

送风装置

技术领域

本发明涉及送风设备技术领域，尤其涉及一种送风装置。

背景技术

图1是现有技术送风装置的立体图。如图1所示，中国发明专利CN104204543公开了一种具有底座和壳体的送风装置。壳体1'设置有：吸入口2'、高压空气产生部、吹出口3'、诱导空气吸入口4'、诱导空气混合部5'、诱导空气吹出口6'。在诱导空气混合部5'中，从多个诱导空气吸入口4'吸入的空气被混合，然后通过诱导空气吹出口6'吹出诱导空气混合部5'的诱导空气。在诱导空气混合部5'中还设置有作为放电部的放电电极单元7'（即离子发生器），其结果是，通过放电产生的对除臭和除菌等有效的各种离子和臭氧能够顺着诱导空气被长距离地输送，所以能够有效地进行大空间的除臭、除菌。此外，壳体1'是球形，所以只要是吹出口3'为不被封闭的角度，本送风装置就能够以任意的角度使用，即，无论送风对象位于何处，都能有效地接触气流。但是，当调整壳体1'的角度使得吹出口3'以倾斜向上或正向上的角度放置时，使用者有可能会不小心将例如饮料等液体通过诱导空气混合部5'溅到放电电极单元7'处，液体进入放电电极单元7'，将可能导致放电电极单元7'的功能被损坏而不能稳定地供给离子和臭氧。

发明内容

为了解决上述课题，本发明提供一种通过送风给予清凉感或促进空间内的空气循环的送风装置，可抑制液体碰触到放电电极单元的风险。

本发明提出的一种送风装置，包括壳体，所述壳体上设置有：吸入口，用于吸入所述壳体外的空气；高压空气产生部，具有用于使所述空气成为高压空气的叶轮和用于驱动所述叶轮的电机；吹出口，为用于吹出所述高压空气的环形开口；第一风路，将所述高压空气从所述叶轮引导至所述吹出口，还包括：放电电极单元箱体，所述放电电极单元箱体设置在所述第一风路内，所述放电电极单元箱体包括：供离子向所述放电电极单元箱体外部流出的离子外部排出口、围住放电电极单元的第一空间和供离子向所述离子外部排出口方向流动的第二空间，所述第一空间与所述第二空间连通。

根据本申请的送风装置，通过将放电电极单元箱体配置于第一风路内，使得壳体可以一定程度地阻挡液体碰触到放电电极单元；另外，放电电极单元设置在第一空间内被第一空间

围住，而第一空间仅与第二空间连通，形成类似密封的空间，因此通过放电电极单元盒体自身的阻挡，也可一定程度上进一步地抑制液体碰触到放电电极单元的风险。

进一步地，所述离子外部排出口设置在所述第二空间靠近所述吹出口的端部处，所述离子外部排出口与所述吹出口错开设置。

进一步地，所述离子外部排出口所在的平面与所述吹出口所在的平面垂直设置。

进一步地，所述壳体为球体形状，所述放电电极单元盒体构造为配合所述壳体的球体形状形成从所述第一风路的上游侧往所述第一风路的下游侧方向、向所述壳体内周侧弯曲的弧形形状。

进一步地，所述离子外部排出口靠近所述吹出口的一端设有第一挡片，所述第一挡片遮盖住所述离子外部排出口的至少部分。

进一步地，与所述第一挡片相对的所述离子外部排出口的周缘设有缺口。

进一步地，在所述第一空间与所述第二空间交接处还设置有离子内部排出口。

进一步地，所述离子内部排出口的下游侧设有排液口，所述第二空间内的液体通过所述排液口向所述放电电极单元盒体外部排出。

进一步地，所述排液口靠近所述离子内部排出口的一端配置有第二挡片，所述第二挡片往远离所述离子内部排出口方向延伸，并向所述第二空间内侧倾斜。

进一步地，所述第一空间还包括消音部，消音部的内周壁设有消音棉。

进一步地，所述壳体上还设置有：被从所述吹出口吹出的所述高压空气诱导而吸入空气的多个诱导空气吸入口；将吸入到多个所述诱导空气吸入口的所述空气混合的诱导空气混合部；吹出所述诱导空气混合部的诱导空气的诱导空气吹出口；和将所述诱导空气吸入口、所述诱导空气混合部和所述诱导空气吹出口连接的第二风路。

