(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111576760 A
(43)申请公布日 2020.08.25

(21)申请号 202010443806.3

(22)申请日 2020.05.22

(71)申请人 河南业豪幕墙有限公司
地址 450000 河南省郑州市中牟县姚家镇工业园区(罗宋村S223线东侧)

(72)发明人 魏巍 卫志慧 韩守君 李宽 杨登程

(74)专利代理机构 郑州欧凯专利代理事务所(普通合伙) 41166
代理人 郭辽原

(51)Int.Cl.
E04F 10/00(2006.01)
E04B 1/64(2006.01)

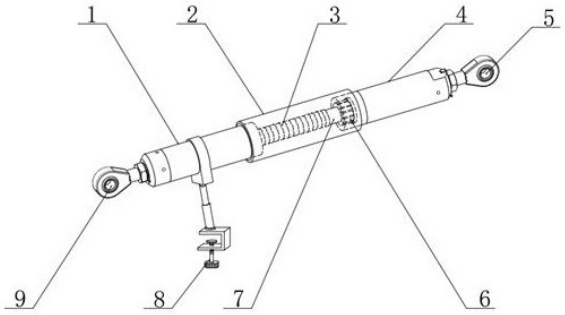
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种可单向调节的雨棚拉杆及使用方法

(57)摘要

本发明涉及雨棚拉杆技术领域,具体是一种可单向调节的雨棚拉杆及使用方法,所述第一牵扯杆的一端固定有雨棚相连的第一转动连接头,且第一牵扯杆的另一端设置有第二牵扯杆,且第一牵扯杆与第二牵扯杆之间通过丝杆相连,所述第一牵扯杆的外部套接有雨棚侧边相连的辅助拉伸结构。本发明设计新颖,利用丝杆的长度对拉杆的整体长度进行调节,满足不同距离的安装,降低了安装难度,且满足了雨棚的角度调节,增加了实用性,保护套一方面避免雨水进入对丝杆造成锈蚀导致运行不畅的问题,另一方面可以起到受力作用,避免中间单纯依靠丝杆容易导致弯曲的问题,辅助拉伸结构可以起到辅助拉伸的作用,避免雨雪天气因积雪导致雨棚压塌的问题。



CN 111576760 A

1.一种可单向调节的雨棚拉杆,包括第一牵扯杆(1),其特征在于,所述第一牵扯杆(1)的一端固定有雨棚相连的第一转动连接头(9),且第一牵扯杆(1)的另一端设置有第二牵扯杆(4),且第一牵扯杆(1)与第二牵扯杆(4)之间通过丝杆(3)相连,所述第一牵扯杆(1)的外部套接有雨棚侧边相连的辅助拉伸结构,且第一牵扯杆(1)与第二牵扯杆(4)的外部套接有保护套(2),所述第二牵扯杆(4)的一端固定有与墙体相连的第二转动连接头(5),且第二牵扯杆(4)的另一端内部设置有微型伺服电机(6),所述微型伺服电机(6)的传动端连接有转轴(7),所述转轴(7)的一端贯穿第二牵扯杆(4)与丝杆(3)的端部固定相连。

2.根据权利要求1所述的一种可单向调节的雨棚拉杆,其特征在于,所述辅助拉伸结构包括套接固定于第一牵扯杆(1)外部的环套(10),所述环套(10)的下方转动连接有气压杆(15),所述气压杆(15)的底端设置有呈“匚”字形结构的卡块(12),且气压杆(15)与卡块(12)之间通过转动件(11)转动相连,所述卡块(12)的内侧设置有压片(14),所述压片(14)的底端位于中心位置处转动连接有螺杆(13),所述螺杆(13)的一端贯穿转动件(11)下表面与旋钮(8)相连。

3.根据权利要求2所述的一种可单向调节的雨棚拉杆,其特征在于,所述卡块(12)的下表面对应螺杆(13)的位置处开设有螺纹孔,螺纹孔内设置有与螺杆(13)表面丝牙相适配的内螺纹。

4.根据权利要求2所述的一种可单向调节的雨棚拉杆,其特征在于,所述压片(14)的上表面设置有防滑垫,防滑垫为一种橡胶材质的构件,且压片(14)与防滑垫之间通过胶水粘合固定。

