



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217029381 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202220680220.3

(22) 申请日 2022.03.24

(73) 专利权人 深圳市几素科技有限公司
地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田街
道马安堂社区永香东路17号B栋301

(72) 发明人 郑观正 谢佳航 李享福 李日
阳应该 肖馨

(51) Int.Cl.
F04D 27/00 (2006.01)

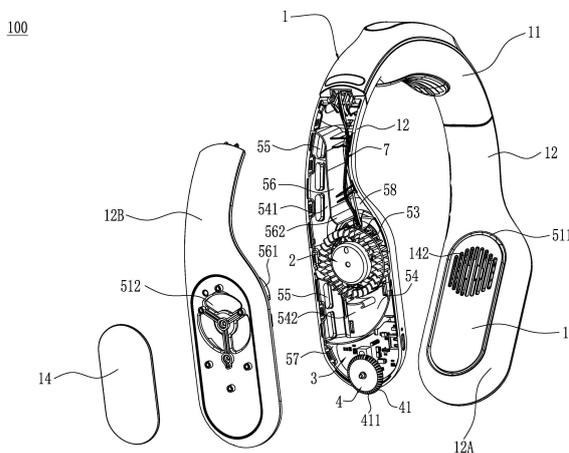
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

挂脖风扇

(57) 摘要

本实用新型提供一种挂脖风扇,包括:壳体;风扇组件,收容于所述壳体内;电路板,收容于所述壳体内,所述电路板与所述风扇组件电性连接;无级调速模块,与所述电路板电性连接,用于根据所述风扇组件噪音、外部环境噪音、外部环境温度、外部环境气流、用户体温、用户皮肤湿度中的至少一项调节所述风扇组件的风速。通过在挂脖风扇上设置无级调速模块,使用户可以所述风扇组件噪音、外部环境噪音、外部环境温度、外部环境气流、用户体温、用户皮肤湿度中的至少一项无级调节所述风扇组件的风速,风速调节范围大,并且具有更强的自主性和科学性。



1. 一种挂脖风扇,其特征在于,包括:
壳体;
风扇组件,收容于所述壳体内;
电路板,收容于所述壳体内,所述电路板与所述风扇组件电性连接;
无级调速模块,与所述电路板电性连接,用于根据所述风扇组件噪音、外部环境噪音、外部环境温度、外部环境气流、用户体温、用户皮肤湿度中的至少一项调节所述风扇组件的风速。
2. 如权利要求1所述的挂脖风扇,其特征在于:所述无级调速模块为柱状的物理结构按键,所述无级调速模块包括弧形侧面,所述弧形侧面用于实现所述风扇组件风速从最小到最大的无级调速,以供用户对噪音和风速进行自定义取舍。
3. 如权利要求2所述的挂脖风扇,其特征在于:所述无级调速模块向外显露于所述壳体,所述弧形侧面上形成有多个凸肋,以便于手部调节。
4. 如权利要求2或3所述的挂脖风扇,其特征在于:所述弧形侧面径向上的至少部分向外显露于所述壳体,以使用户单个手指可滑动所述弧形侧面进行调速;或者所述弧形侧面高度方向上的至少部分向外显露于所述壳体,以使用户两个手指可扭动所述弧形侧面进行调速。
5. 如权利要求1所述的挂脖风扇,其特征在于:所述无级调速模块为触摸屏,通过平滑地在所述无级调速模块上滑动,以实现所述风扇组件风速从最小到最大的无级调速,以供用户对噪音和风速进行自定义取舍。
6. 如权利要求1所述的挂脖风扇,其特征在于:所述无级调速模块包括:
传感单元,设于所述壳体内并与所述电路板电性连接,用于监测所述风扇组件噪音、外部环境噪音、外部环境温度、外部环境气流、用户体温、用户皮肤湿度中的至少一项的数值;
控制单元,用于根据所述传感单元监测到的数值自动控制调节所述风扇组件的风速。
7. 如权利要求1或6所述的挂脖风扇,其特征在于:所述无级调速模块还包括初始化单元,所述初始化单元用于在所述挂脖风扇启动使用时,控制所述风扇组件启动介于最小和最大之间的自定义开机默认风速、上次使用停止时的历史风速、用户在短周期内使用次数最多的短期常用风速、用户在长周期内使用次数最多的长期常用风速中的一种风速。
8. 如权利要求1所述的挂脖风扇,其特征在于:所述壳体包括中间部以及分别安装于所述中间部的两端的两个夹臂,每一所述夹臂包括依次连通的进风部、容纳腔、风道和出风部,所述风扇组件位于所述容纳腔,所述夹臂内还设有引出部,所述引出部位于所述容纳腔和所述风道相连接的位置,所述引出部用于引导所述风扇组件产生的风吹向风道,并阻断从所述风道回流至所述容纳腔。
9. 如权利要求8所述的挂脖风扇,其特征在于:每一所述夹臂包括面向人体颈部的第一壳和背向人体颈部的第二壳,所述第一壳和所述第二壳相扣合连接;所述引出部包括挡部和导部,所述挡部成型于所述第二壳,且至少构成所述容纳腔的一部分,所述导部成型于所述第一壳,且至少构成所述风道的一部分,所述挡部和所述导部邻接,以减少风自所述挡部和所述导部之间的缝隙吹出的损耗。
10. 如权利要求9所述的挂脖风扇,其特征在于:当所述第一壳和所述第二壳相扣合连接时,所述挡部和所述导部将所述夹臂内的空间分为两部分,一部分包括所述容纳腔、所述

风道和容置腔,另一部分包括线路腔,所述容纳腔位于所述夹臂的中间位置,所述线路腔位于所述夹臂靠近所述中间部的一侧,所述容置腔位于所述夹臂远离所述中间部的一侧,所述第一壳壁对应所述挡部向内凹陷形成过线空间,以供电线穿过并进入所述线路腔,所述容置腔用于收容所述电路板和所述无级调速模块。

