(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201460397 U
(45)授权公告日 2010.05.12

(21)申请号 200920118305.7

(22)申请日 2009.04.22

(73)专利权人 胡旭明
地址 310012 浙江省杭州市西湖区文二西路颐景园梅苑 2 幢 602

(72)发明人 胡旭明

(51)Int.Cl.
E04H 15/48(2006.01)
A47C 29/00(2006.01)

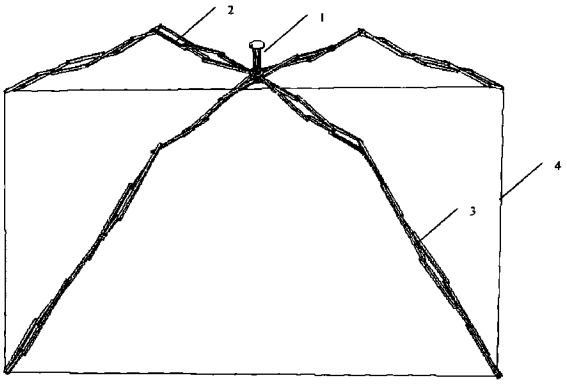
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

一种高度折叠集中摇控式支撑架

(57)摘要

一种高度折叠集中摇控式支撑架，包括集中控制组件、可折叠骨架和张紧拉索，集中控制组件由摇轮、摇杆、上套环、下套环组成，可折叠骨架由横梁、立柱和牵引杆组成；横梁和立柱是多节结构，每节由一对交叉铰接的连杆组成，节与节之间通过连杆的端部侧向铰接；首节横梁的一对连杆分别铰接在上套环和下套环叶片的两侧；横梁和立柱之间通过牵引杆、牵引槽和轴承连接；张紧拉索顺序连接在各节立柱上。上下套环的相对移动可以促使横梁的张开和收缩，通过牵引杆和牵引槽传动带动立柱的张开和收缩，从而实现整个支撑架的整体撑开和收拢。该折叠支撑架可以和挂接帐体一起折爵，单点集中控制，结构简单，折叠紧凑，可广泛应用于生产制造折叠帐篷和蚊帐等产品。



CN 201460397 U

1. 一种高度折叠集中摇控式支撑架，包括集中控制组件 (1)、可折叠骨架 (8) 和张紧拉索 (4)，其特征是集中控制组件 (1) 由摇轮 (24)、摇杆 (5)、上套环 (6)、下套环 (7) 组成，套环上铰接星状分布的可折叠骨架 (8)，摇轮 (24) 和摇杆 (5) 固定连按，摇杆 (5) 具有外螺纹，上套环 (6) 具有内螺纹，啮合在摇杆 (5) 上，下套环 (7) 内嵌轴承结合在摇杆 (5) 下部；可折叠骨架由横梁 (2)、立柱 (3) 和牵引杆 (13) 组成；横梁 (2) 和立柱 (3) 是多节结构，每节由一对交叉铰接的连杆组成，节与节之间通过连杆的端部侧向铰接；首节横梁 (2) 的连杆一 (9) 和连杆二 (10) 分别铰接在上套环 (5) 和下套环 (6) 叶片的两侧；末节横梁中的连杆三 (11) 铰接牵引杆 (13)，通过牵引杆 (13) 和立柱 (3) 首节连杆五 (14) 端部铰接，末节横梁 (2) 中的连杆四 (12) 端部和立柱 (3) 首节连杆五 (14) 中间铰接；末节横梁 (2) 中的连杆四 (12) 上设置牵引槽 (22)，通过牵引槽 (22) 和立柱 (3) 首节连杆六 (15) 端部滑动连按。

2. 根据权利要求 1 所述的高度折叠的集中控制式支撑架，其特征是在立柱 (3) 末端铰接点上顺序连接有张紧拉索 (4)，但在具体应用中在可折叠骨架 (8) 上挂接了帐布后，可用帐布代替张紧拉索 (4)。

