(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109000756 A
(43)申请公布日 2018.12.14

(21)申请号 201810942819.8

(22)申请日 2018.08.17

(71)申请人 佛山市云米电器科技有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区伦教街道办事处霞石村委会新熹四路北2号1号楼二层
申请人 陈小平

(72)发明人 陈小平 陈超

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 赵蕊红

(51)Int.Cl.
G01F 23/00(2006.01)
F24C 15/20(2006.01)

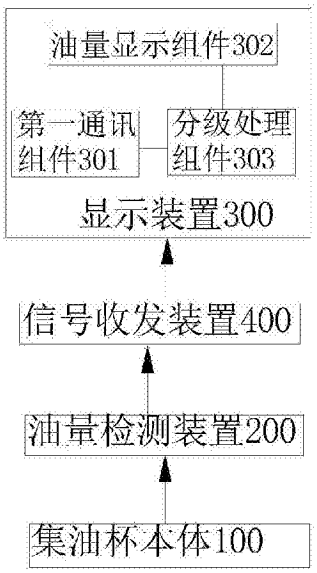
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种能够无线传输信号的集油杯

(57)摘要

一种能够无线传输信号的集油杯，设置有集油杯本体、油量检测装置、信号收发装置以及远程终端装置；油量检测装置通过检测集油杯本体的油量，并将集油杯本体的油量信息发送至信号收发装置，信号收发装置将所接收到的油量信息传输至远程终端，远程终端提醒用户集油杯本体的油量大小，通过检测集油杯本体内的油量大小以及检测集油杯的温度，并将检测到信息通过无线传输的的方式传递到油量显示装置，能够时刻提醒用户集油杯的实时状态。



CN 109000756 A

1.一种能够无线传输信号的集油杯，其特征在于：

设置有集油杯本体、油量检测装置、信号收发装置以及油量显示装置；

所述油量检测装置的检测端设置于所述集油杯本体，所述油量检测装置的输出端与所述信号收发装置的输入端连接，所述信号收发装置的输出端与所述油量显示装置通过无线信号的方式连接；

所述油量检测装置通过检测所述集油杯本体的油量，并将所述集油杯本体的油量信息发送至所述信号收发装置，所述信号收发装置将所接收到的油量信息传输至所述油量显示装置，所述油量显示装置提醒用户集油杯本体的油量大小。

