

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2021年7月22日 (22.07.2021)



(10) 国际公布号  
**WO 2021/143888 A1**

(51) 国际专利分类号:  
*F04D 25/08* (2006.01) *F04D 29/60* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/072345

(22) 国际申请日: 2021年1月16日 (16.01.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
202020122560.5 2020年1月18日 (18.01.2020) CN

(71) 申请人: 深圳市蓝禾技术有限公司 (SHENZHEN LANHE TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙华区民治街道新牛社区民治大道与工业东路交汇处展滔科技大厦C座C1215李亚萍, Guangdong 518131 (CN)。

(72) 发明人: 刘凯 (LIU, Kai); 中国广东省深圳市龙华区民治街道新牛社区民治大道与工业东路交汇处展滔科技大厦C座C1215李亚萍, Guangdong 518131 (CN)。 杨广 (YANG, Guang); 中国广东省深圳市龙华区民治街道新牛社区民治大道与工业东路交汇处展滔科技大厦C座C1215李亚萍, Guangdong 518131 (CN)。 伍勋焕 (WU, Xunhuan); 中国广东省深圳市龙华区民治街道新牛社区民治大道与工业东路交汇处展滔科技大厦C座C1215李亚萍, Guangdong 518131 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) Title: NECK-HANGING FAN

