(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117686591 A
(43)申请公布日 2024.03.12

(21)申请号 202311673444.7

(22)申请日 2023.12.07

(71)申请人 华北电力大学(保定)
地址 071028 河北省保定市莲池区永华北大街619号
申请人 海南电网有限责任公司乐东供电局

(72)发明人 范晓舟 刘博闻 常习者 张文琦 黄岩城 袁洁平 佘佳依 冯井普

(74)专利代理机构 成都初阳知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51305
专利代理师 彭艳宏

(51)Int.Cl.
G01N 29/22(2006.01)
G01N 29/265(2006.01)
G01N 29/04(2006.01)
G01M 7/06(2006.01)

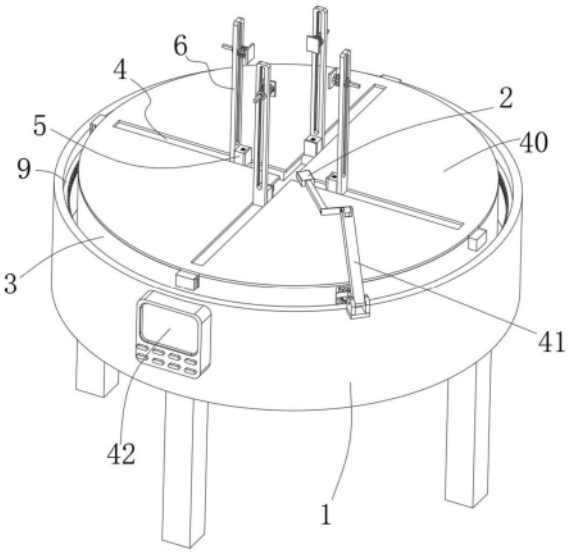
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

一种支柱绝缘子振动声学检测试验台

(57)摘要

本发明涉及绝缘子检测设备技术领域,且公开了一种支柱绝缘子振动声学检测试验台,包括承载台和设置在承载台上对瓷支柱绝缘子进行检测的检测仪,所述检测仪在承载台上进行移动,所述承载台内部转动连接有转动台,所述转动台内设有多向夹持单元,所述多向夹持单元上连接有若干个超出转动台上表面的夹持块。本发明中通过设置多向夹持单元,当主动齿轮与齿环进行啮合时,可快速对瓷支柱绝缘子进行夹持固定,当主动齿轮与齿圈进行啮合时,可对瓷支柱绝缘子的检测位置进行旋转,对瓷支柱绝缘子进行全方位的检测,使得检测人员利用检测仪对瓷支柱绝缘子进行检测时更加方便快捷,提高对瓷支柱绝缘子进行检测时的效率和准确性。



CN 117686591 A

1.一种支柱绝缘子振动声学检测试验台,包括承载台(1)和设置在承载台(1)上对瓷支柱绝缘子进行检测的检测仪(2),其特征在于,所述检测仪(2)在承载台(1)上进行移动,所述承载台(1)内部转动连接有转动台(3),所述转动台(3)内设有多向夹持单元(4),所述多向夹持单元(4)上连接有若干个超出转动台(3)上表面的夹持块(5),所述多向夹持单元(4)对若干的夹持块(5)进行移动并对瓷支柱绝缘子进行多方向同时固定,所述多向夹持单元(4)上设有用于对瓷支柱绝缘子上部进行支撑的辅助支撑单元(6);

所述多向夹持单元(4)包括设在转动台(3)与承载台(1)之间的驱动电机(7),所述驱动电机(7)的输出端固定连接有用于驱动多向夹持单元(4)的主动齿轮(8),所述承载台(1)内下部设有用于对驱动电机(7)进行移动的顶升单元(11),所述承载台(1)内侧壁固定连接有与主动齿轮(8)啮合的齿圈(9),所述转动台(3)侧面设有用于对多向夹持单元(4)进行限位的限位单元(10),所述顶升单元(11)用于带动主动齿轮(8)分别与多向夹持单元(4)和齿圈(9)啮合,所述顶升单元(11)带动主动齿轮(8)与多向夹持单元(4)啮合时限位单元(10)失效。

2.根据权利要求1所述的一种支柱绝缘子振动声学检测试验台,其特征在于,所述多向夹持单元(4)包括转动连接在转动台(3)内的齿环(12),所述齿环(12)的外侧面与主动齿轮(8)适配,所述转动台(3)内转动连接有与齿环(12)内侧壁啮合的从动齿轮(13),所述从动齿轮(13)上端高于齿环(12),所述转动台(3)上表面滑动连接有若干的滑动齿条(14),所述滑动齿条(14)与从动齿轮(13)啮合,所述夹持块(5)设在滑动齿条(14)一端上侧面。

3.根据权利要求1所述的一种支柱绝缘子振动声学检测试验台,其特征在于,所述顶升单元(11)包括设在承载台(1)内底部的承载环(15),所述承载台(1)内底部开设有与承载环(15)适配的安装腔(43),所述安装腔(43)内底部固定连接有电动伸缩杆(16),所述驱动电机(7)下端与承载环(15)上表面滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种支柱绝缘子振动声学检测试验台,其特征在于,所述限位单元(10)包括与齿环(12)外侧面适配的限位板(20),所述转动台(3)侧面开设有与驱动电机(7)适配的开口槽(17),所述开口槽(17)内设有与驱动电机(7)适配的限位套(44),所述开口槽(17)内对称侧壁之间固定连接有固定板(18),所述固定板(18)上贯穿有移动杆(19),所述限位板(20)固定连接在移动杆(19)的一端,所述移动杆(19)侧面固定连接有第一楔形挤压块(21),所述第一楔形挤压块(21)侧面与固定板(18)一面之间固定连接有第一弹簧(22),所述主动齿轮(8)上设有转动的转动板(23),所述转动板(23)上固定连接有与第一楔形挤压块(21)适配的第二楔形挤压块(24)。

5.根据权利要求1所述的一种支柱绝缘子振动声学检测试验台,其特征在于,所述辅助支撑单元(6)包括固定连接在夹持块(5)侧面的竖向板(25),所述竖向板(25)上贯穿有导向杆(27),所述导向杆(27)一端固定连接有辅助夹持板(26),所述辅助夹持板(26)一面与竖向板(25)一面之间固定连接有套设在导向杆(27)侧面的第二弹簧(28)。

6.根据权利要求5所述的一种支柱绝缘子振动声学检测试验台,其特征在于,所述竖向板(25)上贯穿开设有腰型槽(29),所述腰型槽(29)内对称侧壁开设有滑动槽(30),所述滑动槽(30)内滑动连接有滑动块(31),所述滑动块(31)远离辅助夹持板(26)的一端固定连接有螺纹柱(32),所述螺纹柱(32)侧面螺纹连接有限位环(33),所述导向杆(27)贯穿滑动块(31)和螺纹柱(32)。

7.根据权利要求3所述的一种支柱绝缘子振动声学检测试验台,其特征在于,所述驱动电机(7)下端固定连接有移动块(34),所述承载环(15)上表面开设有与移动块(34)适配的移动槽(35)。

8.根据权利要求1所述的一种支柱绝缘子振动声学检测试验台,其特征在于,所述转动台(3)下表面与承载台(1)内底部之间开设有环状弧形槽(36),所述环状弧形槽(36)内设有滚珠(37)。

9.根据权利要求1所述的一种支柱绝缘子振动声学检测试验台,其特征在于,所述夹持块(5)侧面设有弹性夹片(38),所述承载台(1)侧面设有主控制器(42),所述主动齿轮(8)上下端设有导向锥形齿(39)。

10.根据权利要求1所述的一种支柱绝缘子振动声学检测试验台,其特征在于,所述转动台(3)上表面通过螺丝安装有盖板(40),所述承载台(1)上固定连接有阻尼转动手臂(41),所述检测仪(2)安装在阻尼转动手臂(41)一端,所述阻尼转动手臂(41)用于对检测仪(2)高度和角度的调节。

