



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103669987 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201310650430. 3

(22) 申请日 2013. 12. 06

(73) 专利权人 中国人民解放军空军勤务学院

地址 221000 江苏省徐州市鼓楼区西阁街
85 号

(72) 发明人 张晓钟 欧阳威 徐一沅 林茂
杜磊 余晓青

(74) 专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220

代理人 周爱芳

(51) Int. Cl.

E04H 15/18(2006. 01)

E04H 15/58(2006. 01)

E04H 15/36(2006. 01)

审查员 宋亚玲

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种带蚌壳式帐篷门的大跨度帐篷

(57) 摘要

本发明公布一种带蚌壳式帐篷门的大跨度帐篷,属于装备技术领域。包括帐篷主体、帐篷门和篷布;帐篷主体包括梁支座、安装在梁支座上的拱形梁和连接在两梁支座之间的地梁;两拱形梁之间连接有纵向连系杆;在帐篷门口处的两相邻拱形梁之间还连接有十字支撑;帐篷门包括门支座、安装在门支座上的骨架和控制骨架起落的动力装置;在开启状态时,骨架能够向上回拢依次固定在帐篷门口;在关闭状态时,骨架能够向下展开依次倾斜不同角度而呈蚌壳状。本发明采用模块化组建,结构简单,安装组件少,展开撤收快捷;空间内部无其它垂直支撑,有效空间大,蚌壳式帐篷门启闭方便、风阻小、密闭性好,同时关闭状态还能增加帐篷有效使用空间。



1. 一种带蚌壳式帐篷门的大跨度帐篷,包括帐篷主体、安装在帐篷主体两端的帐篷门以及固定在帐篷主体和帐篷门上的篷布(8);所述的帐篷主体包括固定在地面上的多个梁支座(1)、安装在梁支座(1)上的拱形梁(2)和连接在两相邻梁支座(1)之间并固定在地面上的地梁(3);两相邻所述拱形梁(2)之间连接有纵向连系杆(4);在帐篷门口处的两相邻拱形梁(2)之间还连接有十字支撑(5);所述的帐篷门包括固定在地面上的门支座(6)、安装在门支座(6)上的骨架(7)和控制骨架(7)起落的动力装置;在开启状态时,所述骨架(7)能够向上回拢依次固定在帐篷门口;在关闭状态时,所述骨架(7)能够向下展开依次倾斜不同角度而呈蚌壳状;其特征在于:所述的篷布(8)包括固定在帐篷主体和帐篷门内侧的内层保温布(81)和外侧的屋面膜材(82),屋面膜材(82)的周边固定在地梁(3)上;所述的屋面膜材(82)通过螺栓(821)固定在拱形梁(2)或骨架(7)上;在所述的螺栓(821)上方设有加盖篷布(822),加盖篷布(822)的一端与屋面膜材(82)固结,另一端与另一相邻屋面膜材(82)之间用魔力贴的方式进行连接,再用系留绳固定。

2. 根据权利要求1所述的一种带蚌壳式帐篷门的大跨度帐篷,其特征在于:所述的梁支座(1)包括连接板(11)和垂直固定在连接板(11)上的立板(12);所述的连接板(11)通过膨胀螺栓与地面相连,其与地面之间用密封胶填缝;所述的立板(12)两边与连接板(11)之间设有加强筋组(13),立板(12)上端开有与拱形梁(2)连接用的通孔,立板(12)两端开有与地梁(3)连接用通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种带蚌壳式帐篷门的大跨度帐篷,其特征在于:所述的拱形梁(2)均分成多段,各段之间通过螺栓连接;所述的拱形梁(2)包括顶端的平杆(21)、连接在平杆(21)两端的连杆(22)、与连杆(22)相连的斜杆(23)和连接在斜杆(23)上的立杆(24),各杆均为工字形焊接截面;所述的立杆(24)安装在梁支座(1)上。

4. 根据权利要求1所述的一种带蚌壳式帐篷门的大跨度帐篷,其特征在于:所述的地梁(3)两端与梁支座(1)通过螺栓接连成整体,地梁(3)通过膨胀螺栓(31)与地面固定且地梁(3)与地面之间设有密封橡胶(32);所述的地梁(3)与梁支座(1)之间用密封胶填缝。