3. 根据权利要求 1 所述的高度折叠的集中控制式支撑架，其特征是首节立柱 (3) 连杆六上固定连接有一个轴承 (23)，轴承 (23) 套接在末节横梁 (2) 连杆四的牵引槽 (22) 上。

4. 根据权利要求 1 所述的高度折叠的集中控制式支撑架，其特征是连杆四 (12)、连杆八 (17) 和连杆九 (18) 具有错层结构。

5. 根据权利要求 1 所述的高度折叠的集中控制式支撑架，其特征摇轮可固定连接在摇杆的顶部或底部。

6. 根据权利要求 1 所述的高度折叠的集中控制式支撑架，其特征是横梁 (2) 和立柱 (3) 各节之间的侧向铰按方向应该相反。

一种高度折叠集中摇控式支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高度折叠集中摇控式支撑架，特别涉及一种用于生产帐篷和蚊帐的折叠支撑架。

背景技术

[0002] 目前主流帐篷和蚊帐的支撑骨架通常是采用多节弯曲弹性杆，在撑开和收拢时需要一节一节的拆装弹性杆，存在帐布和骨架不能一起折叠、撑开和收拢操作比较复杂、不能单点控制、单人较难操作等缺陷。而目前市场上存在的可折叠的帐篷和蚊帐均不同时具备可集中控制和高度折叠的双重效果。

发明内容

[0003] 本实用新型针对目前主流帐篷和蚊帐以及现有可折叠式帐篷在操作使用上的缺陷，提供了一种可单点集中控制开合，能紧凑折叠的支撑架。

[0004] 本实用新型包括集中控制件、可折叠骨架和张紧拉索。集中控制件由摇轮、摇杆、上套环和下套环组成，套环上铰接星状分布的可折叠骨架。可折叠骨架由横梁、立柱和牵引杆组成。摇轮和摇杆固定连接，摇杆具有外螺纹，上套环具有内螺纹，啮合在摇杆上，下套环内嵌轴承结合在摇杆下部。横梁和立柱是多节结构，每节由一对交叉铰接的连杆组成，节与节之间通过连杆的端部侧向铰接。首节横梁的连杆一和连杆二分别铰接在上下套环叶片的两侧。末节横梁的连杆三铰接牵引杆，通过牵引杆和立柱首节连杆五端部铰接，末节横梁的连杆四端部和立柱首节连杆五中间铰接。末节横梁中的连杆四设置牵引槽，通过牵引槽和立柱首节连杆六端部滑动连接。张紧拉索顺序连接末节立柱，撑开时形成闭合的多边形，向内约束立柱，从而使整个支撑架形成扎实稳定的整体。

[0005] 采用以上技术方案实现的可折叠支撑架，可以在架内侧各节头固定挂接帐布，使帐布和支撑架能够一起撑开和收拢。在挂接帐布后可以不采用张紧拉索，而直接通过帐布向内约束立柱向外扩张。

[0006] 采用以上技术方案实现的可折叠支撑架，通过集中控制件的上套环或下套环的上下移动就能实现支撑架的开合。

[0007] 采用以上技术方案实现的可折叠支撑架，横梁和立柱的节数可视需要任意设置，使支撑架的尺寸易于调节。

[0008] 采用以上技术方案实现的可折叠支撑架，为达到紧凑的折叠效果，连杆四、连杆八和连杆九具有错层结构。

[0009] 采用以上技术方案实现的可折叠支撑架，首节立柱连杆六上连接有一个轴承，轴承套接在末节横梁连杆四的牵引槽上。

[0010] 采用以上技术方案实现的可折叠支撑架，每节横梁和立柱连杆端部侧向铰接的方向应该相反。

[0011] 采用以上技术方案实现的可折叠支撑架，视实际情况需要，摇轮可固定连接在摇

杆的顶部或底部。

[0012] 因此该支撑架具有以下显著特点：1、其挂接的帐体和支撑架一起折叠，操作便捷；2、单点控制，便于单人操作；3、自稳定系统，牢固可靠；4、折叠紧凑，折叠后体积小，便于携带；5、大小易于调节；6、结构简单，容易生产；7、用途广泛，可用于生产制造双层帐篷、单层帐篷、汽车帐篷、商用帐篷和蚊帐等多种产品。

