(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114744392 A
(43)申请公布日 2022.07.12

(21)申请号 202210351612.X

(22)申请日 2022.04.02

(71)申请人 羽翼信息技术(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市前海深港合作区南山街道桂湾片区二单元前海卓越金融中心(一期)7号楼401A

(72)发明人 李玉红 唐立权

(74)专利代理机构 重庆莫斯专利代理事务所(普通合伙) 50279
专利代理师 易小艺

(51)Int.Cl.
H01Q 1/12(2006.01)
H01Q 1/24(2006.01)
H01Q 3/02(2006.01)

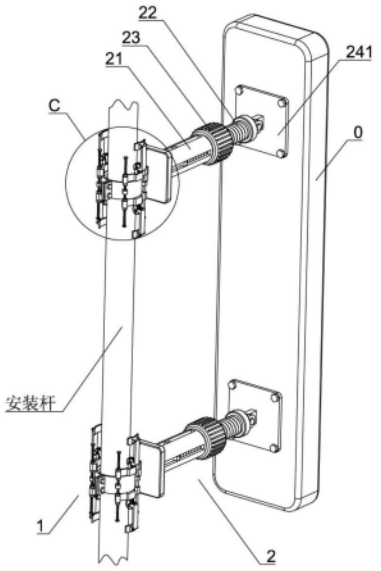
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种信息技术通信天线安装结构

(57)摘要

本发明属于通信天线技术领域，具体涉及一种信息技术通信天线安装结构，包括有基站天线和两个安装套，两个安装套均包括有两个半圆安装板，两个半圆安装板一端设置有锁紧螺栓，两个半圆安装板另一端铰接有第一铰接座，第一铰接座固定连接有安装盘，安装盘固定连接有调节臂，调节臂包括有套筒和滑杆，滑杆与套筒滑动套设，套筒端部连接有螺纹套筒，滑杆表面加工有螺纹，滑杆固定设有第二铰接座，第二铰接座铰接有固定盘，基站天线与两个固定盘螺栓固定；本发明结构简单，在对基站天线的安装过程中，能够通过调节上下两个调节臂的长度，从而方便的调整基站天线至所需的安装角度，操作简单方便。



CN 114744392 A

1.一种信息技术通信天线安装结构,包括有基站天线和两个上下设置的安装套,其特征在于:两个所述安装套均包括有两个半圆安装板,两个所述半圆安装板共同构成圆形结构,两个所述半圆安装板内侧均固定设置有橡胶垫,两个所述半圆安装板一端共同设置有锁紧螺栓,两个所述半圆安装板另一端共同铰接有第一铰接座,所述第一铰接座固定连接有安装盘,所述安装盘固定连接有调节臂;

所述调节臂包括有套筒和滑杆,所述套筒与所述安装盘固定连接,所述滑杆与所述套筒滑动套设,所述套筒端部还转动连接有螺纹套筒,所述滑杆表面加工有与所述螺纹套筒相匹配的螺纹,所述套筒还开设有若干条形定位槽,所述滑杆靠近所述安装盘一端固定设有若干与所述条形定位槽相匹配的定位滑块,所述滑杆远离所述安装盘一端固定设有第二铰接座,所述第二铰接座铰接有固定盘,所述基站天线上下两侧分别与两个所述固定盘螺栓固定;

两个所述半圆安装板上侧还均设置有防上抖机构,两个所述半圆安装板下侧还共同设置有防下坠机构。

2.根据权利要求1所述的一种信息技术通信天线安装结构,其特征在于:所述防上抖机构和所述防下坠机构均包括有两个与所述半圆安装板相匹配的弧形板,所述弧形板与所述半圆安装板上下滑动连接,所述防上抖机构的两个所述弧形板上侧均固定设有第一安装架,两个所述第一安装架均转动连接有第一滑轮,两个所述第一滑轮对称设置且均朝向所述半圆安装板的圆心,两个所述第一滑轮相远离一侧均固定连接有竖直向上延伸的第一连接板,两个所述第一连接板相靠近一侧均铰接有第一压板,所述防上抖机构的所述弧形板分别与所述半圆安装板之间设置有第一固定件。

