(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115031140 A
(43)申请公布日 2022.09.09

(21)申请号 202210675491.4

(22)申请日 2022.06.15

(71)申请人 安徽省通信产业服务有限公司
地址 230031 安徽省合肥市蜀山区潜山路388号

(72)发明人 胡联合

(74)专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理有限公司 34142
专利代理师 操欢欢

(51)Int.Cl.
F16M 13/02(2006.01)
F16M 11/10(2006.01)
H04W 88/08(2009.01)

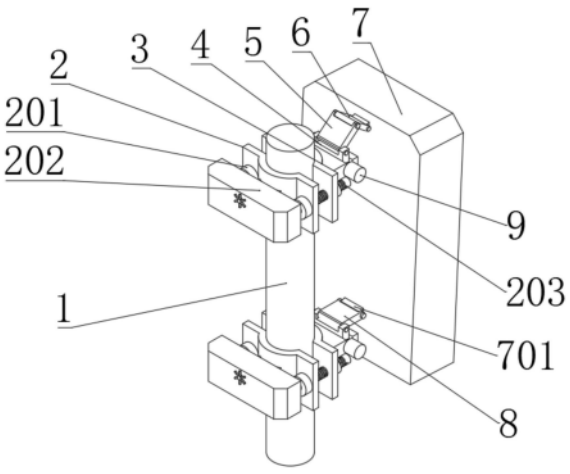
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种通信基站快速安装结构

(57)摘要

本发明属于通信基站技术领域，具体公开了一种通信基站快速安装结构，包括固定杆、两个第一抱紧件和两个第二抱紧件，每个所述第一抱紧件与一个第二抱紧件配合设置在固定杆上，第一抱紧件远离第二抱紧件的一侧中间的位置设置有连动箱，连动箱内设置有两个第一锥形齿轮、两个第二锥形齿轮、转动杆、蜗轮、蜗杆和两个连接板，第一抱紧件远离第二抱紧件的一侧靠近连动箱两端的位置对称固定连接有转动卡块，第二抱紧件远离第一抱紧件的一侧对称固定开设有固定插孔，本发明在安装抱紧件时可对两个螺纹杆同时进行拧紧固定，防止了在拧紧过程中因为螺纹杆在抱紧件上固定的位置不同导致拧紧力度不同，导致抱紧件与固定杆之间的发生松动的问题。



CN 115031140 A

1.一种通信基站快速安装结构,其特征在于:包括固定杆(1)、通信基站本体(7)和抱紧件且抱紧件为上下对称设置,抱紧件分为两个第一抱紧件(2)和两个第二抱紧件(3),每个所述第一抱紧件(2)与一个第二抱紧件(3)配合设置在固定杆(1)上,固定杆(1)一侧设置有通信基站本体(7),第一抱紧件(2)和第二抱紧件(3)的弧形槽与固定杆(1)贴合,第一抱紧件(2)远离第二抱紧件(3)的一侧中间的位置设置有连动箱(202),连动箱(202)内设置有两个第一锥形齿轮(2021)、两个第二锥形齿轮(2022)、转动杆(2023)、蜗轮(2025)、蜗杆(2026)和两个连接板(2024),第一锥形齿轮(2021)位于连动箱(202)一侧靠近两端的位置,蜗轮(2025)位于连动箱(202)中间的位置,蜗杆(2026)位于蜗轮(2025)上方且横贯在连动箱(202)内,蜗杆(2026)两端转动连接在蜗轮(2025)两侧,蜗杆(2026)与蜗轮(2025)相互啮合,连动箱(202)一侧设置有转盘(2027),转盘(2027)一端通过转动轴穿过连动箱(202)并与蜗杆(2026)连接,转动杆(2023)对称连接在蜗轮(2025)两侧,连接板(2024)位于蜗轮(2025)两侧并连接在连动箱(202)内,转动杆(2023)穿过连接板(2024)并连接有第二锥形齿轮(2022),转动杆(2023)与连接板(2024)之间采用转动连接,第二锥形齿轮(2022)与第一锥形齿轮(2021)相互啮合,第一抱紧件(2)远离第二抱紧件(3)的一侧靠近连动箱(202)两端的位置对称固定连接有转动卡块(201),第二抱紧件(3)远离第一抱紧件(2)的一侧对称开设有固定插孔,并且固定插孔的位置设置有螺纹槽(301),所述转动卡块(201)内转动连接有转动连接片(204),转动连接片(204)一侧设置有连接杆(205),连接杆(205)穿过转动卡块(201)和连动箱(202)并与第一锥形齿轮(2021)连接,连接杆(205)与连动箱(202)之间采用转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种通信基站快速安装结构,其特征在于:所述转动连接片(204)另一侧连接有与螺纹槽(301)配合的螺纹杆(203),螺纹杆(203)穿过第一抱紧件(2)和第二抱紧件(3)上的固定插孔并插入螺纹槽(301)中固定第一抱紧件(2),第一抱紧件(2)与螺纹杆(203)之间采用转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种通信基站快速安装结构,其特征在于:所述通信基站本体(7)上设置有两个连接座(701),靠近上方的连接座(701)通过转动轴铰接有第二连接块(6),第二连接块(6)远离连接座(701)的一端通过转动轴铰接有第一连接块(5)。