(54) 发明名称: 挂脖风扇

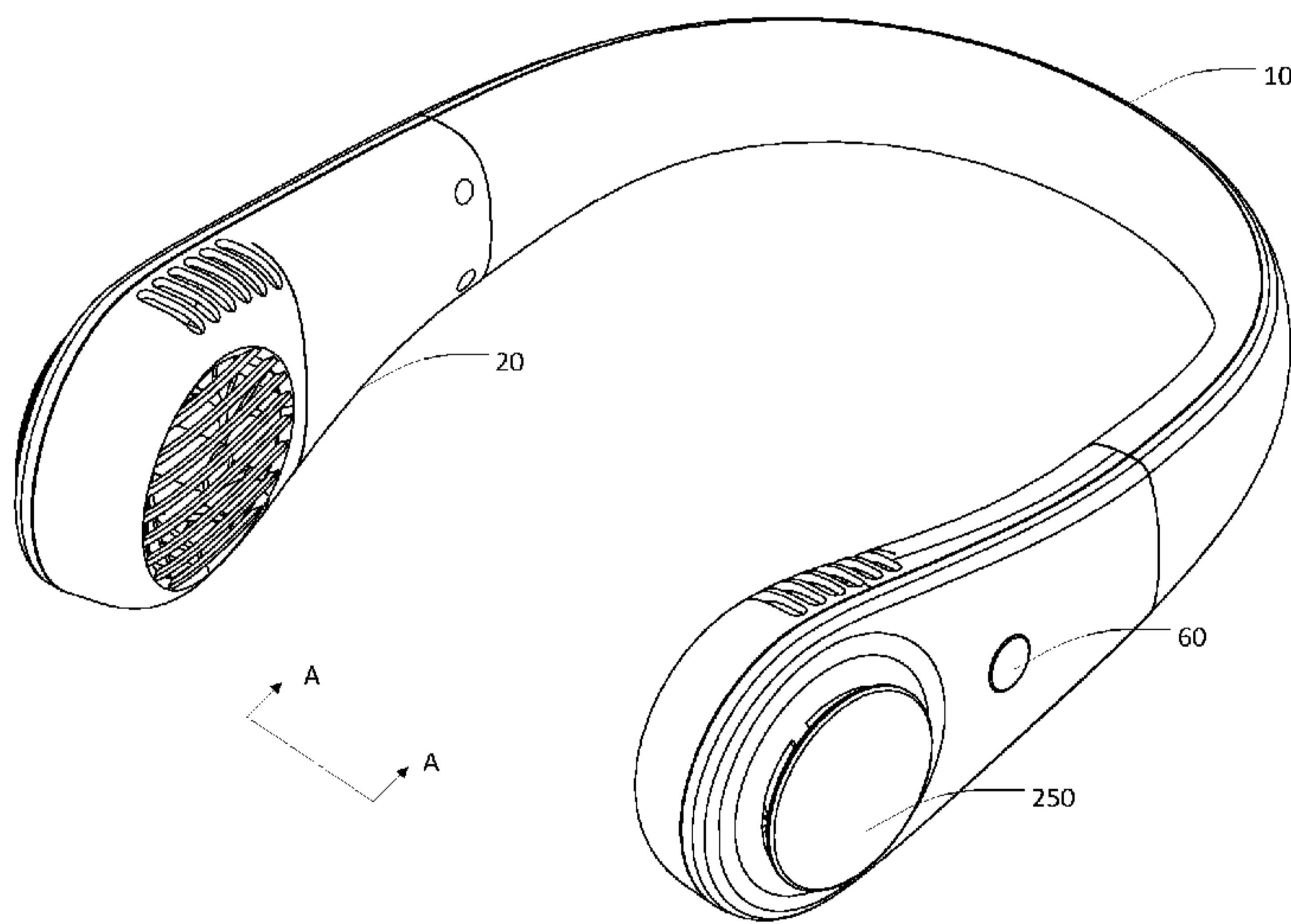


图 1

(57) Abstract: A neck-hanging fan, comprising an arcuate bracket (10) used for wearing on the neck, a shell (20) arranged at two ends of the arcuate bracket (10), and a fan (30) and drive apparatuses (40) arranged in each shell (20). Each shell (20) comprises an outer side wall (200) and an inner side wall (210), the inner side wall (210) being the side of the shell next to the neck, one drive apparatus (40) being fixed to the inner surface of the outer side wall (200) and the other drive apparatus (40) being fixed to the inner surface of the inner side wall (210), and the drive apparatuses (40) being used for driving the fans (30) to rotate. Using the aforementioned drive apparatus arrangement makes the fan assembly directions on the left and right sides consistent, so that the fans on the left and right sides can be the same type, solving the problem of the easy occurrence of errors during fan assembly and increasing the universality of the fan.



WO 2021/143888 A1

MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,  
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,  
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

**(84)** 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区  
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,  
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,  
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,  
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,  
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

---

**(57) 摘要:** 一种挂脖风扇, 包括用于穿戴在人体颈部上的弧形支架(10)、设置于弧形支架(10)两端的壳体(20)和设置于壳体(20)内的风扇(30)以及驱动装置(40)。每个壳体(20)包括外侧壁(200)和内侧壁(210), 内侧壁(210)为靠近颈部一侧的壳体, 一个驱动装置(40)固定于外侧壁(200)的内表面上, 另一个驱动装置(40)固定于内侧壁(210)的内表面上, 驱动装置(40)用于驱动风扇(30)转动。通过采用上述驱动装置的设置方式, 使得左右两边的风扇装配方向一致, 左右两边的风扇可以为相同类型, 解决了风扇装配容易出错的问题且提高了风扇的通用性。

## 挂脖风扇

### 技术领域

本实用新型涉及风扇技术领域，具体涉及一种挂脖风扇。

### 5 背景技术

风扇作为一种常见的降温设备，主要用于清凉解暑和流通空气。传统的风扇作为家用电器，一般分为立式型和壁挂型，立式型是立在地面上使用，壁挂型是挂在墙上使用，上述类型风扇均是在室内使用。

近年来，挂脖风扇由于其小巧便携的特性，深受消费者喜爱。挂脖风扇通过挂在人体颈部上，设置在支架两端的风扇转动提供流动的空气，并可将流动的空气导通到头部周围，从而达到降温效果。传统的挂脖风扇，设置弧形支架两端的风扇由于镜像安装设置，为保证同向出风，左右两边的风扇不能通用，风扇通用性低，易装配错误且成本较高。

### 15 实用新型内容

基于此，有必要提供一种挂脖风扇，解决传统的挂脖风扇，设置弧形支架两端的风扇由于镜像安装设置，为保证同向出风，左右两边的风扇不能通用，风扇适用性低，易装配错误且成本较高的问题。

