



(21) 申请号 202210494087.7

(22) 申请日 2022.05.05

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114878883 A

(43) 申请公布日 2022.08.09

(73) 专利权人 江苏苏源杰瑞科技有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市宿迁高新技术
产业开发区华山路81号

(72) 发明人 刘媛媛 陈婷 赵正飞 陈鑫
徐斌

(74) 专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代
理事务所(普通合伙) 32264
专利代理师 钱卫国

(51) Int. Cl.

G01R 11/04 (2006.01)

G01R 11/02 (2006.01)

G01R 22/10 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107552489 A, 2018.01.09

CN 108646068 A, 2018.10.12

审查员 涂明珏

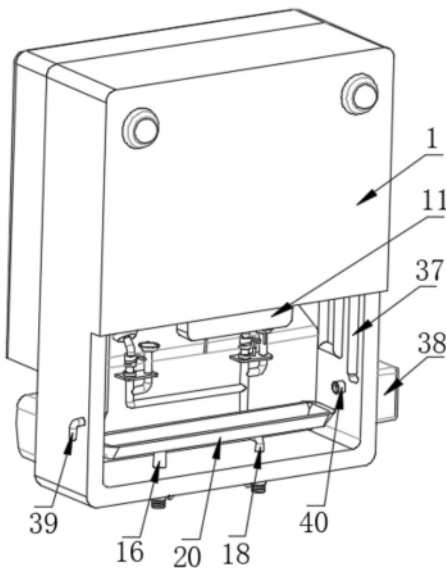
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种易于安装的智能电能表

(57) 摘要

本发明公开了一种易于安装的智能电能表，具体涉及电能表技术领域，包括电能表主体，所述电能表主体的背面与两个支撑板的正面固定连接，所述支撑板的背面与两个连接块的正面固定连接。本发明通过设置进气管、出气管、延伸管、第一排气头、第二排气头、连接套、旋转接头、导向槽、推杆、旋转扇叶和横板，此时第二排气头转动着斜向上排出气体，多角度排出的气体冲击在电能表主体内部的多个边角缝隙位置，实现对电能表主体内部碎屑和灰尘的吹气，同时出气管将吹气的灰尘和碎屑向下抽吸清理，本装置可实现自动对电能表主体内部的清理残渣碎屑和灰尘，降低后续由于残渣碎屑影响正常工作使用的几率。



1. 一种易于安装的智能电能表,包括电能表主体(1),其特征在于:所述电能表主体(1)的背面与两个支撑板(2)的正面固定连接,所述支撑板(2)的背面与两个连接块(3)的正面固定连接,所述连接块(3)的上表面开设有凹槽(6),所述凹槽(6)内壁设置有活塞组件(7),所述活塞组件(7)的外表面与活塞框(9)相连通,所述活塞框(9)的外表面与密封槽(10)内壁固定连接,所述密封槽(10)开设在固定块(11)的正面,所述固定块(11)的背面与电能表主体(1)内壁的背面固定连接;

所述密封槽(10)内壁与移动板(12)的外表面滑动连接,所述电能表主体(1)的下表面设置有出气管(16),所述电能表主体(1)的下表面设置有进气管(18),所述进气管(18)的外表面设置有两个横板(23),所述横板(23)的外表面与电能表主体(1)内壁固定连接,所述横板(23)的上表面设置有旋转接头(24),所述旋转接头(24)的上表面设置有连接管(25),所述连接管(25)的外表面设置有连接套(27),所述连接套(27)的外表面开设有导向槽(28),所述导向槽(28)内壁搭接有推杆(29);

所述推杆(29)的外表面与移动框(30)的外表面固定连接,所述移动框(30)内壁与连接柱(31)的外表面滑动连接,所述连接柱(31)的另一端与中间杆(32)的外表面固定连接,所述中间杆(32)的外表面与旋转轴(33)的一端固定连接,所述旋转轴(33)的另一端设置有旋转扇叶(35),所述电能表主体(1)内壁的左侧面与连接筒(40)的外表面固定连接,所述连接筒(40)内壁的上表面与电极触块(41)的上表面固定连接,所述连接筒(40)内壁与电极触板(42)的外表面滑动连接;

所述移动板(12)的背面与两个活塞杆(13)的正面固定连接,所述活塞杆(13)背面的一端与活塞板(14)的正面固定连接,所述活塞板(14)的外表面与活塞框(9)内壁滑动连接,所述活塞杆(13)的外表面设置有第一弹性组件(15),所述第一弹性组件(15)的一端与活塞板(14)的外表面固定连接,所述第一弹性组件(15)的另一端与活塞框(9)内壁固定连接,所述移动板(12)设置为矩形,所述进气管(18)的外表面设置有第二控制阀(19),所述出气管(16)的外表面设置有第一控制阀(17),所述电能表主体(1)的背面与四个支撑脚(45)的正面固定连接;

所述移动框(30)的下表面与第一伸缩杆(36)的顶端固定连接,所述第一伸缩杆(36)的底端与横板(23)的上表面固定连接,所述连接柱(31)设置为圆柱形,所述推杆(29)靠近导向槽(28)的一端设置为半球形,所述连接管(25)的顶端设置有第二排气头(26),所述进气管(18)的外表面设置有两个延伸管(21),所述延伸管(21)的顶端设置有第一排气头(22),所述延伸管(21)卡接在横板(23)的上表面,所述延伸管(21)的外表面设置有轴承(34),所述旋转轴(33)的外表面与轴承(34)内壁套接,所述旋转扇叶(35)设置在延伸管(21)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种易于安装的智能电能表,其特征在于:所述电极触板(42)的外表面与第二伸缩杆(43)的一端固定连接,所述第二伸缩杆(43)的另一端与连接筒(40)内壁固定连接,所述第二伸缩杆(43)的外表面设置有第二弹性组件(44),所述第二弹性组件(44)的一端与电极触板(42)的外表面固定连接,所述第二弹性组件(44)的另一端与连接筒(40)内壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种易于安装的智能电能表,其特征在于:所述电极触板(42)的形状设置为圆形,所述电极触板(42)的位置与电极触块(41)的位置相对应,所述进气管(18)的顶端设置有收集框(20),所述收集框(20)位于横板(23)的下侧位置,所述导向槽