5. 根据权利要求1所述的一种带蚌壳式帐篷门的大跨度帐篷,其特征在于:所述的十字支撑(5)包括两段圆钢;所述的两段圆钢中间用螺丝扣进行连接,圆钢两端与拱形梁(2)通过螺栓进行固定。

6. 根据权利要求1所述的一种带蚌壳式帐篷门的大跨度帐篷,其特征在于:所述的门支座(6)包括双耳座(61)和连接在双耳座(61)下的底板(62);所述的双耳座(61)和底板(62)固定在地面上;所述的双耳座(61)通过销轴(63)与骨架(7)端部铰接。

7. 根据权利要求1所述的一种带蚌壳式帐篷门的大跨度帐篷,其特征在于:所述的骨架(7)均分成多段,各段之间由螺栓连接,各段均为等腰三角形截面;在帐篷门关闭时,骨架(7)与地面相接之面嵌有橡胶密封条。

8. 根据权利要求1所述的一种带蚌壳式帐篷门的大跨度帐篷,其特征在于:所述的动力装置包括绞盘和连接绞盘和骨架的钢丝绳;所述的绞盘为小型、电动绞盘,其固定在帐篷门处的拱形梁(2)上。

9. 根据权利要求1所述的一种带蚌壳式帐篷门的大跨度帐篷,其特征在于:所述的帐篷主体上设有侧门;所述的侧门上部与帐篷主体上的屋面膜材(82)连成一体,其他三边与屋面膜材(82)用双向拉链连接。

一种带蚌壳式帐篷门的大跨度帐篷

技术领域

[0001] 本发明涉及装备技术领域,具体是一种带蚌壳式帐篷门的大跨度帐篷。

背景技术

[0002] 野营装备功用主要集中在野外办公、生活住宿、一般跨度车辆装备维修等,目前已有的最大跨帐篷展开后内宽 9.5 米,内长 19.45 米,内高 4.7 米,面积 122m²,而现阶段适用的专用大型装备很少。从目前的野营装备品种来看,像 18 米跨特种帐篷这种超大空间、超大跨度,能适用于小型飞机部署等大空间机动保障使用的专门装备还没有。目前,部分研发机构研制了少量的专业用房装备如活动板房式装备,但尚未正式投入使用,且总体技术水平及装备性能有较大局限,主要表现在装备化程度低、科技含量不高;结构构造复杂,展开撤收工程量大;安装组件过多,包装量庞大,机动运输不便,难以适应快速部署机动式保障的特点要求。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供一种带蚌壳式帐篷门的大跨度帐篷。

[0004] 本发明是解决小型飞机等大空间的机动伴随保障问题,主要用于机动条件下小型飞机停放维修,也可作为大型仓库,野外餐厅及抢险救灾等大空间应急保障用房使用。

[0005] 本发明通过以下技术方案实现:一种带蚌壳式帐篷门的大跨度帐篷,包括帐篷主体、安装在帐篷主体两端的帐篷门以及固定在帐篷主体和帐篷门上的篷布;所述的帐篷主体包括固定在地面上的梁支座、安装在梁支座上的拱形梁和连接在两梁支座之间并固定在地面上的地梁;所述的两拱形梁之间连接有纵向连系杆;在帐篷门口处的两相邻拱形梁之间还连接有十字支撑;所述的帐篷门包括固定在地面上的门支座、安装在门支座上的骨架和控制骨架起落的动力装置;在开启状态时,所述骨架能够向上回拢依次固定在帐篷门口;在关闭状态时,所述骨架能够向下展开依次倾斜不同角度而呈蚌壳状。

[0006] 其进一步是:所述的篷布包括固定在帐篷主体和帐篷门内侧的内层保温布和外侧的屋面膜材,屋面膜材的周边固定在地梁上;所述的屋面膜材通过螺栓固定在拱形梁或骨架上;在所述的螺栓上方设有加盖篷布,加盖篷布的一端与屋面膜材固结,另一端与另一相邻屋面膜材之间用魔力贴的方式进行连接,再用系留绳固定。