一种支柱绝缘子振动声学检测试验台

技术领域

[0001] 本发明涉及绝缘子检测设备技术领域,具体为一种支柱绝缘子振动声学检测试验台。

背景技术

[0002] 瓷支柱绝缘子是变电站电气设备的重要组成部分,起着支撑和绝缘的重要作用,由于制造工艺问题以及长期运行过程中受到外部环境因素的影响,瓷支柱绝缘子时常会出现内部缺陷而产生断裂故障,导致电力设备的严重事故,危及电网安全稳定运行,因此,加强对瓷支柱绝缘子的检测及状态评价,及时掌握其缺陷情况,对保障电力设备安全运行有着重要意义,目前对瓷支柱绝缘子的检测大多采用振动声学检测方法。

[0003] 为了便于对瓷支柱绝缘子进行检测,现有技术对瓷支柱绝缘子检测装置作出了诸多的改进,如专利公开号为CN109708834A的专利,公开了一种瓷支柱绝缘子振动声学检测试验台,由框架支撑组件,及与框架支撑组件相配合使用的移动调整组件组成。该专利的一种瓷支柱绝缘子振动声学检测试验台的有益效果在于:能对待检测的瓷支柱绝缘子进行快速、稳定的固定,同时依据检测需要对固定瓷支柱绝缘子的部件进行移动微调,实现精准、高效的检测要求。

[0004] 上述专利具有明显的有益效果,但在现实操作中仍存有下面不足:

[0005] 现有技术中存有体积较大的瓷支柱绝缘子,故需要对较大体积的瓷支柱绝缘子进行检测时,需要使用到较大型的试验台对瓷支柱绝缘子进行放置并对其进行固定,如上述对比文件中对瓷支柱绝缘子进行快速固定,上述对比文件中对瓷支柱绝缘子进行固定时的效率较慢,无法对不同高度的瓷支柱绝缘子进行固定,同时,对瓷支柱绝缘子全方位的检测效率较低,因此,本领域亟需对支柱绝缘子振动声学检测试验台作出改进,从而解决现有技术的缺陷。

发明内容

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供一种支柱绝缘子振动声学检测试验台,提高对瓷支柱绝缘子进行检测时的效率和准确性。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种支柱绝缘子振动声学检测试验台,包括承载台和设置在承载台上对瓷支柱绝缘子进行检测的检测仪,所述检测仪在承载台上进行移动,所述承载台内部转动连接有转动台,所述转动台内设有多向夹持单元,所述多向夹持单元上连接有若干个超出转动台上表面的夹持块,所述多向夹持单元对若干的夹持块进行移动并对瓷支柱绝缘子进行多方向同时固定,所述多向夹持单元上设有用于对瓷支柱绝缘子上部进行支撑的辅助支撑单元;所述多向夹持单元包括设在转动台与承载台之间的驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有用于驱动多向夹持单元的主动齿轮,所述承载台内下部设有用于对驱动电机进行移动的顶升单元,所述承载台内侧壁固定连接有与主动齿轮啮合的齿圈,所述转动台侧面设有用于对多向夹持单元进行限位的限位单元,

所述顶升单元用于带动主动齿轮分别与多向夹持单元和齿圈啮合,所述顶升单元带动主动齿轮与多向夹持单元啮合时限位单元失效。

[0008] 优选地,所述多向夹持单元包括转动连接在转动台内的齿环,所述齿环的外侧面与主动齿轮适配,所述转动台内转动连接有与齿环内侧壁啮合的从动齿轮,所述从动齿轮上端高于齿环,所述转动台上表面滑动连接有若干的滑动齿条,所述滑动齿条与从动齿轮啮合,所述夹持块设在滑动齿条一端上侧面。

[0009] 优选地,所述顶升单元包括设在承载台内底部的承载环,所述承载台内底部开设有与承载环适配的安装腔,所述安装腔内底部固定连接有电动伸缩杆,所述驱动电机下端与承载环上表面滑动连接。

[0010] 优选地,所述限位单元包括与齿环外侧面适配的限位板,所述转动台侧面开设有与驱动电机适配的开口槽,所述开口槽内设有与驱动电机适配的限位套,所述开口槽内对称侧壁之间固定连接有固定板,所述固定板上贯穿有移动杆,所述限位板固定连接在移动杆的一端,所述移动杆侧面固定连接有第一楔形挤压块,所述第一楔形挤压块侧面与固定板一面之间固定连接有第一弹簧,所述主动齿轮上设有转动的转动板,所述转动板上固定连接有与第一楔形挤压块适配的第二楔形挤压块。

[0011] 优选地,所述辅助支撑单元包括固定连接在夹持块侧面的竖向板,所述竖向板上贯穿有导向杆,所述导向杆一端固定连接有辅助夹持板,所述辅助夹持板一面与竖向板一面之间固定连接有套设在导向杆侧面的第二弹簧。

[0012] 优选地,所述竖向板上贯穿开设有腰型槽,所述腰型槽内对称侧壁开设有滑动槽,所述滑动槽内滑动连接有滑动块,所述滑动块远离辅助夹持板的一端固定连接有螺纹柱,所述螺纹柱侧面螺纹连接有限位环,所述导向杆贯穿滑动块和螺纹柱。

[0013] 优选地,所述驱动电机下端固定连接有移动块,所述承载环上表面开设有与移动块适配的移动槽。

[0014] 优选地,所述转动台下表面与承载台内底部之间开设有环状弧形槽,所述环状弧形槽内设有滚珠。

[0015] 优选地,所述夹持块侧面设有弹性夹片,所述承载台侧面设有主控制器,所述主动齿轮上下端设有导向锥形齿。

[0016] 优选地,所述转动台上表面通过螺丝安装有盖板,所述承载台上固定连接有阻尼转动手臂,所述检测仪安装在阻尼转动手臂一端,所述阻尼转动手臂用于对检测仪高度和角度的调节。

[0017] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种支柱绝缘子振动声学检测试验台,克服了现有技术的不足,本发明的有益效果在于:

[0018] 1、本发明中通过设置多向夹持单元,当主动齿轮与齿环进行啮合时,可快速对瓷支柱绝缘子进行夹持固定,当主动齿轮与齿圈进行啮合时,可对瓷支柱绝缘子的检测位置进行旋转,对瓷支柱绝缘子进行全方位的检测,使得检测人员利用检测仪对瓷支柱绝缘子进行检测时更加方便快捷,提高对瓷支柱绝缘子进行检测时的效率和准确性。

[0019] 2、本发明中通过设置辅助支撑单元,竖向板移动时带动辅助夹持板进行移动,辅助夹持板受到第二弹簧的张力作用下,紧紧地对瓷支柱绝缘子的上部进行夹持,提高对高度较高的瓷支柱绝缘子进行固定时的稳定性。

[0020] 3、本发明中通过设置滑动块和滑动槽等，通过滑动块在滑动槽内上下移动，对辅助夹持板的位置进行调节，可对高度不等的瓷支柱绝缘子进行上部夹持，提高整体装置适用性。

[0021] 4、本发明中通过设置第二弹簧和辅助夹持板等，若是需要对瓷支柱绝缘子的夹持位置进行改变时，控制驱动电机稍微松开夹持块对瓷支柱绝缘子的夹持力度，由于辅助夹持板受到第二弹簧的张力，暂时不会脱离瓷支柱绝缘子的侧面，检测人员对瓷支柱绝缘子进行稍微的转动后，再次通过夹持块对瓷支柱绝缘子进行夹持，更加的方便检测人员对瓷支柱绝缘子进行全方位的检测。

[0022] 5、本发明中通过设置阻尼转动手臂，利用阻尼转动手臂对检测仪的位置进行调节，更加方便检测人员对瓷支柱绝缘子进行全方位的检测，提高对瓷支柱绝缘子的检测质量。

[0023] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0024] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。

