



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216084714 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 18

(21) 申请号 202122842658.5

(22) 申请日 2021.11.18

(73) 专利权人 东莞市西弗莱电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市常平镇还珠沥
村南尾路45号301室

(72) 发明人 李大利

(74) 专利代理机构 深圳华奇信诺专利代理事务
所(特殊普通合伙) 44328

代理人 陈子勋

(51) Int. Cl.

H01H 35/18 (2006.01)

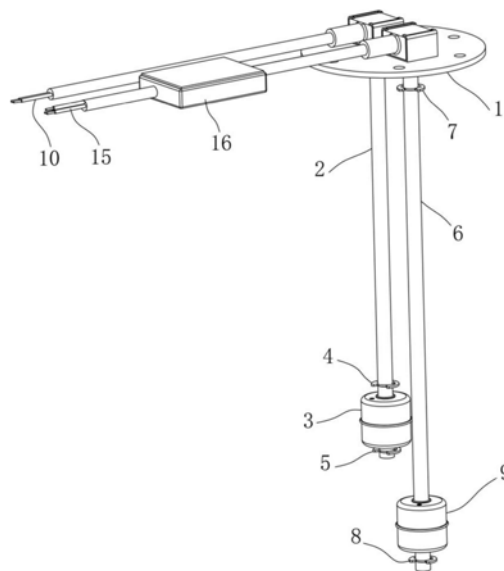
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

油位报警开关

(57) 摘要

本实用新型涉及油位检测技术领域,特指一种油位报警开关;本实用新型包括法兰,法兰表面穿设有第一浮球杆,第一浮球杆上具有第一上固定片、第一下固定片,第一上固定片、第一下固定片之间设置有第一浮球;法兰表面穿设有第二浮球杆,第二浮球杆上具有第二上固定片、第二下固定片,第二上固定片、第二下固定片之间设置有第二浮球;通过设置第一浮球杆、第一浮球、第二浮球杆、第二浮球,可以实现低位报警,同时,还可以实现连续低位报警液位测量,模拟量0-5V信号输出,精度可以达到7.5mm,可以承受水下8公斤压力,实现高精度感应,而且具有信号稳定、耐温性好、耐压性好等优点。



1. 油位报警开关,其特征在于:包括法兰,法兰表面穿设有第一浮球杆,第一浮球杆上具有第一上固定片、第一下固定片,第一上固定片、第一下固定片之间设置有第一浮球;法兰表面穿设有第二浮球杆,第二浮球杆上具有第二上固定片、第二下固定片,第二上固定片、第二下固定片之间设置有第二浮球。

2. 根据权利要求1所述的油位报警开关,其特征在于:所述的第二浮球杆比第一浮球杆长,第二下固定片的高度位置比第一下固定片低,第二上固定片的高度位置比第一上固定片高。

3. 根据权利要求1所述的油位报警开关,其特征在于:所述的第一浮球杆的上端穿过法兰并与第一转角座固定连接,第一转角座的侧面延伸出第一导线,第一导线与第一浮球杆呈90度设置。

4. 根据权利要求1所述的油位报警开关,其特征在于:所述的第二浮球杆的上端穿过法兰并与第二转角座固定连接,第二转角座的侧面延伸出第二导线,第二导线与第一浮球杆呈90度设置。

5. 根据权利要求4所述的油位报警开关,其特征在于:所述的第二导线上还连接有电压转换盒。

6. 根据权利要求5所述的油位报警开关,其特征在于:所述的第二浮球杆内插设有电压传感器线路板。

7. 根据权利要求1所述的油位报警开关,其特征在于:所述的第一浮球杆上开设有两个环形槽,位于上方的环形槽卡设有第一上固定片,位于下方的环形槽卡设有第一下固定片,第一浮球套设于第一浮球杆上。

8. 根据权利要求1所述的油位报警开关,其特征在于:所述的第二浮球杆上开设有两个环形槽,位于上方的环形槽卡设有第二上固定片,位于下方的环形槽卡设有第二下固定片,第二浮球套设于第二浮球杆上。

