



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211526692 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 202021281023.1

(22)申请日 2020.07.02

(73)专利权人 北京小米移动软件有限公司

地址 100085 北京市海淀区西二旗中路33
号院6号楼8层018号

(72)发明人 单联瑜

(74)专利代理机构 北京广技专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11842

代理人 崔征

(51)Int.Cl.

F24F 13/15(2006.01)

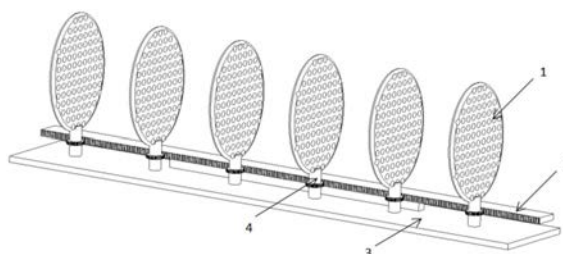
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

一种扫风组件和空气调节装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种扫风组件以及设置有该扫风组件的空气调节装置,所述扫风组件包括:多个扫风叶片、连动杆、安装板,多个所述扫风叶片与出风口的延伸方向平行且间隔的沿所述安装板的长度方向设置,多个所述扫风叶片均与所述连动杆连接,所述连动杆带动所述扫风叶片沿轴向转动。空调出风时,扫风叶片可改变风的左右方向,使空调的出风能够尽量大面积的覆盖整个房屋,可在一定程度上使风变得柔和,避免直吹给人不舒适的感觉。



1. 一种扫风组件,其特征在于,包括:多个扫风叶片(1)、连动杆(2)、安装板(3),多个所述扫风叶片(1)与出风口的延伸方向平行且间隔的沿所述安装板(3)的长度方向设置,多个所述扫风叶片(1)均与所述连动杆(2)连接,所述连动杆(2)带动所述扫风叶片(1)沿轴向转动。

2. 根据权利要求1所述的一种扫风组件,其特征在于,所述扫风叶片(1)下端设有固定轴(4),所述固定轴(4)上设有联动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种扫风组件,其特征在于,所述联动机构包括:齿轮(a),所述齿轮(a)与所述固定轴(4)同轴线设置。

4. 根据权利要求3所述的一种扫风组件,其特征在于,所述连动杆(2)的侧面在长度方向上均匀分布多个与所述齿轮(a)相对应的竖直设置的齿(b),所述连动杆(2)的下表面设有滑块(c),与所述安装板(3)滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种扫风组件,其特征在于,所述联动机构包括:连接杆(5)、转动轴(6),所述连接杆(5)水平设置且一端与所述固定轴(4)连接,另一端与竖直设置的所述转动轴(6)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种扫风组件,其特征在于,所述连动杆(2)上均匀设置多个与所述转动轴(6)对应的连接孔(d)。

7. 根据权利要求2所述的一种扫风组件,其特征在于,所述固定轴(4)下端设有与所述安装板(3)上的安装孔(3-1)对应的连接部(4-1),所述固定轴(4)与所述安装板(3)可转动的连接。

8. 根据权利要求1所述的一种扫风组件,其特征在于,所述扫风叶片(1)上设有多个通风孔(1-1),所述通风孔(1-1)的形状为直径小于等于3mm的圆形。

9. 根据权利要求1所述的一种扫风组件,其特征在于,所述扫风组件还包括:设置于所述连动杆(2)的一端、并控制所述连动杆(2)沿直线往复运动的驱动装置。

10. 根据权利要求2所述的一种扫风组件,其特征在于,所述固定轴(4)的上端设有与所述扫风叶片(1)下端相对应的凹槽(4-2)。

11. 根据权利要求1所述的一种扫风组件,其特征在于,所述扫风叶片(1)的形状为多边形或椭圆形。

12. 一种空气调节装置,所述空气调节装置设置有出风口,在所述出风口处设置有扫风组件,其特征在于,所述扫风组件为权利要求1-11任一项所述的扫风组件。

一种扫风组件和空气调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种扫风组件和空气调节装置。

背景技术

[0002] 如今空调使用的人群越来越多,几乎成为了人们生活中必不可少的家用电器,在寒冷的冬天和炎热的夏天都会使用,逐渐将风扇替代;空调的风量很大,尤其是在夏天,人们感觉特别炎热时,进屋就会打开空调直吹,对人体健康有一定的影响;若空调长时间的直吹一个方向,房间内每个角落的温度不能达到人们所需,若空调恰好安装在床头处,睡觉时直吹更是影响人们的健康。因此,有必要提出一种扫风组件和空气调节装置,以至少部分地解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0003] 在实用新型内容部分中引入了一系列简化形式的概念,这将在具体实施方式部分中进一步详细说明。本实用新型的实用新型内容部分并不意味着要试图限定出所要求保护的技术方案的关键特征和必要技术特征,更不意味着试图确定所要求保护的技术方案的保护范围。

[0004] 为至少部分地解决上述问题,本实用新型提供了一种扫风组件,包括:多个扫风叶片、连动杆、安装板,多个所述扫风叶片与出风口的延伸方向平行且间隔的沿所述安装板的长度方向设置,多个所述扫风叶片均与所述连动杆连接,所述连动杆带动所述扫风叶片沿轴向转动。

