(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219122113 U
(45)授权公告日 2023.06.02

(21)申请号 202222979452.1

(22)申请日 2022.11.09

(73)专利权人 北京华清新能科技有限公司
地址 100080 北京市海淀区北三环西路25号2号楼2层208室

(72)发明人 胡永生

(74)专利代理机构 北京汇智一堂知识产权代理事务所(普通合伙) 11982
专利代理师 卢映专

(51)Int.Cl.
G01N 29/04(2006.01)
G01N 29/22(2006.01)

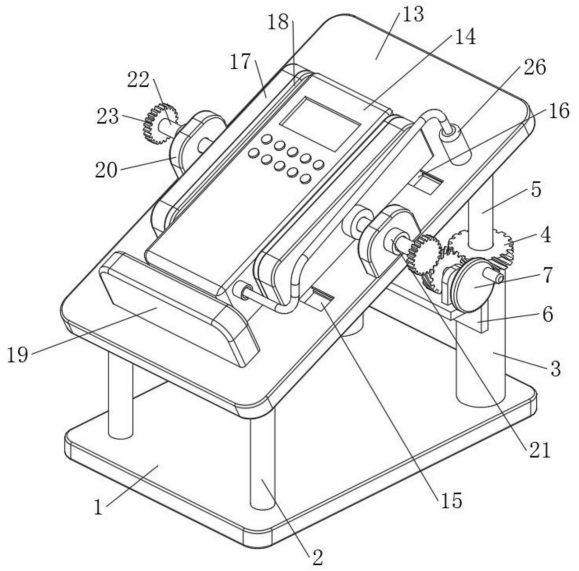
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于固定的输电线路探伤机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于固定的输电线路探伤机构，涉及探伤仪辅助工具领域，其技术方案包括支撑板，支撑板的外壁固定连接有两个支撑套筒，支撑套筒的内部安装有螺纹杆，多个铰接块的外壁共同固定连接有安装板，安装板远离铰接块的一侧外壁安装有探伤仪本体，安装板位于探伤仪本体的外壁安装有对探伤仪本体固定的限位机构，本实用新型中，通过安装板上的限位机构，转动调节齿轮，使两个限位夹板挤压探伤仪本体，将探伤仪本体的两侧夹紧固定，并且橡胶防滑垫可增大与探伤仪本体两侧的摩擦力，使探伤仪本体不易脱落，这样便能够在使用探伤仪本体时能够快速组装固定，并且安装的稳定性好。



CN 219122113 U

1.一种便于固定的输电线路探伤机构,包括支撑板(1),其特征在于,所述支撑板(1)的外壁固定连接有两个支撑柱(2),所述支撑板(1)的外壁固定连接有两个支撑套筒(3),所述支撑套筒(3)的内部安装有螺纹杆(5),两个所述支撑柱(2)与所述两个所述螺纹杆(5)的顶端均转动连接有铰接块(12),多个所述铰接块(12)的外壁共同固定连接有安装板(13),所述安装板(13)远离所述铰接块(12)的一侧外壁安装有探伤仪本体(14),所述探伤仪本体(14)的外壁安装探头(26),所述安装板(13)远离所述铰接块(12)的一侧外壁固定连接有限位挡板(19),所述限位挡板(19)位于所述探伤仪本体(14)的底部,所述安装板(13)位于所述探伤仪本体(14)的外壁安装有对探伤仪本体(14)固定的限位机构。

2.根据权利要求1所述的一种便于固定的输电线路探伤机构,其特征在于,所述支撑套筒(3)的内部滑动连接有活动块(11),所述螺纹杆(5)远离所述铰接块(12)的一端固定连接在所述活动块(11)的外壁,所述螺纹杆(5)位于所述支撑套筒(3)外部的外壁螺纹连接有第一斜齿轮(4),所述第一斜齿轮(4)转动连接在所述支撑套筒(3)远离所述支撑板(1)的一端。

3.根据权利要求2所述的一种便于固定的输电线路探伤机构,其特征在于,两个所述支撑套筒(3)的外壁共同固定连接有固定架(6),所述固定架(6)的外壁固定安装有两个固定块(8),两个所述固定块(8)的内部转动连接有转轴(10),所述转轴(10)的外壁固定连接有两个第二斜齿轮(9),两个所述第二斜齿轮(9)位于两个所述固定块(8)之间。

