



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207602425 U

(45)授权公告日 2018.07.10

(21)申请号 201721724480.1

(22)申请日 2017.12.12

(73)专利权人 中国长江电力股份有限公司

地址 443002 湖北省宜昌市西陵区西坝建设路1号

(72)发明人 张官祥 常中原 罗崇洋

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

代理人 李登桥

(51)Int.Cl.

H01H 9/02(2006.01)

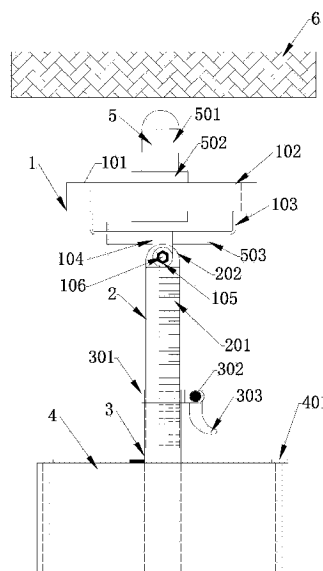
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种升降式可调节角度的位置开关安装平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种升降式可调节角度的位置开关安装平台,它包括安装板,所述安装板铰接在伸缩杆的顶部,所述伸缩杆可转动和可伸缩的套装在伸缩套筒的内部,所述伸缩套筒支撑安装在底座的顶部;所述安装板的顶部安装有位置开关。本实用新型对位置开关的安装支架进行优化研究,以提高其位置开关安装平台的通用性和稳定性,降低人工成本,提高工作效率,提高设备动作可靠性。



1. 一种升降式可调节角度的位置开关安装平台,其特征在于:它包括安装板(1),所述安装板(1)铰接在伸缩杆(2)的顶部,所述伸缩杆(2)可转动和可伸缩的套装在伸缩套筒(3)的内部,所述伸缩套筒(3)支撑安装在底座(4)的顶部;所述安装板(1)的顶部安装有位置开关(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种升降式可调节角度的位置开关安装平台,其特征在于:所述安装板(1)上加工有安装槽(101)和固定槽(102),在安装板(1)的底部固定有支撑杆(103),所述支撑杆(103)安装在活动耳板(104)上;所述活动耳板(104)与伸缩杆(2)顶部的固定耳板(202)相配合,并通过活动螺栓(106)相连,所述活动螺栓(106)的两端安装有螺帽(105)。

3. 根据权利要求1所述的一种升降式可调节角度的位置开关安装平台,其特征在于:所述伸缩杆(2)的外表面设置有标尺(201),所述伸缩杆(2)的直径大于伸缩套筒(3)的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种升降式可调节角度的位置开关安装平台,其特征在于:所述伸缩套筒(3)的一部分嵌套在底座(4)内部,另一部分裸露在底座(4)上方;伸缩套筒(3)裸露部分的口径顶端与卡扣(301)的顶端平行,所述卡扣(301)包括固定螺母(302)、把手(303)和固定螺杆(304);所述卡扣(301)的两端设计有一小段开口,所述卡扣(301)两端安装固定螺杆(304)将两个固定螺母(302)串起来。

5. 根据权利要求1所述的一种升降式可调节角度的位置开关安装平台,其特征在于:所述底座(4)结构为正方体结构,在其四角安装有螺栓(401),并将其固定。

6. 根据权利要求1所述的一种升降式可调节角度的位置开关安装平台,其特征在于:所述位置开关(5)包括触头(501),所述触头(501)通过螺母(502)固定安装在安装板(1)上。

一种升降式可调节角度的位置开关安装平台

技术领域

[0001] 本实用新型属于传感器安装支架领域,具体为一种升降式可调节角度的位置开关安装平台。

背景技术

[0002] 位置开关是大多数工业生产现场中使用较多的自动化元器件之一,尤其是应用在自动化控制系统中用来检测设备位置状态,比如导叶开度位置、锁锭状态位、风闸位置反馈状态和柜门状态等位置检测,其节点直接参与控制系统设备和监视设备运行的实际状态,位置反馈节点在整个工业生产中应用比较广泛。目前,位置开关一般安装在L型支架或一字型支架上,但是在现场使用过程中位置开关的这种安装支架和稳固方式存在一定的不足和缺点。

