(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 210576397 U
(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201922177771.9

(22)申请日 2019.12.07

(73)专利权人 福州兴正达信息科技有限公司
地址 350000 福建省福州市鼓楼区上浦路100号望龙芳庭10座101

(72)发明人 方淑芳 蔡兴纵 连晓峰 张永春

(51)Int.Cl.
H01Q 1/12(2006.01)
H01Q 3/06(2006.01)

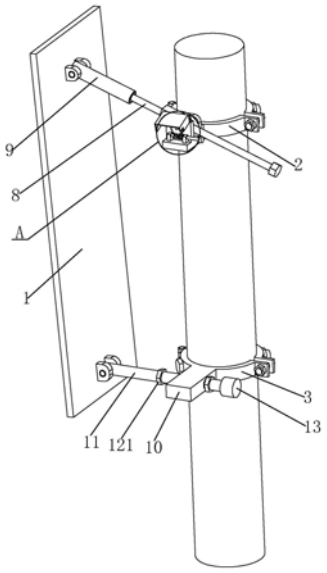
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种天线安装支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种天线安装支架，涉及天线设备技术领域，解决了天线保持倾斜角度不发生改变的能力较差的问题，其技术方案要点是：包括天线的本体以及用于夹紧固定抱杆的第一抱箍与第二抱箍，第一抱箍一侧设置有支撑板，支撑板顶部对称设置有凸板，凸板之间铰接有调节块，支撑板设置有用于控制调节块上下角度的控制机构，调节块螺接有调节螺栓，调节螺栓远离调节块一侧旋转连接有连接杆，连接杆铰接于本体靠近顶部位置，第二抱箍设置有与支撑板处于同侧的支撑块，支撑块滑动连接有固定杆，固定杆铰接于本体靠近底部部分，支撑块设置有用于固定固定杆的固定组件，优点是提升保持天线倾斜角度不发生改变的能力。



CN 210576397 U

1.一种天线安装支架,包括天线的本体(1)以及用于夹紧固定抱杆的第一抱箍(2)与第二抱箍(3),其特征在于:所述第一抱箍(2)一侧设置有支撑板(4),所述支撑板(4)顶部对称设置有凸板(5),所述凸板(5)之间铰接有调节块(6),所述支撑板(4)设置有用于控制调节块(6)上下角度的控制机构(7),所述调节块(6)螺接有调节螺栓(8),所述调节螺栓(8)远离调节块(6)一侧旋转连接有连接杆(9),所述连接杆(9)铰接于本体(1)靠近顶部位置,所述第二抱箍(3)设置有与支撑板(4)处于同侧的支撑块(10),所述支撑块(10)滑动连接有固定杆(11),所述固定杆(11)铰接于本体(1)靠近底部部分,所述支撑块(10)设置有用于固定固定杆(11)的固定组件(12)。

2.根据权利要求1所述的一种天线安装支架,其特征在于:所述固定组件(12)包括第一螺母(121)与第二螺母(122),所述第一螺母(121)与第二螺母(122)分别位于支撑块(10)靠近本体(1)一侧与远离本体(1)一侧且分别螺接于固定杆(11)。

3.根据权利要求2所述的一种天线安装支架,其特征在于:所述固定杆(11)远离本体(1)一端固定连接有限制第二螺母(122)脱离固定杆(11)的限制块(13)。

4.根据权利要求1所述的一种天线安装支架,其特征在于:所述调节块(6)两侧分别固定连接有旋转轴(14),所述旋转轴(14)旋转连接于凸板(5)中部,所述控制机构(7)包括蜗轮(701)与蜗杆(702),所述蜗轮(701)固定连接于其中一个旋转轴(14),其中一个所述凸板(5)远离调节块(6)一侧对称设置有连接板(16),所述蜗杆(702)旋转连接于连接板(16)之间,所述蜗轮(701)与蜗杆(702)相啮合。

