(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210982385 U
(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921890767.0

(22)申请日 2019.11.05

(73)专利权人 苏州苏迪罗环保科技有限公司
地址 215100 江苏省苏州市相城区太平街道金澄路88号

(72)发明人 王东

(74)专利代理机构 苏州智品专利代理事务所（普通合伙）32345
代理人 王利斌

(51)Int.Cl.
G01N 33/00(2006.01)
B01D 53/02(2006.01)
B01D 53/18(2006.01)

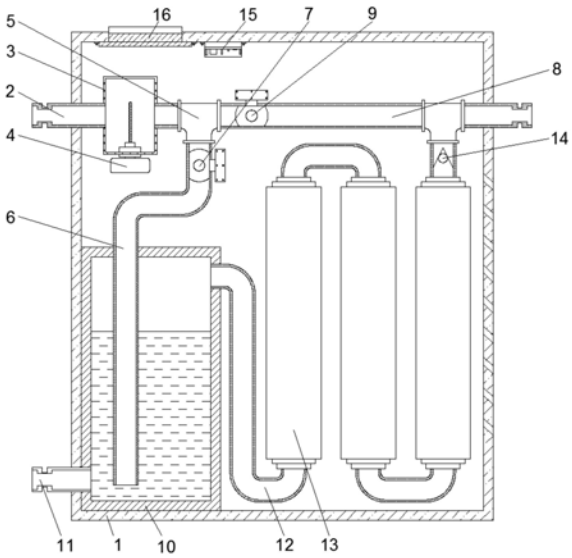
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种VOCs在线检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及VOCs检测设备技术领域，特别涉及一种VOCs在线检测装置，包括外壳，当挥发性气体通过进气管进入到检测箱的内部后，VOCs在线检测仪对进入检测箱内部的气体进行检测，并将检测数据传输给触控屏和微处理器，当检测的气体未超标时，微处理器关闭第一电磁阀并开启第二电磁阀，使得气体直接通过出气管排出，当检测的气体超标时，微处理器开启第一电磁阀并关闭第二电磁阀，使得气体通过第一导气管进入到过滤箱，使得过滤箱内部的吸收剂对气体中的有机物进行吸收，然后通过第二导气管进入到过滤筒内，过滤筒内填充有活性炭，进一步对气体中的挥发性有机物进行吸收，并经过出气管排出，且设有单向阀，避免气体发生回流。



CN 210982385 U

1.一种VOCs在线检测装置,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的一侧固定安装有进气管(2),所述进气管(2)的另一端固定安装有检测箱(3),所述检测箱(3)的下端固定安装有VOCs在线监测仪(4),所述检测箱(3)的另一侧固定安装有三通(5),所述三通(5)的一端固定安装有第一导气管(6),所述第一导气管(6)的内部固定安装有第一电磁阀(7),所述三通(5)的另一端固定安装有出气管(8),所述出气管(8)的内部固定安装有第二电磁阀(9),所述外壳(1)的内部位于所述检测箱(3)的下部固定安装有过滤箱(10),所述第一导气管(6)的另一端延伸至所述过滤箱(10)的内部,所述过滤箱(10)的一侧下端固定安装有注液管(11),所述过滤箱(10)的另一侧上端固定安装有第二导气管(12),所述第二导气管(12)的另一端固定安装有过滤筒(13),所述过滤筒(13)的另一端固定安装于所述出气管(8)的下端,所述过滤筒(13)与所述出气管(8)之间固定安装有单向阀(14),所述外壳(1)的内部上端一侧固定安装有微处理器(15),所述外壳(1)的上端镶嵌安装有触控屏(16),所述外壳(1)的另一侧中间位置铰接有检修门(17);

所述VOCs在线监测仪(4)电性连接所述触控屏(16)和所述微处理器(15),所述微处理器(15)电性连接所述第一电磁阀(7)和所述第二电磁阀(9)。

2.根据权利要求1所述的一种VOCs在线检测装置,其特征在于:所述外壳(1)的一侧均匀倾斜开设有散热孔。

3.根据权利要求1所述的一种VOCs在线检测装置,其特征在于:所述进气管(2)、所述出气管(8)和所述注液管(11)均贯穿所述外壳(1),延伸至所述外壳(1)的外侧。