[0003] (1)L型支架和一字型支架结构简单稳定性差,设备长时间运行后容易受到震动等外界因素的影响出现位置开关安装松动,位置检测不到位的情况。

[0004] (2)L型支架和一字型支架由于其形状固有的特性不能调整位置开关的安装角度,只能使让L型支架变形而破坏,不便于调整角度,不适合用于检测倾斜面或曲面类的位置,使用场合范围有限。

[0005] (3)L型支架伸缩性能差,通用性低。L型支架在垂直方向上只能在有限的高度内调整,不能满足安装高度有变化的使用场合,使用价值比较低。

[0006] (4)一字型支架只能在水平方向上调整位置开关的安装距离,并不能调整水平方向上的安装角度,不能再水平方向上旋转其位置开关。如果换个方向安装位置开关后,系统检测的位置点完全颠倒不符合生产需求。

[0007] (5)L型支架安装和调整工作繁琐,工作效率低。尤其是像风闸节点类的位置开关批量安装和批量调整时没有明显的高度标尺指示,每一个位置开关的安装高度只能重复调整,重复试验,导致费时费力,人工成本高。

实用新型内容

[0008] 针对此问题,本实用新型对位置开关的安装支架进行优化研究,以提高其位置开关安装平台的通用性和稳定性,降低人工成本,提高工作效率,提高设备动作可靠性。

[0009] 为了实现上述的技术特征,本实用新型的目的是这样实现的:一种升降式可调节角度的位置开关安装平台,它包括安装板,所述安装板铰接在伸缩杆的顶部,所述伸缩杆可转动和可伸缩的套装在伸缩套筒的内部,所述伸缩套筒支撑安装在底座的顶部;所述安装板的顶部安装有位置开关。

[0010] 所述安装板上加工有安装槽和固定槽,在安装板的底部固定有支撑杆,所述支撑杆安装在活动耳板上;所述活动耳板与伸缩杆顶部的固定耳板相配合,并通过活动螺栓相连,所述活动螺栓的两端安装有螺帽。

[0011] 所述伸缩杆的外表面设置有标尺,所述伸缩杆的直径大于伸缩套筒的直径。

[0012] 所述伸缩套筒的一部分嵌套在底座内部,另一部分裸露在底座上方;伸缩套筒裸露部分的口径顶端与卡扣的顶端平行,所述卡扣包括固定螺母、把手和固定螺杆;所述卡扣的两端设计有一小段开口,所述卡扣两端安装固定螺杆将两个固定螺母串起来。

[0013] 所述底座结构为正方体结构,在其四角安装有螺栓,并将其固定。

[0014] 所述位置开关包括触头,所述触头通过螺母固定安装在安装板上。

[0015] 本实用新型有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型的通过安装板的安装槽和固定槽内可以自由移动调整位置开关在安装板上的水平安装位置;安装板与伸缩杆通过其螺栓连接部分在垂直方向上伸缩杆保持不动,旋转安装板以调整安装板的倾斜角度,在水平方向上旋转伸缩杆带动安装板旋转可以调整安装板上的位置开关与被测对象之间的圆周方向上相对位置;通过伸缩杆在伸缩套筒内自由伸缩可以调整伸缩杆的高度以调整整个安装平台的高度;伸缩杆上的标尺可以方便操作人员进行调整伸缩杆的高度,为提高调整安装平台效率提供了数据基础,保证在短时间内调整到位。

[0017] 2、本实用新型在安装板、伸缩杆和伸缩套筒的有机配合下能够实现位置开关的水平方向、垂直方向、角度和圆周方向的调整,能够满足各个工种的电气控制测量元件安装的需求。本实用新型结构简单,操作方便,使用性强,极具有推广价值,可以提高工作效率,降低人工成本,为设备稳定运行提供技术保障。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0019] 图1 本实用新型安装平台主视图。

[0020] 图2 本实用新型安装平台右视图。

[0021] 图3 本实用新型安装板与伸缩杆连接示意图。

[0022] 图4 本实用新型底座结构右视示意图。

[0023] 图5 本实用新型实施例的结构示意图。

[0024] 图中:1-安装板;101安装槽;102-固定槽;103-支撑杆;104-活动耳板;105-螺帽;106-活动螺杆;2-伸缩杆;201-标尺;202-固定耳板;3-伸缩套筒;301-卡扣;302-固定螺母;303-把手;304-固定螺杆;4-底座;401-螺栓;5-位置开关;501-触头;502-螺母;503-接线盒;6-被测对象。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型的实施方式做进一步的说明。