(28) 设置为螺旋状。

4. 根据权利要求1所述的一种易于安装的智能电能表, 其特征在于: 所述连接块(3) 的左右两侧面均设置有三个弹性杆(4), 所述弹性杆(4) 的另一端与限位接触块(5) 的外表面固定连接, 所述活塞组件(7) 的上表面和下表面均设置有卡块(8), 所述电能表主体(1) 内壁设置有吸热管(37), 所述吸热管(37) 的左侧面与降温水箱(38) 相连通, 所述降温水箱(38) 设置在电能表主体(1) 的左侧面, 所述吸热管(37) 的另一端与出水管(39) 的一端相连通, 所述出水管(39) 卡接在电能表主体(1) 的右侧面。

一种易于安装的智能电能表

技术领域

[0001] 本发明涉及电能表技术领域,更具体地说,本发明涉及一种易于安装的智能电能表。

背景技术

[0002] 国内定义的智能仪表是以微处理器为核心的,可存储测量信息并能对测量结果进行实时分析、综合和做出各种判断能力的仪器。它一般具有自动测量功能、强大的数据处理能力、进行自动调零和单位换算功能,能进行简单的故障提示,具有人机交互功能,配备有操作面板和显示器,具有一定的人工智能。通常将采用微处理器的电子式多功能电能表定义为智能电表,还将通信功能(载波、GPRS、ZigBee等)、多用户计量、特定用户(如电力机车)计量等特征引入到智能电表的概念中。

[0003] 智能电表是智能电网(特别是智能配电网)数据采集的基本设备之一,承担着原始电能数据采集、计量和传输的任务,是实现信息集成、分析优化和信息展现的基础。智能电表除了具备传统电能表基本用电量的计量功能以外,为了适应智能电网和新能源的使用它还具有双向多种费率计量功能、用户端控制功能、多种数据传输模式的双向数据通信功能、防窃电功能等智能化的功能。在智能电表基础上构建的高级量测体系、自动抄表系统能为用户提供更加详细的用电信息,使用户可以更好地管理他们的用电量,以达到节省电费和减少温室气体排放的目标;电力零售商可以根据用户的需求灵活地制定分时电价,推动电力市场价格体系的改革;配电公司能够更加迅速地检测故障,并及时响应强化电力网络控制和管理。

[0004] 智能电表安装使用操作时,需要在墙壁表面打孔后,将孔位与智能电表上的安装孔对应后,控制螺钉旋转进行安装,操作繁琐,同时电表内部的器件与电线连接位置可能由于电路的通断出现电火花,甚至造成火灾情况,电能表在组装操作时可能存在部分加工时的碎屑或灰尘残留在内部,容易影响电能表的正常工作,因此需要一种易于安装的智能电能表来解决上述问题。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明提供了一种易于安装的智能电能表,本发明所要解决的技术问题是:智能电表安装使用操作时,需要在墙壁表面打孔后,将孔位与智能电表上的安装孔对应后,控制螺钉旋转进行安装,操作繁琐,同时电表内部的器件与电线连接位置可能由于电路的通断出现电火花,甚至造成火灾情况,电能表在组装操作时可能存在部分加工时的碎屑或灰尘,容易影响内部的正常工作的的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种易于安装的智能电能表,包括电能表主体,所述电能表主体的背面与两个支撑板的正面固定连接,所述支撑板的背面与两个连接块的正面固定连接,所述连接块的上表面开设有凹槽,所述凹槽内壁设置有活塞组件,所述活塞组件的外表面与活塞框相连通,所述活塞框的外表面与密封槽内壁固定连接,

所述密封槽开设在固定块的正面,所述固定块的背面与电能表主体内壁的背面固定连接。

[0007] 所述密封槽内壁与移动板的外表面滑动连接,所述电能表主体的下表面设置有出气管,所述电能表主体的下表面设置有进气管,所述进气管的外表面设置有两个横板,所述横板的外表面与电能表主体内壁固定连接,所述横板的上表面设置有旋转接头,所述旋转接头的上表面设置有连接管,所述连接管的外表面设置有连接套,所述连接套的外表面开设有导向槽,所述导向槽内壁搭接有推杆。

[0008] 所述推杆的外表面与移动框的外表面固定连接,所述移动框内壁与连接柱的外表面滑动连接,所述连接柱的另一端与中间杆的外表面固定连接,所述中间杆的外表面与旋转轴的一端固定连接,所述旋转轴的另一端设置有旋转扇叶,所述电能表主体内壁的左侧面与连接筒的外表面固定连接,所述连接筒内壁的上表面与电极触块的上表面固定连接,所述连接筒内壁与电极触板的外表面滑动连接。

[0009] 作为本发明的进一步方案:所述移动板的背面与两个活塞杆的正面固定连接,所述活塞杆背面的一端与活塞板的正面固定连接,所述活塞板的外表面与活塞框内壁滑动连接。

[0010] 作为本发明的进一步方案:所述活塞杆的外表面设置有第一弹性组件,所述第一弹性组件的一端与活塞板的外表面固定连接,所述第一弹性组件的另一端与活塞框内壁固定连接,所述移动板设置为矩形。

[0011] 作为本发明的进一步方案:所述进气管的外表面设置有第二控制阀,所述出气管的外表面设置有第一控制阀,所述电能表主体的背面与四个支撑脚的正面固定连接。

[0012] 作为本发明的进一步方案:所述移动框的下表面与第一伸缩杆的顶端固定连接,所述第一伸缩杆的底端与横板的上表面固定连接,所述连接柱设置为圆柱形,所述推杆靠近导向槽的一端设置为半球形。