[0025] 图1为本发明整体的结构示意图；

[0026] 图2为本发明中承载台局部剖视后的结构示意图；

[0027] 图3为本发明整体剖视后的结构示意图；

[0028] 图4为本发明中滑动齿条的结构示意图；

[0029] 图5为本发明中齿环的结构示意图；

[0030] 图6为本发明中移动块与移动槽分离的结构示意图；

[0031] 图7为本发明中辅助支撑单元的结构示意图；

[0032] 图8为本发明中限位单元的结构示意图；

[0033] 图9为图3中A处放大结构示意图；

[0034] 图10为图3中B处放大结构示意图。

[0035] 图中：1、承载台；2、检测仪；3、转动台；4、多向夹持单元；5、夹持块；6、辅助支撑单元；7、驱动电机；8、主动齿轮；9、齿圈；10、限位单元；11、顶升单元；12、齿环；13、从动齿轮；14、滑动齿条；15、承载环；16、电动伸缩杆；17、开口槽；18、固定板；19、移动杆；20、限位板；21、第一楔形挤压块；22、第一弹簧；23、转动板；24、第二楔形挤压块；25、竖向板；26、辅助夹持板；27、导向杆；28、第二弹簧；29、腰型槽；30、滑动槽；31、滑动块；32、螺纹柱；33、限位环；34、移动块；35、移动槽；36、环状弧形槽；37、滚珠；38、弹性夹片；39、导向锥形齿；40、盖板；41、阻尼转动手臂；42、主控制器；43、安装腔；44、限位套。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 请参阅图1-图10,一种支柱绝缘子振动声学检测试验台,包括承载台1和设置在承载台1上对瓷支柱绝缘子进行检测的检测仪2,检测仪2在承载台1上进行移动,承载台1内部转动连接有转动台3,转动台3内设有多向夹持单元4,多向夹持单元4上连接有若干个超出转动台3上表面的夹持块5,多向夹持单元4对若干的夹持块5进行移动并对瓷支柱绝缘子进行多方向同时固定,多向夹持单元4上设有用于对瓷支柱绝缘子上部进行支撑的辅助支撑单元6;多向夹持单元4包括设在转动台3与承载台1之间的驱动电机7,驱动电机7的输出端固定连接有用于驱动多向夹持单元4的主动齿轮8,承载台1内下部设有用于对驱动电机7进行移动的顶升单元11,承载台1内侧壁固定连接有与主动齿轮8啮合的齿圈9,转动台3侧面设有用于对多向夹持单元4进行限位的限位单元10,顶升单元11用于带动主动齿轮8分别与多向夹持单元4和齿圈9啮合,顶升单元11带动主动齿轮8与多向夹持单元4啮合时限位单元10失效,承载台1侧面设有主控制器42;

[0038] 使用吊具将瓷支柱绝缘子垂直放置在转动台3中心位置,启动顶升单元11,顶升单元11带动驱动电机7往上移动,主动齿轮8与齿圈9脱离啮合,顶升单元11带动主动齿轮8与多向夹持单元4啮合,并同时推动限位单元10,使得限位单元10对多向夹持单元4失去限位效果,启动驱动电机7,驱动电机7的输出端带动主动齿轮8转动,主动齿轮8带动多向夹持单元4移动,若干个夹持块5从多个方向移动并对瓷支柱绝缘子的下端进行夹持,同时带动辅助支撑单元6对瓷支柱绝缘子上部进行支撑,放置瓷支柱绝缘子出现倾斜,检测人员利用检测仪2对瓷支柱绝缘子进行检测,当需要对瓷支柱绝缘子周侧进行全方位的检测时,启动顶升单元11带动驱动电机7下移,主动齿轮8与多向夹持单元4脱离啮合,同时限位单元10回位对多向夹持单元4进行限位固定,主动齿轮8下移后与齿圈9进行啮合,启动驱动电机7,通过主动齿轮8与齿圈9的啮合,驱动电机7带动整个转动台3在承载台1内进行转动,转动台3缓慢转动时,通过检测仪2对瓷支柱绝缘子的周侧进行全方位检测,提高对瓷支柱绝缘子的检测效率。

[0039] 其中,上述中的驱动电机7可采用市场购置,其属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述,驱动电机7配有电源连接线,且其通过电源线均与外界的主控制器42以及220V相电压(或380V线电压)电性连接,并且主控制器42可为计算机等起到控制作用的常规已知设备;

[0040] 值得说明的是,上述的检测仪2本体为现有已知检测设备,采用振动声学专用于对瓷支柱绝缘子检测。

[0041] 作为本发明的一种技术优化方案,多向夹持单元4包括转动连接在转动台3内的齿环12,齿环12的外侧面与主动齿轮8适配,转动台3内转动连接有与齿环12内侧壁啮合的从动齿轮13,从动齿轮13上端高于齿环12,转动台3上表面滑动连接有若干的滑动齿条14,滑动齿条14与从动齿轮13啮合,夹持块5设在滑动齿条14一端上侧面;

[0042] 主动齿轮8进行转动时带动齿环12进行转动,齿环12转动时带动若干的从动齿轮13进行转动,若干的从动齿轮13进行转动时带动对应的滑动齿条14进行滑动,滑动齿条14移动时带动夹持块5对瓷支柱绝缘子进行多方向夹持。

[0043] 作为本发明的一种技术优化方案,顶升单元11包括设在承载台1内底部的承载环

15,承载台1内底部开设有与承载环15适配的安装腔43,安装腔43内底部固定连接有电动伸缩杆16,驱动电机7下端与承载环15上表面滑动连接,驱动电机7下端固定连接有移动块34,承载环15上表面开设有与移动块34适配的移动槽35;

[0044] 电动伸缩杆16为多个,电动伸缩杆16的伸缩端带动承载环15进行上下移动,进而带动驱动电机7进行上下移动,同时,驱动电机7在承载环15进行转动时,移动块34沿移动槽35进行移动,对驱动电机7的位置进行限位。

[0045] 其中,上述中的电动伸缩杆16可采用市场购置,其属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述,电动伸缩杆16配有电源连接线,且其通过电源线均与外界的主控制器42以及220V相电压(或380V线电压)电性连接,并且主控制器42可为计算机等起到控制作用的常规已知设备。

[0046] 作为本发明的一种技术优化方案,限位单元10包括与齿环12外侧面适配的限位板20,转动台3侧面开设有与驱动电机7适配的开口槽17,开口槽17内设有与驱动电机7适配的限位套44,开口槽17内对称侧壁之间固定连接有固定板18,固定板18上贯穿有移动杆19,限位板20固定连接在移动杆19的一端,移动杆19侧面固定连接有第一楔形挤压块21,第一楔形挤压块21侧面与固定板18一面之间固定连接有第一弹簧22,主动齿轮8上设有转动的转动板23,转动板23上固定连接有与第一楔形挤压块21适配的第二楔形挤压块24,主动齿轮8上下端设有导向锥形齿39,转动板23转动连接在上方的导向锥形齿39的上端,导向锥形齿39的轮齿截面为三角状,导向锥形齿39起到导向作用;

[0047] 当主动齿轮8上升时,第二楔形挤压块24挤压第一楔形挤压块21,使得第一楔形挤压块21往远离齿环12的方向进行移动,移动杆19在固定板18上开设的贯穿孔内移动,限位板20远离齿环12,第一弹簧22受到挤压收缩,对齿环12失去限位效果,当主动齿轮8下移时,第二楔形挤压块24下移,第一弹簧22的张力推动第一楔形挤压块21往齿环12的方向移动,限位板20啮合在齿环12的轮齿上,对齿环12进行限位,主动齿轮8下移与齿环12脱离啮合时,第一楔形挤压块21与第二楔形挤压块24没有脱离接触,主动齿轮8与齿圈9啮合并转动时,由于转动板23的转动不会影响限位板20对齿环12的限位。