挂脖风扇

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风扇技术领域,具体涉及一种具有无级调速模块的挂脖风扇。

背景技术

[0002] 现有的风扇,由于电路设计过于简单,通过预设的档位进行调节风扇的转速,从而改变其送风量,调节舒适性。但是由于目前普遍的风扇仅预设**有强劲风速档位、中等风速档位和低等风速档位三个档位**,用户仅能选择这三种档位调整风扇的送风量,风速调节范围狭窄。在不同的季节、气候、环境中,不同性别、年龄段的用户常常对风速风力会有不同的需求,仅设有三个风速档位的风扇显然不能很好地满足用户需求,用户使用体验不佳。

发明内容

[0003] 鉴于此,本实用新型提供一种挂脖风扇,通过设置无级调速模块,从而实现风速无档位调节,风速调节范围大,并且具有更强的自主性和科学性。

[0004] 本实用新型提供一种挂脖风扇,包括:壳体;风扇组件,收容于所述壳体内;电路板,收容于所述壳体内,所述电路板与所述风扇组件电性连接;无级调速模块,与所述电路板电性连接,用于根据所述风扇组件噪音、外部环境噪音、外部环境温度、外部环境气流、用户体温、用户皮肤湿度中的至少一项调节所述风扇组件的风速。

[0005] 进一步,所述无级调速模块为柱状的物理结构按键,所述无级调速模块包括弧形侧面,所述弧形侧面用于实现所述风扇组件风速从最小到最大的无级调速,以供用户对噪音和风速进行自定义取舍。

[0006] 进一步,所述无级调速模块向外显露于所述壳体,所述弧形侧面上形成有多个凸肋,以便于手部调节。

[0007] 进一步,所述弧形侧面径向上的至少部分向外显露于所述壳体,以使用户单个手指可滑动所述弧形侧面进行调速;或者所述弧形侧面高度方向上的至少部分向外显露于所述壳体,以使用户两个手指可扭动所述弧形侧面进行调速。

[0008] 进一步,所述无级调速模块为触摸屏,通过平滑地在所述无级调速模块上滑动,以实现所述风扇组件风速从最小到最大的无级调速,以供用户对噪音和风速进行自定义取舍。

[0009] 进一步,所述无级调速模块包括:传感单元,设于所述壳体内并与所述电路板电性连接,用于监测所述风扇组件噪音、外部环境噪音、外部环境温度、外部环境气流、用户体温、用户皮肤湿度中的至少一项的数值;控制单元,用于根据所述传感单元监测到的数值自动控制调节所述风扇组件的风速。

[0010] 进一步,所述无级调速模块还包括初始化单元,所述初始化单元用于在所述挂脖风扇启动使用时,控制所述风扇组件启动介于最小和最大之间的自定义开机默认风速、上次使用停止时的历史风速、用户在短周期内使用次数最多的短期常用风速、用户在长周期内使用次数最多的长期常用风速中的一种风速。

[0011] 进一步,所述壳体包括中间部以及分别安装于所述中间部的两端的两个夹臂,每一所述夹臂包括依次连通的进风部、容纳腔、风道和出风部,所述风扇组件位于所述容纳腔,所述夹臂内还设有引出部,所述引出部位于所述容纳腔和所述风道相连接的位置,所述引出部用于引导所述风扇组件产生的风吹向风道,并阻断从所述风道回流至所述容纳腔。

[0012] 进一步,每一所述夹臂包括面向人体颈部的第一壳和背向人体颈部的第二壳,所述第一壳和所述第二壳相扣合连接;所述引出部包括挡部和导部,所述挡部成型于所述第二壳,且至少构成所述容纳腔的一部分,所述导部成型于所述第一壳,且至少构成所述风道的一部分,所述挡部和所述导部邻接,以减少风自所述挡部和所述导部之间的缝隙吹出的损耗。

[0013] 进一步,当所述第一壳和所述第二壳相扣合连接时,所述挡部和所述导部将所述夹臂内的空间分为两部分,一部分包括所述容纳腔、所述风道和容置腔,另一部分包括线路腔,所述容纳腔位于所述夹臂的中间位置,所述线路腔位于所述夹臂靠近所述中间部的一侧,所述容置腔位于所述夹臂远离所述中间部的一侧,所述第一壳壳壁对应所述挡部向内凹陷形成过线空间,以供电线穿过并进入所述线路腔,所述容置腔用于收容所述电路板和所述无级调速模块。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型挂脖风扇具有以下有益效果:通过设置所述无级调速模块,使用户可以根据所述风扇组件噪音、外部环境噪音、外部环境温度、外部环境气流、用户体温、用户皮肤湿度中的至少一项无级调节所述风扇组件的风速,实现风速无档位调节,风速调节范围大,并且具有更强的自主性和科学性。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型挂脖风扇第一实施例的立体图;

[0016] 图2是本实用新型挂脖风扇第一实施例的立体分解图;

[0017] 图3是本实用新型挂脖风扇第一实施例的局部分解图;

[0018] 图4是本实用新型挂脖风扇第一实施例的剖视图;

[0019] 图5是图4中C部分的放大图;

[0020] 图6是本实用新型挂脖风扇第二实施例的立体图;

[0021] 图7是本实用新型挂脖风扇第三实施例的立体图。

具体实施方式

[0022] 为便于更好地理解本实用新型的目的、结构、特征以及功效等,现结合附图和具体实施方式对本实用新型挂脖风扇100作进一步说明。

[0023] 如图1至图3所示,为本实用新型所述挂脖风扇100的第一实施例的示意图。所述挂脖风扇100包括壳体1、风扇组件2、电路板3和无级调速模块4。所述风扇组件2和所述电路板3均收容于所述壳体1内,所述电路板3与所述风扇组件2电性连接,所述无级调速模块4与所述电路板3电性连接。其中,所述无级调速模块4用于根据所述风扇组件2噪音、外部环境噪音、外部环境温度、外部环境气流、用户体温、用户皮肤湿度中的至少一项调节所述风扇组件2的风速。

