

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2019年7月4日 (04.07.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/127147 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01Q 1/24 (2006.01) *H01Q 1/22* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/119124
- (22) 国际申请日: 2017年12月27日 (27.12.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 张本矿 (ZHANG, Benkuang); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 曾晓军 (ZENG, Xiaojun); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 刘洋 (LIU, Yang); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京中博世达专利商标代理有限公司 (BEIJING ZBSD PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区交大东路31号11号楼8层, Beijing 100044 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,

(54) Title: ANTENNA INSTALLATION COMPONENT

(54) 发明名称: 一种天线安装组件

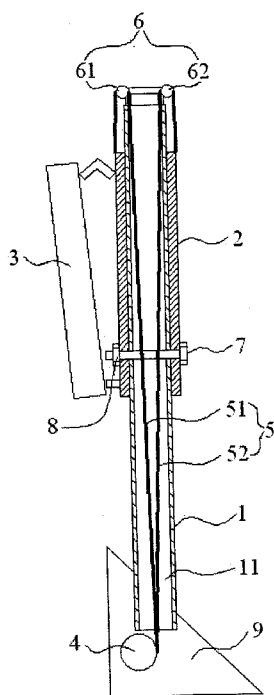


图 3

(57) Abstract: The embodiment of the present application provides an antenna installation component, which relates to the technical field of the antenna. The antenna installation component includes a fixed rod; the fixed rod is slideably sleeved in a casing; the casing is used to fix the antenna and the casing is connected with a hauling mechanism; and the hauling mechanism may drive the casing to slide along the length direction of a gin pole.

(57) 摘要: 本申请实施例提供一种天线安装组件, 涉及天线技术领域, 该天线安装组件, 包括固定杆, 所述固定杆外滑动套设有套管, 所述套管用于固定天线, 所述套管连接有牵引机构, 所述牵引机构可带动所述套管沿所述抱杆的长度方向滑动。

WO 2019/127147 A1

IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种天线安装组件

5 技术领域

本申请涉及天线技术领域，尤其涉及一种天线安装组件。

背景技术

城市无线网络站点覆盖一般是选择在大楼顶部边缘树立抱杆，抱杆高度都在 4m 以上，天线安装在抱杆顶部，方向面向楼体外侧。

10 一个典型的楼顶抱杆天线组件包括楼顶的抱杆，以及安装在抱杆上的天线。其安装过程如图 1、图 2 所示，安装人员 A 需要先爬到抱杆 01 顶部安装天线的抱杆件 02，然后在抱杆件 02 上设置定滑轮 03，并在定滑轮 03 上绕上吊装绳 04。安装人员 B 和安装人员 C 在楼顶地面拉住吊装绳的第一端 041，安装人员 D 拉住吊装绳的第二端 042，天线 05 先被固定在吊装绳的第二端 042 与定滑轮 03 之间，然后安装人员 B 和安装人员 C 向后拉动吊装绳的第一端 041，安装人员 D 逐渐放出吊装绳 04，使得天线 05 逐渐上升，当天线 05 上升到抱杆 01 的顶部时，安装人员 A 将天线 05 取下并安装在天线的抱杆件 02 上。

由以上安装过程可以看出，由于需要在抱杆顶端操作，需要有部分安装人员登高到杆顶，还需要一部分安装人员在地面将天线设备吊到指定位置，参与施工的人员较多，施工难度大且安全风险高。另外，由于天线是朝向楼体外侧的，因此安装人员 A 需要探出楼顶边缘操作，安全风险大，若在高楼边缘搭建脚手架等安全防护措施，则会增加安装成本。

20 发明内容

本申请的实施例提供一种天线安装组件，不需要安装人员登高操作，从而降低了安全风险和安装成本。

为达到上述目的，本申请的实施例采用如下技术方案：

本申请提供一种天线安装组件，包括固定杆，固定杆外滑动套设有套管，套管用于固定天线，套管连接有牵引机构，牵引机构可带动套管沿抱杆的长度方向滑动。

30 本申请实施例提供的天线安装组件，由于在固定杆外滑动套设有套管，且套管连接有牵引机构，因此，在安装天线时，只需将天线固定在套管上，然后通过牵引机构将套管向上拉，使天线达到其需要的安装高度即可，整个操作通过牵引机构来完成，不需要安装人员登高作业，因此也不需要搭建脚手架等安全防护措施，从而降低了安全风险和安装成本。

