



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205018002 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201520530728. 5

(22) 申请日 2015. 07. 22

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路  
253 号

(72) 发明人 邵玉斌 江晨

(51) Int. Cl.

A01G 25/14(2006. 01)

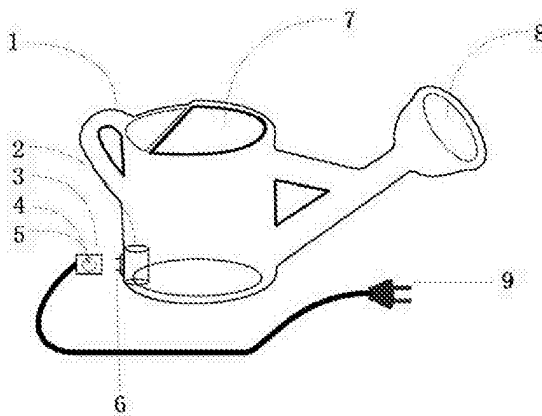
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种基于臭氧预防盆栽病虫害的家用浇花壶

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种基于臭氧预防盆栽病虫害的家用浇花壶,属于生活用品技术领域。本实用新型包括浇花壶主体、臭氧产生装置、定时旋钮、电源指示灯、臭氧装置插头、插头、空气压缩机;浇花壶主体包括把手、电源插口、壶身、喷头;臭氧产生装置固定在壶身内的后半侧并与臭氧装置插头相连接,所述电源插口上固定有定时旋钮和电源指示灯,在电源插口的一侧有电线口,电源插口通过电线与插头连接;插头用于外接供电电线;电源插口与安装在壶身上的臭氧装置插头相连接。本实用新型浇花壶可同时实现浇花、驱虫、杀菌的功能,提携方便,可将电源线与壶体拆开使用,设计简单,可广泛应用。



1. 一种基于臭氧预防盆栽病虫害的家用浇花壶,其特征在于:包括浇花壶主体、臭氧产生装置(2)、定时旋钮(4)、电源指示灯(5)、臭氧装置插头(6)、插头(9)、空气压缩泵(11);所述浇花壶主体包括把手(1)、电源插口(3)、壶身(7)、喷头(8);所述壶身(7)的内部里侧部位放置有臭氧产生装置(2),臭氧产生装置(2)固定在壶身(7)内的后半侧并与臭氧装置插头(6)相连接,所述电源插口(3)上固定有定时旋钮(4)和电源指示灯(5),在电源插口(3)的一侧有电线口,电源插口(3)通过电线与插头(9)连接;插头(9)用于外接供电电线;电源插口(3)与安装在壶身(7)上的臭氧装置插头(6)相连接;

所述臭氧产生装置(2)中设置有工作电路(10),工作电路(10)由绝缘橡胶包裹在金属隔层之中,出口一侧与空气压缩泵(11)连接,工作电路(10)包括蜂鸣器电路(12)、整流滤波电路(13)、延时电路(14)、高电压转换电路(15)、陶瓷放电板(16);所述蜂鸣器电路(12)、整流滤波电路(13)、延时电路(14)、高电压转换电路(15)、陶瓷放电板(16)依次串联连接,电源指示灯(5)与工作电路(10)中的整流滤波电路(13)相连接,空气压缩泵(11)与工作电路(10)并联。

2. 根据权利要求1所述的基于臭氧预防盆栽病虫害的家用浇花壶,其特征在于:所述蜂鸣器电路(12)中由继电器K控制其触发,外接的220V交流电压经过变压器T1输出大小为12V的交流电,经过整流滤波电路(13),转换成为12V的。

## 一种基于臭氧预防盆栽病虫害的家用浇花壶

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种基于臭氧预防盆栽病虫害的家用浇花壶,属于生活用品技术领域。

### 背景技术

[0002] 浇花壶是一种轻便常用的浇花工具,在家庭使用范围中非常广泛,目前已经被广大群众所熟知。如今,随着社会的进步,人民精神文化素质的提升,越来越多的人会在购置盆栽花卉放在家中,美化家庭环境。可是,由于大部分群众缺乏专业的保养花卉植物的专业知识和疏于看护,使得盆栽极易受到真菌害虫的侵袭。本产品意在方便人们的生活,只需每天简单的浇水便能防治盆栽的病害。