[0024] 通过设置所述无级调速模块4,使用户可以根据所述风扇组件2噪音、外部环境噪

音、外部环境温度、外部环境气流、用户体温、用户皮肤湿度中的至少一项无级调节所述风扇组件2的风速,实现风速无档位调节,风速调节范围大,并且具有更强的自主性和科学性。

[0025] 如图1至图5所示,所述壳体1包括中间部11以及分别安装于所述中间部11的两端的两个夹臂12,每一所述夹臂12包括依次连通的进风部51、容纳腔53、风道54和出风部55,所述风扇组件2位于所述容纳腔53。所述进风部51与所述风扇组件2之间形成进风通道52,所述出风部55与所述风扇组件2之间形成所述风道54。所述夹臂12内还设有引出部56,所述引出部56位于所述容纳腔53和所述风道54相连接的位置,所述引出部56用于引导所述风扇组件2产生的风吹向风道54,并阻断从所述风道54回流至所述容纳腔53。

[0026] 如图2至图5所示,每一所述夹臂12包括面向人体颈部的第一壳12A和背向人体颈部的第二壳12B,所述第一壳12A和所述第二壳12B相扣合连接,所述进风部51包括设置在所述第一壳12A上的第一进风部511和设置在所述第二壳12B上的第二进风部512。所述引出部56包括挡部561和导部562,所述挡部561成型于所述第二壳12B,且至少构成所述容纳腔53的一部分;所述导部562成型于所述第一壳12A,且至少构成所述风道54的一部分。所述挡部561和所述导部562邻接,以减少风自所述挡部561和所述导部562之间的缝隙吹出的损耗。

[0027] 如图2至图5所示,当所述第一壳12A和所述第二壳12B相扣合连接时,所述挡部561和所述导部562将所述夹臂12内的空间分为两部分,一部分包括所述容纳腔53、所述风道54和容置腔57,另一部分包括线路腔58。所述容纳腔53位于所述夹臂12的中间位置,所述线路腔58位于所述夹臂12靠近所述中间部11的一侧,所述容置腔57位于所述夹臂12远离所述中间部11的一侧,所述风道54包括靠近所述中间部11的第一风道541和远离所述中间部11的第二风道542,所述引出部56位于所述容纳腔53和所述第一风道541相连接的位置。所述第一壳12A壳壁对应所述挡部561向内凹陷形成过线空间13,以供电线7穿过并进入所述线路腔58,所述线路腔58用于走线。在本实施例中,一个所述夹臂12的所述容置腔57用于收容所述电路板3和所述无级调速模块4,另一个所述夹臂12的所述容置腔用于收容所述负离子发生器6,当然不以此为限制。

[0028] 如图2所示,在本实施例中,所述无级调速模块4为柱状的物理结构按键,所述无级调速模块4包括弧形侧面41,所述弧形侧面41用于实现所述风扇组件2风速从最小到最大的无级调节,以供用户对噪音和风速进行自定义取舍。

[0029] 所述无级调速模块4向外显露于所述壳体1,所述弧形侧面41上形成有多个凸肋411,以便于手部调节。所述弧形侧面41径向上的至少部分向外显露于所述壳体1,具体地,向外显露于所述夹臂12,以使用户单个手指可滑动所述弧形侧面41进行调速。在本实施例中,所述无级调速模块4位于所述夹臂12远离所述中间部11的端部,且位于所述夹臂12的端面上,有利于用户佩戴在颈部时进行调节。当然,所述无级调速模块4的位置不以此为限制。

[0030] 所述无级调节模块包括传感单元和控制单元。所述传感单元设于所述壳体1内并与所述电路板3电性连接,用于监测所述风扇组件2噪音、外部环境噪音、外部环境温度、外部环境气流、用户体温、用户皮肤湿度中的至少一项的数值。所述控制单元用于根据所述传感单元监测到的数值,自动控制调节所述风扇组件2的风速,使风速更加舒适科学,用户使用体验更佳。

[0031] 所述无级调速模块4还包括初始化单元,所述初始化单元用于在所述挂脖风扇100启动使用时,控制所述风扇组件2启动介于最小和最大之间的自定义开机默认风速、上次使

用停止时的历史风速、用户在短周期内使用次数最多的短期常用风速、用户在长周期内使用次数最多的长期常用风速中的一种风速,便于用户在启动使用时即可吹到合适风速的风。

[0032] 如图3和图4所示,所述挂脖风扇100还包括负离子发生器6,所述负离子发生器6收容于所述壳体1内,具体地,所述负离子发生器6至少收容于一个所述夹臂12内。所述负离子发生器6具有电子释放口61,所述电子释放口61对应所述进风部51设置,当然,所述电子释放口61也可以对应所述进风通道52或所述风道54设置。其中,所述负离子发生器6与所述风扇组件2联动控制,或所述负离子发生器6与所述风扇组件2相互独立控制。通过设置所述负离子发生器6,并且所述电子释放口61对应所述进风部51设置,一方面,所述负离子发生器6产生的负离子可以对空气进行杀菌,从而使从所述出风部55吹出的风不仅有降温的效果,还更加纯净,保障用户的健康;另一方面,所述负离子发生器6产生的负离子还具有中和静电的作用,可以防止因静电吸附空气的灰尘进入所述挂脖风扇100内部,从而进一步改善最终吹出的空气质量。

