(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 211455930 U
(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 202020289092.0

(22)申请日 2020.03.10

(73)专利权人 南通珂艾宸网络技术有限公司
地址 226000 江苏省南通市港闸区城港路116号兴亿达商务楼0607室

(72)发明人 罗茂

(74)专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理有限公司 51308
代理人 梁悦敏

(51)Int.Cl.
H01Q 1/12(2006.01)
H01Q 1/50(2006.01)

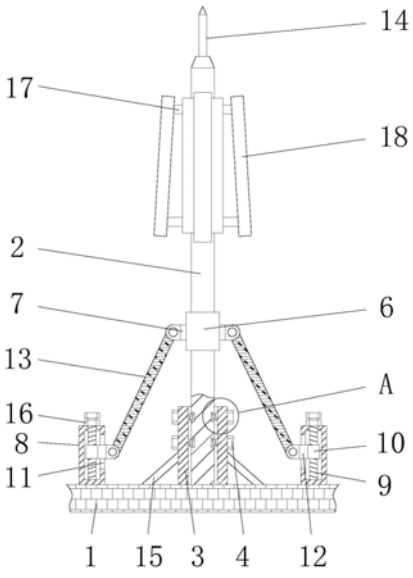
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种抗风性能强的5G通信天线

(57)摘要

本实用新型公开了一种抗风性能强的5G通信天线，包括混凝土基座，所述混凝土基座的顶部固定连接有通信杆，所述通信杆表面的底部固定套设有支撑筒，所述支撑筒的两侧均贯穿设置有第一螺栓，所述通信杆表面底部的两侧均开设有限位槽，所述第一螺栓相对的一侧贯穿支撑筒并延伸至限位槽的内腔，所述第一螺栓与支撑筒螺纹连接，所述通信杆的表面固定套设有防护筒，所述防护筒的两侧均固定连接有第一连接块。本实用新型具备抗风性能强及固定稳定的优点，解决了现有的5G通信天线，在使用过程中，由于结构单一，无法根据实际使用情况，对通信杆进行调节固定，导致通信天线在强风天气下容易产生晃动，增加一定安全隐患的问题。



CN 211455930 U

1.一种抗风性能强的5G通信天线，包括混凝土基座(1)，其特征在于：所述混凝土基座(1)的顶部固定连接有通信杆(2)，所述通信杆(2)表面的底部固定套设有支撑筒(3)，所述支撑筒(3)的两侧均贯穿设置有第一螺栓(4)，所述通信杆(2)表面底部的两侧均开设有限位槽(5)，所述第一螺栓(4)相对的一侧贯穿支撑筒(3)并延伸至限位槽(5)的内腔，所述第一螺栓(4)与支撑筒(3)螺纹连接，所述通信杆(2)的表面固定套设有防护筒(6)，所述防护筒(6)的两侧均固定连接有第一连接块(7)，所述混凝土基座(1)顶部的两侧均固定连接有竖管(8)，所述竖管(8)的顶部贯穿设置有第二螺栓(9)，所述第二螺栓(9)的底端贯穿至竖管(8)的内腔并与其内壁活动连接，所述第二螺栓(9)的表面螺纹套设有螺纹套(10)，所述竖管(8)相对的一侧均开设有长孔(11)，所述螺纹套(10)相对的一侧均固定连接有第二连接块(12)，所述第二连接块(12)相对的一侧均贯穿长孔(11)，所述第二连接块(12)相对的一侧通过转轴活动连接有钢丝绳(13)，所述钢丝绳(13)远离第二连接块(12)的一端通过转轴与第一连接块(7)活动连接，所述通信杆(2)的顶部设置有避雷针(14)。

2.根据权利要求1所述的一种抗风性能强的5G通信天线，其特征在于：所述支撑筒(3)的两侧、前侧和后侧均固定连接有支撑杆(15)，所述支撑杆(15)远离支撑筒(3)的一端与混凝土基座(1)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种抗风性能强的5G通信天线，其特征在于：所述第二螺栓(9)表面的顶部螺纹套设有螺母(16)，所述螺母(16)的底部与竖管(8)相接触。