5.根据权利要求4所述的一种天线安装支架,其特征在于:所述凸板(5)设置有用于防护蜗轮(701)与蜗杆(702)的防护罩(17)。

6.根据权利要求1所述的一种天线安装支架,其特征在于:所述第一抱箍(2)与第二抱箍(3)分别设置有穿过抱杆用于加强安装稳固性的稳固螺栓(15)。

7.根据权利要求1所述的一种天线安装支架,其特征在于:所述调节螺栓(8)与连接杆(9)之间通过轴承进行旋转连接。

一种天线安装支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及天线设备技术领域，尤其是涉及一种天线安装支架。

背景技术

[0002] 天线是一种变换器，它把传输线上传播的导行波变换成在无界媒介中传播的电磁波，或者进行相反的变换，是在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。此外，在用电磁波传送能量方面，非信号的能量辐射也需要天线。一般天线都具有可逆性，即同一副天线既可用作发射天线，也可用作接收天线。

[0003] 天线安装时通常需要通过安装件安装于抱杆上，目前，公告号为CN207134464U的中国实用新型专利公开了一种天线调节支架，包括上调节架和下调节架，天线的上下两端与抱杆之间通过上调节架与下调节架连接。上调节架与下调节架均可以在水平方向与竖直方向对天线进行调节，且上调节架上与下调节架上均设置有调节刻度，提高了天线在天线支架上的调节精度。上调节架中设置有角臂，在调节时可以定量进行调节。

[0004] 天线网络覆盖程度与天线的安装高度、倾斜角度等有一定的关系，因此，天线安装完成后需要通过调节支架对天线的倾斜角度等做一定的调整。而天线支架在固定倾斜角度时，通常通过支架安装部件之间的摩擦力来保持。

[0005] 但是，基站天线或者其他重量较重天线的安装支架在使用时，受自身的重力以及大风、受到的震动等因素的影响，安装部件之间的摩擦力可能发生一定程度的减弱，不足以保持天线安装时设定好的倾斜角度，使得天线倾斜角度等会发生一定的变化，影响天线接收信号的能力。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种天线安装支架，优点是提升保持天线倾斜角度不发生改变的能力。

[0007] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0008] 一种天线安装支架，包括天线的本体以及用于夹紧固定抱杆的第一抱箍与第二抱箍，所述第一抱箍一侧设置有支撑板，所述支撑板顶部对称设置有凸板，所述凸板之间铰接有调节块，所述支撑板设置有用于控制调节块上下角度的控制机构，所述调节块螺接有调节螺栓，所述调节螺栓远离调节块一侧旋转连接有连接杆，所述连接杆铰接于本体靠近顶部位置，所述第二抱箍设置有与支撑板处于同侧的支撑块，所述支撑块滑动连接有固定杆，所述固定杆铰接于本体靠近底部部分，所述支撑块设置有用于固定固定杆的固定组件。

[0009] 通过采用上述技术方案，使用时将第一抱箍与第二抱箍固定于抱杆，用于实现天线本体的固定。通过控制机构调整调节块的上下角度，有利于扩大本体倾斜角度的调整范围。旋转调节螺栓调整本体顶部与抱杆的距离，配合固定杆调整本体底部与抱杆的距离，有利于实现本体倾斜角的调整。整个调整过程简单、方便，能够较好的调整本体的倾斜角度，

能够有效的提升保持天线倾斜角度不发生改变的能力。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述固定组件包括第一螺母与第二螺母,所述第一螺母与第二螺母分别位于支撑块靠近本体一侧与远离本体一侧且分别螺接于固定杆。

[0011] 通过采用上述技术方案,使用时通过固定杆滑动于支撑块进行本体的倾斜角度调整,最后通过旋转第一螺母与第二螺母进行固定,固定组件结构简单,使用方便。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述固定杆远离本体一端固定连接有限制第二螺母脱离固定杆的限制块。

[0013] 通过采用上述技术方案,固定杆设置有限制块,有利于降低第二螺母脱离固定杆的可能。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述调节块两侧分别固定连接有旋转轴,所述旋转轴旋转连接于凸板中部,所述控制机构包括蜗轮与蜗杆,所述蜗轮固定连接于其中一个旋转轴,其中一个所述凸板远离调节块一侧对称设置有连接板,所述蜗杆旋转连接于连接板之间,所述蜗轮与蜗杆相啮合。

[0015] 通过采用上述技术方案,使用时通过蜗杆带动蜗轮转动,实现调节块的上下角度调节。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述凸板设置有用于防护蜗轮与蜗杆的防护罩。

