳帘2帘体部分上升或下降时,电动遮阳帘2帘体部分的活动端在限位导轨8内滑动,能够使得电动遮阳帘2帘体部分的活动端在升降时不会发生摆动,提高了升降过程中的稳定性。同时,限位导轨8应紧贴遮阳侧框7的内壁设置,以减少其对光照的影响,同时增加其安装的稳定性。

[0042] 遮阳顶框5的底面和遮阳底框6的底面均设置有排水楞条9,两个排水楞条9均水平

设置,且两者相互平行,同时,两个排水楞条9还位于同一竖直面上。本实施例中,两个排水楞条9分别与遮阳顶框5及遮阳底框6一体成型;在其他实施例中,两个排水楞条9也可以分别通过螺钉或铆钉固定在遮阳顶框5和遮阳底框6上。排水楞条9便于排出遮阳顶框5和遮阳底框6表面流下的雨水。

[0043] 参照图2和图4,进一步地,遮阳顶框5的顶部形成有光伏安装面51,光伏安装面51沿室内朝向室外的方向倾斜向下形成,光伏板3安装在光伏安装面51上,其中,光伏板3可以设置为一整块铺设在光伏安装面51上,也可以选择多块光伏板3依次间隔铺设在光伏安装面51上。本实施例中,光伏板3的数量为4个。多个光伏板3铺设时,相邻光伏板3之间留出的间隙便于雨水流下,减少光伏板3的压力。

[0044] 本申请实施例的工作原理为:

[0045] 光伏板3能够将光能转换为电能并储存在蓄电池4中,而蓄电池4可以做为电动遮阳帘2的电源,该种设计方式,能够避免再从室内外接电源给电动遮阳帘2供电,更加绿色环保;同时,遮阳顶框5、遮阳底框6以及遮阳侧框7围成的方框结构采用扩张的形状,能够在进行物理遮阳的基础上更大程度地增加室内光照范围;而限位导轨8则能够提高电动遮阳帘2帘体部分升降过程中的稳定性。

