



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222391132 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 24

(21) 申请号 202420940452.7

H02G 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.03

(73) 专利权人 广西宏夏贸易有限公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市相思湖西路69号西湖印象临街商铺第三栋第一、二楼C12、C13号商铺

(72) 发明人 林成龙 王俊华

(74) 专利代理机构 南宁众权专利代理事务所 (普通合伙) 45133

专利代理师 贺丽娟

(51) Int. Cl.

E04H 12/00 (2006.01)

E04H 12/18 (2006.01)

E04H 12/24 (2006.01)

E04H 12/22 (2006.01)

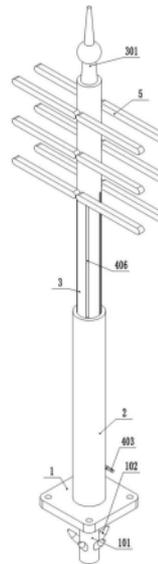
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种具有雷电防护功能的输电杆

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有雷电防护功能的输电杆,属于输电杆技术领域,以解决由施工人员将多个定位支杆依次安装定位在主杆体顶端的外侧,存在一定的安全隐患,增加了施工人员的工作负担问题,包括安装支座,主杆体固定连接在安装支座顶部端面的外侧;升降控制杆滑动连接在主杆体上端的外侧;升降控制杆顶部端面的外侧设置有避雷针;升降辅助机构设置在主杆体与升降控制杆之间;传动丝杠的顶部端面同轴固定连接在防脱块;多个定位支杆均匀排布旋转设置在升降控制杆上端的外侧;角度控制机构设置在防脱块与传动轴之间;简化了在对输电杆进行安装时的操作步骤,减缓了施工人员的工作负担,提高了在对本输电杆进行安装时的操作安全性。



1. 一种具有雷电防护功能的输电杆,包括安装支座、主杆体、升降控制杆、升降辅助机构、多个定位支杆和角度控制机构,其特征在于:所述主杆体固定连接在安装支座顶部端面的外侧;所述升降控制杆滑动连接在主杆体上端的外侧;所述升降控制杆顶部端面的外侧设置有避雷针;所述升降辅助机构设置在主杆体与升降控制杆之间,所述升降辅助机构包括有:传动丝杠,所述传动丝杠旋转设置在主杆体的内端;所述传动丝杠的顶部端面同轴固定连接防脱块;多个所述定位支杆均匀排布旋转设置在升降控制杆上端的外侧;所述定位支杆的内端同轴固定连接传动轴;所述角度控制机构设置防脱块与传动轴之间。

2. 如权利要求1所述一种具有雷电防护功能的输电杆,其特征在于:所述安装支座的底部端面固定连接预埋架;所述预埋架的外端均匀排布固定连接多个辅助倒刺;所述安装支座外端的四个夹角处开设有安装辅助通孔。

3. 如权利要求1所述一种具有雷电防护功能的输电杆,其特征在于:所述升降辅助机构还包括有:驱动蜗轮、驱动蜗杆和插接辅助块,所述驱动蜗轮同轴固定连接在传动丝杠下端的外侧;所述驱动蜗杆垂直旋转设置在驱动蜗轮的外侧,驱动蜗轮与驱动蜗杆之间相互啮合;多边形轴状结构的所述插接辅助块同轴固定连接在驱动蜗杆的外侧。

4. 如权利要求1所述一种具有雷电防护功能的输电杆,其特征在于:所述升降辅助机构还包括有:多个导向条和多个导向槽,多个所述导向条均匀排布固定连接在主杆体的内壁上;多个所述导向槽均匀排布开设在升降控制杆的外侧,导向槽与导向条的位置大小相对正;