[0003] 为了在常压空气中通过化学方式获得臭氧,在两平行面板之间加上交变的高压电源,两电极之间放置玻璃或陶瓷等介电体,当交变高压电作用于两极时,极板间将发生放电现象,此时放电空间流动的氧气在放电作用下发生分解反应,出现游离的氧原子,氧原子再与氧气反应生成臭氧。

### 发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:本实用新型提供一种基于臭氧预防盆栽病虫害的家用浇花壶,用于解决现有盆栽极易受到真菌害虫的侵袭的问题,用于预防盆栽中的害虫和真菌,为人们对于盆栽的照料提供方便的方式,此浇花壶结构设计简单合理,使用方便,臭氧提供的效果好。

[0005] 本实用新型技术方案是:一种基于臭氧预防盆栽病虫害的家用浇花壶,包括浇花壶主体、臭氧产生装置 2、定时旋钮 4、电源指示灯 5、臭氧装置插头 6、插头 9、空气压缩泵 11;所述浇花壶主体包括把手 1、电源插口 3、壶身 7、喷头 8;所述壶身 7 的内部里侧部位放置有臭氧产生装置 2,臭氧产生装置 2 固定在壶身 7 内的后半侧并与臭氧装置插头 6 相连接,所述电源插口 3 上固定有定时旋钮 4 和电源指示灯 5,在电源插口 3 的一侧有电线口,电源插口 3 通过电线与插头 9 连接;插头 9 用于外接供电电线;电源插口 3 与安装在壶身 7 上的臭氧装置插头 6 相连接;

[0006] 所述臭氧产生装置 2 中设置有工作电路 10,工作电路 10 由绝缘橡胶包裹在金属隔层之中,出口一侧与空气压缩泵 11 连接,工作电路 10 包括蜂鸣器电路 12、整流滤波电路 13、延时电路 14、高电压转换电路 15、陶瓷放电板 16;所述蜂鸣器电路 12、整流滤波电路 13、延时电路 14、高电压转换电路 15、陶瓷放电板 16 依次串联连接,电源指示灯 5 与工作电路 10 中的整流滤波电路 13 相连接,空气压缩泵 11 与工作电路 10 并联。

[0007] 所述蜂鸣器电路 12 中由继电器 K 控制其触发,外接的 220V 交流电压经过变压器 T1 输出大小为 12V 的交流电,经过整流滤波电路 13,转换成为 12V 的。

[0008] 本实用新型的工作原理是:

[0009] 所述臭氧产生装置 2 为空心圆柱体结构,其外直径为 100 mm,内直径为 76 mm,高

为 50 mm,深为 40 mm。所述电源指示灯 5 为规格为 5V 的红色发光二极管。所述元器件规格 :D1、D2、D3、D4 为 2DGL 高压整流二极管, D7, D9 为稳压二极管 ;R2, R4, R5, R6 均为阻值 300 欧姆的电阻 ;R3 为阻值 56K 的可调电阻,由定时旋钮 4 来控制其阻值大小。C 是耐压值 12V,10uf 的电容器,C1 是 0.47uf 的极间电容,C2, C4, C5 为容值 0.02uf 的电容器,C3, C6 为容值 0.01uf 的电容器。NE555 管脚功能 :GND 接地 ,TRI 触发点, OUT 输出, RST 重置, THRES 重置锁定 ,VCC 电源。

[0010] 所述臭氧产生装置 2 中,工作电路 10 由绝缘橡胶包裹在金属隔层之中,并在出口一侧连接有空气压缩泵 11,将产生的臭氧由空气压缩泵 11 抽入到壶身 7 之中。

[0011] 所述蜂鸣器电路 12 由继电器 K 控制其触发,当电路中的继电器经过预设时间断开后,蜂鸣器电路 12 通电,蜂鸣器发出声音。

[0012] 通过调节延时电路 14 中的滑动变阻器 R3,可以改变 NE555 (U1)的工作时间,从而调节壶中臭氧的浓度。

[0013] 所述高电压转换电路 15 中,在 NE555 (U2)的 3 脚输出了超音频的脉冲信号,经过三极管 VT2 后,在变压器 T2 的次级线圈中产生量高频高压电流,输送给陶瓷放电板 16 产生臭氧。

[0014] 空气压缩泵 11 与工作电路 10 并联,由整流滤波电路 13 提供已经由 220V 交流电转换的 12V 直流电供电并开始工作,泵体不断将由臭氧产生装置 2 中产生的臭氧输送到壶中的水中。

