

1. 一种静电负离子喷雾装置,其特征在于,包括:具有中空腔室的壳体,位于所述中空腔室内的加压泵、喷雾组件、和静电发生器,以及安装在所述壳体上的容器;所述壳体上设有喷雾口,所述喷雾组件具有位于所述喷雾口的喷嘴,所述喷雾组件上还设有相互导通的进气口和进液口,所述进气口和进液口均与所述喷嘴连通;所述进气口与所述加压泵连通,所述进液口与所述容器连通,所述容器用于储存液体;所述静电发生器包括:静电发生器本体和第一静电发射连接线,所述静电发生器本体的输出端与所述第一静电发射连接线的输入端电连接,所述第一静电发射连接线的输出端连接在所述进液口与所述容器之间。

2. 如权利要求1所述的静电负离子喷雾装置,其特征在于,所述静电发生器还包括:第二静电发射连接线,所述第二静电发射连接线与所述静电发生器本体电连接,且所述第二静电发射连接线的输出端连接在所述进液口与所述容器之间。

3. 如权利要求2所述的静电负离子喷雾装置,其特征在于,还包括:进液管路,所述进液管路的一端连接在所述进液口,另一端连接在所述容器上;所述第一静电发射连接线和第二静电发射连接线的输出端均连接在所述进液管路上。

4. 如权利要求3所述的静电负离子喷雾装置,其特征在于,还包括:连接件,所述进液管路包括:第一分支进液管路和第二分支进液管路,所述连接件上设置有相互导通的第一端口、第二端口和第三端口,所述第一分支进液管路的一端与所述进液口连通,所述第一分支进液管路的另一端与所述第一端口连通,所述第二分支进液管路的一端与所述容器连通,所述第二分支进液管路的另一端与所述第二端口连通,所述第一静电发射连接线和第二静电发射连接线的输出端均安装在所述第三端口。

5. 如权利要求1所述的静电负离子喷雾装置,其特征在于,还包括:储能单元,所述储能单元设置在所述壳体的中空腔室内,用于为所述加压泵和静电发生器本体提供电源。

6. 如权利要求5所述的静电负离子喷雾装置,其特征在于,所述壳体具有一体成型的主壳体和手持部壳体,所述中空腔室分为相互导通的主腔室和手持部腔室,所述加压泵、喷雾组件设置在所述主腔室内,所述容器安装在所述主壳体上,所述喷雾口设置在所述主壳体上,所述储能单元和静电发生器设置在所述手持部腔室内。

7. 如权利要求6所述的静电负离子喷雾装置,其特征在于,所述静电发生器还包括:正极电源线和负极电源线,所述正极电源线的一端与所述静电发生器本体的正极端连接,所述负极电源线的一端与所述静电发生器本体的负极端连接;所述正极电源线的另一端与所述储能单元的正极端连接,所述负极电源线的另一端与所述储能单元的负极端连接;所述储能单元的正极端还与所述加压泵的正极端电连接,所述储能单元的负极端还与所述加压泵的负极端电连接。

8. 如权利要求6所述的静电负离子喷雾装置,其特征在于,所述容器与所述手持部壳体都设置在所述主壳体的同侧。

9. 如权利要求5所述的静电负离子喷雾装置,其特征在于,所述静电发生器本体包括:振荡放大电路,所述振荡放大电路的输入端电连接所述储能单元的输出端,所述振荡放大电路的输出端与所述第一静电发射连接线和第二静电发射连接线的输入端均电连接;所述振荡放大电路用于产生直流高压电,并输送给所述第一静电发射连接线和第二静电发射连接线。

10. 如权利要求1所述的静电负离子喷雾装置,其特征在于,所述容器可拆卸的安装在

所述壳体上。

一种静电负离子喷雾装置

技术领域

[0001] 本申请涉及电子喷雾装置技术领域,具体涉及一种静电负离子喷雾装置。

背景技术

[0002] 喷雾的过程是通过高压气体将液体挤压进入喷嘴中,并从喷嘴的喷口端喷射出悬浮在空气中的细微水粒,细微水粒又称水雾。

[0003] 随着室内环保得到广泛关注,密闭的空间使室内空气污染严重,尤其是冬天,室内空气干燥,满足细菌、病毒的生存条件,传统的杀菌方法是向空气中喷洒消毒液,但空气中会残存部分消毒液,对人体会造成一定的损害。同时,喷射的水雾不能够绕过诸如腔壁等障碍物,会直接喷射到障碍物上,喷洒效果不佳。