[0005] 优选的是,所述扫风叶片下端设有固定轴,所述固定轴上设有联动机构。

[0006] 优选的是,所述联动机构包括齿轮,所述齿轮与所述固定轴同轴线设置。

[0007] 优选的是,所述连动杆的侧面在长度方向上均匀分布多个与所述齿轮相对应的竖直设置的齿,所述连动杆的下表面设有滑块,与所述安装板滑动连接。

[0008] 优选的是,所述联动机构包括连接杆、转动轴,所述连接杆水平设置且一端与所述固定轴连接,另一端与竖直设置的所述转动轴连接。

[0009] 优选的是,所述连动杆上均匀设置多个与所述转动轴对应的连接孔。

[0010] 优选的是,所述固定轴下端设有与所述安装板上的安装孔对应的连接部,所述固定轴与所述安装板可转动的连接。

[0011] 优选的是,所述扫风叶片上设有多个通风孔,所述通风孔的形状为直径小于等于3mm的圆形。

[0012] 优选的是,所述扫风组件还包括:设置于所述连动杆的一端、并控制所述连动杆沿直线往复运动的驱动装置。

[0013] 优选的是,所述固定轴的上端设有与所述扫风叶片下端相对应的凹槽。

[0014] 优选的是,所述扫风叶片的形状为多边形或椭圆形。

[0015] 本实用新型还提供一种空气调节装置,所述空气调节装置设置有出风口,在所述出风口处设置有扫风组件,其中所述扫风组件为本实用新型中的扫风组件。

[0016] 相比现有技术,本实用新型至少包括以下有益效果:

[0017] 本实用新型所述的一种扫风组件和空气调节装置,在空调出风时,扫风叶片可改变风的左右方向,使空调的出风能够尽量大面积的覆盖整个房屋,可在一定程度上使风变得柔和,避免直吹给人不舒适的感觉。

[0018] 本实用新型所述的一种扫风组件和空气调节装置,本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型所述的一种扫风组件的连动杆与扫风叶片第一种连接结构示意图。

[0021] 图2为图1的侧视示意图。

[0022] 图3为图1中扫风叶片和固定轴连接的结构示意图。

[0023] 图4为图1中固定轴的结构示意图。

[0024] 图5为图1中连动杆的结构示意图。

[0025] 图6为本实用新型所述的一种扫风组件的连动杆与扫风叶片第二种连接结构示意图。

[0026] 图7为图6的主视示意图。

[0027] 图8为图6的侧视示意图。

[0028] 图9为图6中扫风叶片和固定轴连接的结构示意图。

[0029] 图10为图6中固定轴的结构示意图。

[0030] 图11为图6中连动杆的结构示意图。

[0031] 图12为本实用新型所述的一种扫风组件中安装板的结构示意图。

[0032] 1为扫风叶片、1-1为通风孔、2为连动杆、3为安装板、3-1为安装孔、4为固定轴、4-1为连接部、4-2为凹槽、5为连接杆、6为转动轴、a为齿轮、b为齿、c为滑块、d为连接孔。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图以及实施例对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0034] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不排除一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0035] 如图1-图12所示,本实用新型提供了一种扫风组件,包括:多个扫风叶片1、连动杆2、安装板3,多个所述扫风叶片1与出风口的延伸方向平行且间隔的沿所述安装板3的长度方向设置,多个所述扫风叶片1均与所述连动杆2连接,所述连动杆2带动所述扫风叶片1沿轴向转动。

[0036] 上述技术方案的工作原理:安装板3设置在空调出风口处,扫风叶片1与安装板3可转动的连接,连动杆2水平设置且与多个扫风叶片1连接,可带动扫风叶片1转动,扫风叶片1初始状态为叶片与出风口的延伸方向平行,当连动杆2沿其长度方向直线往复运动时,多个扫风叶片1可沿其轴向向相反的两个方向同步旋转,旋转的最大角度为90度;连动杆2可手动控制也可通电控制其运动。

[0037] 上述技术方案的有益效果:空调出风时,扫风叶片1可改变风的左右方向,使空调的出风能够尽量大面积的覆盖整个房屋,可在一定程度上使风变得柔和,避免直吹给人不舒适的感觉。

[0038] 在一个实施例中,所述扫风叶片1下端设有固定轴4,所述固定轴4上设有联动机构。

[0039] 上述技术方案的工作原理:扫风叶片1与固定轴4为可拆卸连接,固定轴4上设置的联动机构与连动杆2配合,连动杆2沿其长度方向做直线往复运动时,带动联动机构和固定轴4同步转动,同时带动扫风叶片1旋转。

[0040] 上述技术方案的有益效果:扫风叶片1为可拆卸结构,清洗方便,联动机构可将连动杆2的直线运动转换为固定轴4的旋转运动。

[0041] 如图1-图5所示连动杆2与扫风叶片1连接的第一个技术方案,

[0042] 在一个实施例中,所述联动机构包括齿轮a,所述齿轮a与所述固定轴4同轴线设置。

[0043] 上述技术方案的工作原理:齿轮a为直齿轮,可与连动杆2配合,使固定轴4带动扫风叶片1转动。

[0044] 上述技术方案的有益效果:扫风叶片1通过齿轮啮合的连接方式与连动杆2连接,传动效果好,不会出现叶片被卡住的情况。

[0045] 在一个实施例中,所述连动杆2的侧面在长度方向上均匀分布多个与所述齿轮a相对应的竖直设置的齿b,所述连动杆2的下表面设有滑块c,与所述安装板3滑动连接。

[0046] 上述技术方案的工作原理:连动杆2上设置的齿b与齿轮a啮合,连动杆2沿其长度方向运动时,多个齿b为齿轮a的运动轨迹,齿轮a带动扫风叶片1转动,连动杆2下表面设有滑块c,对应的安装板3上设有滑槽(图中未示出),滑槽的长度长于滑块c的长度,连动杆2可通过滑块c沿滑槽直线运动,且不会脱出。

