



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212908045 U

(45) 授权公告日 2021.04.06

(21) 申请号 202022094460.9

(22) 申请日 2020.09.22

(73) 专利权人 山东省邮电规划设计院有限公司  
地址 250000 山东省济南市高新区新泺大街3077号

(72) 发明人 周善刚 侯涛 孔祥学

(74) 专利代理机构 青岛申达知识产权代理有限公司 37243

代理人 蒋遥明

(51) Int. Cl.

H01Q 1/12 (2006.01)

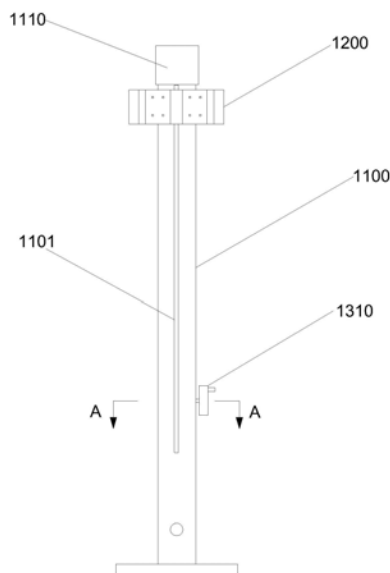
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种新型天线安装支架

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种新型天线安装支架,包括塔杆与安装架,所述安装架安装至所述塔杆上,所述安装架用于安装天线,所述安装架与所述塔杆滑动连接,所述塔杆的顶部设置有定滑轮,所述塔杆的底部设置有摇轮,拉绳的一端缠绕至所述摇轮上,所述拉绳的另一端绕过所述定滑轮后固定至所述安装架上。实用新型的一个用途是,摇轮的转动能够收紧或放松拉绳,从而实现安装架的上升与下降,方便天线的安装与后期维护,无需人工登高作业,不仅大大提高了天线安装与维护时的安全性,还能够大大提高天线安装与维修的效率。



1. 一种新型天线安装支架,包括塔杆与安装架,所述安装架安装至所述塔杆上,所述安装架用于安装天线,其特征在于,所述安装架与所述塔杆滑动连接,所述塔杆的顶部设置有定滑轮,所述塔杆的底部设置有摇轮,拉绳的一端缠绕至所述摇轮上,所述拉绳的另一端绕过所述定滑轮后固定至所述安装架上。

2. 根据权利要求1所述的新型天线安装支架,其特征在于,所述塔杆为中空结构,所述定滑轮固定至所述塔杆的内侧顶部,所述摇轮伸入所述塔杆的部分缠绕所述拉绳,所述拉绳设置于所述塔杆内部。

3. 根据权利要求2所述的新型天线安装支架,其特征在于,所述塔杆四周轴向开设有若干滑槽,所述安装架滑动连接至所述滑槽中,所述塔杆顶部套设有限位帽,所述定滑轮固定至所述限位帽中。

4. 根据权利要求3所述的新型天线安装支架,其特征在于,所述摇轮包括杆体、绕绳轮以及轮体,所述杆体贯穿所述塔杆并与所述塔杆转动连接,所述绕绳轮固定至所述杆体的伸入所述塔杆中的一端,所述轮体套设至所述杆体的露出所述塔杆的一端并与所述杆体滑动连接;所述轮体内侧面设置有卡接槽,所述卡接槽能够卡至所述塔杆上固定。

5. 根据权利要求4所述的新型天线安装支架,其特征在于,所述卡接槽的横截面为弧形,所述卡接槽的弧度与所述塔杆表面的弧度一致;所述杆体上套设有弹簧,所述弹簧始终对所述轮体施加朝向所述塔杆一侧的推力。

6. 根据权利要求1所述的新型天线安装支架,其特征在于,所述安装架包括内架与外架,所述内架滑动连接至所述塔杆上,所述外架可拆卸式固定至所述内架上,所述外架用于固定天线。

