(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115144629 B
(45)授权公告日 2024.11.05

(21)申请号 202210788826.3
(22)申请日 2022.07.06
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115144629 A
(43)申请公布日 2022.10.04
(73)专利权人 山东长兴建设集团有限公司
地址 250307 山东省济南市长清区海棠路创新谷加速器3号楼
(72)发明人 刘继营 于秀永 房玉斌 董庆豹 杜春明
(74)专利代理机构 济南方维专利代理事务所(普通合伙) 37385
专利代理师 李真
(51)Int.Cl.
G01R 11/04(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
(56)对比文件
CN 102209901 A,2011.10.05
CN 210488277 U,2020.05.08
审查员 孙建强

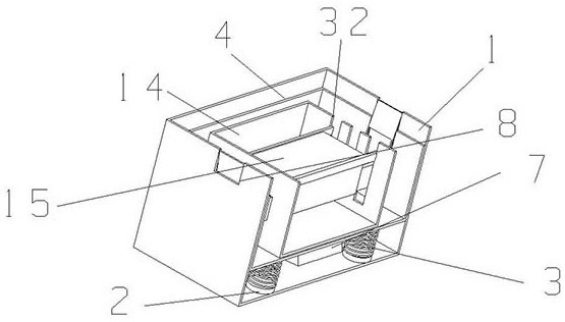
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置

(57)摘要

本发明公开了一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置,包括箱体、安装板、防尘网、防护盖,所述箱体内底端安装有底板,所述底板的顶端安装有限位弹簧,所述限位弹簧的顶端放置有绝缘盒,所述绝缘盒的底端中部安装有数量为两个的导电片,所述箱体内位于所述导电片的底端安装有导电弹片,有益效果:通过安装框上的限位槽与限位杆的配合达到将绝缘盒固定在限位框内的效果,通过限位弹簧将绝缘盒向外推动,在固定完毕之后使限位框与限位杆之间的拉力变大,进一步增加限位框与限位杆之间的稳定性。



CN 115144629 B

1.一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置,包括箱体(1)、安装板、防尘网、防护盖,其特征在于,所述箱体(1)内底端安装有底板(2),所述底板(2)的顶端安装有限位弹簧(3),所述限位弹簧(3)的顶端放置有绝缘盒(4),所述绝缘盒(4)的底端中部安装有数量为两个的导电片(5),所述箱体(1)内位于所述导电片(5)的底端安装有导电弹片(6),所述导电弹片(6)与所述导电片(5)的外侧围绕有橡胶绝缘罩(7),所述橡胶绝缘罩(7)的底端固定安装在所述箱体(1)内底端,所述箱体(1)的两侧开设有通风槽(8),所述通风槽(8)内均活动安装有限位杆(9),所述限位杆(9)上固定安装有限位框(10),所述限位框(10)的底边开设有卡扣槽(11),所述绝缘盒(4)的两侧位于所述通风槽(8)处开设有限位槽(12),所述限位槽(12)内安装有与所述卡扣槽(11)相匹配的卡扣杆(13),所述卡扣杆(13)与所述限位框(10)均为橡胶材质,所述绝缘盒(4)内安装有能耗监测装置,所述能耗监测装置包括安装盒(14),所述安装盒(14)的底端开设有通槽,所述导电片(5)延伸至所述通槽内,所述安装盒(14)内安装有监测器(15),所述监测器(15)包括输送管(36),所述输送管(36)中部开设有切换槽,所述监测器(15)内位于所述输送管(36)的一侧安装有切换支架(37),所述切换支架(37)顶部开设有安装槽,所述安装槽内安装有连接轴,所述连接轴的外侧套设有切换轴(38),所述切换轴(38)的外侧通过连杆分别安装有气监测管(39)、水监测管(49)和风干管(40),所述风干管(40)内安装有变向电机(41),所述变向电机(41)的输出端安装有变向支架(42),所述变向支架(42)上安装有风干电机(43),所述风干电机(43)的输出端安装有风干扇(44),所述切换支架(37)的一侧安装有切换电机(45),所述连接轴贯穿所述切换支架(37)与所述切换电机(45)的输出端固定连接,所述气监测管(39)的外部一侧安装气流监测仪(46),气流监测仪(46)包括有气流监测模块、数据处理模块一、数据传输模块一,所述水监测管(49)外部一侧安装有水流监测仪(47),所述水流监测仪(47)包括水流监测模块、数据处理模块二、数据传输模块二,所述输送管(36)位于所述切换槽内安装有密封圈(48);所述监测器(15)的通电端安装有导电线(16),所述导电线(16)与所述通槽的所述导电片(5)连接;所述监测器(15)的两侧安装有减震支架(17),所述减震支架(17)的底端安装有限位腔(18),所述限位腔(18)内安装有减震弹簧(19),所述减震弹簧(19)的底端装有固位杆(20),所述固位杆(20)的底端安装有伸缩装置;所述伸缩装置包括限位底板(2)(21),所述限位底板(2)(21)的底端安装有支撑杆(22),所述支撑杆(22)的底端安装有伸缩腔(23);所述伸缩腔(23)的底端安装有固定底板(2)(24),所述固定底板(2)(24)通过螺钉与所述安装盒(14)内底端固定连接;所述支撑杆(22)之间固定安装有升降板(25),所述升降板(25)的中部螺纹安装有螺纹杆(26),所述固定底板(2)(24)的顶端安装有升降电机(27),所述升降电机(27)的输出端与所述螺纹杆(26)连接。

