



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113203160 A

(43) 申请公布日 2021.08.03

(21) 申请号 202110632476.7

(22) 申请日 2021.06.07

(71) 申请人 何育林

地址 610000 四川省成都市锦江区大田坎街162号25栋15楼6号

(72) 发明人 何育林 杨颜蔚

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限公司 51298

代理人 庞启成

(51) Int. Cl.

F24F 8/80 (2021.01)

F24F 13/26 (2006.01)

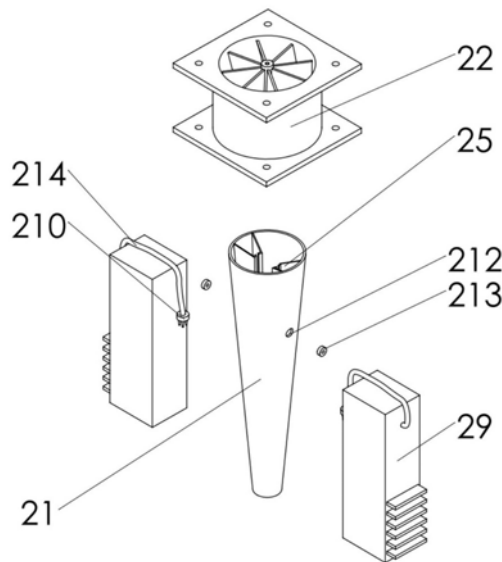
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种导流板空气流动道组件

(57) 摘要

本发明涉及一种导流板空气流动道组件,包括流道和吹风装置,所述流道包括进风部和出风部,所述进风部与所述出风部形成连通结构,所述吹风装置与所述进风部连通连接,所述流道内垂直于所述流道轴线的截面面积自所述进风部到所述出风部逐渐减小,所述流道内设置有至少两个导流板,所述导流板的一端位于所述进风部处,另一端位于所述出风部处,所述导流板所处的平面与所述流道内壁将所述流道分割成若干个流通空间。降低了在流道内负离子随意移动与尘埃粒子结合并抱团成大颗粒的几率,减小了负离子在流道内的消耗量,提高了从流道流出的空气中的负离子含量,并且导流板的设置,起到了加强筋的作用,提高了流道结构的稳定性。



1. 一种导流板空气流道组件,其特征在于:包括流道和吹风装置,所述流道包括进风部和出风部,所述进风部与所述出风部形成连通结构,所述吹风装置与所述进风部连通连接,所述流道内垂直于所述流道轴线的截面面积自所述进风部到所述出风部逐渐减小,所述流道内设置有至少两个导流板,所述导流板的一端位于所述进风部处,另一端位于所述出风部处,所述导流板所处的平面与所述流道内壁将所述流道分割成若干个流通空间。

2. 如权利要求1所述的一种导流板空气流道组件,其特征在于:所述流通空间包括流通空间A和流通空间B,在垂直于所述流道轴线的方向上,所述流通空间A的截面面积小于所述流通空间的截面面积,所述负离子发生器的释放尖端设置在所述流通空间A内。

3. 如权利要求2所述的一种导流板空气流道组件,其特征在于:在垂直于所述流道轴线的平面上,所述导流板上远离所述流道内壁的一端向放置所述释放尖端的方向弯折。

4. 如权利要求1-3任一项所述的一种导流板空气流道组件,其特征在于:所述导流板与所述流道的连接处设置有圆角。

5. 如权利要求4所述的一种导流板空气流道组件,其特征在于:所述流道和所述导流板的表面光滑。

6. 如权利要求5所述的一种导流板空气流道组件,其特征在于:所述导流板上靠近进风部的部分设置有斜坡,所述斜坡朝向所述流道的轴线处。

7. 如权利要求6所述的一种导流板空气流道组件,其特征在于:在垂直于所述流道轴线的方向上,所述导流板上与所述流道相交的两侧之间的距离为所述导流板的厚度,所述导流板的厚度从所述进风部到所述出风部逐渐增加。

