



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218958016 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 02

(21) 申请号 202223267686.X

(22) 申请日 2022.12.06

(73) 专利权人 银河航天(西安)科技有限公司
地址 710000 陕西省西安市国家民用航天
产业基地东长安街420号陕铁大厦10
层

(72) 发明人 蔡达真 宋浩 朱正贤

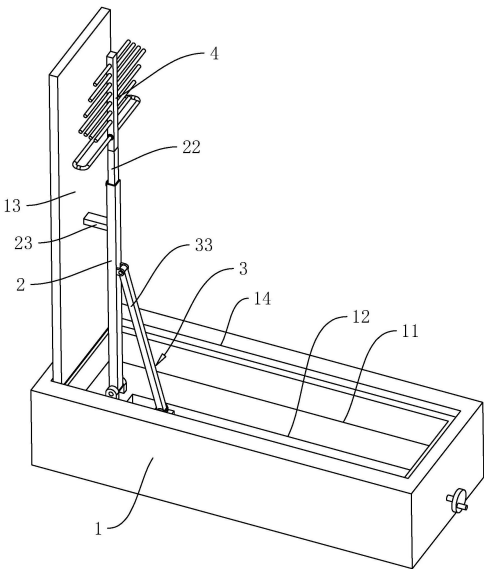
(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508
专利代理师 李爱民

(51) Int.Cl.
H01Q 1/42 (2006.01)
H01Q 1/12 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆

(57) 摘要
本申请涉及接收天线的领域,涉及一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆,其包括支撑底座、支撑杆以及主轴,所述支撑底座的顶部水平开设有收纳槽,所述支撑杆的一端铰接连接在收纳槽的内底面上,所述支撑杆的另一端与主轴连接;所述支撑杆与主轴均可收纳在收纳槽中,所述支撑底座中安装有用于驱动支撑杆翻转的驱动部件。本申请改善了接收天线容易造成损坏的问题。



1. 一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆, 包括支撑底座(1)、支撑杆(2)以及主轴(4), 其特征在于: 所述支撑底座(1)的顶部水平开设有收纳槽(11), 所述支撑杆(2)的一端铰接连接在收纳槽(11)的内底面上, 所述支撑杆(2)的另一端与主轴(4)连接; 所述支撑杆(2)与主轴(4)均可收纳在收纳槽(11)中, 所述支撑底座(1)中安装有用于驱动支撑杆(2)翻转的驱动部件(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆, 其特征在于: 所述收纳槽(11)的内底面上水平开设有驱动槽(12), 所述驱动部件(3)包括转动安装在驱动槽(12)内壁上的螺杆(31)、套设在螺杆(31)上的驱动块(32)以及铰接连接在驱动块(32)上的驱动杆(33); 所述驱动杆(33)远离驱动块(32)的一端与支撑杆(2)铰接连接, 所述螺杆(31)延伸到支撑底座(1)的外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆, 其特征在于: 所述支撑底座(1)的顶部安装有用于对收纳槽(11)进行遮盖的盖板(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆, 其特征在于: 所述盖板(13)铰接连接在支撑底座(1)的顶部, 安装在所述盖板(13)中的铰接轴上套设有扭簧(131)。

5. 根据权利要求4所述的一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆, 其特征在于: 所述收纳槽(11)的侧壁上开设有顶部为贯通状的密封槽(14), 所述盖板(13)铰接连接在密封槽(14)的内底面上, 所述盖板(13)的形状与密封槽(14)的形状相同。

6. 根据权利要求1所述的一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆, 其特征在于: 所述支撑杆(2)远离支撑底座(1)的端面上开设有连接槽(21), 所述连接槽(21)中穿设有连接杆(22), 所述连接杆(22)与主轴(4)固定连接, 所述支撑杆(2)上安装有用于对连接杆(22)限位的限位部件(5)。

7. 根据权利要求6所述的一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆, 其特征在于: 所述限位部件(5)包括穿设在支撑杆(2)侧壁上的限位杆(51), 所述连接杆(22)的侧壁上开设有多个供限位杆(51)插入的限位孔(221), 多个所述限位孔(221)沿连接杆(22)的长度方向等距分布。

