



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106486894 A

(43)申请公布日 2017. 03. 08

(21)申请号 201611190695.X

(22)申请日 2016.12.21

(71)申请人 四川中亿芯科科技有限公司

地址 610041 四川省成都市高新区府城大道西段399号

(72)发明人 何育林

(74)专利代理机构 成都众恒智合专利代理事务所(普通合伙) 51239

代理人 王世权

(51)Int.Cl.

H01T 23/00(2006.01)

A61L 9/22(2006.01)

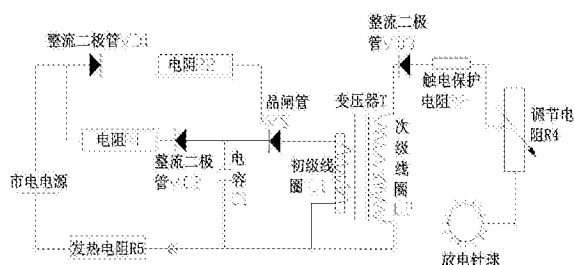
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种多功能电脉冲式可负离子发生器

(57)摘要

本发明公开了一种多功能电脉冲式可负离子发生器,解决现有技术负离子产生效率低、使用时存在安全隐患、以及易损部件不能更换降低使用寿命的问题。本发明包括设进风口和出风口的壳体,设于壳体内的风机,设于壳体顶端的湿度调节器,壳体内从下往上依次设无纺布过滤网、负离子发生装置、以及消音网,消音网通过螺钉覆盖于出风口上,负离子发生装置包括放电针球、电阻R1、电阻R2、触电保护电阻R3、调节电阻R4、发热电阻R5、整流二极管VD1、整流二极管VD2、整流二极管VD3、晶闸管VS、电容C1、市电电源、变压器T,负离子发生装置整体塑封成一体。本发明结构简单、设计科学合理、使用方便。



1. 一种多功能电脉冲式可负离子发生器,其特征在于:包括下部设有进风口(2)、上部设有出风口(3)的壳体(1),设于壳体(1)内且位于壳体(1)底部的风机(4),设于壳体(1)顶端的湿度调节器(6),所述壳体(1)内从下往上依次设有无纺布过滤网(7)、负离子发生装置(5)、以及由吸音材料制成的消音网(8),所述消音网(8)在出风口(3)内侧通过螺钉覆盖于出风口(3)上;所述负离子发生装置(5)包括放电针球、电阻R1、电阻R2、触电保护电阻R3、调节电阻R4、发热电阻R5、整流二极管VD1、整流二极管VD2、整流二极管VD3、晶闸管VS、电容C1、市电电源、以及包括初级线圈L1和次级线圈L2的变压器T,所述整流二极管VD1阴极、电阻R2、晶闸管VS门极、晶闸管VS阴极、整流二极管VD2阳极、整流二极管VD2阴极、以及电阻R1依次串接,所述整流二极管VD1阳极与电阻R1另一端连接且还同时与市电电源一端连接,所述晶闸管VS阴极和整流二极管VD2阳极同时与电容C1的一个极板连接,所述晶闸管VS阳极与初级线圈L1一端连接,所述次级线圈L2一端、整流二极管VD3阴极、整流二极管VD3阳极、触电保护电阻R3、调节电阻R4调节端、调节电阻R4固定端、以及放电针球依次串接,所述初级线圈L1另一端和次级线圈L2另一端同时通过发热电阻R5与市电电源另一端连接,并且初级线圈L1另一端、次级线圈L2另一端和发热电阻R5同时与电容C1的另一个极板连接;所述负离子发生装置(5)整体塑封成一体,并于整流二极管VD1、整流二极管VD2、整流二极管VD3、晶闸管VS、以及电容C1处预留更换插口。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能电脉冲式可负离子发生器,其特征在于:所述进风口(2)为两个且对称位于壳体(1)下部两侧,所述出风口(3)为两个且对称位于壳体(1)上部两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能电脉冲式可负离子发生器,其特征在于:所述放电针球外周均匀分布有30枚放电针,所述放电针表面镀有一层金属镍。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能电脉冲式可负离子发生器,其特征在于:所述电阻R1为22K、1/2W电阻,电阻R2为27K、1/4W电阻,调节电阻R4的阻值为2-4M Ω 。