2.根据权利要求1所述一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置,其特征在于,所述监测器(15)的一侧安装有跟随散热装置,所述监测器(15)的另一侧安装有固定散热装置。

3.根据权利要求2所述一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置,其特征在于,所述跟随散热装置包括散热翅片一(28),所述散热翅片一(28)的另一端安装有散热腔(29),所述散热腔(29)的两端安装有循环导管(30)并延伸至所述监测器(15)的另一端,所述循环导管(30)的另一端连接有循环水泵(31),所述安装盒(14)位于所述散热翅片一(28)的位置竖直开设有凹槽(32)。

4.根据权利要求3所述一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置,其特征在于,所述固定散热装置包括散热翅片二(33),所述散热翅片二(33)位于所述循环水泵(31)的下方,所述散热翅片二(33)远离所述监测器(15)的一侧安装有排热腔(34),所述排热腔(34)内安装有散热扇(35),所述排热腔(34)位于所述散热扇(35)的一侧开设有排气口,所述排气口与所述通风槽(8)处于同一水平线上。

一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑能耗监测领域,具体来说涉及一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置。

背景技术

[0002] 建筑能耗有两种定义方法:广义建筑能耗是指从建筑材料制造、建筑施工,一直到建筑使用的全过程能耗。狭义的建筑能耗,即建筑的运行能耗,就是人们日常用能,如采暖、空调、照明、炊事、洗衣等的能耗,他是建筑能耗中的主导部分,而在建筑施工时,因工地灰尘较多,对于一些设备的安全性保障不足,所以容易在监测器内进入灰尘不易打理,一般水、气双监测设备体型较大,在安装时和检修保养时比较麻烦,而常用的体型较小的监测设备监测目的较为单一,需要两种监测设备同时使用,在检修和保养时,时间较长比较麻烦。

[0003] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0004] 针对相关技术中的问题,本发明提出一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置,包括箱体、安装板、防尘网、防护盖,所述箱体内底端安装有底板,所述底板的顶端安装有限位弹簧,所述限位弹簧的顶端放置有绝缘盒,所述绝缘盒的底端中部安装有数量为两个的导电片,所述箱体内位于所述导电片的底端安装有导电弹片,所述导电弹片与所述导电片的外侧围绕有橡胶绝缘罩,所述橡胶绝缘罩的底端固定安装在所述箱体内底端,所述箱体的两侧开设有通风槽,所述通风槽内均活动安装有限位杆,所述限位杆上固定安装有限位框,所述限位框的底边开设有卡扣槽,所述绝缘盒的两侧位于所述通风槽处开设有限位槽,所述限位槽内安装有与所述卡扣槽相匹配的卡扣杆,所述卡扣杆与所述限位框均为橡胶材质,所述绝缘盒内安装有能耗监测装置,所述能耗监测装置包括安装盒,所述安装盒的底端开设有通槽,所述导电片延伸至所述通槽内,所述安装盒内安装有监测器,所述监测器包括输送管,所述输送管中部开设有切换槽,所述监测器内位于所述输送管的一侧安装有切换支架,所述切换支架顶部开设有安装槽,所述安装槽内安装有连接轴,所述连接轴的外侧套设有切换轴,所述切换轴的外侧通过连杆分别安装有气监测管、水监测管和风干管,所述风干管内安装有变向电机,所述变向电机的输出端安装有变向支架,所述变向支架上安装有风干电机,所述风干电机的输出端安装有风干扇,所述切换支架的一侧安装有切换电机,所述连接轴贯穿所述切换支架与所述切换电机的输出端固定连接,所述气监测管的外部一侧安装气流监测仪,气流监测仪包括有气流监测模块、数据处理模块一、数据传输模块一,所述水监测管外部一侧安装有水流监测仪,所述水流监测仪包括水流监测模块、数据处理模块二、数据传输模块二,所述输送管位于所述切换槽内安装有密封圈。

[0007] 进一步的,所述监测器的通电端安装有导电线,所述导电线与所述通槽的所述导电片连接。

[0008] 进一步的,所述监测器的两侧安装有减震支架,所述减震支架的底端安装有限位腔,所述限位腔内安装有减震弹簧,所述减震弹簧的底端装有固位杆,所述固位杆的底端安装有伸缩装置。

[0009] 进一步的,所述伸缩装置包括限位底板,所述限位底板的底端安装有支撑杆,所述支撑杆的底端安装有伸缩腔。

[0010] 进一步的,所述伸缩腔的底端安装有固定底板,所述固定底板通过螺钉与所述安装盒内底端固定连接。

[0011] 进一步的,所述支撑杆之间固定安装有升降板,所述升降板的中部螺纹安装有螺纹杆,所述固定底板的顶端安装有升降电机,所述升降电机的输出端与所述螺纹杆连接。

[0012] 进一步的,所述监测器的一侧安装有跟随散热装置,所述监测器的另一侧安装有固定散热装置。

[0013] 进一步的,所述跟随散热装置包括散热翅片一,所述散热翅片一的另一端安装有散热腔,所述散热腔的两端安装有循环导管并延伸至所述监测器的另一端,所述循环导管的另一端连接有循环水泵,所述安装盒位于所述散热翅片一的位置竖直开设有凹槽。

[0014] 进一步的,所述固定散热装置包括散热翅片二,所述散热翅片二位于所述循环水泵的下方,所述散热翅片二远离所述监测器的一侧安装有排热腔,所述排热腔内安装有散热扇,所述排热腔位于所述散热扇的一侧开设有排气口,所述排气口与所述通风槽处于同一水平线上。