2.根据权利要求1所述的能够无线传输信号的集油杯，其特征在于：

所述油量检测装置设置为微动开关、薄膜压力传感器或者触点开关的一种或者多种；

所述油量检测装置的探测端与所述集油杯本体连接。

3.根据权利要求2所述的能够无线传输信号的集油杯，其特征在于：所述信号收发装置设置为蓝牙通信装置、WIFI通信装置或者数据网络装置中的任意一种。

4.根据权利要求3所述的能够无线传输信号的集油杯，其特征在于：所述油量显示装置设置有第一通讯组件、油量显示组件以及分级处理组件；

所述第一通讯组件分别与所述信号收发装置、所述分级处理组件连接；所述分级处理组件连接与所述油量显示组件连接；

所述分级处理组件通过所述第一通讯组件收到油量信息后，进行如下划分等级操作；

以所述集油杯本体的杯腔整体空间体积为油量100％；

a：当油量占杯腔体积的100％-90％时，油量等级为一级；

b：当油量占杯腔体积的80％-89％时，油量等级为二级；

c：当油量占杯腔体积的70％-79％时，油量等级为三级；

d：当油量占杯腔体积的60％-69％时，油量等级为四级；

e：当油量占杯腔体积的50％-59％时，油量等级为五级；

f：当油量占杯腔体积的40％-49％时，油量等级为六级；

j：当油量占杯腔体积的30％-39％时，油量等级为七级；

k：当油量占杯腔体积的20％-29％时，油量等级为八级；

m：当油量占杯腔体积的1％-19％时，油量等级为九级；

所述油量显示组件根据所述分级处理模块输送的油量等级结果进行显示；

所述第一通讯组件设置为蓝牙通讯组件、wifi通讯组件或者数据网络装置中的任意一种；

所述油量显示组件设置有显示界面，所述显示界面设置为led显示屏。

5.根据权利要求4所述的能够无线传输信号的集油杯，其特征在于：所述油量显示装置还设置有警报提醒组件；

所述警报提醒组件设置所述集油杯本体的油量最高值，当所述油量显示组件收到所述油量检测装置的油量等级为一级时，所述警报提醒组件发出警报提醒信号；

所述警报提醒组件设置为蜂鸣器、灯珠、led显示屏。

6.根据权利要求5所述的能够无线传输信号的集油杯，其特征在于：

还设置有温度检测装置；所述温度检测装置分别与所述集油杯本体、所述信号收发装

置连接；

还设置有温度显示装置；所述温度检测装置与所述信号收发装置连接。

7.根据权利要求6所述的能够无线传输信号的集油杯，其特征在于：

还设置有中继传输装置；

所述中继传输装置分别与所述信号收发装置、所述第一通讯组件连接。

8.根据权利要求7所述的能够无线传输信号的集油杯，其特征在于：

所述中继传输装置设置为无线网关；

所述无线网关设置有集油杯信号接收组件、第三方信号接收组件、信号处理组件以及信号输出组件；

所述集油杯信号接收组件、所述第三方信号接收组件分别与所述信号处理组件连接；所述信号处理组件与所述信号输出组件连接；

所述集油杯信号接收组件用于接收所述信号收发装置发送的集油杯本体的检测信号，并将检测到的信号发送所述信号处理组件；

所述第三方信号接收组件用于接收除集油杯本体以外的装置的无线信号，并将检测到的信号发送所述信号处理组件；

所述信号处理组件用于将接收到的信号进行协议转换，并将转换后的信号传输至所述信号输出组件。

9.根据权利要求7所述的能够无线传输信号的集油杯，其特征在于：

所述中继传输装置设置为物联电器。

10.根据权利要求7或9任意一项所述的能够无线传输信号的集油杯，其特征在于：

所述集油杯本体设置有底座、杯壁、用于与抽油烟机外罩连接的固定件；

所述杯壁的两端分别与所述底座、所述固定件连接，所述杯壁内部形成有杯腔；

所述固定件设置为卡扣；

所述底座设置有第一子座层、第二子座层、子座外壁；

所述第一子座层与所述第二子座层分别与所述子座外壁连接，且所述第一子座层与所述第二子座层之间形成有子座空腔；

所述第一子座层设置为柔性层子座层；

所述柔性层子座层设置为橡胶塑料层或疏油性纸或疏油皮革层；或

所述杯壁设置有第一杯层、第二杯层；所述第一杯层与所述第二杯层之间形成子腔；所述第一杯层设置为柔性杯层；所述柔性杯层设置为橡胶塑料层或疏油性纸或疏油皮革层；

将所述杯壁中用于与所述固定件连接的一端定义为杯口端；

所述杯口端设置有油满过渡组件；所述油满过渡组件设置为第一环形片、第二环形片、外接环；

以所述杯口端所在的平面为第一平面，以所述集油杯本体的重力方向为下，以所述集油杯本体的重力反方向为上，以所述集油杯的杯腔的方向为内，以所述集油杯的杯腔的反方向为外；

所述外接环的两端分别与所述第一环形片的一端、所述第二环形片的一端连接；

所述外接环设置为沿所述杯口端的上端面向上延伸的延伸片，所述外接环的延伸长度为$H_{外接环}$，$0<H_{外接环}<1cm$；

所述第一环形片设置为沿所述杯口端的内壁向内延伸，且延伸长度为H_1的延伸片；

所述第二环形片设置为沿所述第一环形片的上端面向内延伸，且延伸长度为H_2的延伸片；

所述杯口端的最小内壁直径为$H_{杯口}$；所述第二环形片与所述第一平面的夹角为β；所述$H_1 < \cos\beta H_2 < 0.5H_{杯口}$；

所述第一环形片与所述第二环形片、所述外接环之间在所述杯腔上方向形成有油污过渡腔；

所述油量检测装置的探测端设置于所述第一子座层、所述子座空腔、所述卡扣、所述杯腔、所述子腔或所述杯口端中任意一种；

所述油量检测装置还设置有第二油污监控组件；所述第二油污监控组件的探测端设置于所述油污过渡腔。

一种能够无线传输信号的集油杯

技术领域

[0001] 本发明涉及燃气灶技术领域，特别是涉及一种能够无线传输信号的集油杯。

背景技术

[0002] 随着科技的发展，油烟机作为一种净化厨房环境的厨房电器越来越成为居家必备的电器，在日常生活的使用中，部分油污会随着油烟机的抽风组件被抽走，但是还有部分的油污会凝固在烟机外罩上，因此人们通常会安装一个集油杯用作收集烟机外罩上的油污，目前大部分的集油杯人们通常只能通过肉眼的观察去辨别集油杯中的油污是否满了，但是随着生活节奏的加快，人们经常会忘记对集油杯进行清理，这就容易造成集油杯中的油污渗出，进而对厨房中的环境造成二次污染。

[0003] 目前人们对于集油杯的油量观察都仅仅局限于通过用肉眼去观察，但是当人们远离厨房时或者集油杯脱离眼睛的视线时，就不能了解到集油杯的油量状况。

[0004] 因此，针对现有技术不足，提供一种具有实时显示油量与安全提醒功能的集油杯以克服现有技术不足甚为必要。因此，针对现有技术不足，提供一种能够无线传输信号的集油杯以克服现有技术不足甚为必要。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于避免现有技术的不足之处而提供一种能够无线传输信号的集油杯，能够自动检测集油杯内的油量大小，并能够使用户通过无线传输的方式了解到检测到的油量信息。

[0006] 本发明的上述目的通过如下技术手段实现。

[0007] 提供一种能够无线传输信号的集油杯，设置有集油杯本体、油量检测装置、信号收发装置以及油量显示装置；

[0008] 油量检测装置的检测端设置于集油杯本体，油量检测装置的输出端与信号收发装置的输入端连接，信号收发装置的输出端与油量显示装置通过无线信号的方式连接；

[0009] 油量检测装置通过检测集油杯本体的油量，并将集油杯本体的油量信息发送至信号收发装置，信号收发装置将所接收到的油量信息传输至油量显示装置，油量显示装置提醒用户集油杯本体的油量大小。