4.根据权利要求1所述的一种VOCs在线检测装置,其特征在于:所述过滤箱(10)内通过所述注液管(11)注入有吸收剂。

5.根据权利要求1所述的一种VOCs在线检测装置,其特征在于:所述过滤筒(13)的数量为三个,且所述过滤筒(13)首尾相连,所述过滤筒(13)的内部填充有活性炭。

6.根据权利要求1所述的一种VOCs在线检测装置,其特征在于:所述第一导气管(6)的一端延伸至所述过滤箱(10)内部的下端。

7.根据权利要求1所述的一种VOCs在线检测装置,其特征在于:所述外壳(1)的一侧开设有通孔,所述检修门(17)铰接与所述通孔的内部,且所述检修门(17)的一侧固定安装有把手。

一种VOCs在线检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及VOCs检测设备技术领域,特别涉及一种VOCs在线检测装置。

背景技术

[0002] VOCs是指在常温下,沸点50℃至260℃的各种有机化合物,在我国,VOCs是指常温下饱和蒸汽压大于70 Pa、常压下沸点在260℃以下的有机化合物,或在20℃条件下,蒸汽压大于或者等于10 Pa且具有挥发性的全部有机化合物;

[0003] VOCs多数存在易燃易爆不安全,且在阳光照射下,与大气巾的氮氧化合物、碳氢化合物与氧化剂发生光化学反应,危害人体健康和作物生长,为了防止挥发性有机物不达标排放,对环境产生破坏,在进行排放时,通常需要进行检测,但现有的VOCs在线监测设备大多功能单一,只具有检测功能,而无法对超标的气体进行处理净化,存在很大的使用不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种VOCs在线检测装置,以解决上述背景技术中提出的无法对超标的气体进行处理净化的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括外壳,所述外壳的一侧固定安装有进气管,所述进气管的另一端固定安装有检测箱,所述检测箱的下端固定安装有VOCs在线监测仪,所述检测箱的另一侧固定安装有三通,所述三通的一端固定安装有第一导气管,所述第一导气管的内部固定安装有第一电磁阀,所述三通的另一端固定安装有出气管,所述出气管的内部固定安装有第二电磁阀,所述外壳的内部位于所述检测箱的下部固定安装有过滤箱,所述第一导气管的另一端延伸至所述过滤箱的内部,所述过滤箱的一侧下端固定安装有注液管,所述过滤箱的另一侧上端固定安装有第二导气管,所述第二导气管的另一端固定安装有过滤筒,所述过滤筒的另一端固定安装于所述出气管的下端,所述过滤筒与所述出气管之间固定安装有单向阀,所述外壳的内部上端一侧固定安装有微处理器,所述外壳的上端镶嵌安装有触控屏,所述外壳的另一侧中间位置铰接有检修门;

[0006] 所述VOCs检测仪电性连接所述触控屏和所述微处理器,所述微处理器电性连接所述第一电磁阀和所述第二电磁阀。

[0007] 优选的,所述外壳的一侧均匀倾斜开设有散热孔。

[0008] 优选的,所述进气管、所述出气管和所述注液管均贯穿所述外壳,延伸至所述外壳的外侧。

[0009] 优选的,所述过滤箱内通过所述注液管注入有吸收剂。

[0010] 优选的,所述过滤筒的数量为三个,且所述过滤筒首尾相连,所述过滤筒的内部填充有活性炭。

[0011] 优选的,所述第一导气管的一端延伸至所述过滤箱内部的下端。

[0012] 优选的,所述外壳的一侧开设有通孔,所述检修门铰接与所述通孔的内部,且所述检修门的一侧固定安装有把手。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点：

