(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 203924525 U
(45)授权公告日 2014.11.05

(21)申请号 201420359202.0

(22)申请日 2014.07.01

(73)专利权人 武汉景坤思凯节能工程有限公司
地址 430000 湖北省武汉市青山区 116 街坊 38 门 12B 号

(72)发明人 肖勇

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所（普通合伙） 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
E04F 10/06(2006.01)

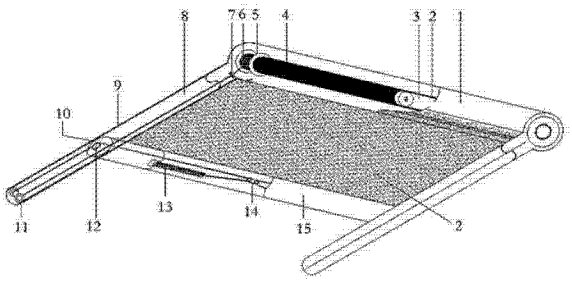
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

户外天棚帘

(57)摘要

本实用新型公开了一种户外天棚帘，包括罩壳、遮光帘、卷帘管、管状电机、卷绳器、轨道和牵引管，所述遮光帘一端与卷帘管连接，且缠绕在卷帘管上，另一端与牵引管连接，所述卷帘管、管状电机和卷绳器均安装在罩壳内，且管状电机驱动卷帘管和卷绳器，所述罩壳位于轨道上部，轨道内安装牵引管，所述牵引管两端设有第三定滑轮，牵引管内部两端均设有拉伸弹簧，且固定拉伸弹簧一端，两个拉伸弹簧之间设有一个动滑轮，轨道两端还分别安装有第一定滑轮和第二定滑轮，所述卷绳器上的传动绳依次绕过第一定滑轮、第二定滑轮、第三定滑轮、动滑轮与拉伸弹簧另一端连接。该户外天棚帘更能适应户外环境所需要达到的抗风强度要求，且其宽度可达 6 米。



CN 203924525 U

1. 一种户外天棚帘，包括罩壳（1）、遮光帘（2）、卷帘管（3）、管状电机（4）、卷绳器（5）、轨道（8）和牵引管（15），其特征在于，所述遮光帘（2）一端与卷帘管（3）连接，且缠绕在卷帘管（3）上，另一端与牵引管（15）连接，所述卷帘管（3）、管状电机（4）和卷绳器（5）均安装在罩壳（1）内，且管状电机（4）驱动卷帘管（3）和卷绳器（5），所述罩壳（1）位于轨道（8）上部，轨道（8）内安装牵引管（15），所述牵引管（15）两端设有第三定滑轮（12），牵引管（15）内部两端均设有拉伸弹簧（13），且固定拉伸弹簧（13）一端，两个拉伸弹簧（13）之间设有一个动滑轮（14），轨道（8）两端还分别安装有第一定滑轮（7）和第二定滑轮（11），所述卷绳器（5）上的传动绳（6）依次绕过第一定滑轮（7）、第二定滑轮（11）、第三定滑轮（12）、动滑轮（14）与拉伸弹簧（13）另一端连接。

2. 根据权利要求 1 所述的户外天棚帘，其特征在于，所述管状电机（4）由具有风光雨传感系统的智能控制系统控制。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的户外天棚帘，其特征在于，所述轨道（8）内设有滚轮槽（9），牵引管（15）两端设有滚轮（10）。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的户外天棚帘，其特征在于，所述拉伸弹簧（13）施加了预紧能量。

户外天棚帘

技术领域

[0001] 本实用新型专利涉及一种户外天顶遮阳装置，是一种适用于户外遮阳环境的户外天棚帘。

背景技术

[0002] 目前有许多新型建筑采用高空透光材料，达到了采集自然光的效果。即节约了室内灯光电源损耗，又达到自然光源效果的自然宜人。然而在光线过于强烈时需要遮光产品，目前天棚帘采用的构造是通过钢丝悬挂面料，通过管状电机 4 带动牵引布杆拉动面料展开和关闭。