[0013] 作为本发明的进一步方案:所述连接管的顶端设置有第二排气头,所述进气管的外表面设置有两个延伸管,所述延伸管的顶端设置有第一排气头,所述延伸管卡接在横板的上表面。

[0014] 作为本发明的进一步方案:所述延伸管的外表面设置有轴承,所述旋转轴的外表面与轴承内壁套接,所述旋转扇叶设置在延伸管内部。

[0015] 作为本发明的进一步方案:所述电极触板的外表面与第二伸缩杆的一端固定连接,所述第二伸缩杆的另一端与连接筒内壁固定连接,所述第二伸缩杆的外表面设置有第二弹性组件,所述第二弹性组件的一端与电极触板的外表面固定连接,所述第二弹性组件的另一端与连接筒内壁固定连接。

[0016] 作为本发明的进一步方案:所述电极触板的形状设置为圆形,所述电极触板的位置与电极触块的位置相对应,所述进气管的顶端设置有收集框,所述收集框位于横板的下侧位置,所述导向槽设置为螺旋状。

[0017] 作为本发明的进一步方案:所述连接块的左右两侧面均设置有三个弹性杆,所述弹性杆的另一端与限位接触块的外表面固定连接,所述活塞组件的上表面和下表面均设置有卡块,所述电能表主体内壁设置有吸热管,所述吸热管的左侧面与降温水箱相连通,所述降温水箱设置在电能表主体的左侧面,所述吸热管的另一端与出水管的一端相连通,所述出水管卡接在电能表主体的右侧面。

[0018] 本发明的有益效果在于：

[0019] 1、本发明通过设置进气管、出气管、延伸管、第一排气头、第二排气头、连接套、旋转接头、导向槽、推杆、旋转扇叶和横板，直接将出气管和进气管外接除尘设备，出气管中排出气体通过连接管和延伸管向上吹在电能表主体内部，同时延伸管中气体冲击在旋转扇叶表面控制旋转轴转动，旋转轴通过中间杆和连接柱控制移动框进行上下往复移动，移动框和推杆移动的同时通过导向槽挤压连接套和连接管转动，此时第二排气头转动着斜向上排出气体，多角度排出的气体冲击在电能表主体内部的多个边角缝隙位置，实现对电能表主体内部碎屑和灰尘的吹气，同时出气管将吹气的灰尘和碎屑向下抽吸清理，本装置可实现自动对电能表主体内部的清理残渣碎屑和灰尘，降低后续由于残渣碎屑影响正常工作使用的几率；

[0020] 2、本发明通过设置固定块、密封槽、移动板、活塞框、活塞板、活塞组件、卡块和连接块，首先将本装置放在预设的安装孔内，随后关闭第二控制阀，此时除尘设备将电能表主体内部空气向外抽吸，使电能表主体内部呈现负压，同时负压环境控制移动板在密封槽内部向前移动，同时活塞板将活塞框内部气体挤压进入活塞组件内部，随后活塞组件带动卡块移动进行安装孔内，实现卡块与安装孔之间的卡接，使本装置的组装操作快捷方便；

[0021] 3、本发明通过进气管、出气管、第一控制阀、第二控制阀和收集框，在除尘过程完成后，控制第二控制阀关闭，同时除尘设备继续将电能表主体内部气体向外抽吸，不断抽吸后，控制电能表主体内部形成近似真空的环境，随后控制第一控制阀关闭，电能表主体内部的近似真空环境使其不易出现空气导电导致电火花传递的情况，同时电能表主体内部的封闭环境，降低灰尘进入的几率，且电能表主体内部工作的噪音不易传出，同时保证降噪性能更为理想；

[0022] 4、本发明通过设置连接筒、电极触块、电极触板、第二弹性组件、降温水箱和吸热管，在电能表主体内部出现形成近似真空环境的过程中由于负压控制电极触板不断靠近电极触块移动，当电极触板与电极触块接触时，此时降温水箱通电工作，降温水箱将内部的水流通入吸热管内，此时吸热管对电能表主体内部工作热量进行吸收并排出，实现自动控制降温工作开始，同时水冷降温保证电能表主体密封性的同时可实现散热。

附图说明

[0023] 图1为本发明立体的结构示意图；

[0024] 图2为本发明A部分放大的结构示意图；

[0025] 图3为本发明后视的立体结构示意图；

[0026] 图4为本发明后视的立体剖面结构示意图；

[0027] 图5为本发明进气管后视立体的结构示意图；

[0028] 图6为本发明推杆后视立体的结构示意图；

[0029] 图7为本发明连接筒后视立体的剖面结构示意图；

[0030] 图8为本发明固定块立体的剖面结构示意图；

[0031] 图9为本发明连接块后视立体的剖面结构示意图；

[0032] 图中：1、电能表主体；2、支撑板；3、连接块；4、弹性杆；5、限位接触块；6、凹槽；7、活塞组件；8、卡块；9、活塞框；10、密封槽；11、固定块；12、移动板；13、活塞杆；14、活塞板；15、