实用新型内容

[0004] 本申请旨在提供一种静电负离子喷雾装置,通过静电发生器使得产生的喷雾带有负离子,达到杀菌消毒的效果,并可避免对人体的损害,提高使用安全性。同时,喷射的水雾带有静电而使得水雾得以绕过障碍物,水雾得以充满整个密闭空间。

[0005] 本申请提供了一种静电负离子喷雾装置,包括:具有中空腔室的壳体,位于所述中空腔室内的加压泵、喷雾组件、和静电发生器,以及安装在所述壳体上的容器;所述壳体上设有喷雾口,所述喷雾组件具有位于所述喷雾口的喷嘴,所述喷雾组件上还设有相互导通的进气口和进液口,所述进气口和进液口均与所述喷嘴连通;所述进气口与所述加压泵连通,所述进液口与所述容器连通,所述容器用于储存液体;所述静电发生器包括:静电发生器本体和第一静电发射连接线,所述静电发生器本体的输出端与所述第一静电发射连接线的输入端电连接,所述第一静电发射连接线的输出端连接在所述进液口与所述容器之间。

[0006] 进一步地,所述静电发生器还包括:第二静电发射连接线,所述第二静电发射连接线与所述静电发生器本体电连接,且所述第二静电发射连接线的输出端连接在所述进液口与所述容器之间。

[0007] 进一步地,还包括:进液管路,所述进液管路的一端连接在所述进液口,另一端连接在所述容器上;所述第一静电发射连接线和第二静电发射连接线的输出端均连接在所述进液管路上。

[0008] 进一步地,还包括:连接件,所述进液管路包括:第一分支进液管路和第二分支进液管路,所述连接件上设置有相互导通的第一端口、第二端口和第三端口,所述第一分支进液管路的一端与所述进液口连通,所述第一分支进液管路的另一端与所述第一端口连通,所述第二分支进液管路的一端与所述容器连通,所述第二分支进液管路的另一端与所述第二端口连通,所述第一静电发射连接线和第二静电发射连接线的输出端均安装在所述第三端口。

[0009] 进一步地,还包括:储能单元,所述储能单元设置在所述壳体的中空腔室内,用于为所述加压泵和静电发生器提供电源。

[0010] 进一步地,所述壳体具有一体成型的主壳体和手持部壳体,所述中空腔室分为相互导通的主腔室和手持部腔室,所述加压泵、喷雾组件设置在所述主腔室内,所述容器安装在所述主壳体上,所述喷雾口设置在所述主壳体上,所述储能单元和静电发生器设置在所述手持部腔室内。

[0011] 进一步地,所述静电发生器还包括:正极电源线和负极电源线,所述正极电源线的一端与所述静电发生器本体的正极端连接,所述负极电源线的一端与所述静电发生器本体的负极端连接;所述正极电源线的另一端与所述储能单元的正极端连接,所述负极电源线的另一端与所述储能单元的负极端连接;所述储能单元的正极端还与所述加压泵的正极端电连接,所述储能单元的负极端还与所述加压泵的负极端电连接。

[0012] 进一步地,所述容器与所述手持部壳体都设置在所述主壳体的同侧。

[0013] 进一步地,所述静电发生器本体包括:振荡放大电路,所述振荡放大电路的输入端电连接所述储能单元的输出端,所述振荡放大电路的输出端与所述第一静电发射连接线和第二静电发射连接线的输入端均电连接;所述振荡放大电路用于产生直流高电压,并输送给所述第一静电发射连接线和第二静电发射连接线。

[0014] 进一步地,所述容器可拆卸的安装在所述壳体上。

[0015] 依据本申请所提供的静电负离子喷雾装置,静电发生器本体产生的直流高电压通过第一静电发射连接线输送到进液口与容器之间的液体中,使得喷射的水雾带有静电,同时含有负离子,带有静电的水雾能够对空气中的细菌、病毒、灰尘等具有较强的吸附能力,达到除尘、灭菌、净化空气的功能,使得空气质量得以改善。同时,带有静电的水雾可以绕过障碍物,对障碍物背面的物体表面进行吸附达到消毒、杀菌的效果。

