



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211269098 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201922244443.6

(22)申请日 2019.12.13

(73)专利权人 深圳市中懿智能科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市罗湖区翠竹街  
道田贝四路水田二街49号2栋F03C室

(72)发明人 张宇

(74)专利代理机构 郑州智多谋知识产权代理事  
务所(特殊普通合伙) 41170  
代理人 徐媛媛

(51) Int. Cl.

A46B 17/06(2006.01)

A61L 2/10(2006.01)

A61L 2/24(2006.01)

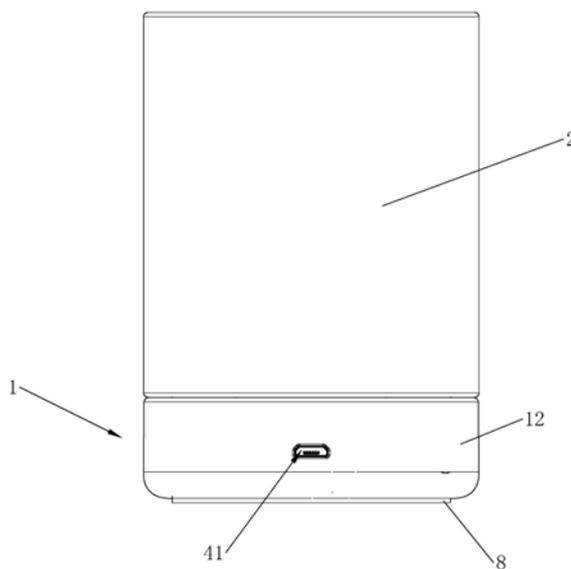
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

智能杀菌水杯

(57)摘要

本实用新型涉及智能家居的技术领域,尤其是涉及智能杀菌水杯。其包括底座和杯体,底座和杯体分开设置,杯体可放置在底座上,底座为中空结构,底座内设置有主控板,底座的底部设置有轻触开关,轻触开关与主控板电连接,主控板上设置有红外感应开关,红外感应开关与主控板电连接,底座内设置有消毒组件,消毒组件与主控板电连接。本实用新型通过自动感应原理或手机APP实现对消毒组件的启闭,使用起来更加方便。



1. 智能杀菌水杯,包括底座(1)和杯体(2),其特征在于:所述底座(1)和杯体(2)分开设置,杯体(2)可放置在底座(1)上,底座(1)为中空结构,底座(1)内设置有主控板,底座(1)的底部设置有轻触开关(8),轻触开关(8)与主控板电连接,主控板上设置有红外感应开关(5),红外感应开关(5)与主控板电连接,底座(1)内设置有消毒组件,消毒组件与主控板电连接。

2. 根据权利要求1所述的智能杀菌水杯,其特征在于:所述主控板包括主控MCU(31)、开关单元一(32)、开关单元二(33)、红外感应电路(34)和消毒电路(35),轻触开关(8)与开关单元一(32)电连接,开关单元一(32)与主控MCU(31)信号连接,红外感应开关(5)与开关单元二(33)电连接,开关单元二(33)与主控MCU(31)信号连接,消毒组件与消毒电路(35)电连接,红外感应电路(34)和消毒电路(35)均与主控MCU(31)信号连接。

3. 根据权利要求2所述的智能杀菌水杯,其特征在于:所述消毒组件为紫外光灯管(6),紫外光灯管(6)与消毒电路(35)电连接。

4. 根据权利要求3所述的智能杀菌水杯,其特征在于:所述主控板上设置有无无线模块,无线模块与主控MCU(31)、消毒电路(35)信号连接。

5. 根据权利要求1所述的智能杀菌水杯,其特征在于:所述主控板上罩设有盖体一(11),盖体一(11)的上表面上设置有凸起一(111),紫外光灯管(6)套设在凸起一(111)上且与盖体一(11)的上表面相接触。