[0048] 作为本发明的一种技术优化方案,辅助支撑单元6包括固定连接在夹持块5侧面的竖向板25,竖向板25上贯穿有导向杆27,导向杆27一端固定连接有辅助夹持板26,辅助夹持板26一面与竖向板25一面之间固定连接有套设在导向杆27侧面的第二弹簧28,竖向板25上贯穿开设有腰型槽29,腰型槽29内对称侧壁开设有滑动槽30,滑动槽30内滑动连接有滑动块31,滑动块31远离辅助夹持板26的一端固定连接有螺纹柱32,螺纹柱32侧面螺纹连接有限位环33,导向杆27贯穿滑动块31和螺纹柱32;

[0049] 对于高度较高的瓷支柱绝缘子进行夹持固定时,通过螺丝将竖向板25与夹持块5之间进行固定安装,当夹持块5移动时,带动竖向板25进行移动,竖向板25移动时带动辅助夹持板26进行移动,辅助夹持板26受到第二弹簧28的张力作用下,紧紧地对瓷支柱绝缘子的上部进行夹持,同时,需要对高度不等的瓷支柱绝缘子进行上部夹持时,通过滑动块31在滑动槽30内上下移动,对辅助夹持板26的位置进行调节,调节完毕后通过限位环33螺纹连接在螺纹柱32侧面,拧紧限位环33对滑动块31的位置进行固定,其中,导向杆27截面为矩形,对辅助夹持板26方向进行限位;

[0050] 同时,若是需要对瓷支柱绝缘子的夹持位置进行改变时,控制驱动电机7稍微松开

夹持块5对瓷支柱绝缘子的夹持力度,由于辅助夹持板26受到第二弹簧28的张力,暂时不会脱离瓷支柱绝缘子的侧面,检测人员对瓷支柱绝缘子进行稍微的转动后,再次通过夹持块5对瓷支柱绝缘子进行夹持,更加的方便检测人员对瓷支柱绝缘子进行全方位的检测。

[0051] 作为本发明的一种技术优化方案,转动台3下表面与承载台1内底部之间开设有环状弧形槽36,环状弧形槽36内设有滚珠37,转动台3转动时,通过滚珠37降低摩擦力。

[0052] 作为本发明的一种技术优化方案,夹持块5侧面设有弹性夹片38,转动台3上表面通过螺丝安装有盖板40,承载台1上固定连接有阻尼转动手臂41,检测仪2安装在阻尼转动手臂41一端,阻尼转动手臂41用于对检测仪2高度和角度的调节,弹性夹片38具有一定的弹力,保护瓷支柱绝缘子表面不受伤害,阻尼转动手臂41用于对检测仪2的检测位置进行调节。