一种挂脖风扇，包括用于穿戴在人体颈部的弧形支架、设置于所述弧形支架两端的壳体，每一所述壳体内分别设有风扇及驱动装置；每个所述壳体包括外侧壁和内侧壁，所述内侧壁为靠近人体颈部一侧的侧壁，所述外侧壁为远离人体颈部一侧的侧壁；其中一个所述壳体内的所述驱动装置固定于所述外侧壁上，另一个所述壳体内的所述驱动装置固定于所述内侧壁上，所述驱动装置用于驱动所述风扇转动。

25 在一个实施例中，所述驱动装置包括固定部和转动部，其中一个所述壳体内的所述驱动装置的所述固定部固定于所述外侧壁上，另一个所述壳体内的所述驱动装置的所述固定部固定于所述内侧壁上，所述转动部与所述风扇固定连接，用于带动所述风扇转动。

在一个实施例中，所述固定部轴心位置设有通孔，所述风扇包括叶轮和旋转轴，所述旋转轴用于插入所述通孔内，使得所述固定部与所述转动部配合，带动所述叶轮转动。

5 在一个实施例中，固定有所述固定部的所述侧壁的内表面上设置有凸轴，所述固定部套设于所述凸轴上与所述壳体固定连接，所述凸轴为中空结构，所述风扇的旋转轴用于插入所述凸轴内，使得所述固定部与所述转动部配合，带动所述叶轮转动。

在一个实施例中，所述驱动装置为电机，一个所述壳体内部的所述电机固定于所述外侧壁上，另一个所述壳体内部的所述电机固定于所述内侧壁上。

10 在一个实施例中，所述风扇包括叶轮和套筒，所述套筒套设于所述电机的轴承上且与所述轴承固定连接，使得所述电机带动所述叶轮转动。

在一个实施例中，所述风扇包括叶轮，所述叶轮轴心位置设置有凹槽，所述凹槽套设于所述电机的轴承上且与所述轴承固定连接，使得所述电机带动所述叶轮转动；或，所述叶轮轴心位置设置有贯穿所述叶轮的通孔，所述通孔套  
15 设于所述电机的轴承上且与所述轴承固定连接，使得所述电机带动所述叶轮转动。

在一个实施例中，所述壳体还包括设置于所述壳体内部的挡板，所述壳体侧面上还设置有通孔，所述侧面为连接于所述外侧壁的外表面和所述内侧壁的外表面之间的面，所述挡板用于将所述风扇转动产生的风导向所述通孔并通过所述通孔导出所述壳体。  
20

在一个实施例中，所述壳体还包括盖合部，所述外侧壁的外表面设有与所述风扇对应的开孔，所述盖合部设置于所述外侧壁的外表面上且遮盖所述开孔并于所述开孔之间设有间隙。

25 在一个实施例中，所述挂脖风扇还包括软性连接件，所述软性连接件为万向软管，所述弧形支架材质为柔性材料，所述万向软管设置于所述弧形支架内。

本实用新型实施例提供的挂脖风扇，通过将其中一个所述壳体内部的所述驱

动装置固定于所述外侧壁上，另一个所述壳体内所述驱动装置固定于所述内侧壁上，使得左右两边的风扇装配方向一致，左右两边的风扇可以为相同类型，解决了风扇装配容易出错的问题且提高了风扇的通用性。由于左右两边风扇通用，生产时降低了生产成本，装配时减少了装配工序，降低错误率。

5

### 附图说明

图 1 为本实用新型实施例提供的一种挂脖风扇的结构示意图。

图 2 为图 1 所示的挂脖风扇在 A-A 面的截面图。

图 3 为图 1 所示的挂脖风扇的爆炸图。

10 图 4 为图 3 所示的挂脖风扇的风扇和驱动装置的结构示意图。

图 5 为图 3 所示的挂脖风扇的壳体的结构示意图。

图 6 为本实用新型实施例提供的另一种挂脖风扇的壳体的结构示意图。

### 具体实施方式

15 为使本实用新型的目的技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地描述。

如图 1 和图 3 所示，本实用新型实施例提供的一种挂脖风扇，包括用于穿戴在人体颈部上的弧形支架 10 和设置于弧形支架两端的壳体 20，每一所述壳体内分别设有风扇 30 以及驱动装置 40，每个壳体 20 包括外侧壁 200 和内侧壁 210，  
20 内侧壁 210 为靠近人体颈部一侧的侧壁，所述外侧壁 200 为远离人体颈部一侧的侧壁；其中一个壳体 20 内的驱动装置 40 固定于外侧壁 200 上，另一个壳体 20 内的驱动装置 40 固定于内侧壁 210 上，驱动装置 40 用于驱动风扇 30 转动。

