

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99255824.7

[45]授权公告日 2000年12月20日

[11]授权公告号 CN 2410872Y

[22]申请日 1999.12.9 [24]颁证日 2000.11.11

[73]专利权人 陈祐格

地址 台湾省台北县永和市民乐街31巷19弄3号2楼

[72]设计人 陈祐格

[21]申请号 99255824.7

[74]专利代理机构 北京奥瑞专利事务所

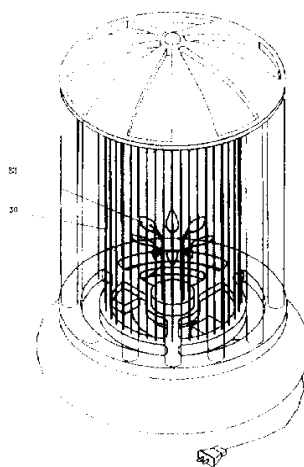
代理人 朱黎光

权利要求书1页 说明书6页 附图页数5页

[54]实用新型名称 模拟温体生物的诱蚊器

[57]摘要

一种模拟温体生物的诱蚊器属于诱蚊器制造领域,其特征为,它含有:用以模拟活温体生物的心跳及呼吸节奏,微量改变发热体温度变化的单晶片微处理器,在该微处理器控制下可产生不规则的温度区块的发热体,可感测发热体温度并向该微处理器回馈的温度感测器以及设于发热体外围用以有效灭蚊的捕杀器,它可使蚊子误认为该发热体为安全的血液提供者而发起攻击,从而把蚊子诱入捕杀器加以扑灭。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1、一种模拟温体生物的诱蚊器，其特征在于，它含有：用以产生模拟生物心跳、呼吸并相应控制发热体以及检知回馈温度信号以自动调整发热体至设定温度的单晶片微处理器即微控处理器，由经控制器和该单晶片微处理器相连的发热元件、和发热元件相连的导热金属丝组、和该导热金属丝组相连的由不同大小、厚薄、形状、颜色、材质的金属构成以便发出不同温度的红外线把发热元件的温度以不同的热量传导出去的发热金属薄片组共同组成的发热体，安装于某一发热金属薄片上以便把温度以电子信号回馈到单晶片微处理器使其可以准确控制温度达到诱蚊目的的温度感测器以及设于发热金属薄片组外围四周以有效灭蚊的捕杀器。

2、根据权利要求 1 所述的模拟温体生物的诱蚊器，其特征在于，所述的单晶片微处理器含有：单晶片微控芯片 U4，Y0 至 Y7 端、C1 端分别和单晶片微控芯片 U4 的 B0 至 B7 端、Y6 端相连而其 A0 至 A7 端同时依次和一端共同和电源 VCC 相连的电阻 R8 至 R1、接地的设定开关 S1 至 S8 相连的数位选择芯片 U2，Y0 至 Y7 端同时和单晶片微控芯片 U4 的 B0 至 B7 端，数位选择芯片 U2 的 Y0 至 Y7 端而其 C 端和单晶片微控芯片 U4 的 Y7 端相连的另一个数位选择芯片 U3，输出端分别和数位选择芯片 U3 的 A0 至 A7 端相连而输入端和温度感测器 24 的输出端 C、D 相连的线性数位转换 (A/D) 芯片 U1 以及受控于单晶片微控芯片 U4 的 Y5 端的控制器即继电器 L1。

3、根据权利要求 1 所述的模拟温体生物的诱蚊器，其特征在于，所述的导热金属丝组可改用流动液体传导热量的金属导热管。

4、根据权利要求 1 所述的模拟温体生物的诱蚊器，其特征在于，所述的捕杀器是金属制的高压电网。

5、根据权利要求 1 所述的模拟温体生物的诱蚊器，其特征在于，所述的捕杀器是粘胶式捕蚊纸。

说明书

模拟温体生物的诱蚊器

5 本实用新型是为一种可模拟安全血液提供生物体的发热装置，属于诱蚊器制造领域，利用此一发热体当诱饵，可引诱蚊子进入陷阱加以捕杀，以达到减少人畜被蚊子叮咬和降低蚊子传递病媒机率的目的。