35 在可能的实现方式中，牵引机构包括绞盘、牵引绳以及定滑轮，定滑轮固定于固定杆的上端，牵引绳的第一端缠绕于绞盘上，第二端绕过定滑轮并与套管连接。此操作只需一个安装人员即可完成，可节省人力成本，且由于套管是连接在牵引绳上的，因此套管可有一定的转动自由度，即套管可绕自身轴线旋转一定角度，这样在套管上安装天线时，可将套管朝向楼体外的一侧转动至朝向楼体内侧，操作时不需要探出楼

顶边缘操作，从而降低了安全风险。

在可能的实现方式中，固定杆内设有沿其长度方向延伸的通孔，连接于绞盘与定滑轮之间的牵引绳位于通孔内。由此，套管在轴向移动时则不会与牵引绳接触，有效防止了牵引绳被磨损，提高了牵引绳的使用寿命。

5 在可能的实现方式中，牵引绳可以为钢丝绳或尼龙绳。

在可能的实现方式中，牵引绳包括第一牵引绳和第二牵引绳，定滑轮包括第一定滑轮和第二定滑轮，第一牵引绳和第二牵引绳的第一端均缠绕于绞盘上，第一牵引绳的第二端绕过第一定滑轮并与套管的第一侧连接，第二牵引绳的第二端绕过第二定滑轮并与套管的第二侧连接，套管的第一侧与套管的第二侧相对于套管的轴线轴对称。

10 由此，可使套管两侧受到的牵引力对称分布，当套管在轴向升降时，均匀的牵引力可防止套管因发生歪斜而卡死。

在可能的实现方式中，第一定滑轮与套管的第一侧位于同一竖直方向上，第二定滑轮与套管的第二侧位于同一竖直方向上。可使定滑轮与套管之间的牵引绳段保持竖直，防止牵引绳因歪斜而脱出定滑轮。

15 在可能的实现方式中，还包括锁止机构，锁止机构可将套管相对于固定杆锁止。由此可使天线保持在安装位置。

在可能的实现方式中，锁止机构包括螺栓和螺母，套管上开设有第一锁止孔，第一锁止孔沿套管的径向贯穿套管，固定杆上开设有第二锁止孔，第二锁止孔沿固定杆的径向贯穿固定杆，当套管带动天线上升至预设的安装高度时，第一锁止孔与第二锁止孔对应连通，螺栓的螺杆能够贯穿第一锁止孔与第二锁止孔，并与螺母配合连接。

20 由此，可通过螺栓来限定套管和固定杆的相对位置，从而可使套管上的天线保持在该预设的安装位置。

在可能的实现方式中，第一锁止孔为多个，且沿套管的轴向排列。由此，可根据实际需要对接线的安装位置进行升降变化，以适应各种不同的应用场景需求，提高了

25 天线安装组件的通用性。

在可能的实现方式中，第二锁止孔为多个，且相邻两个第二锁止孔的轴线之间的距离，与相邻两个第一锁止孔的轴线之间的距离相等。由此，可在不同高度的多组第一锁止孔和第二锁止孔内分别穿设螺栓，使天线和套管的定位更牢固。

在可能的实现方式中，还包括底座，固定杆的下端以及绞盘均固定于底座上。因此可使得天线组件的安装更稳固。

30

在可能的实现方式中，绞盘为自锁绞盘。由此可防止安装人员意外松手使套管和天线掉落损坏。

在可能的实现方式中，绞盘为电动绞盘或手动绞盘。手动绞盘成本更低，而电动绞盘更省力。

35 附图说明

图 1 为一种天线安装过程结构示意图；

图 2 为图 1 的 S 部放大图；

图 3 为本申请实施例天线安装组件的结构示意图；

图 4 为本申请实施例天线安装组件中固定杆和套管的局部剖视图；

图 5 为本申请实施例天线安装组件中套管开设多个第二锁止孔时的结构示意图；
图 6 为本申请实施例天线安装组件设置多组锁止机构时的结构示意图。

具体实施方式

5 本申请实施例提供了一种天线安装组件，如图 3 所示，包括固定杆 1，固定杆 1 外滑动套设有套管 2，套管 2 用于固定天线 3，套管 2 连接有牵引机构，牵引机构可带动套管 2 沿抱杆的长度方向滑动。