7. 根据权利要求6所述的新型天线安装支架,其特征在于,所述外架包括若干安装块,所述安装块呈正多边形环绕固定至所述内架上。

## 一种新型天线安装支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及无线通讯领域,更具体地,本实用新型涉及一种新型天线安装支架。

### 背景技术

[0002] 天线作为通讯领域最常用的部件,通常需要将其安装至较高的位置,例如塔杆的顶部,一般的做法就是利用抱箍或者叫做挂件将天线固定至塔杆上。

[0003] 在安装初期调试以及后期的维护维修过程中,经常需要爬高或者放倒塔杆,以对天线进行调试或维修,然而塔杆通常安装至楼顶且塔杆较细,由于楼顶位于制高点,适合安全绳的挂点较少,登高作业对于工作人员来说极其危险;而放倒塔杆则工作量较大,且有碰坏其他天线的风险,极其不便。

[0004] 因此,需要一种新型的天线安装支架,能够解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的一个目的是解决现有的天线安装支架在天线安装与维护时危险性高且难度较大的问题。

[0006] 根据本实用新型的一个方面,提供一种新型天线安装支架,包括塔杆与安装架,所述安装架安装至所述塔杆上,所述安装架用于安装天线,所述安装架与所述塔杆滑动连接,所述塔杆的顶部设置有定滑轮,所述塔杆的底部设置有摇轮,拉绳的一端缠绕至所述摇轮上,所述拉绳的另一端绕过所述定滑轮后固定至所述安装架上。

[0007] 通过本方案,摇轮的转动能够收紧或放松拉绳,从而实现安装架的上升与下降,方便天线的安装与后期维护,无需人工登高作业,不仅大大提高了天线安装与维护时的安全性,还能够大大提高天线安装与维修的效率。

[0008] 优选地,所述塔杆为中空结构,所述定滑轮固定至所述塔杆的内侧顶部,所述摇轮伸入所述塔杆的部分缠绕所述拉绳,所述拉绳设置于所述塔杆内部。

[0009] 通过本方案,拉绳等安装之中空的塔杆中,能够提高本装置使用时的安全性,避免风吹日晒等使拉绳腐蚀老化造成的安装架掉落。

[0010] 优选地,所述塔杆四周轴向开设有若干滑槽,所述安装架滑动连接至所述滑槽中,所述塔杆顶部套设有限位帽,所述定滑轮固定至所述限位帽中。

[0011] 通过本方案,打开限位帽能够便于安装架的安装以及拉绳等的安装和检修;且限位帽的设置还能够对安装架的移动起到限位的作用。

[0012] 优选地,所述摇轮包括杆体、绕绳轮以及轮体,所述杆体贯穿所述塔杆并与所述塔杆转动连接,所述绕绳轮固定至所述杆体的伸入所述塔杆中的一端,所述轮体套设至所述杆体的露出所述塔杆的一端并与所述杆体滑动连接;所述轮体内侧面设置有卡接槽,所述卡接槽能够卡至所述塔杆上固定。

[0013] 通过本方案,拉出轮体之后能够对轮体进行旋转以操作安装架的上升或下降,推

动轮体至将卡接槽与塔杆固定后,能够实现安装架的位置固定,进一步简化了操作。

[0014] 优选地,所述卡接槽的横截面为弧形,所述卡接槽的弧度与所述塔杆表面的弧度一致;所述杆体上套设有弹簧,所述弹簧始终对所述轮体施加朝向所述塔杆一侧的推力。

[0015] 通过本方案,弹簧推动轮体挤压至塔杆上,使弧形的卡接槽卡至塔杆上,对轮体的转动起到限定作用,从而实现轮体的固定;该设置能够提高轮体固定时的可靠性。

[0016] 优选地,所述安装架包括内架与外架,所述内架滑动连接至所述塔杆上,所述外架可拆卸式固定至所述内架上,所述外架用于固定天线。

[0017] 通过本方案,外架可拆卸式安装结构能够便于对天线进行安装和拆卸。

[0018] 优选地,所述外架包括若干安装块,所述安装块呈正多边形环绕固定至所述内架上。

[0019] 通过本方案,安装块的可拆卸式连接进一步方便了天线的安装,安装块能够先拆卸下来与天线安装后再固定至内架上。

[0020] 本实用新型的一个技术效果在于,本装置结构简单,操作方便,无需人工登高作业,能够大大提高天线安装与维护过程中的安全性,并且能够大大提高天线安装与维护的效率。