[0010] 优选的，油量检测装置设置为微动开关、薄膜压力传感器或者触点开关的一种或者多种；

[0011] 优选的，油量检测装置的探测端与集油杯本体连接。

[0012] 优选的，信号收发装置设置为蓝牙通信装置、WIFI通信装置或者数据网络装置中的任意一种。

[0013] 优选的，油量显示装置设置有第一通讯组件、油量显示组件以及分级处理组件；

[0014] 优选的，第一通讯组件分别与信号收发装置、分级处理组件连接；分级处理组件连接与油量显示组件连接；

[0015] 优选的，分级处理组件通过第一通讯组件收到油量信息后，进行如下划分等级操作；

[0016] 以集油杯本体的杯腔整体空间体积为油量100％；

[0017] a：当油量占杯腔体积的100％-90％时，油量等级为一级；

[0018] b：当油量占杯腔体积的80％-89％时，油量等级为二级；

[0019] c：当油量占杯腔体积的70％-79％时，油量等级为三级；

[0020] d：当油量占杯腔体积的60％-69％时，油量等级为四级；

[0021] e：当油量占杯腔体积的50％-59％时，油量等级为五级；

[0022] f：当油量占杯腔体积的40％-49％时，油量等级为六级；

[0023] j：当油量占杯腔体积的30％-39％时，油量等级为七级；

[0024] k：当油量占杯腔体积的20％-29％时，油量等级为八级；

[0025] m：当油量占杯腔体积的1％-19％时，油量等级为九级；

[0026] 油量显示组件根据分级处理模块输送的油量等级结果进行显示。

[0027] 优选的，第一通讯组件设置为蓝牙通讯组件、wifi通讯组件或者数据网络装置中的任意一种。

[0028] 优选的，油量显示组件设置有显示界面，显示界面设置为led显示屏。

[0029] 优选的，油量显示装置还设置有警报提醒组件，警报提醒组件设置集油杯本体的油量最高值，当油量显示组件收到油量检测装置的油量等级为一级时，警报提醒组件发出警报提醒信号。

[0030] 优选的，警报提醒组件设置为蜂鸣器、灯珠、led显示屏。

[0031] 优选的，还设置有温度检测装置；温度检测装置分别与集油杯本体、信号收发装置连接。

[0032] 还设置有温度显示装置；温度检测装置与信号收发装置连接。

[0033] 优选的，还设置有中继传输装置，中继传输装置分别与信号收发装置、第一通讯组件连接。

[0034] 优选的，中继传输装置设置为无线网关。

[0035] 无线网关设置有集油杯信号接收组件、第三方信号接收组件、信号处理组件以及信号输出组件。

[0036] 集油杯信号接收组件、第三方信号接收组件分别与信号处理组件连接；信号处理组件与信号输出组件连接。

[0037] 集油杯信号接收组件用于接收信号收发装置发送的集油杯本体的检测信号，并将检测到的信号发送信号处理组件。

[0038] 第三方信号接收组件用于接收除集油杯本体以外的装置的无线信号，并将检测到的信号发送信号处理组件。

[0039] 信号处理组件用于将接收到的信号进行协议转换，并将转换后的信号传输至信号输出组件。

[0040] 另一优选的，中继传输装置设置为物联电器。

[0041] 优选的，集油杯本体设置有底座、杯壁、用于与抽油烟机外罩连接的固定件；杯壁的两端分别与底座、固定件连接，杯壁内部形成有杯腔。

[0042] 优选的，固定件设置为卡扣。

[0043] 优选的，底座设置有第一子座层、第二子座层、子座外壁，第一子座层与第二子座层分别与子座外壁连接，且第一子座层与第二子座层之间形成有子座空腔。

[0044] 优选的，第一子座层设置为柔性层子座层。

[0045] 优选的，柔性层子座层设置为橡胶塑料层或疏油性纸或疏油皮革层；或

[0046] 另一优选的，杯壁设置有第一杯层、第二杯层；第一杯层与第二杯层之间形成子腔；第一杯层设置为柔性杯层；柔性杯层设置为橡胶塑料层或疏油性纸或疏油皮革层。

[0047] 将杯壁中用于与固定件连接的一端定义为杯口端。

[0048] 优选的，杯口端设置有油满过渡组件；油满过渡组件设置为第一环形片、第二环形片、外接环。

[0049] 以杯口端所在的平面为第一平面，以集油杯本体的重力方向为下，以集油杯本体的重力反方向为上，以集油杯的杯腔的方向为内，以集油杯的杯腔的反方向为外。

[0050] 外接环的两端分别与第一环形片的一端、第二环形片的一端连接。

[0051] 外接环设置为沿杯口端的上端面向上延伸的延伸片，外接环的延伸长度为$H_{外接环}$，$0<H_{外接环}<1cm$。

[0052] 第一环形片设置为沿杯口端的内壁向内延伸，且延伸长度为H_1的延伸片；

[0053] 第二环形片设置为沿第一环形片的上端面向内延伸，且延伸长度为H_2的延伸片；

[0054] 杯口端的最小内壁直径为$H_{杯口}$；第二环形片与第一平面的夹角为β；$H_1<\cos\beta H_2<0.5H_{杯口}$；

[0055] 第一环形片与第二环形片、外接环之间在杯腔上方向形成有油污过渡腔；

[0056] 油量检测装置的探测端设置于第一子座层、子座空腔、卡扣、杯腔、子腔或杯口端中任意一种；

[0057] 优选的，油量检测装置还设置有第二油污监控组件；第二油污监控组件的探测端设置于油污过渡腔。

[0058] 本发明的能够无线传输信号的集油杯设置有集油杯本体、油量检测装置、信号收发装置以及远程终端装置；油量检测装置通过检测集油杯本体的油量，并将集油杯本体的油量信息发送至信号收发装置，信号收发装置将所接收到的油量信息传输至远程终端，远程终端提醒用户集油杯本体的油量大小。

