



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212843884 U

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 202022153227.3

(22) 申请日 2020.09.27

(73) 专利权人 西安蓝天石化设备有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区锦业一路10号中投国际B座8层

(72) 发明人 白继军 青頊栋 孙海洋 尹良田  
赵高领 李养兵

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 吴甘棠

(51) Int. Cl.

G01F 25/00 (2006.01)

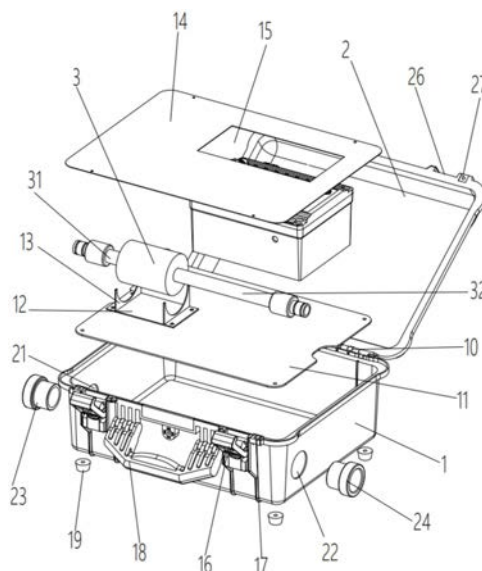
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便携式电磁流量校验仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便携式电磁流量校验仪,包括箱体和与箱体的后侧顶部转动连接的箱盖,在箱体的底部设有固定板,在固定板上设有固定座,在固定座上设有流量表,流量表的两端分别设有入口管路和出口管路,在箱体上对应入口管路和出口管路的位置处分别设有第一通孔和第二通孔,固定板上还设有与流量表电连接的控制模块,便携式电磁流量校验仪还包括盖设在流量表和控制模块上端的盖板,在盖板上对应控制模块的位置处设有开口;本实用新型便携式电磁流量校验仪,具有体积小、结构简单、能够适应多种不同的校验环境,并且易于收纳,方便携带。



1. 一种便携式电磁流量校验仪,其特征在于,包括箱体和与所述箱体的后侧顶部转动连接的箱盖,所述箱体的底部设有固定板,所述固定板上设有固定座,所述固定座上设有流量表,所述流量表的两端分别设有入口管路和出口管路,所述箱体上对应所述入口管路和出口管路的位置处分别设有第一通孔和第二通孔,所述固定板上还设有与所述流量表电连接的控制模块,所述便携式电磁流量校验仪还包括盖设在所述流量表和控制模块上端的盖板,所述盖板上对应所述控制模块的位置处设有开口。

2. 如权利要求1所述的便携式电磁流量校验仪,其特征在于,所述第一通孔和第二通孔处分别设有第一防尘盖和第二防尘盖。

3. 如权利要求2所述的便携式电磁流量校验仪,其特征在于,所述箱体前端的左右两侧均设有锁扣,所述箱盖前端的左右两侧均设有与所述锁扣配合的锁头。

4. 如权利要求3所述的便携式电磁流量校验仪,其特征在于,所述锁扣的外侧均设有螺孔,所述锁头的外侧均设有与所述螺孔对应的通孔。

5. 如权利要求4所述的便携式电磁流量校验仪,其特征在于,所述箱体的前端转动设有提手。

6. 如权利要求5所述的便携式电磁流量校验仪,其特征在于,所述箱体下端的四角均设有脚垫。

7. 如权利要求1-6任一项所述的便携式电磁流量校验仪,其特征在于,所述控制模块包括设于所述固定板上的下壳、设于所述下壳内的电池、与所述电池电连接的电路板、与所述电路板电连接的表芯模块以及设于所述下壳上端的上壳,所述流量表与所述表芯模块电连接。