[0017] 通过采用上述技术方案,凸板设置有防护罩,通过防护罩对蜗轮与蜗杆进行防护,有利于减少雨水、阳光等对蜗轮与蜗杆造成的损伤。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述第一抱箍与第二抱箍分别设置有穿过抱杆用于加强安装稳固性的稳固螺栓。

[0019] 通过采用上述技术方案,第一抱箍与第二抱箍设置有稳固螺栓,稳固螺穿过抱杆,有利于加强本体第一抱箍与第二抱箍的安装稳固性。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述调节螺栓与连接杆之间通过轴承进行旋转连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,旋转调节螺栓进行本体顶部与抱杆之间距离的调整,调节螺栓与连接杆通过轴承连接,降低调节螺栓对连接杆造成影响的可能。

[0022] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0023] 使用时先通过旋转蜗杆带动蜗轮对调节块的上下角度进行调整,有利于改变调节块的倾斜范围。旋转调节螺栓调节本体顶部与抱杆的距离配合固定杆调节本体底部与抱杆的距离,实现本体倾斜角度的调节。固定组件包括第一螺母与第二螺母,使用时先分别旋转第一螺母与第二螺母,有利于本体底部进入倾斜角度调节状态,固定组件结构简单,使用方便。

附图说明

[0024] 图1是本实施例的安装结构示意图;

[0025] 图2是本实施例的整体结构示意图;

[0026] 图3是图1的A部放大示意图。

[0027] 附图标记说明:1、本体;2、第一抱箍;3、第二抱箍;4、支撑板;5、凸板;6、调节块;7、控制机构;701、蜗轮;702、蜗杆;8、调节螺栓;9、连接杆;10、支撑块;11、固定杆;12、固定组件;121、第一螺母;122、第二螺母;13、限制块;14、旋转轴;15、稳固螺栓;16、连接板;17、防

护罩。

具体实施方式

[0028] 实施例：

[0029] 参见图1与图2，一种天线安装支架，包括天线的本体1以及第一抱箍2与第二抱箍3。第一抱箍2与第二抱箍3分别包括两个铰接的夹紧板，用于夹紧抱杆外周侧，夹紧板远离铰接点的一侧设置有固定螺栓。使用时第一抱箍2与第二抱箍3分别用于通过固定螺栓夹紧抱杆，用于对天线的本体1进行支撑、固定。第一抱箍2与第二抱箍3螺接有稳固螺栓15，抱杆开设有稳固螺栓15穿设用的孔槽，使用时稳固螺栓15穿过抱杆开设的孔槽，有利于加强第一抱箍2与第二抱箍3的安装稳固性。

[0030] 参见图2，第一抱箍2位于第二抱箍3上方且第一抱箍2的其中一个夹紧板远离抱杆一侧固定连接有支撑板4，支撑板4顶部对称固定有凸板5，凸板5之间铰接有调节块6。调节块6螺接有与凸板5处于平行状态的调节螺栓8，调节螺栓8远离调节块6一侧通过轴承旋转连接有连接杆9，连接杆9铰接于本体1靠近顶部部分。使用时旋转调节螺栓8，对本体1顶部与抱杆之间的距离进行调节。

[0031] 参见图2，第二抱箍3的其中一个夹紧板固定连接于支撑板4处于相同一侧的支撑块10，支撑块10滑动连接有固定杆11，支撑块10设置有固定组件12，用于对固定杆11进行固定，固定杆11远离支撑块10的一侧铰接于本体1靠近底部部分。使用时通过滑动固定杆11对本体1底部与抱杆之间的距离进行调整，配合改变本体1顶部与抱杆之间的距离实现天线的本体1倾斜角度的调整。

[0032] 参见图2，固定组件12包括第一螺母121与第二螺母122，第一螺母121与第二螺母122分别位于支撑块10靠近本体1一侧以及远离本体1一侧且分别螺接于固定杆11。使用时先分别旋转第一螺母121与第二螺母122，使得第一螺母121与第二螺母122朝远离支撑块10方向运动，接着滑动固定杆11调整本体1底部与抱杆之间的距离，调整完毕后再反转第一螺母121与第二螺母122直至分别与支撑块10相接触。