[0047] 上述技术方案的有益效果:齿轮啮合的传动效果较好,可使叶片顺滑的转动,滑块c与滑槽的配合可使连动杆2稳定的做直线运动。

[0048] 如图6-图12所示连动杆2与扫风叶片1连接的第二个技术方案,

[0049] 在一个实施例中,所述联动机构包括连接杆5、转动轴6,所述连接杆5水平设置且一端与所述固定轴4连接,另一端与竖直设置的所述转动轴6连接。

[0050] 上述技术方案的工作原理:固定轴4与连接杆5的一端连接为一体,连接杆5的另一端设置的转动轴6可与连动杆2转动的连接。

[0051] 上述技术方案的有益效果:扫风叶片1与连动杆2的连接方式简单,可实现连动杆2与扫风叶片1连接的第一个技术方案同样的效果。

[0052] 在一个实施例中,所述连动杆2上均匀设置多个与所述转动轴6对应的连接孔d。

[0053] 上述技术方案的工作原理:连动杆2上的连接孔d可使转动轴6插入并卡接,不会轻

易脱出,且转动轴6可在连接孔d中转动,连动杆2沿其长度方向运动时,转动轴6随其一起运动,带动连接杆5和固定轴4旋转,改变扫风叶片1的方向。

[0054] 上述技术方案的有益效果:转动轴6与连动杆2的连接方式简单,仅通过外力就可将两者连接,转动轴6与连动杆2一起运动,可改变扫风叶片1的方向。

[0055] 在一个实施例中,所述固定轴4下端设有与所述安装板3上的安装孔3-1对应的连接部4-1,所述固定轴4与所述安装板3可转动的连接。

[0056] 上述技术方案的工作原理:安装板3上沿其长度方向上均匀分布多个安装孔3-1,安装孔3-1可使连接部4-1插入并卡接,且连接部4-1可在安装孔3-1内转动,连动杆2带动扫风叶片1转动时,扫风叶片1便通过连接部4-1在其轴向转动一定角度。

[0057] 上述技术方案的有益效果:固定轴4上的连接部4-1可将扫风叶片1固定在出口处的安装板3上,还可使扫风叶片1沿其轴向旋转,结构简单。

[0058] 在一个实施例中,所述扫风叶片1上设有多个通风孔1-1,所述通风孔1-1的形状为直径小于等于3mm的圆形。

[0059] 上述技术方案的工作原理:扫风叶片1上设有多个通风孔1-1可使空调吹出的风通过,在叶片旋转时减少叶片由于风产生的振动,通风孔1-1设置为直径小于等于3mm的圆形更有助于减小风的强度。

[0060] 上述技术方案的有益效果:在扫风叶片1旋转90度之后,与出风口的延伸方向垂直,此时吹出的风可通过通风孔1-1,到达室内的风减小了一定的强度,吹在人身上更加柔和,同时在扫风叶片1摆动时,通风孔1-1还可减小叶片因出风过大产生的振动噪音。

[0061] 在一个实施例中,所述扫风组件还包括:设置于所述连动杆2的一端、并控制所述连动杆2沿直线往复运动的驱动装置。

[0062] 上述技术方案的工作原理:驱动装置(图中未示出)可控制连动杆2的直线往复运动距离,可使其停在任意位置,以达到可在一定范围内任意调节扫风叶片1的旋转角度。

[0063] 上述技术方案的有益效果:驱动装置控制连动杆2的运动比较方便,省去用手调节,使用空调遥控器便可控制扫风叶片1的旋转方向。

[0064] 在一个实施例中,所述固定轴4的上端设有与所述扫风叶片1下端相对应的凹槽4-2。

[0065] 上述技术方案的工作原理:扫风叶片1的下端可卡接在固定轴4的凹槽4-2上。

[0066] 上述技术方案的有益效果:连接牢固,仅用外力便可拆卸,清洗方便。

[0067] 在一个实施例中,所述扫风叶片1的形状为多边形或椭圆形。

[0068] 上述技术方案的工作原理:扫风叶片1的形状可根据实际需要而定,在多个扫风叶片1旋转90度之后,每个扫风叶片1之间的间距较小,可使出风更柔和。

[0069] 上述技术方案的有益效果:旋转90度之后的扫风叶片1位于同一平面内,之间的间距较小可减缓一部分出风量,风更柔和,避免直吹人体,更适合老人和小孩儿使用。

[0070] 本实用新型还提供了一种空气调节装置,所述空气调节装置设置有出风口,在所述出风口处设置有扫风组件,其中所述扫风组件为本实用新型中的扫风组件。

[0071] 上述技术方案的工作原理:扫风组件设置在空气调节装置的出风口处,可通过改变扫风叶片1的方向改变出风口处气流的方向,当扫风叶片1均旋转到同一平面内时,出风口处大部分的气流从多个通风孔1-1中吹出,气流被打散,降低了风速。

[0072] 上述技术方案的有益效果:扫风组件设置在空气调节装置的出风口可有效的改变气流的方向,又可将出风口处较大量的气流打散,减缓出风量,使风变得更加柔和。

[0073] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0074] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0075] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本实用新型并不限于特定的细节与这里示出与描述的图例。