8. 如权利要求7所述的一种导流板空气流道组件,其特征在于:所述流道为轴对称结构。

9. 如权利要求8所述的一种导流板空气流道组件,其特征在于:所述流道上设置有至少一个的通孔,所述通孔上连接有与所述释放尖端相连的负离子发生器的释放模块,所述释放尖端放置区域距离所述进风部的距离大于距离所述出风部的距离。

10. 如权利要求9所述的一种导流板空气流道组件,其特征在于:所述通孔上设置有密封环,所述密封环相适配于所述通孔和所述释放模块。

一种导流板空气流道组件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种空气净化领域,具体涉及一种导流板空气流道组件。

背景技术

[0002] 空气净化器又称“空气清洁器”、空气清新机、净化器,是指能够吸附、分解或转化各种空气污染物(一般包括PM2.5、粉尘、花粉、异味、甲醛之类的装修污染、细菌、过敏原等),有效提高空气清洁度的产品,主要分为家用、商用、工业、楼宇。随着中国经济的发展,环境问题在很多城市变得越发严重,给人们的健康带来很大的威胁。尤其是空气质量问题,近几年来,随着重工业的发展以及房屋拆迁等,颗粒污染物(PM2.5等)大量扩散,各城市的空气质量普遍降低,引发了人们的各种疾病。在这种情况下,空气净化器就变得尤为重要。

[0003] 而对于现有的空气净化器而言,主要采用的是滤网式空气净化器,对经过空气净化器中的空气进行过滤,将有害颗粒进行拦截,再将空气排出,此类空气净化器虽然能将空气过滤,但是对于室外大环境采用滤网式空气净化器效果不佳;还有部分采用负离子空气净化器,负离子空气净化器发射负离子并于空气中尘埃粒子结合,带电的尘埃粒子又能吸附其他中性的尘埃粒子,这就是粒子的凝并作用,空气中细小直径的悬浮粒子经过凝并能成为较大颗粒的粒子,然后依靠重力缓慢地沉降下来,从而达到净化空气的目的。但是,在实际使用中,目前的负离子空气净化器还存在不足,具体在于:

[0004] 负离子空气净化器需要吸收空气作为推动力将负离子空气净化器内的负离子随被吸入的空气一起排出空气净化器,然而在空气净化器内,产生的负离子会与吸入空气中的尘埃粒子结合并抱团,从而消耗负离子的数量,使得排放到外部环境的负离子浓度降低,不能使较高浓度的负离子扩散作用于负离子空气净化器外,若有效的控制住在空气净化器内被消耗的负离子数,就能够将传播到空气净化器外的负离子数量提高,从而使空气净化器的效果更好。

[0005] 所以,基于上述问题,目前亟需设计一种降低负离子在流道内消耗量的空气流道组件。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于:针对目前空气在经过流道时会消耗流道中的负离子数量,使得排放到负离子空气净化器外的负离子浓度降低,提供了一种降低负离子在流道内消耗量的空气流道组件。

[0007] 为了实现上述发明目的,本发明提供了以下技术方案:

[0008] 一种导流板空气流道组件,包括流道和吹风装置,所述流道包括进风部和出风部,所述进风部与所述出风部形成连通结构,所述吹风装置与所述进风部连通连接,所述流道内垂直于所述流道轴线的截面面积自所述进风部到所述出风部逐渐减小,所述流道内设置有至少两个导流板,所述导流板的一端位于所述进风部处,另一端位于所述出风部处,所述导流板所处的平面与所述流道内壁将所述流道分割成若干个流通空间。

[0009] 作为本申请优先的技术方案,所述流通空间包括流通空间A和流通空间B,在垂直于所述流道轴线的方向上,所述流通空间A的截面面积小于所述流通空间的截面面积,所述负离子发生器的释放尖端设置在所述流通空间A内。

