



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119373281 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202411634721.8

(22) 申请日 2024.11.15

(71) 申请人 中国电建集团成都勘测设计研究院
有限公司

地址 610072 四川省成都市青羊区浣花北
路1号

(72) 发明人 蒋媛 李明 张奥 范瑞琪 陈强
朱皓 黄琦

(74) 专利代理机构 成都虹桥专利事务所(普通
合伙) 51124

专利代理师 成杰

(51) Int. Cl.

E04F 10/00 (2006.01)

E04D 13/04 (2006.01)

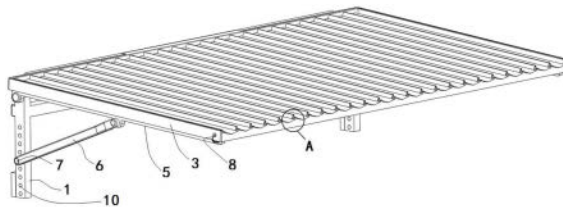
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

雨棚

(57) 摘要

本发明属于建筑结构领域,涉及一种雨棚。本发明中的顶棚包括导流撑管、安装框以及导流盖板,导流撑管设有多个且均固定安装在支撑架顶部;多个导流撑管相互平行且沿左右方向呈间隔布置;导流撑管的左侧壁和右侧壁为呈相对布置的斜外侧壁,在两个斜外侧壁上分别固定设置有导流槽体;安装框的后侧与支撑架顶端后侧铰接;多个导流盖板均固定在安装框上,每相邻的两个导流盖板之间均布置有一个导流撑管。在强风且伴有降雨的情况下,导流盖板转动使其下表面与导流槽体的槽顶壁之间形成透风间隙,该透风间隙能分散风流,减小风阻,减弱大风对顶棚的冲击;斜外侧壁会有效挡住雨水,防止雨水穿过上述透风间隙。



1. 雨棚, 包括支撑架和顶棚, 其特征在于, 顶棚包括导流撑管 (2)、安装框 (3) 以及导流盖板 (4), 导流撑管 (2) 设有多个且均固定安装在支撑架顶部, 多个导流撑管 (2) 相互平行且沿左右方向呈间隔布置, 多个导流撑管 (2) 的管中心线共同限定出一相对于水平面在前后方向上呈倾斜布置的基准平面一, 基准平面一的前端位置低于后端位置; 导流撑管 (2) 的左侧壁和右侧壁为呈相对布置的斜外侧壁 (20), 导流撑管 (2) 的左侧壁和右侧壁之间的顶端横向间距小于底端横向间距; 导流撑管 (2) 的左侧外壁和右侧外壁分别固定设置有顶部开口的导流槽体 (21), 导流槽体 (21) 的延伸方向与导流撑管 (2) 的长度方向相同, 且导流槽体 (21) 前端为开口结构; 安装框 (3) 的后侧与支撑架顶端后侧铰接且二者之间具有水平布置且沿着左右方向延伸的铰接轴心线一; 导流盖板 (4) 设有多个且均固定在安装框 (3) 上, 导流盖板 (4) 的长度方向和导流撑管 (2) 的长度方向均与铰接轴心线一垂直, 多个导流盖板 (4) 沿铰接轴心线一的长度方向依次间隔布置, 多个导流盖板 (4) 的长度方向上的中心线共同限定出一基准平面二; 每相邻的两个导流盖板 (4) 之间均布置有一个导流撑管 (2), 在自然状态下, 导流盖板 (4) 的下表面左右两侧分别对应搭接在导流槽体 (21) 的顶端, 且导流盖板 (4) 的左右两侧边缘分别与对应的斜外侧壁 (20) 相接触或者具有预设间距; 安装框 (3) 配设有控制安装框 (3) 前侧相对于支撑架前侧向上转动行程的行程限位件 (8), 当使得安装框 (3) 前侧相对于支撑架前侧向上转动的外力消失时, 安装框 (3) 和导流盖板 (4) 能够依靠其自身重力恢复至自然状态。

2. 根据权利要求1所述的雨棚, 其特征在于, 在自然状态下, 基准平面一与基准平面二相互平行或者共平面。

3. 根据权利要求1所述的雨棚, 其特征在于, 安装框 (3) 为横向梁和纵向梁构成的矩形框, 导流盖板 (4) 固定设置于矩形框围合成的内环区域内, 横向梁的长度方向中心线和纵向梁的长度方向中心线共同限定出一基准平面三, 基准平面三与基准平面二相互平行或者共平面; 导流槽体 (21) 前端面与导流撑管 (2) 的前端面均呈齐平设置, 导流槽体 (21) 后端面与导流撑管 (2) 的后端面均呈齐平设置, 导流撑管 (2) 的前端面与矩形框的内环端壁之间、导流撑管 (2) 的后端面与矩形框的内环端壁之间分别具有预设间距。

4. 根据权利要求1所述的雨棚, 其特征在于, 多个导流撑管 (2) 呈均匀间隔设置, 多个导流盖板 (4) 呈均匀间隔设置。

5. 根据权利要求1所述的雨棚, 其特征在于, 行程限位件 (8) 能够使得导流盖板 (4) 的前端限位在导流撑管 (2) 的斜外侧壁 (20) 顶端侧边所在平面下方的区域内。

6. 根据权利要求1所述的雨棚, 其特征在于, 支撑架包括支撑柱 (1)、安装架 (5)、撑杆 (6) 以及定位螺栓 (7), 支撑柱 (1) 的轴线竖向布置, 支撑柱 (1) 设置有至少两个且沿左右方向呈间隔布置, 安装架 (5) 的后端与支撑柱 (1) 的上端铰接且二者之间具有铰接轴心线二, 铰接轴心线二与铰接轴心线一平行, 多个导流撑管 (2) 均固定在安装架 (5) 上; 撑杆 (6) 设置有至少两个, 撑杆 (6) 的一端与安装架 (5) 的中部铰接且二者具有铰接轴心线三, 撑杆 (6) 的另一端设有插孔 (60), 铰接轴心线三和插孔 (60) 的孔中心线均与铰接轴心线二平行; 支撑柱 (1) 上开设有沿其轴线方向间隔布置的多个定位孔 (10), 定位孔 (10) 的孔中心线与铰接轴心线二平行, 插孔 (60) 能与任意一个定位孔 (10) 位置正对; 定位螺栓 (7) 插设在插孔 (60) 和与插孔 (60) 正对的一个定位孔 (10) 中以将撑杆 (6) 和支撑柱 (1) 相连接。

7. 根据权利要求6所述的雨棚, 其特征在于, 行程限位件 (8) 为限位绳, 限位绳一端与安

装框(3)前端固定连接,另一端与安装架(5)前端固定连接。

8.根据权利要求1所述的雨棚,其特征在于,导流撑管(2)的斜外侧壁(20)上开设有多个通孔(22),多个通孔(22)沿着导流撑管(2)的长度方向间隔布置,导流槽体(21)的内腔侧面与导流撑管(2)的内腔通过通孔(22)相连通,导流撑管(2)的前端为开口结构。