5.根据权利要求1所述的一种可单向调节的雨棚拉杆,其特征在于,所述第一牵扯杆(1)的内部为空心结构,且第一牵扯杆(1)的内部设置有与丝杆(3)相适配的螺纹壁。

6.根据权利要求1所述的一种可单向调节的雨棚拉杆,其特征在于,所述保护套(2)的一端与第一牵扯杆(1)的端部固定连接,且保护套(2)的另一端与第二牵扯杆(4)之间设置有密封胶圈,所述第二牵扯杆(4)的端部设置有限位环,限位环大于保护套(2)的口径。

7.根据权利要求1所述的一种可单向调节的雨棚拉杆,其特征在于,所述第二牵扯杆(4)位于第二转动连接头(5)的一端开设有通孔,且第二牵扯杆(4)的内部设置有与通孔相连通的线腔,线腔延伸至微型伺服电机(6)的位置处。

8.根据权利要求1-7其中任意一项所述的一种可单向调节的雨棚拉杆及使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1:将所述第二转动连接头(5)与墙体的固定角件通过螺栓转动相连,同时将所述微型伺服电机(6)的导线从通孔拽出,并通过控制开关与外接电源相连;

步骤2:根据所述第二转动连接头(5)与雨棚上铰件之间的距离,通过控制开关控制所述微型伺服电机(6)的正反运行,从而带动所述丝杆(3)旋转,所述丝杆(3)旋转会沿第一牵扯杆(1)内部螺纹壁的螺纹方向移动,进而带动所述第二牵扯杆(4)于保护套(2)的内侧滑动,直至所述第一转动连接头(9)达到雨棚铰件位置处停止微型伺服电机(6)运行;

步骤3:将所述卡块(12)的开口卡入雨棚的侧边,同时将所述第一转动连接头(9)与雨棚铰件转动相连;

步骤4:在所述气压杆(15)的拉伸下将卡块(12)沿雨棚的侧边滑动,直至所述第一牵扯杆(1)、气压杆(15)以及雨棚之间形成等腰三角形,旋转所述旋钮(8)带动螺杆(13)旋转,进

一步通过螺纹特性带动所述压片(14)上移与雨棚侧边的下表面贴合低紧；

步骤5:雨棚上调时,通过控制开关控制所述微型伺服电机(6)顺时针运行,进一步带动所述丝杆(3)旋转,使得丝杆(3)沿第一牵扯杆(1)的螺纹壁拧入,缩短了第一牵扯杆(1)与第二牵扯杆(4)之间的距离,从而对雨棚拉扯达到角度上调；

步骤6:雨棚下调时,按照步骤5的方式控制所述微型伺服电机(6)逆时针运行即可。

一种可单向调节的雨棚拉杆及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及雨棚拉杆技术领域，具体是一种可单向调节的雨棚拉杆及使用方法。

背景技术

[0002] 雨棚是设在建筑物出入口或顶部阳台上方用来挡雨、挡风、防高空落物砸伤的一种建筑装配，雨棚在安装时上方会安装有两根与墙体相连的拉杆，拉杆的作用是起到拉扯固定的效果，确保雨棚整体的稳固。

[0003] 但是现有的雨棚拉杆，结构简单，功能性不足，不能起到随意调节雨棚角度的问题，同时现有的拉杆与雨棚之间至有一个连接点，受力不均，受积雪积压容易导致压塌的问题。因此，本领域技术人员提供了一种可单向调节的雨棚拉杆及使用方法，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可单向调节的雨棚拉杆及使用方法，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种可单向调节的雨棚拉杆，包括第一牵扯杆，所述第一牵扯杆的一端固定有雨棚相连的第一转动连接头，且第一牵扯杆的另一端设置有第二牵扯杆，且第一牵扯杆与第二牵扯杆之间通过丝杆相连，所述第一牵扯杆的外部套接有雨棚侧边相连的辅助拉伸结构，且第一牵扯杆与第二牵扯杆的外部套接有保护套，所述第二牵扯杆的一端固定有与墙体相连的第二转动连接头，且第二牵扯杆的另一端内部设置有微型伺服电机，所述微型伺服电机的传动端连接有转轴，所述转轴的一端贯穿第二牵扯杆与丝杆的端部固定相连。