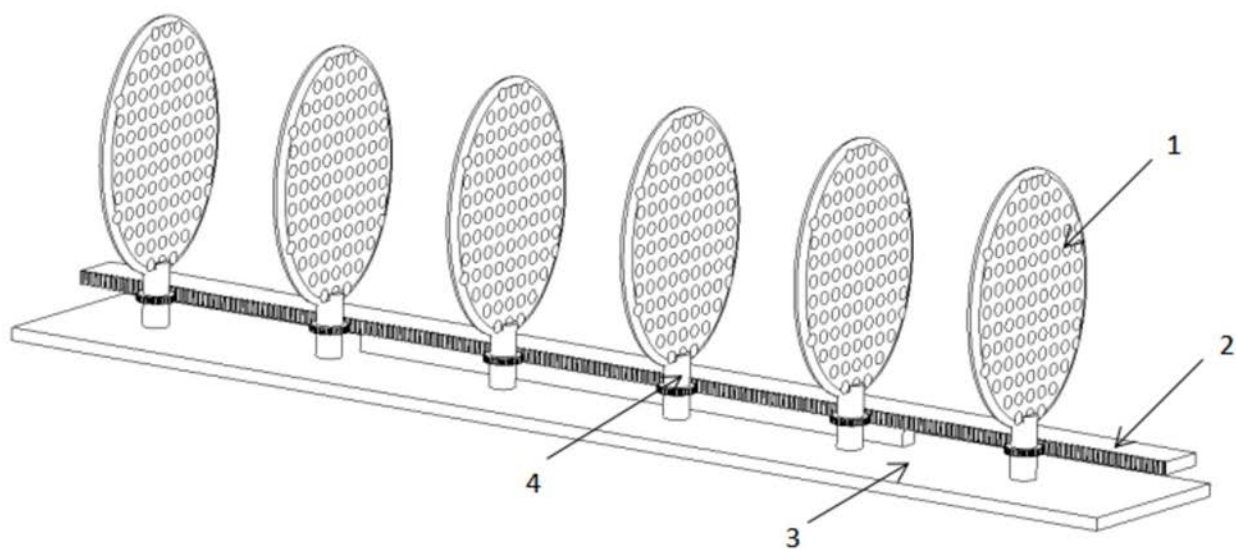


图1

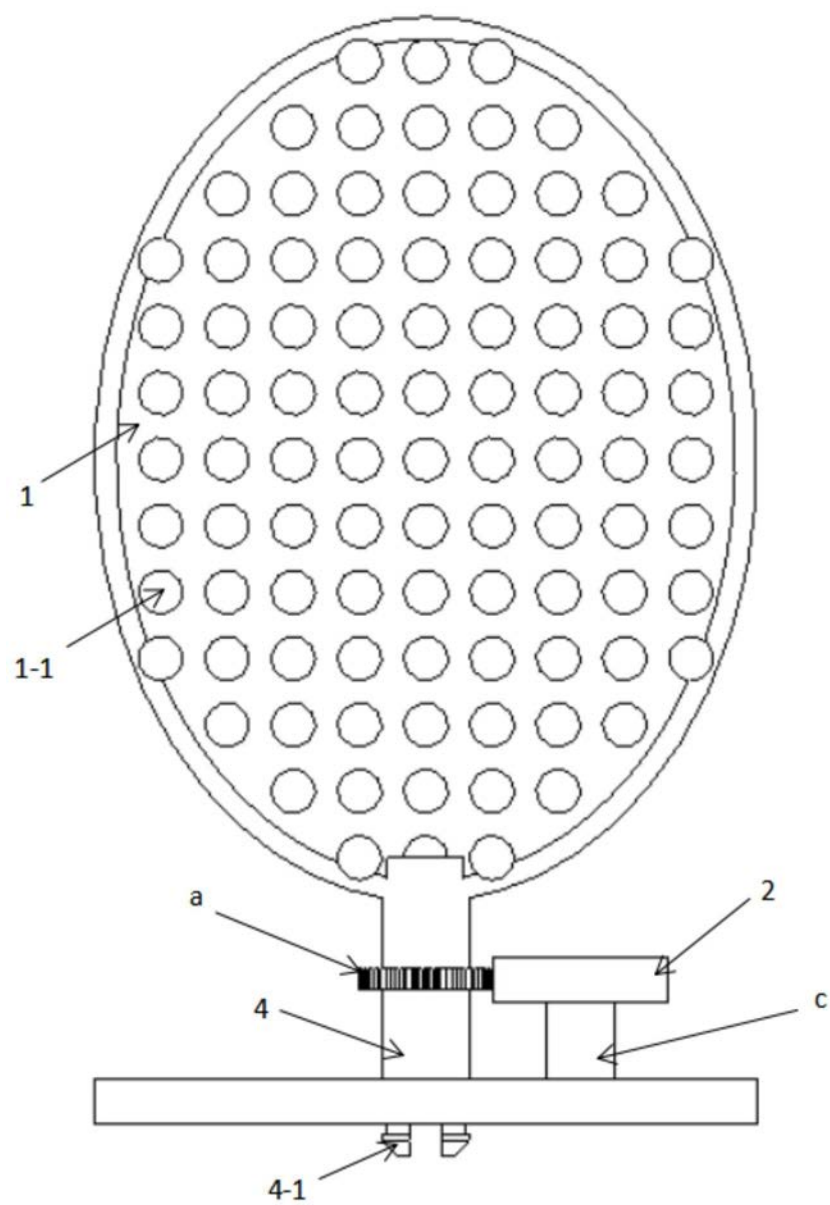


图2