上述实施例提供的挂脖风扇，通过将其中一个所述壳体 20 内的所述驱动装置 40 固定于所述外侧壁 200 上，另一个所述壳体内所述驱动装置 40 固定于所述内侧壁 210 上，再将风扇 30 与驱动装置 40 连接，使得左右两边的风扇 30 装配方向一致，左右两边的风扇 30 可以为相同类型，解决了风扇装配容易出错的问题且提高了风扇的通用性。由于左右两边风扇通用，生产时降低了生产成本，装配时减少了装配工序，降低错误率。

在一个实施例中，如图 4 所示，驱动装置 40 包括固定部 400 和转动部 410，其中一个壳体 20 内的驱动装置 40 的固定部 400 固定于外侧壁 200 的内表面上，另一个壳体 20 内的驱动装置 40 的固定部 400 固定于内侧壁 210 的内表面上，转动部 410 与风扇 30 固定连接，用于带动风扇 30 转动。

5 进一步的，固定部 400 轴心位置设有通孔，风扇 30 包括叶轮 300 和旋转轴 310，旋转轴 310 用于插入通孔内，使得固定部 400 与转动部 410 配合，带动叶轮 300 转动。在其他实施例中，固定部 400 的侧壁的内表面上设置有凸轴 206，固定部 400 套设于凸轴 206 上与壳体 20 固定连接，凸轴 206 为中空结构，风扇 30 的旋转轴 310 用于插入凸轴 206 内，使得固定部 400 与转动部 410  
10 配合，带动叶轮 300 转动。

具体的，在本实施例中，以驱动装置为电机进行说明，固定部 400 即为驱动装置 40 的定子，弧形支架 10 两端的壳体内各固定有一个定子，且一个定子固定在外侧壁 200 的内表面上，另一个定子固定在内侧壁 210 的内表面上。转动部 410 即为驱动装置 40 的转子，风扇 30 旋转轴 310 所在位置为一个空腔，  
15 转子设置在空腔内且与空腔壁紧贴固定，当旋转轴 310 插入通孔或凸轴 206 内时，定子容纳于空腔内且与转子配合形成驱动装置 40，通电后，转子转动带动风扇叶轮转动。

上述实施方式中，通过更改风扇的装配方向，使得左右两边风扇可以同向装配，解决了传统挂脖风扇左右风扇镜像设置，两个风扇不能通用且易装配错误的问题。  
20

在其他实施例中，驱动装置 40 包括电机（图未示），一个壳体 20 内的电机固定于外侧壁 200 上，另一个壳体 20 内的电机固定于内侧壁 210 上。风扇 30 包括叶轮 300 和套筒（图未示），套筒套设于电机的轴承上且与轴承固定连接，使得电机带动叶轮 300 转动。

25 具体的，本实施例中，电机一端固定于壳体 20 内表面上，另一端为一个转动轴承，相对应的，风扇 30 包括叶轮 300 和设置于叶轮轴心位置的套筒，通过将套筒套设于轴承上以实现叶轮 300 与轴承的固定连接，当电机工作时，轴承的转动带动叶轮 300 转动，实现风扇的正常工作。在其他实施例中，风扇包括

叶轮，叶轮轴心位置设置有凹槽，凹槽套设于电机的轴承上且与轴承固定连接，使得电机带动叶轮转动；或，叶轮轴心位置设置有贯穿叶轮的通孔，通孔套设于电机的轴承上且与轴承固定连接，使得电机带动叶轮转动。在其他实施方式中，电机轴承与叶轮的固定方式不做具体限制。