4.根据权利要求3所述的一种通信基站快速安装结构,其特征在于:靠近下方的所述连接座(701)通过转动轴铰接有第三连接块(8),第三连接块(8)和第一连接块(5)一端分别铰接有固定块(4)。

5.根据权利要求4所述的一种通信基站快速安装结构,其特征在于:所述固定块(4)两侧对称设置有限位杆(401)。

6.根据权利要求1所述的一种通信基站快速安装结构,其特征在于:所述第二抱紧件(3)远离第一抱紧件(2)的一侧中间的位置设置有支撑块(302),支撑块(302)上设置有锁紧结构,锁紧结构包括螺纹套(9)、限位槽(3022)和限位盖(3023)。

7.根据权利要求6所述的一种通信基站快速安装结构,其特征在于:所述支撑块(302)上开设有与固定块(4)配合的安装槽(3021),限位槽(3022)对称固定连接在第一安装槽(3021)下方两侧的位置,固定块(4)嵌入安装槽(3021)且限位杆(401)嵌入限位槽(3022)中限制固定块(4)。

8.根据权利要求7所述的一种通信基站快速安装结构,其特征在于:所述限位槽(3022)

上方设置有限位盖(3023),限位槽(3022)和限位盖(3023)一端均设置有凹槽,并且限位槽(3022)和限位盖(3023)于凹槽内通过转动轴转动连接,限位盖(3023)将限位杆(401)扣在限位槽(3022)中。

9.根据权利要求8所述的一种通信基站快速安装结构,其特征在于:所述限位槽(3022)和限位盖(3023)均为半圆形且合在一起时便会形成一个完整的圆,且限位槽(3022)和限位盖(3023)外表壁上均设置有与螺纹套(9)配合的螺纹。

10.根据权利要求9所述的一种通信基站快速安装结构,其特征在于:所述螺纹套(9)为圆筒形,螺纹套(9)套在限位槽(3022)和限位盖(3023)上固定限位杆(401)。