8. 根据权利要求7所述的一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆, 其特征在于: 所述限位杆(51)与支撑杆(2)螺纹连接。

一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆

技术领域

[0001] 本申请涉及接收天线的领域,尤其是涉及一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆。

背景技术

[0002] 目前,接收天线作为一种变换器,它将传输线上的导行波变换成电磁波,或者进行相反的变换。凡是利用电磁波来传递信息的,都依靠天线来进行工作,信号接收天线主要用以收集电磁波后变换为高频电流。

[0003] 相关技术中,接收天线包括支撑底座、支撑杆、主轴、引向器以及有源振子;支撑底座通过螺栓固定连接在屋顶、墙面等较高的位置上;支撑杆固定连接在支撑底座的顶部,且为竖直设置;主轴固定连接在支撑杆上,引向器固定连接在主轴的侧壁上,且等距分布在主轴的左右两侧,有源振子固定连接在引向器的下侧,且位于引向器的下端。

[0004] 针对上述的相关技术,当遇到强风、暴雨雪等极端天气时,引向器与有源振子位于高处,且没有遮挡,很容易被刮落,导致接收天线容易造成损坏。

实用新型内容

[0005] 为了改善接收天线容易造成损坏的问题,本申请提供一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆。

[0006] 本申请提供的一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆采用如下的技术方案:

[0007] 一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆,包括支撑底座、支撑杆以及主轴,所述支撑底座的顶部水平开设有收纳槽,所述支撑杆的一端铰接连接在收纳槽的内底面上,所述支撑杆的另一端与主轴连接;所述支撑杆与主轴均可收纳在收纳槽中,所述支撑底座中安装有用于驱动支撑杆翻转的驱动部件。

[0008] 通过采用上述技术方案,当遇到强风、暴雨雪等极端天气时,首先启动驱动部件,驱动部件带动支撑杆进行翻转,支撑杆带动主轴进行翻转,使得支撑杆与主轴均收纳在收纳槽中,从而改善了接收天线容易造成损坏的问题。

[0009] 优选的,所述收纳槽的内底面上水平开设有驱动槽,所述驱动部件包括转动安装在驱动槽内壁上的螺杆、套设在螺杆上的驱动块以及铰接连接在驱动块上的驱动杆;所述驱动杆远离驱动块的一端与支撑杆铰接连接,所述螺杆延伸到支撑底座的外侧。

[0010] 通过采用上述技术方案,将螺杆进行转动,螺杆带动驱动块进行移动,驱动块带动驱动杆进行移动,驱动杆即可带动支撑杆进行翻转,便于工作人员进行操作。

[0011] 优选的,所述支撑底座的顶部安装有用于对收纳槽进行遮盖的盖板。

[0012] 通过采用上述技术方案,当支撑杆与主轴均收纳在收纳槽中后,将盖板盖设在收纳槽上,能够进一步的对支撑杆与主轴进行保护,进一步的改善了接收天线容易造成损坏的问题。

[0013] 优选的,所述盖板铰接连接在支撑底座的顶部,安装在所述盖板中的铰接轴上套

设有扭簧。

[0014] 通过采用上述技术方案,当支撑杆与主轴位于支撑底座的外侧时,盖板与支撑杆抵接,此时扭簧呈压缩状,在支撑杆与主轴收纳在收纳槽中的过程中,扭簧带动盖板进行翻转,无需工作人员进行操作。

[0015] 优选的,所述收纳槽的侧壁上开设有顶部为贯通状的密封槽,所述盖板铰接连接在密封槽的内底面上,所述盖板的形状与密封槽的形状相同。

[0016] 通过采用上述技术方案,盖板能够通过密封槽对收纳槽进行密封,减少了外部灰尘进入到收纳槽中情况的发生。

[0017] 优选的,所述支撑杆远离支撑底座的端面上开设有连接槽,所述连接槽中穿设有连接杆,所述连接杆与主轴固定连接,所述支撑杆上安装有用于对连接杆限位的限位部件。

[0018] 通过采用上述技术方案,当需要调节主轴的高度时,只需将连接杆进行移动,然后通过限位部件对连接杆进行限位,即可对主轴的位置进行调节,便于工作人员进行操作。