5. 根据权利要求4所述的一种多功能电脉冲式可负离子发生器,其特征在于:所述电容C1为0.1 μ 、400V涤纶或金属纸介电容。

6. 根据权利要求5所述的一种多功能电脉冲式可负离子发生器,其特征在于:所述整流二极管VD1和整流二极管VD2的型号均为1N4004,所述整流二极管VD3为18KV高压硅堆。

一种多功能电脉冲式可负离子发生器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多功能电脉冲式可负离子发生器。

背景技术

[0002] 随着工业的不断发展,城市空气环境越来越差,PM2.5长期超标,对人类的产生生活影响很大。因此对活动较频繁的室内场所的空气进行净化,以降低PM2.5,成为时下人民提高生活质量的重要指标,现有的空气净化设备较多,但在使用过程中还存在不少的缺陷。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种多功能电脉冲式可负离子发生器,该发生器具有产生负离子效率高、功率可调、有效去除臭氧、易损部件可拆卸更换从而延长使用寿命节约成本等特点。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种多功能电脉冲式可负离子发生器,包括下部设有进风口、上部设有出风口的壳体,设于壳体内且位于壳体底部的风机,设于壳体顶端的湿度调节器,所述壳体内从下往上依次设有无纺布过滤网、负离子发生装置、以及由吸音材料制成的消音网,所述消音网在出风口内侧通过螺钉覆盖于出风口上;所述负离子发生装置包括放电针球、电阻R1、电阻R2、触电保护电阻R3、调节电阻R4、发热电阻R5、整流二极管VD1、整流二极管VD2、整流二极管VD3、晶闸管VS、电容C1、市电电源、以及包括初级线圈L1和次级线圈L2的变压器T,所述整流二极管VD1阴极、电阻R2、晶闸管VS门极、晶闸管VS阴极、整流二极管VD2阳极、整流二极管VD2阴极、以及电阻R1依次串接,所述整流二极管VD1阳极与电阻R1另一端连接且还同时与市电电源一端连接,所述晶闸管VS阴极和整流二极管VD2阳极同时与电容C1的一个极板连接,所述晶闸管VS阳极与初级线圈L1一端连接,所述次级线圈L2一端、整流二极管VD3阴极、整流二极管VD3阳极、触电保护电阻R3、调节电阻R4调节端、调节电阻R4固定端、以及放电针球依次串接,所述初级线圈L1另一端和次级线圈L2另一端同时通过发热电阻R5与市电电源另一端连接,并且初级线圈L1另一端、次级线圈L2另一端和发热电阻R5同时与电容C1的另一个极板连接;所述负离子发生装置整体塑封成一体,并于整流二极管VD1、整流二极管VD2、整流二极管VD3、晶闸管VS、以及电容C1处预留更换插口。

[0006] 作为优选,所述进风口为两个且对称位于壳体下部两侧,所述出风口为两个且对称位于壳体上部两侧。

[0007] 进一步地,所述放电针球外周均匀分布有30枚放电针,所述放电针表面镀有一层金属镍。

[0008] 具体地说,所述电阻R1为22K、1/2W电阻,电阻R2为27K、1/4W电阻,调节电阻R4的阻值为2-4M Ω 。

[0009] 进一步地,所述电容C1为0.1 μ 、400V涤纶或金属纸介电容。

[0010] 进一步地,所述整流二极管VD1和整流二极管VD2的型号均为1N4004,所述整流二

极管VD3为18KV高压硅堆。

[0011] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0012] 本发明采用外周均布30枚镀镍针的放电针球作为放电装置,放电针球采用球型形状,增加与空气的接触面积,极大地提高放电及负离子产生的效率;设触电保护电阻R3,有效消除了安全隐患,设调节电阻R4,有效地实现了负离子发生浓度可调的目的;将负离子发生装置整体塑封成一体,并在整流二极管VD1、整流二极管VD2、整流二极管VD3、晶闸管VS、以及电容C1等易损元件处预留更换插口,即确保安全又可随时更换易损部件,延长了负离子发生装置的使用寿命,极大地降低了使用成本;负离子产生时常伴随着臭氧的产生,本发明在负离子发生装置中加设发热电阻R5,该发热电阻R5能产生200℃高温,使臭氧还没有被散布到环境空气中就立即被分解,完美解决了本类产品的副作用;本发明采用风机加速空气流通,加速负离子分散到环境空气中,增强空气净化功能;采用由吸音材料制成的消音网覆盖于出风口处,有效地消除了本发生器在使用过程中产生的噪音,另外本发明还加设有湿度调节器,对使用环境的空气湿度进行调节。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图。