4.根据权利要求1所述的一种抗风性能强的5G通信天线，其特征在于：所述通信杆(2)表面顶部的两侧、前侧和后侧均固定连接有支撑架(17)，所述支撑架(17)远离通信杆(2)的一侧固定连接有通信天线(18)。

5.根据权利要求1所述的一种抗风性能强的5G通信天线，其特征在于：所述螺纹套(10)的前侧和后侧均固定连接有导向块(19)，所述竖管(8)内腔的前侧和后侧均开设有导向槽(20)，所述导向块(19)远离螺纹套(10)的一侧延伸至导向槽(20)的内腔，所述导向块(19)与导向槽(20)活动连接。

一种抗风性能强的5G通信天线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信天线技术领域，具体为一种抗风性能强的5G通信天线。

背景技术

[0002] 近年来，第五代移动通信系统5G已经成为通信业和学术界探讨的热点，5G的发展主要有两个驱动力，一方面以长期演进技术为代表的第四代移动通信系统4G已全面商用，对下一代技术的讨论提上日程；另一方面，移动数据的需求爆炸式增长，现有移动通信系统难以满足未来需求，急需研发新一代5G系统。

[0003] 现有的5G通信天线，在使用过程中，由于结构单一，无法根据实际使用情况，对通信杆进行调节固定，导致通信天线在强风天气下容易产生晃动，增加一定的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种抗风性能强的5G通信天线，具备抗风性能强及固定稳定的优点，解决了现有的5G通信天线，在使用过程中，由于结构单一，无法根据实际使用情况，对通信杆进行调节固定，导致通信天线在强风天气下容易产生晃动，增加一定安全隐患的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种抗风性能强的5G通信天线，包括混凝土基座，所述混凝土基座的顶部固定连接有通信杆，所述通信杆表面的底部固定套设有支撑筒，所述支撑筒的两侧均贯穿设置有第一螺栓，所述通信杆表面底部的两侧均开设有限位槽，所述第一螺栓相对的一侧贯穿支撑筒并延伸至限位槽的内腔，所述第一螺栓与支撑筒螺纹连接，所述通信杆的表面固定套设有防护筒，所述防护筒的两侧均固定连接有第一连接块，所述混凝土基座顶部的两侧均固定连接有竖管，所述竖管的顶部贯穿设置有第二螺栓，所述第二螺栓的底端贯穿至竖管的内腔并与其内壁活动连接，所述第二螺栓的表面螺纹套设有螺纹套，所述竖管相对的一侧均开设有长孔，所述螺纹套相对的一侧均固定连接有第二连接块，所述第二连接块相对的一侧均贯穿长孔，所述第二连接块相对的一侧通过转轴活动连接有钢丝绳，所述钢丝绳远离第二连接块的一端通过转轴与第一连接块活动连接，所述通信杆的顶部设置有避雷针。

[0006] 优选的，所述支撑筒的两侧、前侧和后侧均固定连接有支撑杆，所述支撑杆远离支撑筒的一端与混凝土基座固定连接。

[0007] 优选的，所述第二螺栓表面的顶部螺纹套设有螺母，所述螺母的底部与竖管相接触。

[0008] 优选的，所述通信杆表面顶部的两侧、前侧和后侧均固定连接有支撑架，所述支撑架远离通信杆的一侧固定连接有通信天线。

[0009] 优选的，所述螺纹套的前侧和后侧均固定连接有导向块，所述竖管内腔的前侧和后侧均开设有导向槽，所述导向块远离螺纹套的一侧延伸至导向槽的内腔，所述导向块与导向槽活动连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 1、本实用新型通过混凝土基座、通信杆、支撑筒、第一螺栓、限位槽、防护筒、第一连接块、竖管、第二螺栓、螺纹套、长孔、第二连接块和钢丝绳的配合，具备抗风性能强及固定稳定的优点，解决了现有的5G通信天线，在使用过程中，由于结构单一，无法根据实际使用情况，对通信杆进行调节固定，导致通信天线在强风天气下容易产生晃动，增加一定安全隐患的问题。

