



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212880306 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 06

(21) 申请号 202021236290.7

(22) 申请日 2020.06.30

(73) 专利权人 北京易明生泰科技有限公司

地址 102601 北京市大兴区团结路19号院
22号楼3层309

(72) 发明人 周明非 王伟 徐艳 王毅 吴英
王硕 高燕

(51) Int. Cl.

A61L 2/24 (2006.01)

A61L 2/10 (2006.01)

A61L 2/26 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

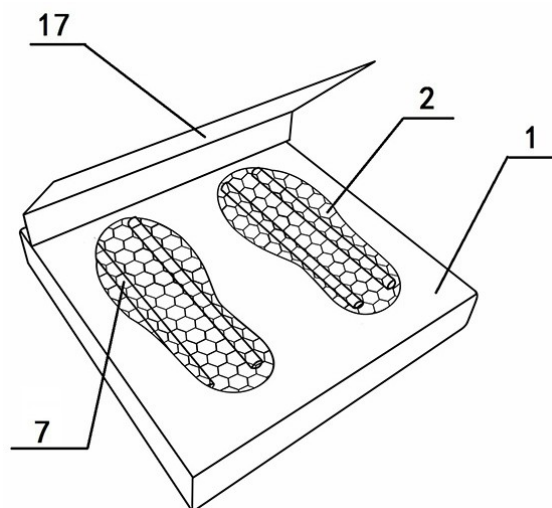
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动鞋底消毒器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动鞋底消毒器,包括外罩和主体,所述的外罩是一个没有底面的罩形箱体结构,罩于主体上,外罩的顶面有两个对称的蜂窝状鞋型孔,所述的主体包括上支架、下支架、底板、紫外线装置和电子控制装置;所述的紫外线装置,包括紫外线灯管和紫外线灯管支架,紫外线灯管位于外罩的顶面的两个对称的蜂窝状鞋型孔的正下方,所述的电子控制装置包括压力传感器、压力传感器模块、语音模块、扬声器、延时时间继电器模块、DC5V电源、电源插座和总开关。原理是通过紫外线C波段照射的物理灭菌作用,将鞋底上的细菌、病毒等病原微生物杀灭。优点是:使用简单、体积小、重量轻、价格便宜和深受医院和家庭的欢迎。



1. 一种自动鞋底消毒器,其特征在于:包括外罩和主体,所述的外罩是一个没有底面的罩形箱体结构,罩于主体上,外罩的顶面有两个对称的蜂窝状鞋型孔,所述的主体包括上支架、下支架、底板、紫外线装置和电子控制装置,所述的上支架是由方型管材制成的四边形架子,所述的下支架是由方型管材制成的四边形架子,尺寸和上支架相同,位于上支架下方,下支架的左前和右前角上安装有一个圆柱形的支撑立柱,上支架和下支架的左后方、上支架和下支架的右后方分别安装有一个合页,将上支架和下支架连接在一起,使上支架和下支架能以合页为支点灵活打开和闭合,所述的底板固定在下支架的底面;所述的紫外线装置,包括紫外线灯管和紫外线灯管支架,紫外线灯管支架内安装有镇流器,紫外线灯管安装在紫外线灯管支架上,紫外线灯管支架固定在底板上,紫外线灯管位于外罩的顶面的两个对称的蜂窝状鞋型孔的正下方,所述的电子控制装置包括压力传感器、压力传感器模块、语音模块、扬声器、延时时间继电器模块、DC5V电源、电源插座和总开关,所述的压力传感器安装在上支架左侧靠前的方型管材上,所述的压力传感器模块安装在底板上并且与压力传感器相连接,所述的语音模块和扬声器安装在底板上且二者相连接,所述的延时时间继电器模块和DC5V电源安装在底板中间部位,所述的电源插座和总开关安装在下支架正前方的位置上,所述的电源插座分别与总开关、紫外线灯管支架、DC5V电源相连接,DC5V电源与延时时间继电器模块相连接,延时时间继电器模块分别与压力传感器模块和语音模块相连接,压力传感器模块与压力传感器相连接,语音模块与扬声器相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自动鞋底消毒器,其特征在于:所述的外罩的前部安装有一块挡板,挡板的上部向后倾斜,挡板的下部垂直于外罩的顶面。