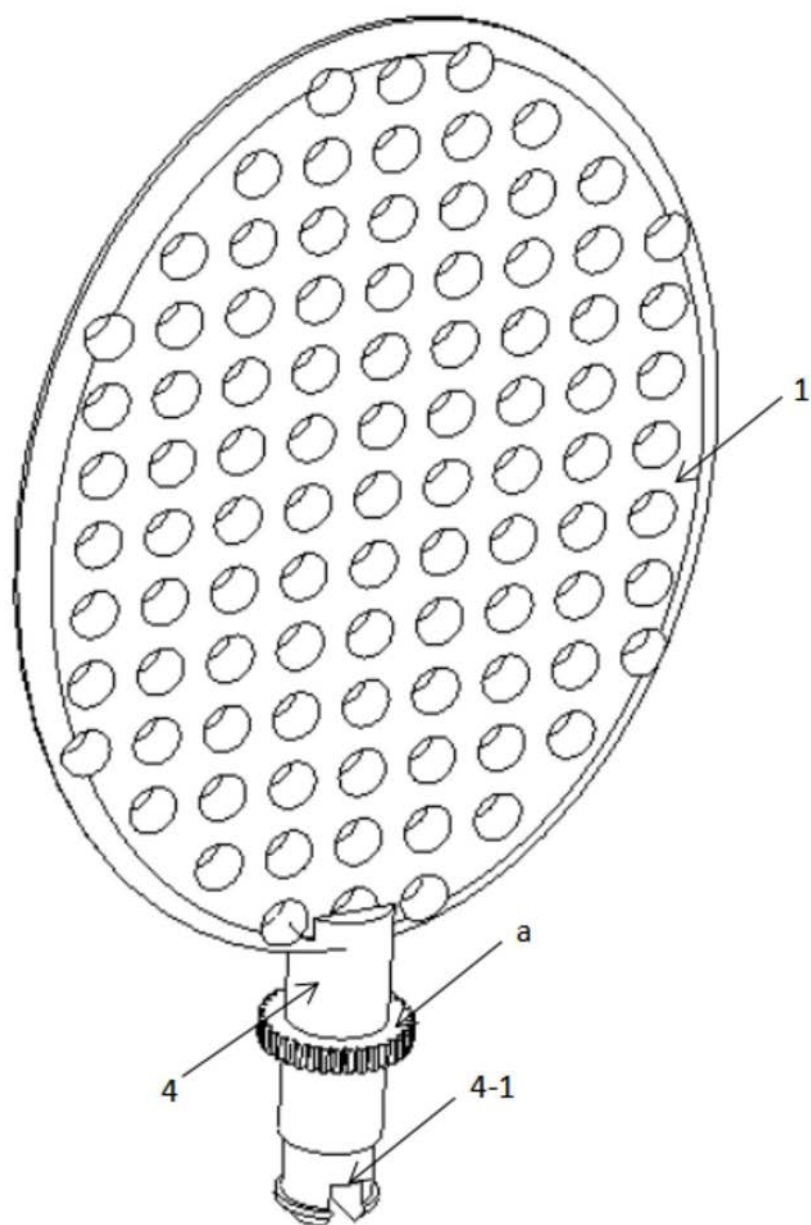


图3

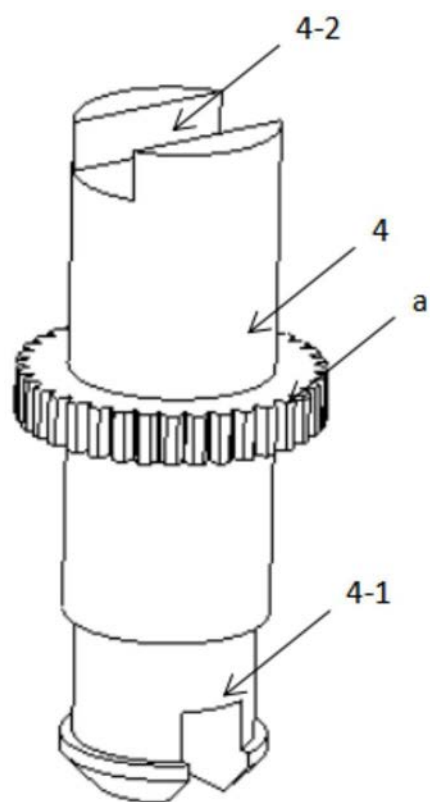


图4

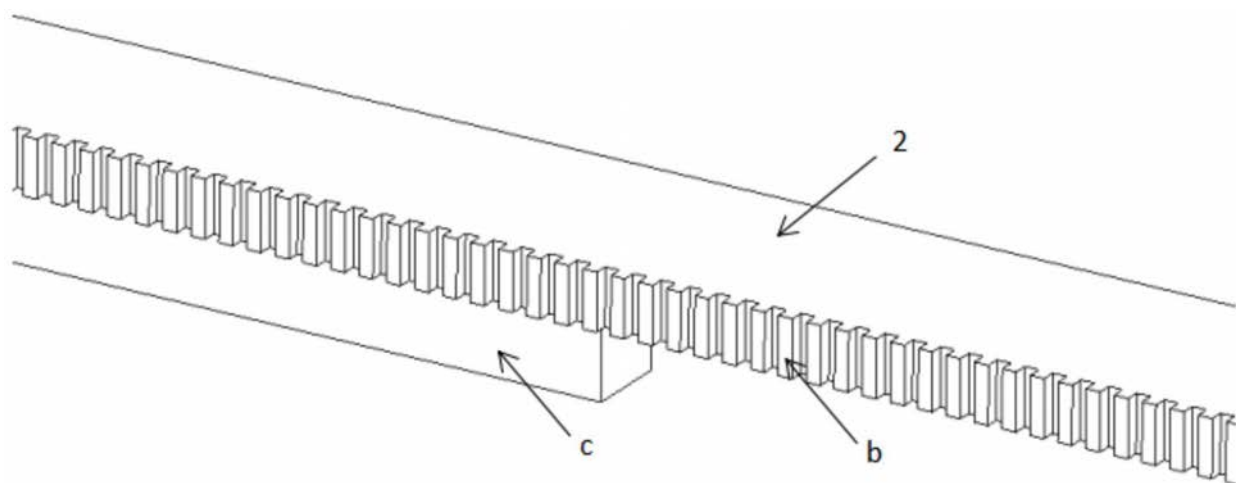


