



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212366180 U

(45) 授权公告日 2021.01.15

(21) 申请号 202021180596.5

(22) 申请日 2020.06.23

(73) 专利权人 广东思柏科技股份有限公司

地址 510880 广东省广州市花都区花山镇  
元田路1号之一

(72) 发明人 陈伟旭 张海婷

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 涂琪顺

(51) Int. Cl.

H01Q 1/12 (2006.01)

H01Q 1/42 (2006.01)

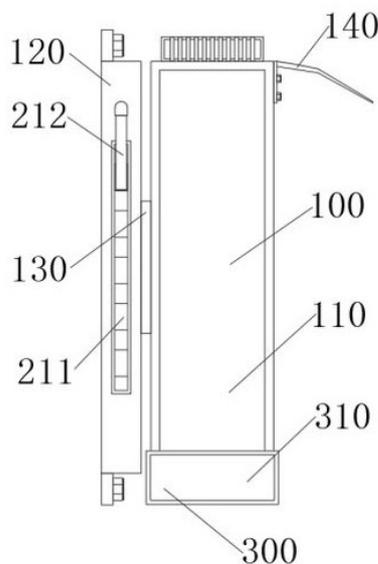
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于安装的5G室外天线

(57) 摘要

本实用新型涉及5G室外天线技术领域,具体为一种便于安装的5G室外天线,包括装置主体,所述装置主体包括机体、底板、固定块和遮雨板,所述机体左侧设置有底板,且底板内部套设有固定块,所述固定块右侧固连在装置主体左侧,所述机体右侧顶端设置有遮雨板,所述底板内部设置有固定装置,四组所述铰接杆靠近转动盘中心位置处皆通过转轴活动连接有限位块,所述机体底端设置有夹持装置。本实用新型提高了易用性和实用性,避免了对天线进行安装时,需要多个工作人员攀爬到信号塔顶,将要安装的天线进行托起,然后一个工作人员使用工具对天线进行安装,操作复杂且繁琐,影响了工作人员的工作效率的问题。



1. 一种便于安装的5G室外天线,包括装置主体(100),其特征在于:所述装置主体(100)包括机体(110)、底板(120)、固定块(130)和遮雨板(140),所述机体(110)左侧设置有底板(120),且底板(120)内部套设有固定块(130),所述固定块(130)右侧固连在装置主体(100)左侧,所述机体(110)右侧顶端设置有遮雨板(140),所述底板(120)内部设置有固定装置(200),所述固定装置(200)包括转动槽(210)、转动盘(211)、拉杆(212)、第一滑槽(213)、第一滑块(214)、第一弹簧(215)、第一固定板(216)、铰接杆(217)、限位块(218)和第二固定板(219),所述底板(120)内部开设有转动槽(210),且转动槽(210)左侧通过轴承活动连接有转动盘(211),所述转动盘(211)正面顶部固连有拉杆(212),且拉杆(212)内部四周皆开设有第一滑槽(213),且第一滑槽(213)设置有四组,四组所述第一滑槽(213)内部皆滑动连接有第一滑块(214),且第一滑块(214)靠近第一滑槽(213)中心位置处固连有第一弹簧(215),四组所述第一弹簧(215)远离第一滑块(214)的一侧皆固连在第一滑槽(213)内壁,四组所述第一滑块(214)靠近转动盘(211)中心位置处皆固连有第一固定板(216),且第一固定板(216)左侧皆固连在转动槽(210)内壁,所述转动盘(211)内部四周皆通过转轴活动连接有铰接杆(217),且铰接杆(217)设置有四组,四组所述铰接杆(217)靠近转动盘(211)中心位置处皆通过转轴活动连接有限位块(218),且限位块(218)外部套设有第二固定板(219),四组所述第二固定板(219)左侧固连在转动槽(210)内壁,所述机体(110)底端设置有夹持装置(300)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的5G室外天线,其特征在于:所述夹持装置(300)包括防护板(310)、第二滑块(311)、第二滑槽(312)、螺杆(313)、腔室(314)、压板(315)、第二弹簧(316)和海绵(317),所述防护板(310)内部顶端的两侧皆固定有第二滑块(311),所述机体(110)底端两侧开设有第二滑槽(312),且第二滑槽(312)和第二滑块(311)为滑动连接,所述防护板(310)右侧顶端通过螺纹连接有螺杆(313),且螺杆(313)左侧贯穿第二滑块(311)延伸至第二滑槽(312)内部,所述防护板(310)底端两侧皆开设有腔室(314),且腔室(314)内部皆套设有压板(315),两组所述压板(315)远离防护板(310)中心位置处皆固连有第二弹簧(316),且第二弹簧(316)远离压板(315)的一侧皆固连在腔室(314)内壁,两组所述压板(315)靠近防护板(310)中心位置处胶粘有海绵(317)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装的5G室外天线,其特征在于:所述机体(110)右侧顶端通过螺栓螺纹连接有遮雨板(140),且遮雨板(140)为弧形设计,所述固定块(130)左侧外部四周皆开设有与限位块(218)相互卡合的卡槽。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装的5G室外天线,其特征在于:所述第二固定板(219)内部两侧皆固有限位块(218)紧密贴合的凸块,且凸块为圆弧形设计。