10 本申请实施例提供的天线安装组件，由于在固定杆 1 外滑动套设有套管 2，且套管 2 连接有牵引机构，因此，在安装天线 3 时，只需将套管 2 降低到安装人员站在地面可操作的高度，将天线 3 固定在套管 2 上，然后通过牵引机构将套管 2 向上拉，使
15 天线 3 达到其需要的安装高度即可，同样，在维修更换天线 3 时，只需操作牵引机构将套管 2 降下即可。整个操作通过牵引机构来完成，不需要安装人员登高作业，因此也不需要搭建脚手架等安全防护措施，从而降低了安全风险和安装成本。

15 其中，牵引机构可以如图 3 所示，包括绞盘 4、牵引绳 5 以及定滑轮 6，定滑轮 6 固定于固定杆 1 的上端，牵引绳 5 的第一端缠绕于绞盘 4 上，第二端绕过定滑轮 6 并与套管 2 连接。由此，当天线 3 固定在套管 2 上后，只需转动绞盘 4，使牵引绳 5 逐渐向绞盘 4 上缠绕，从而使牵引绳 5 的第二端拉动套管 2 沿轴向向上移动，实现天线 3 的上升，此操作只需一个安装人员即可完成，可节省人力成本，且由于套管 2 是连接在牵引绳 5 上的，因此套管 2 可有一定的转动自由度，即套管 2 可绕自身轴线旋转一定角度，这样在套管 2 上安装天线 3 时，可将套管 2 朝向楼体外的一侧转动至朝向楼体内侧，例如可转动 90° ，从而可使安装人员在楼梯内侧安装天线 3，操作时不需要探出楼顶边缘操作，从而降低了安全风险。

25 为了防止套管 2 在轴向移动时磨损牵引绳 5，可将固定杆 1 设置为中空管结构，如图 3 所示，可在固定杆 1 的内部开设贯穿固定杆 1 上下两端的通孔 11，并将连接于绞盘 4 与定滑轮 6 之间的一段牵引绳 5 设置于该通孔 11 内，由此，套管 2 在轴向移动时则不会与牵引绳 5 接触，有效防止了牵引绳 5 被磨损，提高了牵引绳 5 的使用寿命。

其中，牵引绳 5 可以为钢丝绳或尼龙绳等，可根据实际天线 3 的重量选择合适的牵引绳 5 材料。

30 为了使天线 3 和套管 2 在轴向升降时运动平稳，可通过两根牵引绳 5 进行牵拉。如图 3 所示，牵引绳 5 包括第一牵引绳 51 和第二牵引绳 52，定滑轮 6 包括第一定滑轮 61 和第二定滑轮 62，第一牵引绳 51 和第二牵引绳 52 的第一端均缠绕于绞盘 4 上，第一牵引绳 51 的第二端绕过第一定滑轮 61 并与套管 2 的第一侧连接，第二牵引绳 52 的第二端绕过第二定滑轮 62 并与套管 2 的第二侧连接，套管 2 的第一侧与套管 2 的第二侧相对于套管 2 的轴线轴对称。由此，可使套管 2 两侧受到的牵引力对称分布，当套管 2 在轴向升降时，均匀的牵引力可防止套管 2 因发生歪斜而卡死。

35 对应地，如图 3 所示，可将第一定滑轮 61 与套管 2 的第一侧设置于同一竖直方向上，可将第二定滑轮 62 与套管 2 的第二侧设置于同一竖直方向上。由此，可使定滑轮 6 与套管 2 之间的牵引绳 5 段保持竖直，防止牵引绳 5 因歪斜而脱出定滑轮 6。并且可以保证套管 2 受到的牵引力方向竖直向上，使牵拉时省力。

当牵引机构将天线 3 牵拉至预设的安装位置时，需要使套管 2 相对于固定杆 1 固

定, 以使天线 3 保持在该安装位置。此时, 可以将绞盘 4 锁止, 例如可采用自锁绞盘 4, 使绞盘 4 向使套管 2 下降的方向的转动锁止, 从而使牵引绳 5 不能由绞盘 4 放出, 使天线 3 保持在该安装位置。并且自锁绞盘 4 还可防止安装人员意外松手使套管 2 和天线 3 掉落损坏。

5 另外, 还可以在套管 2 上连接锁止机构, 通过锁止机构使套管 2 相对于固定杆 1 锁止固定。具体地, 如图 3、图 4 所示, 锁止机构可以包括螺栓 7 和螺母 8, 套管 2 上开设有第一锁止孔 21, 第一锁止孔 21 沿套管 2 的径向贯穿套管 2, 固定杆 1 上开设有第二锁止孔 12, 第二锁止孔 12 沿固定杆 1 的径向贯穿固定杆 1, 当第一锁止孔 21 与第二锁止孔 12 的轴线同轴并对应连通时, 将螺栓 7 贯穿第一锁止孔 21 与第二锁止孔 12, 并在螺栓 7 的穿出端拧上螺母 8, 通过螺栓 7 来限定套管 2 和固定杆 1 的相对位置, 从而可使套管 2 上的天线 3 保持在该预设的安装位置。当需要降下天线 3 时, 只需拧开螺母 8 并拔出螺栓 7 即可解除锁止, 此结构简单且操作方便。