9.根据权利要求1所述的雨棚,其特征在于,导流盖板(4)上表面的横截面呈V字形。

10.根据权利要求1至9任意一项所述的雨棚,其特征在于,导流盖板(4)的下表面一体成型有多个条状凸起一(40)和多个条状凸起二(41),条状凸起一(40)的延伸方向与导流盖板(4)的长度方向相一致,条状凸起二(41)的延伸方向与导流盖板(4)的长度方向相垂直。

雨棚

技术领域

[0001] 本发明属于建筑结构领域,更具体地说是涉及一种雨棚。

背景技术

[0002] 雨棚是用来挡雨、挡风、防高空落物砸伤的一种建筑装配,现有的雨棚主要包括钢支撑架以及覆盖并固定在其上的片状材料,该片状材料可以是钢化玻璃、膜材、金属板以及玻璃钢;上述雨棚能挡雨以及防高空坠物,同时具有一定的抗风性能;然而由于随着气候的变化,极端天气频繁,风力等级高,现有形式的雨棚其抗风性存在一定问题,雨棚被吹翻的概率提高,为了使雨棚具有较高的抗风效果,常规的做法有两种,一种是对支撑架进行加固,另一种是在雨棚上开设透风孔,第一种做法成本高,整体结构质量大,且一些场合无法实现有效加固,另一种做法虽然能实现分散风流以及减小风阻的效果,但是雨棚的挡雨效果变差。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供了一种结构简单可靠、抗风性能和挡雨效果均较好的雨棚。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:雨棚,包括支撑架和顶棚,顶棚包括导流撑管、安装框以及导流盖板,导流撑管设有多个且均固定安装在支撑架顶部,多个导流撑管相互平行且沿左右方向呈间隔布置,多个导流撑管的管中心线共同限定出一相对于水平面在前后方向上呈倾斜布置的基准平面一,基准平面一的前端位置低于后端位置;导流撑管的左侧壁和右侧壁为呈相对布置的斜外侧壁,导流撑管的左侧壁和右侧壁之间的顶端横向间距小于底端横向间距;导流撑管的左侧外壁和右侧外壁分别固定设置有顶部开口的导流槽体,导流槽体的延伸方向与导流撑管的长度方向相同,且导流槽体的前端为开口结构;安装框的后侧与支撑架顶端后侧铰接且二者之间具有水平布置且沿着左右方向延伸的铰接轴心线一;导流盖板设有多个且均固定在安装框上,导流盖板的长度方向和导流撑管的长度方向均与铰接轴心线一垂直,多个导流盖板沿铰接轴心线一的长度方向依次间隔布置,多个导流盖板的长度方向上的中心线共同限定出一基准平面二;每相邻的两个导流盖板之间均布置有一个导流撑管,在自然状态下,导流盖板的下表面左右两侧分别对应搭接在导流槽体的顶端,且导流盖板的左右两侧边缘分别与对应的斜外侧壁相接触或者具有预设间距;安装框配设有控制安装框前侧相对于支撑架前侧向上转动行程的行程限位件,当使得安装框前侧相对于支撑架前侧向上转动的外力消失时,安装框和导流盖板能够依靠其自身重力恢复至自然状态。

[0005] 经由上述的技术方案可知,与现有技术相比,本发明中的顶棚包括相对于支撑柱固定的导流撑管以及能绕铰接轴心线一转动的导流盖板;无风或弱风情况下,导流盖板对应处于自然状态,在其自身的重力作用下,导流盖板的下表面左右两侧分别对应搭接在导流槽体的顶端,大部分雨水会通过导流盖板的上表面朝向其前侧方向斜向下流向地面,少

部分雨水可能会从导流盖板的长侧边与斜外侧壁之间穿过并流至导流槽体内,导流槽体内的雨水同样也能朝向其前侧方向斜向下流出至地面,即保证挡雨效果;而在强风情况下,风会吹动导流盖板的前侧绕铰接轴心线一向上转动,此时导流盖板的下表面与导流槽体的槽顶壁之间会形成透风间隙或者透风间隙逐渐增大,该透风间隙能有效分散风流,减小风阻,减弱大风对顶棚的冲击,避免整个顶棚被风吹翻,行程限位件可控制导流盖板在安全行程范围内转动,当风减小时,导流盖板及安装框在其自身的重力作用下能够恢复至原位置;若伴随着降雨时,即便风刮动雨水倾斜下落,斜外侧壁会有效挡住雨水,防止雨水穿过上述透风间隙,而溅落在斜外侧壁上的雨水会流至导流槽体内;本发明即便遇到强风和降雨同时发生的情景,该顶棚在起到挡雨效果的同时,顶棚还能有效分散风流,防止被风吹翻。

[0006] 为使得结构简单可靠,更易于加工和装配,同时有利于整体的雨水导排效果,在优选的方案中,在自然状态下,基准平面一与基准平面二相互平行或者共平面。

[0007] 为使得结构简单可靠,更易于加工和装配,在优选的方案中,安装框为横向梁和纵向梁构成的矩形框,导流盖板固定设置于矩形框围合成的内环区域内,横向梁的长度方向中心线和纵向梁的长度方向中心线共同限定出一基准平面三,基准平面三与基准平面二相互平行或者共平面;导流槽体前端面与导流撑管的前端面均呈齐平设置,导流槽体后端面与导流撑管的后端面均呈齐平设置,导流撑管的前端面与矩形框的内环端壁之间、导流撑管的后端面与矩形框的内环端壁之间分别具有预设间距,该预设间距可根据安装框围绕铰接轴心线一转动时所需的转动空间和此区域排水通道所需的尺寸综合确定。该设计可有效保证导流盖板和安装框整体转动结构的可靠性,同时也有利于雨水顺畅排出。

[0008] 为使得结构简单可靠,更易于加工和装配,在优选的方案中,多个导流撑管呈均匀间隔设置,多个导流盖板呈均匀间隔设置。

[0009] 为有效保证挡雨效果,在优选的方案中,行程限位件能够使得导流盖板的前端限位在导流撑管的斜外侧壁顶端侧边所在平面下方的区域内,该行程限位设计有利于保证导流盖板在极限位置的挡雨效果,即确保下雨天气且遇到强风的情况下,斜下落的雨水也不会从相邻的导流撑管之间穿过。

[0010] 在优选的方案中,支撑架包括支撑柱、安装架、撑杆以及定位螺栓,支撑柱的轴线竖向布置,支撑柱设置有至少两个且沿左右方向呈间隔布置,安装架的后端与支撑柱的上端铰接且二者之间具有铰接轴心线二,铰接轴心线二与铰接轴心线一平行,多个导流撑管均固定在安装架上;撑杆设置有至少两个,撑杆的一端与安装架的中部铰接且二者具有铰接轴心线三,撑杆的另一端设有插孔,铰接轴心线三和插孔的孔中心线均与铰接轴心线二平行;支撑柱上开设有沿其轴线方向间隔布置的多个定位孔,定位孔的孔中心线与铰接轴心线二平行,插孔能与任意一个定位孔位置正对;定位螺栓插设在插孔和与插孔正对的一个定位孔中以将撑杆和支撑柱相连接。该设计能实现基准平面一与水平面夹角的调整,根据实际情况来选择处于合适高度位置的定位孔来和插孔通过定位螺栓匹配连接。该设计能提高该雨棚的抗风性,另外能确保导流槽体内的雨水以及导流盖板上的雨水能快速且顺利地地下流至地面。