附图说明

[0016] 图1为本申请提供的静电负离子喷雾装置的立体图一;

[0017] 图2为本申请提供的静电负离子喷雾装置的立体图二;

[0018] 图3为本申请提供的静电负离子喷雾装置的内部结构示意图;

[0019] 图4为本申请提供的静电发生器与进液管路的连接关系示意图;

[0020] 图5为本申请提供的静电发生器本体的电路图。

具体实施方式

[0021] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。其中不同实施方式中类似元件采用了相关联的类似的元件标号。在以下的实施方式中,很多细节描述是为了使得本申请能被更好的理解。然而,本领域技术人员可以毫不费力的认识到,其中部分特征在不同情况下是可以省略的,或者可以由其他元件、材料、方法所替代。在某些情况下,本申请相关的一些操作并没有在说明书中显示或者描述,这是为了避免本申请的核心部分被过多的描述所淹没,而对于本领域技术人员而言,详细描述这些相关操作并不是必要的,他们根据说明书中的描述以及本领域的一般技术知识即可完整了解相关操作。

[0022] 另外,说明书中所描述的特点、操作或者特征可以以任意适当的方式结合形成各种实施方式。同时,方法描述中的各步骤或者动作也可以按照本领域技术人员所能显而易见的方式进行顺序调换或调整。因此,说明书和附图中的各种顺序只是为了清楚描述某一

个实施例,并不意味着是必须的顺序,除非另有说明其中某个顺序是必须遵循的。

[0023] 本文中为部件所编序号本身,例如“第一”、“第二”等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”,如无特别说明,均包括直接和间接连接(联接)。

[0024] 本申请提供了一种静电负离子喷雾装置,用于对需要加湿的环境喷射水雾。当然,其也可应用在其他使用环境中,例如,喷射消毒液、喷射营养液、喷射除螨液、喷射除甲醛液、喷射清新剂等。

[0025] 参阅图1-图4所示,该静电负离子喷雾装置包括:壳体10,加压泵20,喷雾组件30,静电发生器40,以及容器50。

[0026] 壳体10具有中空腔室11,在壳体10上还设置有喷雾口12,喷雾口12与中空腔室11相互连通。加压泵20、喷雾组件30、以及静电发生器40都安装在中空腔室11内,容器50用于储存液体,该液体为可雾化液体,容器50可拆卸的安装在壳体10上,如此,便于更换容器50中的液体,例如,可更换为消毒液、除螨液、除甲醛液、清新剂等。喷雾组件30具有位于喷雾口12的喷嘴31,在喷雾组件30上还设有进气口32和进液口33,进气口32与进液口33相互导通,且二者均与喷嘴31连通。进气口32与加压泵20之间通过进气管路34连通,进液口33与容器50之间通过进液管路35连通,加压泵20用于产生高压气体,通过加压泵20向进气口32吹向的高压气体,使得进液口33处形成负压,在该负压的作用下,将容器50中的抽吸至进液口33,并经进液口33从喷嘴31处喷出水雾。

[0027] 本实施例中,加压泵20通过电机驱动,在电机的安装位置处正对于壳体10的位置上,还设置有多个散热孔131,以为电机进行散热。

[0028] 一些实施例中,喷雾组件30的内部还形成有混合室,喷嘴31、进气口32、以及进液口33都与该混合室连通,加压泵20产生的高压气体经进气口32进入到该混合室中,并吹向喷嘴31,该过程中,使得进液口33产生负压,容器50中的液体在负压的作用下进入到混合室中与高压气体混合,从而混合的高压气体和液体经喷嘴31形成微小颗粒状的喷雾。