10 为了预留足够的操作空间, 可将第一锁止孔 21 与第二锁止孔 12 的开设位置与天线 3 的安装侧错开, 即第一锁止孔 21 的位置与天线 3 的安装侧位于不同的圆周方向上, 从而可使操作螺栓 7 和螺母 8 时有足够的操作空间。

15 其中, 如图 4 所示, 第一锁止孔 21 和第二锁止孔 12 可以均开设一个, 此时需要预先计算好该第一锁止孔 21 和第二锁止孔 12 的开设位置, 使得套管 2 带动天线 3 上升至预设的安装高度时, 第一锁止孔 21 和第二锁止孔 12 正好可以对应连通。

20 另外, 如图 5 所示, 第一锁止孔 21 也可以为多个, 多个第一锁止孔 21 沿套管 2 的轴向排列, 此时, 第二锁止孔 12 可以与任意一个第一锁止孔 21 对应连通, 当第二锁止孔 12 与不同的第一锁止孔 21 对应连通时, 套管 2 所处的高度也不同, 由此可将套管 2 相对于固定杆 1 固定在多个不同的高度位置, 可根据实际需要对接天线 3 的安装位置进行升降变化, 以适应各种不同的应用场景需求, 提高了天线安装组件的通用性。

25 同样, 第二锁止孔 12 也可以对应地设置为多个, 且相邻两个第二锁止孔 12 的轴线之间的距离, 与相邻两个第一锁止孔 21 的轴线之间的距离相等。由此, 如图 6 所示, 可在不同高度的多组第一锁止孔 21 和第二锁止孔 12 内分别穿设螺栓 7, 使天线 3 和套管 2 的定位更牢固。

30 为了安装稳固, 如图 3 所示, 可在固定杆 1 的下端设置底座 9, 将固定杆 1 以及绞盘 4 均固定于底座 9 上, 由于底座 9 与地面的接触面积更大, 因此可使得天线 3 组件的安装更稳固。

天线 3 与套管 2 固定时也可采用抱杆件, 先在套管 2 上固定抱杆件, 然后将天线 3 与抱杆件连接。

绞盘 4 可以选择手动绞盘, 也可以选择电动绞盘。手动绞盘成本更低, 而电动绞盘更省力。

35 在本说明书的描述中, 具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

以上所述, 仅为本发明的具体实施方式, 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, 可轻易想到变化或替换, 都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此, 本发明的保护范围应以所述权利要求的保

护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种天线安装组件，其特征在于，包括固定杆，所述固定杆外滑动套设有套管，所述套管用于固定天线，所述套管连接有牵引机构，所述牵引机构可带动所述套管沿所述抱杆的长度方向滑动。

5 2、根据权利要求1所述的天线安装组件，其特征在于，所述牵引机构包括绞盘、牵引绳以及定滑轮，所述定滑轮固定于所述固定杆的上端，所述牵引绳的第一端缠绕于所述绞盘上，第二端绕过所述定滑轮并与所述套管连接。

3、根据权利要求2所述的天线安装组件，其特征在于，所述固定杆内设有沿其长度方向延伸的通孔，连接于所述绞盘与所述定滑轮之间的所述牵引绳位于所述通孔内。

10 4、根据权利要求2或3所述的天线安装组件，其特征在于，所述牵引绳包括第一牵引绳和第二牵引绳，所述定滑轮包括第一定滑轮和第二定滑轮，所述第一牵引绳和第二牵引绳的第一端均缠绕于所述绞盘上，所述第一牵引绳的第二端绕过所述第一定滑轮并与所述套管的第一侧连接，所述第二牵引绳的第二端绕过所述第二定滑轮并与所述套管的第二侧连接，所述套管的第一侧与所述套管的第二侧相对于所述套管的轴
15 线轴对称。