进一步地，所述壳体包括外壁和内壁，从所述诱导空气吸入口至所述诱导空气混合部形成贯通壁，为贯通孔的周围壁，其中，所述第一风路由所述外壁、所述内壁和所述贯通壁限定形成，所述第二风路由所述内壁和所述贯通壁限定形成，所述第二风路和所述第一风路在所述贯通孔交叉。

附图说明

图1是现有技术送风装置的立体图；

图2是根据本发明实施方式中的送风装置的示意图；

图3是根据本发明实施方式中的送风装置壳体和底座分开状态的示意图；

图4是根据本发明实施方式中壳体内部结构示意图；

图 5 是根据本发明实施方式中放电电极单元盒体的结构示意图；

图 6 是根据本发明实施方式中放电电极单元盒体与壳体的配合截面示意图；

图 7A 是根据本发明实施方式中壳体放置状态一的示意图；

图 7B 是根据本发明实施方式中壳体放置状态二的示意图。

【附图标记】

送风装置 100，

壳体 10，吸入口 101，吹出口 102，第一风路 103，诱导空气吸入口 104，诱导空气吹出口 105，第二风路 106，

外壁 11，内壁 12，贯通壁 13，

放电电极单元 20，

放电电极单元盒体 30，离子外部排出口 301，第一空间 302，第二空间 303，缺口 304，离子内部排出口 305，排液口 306，

高压空气产生部 40，

第一挡片 50，

第二挡片 60，

消音部 70，消音棉 71，

诱导空气混合部 80，

底座 90，底盘 91，转盘 92。

具体实施方式

为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施方式中的附图，对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本发明的一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本发明保护的范围。

在本发明的描述中，需要说明的是，术语“垂直”、“水平”、“左”、“右”、“上”、“下”、“前”、“后”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

术语“上游”和“下游”是相对于当热交换装置正常运转时，在送风装置的壳体内部形成的气流而言。“上游方向”是指气流方向的逆方向；“下游方向”是指气流方向。“上游侧”是指位于上游方向的一侧；“下游侧”是指位于下游方向的一侧。

另外，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是

固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以在具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施方式中的附图，对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本发明的一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本发明保护的范围。

以下，参照附图对本发明的实施方式进行说明。

本发明实施方式的送风装置具有空气净化和离子释放的功能。另外，送风装置不仅能发挥空气净化及离子释放功能中的任一功能，还能同时发挥出两功能。

送风装置 100 包括底座 90 和设在底座 90 上的壳体 10。

底座 90 包括底盘 91 和相对底盘 91 可转动的转盘 92，转盘 92 设在底盘 91 上；底盘 91 和转盘 92 均为圆盘结构，转盘 92 的下边缘卡在底盘 91 的上边缘的外侧，稳定可靠。转盘 92 上设有弧形凹槽，壳体 10 放置于弧形凹槽中，使得壳体 10 可以稳固地放在底座 90 上，并随着转盘 92 的转动而转动。壳体 10 内设有控制后述的高压空气产生部 40 的主控板以及与该主控板连接的 Type-C 接口，底座 90 内设有控制底盘 91 转动的底座电路板，通过从底座电路板引出的数据线插入 Type-C 接口内，使得主控板和底座电路板实现通讯连接。例如当底座电路板接收到从主控板发出的后述的高压空气产生部 40 正在运行的信息时，才开启底座 90 转动功能，使得送风装置 100 在送风状态下才可在底座 90 带动下转动摇头。

壳体 10 设置有：吸入口 101、高压空气产生部 40、吹出口 102、第一风路 103、诱导空气吸入口 104、诱导空气混合部 80、诱导空气吹出口 105、和第二风路 106。