[0010] 作为本申请优先的技术方案,在垂直于所述流道轴线的平面上,所述导流板上远离所述流道内壁的一端向放置所述释放尖端的方向弯折。

[0011] 作为本申请优先的技术方案,所述导流板与所述流道的连接处设置有圆角。

[0012] 作为本申请优先的技术方案,所述导流板上靠近进风部的部分设置有斜坡,所述斜坡朝向所述流道的轴线处。

[0013] 作为本申请优先的技术方案,所述流道和所述导流板的表面光滑。

[0014] 作为本申请优先的技术方案,在垂直于所述流道轴线的方向上,所述导流板上与所述流道相交的两侧之间的距离为所述导流板的厚度,所述导流板的厚度从所述进风部到所述出风部逐渐增加。

[0015] 作为本申请优先的技术方案,所述流道为轴对称结构。

[0016] 作为本申请优先的技术方案,所述流道上设置有至少一个的通孔,所述通孔上连接有与所述释放尖端相连的负离子发生器的释放模块,所述释放尖端放置区域距离所述进风部的距离大于距离所述出风部的距离。

[0017] 作为本申请优先的技术方案,所述通孔上设置有密封环,所述密封环相适配于所述通孔和所述释放模块。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0019] 1. 在本申请的方案中,吹风装置将空气从进风部吹入出风部,并且流道内垂直于流道轴线的截面面积自进风部到出风部逐渐减小,使得空气的流动空间逐渐减小,空气被加速,在流道内设置至少两个导流板,导流板给流道中的空气起到导向的作用,并且导流板所述的平面与流道内壁将流道分割成若干个流通空间,各个流通空间靠近流道内壁出都有到导流板的阻挡,使得每个流通空间内的空气在流道内壁和导流板的约束下流出流道,当空气携带着负离子加速流经流道时,由于导流板的阻挡,降低了每个负离子在流道内运动的范围,使得每个负离子在流道内流动时都有各自的流动区域,降低了在流道内负离子随意移动与尘埃粒子结合并抱团成大颗粒的几率,减小了负离子在流道内的消耗量,提高了从流道流出的空气中的负离子含量,并且导流板的设置,起到了加强筋的作用,提高了流道结构的稳定性。

[0020] 2在一种实施方式中,进一步地将负离子发生器地释放尖端设置在垂直于流道轴线方向上截面面积较小的流通空间A内,释放尖端产生负离子在流通空间A内,由于导流板的阻挡,流通空间A内的负离子含量多,并且所占据的空间较小,流通空间A内的负离子浓度较高,而未设置释放尖端的流通空间内由于不能产生负离子,只有少部分负离子沿着导流板的边缘即流通空间A的开口处进入未设置释放尖端的流通空间内,使得该流通空间内的负离子浓度较低,释放尖端的设置,使流道内形成负离子浓度较高的空气流和负离子浓度较低的空气流,并且释放尖端设置在截面面积较小的流通空间A,使得流道内负离子浓度较高的空气流比负离子浓度较低的空气流小,负离子浓度较高的空气流在流道内流动时因流动空间小所消耗的负离子数量少,而负离子浓度较低的空气流在流道内流动时流动空间大,确保了出风部有足够大的出风量,当负离子浓度较高的空气流流出流道时,由于没有导

流板的约束,较高浓度的负离子会进入到负离子浓度较低的气流中,不仅确保了有足够的流速和出风量,同时又确保了流出空气净化器外的负离子浓度,进一步地提高了负离子空气净化器的净化效果。

附图说明:

- [0021] 图1为本申请导流板空气流道组件其中一种实施方式的爆炸结构示意图;
- [0022] 图2为本申请导流板空气流道组件其中一种实施方式的结构示意图;
- [0023] 图3为本申请导流板空气流道组件其中一种实施方式中的流道的结构示意图;
- [0024] 图4为本申请导流板空气流道组件其中一种实施方式中的流道的结构示意图;
- [0025] 图5为本申请导流板空气流道组件其中一种实施方式的结构示意图;
- [0026] 图中标示:21-流道,22-吹风装置,23-进风部,24-出风部,25-导流板,26-流通空间,27-流通空间A,28-流通空间B,29-负离子发生器,210-释放尖端,211-斜坡,212-通孔,213-密封环,214-释放模块。