6. 根据权利要求5所述的智能杀菌水杯,其特征在于:所述底座(1)上罩设有盖体二(12),盖体二(12)的上表面上设置有凸起二(121),杯体(2)的底部开设有凹槽(21),凹槽(21)与凸起二(121)相配合。

7. 根据权利要求2所述的智能杀菌水杯,其特征在于:所述底座(1)内设置有锂电池(4),底座(1)上与锂电池(4)相对应的开设有USB接口(41),锂电池(4)可通过USB接口(41)充电。

8. 根据权利要求7所述的智能杀菌水杯,其特征在于:所述底座(1)内设置有LED指示灯(7),LED指示灯(7)与主控MCU(31)信号连接。

9. 根据权利要求2所述的智能杀菌水杯,其特征在于:所述主控MCU(31)内部设置有定时计数器电路,定时计数器电路与消毒电路(35)信号连接。

## 智能杀菌水杯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居的技术领域,尤其是涉及智能杀菌水杯。

### 背景技术

[0002] 随着近年来人们越来越重视口腔健康问题,日常生活中很多与口腔接触的用品(如牙刷,餐具等)的消毒问题已经成为人们关注的重点。目前市面上出现了一些针对牙刷消毒的设备,其中最常见的是壁挂式紫外线牙刷消毒器,还有针对筷子等餐具的消毒柜,此类消毒设备一般均比较庞大,存在便携性较差,占用空间大的问题,另外需要手动去开启和关闭消毒灯,给用户的使用带来许多不便。而且大部分消毒器需要电源适配器供电,在潮湿的环境中会有较大的安全隐患。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种智能杀菌水杯,通过自动感应原理或手机APP实现对消毒组件的启闭,使用起来更加方便。

[0004] 本实用新型的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0005] 智能杀菌水杯,包括底座和杯体,所述底座和杯体分开设置,杯体可放置在底座上,底座为中空结构,底座内设置有主控板,底座的底部设置有轻触开关,轻触开关与主控板电连接,主控板上设置有红外感应开关,红外感应开关与主控板电连接,底座内设置有消毒组件,消毒组件与主控板电连接。

[0006] 通过采用上述技术方案,使用时,打开轻触开关,主控板控制红外感应开关打开,将装有牙刷或者餐具的杯体放置在底座上,主控板检测到杯体后会自动打开消毒组件对牙刷或者餐具进行消毒,从而在接通电源后不需要手动启闭消毒组件,使用起来更加方便。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述主控板包括主控MCU、开关单元一、开关单元二、红外感应电路和消毒电路,轻触开关与开关单元一电连接,开关单元一与主控MCU信号连接,红外感应开关与开关单元二电连接,开关单元二与主控MCU信号连接,消毒组件与消毒电路电连接,红外感应电路和消毒电路均与主控MCU信号连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,按下轻触开关,接通开关单元一,主控MCU控制开关单元二接通,此时红外感应电路接通,当红外感应电路检测到杯体时,红外感应电路将信号反馈给主控MCU,主控MCU再控制消毒电路接通,进而控制消毒组件工作,实现消毒作用。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述消毒组件为紫外光灯管,紫外光灯管与消毒电路电连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,紫外光灯管可以发出紫外光线对杯体内的牙刷或者餐具进行消毒。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述主控板上设置有无线模块,无线模块与主控MCU、消毒电路信号连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,无线模块可以接通手机上的APP,在手机端启动消毒功能

和设置消毒时长。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述主控板上罩设有盖体一,盖体一的上表面上设置有凸起一,紫外光灯管套设在凸起一上且与盖体一的上表面相接触。

[0014] 通过采用上述技术方案,盖体一对主控板起到保护作用,同时凸起一更加方便对紫外光灯管的安装。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述底座上罩设有盖体二,盖体二的上表面上设置有凸起二,杯体的底部开设有凹槽,凹槽与凸起二相配合。