[0014] 1、本实用新型通过设有第一电磁阀和第二电磁阀，使得当通过进气管进入到检测箱内部的气体合格时，在触控屏上显示数据，并直接通过出气管排出，当气体超标时，在触控屏上显示测试数据，且对气体进入第一导气管进行处理净化，便于使用；

[0015] 2、本实用新型通过设有过滤箱和过滤筒，使得超标的气体先通过过滤箱内部的吸收剂吸收气体中的有机物，并通过过滤筒内部的活性炭进一步吸收净化气体内部的有机物，提高净化效果，实现在线检测和直接净化处理的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正剖视图。

[0017] 图2为本实用新型正视图。

[0018] 图3为本实用新型侧视图。

[0019] 图4为本实用新型电性连接关系图。

[0020] 图中：1、外壳；2、进气管；3、检测箱；4、VOCs在线监测仪；5、三通；6、第一导气管；7、第一电磁阀；8、出气管；9、第二电磁阀；10、过滤箱；11、注液管；12、第二导气管；13、过滤筒；14、单向阀；15、微处理器；16、触控屏；17、检修门。

具体实施方式

[0021] 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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种VOCs在线检测装置，包括外壳1，外壳1的一侧均匀倾斜开设有散热孔，外壳1的一侧固定安装有进气管2，进气管2的另一端固定安装有检测箱3，检测箱3的下端固定安装有VOCs在线监测仪4，VOCs在线监测仪4的型号优选为：KY-95H，检测箱3的另一侧固定安装有三通5，三通5的一端固定安装有第一导气管6，第一导气管6的内部固定安装有第一电磁阀7，三通5的另一端固定安装有出气管8，出气管8的内部固定安装有第二电磁阀9，外壳1的内部位于检测箱3的下部固定安装有过滤箱10，第一导气管6的另一端延伸至过滤箱10的内部，且第一导气管6的一端延伸至过滤箱10内部的下端，过滤箱10的一侧下端固定安装有注液管11，过滤箱10内通过注液管11注入有吸收剂，进气管2、出气管8和注液管11均贯穿外壳1，延伸至外壳1的外侧，过滤箱10的另一侧上端固定安装有第二导气管12，第二导气管12的另一端固定安装有过滤筒13，过滤筒13的数量为三个，且过滤筒13首尾相连，过滤筒13的内部填充有活性炭，过滤筒13的另一端固定安装于出气管8的下端，过滤筒13与出气管8之间固定安装有单向阀14，外壳1的内部上端一侧固定安装有微处理器15，微处理器15的型号优选为：TMS320F28335PGFA，外壳1的上端镶嵌安装有触控屏16，外壳1的另一侧中间位置铰接有检修门17，外壳1的一侧开设有通孔，检修门17铰接与通孔的内部，且检修门17的一侧固定安装有把手。

[0023] 如图4所示，VOCs检测仪4电性连接触控屏16和微处理器15，微处理器15电性连接第一电磁阀7和第二电磁阀9。

[0024] 本实用工作原理：当使用本实用新型时，将进气管2连接供气管道，并通过注液管11将吸收剂注入到过滤箱10的内部，当挥发性气体通过进气管2进入到检测箱3的内部，VOCs在线检测仪4对进入检测箱3内部的气体进行检测，并将检测数据传输给触控屏16和微处理器15，触控屏16上显示检测数据，微处理器15分析数据是否超标，当检测的气体未超标时，微处理器15关闭第一电磁阀7并开启第二电磁阀9，使得检测箱3内部的气体直接通过出气管8排出，当微处理器15分析的数据超标时，微处理器15开启第一电磁阀7并关闭第二电磁阀9，使得气体通过第一导气管6进入到过滤箱10的内部的下端，使得过滤箱10内部的吸收剂对气体中的有机物进行吸收，且设有注液管11，可以使得过滤箱10内部的吸收剂进行排出和注入，便于更换过滤箱10内部的吸收剂，当气体中的有机物被过滤箱10内部的吸收剂吸收后，通过第二导气管12进入到过滤筒13内，过滤筒13内填充有活性炭，且过滤筒13的数量为三个，且过滤筒13首尾相连，使得过滤筒13内部的活性炭更好的对气体中的挥发性有机物进行吸收，使得气体被进一步净化，且过滤筒13的另一侧连接与出气管8的下端，使得被净化处理后的气体进入出气管8，并经过出气管8排出，且设有单向阀14，避免气体发生回流，且设有检修门17，便于对过滤筒13进行更换和对本实用新型的内部进行检修。