第一弹性组件;16、出气管;17、第一控制阀;18、进气管;19、第二控制阀;20、收集框;21、延伸管;22、第一排气头;23、横板;24、旋转接头;25、连接管;26、第二排气头;27、连接套;28、导向槽;29、推杆;30、移动框;31、连接柱;32、中间杆;33、旋转轴;34、轴承;35、旋转扇叶;36、第一伸缩杆;37、吸热管;38、降温水箱;39、出水管;40、连接筒;41、电极触块;42、电极触板;43、第二伸缩杆;44、第二弹性组件;45、支撑脚。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 如图1-9所示,本发明提供了一种易于安装的智能电能表,包括电能表主体1,电能表主体1的背面与两个支撑板2的正面固定连接,支撑板2的背面与两个连接块3的正面固定连接,通过设置连接块3、弹性杆4和限位接触块5,直接将连接块3插入安装孔内时,限位接触块5被弹性杆4挤压与安装孔紧密接触,增加限位接触块5与安装孔的摩擦力,保证本装置初始放置时稳定,连接块3的上表面开设有凹槽6,凹槽6内壁设置有活塞组件7,通过设置活塞组件7和卡块8,在活塞组件7内部气压增大的同时可顺利控制卡块8远离连接块3移动,实现控制卡块8移动至安装孔内,保证连接块3与安装孔之间的紧密连接,避免连接块3随意出现前后晃动,活塞组件7的外表面与活塞框9相连通,活塞框9的外表面与密封槽10内壁固定连接,通过设置密封槽10和移动板12,在电能表主体1内部气压降低的同时可利用负压控制移动板12远离活塞框9移动,方便自动控制活塞板14的移动,密封槽10开设在固定块11的正面,固定块11的背面与电能表主体1内壁的背面固定连接。

[0035] 密封槽10内壁与移动板12的外表面滑动连接,电能表主体1的下表面设置有出气管16,电能表主体1的下表面设置有进气管18,通过设置进气管18和出气管16,进气管18和出气管16外接除尘设备,实现除尘设备向电能表主体1内部吹气和抽吸的作用,进气管18的外表面设置有两个横板23,横板23的外表面与电能表主体1内壁固定连接,横板23的上表面设置有旋转接头24,旋转接头24的上表面设置有连接管25,连接管25的外表面设置有连接套27,通设置连接套27、导向槽28和推杆29,且导向槽28设置为螺旋状,在推杆29向上移动的同时利用对导向槽28的挤压力可控制连接套27和第二排气头26转动,实现斜向吹气的第二排气头26转动排气,连接套27的外表面开设有导向槽28,导向槽28内壁搭接有推杆29。

[0036] 推杆29的外表面与移动框30的外表面固定连接,移动框30内壁与连接柱31的外表面滑动连接,通过设置移动框30、推杆29、中间杆32和旋转轴33,在旋转轴33转动的同时通过中间杆32和连接柱31推动移动框30进行往复的上下移动,进而实现控制推杆29移动,连接柱31的另一端与中间杆32的外表面固定连接,中间杆32的外表面与旋转轴33的一端固定连接,旋转轴33的另一端设置有旋转扇叶35,电能表主体1内壁的左侧面与连接筒40的外表面固定连接,通过设置轴承34和旋转扇叶35,旋转扇叶35在延伸管21内部被气流冲击进行旋转,同时轴承34保证旋转扇叶35和旋转轴33的顺利稳定转动,连接筒40内壁的上表面与电极触块41的上表面固定连接,通过设置电极触块41和电极触板42,电极触板42与连接筒40内壁紧密接触,利用电能表主体1内部的负压可控制电极触板42移动与电极触块41接触,

完成电路连通,实现控制降温水箱38的自动工作,连接筒40内壁与电极触板42的外表面滑动连接。

[0037] 如图8所示,移动板12的背面与两个活塞杆13的正面固定连接,活塞杆13背面的一端与活塞板14的正面固定连接,通过设置活塞板14、活塞杆13和活塞框9,在活塞板14被移动板12控制向前移动的同时可将活塞框9内部气体挤压转移至活塞组件7内部,活塞板14的外表面与活塞框9内壁滑动连接。

[0038] 如图8所示,活塞杆13的外表面设置有第一弹性组件15,第一弹性组件15的一端与活塞板14的外表面固定连接,通过设置第一弹性组件15,当电能表主体1内部回复常压环境时,第一弹性组件15带动活塞板14向后移动,实现将活塞组件7内部气体抽吸进入活塞框9内,第一弹性组件15的另一端与活塞框9内壁固定连接,移动板12设置为矩形。

[0039] 如图1和图2所示,进气管18的外表面设置有第二控制阀19,通过设置第一控制阀17和第二控制阀19,第二控制阀19关闭时,此时除尘设备只通过出气管16向外抽吸空气,实现形成电能表主体1内部的压力降低并最终形成近似真空环境,当第一控制阀17关闭时,此时可保证电能表主体1内部的封闭环境,出气管16的外表面设置有第一控制阀17,电能表主体1的背面与四个支撑脚45的正面固定连接。

[0040] 如图5所示,移动框30的下表面与第一伸缩杆36的顶端固定连接,第一伸缩杆36的底端与横板23的上表面固定连接,通过设置第一伸缩杆36,第一伸缩杆36对移动框30的上下移动起到限位作用,避免移动框30出现旋转或倾斜的情况,保证推杆29与导向槽28之间的稳定接触,连接柱31设置为圆柱形,推杆29靠近导向槽28的一端设置为半球形。

[0041] 如图5和图6所示,连接管25的顶端设置有第二排气头26,进气管18的外表面设置有两个延伸管21,延伸管21的顶端设置有第一排气头22,延伸管21卡接在横板23的上表面,延伸管21的外表面设置有轴承34,旋转轴33的外表面与轴承34内壁套接,旋转扇叶35设置在延伸管21内部。

[0042] 如图7所示,电极触板42的外表面与第二伸缩杆43的一端固定连接,第二伸缩杆43的另一端与连接筒40内壁固定连接,通过设置第二伸缩杆43和第二弹性组件44,第二伸缩杆43对电极触板42的移动起到限位和支撑作用,保证电极触板42移动过程不会出现倾斜和晃动情况,同时在电能表主体1内部负压环境消失时,第二弹性组件44控制电极触板42与电极触块41分离,实现自动控制降温水箱38停止工作,第二伸缩杆43的外表面设置有第二弹性组件44,第二弹性组件44的一端与电极触板42的外表面固定连接,第二弹性组件44的另一端与连接筒40内壁固定连接。