[0003] 这种天棚帘结构由于是通过钢丝悬挂面料，面料在钢丝上活动余地很大，不能适应户外环境所需要达到的抗风强度要求；并且室内遮阳所能达到的遮阳效果远及不上室外遮阳的遮阳效果。而且由于这种天棚帘需要管状电机 4 驱动的动力卷帘管 3 与牵引钢丝保持垂直，牵引钢丝同悬挂钢丝需要平行，才能保证整个系统运行平稳，但是现实中当天棚帘宽度超过 3 米，则需增设钢丝，导致系统复杂程度直线上升，系统稳定性不能保证。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目标是针对遮阳棚的户外使用局限性及宽度极限，为突破遮阳棚户外安装的局限性和宽度极限，提供一种能在户外安装使用的户外天棚帘，并且其宽度突破极限，可达 6 米，弥补了现有技术的不足。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种户外天棚帘，包括罩壳、遮光帘、卷帘管、管状电机、卷绳器、轨道和牵引管，所述遮光帘一端与卷帘管连接，且缠绕在卷帘管上，另一端与牵引管连接，所述卷帘管、管状电机和卷绳器均安装在罩壳内，且管状电机驱动卷帘管和卷绳器，所述罩壳位于轨道上部，轨道内安装牵引管，所述牵引管两端设有第三定滑轮，牵引管内部两端均设有拉伸弹簧，且固定拉伸弹簧一端，两个拉伸弹簧之间设有一个动滑轮，轨道两端还分别安装有第一定滑轮和第二定滑轮，所述卷绳器上的传动绳依次绕过第一定滑轮、第二定滑轮、第三定滑轮、动滑轮与拉伸弹簧另一端连接。

[0007] 作为本实用新型进一步方案：所述管状电机由具有风光雨传感系统的智能控制系统控制。

[0008] 作为本实用新型进一步方案：所述轨道内设有滚轮槽，牵引管两端设有滚轮。

[0009] 作为本实用新型进一步方案：所述拉伸弹簧施加了预紧能量。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该户外天棚帘更能适应户外环境所需要达到的抗风强度要求，且其宽度可达 6 米。

附图说明

[0011] 图 1 为户外天棚帘的结构示意图；

[0012] 图中：1-罩壳、2-遮光帘、3-卷帘管、4-管状管状电机、5-卷绳器、6-传动绳、7-第一定滑轮、8-轨道、9-滚轮槽、10-滚轮、11-第二定滑轮、12-第三定滑轮、13-拉伸弹簧 13、14-动滑轮、15-牵引管。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图 1，本实用新型实施例中，一种户外天棚帘，包括罩壳 1、遮光帘 2、卷帘管 3、管状电机 4、卷绳器 5、轨道 8 和牵引管 15，所述遮光帘 2 一端与卷帘管 3 连接，且缠绕在卷帘管 3 上，另一端与牵引管 15 连接，所述卷帘管 3、管状电机 4 和卷绳器 5 均安装在罩壳 1 内，且管状电机 4 驱动卷帘管 3 和卷绳器 5，所述罩壳 1 位于轨道 8 上部，轨道 8 内安装牵引管 15，且轨道 8 内设有滚轮槽 9，牵引管 15 两端设有滚轮 10，所述牵引管 15 两端设有第三定滑轮 12，牵引管 15 内部两端均设有拉伸弹簧 13，且固定拉伸弹簧 13 一端，两个拉伸弹簧 13 之间设有一个动滑轮 14，轨道 8 两端还分别安装有第一定滑轮 7 和第二定滑轮 11，所述卷绳器 5 上的传动绳 6 依次绕过第一定滑轮 7、第二定滑轮 11、第三定滑轮 12、动滑轮 14 与拉伸弹簧 13 另一端连接。

[0015] 本实用新型利用管状电机 4 的驱动力和拉伸弹簧 13 的拉伸力的共同作用，带动牵引管 15 运动来实现遮光帘 2 的平直运动，达到平整的展帘和收帘的效果；可以配备安装风光雨传感系统，即所述管状电机 4 由具有风光雨传感系统的智能控制系统控制，使得户外天棚帘在恶劣天气条件下自动收起，在合适的天气条件下自动展开。