附图说明

[0013] 图 1 是可折叠支撑架撑开时整体结构示意图，图中 1 集中控制件，2 是横梁，3 是立柱，4 是张紧拉索。

[0014] 图 2 是集中控制件结构示意图，图中 5 是摇杆，6 是上套环，7 是下套环，24 是摇轮。

[0015] 图 3 是可折叠支撑架折叠后结构示意图，图中 1 是集中控制件，8 是可折叠骨架。

[0016] 图 4 是支撑架撑开后一侧立柱结构示意图，图中 9 是连杆一，10 是连杆二，11 是连杆三，12 是连杆四，13 是牵引杆，14 是连杆五，15 是连杆六，16 是连杆七，17 是连杆八，18 是连杆九，19 是连杆十，20 是连杆十一，21 是连杆十二。

[0017] 图 5 是横梁和立柱间牵引结构放大示意图，图中 11 是连杆三，12 是连杆四，13 是牵引杆，14 是连杆五，15 是连杆六，22 是牵引槽，23 是轴承。

[0018] 具体实施方法

[0019] 参照图 1、2、3、4，具体给出了一种具有四根立柱的可折叠支撑架。该支撑架包括集中控制组件 (1)、可折叠骨架 (8)、张紧拉索 (4)。集中控制件主要由摇轮 (24)、摇杆 (5)、上套环 (6) 和下套环 (7) 组成，摇轮 (24) 和摇杆 (5) 固定连接，摇杆 (5) 具有外螺纹，上套环 (6) 具有内螺纹，啮合在摇杆 (5) 上，下套环 (7) 内嵌轴承结合在摇杆 (5) 下部。可折叠骨架由横梁 (2)、立柱 (3) 和牵引杆 (13) 组成。横梁 (2) 分两节，由连杆一 (9)、连杆二 (10)、连杆三 (11) 和连杆四 (12) 组成；立柱 (3) 分四节，由连杆五 (14)、连杆六 (15)、连杆七 (16)、连杆八 (17)、连杆九 (18)、连杆十 (19)、连杆十一 (20)、连杆十二 (21) 组成。其中连杆四 (12)、连杆八 (17) 和连杆九 (18) 具有错层结构。连杆一 (9) 和连杆二 (10) 端部分别铰接在上套环 (6) 和下套环 (7) 叶片的两侧。两节横梁 (2) 之间向左侧向铰接，四节立柱 (3) 之间向右侧向铰接。

[0020] 参照图 5，横梁 (2) 和立柱 (3) 之间的铰接关系是：连杆三 (11) 铰接牵引杆 (13)，通过牵引杆 (13) 和连杆五 (14) 端部铰接。连杆四 (12) 和连杆五 (14) 中间铰接，连杆四 (12) 设置牵引槽 (22)，通过牵引槽 (22) 和连杆六 (15) 滑动连接，滑动连接的方式是通过轴承 (23)。

[0021] 转动摇轮 (24)，带动摇杆 (5) 转动，上套环 (6) 由于受可折叠骨架 (8) 的约束不能随着摇杆 (5) 转动，而只能随着摇杆 (5) 的转动做上下运动，导致上套环 (6) 和下套环 (7) 之间距离的增加或缩小。撑开时，随着上套环 (6) 和下套环 (7) 之间距离缩小，带动横梁 (2) 连杆向外张开，横梁 (2) 通过牵引杆 (13) 和牵引槽 (22) 带动立柱 (3) 向下向外伸开。当张开到张紧拉索 (4) 张紧时，张紧拉索 (4) 对立柱 (3) 就产生向内的约束力，形成一个自稳定结构。收拢时，随着上套环 (6) 和下套环 (7) 之间距离增大，带动横梁 (2) 连杆向内收缩，横梁 (2) 通过牵引杆 (13) 和牵引槽 (22) 带动立柱 (3) 向上向内收拢，直到整个可折叠骨架 (8) 收拢。