4.根据权利要求3所述的一种便于固定的输电线路探伤机构,其特征在于,所述转轴(10)贯穿其中一个所述固定块(8),所述转轴(10)贯穿其中一个所述固定块(8)的一端固定连接有把手(7),两个所述第二斜齿轮(9)与两个所述第一斜齿轮(4)相啮合。

5.根据权利要求4所述的一种便于固定的输电线路探伤机构,其特征在于,所述安装板(13)位于所述探伤仪本体(14)的一侧外壁开设有两个凸形槽(15),所述凸形槽(15)的内壁滑动连接有两个凸形滑块(16),多个所述凸形滑块(16)的外壁共同固定连接有两个限位夹板(17),两个所述限位夹板(17)与两个所述凸形槽(15)相垂直,所述探伤仪本体(14)与所述探头(26)相电连。

6.根据权利要求5所述的一种便于固定的输电线路探伤机构,其特征在于,两个所述限位夹板(17)的内侧壁安装有橡胶防滑垫(18),两个所述橡胶防滑垫(18)与所述探伤仪本体(14)的两侧外壁相贴合,所述限位夹板(17)远离所述橡胶防滑垫(18)的一侧外壁固定连接有限位套筒(24),所述限位套筒(24)的内壁转动连接有转盘(25)。

7.根据权利要求6所述的一种便于固定的输电线路探伤机构,其特征在于,所述限位机构包括固定连接在所述安装板(13)外壁的两个连接板(20),两个所述限位夹板(17)位于两个所述连接板(20)之间,所述连接板(20)的外壁设置有螺纹环(21),所述螺纹环(21)内壁螺纹连接有丝杆(22)。

8.根据权利要求7所述的一种便于固定的输电线路探伤机构,其特征在于,所述丝杆(22)贯穿所述连接板(20)并延伸至所述限位套筒(24)的内部,所述丝杆(22)延伸至所述限位套筒(24)内部的一端与所述转盘(25)固定连接,所述丝杆(22)远离所述转盘(25)的一端固定连接有调节齿轮(23)。

一种便于固定的输电线路探伤机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及探伤仪辅助工具技术领域，尤其涉及一种便于固定的输电线路探伤机构。

背景技术

[0002] 探伤仪根据测量原理可以分为超声波探伤仪、磁粉探伤仪、涡流探伤仪等，主要用于探测机加工件内部有无缺陷，焊缝是否合格，查找有无暗伤，从而判定工作合格与否，在对输电线路检查时，一般采用超声波探伤仪；

[0003] 现有的探伤仪一般包括探伤仪本体、探头，探伤仪本体与探头之间通过电线相连通，操作人员使用探伤仪对输电线路检查时，通常把探伤仪本体放置在一个平台上，然后用探头进行探测，并读取探伤仪本体上的数据；

[0004] 而一般的探伤仪用固定平台，不便于对探伤仪进行快速组装固定，并且安装的稳定性差，难以根据使用情况来调节探伤仪的倾斜角度，实用性差，因此有必要提出一种便于固定的输电线路探伤机构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在一般的探伤仪用固定平台，不便于对探伤仪进行快速组装固定，并且安装的稳定性差，难以根据使用情况来调节探伤仪的倾斜角度，实用性差的缺点，而提出的一种便于固定的输电线路探伤机构。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种便于固定的输电线路探伤机构，包括支撑板，所述支撑板的外壁固定连接有两个支撑柱，所述支撑板的外壁固定连接有两个支撑套筒，所述支撑套筒的内部安装有螺纹杆，两个所述支撑柱与所述两个所述螺纹杆的顶端均转动连接有铰接块，多个所述铰接块的外壁共同固定连接有安装板，所述安装板远离所述铰接块的一侧外壁安装有探伤仪本体，所述探伤仪本体的外壁安装探头，所述安装板远离所述铰接块的一侧外壁固定连接有限位挡板，所述限位挡板位于所述探伤仪本体的底部，所述安装板位于所述探伤仪本体的外壁安装有对探伤仪本体固定的限位机构。

[0008] 上述技术方案进一步包括：

[0009] 所述支撑套筒的内部滑动连接有活动块，所述螺纹杆远离所述铰接块的一端固定连接在所述活动块的外壁，所述螺纹杆位于所述支撑套筒外部的外壁螺纹连接有第一斜齿轮，所述第一斜齿轮转动连接在所述支撑套筒远离所述支撑板的一端；通过第一斜齿轮的转动驱动螺纹杆在支撑套筒的内部上下滑动升降，在螺纹杆滑动升降过程中通过活动块为螺纹杆保持稳定。