[0007] 所述的梁支座包括连接板和垂直固定在连接板上的立板;所述的连接板通过膨胀螺栓与地面相连,其与地面之间用密封胶填缝;所述的立板两边与连接板之间设有加强筋组,立板上端开有与拱形梁连接用的通孔,立板两端开有与地梁连接用通孔。

[0008] 所述的拱形梁均分成多段,各段之间通过螺栓连接。

[0009] 所述的拱形梁包括顶端的平杆、连接在平杆两端的连杆、与连杆相连的斜杆和连接在斜杆上的立杆,各杆均为工字形焊接截面;所述的立杆安装在梁支座上。

[0010] 所述的地梁两端与梁支座通过螺栓接连成整体,地梁通过膨胀螺栓与地面固定且地梁与地面之间设有密封橡胶;所述的地梁与梁支座之间用密封胶填缝。

[0011] 所述的十字支撑包括两段圆钢；所述的两段圆钢中间用螺丝扣（花篮螺丝）进行连接，圆钢两端与拱形梁通过螺栓进行固定。

[0012] 所述的门支座包括双耳座和连接在双耳座下的底板；所述的双耳座和底板固定在地面上；所述的双耳座通过销轴与骨架端部铰接。

[0013] 所述的骨架均分成多段，各段之间由螺栓连接，各段均为等腰三角形截面；在帐篷门关闭时，骨架与地面相接之面嵌有橡胶密封条。

[0014] 所述的动力装置包括绞盘和连接绞盘和骨架的钢丝绳。

[0015] 所述的绞盘为小型、电动绞盘，其固定在帐篷门处的拱形梁上。

[0016] 所述的帐篷主体上设有侧门；所述的侧门上部与帐篷主体上的屋面膜材连成一体，其他三边与屋面膜材用双向拉链连接。

[0017] 本发明外包装集装箱采用 1CC 型标准集装箱，可满足公路、铁路及大型运输机空运的要求。

[0018] 本发明优点在于：采用模块化组建，与相关系统有效集成，结构简单，安装组件少，展开撤收快捷；空间内部无其它垂直支撑，有效空间大，蚌壳式帐篷门启闭方便、风阻小、密闭性好，同时关闭状态还能增加帐篷有效使用空间；分段连接式拱形梁跨度大，能解决小型飞机等大空间的机动伴随保障问题。

附图说明

[0019] 图 1 是本发明做结构示意图；

[0020] 图 2 是篷布结构与安装位置示意图；

[0021] 图 3 是屋面膜材安装位置示意图；

[0022] 图 4 是梁支座结构示意图；

[0023] 图 5 是图 4 俯视图；

[0024] 图 6 是拱形梁结构示意图；

[0025] 图 7 是地梁结构示意图；

[0026] 图 8 是门支座结构示意图；

[0027] 图 9 是图 8 左视图；

[0028] 图 10 是骨架结构示意图；

[0029] 图 11 是帐篷门开启状态时结构示意图。

[0030] 图中：1、梁支座；11、连接板；12、立板；13、加强筋组；2、拱形梁；21、平杆；22、连杆；23、斜杆；24、立杆；3、地梁；31、膨胀螺栓；32、密封橡胶；4、纵向连系杆；5、十字支撑；6、门支座；61、双耳座；62、底板；63、销轴；7、骨架；8、篷布；81、保温布；82、屋面膜材。

具体实施方式

[0031] 以下是本发明的一个具体实施例，现结合附图对本发明作进一步说明。

[0032] 如图 1 所示，一种带蚌壳式帐篷门的大跨度帐篷，包括帐篷主体、安装在帐篷主体两端的帐篷门以及固定在帐篷主体和帐篷门上的篷布 8；帐篷主体包括固定在地面上的梁支座 1、安装在梁支座 1 上的拱形梁 2 和连接在两梁支座 1 之间并固定在地面上的地梁 3；两拱形梁 2 之间连接有纵向连系杆 4；位于帐篷门口处的两相邻拱形梁 2 之间还连接有十字