9. 根据权利要求3所述的油位报警开关,其特征在于:所述的第一转角座的外侧固定有固定包边,固定包边的顶部弯折延伸有扣压部,扣压部压住第一转角座的顶面。

10. 根据权利要求4所述的油位报警开关,其特征在于:所述的第二转角座的外侧固定有固定包边,固定包边的顶部弯折延伸有扣压部,扣压部压住第二转角座的顶面。

油位报警开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油位检测技术领域,特指一种油位报警开关。

背景技术

[0002] 现有的柴油油位检测装置,一般采用干簧管式结构,它的感应范围有限,而且精度不高,在低温或者高温环境下可能会产生较大的误差,而且由于油位报警开关长时间放置在油箱内,对承压能力也有一定的要求。

[0003] 因此,基于上述现有的油位检测装置的缺陷,需要对现有的油位检测装置进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足提供一种油位报警开关,该油位报警开关解决了现有的油位检测装置所存在的:精度不高等缺陷。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:油位报警开关,包括法兰,法兰表面穿设有第一浮球杆,第一浮球杆上具有第一上固定片、第一下固定片,第一上固定片、第一下固定片之间设置有第一浮球;法兰表面穿设有第二浮球杆,第二浮球杆上具有第二上固定片、第二下固定片,第二上固定片、第二下固定片之间设置有第二浮球。

[0006] 进一步的,所述的第二浮球杆比第一浮球杆长,第二下固定片的高度位置比第一下固定片低,第二上固定片的高度位置比第一上固定片高。

[0007] 进一步的,所述的第一浮球杆的上端穿过法兰并与第一转角座固定连接,第一转角座的侧面延伸出第一导线,第一导线与第一浮球杆呈90度设置。

[0008] 进一步的,所述的第二浮球杆的上端穿过法兰并与第二转角座固定连接,第二转角座的侧面延伸出第二导线,第二导线与第一浮球杆呈90度设置。

[0009] 进一步的,所述的第二导线上还连接有电压转换盒。

[0010] 进一步的,所述的第二浮球杆内插设有电压传感器线路板。

[0011] 进一步的,所述的第一浮球杆上开设有两个环形槽,位于上方的环形槽卡设有第一上固定片,位于下方的环形槽卡设有第一下固定片,第一浮球套设于第一浮球杆上。

[0012] 进一步的,所述的第二浮球杆上开设有两个环形槽,位于上方的环形槽卡设有第二上固定片,位于下方的环形槽卡设有第二下固定片,第二浮球套设于第二浮球杆上。

[0013] 进一步的,所述的第一转角座的外侧固定有固定包边,固定包边的顶部弯折延伸有扣压部,扣压部压住第一转角座的顶面。

[0014] 进一步的,所述的第二转角座的外侧固定有固定包边,固定包边的顶部弯折延伸有扣压部,扣压部压住第二转角座的顶面。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:通过设置第一浮球杆、第一浮球、第二浮球杆、第二浮球,可以实现低位报警,同时,还可以实现连续低位报警液位测量,模拟量0-5V信号输出,精度可以达到7.5mm,可以承受水下8公斤压力,实现高精度感应,而且具有信号稳定、耐温

性好、耐压性好等优点。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的侧视结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的俯视结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型的局部放大结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型的电压传感器线路板电路原理图。

[0021] 标号及说明：

[0022] 法兰1、第一浮球杆2、第一浮球3、第一上固定片4、第一下固定片5、第二浮球杆6、第二上固定片7、第二下固定片8、第二浮球9、第一导线10、第一转角座11、固定包边12、扣压部13、第二转角座14、第二导线15、电压转换盒16、环形槽17。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0024] 见图1——图5,本实用新型油位报警开关包括:法兰1,法兰1具有6个安装孔,法兰1表面穿设有第一浮球杆2,第一浮球杆2上具有第一上固定片4、第一下固定片5,第一上固定片4、第一下固定片5之间设置有第一浮球3。

[0025] 本实用新型的法兰1表面穿设有第二浮球杆6,第二浮球杆6上具有第二上固定片7、第二下固定片8,第二上固定片7、第二下固定片8之间设置有第二浮球9。

[0026] 本实用新型的第二浮球杆6比第一浮球杆2长,第二下固定片8的高度位置比第一下固定片5低,第二上固定片7的高度位置比第一上固定片4高,第二上固定片7靠近法兰1的底面。