具体实施方式

[0027] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0028] 因此,以下对本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的部分实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0030] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0031] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,这类术语仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 实施例一:参见图1和图3所示,

[0033] 本实施例提供一种导流板空气流道组件,包括流道21和吹风装置22,所述流道21包括进风部23和出风部24,所述进风部23与所述出风部24形成连通结构,所述吹风装置22与所述进风部23连通连接,所述流道21内垂直于所述流道21轴线的截面面积自所述进风部23到所述出风部24逐渐减小,所述流道21内设置有至少两个导流板25,所述导流板25的一端位于所述进风部23处,另一端位于所述出风部24处,所述导流板25所处的平面与所述流道21内壁将所述流道21分割成若干个流通空间26。吹风装置22将空气从进风部23吹入出风部24,并且流道21内垂直于流道21轴线的截面面积自进风部23到出风部24逐渐减小,使

得空气的流动空间逐渐减小,空气被加速,在流道21内设置至少两个导流板25,导流板25给流道21中的空气起到导向的作用,并且导流板25所述的平面与流道21内壁将流道21分割成若干个流通空间26,各个流通空间26靠近流道21内壁出都有到导流板25的阻挡,使得每个流通空间26内的空气在流道21内壁和导流板25的约束下流出流道21,当空气携带着负离子加速流经流道21时,由于导流板25的阻挡,降低了每个负离子在流道21内运动的范围,使得每个负离子在流道21内流动时都有各自的流动区域,降低了在流道21内负离子随意移动与尘埃粒子结合并抱团成大颗粒的几率,减小了负离子在流道21内的消耗量,提高了从流道21流出的空气中的负离子含量,并且导流板25的设置,起到了加强筋的作用,提高了流道21结构的稳定性。

[0034] 作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,所述流通空间26包括流通空间A27和流通空间B28,在垂直于所述流道21轴线的方向上,所述流通空间A27的截面面积小于所述流通空间26的截面面积,所述负离子发生器29的释放尖端210设置在所述流通空间A27内。进一步地将负离子发生器29地释放尖端210设置在垂直于流道21轴线方向上截面面积较小的流通空间A27内,释放尖端210产生负离子在流通空间A27内,由于导流板25的阻挡,流通空间A27内的负离子含量多,并且所占据的空间较小,流通空间A27内的负离子浓度较高,而未设置释放尖端210的流通空间26内由于不能产生负离子,只有少部分负离子沿着导流板25的边缘即流通空间A27的开口处进入未设置释放尖端210的流通空间26内,使得该流通空间26内的负离子浓度较低,释放尖端210的设置,使流道21内形成负离子浓度较高的空气流和负离子浓度较低的空气流,并且释放尖端210设置在截面面积较小的流通空间A27,使得流道21内负离子浓度较高的空气流比负离子浓度较低的空气流小,负离子浓度较高的空气流在流道21内流动时因流动空间小所消耗的负离子数量少,而负离子浓度较低的空气流在流道21内流动时流动空间大,确保了出风部24有足够大的出风量,当负离子浓度较高的空气流流出流道21时,由于没有导流板25的约束,较高浓度的负离子会进入到负离子浓度较低的空气流中,不仅确保了有足够的流速和出风量,同时又确保了流出空气净化器外的负离子浓度,进一步地提高了负离子空气净化器的净化效果。