[0053] 最后应说明的是: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。

[0054] 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。

[0055] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

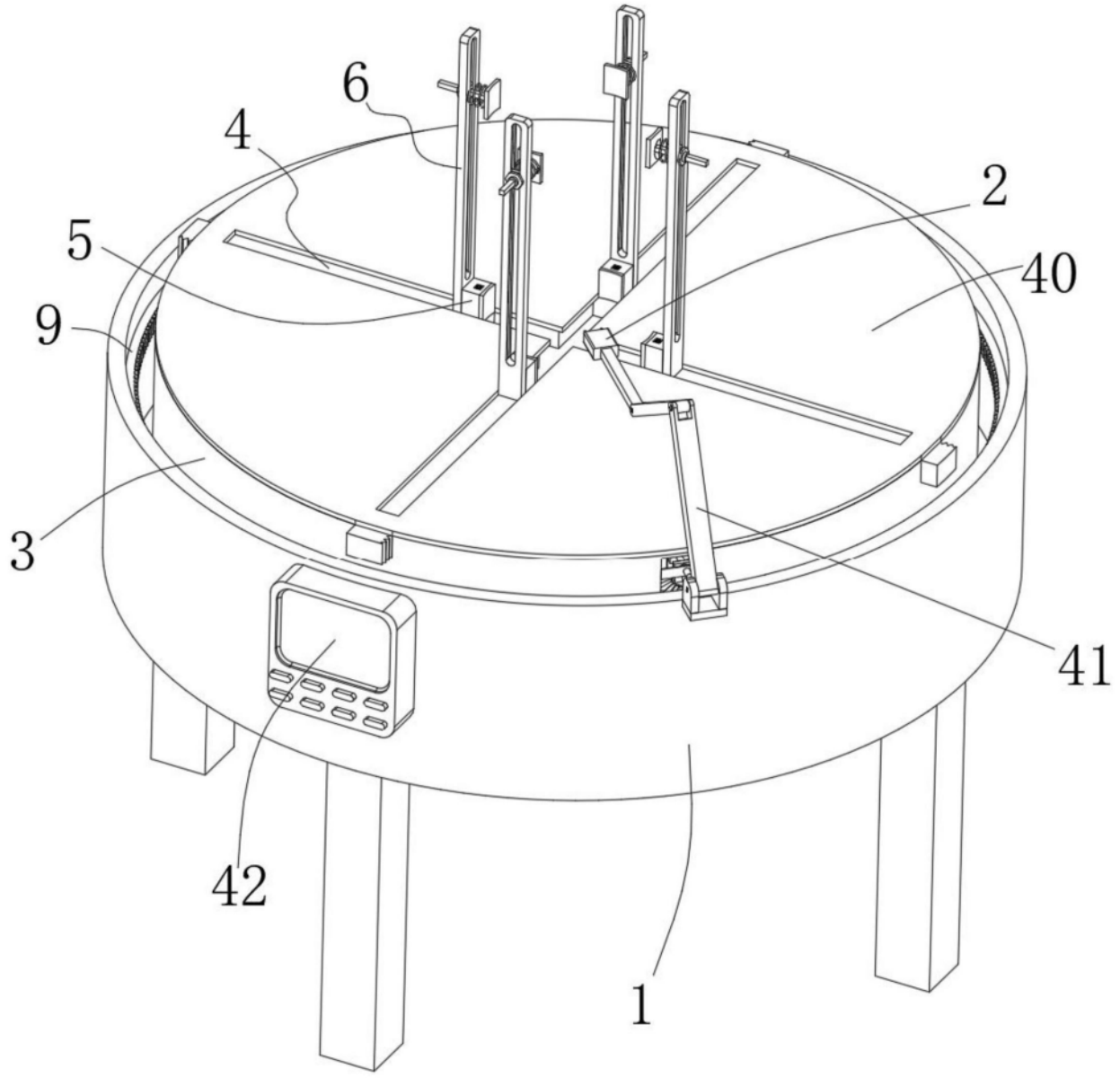


图1

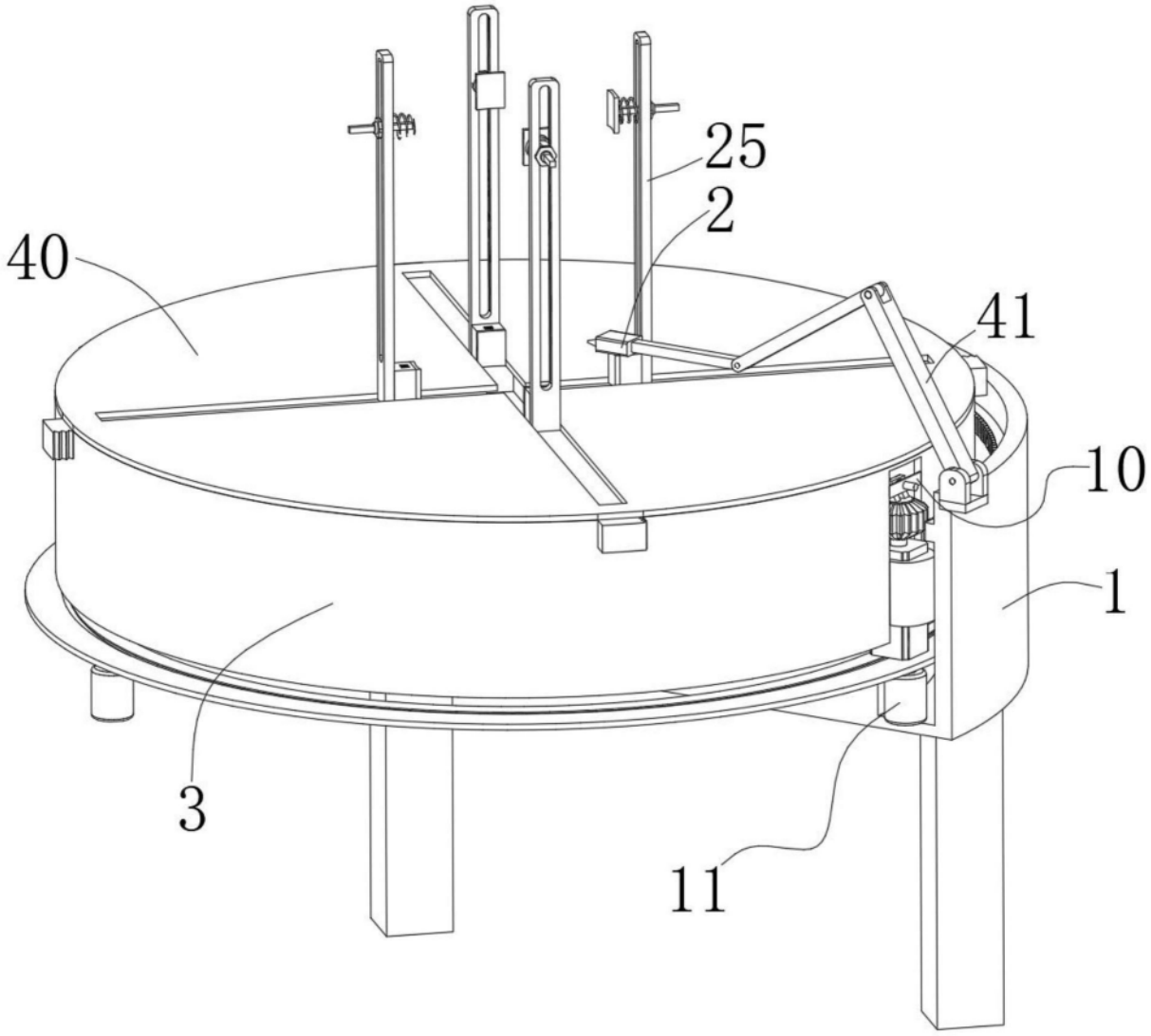


图2

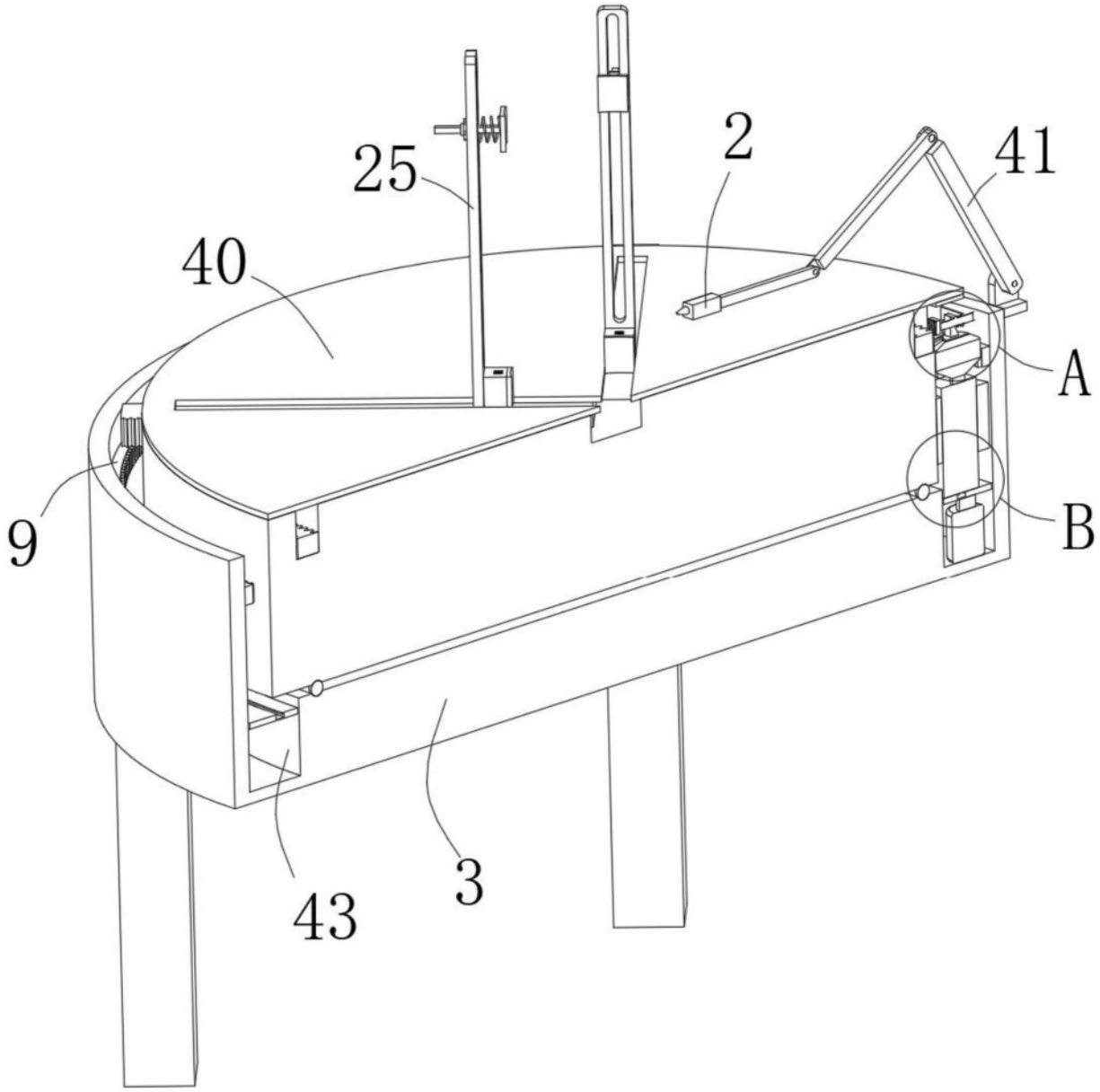