3. 根据权利要求1所述的一种自动鞋底消毒器,其特征在于:所述的紫外线装置,包括四个紫外线灯管和两个紫外线双灯管支架,每个紫外线双灯管支架配置两个紫外线灯管,分别位于两个对称的蜂窝状鞋型孔的正下方。

4. 根据权利要求1所述的一种自动鞋底消毒器,其特征在于:所述的外罩是由不锈钢或铝合金或硬制塑料制成,所述的上支架和下支架均是由铁或铝合金方型管材制成,所述的底板是由金属或塑料板制成的板状结构。

5. 根据权利要求1所述的一种自动鞋底消毒器,其特征在于:所述的外罩外长390-450mm,外宽390-450mm,外高55-65mm,外罩材料厚2-5mm,所述的外罩上的两个蜂窝状鞋型孔的最长处为310-320mm,最宽处为140-142mm,所述的上支架和下支架尺寸大小相同,外长385-445mm,外宽385-445mm,外高18-22mm,所述的主体的尺寸为外长385-445mm,外宽385-445mm,外高58-68mm,所述的底板的尺寸为外长385-445mm,外宽385-445mm,厚2-4mm。

6. 根据权利要求1所述的一种自动鞋底消毒器,其特征在于:所述的紫外线灯管每个的功率为15-25W,波长为220-280nm。

7. 根据权利要求1所述的一种自动鞋底消毒器,其特征在于:所述的压力传感器是电阻式压力薄膜传感器,所述的压力传感器模块是电阻压力放大模块。

8. 根据权利要求1所述的一种自动鞋底消毒器,其特征在于:所述的语音模块包括语音芯片和功放芯片。

9. 根据权利要求1所述的一种自动鞋底消毒器,其特征在于:所述的延时时间继电器模块具有A时间和B时间控制功能。

一种自动鞋底消毒器

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种医用和家用消毒装置领域,主要涉及利用紫外线C波段照射在鞋底表面,杀灭鞋底上各种病原微生物的一种自动鞋底消毒器。

背景技术

[0002] 穿鞋行走和跑步安全舒适,而在行走和跑步的过程中鞋底每时每刻都与地面接触,由于地表面有各种各样的寄生虫、真菌、细菌、螺旋体、支原体、立克次体、衣原体、病毒等病原微生物,所以鞋底会粘上大量的细菌、病毒等病原微生物,而且可以将细菌、病毒等病原微生物带到办公室中、病房中或家中,还可以通过脱鞋或穿鞋将细菌、病毒等病原微生物带到手和脚上,是传播各种疾病的一个重要途径。所以现在非常需要一种可以将鞋底上的寄生虫、真菌、细菌、螺旋体、支原体、立克次体、衣原体、病毒等病原微生物杀灭的装置。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种自动鞋底消毒器,能够将紫外线C波段照射在鞋底表面,杀灭鞋底上各种病原微生物的一种自动鞋底消毒器,而且使用非常方便。

[0004] 为此,为实现上述目的,本实用新型提供一种自动鞋底消毒器,包括外罩和主体,所述的外罩是一个没有底面的罩形箱体结构,罩于主体上,外罩的顶面有两个对称的蜂窝状鞋型孔,所述的主体包括上支架、下支架、底板、紫外线装置和电子控制装置,所述的上支架是由方型管材制成的四边形架子,所述的下支架是由方型管材制成的四边形架子,尺寸和上支架相同,位于上支架下方,下支架的左前和右前角上安装有一个圆柱形的支撑立柱,上支架和下支架的左后方、上支架和下支架的右后方分别安装有一个合页,将上支架和下支架连接在一起,使上支架和下支架能以合页为支点灵活打开和闭合,所述的底板固定在下支架的底面。所述的紫外线装置,包括紫外线灯管和紫外线灯管支架,紫外线灯管支架内安装有镇流器,紫外线灯管安装在紫外线灯管支架上,紫外线灯管支架固定在底板上,紫外线灯管位于外罩的顶面的两个对称的蜂窝状鞋型孔的正下方,所述的电子控制装置包括压力传感器、压力传感器模块、语音模块、扬声器、延时时间继电器模块、DC5V电源、电源插座和总开关,所述的压力传感器安装在上支架左侧靠前的方型管材上,所述的压力传感器模块安装在底板上并且与压力传感器相连接,所述的语音模块和扬声器安装在底板上且二者相连接,所述的延时时间继电器模块和DC5V电源安装在底板中间部位,所述的电源插座和总开关安装在下支架正前方的位置上,所述的电源插座分别与总开关、紫外线灯管支架、DC5V电源相连接,DC5V电源与延时时间继电器模块相连接,延时时间继电器模块分别与压力传感器模块和语音模块相连接,压力传感器模块与压力传感器相连接,语音模块与扬声器相连接。所述的紫外线装置,包括四个紫外线灯管和两个紫外线双灯管支架,每个紫外线双灯管支架配置两个紫外线灯管,分别位于两个对称的蜂窝状鞋型孔的正下方。所述的外罩是由不锈钢或铝合金或硬制塑料制成,所述的挡板是由金属或塑料板制成,所述的上支架和下支架均是由铁或铝合金方型管材制成,所述的底板是由金属或塑料板制成的板状结