[0021] 通过以下参照附图对本实用新型的示例性实施例的详细描述,本实用新型的其它特征及其优点将会变得清楚。

## 附图说明

[0022] 构成说明书的一部分的附图描述了本实用新型的实施例,并且连同说明书一起用于解释本实用新型的原理。

[0023] 图1是本实用新型实施例的新型天线安装支架的结构示意图。

[0024] 图2是图1中新型天线安装支架的塔杆顶部结构示意图。

[0025] 图3是图1中A-A向的截面结构示意图。

[0026] 图4是图1中安装架与塔杆的安装结构示意图。

[0027] 图5是图4中安装架的结构示意图。

[0028] 其中,在附图中相同的部件用相同的附图标记;附图并未按照实际的比例绘制。

## 具体实施方式

[0029] 现在将参照附图来详细描述本实用新型的各种示例性实施例。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。

[0030] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。

[0031] 对于相关领域普通技术人员已知的技术和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术和设备应当被视为说明书的一部分。

[0032] 在这里示出和讨论的所有例子中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0033] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一

个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

#### [0034] 实施例

[0035] 如图1至图5所示,本实施例中的新型天线安装支架,包括塔杆1100与安装架1200,所述安装架1200安装至所述塔杆1100上,所述安装架1200用于安装天线(图中未示出),所述安装架1200与所述塔杆1100滑动连接,所述塔杆1100的顶部设置有定滑轮1320,所述塔杆1100的底部设置有摇轮1310,拉绳1330的一端缠绕至所述摇轮1310上,所述拉绳1330的另一端绕过所述定滑轮1320后固定至所述安装架1200上。

[0036] 通过本实施例该方案,摇轮1310的转动能够收紧或放松拉绳1330,从而实现安装架1200的上升与下降,方便天线的安装与后期维护,无需人工登高作业,不仅大大提高了天线安装与维护时的安全性,还能够大大提高天线安装与维修的效率。

[0037] 在本实施例或其他实施例中,所述塔杆1100为中空结构,所述定滑轮1320固定至所述塔杆1100的内侧顶部,所述摇轮1310伸入所述塔杆1100的部分缠绕所述拉绳1330,所述拉绳1330设置于所述塔杆1100内部。拉绳1330等安装至中空的塔杆1100中,能够提高本装置使用时的安全性和耐用性,避免风吹日晒等使拉绳1330腐蚀老化造成的安装架1200掉落;还能够避免拉绳外露被划伤隔断等情况发生。

[0038] 在本实施例或其他实施例中,所述塔杆1100四周轴向开设有若干滑槽1101,所述安装架1200滑动连接至所述滑槽1101中,所述塔杆1100顶部套设有限位帽1110,所述定滑轮1320固定至所述限位帽1110中;限位槽1101能够对安装架1200起到限位作用,避免转动,提高升降时的可靠性;打开限位帽1110能够便于安装架1200的安装以及拉绳1300等的安装和检修;且限位帽1110的设置还能够对安装架1200的移动起到限位的作用。

[0039] 该实施例中的滑槽1101为通槽,安装架1200的内侧向中心伸出有滑块,滑块滑动连接至滑槽1101中;滑块之间相互连接,能够提高安装架1200整体的稳定性。

[0040] 在本实施例或其他实施例中,所述摇轮1310包括杆体1311、绕绳轮1312以及轮体1313,所述杆体1311贯穿所述塔杆1100并与所述塔杆1100转动连接,所述绕绳轮1312固定至所述杆体1311的伸入所述塔杆1100中的一端,所述轮体1313套设至所述杆体1311的露出所述塔杆1100的一端并与所述杆体1311滑动连接;所述轮体1313内侧面设置有卡接槽1313-1,所述卡接槽1313-1能够卡至所述塔杆1100上固定。

[0041] 在使用时,拉出轮体1313,使卡接槽1313-1脱离于塔杆1100的固定,能够对轮体1313进行旋转以操作安装架1200的上升或下降,推动轮体1313至将卡接槽1313-1与塔杆1100固定后,能够实现安装架1200的位置固定,进一步简化了操作。

