

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>  
E04H 15/34



## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320119566.3

[45] 授权公告日 2005 年 2 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 2675782Y

[22] 申请日 2003. 12. 17

[21] 申请号 200320119566.3

[73] 专利权人 厦门革新塑胶制品有限公司

地址 361022 福建省厦门市杏林区杏前路 160 号

[72] 设计人 崔宽峻

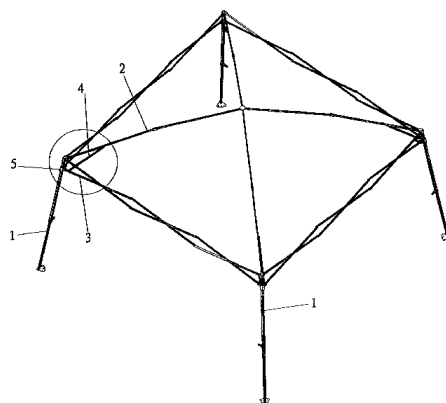
[74] 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司  
代理人 李 宁

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称 帐篷的撑杆架

[57] 摘要

本实用新型公开了一种帐篷的撑杆架，主要包括柱杆、顶部支撑杆、用以支撑相邻两根柱杆的侧支撑杆、用以支撑顶部支撑杆的中支撑杆及滑套在柱杆上的滑动座，中支撑杆的上端铰接于顶部支撑杆上，下端铰接于侧支撑杆上且靠近滑动座的一端。此撑杆架支撑稳固且更易于收折。



ISSN 1008-4274

5 1、帐篷的撑杆架，主要包括柱杆、顶部支撑杆、用以支撑相邻两根柱杆的侧支撑杆、用以支撑顶部支撑杆的中支撑杆及滑套在柱杆上的滑动座，其特征在于：中支撑杆的上端铰接于顶部支撑杆上，下端铰接于侧支撑杆上且靠近滑动座的一端。

10 2、如权利要求1所述帐篷的撑杆架，其特征在于：中支撑杆中位于对角线上的两组各有一根撑杆，该两组中支撑杆的上端皆铰接于对应的顶部支撑杆上，下端则分别向顶部支撑杆两边倾斜而铰接于对应的侧支撑杆上且靠近滑动座的一端。

15 3、如权利要求1所述帐篷的撑杆架，其特征在于：中支撑杆中位于对角线上的两组各包括两根独立的撑杆，每组中支撑杆的两根撑杆上端铰接于顶部支撑杆上，下端则分别铰接于顶部支撑杆两侧的侧支撑杆上且靠近滑动座的一端。

4、如权利要求1所述帐篷的撑杆架，其特征在于：侧支撑杆上设有一连接座，撑杆下端铰接于该连接座上。

5、如权利要求2或3所述帐篷的撑杆架，其特征在于：撑杆下端也铰接于侧支撑杆末端的滑动座之侧边上。

## 帐篷的撑杆架

### 技术领域

5

本实用新型涉及一种帐篷的撑杆架。

### 背景技术

10 现有技术中，可折叠式帐篷的撑杆架结构，通常如图 1、2 所示，包括四根柱杆 1' 及四根顶部支撑杆 2'，而在每相邻两根柱杆 1' 之间还设置有侧支撑杆 3'、3"，其中，如图 1 所示的侧支撑杆 3' 可直接用以支撑相邻的两根柱杆 1'，侧支撑杆 3' 的一端铰接于柱杆 1' 顶端的固定座 7' 上、另一端铰接于套在柱杆 1' 上的滑动座 5' 侧边（配合图 3），或者如图 2 所示的侧支撑杆 3" 之间还增设一个交叉  
15 支撑杆组 6'（此结构适用于大型帐篷），另外，还有一中支撑杆 4' 以支撑顶部支撑杆 2'，该中支撑杆 4' 的上端铰接于顶部支撑杆 2' 上、下端铰接于套在柱杆 1' 上的滑动座 5' 对角上（配合图 3），这样，侧支撑杆 3' 或 3" 与中支撑杆 4' 分别铰接于一个滑动座 5' 侧  
20 边和对角上。