[0043] 如图5和图7所示,电极触板42的形状设置为圆形,电极触板42的位置与电极触块41的位置相对应,进气管18的顶端设置有收集框20,收集框20位于横板23的下侧位置,导向槽28设置为螺旋状。

[0044] 如图4和图9所示,连接块3的左右两侧面均设置有三个弹性杆4,弹性杆4的另一端与限位接触块5的外表面固定连接,活塞组件7的上表面和下表面均设置有卡块8,电能表主体1内壁设置有吸热管37,通过设置降温水箱38和吸热管37,降温水箱38工作的同时可对其内部水进行降温,同时可将降温水箱38内部水流通入吸热管37内,吸热管37内部低温水流对电能表主体1内部热量进行吸收,吸热管37的左侧面与降温水箱38相连通,降温水箱38设置在电能表主体1的左侧面,吸热管37的另一端与出水管39的一端相连通,出水管39卡接在电

能表主体1的右侧面。

[0045] 本发明工作原理:当需要使用本装置时,首先将连接块3放在预设的安装孔内,随后将进气管18和出气管16连接至除尘设备的进气端和出气端,随后控制除尘设备工作,除尘设备工作的同时通过进气管18向电能表主体1内部排入气体,此时进气管18中气体通入连接管25和延伸管21内,延伸管21内向上流动的气体冲击旋转扇叶35转动,此时旋转扇叶35带动旋转轴33和中间杆32转动,同时中间杆32利用连接柱31推动移动框30向上移动,同时移动框30和推杆29向上移动,推杆29挤压导向槽28的同时控制连接套27和连接管25转动,此时连接管25和第二排气头26围绕旋转接头24转动,同时第二排气头26在斜向上吹气的同时进行转动,吹出气体冲击在电能表主体1内壁各边角和缝隙处,实现对碎屑的吹起,同时出气管16对电能表主体1内部的气体和残渣向下吸取并进入除尘设备内,在完成电能表主体1内部的残渣清理后,控制第二控制阀19关闭,此时出气管16不断将电能表主体1内部的气体抽出,此时电能表主体1内部逐渐出现负压环境,负压控制移动板12在密封槽10内部向前移动,同时活塞板14向前移动并将活塞框9内部气体挤压转移至活塞组件7内部,同时活塞组件7内部增大的气压控制卡块8移动至与安装孔紧密接触,同时负压控制电极触板42靠近电极触块41移动,当电极触板42与电极触块41接触的同时控制降温水箱38工作,降温水箱38工作的同时将水流通入吸热管37内,对电能表主体1内部热量进行吸收。

[0046] 综上可得,本发明中:

[0047] 本发明通过设置进气管18、出气管16、延伸管21、第一排气头22、第二排气头26、连接套27、旋转接头24、导向槽28、推杆29、旋转扇叶35和横板23,直接将出气管16和进气管18外接除尘设备,出气管16中排出气体通过连接管25和延伸管21向上吹在电能表主体1内部,同时延伸管21中气体冲击在旋转扇叶35表面控制旋转轴33转动,旋转轴33通过中间杆32和连接柱31控制移动框30进行上下往复移动,移动框30和推杆29移动的同时通过导向槽28挤压连接套27和连接管25转动,此时第二排气头26转动着斜向上排出气体,多角度排出的气体冲击在电能表主体1内部的多个边角缝隙位置,实现对电能表主体1内部碎屑和灰尘的吹气,同时出气管16将吹气的灰尘和碎屑向下抽吸清理,本装置可实现自动对电能表主体1内部的清理残渣碎屑和灰尘,降低后续由于残渣碎屑影响正常工作使用的几率。

[0048] 本发明通过设置固定块11、密封槽10、移动板12、活塞框9、活塞板14、活塞组件7、卡块8和连接块3,首先将本装置放在预设的安装孔内,随后关闭第二控制阀19,此时除尘设备将电能表主体1内部空气向外抽吸,使电能表主体1内部呈现负压,同时负压环境控制移动板12在密封槽10内部向前移动,同时活塞板14将活塞框9内部气体挤压进入活塞组件7内部,随后活塞组件7带动卡块8移动进行安装孔内,实现卡块8与安装孔之间的卡接,使本装置的组装操作快捷方便。

[0049] 本发明通过进气管18、出气管16、第一控制阀17、第二控制阀19和收集框20,在除尘过程完成后,控制第二控制阀19关闭,同时除尘设备继续将电能表主体1内部气体向外抽吸,不断抽吸后,控制电能表主体1内部形成近似真空的环境,随后控制第一控制阀17关闭,电能表主体1内部的近似真空环境使其不易出现空气导电导致电火花传递的情况,同时电能表主体1内部的封闭环境,降低灰尘进入的几率,且电能表主体1内部工作的噪音不易传出,同时保证降噪性能更为理想。

[0050] 本发明通过设置连接筒40、电极触块41、电极触板42、第二弹性组件44、降温水箱

38和吸热管37,在电能表主体1内部出现形成近似真空环境的过程中由于负压控制电极触板42不断靠近电极触块41移动,当电极触板42与电极触块41接触时,此时降温水箱38通电工作,降温水箱38将内部的水流通入吸热管37内,此时吸热管37对电能表主体1内部工作热量进行吸收并排出,实现自动控制降温工作开始,同时水冷降温保证电能表主体1密封性的同时可实现散热。

[0051] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0052] 其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0053] 最后: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,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。