[0014] 图2为本发明负离子发生装置电路原理图。

[0015] 其中,附图标记对应的名称为:

[0016] 1-壳体、2-进风口、3-出风口、4-风机、5-负离子发生装置、6-湿度调节器、7-无纺布过滤网、8-消音网。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图说明和实施例对本发明作进一步说明,本发明的方式包括但不限于以下实施例。

[0018] 实施例

[0019] 如图1和2所示,一种多功能电脉冲式可负离子发生器,包括下部设有进风口2、上部设有出风口3的壳体1,设于壳体1内且位于壳体1底部的气扇4,设于壳体1顶端的湿度调节器6,所述壳体1内从下往上依次设有无纺布过滤网7、负离子发生装置5、以及由吸音材料制成的消音网8,所述消音网8在出风口3内侧通过螺钉覆盖于出风口3上;所述负离子发生装置5包括放电针球、电阻R1、电阻R2、触电保护电阻R3、调节电阻R4、发热电阻R5、整流二极管VD1、整流二极管VD2、整流二极管VD3、晶闸管VS、电容C1、市电电源、以及包括初级线圈L1和次级线圈L2的变压器T,所述整流二极管VD1阴极、电阻R2、晶闸管VS门极、晶闸管VS阴极、整流二极管VD2阳极、整流二极管VD2阴极、以及电阻R1依次串接,所述整流二极管VD1阳极与电阻R1另一端连接且还同时与市电电源一端连接,所述晶闸管VS阴极和整流二极管VD2阳极同时与电容C1的一个极板连接,所述晶闸管VS阳极与初级线圈L1一端连接,所述次级线圈L2一端、整流二极管VD3阴极、整流二极管VD3阳极、触电保护电阻R3、调节电阻R4调节端、调节电阻R4固定端、以及放电针球依次串接,所述初级线圈L1另一端和次级线圈L2另一端同时通过发热电阻R5与市电电源另一端连接,并且初级线圈L1另一端、次级线圈L2另一端和发热电阻R5同时与电容C1的另一个极板连接;所述负离子发生装置5整

体塑封成一体,并于整流二极管VD1、整流二极管VD2、整流二极管VD3、晶闸管VS、以及电容C1处预留更换插口。

[0020] 为了提高空气净化效率,本发明进风口2为两个且对称位于壳体1下部两侧,出风口3为两个且对称位于壳体1上部两侧。所述放电针球外周均匀分布有30枚放电针,所述放电针表面镀有一层金属镍。所述电阻R1为22K、1/2W电阻,电阻R2为27K、1/4W电阻,调节电阻R4的阻值为2-4M Ω 。所述电容C1为0.1 μ 、400V涤纶或金属纸介电容。所述整流二极管VD1和整流二极管VD2的型号均为1N4004,所述整流二极管VD3为18KV高压硅堆。

[0021] 本发明市电电源通电后,220V市电经整流二极管VD1和整流二极管VD2整流以及电阻R1和电阻R2的限流,同时运用单向脉动电流控制晶闸管VS的通断,产生振荡并经变压器T升压后,经整流二极管VD3整流得约万伏负高压,并经放电针对空气放电产生电离,从而生产负离子,负离子在风机4的作用下快速散布至空气中从而净化空气;在负离子生产过程中会有少量臭氧产生,本发明在负离子发生装置5的电路上加设发热电阻R5,发热电阻R5在本发明运行过程中会产生200℃左右高温,能有效使产生的臭氧在本发生器内部快速分解。本发明采用放电针球对空气进行高压放电,且放电针球外周均布30枚镀镍放电针,是本发明放电电离效率大大提高。

[0022] 上述实施例仅为本发明的优选实施方式之一,不应当用于限制本发明的保护范围,但凡在本发明的主体设计思想和精神上作出的毫无实质意义的改动或润色,其所解决的技术问题仍然与本发明一致的,均应当包含在本发明的保护范围之内。