上述帐篷撑杆架存在如下缺点：

1、由于中支撑杆 4' 位于顶部支撑杆 2' 与柱杆 1' 之间所形成的平面内，因此在展开及收折时，中支撑杆 4' 只能在所述平面内产生拉撑力，而对顶部支撑杆 2' 的侧向无法产生作用力，因而在展开  
25 后，帐篷撑杆架的整体支撑并不理想，尤其对于大型帐篷来说其支撑更加不稳，其主要原因是大型帐篷所乘载的重量较重，顶部支撑杆 2' 对中支撑杆 4' 所产生的单一平面内的下压力，常使中支撑杆 4' 出现左右晃动的现象，致使支撑不够稳固。

2、从收折时的动作原理上讲，因为该顶部支撑杆 2' 在中间，  
30 收折时，使用者的力量均作用于侧支撑杆 3' 或 3" 上，故其收折过程是侧支撑杆 3' 或 3" 带动滑动座 5'，滑动座 5' 再拉动中支撑杆 4'，中支撑杆 4' 再带动顶部支撑杆 2'，最后完成收折动作，这样，在收折过程中，滑动座 5' 的受力较大，这样滑动座 5' 就必须采用具有较高强度的材质制成，成本较高，另外，收折时最终作用于顶部  
35 支撑杆 2' 上的收折力却较小，从而不利于收折。

### 实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种帐篷的撑杆架，其支撑稳固且更易于收折。

为实现上述目的，本实用新型的技术解决方案是：

5 帐篷的撑杆架，主要包括柱杆、顶部支撑杆、用以支撑相邻两根柱杆的侧支撑杆、用以支撑顶部支撑杆的中支撑杆及滑套在柱杆上的滑动座，中支撑杆的上端铰接于顶部支撑杆上，下端铰接于侧支撑杆上且靠近滑动座的一端。

其中，中支撑杆中位于对角线上的两组各有一根撑杆，该两组中支撑杆的上端皆铰接于对应的顶部支撑杆上，下端则分别向顶部支撑杆两边倾斜而铰接于对应的侧支撑杆上且靠近滑动座的一端。

中支撑杆中位于对角线上的两组各包括两根独立的撑杆，每组中支撑杆的两根撑杆上端铰接于顶部支撑杆上，下端则分别铰接于顶部支撑杆两侧的侧支撑杆上且靠近滑动座的一端。

侧支撑杆上设有一连接座，上述的撑杆下端铰接于该连接座上。

15 撑杆下端也可铰接于侧支撑杆末端的滑动座之侧边上。

采用上述方案后，由于本实用新型的中支撑杆下端铰接于对应的侧支撑杆上，中支撑杆与顶部支撑杆、柱杆位于不同的平面内，展开及收折时，中支撑杆不仅在顶部支撑杆和柱杆所处平面内产生拉撑力，而且对顶部支撑杆的侧向也产生作用力，故，帐篷撑杆架展开后，

20 整体支撑相当稳固不晃动，尤其对于大型帐篷来说其支撑更加稳固。

另外，本实用新型在收折时，侧支撑杆将直接拉动中支撑杆向内收折，而不需通过滑动座，故滑动座所承受的力相对小得多，且作用于中支撑杆拉力也相对较大，从而使收折更容易。同时，对滑动座的材质要求也低，成本相应降低。

25

### 附图说明

- 图 1 是一种习用帐篷撑杆架的整体结构示意图；
- 图 2 是另一种习用帐篷撑杆架的整体结构示意图；
- 30 图 3 是习用帐篷撑杆架中滑动座结构的局部放大图；
- 图 4 是本实用新型实施例一的整体结构示意图；
- 图 5 是本实用新型实施例二的整体结构示意图；
- 图 6 是本实用新型的中支撑杆与侧支撑杆铰接方式一的局部放大图；
- 35 图 7 是本实用新型的中支撑杆与侧支撑杆铰接方式一的局部放大图。