[0011] 为使得结构简单可靠,更易于加工和装配,在优选的方案中,行程限位件为限位绳,限位绳一端与安装框前端固定连接,另一端与安装架前端固定连接。

[0012] 在优选的方案中,导流撑管的斜外侧壁上开设有多个通孔,多个通孔沿着导流撑

管的长度方向间隔布置,导流槽体的内腔侧面与导流撑管的内腔通过通孔相连通,导流撑管的前端为开口结构。导流槽体内雨水过多时,导流槽体内的雨水能流入导流撑管内,从导流撑管的前端排出,进而防止雨水从导流槽体侧面顶壁溢出以影响挡雨效果。

[0013] 在优选的方案中,导流盖板上表面的横截面呈V字形,这样导流盖板能更有效地挡雨以及引导雨水下流至地面。

[0014] 在优选的方案中,导流盖板的下表面一体成型有多个条状凸起一和多个条状凸起二,条状凸起一的延伸方向与导流盖板的长度方向相一致,条状凸起二的延伸方向与导流盖板的长度方向相垂直。条状凸起一和条状凸起二可起到加强筋的作用,提升导流盖板的结构强度,导流盖板被风吹动时不易发生形变。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0016] 图1是无风或弱风状态下导流盖板未被吹动的一种雨棚的轴测图;

[0017] 图2是图1中A处的局部放大图;

[0018] 图3是图1的侧视图;

[0019] 图4是强风状态下导流盖板被吹起且限位绳绷紧的一种雨棚的轴测图;

[0020] 图5是图4中B处的局部放大图;

[0021] 图6是图4的侧视图;

[0022] 图7是无风或弱风状态下导流盖板未被吹动的一种雨棚的局部轴测图一;

[0023] 图8是无风或弱风状态下导流盖板未被吹动的一种雨棚的局部轴测图二;

[0024] 图9是图8中C处的局部放大图;

[0025] 图10是一种雨棚在建筑上的安装示意图。

[0026] 在图中的零部件标记如下:1为支撑柱,10为定位孔,2为导流撑管,20为斜外侧壁,21为导流槽体,22为通孔,3为安装框,4为导流盖板,40为条状凸起一,41为条状凸起二,5为安装架,6为撑杆,60为插孔,7为定位螺栓,8为行程限位件,9为导水槽。

具体实施方式

[0027] 下面将对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1至图9,本发明公开了一种雨棚,包括支撑架和顶棚,顶棚包括导流撑管2、安装框3以及导流盖板4,导流撑管2设有多个且均固定安装在支撑架顶部,多个导流撑管2相互平行且沿左右方向呈间隔布置,多个导流撑管2的管中心线共同限定出一相对于水平面在前后方向上呈倾斜布置的基准平面一,基准平面一的前端位置低于后端位置;导流撑管2的左侧壁和右侧壁为呈相对布置的斜外侧壁20,导流撑管2的左侧壁和右侧壁之间的顶

端横向间距小于底端横向间距(对于同一个导流撑管2,即相当于两个斜外侧壁20在由下往上的方向上为朝向靠近彼此的倾斜延伸);导流撑管2的左侧外壁和右侧外壁分别固定设置有顶部开口的导流槽体21,为了简化装置结构,优选方案中,可以直接由导流撑管2的外侧壁作为导流槽体21靠近导流撑管2这一侧的槽壁,导流槽体21的延伸方向与导流撑管2的长度方向相同(即相当于导流槽体21的轴线在前后方向上呈倾斜布置,且前端位置低于后端位置),且导流槽体21的前端为开口结构,前端开口主要用于导流槽体21内的雨水排出,导流槽体21的后端则没有强制性要求,可以封闭,也可以保留开口结构;安装框3的后侧与支撑架顶端后侧铰接且二者之间具有水平布置且沿着左右方向延伸的铰接轴心线一,即相当于安装框3整体可围绕铰接轴心线一转动;导流盖板4设有多个且均固定在安装框3上,导流盖板4的长度方向和导流撑管2的长度方向均与铰接轴心线一垂直,多个导流盖板4沿铰接轴心线一的长度方向依次间隔布置,多个导流盖板4的长度方向上的中心线共同限定出一基准平面二,“导流盖板4的长度方向上的中心线”即是指其垂直于其长度方向的截面的几何中心形成的连线;每相邻的两个导流盖板4之间均布置有一个导流撑管2(即相当于导流盖板4、导流撑管2在左右方向上依次交替布置),在自然状态下,导流盖板4的下表面左右两侧分别对应搭接在导流槽体21的顶端(可以是直接搭接在导流槽体21的槽壁顶端,也可以是搭接在斜外侧壁20上,也可以是搭接在斜外侧壁20上,该位置也对应了安装框3的向下转动行程的极限位置),且导流盖板4的左右两侧边缘分别与对应的斜外侧壁20相接触或者具有预设间距(具体间距可根据挡雨效果和抗风性能综合确定);安装框3配设有控制安装框3前侧相对于支撑架前侧向上转动行程的行程限位件8,当使得安装框3前侧相对于支撑架前侧向上转动的外力消失时,安装框3和导流盖板4能够依靠其自身重力恢复至自然状态。

[0029] 可以理解的是,本发明中的前、后、左、右等关于方位的限定,仅是为了便于理解技术方案。其中的支撑架根据应用场景的不同,可以有多种实现方式,其只要能满足雨棚整体的支撑强度,顶部位置能够提供满足导流撑管2以及安装框3的安装基础结构即可。

[0030] 本发明中的支撑架既可以独立地竖向固定在地面上,即该雨棚为一个独立的雨棚,不依附于建筑物;也可以固定在建筑的外侧壁上,参阅图10,该实施例中的支撑架即是固定在建筑的外侧壁上。当支撑架固定在建筑的外侧壁上时,在顶棚以及支撑架安装完成后,通常需要安装一个导水槽9,导水槽9位于安装框3的后侧区域上方,导水槽9的槽长方向在左右方向上相对于水平面倾斜布置,安装框3与支撑架的铰接位置位于导水槽9的两槽侧壁之间,导水槽9的一槽侧壁紧贴建筑物的外侧,该设计可以防止雨水从建筑物与安装框3之间的缝隙处流下,落到建筑物外侧壁上的雨水会流到导水槽9中并流至顶棚一侧;导水槽9的宽度和安装高度合适,确保导流盖板4绕铰接轴心线一向上转动时不会与导水槽9发生干涉。在某些替代实施例中,导水槽9也可以从其他位置排水,例如,导流至顶棚上表面进行排水,或者是从左右两侧同时排水等等。当支撑架固定在建筑的外侧壁上的进出口区域时,支撑架通常可采用门形框架结构,即包括位于进出口两侧的支撑柱1,以及位于进出口上方的横梁,支撑柱1的轴线竖向设置,横梁与支撑柱1固定连接,横梁和支撑柱1的顶部区域再安装用于布置导流撑管2的安装架5。

[0031] 本发明中的顶棚包括相对于支撑架固定的导流撑管2以及能绕铰接轴心线一转动的导流盖板4;无风或弱风情况下,导流盖板4的下表面左右两侧分别对应搭接在导流槽体21的顶端,斜外侧壁20与导流盖板4的长侧边紧密接触或者具有较小间隙,若伴随着降雨