[0026] 如图1-5所示,一种升降式可调节角度的位置开关安装平台,它包括安装板1,所述安装板1铰接在伸缩杆2的顶部,所述伸缩杆2可转动和可伸缩的套装在伸缩套筒3的内部,所述伸缩套筒3支撑安装在底座4的顶部;所述安装板1的顶部安装有位置开关5。

[0027] 进一步的,所述安装板1上设计有安装槽101、固定槽102、支撑杆103和活动耳板104。所述安装槽101是在安装板1的中间部位开孔,两端成圆弧状,安装槽是用螺帽502来固定和安装朝上的位置开关5,以触头501检测被测对象朝上的设备,需要把位置开关朝上安装,从安装板1下面把位置开关5的触头501穿出安装槽101的上表面上,并在安装槽内自由

移动位置开关可以调整水平位置;待安装位置调整好后,在安装板101上面和下面各用一个螺帽将其固定;

[0028] 进一步的,所述固定槽102是在安装板1的上表面两侧开孔,位于安装槽101的两侧,是用螺丝来固定和安装水平方向的位置开关,在固定槽102内自动移动调整水平位置;待安装位置确定好后,在前后两个固定槽102内用螺丝将其紧固;

[0029] 进一步的,所述支撑杆103与安装板1焊接而成一体,支撑杆103焊接在安装板1底部靠外侧两端位置处,在每一个支撑杆103的中间位置焊接有一个活动耳板104;所述活动耳板104与伸缩杆2的固定耳板202形状大小匹配,两侧的支撑杆103的活动耳板104卡在伸缩杆2的固定耳板202的外侧,用活动螺杆106将活动耳板104和固定耳板202串在一起,两侧分别用螺帽105将它们紧固在一起;调整螺帽105的松紧度可以在伸缩杆2两侧方向分别旋转安装板1,以调整安装板的位置达到调整位置开关的安装角度。同时,安装板1与伸缩杆2连接固定后,旋转伸缩杆2可以旋转安装板1,也可以调整安装板1上的位置开关的安装方位。

[0030] 进一步的,所述伸缩杆2的圆表面上设计有标尺201,其直径比伸缩套筒3的直径小于2-3毫米,能够实时观察伸缩杆2的伸缩长度,伸缩杆2在伸缩套筒3内根据卡口301的调整能够自由伸缩,方便调节高度,可以极大地方便操作人员能够准确调整位置开关安装平台的高度,尤其是在批量安装和调整支架高度时显得尤为重要,只要调整好一个安装平台后记录其相关数据,其他的安装平台可以按照这个数据进行调整,提高工作效率,省时省力。同时,伸缩杆2可以在伸缩套筒3内可以360度自由旋转,以调整伸缩杆2连接安装板1的位置开关的相对位置。

[0031] 进一步的,所述伸缩套筒3的一部分嵌套在底座4内部至底座4底部,另一部分裸露在底座4上方。伸缩套筒3裸露部分的口径顶端与卡口301的顶端平行,卡口301包括固定螺母302、把手303和固定螺杆304;所述卡口301的两端设计有一小段开口,在卡口301两端用固定螺杆304将两个固定螺母302串起来,用旋转把手303进行旋转紧固螺母和卡口,调整完毕后把手303沿着卡口圆表面方向收起。

[0032] 进一步的,所述底座4的结构设计为一个正方体结构,便于节省空间,提高整个支架的稳定性,并用四颗螺栓401将其四个角固定。

[0033] 本实用新型的工作过程和工作原理为:

[0034] 本实施例以被测对象为有倾斜角度的位置开关为例,讲解本实用新型的位置开关安装平台的具体工作原理和使用方法,如图5本实用新型实施例的结构示意图所示。

[0035] 第一步,初步确定底座4水平位置。根据被测对象与地面的垂直距离,结合位置开关与被测对象之间的安装距离,初步确定底座4的安装位置,并用四颗螺栓401初步固定底座4。

[0036] 第二步,初步确定伸缩杆2的高度。将伸缩杆2插入到伸缩套筒3内,根据实际情况初步确定伸缩杆2的标尺201的位置并记录数据,用卡扣301的把手303初步紧固使伸缩杆2不易活动。