[0016] 当该户外天棚帘展帘时，管状电机 4 驱动卷帘管 3 和卷绳器 5 转动，通过牵引传动绳 6 带动牵引管 15，进而拖动面料横向展开；同时牵引牵引管 15 内的的强力拉伸弹簧 13（已施加预紧能量）进行储能并产生拉伸力， 与管状电机 4 的扭力相互作用，克服柔性遮光帘 3 在展开时不断增大的重力，达到柔性遮光帘 3 平直运动的效果；具体展帘过程为：管状电机 4 通电转动，带动卷帘管 3 转动，卷帘管 3 带动卷绳器 5 转动并同时释放面料，卷绳器 5 释放传动绳 6，传动绳 6 经过多个定滑轮传动、变向，通过动滑轮 14 使得两侧传动绳 6 同时释放拉伸弹簧 13 的势能，驱动牵引管 15 两端的滚轮 10 在轨道 8 的滚轮槽 9 内向前滚动，牵引并绷紧卷帘管 3 释放的遮光帘 2，达到伸展遮光帘 2 的效果。

[0017] 当该户外天棚帘当收帘时，管状电机 4 反转回收传动绳 6，拉伸弹簧 13 储存的能量亦同步缓慢释放，面料逐步规则回卷至卷帘管 3，直至收帘至预定位置自动停止；具体收帘过程为：管状电机 4 反方向转动时，带动卷帘管 3 反向转动，卷帘管 3 带动卷绳器 5 反向转动并同时回收面料，卷绳器 5 回收传动绳 6，传动绳 6 经过多个定滑轮传动、变向，通过动滑轮 14 使得两侧传动绳 6 同时迫使拉伸弹簧 13 拉伸，为正转时储存势能，驱动牵引管 15 两端的滚轮 10 在轨道 8 的滚轮槽 9 内向后滚动，牵引并绷紧卷帘管 3 回收的遮光帘 2，达到回收遮光帘 2 的效果。

[0018] 当该户外天棚帘运行过程中，当管状电机 4 受智能控制系统控制控制，可以随时停止运转，因此户外天棚帘可停止在任意位置上。

[0019] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

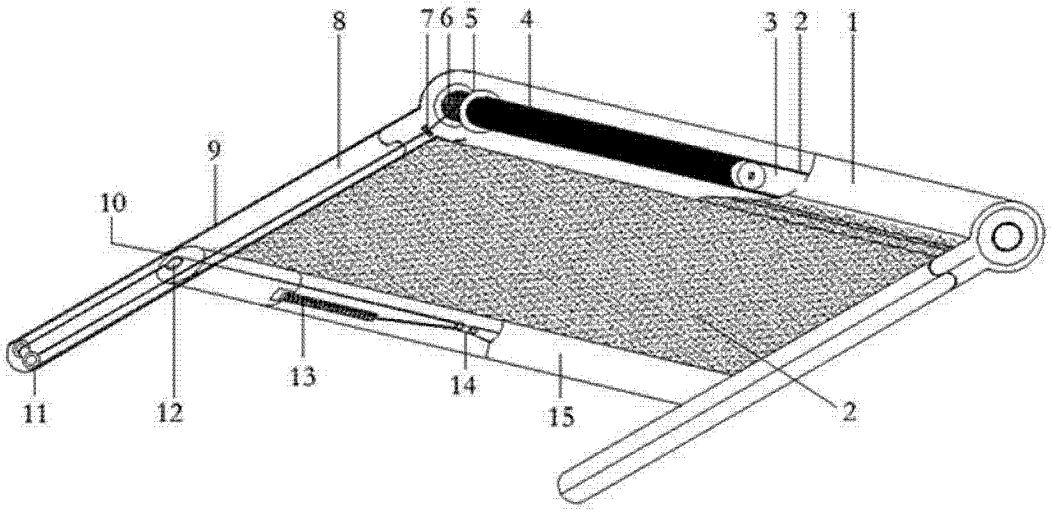


图 1