[0033] 如图3至图5所示,可选的,所述电子释放口61对应所述第一进风部511和/或所述第二进风部512设置。在本实施例中,所述电子释放口61仅对应所述第一进风部511设置。所述挂脖风扇100还包括盖设在所述进风部51的盖板14,所述盖板14和所述夹臂12之间具有间隔141,所述电子释放口61位于所述第一进风部511对应的所述盖板14和所述夹臂12之间的间隔141中。所述电子释放口61对应所述第一进风部511的边缘,且所述电子释放口61面对所述第一进风部511设置。对应每一所述风扇组件2设有至少两个所述电子释放口61,当然,所述电子释放口61的数量并不以此为限制。所述盖板14对应所述第一进风部511设有多个通槽142,所述通槽142未显露所述电子释放口61,使所述电子释放口61在对应所述第一进风部511设置,同时相对所述通槽142隐藏,增强安全性能和科技感。

[0034] 如图3至图5所示,部分所述电线7自所述容置腔57穿入所述间隔141,经过所述第一进风部511后进入所述线路腔58,部分所述电线7自所述容置腔57穿入所述间隔141并连接所述电子释放口61。所述第一进风部511形成有机盖15、连接部16和风口17。所述风扇组件2包括电机21,所述机盖15对应所述电机21设置,所述机盖15通过所述连接部16与所述壳体1相连接,所述机盖15和所述连接部16之间形成多个所述风口17。所述连接部16上设有第一线槽161,所述机盖15上设有第二线槽151,以同时实现保护所述电机21和过线的作用。

[0035] 如图6所示,为本实用新型所述挂脖风扇100的第二实施例,与第一实施例的区别在于:所述无级调速模块4位于所述夹臂12远离所述中间部11的端部,且向外显露于所述第二壳12B,有利于用户佩戴在颈部时进行调节。其他结构和性能与第一实施例基本一致,在此不再赘述。

[0036] 如图7所示,为本实用新型所述挂脖风扇100的第三实施例,与第一实施例的区别在于:所述弧形侧面41高度方向上的至少部分向外显露于所述壳体1,具体地,向外显露于所述第二壳12B,以使用户两个手指可扭动所述弧形侧面41进行调速。其他结构和性能与第一实施例基本一致,在此不再赘述。

[0037] 应当理解,除上述三个实施例,所述无级调速模块4也可以为触摸屏,通过平滑地在所述无级调速模块4上滑动,以实现所述风扇组件2风速从最小到最大的无级调节,以供用户对噪音和风速进行自定义取舍。

[0038] 以上详细说明仅为本实用新型之较佳实施例的说明,非因此局限本实用新型之专利范围,所以,凡运用本创作说明书及图示内容所为之等效技术变化,均包含于本创作之专利范围内。