## 一种便于安装的5G室外天线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及5G室外天线技术领域,具体为一种便于安装的5G室外天线。

### 背景技术

[0002] 随着科技的发展,5G技术也越来越成熟,5G室外天线主要是用于对5G信号的放大、传输和接收,天线的技术对于5G的发展起着非常重要的作用,现有的5G室外天线具备各种各样的功能,实现多元化,因此可知现有的5G室外天线已经满足了人们的使用需求,但仍然存在以下问题。

[0003] 现有的5G室外天线普遍为一体式设计,当要对天线进行安装时,需要多个工作人员攀爬到信号塔顶,将要安装的天线进行托起,然后一个工作人员使用工具对天线进行安装,操作复杂且繁琐,降低了易用性和实用性,影响了工作人员的工作效率,因此亟需一种新型的便于安装的5G室外天线解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于安装的5G室外天线,以解决上述背景技术中提出的对天线进行安装时操作复杂繁琐的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于安装的5G室外天线,包括装置主体,所述装置主体包括机体、底板、固定块和遮雨板,所述机体左侧设置有底板,且底板内部套设有固定块,所述固定块右侧固连在装置主体左侧,所述机体右侧顶端设置有遮雨板,所述底板内部设置有固定装置,所述固定装置包括转动槽、转动盘、拉杆、第一滑槽、第一滑块、第一弹簧、第一固定板、铰接杆、限位块和第二固定板,所述底板内部开设有转动槽,且转动槽左侧通过轴承活动连接有转动盘,所述转动盘正面顶部固连有拉杆,且拉杆内部四周皆开设有第一滑槽,且第一滑槽设置有四组,四组所述第一滑槽内部皆滑动连接有第一滑块,且第一滑块靠近第一滑槽中心位置处固连有第一弹簧,四组所述第一弹簧远离第一滑块的一侧皆固连在第一滑槽内壁,四组所述第一滑块靠近转动盘中心位置处皆固连有第一固定板,且第一固定板左侧皆固连在转动槽内壁,所述转动盘内部四周皆通过转轴活动连接有铰接杆,且铰接杆设置有四组,四组所述铰接杆靠近转动盘中心位置处皆通过转轴活动连接有限位块,且限位块外部套设有第二固定板,四组所述第二固定板左侧固连在转动槽内壁,所述机体底端设置有夹持装置。

[0006] 优选的,所述夹持装置包括防护板、第二滑块、第二滑槽、螺杆、腔室、压板、第二弹簧和海绵,所述防护板内部顶端的两侧皆固定有第二滑块,所述机体底端两侧开设有第二滑槽,且第二滑槽和第二滑块为滑动连接,所述防护板右侧顶端通过螺纹连接有螺杆,且螺杆左侧贯穿第二滑块延伸至第二滑槽内部,所述防护板底端两侧皆开设有腔室,且腔室内部分皆套设有压板,两组所述压板远离防护板中心位置处皆固连有第二弹簧,且第二弹簧远离压板的一侧皆固连在腔室内壁,两组所述压板靠近防护板中心位置处胶粘有海绵。