[0006] 作为本发明更进一步的方案：所述辅助拉伸结构包括套接固定于第一牵扯杆外部的环套，所述环套的下方转动连接有气压杆，所述气压杆的底端设置有呈“匚”字形结构的卡块，且气压杆与卡块之间通过转动件转动相连，所述卡块的内侧设置有压片，所述压片的底端位于中心位置处转动连接有螺杆，所述螺杆的一端贯穿转动件下表面与旋钮相连。

[0007] 作为本发明更进一步的方案：所述卡块的下表面对应螺杆的位置处开设有螺纹孔，螺纹孔内设置有与螺杆表面丝牙相适配的内螺纹。

[0008] 作为本发明更进一步的方案：所述压片的上表面设置有防滑垫，防滑垫为一种橡胶材质的构件，且压片与防滑垫之间通过胶水粘合固定。

[0009] 作为本发明更进一步的方案：所述第一牵扯杆的内部为空心结构，且第一牵扯杆的内部设置有与丝杆相适配的螺纹壁。

[0010] 作为本发明更进一步的方案：所述保护套的一端与第一牵扯杆的端部固定连接，且保护套的另一端与第二牵扯杆之间设置有密封胶圈，所述第二牵扯杆的端部设置有限位环，限位环大于保护套的口径。

[0011] 作为本发明更进一步的方案：所述第二牵扯杆位于第二转动连接头的一端开设有

通孔，且第二牵扯杆的内部设置有与通孔相连通的线腔，线腔延伸至微型伺服电机的位置处。

[0012] 作为本发明更进一步的方案：一种可单向调节的雨棚拉杆及使用方法，包括以下步骤：

步骤1：将所述第二转动连接头与墙体的固定角件通过螺栓转动相连，同时将所述微型伺服电机的导线从通孔拽出，并通过控制开关与外接电源相连；

步骤2：根据所述第二转动连接头与雨棚上铰件之间的距离，通过控制开关控制所述微型伺服电机的正反运行，从而带动所述丝杆旋转，所述丝杆旋转会沿第一牵扯杆内部螺纹壁的螺纹方向移动，进而带动所述第二牵扯杆于保护套的内侧滑动，直至所述第一转动连接头达到雨棚铰件位置处停止微型伺服电机运行；

步骤3：将所述卡块的开口卡入雨棚的侧边，同时将所述第一转动连接头与雨棚铰件转动相连；

步骤4：在所述气压杆的拉伸下将卡块沿雨棚的侧边滑动，直至所述第一牵扯杆、气压杆以及雨棚之间形成等腰三角形，旋转所述旋钮带动螺杆旋转，进一步通过螺纹特性带动所述压片上移与雨棚侧边的下表面贴合低紧；

步骤5：雨棚上调时，通过控制开关控制所述微型伺服电机顺时针运行，进一步带动所述丝杆旋转，使得丝杆沿第一牵扯杆的螺纹壁拧入，缩短了第一牵扯杆与第二牵扯杆之间的距离，从而对雨棚拉扯达到角度上调；

步骤6：雨棚下调时，按照步骤5的方式控制所述微型伺服电机逆时针运行即可。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明设计新颖，操作简便，控制微型伺服电机带动丝杆旋转，利用丝杆的长度对拉杆的整体长度进行调节，满足不同距离的安装，降低了安装难度，同时通过距离的调节也可以满足雨棚的角度调节，增加了实用性，保护套可以起到防护效果，一方面避免雨水进入对丝杆造成锈蚀导致运行不畅的问题，另一方面可以起到受力作用，避免中间单纯依靠丝杆的强度容易导致弯曲的问题，辅助拉伸结构可以起到辅助拉伸的作用，避免雨雪天气因积雪导致雨棚压塌的问题，增加了实用性。

