(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114709050 A
(43)申请公布日 2022.07.05

(21)申请号 202210464556.0

(22)申请日 2022.04.29

(71)申请人 江苏二互电气有限公司
地址 214523 江苏省泰州市靖江市季市镇新三元桥北首500米

(72)发明人 毛卫兴

(74)专利代理机构 常州中润迅达专利代理事务所(普通合伙) 32624
专利代理师 黄金英

(51)Int.Cl.
H01F 27/06(2006.01)
H01F 27/08(2006.01)

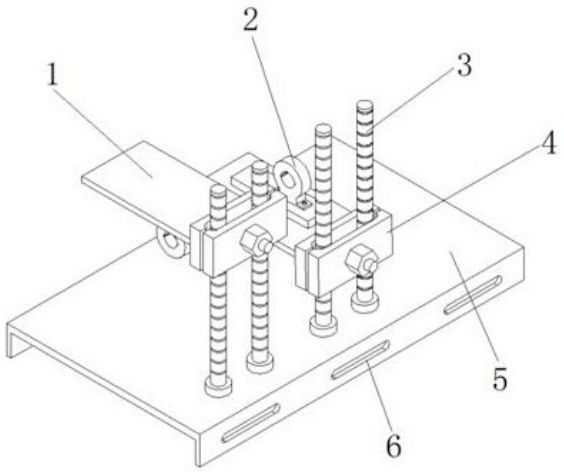
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种改进的电流互感器的安装结构

(57)摘要

本发明涉及电流互感器设备技术领域，尤其涉及一种改进的电流互感器的安装结构，包括安装座及开设在安装座两侧的安装孔，所述安装座上侧设有支撑杆，所述支撑杆上设有调节座，所述调节座一侧设有安装板，所述安装板上侧设有绝缘板，所述绝缘板上侧设有电流互感器，所述支撑杆下侧设有限位块，所述支撑杆底部设有锁紧螺母，所述调节座包括第一夹块、第二夹块及垫片，所述第一夹块一侧设有贯穿第二夹块的螺杆，所述螺杆一端设有调节螺母。本发明采用安装座安装支撑杆，便于悬空设置电流互感器，增加安装布局空间，同时确保散热效果，此外电流互感器可设置于安装板上下侧不同位置，提高安装灵活性，便于安装人员根据实际环境进行控制调节。



CN 114709050 A

1.一种改进的电流互感器的安装结构，包括安装座(5)及开设在安装座(5)两侧的安装孔(6)，其特征在于，所述安装座(5)上侧设有支撑杆(3)，所述支撑杆(3)上设有调节座(4)，所述调节座(4)一侧设有安装板(1)，所述安装板(1)上侧设有绝缘板(11)，所述绝缘板(11)上侧设有电流互感器(2)，所述支撑杆(3)下侧设有限位块(31)，所述支撑杆(3)底部设有锁紧螺母(7)，所述调节座(4)包括第一夹块(41)、第二夹块(42)及垫片(44)，所述第一夹块(41)一侧设有贯穿第二夹块(42)的螺杆(431)，所述螺杆(431)一端设有调节螺母(43)，所述垫片(44)设有两组，分设第一夹块(41)及第二夹块(42)内侧，所述垫片(44)内侧设有限位条(441)，所述垫片(44)中部开设有滑孔(442)。

2.根据权利要求1所述的一种改进的电流互感器的安装结构，其特征在于，所述安装座(5)呈倒凵字形，所述安装孔(6)设有多组，分设安装座(5)两侧。

3.根据权利要求1所述的一种改进的电流互感器的安装结构，其特征在于，所述支撑杆(3)上开设有与限位条(441)适配的卡环(32)，所述卡环(32)设有多组，均匀设置于支撑杆(3)上。

4.根据权利要求3所述的一种改进的电流互感器的安装结构，其特征在于，所述支撑杆(3)贯穿安装座(5)，所述锁紧螺母(7)与安装座(5)底部内侧相抵。

5.根据权利要求1所述的一种改进的电流互感器的安装结构，其特征在于，所述第一夹块(41)与第二夹块(42)分设支撑杆(3)两侧，所述垫片(44)与支撑杆(3)相抵。