8. 如权利要求7所述的便携式电磁流量校验仪,其特征在于,所述上壳上设有第一开孔,所述第一开孔内设有与所述电路板电连接的屏幕。

9. 如权利要求8所述的便携式电磁流量校验仪,其特征在于,所述上壳上对应所述表芯模块的位置处设有第二开孔,所述第二开孔内设有透明衬板。

10. 如权利要求9所述的便携式电磁流量校验仪,其特征在于,所述上壳上还设有与所述电路板电连接的USB接口、电缆接口和开关。

## 一种便携式电磁流量校验仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及计量仪表技术领域,具体涉及一种便携式电磁流量校验仪。

### 背景技术

[0002] 目前,在测量水体的流速时,采用的流速仪种类较多,主要有超声波式流量计、旋杯式(机械式)流量计、多普勒式流量计和电磁流量计,其中超声波式流量计和旋杯式流量计的精度以及耐用性较差,多普勒式流量计价格昂贵,对测试环境要求严格,电磁流量计是测量水体流速的一个很好的选择。

[0003] 电磁流量计的原理是:导电性液体在垂直于磁场的非磁性测量管内流动,与流体流动方向垂直的方向上会产生与流量成比例的感应电势,根据法拉第电磁感应定律,只要能够测量到感应电动势的大小就可以知道流过的流量大小,具有测量精度高,重复性好,稳定性高,校验周期长特点。

[0004] 目前市面上的流量计校验装置由于结构问题,检测精度也不够理想,一般为固定装置,且存在体积大、结构复杂、不能够适应多种不同的校验环境,并且存在不方便携带,校验完成后不易变换校验位置,校验完成后不易拆卸、不易收纳的问题,本实用新型便携式电磁流量校验仪适用于测量和校验各类导电介质流量计。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型目的在于为克服现有的技术缺陷,提供一种,具有体积小、结构简单、能够适应多种不同的校验环境,并且易于收纳,方便携带。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种便携式电磁流量校验仪,包括箱体和与所述箱体后侧顶部转动连接的箱盖,所述箱体的底部设有固定板,所述固定板上设有固定座,所述固定座上设有流量表,所述流量表的两端分别设有入口管路和出口管路,所述箱体上对应所述入口管路和出口管路的位置处分别设有第一通孔和第二通孔,所述固定板上还设有控制模块,所述便携式电磁流量校验仪还包括盖设在所述流量表和控制模块上端的盖板,所述盖板上对应所述控制模块的位置处设有开口。

[0007] 进一步的,所述第一通孔和第二通孔处分别设有第一防尘盖和第二防尘盖。

[0008] 进一步的,所述箱体前端的左右两侧均设有锁扣,所述箱盖前端的左右两侧均设有与所述锁扣配合的锁头。

[0009] 进一步的,所述锁扣的外侧均设有螺孔,所述锁头的外侧均设有与所述螺孔对应的通孔。

[0010] 进一步的,所述箱体的前端转动设有提手。

[0011] 进一步的,所述箱体下端的四角均设有脚垫。

[0012] 进一步的,所述控制模块包括设于所述固定板上的下壳、设于所述下壳内的电池、与所述电池电连接的电路板、与所述电路板电连接的表芯模块以及设于所述下壳上端的上壳,所述流量表与所述表芯模块电连接。

[0013] 进一步的,所述上壳上设有第一开孔,所述第一开孔内设有与所述电路板电连接的屏幕。

[0014] 进一步的,所述上壳上对应所述表芯模块的位置处设有第二开孔,所述第二开孔内设有透明衬板。

[0015] 进一步的,所述上壳上还设有与所述电路板电连接的USB接口、电缆接口和开关。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 本实用新型便携式电磁流量校验仪在需要对测量具有导电介质管路上的各类测量流量计进行校验时,通过将便携式电磁流量校验仪串接入与被检表同一测量管路上,流体从入口管路处进入,流经流量表后由出口管路流出,流量表便能够将待测量的管路上的流体的参数测量,通过控制模块进行处理分析,然后将流量表所测量得到的数据与待测量的管路上的各类流量计所测量到的数据进行对比与调节,即可完成校验的工作,当不需要进行校验时,通过转动箱盖,使得箱盖与箱体盖合,然后通过锁扣与锁头的配合,将箱盖锁止在箱体的上端,从而完成收纳整理的工作,然后通过提手提起,便于携带。

[0018] 本实用新型附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,这些将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

## 附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本实用新型的不当限定,在附图中:

[0020] 图1为实施例中便携式电磁流量校验仪的爆炸图;