[0027] 本实用新型的第一浮球杆2的上端穿过法兰1并与第一转角座11固定连接,第一转角座11的侧面延伸出第一导线10,第一导线10与第一浮球杆2呈90度设置。第一转角座11的外侧固定有固定包边12,固定包边12的顶部弯折延伸有扣压部13,扣压部13压住第一转角座11的顶面。

[0028] 本实用新型的第二浮球杆6的上端穿过法兰1并与第二转角座14固定连接,第二转角座14的侧面延伸出第二导线15,第二导线15与第一浮球杆2呈90度设置。第二转角座14的外侧固定有固定包边12,固定包边12的顶部弯折延伸有扣压部13,扣压部13压住第二转角座14的顶面。

[0029] 本实用新型的第二导线15上还连接有电压转换盒16。

[0030] 本实用新型的第二浮球杆6内插设有电压传感器线路板,电压传感器线路板的电路见图5所示。

[0031] 本实用新型的第一导线10采用高温硅胶双芯线;第二导线15采用高温硅胶三芯线,其中红色电线用于电源24-32V输入,蓝色电线用于电压信号0-5V输出,黑色电线为公共线。

[0032] 本实用新型的第一浮球杆2上开设有两个环形槽7,位于上方的环形槽7卡设有第一上固定片4,位于下方的环形槽7卡设有第一下固定片5,第一浮球3套设于第一浮球杆2

上,且位于第一上固定片4、第一下固定片5之间。

[0033] 本实用新型的第二浮球杆6上开设有两个环形槽7,位于上方的环形槽7卡设有第二上固定片7,位于下方的环形槽7卡设有第二下固定片8,第二浮球9套设于第二浮球杆6上,且位于第二上固定片7、第二下固定片8之间。

[0034] 本实用新型的第一浮球3的接通水位是210mm。本实用新型的第二浮球9为传感器浮球,且采用强磁性浮球。本实用新型的第一转角座11、第二转角座14填充有高温胶。

[0035] 本实用新型的电气特性:额定功率125mW,最大工作电流300mA。工作温度:-40—100度。

[0036] 本实用新型的液位数据与输出信号对应如下表:

L=440, E=15, 0-5V, 精度 7.5mm							
液位	信号(V)	液位	信号(V)	液位	信号(V)	液位	信号(V)
>420	5.001	322.5	3.727	225	2.453	127.5	1.179
412.5	4.903	315	3.629	217.5	2.355	120	1.081
405	4.805	307.5	3.531	210	2.257	112.5	0.983
397.5	4.707	300	3.433	202.5	2.159	105	0.885
390	4.609	292.5	3.335	195	2.061	97.5	0.787
[0037] 382.5	4.511	285	3.237	187.5	1.963	90	0.689
375	4.413	277.5	3.139	180	1.865	82.5	0.591
367.5	4.315	270	3.041	172.5	1.767	75	0.493
360	4.217	262.5	2.943	165	1.669	67.5	0.395
352.5	4.119	255	2.845	157.5	1.571	60	0.297
345	4.021	247.5	2.747	150	1.473	52.5	0.199
337.5	3.923	240	2.649	142.5	1.375	45	0.101
330	3.825	232.5	2.551	135	1.277	<40	0.003

[0038] 本实用新型的第一浮球杆2、第一浮球3实现低位报警信号输出,第二浮球杆6、第二浮球9实现连续低位报警液位测量,模拟量0-5V信号输出,精度可以达到7.5mm,可以承受水下8公斤压力。

[0039] 本实用新型可以实现高精度感应,而且具有信号稳定、耐温性好、耐压性好等优点。

[0040] 当然,以上所述之实施例,只是本实用新型的较佳实例而已,并非限制本实用新型实施范围,故凡依本实用新型申请专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均应包括于本实用新型申请专利范围内。