就世界卫生组织统计，世界每年仅就疟疾感染的病例约有三至五亿个案例，因罹患疟疾死亡的人口约 270 万人，而我们近年更因蚊子传播登革热而深受困扰，至于其他因蚊子所带来的轻微病痛和疾病，就更不可胜数，是以多年来世界各国推出不少的化学、物理和电子产品，以期消灭蚊子所带来的疾病和困扰。

15 以化学方式来驱除或消灭蚊子，不外乎是杀虫剂和蚊香，虽然有一定效果，但对环境及人、畜造成相当的损害，也会培养出蚊子的抗药性；物理方式如超声波和光线，只能驱蚊子离开超声波或光的散发源，对于蚊子完全无捕杀效果，而超声波虽然人耳听不到，但对于人依然有压力，长期使用容易造成人类的情绪焦虑，也会对狗猫造成听觉困扰。

电子式灭蚊器不外乎为电蚊拍与捕蚊灯，电蚊拍需要靠人去追捕蚊子，为此却要眼观四方费劲挥动半公斤重的电蚊拍，实为不可取的产品。

20 目前市售的捕蚊灯更为无知可笑的荒谬产品，其原因如下，如常用捕蚊灯的附件公告第 329602 号“捕蚊灯结构改良”，请参阅其图 2、3，为市售的一般捕蚊灯，其捕蚊灯均以植物灯管为引诱蚊子的诱源，按，只有雌蚊在受孕后产卵前才需要吸食血液，此时期的雌蚊只受活体温血动物体温所引诱，根本不理睬植物灯管发出的偏冷波长的光线，植物灯管只能引
25 诱雄蚊子和以吸食植物养分维生的昆虫，所以检视使用后的捕蚊灯可以发现，捕杀的昆虫里百分之九十八以上都是俗称果蝇的小昆虫，偶而会有几只大型蚊子，却多数为不吸血的雄蚊。

由上面分析可以得知，市售所有的捕蚊灯若用来捕杀吸血的蚊子，实

属极为无知的创作，根本不知道蚊子吸血的原因和选择，更对产品设计没有概念，都是一味抄袭的蜂涌产品；本创作人有鉴于此，投入多年的心血，研究出蚊子吸血的选择性，故得以创作出模拟温体生物的诱蚊器。

5 雌蚊在产卵前，需要大量的养分，故需要吸食动物的血液补充，因蚊子是依赖红外线侦测生物，只能侦测出温体动物，又因死亡的温体动物血液不流动，蚊子无法吸取，故蚊子不会去叮死亡的动物，所以蚊子吸血的对象只锁定（活体温血动物）如人、牛、马、狗、猫、鸡、鸭、鹿和羊等动物，除野外众多饥不择食的蚊子外，一般场所的蚊子在吸血时，均有特征明显的选择性。

10 在众说纷纭的蚊子吸血论里，有许多是不正确的说法和观念，例如：蚊子喜欢体温高的人，喜欢皮肤嫩的人，喜欢酸性体质的人，喜欢碱性体质的人等等，都是没有事实依据和实验数据的说法，但有一点是共通而正确的就是“喜欢叮小孩”，这并非因为小孩肉嫩，或小孩不会打蚊子，而是蚊子判定小孩的安全系数较高，安全系数就是蚊子选择吸血对象的依据，
15 据创作人多年实验、统计、调查、分析，蚊子是以温体生物体温均匀与否作为安全系数的判定，若一个温体生物体温极不均匀，则判定为高安全系数，反之则低安全系数。

小孩因为体温控制能力差，又常专注于某些事物，故小孩身体的体温分布温差很大，此点可由红外线热像仪测出证明，故蚊子经常判定为高安全系数而叮小孩；又用脑或劳动的人，因专注于工作，身体体温调节平衡失常，往往也成为蚊子攻击的对象，又流汗过多或刚洗过澡，因水分遍布全身，经体温和室温的作用，致使身体温度不均匀，也常遭蚊子叮咬。