[0021] 图2为实施例中控制模块的爆炸图。

## 具体实施方式

[0022] 为了更充分的理解本实用新型的技术内容,下面将结合附图以及具体实施例对本实用新型作进一步介绍和说明;需要说明的是,正文中如有“第一”、“第二”等描述,是用于区分不同的部件等,不代表先后顺序,也不限定“第一”和“第二”是不同的类型。

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本实用新型中的实施例,本领域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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例

[0025] 如图1至图2所示,本实施例所示的一种便携式电磁流量校验仪,包括箱体1,在箱体1后侧的顶部通过合页10转动连接设有箱盖2,在箱体1的底部设有固定板11,在固定板11上设有固定座12,固定座12的左右两端均设有圆弧形的固定部13,在固定部13上设有流量表3,在流量表3的两端分别连接设有入口管路31和出口管路32,在箱体上对应入口管路31的位置处设有第一通孔21,在箱体上对应出口管路的位置处设有第二通孔22,在固定板上还设有与流量表3电连接的控制模块4,便携式电磁流量校验仪还包括盖设在流量表3和控制模块4上端的盖板14,盖板14上对应控制模块4的位置处设有开口15;上述结构中,需要对测量的管路上的电磁流量计进行校验时,通过将便携式电磁流量校验仪接入在待测量的管

路上,流体从入口管路31处进入,流经流量表3后由出口管路32流出,流量表3便能够将待测量的管路上的流体的参数测量,通过控制模块4进行处理分析,然后将流量表3所测量得到的数据与待测量的管路上的电磁流量计所测量到的数据进行对比与调节,即可完成校验的工作,在不需要进行校验时,通过转动箱盖2,使得箱盖2与箱体1盖合,即可完成收纳整理的工作,便于携带。

[0026] 具体的,在第一通孔21和第二通孔22处分别设有第一防尘盖23和第二防尘盖24,入口管路31的左端可伸入至第一防尘盖23处,出口管路32的右端可伸入至第二防尘盖24处,第一防尘盖23和第二防尘盖24能够对入口管路31和出口管路32形成保护,同时能够放置外界的灰尘、颗粒等物质进入入口管路31和出口管路32内,从而影响流量表3所测量出来的数据的准确性。

[0027] 具体的,在箱体1的前端的左右两侧均设有锁扣16,在箱盖的前端的左右两侧均设有与锁扣16配合的锁头26,在两个锁扣16的外侧均设有螺孔17,在两个锁头26的外侧均设有与螺孔17对应的通孔27;在不需要进行校验时,通过转动箱盖2,使得箱盖2与箱体1盖合,然后通过锁扣16与锁头26的配合,将箱盖2锁止在箱体1的上端,即可完成收纳整理的工作,便于携带;在长时间不使用,或者需要远距离携带的情况下,为了更进一步的将箱盖2锁止在箱体1上,可以利用螺栓穿过通孔27后与螺孔17配合,将箱盖2更加牢固的锁止在箱体1上。

[0028] 具体的,在箱体1的前端转动设有提手18,在箱体1的下端的四角均设有脚垫19,当不需要进行校验时,通过转动箱盖2,使得箱盖2与箱体1盖合,然后通过锁扣16与锁头26的配合,将箱盖2锁止在箱体1的上端,从而完成收纳整理的工作,然后通过提手18提起,便于携带;在需要进行校验时,箱体1放置在工作台上,脚垫19能够起到一定的缓冲与防滑的作用,保证校验工作的稳定。

[0029] 具体的,控制模块4包括设于固定板11上的下壳40,在下壳40的内部设有电池41以及与电池41电连接的电路板42,在电池41的上设有用于固定电池41的电池固定条33,在电池41上还设有表芯安装板34,在表芯安装板34上设有与电路板42电连接的表芯模块43,流量表3与芯模块43电连接,在下壳40的上端还设有与下壳40配套的上壳44;电池41能够为整个便携式电磁流量校验仪提供能量来源,电路板42能够控制整个便携式电磁流量校验仪的工作,表芯模块43能够将流量表3所测量到的数据进行读取与处理。

[0030] 具体的,在上壳44上设有第一开孔45,在第一开孔45内设有与电路板42电连接的屏幕47,在上壳44上对应表芯模块43的位置处还设有第二开孔46,在第二开孔46内设有透明衬板48;屏幕47能够显示流量表3检测的数据等,表芯模块43设于透明衬板48的下端,能够便于观察表芯模块43的工作状态。