6.根据权利要求5所述的一种改进的电流互感器的安装结构，其特征在于，所述第一夹块(41)与第二夹块(42)之间通过调节螺母(43)及螺杆(431)连接。

7.根据权利要求6所述的一种改进的电流互感器的安装结构，其特征在于，所述滑孔(442)与螺杆(431)对应设置，且之间为滑动连接。

8.根据权利要求1所述的一种改进的电流互感器的安装结构，其特征在于，所述安装板(1)与绝缘板(11)之间为可拆卸连接，所述电流互感器(2)与绝缘板(11)之间通过螺钉连接。

一种改进的电流互感器的安装结构

技术领域

[0001] 本发明涉及电流互感器设备技术领域，尤其涉及一种改进的电流互感器的安装结构。

背景技术

[0002] 电流互感器原理是依据电磁感应原理的，电流互感器是由闭合的铁心和绕组组成。它的一次绕组匝数很少，串在需要测量的电流的线路中，因此它经常有线路的全部电流流过，二次绕组匝数比较多，串接在测量仪表和保护回路中，电流互感器在工作时，它的二次回路始终是闭合的，因此测量仪表和保护回路串联线圈的阻抗很小，电流互感器的工作状态接近短路，在对电流互感器进行安装时需要使用到专门的安装结构对电流互感器进行固定。

[0003] 在测量交变电流的大电流时，为便于二次仪表测量需要转换为比较统一的电流(中国规定电流互感器的二次额定为5A或1A)，另外线路上的电压都比较高如直接测量是非常危险的。它是电力系统中测量仪表、继电保护等二次设备获取电气一次回路电流信息的传感器，电流互感器将高电流按比例转换成低电流，电流互感器一次侧接在一次系统，二次侧接测量仪表、继电保护等。

[0004] 正常工作时互感器二次侧处于近似短路状态，输出电压很低。在运行中如果二次绕组开路或一次绕组流过异常电流(如雷电流、谐振过电流、电容充电电流、电感启动电流等)，都会在二次侧产生数千伏甚至上万伏的过电压。这不仅给二次系统绝缘造成危害，还会使互感器过激而烧损，甚至危及运行人员的生命安全。

[0005] 电流互感器起到电流变换和电气隔离的作用，电流互感器的安装需要视情况而定，一般将电流互感器安装在金属构架上或者在母线穿过墙壁或楼板时，将电流互感器直接用基础螺栓固定在墙面上。

[0006] 现有的电流互感器安装结构在对电流保护器的固定较差，导致电流互感器易脱落，且现有的安装结构与放置面连接较为简单，易脱落，且不便于调节。使用方式单一，不能够适应各种安装环境，互感器外壳安装在墙面上或者金属板架上时，无法根据安装环境，调节互感器外壳的散热空间，使得互感器外壳产生的热量难以散出。

发明内容

[0007] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种改进的电流互感器的安装结构。

[0008] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种改进的电流互感器的安装结构，包括安装座及开设在安装座两侧的安装孔，所述安装座上侧设有支撑杆，所述支撑杆上设有调节座，所述调节座一侧设有安装板，所述安装板上侧设有绝缘板，所述绝缘板上侧设有电流互感器，所述支撑杆下侧设有限位块，所述支撑杆底部设有锁紧螺母，所述调节座包括第一夹块、第二夹块及垫片，所述第一夹块一