[0046] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

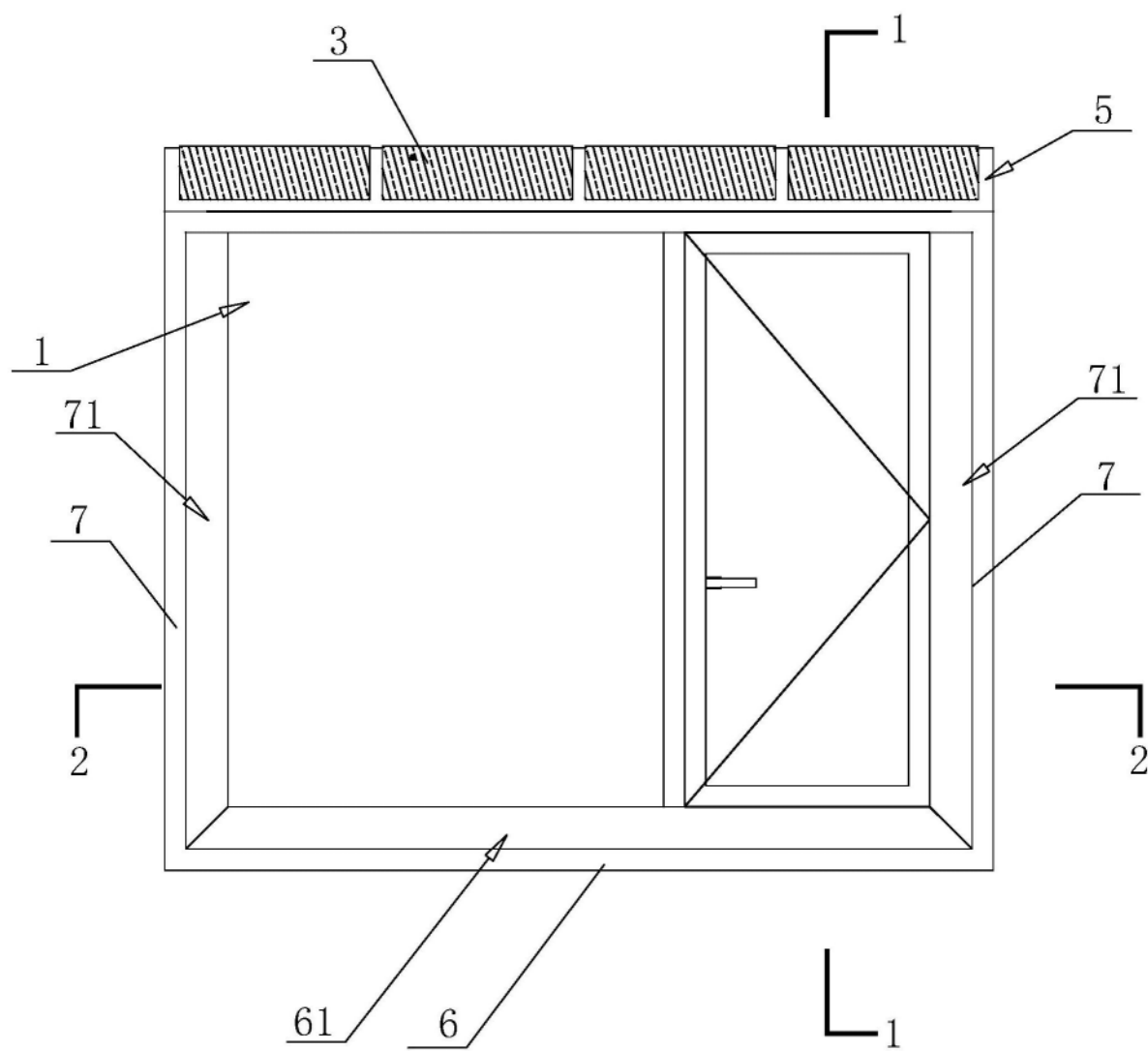


图1