[0016] 通过采用上述技术方案,盖体二对底座内的部件起到保护作用,同时凸起与凹槽相配合使杯体放置在底座上时更加稳固。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述底座内设置有锂电池,底座上与锂电池相对应的开设有USB接口,锂电池可通过USB接口充电。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过USB接口对锂电池进行充电,相比于电源适配器供电更加安全。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述底座内设置有LED指示灯,LED指示灯与主控MCU信号连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,LED指示灯用于显示锂电池充电的状态。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述主控MCU内部设置有定时计数器电路,定时计数器电路与消毒电路信号连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,当消毒电路工作两分钟后会自动断电,进入待机状态。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.通过在水杯内设置红外感应电路,运用红外感应原理实现对消毒组件的启闭,从而达到自动对水杯内的牙刷或者餐具消毒的作用,使用起来更加方便;

[0025] 2.在底座内设置有无线模块,无线模块与主控MCU、消毒电路信号连接,通过手机APP,在手机端可以自动启动消毒功能和设置消毒时长,更加便利;

[0026] 3.在底座内设置有锂电池,底座上与锂电池相对应的开设有USB接口,锂电池可通过USB接口充电,相比于电源适配器供电更加安全。

## 附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0028] 图2是底座与杯体分离的整体结构示意图;

[0029] 图3是为示出凹槽的整体结构示意图;

[0030] 图4是图1的爆炸结构示意图;

[0031] 图5是本实用新型内部电路的信号连接示意图。

[0032] 图中,1、底座;11、盖体一;111、凸起一;12、盖体二;121、凸起二;2、杯体;21、凹槽;31、主控MCU;32、开关单元一;33、开关单元二;34、红外感应电路;35、消毒电路;36、WIFI模块;4、锂电池;41、USB接口;5、红外感应开关;6、紫外光灯管;7、LED指示灯;8、轻触开关。

## 具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 参考图1-图4,为本实用新型公开的智能杀菌水杯,包括底座1和杯体2,底座1和杯体2分开设置,底座1上罩设有盖体二12,盖体二12的上表面上设置有凸起二121,杯体2的底部开设有凹槽21,凹槽21与凸起二121相配合。将杯体2放置在底座1上时,杯体2底部的凹槽21与凸起二121相配合,使杯体2放置更加稳固。底座1为中空结构,底座1内设置有主控板,主控板上设置有红外感应开关5,红外感应开关5与主控板电连接。底座1内设置有锂电池4,底座1的侧壁上与锂电池4相对应的开设有USB接口41,锂电池4可通过USB接口41充电。底座1上设置有盖体一11,盖体一11将主控板、红外感应开关5和锂电池4罩设在底座1内。底座1的底部设置有轻触开关8,轻触开关8与主控板电连接。底座1内设置有紫外光灯管6,盖体一11的上表面上设置有凸起一111,紫外光灯管6套设在凸起一111上且与盖体一11的上表面相接触,紫外光灯管6与主控板电连接,凸起一111可以使紫外光灯管6安装更加牢靠。底座1内设置有LED指示灯7,LED指示灯7与主控板电连接。当电池电量不足时,可以通过USB接口41外接电源给锂电池4充电,LED指示灯7会透过底座1上的凸起一111和凸起二121以指示充放电状态,充电状态下LED指示灯7以1S为周期呼吸式闪烁,充满后常亮;工作过程中当电池电压不足时,LED指示灯7以0.5S为周期呼吸式闪烁,直至电量用尽。

[0035] 参考图4,主控板包括主控MCU31、开关单元一32、开关单元二33、红外感应电路34和消毒电路35,轻触开关8与开关单元一32电连接,开关单元一32与主控MCU31信号连接,红外感应开关5与开关单元二33电连接,开关单元二33与主控MCU31信号连接,消毒组件与消毒电路35电连接,红外感应电路34和消毒电路35均与主控MCU31信号连接。紫外光灯管6与消毒电路35电连接。主控板上还设置有无无线模块,无线模块可以是WIFI模块36,WIFI模块36与主控MCU31、消毒电路35信号连接。智能杀菌水杯可以通过WIFI模块36与手机APP端互联,当手机连接WIFI网络后,可以在手机APP端来操作控制一天中牙刷杯的启动消毒时间和消毒的时长。当智能杀菌水杯进入新的WIFI网络后,需要长按底座1底部的轻触开关8,对WIFI模块36设置进行复位,以重新连接新的WIFI网络。主控MCU31内部设置有定时计数器电路,定时计数器电路与消毒电路35信号连接,消毒电路35在工作2分钟后自动断电,进入待机状态。