侧设有贯穿第二夹块的螺杆，所述螺杆一端设有调节螺母，所述垫片设有两组，分设第一夹块及第二夹块内侧，所述垫片内侧设有限位条，所述垫片中部开设有滑孔。

[0009] 优选的，所述安装座呈倒凵字形，所述安装孔设有多组，分设安装座两侧。

[0010] 优选的，所述支撑杆上开设有与限位条适配的卡环，所述卡环设有多组，均匀设置于支撑杆上。

[0011] 优选的，所述支撑杆贯穿安装座，所述锁紧螺母与安装座底部内侧相抵。

[0012] 优选的，所述第一夹块与第二夹块分设支撑杆两侧，所述垫片与支撑杆相抵。

[0013] 优选的，所述第一夹块与第二夹块之间通过调节螺母及螺杆连接。

[0014] 优选的，所述滑孔与螺杆对应设置，且之间为滑动连接。

[0015] 优选的，所述安装板与绝缘板之间为可拆卸连接，所述电流互感器与绝缘板之间通过螺钉连接。

[0016] 本发明的有益效果为：

与现有技术相比，本发明采用安装座安装支撑杆，便于悬空设置电流互感器，增加安装布局空间，同时确保散热效果，此外电流互感器可设置于安装板上下侧不同位置，提高安装灵活性，便于安装人员根据实际环境进行控制调节。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种改进的电流互感器的安装结构的三维结构示意图；

图2为本发明提出的一种改进的电流互感器的安装结构的主视剖视结构示意图；

图3为本发明提出的一种改进的电流互感器的安装结构的调节座及安装板三维结构示意图；

图4为本发明提出的一种改进的电流互感器的安装结构的调节座结构示意图。

[0018] 图中：1安装板、11绝缘板、2电流互感器、3支撑杆、31限位块、32卡环、4调节座、41第一夹块、42第二夹块、43调节螺母、431螺杆、44垫片、441限位条、442滑孔、5安装座、6安装孔、7锁紧螺母。

具体实施方式

[0019] 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。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0020] 参照图1-4，一种改进的电流互感器的安装结构，包括安装座5及开设在安装座5两侧的安装孔6，安装座5上侧设有支撑杆3，支撑杆3上设有调节座4，调节座4一侧设有安装板1，安装板1上侧设有绝缘板11，绝缘板11上侧设有电流互感器2，支撑杆3下侧设有限位块31，支撑杆3底部设有锁紧螺母7，调节座4包括第一夹块41、第二夹块42及垫片44，第一夹块41一侧设有贯穿第二夹块42的螺杆431，螺杆431一端设有调节螺母43，垫片44设有两组，分设第一夹块41及第二夹块42内侧，垫片44内侧设有限位条441，垫片44中部开设有滑孔442。

[0021] 本实施例中，安装座5呈倒凵字形，安装孔6设有多组，分设安装座5两侧，便于固定

安装座5，适配不同的安装面，灵活组装设备，提高设备安装实用性和可靠性。

[0022] 具体地，支撑杆3上开设有与限位条441适配的卡环32，卡环32设有多组，均匀设置于支撑杆3上，限位条441与卡环32适配，卡紧第一夹块41及第二夹块42，支撑杆3贯穿安装座5，锁紧螺母7与安装座5底部内侧相抵，便于固定支撑杆3，根据需要可在安装座5上开设有通孔，用于固定支撑杆3，灵活调整固定位置，用于安装电流互感器2。

[0023] 具体地，第一夹块41与第二夹块42分设支撑杆3两侧，垫片44与支撑杆3相抵，便于调整安装板1高度，灵活安装设备，第一夹块41与第二夹块42之间通过调节螺母43及螺杆431连接，滑孔442与螺杆431对应设置，且之间为滑动连接，精确调整调节座4高度。

[0024] 具体地，安装板1与绝缘板11之间为可拆卸连接，通过螺栓、螺钉或卡槽进行连接，提高连接可靠性，同时便于拆卸，便于操作人员进行拆装，提高检修效率，电流互感器2与绝缘板11之间通过螺钉连接，提高拆装灵活性，同时确保安装稳定性，同时通过绝缘板11避免电路漏电，对电流互感器2造成影响，干涉检测结果。

[0025] 本实施例中，安装座5通过安装孔6固定在箱体或墙面上，提高设备固定可靠性和安装便捷性，安装座5上开设通孔，便于安装支撑杆3，支撑杆3上调节座4调整高度，通过调节螺母43夹紧第一夹块41及第二夹块42，通过垫片44与支撑杆3相抵，实现固定锁紧调节座4，电流互感器2通过螺钉与绝缘板11连接，绝缘板11安装在安装板1上，便于对线路电流进行检测。