[0019] 优选的,所述限位部件包括穿设在支撑杆侧壁上的限位杆,所述连接杆的侧壁上开设有多个供限位杆插入的限位孔,多个所述限位孔沿连接杆的长度方向等距分布。

[0020] 通过采用上述技术方案,当需要对连接杆进行限位时,只需要将限位杆插入到限位孔中,提高了工作人员的工作效率。

[0021] 优选的,所述限位杆与支撑杆螺纹连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,提高了限位杆对连接杆限位的稳定性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.本申请通过设置支撑杆与收纳槽,当遇到强风、暴雨雪等极端天气时,首先启动驱动部件,驱动部件带动支撑杆进行翻转,支撑杆带动主轴进行翻转,使得支撑杆与主轴均收纳在收纳槽中,从而改善了接收天线容易造成损坏的问题;

[0025] 2.本申请通过设置螺杆、驱动块与驱动杆,将螺杆进行转动,螺杆带动驱动块进行移动,驱动块带动驱动杆进行移动,驱动杆即可带动支撑杆进行翻转,便于工作人员进行操作;

[0026] 3.本申请通过设置盖板,当支撑杆与主轴均收纳在收纳槽中后,将盖板盖设在收纳槽上,能够进一步的对支撑杆与主轴进行保护,进一步的改善了接收天线容易造成损坏的问题。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例的驱动部件的结构示意图。

[0029] 图3是本申请实施例的限位部件的结构示意图。

[0030] 附图标记说明:1、支撑底座;11、收纳槽;12、驱动槽;13、盖板;131、扭簧;14、密封槽;2、支撑杆;21、连接槽;22、连接杆;221、限位孔;23、抵接杆;3、驱动部件;31、螺杆;32、驱动块;33、驱动杆;4、主轴;5、限位部件;51、限位杆。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆。参照图1和图2，卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆包括支撑底座1、支撑杆2、驱动部件3、主轴4以及限位部件5；支撑底座1水平放置在高处，支撑底座1的顶部水平开设有收纳槽11；收纳槽11的内底面上水平开设有驱动槽12，驱动槽12的延伸方向与收纳槽11的延伸方向相同；收纳槽11的侧壁上开设有顶部为贯通状的密封槽14，密封槽14的轴心与收纳槽11的轴心相同；密封槽14的内底面上铰接连接有盖板13，盖板13的形状与密封槽14的形状相契合，盖板13能够对收纳槽11进行密封，减少了外部灰尘进入到收纳槽11中情况的发生；安装在盖板13中的铰接轴上套设有扭簧131，当盖板13打开时，扭簧131呈压缩状，当盖板13关闭时，扭簧131能够为盖板13提供动力。

[0033] 参照图2和图3，支撑杆2铰接连接在收纳槽11的内底面上，支撑杆2远离支撑底座1的端面上开设有连接槽21，连接槽21的延伸方向与支撑杆2的延伸方向相同；连接槽21中放置有连接杆22，连接杆22能够沿连接槽21进行滑动，主轴4固定连接在连接杆22远离支撑杆2的端面上，能够调节主轴4距支撑底座1的距离，限位部件5安装在支撑杆2上，限位部件5能够对连接杆22进行限位；驱动部件3安装在支撑底座1中，驱动部件3能够驱动支撑杆2进行翻转，支撑杆2带动主轴4进行翻转，使得支撑杆2与主轴4均收纳在收纳槽11中，从而改善了接收天线容易造成损坏的问题；支撑杆2的侧壁上固定连接有抵接杆23，抵接杆23与盖板13抵接，在支撑杆2翻转的过程中，支撑杆2带动抵接杆23进行转动，抵接杆23带动盖板13进行翻转，减少了盖板13与主轴4接触对接收天线造成损坏情况的发生。

[0034] 参照图2，驱动部件3包括螺杆31、驱动块32以及驱动杆33；螺杆31转动安装在驱动槽12的内壁上，且为水平设置，螺杆31延伸到支撑底座1的外侧；驱动块32套设在螺杆31上，且与螺杆31螺纹连接，驱动块32的侧壁与驱动槽12的内壁贴合，将螺杆31进行转动，螺杆31带动驱动块32进行移动；驱动杆33铰接连接在驱动块32的顶部，驱动杆33远离驱动块32的一端与支撑杆2铰接连接，驱动块32带动驱动杆33进行移动，驱动杆33即可带动支撑杆2进行翻转，便于工作人员进行操作。