[0042] 在本实施例或其他实施例中,所述卡接槽1313-1的横截面为弧形,所述卡接槽1313-1的弧度与所述塔杆1100表面的弧度一致;所述杆体1311上套设有弹簧1314,所述弹簧1314始终对所述轮体1313施加朝向所述塔杆1100一侧的推力。弹簧1314推动轮体1313挤压至塔杆1100上,使弧形的卡接槽1313-1卡至塔杆1100上,对轮体1313的转动起到限定作用,从而实现轮体1313的固定;该设置能够提高轮体1313固定时的可靠性。

[0043] 在本实施例或其他实施例中,所述安装架1200包括内架1210与外架1220,所述内架1210滑动连接至所述塔杆1100上,所述外架1220可拆卸式固定至所述内架1210上,所述外架1220用于固定天线,外架1220可拆卸式安装结构能够先讲外架1220拆下后再对天线进行安装,避免内架1210的干涉,从而便于对天线进行安装和拆卸。

[0044] 在本实施例或其他实施例中,所述外架1220包括若干安装块1221,所述安装块1221呈正多边形环绕固定至所述内架1210上。安装块1221的可拆卸式连接进一步方便了天线的安装,安装块1221能够先拆卸下来与天线安装后再通过固定螺栓1222固定至内架1210上。

[0045] 本实施例的一个技术效果在于,本装置结构简单,操作方便,无需人工登高作业,能够大大提高天线安装与维护过程中的安全性,并且能够大大提高天线安装与维护的效率。

[0046] 虽然已经通过示例对本实用新型的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上示例仅是为了进行说明,而不是为了限制本实用新型的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本实用新型的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本实用新型的范围由所附权利要求来限定。