依据以上的统计分析，可以得知一般场所蚊子吸血的三项最基本要素为：

- 25
- 1、温体动物。
 - 2、活的。
 - 3、体温不均匀的。

所以依据此三项要素设计出的诱蚊器，即具有安全系数极高的活体生



物形态，足以引诱蚊子毫无戒心的前往叮食，而进入陷阱加以捕杀。

因而，本实用新型的目的就在于提供一种高效、安全、方便的模拟温体生物的诱蚊器。

5 本实用新型的特征在于：它含有：用以产生模拟生物心跳、呼吸并相应控制发热体以及检知回馈温度信号以自动调整发热体至设定温度的单晶片微处理器即微控处理器，由经控制器和该单晶片微处理器相连的发热元件、和发热元件相连的导热金属丝组、和该导热金属丝组相连的由不同大小、厚薄、形状、颜色、材质的金属构成以便散发出不同温度的红外线把发热元件的温度以不同的热量传导出去的发热金属薄片组共同组成的发热体，
10 安装于某一发热金属薄片上以便把温度以电子信号回馈到单晶片微处理器使其可以准确控制温度达到诱蚊目的的温度感测器以及设于发热金属薄片组外围四周以有效灭蚊的捕杀器。

附图说明：

图 1 是本实用新型方块流程的示意图；

15 图 2 是本实用新型立体结构的示意图；

图 3 是本实用新型应用于蚊子捕杀器的实施例示意图；

图 4 是本实用新型应用于蚊子捕杀器的实施例示意图；

图 5 是本实用新型微处理器的电路系统图。

实施例：

20 为确实说明一种模拟温体生物的诱蚊器的设计原理，现结合附图详述如后：

请参阅图 1、2 所示，本实用新型由单晶片微处理器也称微控处理器 20 为主动控制元件，控制电阻丝发热元件 21 发出热量，并模拟生物呼吸和心跳的速率，使加热器作微量温度的变化，在发热元件 21 上接有粗细长短不一的导热金属丝组 22，并在导热金属丝组 22 的每根导热金属丝的尽端，
25 连接有形状不一的发热金属薄片 23；又在其中一片发热金属薄片 23 上设有一温度感测器 24，再将温度感测器 24 的温度信号回馈至单晶片微处理器 20，供作自动温度补偿之用。



上述导热金属丝组 22 也可用藉流动液体传导热量的金属导热管代替。

5 当发热金属薄片 23 的温度低于设定温度时，单晶片微处理器 20 经由温度感测器 24 送回的温度信号得知，而对发热元件 21 做出温度加热指令，而此加热信号含有由单晶片微处理器 20 模拟全成的呼吸心跳微量变温调制信号，发热元件 21 即依单晶片微处理器 20 指令发出摆动热量，经由导热金属丝组 22 将热量传导至每片发热金属薄片 23 上。

10 又当发热金属薄片 23 的温度等于设定温度时，单晶片微处理器 20 经由温度感测器 24 送回的温度信号得知，而对发热元件 21 做出温度平衡指令，而此加热信号仅有由单晶片微处理器 20 模拟合成的呼吸心跳微量变温调制信号，此温度一样经由导热金属丝组 22 将热量传导至每片发热金属薄片 23 上。

如果发热金属薄片 23 的温度高于设定温度时，单晶片微处理器 20 经由温度感测器 24 送回的温度信号得知，而对发热元件 21 做出温度停止加热指令，此时发热元件 21 将不加热。

15 依前三种状态控制，不论本实用新型的诱蚊器至于何种场所，经一定时间调适后，必然处于温度平衡的微量摆动状态，而此微量摆动状态就是模拟生物的呼吸与心跳的体温微量变化，故而使蚊子误认为此发热体为一温体生物，加以各发热金属薄片 23 因本身形状大小不一，且其各连接的导热金属丝组 22 也长短粗细不一，所呈现的温度也不相同，而构成一温度不
20 均匀的物体，使蚊子误认为安全系数很高而进行袭击，而达到捕杀蚊子的目的。

