(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216671896 U
(45)授权公告日 2022.06.03

(21)申请号 202123236214.3

(22)申请日 2021.12.22

(73)专利权人 中屹技术有限公司
地址 264200 山东省威海市高区怡园街道办事处沈阳路-108-2号创业大厦A0216、0218室

(72)发明人 王德志

(51)Int.Cl.
H01Q 1/12(2006.01)
H01Q 1/10(2006.01)
H01Q 1/18(2006.01)
H01Q 1/06(2006.01)

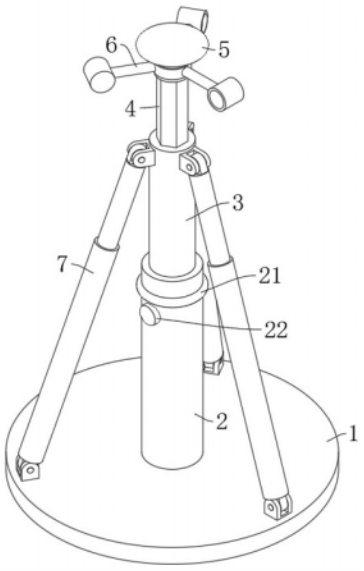
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构

(57)摘要

本实用新型公开了无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构，属于定位安装设备技术领域。无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构，包括底座，还包括：固定连接在底座上的支撑筒；滑动连接在支撑筒上的连接筒；设于连接筒上的液压伸缩杆，液压伸缩杆两端分别与底座和连接筒转动连接；滑动连接在连接筒内的六棱柱，其中，六棱柱顶端固定连接有天线盒，六棱柱上设有风速测量仪；本实用新型可以通过风速测量仪实时检测天线盒附近的风速，当风速过大时发出示警，便于工作人员及时对天线盒的高度进行调节，防止GNSS天线被较高处大风吹落损坏造成信号中断，影响GPS导航定位系统的使用。



CN 216671896 U

1.无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构,包括底座(1),其特征在于,还包括:

固定连接在所述底座(1)上的支撑筒(2);

滑动连接在所述支撑筒(2)上的连接筒(3);

设于所述连接筒(3)上的液压伸缩杆(7),所述液压伸缩杆(7)两端分别与底座(1)和连接筒(3)转动连接;

滑动连接在所述连接筒(3)内的六棱柱(4),

其中,所述六棱柱(4)顶端固定连接有天线盒(5),所述六棱柱(4)上设有风速测量仪(6)。

2.根据权利要求1所述的无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构,其特征在于,所述液压伸缩杆(7)设有三根。

3.根据权利要求2所述的无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构,其特征在于,所述连接筒(3)内固定连接有电机(32),所述电机(32)输出端上固定连接有螺纹杆(33),所述螺纹杆(33)螺纹连接在六棱柱(4)上。

4.根据权利要求3所述的无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构,其特征在于,所述螺纹杆(33)远离电机(32)一端固定连接有限位块(34),所述六棱柱(4)内开设有与限位块(34)相对应的滑槽。

5.根据权利要求1所述的无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构,其特征在于,所述支撑筒(2)上固定连接有示警灯(21)和报警器(22),所述风速测量仪(6)与示警灯(21)、报警器(22)电性连接。

6.根据权利要求1所述的无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构,其特征在于,所述六棱柱(4)上固定连接有转动限位套(61),所述风速测量仪(6)转动连接在转动限位套(61)上。

无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位安装设备技术领域，尤其涉及无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构。

背景技术

[0002] GNSS天线，主要用于同频转发系统作发射天线使用，天线由天线罩、微带辐射器、底板和高频输出插座等部分组成，用于GPS导航、定位系统作接收天线使用。

[0003] 现有的GNSS接收设备的天线因为接收发生信号的需要多安装至较高处，而偶遇大风天气又容易因高处风力太多，导致天线被大风吹落损坏造成信号中断，影响GPS导航定位系统的使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中GNSS接收设备天线安装较高处易被大风吹落的问题，而提出的无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构，包括底座，还包括：固定连接在所述底座上的支撑筒；滑动连接在所述支撑筒上的连接筒；设于所述连接筒上的液压伸缩杆，所述液压伸缩杆两端分别与底座和连接筒转动连接；滑动连接在所述连接筒内的六棱柱，其中，所述六棱柱顶端固定连接有天线盒，所述六棱柱上设有风速测量仪。