图5

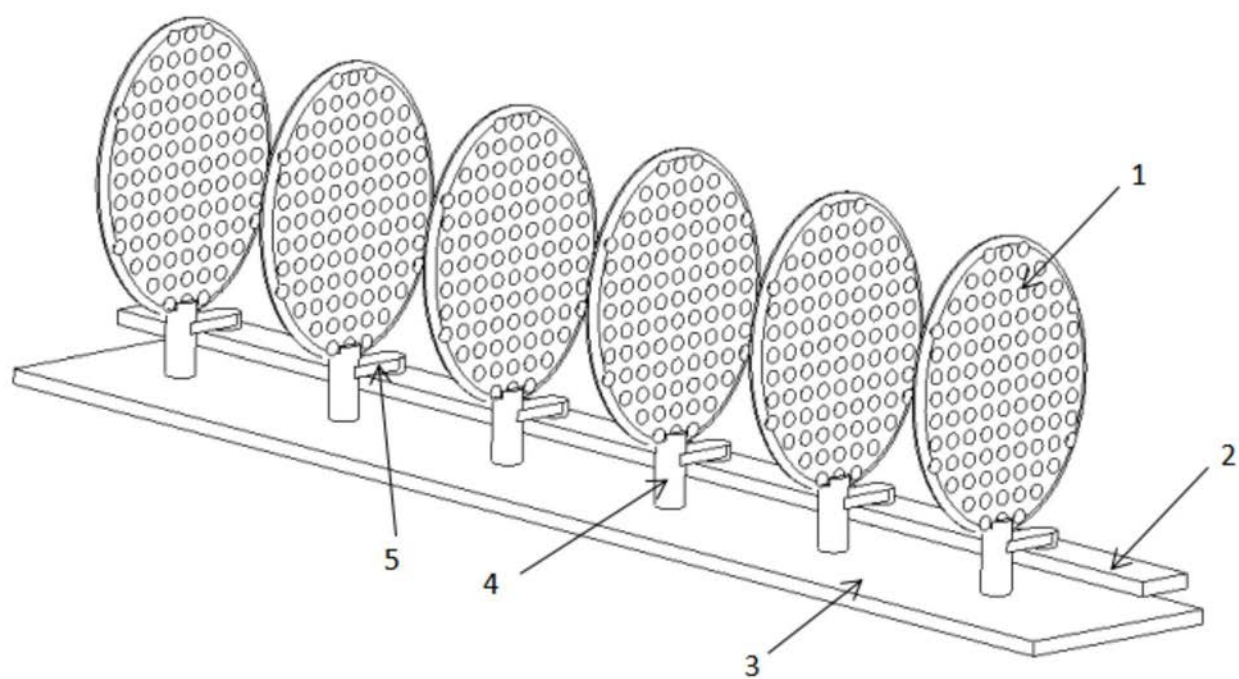


图6

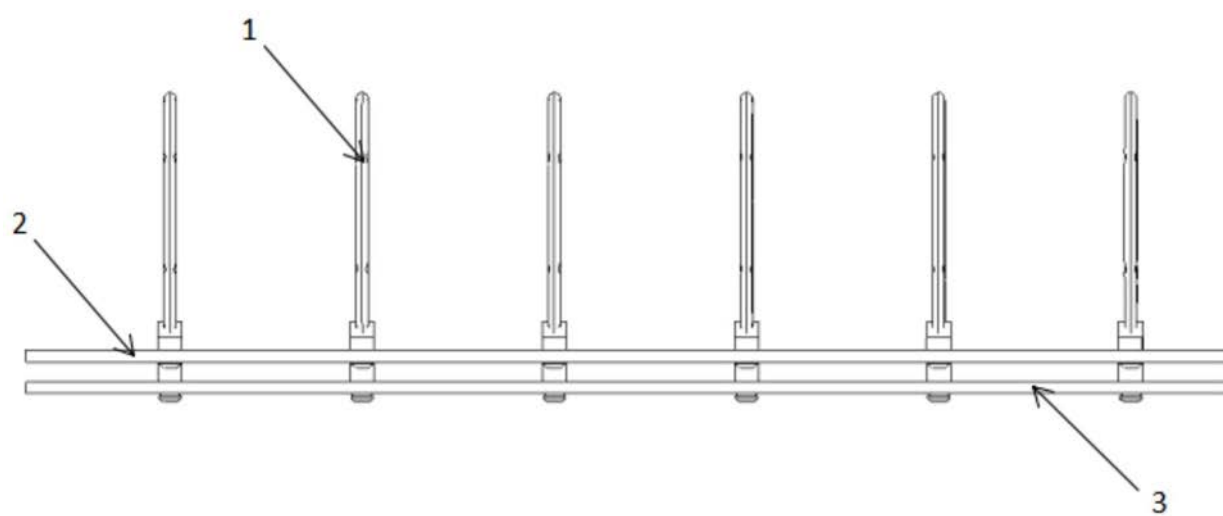


图7