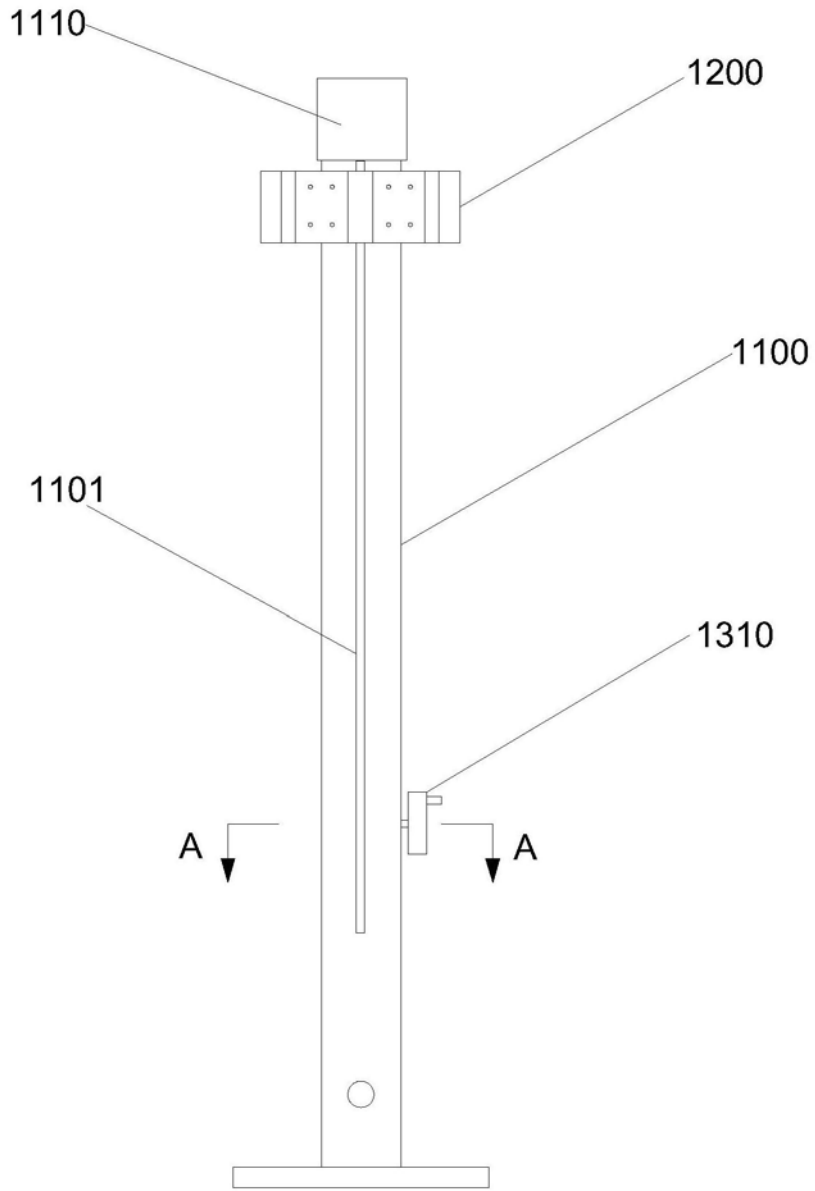


图1

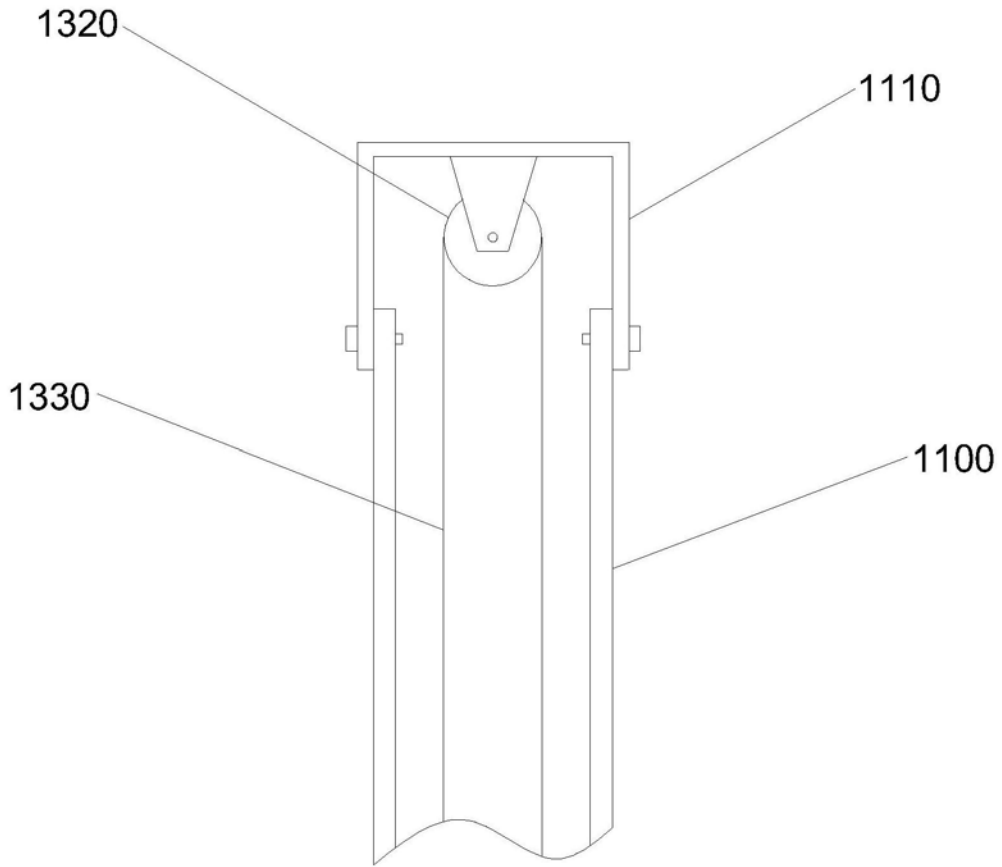