此处，壳体 10 为球体状，更具体的在本实施方式的壳体 10 为大致球体状。所谓的大致球体状是指乍看之下呈球体的形状，这种表达方式是考虑了因吹出口 102 等在壳体 10 的表面产生的凹凸等，形成壳体 10 的轮廓的假想球体不成为完全球体。即，在假想球体不成为完全球体的情况下，壳体 10 表达为呈大致球体状。但需要说明的是，壳体 10 并不特别限于大致球体状，在其它实施例中，壳体 10 的形状也可以选择多面体形状(例如，正多面体和截顶多面体)、圆柱体、多角柱体等。

壳体 10 包括外壳和滤网盖，滤网盖通过弹性卡扣安装在外壳上。滤网盖上设有用于空气通过的多个长条状开孔，这些长条状开孔形成用于吸入壳体 10 外空气的吸入口 101。滤网盖的下游侧设有过滤空气的过滤网，该过滤网可以是过滤大颗粒物的初效过滤网或过滤 PM2.5

等微细颗粒的高效过滤网中的一种或多种。

高压空气产生部 40 具有：用于使空气成为高压空气的叶轮、和用于驱动叶轮的电机。

吹出口 102 是环形开口，吹出高压空气。需要说明的是，环形并不限于圆形的环，还可以是其他形状围绕形成的环形，例如，也可以是多角形的环、或由曲线构成的环形状。

第一风路 103 是将高压空气从叶轮向吹出口 102 引导的风路。第一风路 103 由外壁 11、内壁 12 和贯通壁 13 限定形成。

诱导空气吸入口 104 开设在外壳上，呈环形间隔设置有多个，在本实施方式中参考图 2，诱导空气吸入口 104 共设置 6 个。空气被从吹出口 102 吹出的高压空气诱导，从诱导空气吸入口 104 吸入，然后在诱导空气混合部 80 中，从多个诱导空气吸入口 104 吸入的空气被混合成诱导空气。

诱导空气吹出口 105 吹出诱导空气混合部 80 中的诱导空气。诱导空气吹出口 105 由构成吹出口 102 的内环的内壁 12 包围而形成。

第二风路 106 是连接诱导空气吸入口 104、诱导空气混合部 80 以及诱导空气吹出口 105 的风路。第二风路 106 由内壁 12 和贯通壁 13 限定形成。从诱导空气吸入口 104 至诱导空气混合部 80 形成贯通壁 13。贯通壁 13 形成贯通孔的周围壁，第二风路 106 和第一风路 103 在贯通孔交叉。

吸入口 101 以距吹出口 102 的吹出中心位置最远的吸入位置为中心设置。因此，吸入口 101 与吹出口 102 的距离远，防止从吹出口 102 吹出的高压空气被再次吸入到吸入口 101，将高压空气有效地送出到远方。

根据这种结构，叶轮以无法从送风装置 100 的外部接触的方式内置于壳体 10 内。因此，使用者不必担心与叶轮接触而受伤，可以放心地使用。

从多个诱导空气吸入口 104 诱导来的空气在诱导空气混合部 80 中被混合。然后，所混合的诱导空气，被改变为诱导空气吹出口 105 的方向，从诱导空气吹出口 105 汇集吹出。

在第一风路 103 内设有放电电极单元箱体 30。放电电极单元箱体 30 包括围住放电电极单元 20 的第一空间 302 和供离子向离子外部排出口 301 方向流动的第二空间 303，第一空间 302 与第二空间 303 连通。放电电极单元 20 在第一空间 302 内通过放电产生的对除臭和除菌等有效的各种离子和臭氧，由第一空间 302 输送到第二空间 303，然后从第二空间 303 上的离子外部排出口 301 吹出，在被吹出后顺着高压空气的流动方向再通过吹出口 102 被长距离地输送，所以能够有效地进行大空间的除臭、除菌。在本实施例中，第一空间 302 还包括消音部 70。消音部 70 内周壁设有消音棉 71，可吸收高压放电所产生的噪音，从而降低送风装置 100 运行时的噪音。高压空气从吸入口 101 向吹出口 102 吹出时，离子外部排出口 301 的