3.根据权利要求2所述的一种信息技术通信天线安装结构,其特征在于:所述防下坠机构的两个所述弧形板下侧均固定设有第二安装架,两个所述第二安装架均转动连接有第二滑轮,两个所述第二滑轮对称设置且均朝向所述半圆安装板的圆心,两个所述第二滑轮相远离一侧均固定连接有竖直向下延伸的第二连接板,两个所述第二连接板相靠近一侧均铰接有第二压板,所述防下坠机构的所述弧形板与所述半圆安装板之间设置有第二固定件。

4.根据权利要求3所述的一种信息技术通信天线安装结构,其特征在于:两个所述半圆安装板外侧均固定设有若干凸台,所述凸台上侧固定连接有第一定位杆,所述凸台下侧固定连接有第二定位杆,所述防上抖机构的两个所述弧形板均固定连接有若干第一升降凸台,所述第一升降凸台开设有与所述第一定位杆相匹配的上定位孔,所述防下坠机构的两个所述弧形板均固定连接有若干第二升降凸台,所述第二升降凸台开设有与所述第二定位杆相匹配的下定位孔。

5.根据权利要求4所述的一种信息技术通信天线安装结构,其特征在于:所述第一固定件包括有两个第一固定螺栓,其中一个所述第一定位杆加工有与所述第一固定螺栓相匹配的螺纹,两个所述第一固定螺栓分别与所述第一升降凸台上下两侧相抵接。

6.根据权利要求5所述的一种信息技术通信天线安装结构,其特征在于:所述第二固定件包括有两个第二固定螺栓,其中一个所述第二定位杆加工有与所述第二固定螺栓相匹配的螺纹,两个所述第二固定螺栓分别与所述第二升降凸台上下两侧相抵接。

7.根据权利要求6所述的一种信息技术通信天线安装结构,其特征在于:所述第一定位杆和所述第二定位杆均固定连接有限位挡块。

一种信息技术通信天线安装结构

技术领域

[0001] 本发明属于通信天线技术领域，具体涉及一种信息技术通信天线安装结构。

背景技术

[0002] 天线是无线电设备中用来发射或接收电磁波的部件，凡是利用电磁波来传递信息的，都依靠天线来进行工作，在移动通信网工程设计中，应该根据网络的覆盖要求、话务量分布、抗干扰要求和网络服务质量等实际情况来合理的安装基站通信天线。

[0003] 现有的基站天线通常是以长条盒状的形式存在，因此在安装过程中通常是将基站天线上下两端通过连接臂与安装杆之间固定，现有的连接臂结构比较简单，在基站天线的安装过程中，不便于调整基站天线的安装角度。

发明内容

[0004] 本发明的目的是：旨在提供一种信息技术通信天线安装结构，以解决背景技术中所存在的问题。

[0005] 为实现上述技术目的，本发明采用的技术方案如下：

[0006] 一种信息技术通信天线安装结构，包括有基站天线和两个上下设置的安装套，两个所述安装套均包括有两个半圆安装板，两个所述半圆安装板共同构成圆形结构，两个所述半圆安装板内侧均固定设置有橡胶垫，两个所述半圆安装板一端共同设置有锁紧螺栓，两个所述半圆安装板另一端共同铰接有第一铰接座，所述第一铰接座固定连接有安装盘，所述安装盘固定连接有调节臂；

[0007] 所述调节臂包括有套筒和滑杆，所述套筒与所述安装盘固定连接，所述滑杆与所述套筒滑动套设，所述套筒端部还转动连接有螺纹套筒，所述滑杆表面加工有与所述螺纹套筒相匹配的螺纹，所述套筒还开设有若干条形定位槽，所述滑杆靠近所述安装盘一端固定设有若干与所述条形定位槽相匹配的定位滑块，所述滑杆远离所述安装盘一端固定设有第二铰接座，所述第二铰接座铰接有固定盘，所述基站天线上下两侧分别与两个所述固定盘螺栓固定；