100

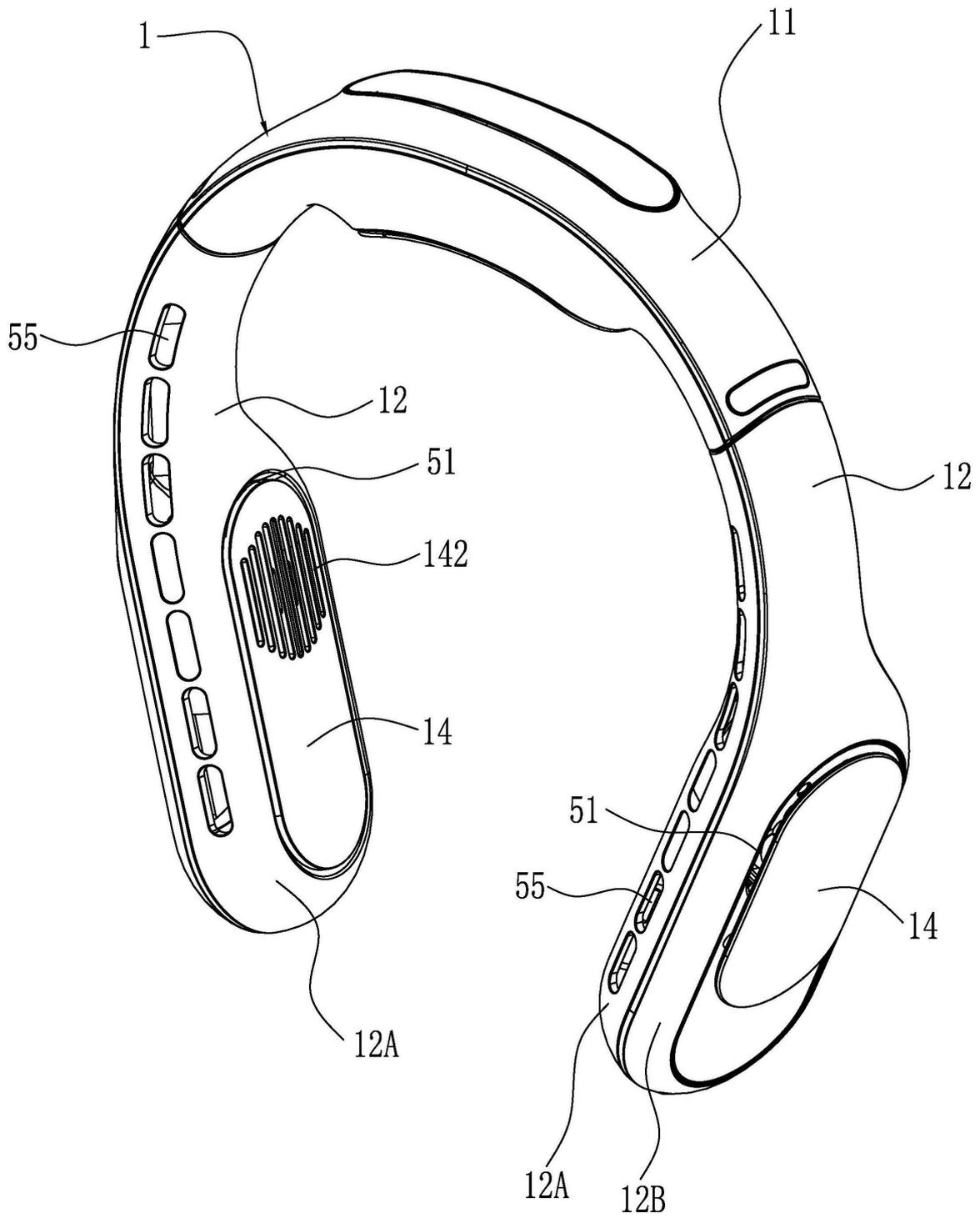


图1

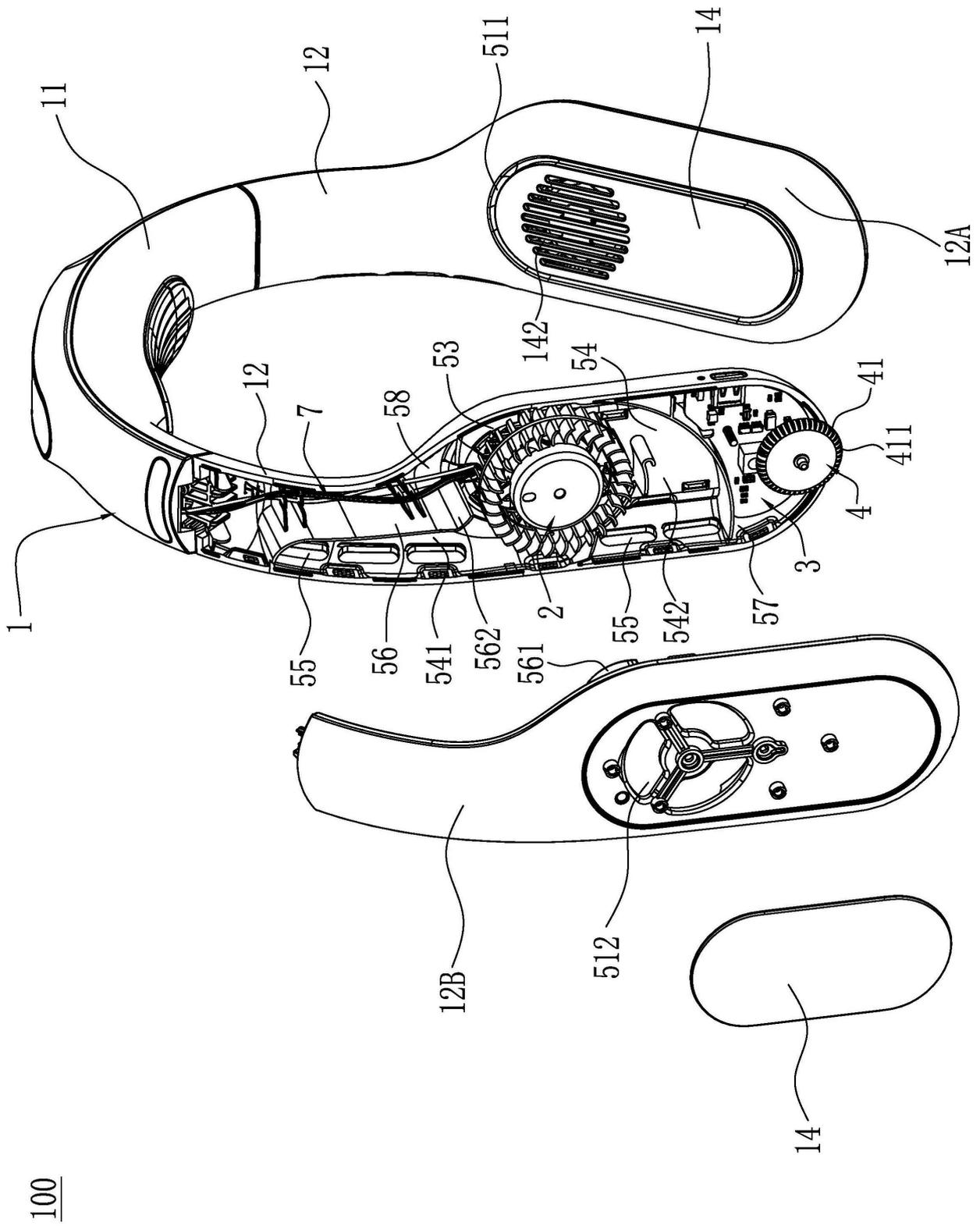