[0035] 实施例二:参见图1所示,

[0036] 本实施例与实施例一的区别在于:作为本申请优先的技术方案,在垂直于所述流道21轴线的平面上,所述导流板25上远离所述流道21内壁的一端向放置所述释放尖端210的方向弯折。进一步地在垂直于流道21轴线地平面上,将导流板25上远离流道21内壁的一端向放置释放尖端210的方向弯折,导流板25的弯折处位于流通空间26的开口处,减小了流通空间26的开口处的面积,起到了阻挡的作用,阻碍了流通空间26内的负离子从流通空间26内逃离进入其他流通空间26内并于尘埃粒子结合消耗,进一步限制了放置有释放尖端210的流通空间26内空气及负离子的运动范围,使此流通空间26的空气流的负离子浓度得到进一步提高,进而提高了负离子流出空气净化器的浓度。

[0037] 作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,所述导流板25与所述流道21的连接处设置有圆角。流道21中的空气尘埃粒子可能会与负离子结合附着在流道21上,若导流板25和流道21的连接处不设置圆角,会使灰尘堆积在导流板25和流道21的连接处,圆角的设置,使得流道21和导流板25的的连接部位过渡圆滑,易于流道21的清理,使空气净化器的净化效果更好。

[0038] 实施例二：参见图1和图4所示，

[0039] 本实施例与实施例一的区别在于：所述导流板25上靠近进风部23的部分设置有斜坡211，所述斜坡211朝向所述流道21的轴线处。空气经过进风部23在流道21内流动并接触到导流板25时，由于导流板25具有一定的厚度，空气最先接触导流板25的部分给空气的流动起到了阻力作用，进一步地将导流板25上靠近进风部23的部分设置有斜坡211，斜坡211朝向流道21的轴线处，使得空气沿着斜坡211的表面继续运动，从而减小了导流板25的设置对空气流动的阻力作用。

[0040] 作为优选的实施方式，在上述方式的基础上，进一步的，所述流道21和所述导流板25的表面光滑。表面光滑的流道21，减小了空气在流道21内流动的阻力，使得空气被加速的效果更好，空气能更快速地通过流道21，同时光滑的表面使灰尘不易在内表面上堆积，使流道21在使用过程中尽可能的保持干净。

[0041] 作为优选的实施方式，在上述方式的基础上，进一步的，在垂直于所述流道21轴线的方向上，所述导流板25上与所述流道21相交的两侧之间的距离为所述导流板25的厚度，所述导流板25的厚度从所述进风部23到所述出风部24逐渐增加。导流板25的厚度从进风部23到出风部24逐渐增加，在垂直于流道21轴线的方向上，出风部24的截面面积相较于进风部23的截面面积进一步减小了，更有利于空气在流道21中的加速，使空气的加速效果更好。

[0042] 作为优选的实施方式，在上述方式的基础上，进一步的，所述流道21为轴对称结构。轴对称结构的流道21，使得流道21内流动的空气也为轴对称结构，进而使得传播到空气净化器外的空气流速更加均匀，使空气净化器的净化效果更好。

[0043] 作为优选的实施方式，在上述方式的基础上，进一步的，所述流道21上设置有至少一个的通孔212，所述通孔212上连接有与所述释放尖端210相连的负离子发生器29的释放模块214，所述释放尖端210放置区域距离所述进风部23的距离大于距离所述出风部24的距离。进一步地在流道21上设置有至少一个的通孔212，负离子发生器29放置在流道21的附近，通过释放模块214与通孔212的连接，并将释放尖端210放置区域距离所述进风部23的距离大于距离所述出风部24的距离，使得负离子在流道21内运动的路径较小，降低了负离子与空气中尘埃粒子结合的负离子消耗量，进而提高了流出空气净化器外的空气中的负离子浓度。

[0044] 作为优选的实施方式，在上述方式的基础上，进一步的，所述通孔212上设置有密封环213，所述密封环213相适配于所述通孔212和所述释放模块214。释放模块214与流道21的通孔212连接不紧密会导致流道21中的部分空气及其负离子从通孔212中流出，进一步地在通孔212上设置密封环213，使通孔212与释放模块214的连接更加紧密，空气与负离子不会从通孔212处流出，使的流道21的作用效果更好。