[0012] 2、本实用新型通过设置支撑筒、第一螺栓和限位槽，可以对通信杆进行第一层固定，通过设置防护筒、螺纹套和钢丝绳，可以根据实际使用情况对通信杆进行拉紧固定，通过设置避雷针，增加了通信杆的安全性能，通过设置螺母，可以对第二螺栓进行固定，通过设置导向块和导向槽，使螺纹套在上下移动过程中更加平稳，通过设置支撑架，可以对通信天线进行稳定的固定。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构剖视示意图；

[0014] 图2为本实用新型结构右视示意图；

[0015] 图3为本实用新型结构正视示意图；

[0016] 图4为本实用新型结构图1中A的放大示意图；

[0017] 图5为本实用新型竖管结构左视剖视示意图。

[0018] 图中：1混凝土基座、2通信杆、3支撑筒、4第一螺栓、5限位槽、6防护筒、7第一连接块、8竖管、9第二螺栓、10螺纹套、11长孔、12第二连接块、13钢丝绳、14避雷针、15支撑杆、16螺母、17支撑架、18通信天线、19导向块、20导向槽。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 本实用新型的混凝土基座1、通信杆2、支撑筒3、第一螺栓4、限位槽5、防护筒6、第一连接块7、竖管8、第二螺栓9、螺纹套10、长孔11、第二连接块12、钢丝绳13、避雷针14、支撑

杆15、螺母16、支撑架17、通信天线18、导向块19和导向槽20部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0023] 请参阅图1-5，一种抗风性能强的5G通信天线，包括混凝土基座1，混凝土基座1的顶部固定连接有通信杆2，通信杆2表面顶部的两侧、前侧和后侧均固定连接有支撑架17，通过设置支撑架17，可以对通信天线18进行稳定的固定，支撑架17远离通信杆2的一侧固定连接有通信天线18，通信杆2表面的底部固定套设有支撑筒3，支撑筒3的两侧、前侧和后侧均固定连接有支撑杆15，支撑杆15远离支撑筒3的一端与混凝土基座1固定连接，支撑筒3的两侧均贯穿设置有第一螺栓4，通信杆2表面底部的两侧均开设有限位槽5，通过设置支撑筒3、第一螺栓4和限位槽5，可以对通信杆2进行第一层固定，第一螺栓4相对的一侧贯穿支撑筒3并延伸至限位槽5的内腔，第一螺栓4与支撑筒3螺纹连接，通信杆2的表面固定套设有防护筒6，防护筒6的两侧均固定连接有第一连接块7，混凝土基座1顶部的两侧均固定连接有竖管8，竖管8的顶部贯穿设置有第二螺栓9，第二螺栓9表面的顶部螺纹套设有螺母16，螺母16的底部与竖管8相接触，通过设置螺母16，可以对第二螺栓9进行固定，第二螺栓9的底端贯穿至竖管8的内腔并与其内壁活动连接，第二螺栓9的表面螺纹套设有螺纹套10，螺纹套10的前侧和后侧均固定连接有导向块19，竖管8内腔的前侧和后侧均开设有导向槽20，导向块19远离螺纹套10的一侧延伸至导向槽20的内腔，导向块19与导向槽20活动连接，通过设置导向块19和导向槽20，使螺纹套10在上下移动过程中更加平稳，竖管8相对的一侧均开设有长孔11，螺纹套10相对的一侧均固定连接有第二连接块12，第二连接块12相对的一侧均贯穿长孔11，第二连接块12相对的一侧通过转轴活动连接有钢丝绳13，通过设置防护筒6、螺纹套10和钢丝绳13，可以根据实际使用情况对通信杆2进行拉紧固定，钢丝绳13远离第二连接块12的一端通过转轴与第一连接块7活动连接，通信杆2的顶部设置有避雷针14，通过设置避雷针14，增加了通信杆2的安全性能，通过混凝土基座1、通信杆2、支撑筒3、第一螺栓4、限位槽5、防护筒6、第一连接块7、竖管8、第二螺栓9、螺纹套10、长孔11、第二连接块12和钢丝绳13的配合，具备抗风性能强及固定稳定的优点，解决了现有的5G通信天线，在使用过程中，由于结构单一，无法根据实际使用情况，对通信杆进行调节固定，导致通信天线在强风天气下容易产生晃动，增加一定安全隐患的问题。