图2

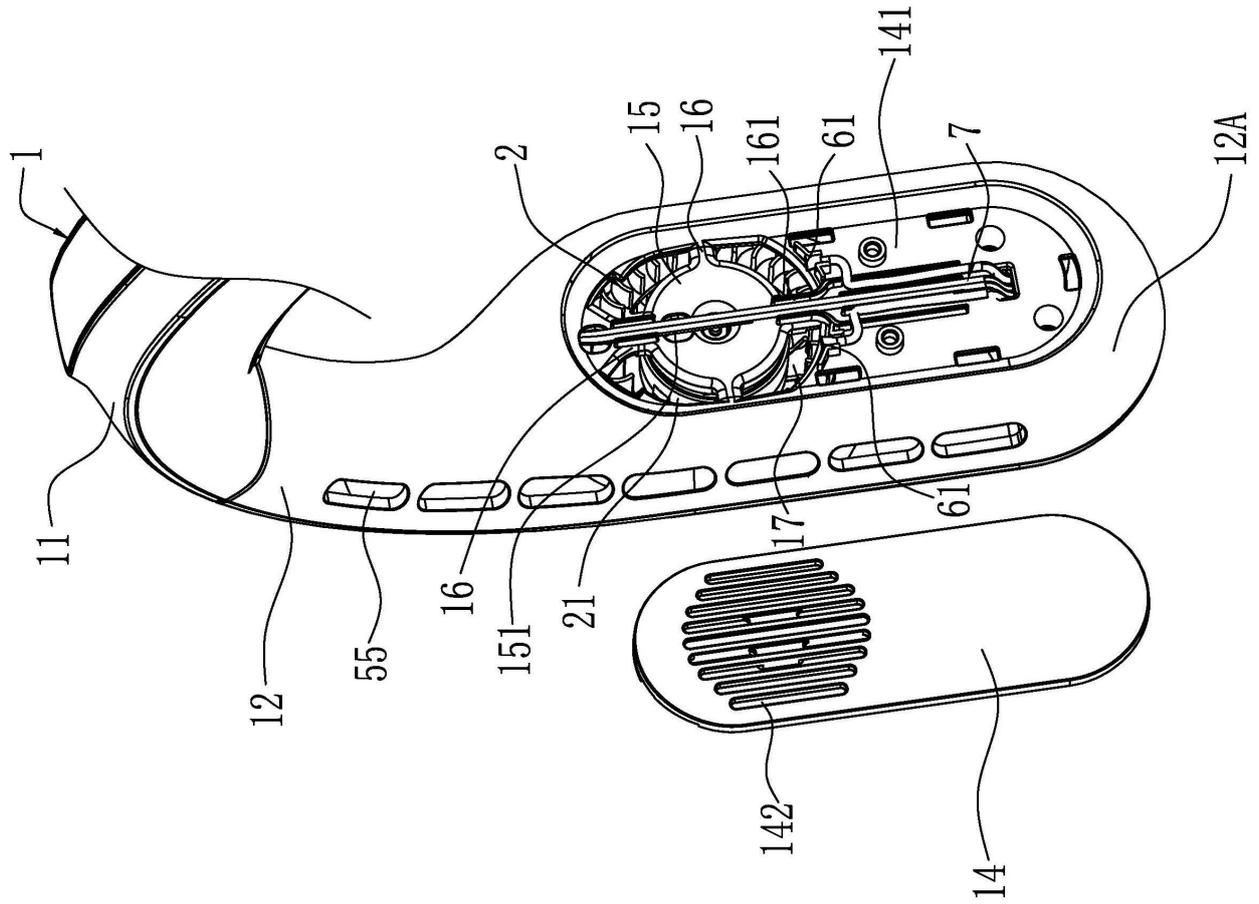


图3

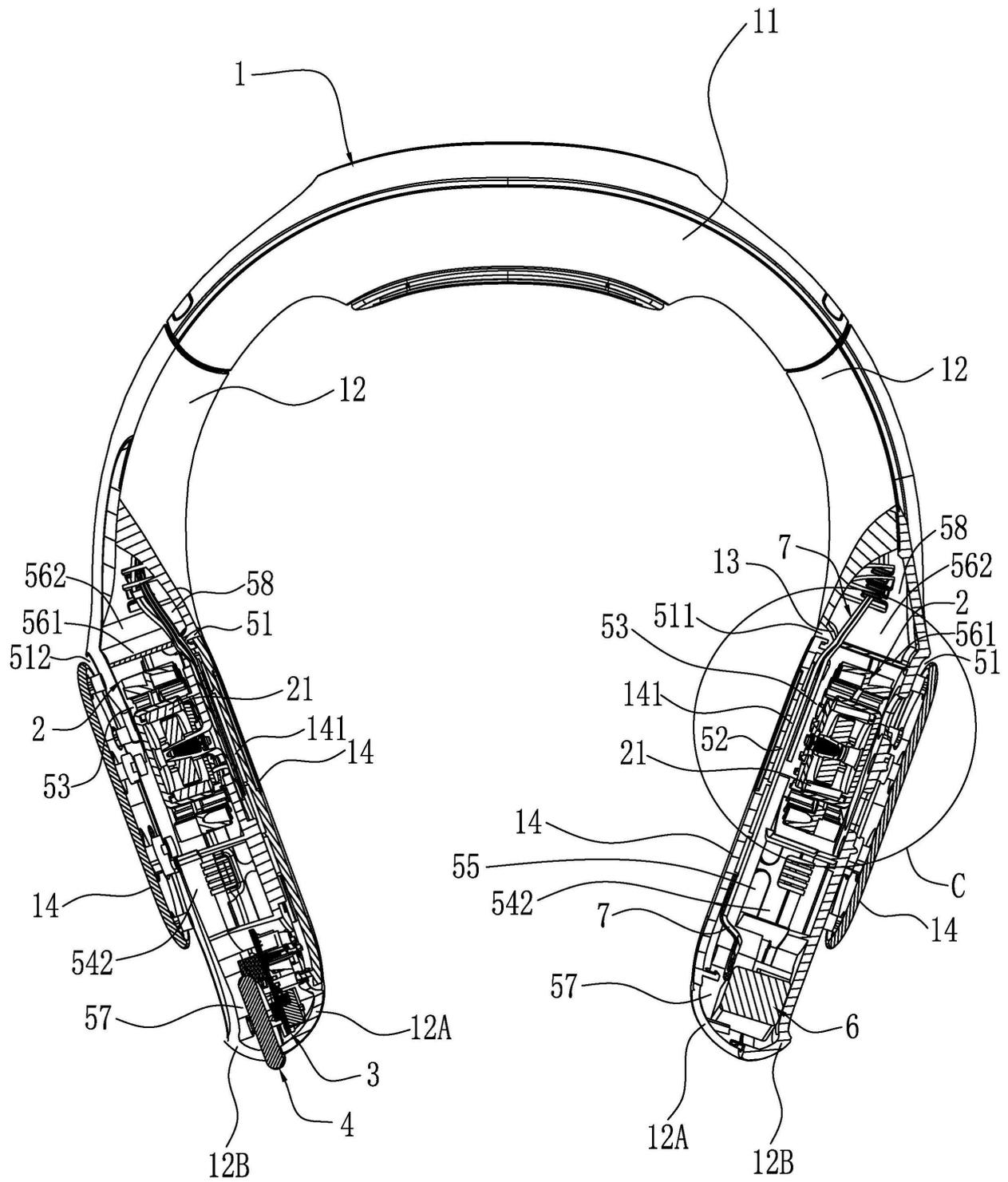