[0045] 以上实施例仅用以说明本发明而并非限制本发明所描述的技术方案，尽管本说明书参照上述的各个实施例对本发明已进行了详细的说明，但本发明不局限于上述具体实施方式，因此任何对本发明进行修改或等同替换；而一切不脱离发明的精神和范围的技术方案及其改进，其均涵盖在本发明的权利要求范围当中。

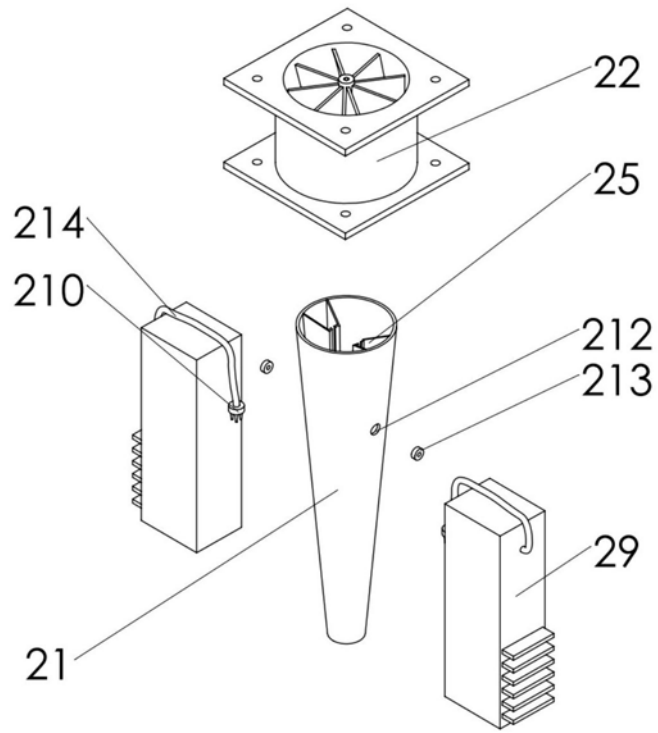