[0015] 本发明提供了一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置,有益效果如下:

[0016] 1、通过安装框上的限位槽与限位杆的配合达到将绝缘盒固定在限位框内的效果,通过限位弹簧将绝缘盒向外推动,在固定完毕之后使限位框与限位杆之间的拉力变大,进一步增加限位框与限位杆之间的稳定性,在需要将绝缘盒拆下时,按压绝缘盒,将限位框从限位杆处拉出,即可取出绝缘框,从而达到便于检修内部元件的效果,通过导电片和导电弹片可连接电源对能耗监测装置提供电源,在监测工作时可以随时更换监测的方式,从而达到气、水双监测的效果,在检修时可直观的监测各个元件,增加了检修和保养的效率。

[0017] 2、通过导电片和导电弹片可连接电源对能耗监测装置提供电源,通过监测器底端安装的导电线与导电片的连接便于对监测器提供电量,通过减震支架内的减震弹簧与限位腔的配合在监测器所受到外力碰撞时减少收到碰撞的力,在需要使用监测器时,启动升降电机,通过升降电机带动螺纹杆的转动,因螺纹杆与升降板时螺纹连接的,升降板与支撑杆之间是固定连接的,所以在螺纹杆转动时会使升降板起到升降的作用,从而通过升降板的升降运动带动支撑杆在伸缩腔内向上移动,同时起到限位的作用,防止在使用产生倾斜导致监测器使用时因外力影响产生倾斜导致监测不稳定。

[0018] 3、在监测器使用时间过长时会导致温度上升,从而打开跟随散热装置,通过循环水泵的抽水与排水使得散热腔内的冷却液在循环导管内进行循环,达到吸热的效果,在监测器使用完毕之后收回至绝缘盒内之后,通过固定散热装置进行散热,启动散热扇,通过散热翅片二将热量导入排热腔内,通过散热扇将散热翅片二所导入的热量通过排气口排出。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是根据本发明实施例的一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置的结构示意图;

[0021] 图2是根据本发明实施例的一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置的侧视内部结构示意图;

[0022] 图3是根据本发明实施例的一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置的侧视剖解图;

[0023] 图4是根据本发明实施例的一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置的A处结构示意图;

[0024] 图5是根据本发明实施例的一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置的通风槽处结构示意图;

[0025] 图6是根据本发明实施例的一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置的主视剖解图;

[0026] 图7是根据本发明实施例的一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置的排热腔内部结构示意图;

[0027] 图8是根据本发明实施例的一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置中检测器内部结构示意图;

[0028] 图9是根据本发明实施例的一种便于检修内部元件的智能建筑能耗监测装置中风干管内部结构示意图。

[0029] 图中:

[0030] 1、箱体;2、安装板;3、限位弹簧;4、绝缘盒;5、导电片;6、导电弹片;7、橡胶绝缘罩;8、通风槽;9、限位杆;10、限位框;11、卡扣槽;12、限位槽;13、卡扣杆;14、安装盒;15、监测器;16、导电线;17、减震支架;18、限位腔;19、减震弹簧;20、固位杆;21、限位底板;22、支撑杆;23、伸缩腔;24、固定底板;25、升降板;26、螺纹杆;27、升降电机;28、散热翅片一;29、散热腔;30、循环导管;31、循环水泵;32、凹槽;33、散热翅片二;34、排热腔;35、散热扇;36、输送管;37、切换支架;38、切换轴;39、气监测管;40、风干管;41、变向电机;42、变向支架;43、风干电机;44、风干扇;45、切换电机;46、气流监测仪;47、水流监测仪;48、密封圈;49、水监测管。

具体实施方式

[0031] 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所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 如图1-9所示,根据本发明实施例所述的一种便于检修内部元件的智能建筑能耗

监测装置,包括箱体1、安装板、防尘网、防护盖,所述箱体1内底端安装有底板2,所述底板2的顶端安装有限位弹簧3,所述限位弹簧3的顶端放置有绝缘盒4,所述绝缘盒4的底端中部安装有数量为两个的导电片5,所述箱体1内位于所述导电片5的底端安装有导电弹片6,所述导电弹片6与所述导电片5的外侧围绕有橡胶绝缘罩7,所述橡胶绝缘罩7的底端固定安装在所述箱体1内底端,所述箱体1的两侧开设有通风槽8,所述通风槽8内均活动安装有限位杆9,所述限位杆9上固定安装有限位框10,所述限位框10的底边开设有卡扣槽11,所述绝缘盒4的两侧位于所述通风槽8处开设有限位槽12,所述限位槽12内安装有与所述卡扣槽11相匹配的卡扣杆13,所述卡扣杆13与所述限位框10均为橡胶材质,所述绝缘盒4内安装有能耗监测装置,所述能耗监测装置包括安装盒14,所述安装盒14的底端开设有通槽,所述导电片5延伸至所述通槽内,所述安装盒14内安装有监测器15,所述监测器15包括输送管36,所述输送管36中部开设有切换槽,所述监测器15内位于所述输送管36的一侧安装有切换支架37,所述切换支架37顶部开设有安装槽,所述安装槽内安装有连接轴,所述连接轴的外侧套设有切换轴38,所述切换轴38的外侧通过连杆分别安装有气监测管39、水监测管49和风干管40,所述风干管40内安装有变向电机41,所述变向电机41的输出端安装有变向支架42,所述变向支架42上安装有风干电机43,所述风干电机43的输出端安装有风干扇44,所述切换支架37的一侧安装有切换电机45,所述连接轴贯穿所述切换支架37与所述切换电机45的输出端固定连接,所述气监测管39的外部一侧安装气流监测仪46,气流监测仪46包括有气流监测模块、数据处理模块一、数据传输模块一,所述水监测管49外部一侧安装有水流监测仪47,所述水流监测仪47包括水流监测模块、数据处理模块二、数据传输模块二,所述输送管36位于所述切换槽内安装有密封圈48。