[0035] 参照图3，限位部件5包括限位杆51，限位杆51穿设在支撑杆2的侧壁上，限位杆51与支撑杆2螺纹连接，连接杆22的侧壁上开设有多限位孔221，多个限位孔221沿连接杆22的长度方向等距分布，限位杆51能够插入到限位孔221中；当需要调节主轴4的高度时，只需将限位杆51从限位孔221中拔出，然后将连接杆22进行移动，即可对主轴4的位置进行调节，便于工作人员进行操作。

[0036] 本申请实施例一种卫星信号接收天线快速拆装支撑连接杆的实施原理为：当支撑杆2与主轴4均位于支撑底座1的外侧时，盖板13与抵接杆23抵接，此时扭簧131呈压缩状；当遇到强风、暴雨雪等极端天气时，将螺杆31进行转动，螺杆31带动驱动块32进行移动，驱动块32带动驱动杆33进行移动，驱动杆33带动支撑杆2进行翻转，支撑杆2带动主轴4进行翻转，使得支撑杆2与主轴4均收纳在收纳槽11中，改善了接收天线容易造成损坏的问题；与此同时扭簧131带动盖板13进行翻转，使得盖板13盖设在收纳槽11上，对支撑杆2与主轴4进行保护，进一步的改善了接收天线容易造成损坏的问题。