5 在一个实施例中，如图 5 所示，壳体 20 还包括挡板 230，挡板 230 设置于壳体 20 内，壳体 20 侧面上还设置有通孔 240，侧面为连接于外侧壁 200 的外表面和内侧壁 210 的外表面之间的面，挡板 230 用于将风扇 30 转动产生的风导向通孔 240 并通过通孔 240 导出壳体 20。

具体的，壳体 20 由外侧壁 200 和内侧壁 210 扣合形成一端开口的空腔，空腔内设置有风扇 30 和驱动装置 40，开口位置与弧形支架 10 连接，由于弧形支架 10 内部中空设置且壳体 20 较为细长，风扇转动产生的风容易向壳体 20 开口端流动，不易导出壳体 20，达到降温效果。通过在壳体 20 内设置弧形挡板 230，且壳体 20 侧面设置通孔 240，风扇 30 转动产生的风接触到弧形挡板 230 后，顺着弧形挡板 230 流动到通孔 240 位置，从而导出壳体 20，达到出风降温效果。

15 在本实施例中，为达到较佳的导风效果，挡板 230 为弧形且由设置有通孔的侧面延伸到另一个侧面，从而使得外侧壁 200 和内侧壁 210 扣合时，挡板 230 将风扇 30 所在空间隔开为独立的空间，且挡板 230 的延伸方向为空气的流向。在其他可行的实施方式中，挡板 230 可设置为其他形状，这里不做具体限制。

20 在一个实施例中，壳体 20 还包括盖合部 250，外侧壁 200 的外表面设有与风扇 30 对应的开孔，盖合部 250 设置于外侧壁 210 的外表面上且遮盖外侧壁 200 上的开孔并于开孔之间设有间隙。具体的，在将风扇 30 安装于壳体 20 内时，由于壳体 20 为封闭空间，为保证空气能够进入壳体 20 内，风扇 30 转动时能够产生流动的气流，需要在外侧壁 210 外表面上开设相应的开孔。然而，由于挂脖风扇需要挂在脖颈上使用，为避免头发等其他杂物被吸进壳体 20 内部，造成风扇 30 故障，需要对开孔进行遮盖。通过设置盖合部 250，可以对外侧壁 210 上开设的通孔进行遮盖，避免头发等杂物被吸入壳体 20 内部，造成风扇 30 故障；同时，盖合部 250 与外侧壁 210 的开孔之间留有一定的间隙，保证空气的流通。

在一个实施例中，如图 3 所示，挂脖风扇还包括软性连接件 50，软性连接件 50 为万向软管，弧形支架 10 材质为柔性材料，软性连接件 50 设置于弧形支架 10 内。其中，软性连接件 50 为中空设置，通过设置中空软性连接件 50，可将导线等连接线设置于所述软性连接件 50 内，挂脖风扇在使用时，弧形支架 10 为柔性材料，例如软胶，柔性材料的弧形支架 10 配合万向软管，可以根据用户需要弯曲变形为任意角度。同时，万向软管保证导线的稳定连接。

在一个实施例中，如图 6 所示，所述挂脖风扇还包括开关部 60，开关部 60 设置于壳体 20 上。在本实施例中，通过在外侧壁 200 上设置与开关部 60 对应的通孔，从而将开关部 60 固定于外侧壁 200 上。通过调节开关部 200，可实现挂脖风扇的启动与暂停，同时，还可通过调节开关部 60，实现挂脖风扇的风力控制。在实际使用场景中，挂脖风扇多为室外高温环境下使用，在用户短暂进入室内时，可通过开关部 60 暂时关闭挂脖风扇，达到节约电能的作用，使得挂脖风扇可以有较长的使用时间。同时，在外界温度发生变化时，可通过调节开关部 60 从而控制挂脖风扇的风力，以达到较佳的降温效果。在其他实施例中，开关部 60 还可包括其他可行的功能，在此不做过多限定。同样的，开关部 60 还可设置在挂脖风扇的其他位置，例如弧形支架 10，只要是便于用户操作和控制的位置均可。