[0025] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

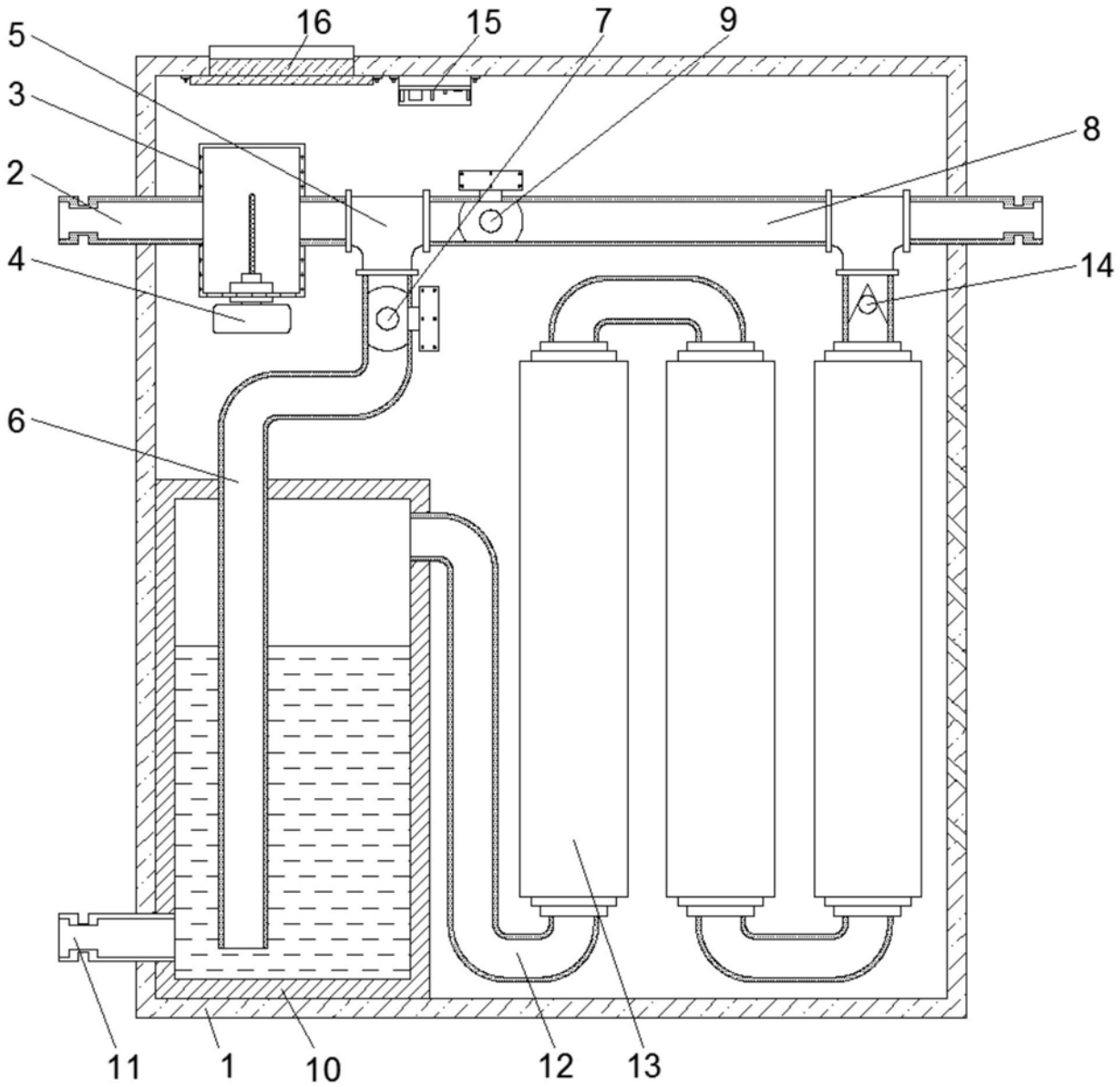