时,大部分雨水会通过导流盖板4的上表面斜向下流向地面,少部分雨水可能会从导流盖板4的长侧边与斜外侧壁20之间穿过并流至导流槽体21内,导流槽体21内的雨水同样能斜向下流出至地面,即保证挡雨效果;而在强风情况下,风会吹动导流盖板4绕铰接轴心线一向上转动,此时导流盖板4的下表面与导流槽体21的槽顶壁之间会形成透风间隙或者增大透风间隙,该透风间隙呈楔形,能分散风流,减小风阻,减弱大风对顶棚的冲击,避免整个顶棚被风吹翻;若伴随着降雨时,即便风刮动雨水倾斜下落,斜外侧壁20会有效挡住雨水,防止雨水穿过上述透风间隙,而溅落在斜外侧壁20上的雨水会流至导流槽体21内;本发明即便遇到强风和降雨同时发生的情景,该顶棚在起到挡雨效果的同时,顶棚还能有效分散风流,防止被风吹翻。导流盖板4可靠地固定在安装框3内,导流盖板4和安装框3整体能可靠地绕铰接轴心线一转动;行程限位件8可控制导流盖板4在安全行程范围内转动,当风减小时,导流盖板4及安装框3在其自身的重力作用下能够恢复至原位置。

[0032] 为使得结构简单可靠,更易于加工和装配,同时有利于整体的雨水导排效果,在优选的方案中,在自然状态下,基准平面一与基准平面二相互平行或者共平面,即相当于此时导流槽体21的排水方向和导流盖板4的排水方向完全不同。可以理解的是,本发明中的排水面主要由导流槽体21和导流盖板4组合构成,只要确保两部分排水结构的组合能够不漏水即可,因此,两者之间的排水面不需要强制完全平行,例如,当在强风情况下,风会吹动导流盖板4绕铰接轴心线一向上转动,导流盖板4所对应的排水面是在一定转动夹角范围内变化调节的。在某些替代实施例中,自然状态下,基准平面一与基准平面二也可以不平行,存在小夹角的偏差,具体夹角大小可根据挡雨效果和抗风性能综合确定。

[0033] 在优选的实施例中,安装框3为横向梁和纵向梁构成的矩形框,导流盖板4固定设置于矩形框围合成的内环区域内,横向梁的长度方向中心线和纵向梁的长度方向中心线共同限定出一基准平面三,基准平面三与基准平面二相互平行或者共平面;导流槽体21前端面与导流撑管2的前端面均呈齐平设置,导流槽体21后端面与导流撑管2的后端面均呈齐平设置,导流撑管2的前端面与矩形框的内环端壁之间、导流撑管2的后端面与矩形框的内环端壁之间分别具有预设间距,该预设间距可根据安装框3围绕铰接轴心线一转动时所需的转动空间和此区域排水通道所需的尺寸综合确定。该设计可有效保证导流盖板4和安装框3整体转动结构的可靠性,同时也有利于雨水顺畅排出。在某些替代实施例中,安装框3也可以其它结构形式,也可以是不规则形状,只要确保导流槽体21和导流盖板4组合构成的排水结构能够满足挡雨效果,同时安装框3及导流盖板4能够在强风作用下围绕铰接轴心线一正常转动即可。

[0034] 在优选的实施例中,多个导流撑管2呈均匀间隔设置,多个导流盖板4呈均匀间隔设置,这样受力更均衡,也更方便加工制作。

[0035] 在优选的实施例中,行程限位件8能够使得导流盖板4的前端限位在导流撑管2的斜外侧壁20顶端侧边所在平面下方的区域内(以导流盖板4的下表面作为判断基准),导流撑管2的斜外侧壁20顶端侧边所在平面即是指所有导流撑管2的斜外侧壁20顶端侧边限定出的基准平面。由于铰接轴心线一位于导流盖板4后侧区域,因此只要导流盖板4的前端不会向上超出导流撑管2的斜外侧壁20顶端侧边,导流盖板4整体即不会向上超出导流撑管2的斜外侧壁20顶端侧边。该行程限位设计有利于保证导流盖板4在极限位置的挡雨效果,即确保下雨天气且遇到强风的情况下,斜下落的雨水也不会从相邻的导流撑管2之间穿过。

[0036] 在优选的实施例中,支撑架包括支撑柱1、安装架5、撑杆6以及定位螺栓7,支撑柱1的轴线竖向布置,支撑柱1设置有至少两个且沿左右方向呈间隔布置,安装架5的后端与支撑柱1的上端铰接且二者之间具有铰接轴心线二,铰接轴心线二与铰接轴心线一平行,多个导流撑管2均固定在安装架5上;安装框3的后侧铰接在支撑柱1上或者铰接在安装架5上均可,撑杆6设置有至少两个,撑杆6的一端与安装架5的中部铰接且二者具有铰接轴心线三,撑杆6的另一端设有插孔60,铰接轴心线三和插孔60的孔中心线均与铰接轴心线二平行;支撑柱1上开设有沿其轴线方向间隔布置的多个定位孔10,定位孔10的孔中心线与铰接轴心线二平行,插孔60能与任意一个定位孔10位置正对;定位螺栓7插设在插孔60和与插孔60正对的一个定位孔10中以将撑杆6和支撑柱1相连接,插孔60和定位孔10中的任意一个为螺纹孔均可。该设计能实现基准平面一与水平面夹角的调整,根据实际情况来选择处于合适高度位置的定位孔10来和插孔60通过定位螺栓7匹配连接。该设计能提高该雨棚的抗风性,另外能确保导流槽体21内的雨水以及导流盖板4上的雨水能快速且顺利地下流至地面。

[0037] 行程限位件8优选为限位绳,限位绳一端与安装框3前端固定连接,另一端与安装架5前端固定连接。可以理解的是,行程限位件8具有多种替代实施例,可以在铰接轴心线一所在的转动配合面增设限位凸起、限位挡块等结构件,也可以在安装框3前端和安装架5前端位置增设各种限位挡块、限位凸起等。为了提高结构可靠性,根据行程限位件8的实施方式不同,可以增设减震结构。例如,在本发明的限位绳主要用于限定安装框3的向上转动行程,该限位绳本申请即为柔性连接,一般则不用考虑额外的减震结构。安装框3的向下转动行程由导流槽体21的顶部位置限定,导流槽体21的顶部位置为刚性结构,则一般还需增设橡胶垫或者弹簧作为减震结构。

[0038] 在优选的实施例中,导流撑管2的斜外侧壁20上开设有多个通孔22,多个通孔22沿着导流撑管2的长度方向间隔布置,导流槽体21的内腔侧面与导流撑管2的内腔通过通孔22相连通,导流撑管2的前端为开口结构,导流撑管2的后端则没有强制性要求,可以封闭,也可以保留开口结构。导流槽体21内雨水过多时,导流槽体21内的雨水能流入导流撑管2内,从导流撑管2的前端排出,进而防止雨水从导流槽体21侧面顶壁溢出以影响挡雨效果。

[0039] 在优选的实施例中,导流盖板4上表面的横截面呈V字形,导流盖板上表面的横截面呈V字形,这样导流盖板4能更有效地挡雨以及引导雨水下流至地面,减小导流槽体21的排水量,进而防止雨水从导流槽体21侧面顶壁溢出以影响挡雨效果。该截面形状的导流盖板4还能起到导风的作用,即风更容易穿过导流盖板4的下表面与导流槽体21的槽顶壁之间形成的透风间隙。