[0029] 如图3和图4所示,静电发生器40包括:静电发生器本体41和第一静电发射连接线42,静电发生器本体41的输出端与第一静电发射连接线42的输入端电连接,第一静电发射连接线42的输出端连接在进液口33与容器50之间,第一静电发射连接线42位于进液口33与容器50之间的部分带有毛刷。静电发生器本体41用于产生直流高电压,第一静电发射连接线42用于将静电发生器本体41所产生的直流高电压输送到进液口33与容器50之间,向进入到进液口33的液体释放该直流高电压,使得液体产生静电,同时,直流高电压还可使得液体带有一定量的负离子,形成带有静电和负离子的液体,该带有静电和负离子的液体经喷嘴31喷出后形成带有静电和负离子水雾,使得空气中含有静电和适量的负离子。

[0030] 当在有限体积的密闭环境中使用时,带有静电的水雾能够绕过周围环境中的障碍物,而使得水雾能够充满周围环境。负离子能够与空气中的细菌、病毒结合,使细菌、病毒产生结构或能量的转移,最终沉降于地面,上的空气中的细菌迅速减少,同时,负离子可与空气中的尘埃结合沉淀,达到降尘的目的,再者,负离子还能够激活空气中的氧分子而形成携氧负离子,达到空气清新的效果。由此可见,负离子有效的除尘、灭菌、净化空气的功能,使得空气质量得以改善。

[0031] 继续参见图4所示,静电发生器40还包括:第二静电发射连接线43,第二静电发射

连接线43的输入端与静电发生器本体41的输出端电连接,该第二静电发射连接线43的输出端同样连接在进液口33与容器50之间。同样的,第二静电发射连接线43可以将静电发生器本体41所产生的直流高电压输送到进液口33与容器50之间,向进入到进液口33的液体释放该直流高电压,使得液体产生静电,同时,直流高电压还可使得液体带有一定量的负离子,形成带有静电和负离子的液体,该带有静电和负离子的液体经喷嘴31喷出后形成带有静电和负离子水雾,使得空气中含有静电和适量的负离子。

[0032] 不同于第一静电发射连接线42的是,该第二静电发射连接线43可输出与第一静电发射连接线42不同的直流高电压的电压值。当然,也可通过选择开关的方式选择不同的静电发射连接线。

[0033] 本实施例中,进液管路36的一端连接在进液口33上,进液管路36的另一端连接在容器50上,第一静电发射连接线42连接在进液口33与容器50之间通过进液管路35上。

[0034] 如图4所示,本静电负离子喷雾装置还包括:连接件46,前述的进液管路 35包括:第一分支进液管路351和第二分支进液管路352,连接件46上设置有相互导通的第一端口461、第二端口462和第三端口463,第一分支进液管路351 的一端与进液口33连通,第一分支进液管路351的另一端与第一端口461连通,第二分支进液管路352的一端与容器50连通,第二分支进液管路352的另一端与第二端口462连通,前述的第一静电发射连接线42和第二静电发射连接线43 则安装在第三端口463处。具体的是,第一静电发射连接线42和第二静电发射连接线43密封安装在第三端口463处。

[0035] 如图3所示,本静电负离子喷雾装置还包括:储能单元60,该储能单元60 设置在壳体10的中空腔室11内,该储能单元60用于为加压泵20和静电发生器40提供电源。

[0036] 本实施例中,壳体10具有一体成型的主壳体13和手持部壳体14,手持部壳体14形成为供使用者握持的结构,中空腔室11分为相互导通的主腔室111 和手持部腔室112,主腔室111形成在主壳体13的内部,手持部腔室112形成在手持部壳体14的内部,加压泵20、喷雾组件30设置在主腔室111内,容器 50安装在主壳体13上,喷雾口12设置在主壳体13上,储能单元60和静电发生器30都设置在手持部腔室112内。

[0037] 一些实施例中,主壳体13与手持部壳体14一体成型,并形成成为T型结构。

[0038] 另一些实施例中,手持部壳体14与容器50都位于主壳体13的同侧,当然,此种情况下,在容器50中还设置有容器管路(图中未示出),容器管路从容器的顶端延伸至容器的底端,并与进液管路35连通,即与第二分支进液管路352 的一端连通。

[0039] 本申请中,静电发生器40还包括:正极电源线44和负极电源线45,正极电源线44的一端与静电发生器本体41的正极端连接,正极电源线44的另一端与储能单元60的正极端连接,负极电源线45的一端与静电发生器本体41的负极端连接,负极电源线45的另一端与储能单元60的负极端连接。储能单元 60的正极端还与加压泵20的正极端电连接,储能单元60的负极端还与加压泵 20的负极端电连接。从而通过储能单元60为静电发生器40以及加压泵20提供电源。