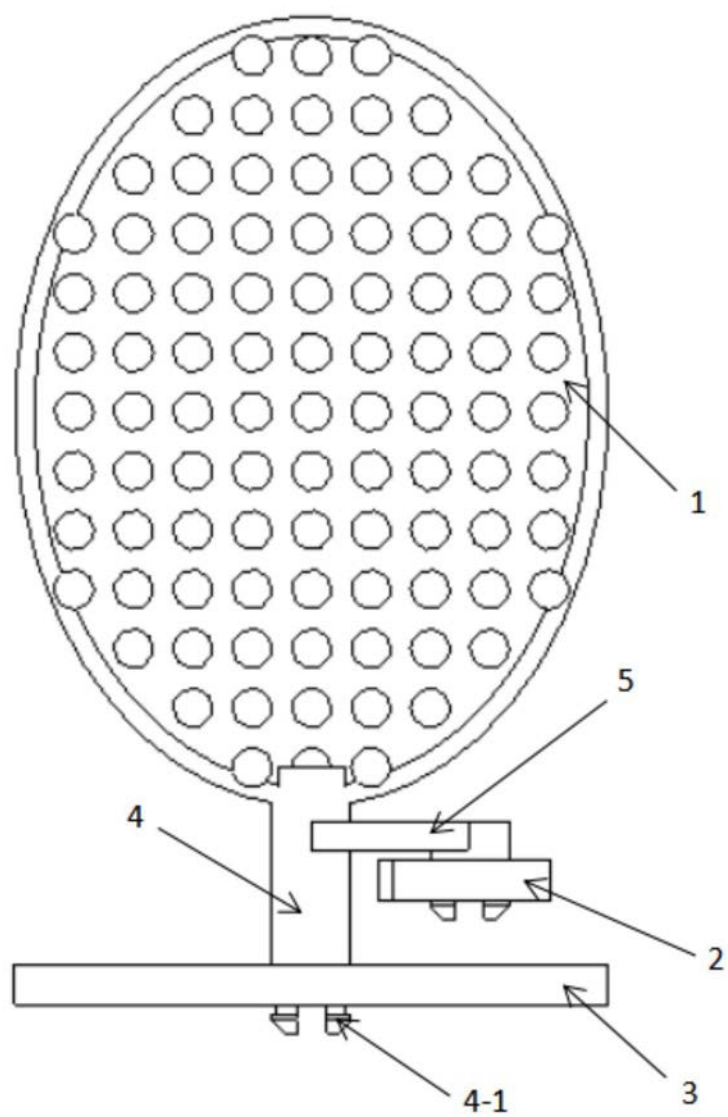


图8

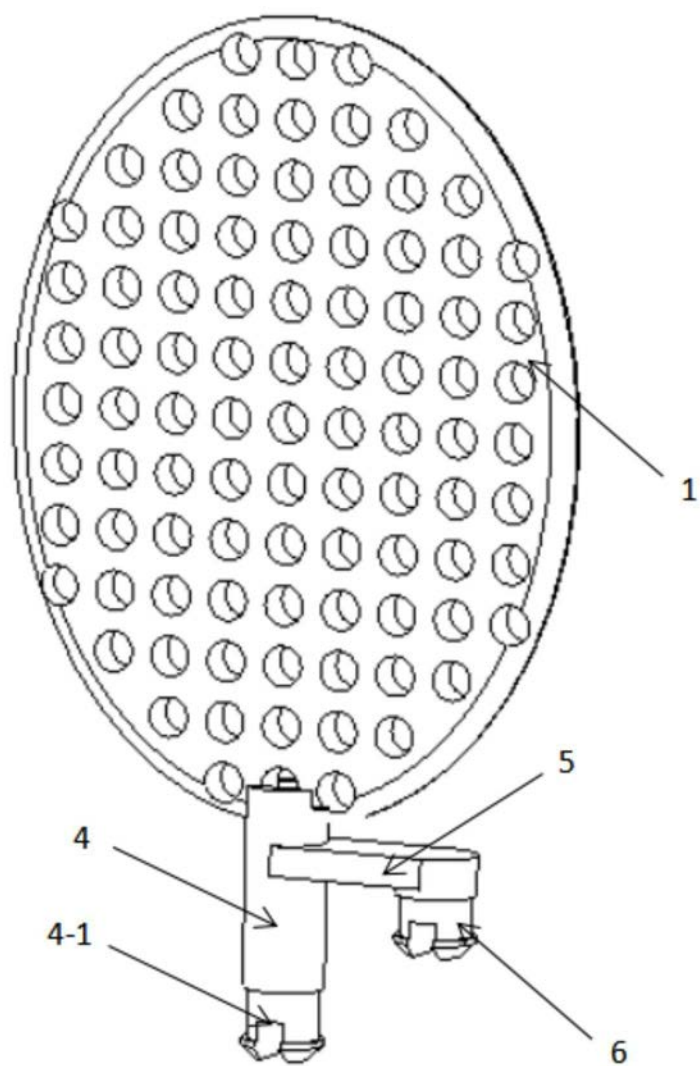


图9

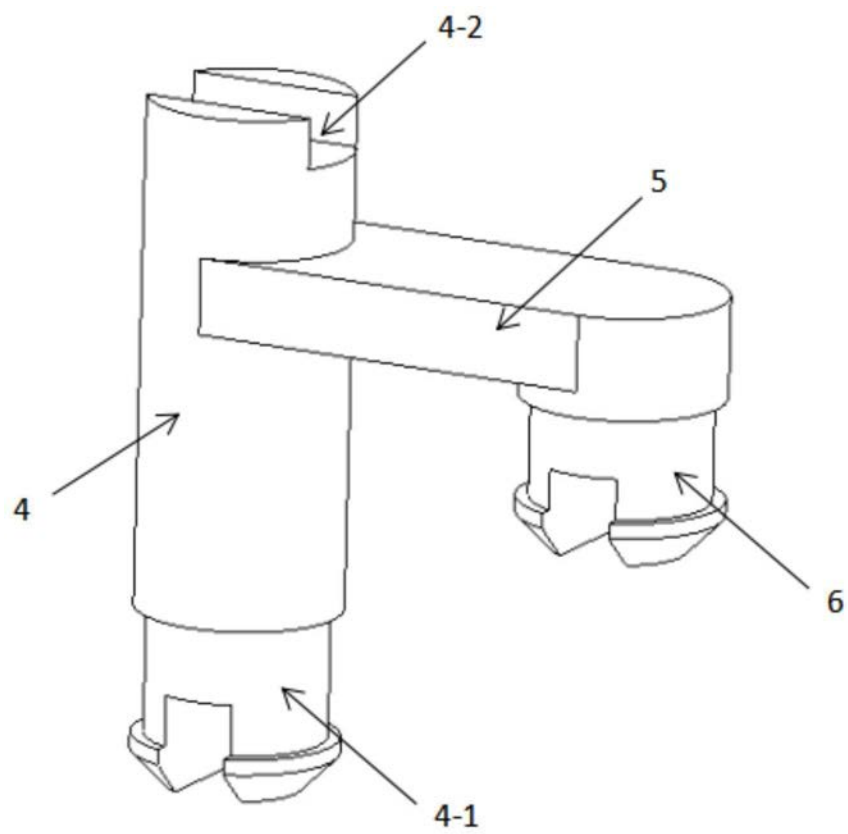