[0033] 参见图2，固定杆11远离本体1一侧固定连接有限制块13，在第一螺母121与第二螺母122安装完成后通过焊接固定于固定杆11，用于限制第二螺母122的运动轨迹。

[0034] 参见图2与图3，支撑板4设置有控制机构7，用于控制调节块6的上下角度，增大本体1倾斜角度的调节范围。

[0035] 参见图2与图3，控制机构7包括蜗轮701与蜗杆702。调节块6两侧远离本体1部分分别固定连接有旋转轴14，旋转轴14分别旋转连接于凸板5中部，蜗轮701固定连接于其中一个旋转轴14且蜗轮701位于凸板5远离调节块6一侧。凸板5与蜗轮701相同侧对称固定有连接板16，蜗杆702旋转连接于连接板16之间，蜗杆702远离本体1一侧固定连接有旋钮，蜗轮701与蜗杆702相啮合。

[0036] 参见图2与图3，使用时旋转旋钮带动蜗杆702，通过蜗杆702使得蜗轮701旋转，对调节块6的上下角度进行调节，并且通过蜗轮701与蜗杆702的自锁性进行固定。远离抱杆一侧的凸板5设置有防护罩17，防护罩17为一侧开放设置的中空正方体结构，防护罩17顶部铰接于凸板5顶部。使用时向上翻转防护罩17即可对蜗轮701与蜗杆702进行操作，使用后反转防护罩17笼罩蜗轮701与蜗杆702，用于防护蜗轮701与蜗杆702，减少平时雨水、阳光等对蜗

轮701与蜗杆702造成的影响。

[0037] 使用原理：

[0038] 参见图2与图3，对本体1的倾斜角度进行调整时，先旋转第一螺母121与第二螺母122使得第一螺母121与第二螺母122朝远离支撑块10方向运动，接着翻转防护罩17对蜗轮701与蜗杆702进行操作，旋转旋钮带动蜗轮701旋转进行调节块6的上下角度调整。然后，通过旋转调节螺栓8以及滑动固定杆11进行配合对本体1的倾斜角度进行调整，调整完毕后分别反转第一螺母121与第二螺母122对固定杆11进行固定，即完成本体1的倾斜角度调整。通过第一螺母121与第二螺母122固定固定杆11，以及调节螺栓8螺接于调节块6实现本体1的倾斜角度固定，固定方式相对牢固，受其他因素影响的程度小，能够较好的提升保持天线倾斜角度不变的能力。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