图3

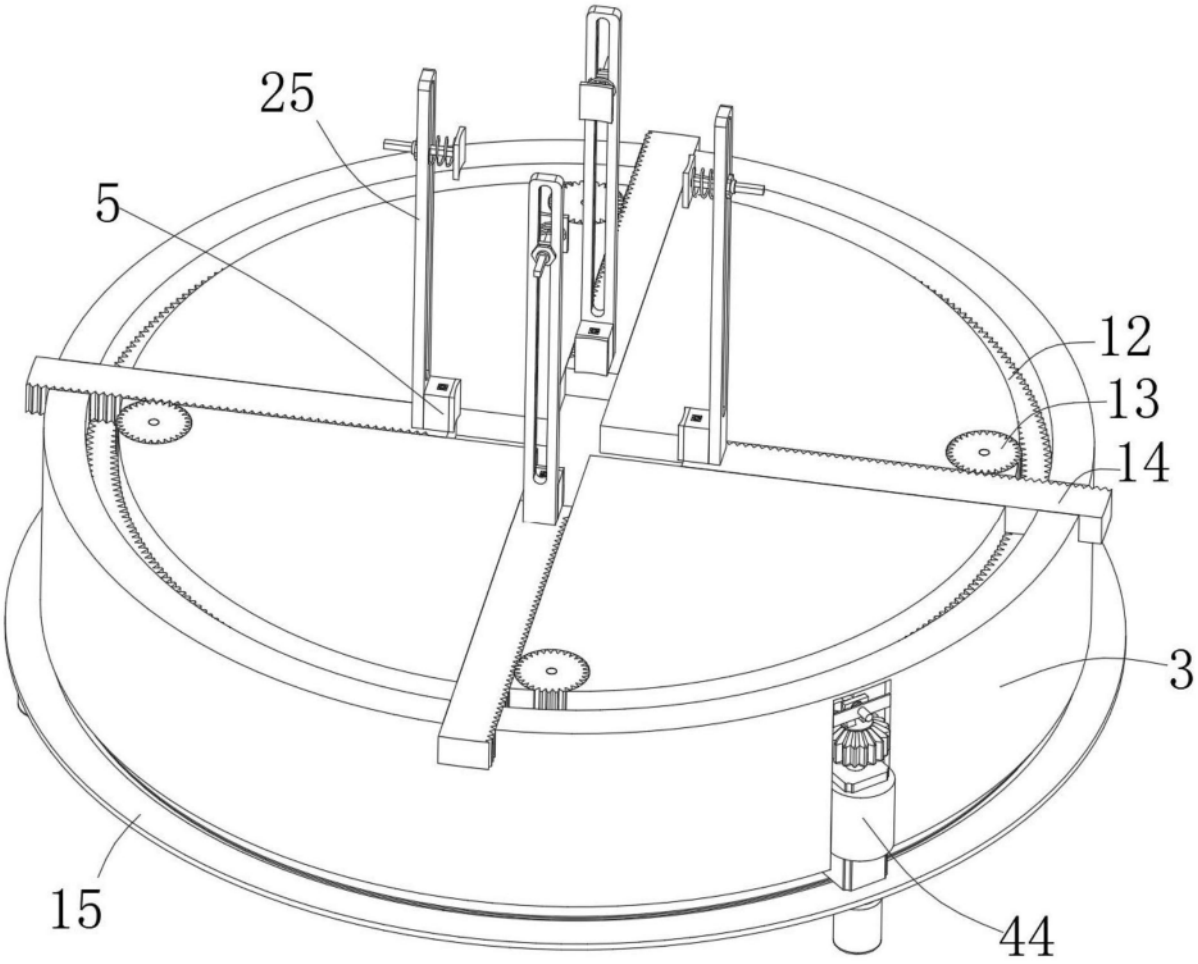


图4

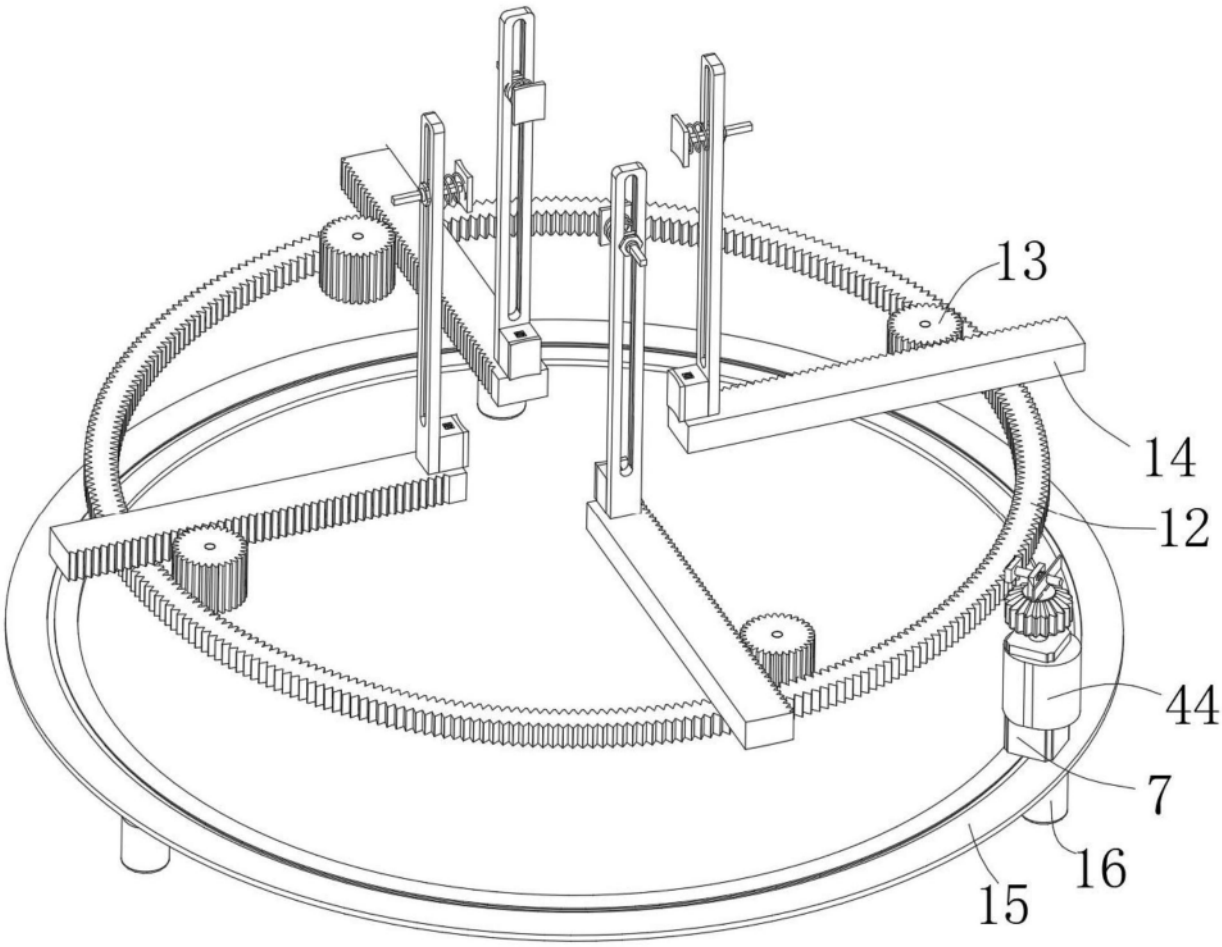


图5

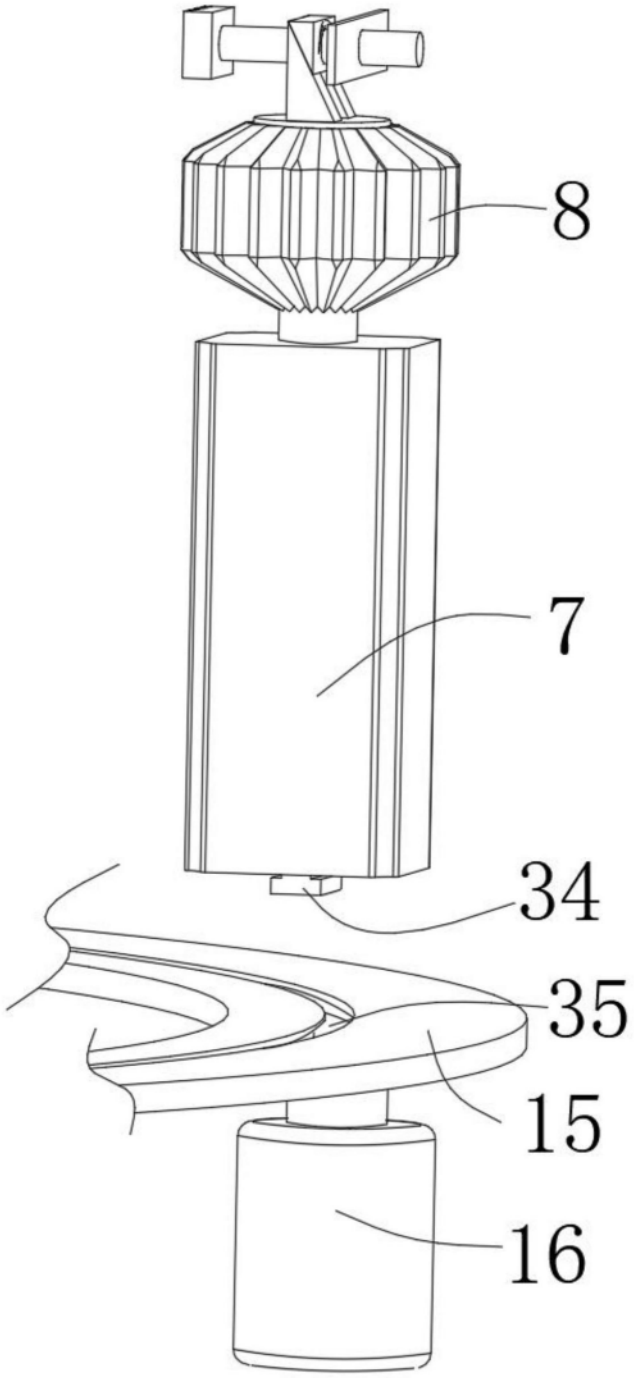


图6