构。所述的外罩外长390-450mm,外宽390-450mm,外高55-65mm,外罩材料厚2-5mm,所述的外罩上的两个蜂窝状鞋型孔的最长处为310-320mm,最宽处为140-142mm,所述的上支架和下支架尺寸大小相同,外长385-445mm,外宽385-445mm,外高18-22mm,所述的主体的尺寸为外长385-445mm,外宽385-445mm,外高58-68mm,所述的底板的尺寸为外长385-445mm,外宽385-445mm,厚2-4mm。所述的紫外线灯管每个的功率为15-25W,波长为220-280nm。所述的压力传感器是电阻式压力薄膜传感器,所述的压力传感器模块是电阻压力放大模块。所述的语音模块包括语音芯片和功放芯片。所述的延时时间继电器模块具有A时间和B时间控制功能,延时时间继电器模块开启后先运行A时间,A时间是延迟吸合的时间,从0.1-99.9秒可调,再运行B时间,B时间是吸合的时间,从0.1-99.9秒可调,B时间后自动断开。

[0005] 本实用新型的原理是通过紫外线C波段照射的物理灭菌作用,破坏病原微生物机体细胞中的DNA或RNA的分子结构,造成生长性细胞死亡和(或)再生性细胞死亡,达到杀灭病原微生物的效果。将鞋底上的细菌、病毒等病原微生物杀灭。

[0006] 综上所述,本实用新型的优点是:使用简单、体积小、重量轻、价格便宜和深受医院和家庭的欢迎。

[0007] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0008] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0009] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0010] 附图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0011] 附图2为本实用新型的上支架结构示意图。

[0012] 附图3为本实用新型的下支架结构示意图。

[0013] 附图4为本实用新型的主体前视结构示意图。

[0014] 附图5为本实用新型的主体后视结构示意图。

[0015] 附图6为本实用新型的电路方框图。

[0016] 附图中:1、外罩;2、蜂窝状鞋型孔;3上支架;4、下支架;5、底板;6、合页;7、紫外线灯管;8、紫外线灯管支架;9、压力传感器;10、压力传感器模块;11、语音模块;12、扬声器;13、延时时间继电器模块;14、DC5V电源;15、电源插座;16、总开关;17、挡板;18、支撑立柱。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 参见图所示,本实用新型提供了一种自动鞋底消毒器,包括外罩1和主体,所述的外罩1是一个没有底面的罩形箱体结构,罩于主体上,外罩1的顶面有两个对称的蜂窝状鞋型孔2,所述的主体包括上支架3、下支架4、底板5、紫外线装置和电子控制装置,所述的上支架3是由方型管材制成的四边形架子,所述的下支架4是由方型管材制成的四边形架子,尺