一种通信基站快速安装结构

技术领域

[0001] 本发明涉及通信基站技术领域，具体为一种通信基站快速安装结构。

背景技术

[0002] 基站即公用移动通信基站，是移动设备接入互联网的接口设备，也是无线电台站的一种形式，是指在一定的无线电覆盖区中，通过移动通信交换中心，与移动电话终端之间进行信息传递的无线电收发信电台。移动通信基站的建设是移动通信运营商投资的重要部分，移动通信基站的建设一般都是围绕覆盖面、通话质量、投资效益、建设难易、维护方便等要素进行。随着移动通信网络业务向数据化、分组化方向发展，移动通信基站的发展趋势也必然是宽带化、大覆盖面建设及IP化。现有的通信基站在安装时通常采用螺栓连接抱杆的方式进行固定，但是这种方式往往需要采用多个螺栓进行固定，需要工人逐一对螺栓拧紧固定，在拧紧过程中很有可能会因为抱紧件上的不同位置的螺栓拧紧力度不同，导致抱紧件与杆体之间的发生松动，从而发生意外，并且安装多个螺栓会增加工作量，延长了工作时间，如果处于高空作业，由于时间的延长，也会为工作者的生命安全造成威胁。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种通信基站快速安装结构以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种通信基站快速安装结构，包括固定杆、通信基站本体和抱紧件且抱紧件为上下对称设置，抱紧件分为两个第一抱紧件和两个第二抱紧件，每个所述第一抱紧件与一个第二抱紧件配合设置在固定杆上，固定杆一侧设置有通信基站本体，第一抱紧件和第二抱紧件的弧形槽与固定杆贴合，第一抱紧件远离第二抱紧件的一侧中间的位置设置有连动箱，连动箱内设置有两个第一锥形齿轮、两个第二锥形齿轮、转动杆、蜗轮、蜗杆和两个连接板，第一锥形齿轮位于连动箱一侧靠近两端的位置，蜗轮位于连动箱中间的位置，蜗杆位于蜗轮上方且横贯在连动箱内，蜗杆两端转动连接在蜗轮两侧，蜗杆与蜗轮相互啮合，连动箱一侧设置有转盘，转盘一端通过转动轴穿过连动箱并与蜗杆连接，转动杆对称连接在蜗轮两侧，连接板位于蜗轮两侧并连接在连动箱内，转动杆穿过连接板并连接有第二锥形齿轮，转动杆与连接板之间采用转动连接，第二锥形齿轮与第一锥形齿轮相互啮合，第一抱紧件远离第二抱紧件的一侧靠近连动箱两端的位置对称固定连接有转动卡块，第二抱紧件远离第一抱紧件的一侧对称开设有固定插孔，并且固定插孔的位置设置有螺纹槽，所述转动卡块内转动连接有转动连接片，转动连接片一侧设置有连接杆，连接杆穿过转动卡块和连动箱并与第一锥形齿轮连接，连接杆与连动箱之间采用转动连接。

[0005] 优选的，所述转动连接片另一侧连接有与螺纹槽配合的螺纹杆，螺纹杆穿过第一抱紧件和第二抱紧件上的固定插孔并插入螺纹槽中固定第一抱紧件，第一抱紧件与螺纹杆之间采用转动连接。

[0006] 优选的，所述通信基站本体上设置有两个连接座，靠近上方的连接块通过转动轴铰接有第二连接块，第二连接块远离连接座的一端通过转动轴铰接有第一连接块。

[0007] 优选的，靠近下方的所述连接块通过转动轴铰接有第三连接块，第三连接块和第一连接块一端分别铰接有固定块。

[0008] 优选的，所述固定块两侧对称设置有限位杆。

[0009] 优选的，所述第二抱紧件远离第一抱紧件的一侧中间的位置设置有支撑块，支撑块上设置有锁紧结构，锁紧结构包括螺纹套、限位槽和限位盖。

[0010] 优选的，所述支撑块上开设有与固定块配合的安装槽，限位槽对称固定连接在第一安装槽下方两侧的位置，固定块嵌入安装槽且限位杆嵌入限位槽中限制固定块。

[0011] 优选的，所述限位槽上方设置有限位盖，限位槽和限位盖一端均设置有凹槽，并且限位槽和限位盖于凹槽内通过转动轴转动连接，限位盖将限位杆扣在限位槽中。

[0012] 优选的，所述限位槽和限位盖均为半圆形且合在一起时便会形成一个完整的圆，且限位槽和限位盖外表壁上均设置有与螺纹套配合的螺纹。

[0013] 优选的，所述螺纹套为圆筒形，螺纹套套在限位槽和限位盖上固定限位杆。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明通过将第一抱紧件上的螺纹杆插入第二抱紧件的固定插孔中，然后转动转盘，使得蜗杆转动，通过蜗杆带动蜗轮转动，使得蜗轮带动两个第二锥形齿轮，两个第二锥形齿轮分别带动两个第一锥形齿轮转动，从而使得两个螺纹杆同时转动，使得螺纹杆旋入螺纹槽中，使得第一抱紧件和第二抱紧件之间的距离相互减小，直至与固定杆接触，将固定杆抱紧，然后用同样的方法将另一个第一抱紧件和第二抱紧件固定在合适的位置，然后将通信基站本体上设置的两个固定块分别嵌入相应的安装槽中，使得固定块上的限位杆嵌入限位槽中，然后通过限位盖将限位杆扣在限位槽中，然后便可将螺纹套拧在限位槽和限位盖上，这时固定杆便会被固定住，这时便可将通信基站固定，本发明在安装抱紧件时可对两个螺纹杆同时进行拧紧固定，防止了在拧紧过程中因为螺纹杆在抱紧件上的不同位置拧紧力度不同，导致抱紧件与固定杆之间的发生松动的问题，缩短了工作时间。