[0007] 为了更好的对连接筒进行支撑稳定，优选地，所述液压伸缩杆设有三根。

[0008] 为了驱动六棱柱在连接筒上滑动，进一步地，所述连接筒内固定连接有电机，所述电机输出端上固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆螺纹连接在六棱柱上。

[0009] 为了防止六棱柱从连接筒内脱落，更进一步地，所述螺纹杆远离电机一端固定连接有限位块，所述六棱柱内开设有与限位块相对应的滑槽。

[0010] 为了便于风速测量仪传递出预警信号，优选地，所述支撑筒上固定连接有示警灯和报警器，所述风速测量仪与示警灯、报警器电性连接。

[0011] 为了便于对风速测量仪进行限位安装，优选地，所述六棱柱上固定连接有转动限位套，所述风速测量仪转动连接在转动限位套上。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型提供了无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构，具备以下有益效果：

[0013] 1、该无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构，通过连接筒上均布设置的液压伸缩杆，可通过液压伸缩杆的伸缩驱动连接筒在支撑筒上进行伸缩，便于将天线盒移动至较高位置，并且还可以提高连接筒的稳定性，提高了设备整体的抗风性。

[0014] 2、该无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构，通过电机驱动螺纹杆转动，带动与螺纹杆螺纹连接的六棱柱在连接筒内伸缩，从而进一步的对天线盒的高度进行上升移动，使天线盒可更好的接收发射信号。

[0015] 3、该无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构，通过风速测量仪实时监控信号盒附近的风力大小，当风力达到天线盒此时高度抗风临界值时，通过示警灯和报警器发出示警，便于工作人员及时对信号盒的高度进行调节，可避免大风天气时信号盒被大风吹落损坏设备造成信号中断，影响GPS导航定位系统的使用。

[0016] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本实用新型可以通过风速测量仪实时检测天线盒附近的风速，当风速过大时发出示警，便于工作人员及时对天线盒的高度进行调节，防止GNSS天线被较高处大风吹落损坏造成信号中断，影响GPS导航定位系统的使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构的结构示意图一；

[0018] 图2为本实用新型提出的无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构的结构示意图二。

[0019] 图中：1、底座；2、支撑筒；21、示警灯；22、报警器；3、连接筒；32、电机；33、螺纹杆；34、限位块；4、六棱柱；5、天线盒；6、风速测量仪；61、转动限位套；7、液压伸缩杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0022] 实施例：

[0023] 参照图1-2，无线高精度GNSS接收设备的天线安装结构，包括底座1，还包括：固定连接在底座1上的支撑筒2；滑动连接在支撑筒2上的连接筒3；设于连接筒3上的液压伸缩杆7，液压伸缩杆7两端分别与底座1和连接筒3转动连接，液压伸缩杆7均布设有三根；滑动连接在连接筒3内的六棱柱4，其中，六棱柱4顶端固定连接有天线盒5，六棱柱4上设有风速测量仪6。

[0024] 连接筒3内固定连接有电机32，电机32输出端上固定连接有螺纹杆33，螺纹杆33螺纹连接在六棱柱4上，螺纹杆33远离电机32一端固定连接有限位块34，六棱柱4内开设有与限位块34相对应的滑槽，限位块34滑动连接在滑槽内，可对六棱柱4进行限位，防止六棱柱4上升过多从连接筒3内脱落。

[0025] 支撑筒2上固定连接有示警灯21和报警器22，风速测量仪6与示警灯21、报警器22电性连接。

[0026] 六棱柱4上固定连接有转动限位套61，风速测量仪6转动连接在转动限位套61上。

[0027] 本设备使用过程中，可通过液压伸缩杆7伸长带动连接筒3在支撑筒2内向上滑动，

从而带动天线盒5上升，液压伸缩杆7均布设有三根，可同时起到稳定支撑连接筒3，提高本设备的抗风性的目的，同时也可以控制电机32转动，带动螺纹杆33转动，因六棱柱4与螺纹杆33螺纹连接且六棱柱4自身外壁与连接筒3内壁贴合不会发生转动，所以螺纹杆33转动可驱动六棱柱4上升，进一步将天线盒5升高，便于天线盒5可以更好的接收发射信号。

[0028] 而六棱柱4上设有的风速测量仪6，可对天线盒5附近的风速进行测量，当天线盒5所在高度的风速达到此高度风速临界值时，风速测量仪6会将信号传送至示警灯21和报警器22上，示警灯21会亮起闪烁，报警器22发出报警声，提示工作人员天线盒5所在高度风力过大，需要控制液压伸缩杆7收缩和电机32反转驱动六棱柱4收缩，将天线盒5下降至合适高度，以避免设备被大风吹落损坏造成信号中断，影响GPS导航定位系统的使用。