[0040] 一些实施例中,储能单元60为蓄电池,从而提高本静电负离子喷雾装置使用的便捷性。

[0041] 如图5所示,静电发生器本体41包括:振荡放大电路411,该振荡放大电路411的输入端与储能单元60电连接,振荡放大电路411的输出端与第一静电发射连接线42的输入端

和第二静电发射连接线43的输入端电连接。振荡放大电路411用于产生振荡直流高电压,并将该直流高电压输送给第一静电发射连接线42和第二静电发射连接线43,由第一静电发射连接线42和第二静电发射连接线43向液体输送直流高电压。

[0042] 通常情况下,通过振荡放大电路411所输出的直流高电压能够达到三千至六千伏。

[0043] 继续参见图5所示,振荡放大电路411包括:第一电容C1,第二电容C2,第三电容C3,第四电容C5,第一三极管Q1,第二三极管Q2,第一电阻R1,第二电阻R2,升压变压器,第三电阻R3,第一二极管D1,第二二极管D2,第五电容C5,第六电容C6,第四电阻R4,第五电阻R5,第六电阻R6,以及第七电阻R7。

[0044] 第一电容C1的一端与第一三极管Q1的发射极电连接,第一三极管Q1的基极与第一电容C1的另一端电连接,并与第二三极管Q2的基极同时电连接至升压变压器的初级绕组的一端,第二电容C2的一端与第二三极管Q2的发射极电连接,第二三极管Q2的集电极与第一电阻R1的一端电连接,第一三极管Q1的集电极连接与第三电容C3的一端电连接,并电连接至储能单元60的正极端,第三电容C3的另一端连接储能单元60的负极端,第二电阻R2与第四电容C4 并联,且并联的第二电阻R2与第四电容C4的一端与第一电阻R1的另一端电连接,并联的第二电阻R2与第四电容C4的一端与初级绕组的另一端电连接。升压变压器的初级绕组与次级绕组之间还连接有第三电阻R3。第一二极管D1的阳极、第二二极管D2的阴极都与第五电容C5的一端电连接,并连接至第四电阻 R4的一端,第五电容C5的另一端与次级绕组的一端电连接,第二二极管D2的阳极与第六电容C6的一端电连接,第一二极管D1的阴极、第六电容C6的另一端、第六电阻R6的一端都与次级绕组的另一端电连接,第四电阻R4的另一端与第五电阻R5的一端电连接,第五电阻R5的另一端可输出直流高电压,并可与第一静电发射连接线42电连接。第六电阻R6的另一端与第七电阻R7的一端电连接,同样的,第七电阻R7的另一端可输出直流高电压,并可与第二静电发射连接线43电连接。二者产生的直流高电压即为静电发生器本体41所产生的直流高电压。

[0045] 可以理解的是,通过第四电阻R4和第五电阻R5可调节输出直流高电压的电压值为第一电压值,通过第六电阻R6和第七电阻R7可调节输出直流高电压的电压值为第二电压值,如此,可根据实际需要,选择不同的电压值。

[0046] 上述实施方式中,还可设置选择开关(图中未示出该选择开关)选择第一静电发射连接线42或第二静电发射连接线43接入到进液口33与容器50之间。

[0047] 综上所述,本实施例所提供的静电负离子喷雾装置,静电发生器本体产生的直流高电压通过第一静电发射连接线输送到进液口与容器之间的液体中,使得喷射的水雾带有静电,同时含有负离子,带有静电的水雾能够对空气中的细菌、病毒、灰尘等具有较强的吸附能力,达到除尘、灭菌、净化空气的功能,使得空气质量得以改善。同时,带有静电的水雾可以绕过障碍物,对障碍物背面的物体表面进行吸附达到消毒、杀菌的效果。

[0048] 以上内容是结合具体的实施方式对本申请所作的进一步详细说明,不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换。