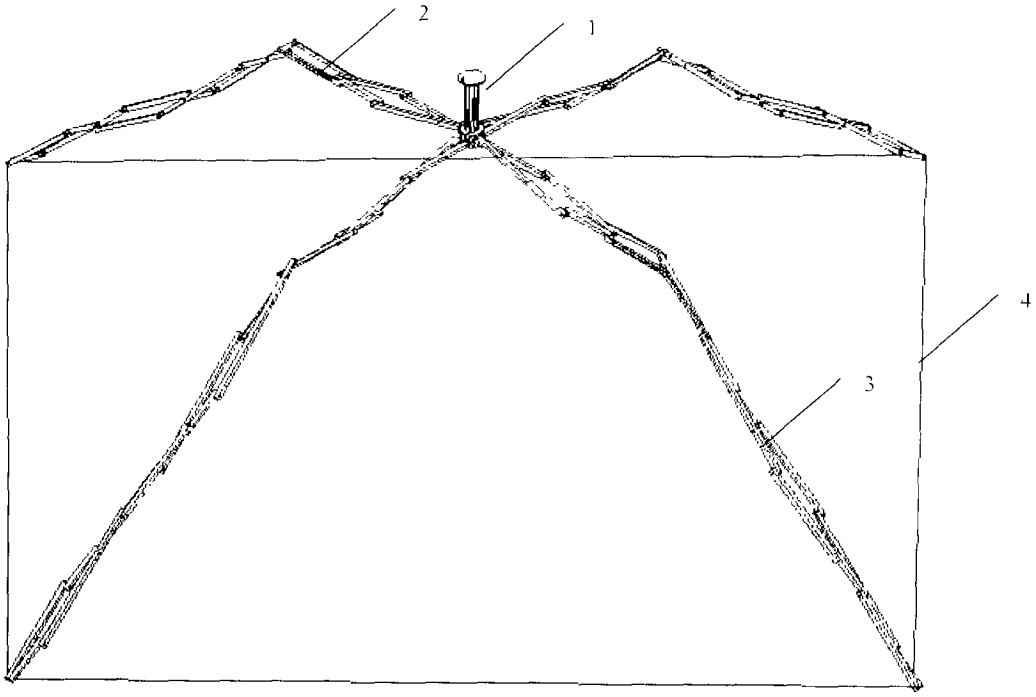


图 1

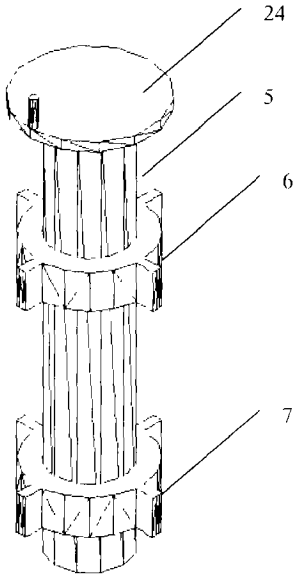


图 2

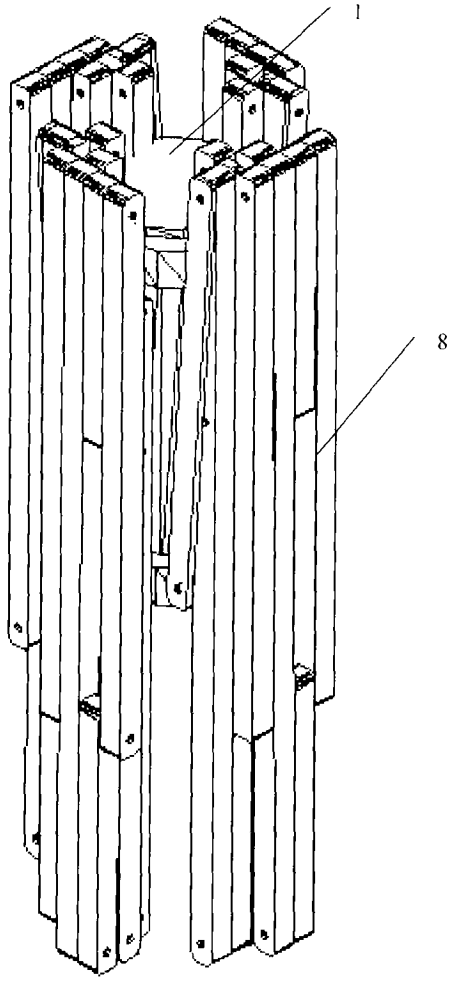