[0010] 两个所述支撑套筒的外壁共同固定连接有固定架，所述固定架的外壁固定安装有两个固定块，两个所述固定块的内部转动连接有转轴，所述转轴的外壁固定连接有两个第二斜齿轮，两个所述第二斜齿轮位于两个所述固定块之间；通过固定架为两个固定块提供

支撑，固定架则通过螺丝固定安装在两个支撑套筒的外壁，两个固定块将转轴支撑，使转轴能够转动，两个第二斜齿轮则通过转轴进行转动。

[0011] 所述转轴贯穿其中一个所述固定块，所述转轴贯穿其中一个所述固定块的一端固定连接有把手，两个所述第二斜齿轮与两个所述第一斜齿轮相啮合；通过转动把手带动转轴转动，进而驱动两个第二斜齿轮带动两个第一斜齿轮转动。

[0012] 所述安装板位于所述探伤仪本体的一侧外壁开设有两个凸形槽，所述凸形槽的内壁滑动连接有两个凸形滑块，多个所述凸形滑块的外壁共同固定连接有两个限位夹板，两个所述限位夹板与两个所述凸形槽相垂直，所述探伤仪本体与所述探头相电连；通过凸形滑块将限位夹板在移动时限位，防止限位夹板在移动过程中脱离或偏移出安装板。

[0013] 两个所述限位夹板的内侧壁安装有橡胶防滑垫，两个所述橡胶防滑垫与所述探伤仪本体的两侧外壁相贴合，所述限位夹板远离所述橡胶防滑垫的一侧外壁固定连接有限位套筒，所述限位套筒的内壁转动连接有转盘；通过橡胶防滑垫增加与探伤仪本体之间的摩擦力，在两个橡胶防滑垫对探伤仪本体夹持时不易脱落。

[0014] 所述限位机构包括固定连接在所述安装板外壁的两个连接板，两个所述限位夹板位于两个所述连接板之间，所述连接板的外壁设置有螺纹环，所述螺纹环内壁螺纹连接有丝杆；通过螺纹环驱动丝杆前后移动。

[0015] 所述丝杆贯穿所述连接板并延伸至所述限位套筒的内部，所述丝杆延伸至所述限位套筒内部的一端与所述转盘固定连接，所述丝杆远离所述转盘的一端固定连接有调节齿轮；通过转动调节齿轮带动丝杆转动，当丝杆转动时，螺纹环驱动丝杆前后移动，丝杆移动时牵引或挤压转盘，限位套筒则能够在转盘被丝杆带动转动时能够对转盘限位，这样便使转盘被牵引或挤压时带动限位夹板移动。

[0016] 相比现有技术，本实用新型的有益效果为：

[0017] 1、本实用新型中，当要快速对探伤仪本体进行组装固定时，将探伤仪本体放置在安装板上，使探伤仪本体的底部与限位挡板贴合，限位挡板对探伤仪本体底部进行限位，同时通过安装板上的限位机构，转动调节齿轮，使两个限位夹板挤压探伤仪本体，将探伤仪本体的两侧夹紧固定，并且橡胶防滑垫可增大与探伤仪本体两侧的摩擦力，使探伤仪本体不易脱落，这样便能够在使用探伤仪本体时能够快速组装固定，并且安装的稳定性好。

[0018] 2、本实用新型中，通过转动把手带动两个第二斜齿轮转动，第二斜齿轮驱动两个第一斜齿轮转动，螺纹杆则通过第一斜齿轮的转动在支撑套筒内部上下升降，在螺纹杆升起时，将安装板的一端顶起，并且安装板的另一端由支撑柱固定在一个高度，安装板通过铰接块与支撑柱和螺纹杆转动连接，使安装板的一端被顶起不会受到限制，这样当安装板的两端高度不一时，便能改变安装板的倾斜角度，在使用时可以根据具体的环境情况多角度调节探伤仪本体的倾斜角度，实用性好。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种便于固定的输电线路探伤机构的整体示意图；