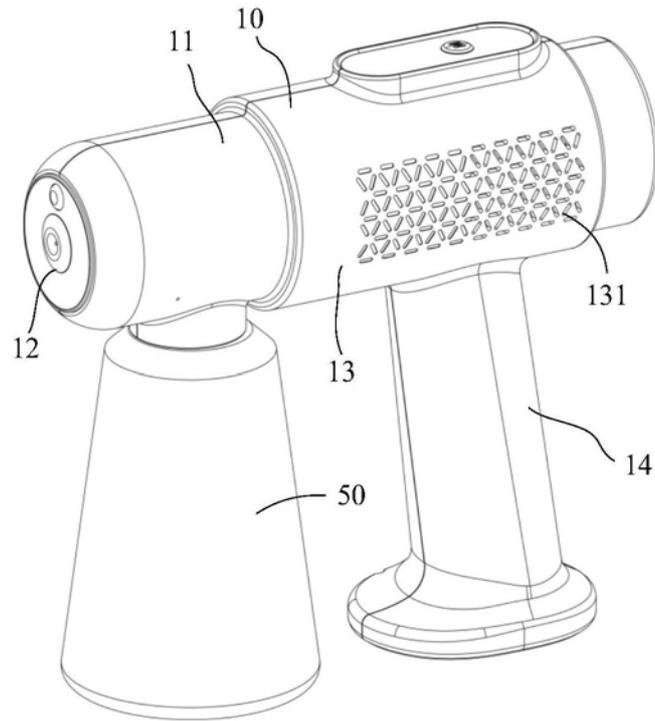


图1

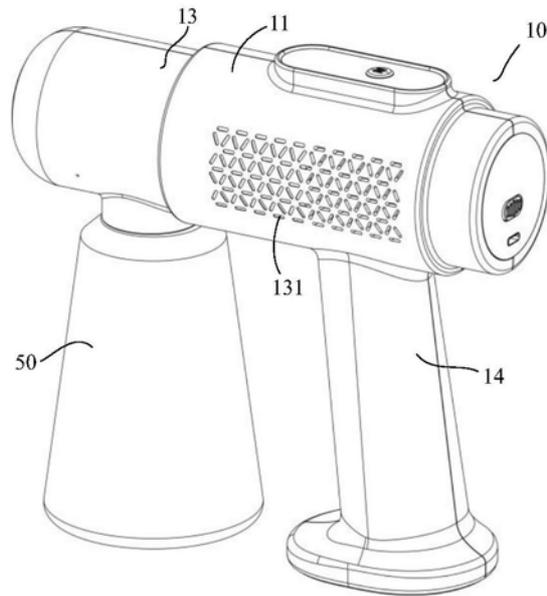


图2

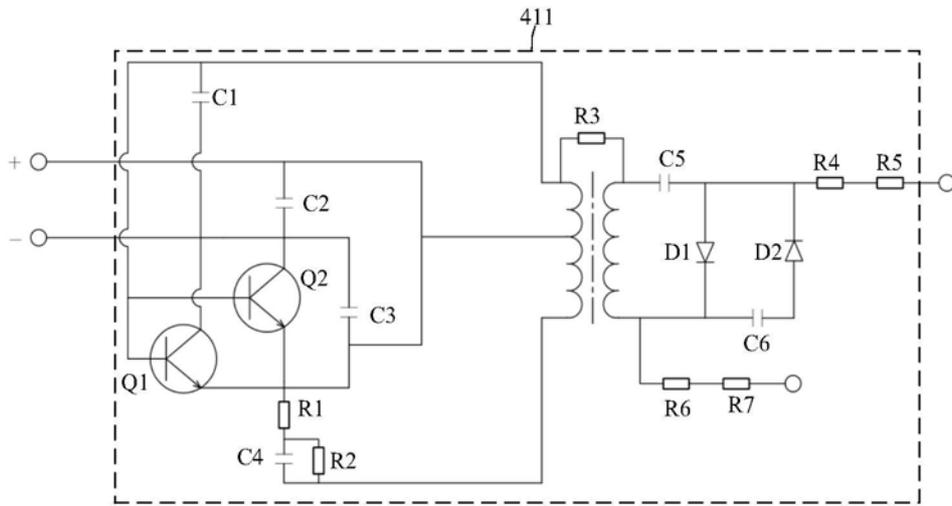


图5