[0007] 优选的,所述机体右侧顶端通过螺栓螺纹连接有遮雨板,且遮雨板为弧形设计,所

述固定块左侧外部四周皆开设有与限位块相互卡合的卡槽。

[0008] 优选的,所述第二固定板内部两侧皆固连有限位块紧密贴合的凸块,且凸块为圆弧形设计。

[0009] 优选的,所述第一固定板和铰接杆的接触面为倾斜状设计,且第一固定板和铰接杆相互贴合。

[0010] 优选的,所述压板上下两端皆固有限位卡块,所述腔室内部上下两端皆固有限位卡板,所述限位卡块和限位卡板相互卡合,所述压板后端为倾斜状设计。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、该便于安装的5G室外天线设置有底板、固定块、转动槽、拉杆和限位块,通过该设计,当要对机体进行安装时,首先使用螺栓将底板安装到安装体上进行固定,然后将机体左侧的固定块对准转动槽,拉动拉杆进行插入,然后松开拉杆通过限位块对固定块进行卡合固定,对机体进行安装,提高了易用性和实用性,避免了对天线进行安装时,需要多个工作人员攀爬到信号塔顶,将要安装的天线进行托起,然后一个工作人员使用工具对天线进行安装,操作复杂且繁琐,影响了工作人员的工作效率的问题。

[0013] 2、该便于安装的5G室外天线设置有防护板、第二滑块、第二滑槽、螺杆、腔室、压板、第二弹簧和海绵,通过该设计,当对线材安装完成时,首先将防护板通过第二滑块和第二滑槽作用安装到机体底端,通过腔室、压板和第二弹簧的作用对线材进行夹持,通过海绵的作用使得对线材夹紧处进行包裹,对线材外壳进行保护,提高了易用性和实用性,防止线材长时间夹持发生变形,以及长时间使用下线材老化,发生滑落的问题。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的固定装置的侧视剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的夹持装置的正视剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的图2中A处结构放大示意图;

[0019] 图5为本实用新型的防护板、腔室、压板、第二弹簧和海绵的俯视剖面结构示意图。

[0020] 图中:100、装置主体;110、机体;120、底板;130、固定块;140、遮雨板;200、固定装置;210、转动槽;211、转动盘;212、拉杆;213、第一滑槽;214、第一滑块;215、第一弹簧;216、第一固定板;217、铰接杆;218、限位块;219、第二固定板;300、夹持装置;310、防护板;311、第二滑块;312、第二滑槽;313、螺杆;314、腔室;315、压板;316、第二弹簧;317、海绵。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围内。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种便于安装的5G室外天线,包括装置主体100,装置主体100包括机体110、底板120、固定块130和遮雨板140,机体110左侧设置有底板120,且底板120内部套设有固定块130,固定块130右侧固连在装置主体100左侧,机体110右侧顶端设置有遮雨板140,底板120内部设置有固定装置200,固定装置200包括转动槽210、转动盘211、拉杆212、第一滑槽213、第一滑块214、第一弹簧215、第一固定板216、铰接杆217、限位块218和第二固定板219,底板120内部开设有转动槽210,且转动槽210左侧通过轴承活动连接有转动盘211,转动盘211正面顶部固连有拉杆212,且拉杆212内部四周皆开设有第一滑槽213,且第一滑槽213设置有四组,四组第一滑槽213内部皆滑动连接有第一滑块214,且第一滑块214靠近第一滑槽213中心位置处固连有第一弹簧215,四组第一弹簧215远离第一滑块214的一侧皆固连在第一滑槽213内壁,四组第一滑块214靠近转动盘211中心位置处皆固连有第一固定板216,且第一固定板216左侧皆固连在转动槽210内壁,转动盘211内部四周皆通过转轴活动连接有铰接杆217,且铰接杆217设置有四组,四组铰接杆217靠近转动盘211中心位置处皆通过转轴活动连接有限位块218,且限位块218外部套设有第二固定板219,四组第二固定板219左侧固连在转动槽210内壁,机体110底端设置有夹持装置300。