[0037] 第三步,初步确定安装板1的角度。将安装板1的支撑杆103的活动耳板104卡在伸缩杆2的固定耳板202的外侧,用活动螺杆106把两侧的螺帽105、活动耳板104和固定耳板202串起来,将安装板1倾斜至一定角度与被测对象保持平行,并用两个活动扳手工具将两

侧的螺帽105初步拧紧致使其不易活动。

[0038] 第四步,初步确定位置开关5的水平安装位置。将位置开关5和位置开关固定用螺帽502从安装板1的安装槽101的下面伸出到安装板1的上表面上,在安装槽101内自由移动初步确定位置开关的安装位置,待确认好后,用位置开关固定用螺帽502将其上下紧固致使其不易活动。

[0039] 第五步,根据被测对象的倾斜角度调整安装板1的倾斜角度。如需调整,则可以通过松动螺帽105将安装板1在伸缩杆2的两侧可以进行180度自由旋转角度,待确认角度后将螺帽105紧固致使其不动。

[0040] 第六步,根据被测对象的高度调整伸缩杆2的高度。如需调整,则可以通过卡扣301的把手303松动固定螺母302,使伸缩杆2在伸缩套筒3内的有效安装范围内自由伸缩调整高度,并用标尺201做标记,方便调整,提高调整效率。待确认伸缩杆2的高度后用把手303紧固卡扣301致使其不动。

[0041] 第七步,根据被测对象与位置开关的感应距离最终确定底座的安装位置。如需调整,则可以通过调整底座4的螺栓401可以移动底座4位置。待确认底座4安装位置后,用螺栓401将底座4紧固致使其不动。

[0042] 第八步,位置开关安装平台基本调整完毕。如需调整,则可以根据第五步至第七步重复调整或选择性调整位置开关的安装平台。

[0043] 上述实施例用来解释说明本实用新型,而不是对本实用新型进行限制,在本实用新型的精神和权利要求的保护范围内,对本实用新型做出的任何修改和改变,都落入本实用新型的保护范围。