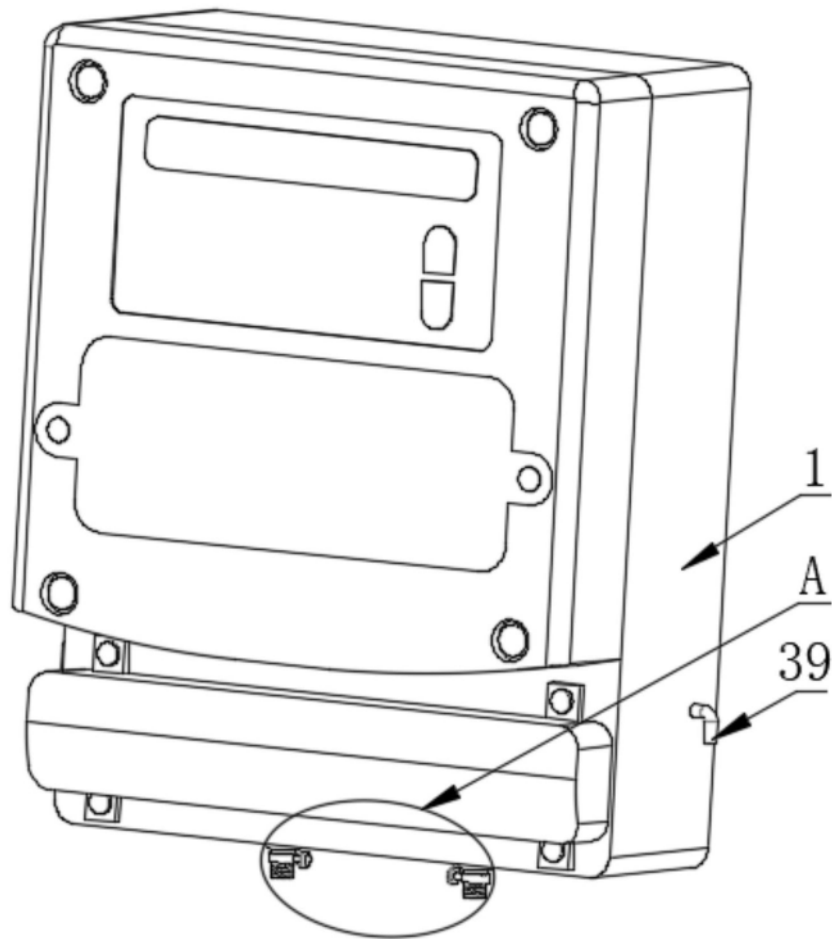


图1

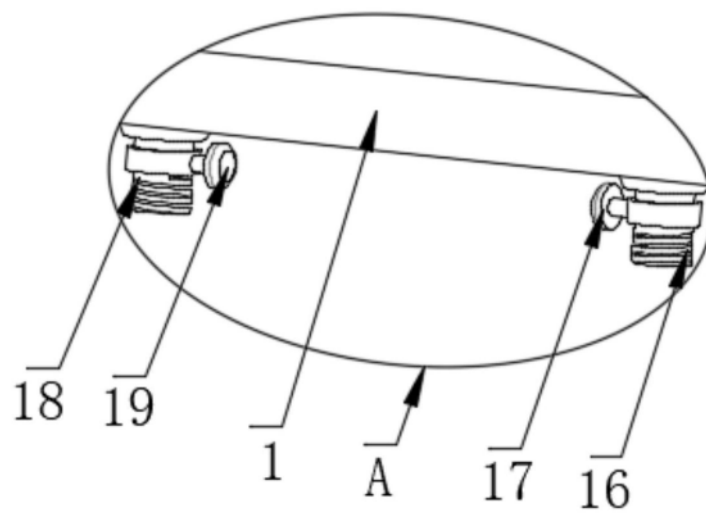


图2

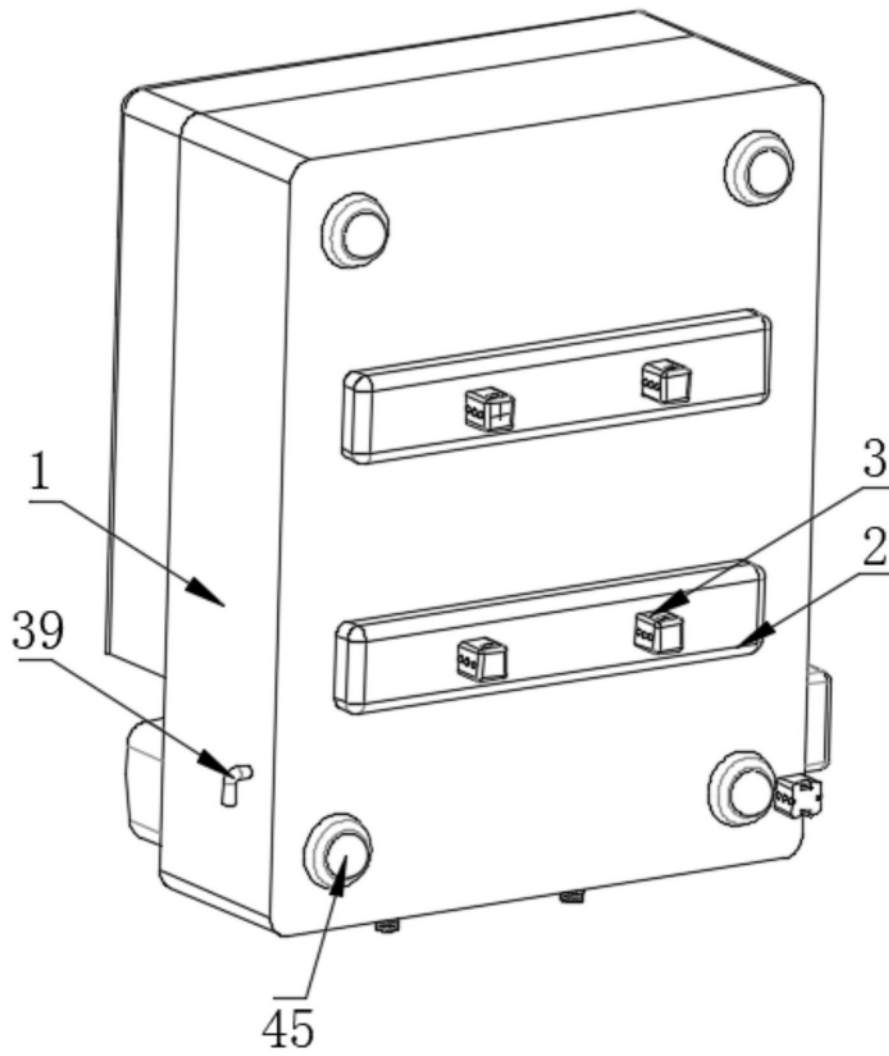


图3