[0023] 夹持装置300包括防护板310、第二滑块311、第二滑槽312、螺杆313、腔室314、压板315、第二弹簧316和海绵317,防护板310内部顶端的两侧皆固定有第二滑块311,机体110底端两侧开设有第二滑槽312,且第二滑槽312和第二滑块311为滑动连接,防护板310右侧顶端通过螺纹连接有螺杆313,且螺杆313左侧贯穿第二滑块311延伸至第二滑槽312内部,防护板310底端两侧皆开设有腔室314,且腔室314内部皆套设有压板315,两组压板315远离防护板310中心位置处皆固连有第二弹簧316,且第二弹簧316远离压板315的一侧皆固连在腔室314内壁,两组压板315靠近防护板310中心位置处胶粘有海绵317,在该装置作用下便于对线材进行夹持操作,防止线材长时间老化,导致接口处脱落的情况,提高了易用性和实用性。

[0024] 机体110右侧顶端通过螺栓螺纹连接有遮雨板140,且遮雨板140为弧形设计,固定块130左侧外部四周皆开设有与限位块218相互卡合的卡槽,在遮雨板140的作用下,可对雨水和阳光进行遮挡,对装置进行防护,提高了易用性和实用性,增加了使用寿命,通过卡槽的作用,在进行安装时,便于限位块218进行卡合操作,提高了易用性和实用性。

[0025] 第二固定板219内部两侧皆固有限位块218紧密贴合的凸块,且凸块为圆弧形设计,在凸块和限位块218的作用下,可对限位块218进行限位,且通过圆弧形设计,使得限位块218更好的进行滑出,提高了便捷性,

[0026] 第一固定板216和铰接杆217的接触面为倾斜状设计,且第一固定板216和铰接杆217相互贴合,在第一固定板216的作用下,当转动盘211进行转动时,通过挤压铰接杆217将限位块218进行抽出,将固定块130的限位解除,提高了便捷性。

[0027] 压板315上下两端皆固有限位卡块,腔室314内部上下两端皆固有限位卡板,限位卡块和限位卡板相互卡合,压板315后端为倾斜状设计,在限位卡块和限位卡板的作用下,防止压板315从腔室314内部滑出,提高了稳定性。

[0028] 工作原理:当要对机体110进行固定时,首先通过螺栓将底板120在安装的物体上

进行固定操作,然后拿起机体110将机体110左侧的固定块130插入底板120内部,转动拉杆212,从而带动转动盘211在轴承的作用下进行转动,在第一滑槽213和第一滑块214滑动连接的作用下,第一弹簧215发生弹性形变,通过转动盘211转动的力,使得第一固定板216对铰接杆217进行挤压,通过转轴的作用,使得限位块218从第二固定板219内部进行移动,然后完全将固定块130进行插入,松开拉杆212,在第一弹簧215复原力的作用下,限位块218对固定块130上的卡槽进行卡合,对机体110进行固定;

[0029] 当对线材安装完成时,首先将防护板310通过第二滑块311和第二滑槽312作用安装到机体110底端,通过压板315在第二弹簧316挤压力的作用下,对线材进行夹持,通过海绵317的作用使得对线材夹紧处进行包裹,对线材外壳进行保护,到此操作结束。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