进一步的，如图 6 所示，挂脖风扇还包括电池 70，电池设置于壳体 20 内。本实施例中，以将电池 70 设置在壳体 20 内为例进行说明。通过在壳体 20 内设置电池 70，在风扇 30 转动时，电池 70 可以为驱动装置 40 提供电能，实现挂脖风扇可随时工作。在其他实施例中，电池 70 还可以为两块，每个壳体 20 内设置有一块电池 70，分别为驱动装置 40 提供电能，使得挂脖风扇续航更持久。同理，开关部 60 也可设置为两个，分别单独控制左右两边的驱动装置 40，使得驱动装置 40 可以单独工作。

上述实施例提供的挂脖风扇，通过将其中一个所述壳体内部的所述驱动装置固定于所述外侧壁上，另一个所述壳体内所述驱动装置固定于所述内侧壁上，使得左右两边的风扇装配方向一致，左右两边的风扇可以为相同类型，解决了风扇装配容易出错的问题且提高了风扇的通用性。由于左右两边风扇通用，生

产时降低了生产成本，装配时减少了装配工序，降低错误率。

以上所述实施方式仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以  
5 做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

## 权 利 要 求 书

1、一种挂脖风扇，其特征在于：包括用于穿戴在人体颈部的弧形支架和设置于所述弧形支架两端的壳体，每一所述壳体内分别设有风扇及驱动装置；每个所述壳体包括外侧壁和内侧壁，所述内侧壁为靠近人体颈部一侧的侧壁，所述外侧壁为远离人体颈部一侧的侧壁；其中一个所述壳体内的所述驱动装置固  
5 定于所述外侧壁上，另一个所述壳体内的所述驱动装置固定于所述内侧壁上，所述驱动装置用于驱动所述风扇转动。

2、根据权利要求1所述的挂脖风扇，其特征在于：所述驱动装置包括固定部和转动部，其中一个所述壳体内的所述驱动装置的所述固定部固定于所述外侧壁上，另一个所述壳体内的所述驱动装置的所述固定部固定于所述内侧壁上，  
10 所述转动部与所述风扇固定连接，用于带动所述风扇转动。

3、根据权利要求2所述的挂脖风扇，其特征在于：所述固定部轴心位置设有通孔，所述风扇包括叶轮和旋转轴，所述旋转轴用于插入所述通孔内，使得所述固定部与所述转动部配合，带动所述叶轮转动。

4、根据权利要求3所述的挂脖风扇，其特征在于：固定有所述固定部的所述侧壁的内表面上设置有凸轴，所述固定部套设于所述凸轴上与所述壳体固定  
15 连接，所述凸轴为中空结构，所述风扇的旋转轴用于插入所述凸轴内，使得所述固定部与所述转动部配合，带动所述叶轮转动。

5、根据权利要求1所述的挂脖风扇，其特征在于：所述驱动装置为电机，一个所述壳体内的所述电机固定于所述外侧壁上，另一个所述壳体内的所述电机固定于所述内侧壁上。  
20

6、根据权利要求5所述的挂脖风扇，其特征在于：所述风扇包括叶轮和套筒，所述套筒套设于所述电机的轴承上且与所述轴承固定连接，使得所述电机带动所述叶轮转动。

7、根据权利要求5所述的挂脖风扇，其特征在于：所述风扇包括叶轮，所述叶轮轴心位置设置有凹槽，所述凹槽套设于所述电机的轴承上且与所述轴承  
25 固定连接，使得所述电机带动所述叶轮转动；或，所述叶轮轴心位置设置有贯

穿所述叶轮的通孔，所述通孔套设于所述电机的轴承上且与所述轴承固定连接，使得所述电机带动所述叶轮转动。

8、根据权利要求 1-7 任一项所述的挂脖风扇，其特征在于：所述壳体还包括设置于所述壳体内的挡板，所述壳体侧面上还设置有通孔，所述侧面为连接于所述外侧壁的外表面和所述内侧壁的外表面之间的面，所述挡板用于将所述风扇转动产生的风导向所述通孔并通过所述通孔导出所述壳体。

9、根据权利要求 8 所述的挂脖风扇，其特征在于：所述壳体还包括盖合部，所述外侧壁的外表面设有与所述风扇对应的开孔，所述盖合部设置于所述外侧壁的外表面上且遮盖所述开孔并于所述开孔之间设有间隙。