图1

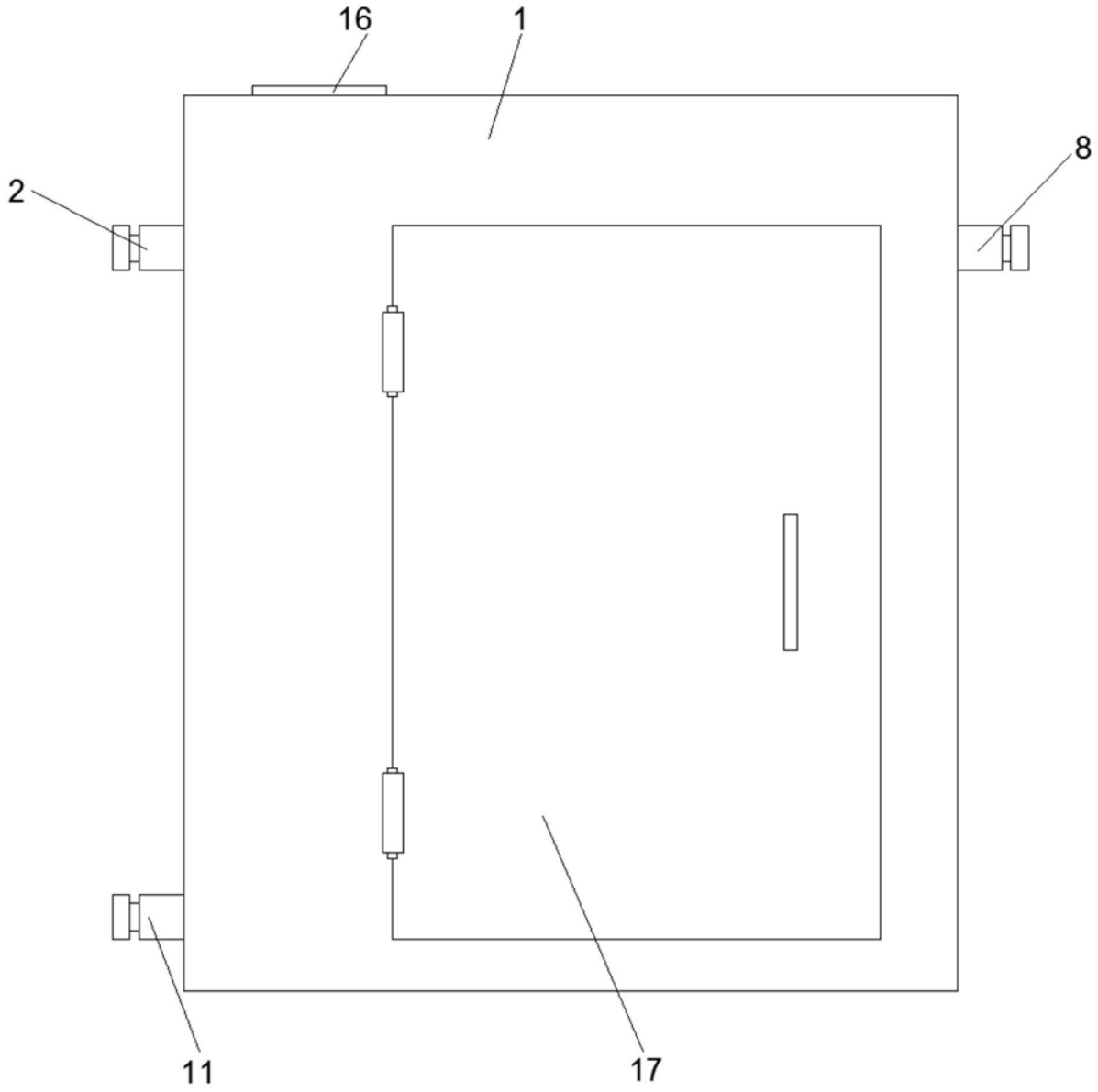


图2