附图说明

[0015] 图1为本发明立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用上面剖视新型结构示意图；

[0017] 图3为本发明去除连动箱结构示意图；

[0018] 图4为本发明螺纹套拧出结构示意图；

[0019] 图5为本发明限位盖打开结构示意图。

[0020] 图中：1、固定杆；2、第一抱紧件；201、转动卡块；202、连动箱；2021、第一锥形齿轮；2022、第二锥形齿轮；2023、转动杆；2024、连接板；2025、蜗轮；2026、蜗杆；2027、转盘；203、螺纹杆；204、转动连接片；205、连接杆；3、第二抱紧件；301、螺纹槽；302、支撑块；3021、安装槽；3022、限位槽；3023、限位盖；4、固定块；401、限位杆；5、第一连接块；6、第二连接块；7、通信基站本体；701、连接座；8、第三连接块；9、螺纹套。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0022] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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发明和简化描述，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发明的限制。

[0023] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，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，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种通信基站快速安装结构，其特征在于：包括固定杆1、通信基站本体7和抱紧件且抱紧件为上下对称设置，抱紧件分为两个第一抱紧件2和两个第二抱紧件3，每个所述第一抱紧件2与一个第二抱紧件3配合设置在固定杆1上，固定杆1一侧设置有通信基站本体7，第一抱紧件2和第二抱紧件3的弧形槽与固定杆1贴合，第一抱紧件2远离第二抱紧件3的一侧中间的位置设置有连动箱202，连动箱202内设置有两个第一锥形齿轮2021、两个第二锥形齿轮2022、转动杆2023、蜗轮2025、蜗杆2026和两个连接板2024，第一锥形齿轮2021位于连动箱202一侧靠近两端的位置，蜗轮2025位于连动箱202中间的位置，蜗杆2026位于蜗轮2025上方且横贯在连动箱202内，蜗杆2026两端转动连接在蜗轮2025两侧，蜗杆2026与蜗轮2025相互啮合，连动箱202一侧设置有转盘2027，转盘2027一端通过转动轴穿过连动箱202并与蜗杆2026连接，转动杆2023对称连接在蜗轮2025两侧，连接板2024位于蜗轮2025两侧并连接在连动箱202内，转动杆2023穿过连接板2024并连接有第二锥形齿轮2022，转动杆2023与连接板2024之间采用转动连接，第二锥形齿轮2022与第一锥形齿轮2021相互啮合，第一抱紧件2远离第二抱紧件3的一侧靠近连动箱202两端的位置对称固定连接有转动卡块201，第二抱紧件3远离第一抱紧件2的一侧对称开设有固定插孔，并且固定插孔的位置设置有螺纹槽301，所述转动卡块201内转动连接有转动连接片204，转动连接片204一侧设置有连接杆205，连接杆205穿过转动卡块201和连动箱202并与第一锥形齿轮2021连接，连接杆205与连动箱202之间采用转动连接。

[0025] 进一步的，所述转动连接片204另一侧连接有与螺纹槽301配合的螺纹杆203，螺纹杆203穿过第一抱紧件2和第二抱紧件3上的固定插孔并插入螺纹槽301中固定第一抱紧件2，第一抱紧件2与螺纹杆203之间采用转动连接。

[0026] 进一步的，所述通信基站本体7上设置有两个连接座701，靠近上方的连接座701通过转动轴铰接有第二连接块6，第二连接块6远离连接座701的一端通过转动轴铰接有第一连接块5，通过转动第一连接块5和第二连接块6可对通信基站本体7与固定杆1之间的角度进行调节，。

[0027] 进一步的，靠近下方的所述连接座701通过转动轴铰接有第三连接块8，第三连接

块8和第一连接块5一端分别铰接有固定块4，靠近上方的连接座701设置的固定块4对应上方的抱紧件，靠近下方的连接座701设置的固定块4对应下方的抱紧件。

[0028] 进一步的，所述固定块4两侧对称设置有限位杆401。

[0029] 进一步的，所述第二抱紧件3远离第一抱紧件2的一侧中间的位置设置有支撑块302，支撑块302上设置有锁紧结构，锁紧结构包括螺纹套9、限位槽3022和限位盖3023。