## 具体实施方式

如图 4、5 所示，本实用新型与习用技术相同，主要包括柱杆 1、顶部支撑杆 2、用以支撑相邻两根柱杆 1 的侧支撑杆 3、用以支撑顶部支撑杆 2 的中支撑杆 4 及滑套在柱杆 1 上的滑动座 5，其中，侧支撑杆 3 可以如图 1 所示，直接用以支撑相邻的两根柱杆 1，侧支撑杆 3 的一端铰接于柱杆 1 顶端的固定座 7 上、另一端铰接于套在柱杆 1 上的滑动座 5 侧边（配合图 3、6、7），或者如图 2、4 所示，侧支撑杆 3 之间还增设一个交叉支撑杆组 6（适用于大型帐篷），而中支撑杆 4 的上端铰接于顶部支撑杆 2 上。

本实用新型的关键是：中支撑杆 4 的下端铰接于侧支撑杆 3 上，且靠近滑动座 5 的一端。

具体结构可以是这样的：

如图 4 所示，四组中支撑杆 4 各有一根撑杆，每组中支撑杆 4 的上端仍旧铰接于对应的顶部支撑杆 2 上，其中位于对角线上的两组下端则分别向顶部支撑杆 2 两边倾斜，铰接于对应的侧支撑杆 3 上且靠近滑动座 5 的一端，使两组中支撑杆 4 分别对顶部支撑杆 2 的两侧产生作用力，令整体帐篷撑杆架展开后相当稳固不晃动。

又如图 5 所示，中支撑杆 4 中位于对角线上的两组与图 4 所示相同，另两组各包括两根独立的撑杆 41、42，每组中支撑杆 4 的两根撑杆 41、42 上端铰接于顶部支撑杆 2 上，下端则分别铰接于顶部支撑杆 2 两侧的侧支撑杆 3 上且靠近滑动座 5 的一端，帐篷撑杆架在展开时，每组中支撑杆 4 的两根撑杆 41、42 与顶部支撑杆 2 位于不同的平面内，且形成三角支撑，故整体支撑相当稳固不晃动。

当然，中支撑杆 4 也可以四组皆有两根独立的撑杆 41、42，或者以图 4、5 所示结构与现有技术结构，亦或其它形式的组合，只要运用本案之精神：将中支撑杆 4 的下端铰接于侧支撑杆 3 上，皆落入本案的范畴。

而本实用新型为使铰接更顺畅，可如图 6 所示，在侧支撑杆 3 上各设有一连接座 8，上述中支撑杆 4（如撑杆 41、42）的下端则铰接于该连接座 6 上；也可如图 7 所示，通过连接座 8 铰接于侧支撑杆 3 末端的滑动座 5 之侧边上；或直接铰接于侧支撑杆 3 末端的滑动座 5 之侧边上（本文未予图示）。

这样，本实用新型在收折时，侧支撑杆 3 将直接拉动中支撑杆 4（或 41、42）向内收折，而不需通过滑动座 5，故滑动座 5 所承受的力相对小得多，且作用于中支撑杆 4（或 41、42）拉力也相对较大，从而使收折更容易。