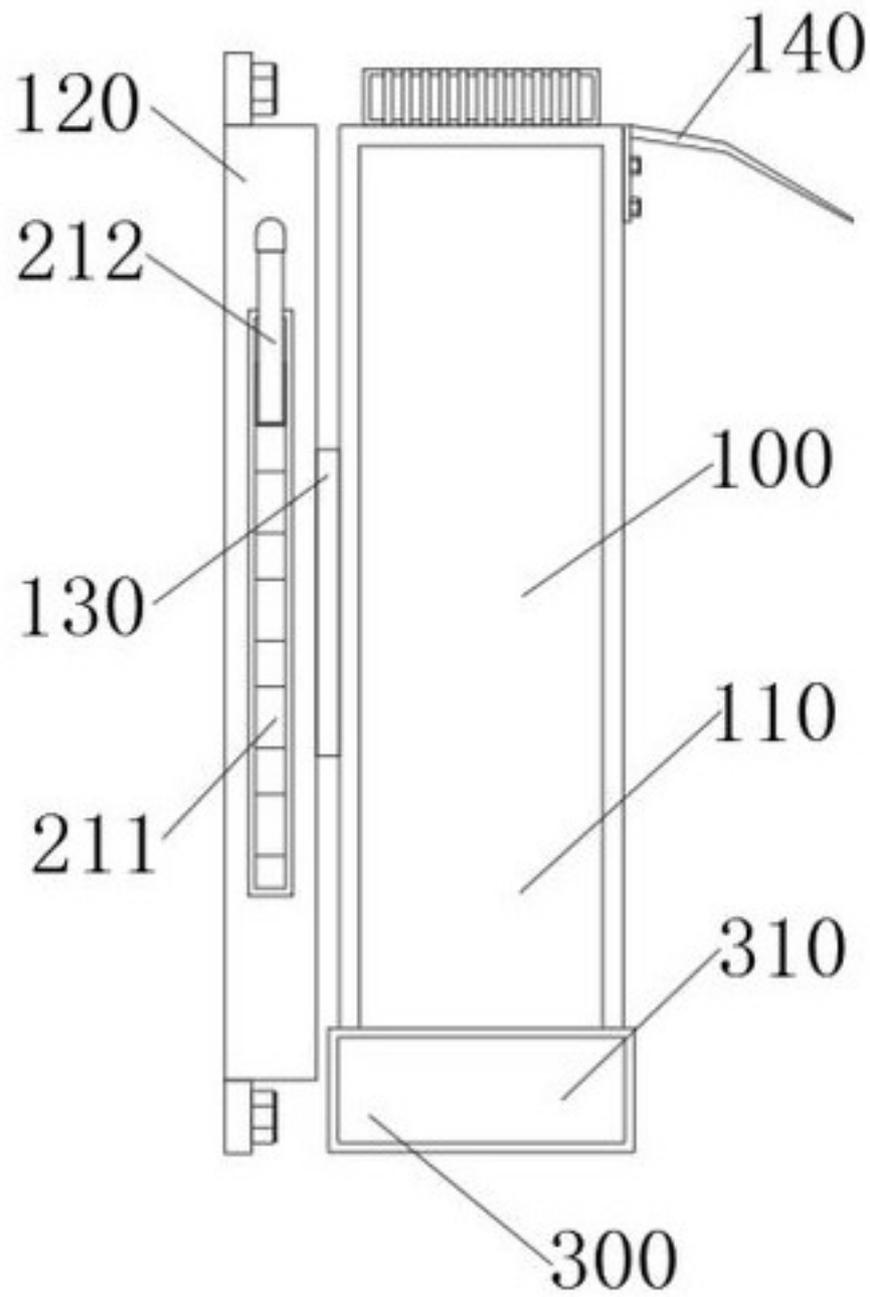


图1