[0030] 进一步的，所述支撑块302上开设有与固定块4配合的安装槽3021，限位槽3022对称固定连接在第一安装槽3021下方两侧的位置，固定块4嵌入安装槽3021且限位杆401嵌入限位槽3022中限制固定块4。

[0031] 进一步的，所述限位槽3022上方设置有限位盖3023，限位槽3022和限位盖3023一端均设置有凹槽，并且限位槽3022和限位盖3023于凹槽内通过转动轴转动连接，限位盖3023将限位杆401扣在限位槽3022中。

[0032] 进一步的所述限位槽3022和限位盖3023均为半圆形且合在一起时便会形成一个完整的圆，且限位槽3022和限位盖3023外表壁上均设置有与螺纹套9配合的螺纹。

[0033] 进一步的，所述螺纹套9为圆筒形，螺纹套9套在限位槽3022和限位盖3023上固定限位杆401。

[0034] 工作原理：安装时只需先将一个第二抱紧件3的弧形槽与固定杆1贴合，然后将第一抱紧件2上的两个螺纹杆203同时插入第二抱紧件3上的固定插孔，然后转动转盘2027，使得转盘2027带动蜗杆2026，蜗杆2026带动蜗轮2025转动，使得蜗轮2025带动转动杆2023在连接板2024上转动，使得两个转动杆2023分别带动两个第二锥形齿轮2022转动，使得两个第二锥形齿轮2022分别带动两个第一锥形齿轮2021转动，使得两个第一锥形齿轮2021分别带动两个连接杆205转动，使得两个连接杆205分别带动转动连接片204在转动卡块201内转动，使得两个转动连接片204带动两个螺纹杆203转动，使得两个螺纹杆203同时转动，使得螺纹杆203旋入螺纹槽301中，使得第一抱紧件2和第二抱紧件3之间的距离相互减小，直至与固定杆1接触，将固定杆1抱紧，然后用同样的方法将另一个第一抱紧件2和第二抱紧件3固定在合适的位置，这时便可将通信基站本体7上设置的两处固定块4和固定块4上设置的限位杆401分别嵌入两个支撑块302上设置的安装槽3021和限位槽3022，然后将限位盖3023关闭，将限位杆401扣在限位槽3022中，然后利用螺纹套9拧在限位槽3022和限位盖3023上，这时便可将通信基站本体7固定完成。

[0035] 本发明在安装抱紧件时可对两个螺纹杆203同时进行拧紧固定，防止了在拧紧过程中因为螺纹杆203在抱紧件上固定的位置不同导致拧紧力度不同，导致抱紧件与固定杆1之间的发生松动的问题，缩短了工作时间。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