请参阅图 3 所示，为配合诱蚊器的蚊子捕杀器实施例一，是一倍压升压电路构成的传统高电压杀蚊器，其高压电网 30 围绕在发热金属薄片群组 23 的外围，用以电击飞向发热金属薄片群组 23 的蚊子。

25 请参阅图 4 所示，为配合诱蚊器的蚊子捕杀器实施例二，是以单纯的透明胶纸 40 构成，使用时将透明胶纸 40 粘胶面向外固定在围绕发热金属薄片群组 23 外围的固定的架上，因发热金属薄片群组 23 的红外线，可以穿透透明胶纸引诱蚊子，当蚊子飞向发热金属薄片群组 23 时，会撞击在透



明胶纸 40 上，而被透明胶纸 40 的粘胶粘住，达到扑灭蚊子的目的，且可降低制作成本，节省电源能量消耗。

请参阅图 5 所示，所述的单晶片微处理器含有：单晶片微控芯片 U4，Y0 至 Y7 端、C1 端分别和单晶片微控芯片 U4 的 B0 至 B7 端、Y6 端相连而其 A0 至 A7 端同时依次和一端共同和电源 VCC 相连的电阻 R8 至 R1、接地的设定开关 S1 至 S8 相连的数位选择芯片 U2，Y0 至 Y7 端同时和单晶片微控芯片 U4 的 B0 至 B7 端，数位选择芯片 U2 的 Y0 至 Y7 端而其 C 端和单晶片微控芯片 U4 的 Y7 端相连的另一个数位选择芯片 U3，输出端分别和数位选择芯片 U3 的 A0 至 A7 端相连而输入端和温度感测器 24 的输出端 C、D 相连的线性数位转换 (A/D) 芯片 U1 以及受控于单晶片微控芯片 U4 的 Y5 端的控制器即继电器 L1。此图为诱蚊器的蚊子捕杀器的电路图，其设定开关 S1 至 S8 藉由提升电阻 R1 至 R8 取得稳定电位，经由数位选择芯片 U2 被单晶片微控芯片 U4 的 B2 端控制而被输入至单晶片微控芯片 U4 的 B0 至 B7 端，而达到改变模拟生物的心跳呼吸及体温的预设值，使本实用新型更能精准符合各地蚊子的习性。

U4 单晶片微控芯片由微控芯片振荡时钟电路电阻 R9 和微控芯片振荡时钟电路电容 C1 构成的震荡电路，产生单晶片微控芯片 U4 程序控制所需的时钟基准信号，在整体程序控制正常运行时，单晶片微控芯片 U4 的 B0 端将会定时输出程序信号，藉由限流电阻 R10 使发光二极管 LD1 做闪烁性发亮，用以告知使用者本实用新型正在程序运行当中，一旦运行程序停止，发光二极管 LD1 将不会闪烁发亮。

附着于发热金属薄片 23 上的温度感测器 24 由端子 C 和 D 产生一个相对于温度的电位，经由线性电位数位转换芯片 U1 将线性电位转成单晶片微控芯片 U4 能接受的数位信号，经由数位选择芯片 U3 被单晶片微控芯片 U4 的 B3 端控制而被输入至单晶片微控芯片 U4 的 B0 至 B7 端，使单晶片微控芯片 U4 能检测发热金属薄片 23 上的温度，若发热金属薄片 23 上的温度低于由设定开关 S1 至 S8 所设定的温度，单晶片微控芯片 U4 将依程序设计，使继电器 L1 动作，并由端子 A 和 B 控制发热元件 21 加热。一旦若发热金



属薄片 23 上的温度等于由设定开关 S1 至 S8 所设定的温度时，单晶片微控芯片 U4 将依程序设计，使发热元件 21 停止加热，如此即能准确控制本实用新型的温

5 又发热金属薄片 23 的温度一旦高于室温，必然会经常性的加热，故在此调节性的加热程序中，由单晶片微控芯片 U4 将依程序设在 B1 端的输出时，做一大周期开关，以模拟生物呼吸的体温微量变化，和一小周期开关，模拟生物心跳的体温微量变化，使本实用新型表现出生物的生命特征。

