(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 111588881 A
(43)申请公布日 2020.08.28

(21)申请号 202010609807.0

(22)申请日 2020.06.30

(71)申请人 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 王毅 王伟 徐艳 吴英 王硕 高燕

(51)Int.Cl.
A61L 2/10(2006.01)
A61L 2/24(2006.01)
A61L 2/26(2006.01)

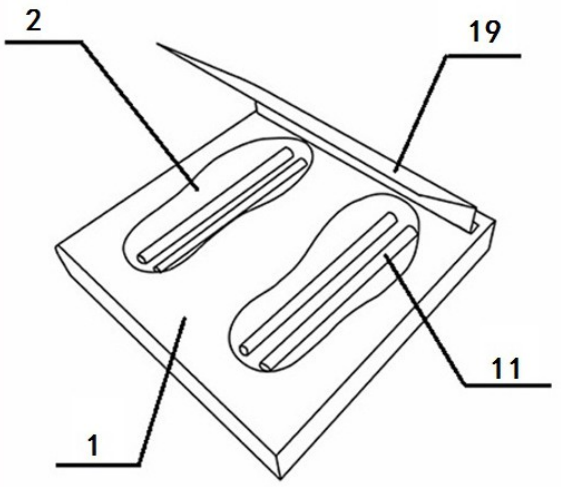
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种鞋底消毒机

(57)摘要

本发明公开了一种鞋底消毒机，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，所述的上支架内有二个对称的石英玻璃支架，每个石英玻璃支架上安装有一块石英玻璃；所述的紫外线装置，包括紫外线灯管和紫外线灯管支架，紫外线灯管位于鞋型孔和石英玻璃正下方，所述的电子控制装置包括微动开关、蜂鸣器、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市场欢迎。



CN 111588881 A

1.一种鞋底消毒机,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,上支架内有二个对称的石英玻璃支架,每个石英玻璃支架上安装有一块石英玻璃;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弹簧固定管,弹簧固定管上安装有弹簧,弹簧的高度高于弹簧固定管,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,紫外线灯管位于鞋型孔和石英玻璃正下方,所述的电子控制装置包括微动开关、蜂鸣器、延时时间继电器模块、DC5V电源、电源插座和总开关,所述的微动开关安装在下支架左侧靠前的方形管材上,所述的蜂鸣器、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微动开关和蜂鸣器相连接。

2.根据权利要求1所述的一种鞋底消毒机,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所述的一种鞋底消毒机,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,分别位于两个鞋型孔和石英玻璃正下方。

4.根据权利要求1所述的一种鞋底消毒机,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,所述的两个弹簧是由弹簧钢制成,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所述的一种鞋底消毒机,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,所述的石英玻璃的尺寸为长310-320mm,宽140-142mm,厚3.5-5.2mm。

6.根据权利要求1所述的一种鞋底消毒机,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所述的一种鞋底消毒机,其特征在于:所述的蜂鸣器的滴音,为每秒钟发出一次。

8.根据权利要求1所述的一种鞋底消毒机,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,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。

一种鞋底消毒机

技术领域

[0001] 本发明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鞋底消毒机。

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] 本发明的目的在于，提供一种鞋底消毒机，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鞋底消毒机，而且使用非常方便。

[0004] 为此，为实现上述目的，本发明提供一种鞋底消毒机，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，上支架内有二个对称的石英玻璃支架，每个石英玻璃支架上安装有一块石英玻璃；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弹簧固定管，弹簧固定管上安装有弹簧，弹簧的高度高于弹簧固定管，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，紫外线灯管位于鞋型孔和石英玻璃正下方，所述的电子控制装置包括微动开关、蜂鸣器、延时时间继电器模块、DC5V电源、电源插座和总开关，所述的微动开关安装在下支架左侧靠前的方形管材上，所述的蜂鸣器、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微动开关和蜂鸣器相连接，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。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，分别位于两个鞋型孔和石英玻璃正下方。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，所述的两个弹簧是由弹簧钢制成，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，所述的石英玻璃的尺寸为长310-320mm，宽140-142mm，厚3.5-5.2mm。所述的紫外线灯管每个的功率为15-25W，波长为220-280nm。所述的蜂鸣器的滴音，为每秒钟发出一次。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] 本发明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，本发明的优点是：使用简单、体积小、重量轻、价格便宜和深受医院和家庭的市场欢迎。

[0007] 本发明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，或者通过实施本发明而了解。本发明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，对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

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

[0010] 附图1为本发明的立体结构示意图。

[0011] 附图2为本发明的上支架结构示意图。

[0012] 附图3为本发明的下支架结构示意图。

[0013] 附图4为本发明的主体前视结构示意图。

[0014] 附图5为本发明的主体后视结构示意图。

[0015] 附图6为本发明的电路方框图。

[0016] 附图中：1、外罩；2、鞋型孔；3上支架；4、下支架；5、底板； 6、石英玻璃支架；7、石英玻璃；8、弹簧固定管； 9、弹簧； 10、合页； 11；紫外线灯管；12、紫外线灯管支架； 13、微动开关；14、蜂鸣器；15、延时时间继电器模块；16、DC5V电源；17、电源插座；18、总开关；19、挡板。