[0024] 使用时，转动第一螺栓4，第一螺栓4通过与支撑筒3螺纹连接，使第一螺栓4延伸至限位槽5的内腔并与其内壁接触，对通信杆2进行第一层防护固定，然后转动第二螺栓9，第二螺栓9通过与螺纹套10螺纹连接使螺纹套10向下移动，螺纹套10带动第二连接块12向下移动，第二连接块12带动钢丝绳13向下移动，对通信杆2进行拉紧固定，然后通过转动螺母16，螺母16通过与第二螺栓9螺纹连接使螺母16向下移动，与竖管8紧密接触，对第二螺栓9进行限位固定，防止钢丝绳13松动。

[0025] 综上所述：该抗风性能强的5G通信天线，通过混凝土基座1、通信杆2、支撑筒3、第一螺栓4、限位槽5、防护筒6、第一连接块7、竖管8、第二螺栓9、螺纹套10、长孔11、第二连接块12和钢丝绳13的配合，解决了现有的5G通信天线，在使用过程中，由于结构单一，无法根据实际使用情况，对通信杆进行调节固定，导致通信天线在强风天气下容易产生晃动，增加一定安全隐患的问题。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

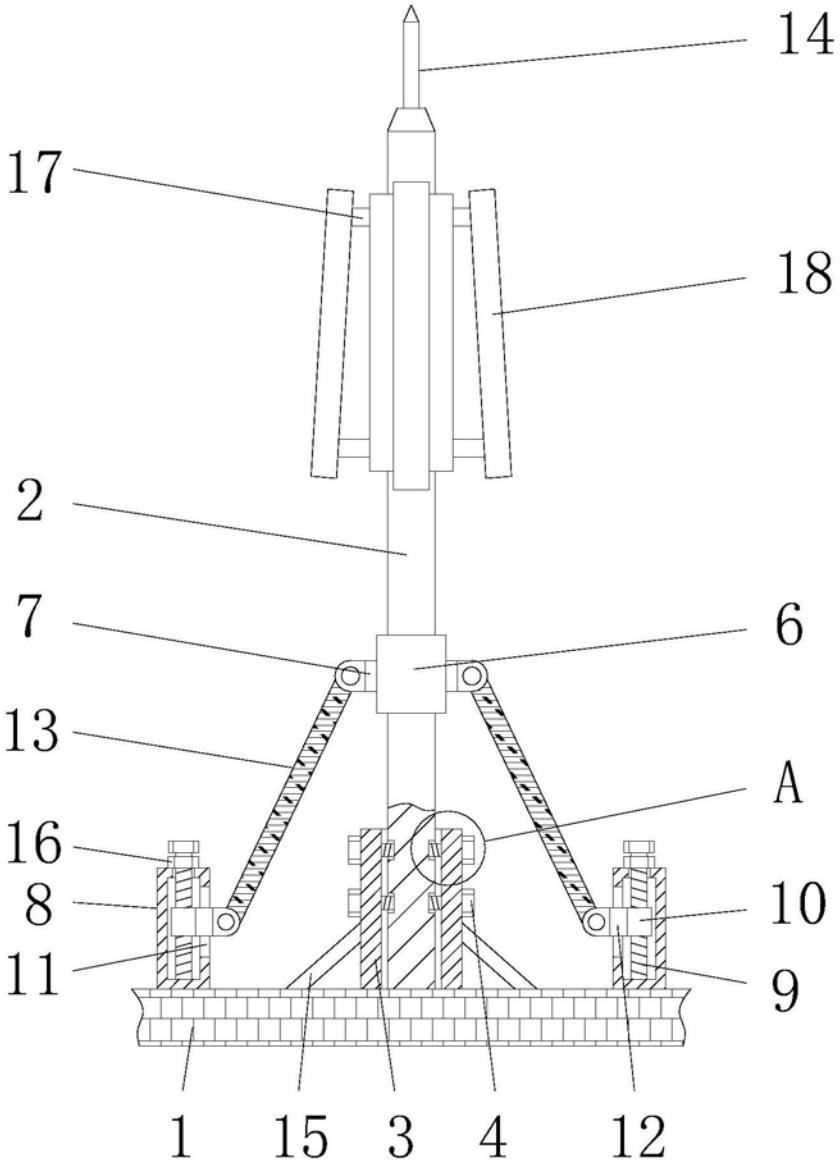


图1

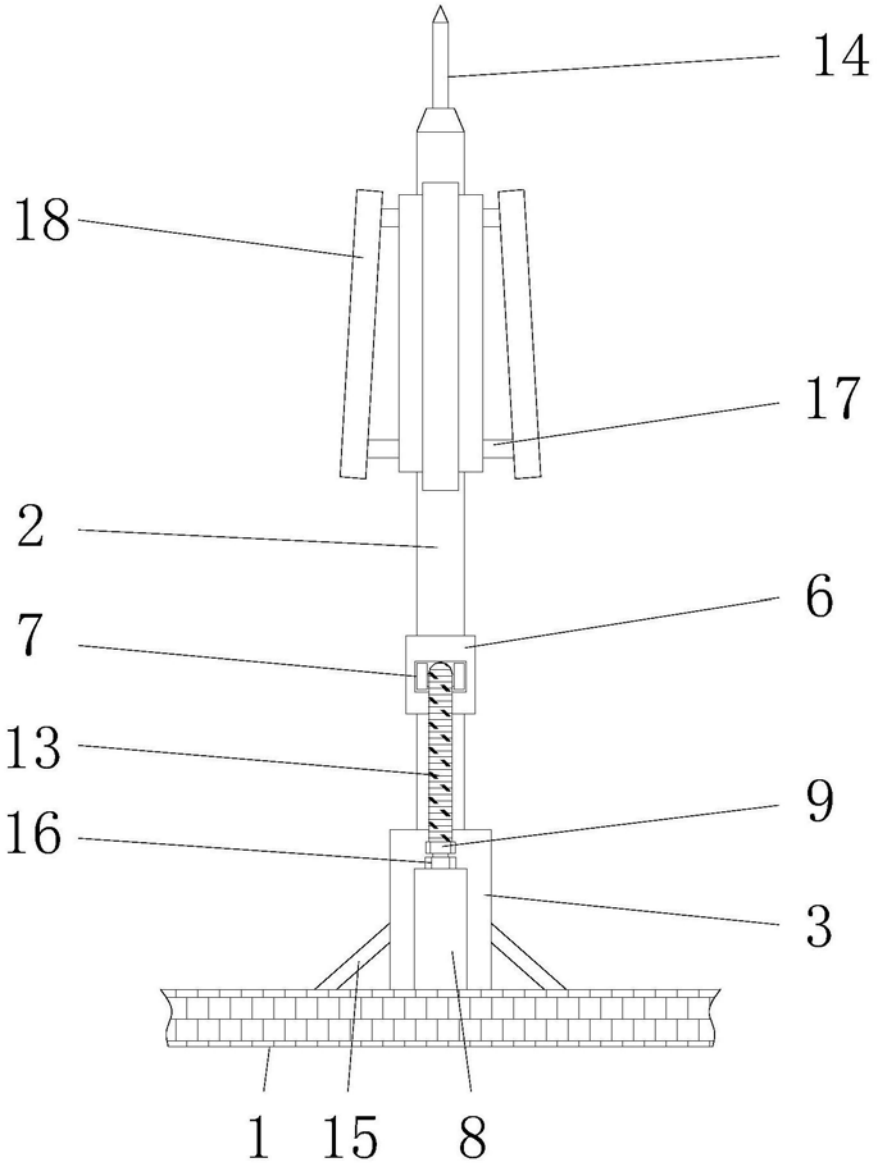


图2

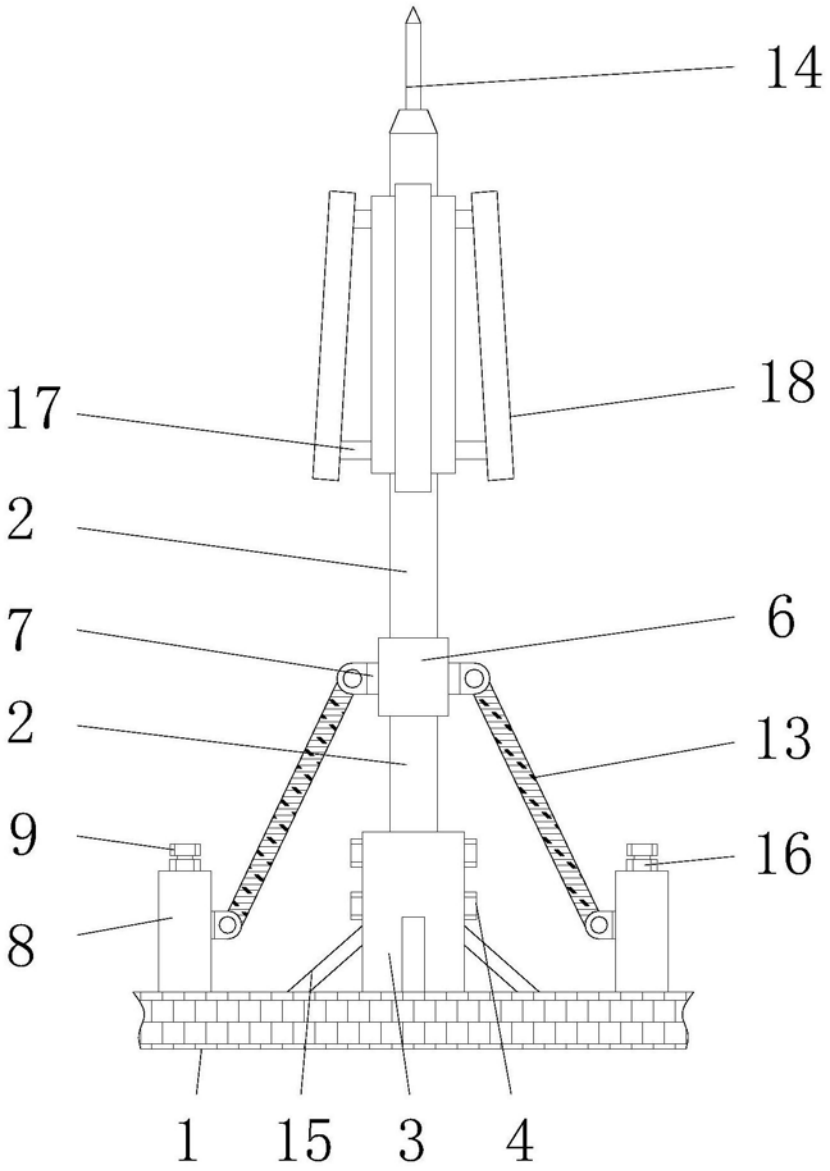


图3

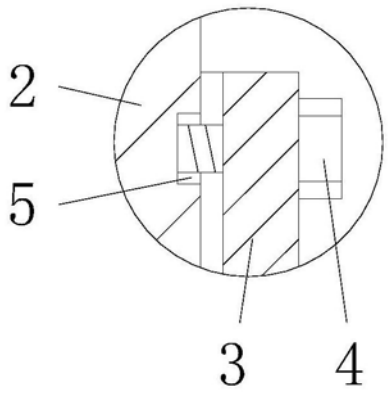


图4

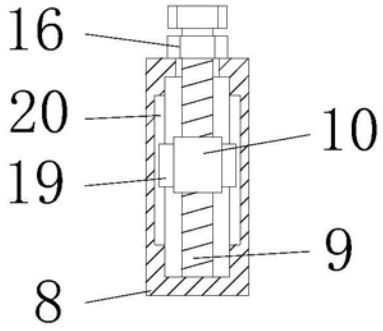


图5