外部形成负压,使得被离子外部排出口 301 排出的离子和臭氧被吸引至第一风路 103,与高压空气混合并经由吹出口 102 吹出。即,离子和臭氧与高压空气一起朝吹出口 102 的外部吹出。由于离子外部排出口 301 位于第二空间 303 靠近吹出口 102 的端部,即离子外部排出口 301 与吹出口 102 之间距离较近,所以离子和臭氧可以更容易地朝向吹出口 102 的外部吹出。由于放电电极单元箱体 30 配置于第一风路 103 内,第一风路 103 配置于壳体 10 内,所以通过壳体 10 的阻挡,可以一定程度地抑制液体碰触到放电电极单元 20 的风险。另外,放电电极单元 20 被第一空间 302 围住,而第一空间 302 仅与第二空间 303 连通,形成类似密封的空间,因此通过放电电极单元箱体 30 自身的阻挡,可一定程度上进一步地抑制液体碰触到放电电极单元 20 的风险。

进一步地,离子外部排出口 301 与吹出口 102 错开设置,且与吹出口 102 相比,离子外部排出口 301 更靠近壳体 10 侧壁设置。这样,当有液体从吹出口 102 进入壳体 10 内时,难以通过离子外部排出口 301 进入放电电极单元箱体 30 内。

根据本申请的一个实施例,如图 6 所示,离子外部排出口 301 所在的平面与吹出口 102 所在的平面垂直设置。具体地说,沿离子外部排出口 301 所在平面往吹出口 102 方向的延长线 L1 与吹出口 102 所在平面往离子外部排出口 301 方向的延长线 L2 垂直设置。由于离子外部排出口 301 所在平面与吹出口 102 所在平面垂直,在液体通过吹出口 102 进入壳体 10 内时,更加难以通过与其垂直的离子外部排出口 301 进入放电电极单元箱体 30 内。

由于壳体 10 为大致球体状,所以放电电极单元箱体 30 配置在第一风路 103 内时,第二空间 303 构造为配合壳体 10 的球体形状形成从第一风路 103 中的上游侧往下游侧方向,向壳体 10 内周侧弯曲的弧形状。如图 7A 所示,当壳体 10 以离子外部排出口 301 向下的状态放置时,液体难以进入离子外部排出口 301。即使有少量液体通过离子外部排出口 301 进入放电电极单元箱体 30 的第二空间 303 内,也会沿着弧形状的第二空间 303 向放电电极单元箱体 30 外部流出,而无法往上流入第一空间 302 内,从而不会对放电电极单元 20 构成损害。如图 7B 所示,离子内部排出口 305 的下游侧设有排液口 306,当壳体 10 以离子外部排出口 301 向上的状态放置时,即使有少量液体通过离子外部排出口 301 进入放电电极单元箱体 30 的第二空间 303 内,也可以在进入第一空间 302 前通过排液口 306 向放电电极单元箱体 30 外部排出。

离子外部排出口 301 靠近吹出口 102 的一端设有第一挡片 50,该第一挡片 50 遮盖住离子外部排出口 301 的至少部分,用于抑制液体从离子外部排出口 301 进入第二空间 303。具体地,离子外部排出口 301 可以设置为圆形,第一挡片 50 则设置成半圆形状,遮盖住离子外部排出口 301 靠近吹出口 102 的部分,进一步使液体难以通过离子外部排出口 301 进入放电

电极单元箱体 30 内。另外，与第一挡片 50 相对的离子外部排出口 301 的周缘设有缺口 304，缺口 304 与离子外部排出口 301 连通，均用于供离子和臭氧通过流入第一风路 103 中，缺口 304 可以供更多离子流出，从而确保离子流出量。

排液口 306 靠近离子内部排出口 305 的一端配置有第二挡片 60，第二挡片 60 往远离离子内部排出口 305 方向延伸，并向第二空间 303 内侧倾斜。第二挡片 60 位于离子内部排出口 305 外侧，在仍确保离子可通过离子内部排出口 305 吹出的前提下，阻挡进入第二空间 303 的液体进入到第一空间 302 内，并引导液体直接从排液口 306 流出，防止第一空间 302 内的放电电极单元 20 损坏。