寸和上支架3相同,位于上支架3下方,下支架4的左前和右前角上安装有一个圆柱形的支撑立柱18,上支架3和下支架4的左后方、上支架3和下支架4的右后方分别安装有一个合页6,将上支架3和下支架4连接在一起,使上支架3和下支架4能以合页6为支点灵活打开和闭合,所述的底板5固定在下支架4的底面。所述的紫外线装置,包括紫外线灯管7和紫外线灯管支架8,紫外线灯管支架8内安装有镇流器,紫外线灯管7安装在紫外线灯管支架8上,紫外线灯管支架8固定在底板5上,紫外线灯管7位于外罩1的顶面的两个对称的蜂窝状鞋型孔2的正下方,所述的电子控制装置包括压力传感器9、压力传感器模块10、语音模块11、扬声器12、延时时间继电器模块13、DC5V电源14、电源插座15和总开关16,所述的压力传感器9安装在上支架3左侧靠前的方型管材上,所述的压力传感器模块10安装在底板5上并且与压力传感器9相连接,所述的语音模块11和扬声器12安装在底板5上且二者相连接,所述的延时时间继电器模块13和DC5V电源14安装在底板5中间部位,所述的电源插座15和总开关16安装在下支架4正前方的位置上,所述的电源插座15分别与总开关16、紫外线灯管支架8、DC5V电源14相连接,DC5V电源14与延时时间继电器模块13相连接,延时时间继电器模块13分别与压力传感器模块10和语音模块11相连接,压力传感器模块10与压力传感器9相连接,语音模块11与扬声器12相连接。所述的外罩1的前部安装有一块挡板17,挡板17的上部向后倾斜,挡板17的下部垂直于外罩1的顶面。所述的紫外线装置,包括四个紫外线灯管7和两个紫外线双灯管支架,每个紫外线双灯管支架配置两个紫外线灯管7,分别位于两个对称的蜂窝状鞋型孔2的正下方。所述的外罩1是由不锈钢或铝合金或硬制塑料制成,所述的挡板17是由金属或塑料板制成,所述的上支架3和下支架4均是由铁或铝合金方型管材制成,所述的底板5是由金属或塑料板制成的板状结构。所述的外罩1外长390-450mm,外宽390-450mm,外高55-65mm,外罩1材料厚2-5mm,所述的外罩1上的两个蜂窝状鞋型孔2的最长处为310-320mm,最宽处为140-142mm,所述的上支架3和下支架4尺寸大小相同,外长385-445mm,外宽385-445mm,外高18-22mm,所述的主体的尺寸为外长385-445mm,外宽385-445mm,外高58-68mm,所述的底板5的尺寸为外长385-445mm,外宽385-445mm,厚2-4mm。所述的紫外线灯管7每个的功率为15-25W,波长为220-280nm。所述的压力传感器9是电阻式压力薄膜传感器,所述的压力传感器模块10是电阻压力放大模块。所述的语音模块11包括语音芯片和功放芯片。所述的延时时间继电器模块13具有A时间和B时间控制功能,延时时间继电器模块13开启后先运行A时间,A时间是延迟吸合的时间,从0.1-99.9秒可调,再运行B时间,B时间是吸合的时间,从0.1-99.9秒可调,B时间后自动断开。

[0019] 在使用本实用新型时,首先将市电电源插头插入电源插座15内,打开总开关16,消毒鞋底的人双脚分别站在外罩1的顶面的两个对称的蜂窝状鞋型孔2的上面,此时人的体重压力通过外壳1压迫安装在上支架3上的压力传感器9,使压力传感器9触发,通过压力传感器模块10转化放大使延时时间继电器模块13开启,A时间运行,延迟A时间1-1.5秒钟后吸合,给消毒的人一个调整站姿的时间,此时语音模块11、扬声器12和紫外线灯管7未启动,然后B时间运行,延时时间继电器模块13吸合5-16秒钟,此时语音模块11、扬声器12和紫外线灯管7同时启动,语音模块11和扬声器12开始工作发出语音合成的声音:“您好,消毒开始....5、4、3、2、1消毒结束”,每次播报,5-16秒钟,同时二个紫外线灯管支架8上的四个紫外线灯管7同时工作产生C波段紫外线,通过外罩1顶面的两个蜂窝状鞋型孔2照射到二个鞋底上,时间为5-16秒钟,将鞋底上的细菌、病毒等病原微生物杀灭。B时间5-16秒钟后延