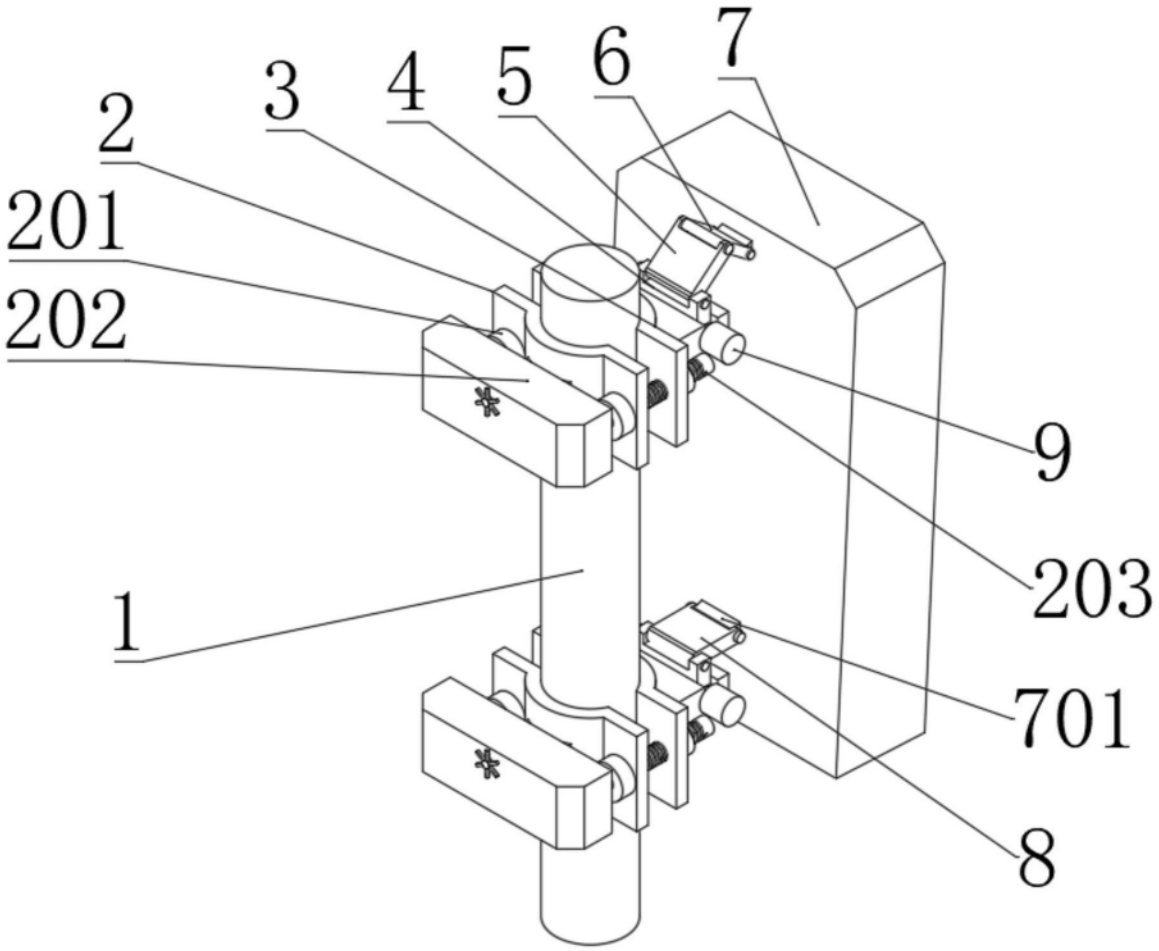


图1

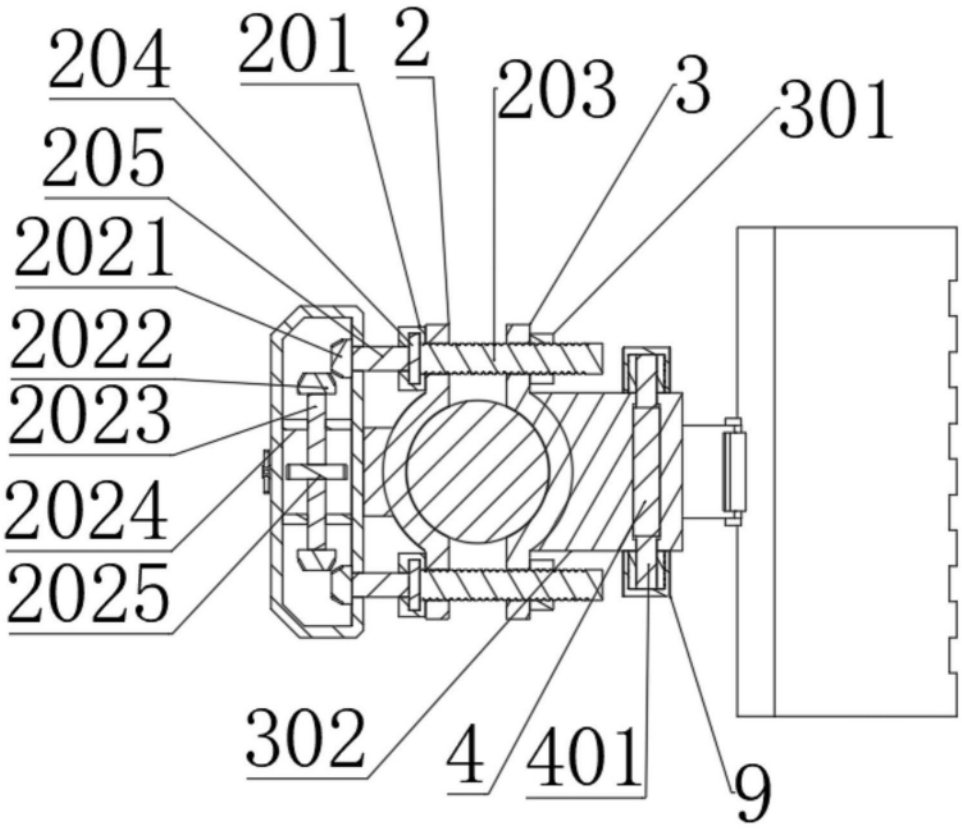