[0033] 通过箱体1内底端安装的限位弹簧3安装绝缘盒4,通过通风槽8内的限位杆9来安装限位框10,将绝缘盒4向下按压,在绝缘盒4底端安装的导电片5与导电弹片6贴合时,将限位框10通过限位杆9进行旋转,通过限位框10上的卡扣槽11卡在绝缘盒4上限位槽12上的卡扣杆13上进行固定,从而达到将绝缘盒4固定在箱体1内的效果,通过在导电片5和导电弹片6外侧设置的橡胶绝缘罩7防止漏电,通过输送管36输送用气或水,通过气流监测仪46和水流监测仪47来监测用气量和用水量,通过转动切换电机45,从而使连接轴带动切换轴38的转动,将水监测管49或气监测管39更换上去,从而在水监测管49更换气监测管39时,可切换到气监测管39通过风干电机43带动风干风扇的转动,通过变向电机41的转动从而带动变向支架42达到输送管36的两侧均可风干的效果,在检修时便于单独检修各个元件,且在携带时方便,该装置结构简单,通过安装框上的限位槽12与限位杆9的配合达到将绝缘盒4固定在限位框10内的效果,通过限位弹簧3将绝缘盒4向外推动,在固定完毕之后使限位框10与限位杆9之间的拉力变大,进一步增加限位框10与限位杆9之间的稳定性,在需要将绝缘盒4拆下时,按压绝缘盒4,将限位框10从限位杆9处拉出,即可取出绝缘框,从而达到便于检修内部元件的效果,通过导电片5和导电弹片6可连接电源对能耗监测装置提供电源,在监测工作时可以随时更换监测的方式,从而达到气、水双监测的效果,在检修时可直观的监测各个元件,增加了检修和保养的效率达到双监测的目的。

[0034] 此外,如图2-7所示,在一个实施例中,所述监测器15的通电端安装有导电线16,所述导电线16与所述通槽的所述导电片5连接,所述监测器15的两侧安装有减震支架17,所述减震支架17的底端安装有限位腔18,所述限位腔18内安装有减震弹簧19,所述减震弹簧19

的底端装有固位杆20,所述固位杆20的底端安装有伸缩装置,所述伸缩装置包括限位底板221,所述限位底板221的底端安装有支撑杆22,所述支撑杆22的底端安装有伸缩腔23,所述伸缩腔23的底端安装有固定底板224,所述固定底板224通过螺钉与所述安装盒14内底端固定连接,所述支撑杆22之间固定安装有升降板25,所述升降板25的中部螺纹安装有螺纹杆26,所述固定底板224的顶端安装有升降电机27,所述升降电机27的输出端与所述螺纹杆26连接,通过监测器15底端安装的导电线16与导电片5的连接便于对监测器15提供电量,通过减震支架17内的减震弹簧19与限位腔18的配合在监测器15所受到外力碰撞时减少收到碰撞的力,在需要使用监测器15时,启动升降电机27,通过升降电机27带动螺纹杆26的转动,因螺纹杆26与升降板25时螺纹连接的,升降板25与支撑杆22之间是固定连接的,所以在螺纹杆26转动时会使升降板25起到升降的作用,从而通过升降板25的升降运动带动支撑杆22在伸缩腔23内向上移动,同时起到限位的作用,防止在使用产生倾斜导致监测器15使用时因外力影响产生倾斜导致监测不稳定。

[0035] 另外,如图3-7所示,在一个实施例中,所述监测器15的一侧安装有跟随散热装置,所述监测器15的另一侧安装有固定散热装置,所述跟随散热装置包括散热翅片一28,所述散热翅片一28的另一端安装有散热腔29,所述散热腔29的两端安装有循环导管30并延伸至所述监测器15的另一端,所述循环导管30的另一端连接有循环水泵31,所述安装盒14位于所述散热翅片一28的位置竖直开设有凹槽32,所述固定散热装置包括散热翅片二33,所述散热翅片二33位于所述循环水泵31的下方,所述散热翅片二33远离所述监测器15的一侧安装有排热腔34,所述排热腔34内安装有散热扇35,所述排热腔34位于所述散热扇35的一侧开设有排气口,所述排气口与所述通风槽8处于同一水平线上,在监测器15使用时间过长时会导致温度上升,从而打开跟随散热装置,通过循环水泵31的抽水与排水使得散热腔29内的冷却液在循环导管30内进行循环,达到吸热的效果,在监测器15使用完毕之后收回至绝缘盒4内之后,通过固定散热装置进行散热,启动散热扇35,通过散热翅片二33将热量导入排热腔34内,通过散热扇35将散热翅片二33所导入的热量通过排气口排出。