具体实施方式

[0017] 为使本发明的上述目的、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发明作进一步详细的说明。

[0018] 参见图所示，本发明提供了一种鞋底消毒机，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，上支架3内有二个对称的石英玻璃支架6，每个石英玻璃支架6上安装有一块石英玻璃7；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弹簧固定管8，弹簧固定管8上安装有弹簧9，弹簧9的高度高于弹簧固定管8，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10，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10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11和紫外线灯管支架12，紫外线灯管支架12内安装有镇流器，紫外线灯管11安装在紫外线灯管支架12上，紫外线灯管支架12固定在底板5上，紫外线灯管11位于鞋型孔2和石英玻璃7正下方，所述的电子控制装置包括微动开关13、蜂鸣器14、延时时间继电器模块15、DC5V电源16、电源插座17和总开关18，所述的微动开关13安装在下支架4左侧靠前的方形管材上，所述的蜂鸣器14、延时时间继电器模块15和DC5V电源16安装在底板5中间部位，所述的电源插座17和总开关18安装在下支架4正前方的位置上，所述的电源插座17分别与总开关18、紫外线灯管支架12、DC5V电源16相连接，DC5V电源16与延时时间继电器模块15相连接，延时时间继电器模块15分别与微动开关13和蜂鸣器14相连接，所述的外罩1的前部安装有一块挡板19，挡板19的上部向后倾斜，挡板19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11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11，分别位于两个鞋型孔2和石英玻璃7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19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，所述的两个弹簧9是由弹簧钢制成，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，所述的石英玻璃7的尺寸为长310-320mm，宽140-142mm，厚3.5-5.2mm。所述的紫外线灯管11每个的功率为15-25W，波长为220-280nm。所述的蜂鸣器14的滴音，为每秒钟发出一次。所述的延时时间继电器模块15具有A时间和B时间控制功能，延时时间继电器模块15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] 在使用本发明时，首先将市电电源插头插入电源插座17内，打开总开关18，消毒鞋底的人双脚分别站在外罩1上盖的两个对称的鞋型孔2中、两块石英玻璃7上，此时人的体重重力通过上支架3压迫两个弹簧9并使上支架3向下压迫安装在下支架4左侧靠前的方形管材上的微动开关13，使微动开关13打开，延时时间继电器模块15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，此时蜂鸣器14和紫外线灯管11未启动，然后B时间运行，延时时间继电器模块15吸合5-16秒钟，此时蜂鸣器14和紫外线灯管11同时启动，蜂鸣器14开始工作发出滴音，每秒钟一次，工作5-16秒钟，同时二个紫外线灯管支架12上的四个紫外线灯管11同时工作产生C波段紫外线，通过石英玻璃7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15自动停止，同时四个紫外线灯管11和蜂鸣器14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] 本发明是通过紫外线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鞋底消毒机进行了详细介绍,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。

