

一种数字气味胶囊

技术领域

本发明涉及气味播放设备技术领域，具体为一种数字气味胶囊。

背景技术

传统的芳香盒等气味原料都是利用气体扩散原理，将香味释放到室内或室外空间的，或者再通过加热或增加空气流动的方式来增强香味释放的速度和浓度。

随着虚拟现实技术的不断发展，人们对于沉浸式体验的要求愈发提高。在虚拟环境中，视觉、听觉、触觉、都无法代替嗅觉的作用，嗅觉感知是虚拟现实系统中不可或缺的重要组成部分。在电影、广告的体验过程中，符合场景的气味的加入更能使人们感到身临其境。

用于播放气味的设备，一般包括气泵、气路，气路上设置气味原料的存储装置，通过气体流过气味原料表面，把气味原料散发的气味携带上，通过气体在外部环境中的扩散而把气味传播出来。气味原料的存储装置就非常重要，需要能够长期存贮气味原料，还要能够对进入后又流出的气体流进行控制，不需要散发气味时关闭气路，散发气味时打开气路。

发明内容

本发明是针对现有气味播放设备中气体原料存贮装置需要长期存贮气味原料保证气味不流失，还需要控制气体气路的通断，保证按需散发气味的问题，提供一种结构合理，不使用时可密封保存气味原料，使用时可安全接通气路，能够准确播放气味的数字气味胶囊。

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种数字气味胶囊，包括箱体，箱体内存贮有可散发气味的气味原料，所述的箱体上设有第一通孔、第二通孔，所述的箱体内部设有料仓、线路板，所述的料仓内存贮气味原料，所述的料仓设有第一电磁阀、第二电磁阀，所述的第一电磁阀、第二电磁阀分别设有进气口、出气口，所述的第一电磁阀出气口、第二电磁阀进气口分别连通料仓内部，所述的第一通孔可容第一电磁阀进气口穿过，所述的第二通孔可容第二电磁阀出气口穿过，所述的第一电磁阀、第二电磁阀分别与线路板电连接，所述的线路板上设有数据插头、指示灯。

优选的，所述的箱体为筒形，所述的箱体设有主体支架，所述的主体支架设有与箱体外形轮廓相同的头端，所述的主体支架还设有可伸入箱体内部的筒形支架体，所述的料仓、线路板、第一电磁阀、第二电磁阀均固定在支架体内，所述的箱体一端可容支架体插入，所述的箱体另一端设有封闭盒盖，所述的头端上设有第一通孔及可容数据插头穿过的数据孔，所述的封闭盒盖上设有第二通孔及可容指示灯穿过的灯孔。

优选的，所述的第一电磁阀、第二电磁阀结构相同，包括可磁化的铁质外壳，所述的铁质外壳包括线圈，所述的线圈与线路板电连接，所述的铁质外壳两端分别设置进气端、出气端，所述的进气端设有进气口，所述的出气端设有出气口，所述的铁质外壳内部设有动铁、弹簧，所述的弹簧一端与进气端或出气端固定，所述的弹簧另一端与动铁固定，所述的动铁设于进气端与出气端之间。

优选的，所述的进气端与铁质外壳可插拔连接，所述的进气端一端伸入铁质外壳内，且该伸入的进气端一端外侧与铁质外壳内壁之间设有密封圈。

优选的，所述的铁质外壳为圆筒形，所述的进气口、出气口为与铁质外壳同轴的圆形通孔，所述的进气端端面上还设有与进气口连通的径向导流槽。

优选的，所述的动铁与进气端、出气端接触的端面上均设有橡胶垫。

优选的，所述的第一电磁阀进气口、第二电磁阀出气口上分别设有密封塞，所述的密封塞包括密封段、手持段。

优选的，所述的密封塞手持段外形与盒体外形相同。

优选的，所述的盒体为筒形，所述的盒体两端分别设有盒盖，所述的第一通孔、第二通孔分别位于盒体两端的盒盖上，所述的两个盒盖中，其中一个盒盖上设有可容数据插头穿过的数据孔，另一个盒盖上设有可容指示灯穿过的灯孔。

本方案由控制模块（线路板、电磁阀）和气味模块（料仓、料仓内的气味原料）等组成。工作时，将本方案的类似胶囊的气味容纳器（胶囊）装在主机上，通过数据插头与主机线路板连接，主机控制胶囊内电磁阀开启，气泵气流从进气口进入气味胶囊，气流流经料仓内气味原料带出气味，从出气口吹出。本方案开创性地利用电磁阀闭合时的密封性能保存气味原料，减少了非工作状态下气味原料的损耗，使气味原料保质期更久，气味还原度更高，寿命更长。

本方案电磁阀线圈导线通电时，线圈产生磁场使铁外壳磁化吸引动铁，此时进气端橡胶垫与进气端贴合，出气端橡胶垫打开，气体流体经过导流槽流向出气端，实现气体流体通路；电磁阀线圈导线断电时，弹簧使动铁与出气端贴合，出气端橡胶垫闭合，实现气体流体断路。本方案电磁阀优点在于，进气端和出气端口径大，气体流体阻力小，气体流体压力损失小，动铁两端橡胶垫可以有效降低电磁阀工作时动铁撞击两端产生的噪音。