所述升降控制杆底端的内侧开设有传动辅助孔,所述传动辅助孔内侧与传动丝杠外侧螺纹连接,传动丝杠和传动辅助孔共同构成丝杠螺母传动副。

5. 如权利要求1所述一种具有雷电防护功能的输电杆,其特征在于:所述角度控制机构包括有:多个传动齿轮和两个传动齿条,多个所述传动齿轮分别同轴固定连接在多个传动轴的外侧;两个所述传动齿条左右对称滑动设置在升降控制杆内侧的上端;左右同侧的传动齿条与传动齿轮之间相互啮合,传动齿轮和传动齿条共同构成齿轮齿条传动机构;所述传动齿条的外端固定连接T字形架状结构的限位辅助架,升降控制杆内侧与限位辅助架的对正位置开设有限位辅助槽。

6. 如权利要求5所述一种具有雷电防护功能的输电杆,其特征在于:所述传动齿条上下两端面的外侧固定连接增阻连接板;上端所述增阻连接板与升降控制杆之间固定连接弹性连接件;下端所述增阻连接板与防脱块之间旋转设置有牵引绳。

一种具有雷电防护功能的输电杆

技术领域

[0001] 本实用新型属于输电杆技术领域,更具体地说,特别涉及一种具有雷电防护功能的输电杆。

背景技术

[0002] 在输电杆的实际应用过程中,多会采用主杆体顶端定位支杆的配合实现对输电线的搭载定位工序,现有的输电杆在使用过程中,为了减缓输电杆的占用空间,通常将输电杆运输至施工现场后,再将定位支杆安装在主杆体顶端的外侧。

[0003] 现有申请号CN202320785900.6,公开了一种新型输电塔杆,包括本体和支杆,所述支杆设置本体的两侧,所述支杆靠近本体一侧的底部开设有卡槽,所述本体靠近卡槽的一侧固定连接有卡块,所述卡块的内腔开设有活动槽,所述活动槽的内腔设置有固定机构;本实用新型通过设置固定机构、固定槽和控制机构的配合使用,推动推杆,推杆推动限位板在活动槽内腔滑动,限位板通过活动杆带动活动板转动,活动板通过滑杆带动固定块挤压弹簧,解决了现有输电塔杆不便于对支杆进行安装,在对输电塔杆上的支杆进行安装时,因为安装的位置较高,使得操作人员在高空中进行操作时,不方便使用工具,导致支杆有掉落的风险的问题。

[0004] 基于上述,现有的输电杆在实际应用过程中,将主杆体调整至合适高度后,再由施工人员将多个定位支杆依次安装定位在主杆体顶端的外侧,不仅存在一定的安全隐患,增加了施工人员的工作负担,同时也影响了对输电杆的安装效率,以及对输电线进行铺设时的施工进度。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种具有雷电防护功能的输电杆,以解决现有的输电杆在实际应用过程中,将主杆体调整至合适高度后,再由施工人员将多个定位支杆依次安装定位在主杆体顶端的外侧,不仅存在一定的安全隐患,增加了施工人员的工作负担,同时也影响了对输电杆的安装效率,以及对输电线进行铺设时的施工进度问题。

[0006] 本实用新型一种具有雷电防护功能的输电杆的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种具有雷电防护功能的输电杆,包括安装支座、主杆体、升降控制杆、升降辅助机构、定位支杆和角度控制机构,所述主杆体固定连接在安装支座顶部端面的外侧;所述升降控制杆滑动连接在主杆体上端的外侧;所述升降控制杆顶部端面的外侧设置有避雷针;所述升降辅助机构设置主杆体与升降控制杆之间,所述升降辅助机构包括有:传动丝杠,所述传动丝杠旋转设置主杆体的内端;所述传动丝杠的顶部端面同轴固定连接防脱块;所述定位支杆有多个,多个定位支杆均匀排布旋转设置在升降控制杆上端的外侧;所述定位支杆的内端同轴固定连接传动轴;所述角度控制机构设置防脱块与传动轴之间。