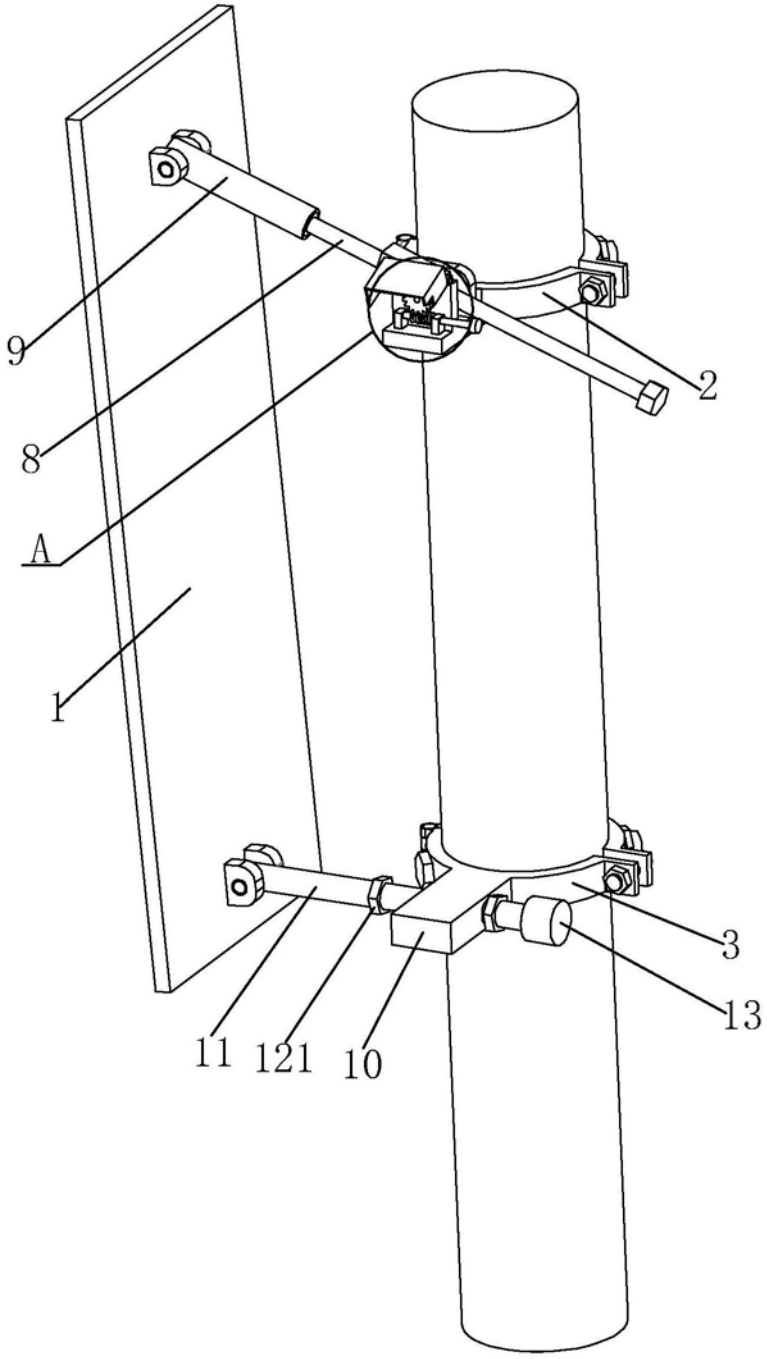


图1

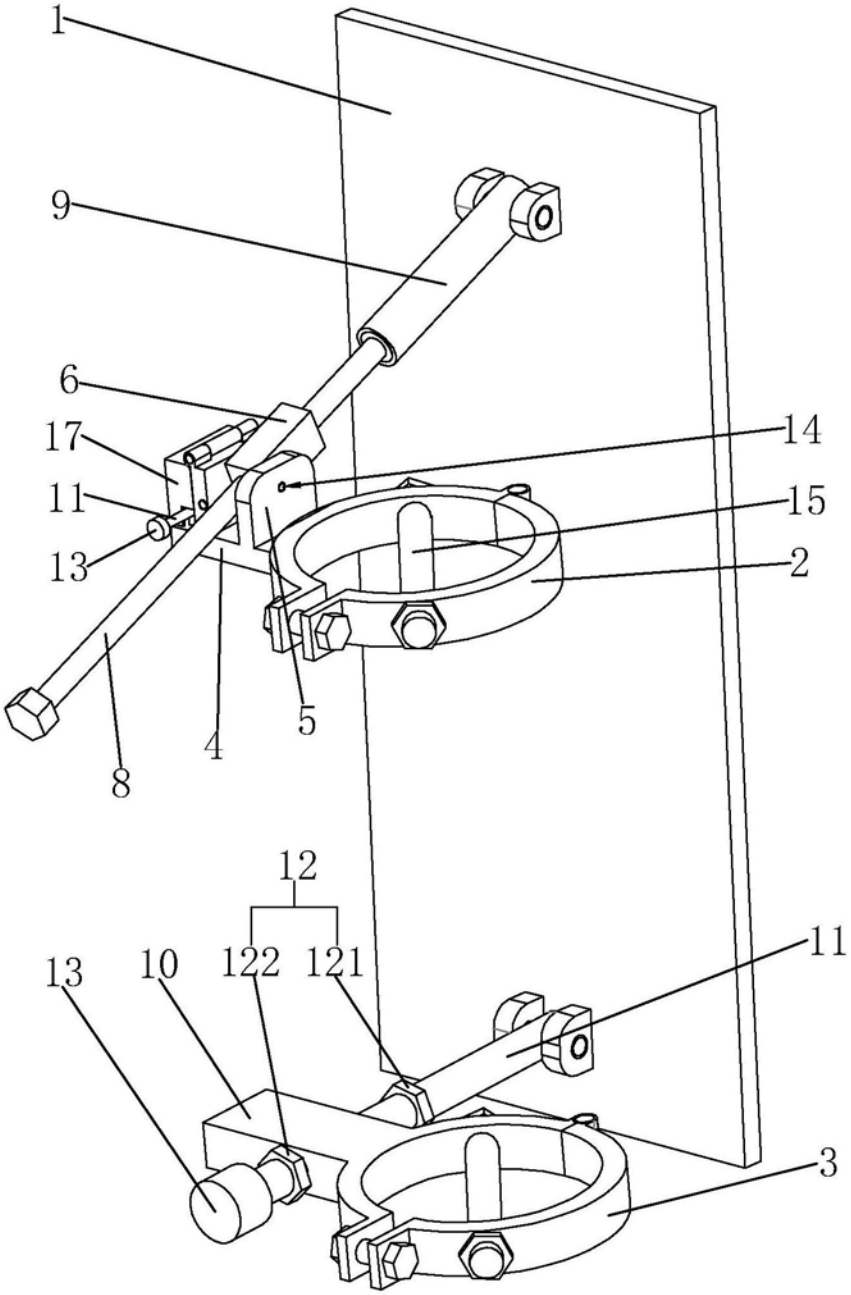