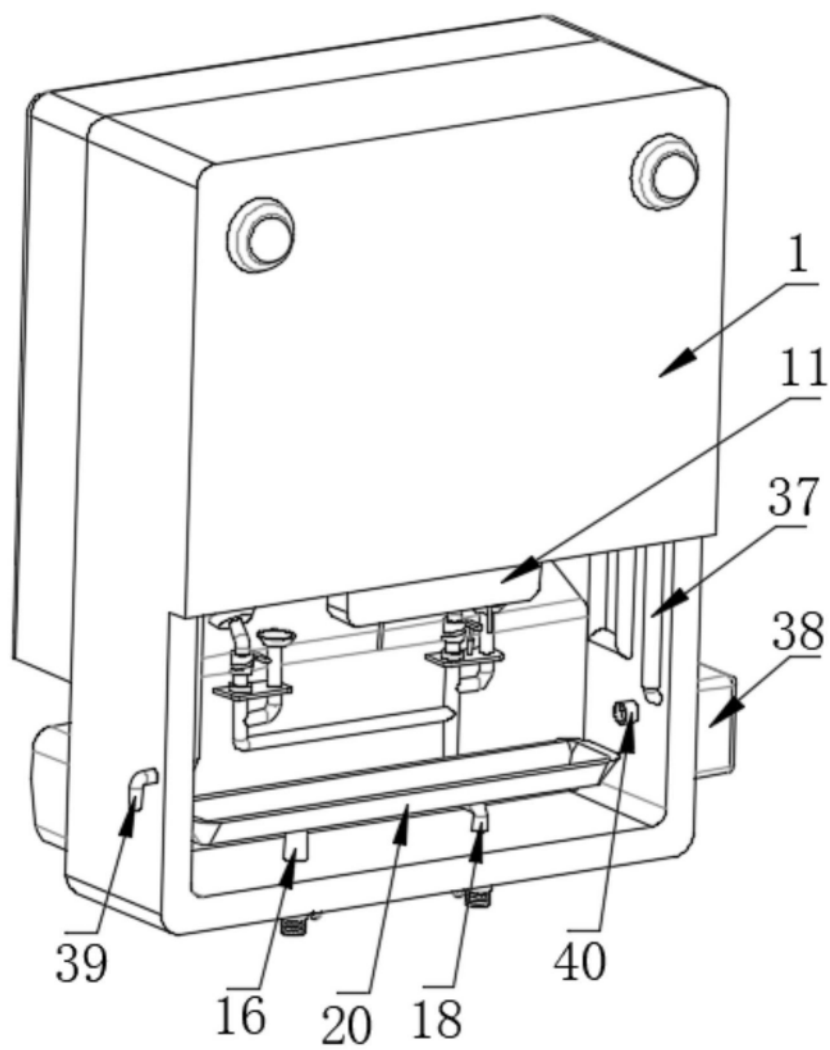


图4

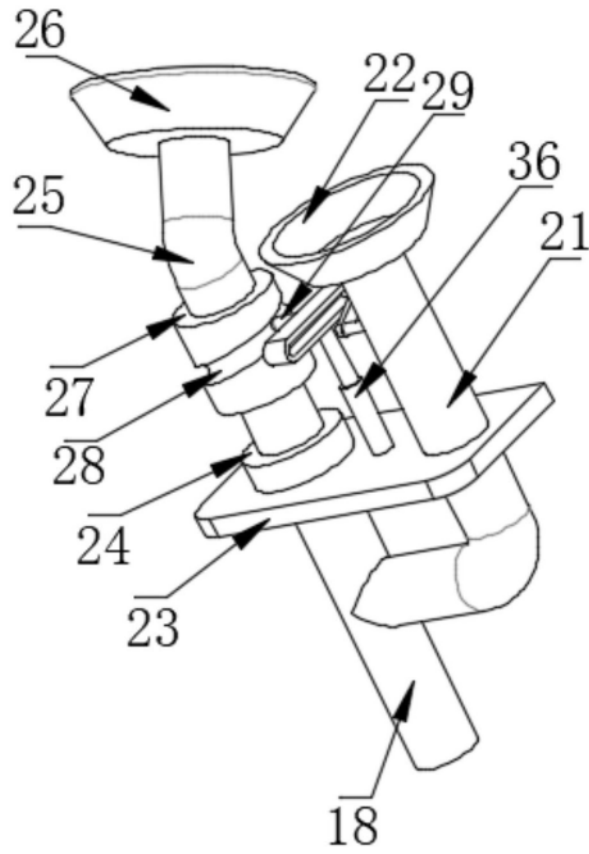


图5

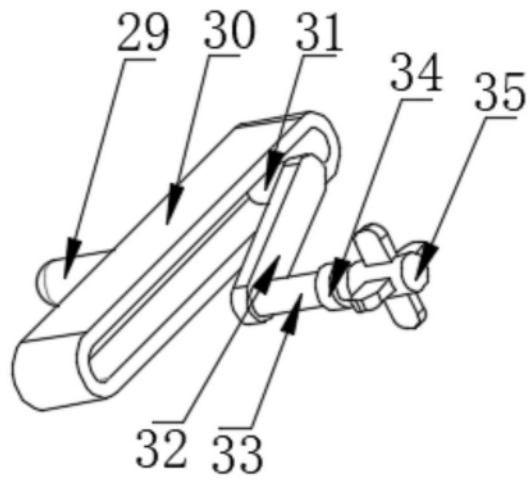


图6