[0040] 在优选的实施例中,导流盖板4的下表面一体成型有多个条状凸起一40和多个条状凸起二41,条状凸起一40的延伸方向与导流盖板4的长度方向相一致,条状凸起二41的延伸方向与导流盖板4的长度方向相垂直,这样导流盖板4不易发生变形,保证强风情况下的结构可靠性。

[0041] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0042] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明

将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

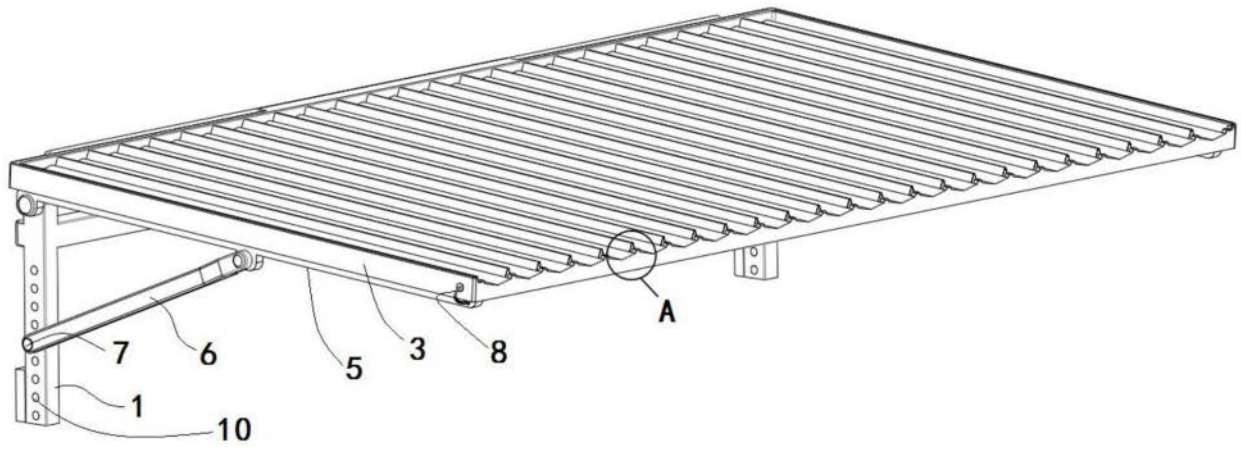


图1

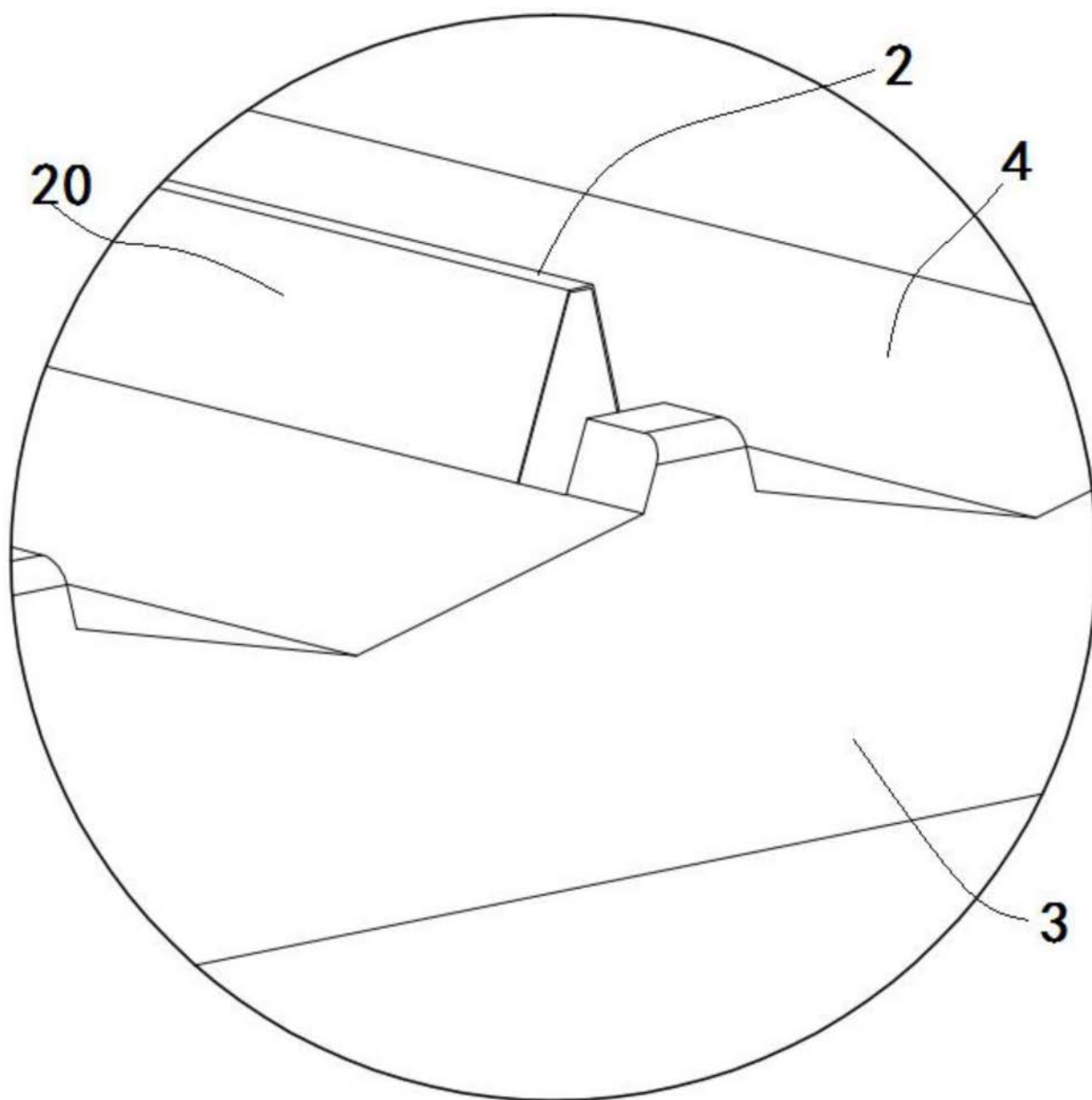