[0008] 其中,所述安装支座的底部端面固定连接预埋架;所述预埋架的外端均匀排布

固定连接有多个辅助倒刺;所述安装支座外端的四个夹角处开设有安装辅助通孔。

[0009] 其中,所述升降辅助机构还包括有:驱动蜗轮、驱动蜗杆和插接辅助块,所述驱动蜗轮同轴固定连接在传动丝杠下端的外侧;所述驱动蜗杆垂直旋转设置在驱动蜗轮的外侧,驱动蜗轮与驱动蜗杆之间相互啮合;所述插接辅助块同轴固定连接在驱动蜗杆的外侧,插接辅助块为多边形轴状结构。

[0010] 其中,所述升降辅助机构还包括有:导向条和导向槽,所述导向条有多个,多个导向条均匀排布固定连接在主杆体的内壁上;所述导向槽有多个,多个导向槽均匀排布开设在升降控制杆的外侧,导向槽与导向条的位置大小相对正;

[0011] 所述升降控制杆底端的内侧开设有传动辅助孔,所述传动辅助孔内侧与传动丝杠外侧螺纹连接,传动丝杠和传动辅助孔共同构成丝杠螺母传动副。

[0012] 进一步的,所述角度控制机构包括有:传动齿轮和传动齿条,所述传动齿轮有多个,多个传动齿轮分别同轴固定连接在多个传动轴的外侧;所述传动齿条有两个,两个传动齿条左右对称滑动设置在升降控制杆内侧的上端;左右同侧的传动齿条与传动齿轮之间相互啮合,传动齿轮和传动齿条共同构成齿轮齿条传动机构;所述传动齿条的外端固定连接有限位辅助架,所述限位辅助架为T字形架状结构,升降控制杆内侧与限位辅助架的对正位置开设有限位辅助槽。

[0013] 其中,所述传动齿条上下两端面的外侧固定连接有增阻连接板;上端所述增阻连接板与升降控制杆之间固定连接有弹性连接件;下端所述增阻连接板与防脱块之间旋转设置有牵引绳。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型在使用时,增加了在对安装支座进行预埋时与预埋填土的接触面积,提高了本输电杆的支撑稳固性;

[0016] 本实用新型在使用时,实现了升降控制杆在主杆体上端的升降控制,减少了对本输电杆进行运输时的占用空间,保证了在对本输电杆进行运输时的便捷度,同时在升降控制杆向上滑动的过程中,实现了多个定位支杆的自动向外展开,简化了在对输电杆进行安装时的操作步骤,减缓了施工人员的工作负担,提高了在对本输电杆进行安装时的操作安全性,进一步的提升了对本输电杆的安装效率,以及对输电线进行铺设时的施工进度。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的整体等轴测结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型的整体剖视结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型的传动丝杠与驱动蜗杆安装结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型的牵引绳与增阻连接板和防脱块连接结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型的角度控制机构与定位支杆安装结构示意图。

[0022] 图6是本实用新型的图5中A处局部放大结构示意图。

[0023] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0024] 1、安装支座;101、预埋架;102、辅助倒刺;2、主杆体;3、升降控制杆;301、避雷针;302、传动辅助孔;4、传动丝杠;401、驱动蜗轮;402、驱动蜗杆;403、插接辅助块;404、防脱块;405、导向条;406、导向槽;5、定位支杆;6、传动轴;601、传动齿轮;602、传动齿条;603、限

位辅助架;604、增阻连接板;605、弹性连接件;606、牵引绳。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。

[0026] 实施例一:

[0027] 如附图1至附图3所示:

[0028] 本实用新型提供一种具有雷电防护功能的输电杆,包括安装支座1、主杆体2、升降控制杆3、升降辅助机构、定位支杆5和角度控制机构,主杆体2固定连接在安装支座1顶部端面的外侧;升降控制杆3滑动连接在主杆体2上端的外侧;升降控制杆3顶部端面的外侧设置有避雷针301;升降辅助机构设置在主杆体2与升降控制杆3之间,升降辅助机构包括有:传动丝杠4,传动丝杠4旋转设置在主杆体2的内端;传动丝杠4的顶部端面同轴固定连接有限块404;定位支杆5有多个,多个定位支杆5均匀排布旋转设置在升降控制杆3上端的外侧;定位支杆5的内端同轴固定连接有限轴6;角度控制机构设置在有限块404与有限轴6之间。