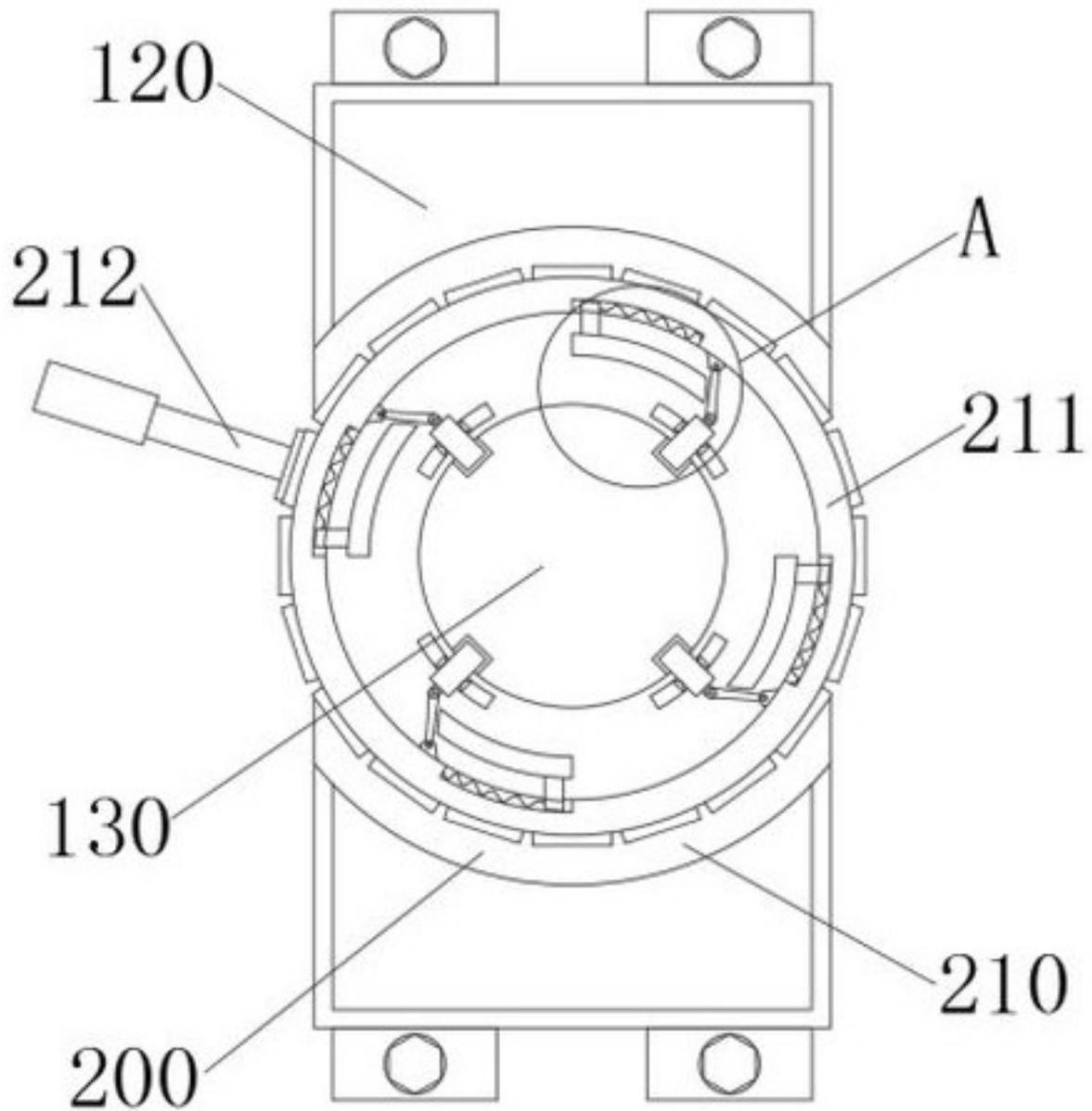


图2

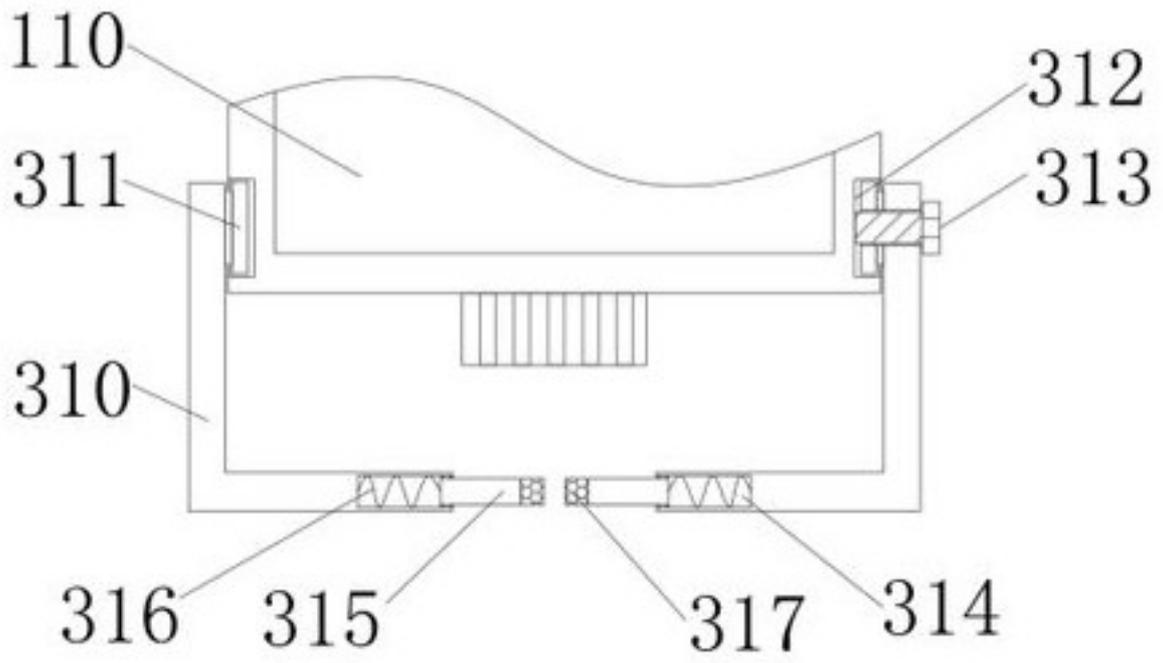