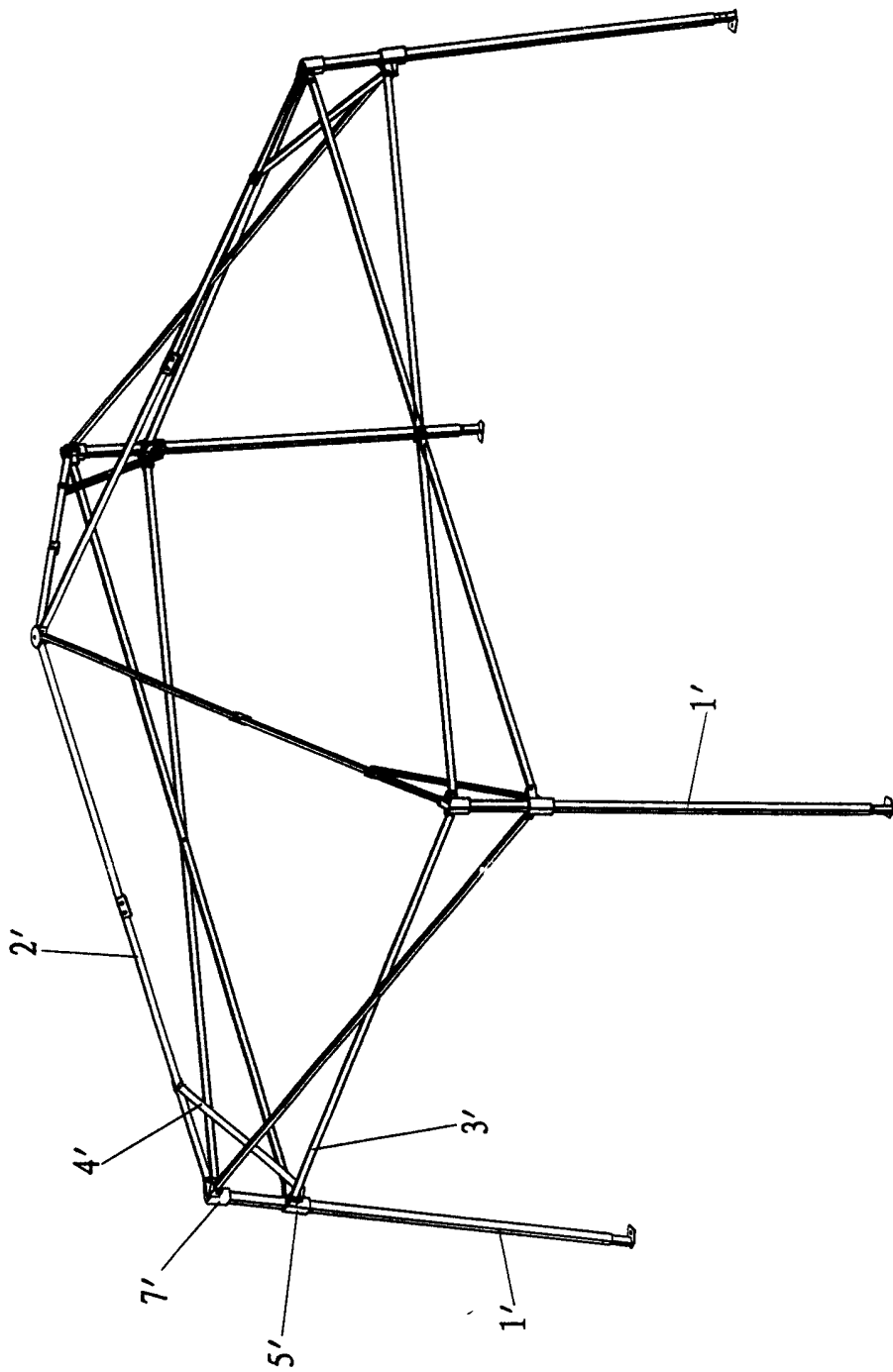


图1