[0029] 其中,安装支座1的底部端面固定连接有限埋架101;有限埋架101的外端均匀排布固定连接有限多个有限倒刺102;安装支座1外端的四个夹角处开设有有限安装有限辅助有限通孔。

[0030] 其中,升降辅助机构还包括有:驱动蜗轮401、驱动蜗杆402和插接有限辅助有限块403,驱动蜗轮401同轴固定连接在传动丝杠4下端的外侧;驱动蜗杆402垂直旋转设置在驱动蜗轮401的外侧,驱动蜗轮401与驱动蜗杆402之间相互啮合;插接有限辅助有限块403同轴固定连接在驱动蜗杆402的外侧,插接有限辅助有限块403为有限多边形轴状结构。

[0031] 其中,升降辅助机构还包括有:有限导向有限条405和有限导向有限槽406,有限导向有限条405有多个,多个有限导向有限条405均匀排布固定连接在主杆体2的内壁上;有限导向有限槽406有多个,多个有限导向有限槽406均匀排布开设在升降控制杆3的外侧,有限导向有限槽406与有限导向有限条405的位置大小相对正;

[0032] 升降控制杆3底端的内侧开设有有限传动有限辅助有限孔302,有限传动有限辅助有限孔302内侧与传动丝杠4外侧螺纹连接,传动丝杠4和有限传动有限辅助有限孔302共同构成丝杠螺母传动副。

[0033] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0034] 本实用新型在使用时,将有限埋架101放置在坑基内部对有限埋架101进行有限预埋,有限辅助有限倒刺102增加了有限埋架101与有限预埋有限填土的接触面积,采用有限地脚有限螺栓的配合对有限安装有限支座1与有限支撑有限地面进行有限定位,提高了本输电杆的有限支撑有限稳固性;将与有限驱动有限电机同轴有限固定有限连接的有限驱动有限轴插接在有限插接有限辅助有限块403有限外端,启动有限驱动有限电机时有限驱动有限蜗杆402推动有限驱动有限蜗轮401和有限传动有限丝杠4实现有限转动,有限传动有限丝杠4转动时有限传动有限辅助有限孔302推动有限升降有限控制杆3向上有限滑动,有限导向有限槽406与有限导向有限条405则实现了有限升降有限控制杆3向上有限滑动时的有限导向有限限位有限工序。

[0035] 实施例二:

[0036] 在实施例一的基础之上,如图4至图6所示:

[0037] 其中,有限角度有限控制有限机构包括有:有限传动有限齿轮601和有限传动有限齿条602,有限传动有限齿轮601有多个,多个有限传动有限齿轮601分别同轴有限固定有限连接在有限多个有限传动有限轴6的外侧;有限传动有限齿条602有两个,两个有限传动有限齿条602左右有限对称有限滑动有限设置在有限升降有限控制杆3内侧的有限上端;左右有限同侧的有限传动有限齿条602与有限传动有限齿轮601之间有限相互有限啮合,有限传动有限齿轮601和有限传动有限齿条602共同构成有限齿轮有限齿条有限传动有限机构;有限传动有限齿条602的有限外端有限固定有限连接有限限位有限辅助有限架603,有限限位有限辅助有限架603为有限T字形有限架状有限结构,有限升降有限控制杆3内侧与

限位辅助架603的对正位置开设有限位辅助槽。

[0038] 其中,传动齿条602上下两端面的外侧固定连接有增阻连接板604;上端增阻连接板604与升降控制杆3之间固定连接有弹性连接件605;下端增阻连接板604与防脱块404之间旋转设置有牵引绳606。