[0008] 两个所述半圆安装板上侧还均设置有防上抖机构，两个所述半圆安装板下侧还共同设置有防下坠机构。

[0009] 所述防上抖机构和所述防下坠机构均包括有两个与所述半圆安装板相匹配的弧形板，所述弧形板与所述半圆安装板上下滑动连接，所述防上抖机构的两个所述弧形板上侧均固定设有第一安装架，两个所述第一安装架均转动连接有第一滑轮，两个所述第一滑轮对称设置且均朝向所述半圆安装板的圆心，两个所述第一滑轮相远离一侧均固定连接有竖直向上延伸的第一连接板，两个所述第一连接板相靠近一侧均铰接有第一压板，所述防上抖机构的所述弧形板分别与所述半圆安装板之间设置有第一固定件；防上抖机构用于防止基站天线往上抖动。

[0010] 所述防下坠机构的两个所述弧形板下侧均固定设有第二安装架，两个所述第二安

装架均转动连接有第二滑轮，两个所述第二滑轮对称设置且均朝向所述半圆安装板的圆心，两个所述第二滑轮相远离一侧均固定连接有竖直向下延伸的第二连接板，两个所述第二连接板相靠近一侧均铰接有第二压板，所述防下坠机构的所述弧形板与所述半圆安装板之间设置有第二固定件；防下坠机构用于防止基站天线往下坠落。

[0011] 两个所述半圆安装板外侧均固定设有若干凸台，所述凸台上侧固定连接有第一定位杆，所述凸台下侧固定连接有第二定位杆，所述防上抖机构的两个所述弧形板均固定连接有若干第一升降凸台，所述第一升降凸台开设有与所述第一定位杆相匹配的上定位孔，所述防下坠机构的两个所述弧形板均固定连接有若干第二升降凸台，所述第二升降凸台开设有与所述第二定位杆相匹配的下定位孔；弧形板与半圆安装板之间的滑动结构简单，便于加工和装配。

[0012] 所述第一固定件包括有两个第一固定螺栓，其中一个所述第一定位杆加工有与所述第一固定螺栓相匹配的螺纹，两个所述第一固定螺栓分别与所述第一升降凸台上下两侧相抵接；两个第一固定螺栓能够将第一升降凸台在第一定位杆中固定。

[0013] 所述第二固定件包括有两个第二固定螺栓，其中一个所述第二定位杆加工有与所述第二固定螺栓相匹配的螺纹，两个所述第二固定螺栓分别与所述第二升降凸台上下两侧相抵接；两个第二固定螺栓能够将第二升降凸台在第二定位杆中固定。

[0014] 所述第一定位杆和所述第二定位杆均固定连接有限位挡块；能够避免弧形板和第一固定螺栓滑出脱离第一定位杆以及避免弧形板和第二固定螺栓滑出脱离第二定位杆。

[0015] 在基站天线进行安装时，将两个半圆安装板翻转合并，通过锁紧螺栓将将两个半圆安装板锁紧，通过橡胶垫与安装杆紧紧抵接包裹，从而防止安装套与安装杆之间松动，两个安装套安装稳固后，即可使用调节臂，通过调节上下两个调节臂的长度，从而调整基站天线的安装角度，使得基站天线安装调节方便。

附图说明

[0016] 本发明可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明；

[0017] 图1为本发明一种信息技术通信天线安装结构实施例的结构示意图一；

[0018] 图2为图1的A处结构放大示意图；

[0019] 图3为本发明一种信息技术通信天线安装结构实施例的结构示意图二；

[0020] 图4为图3的B处结构放大示意图；

[0021] 图5为本发明一种信息技术通信天线安装结构实施例的安装结构示意图；

[0022] 图6为图5的C处结构放大示意图；

[0023] 主要元件符号说明如下：

[0024] 基站天线0、安装套1、半圆安装板11、橡胶垫111、锁紧螺栓112、第一铰接座12、安装盘121、调节臂2、套筒21、条形定位槽211、滑杆22、定位滑块221、螺纹套筒23、第二铰接座24、固定盘241、弧形板31、第一安装架32、第一滑轮321、第一连接板322、第一压板323、第二安装架33、第二滑轮331、第二连接板332、第二压板333、凸台34、第一定位杆341、第二定位杆342、第一升降凸台35、第二升降凸台36、第一固定螺栓41、第二固定螺栓42、限位挡块5。