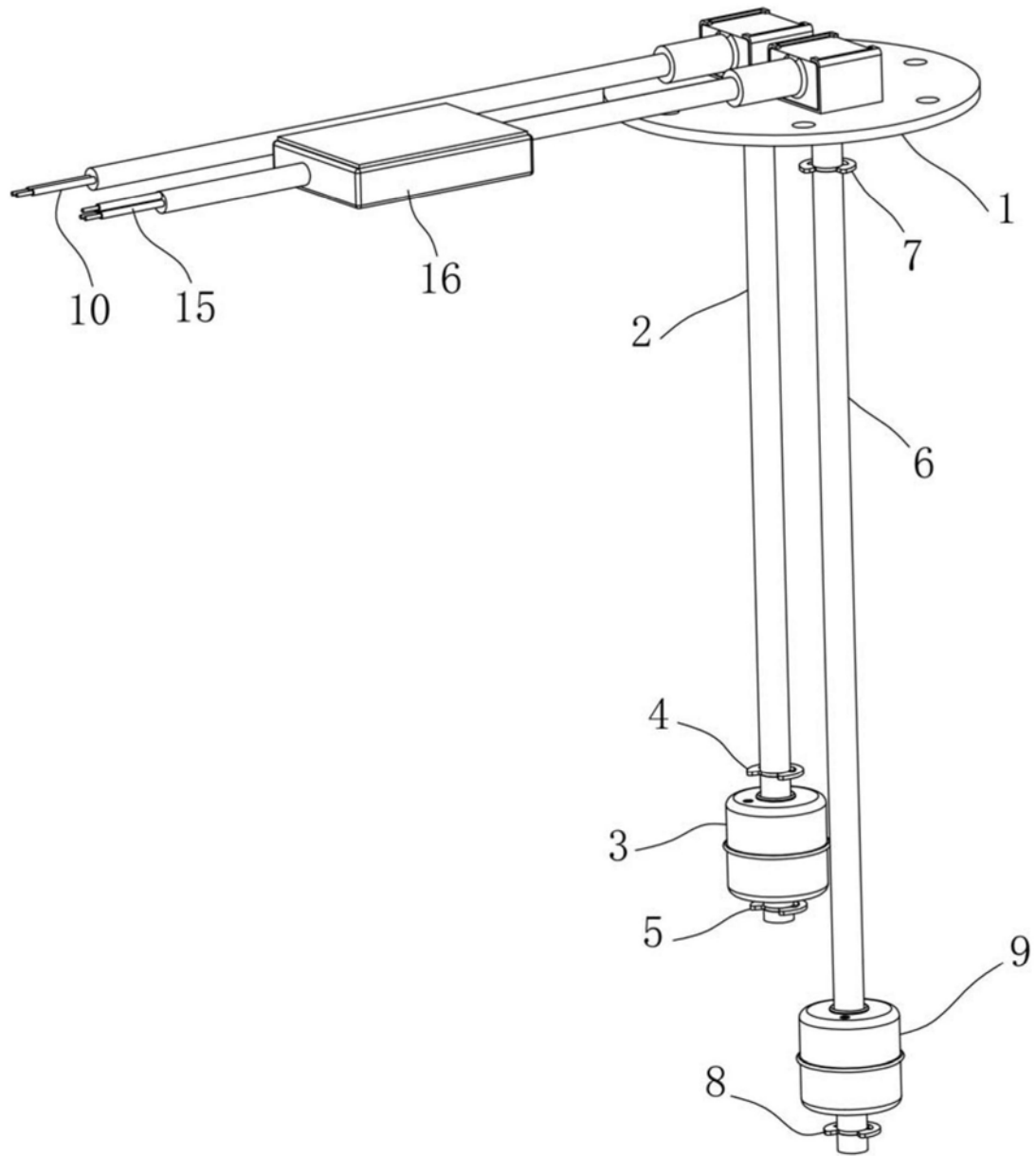


图1

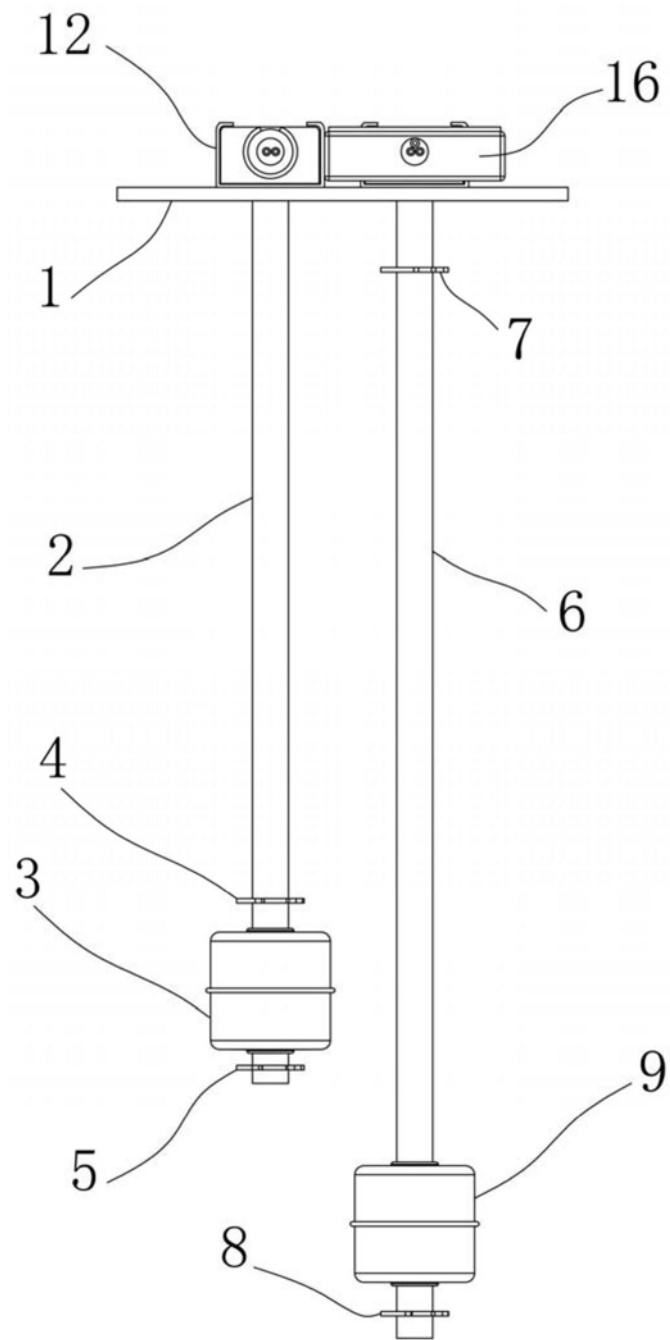