[0015] 在预设时间后,电路中继电器断开,电容 C 开始放电,且蜂鸣器导通,发出警报声,10 秒钟后,电容器放电完毕,警报声停止。

[0016] 将电源插口 3 与安装在壶身 7 上的臭氧装置插头 6 相连接,同时将插头 9 通电,为工作电路 10 提供 220V 的电压,与此同时电路开始工作,整流滤波电路 13 将 220V 电压转换成 12V 电压供给直流电,电源指示灯 5 亮起。

[0017] 调节旋钮 4 可设置设备工作的时间也就是调节工作电路中可变电阻 R3 的阻值大小,以此来改变工作电路的断电时延,改变臭氧发生的时间,从而调节水中臭氧的浓度。

[0018] 空气压缩泵 11 同时通入 12V 直流电开始工作,抽入空气供给给工作电路 10 同时并且将其中产生的臭氧压入壶内水中。

[0019] 经过预制时间,NE555 停止工作使得继电器 K 断开,此时蜂鸣器 12 接通,并且电容 C 开始放电提供电源,发出警报 10 秒后,整个设备断电停止工作。

[0020] 拔出插头 9 和臭氧装置插头 6,可单独提携浇水壶浇水。

[0021] 本实用新型的有益效果是 :本实用新型浇花壶可同时实现浇花、驱虫、杀菌的功能,提携方便,可将电源线与壶体拆开使用,设计简单,可广泛应用,为人们对于盆栽的照料提供方便的方式,此浇花壶结构设计简单合理,使用方便,臭氧提供的效果好。

#### 附图说明

[0022] 图 1 是本实用新型结构示意图 ;

[0023] 图 2 是本实用新型工作电路的电路原理图 ;

[0024] 图 3 是本实用新型臭氧产生装置的内部构造图。

[0025] 图 1-3 中各标号 :1- 把手,2- 臭氧产生装置,3- 电源插口,4- 定时旋钮,5- 电源指

示灯,6- 臭氧装置插头,7- 壶身,8- 喷头,9- 插头,10- 工作电路,11- 空气压缩泵,12- 蜂鸣器电路,13- 整流滤波电路,14- 延时电路,15- 高电压转换电路,16- 陶瓷放电板。

### 具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施例,对本实用新型作进一步说明。

[0027] 实施例 1:如图 1-3 所示,一种基于臭氧预防盆栽病虫害的家用浇花壶,包括浇花壶主体、臭氧产生装置 2、定时旋钮 4、电源指示灯 5、臭氧装置插头 6、插头 9、空气压缩泵 11;所述浇花壶主体包括把手 1、电源插口 3、壶身 7、喷头 8;所述壶身 7 的内部里侧部位放置有臭氧产生装置 2,臭氧产生装置 2 固定在壶身 7 内的后半侧并与臭氧装置插头 6 相连接,所述电源插口 3 上固定有定时旋钮 4 和电源指示灯 5,在电源插口 3 的一侧有电线口,电源插口 3 通过电线与插头 9 连接;插头 9 用于外接供电电线;电源插口 3 与安装在壶身 7 上的臭氧装置插头 6 相连接;

[0028] 所述臭氧产生装置 2 中设置有工作电路 10,工作电路 10 由绝缘橡胶包裹在金属隔层之中,出口一侧与空气压缩泵 11 连接,工作电路 10 包括蜂鸣器电路 12、整流滤波电路 13、延时电路 14、高电压转换电路 15、陶瓷放电板 16;所述蜂鸣器电路 12、整流滤波电路 13、延时电路 14、高电压转换电路 15、陶瓷放电板 16 依次串联连接,电源指示灯 5 与工作电路 10 中的整流滤波电路 13 相连接,空气压缩泵 11 与工作电路 10 并联。

[0029] 实施例 2:如图 1-3 所示,一种基于臭氧预防盆栽病虫害的家用浇花壶,包括浇花壶主体、臭氧产生装置 2、定时旋钮 4、电源指示灯 5、臭氧装置插头 6、插头 9、空气压缩泵 11;所述浇花壶主体包括把手 1、电源插口 3、壶身 7、喷头 8;所述壶身 7 的内部里侧部位放置有臭氧产生装置 2,臭氧产生装置 2 固定在壶身 7 内的后半侧并与臭氧装置插头 6 相连接,所述电源插口 3 上固定有定时旋钮 4 和电源指示灯 5,在电源插口 3 的一侧有电线口,电源插口 3 通过电线与插头 9 连接;插头 9 用于外接供电电线;电源插口 3 与安装在壶身 7 上的臭氧装置插头 6 相连接;