图2

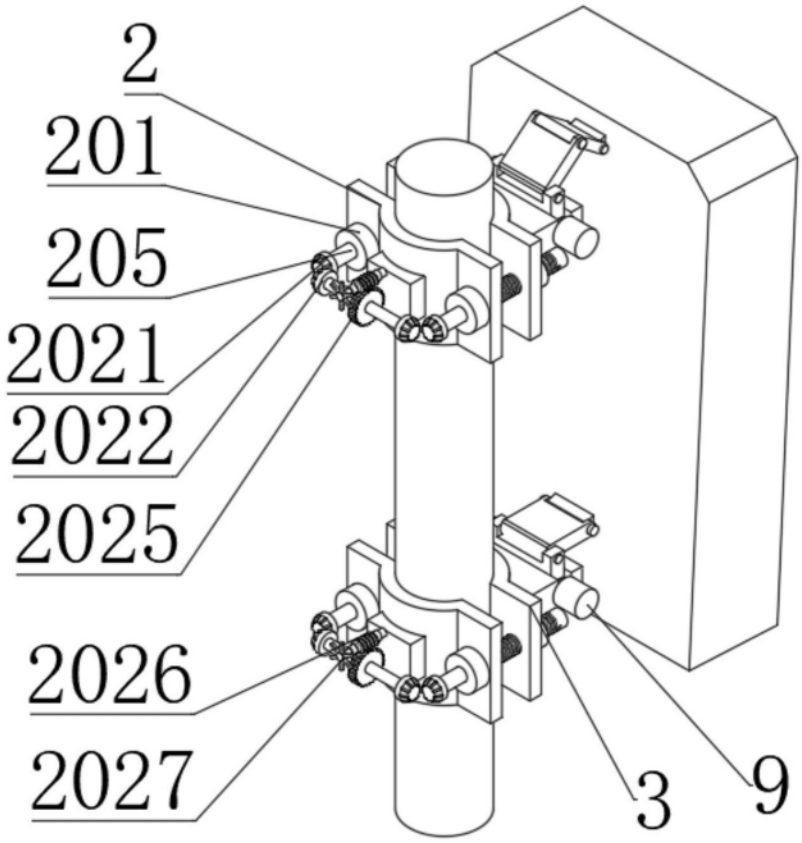


图3