图2

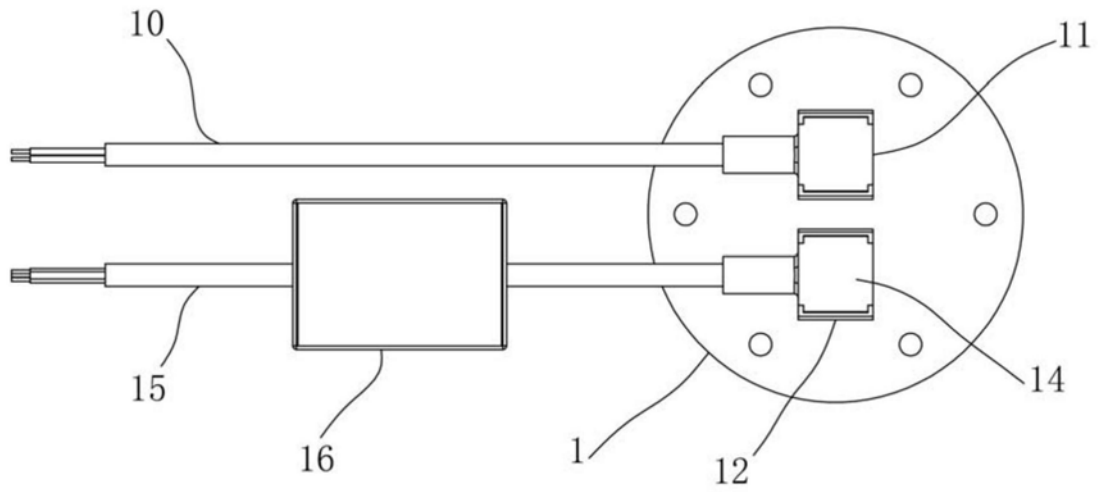


图3