[0036] 基于上述方案,本发明实际应用时,其工作原理或操作过程如下:通过箱体1内底端安装的限位弹簧3安装绝缘盒4,通过通风槽8内的限位杆9来安装限位框10,将绝缘盒4向下按压,在绝缘盒4底端安装的导电片5与导电弹片6贴合时,将限位框10通过限位杆9进行旋转,通过限位框10上的卡扣槽11卡在绝缘盒4上限位槽12上的卡扣杆13上进行固定,从而达到将绝缘盒4固定在箱体1内的效果,通过在导电片5和导电弹片6外侧设置的橡胶绝缘罩7防止漏电,通过输送管36输送用气或水,通过气流监测仪46和水流监测仪47来监测用气量和用水量,通过转动切换电机45,从而使连接轴带动切换轴38的转动,将水监测管49或气监测管39更换上去,从而在水监测管49更换气监测管39时,可切换到气监测管39通过风干电机43带动风干风扇的转动,通过变向电机41的转动从而带动变向支架42达到输送管36的两侧均可风干的效果,在检修时便于单独检修各个元件,且在携带时方便,通过监测器15底端安装的导电线16与导电片5的连接便于对监测器15提供电量,通过减震支架17内的减震弹簧19与限位腔18的配合在监测器15所受到外力碰撞时减少收到碰撞的力,在需要使用监测器15时,启动升降电机27,通过升降电机27带动螺纹杆26的转动,因螺纹杆26与升降板25时螺纹连接的,升降板25与支撑杆22之间是固定连接的,所以在螺纹杆26转动时会使升降板25起到升降的作用,从而通过升降板25的升降运动带动支撑杆22在伸缩腔23内向上移动,

同时起到限位的作用,防止在使用产生倾斜导致监测器15使用时因外力影响产生倾斜导致监测不稳定,在监测器15使用时间过长时会导致温度上升,从而打开跟随散热装置,通过循环水泵31的抽水与排水使得散热腔29内的冷却液在循环导管30内进行循环,达到吸热的效果,在监测器15使用完毕之后收回至绝缘盒4内之后,通过固定散热装置进行散热,启动散热扇35,通过散热翅片二33将热量导入排热腔34内,通过散热扇35将散热翅片二33所导入的热量通过排气口排出。

[0037] 借助本发明的上述方案,本发明能够通过安装框上的限位槽12与限位杆9的配合达到将绝缘盒4固定在限位框10内的效果,通过限位弹簧3将绝缘盒4向外推动,在固定完毕之后使限位框10与限位杆9之间的拉力变大,进一步增加限位框10与限位杆9之间的稳定性,在需要将绝缘盒4拆下时,按压绝缘盒4,将限位框10从限位杆9处拉出,即可取出绝缘框,从而达到便于检修内部元件的效果,通过导电片5和导电弹片6可连接电源对能耗监测装置提供电源,在监测工作时可以随时更换监测的方式,从而达到气、水双监测的效果,在检修时可直观的监测各个元件,增加了检修和保养的效率达到双监测的目的,通过监测器15底端安装的导电线16与导电片5的连接便于对监测器15提供电量,通过减震支架17内的减震弹簧19与限位腔18的配合在监测器15所受到外力碰撞时减少收到碰撞的力,在需要使用监测器15时,启动升降电机27,通过升降电机27带动螺纹杆26的转动,因螺纹杆26与升降板25时螺纹连接的,升降板25与支撑杆22之间是固定连接的,所以在螺纹杆26转动时会使升降板25起到升降的作用,从而通过升降板25的升降运动带动支撑杆22在伸缩腔23内向上移动,同时起到限位的作用,防止在使用产生倾斜导致监测器15使用时因外力影响产生倾斜导致监测不稳定,在监测器15使用时间过长时会导致温度上升,从而打开跟随散热装置,通过循环水泵31的抽水与排水使得散热腔29内的冷却液在循环导管30内进行循环,达到吸热的效果,在监测器15使用完毕之后收回至绝缘盒4内之后,通过固定散热装置进行散热,启动散热扇35,通过散热翅片二33将热量导入排热腔34内,通过散热扇35将散热翅片二33所导入的热量通过排气口排出。

[0038] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,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。