附图说明

[0059] 利用附图对本发明作进一步的说明，但附图中的内容不构成对本发明的任何限制。

[0060] 图1是本发明实施例1的结构示意图。

[0061] 图2是本发明实施例1集油杯本体的结构示意图。

[0062] 图3是本发明实施例2的结构示意图。

[0063] 图4是本发明实施例3的结构示意图。

[0064] 图5、6是本发明实施例4的结构示意图。

[0065] 图7是本发明实施例5的结构示意图。

[0066] 图8、9是本发明实施例6集油杯本体的结构示意图。

[0067] 图10是本发明实施例6油满过渡组件的结构示意图。

[0068] 在图1至图10中，包括：

[0069] 集油杯本体100、底座101、第一子座层1011、第二子座层1012、子座外壁1013、子座空腔1014；

[0070] 杯壁102、第一杯层1021、第二杯层1022、子腔1023；

[0071] 固定件103、杯腔1031；

[0072] 油满过渡组件1024、第一环形片1025、第二环形片1026、外接环1027、油污过渡腔1028；

[0073] 油量检测装置200、第二油污监控组件201；

[0074] 油量显示装置300、第一通讯组件301、油量显示组件302、分级处理组件303、警报提醒组件304；

[0075] 信号收发装置400；

[0076] 中继传输装置500、无线网关501、集油杯信号接收组件5011、第三方信号接收组件5012、信号处理组件5013、信号输出组件5014；

[0077] 物联电器502；

[0078] 温度检测装置600、温度显示装置601。

具体实施方式

[0079] 结合以下实施例对本发明作进一步描述。

[0080] 实施例1。

[0081] 一种能够无线传输信号的集油杯，如图1至图2所示，设置有集油杯本体100、油量检测装置200、信号收发装置400以及油量显示装置300；

[0082] 油量检测装置200的检测端设置于集油杯本体100，油量检测装置200的输出端与信号收发装置400的输入端连接，信号收发装置400的输出端与油量显示装置300通过无线信号的方式连接；

[0083] 油量检测装置200通过检测集油杯本体100的油量，并将集油杯本体100的油量信息发送至信号收发装置400，信号收发装置400将所接收到的油量信息传输至油量显示装置300，油量显示装置300提醒用户集油杯本体100的油量大小。