支撑 5 ;帐篷门包括固定在地面上的门支座 6、安装在门支座 6 上的骨架 7 和控制骨架 7 起落的动力装置 ;在开启状态时,骨架 7 能够向上回拢依次固定在帐篷门口,这时帐篷长 40m (可扩展)、肩高 4.8m、肩宽 27m、底宽 30m、顶高 7m ;在关闭状态时,骨架 7 能够向下展开依次倾斜不同角度而呈蚌壳状,这时帐篷长 57m、肩高 4.8m、肩宽 27m、底宽 30m、顶高 7m。两端蚌壳式帐篷门启闭方便、风阻小、密闭性好,同时关闭状态还能适当增加机库有效使用空间。

[0033] 如图 2、图 3 和图 7 所示,篷布 8 包括固定在帐篷主体和帐篷门内侧的内层保温布 81 和外侧的屋面膜材 82,屋面膜材 82 的周边通过螺栓固定在地梁 3 上 ;屋面膜材 82 通过螺栓 821 固定在拱形梁 2 或骨架 7 上 ;在螺栓 821 上方设有加盖篷布 822,加盖篷布 822 的一端与屋面膜材 82 固结,另一端与另一相邻屋面膜材 82 之间用魔力贴的方式进行连接,再用系留绳固定以防止渗水。

[0034] 如图 4 和图 5 所示,梁支座 1 包括方形连接板 11 和垂直固定在连接板 11 上的两对称布置的立板 12 ;连接板 11 每边开有 5 个通孔,其通过 $\phi 14$ 膨胀螺栓与地面相连,钻孔深不小于 75mm,膨胀螺栓相距 109mm ;梁支座 1 与地面之间用密封胶填缝以防止渗水 ;立板 12 与连接板 11 之间设有加强筋组 13,加强筋组 13 包括第一层的两对称布置的加强筋和第二层的一个加强筋,此结构加强了梁支座 1 的强度,保证拱形梁的稳定 ;立板 12 上端水平开有两个与拱形梁 2 连接用的通孔,立板 12 两端开有与地梁 3 连接用通孔 ;梁支座 1 对地面要求为混凝土厚度不小于 200mm,混凝土强度等级不小于 C20 的机场道面。

[0035] 如图 6 所示,的拱形梁 2 包括顶端的平杆 21、连接在平杆 21 两端的连杆 22、与连杆 22 相连的斜杆 23 和连接在斜杆 23 上的立杆 24,各杆之间通过螺栓连接且均为工字形焊接截面 ;所述的立杆 24 安装在梁支座 1 上,立杆 24 与地面角度呈 77 度。

[0036] 如图 7 所示,地梁 3 两端与梁支座 1 通过螺栓接连成整体,地梁 3 通过膨胀螺栓 31 与地面固定且地梁 3 与地面之间设有密封橡胶 32,地梁 3 与梁支座 1 之间用密封胶填缝以防止渗水。

[0037] 十字支撑 5 包括两段圆钢 ;两段圆钢中间用花篮螺丝进行连接,圆钢两端与拱形梁 2 通过螺栓进行固定。

[0038] 如图 8 和图 9 所示,门支座 6 包括双耳座 61 和连接在双耳座 61 下的底板 62 ;双耳座 61 和底板 62 固定在地面上 ;双耳座 61 通过销轴 63 与骨架 7 端部铰接。

[0039] 如图 10 所示,骨架 7 均分成多段,各段之间由螺栓连接,各段均为等腰三角形截面 ;在帐篷门关闭时,骨架 7 与地面相接之面嵌有橡胶密封条以防止渗水。

[0040] 动力装置包括小型、电动绞盘和连接绞盘和骨架的钢丝绳,每端门使用二台电动绞盘,电动绞盘固定在拱型梁中部,两台电动绞盘同时控制在一台启动器上,以达到同步升降的目的,门的开关时间不大于 60 秒。

[0041] 帐篷主体上设有侧门 ;侧门上部与帐篷主体上的屋面膜材 82 连成一体,其他三边与屋面膜材 82 用双向拉链连接,关闭时可用锁具锁住双向拉链达到锁闭效果。