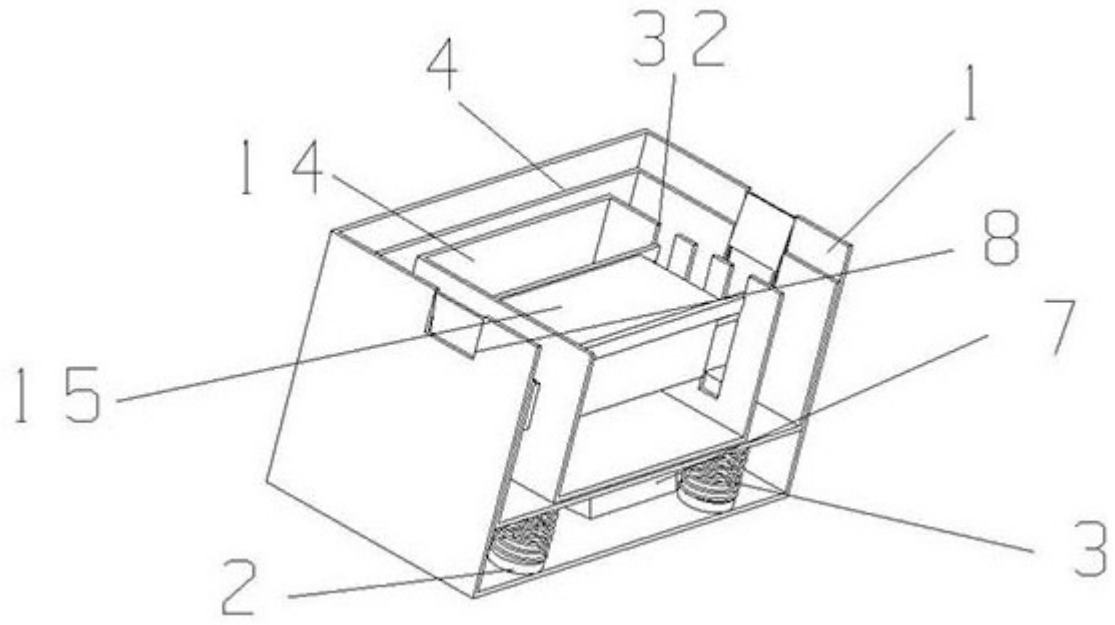


图1

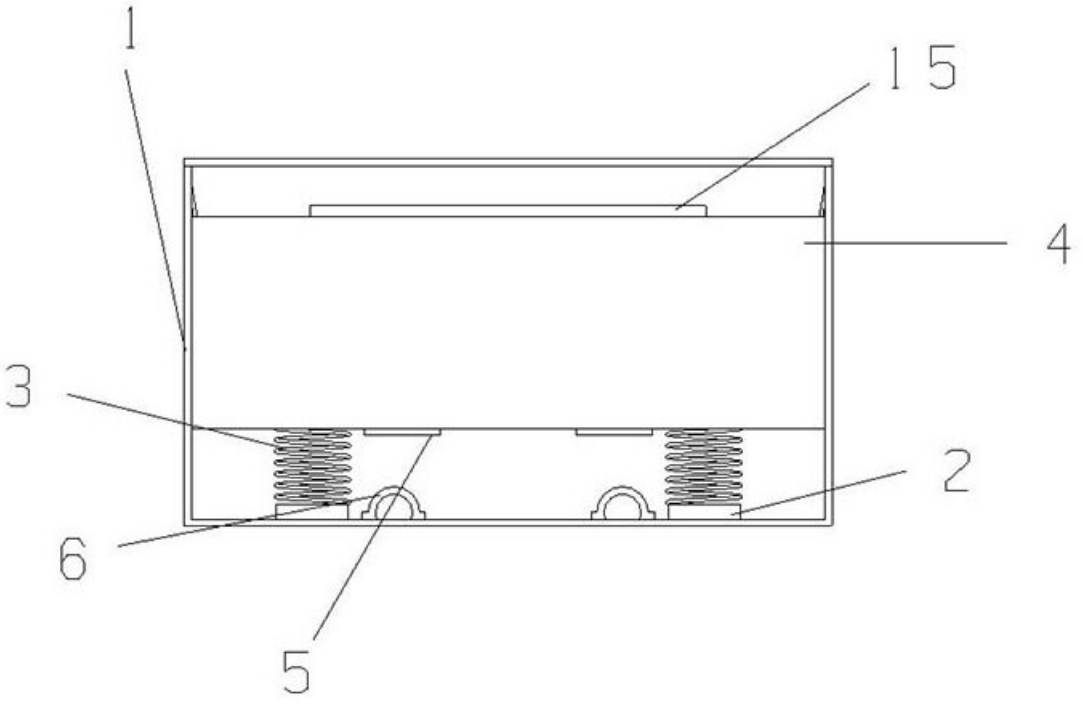


图2

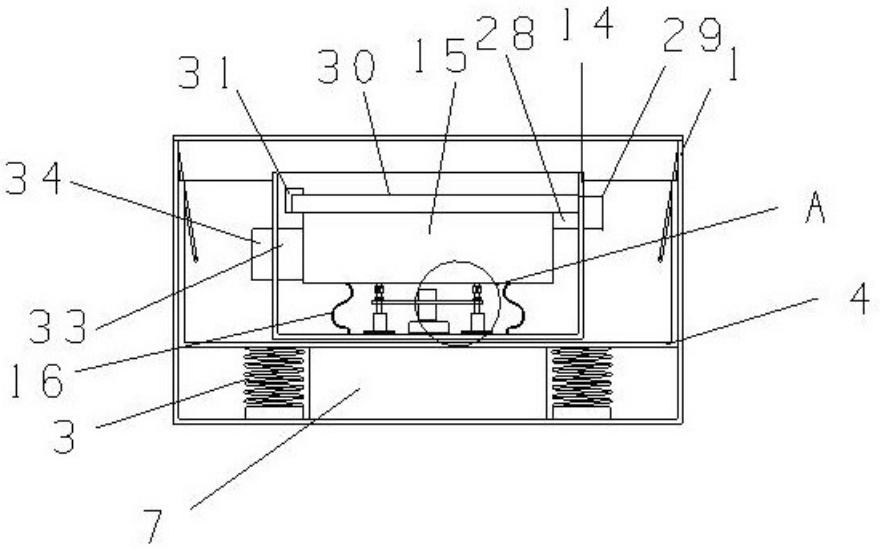


图3