另外，作为放电电极单元 20，可使用施加高电压的臭氧发生电极单元、或离子发生电极单元等。

以上所述的具体实施方式，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施方式而已，并不用于限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

再者，说明书与权利要求中所使用的序数例如“第一”、“第二”、“第三”等的用词，以修饰相应的元件，其本身并不意含及代表该元件有任何的序数，也不代表某一元件与另一元件的顺序、或是制造方法上的顺序，该些序数的使用仅用来使具有某命名的一元件得以和另一具有相同命名的元件能作出清楚区分。

权利要求

1、一种送风装置，包括壳体，所述壳体上设置有：

吸入口，用于吸入所述壳体外的空气；

高压空气产生部，具有用于使所述空气成为高压空气的叶轮和用于驱动所述叶轮的电机；

吹出口，为用于吹出所述高压空气的环形开口；

第一风路，将所述高压空气从所述叶轮引导至所述吹出口，其特征在于，还包括：

放电电极单元，能够产生离子；

放电电极单元箱体，所述放电电极单元箱体设置在所述第一风路内，所述放电电极单元箱体包括：供离子向所述放电电极单元箱体外部流出的离子外部排出口、围住放电电极单元的第一空间和供离子向所述离子外部排出口方向流动的第二空间，所述第一空间与所述第二空间连通。

2、根据权利要求1所述的送风装置，其特征在于，所述离子外部排出口设置在所述第二空间靠近所述吹出口的端部处，所述离子外部排出口与所述吹出口错开设置。

3、根据权利要求2所述的送风装置，其特征在于，所述离子外部排出口所在的平面与所述吹出口所在的平面垂直设置。

4、根据权利要求1所述的送风装置，其特征在于，所述壳体为球体形状，

所述放电电极单元箱体构造为配合所述壳体的球体形状形成从所述第一风路的上游侧往所述第一风路的下游侧方向、向所述壳体内周侧弯曲的弧形状。

5、根据权利要求1所述的送风装置，其特征在于，所述离子外部排出口靠近所述吹出口的一端设有第一挡片，所述第一挡片遮盖住所述离子外部排出口的至少部分。

6、根据权利要求5所述的送风装置，其特征在于，与所述第一挡片相对的所述离子外部排出口的周缘设有缺口。

7、根据权利要求1所述的送风装置，其特征在于，在所述第一空间与所述第二空间交接处还设置有离子内部排出口。

8、根据权利要求1所述的送风装置，其特征在于，所述离子内部排出口的下游侧设有排液口，所述第二空间内的液体通过所述排液口向所述放电电极单元箱体外部排出。

9、根据权利要求8所述的送风装置，其特征在于，所述排液口靠近所述离子内部排出口的一端配置有第二挡片，所述第二挡片往远离所述离子内部排出口方向延伸，并向所述第二空间内侧倾斜。

10、根据权利要求1所述的送风装置，其特征在于，所述第一空间还包括消音部，消音

部的内周壁设有消音棉。

11、根据权利要求 1 所述的送风装置，其特征在于，所述壳体上还设置有：
被从所述吹出口吹出的所述高压空气诱导而吸入空气的多个诱导空气吸入口；
将吸入到多个所述诱导空气吸入口的所述空气混合的诱导空气混合部；
吹出所述诱导空气混合部的诱导空气的诱导空气吹出口；和
将所述诱导空气吸入口、所述诱导空气混合部和所述诱导空气吹出口连接的第二风路。

12、根据权利要求 11 所述的送风装置，其特征在于，所述壳体包括外壁和内壁，从所述诱导空气吸入口至所述诱导空气混合部形成贯通壁，为贯通孔的周围壁，

其中，所述第一风路由所述外壁、所述内壁和所述贯通壁限定形成，所述第二风路由所述内壁和所述贯通壁限定形成，所述第二风路和所述第一风路在所述贯通孔交叉。