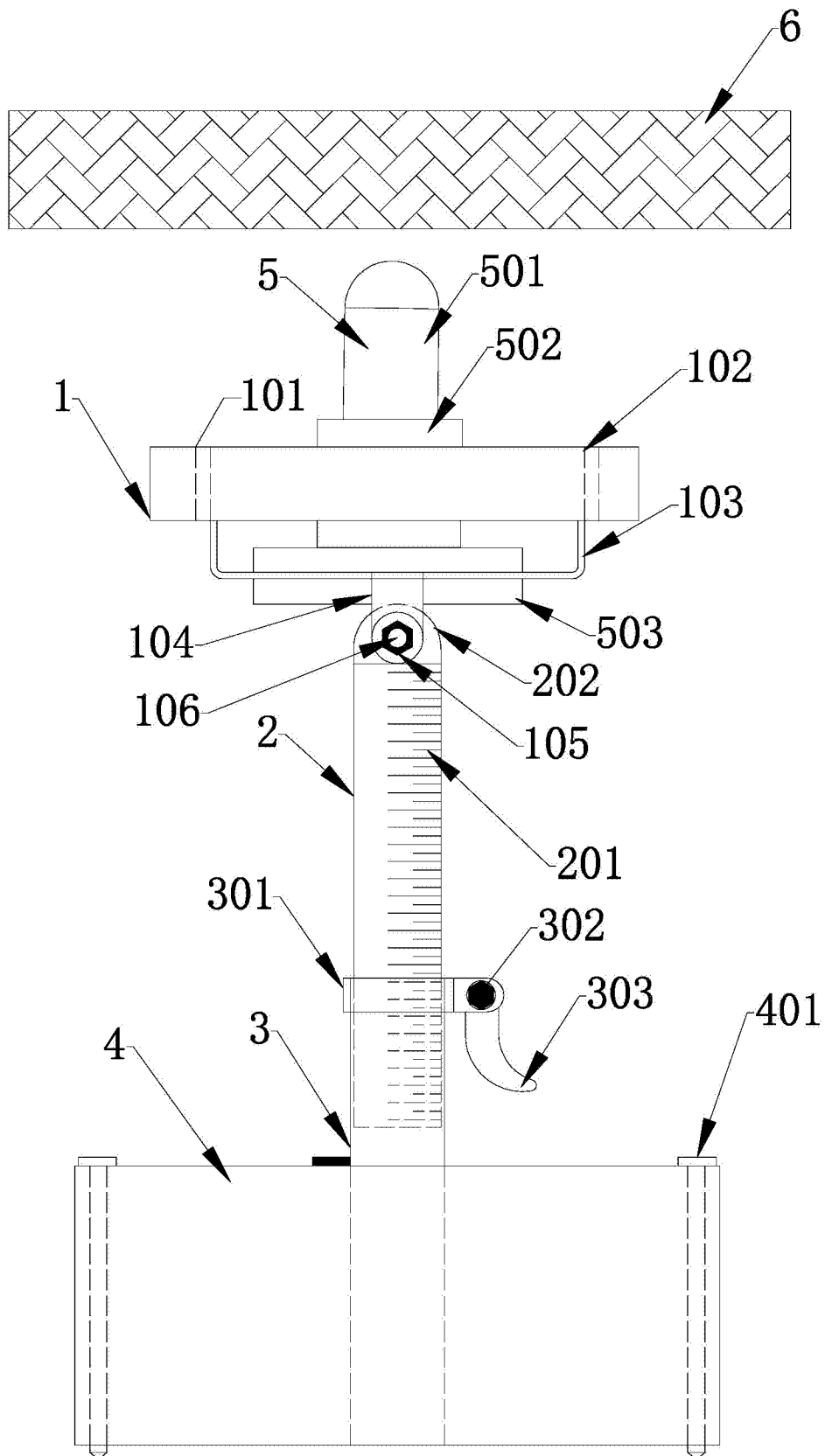


图 1