[0036] 参考图5,U6为主控MCU31,当智能杀菌水杯杯体2放置于底座1上之后会触发红外对管U5产生信号给主控MCU31,主控MCU31将会开启消毒电路35,并通过U1升压以及T1升压变压器将电压升高,用于驱动紫外光灯管6工作,从而对杯内的牙刷及餐具进行消毒;当电池电量不足时,可通过Micro USB口结合充电管理模块 U2给电池充电;底座1内置有WIFI模块36U3,U3通过与主控MCU31 U6之间的串口通讯来保证在手机APP端实现对消毒电路35启动时间和消毒时间长度的控制。

[0037] 上述实施例的实施原理为:当按压轻触开关8后,主控MCU31控制红外感应开关5及红外感应电路34开始工作。将装有牙刷或餐具的杯体2放置于底座1上之后,红外感应开关5感应到杯体2放在底座1上,主控MCU31启动消毒电路35,打开紫外光灯管6为杯体2内部的牙刷或餐具进行消毒,两分钟后或杯体2离开底座1后,主控MCU31关闭消毒电路35。智能杀菌水杯在工作状态下再次按压轻触开关8,则智能杀菌水杯不再工作,进入省电模式。当智能杀菌水杯进入新的WIFI网络后,需要长按轻触开关8,对WIFI模块36进行复位,以重新连接WIFI网络。