图4

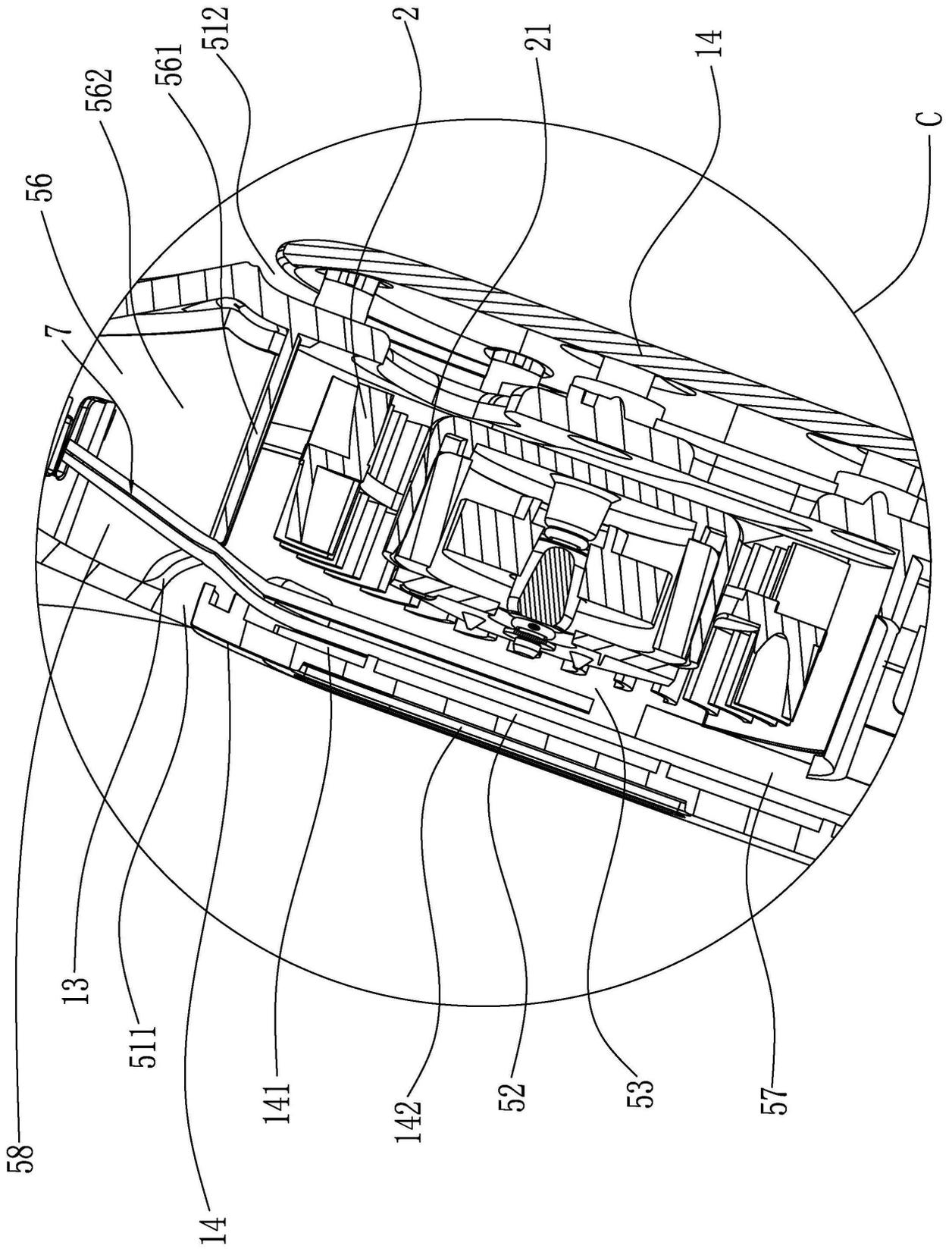


图5

100