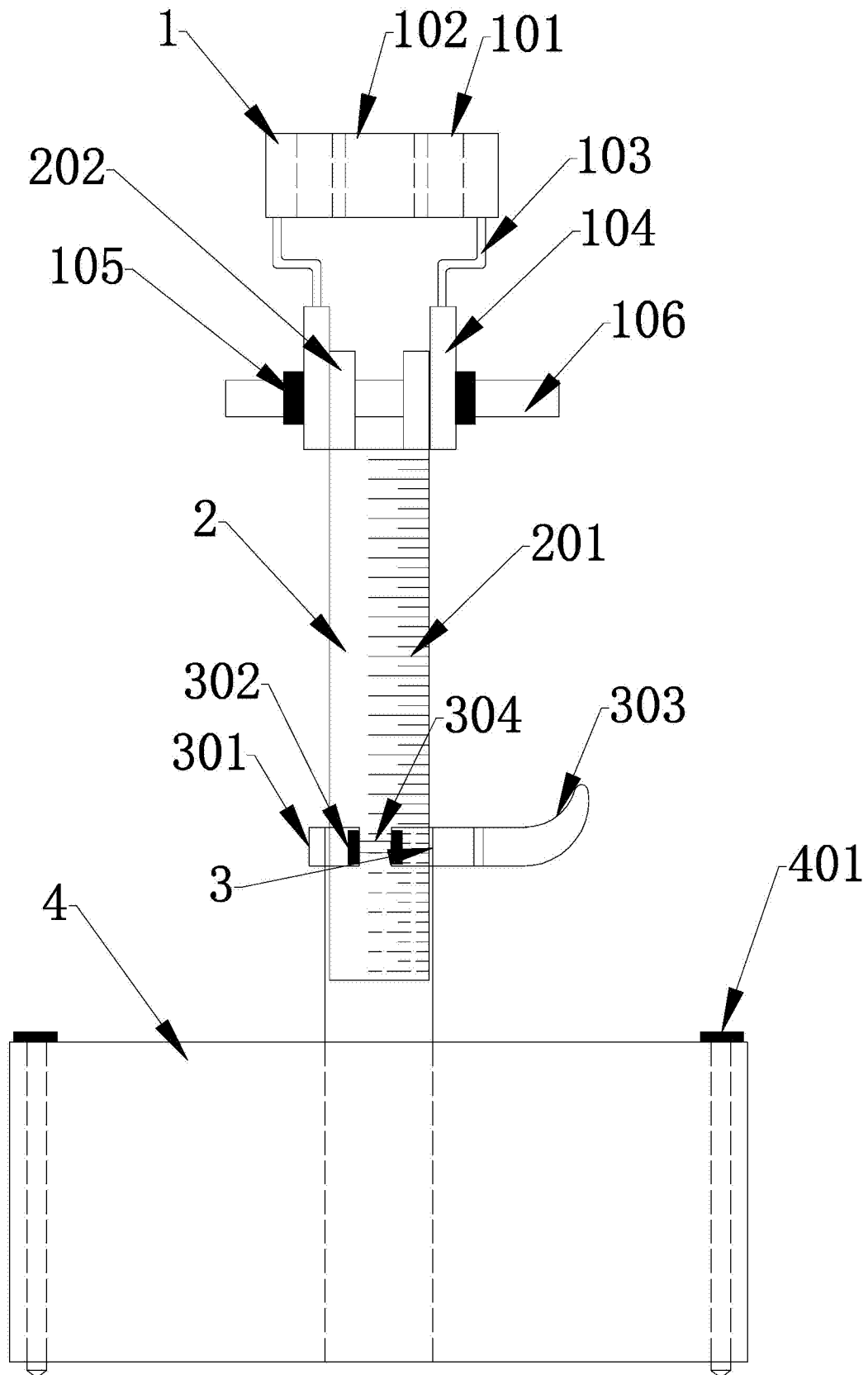


图 2

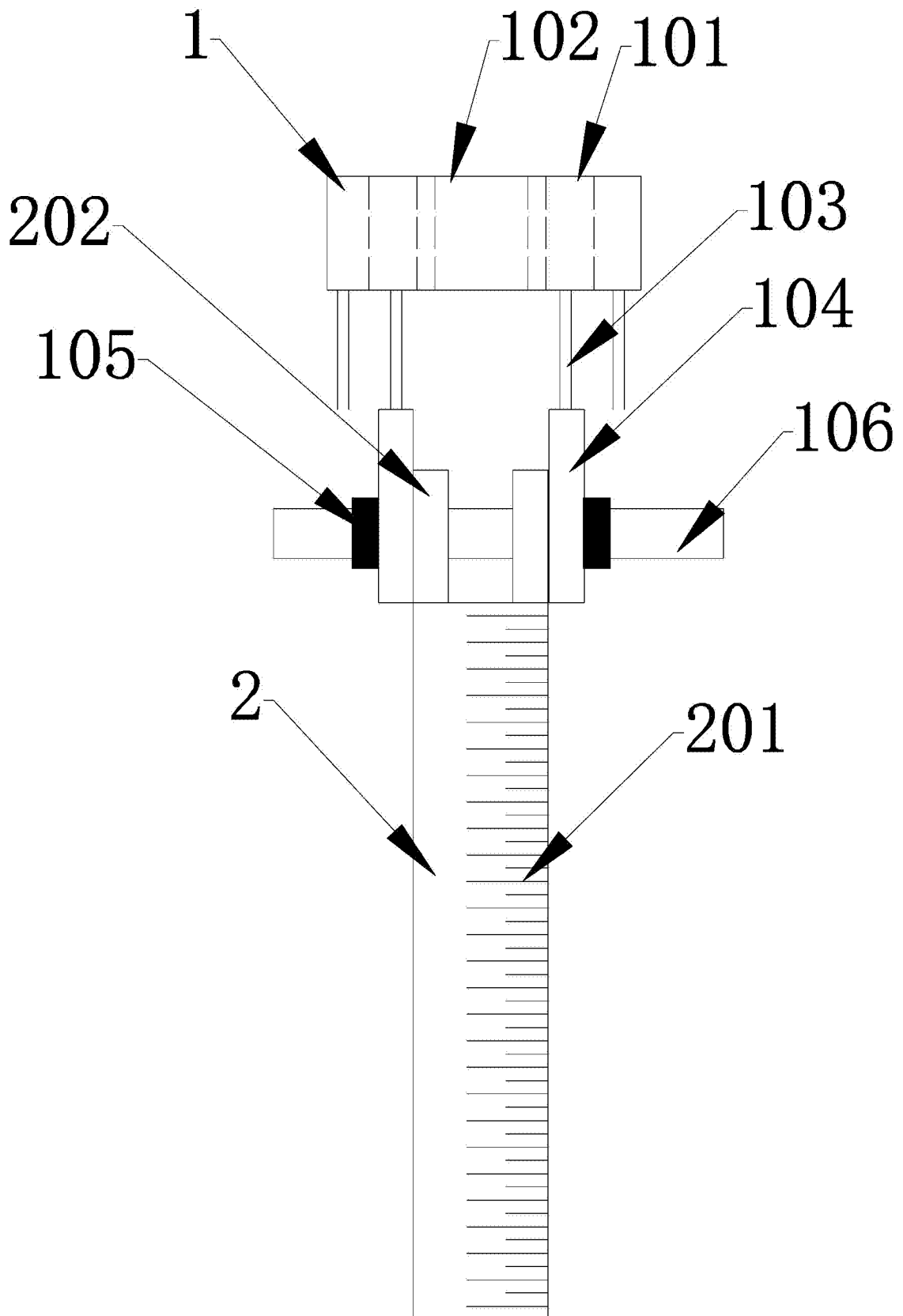