图2



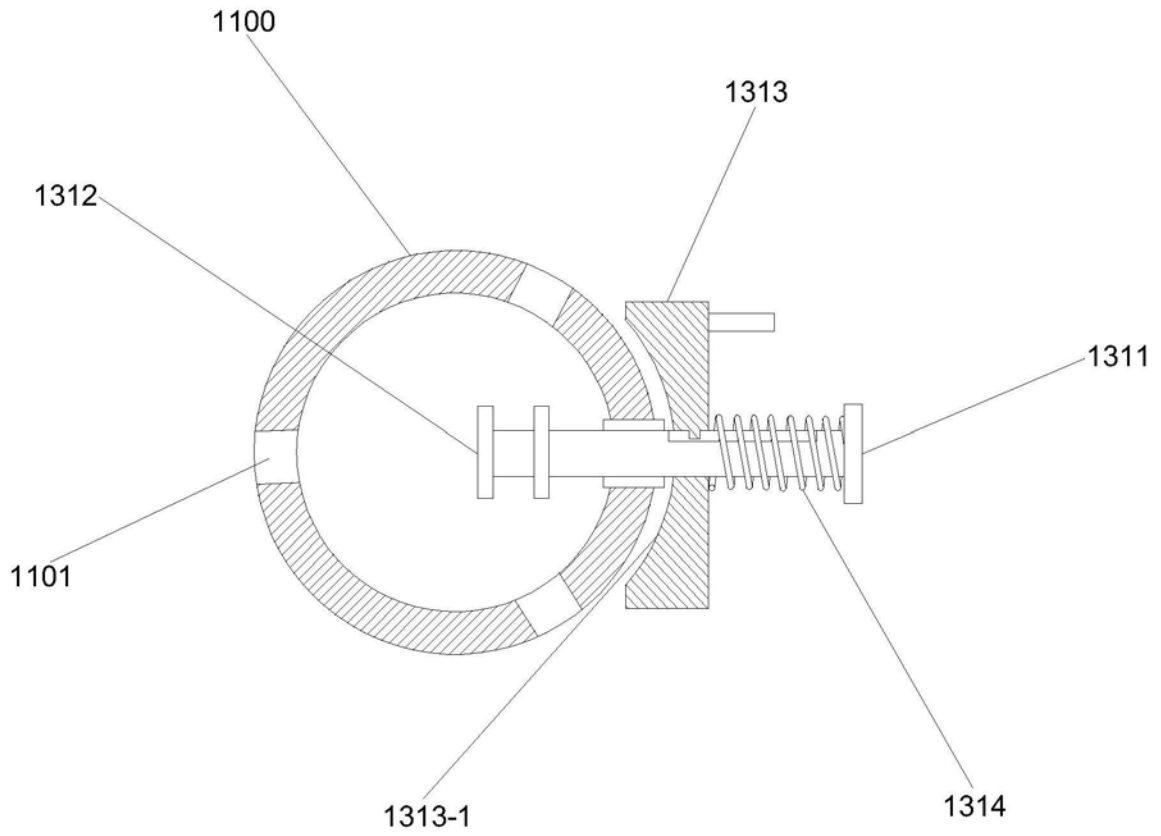


图3