[0029] 本装置可以通过风速测量仪6实时检测天线盒5附近的风速，当风速过大时发出示警，便于工作人员及时对天线盒5的高度进行调节，防止GNSS天线被较高处大风吹落损坏造成信号中断，影响GPS导航定位系统的使用。

[0030] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

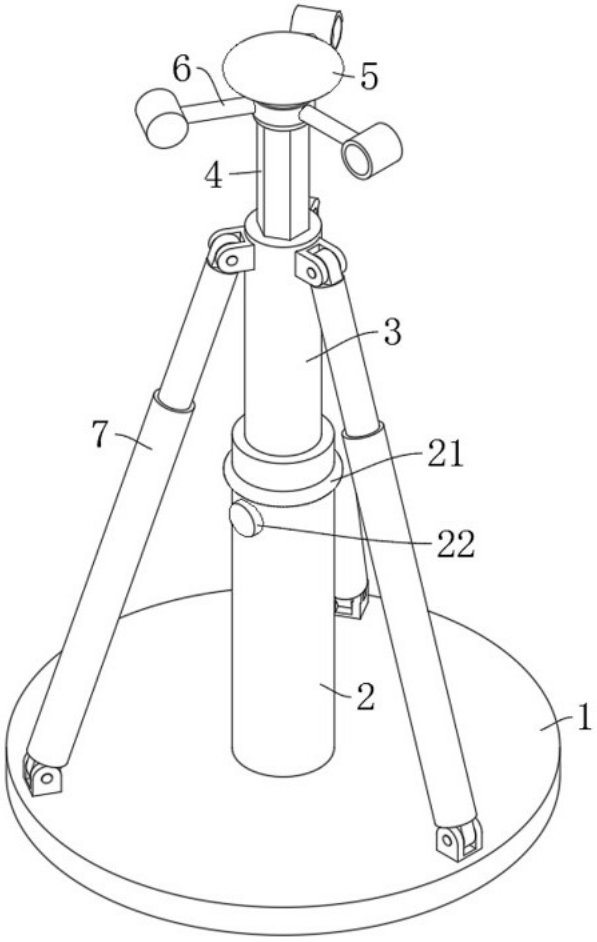


图 1

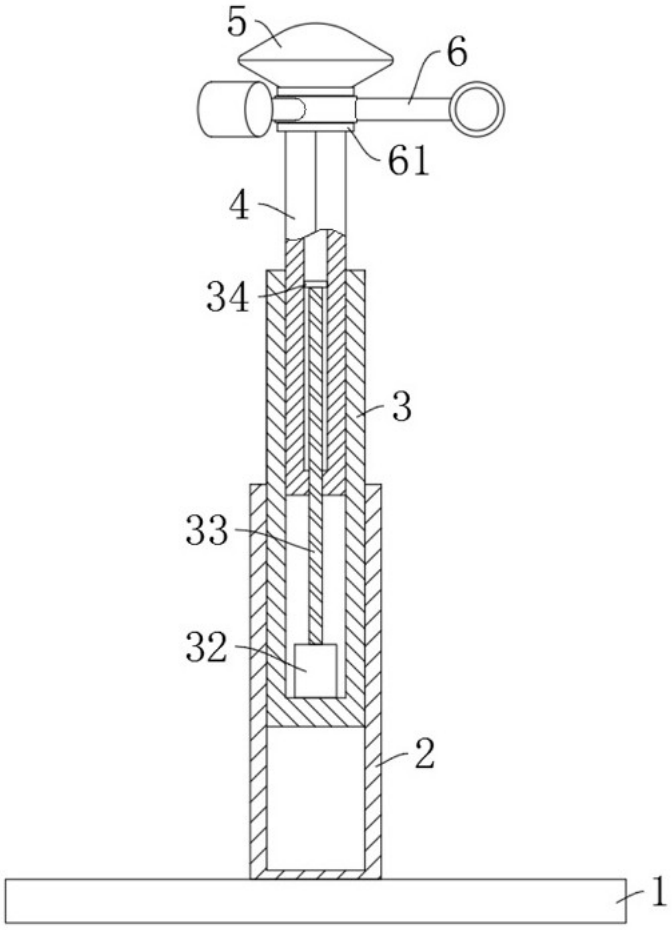


图 2