[0084] 具体的，油量检测装置200设置为微动开关、薄膜压力传感器或者触点开关的一种或者多种；

[0085] 具体的，油量检测装置200的探测端与集油杯本体100连接。

[0086] 具体的，信号收发装置400设置为蓝牙通信装置、WIFI通信装置或者数据网络装置中的任意一种。

[0087] 具体的，油量显示装置300设置有第一通讯组件301、油量显示组件302以及分级处理组件303；

[0088] 具体的，第一通讯组件301分别与信号收发装置400、分级处理组件303连接；分级处理组件303连接与油量显示组件302连接；

[0089] 具体的，分级处理组件303通过第一通讯组件301收到油量信息后，进行如下划分等级操作；

[0090] 以集油杯本体100的杯腔1031整体空间体积为油量100%；

[0091] a:当油量占杯腔体积的100%-90%时，油量等级为一级；

[0092] b:当油量占杯腔体积的80%-89%时，油量等级为二级；

[0093] c:当油量占杯腔体积的70%-79%时，油量等级为三级；

[0094] d:当油量占杯腔体积的60%-69%时，油量等级为四级；

[0095] e:当油量占杯腔体积的50%-59%时，油量等级为五级；

[0096] f:当油量占杯腔体积的40%-49%时，油量等级为六级；

[0097] j:当油量占杯腔体积的30%-39%时，油量等级为七级；

[0098] k:当油量占杯腔体积的20%-29%时，油量等级为八级；

[0099] m:当油量占杯腔体积的1%-19%时，油量等级为九级；

[0100] 油量显示组件302根据分级处理模块输送的油量等级结果进行显示；

[0101] 具体的，第一通讯组件301设置为蓝牙通讯组件、wifi通讯组件或者数据网络装置中的任意一种。

[0102] 具体的，油量显示组件302设置有显示界面，显示界面设置为led显示屏。

[0103] 集油杯本体100设置有底座101、杯壁102、用于与抽油烟机外罩连接的固定件103。

[0104] 杯壁102的两端分别与底座101、固定件103连接，杯壁102内部形成有杯腔1031。

[0105] 具体的，固定件103设置为卡扣。

[0106] 具体的，底座101设置有第一子座层1011、第二子座层1012、子座外壁1013。

[0107] 具体的，第一子座层1011与第二子座层1012分别与子座外壁1013连接，且第一子座层1011与第二子座层1012之间形成有子座空腔1014。

[0108] 具体的，第一子座层1011设置为柔性层子座层。

[0109] 具体的，柔性层子座层设置为橡胶塑料层或疏油性纸或疏油皮革层。

[0110] 油量检测装置200的探测端设置于第一子座层1011、杯腔1031、卡扣、子座空腔1014中任意一种。

[0111] 该能够无线传输信号的集油杯设置有集油杯本体、油量检测装置、信号收发装置、油量显示装置;通过检测集油杯本体内的油量大小以及检测集油杯的温度，并将检测到信息通过无线传输的的方式传递到油量显示装置，能够时刻提醒用户集油杯的实时状态。

[0112] 实施例2。

[0113] 一种能够无线传输信号的集油杯，其它结构与实施例1相同，不同之处在于，如图3所示，该能够无线传输信号的集油杯，油量显示装置300还设置有警报提醒组件304;警报提醒组件304与分级处理组件303连接，警报提醒组件304设置集油杯本体100的油量最高值，当油量显示组件302收到油量检测装置200的油量等级为一级时，警报提醒组件304发出警报提醒信号。

[0114] 警报提醒组件304设置为蜂鸣器、灯珠、led显示屏。

[0115] 通过设置警报提醒组件，能够及时提醒用户集油杯内的实时状态，方便用户使用。

[0116] 实施例3。

[0117] 一种能够无线传输信号的集油杯，其它结构与实施例1、2相同，不同之处在于，如图4所示，还设置有温度检测装置600;温度检测装置600分别与集油杯本体100、信号收发装置400连接;温度检测装置600设置为DS18B20，温度检测装置作为本领域内公知常识，具体

结构就不再赘述。

[0118] 还设置有温度显示装置601；温度检测装置600与信号收发装置400连接。

[0119] 通过设置温度检测装置能够提高对于集油杯的信息收集范围，使用户进一步的了解集油杯的实时状态。

[0120] 实施例4。

[0121] 一种能够无线传输信号的集油杯，其它结构与实施例1-3相同，不同之处在于，如图5、6所示，还设置有中继传输装置500；中继传输装置500分别与信号收发装置400、第一通讯组件301连接。

[0122] 优选的，中继传输装置500设置为无线网关501。

[0123] 无线网关501设置有集油杯信号接收组件5011、第三方信号接收组件5012、信号处理组件5013以及信号输出组件5014。

[0124] 集油杯信号接收组件5011、第三方信号接收组件5012分别与信号处理组件5013连接；信号处理组件5013与信号输出组件5014连接。

[0125] 集油杯信号接收组件5011用于接收信号收发装置400发送的集油杯本体100的检测信号，并将检测到的信号发送信号处理组件5013。

[0126] 第三方信号接收组件5012用于接收除集油杯本体100以外的装置的无线信号，并将检测到的信号发送信号处理组件5013。

[0127] 信号处理组件5013用于将接收到的信号进行协议转换，并将转换后的信号传输至信号输出组件5014。

[0128] 通过设置网关，提高了信息传递的稳定性以及也方便后续系统的功能性拓展，通过将不同的数据传输协议进行转换，减少了用户使用时的监控成本。

[0129] 实施例5。

[0130] 一种能够无线传输信号的集油杯，其它结构与实施例1、2相同，不同之处在于，如图7所示，中继传输装置500设置为物联电器502。

[0131] 物联电器使得集油杯能够与家庭中的所在智能电器物联，减少了用户的使用成本。

[0132] 实施例6。

[0133] 一种能够无线传输信号的集油杯，其它结构与实施例1、2相同，不同之处在于，如图8-10所示，杯壁102设置有第一杯层1021、第二杯层1022；第一杯层1021与第二杯层1022之间形成子腔1023；第一杯层1021设置为柔性杯层；柔性杯层设置为橡胶塑料层或疏油性纸或疏油皮革层。

[0134] 将杯壁102中用于与固定件103连接的一端定义为杯口端，杯口端设置有油满过渡组件1024；油满过渡组件1024设置为第一环形片1025、第二环形片1026、外接环1027。

[0135] 以杯口端所在的平面为第一平面，以集油杯本体100的重力方向为下，以集油杯本体100的重力反方向为上，以集油杯的杯腔1031的方向为内，以集油杯的杯腔1031的反方向为外。

[0136] 外接环1027的两端分别与第一环形片1025的一端、第二环形片1026的一端连接。

[0137] 外接环1027设置为沿杯口端的上端面向上延伸的延伸片，外接环1027的延伸长度为$H_{外接环}$，$0<H_{外接环}<1cm$。

[0138] 第一环形片1025设置为沿杯口端的内壁向内延伸，且延伸长度为H_1的延伸片。

[0139] 第二环形片1026设置为沿第一环形片1025的上端面向内延伸，且延伸长度为H_2的延伸片。

[0140] 杯口端的最小内壁直径为$H_{杯口}$，第二环形片1026与第一平面的夹角为β；$H_1 < \cos\beta H_2 < 0.5H_{杯口}$。