10 综上所述，其所揭露的一种模拟温体生物的诱蚊器，本实用新型突破传统捕蚊灯的荒谬理论及构造，确实增进引诱蚊子的诱因，有助于正确捕杀有害的雌蚊，而此一理论亦未曾发表于任何刊物之上，其增进的功效更已具进步性及实用性的专利要件；惟、以上所述，仅为其一较佳实施范例，当不能以之作为限定其实施的范围，凡依其申请专利范围所作的均等变化或修饰，仍应属其专利涵盖的范围内。

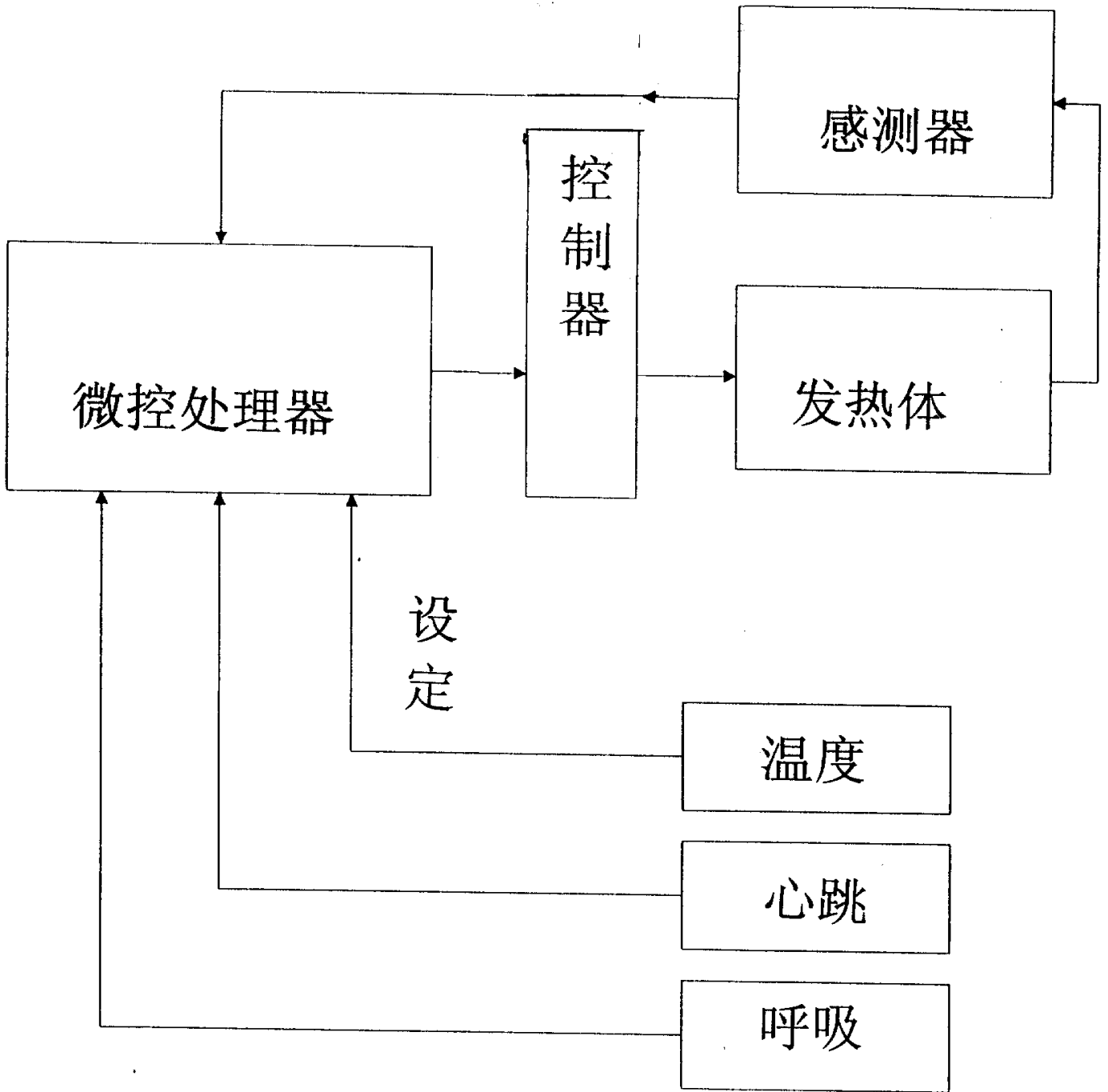


图 1

00100

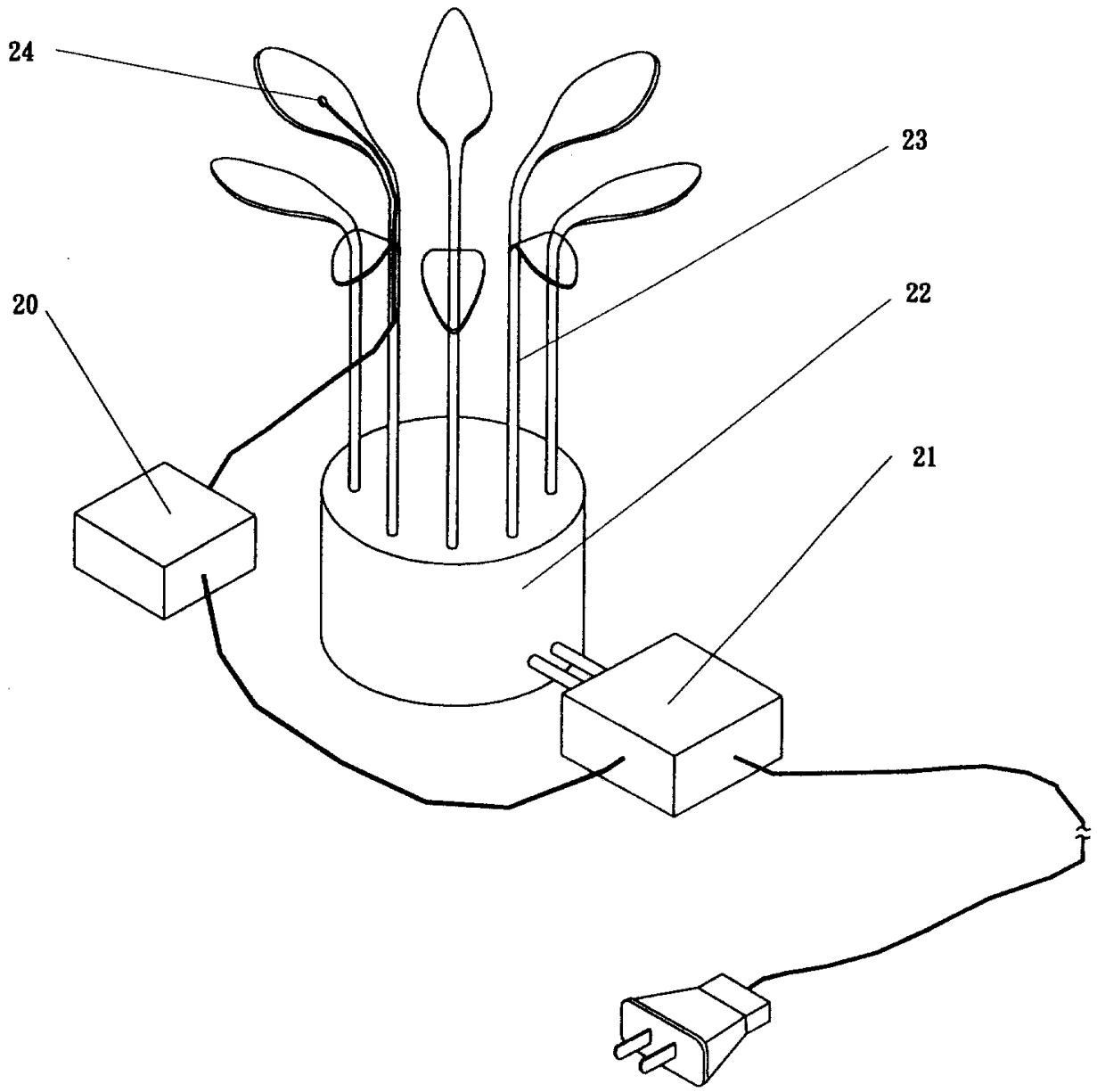


图 2