[0026] 电线穿过电流互感器2，通过电流互感器2内线圈感应电流变化，产生感应电流，通过检测感应电流变化，检测电线中电流变化。通过设备悬空设置电流互感器2，确保散热空间，避免热量堆积，对设备造成影响，甚至破坏设备，引发火灾。

[0027] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0028] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0029] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

[0030] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0031] 除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。同时，应当明白，为了便于描述，附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方

法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

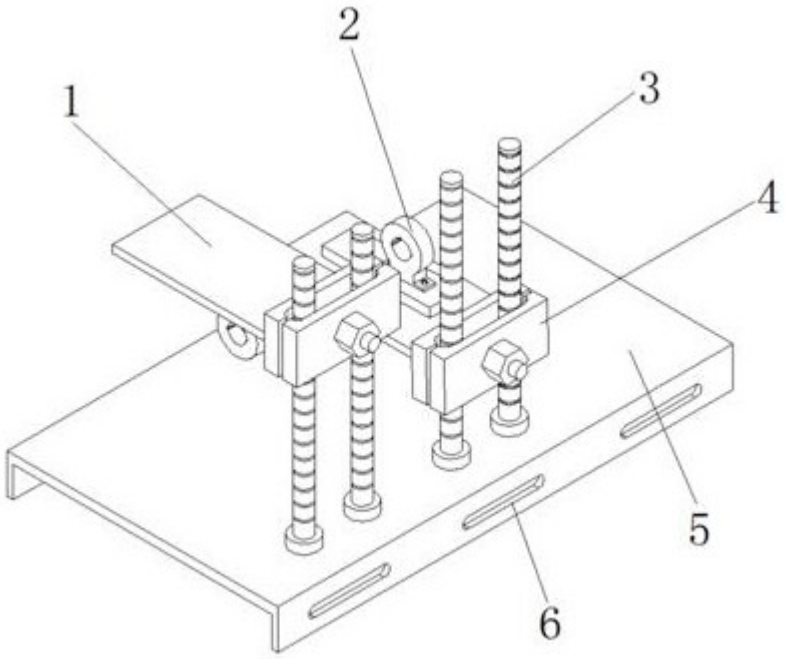


图 1

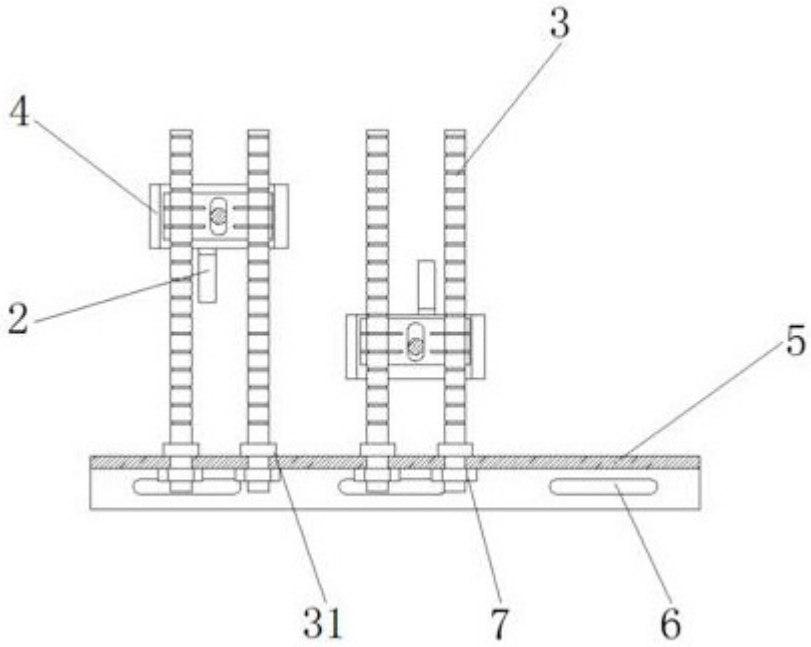


图 2

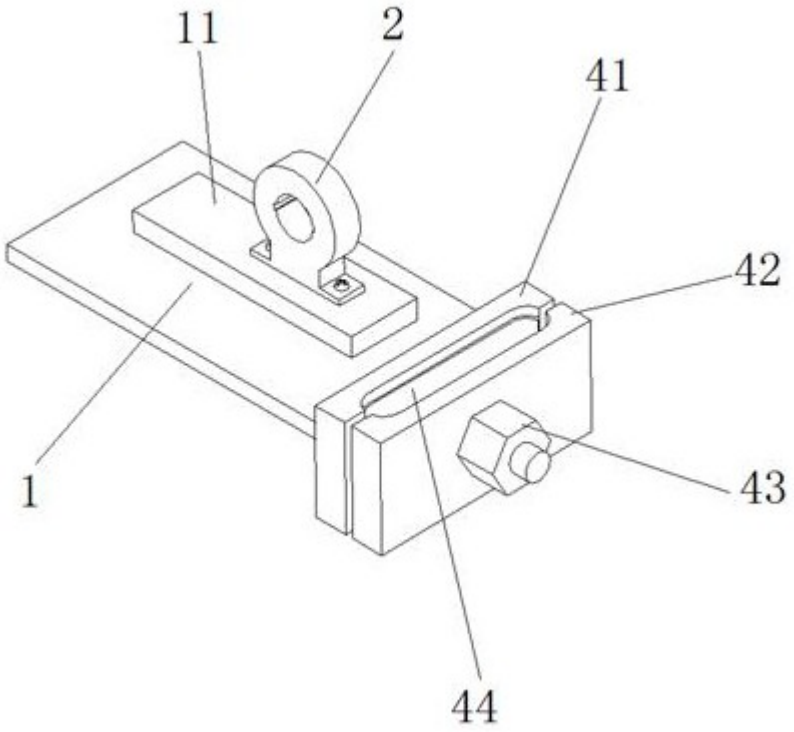


图 3

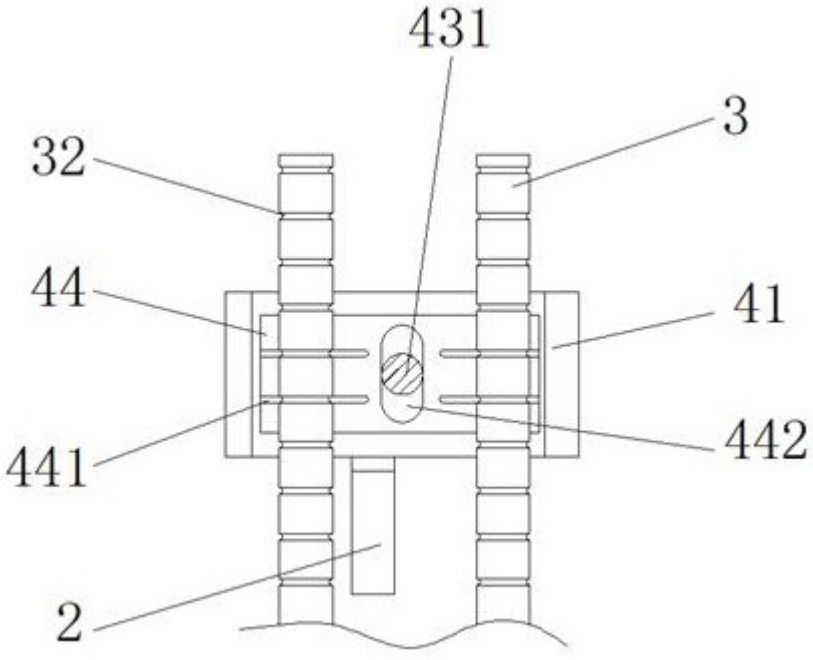


图 4