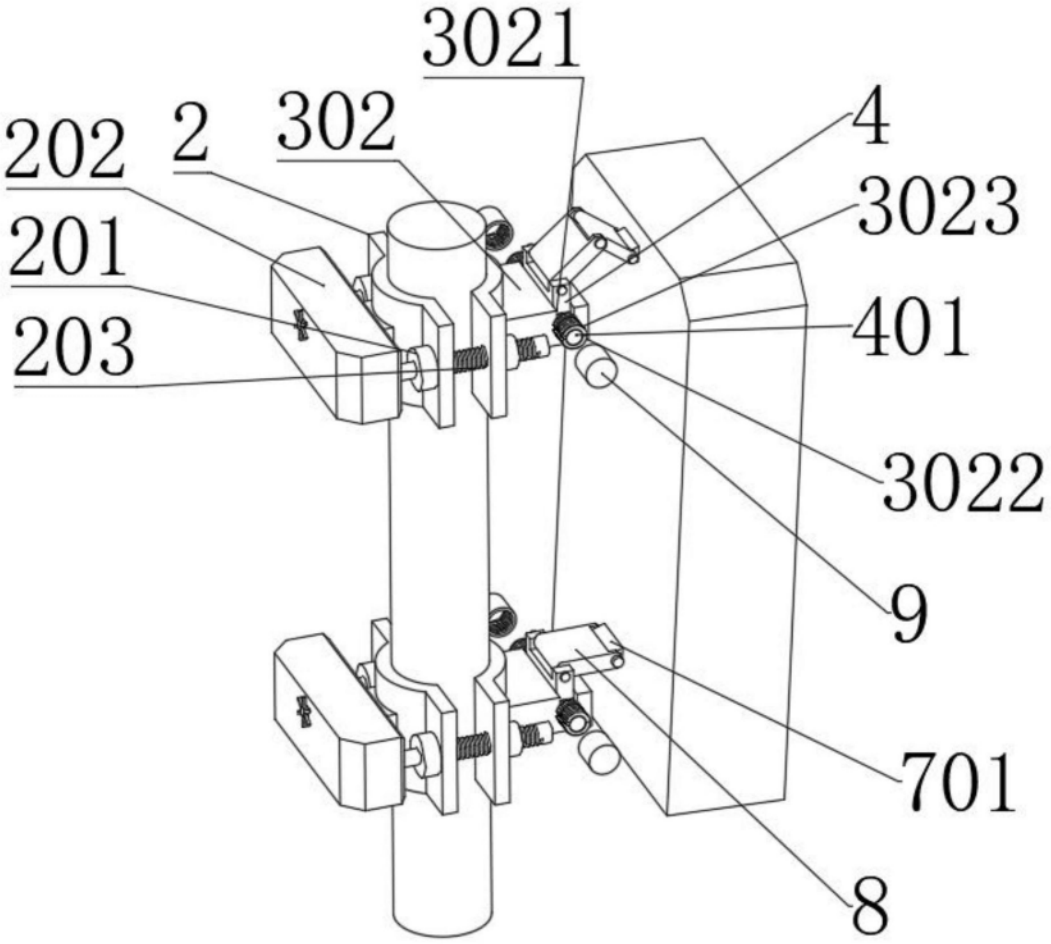


图4

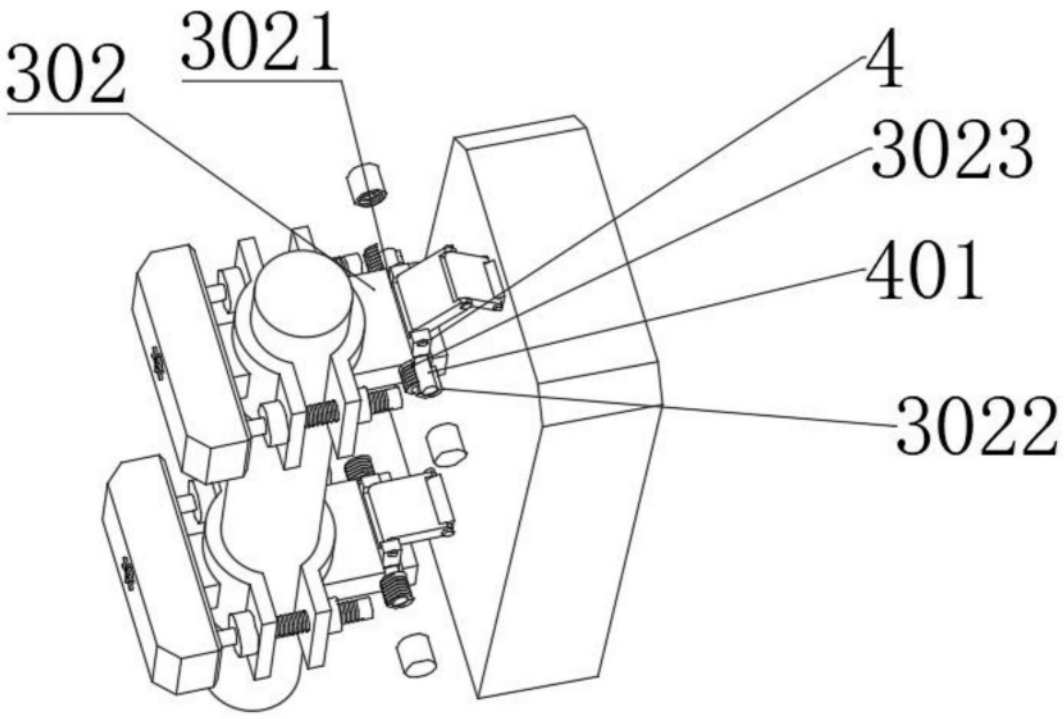


图5