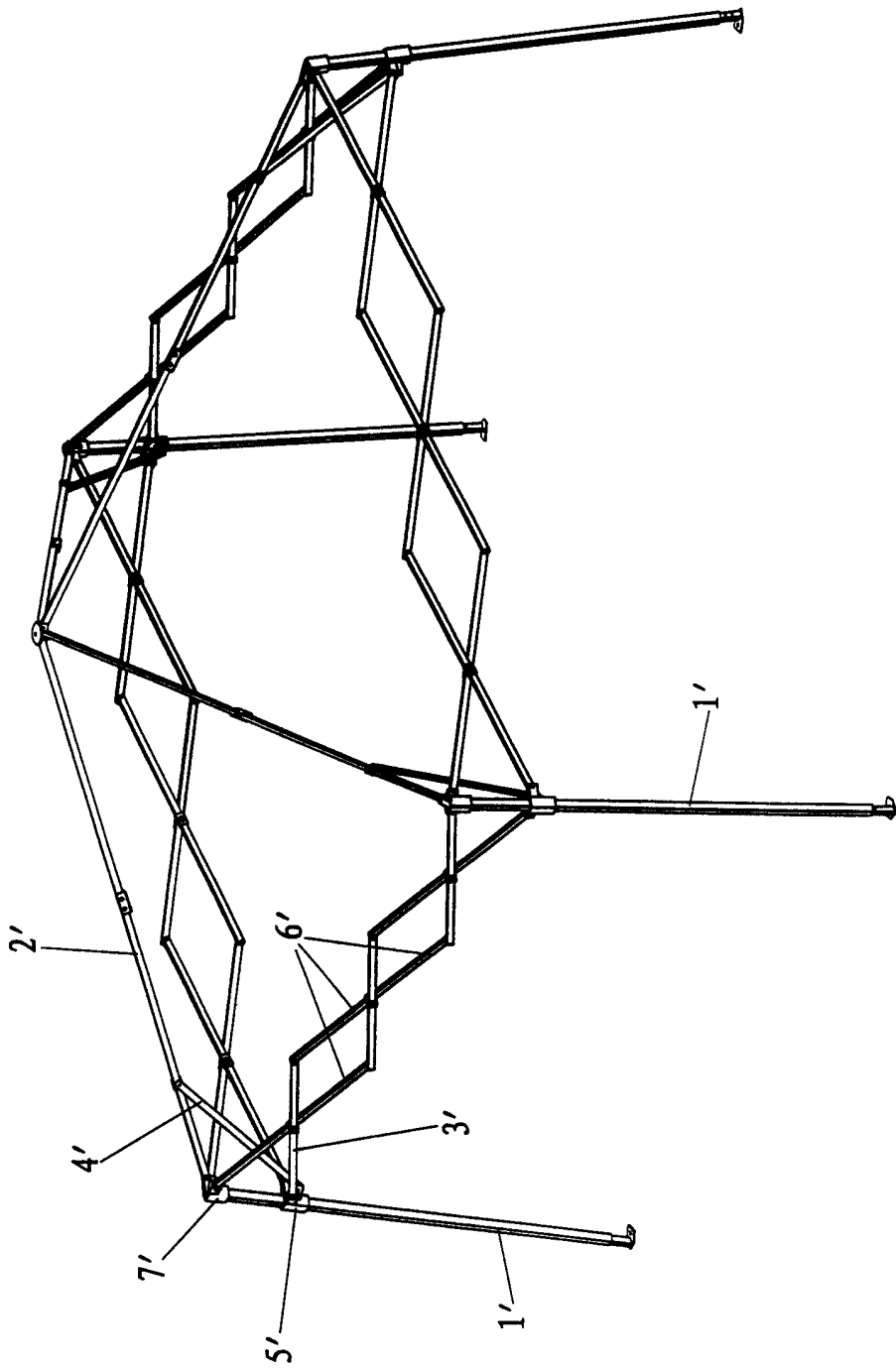


图2

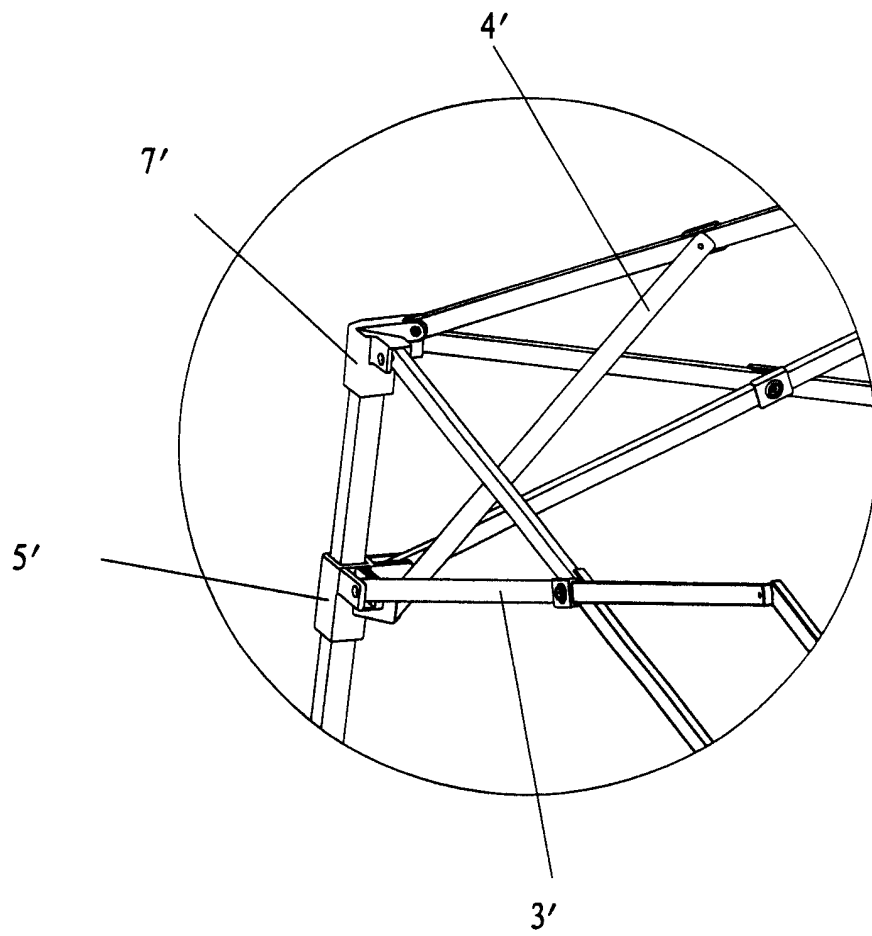