图2

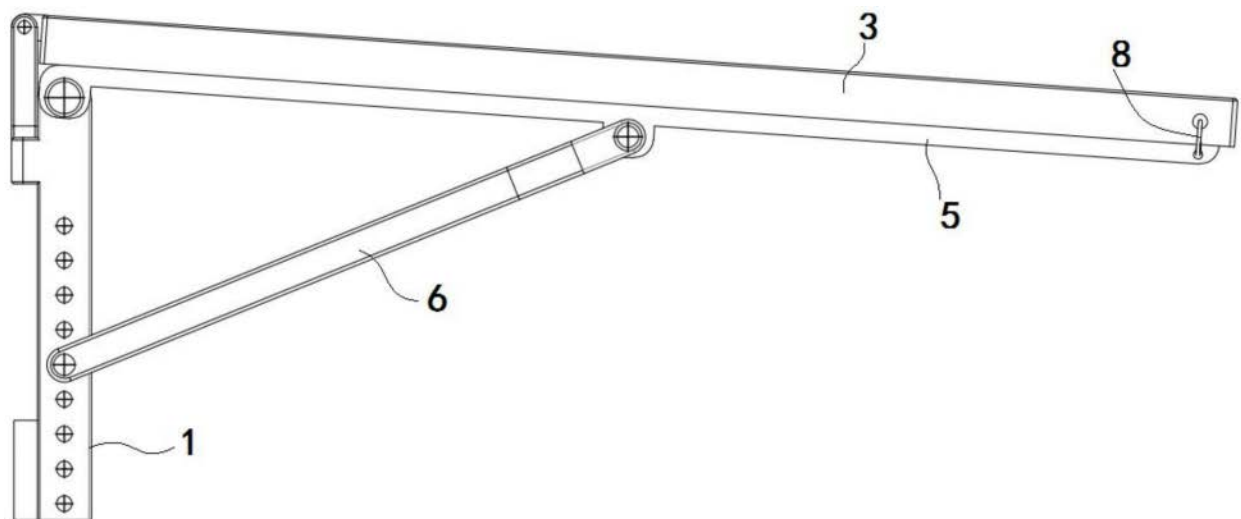


图3

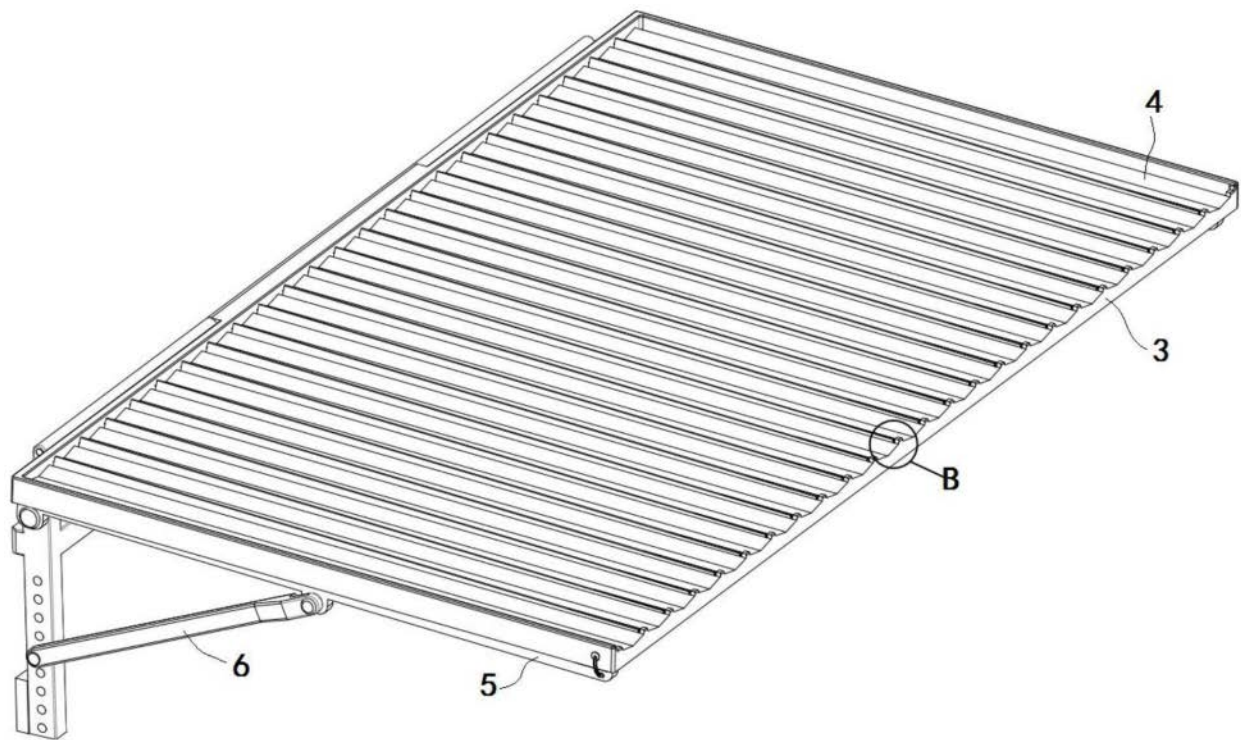


图4

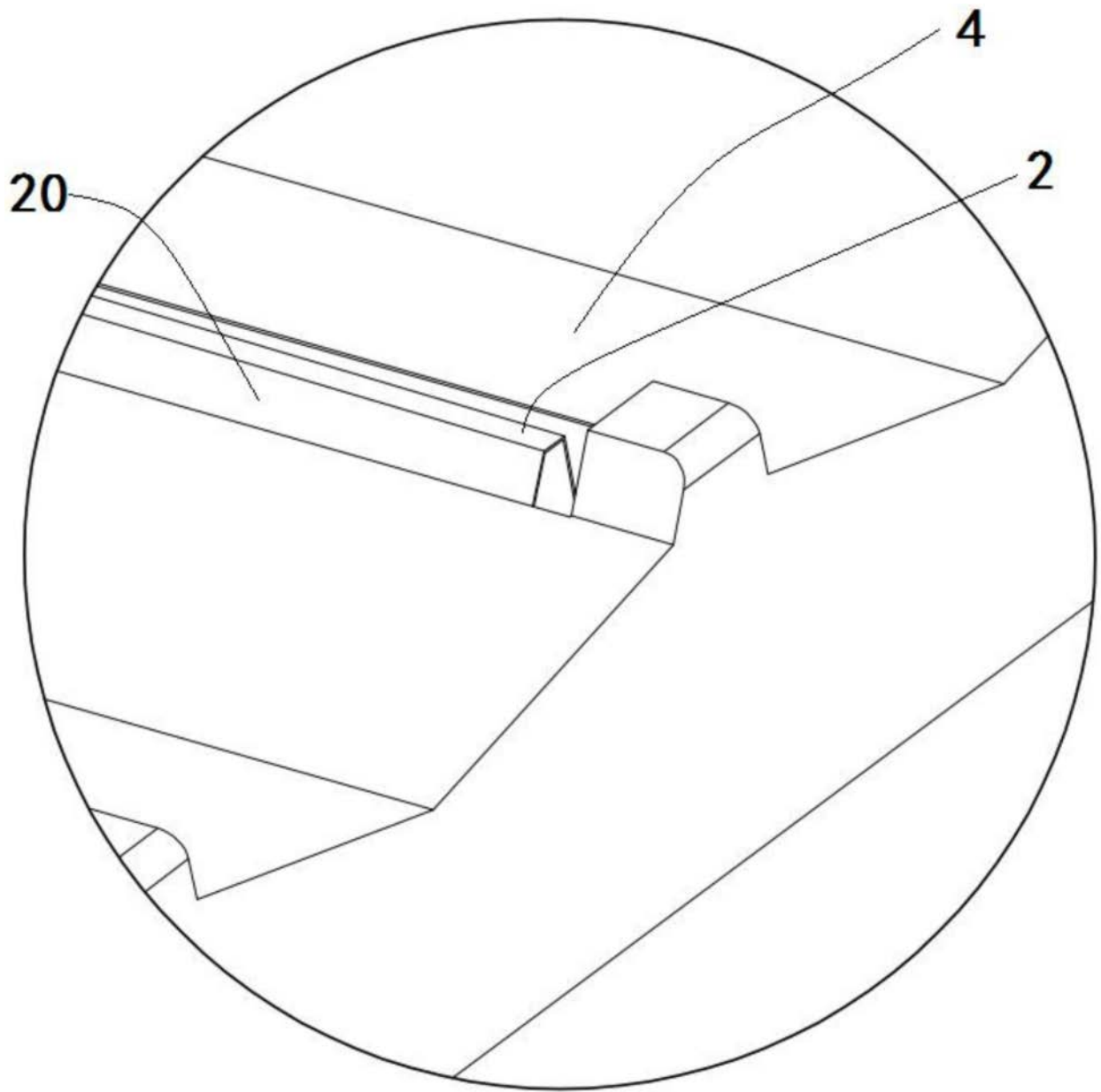


图5

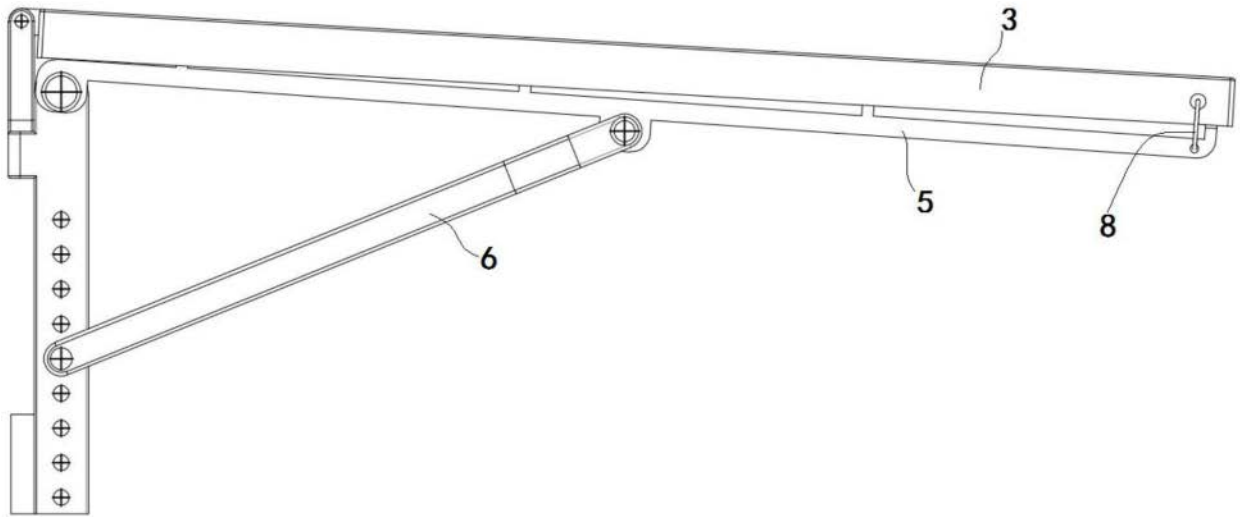