具体实施方式

[0025] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本发明，下面结合附图和实施例对本发明技术方案进一步说明。

[0026] 如图1-图6所示，本发明的一种信息技术通信天线安装结构，包括有基站天线0和两个上下设置的安装套1，两个安装套1均包括有两个半圆安装板11，两个半圆安装板11共同构成圆形结构，两个半圆安装板11内侧均固定设置有橡胶垫111，两个半圆安装板11一端共同设置有锁紧螺栓112，两个半圆安装板11另一端共同铰接有第一铰接座12，第一铰接座12固定连接有安装盘121，安装盘121固定连接有调节臂2，调节臂2包括有套筒21和滑杆22，套筒21与安装盘121固定连接，滑杆22与套筒21滑动套设，套筒21端部还转动连接有螺纹套筒23，滑杆22表面加工有与螺纹套筒23相匹配的螺纹，套筒21还开设有若干条形定位槽211，滑杆22靠近安装盘121一端固定设有若干与条形定位槽211相匹配的定位滑块221，滑杆22远离安装盘121一端固定设有第二铰接座24，第二铰接座24铰接有固定盘241，基站天线0上下两侧分别与两个固定盘241螺栓固定，两个半圆安装板11上侧还均设置有防上抖机构，两个半圆安装板11下侧还共同设置有防下坠机构。

[0027] 在基站天线0进行安装时，先分别将两个安装套1的两个半圆安装板11的锁紧螺栓112松开，使得两个半圆安装板11能够相对于第一铰接座12翻转打开，从而将两个半圆安装板11套在安装杆上，然后再将两个半圆安装板11翻转合并，通过锁紧螺栓112将将两个半圆安装板11锁紧，通过橡胶垫111与安装杆紧紧抵接包裹，从而防止安装套1与安装杆之间松动，两个安装套1安装稳固后，即可使用调节臂2，通过调节上下两个调节臂2的长度，从而调整基站天线0的安装角度；

[0028] 在调节安装角度时，由于滑杆22加工有螺纹，同时通过定位滑块221与条形定位槽211的定位配合，人们通过转动螺纹套筒23时，滑杆22不会发生转动，因此在螺纹与螺纹套筒23的螺纹配合下，能够使得滑杆22相对于套筒21伸出或收入，从而改变整个调节臂2的长度，进而能够通过改变两个调节臂2的长度，调整基站天线0的安装角度，并且，由于第二铰接座24和固定盘241相铰接，因此在调整基站天线0的安装角度的过程中，固定盘241相对于第二铰接座24能够自适应的进行翻转，避免卡死；

[0029] 本发明结构简单，在对基站天线0的安装过程中，能够通过调节上下两个调节臂2的长度，从而方便的调整基站天线0至所需的安装角度，操作简单方便。

[0030] 请参阅图2、图4以及图6，防上抖机构和防下坠机构均包括有两个与半圆安装板11相匹配的弧形板31，弧形板31与半圆安装板11上下滑动连接，防上抖机构的两个弧形板31上侧均固定设有第一安装架32，两个第一安装架32均转动连接有第一滑轮321，两个第一滑轮321对称设置且均朝向半圆安装板11的圆心，两个第一滑轮321相远离一侧均固定连接有竖直向上延伸的第一连接板322，两个第一连接板322相靠近一侧均铰接有第一压板323，防上抖机构的弧形板31分别与半圆安装板11之间设置有第一固定件。

[0031] 在两个半圆安装板11套在安装杆上，然后再将两个半圆安装板11翻转合并，通过锁紧螺栓112将两个半圆安装板11锁紧的过程中，防上抖机构的两个弧形板31会跟随两个半圆安装板11运动，使得两个第一安装架32的第一滑轮321能够与安装杆所抵接，然后分别往上滑动防上抖机构的两个弧形板31，使得两个第一滑轮321相对于安装杆往上滚动，将两个第一滑轮321的第一连接板322向安装杆靠拢，并通过第一压板323与安装杆之间抵紧，最