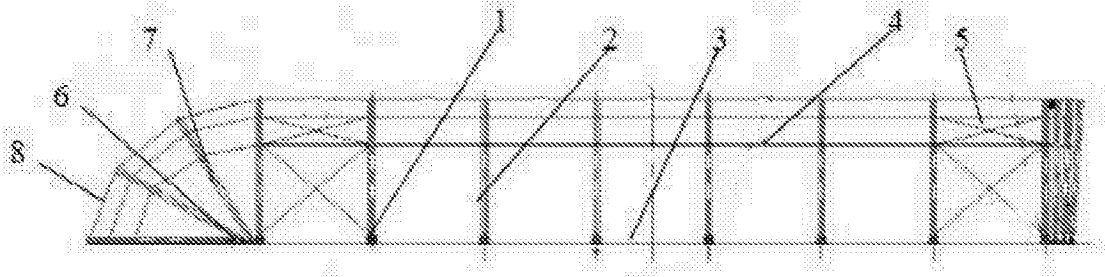


图 1

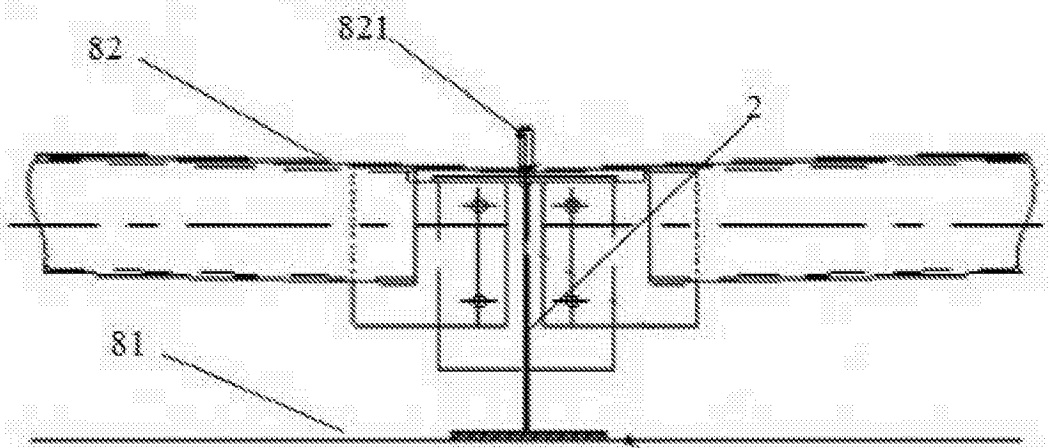


图 2

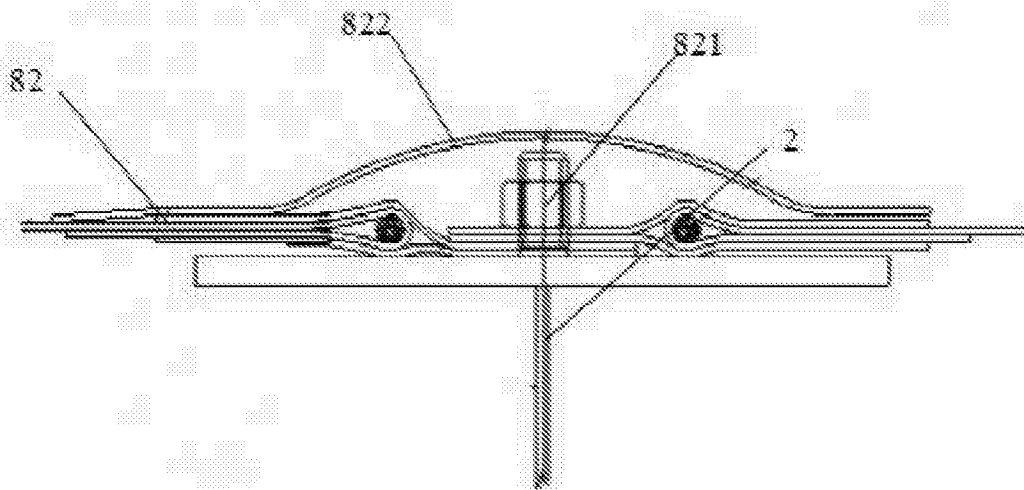


图 3

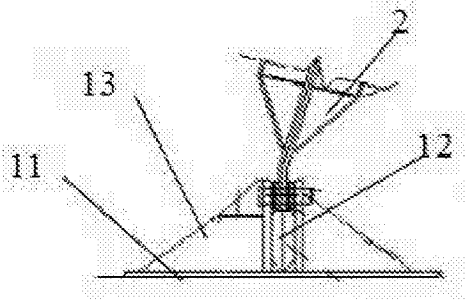