[0141] 第一环形片1025与第二环形片1026、外接环1027之间在杯腔1031上方向形成有油污过渡腔1028。

[0142] 油量检测装置200的探测端设置于子腔1023或杯口端中任意一种。

[0143] 通过设置油满过渡组件、第二油污监控组件并将第二油污监控组件设置于油污过渡腔中，能够进一步提升对集油杯的安全警报。

[0144] 最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

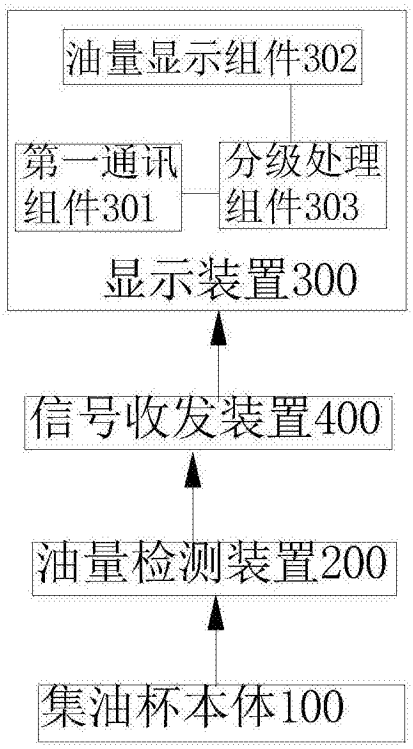

油量显示组件302
第一通讯组件301
分级处理组件303
显示装置300
信号收发装置400
油量检测装置200
集油杯本体100

图1

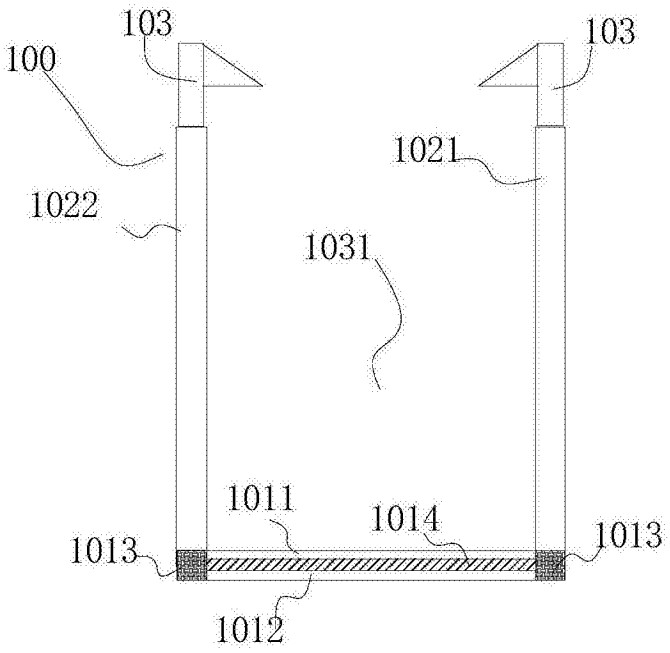

103
103
100
1021
1022
1031
1011
1014
1013
1013
1012

图2

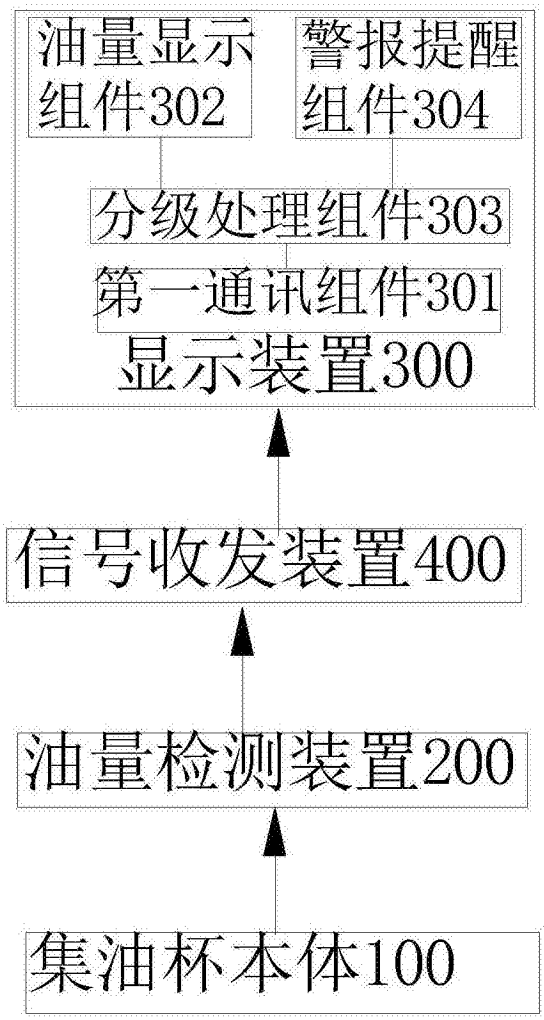

油量显示组件302
警报提醒组件304
分级处理组件303
第一通讯组件301
显示装置300
信号收发装置400
油量检测装置200
集油杯本体100

图3

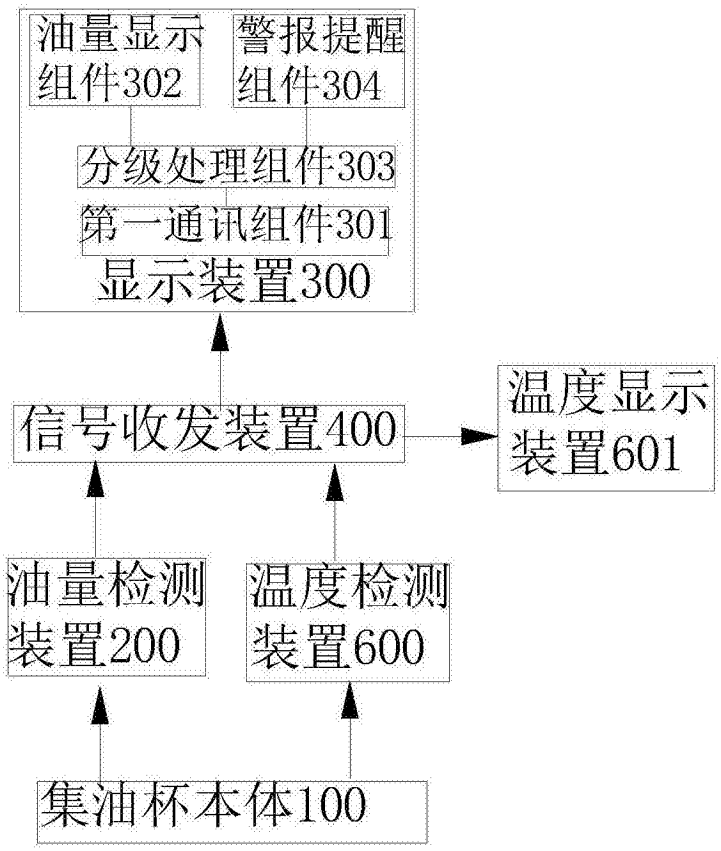

油量显示组件302
警报提醒组件304
分级处理组件303
第一通讯组件301
显示装置300
信号收发装置400
温度显示装置601
油量检测装置200
温度检测装置600
集油杯本体100