后通过第一固定件将防上抖机构的弧形板31与半圆安装板11之间固定即可，若基站天线0受到往上抖动的影响时，会使得安装套1有往上运动的趋势，从而使得两个第一滑轮321有相对于安装杆往上滚动的趋势，进而使得两个第一连接板322的第一压板323越发与安装杆之间抵接，避免基站天线0往上抖动。

[0032] 请参阅图2、图4以及图6，防下坠机构的两个弧形板31下侧均固定设有第二安装架33，两个第二安装架33均转动连接有第二滑轮331，两个第二滑轮331对称设置且均朝向半圆安装板11的圆心，两个第二滑轮331相远离一侧均固定连接有竖直向下延伸的第二连接板332，两个第二连接板332相靠近一侧均铰接有第二压板333，防下坠机构的弧形板31与半圆安装板11之间设置有第二固定件。

[0033] 在两个半圆安装板11套在安装杆上，然后再将两个半圆安装板11翻转合并，通过锁紧螺栓112将两个半圆安装板11锁紧的过程中，防下坠机构的两个弧形板31会跟随两个半圆安装板11运动，使得两个第二安装架33的第二滑轮331能够与安装杆所抵接，然后分别往下滑动防下坠机构的两个弧形板31，使得两个第二滑轮331相对于安装杆往下滚动，将两个第二滑轮331的第二连接板332向安装杆靠拢，并通过第二压板333与安装杆之间抵紧，最后通过第二固定件将防下坠机构的弧形板31与半圆安装板11之间固定即可，若基站天线0有往下坠落的趋势时，会使得安装套1有往下运动的趋势，从而使得两个第二滑轮331有相对于安装杆往下滚动的趋势，进而使得两个第二连接板332的第二压板333越发与安装杆之间抵接，避免基站天线0往下坠落。

[0034] 请参阅图2和图4，两个半圆安装板11外侧均固定设有若干凸台34，凸台34上侧固定连接有第一定位杆341，凸台34下侧固定连接有第二定位杆342，防上抖机构的两个弧形板31均固定连接有若干第一升降凸台35，第一升降凸台35开设有与第一定位杆341相匹配的上定位孔，防下坠机构的两个弧形板31均固定连接有若干第二升降凸台36，第二升降凸台36开设有与第二定位杆342相匹配的下定位孔。

[0035] 凸台34用于固定第一定位杆341和第二定位杆342，防上抖机构的两个弧形板31通过第一升降凸台35的上定位孔与第一定位杆341之间的配合，防下坠机构的两个弧形板31通过第二升降凸台36的下定位孔与第二定位杆342之间的配合，从而使得弧形板31与半圆安装板11之间的滑动结构简单，便于加工和装配。

[0036] 请参阅图2和图4，第一固定件包括有两个第一固定螺栓41，其中一个第一定位杆341加工有与第一固定螺栓41相匹配的螺纹，两个第一固定螺栓41分别与第一升降凸台35上下两侧相抵接，第二固定件包括有两个第二固定螺栓42，其中一个第二定位杆342加工有与第二固定螺栓42相匹配的螺纹，两个第二固定螺栓42分别与第二升降凸台36上下两侧相抵接。

[0037] 在使用第一固定件时，通过两个第一固定螺栓41与第一定位杆341之间的螺纹配合，从而能够改变两个第一固定螺栓41的位置，进而能够将第一升降凸台35在第一定位杆341中固定，同理，通过改变两个第二固定螺栓42的位置，能够将第二升降凸台35在第二定位杆342中固定，固定方便。

[0038] 请参阅图2和图4，第一定位杆341和第二定位杆342均固定连接有限位挡块5。

[0039] 通过限位挡块51，能够避免弧形板31和第一固定螺栓41滑出脱离第一定位杆341以及避免弧形板31和第二固定螺栓42滑出脱离第二定位杆342。

[0040] 上述实施例仅示例性说明本发明的原理及其功效，而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本发明的权利要求所涵盖。