图10

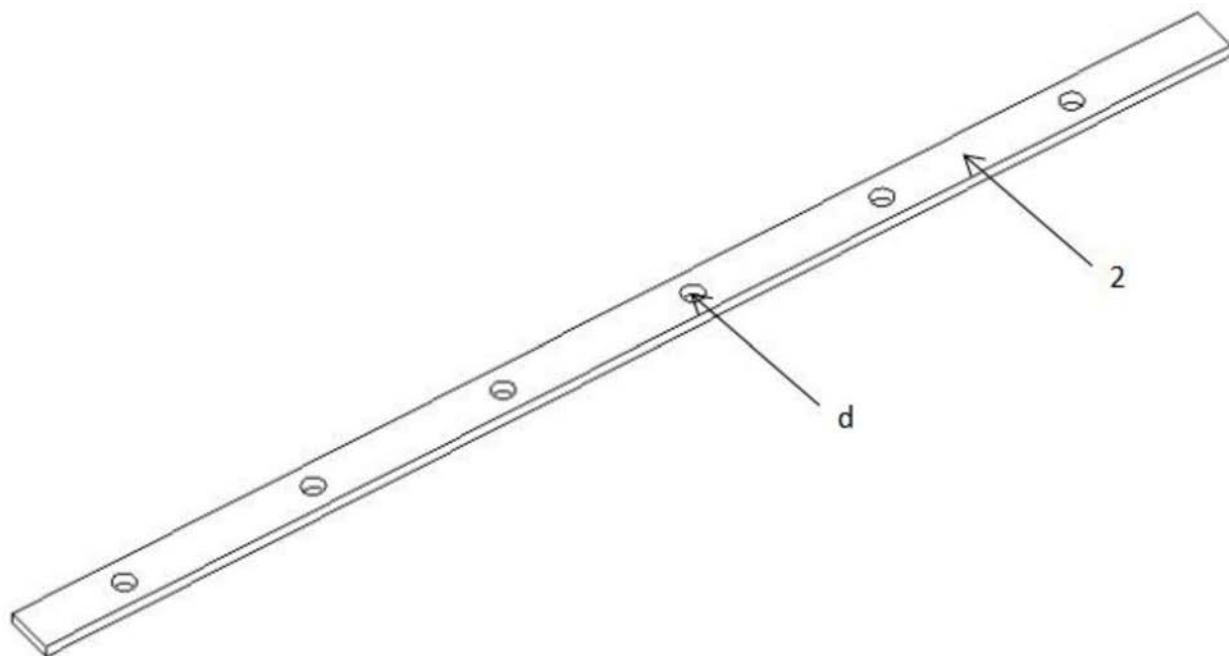


图11

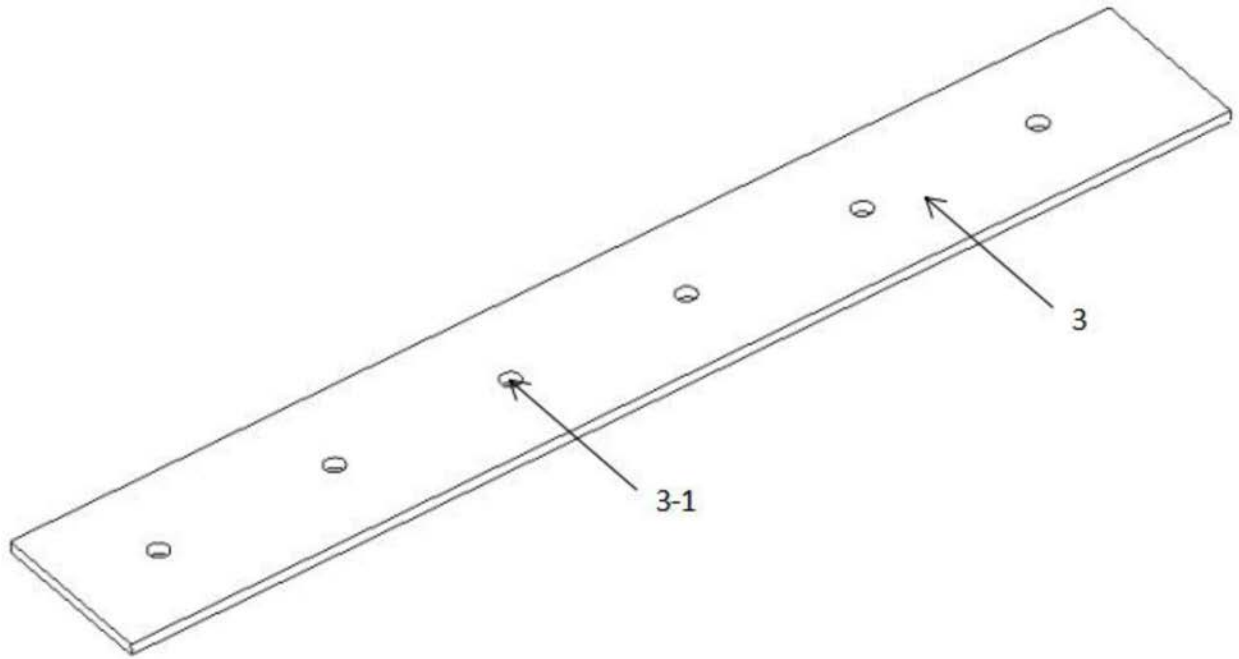


图12