[0031] 具体的,在上壳44上还设有与电路板42电连接的USB接口36、七个电缆接口37和开关38;开关38能够控制整个便携式电磁流量校验仪的开关,USB接口36、电缆接口37能够为便携式电磁流量校验仪带来一定的扩展性,增大适用范围,同时能够将便携式电磁流量校验仪所测量的数据进行提取,便于通过外接计算机进行数据的分析与处理。

[0032] 以上对本实用新型实施例所提供的技术方案进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型实施例的原理以及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只适用于帮助理解本实用新型实施例的原理;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型实施

例,在具体实施方式以及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

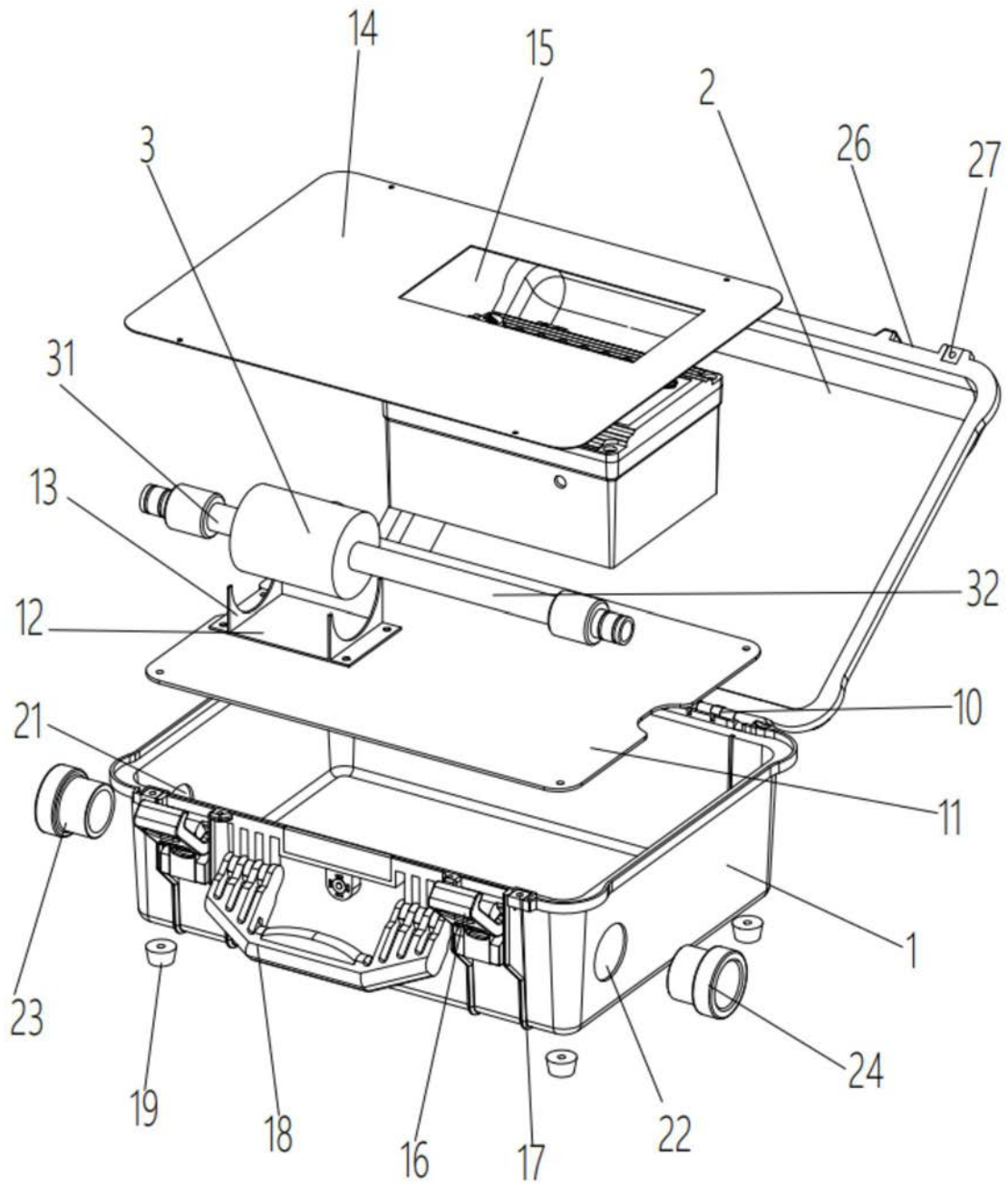


图1

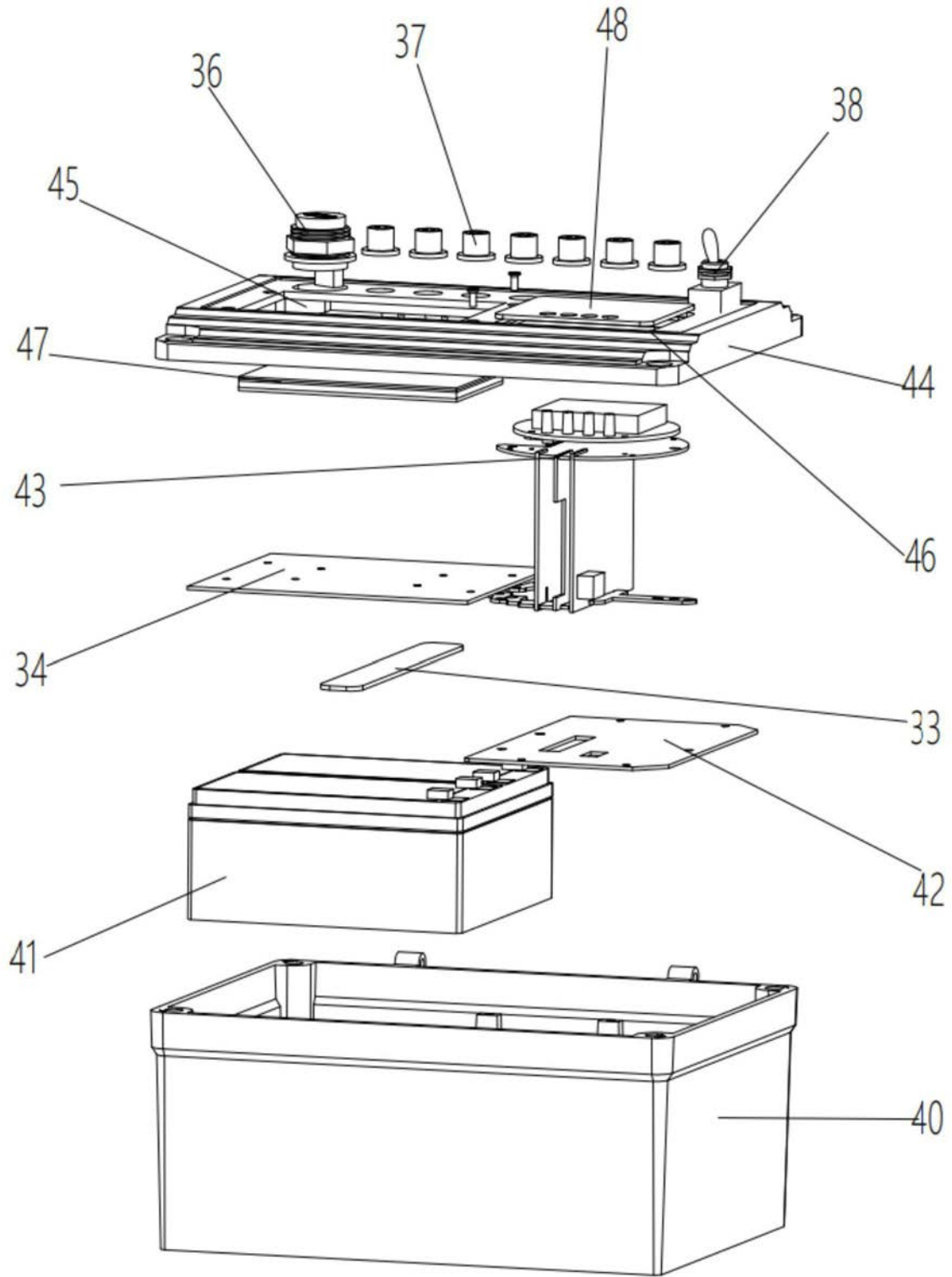


图2