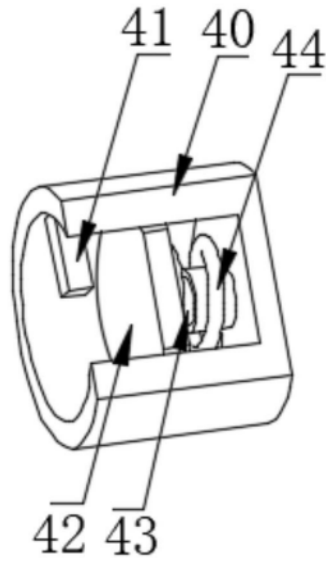


图7

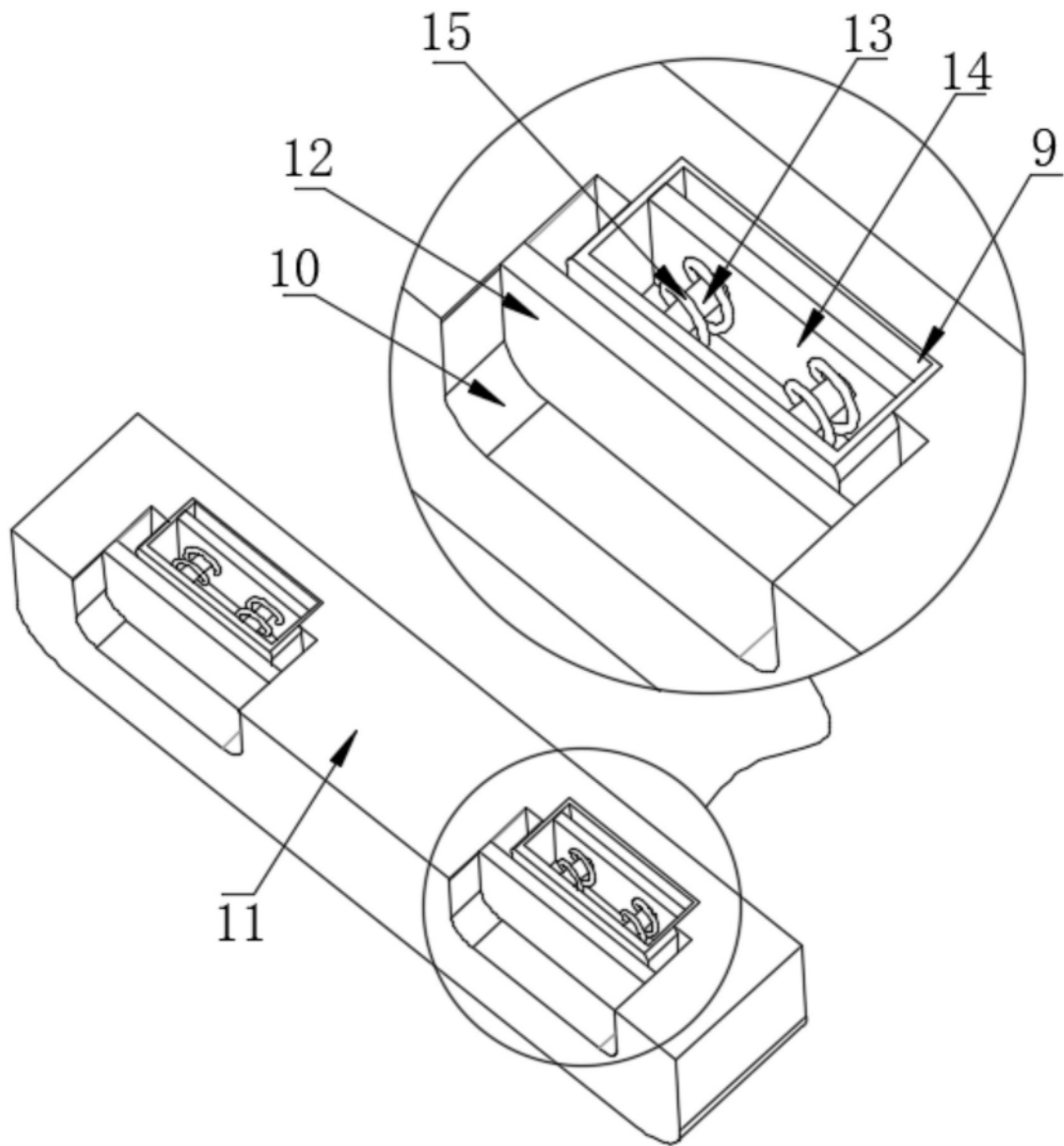


图8

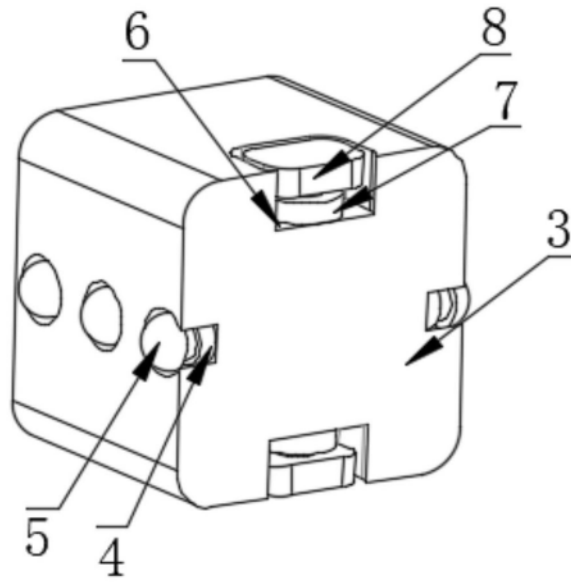


图9