图3



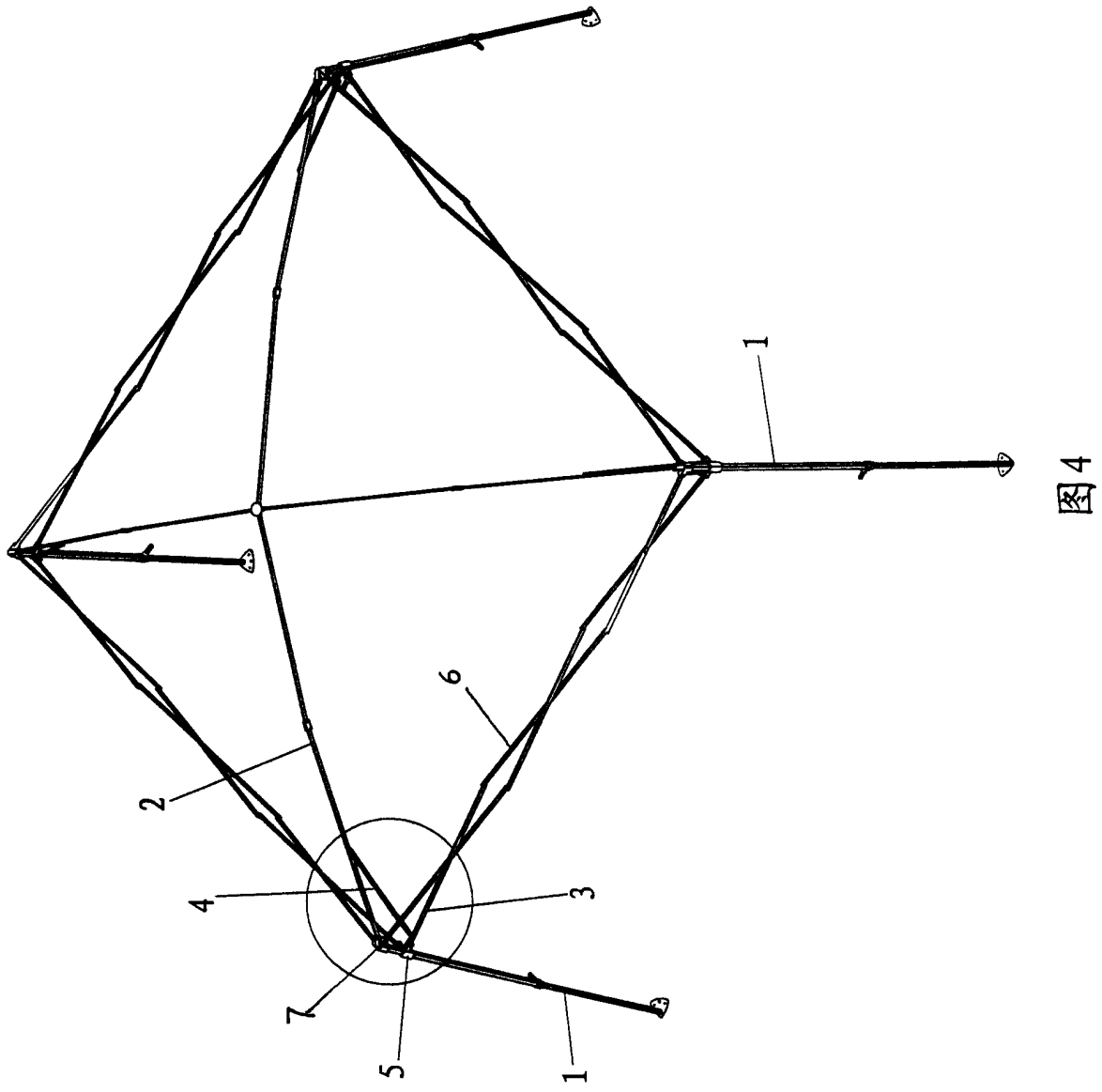


图4