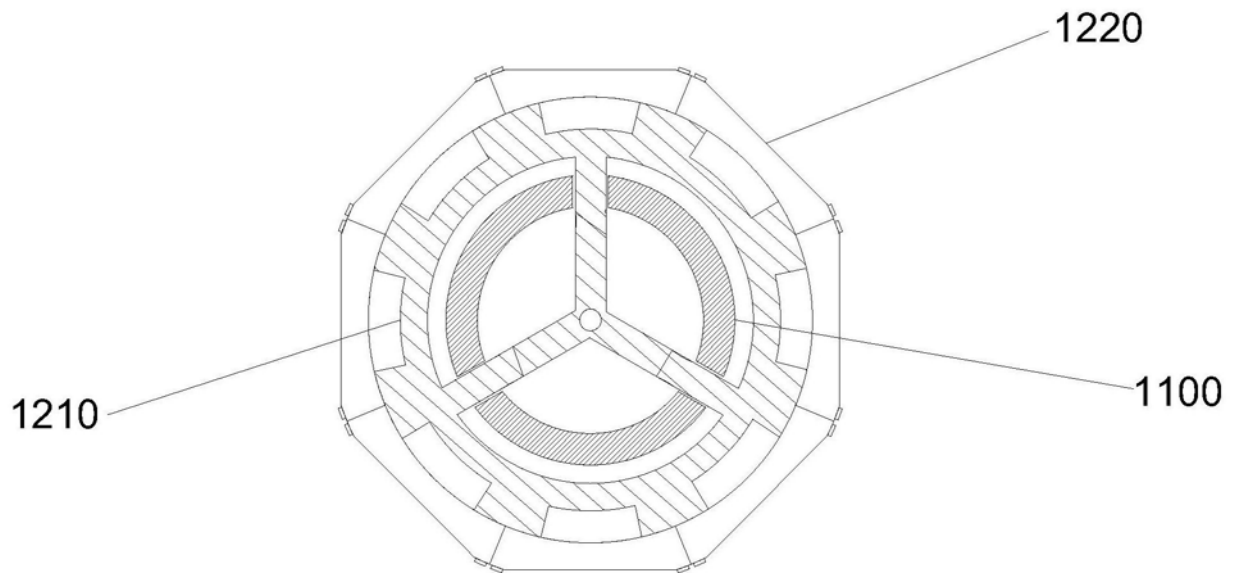


图4

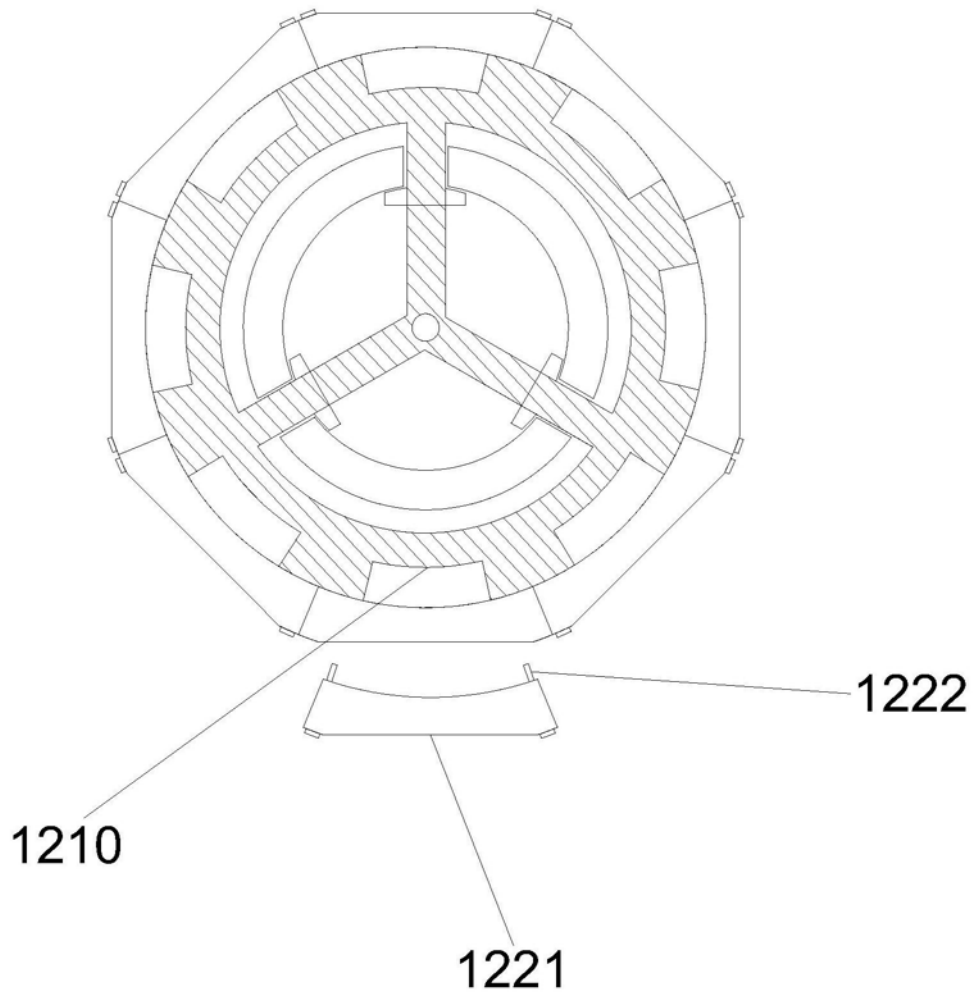


图5