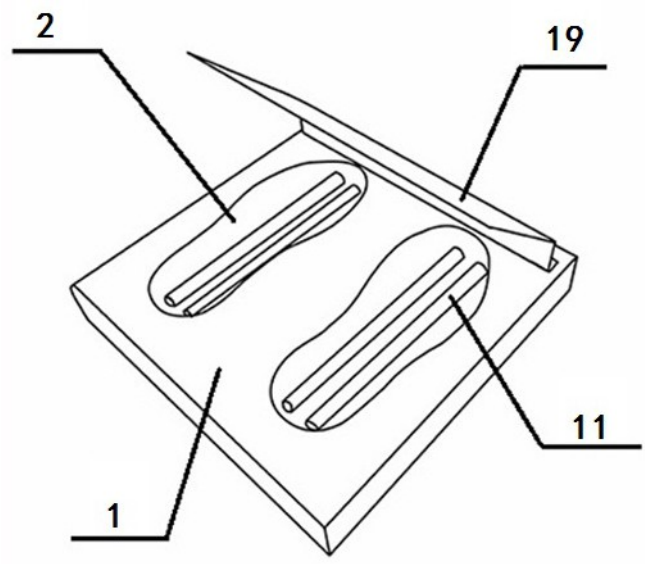


图1

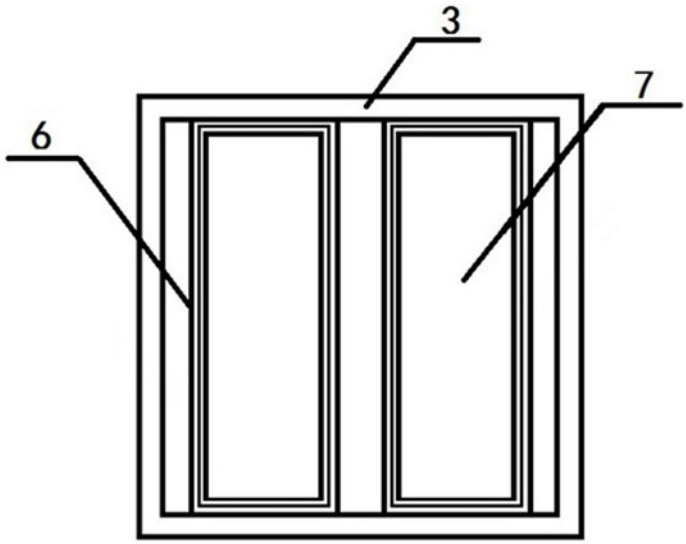


图2

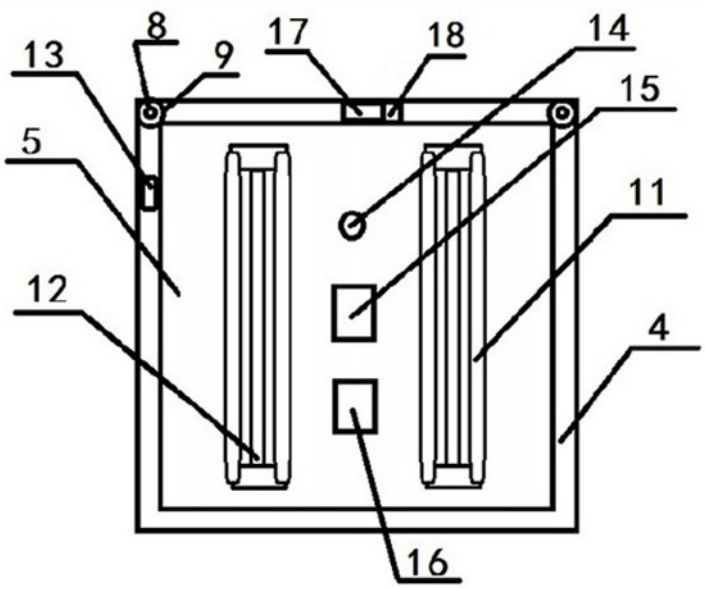


图3

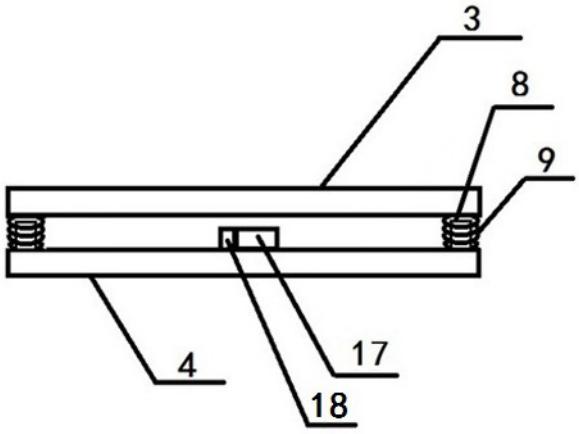


图4

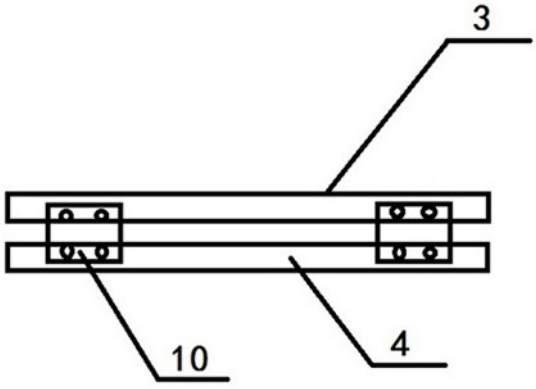


图5

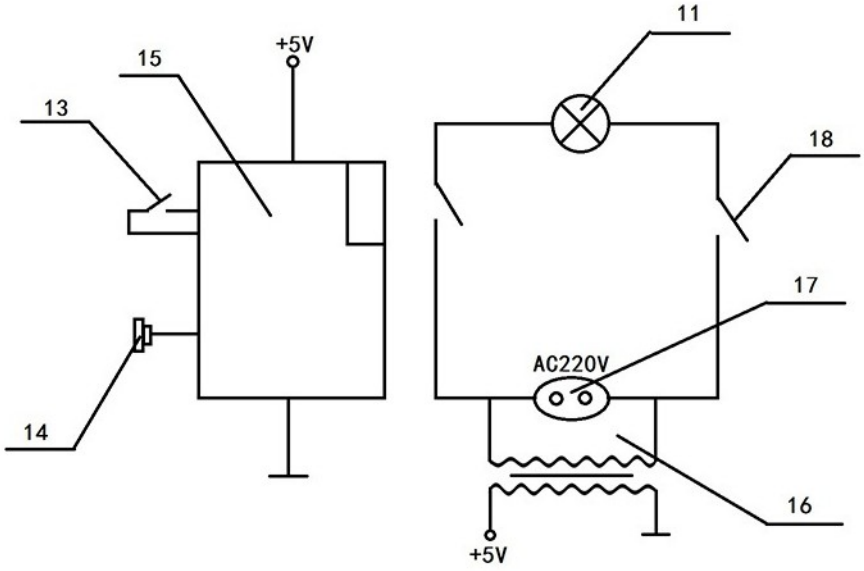


图6