[0020] 图2为本实用新型的第一局部剖视图；

[0021] 图3为本实用新型的第二局部剖视图；

[0022] 图4为图3中A处结构放大示意图。

[0023] 图中：1、支撑板；2、支撑柱；3、支撑套筒；4、第一斜齿轮；5、螺纹杆；6、固定架；7、把手；8、固定块；9、第二斜齿轮；10、转轴；11、活动块；12、铰接块；13、安装板；14、探伤仪本体；15、凸形槽；16、凸形滑块；17、限位夹板；18、橡胶防滑垫；19、限位挡板；20、连接板；21、螺纹环；22、丝杆；23、调节齿轮；24、限位套筒；25、转盘；26、探头。

具体实施方式

[0024] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1-4所示，本实用新型提出的一种便于固定的输电线路探伤机构，包括支撑板1，支撑板1的外壁固定连接有两个支撑柱2，支撑板1的外壁固定连接有两个支撑套筒3，支撑套筒3的内部安装有螺纹杆5，两个支撑柱2远离支撑板1的一端与两个螺纹杆5远离支撑套筒3的一端均转动连接有铰接块12，多个铰接块12的外壁共同固定连接有安装板13，安装板13远离铰接块12的一侧外壁安装有探伤仪本体14，探伤仪本体14的外壁安装探头26，探伤仪本体14与探头26相电连，安装板13远离铰接块12的一侧外壁固定连接有限位挡板19，限位挡板19位于探伤仪本体14的底部，安装板13位于探伤仪本体14的外壁安装有对探伤仪本体14固定的限位机构，安装板13位于探伤仪本体14的一侧外壁开设有两个凸形槽15，凸形槽15的内壁滑动连接有两个凸形滑块16，多个凸形滑块16的外壁共同固定连接有两个限位夹板17，两个限位夹板17与两个凸形槽15相垂直，两个限位夹板17的内侧壁安装有橡胶防滑垫18，两个橡胶防滑垫18与探伤仪本体14的两侧外壁相贴合，限位夹板17远离橡胶防滑垫18的一侧外壁固定连接有限位套筒24，限位套筒24的内壁转动连接有转盘25，限位机构包括固定连接在安装板13外壁的两个连接板20，两个限位夹板17位于两个连接板20之间，连接板20的外壁设置有螺纹环21，螺纹环21内壁螺纹连接有丝杆22，丝杆22贯穿连接板20并延伸至限位套筒24的内部，丝杆22延伸至限位套筒24内部的一端与转盘25固定连接，丝杆22远离转盘25的一端固定连接有调节齿轮23。

[0027] 基于实施例一的一种便于固定的输电线路探伤机构工作原理是，将探头26从安装板13上取下，对输电线路进行探测，探头26探测的数据将被传输到探伤仪本体14上显示，这时操作人员对探伤仪本体14上显示的数据进行读取记录，当要快速对探伤仪本体14进行组装固定时，将探伤仪本体14放置在安装板13上，使探伤仪本体14的底部与限位挡板19贴合，限位挡板19对探伤仪本体14底部进行限位，同时通过安装板13上的限位机构，转动调节齿轮23，丝杆22通过调节齿轮23的转动在螺纹环21内壁转动，被螺纹环21驱动移动，丝杆22移动时，带动转盘25挤压两个限位夹板17，两个限位夹板17被挤压将探伤仪本体14的两侧夹紧固定，在两个限位夹板17夹紧探伤仪本体14的同时，橡胶防滑垫18可增大与探伤仪本体14两侧的摩擦力，使探伤仪本体14不易脱落，凸形滑块16与凸形槽15的设置能够将限位夹板17在移动时进行限位，使限位夹板17不会与安装板13脱离，并且发生偏移，这样便能够在使用探伤仪本体14时能够快速组装固定，并且安装的稳定性好。

[0028] 实施例二

[0029] 如图1-4所示，基于实施例一的基础上，支撑套筒3的内部滑动连接有活动块11，螺纹杆5远离铰接块12的一端固定连接在活动块11的外壁，螺纹杆5位于支撑套筒3外部的外壁螺纹连接有第一斜齿轮4，第一斜齿轮4转动连接在支撑套筒3远离支撑板1的一端，两个

支撑套筒3的外壁共同固定连接有固定架6，固定架6的外壁固定安装有两个固定块8，两个固定块8的内部转动连接有转轴10，转轴10的外壁固定连接有两个第二斜齿轮9，两个第二斜齿轮9位于两个固定块8之间，转轴10贯穿其中一个固定块8，转轴10贯穿其中一个固定块8的一端固定连接有把手7，两个第二斜齿轮9与两个第一斜齿轮4相啮合。