5、根据权利要求4所述的天线安装组件，其特征在于，所述第一定滑轮与所述套管的第一侧位于同一竖直方向上，所述第二定滑轮与所述套管的第二侧位于同一竖直方向上。

20 6、根据权利要求1~5中任一项所述的天线安装组件，其特征在于，还包括锁止机构，所述锁止机构可将所述套管相对于所述固定杆锁止。

7、根据权利要求6所述的天线安装组件，其特征在于，所述锁止机构包括螺栓和螺母，所述套管上开设有第一锁止孔，所述第一锁止孔沿所述套管的径向贯穿所述套管，所述固定杆上开设有第二锁止孔，所述第二锁止孔沿所述固定杆的径向贯穿所述固定杆，当所述套管带动所述天线上升至预设的安装高度时，所述第一锁止孔与所述
25 第二锁止孔对应连通，所述螺栓能够贯穿所述第一锁止孔与所述第二锁止孔，并与螺母配合连接。

8、根据权利要求7所述的天线安装组件，其特征在于，所述第一锁止孔为多个，且沿所述套管的轴向排列。

30 9、根据权利要求8所述的天线安装组件，其特征在于，所述第二锁止孔为多个，且相邻两个所述第二锁止孔的轴线之间的距离，与相邻两个所述第一锁止孔的轴线之间的距离相等。