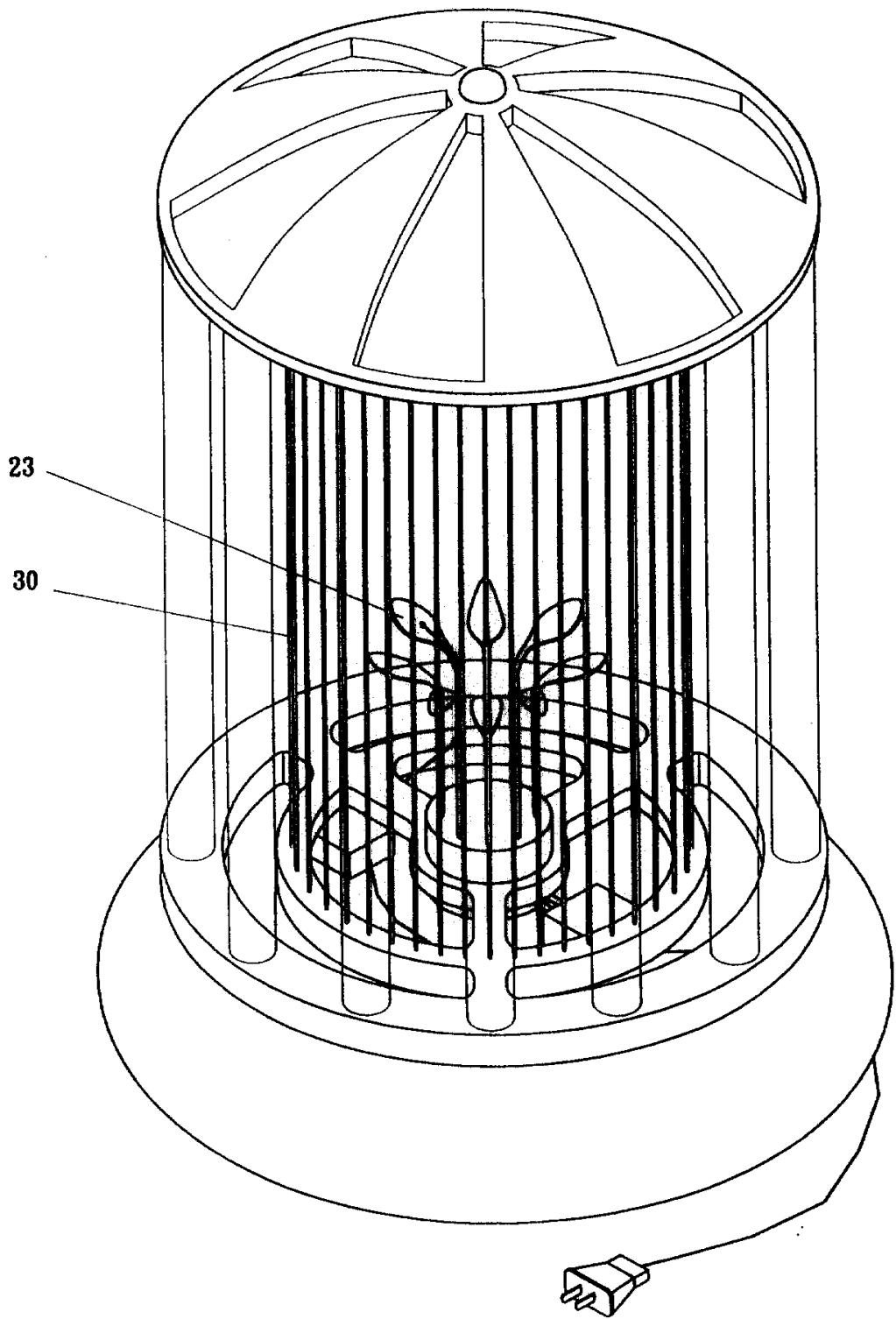


图 3

中国专利局公告

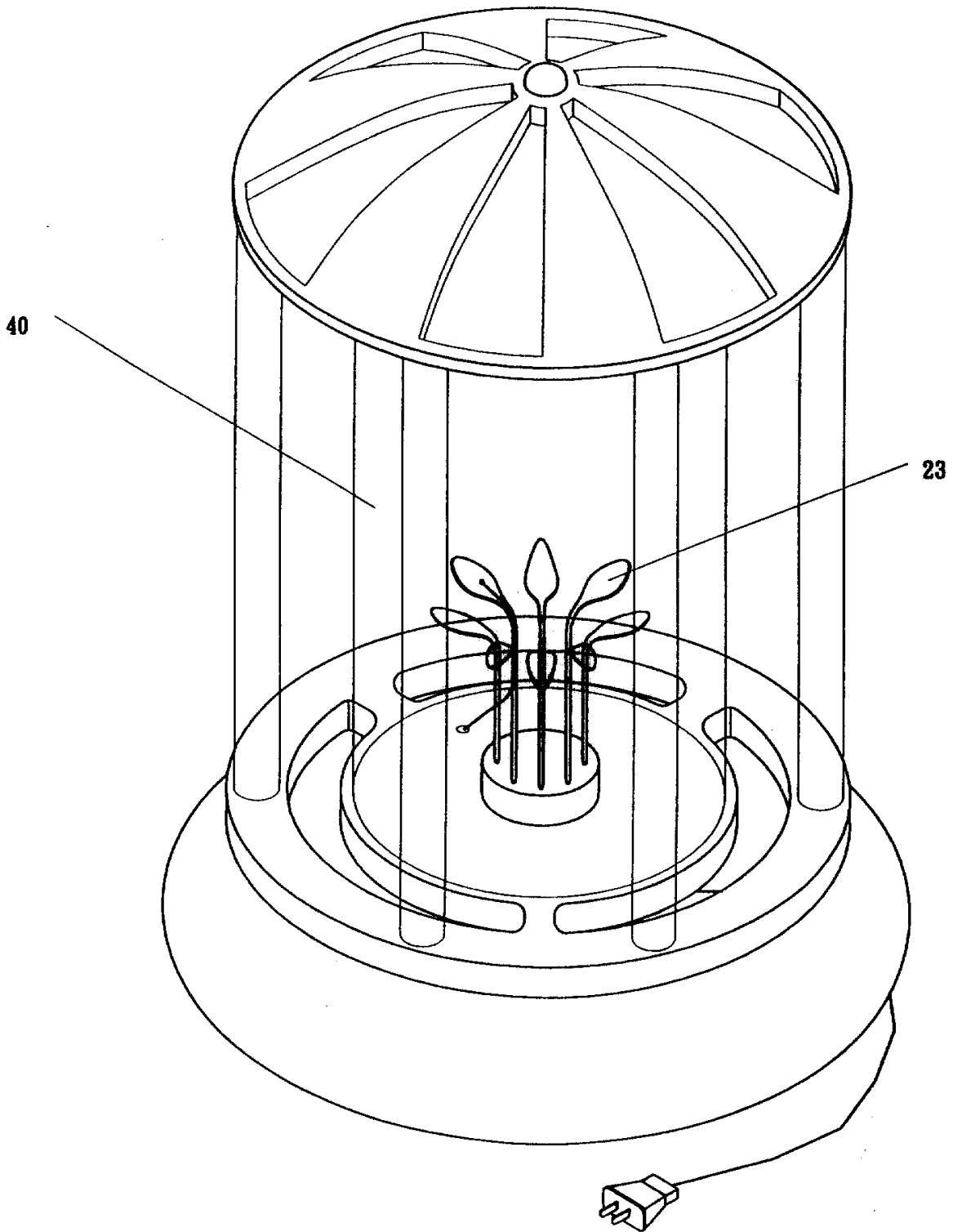


图 4