图2

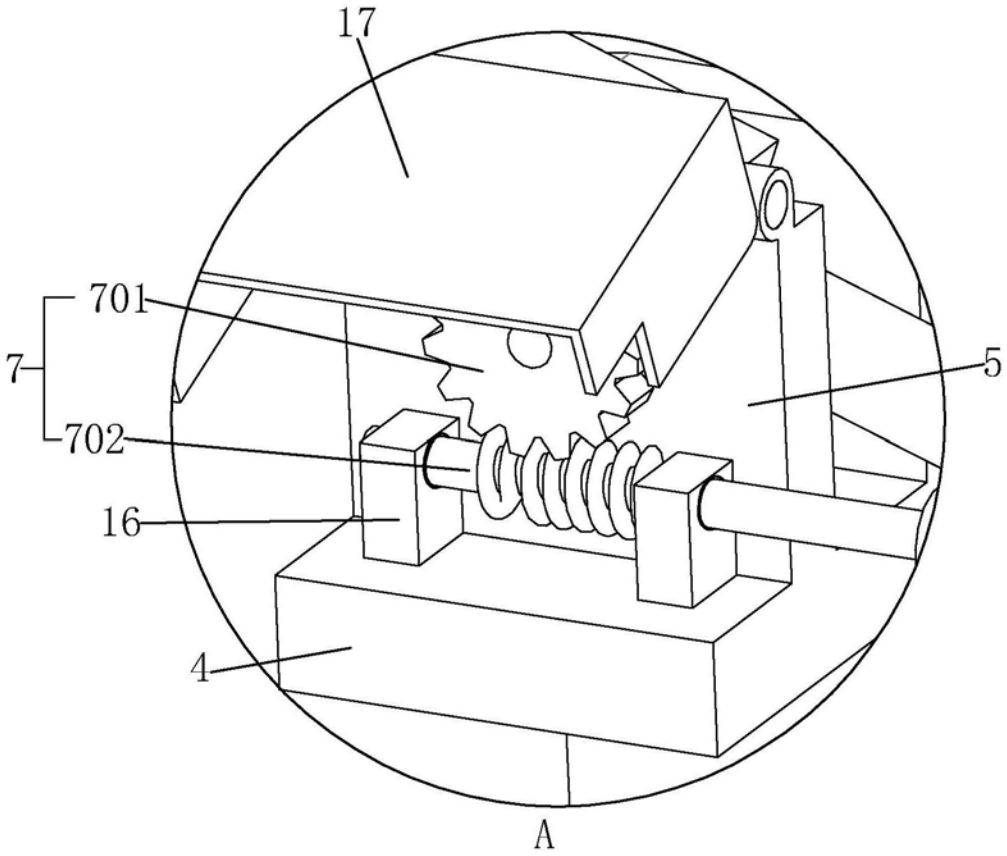


图3