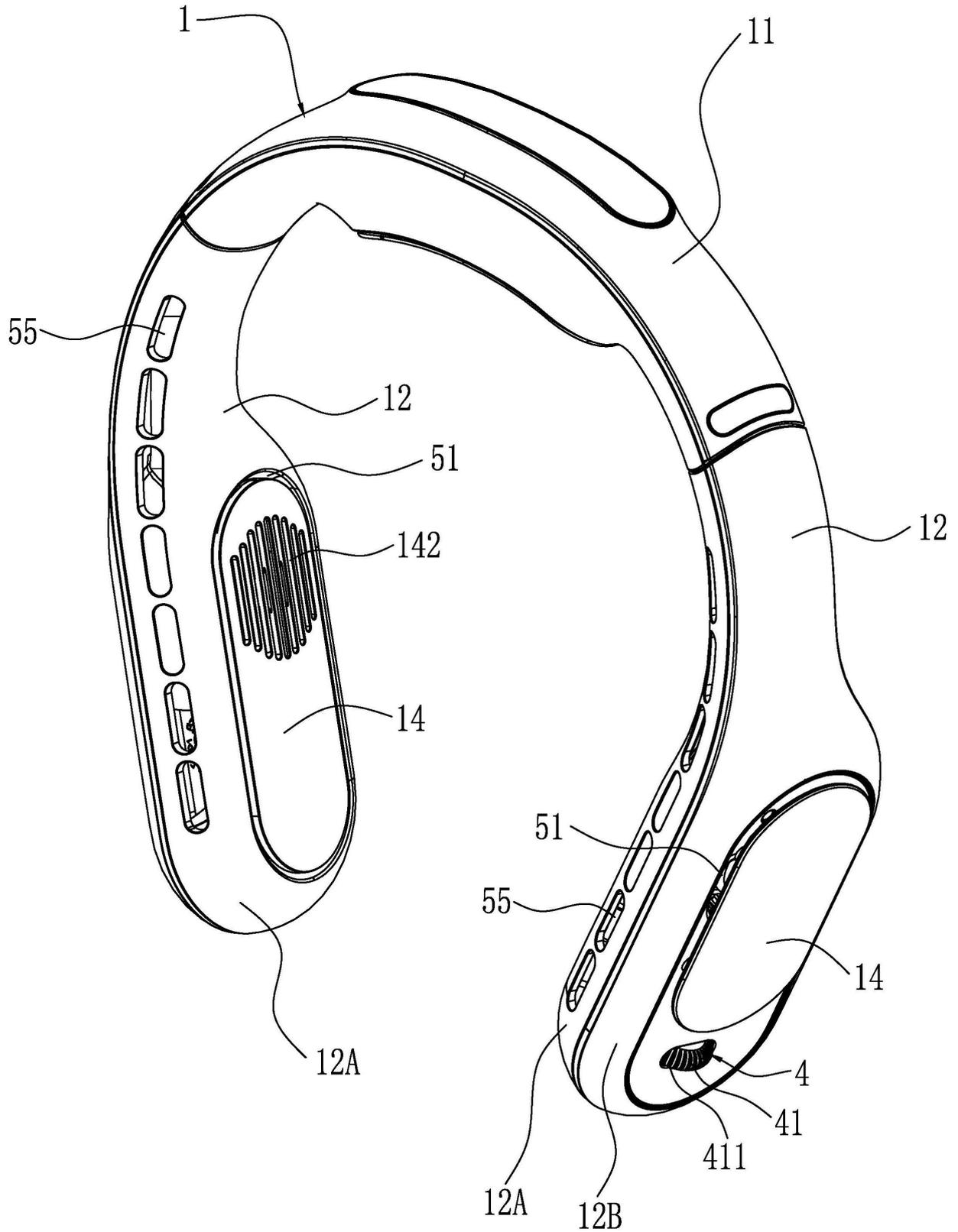


图6

100

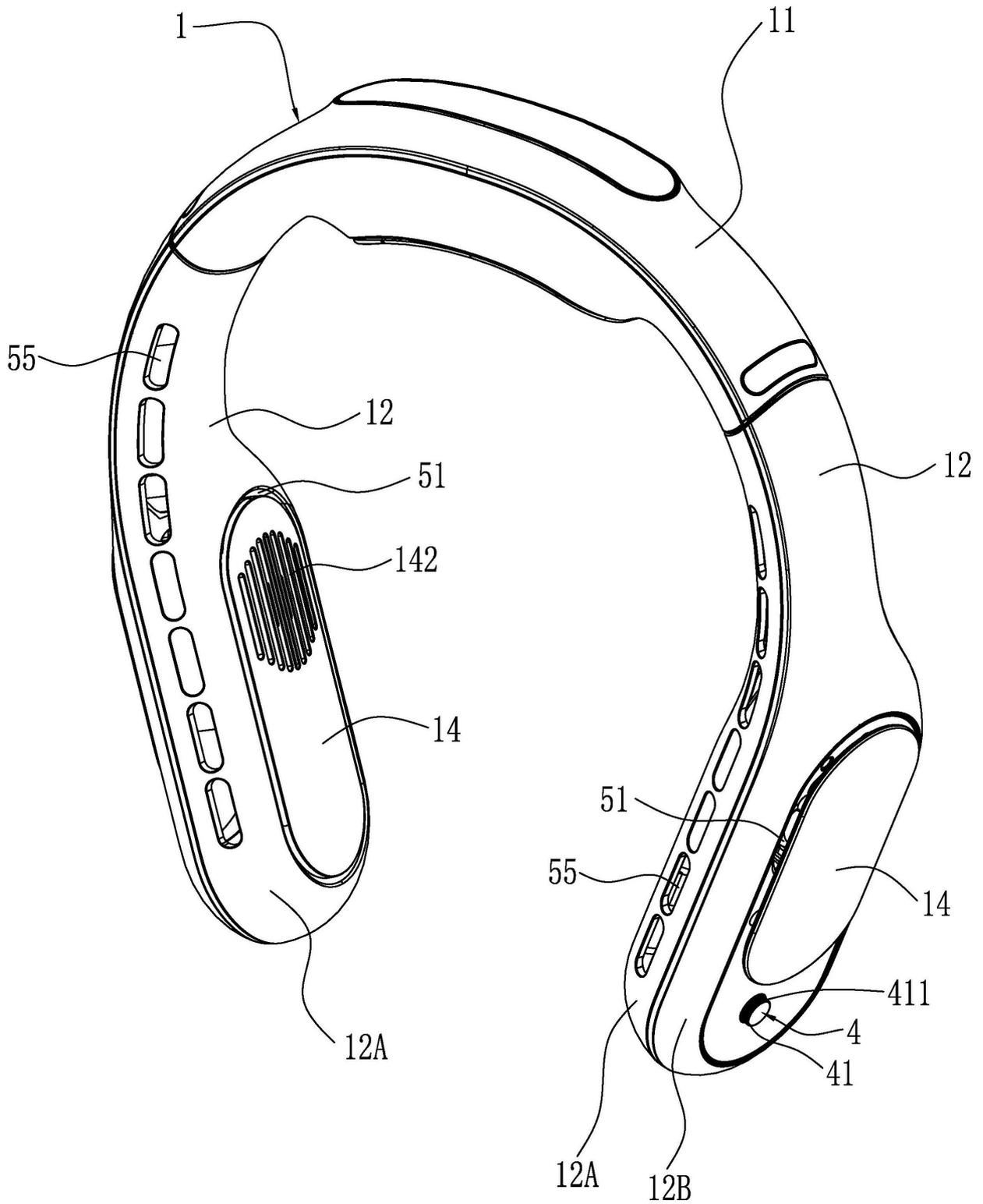


图7