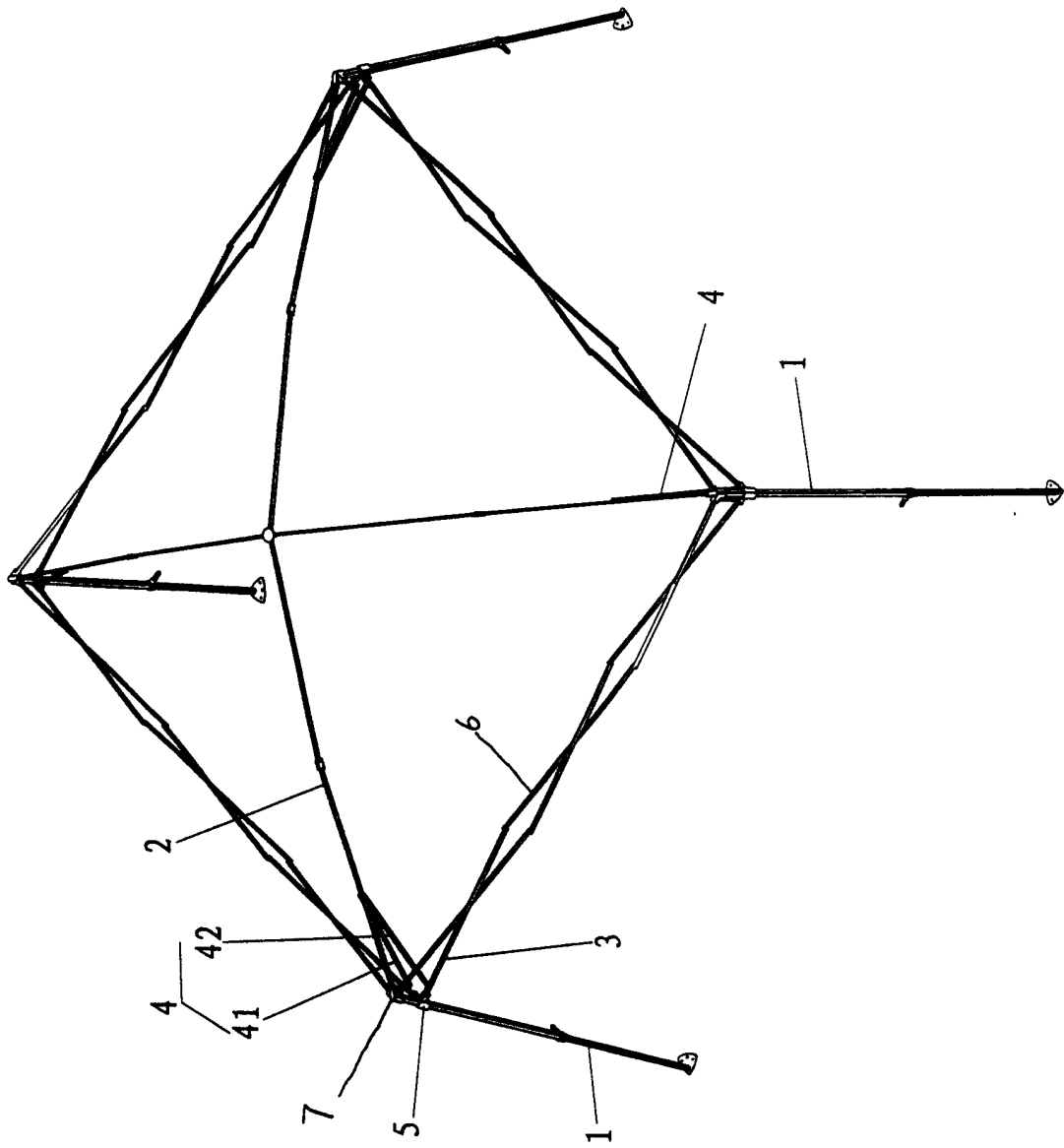


图5

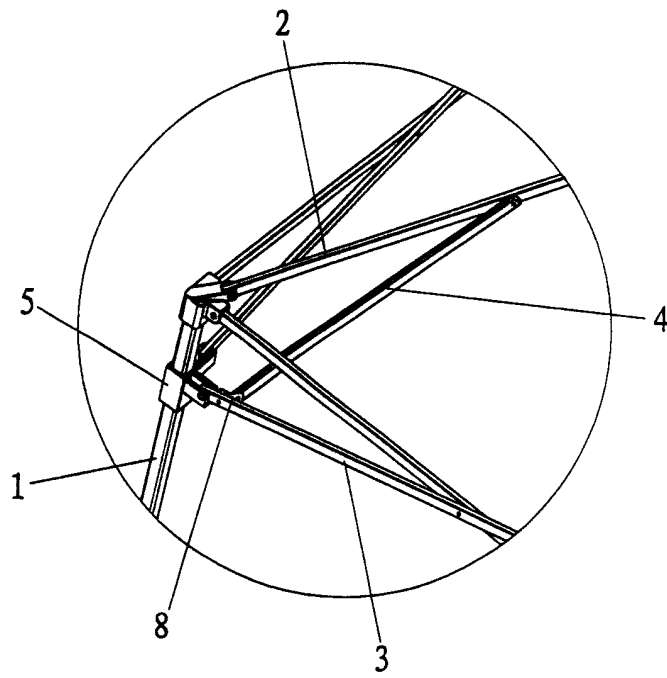