图 3

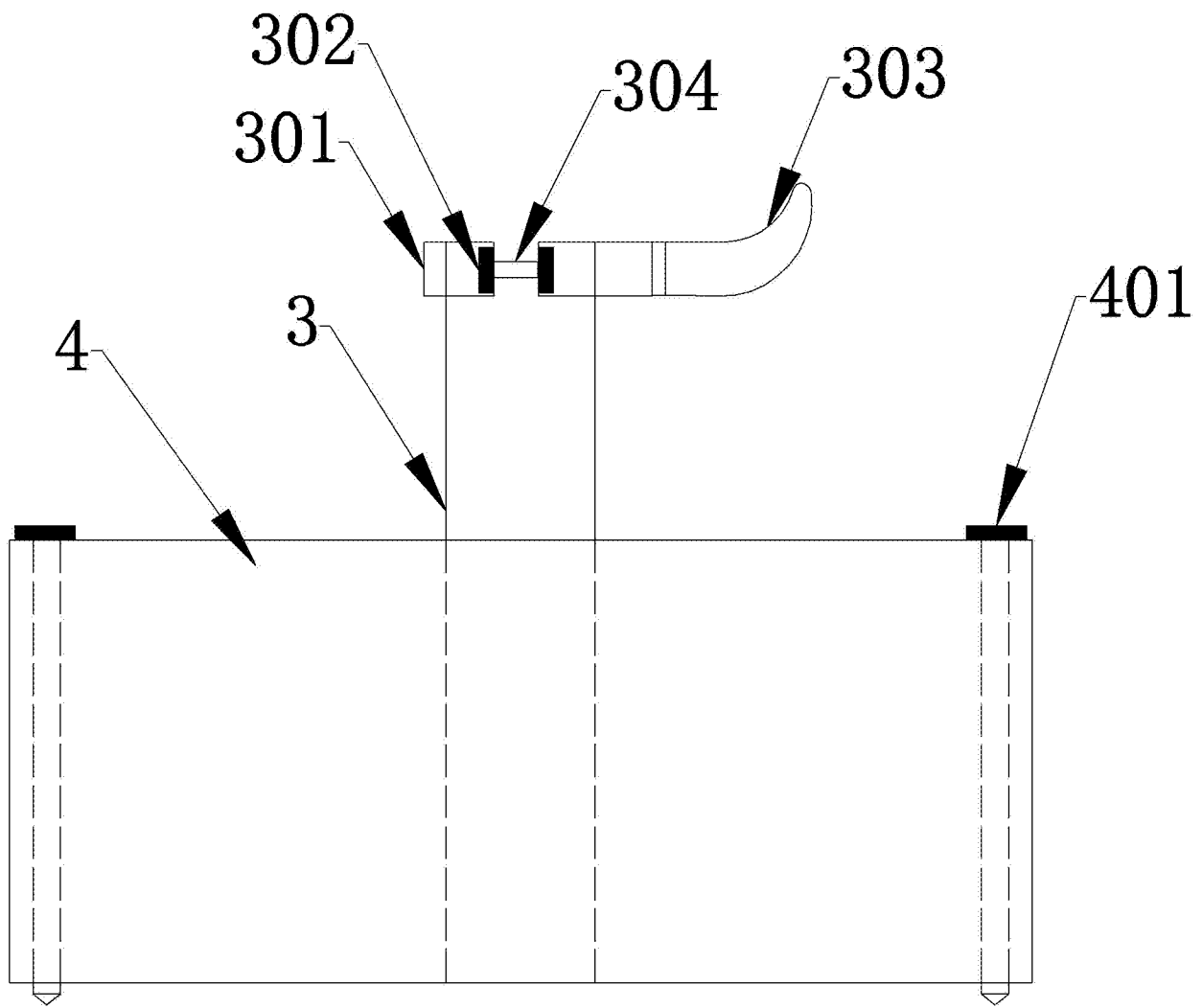