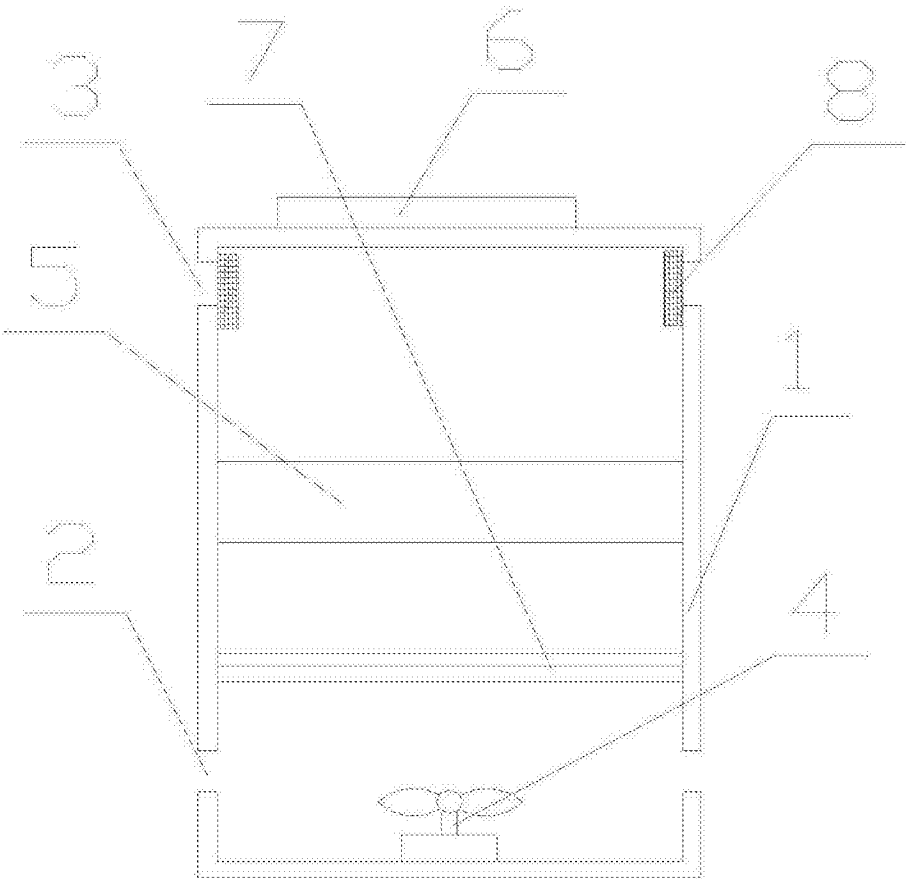


图1

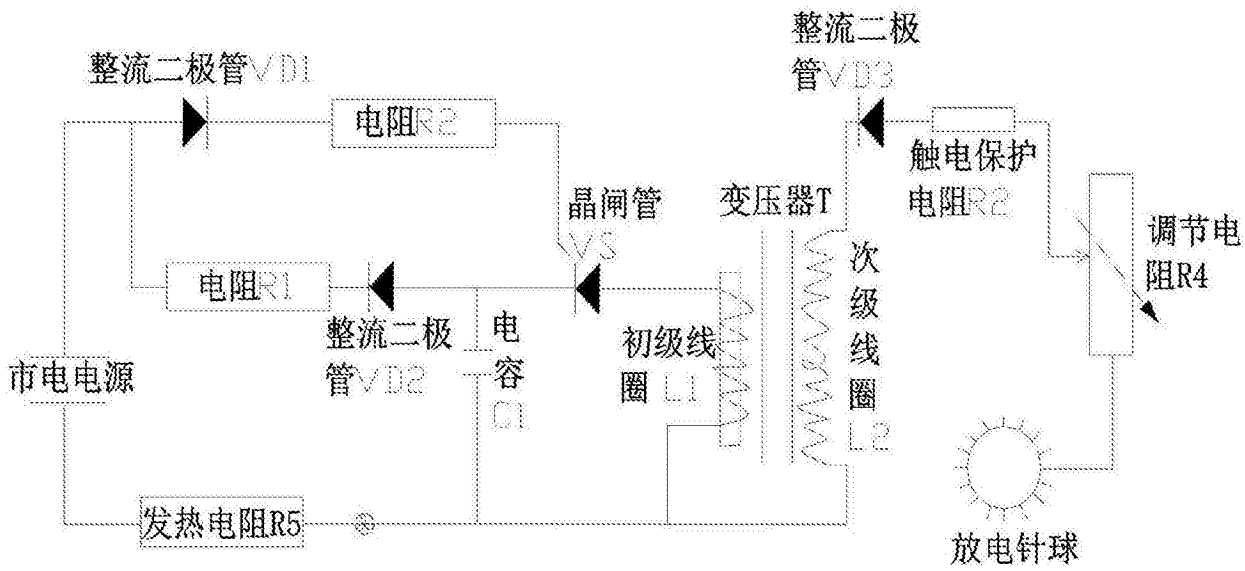


图2