附图说明

[0014] 图1为一种可单向调节的雨棚拉杆的结构示意图；

图2为一种可单向调节的雨棚拉杆辅助拉伸结构的结构示意图；

图3为一种可单向调节的雨棚拉杆收缩后的结构示意图；

图4为一种可单向调节的雨棚拉杆安装后的结构示意图。

[0015] 图中：1、第一牵扯杆；2、保护套；3、丝杆；4、第二牵扯杆；5、第二转动连接头；6、微型伺服电机；7、转轴；8、旋钮；9、第一转动连接头；10、环套；11、转动件；12、卡块；13、螺杆；14、压片；15、气压杆。

具体实施方式

[0016] 请参阅图1～4，本发明实施例中，一种可单向调节的雨棚拉杆，包括第一牵扯杆1，第一牵扯杆1的一端固定有雨棚相连的第一转动连接头9，且第一牵扯杆1的另一端设置有第二牵扯杆4，且第一牵扯杆1与第二牵扯杆4之间通过丝杆3相连，第一牵扯杆1的外部套接

有雨棚侧边相连的辅助拉伸结构，且第一牵扯杆1与第二牵扯杆4的外部套接有保护套2，第二牵扯杆4的一端固定有与墙体相连的第二转动连接头5，且第二牵扯杆4的另一端内部设置有微型伺服电机6，微型伺服电机6的传动端连接有转轴7，转轴7的一端贯穿第二牵扯杆4与丝杆3的端部固定相连。

[0017] 进一步的，辅助拉伸结构包括套接固定于第一牵扯杆1外部的环套10，环套10的下方转动连接有气压杆15，气压杆15的底端设置有呈“匚”字形结构的卡块12，且气压杆15与卡块12之间通过转动件11转动相连，卡块12的内侧设置有压片14，压片14的底端位于中心位置处转动连接有螺杆13，螺杆13的一端贯穿转动件11下表面与旋钮8相连。

[0018] 进一步的，卡块12的下表面对应螺杆13的位置处开设有螺纹孔，螺纹孔内设置有与螺杆13表面丝牙相适配的内螺纹。

[0019] 进一步的，压片14的上表面设置有防滑垫，防滑垫为一种橡胶材质的构件，且压片14与防滑垫之间通过胶水粘合固定。

[0020] 进一步的，第一牵扯杆1的内部为空心结构，且第一牵扯杆1的内部设置有与丝杆3相适配的螺纹壁。

[0021] 进一步的，保护套2的一端与第一牵扯杆1的端部固定连接，且保护套2的另一端与第二牵扯杆4之间设置有密封胶圈，第二牵扯杆4的端部设置有限位环，限位环大于保护套2的口径。

[0022] 进一步的，第二牵扯杆4位于第二转动连接头5的一端开设有通孔，且第二牵扯杆4的内部设置有与通孔相连通的线腔，线腔延伸至微型伺服电机6的位置处。

[0023] 进一步的，一种可单向调节的雨棚拉杆及使用方法，包括以下步骤：

步骤1：将第二转动连接头5与墙体的固定角件通过螺栓转动相连，同时将微型伺服电机6的导线从通孔拽出，并通过控制开关与外接电源相连；

步骤2：根据第二转动连接头5与雨棚上铰件之间的距离，通过控制开关控制微型伺服电机6的正反运行，从而带动丝杆3旋转，丝杆3旋转会沿第一牵扯杆1内部螺纹壁的螺纹方向移动，进而带动第二牵扯杆4于保护套2的内侧滑动，直至第一转动连接头9达到雨棚铰件位置处停止微型伺服电机6运行；

步骤3：将卡块12的开口卡入雨棚的侧边，同时将第一转动连接头9与雨棚铰件转动相连；

步骤4：在气压杆15的拉伸下将卡块12沿雨棚的侧边滑动，直至第一牵扯杆1、气压杆15以及雨棚之间形成等腰三角形，旋转旋钮8带动螺杆13旋转，进一步通过螺纹特性带动压片14上移与雨棚侧边的下表面贴合低紧；

步骤5：雨棚上调时，通过控制开关控制微型伺服电机6顺时针运行，进一步带动丝杆3旋转，使得丝杆3沿第一牵扯杆1的螺纹壁拧入，缩短了第一牵扯杆1与第二牵扯杆4之间的距离，从而对雨棚拉扯达到角度上调；