[0037] 当需要调节主轴4的高度时，首先将限位杆51进行转动，当限位杆51从限位孔221

中拔出时,将连接杆22进行移动,即可对主轴4的位置进行调节,便于工作人员进行操作。

[0038] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

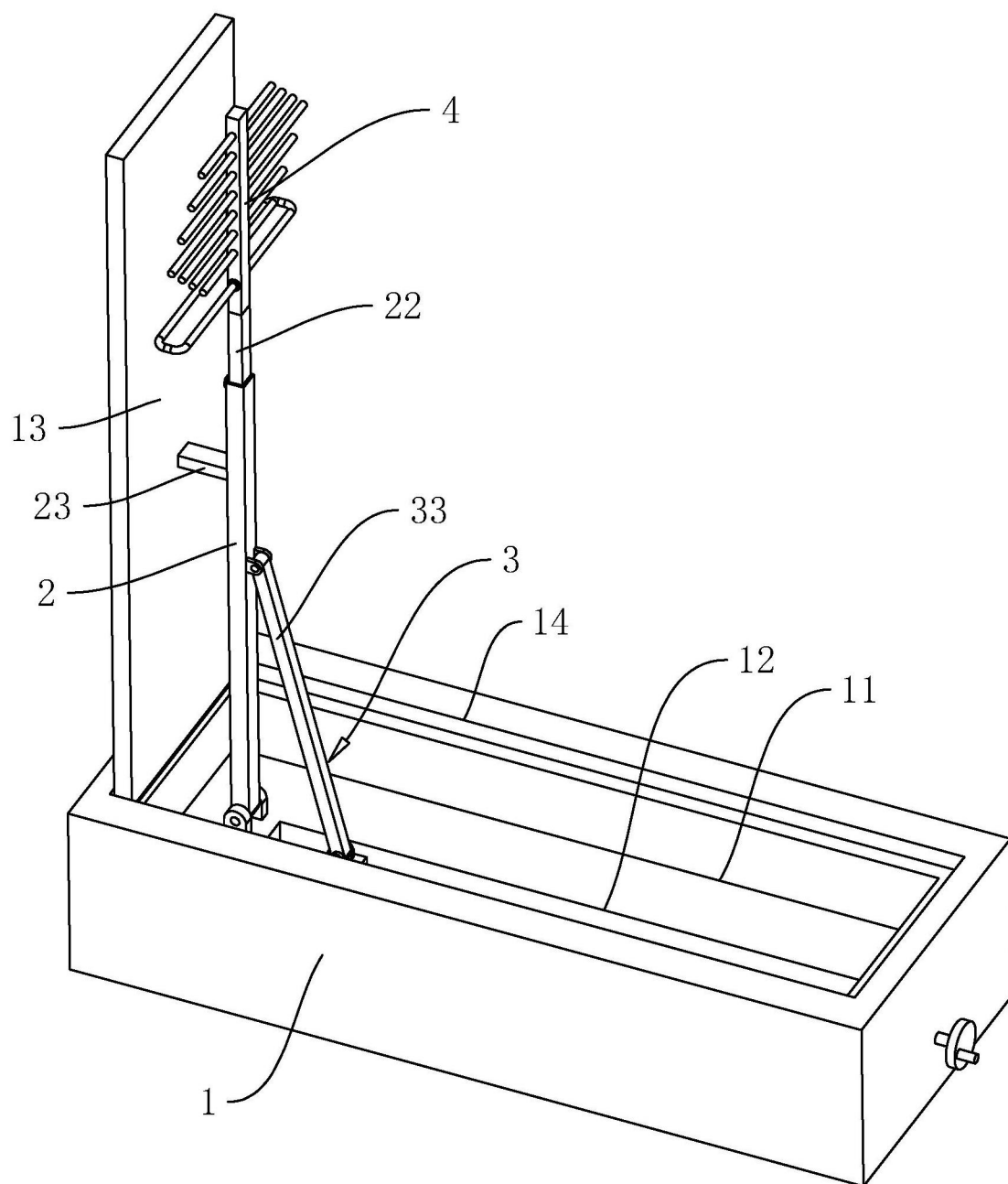


图1

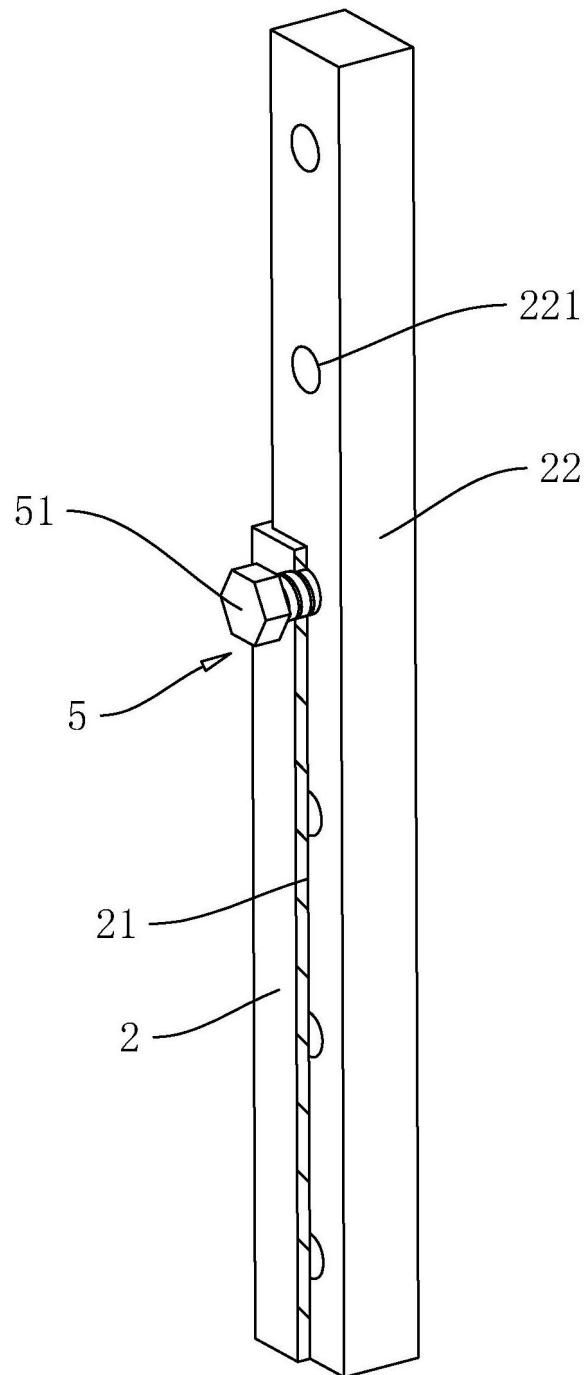


图3