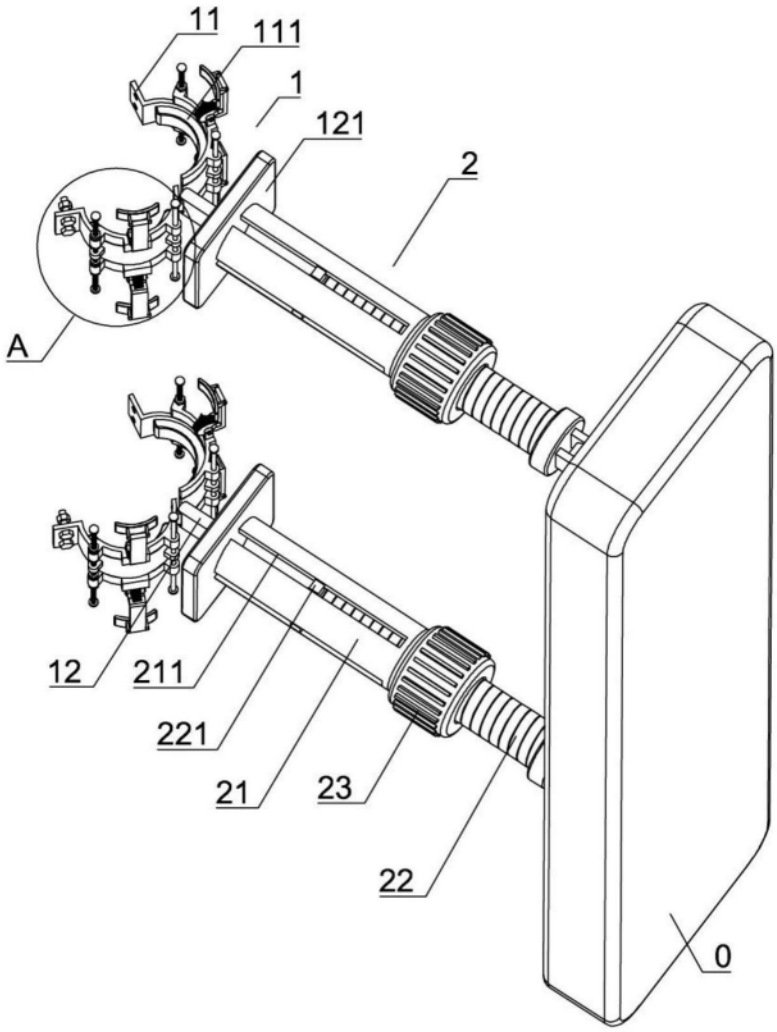


图1

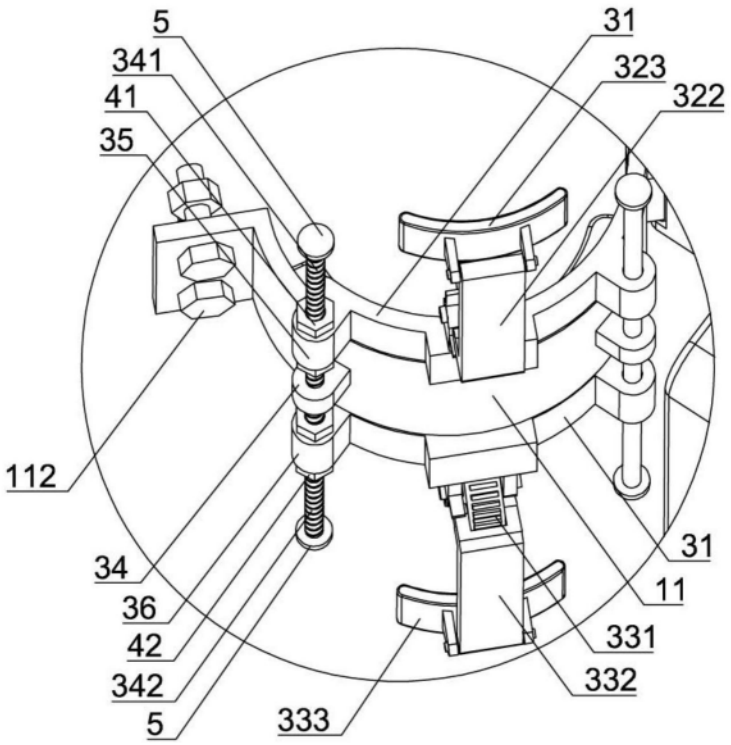


图2