[0038] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新

型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

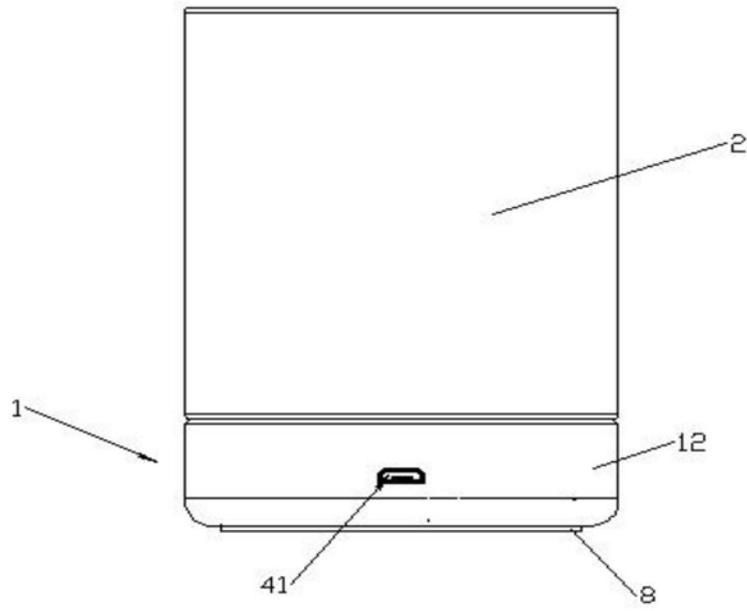


图1