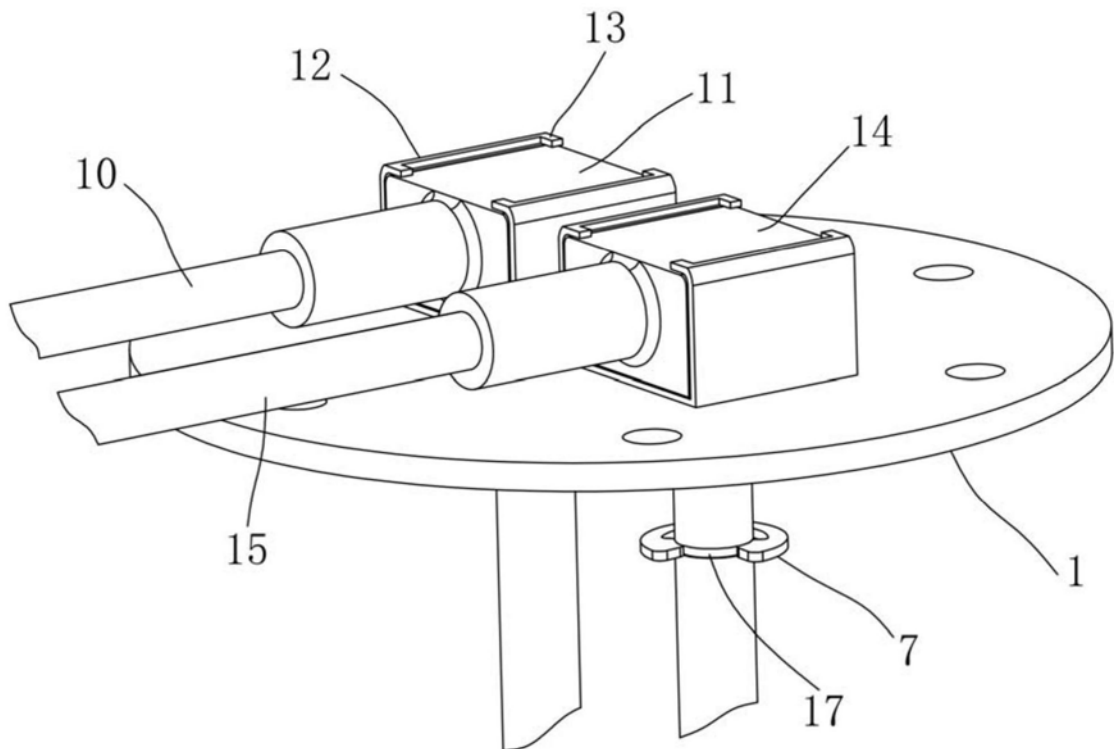


图4

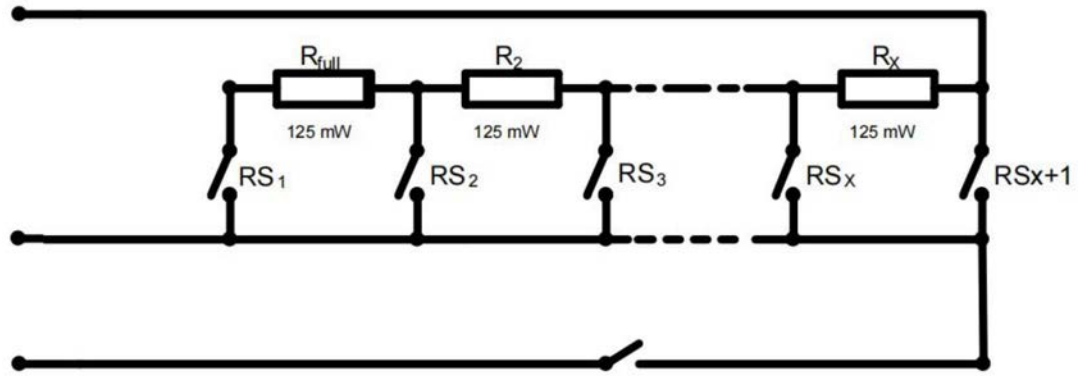


图5