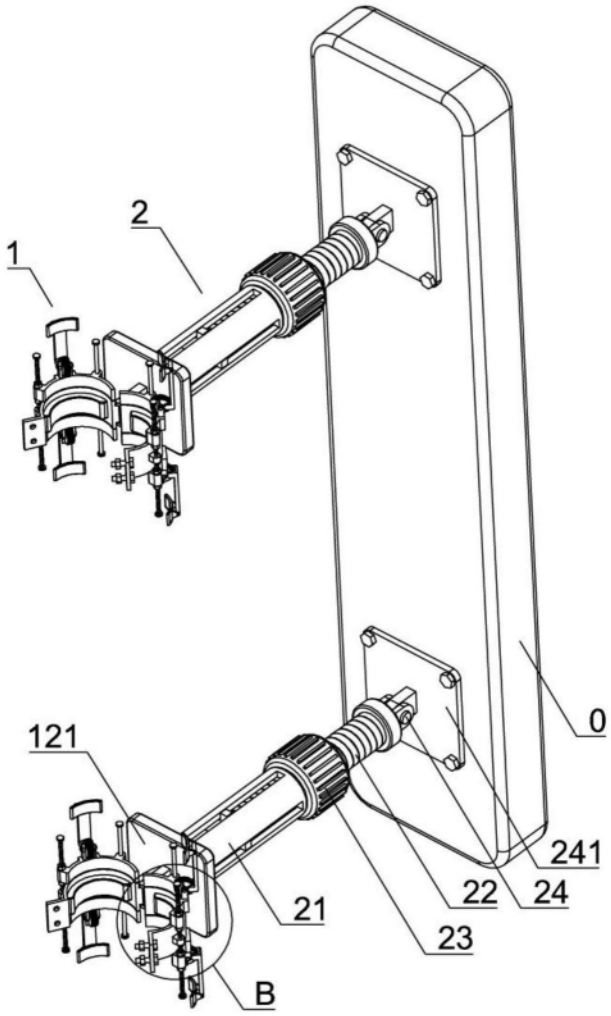


图3

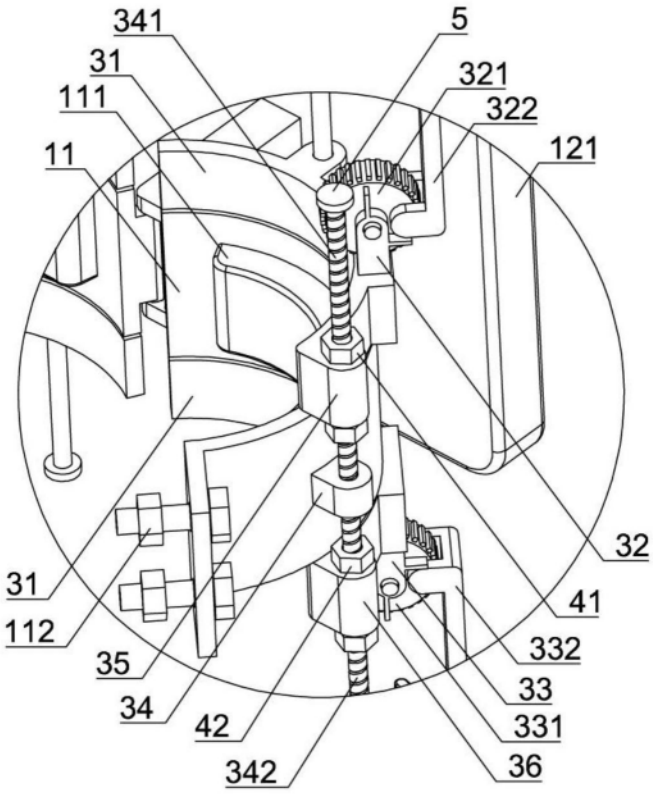


图4