时时间继电器模块13自动停止,同时四个紫外线灯管7和语音模块11和扬声器12停止工作,提示使用者消毒结束,可以从鞋底消毒机上下来,结束消毒鞋底的工作。此鞋底消毒工作可以循环往复。

[0020] 本实用新型是通过紫外线C波段照射的物理灭菌作用,破坏病原微生物机体细胞中的DNA或RNA的分子结构,造成生长性细胞死亡和(或)再生性细胞死亡,达到杀灭病原微生物的效果。将鞋底上的细菌、病毒等病原微生物杀灭。结构简单、体积小、重量轻、价格便宜和深受医院和家庭的市场欢迎。

[0021] 以上对本申请所提供的一种自动鞋底消毒器进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

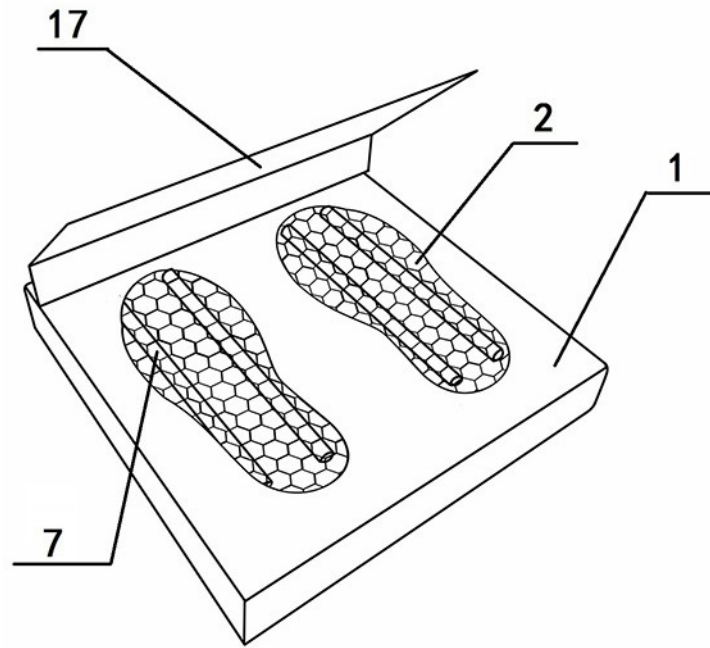


图1

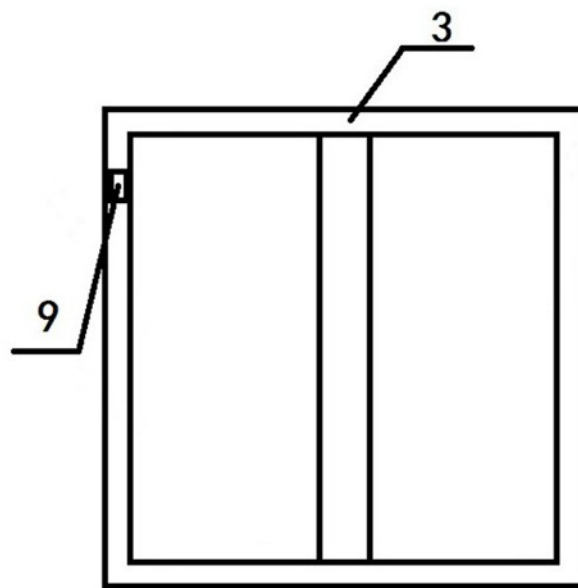


图2

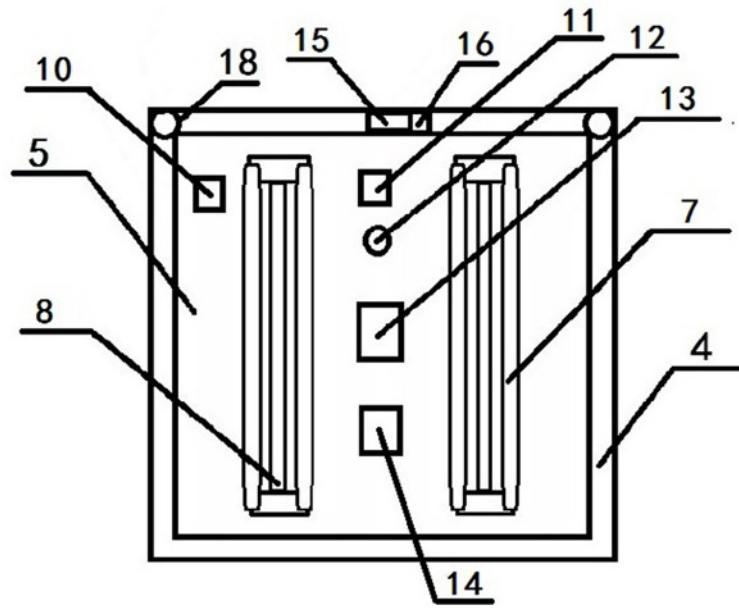


图3

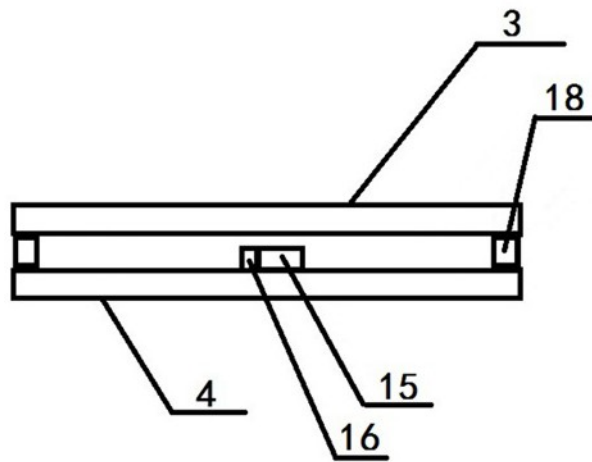


图4

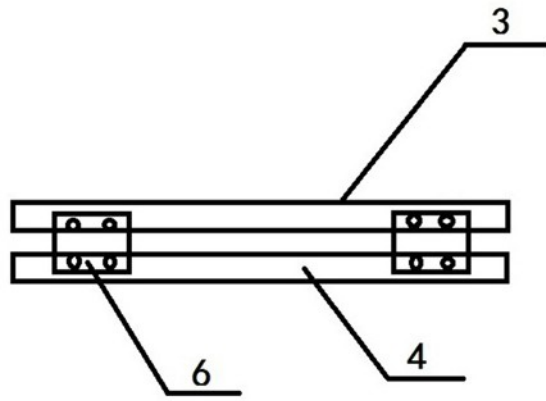


图5

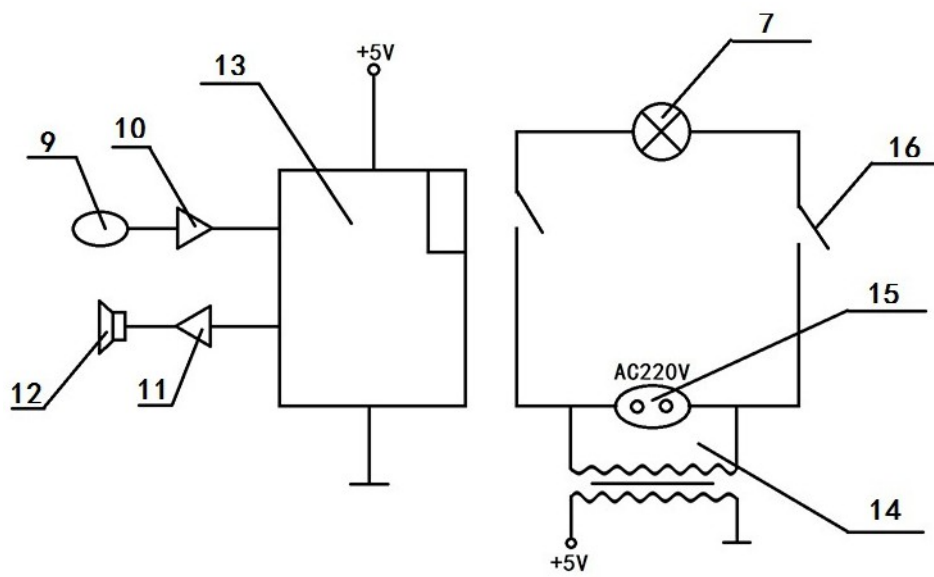


图6