图1

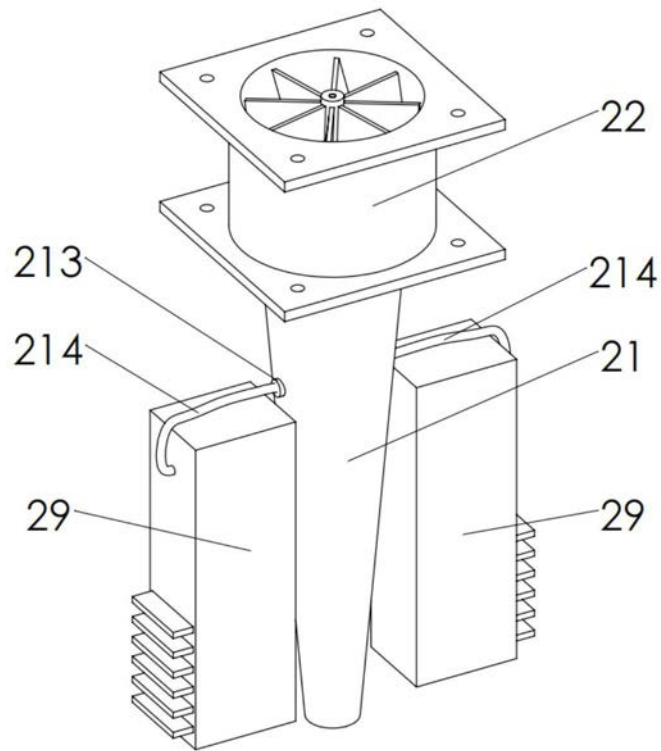


图2

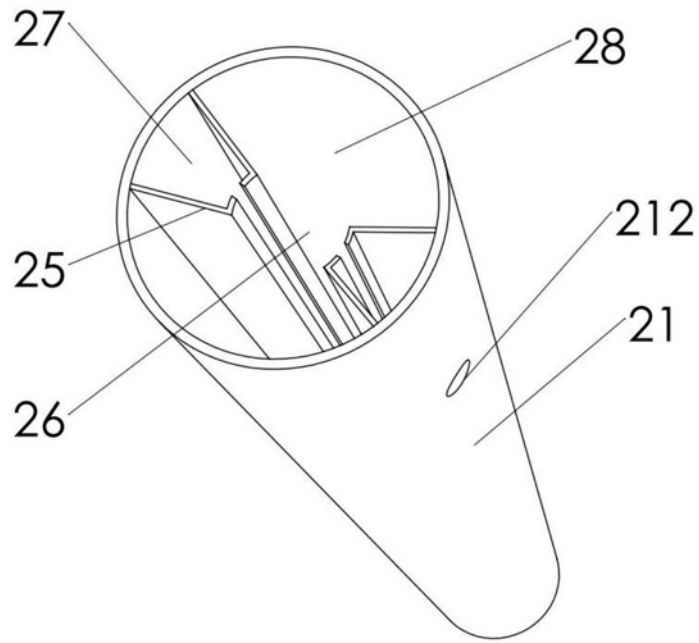


图3

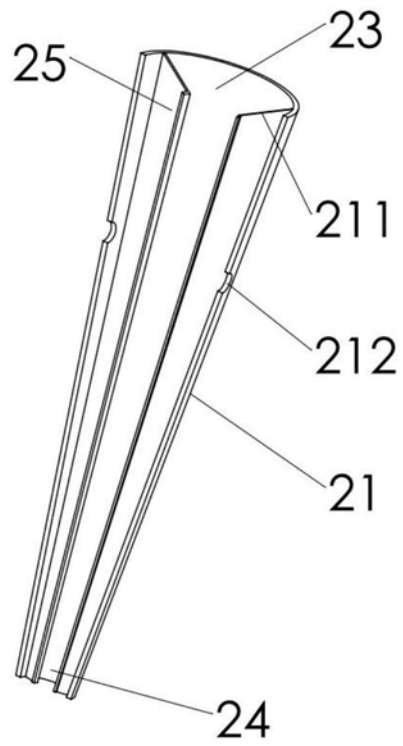


图4

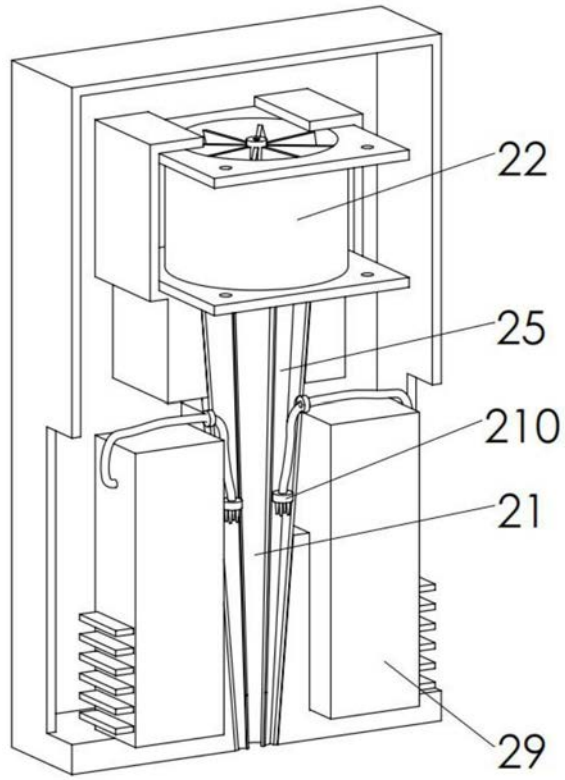


图5