图6

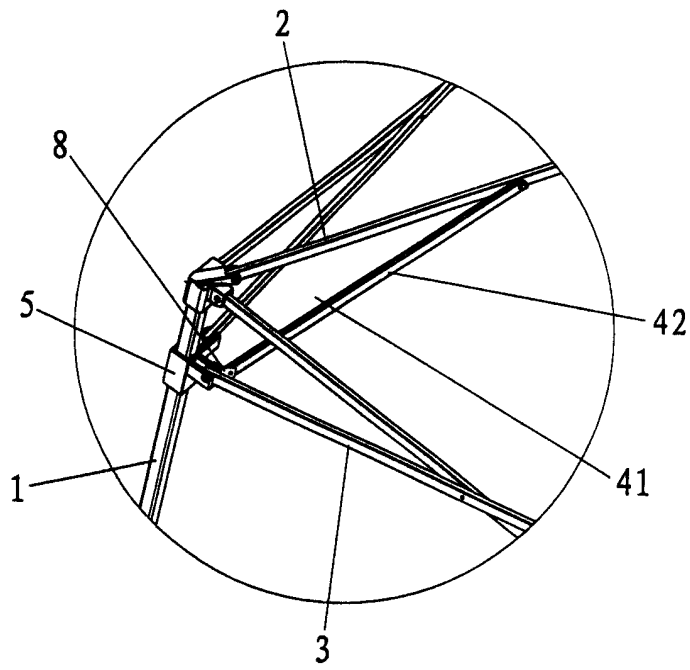


图7