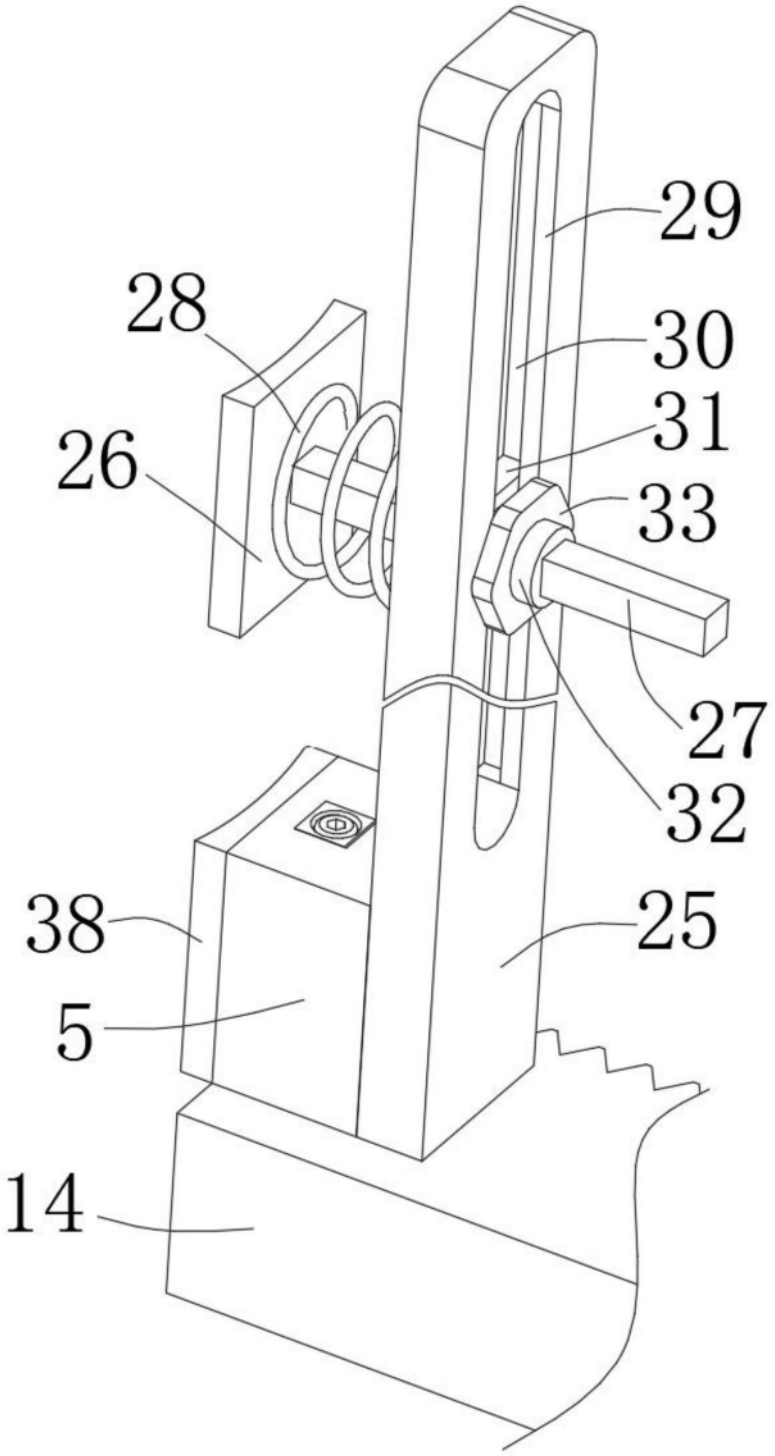


图7

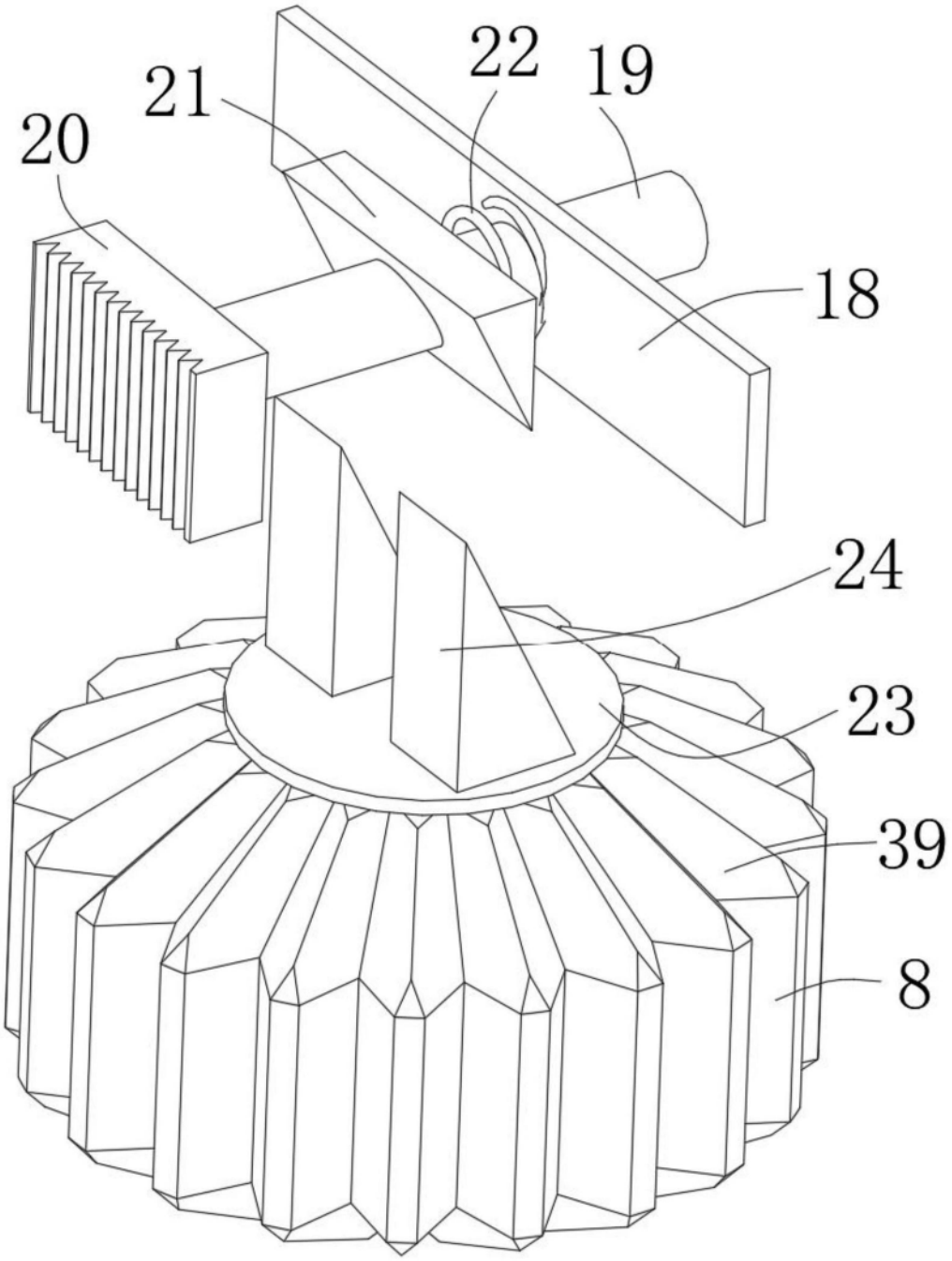


图8

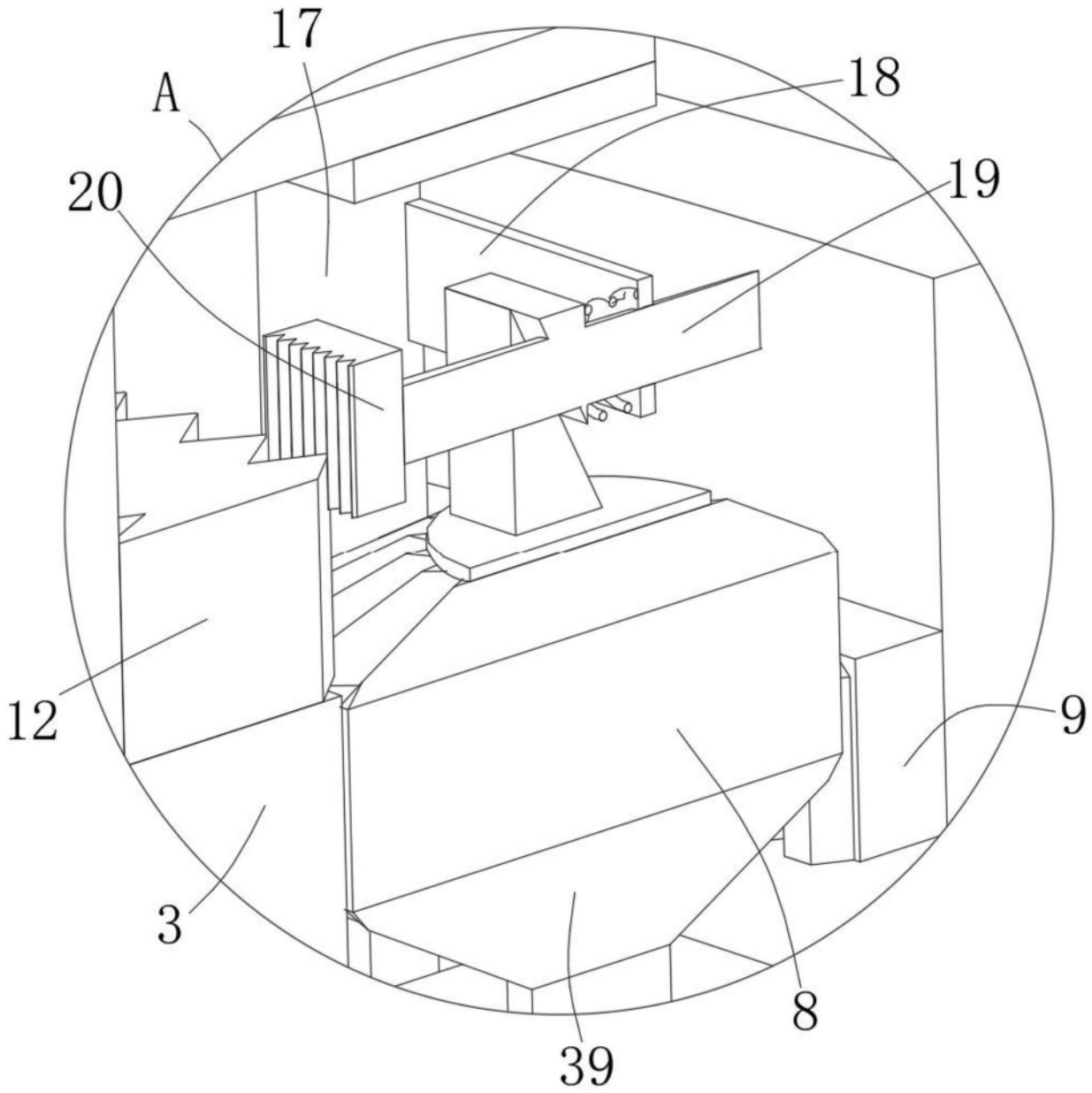


图9

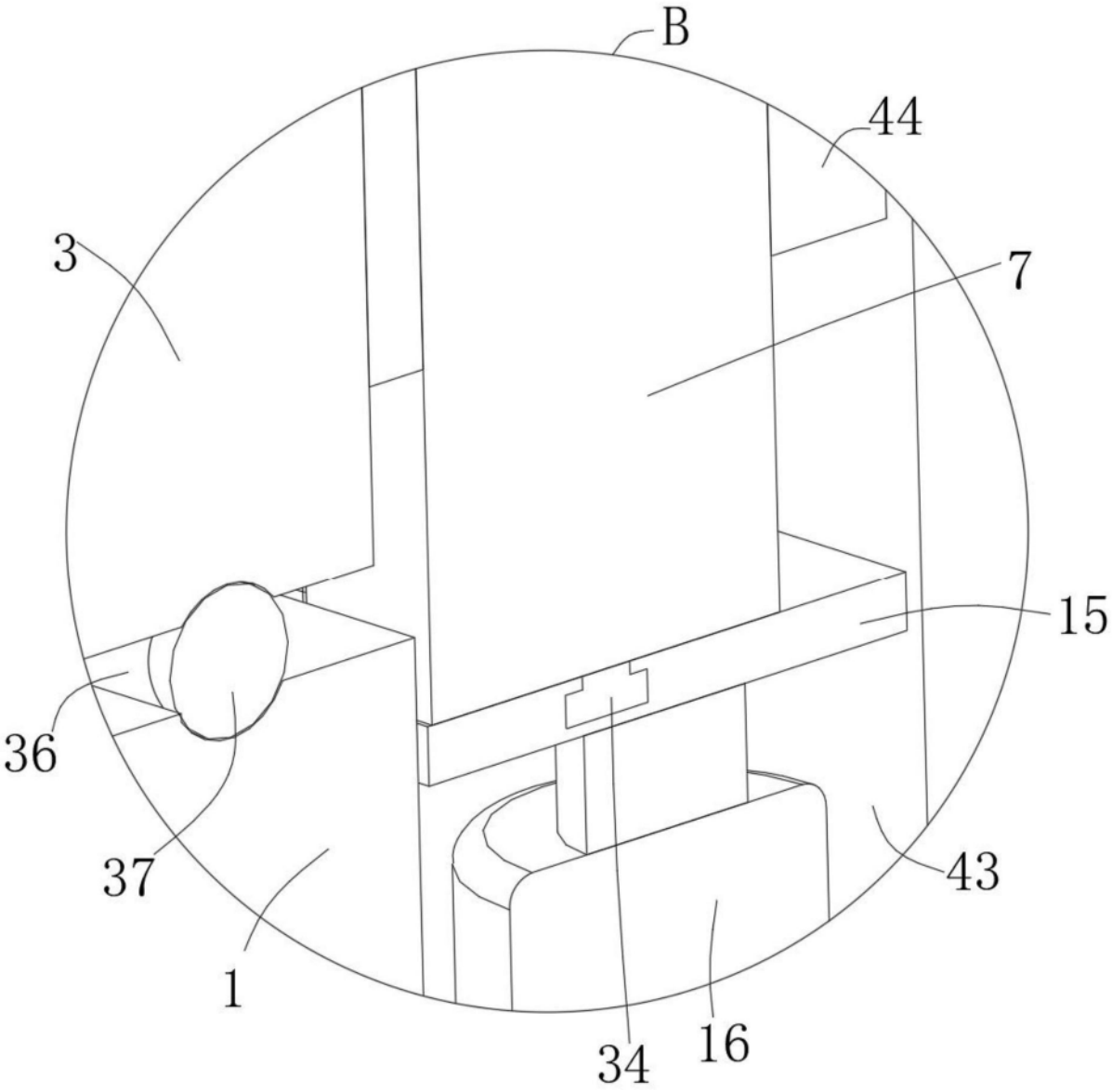


图10