图4

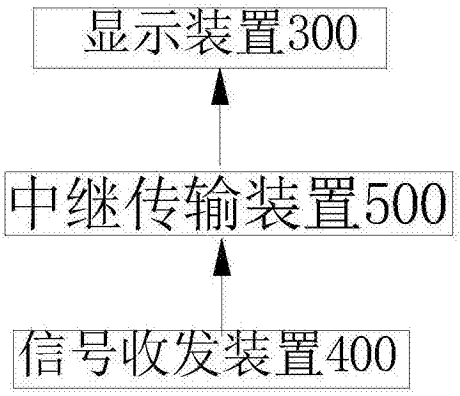

显示装置300
中继传输装置500
信号收发装置400

图5

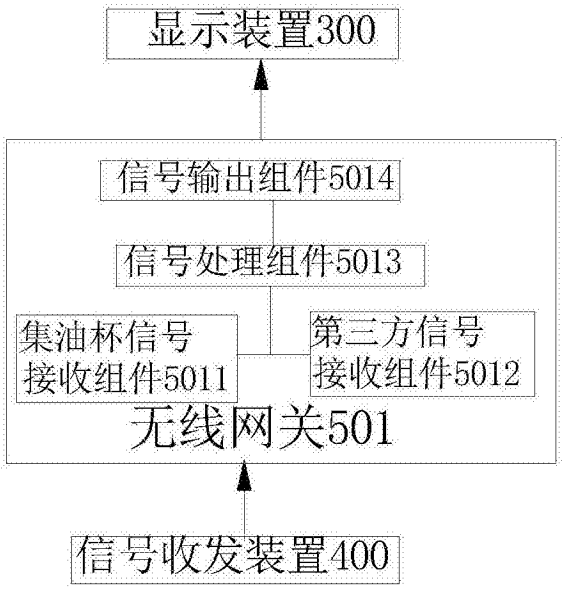

显示装置300
信号输出组件5014
信号处理组件5013
集油杯信号
接收组件5011
第三方信号
接收组件5012
无线网关501
信号收发装置400

图6

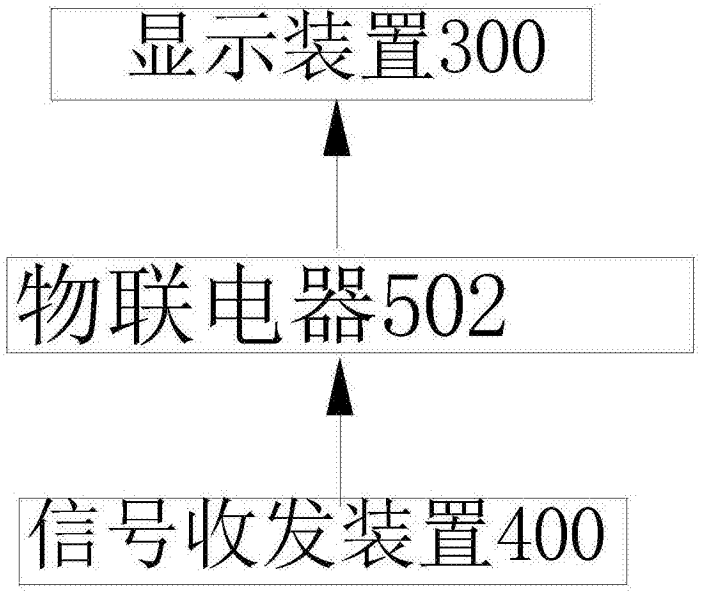

显示装置300
物联电器502
信号收发装置400

图7