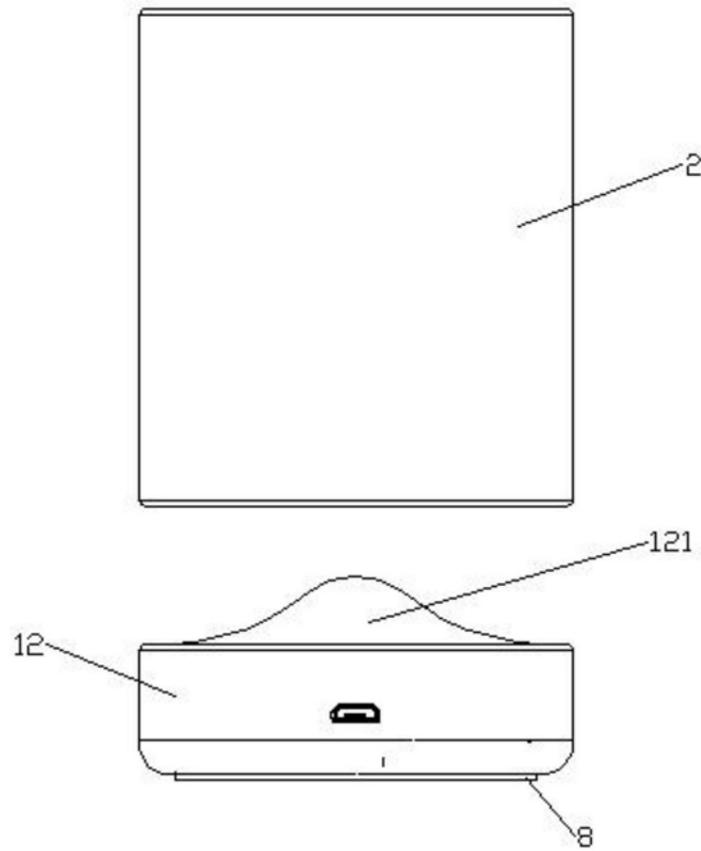


图2

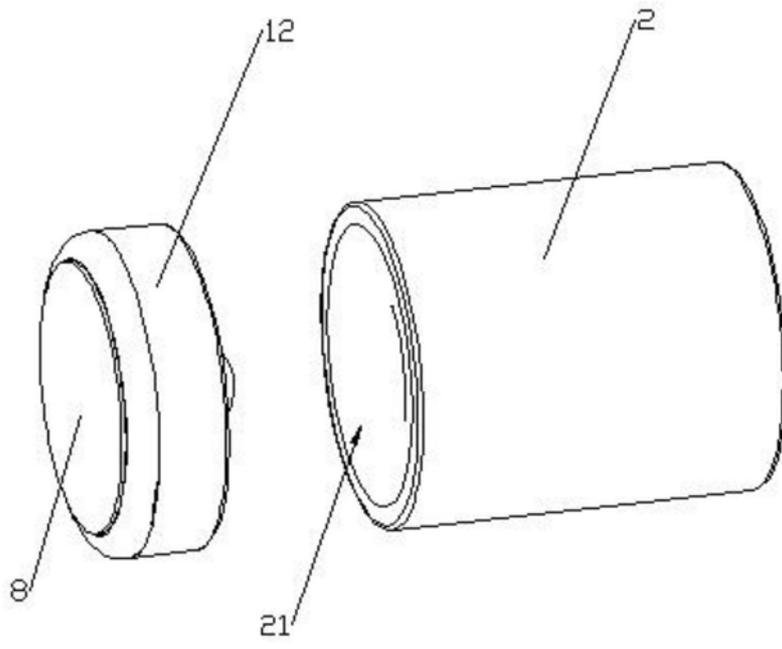


图3

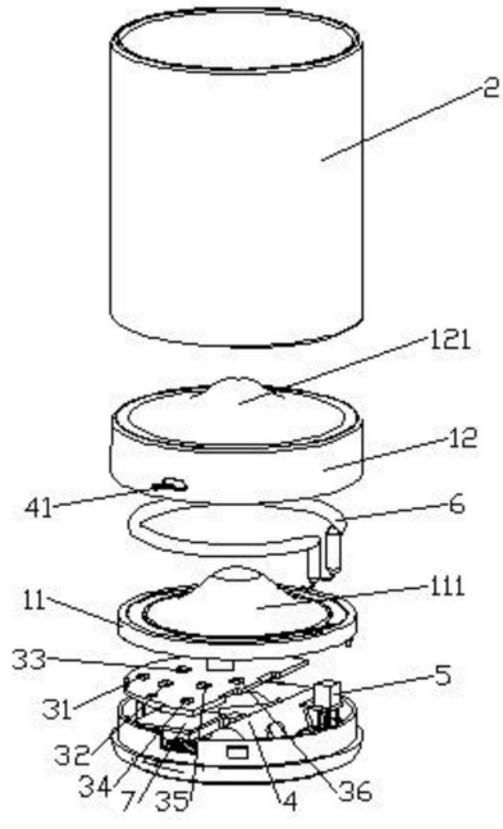


图4

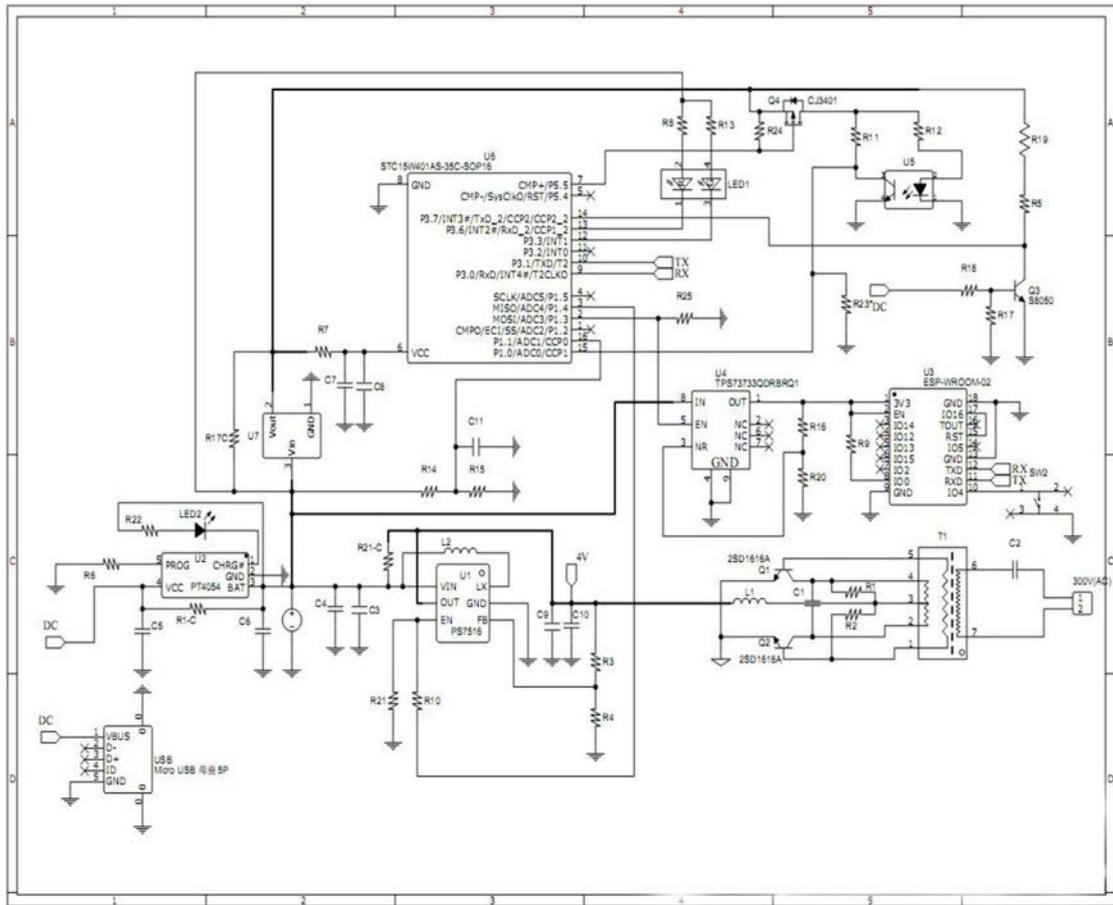


图5