图3

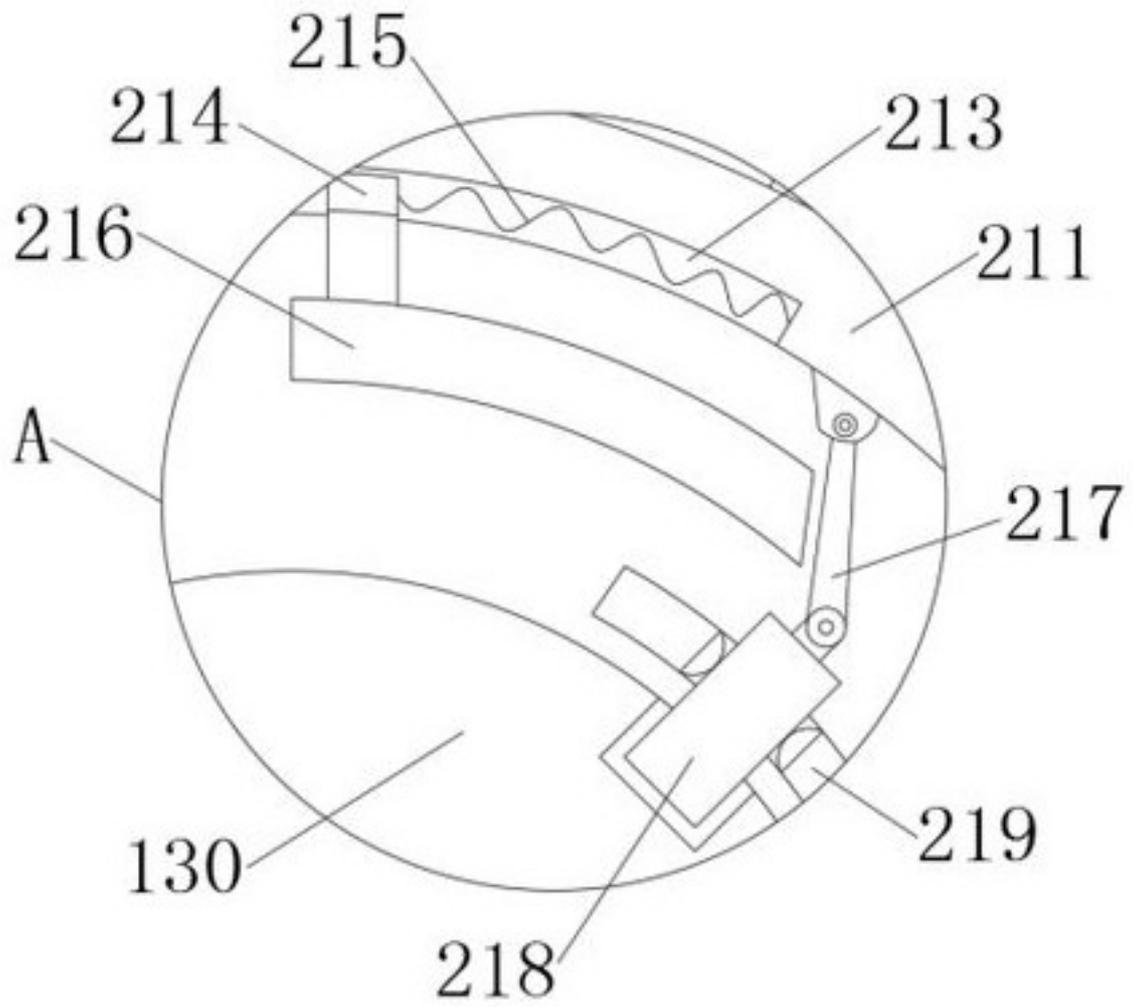