图 4

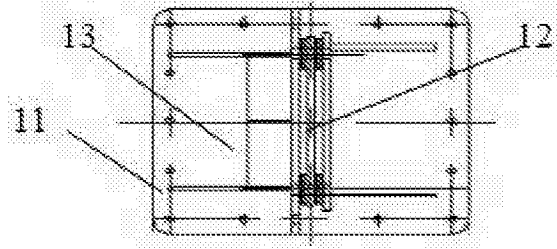


图 5

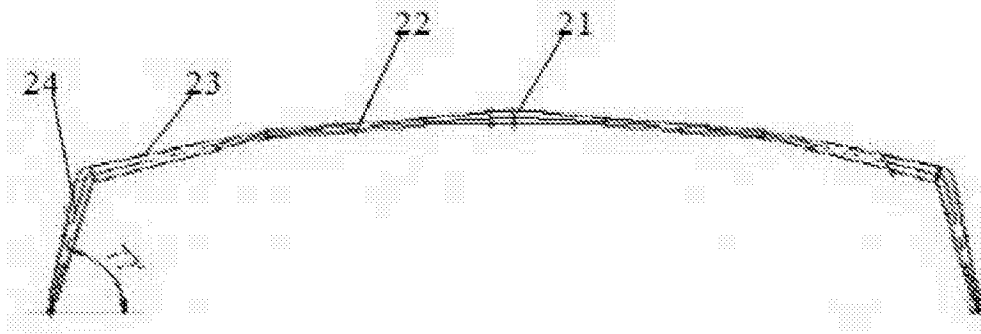


图 6

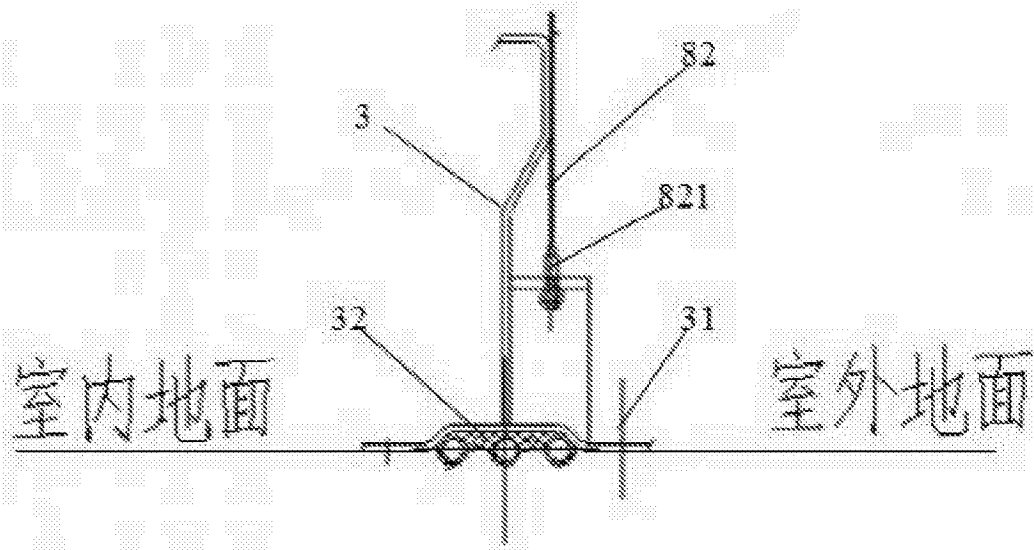


图 7