图6

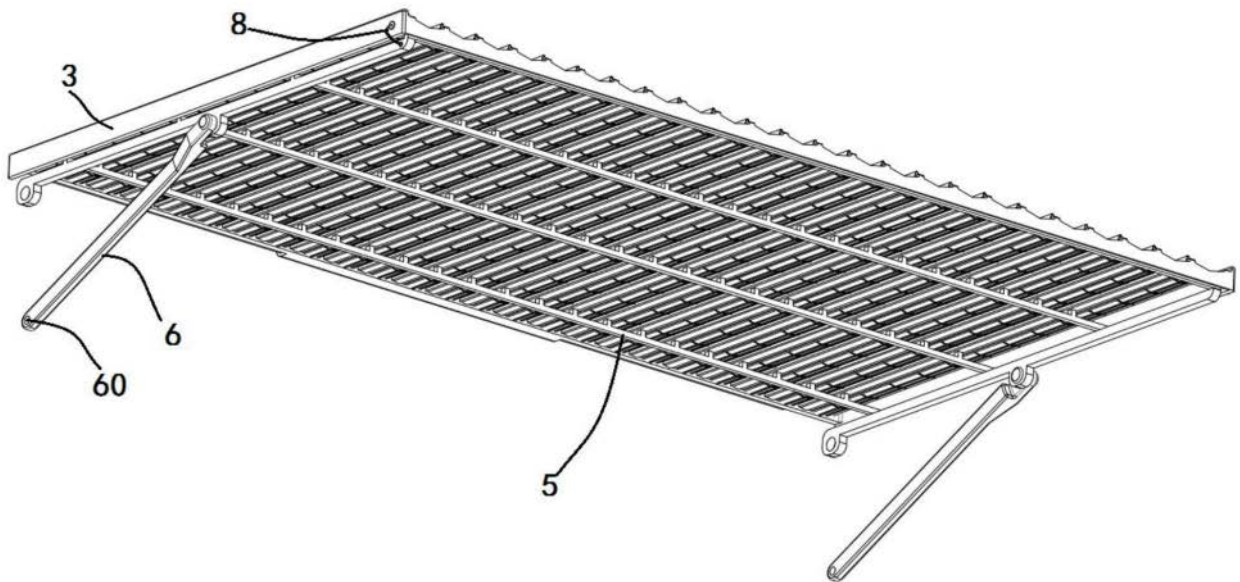


图7

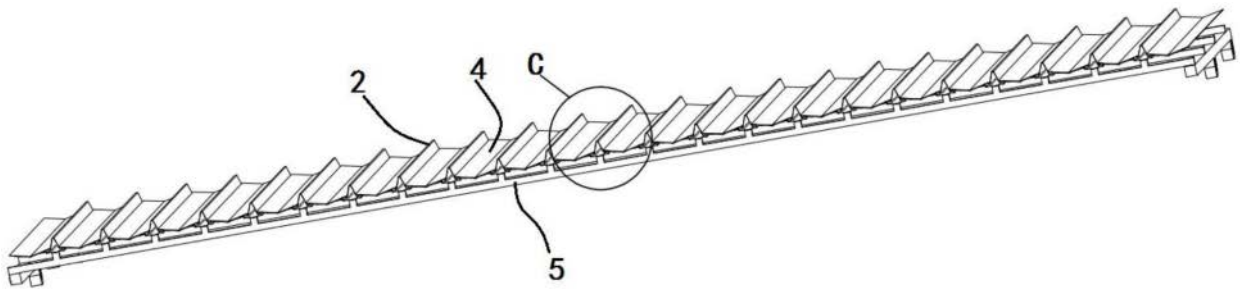


图8

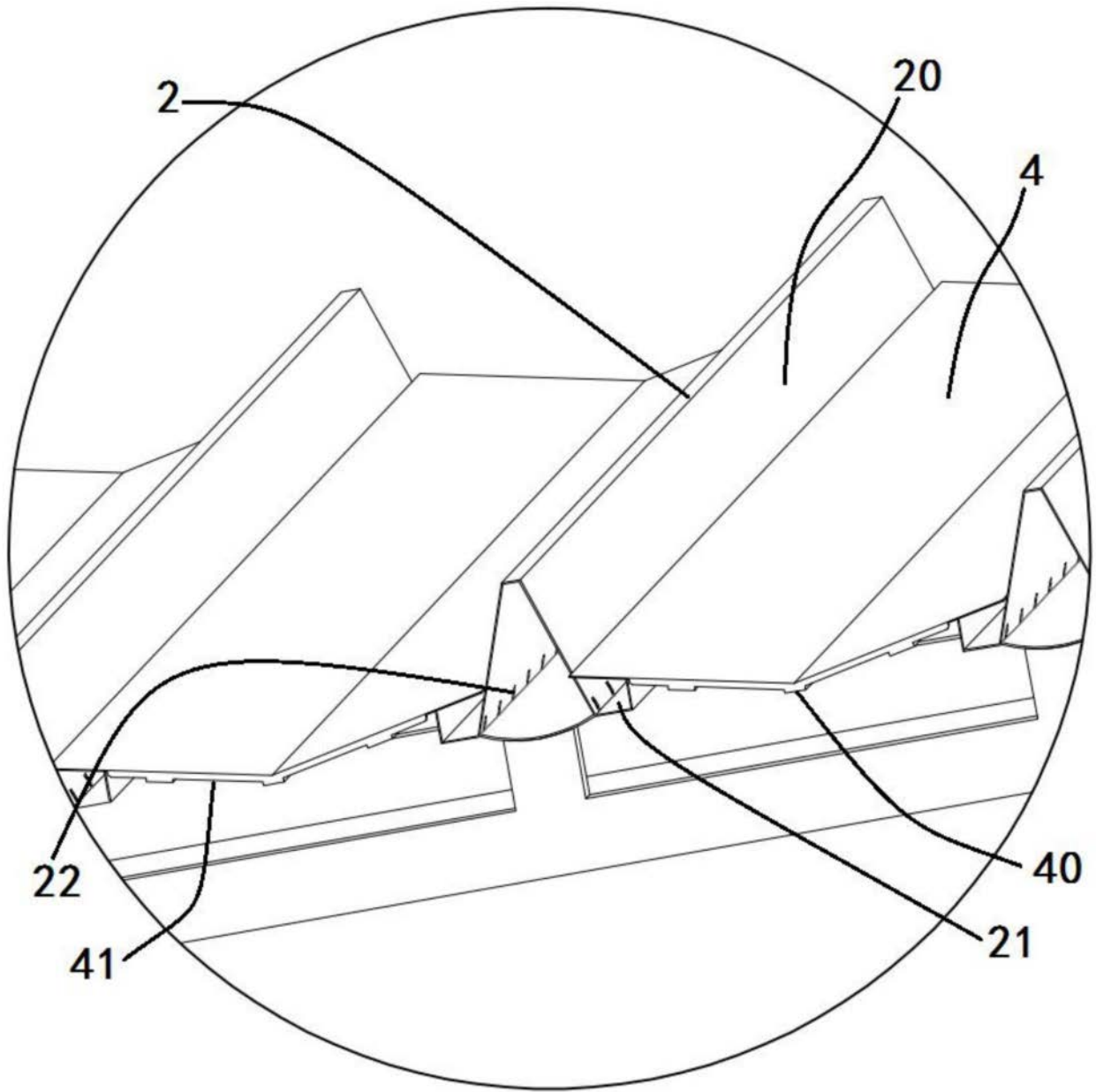


图9

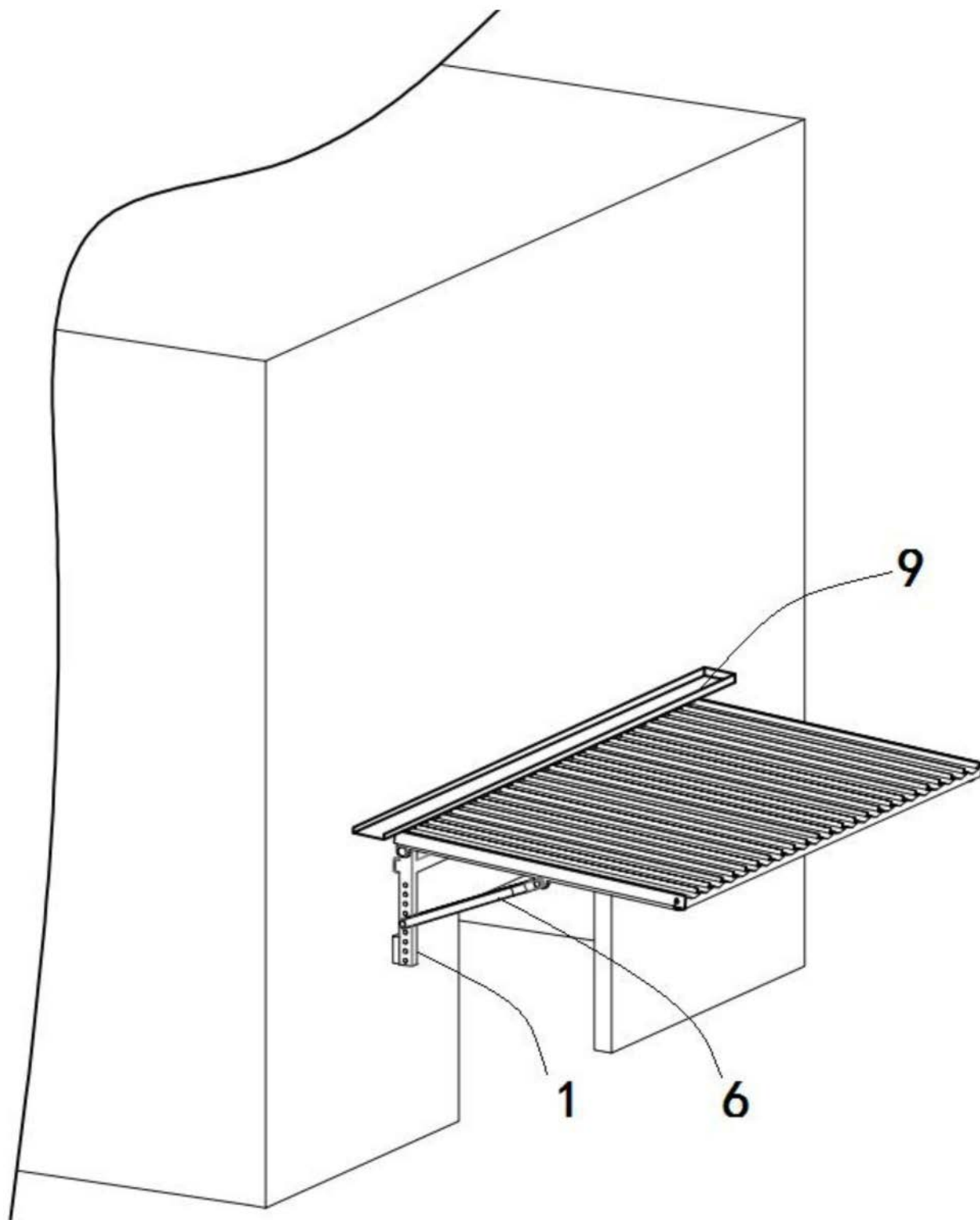


图10