图4

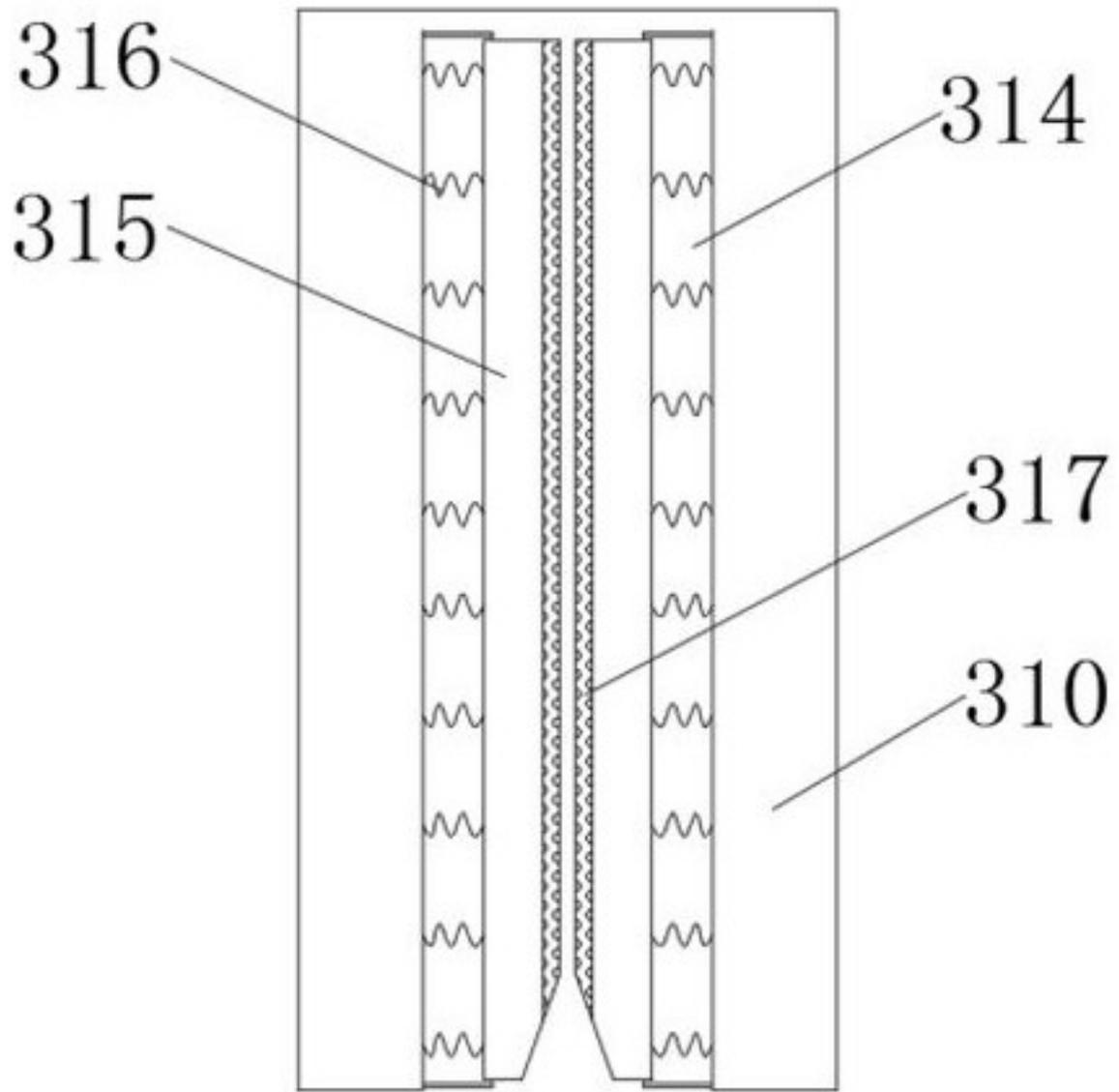


图5