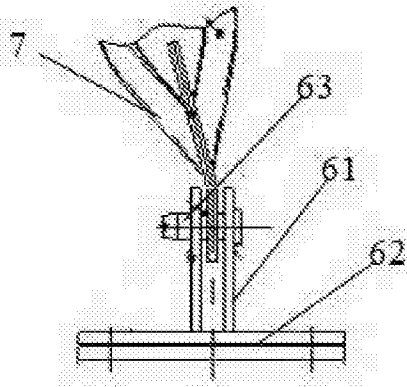


图 8

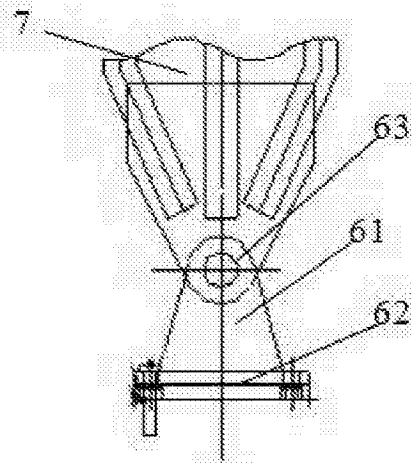


图 9

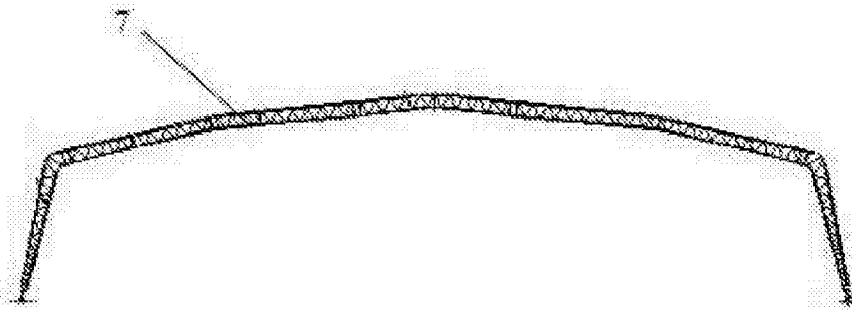


图 10

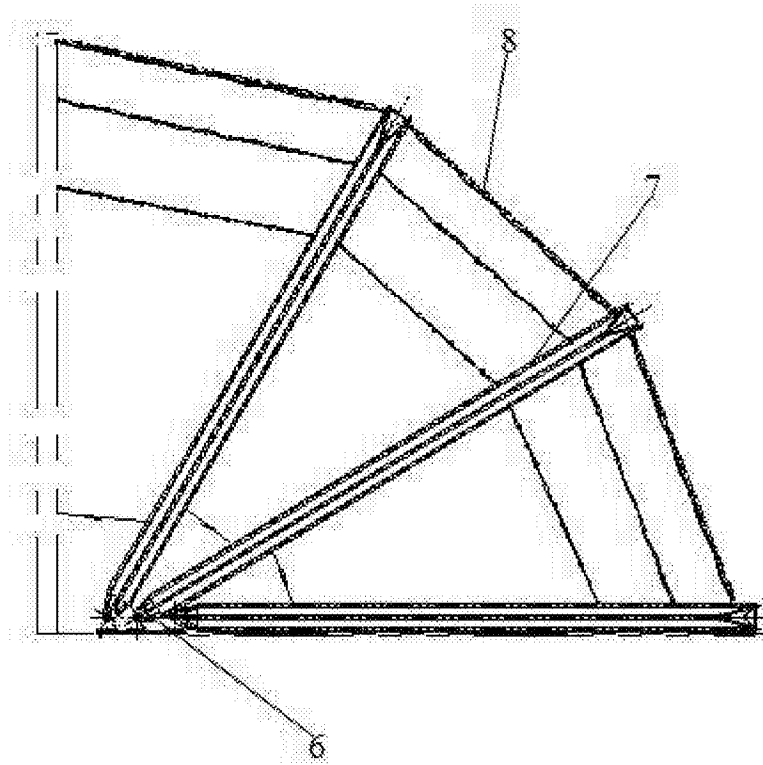


图 11