步骤6：雨棚下调时，按照步骤5的方式控制微型伺服电机6逆时针运行即可。

[0024] 综上所述：本发明设计新颖，操作简便，控制微型伺服电机6带动丝杆旋转，利用丝杆3的长度对拉杆的整体长度进行调节，满足不同距离的安装，降低了安装难度，同时通过距离的调节也可以满足雨棚的角度调节，增加了实用性，保护套2可以起到防护效果，一方面避免雨水进入对丝杆3造成锈蚀导致运行不畅的问题，另一方面可以起到受力作用，避免

中间单纯依靠丝杆3的强度容易导致弯曲的问题，辅助拉伸结构可以起到辅助拉伸的作用，避免雨雪天气因积雪导致雨棚压塌的问题，增加了实用性。

[0025] 以上所述的，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

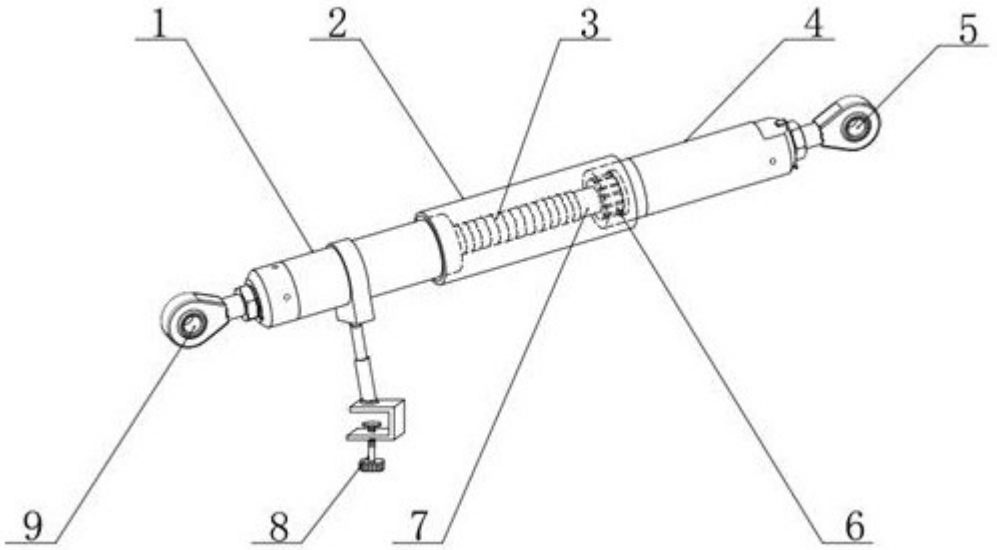


图1

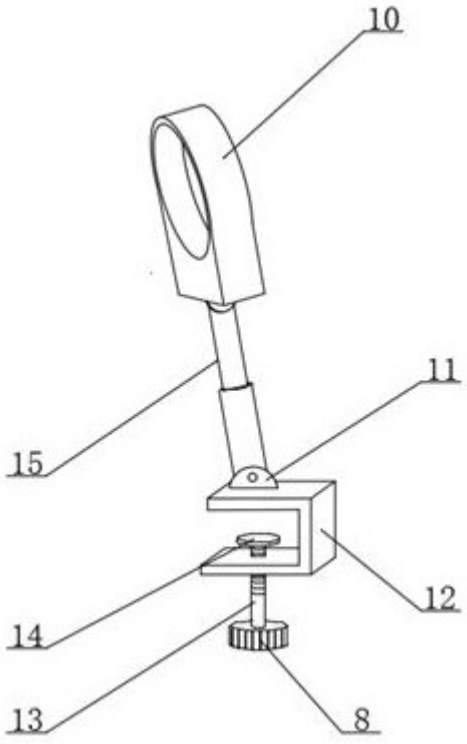


图2

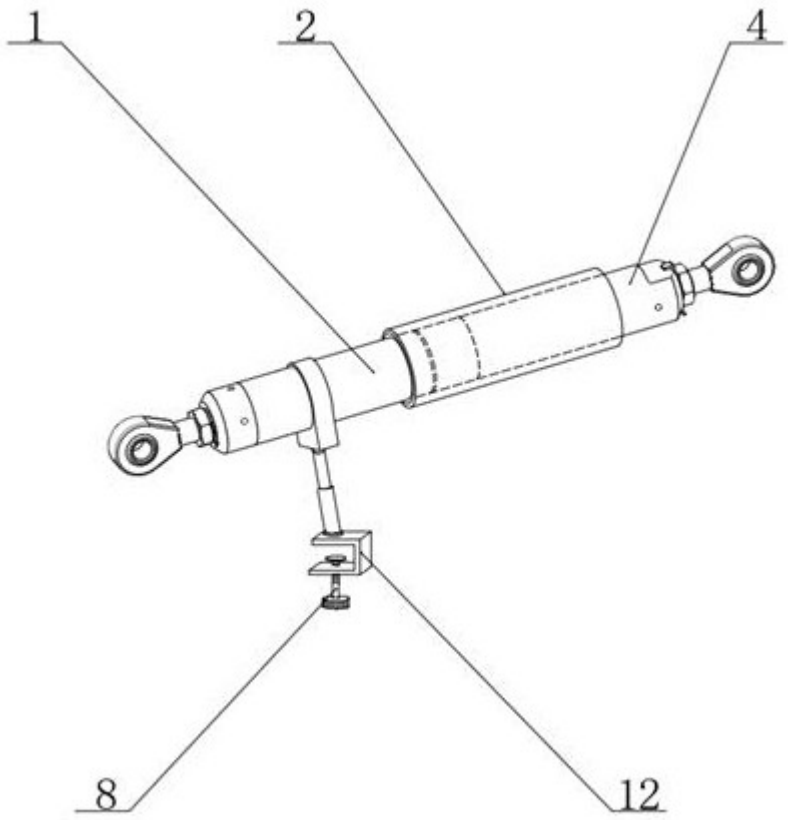


图3

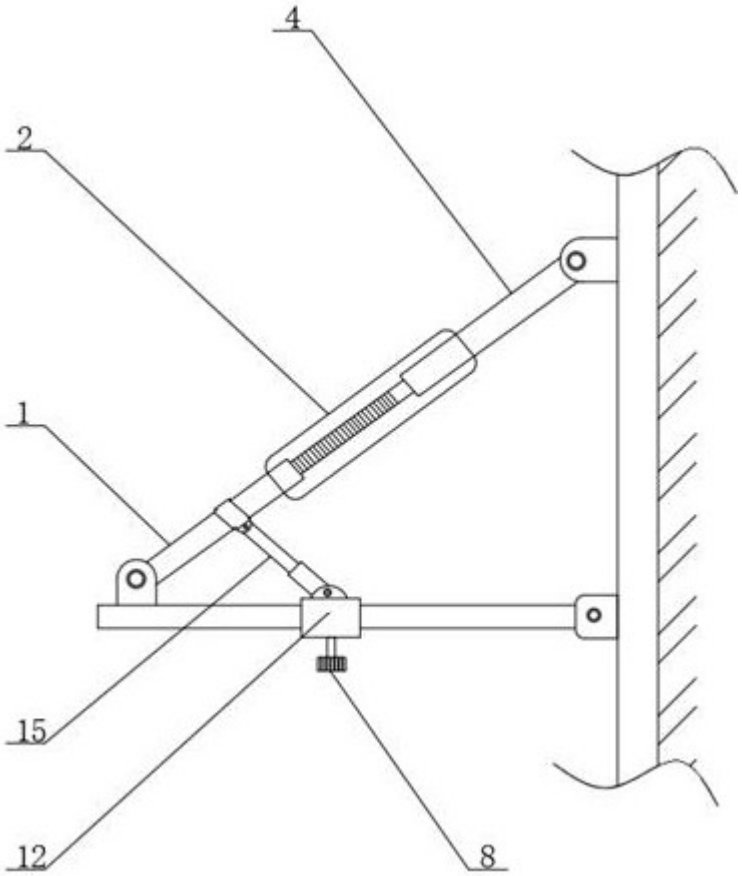


图4