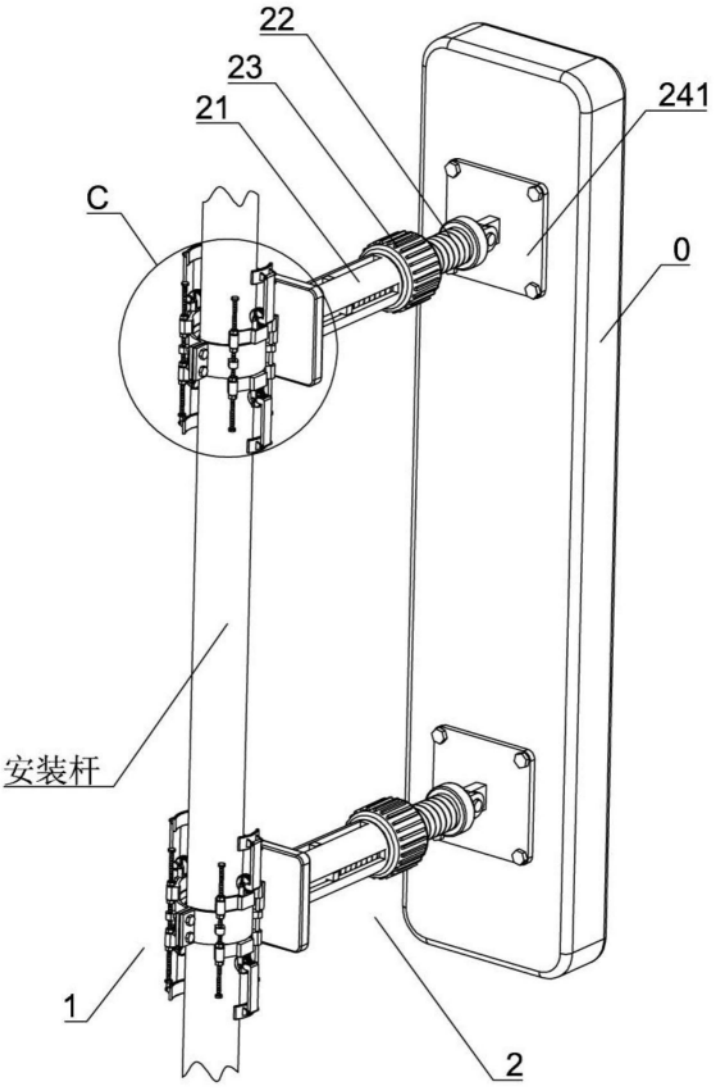


图5

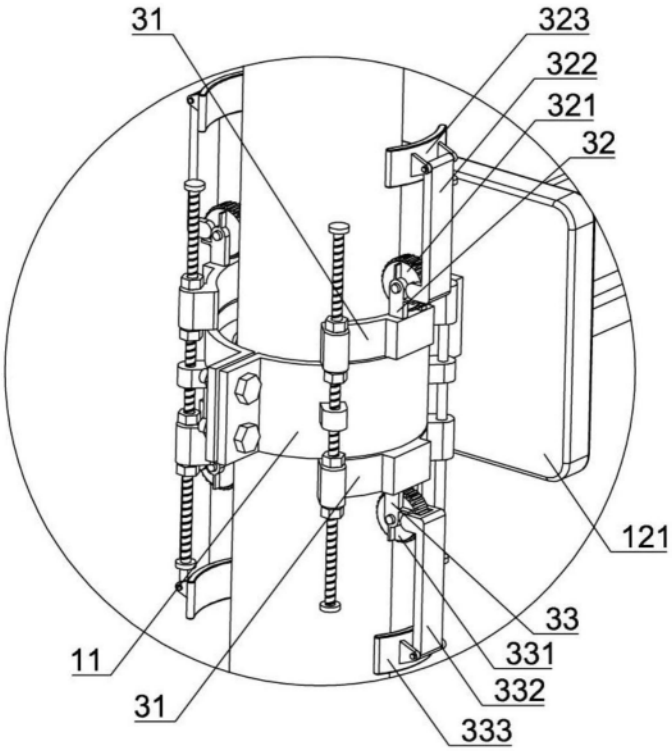


图6