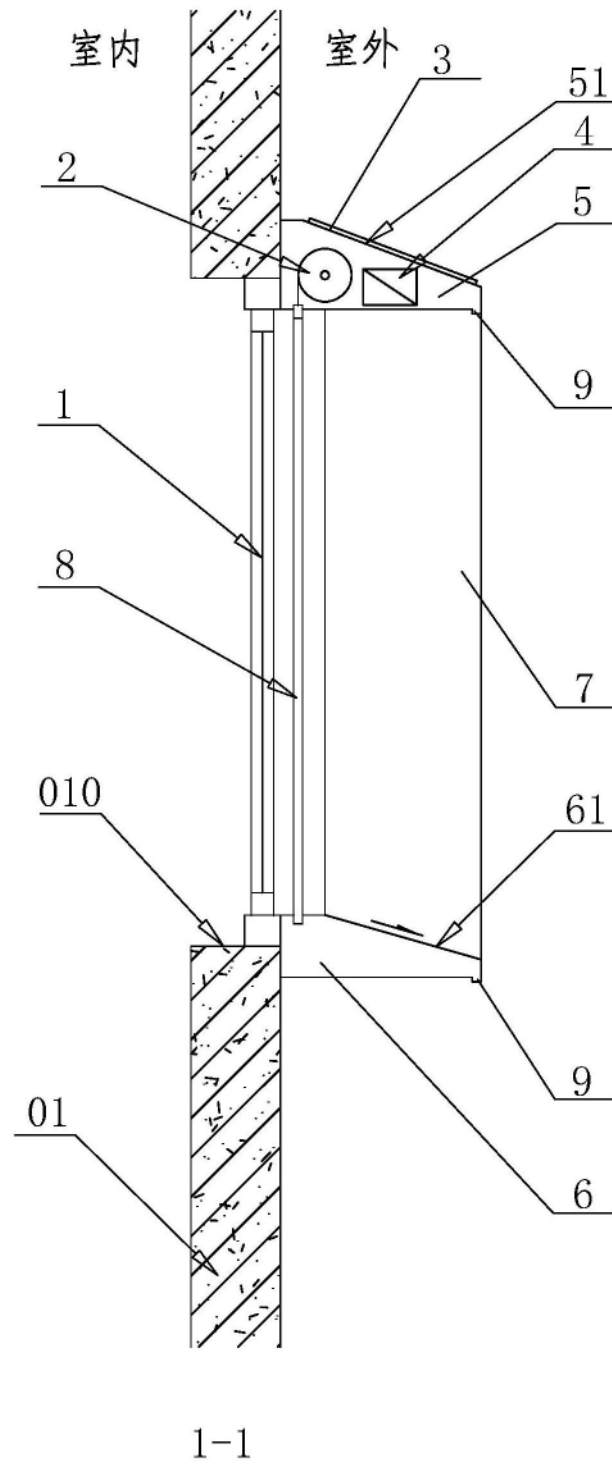
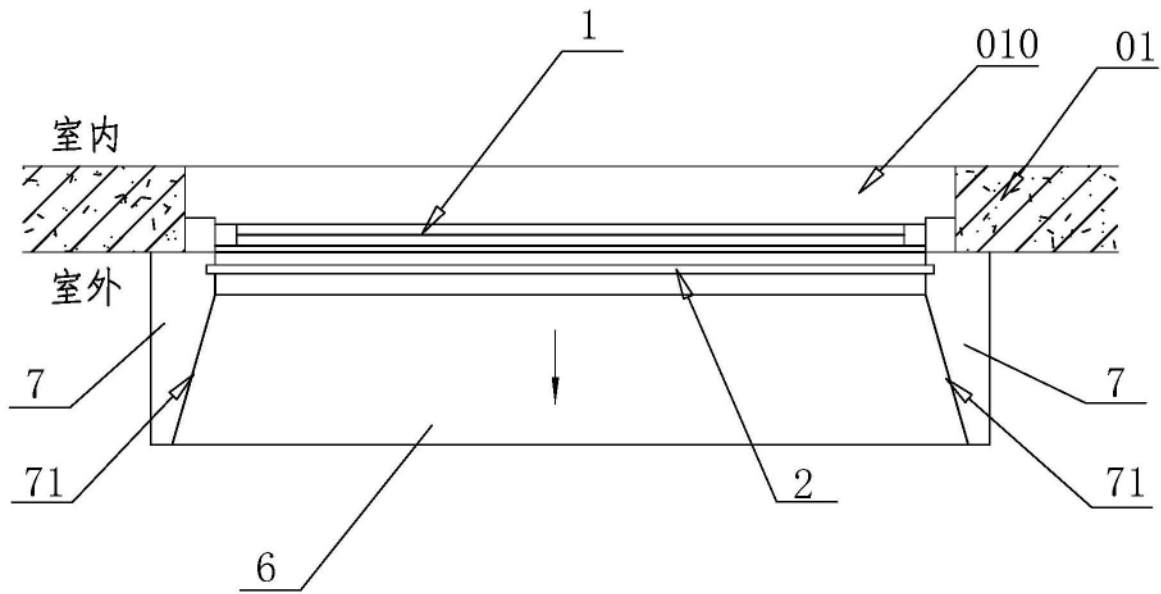


图2



2-2

图3

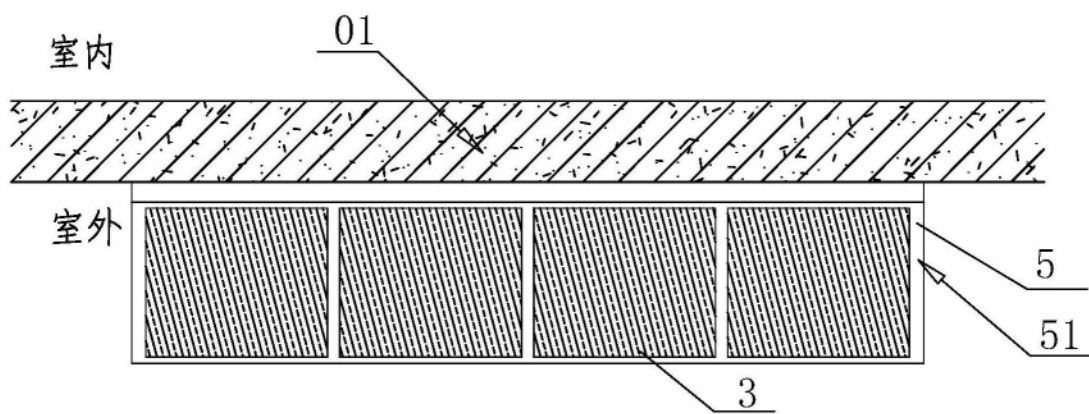


图4