图 4

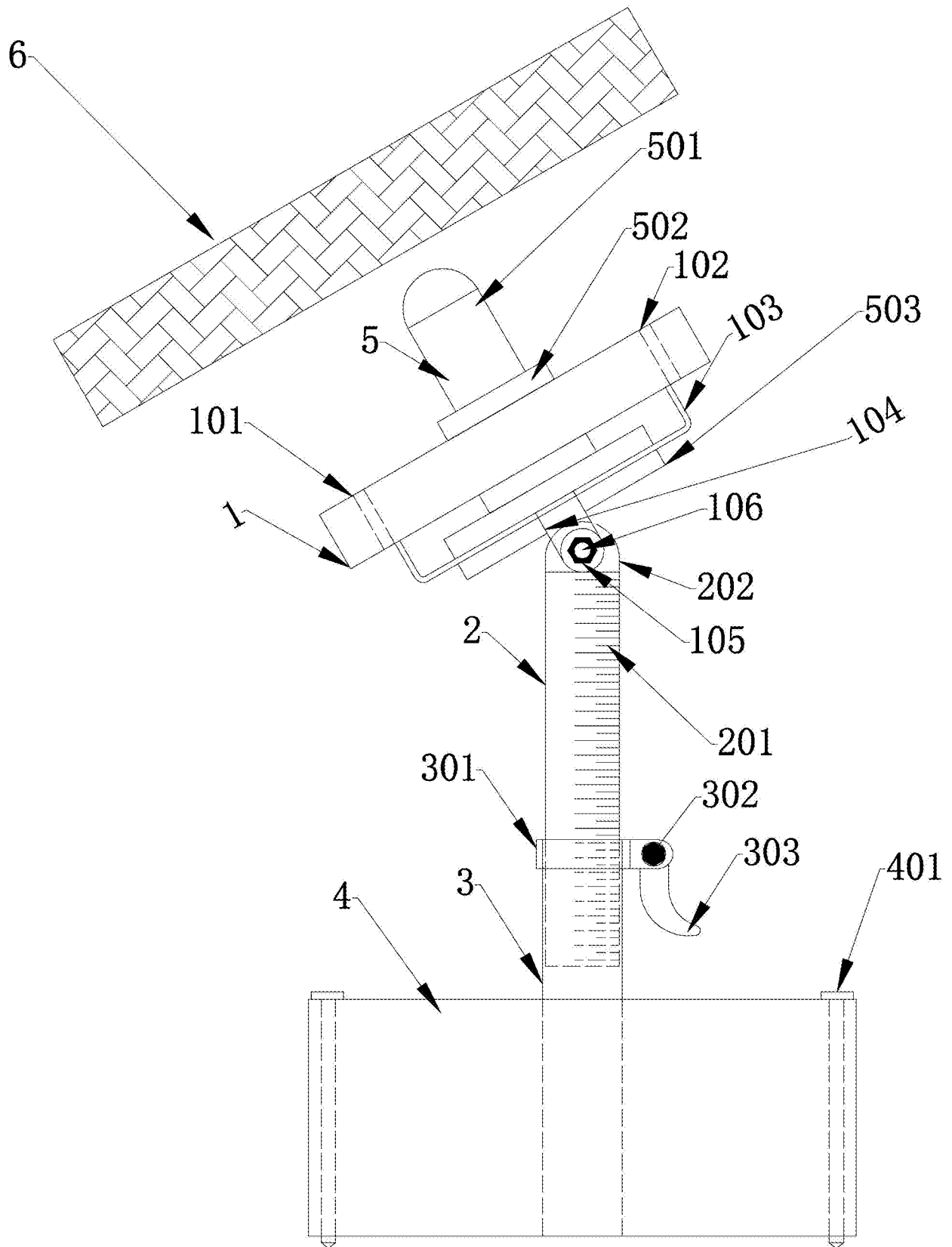


图 5