[0030] 所述臭氧产生装置 2 中设置有工作电路 10,工作电路 10 由绝缘橡胶包裹在金属隔层之中,出口一侧与空气压缩泵 11 连接,工作电路 10 包括蜂鸣器电路 12、整流滤波电路 13、延时电路 14、高电压转换电路 15、陶瓷放电板 16;所述蜂鸣器电路 12、整流滤波电路 13、延时电路 14、高电压转换电路 15、陶瓷放电板 16 依次串联连接,电源指示灯 5 与工作电路 10 中的整流滤波电路 13 相连接,空气压缩泵 11 与工作电路 10 并联。

[0031] 所述蜂鸣器电路 12 中由继电器 K 控制其触发,外接的 220V 交流电压经过变压器 T1 输出大小为 12V 的交流电,经过整流滤波电路 13,转换成为 12V 的。

[0032] 上面结合附图对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

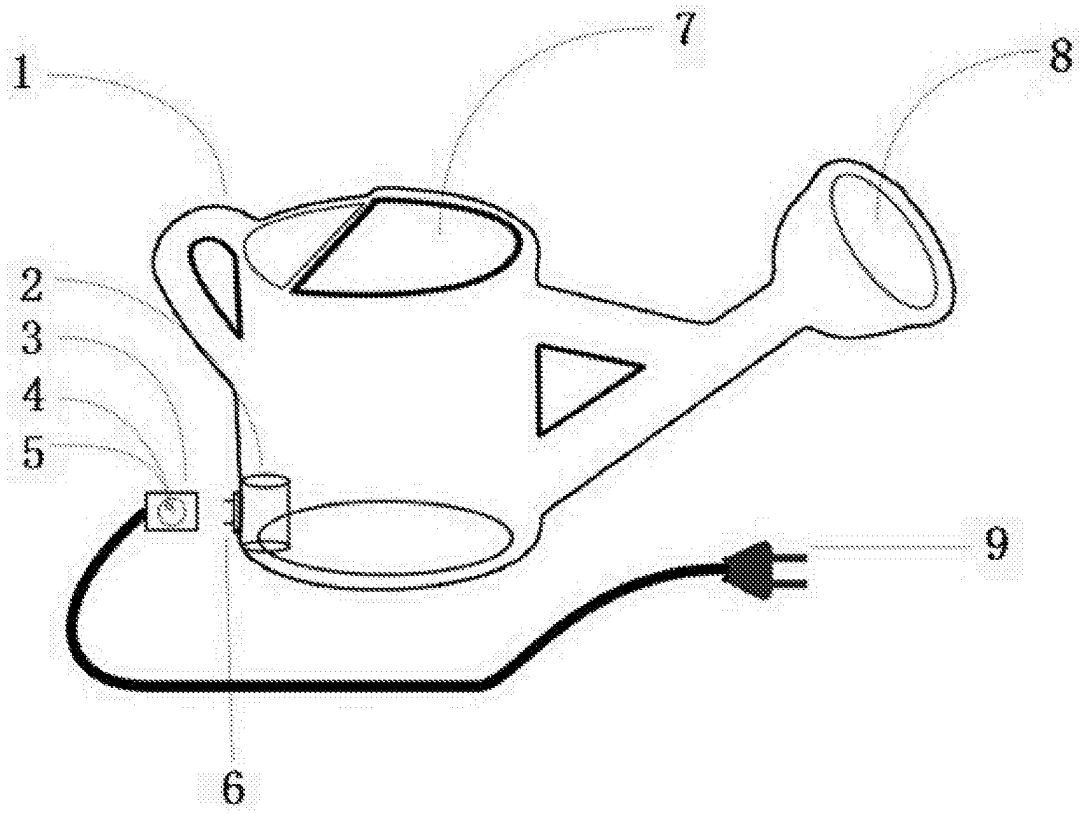


图 1

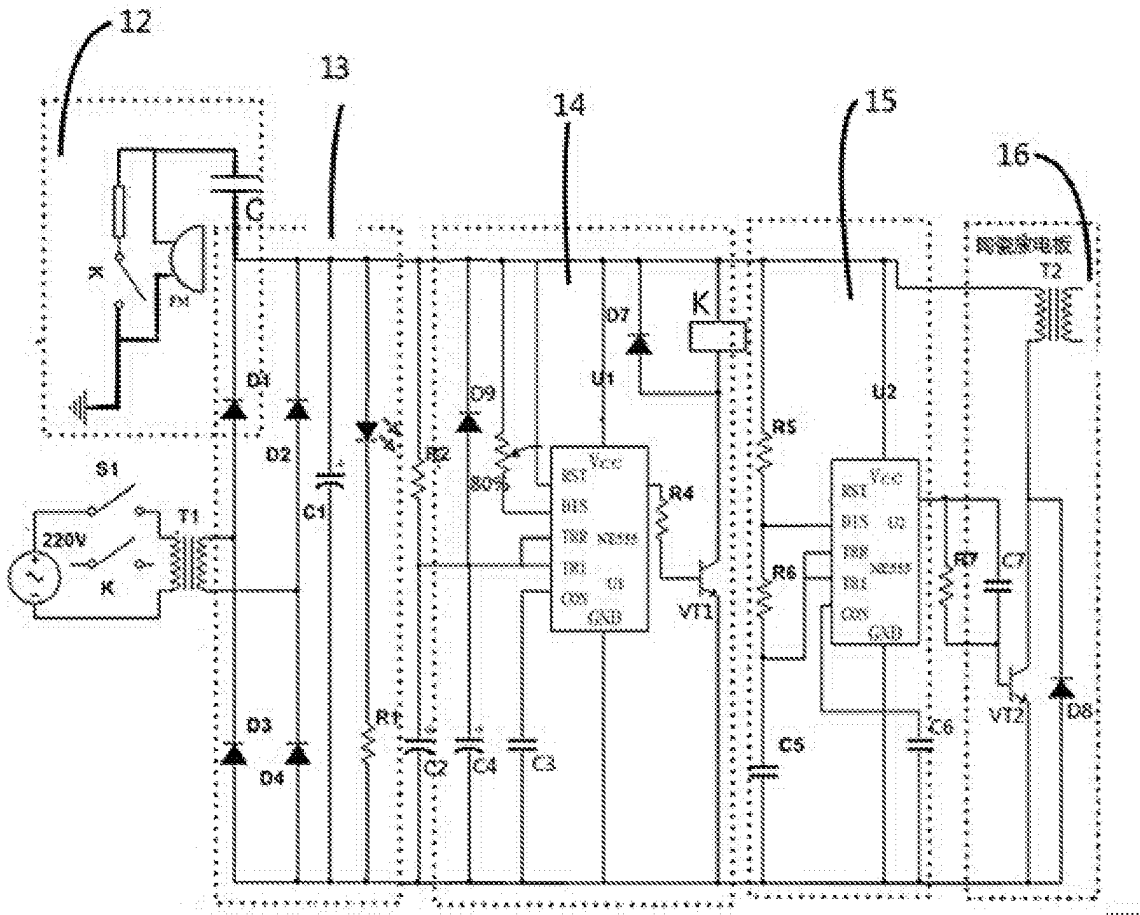


图 2

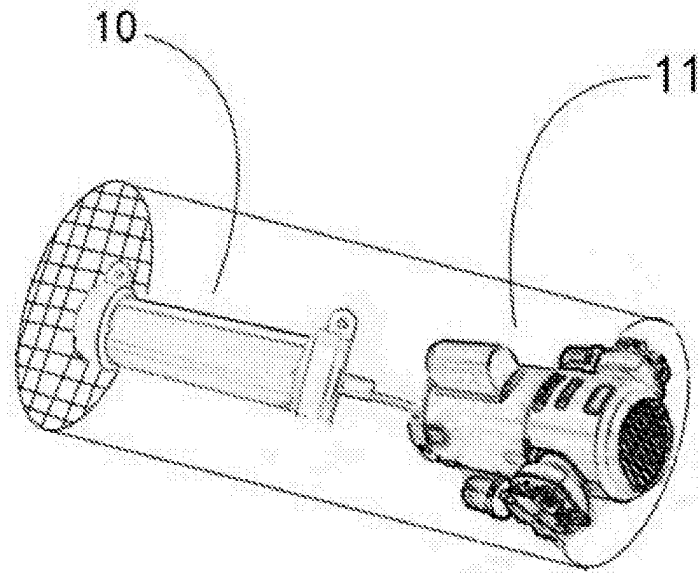


图 3