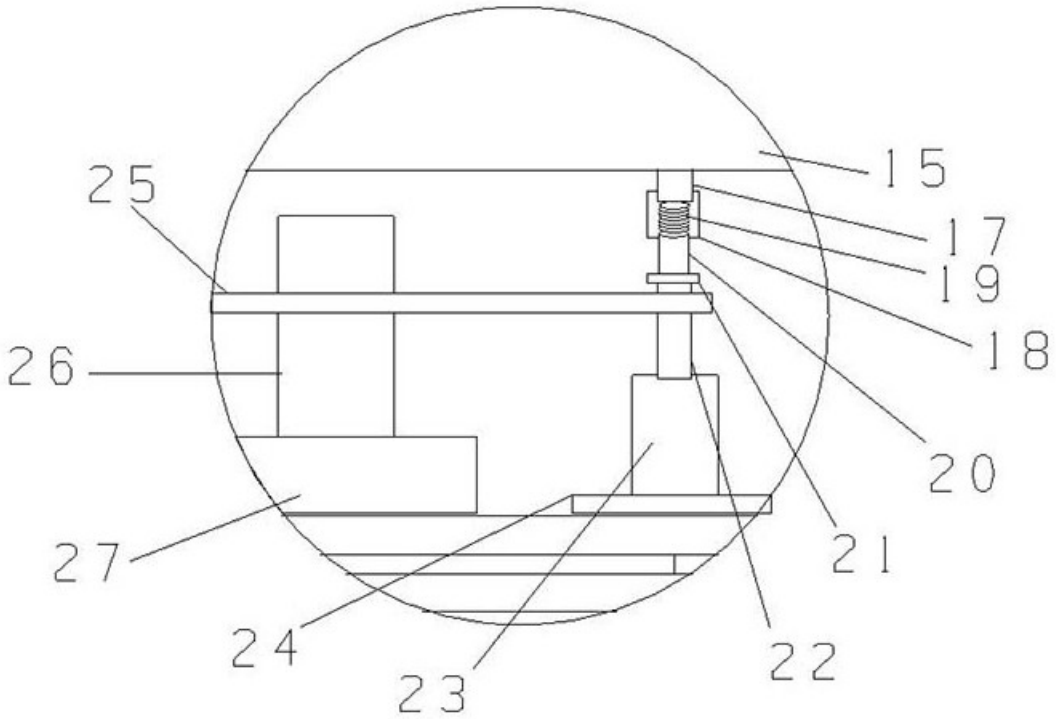


图4

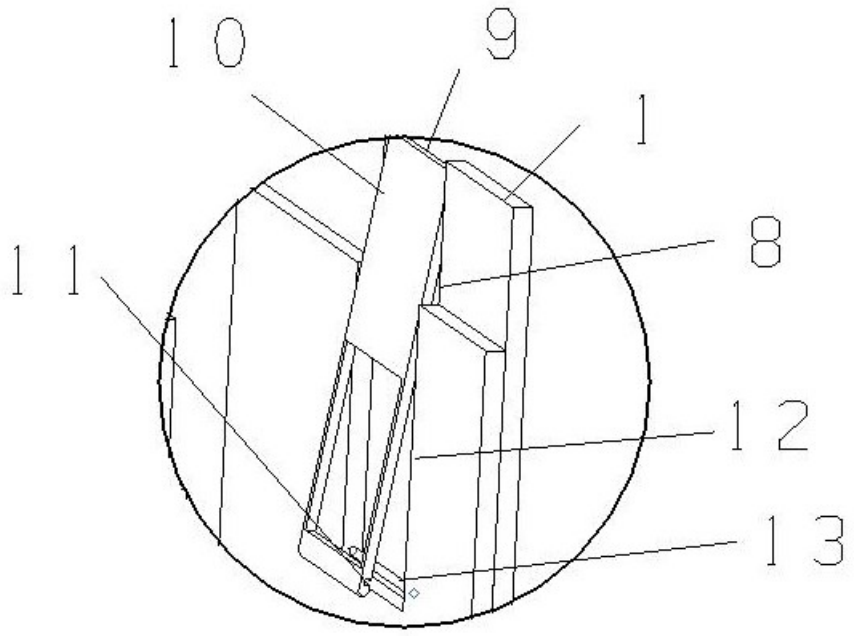


图5

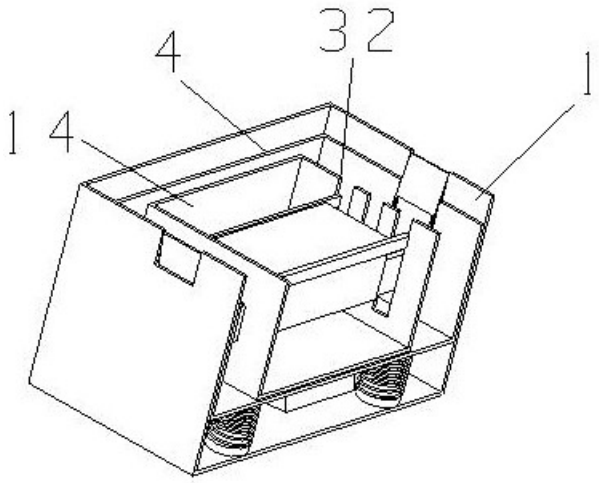


图6