[0039] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0040] 本实用新型在使用时,升降控制杆3上升至指定高度,直至牵引绳606为张紧状态时,牵引绳606拖拽传动齿条602向下滑动,限位辅助架603则实现了传动齿条602向下滑动时的导向限位,传动齿条602向下滑动的过程中,两个传动齿条602推动两端的传动齿轮601和传动轴6同步向外翻转,传动轴6向外翻转的过程中实现了多个定位支杆5的同步向外自动展开。

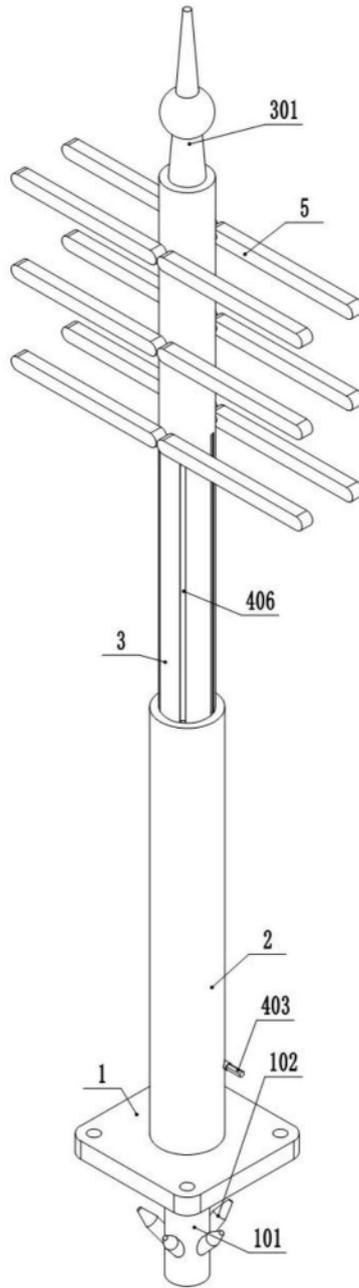