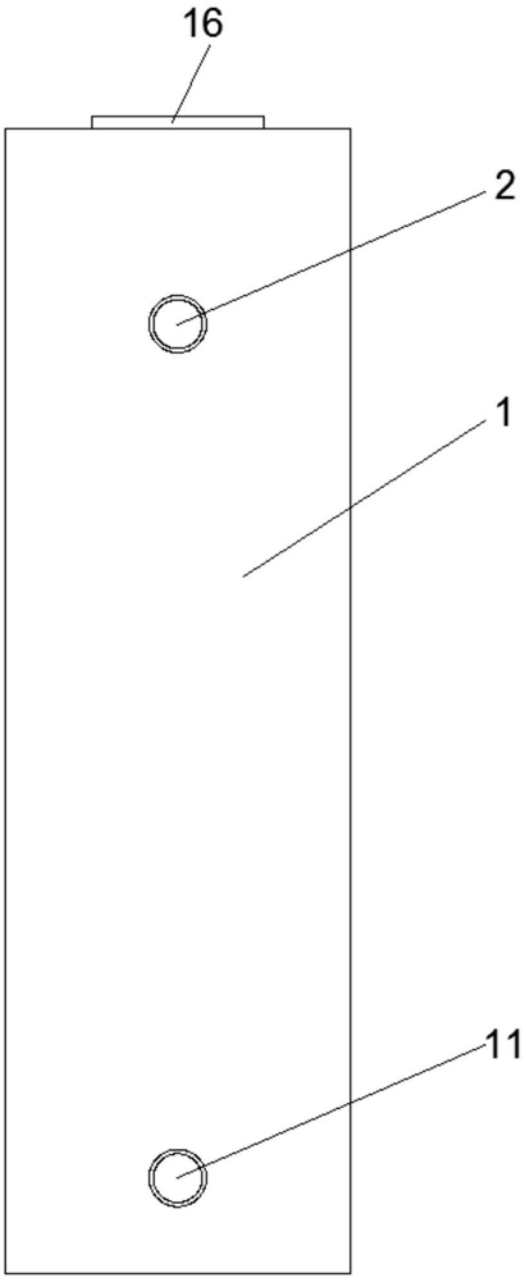


图3

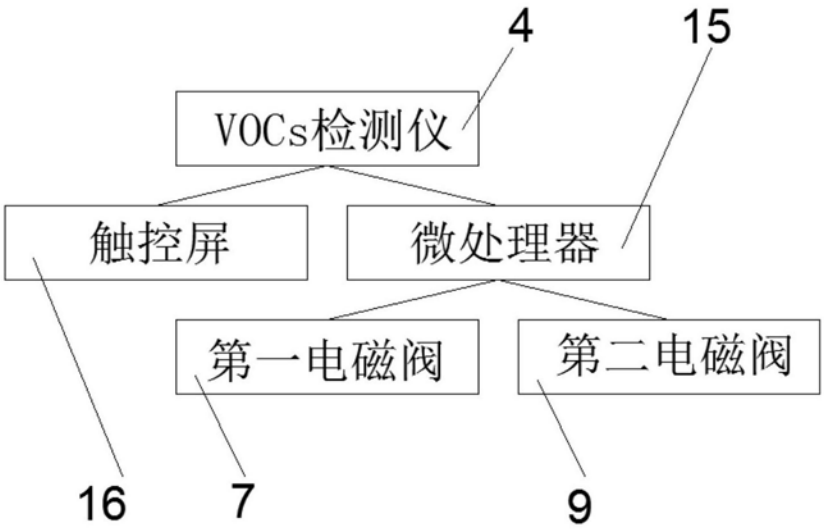


图4