图 3

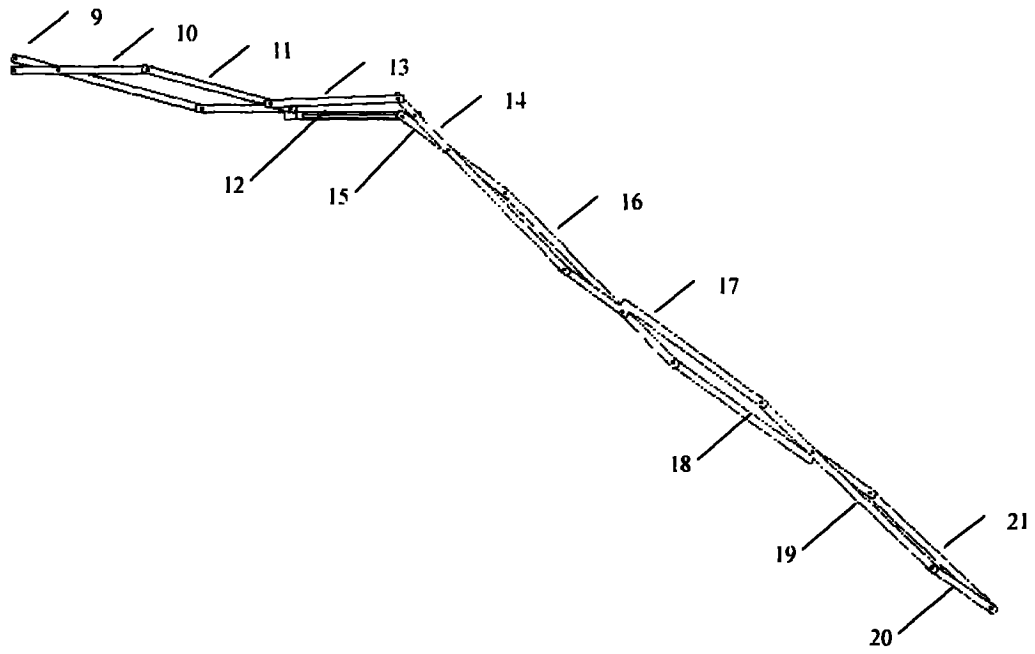


图 4

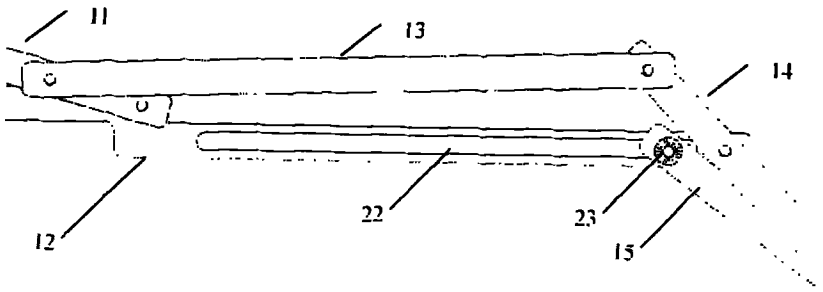


图 5