[0030] 本实施例中，通过转动把手7带动转轴10转动，两个第二斜齿轮9通过转轴10的转动驱动两个第一斜齿轮4转动，两个固定块8为转轴10提供支撑，螺纹杆5则通过第一斜齿轮4的转动在支撑套筒3内部上下升降，在螺纹杆5升起时，将安装板13的一端顶起，并且安装板13的另一端由支撑柱2固定在一个高度，安装板13通过铰接块12与支撑柱2和螺纹杆5转动连接，使安装板13的一端被顶起不会受到限制，这样当安装板13的两端高度不一时，便能改变安装板13的倾斜角度，在使用时可以根据具体的环境情况多角度调节探伤仪本体14的倾斜角度，实用性好。

[0031] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

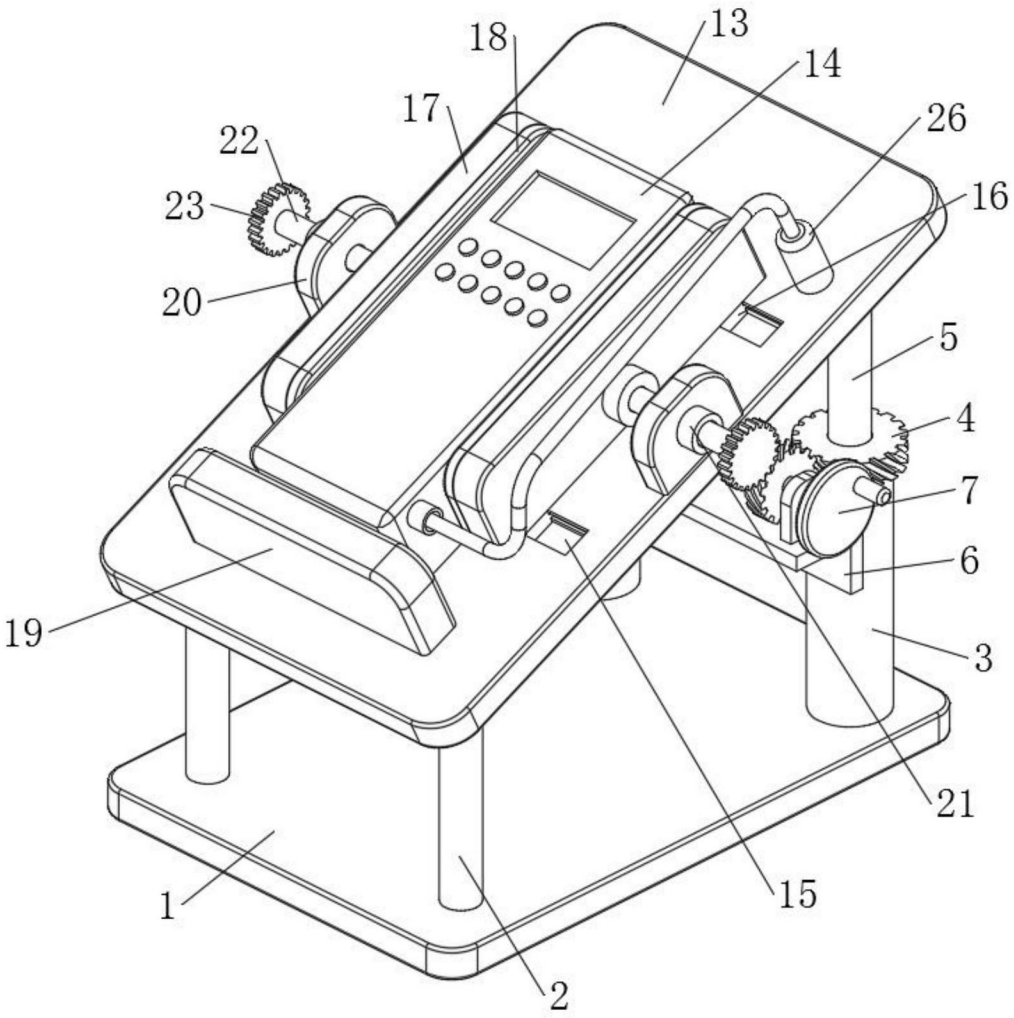


图1

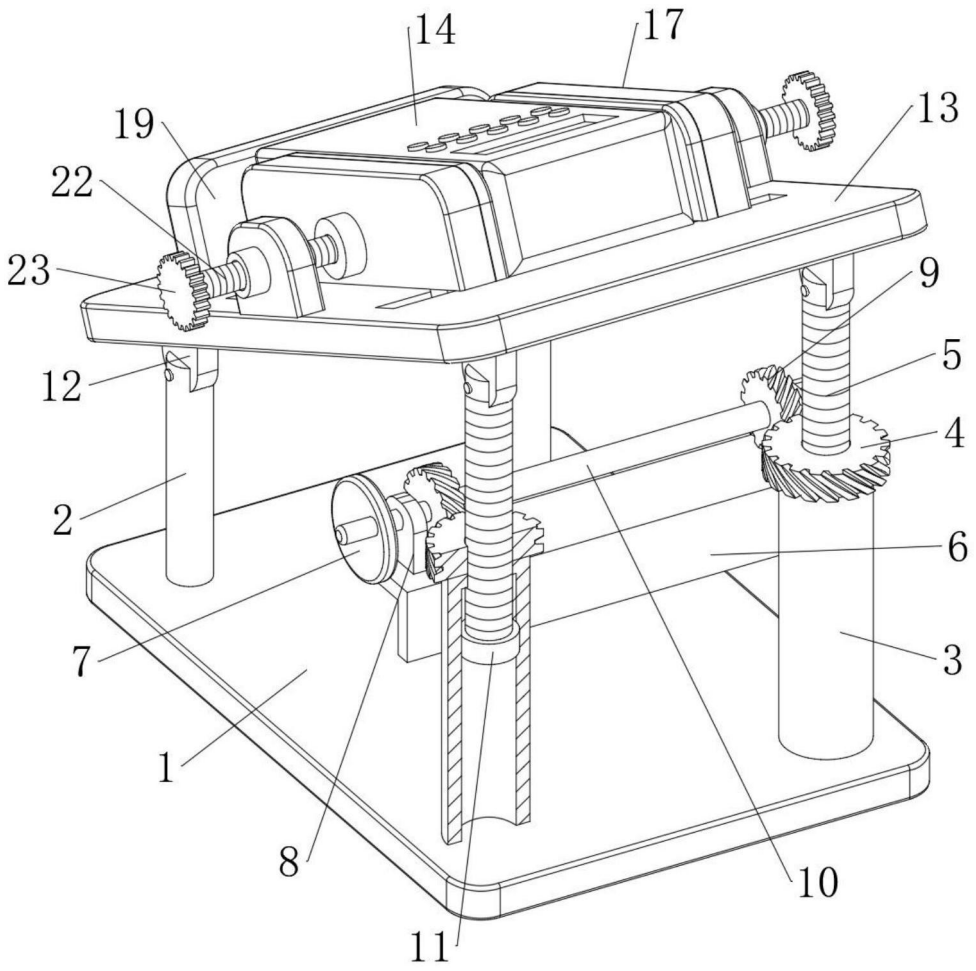


图2

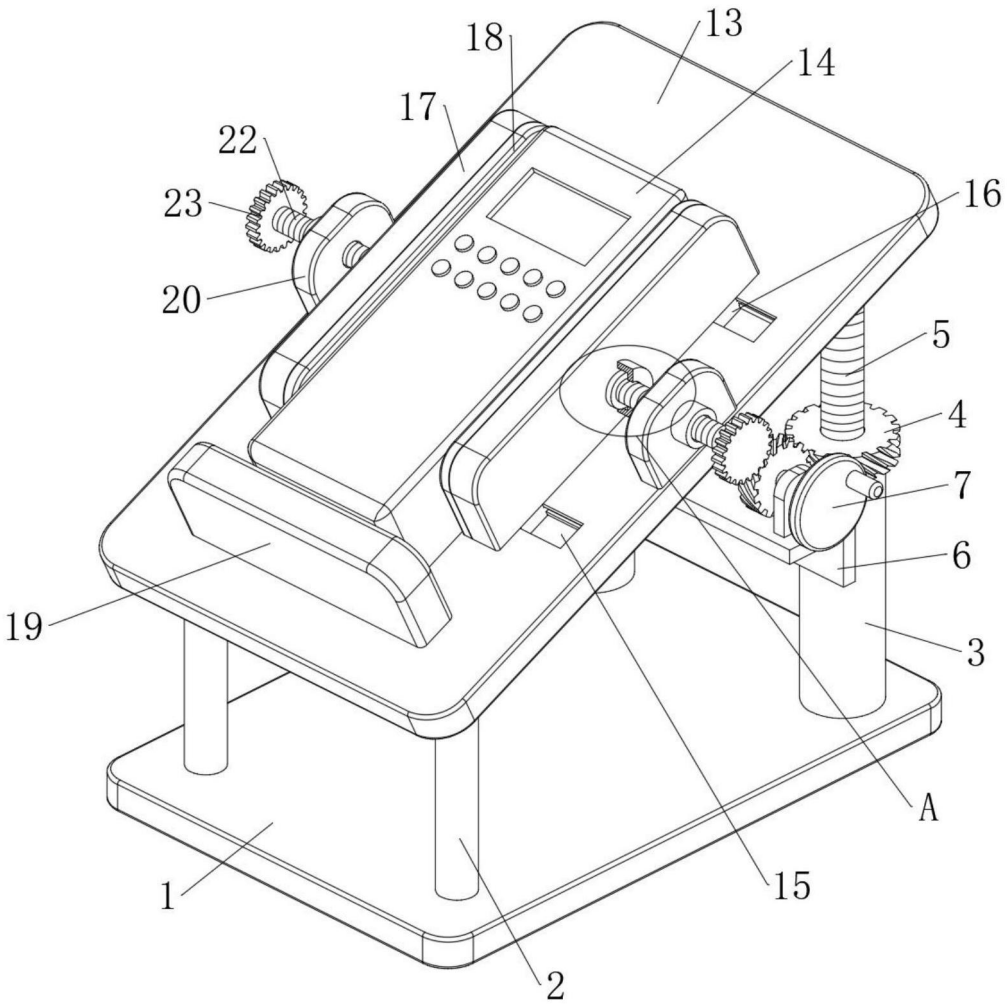


图3

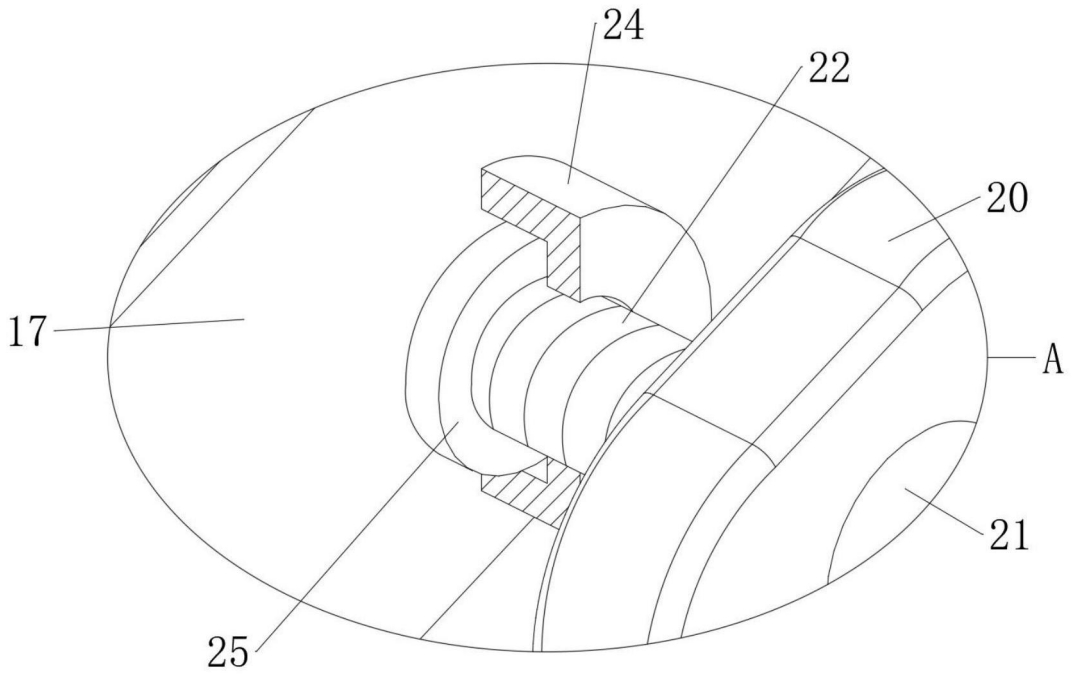


图4