10、根据权利要求1~9中任一项所述的天线安装组件，其特征在于，还包括底座，所述固定杆的下端以及所述绞盘均固定于所述底座上。

35 11、根据权利要求1~10中任一项所述的天线安装组件，其特征在于，所述绞盘为自锁绞盘。

12、根据权利要求1~11中任一项所述的天线安装组件，其特征在于，所述绞盘为电动绞盘或手动绞盘。

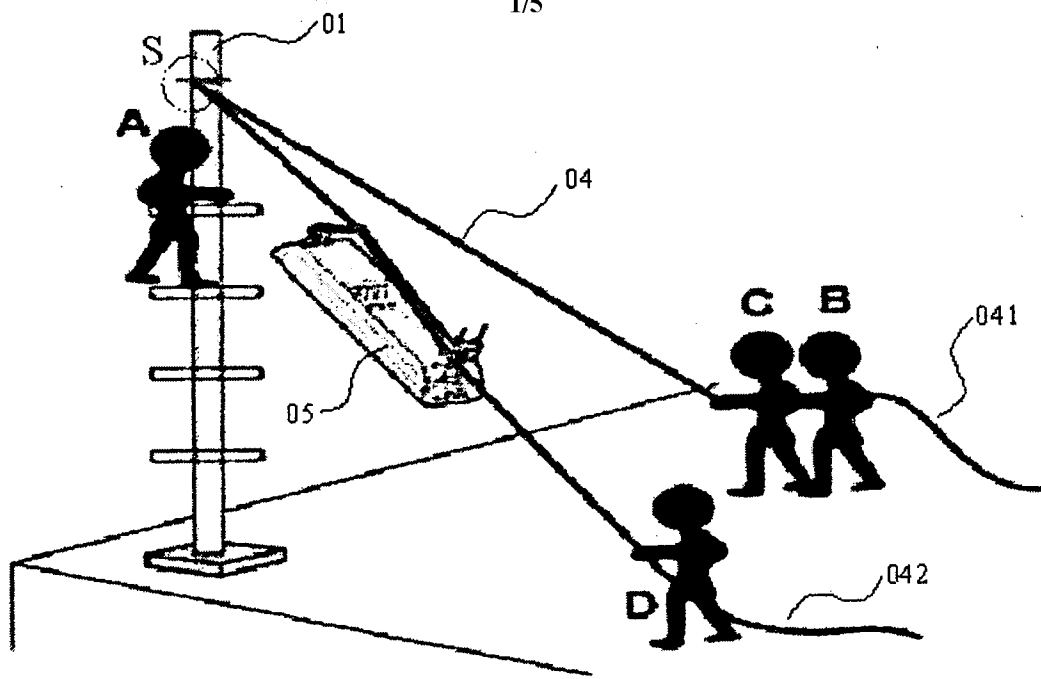


图 1

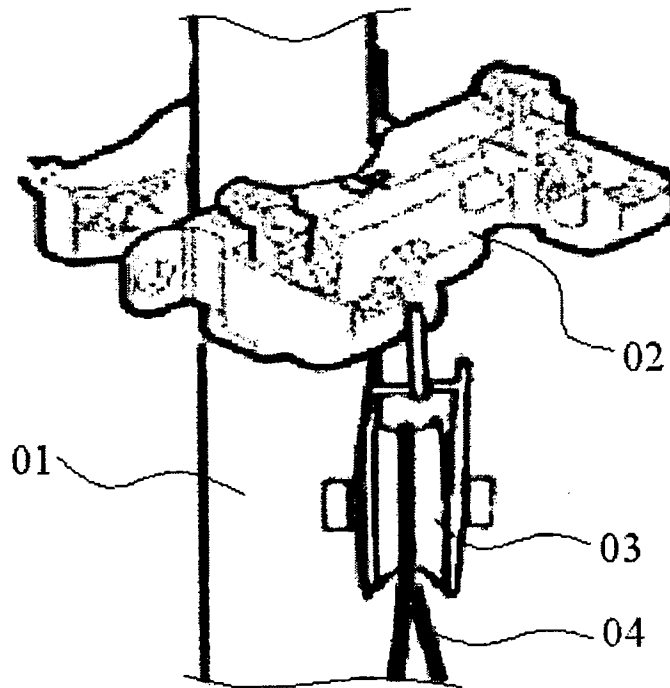


图 2

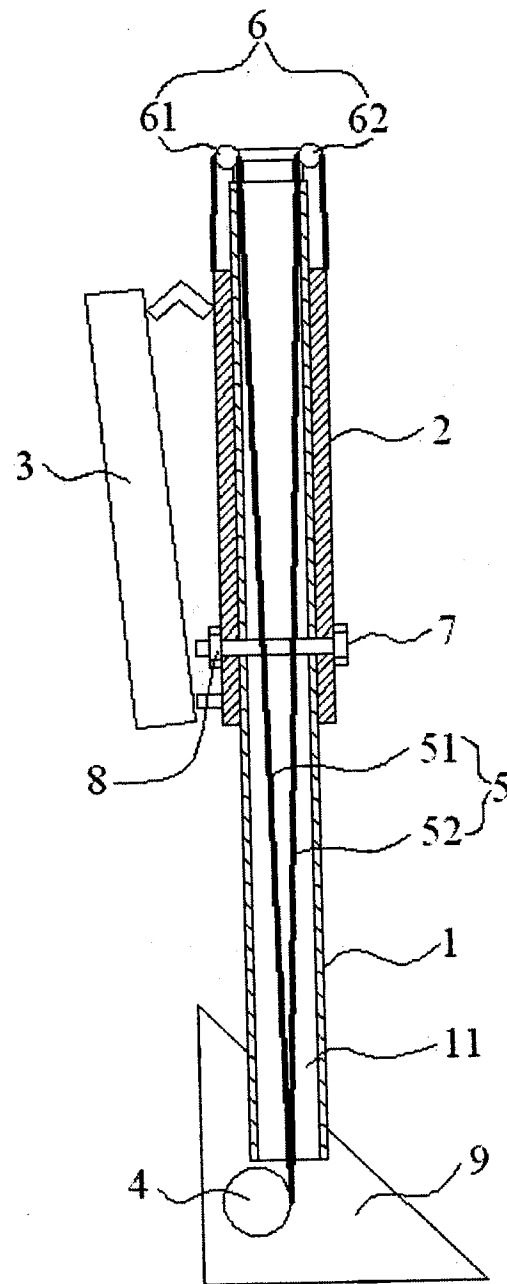


图 3

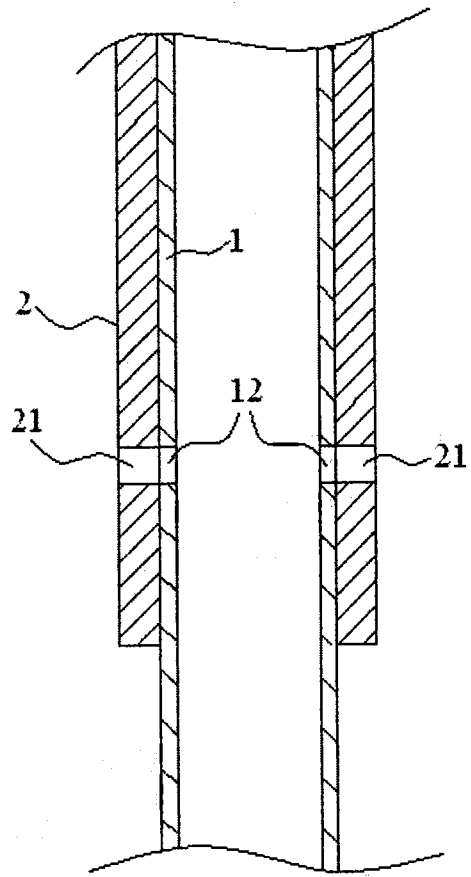


图 4

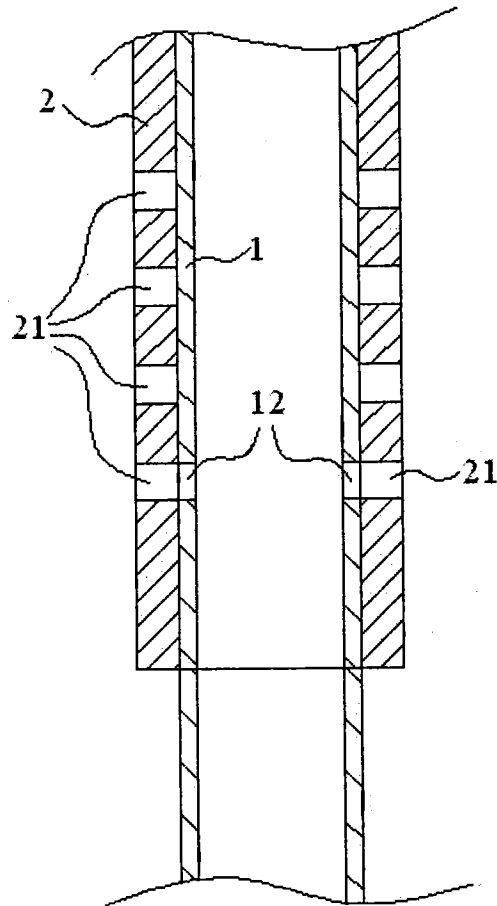


图 5

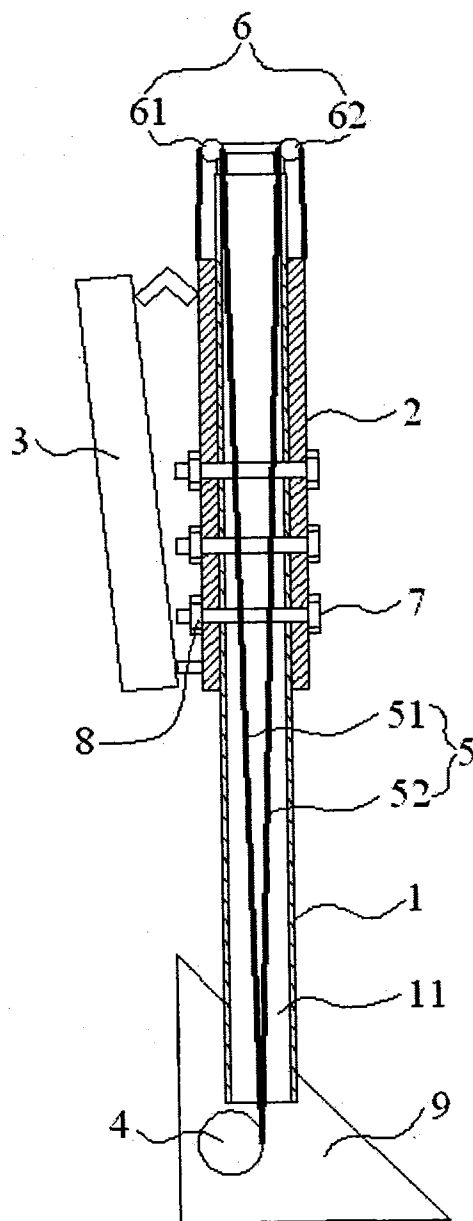


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/119124

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01Q 1/24 (2006.01) i; H01Q 1/22 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01Q; F16M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

USTXT; CNTXT; CNABS; VEN; IEEE; CNKI; WOTXT; EPOTXT: 天线, 套筒, 滑筒, 安装, 固定抱杆, 滑动, 牵引, 固定;
antenna, aerial, tube, pull+, rod, moving, tract+, sleeve, movable, slid+, draught, fit+, pole

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105186097 A (TANG, Mingxia) 23 December 2015 (23.12.2015), claims 1-5, and description, paragraphs [0011]-[0015], and figures 1-4	1-12
A	CN 202109179 U (NANJING JUNDONG MACHINE CO., LTD.) 11 January 2012 (11.01.2012), claims 1-7, and figures 1-6	1-12
A	CN 201250083 Y (NANJING JUNDONG MACHINE CO., LTD.) 03 June 2009 (03.06.2009), entire document	1-12
A	CN 107104268 A (MAANSHAN JIUZHI INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 August 2017 (29.08.2017), entire document	1-12
A	US 2006022894 A1 (POZZOBOM FRANK et al.) 02 February 2006 (02.02.2006), entire document	1-12
A	US 2015200439 A1 (GOJO INDUSTRIES, INC.) 16 July 2015 (16.07.2015), entire document	1-12