与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、利用电磁阀闭合时的密封性能保存气味原料，减少了非工作状态下气味原料的损耗，使气味原料保质期更久，气味还原度更高，寿命更长。

2、电磁阀工作控制方便、准确，当多个存贮有不同气味原料的数字气味胶囊共同工作时，方便控制指定的数字气味胶囊接通或断开气路，从而可散发出需要的气味。

附图说明

图 1 为本发明的一种结构示意图。

图 2 为本发明的一种剖面结构示意图。

图 3 为本发明的一种结构爆炸示意图。

图 4 为本发明电磁阀的结构示意图。

图中：1-箱体 2-料仓 3-线路板 4-第一电磁阀
5-第二电磁阀 6-头端 7-支架体 8-密封塞
11-第一通孔 12-第二通孔 13-封闭盒盖
14-数据孔 15-灯孔 31-数据插头 32-指示灯
41-进气口 42-出气口 43-铁质外壳 44-进气端
45-出气端 46-动铁 47-弹簧 48-密封圈
49-导流槽 50-橡胶垫 81-密封段 82-手持段。

具体实施方式

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。

请参阅图 1-图 4，本发明提供一种技术方案：

一种数字气味胶囊，包括箱体 1，箱体 1 内存贮有可散发气味的气味原料，

箱体 1 上设有第一通孔 11、第二通孔 12，箱体 1 内设有料仓 2、线路板 3，料仓 2 内存贮气味原料，料仓 2 设有第一电磁阀 4、第二电磁阀 5，第一电磁阀 4、第二电磁阀 5 分别设有进气口 41、出气口 42，第一电磁阀 4 出气口 42、第二电磁阀 5 进气口 41 分别连通料仓 2 内部，第一通孔 11 可容第一电磁阀 4 进气口 41 穿过，第二通孔 12 可容第二电磁阀 5 出气口 42 穿过，第一电磁阀 4、第二电磁阀 5 分别与线路板 3 电连接，线路板 3 上设有数据插头 31、指示灯 32；

箱体 1 为筒形，箱体 1 设有主体支架，主体支架设有与箱体 1 外形轮廓相同的头端 6，主体支架还设有可伸入箱体 1 内的筒形支架体 7，料仓 2、线路板 3、第一电磁阀 4、第二电磁阀 5 均固定在支架体 7 内，箱体 1 一端可容支架体 7 插入，箱体 1 另一端设有封闭盒盖 13，头端 6 上设有第一通孔 11 及可容数据插头 31 穿过的数据孔 14，封闭盒盖 13 上设有第二通孔 12 及可容指示灯 32 穿过的灯孔 15；

第一电磁阀 4、第二电磁阀 5 结构相同，包括可磁化的铁质外壳 43，铁质外壳 43 包括线圈，线圈与线路板 3 电连接，铁质外壳 43 两端分别设置进气端 44、出气端 45，进气端 44 设有进气口 41，出气端 45 设有出气口 42，铁质外壳 43 内部设有动铁 46、弹簧 47，弹簧 47 一端与进气端 44 或出气端 45 固定，弹簧 47 另一端与动铁 46 固定，动铁 46 设于进气端 44 与出气端 45 之间；

进气端 44 与铁质外壳 43 可插拔连接，进气端 44 一端伸入铁质外壳 43 内，且该伸入的进气端一端外侧与铁质外壳 43 内壁之间设有密封圈 48；

铁质外壳 43 为圆筒形，进气口 41、出气口 42 为与铁质外壳 43 同轴的圆形通孔，进气端 44 端面上还设有与进气口 41 连通的径向导流槽 49；

动铁 46 与进气端 44、出气端 45 接触的端面上均设有橡胶垫 50；

第一电磁阀 4 进气口 41、第二电磁阀 5 出气口 42 上分别设有密封塞 8，密封塞 8 包括密封段 81、手持段 82。

一种实施例中，密封塞 8 手持段 82 外形与箱体 1 外形相同。

另一种实施例中，箱体 1 为筒形，箱体 1 两端分别设有盒盖，第一通孔 11、第二通孔 12 分别位于箱体 1 两端的盒盖上，两个盒盖中，其中一个盒盖上设有可容数据插头 31 穿过的数据孔 14，另一个盒盖上设有可容指示灯 32 穿过的灯孔 15。

具体使用过程是：工作时，将本方案的气味胶囊箱体 1 装在主机上，通过数据插头 31 与主机线路板连接，主机控制胶囊内第一电磁阀 4、第二电磁阀 5 开启，气泵气流从进气口 41 进入气味胶囊，气流流经料仓 2 内气味原料带出气味，从出气口 42 吹出；

第一电磁阀 4、第二电磁阀 5 线圈导线通电时，线圈产生磁场使铁质外壳 43 磁化吸引动铁 46，此时动铁 46 进气端 44 一边的橡胶垫 50 与进气端 44 贴合，出气端 45 一边的橡胶垫 50 打开，气体流体经过导流槽 49 流向出气端 45，通过出气口 42 实现气体流体通路；第一电磁阀 4、第二电磁阀 5 线圈导线断电时，弹簧 47 使动铁 46 与出气端 45 贴合，动铁 46 出气端 45 一边的橡胶垫 50 与出气端 45 闭合，实现气体流体断路。

尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。