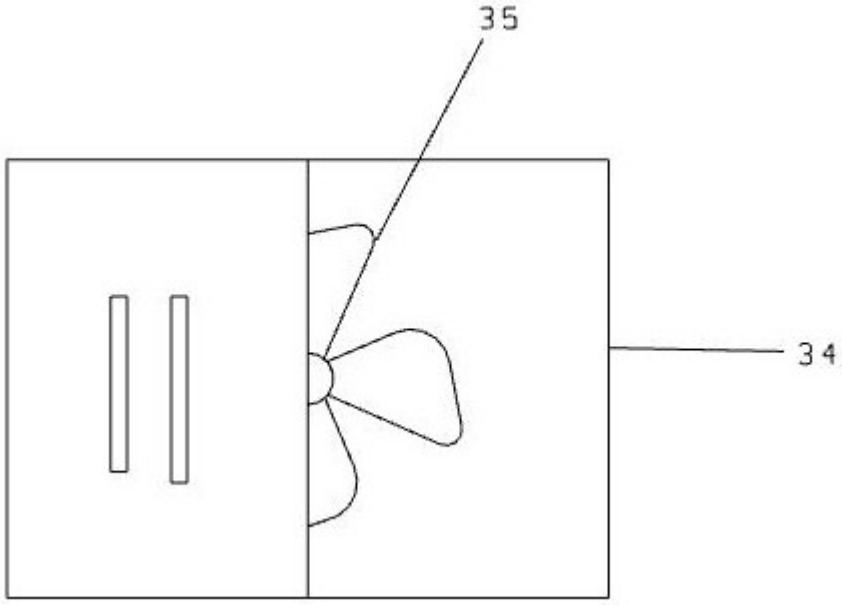


图7

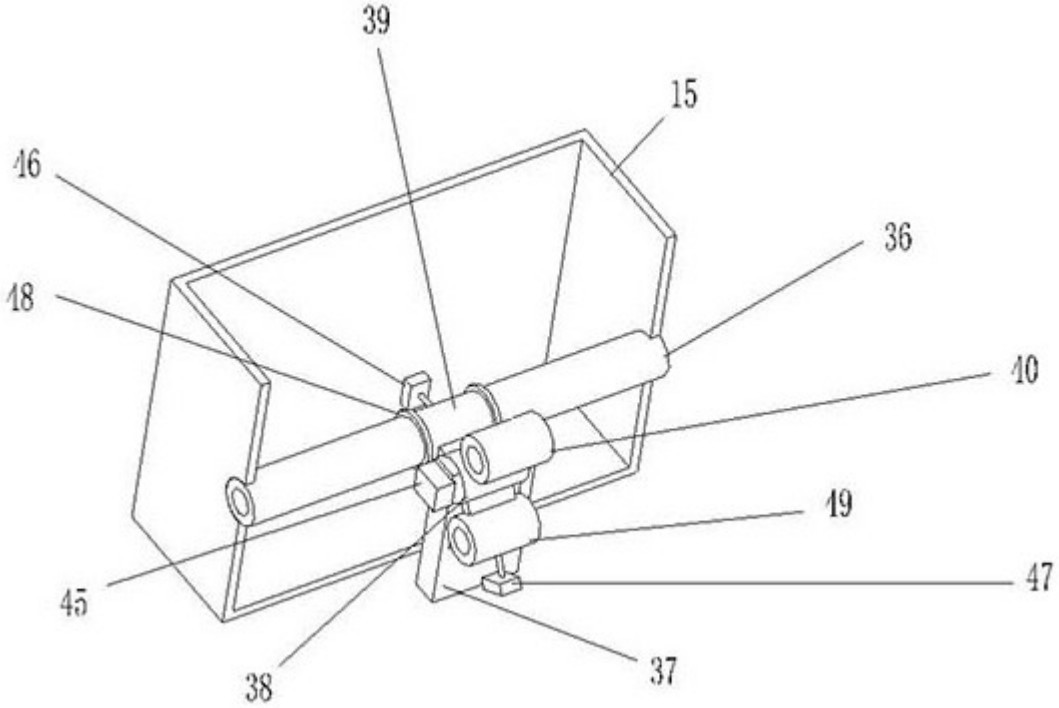


图8

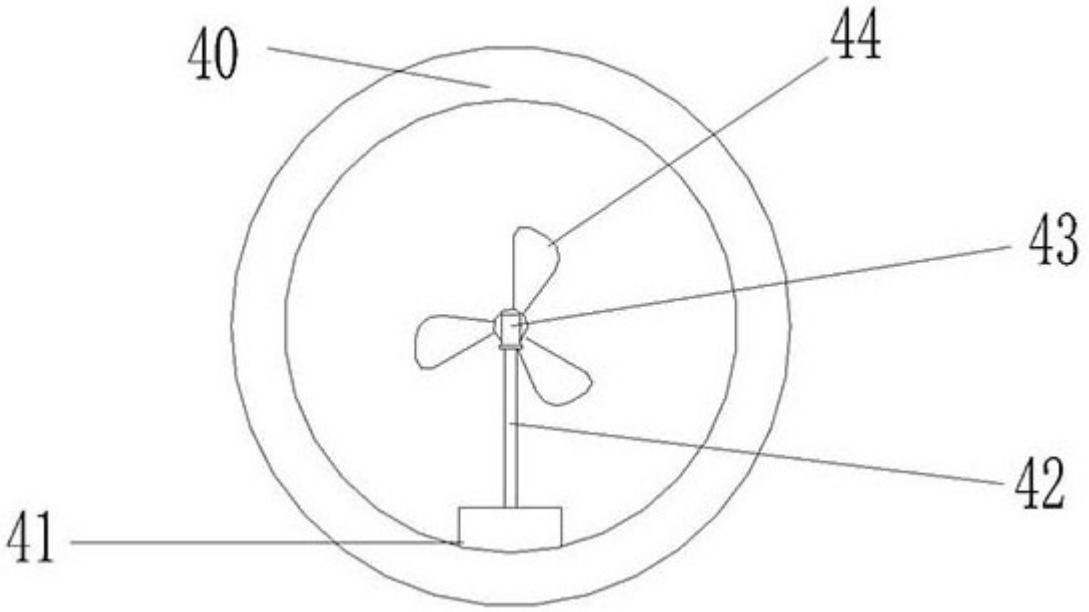


图9