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&”document member of the same patent family</p>
---	--

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">03 September 2018</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">18 September 2018</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">ZHANG, Xiaohui</p> <p>Telephone No. (86-10) 62411321</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/119124

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105186097 A	23 December 2015	None	
CN 202109179 U	11 January 2012	None	
CN 201250083 Y	03 June 2009	None	
CN 107104268 A	29 August 2017	None	
US 2006022894 A1	02 February 2006	US 2008010810 A1	17 January 2008
		US 7555827 B2	07 July 2009
		US 7242367 B2	10 July 2007
US 2015200439 A1	16 July 2015	WO 2015106062 A1	16 July 2015

<p>A. 主题的分类</p> <p>H01Q 1/24(2006.01)i; H01Q 1/22(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H01Q F16M</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>USTXT;CNTXT;CNABS;VEN;IEEE;CNKI;WOTXT;EPOTXT: 天线, 套筒, 滑筒, 安装, 固定抱杆, 滑动, 牵引, 固定; antenna, aerial, tube, pull+, rod, moving, tract+, sleeve, movable, slid+, draught, fit+, pole</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 105186097 A (汤明霞) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 权利要求1-5, 说明书第[0011]-[0015]段, 图1-4</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202109179 U (南京俊东机电设备有限公司) 2012年 1月 11日 (2012 - 01 - 11) 权利要求1-7, 图1-6</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201250083 Y (南京俊东机电设备有限公司) 2009年 6月 3日 (2009 - 06 - 03) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107104268 A (马鞍山九致信息科技有限公司) 2017年 8月 29日 (2017 - 08 - 29) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2006022894 A1 (POZZOBOM FRANK等) 2006年 2月 2日 (2006 - 02 - 02) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015200439 A1 (GOJO IND INC) 2015年 7月 16日 (2015 - 07 - 16) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 105186097 A (汤明霞) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 权利要求1-5, 说明书第[0011]-[0015]段, 图1-4	1-12	A	CN 202109179 U (南京俊东机电设备有限公司) 2012年 1月 11日 (2012 - 01 - 11) 权利要求1-7, 图1-6	1-12	A	CN 201250083 Y (南京俊东机电设备有限公司) 2009年 6月 3日 (2009 - 06 - 03) 全文	1-12	A	CN 107104268 A (马鞍山九致信息科技有限公司) 2017年 8月 29日 (2017 - 08 - 29) 全文	1-12	A	US 2006022894 A1 (POZZOBOM FRANK等) 2006年 2月 2日 (2006 - 02 - 02) 全文	1-12	A	US 2015200439 A1 (GOJO IND INC) 2015年 7月 16日 (2015 - 07 - 16) 全文	1-12
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
A	CN 105186097 A (汤明霞) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 权利要求1-5, 说明书第[0011]-[0015]段, 图1-4	1-12																					
A	CN 202109179 U (南京俊东机电设备有限公司) 2012年 1月 11日 (2012 - 01 - 11) 权利要求1-7, 图1-6	1-12																					
A	CN 201250083 Y (南京俊东机电设备有限公司) 2009年 6月 3日 (2009 - 06 - 03) 全文	1-12																					
A	CN 107104268 A (马鞍山九致信息科技有限公司) 2017年 8月 29日 (2017 - 08 - 29) 全文	1-12																					
A	US 2006022894 A1 (POZZOBOM FRANK等) 2006年 2月 2日 (2006 - 02 - 02) 全文	1-12																					
A	US 2015200439 A1 (GOJO IND INC) 2015年 7月 16日 (2015 - 07 - 16) 全文	1-12																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2018年 9月 3日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 9月 18日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>张晓辉</p> <p>电话号码 62411321</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/119124

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	105186097	A	2015年 12月 23日	无	
CN	202109179	U	2012年 1月 11日	无	
CN	201250083	Y	2009年 6月 3日	无	
CN	107104268	A	2017年 8月 29日	无	
US	2006022894	A1	2006年 2月 2日	US	2008010810 A1 2008年 1月 17日
				US	7555827 B2 2009年 7月 7日
				US	7242367 B2 2007年 7月 10日
US	2015200439	A1	2015年 7月 16日	WO	2015106062 A1 2015年 7月 16日