图1

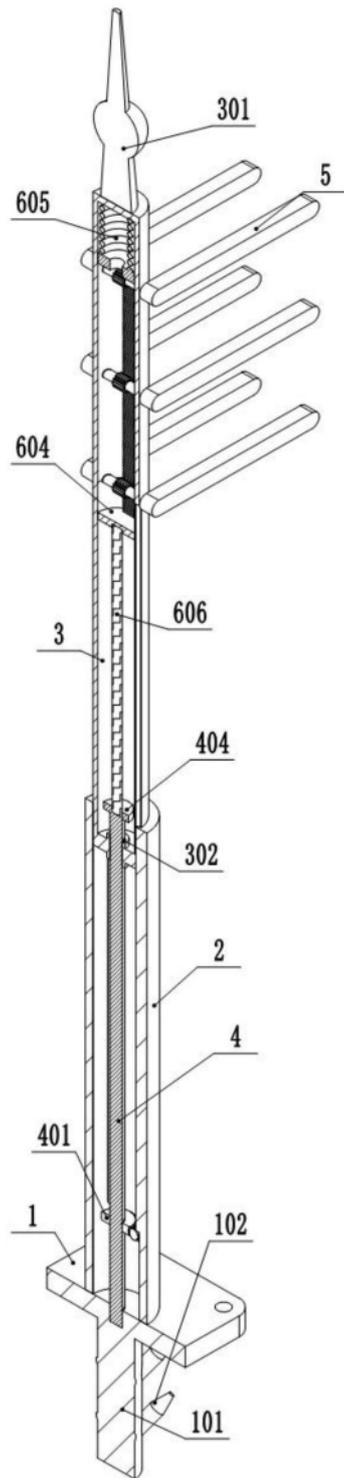


图2

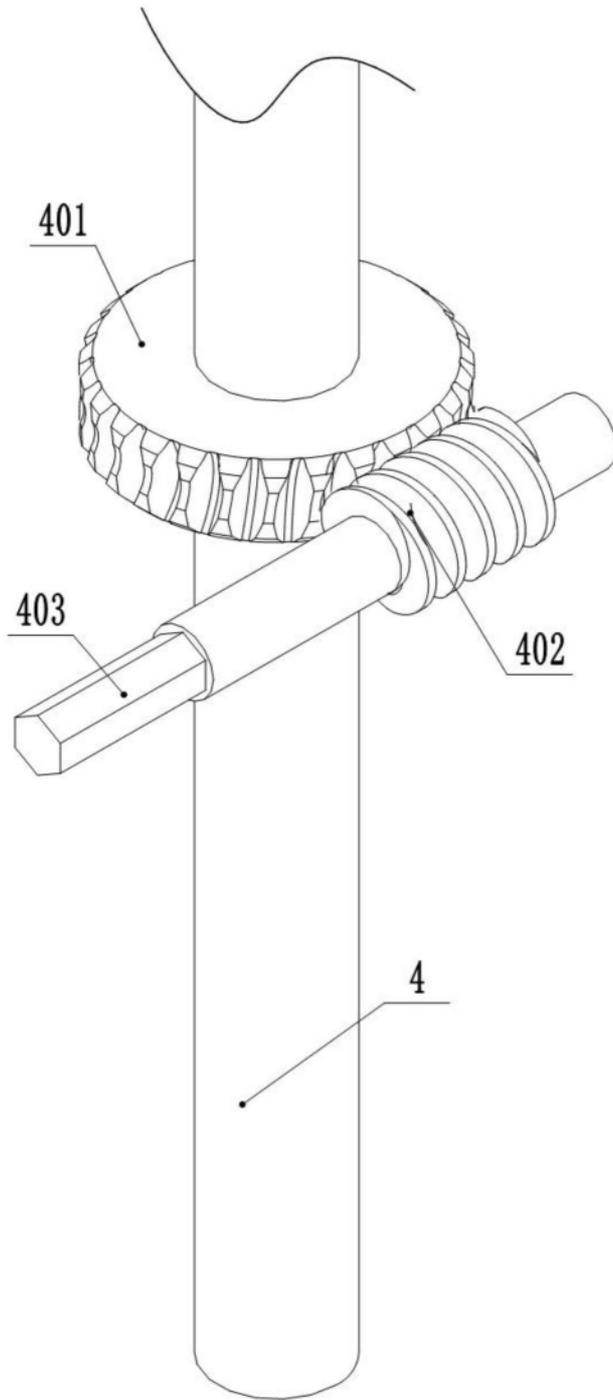


图3