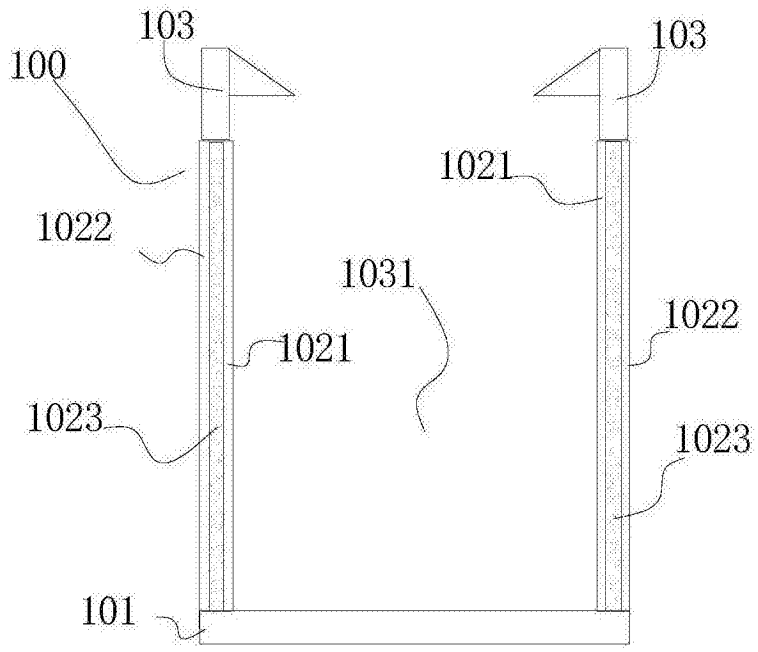

103
100
103
1021
1022
1031
1022
1021
1023
1023
101

图8

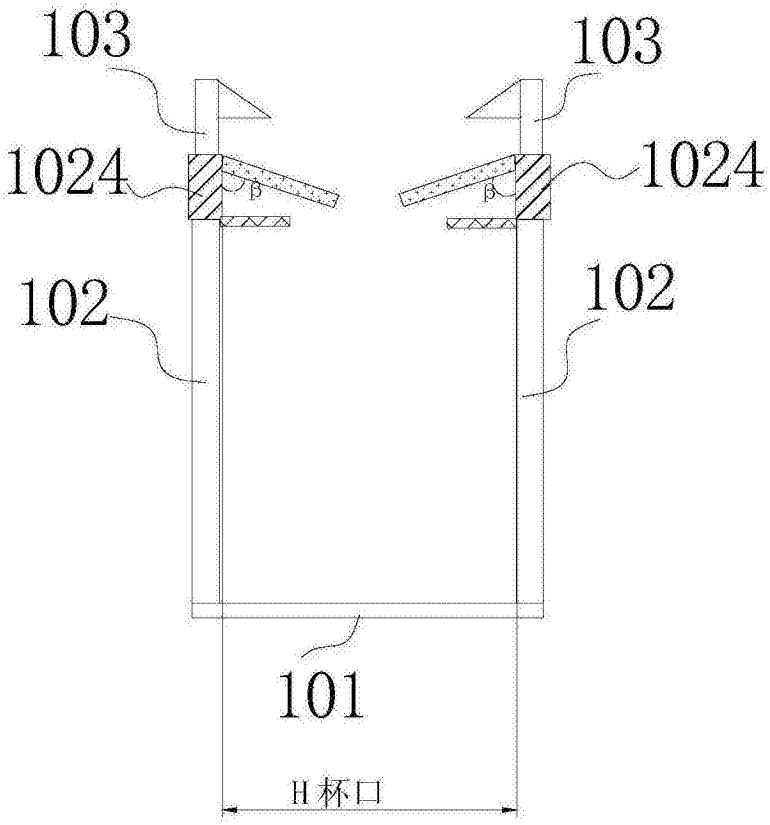

103
103
1024
1024
β
β
102
102
101
H 杯口

图9

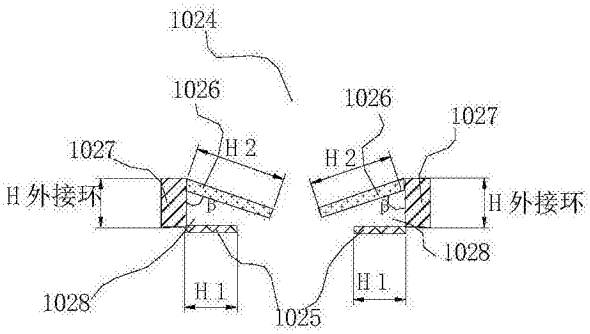

1024
1026
1026
1027
1027
H 2
H 2
H 外接环
H 外接环
β
β
1028
1028
H 1
H 1
1025

图10