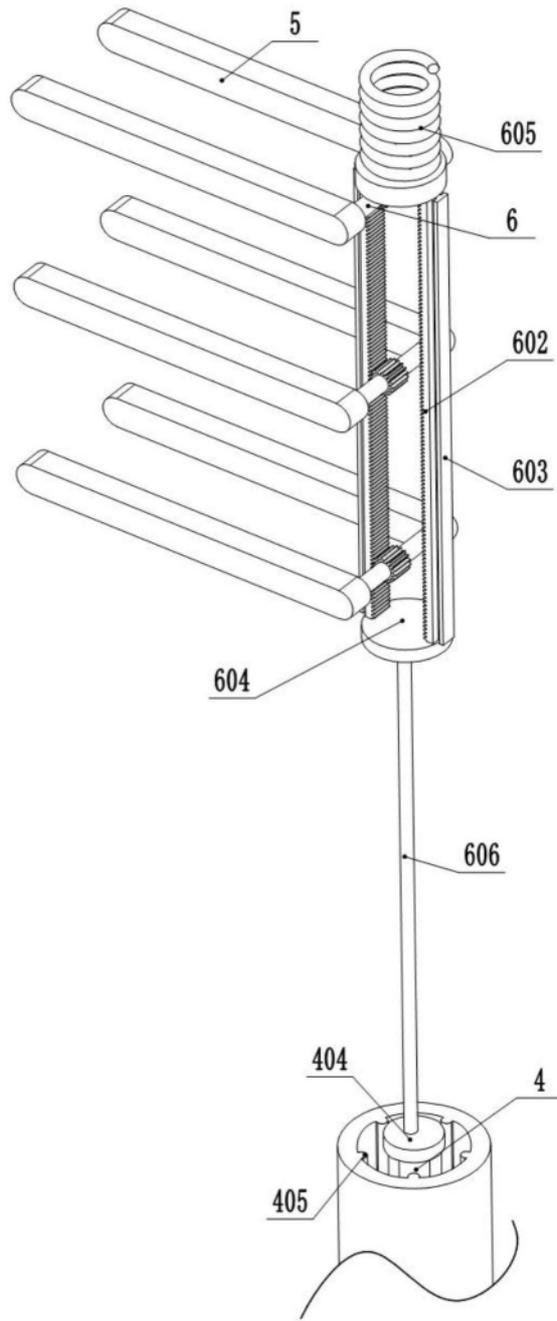


图4

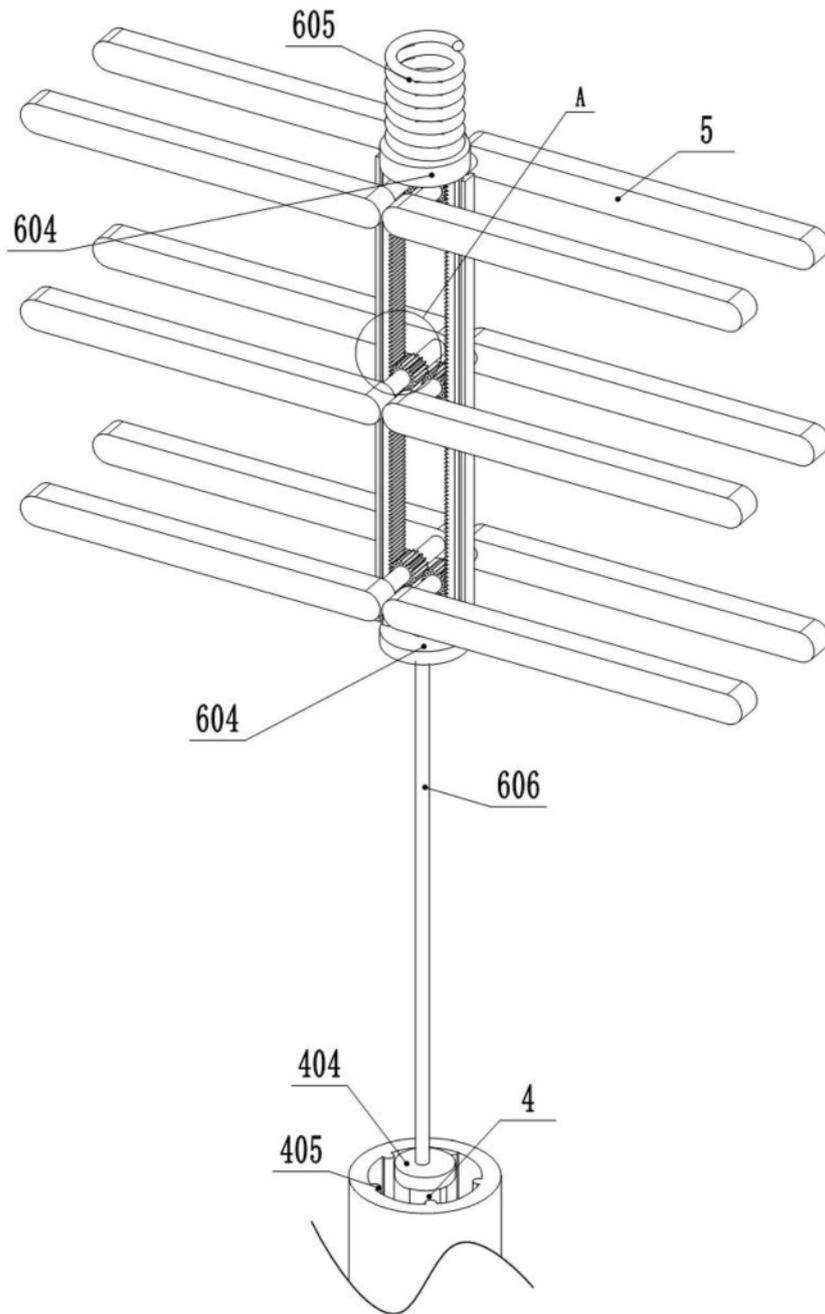


图5

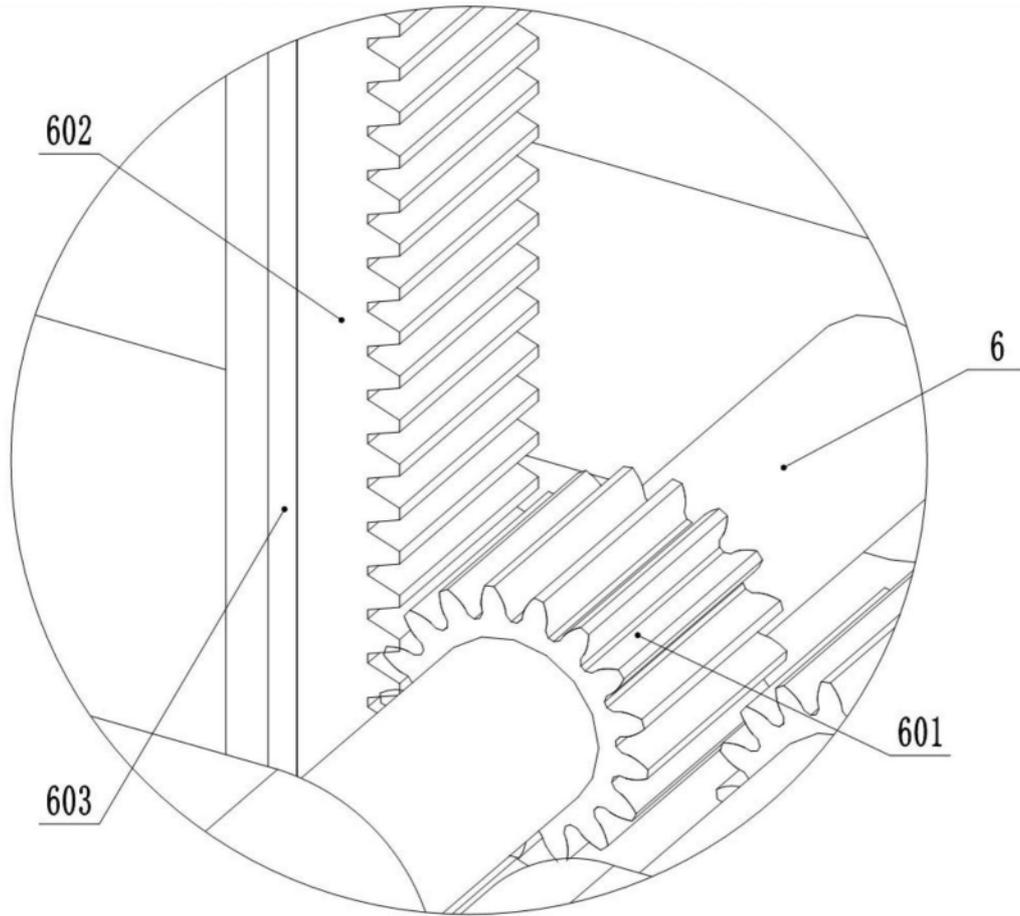


图6