10、根据权利要求 9 所述的挂脖风扇，其特征在于：所述挂脖风扇还包括软性连接件，所述软性连接件为万向软管，所述弧形支架材质为柔性材料，所述万向软管设置于所述弧形支架内。

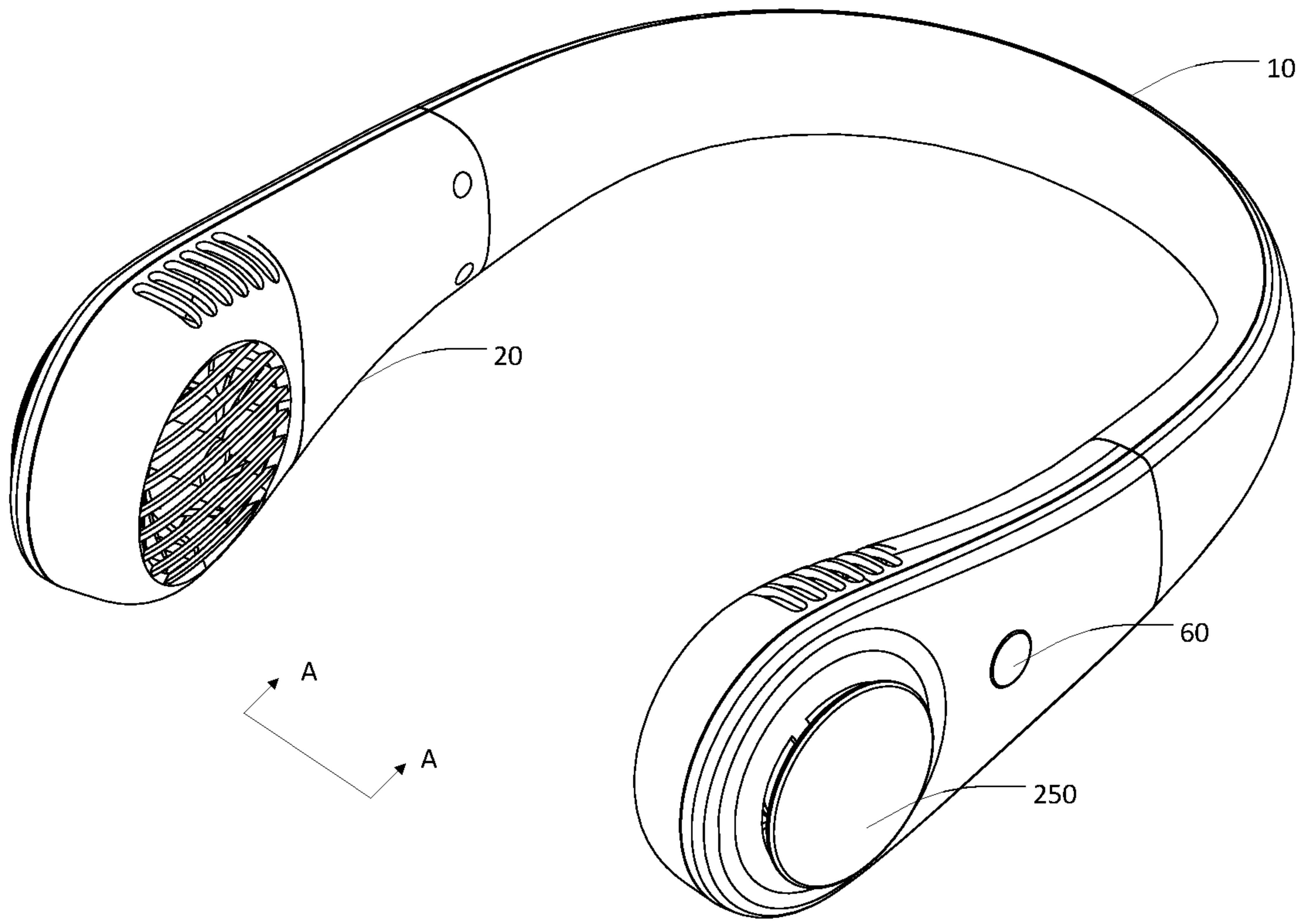


图 1

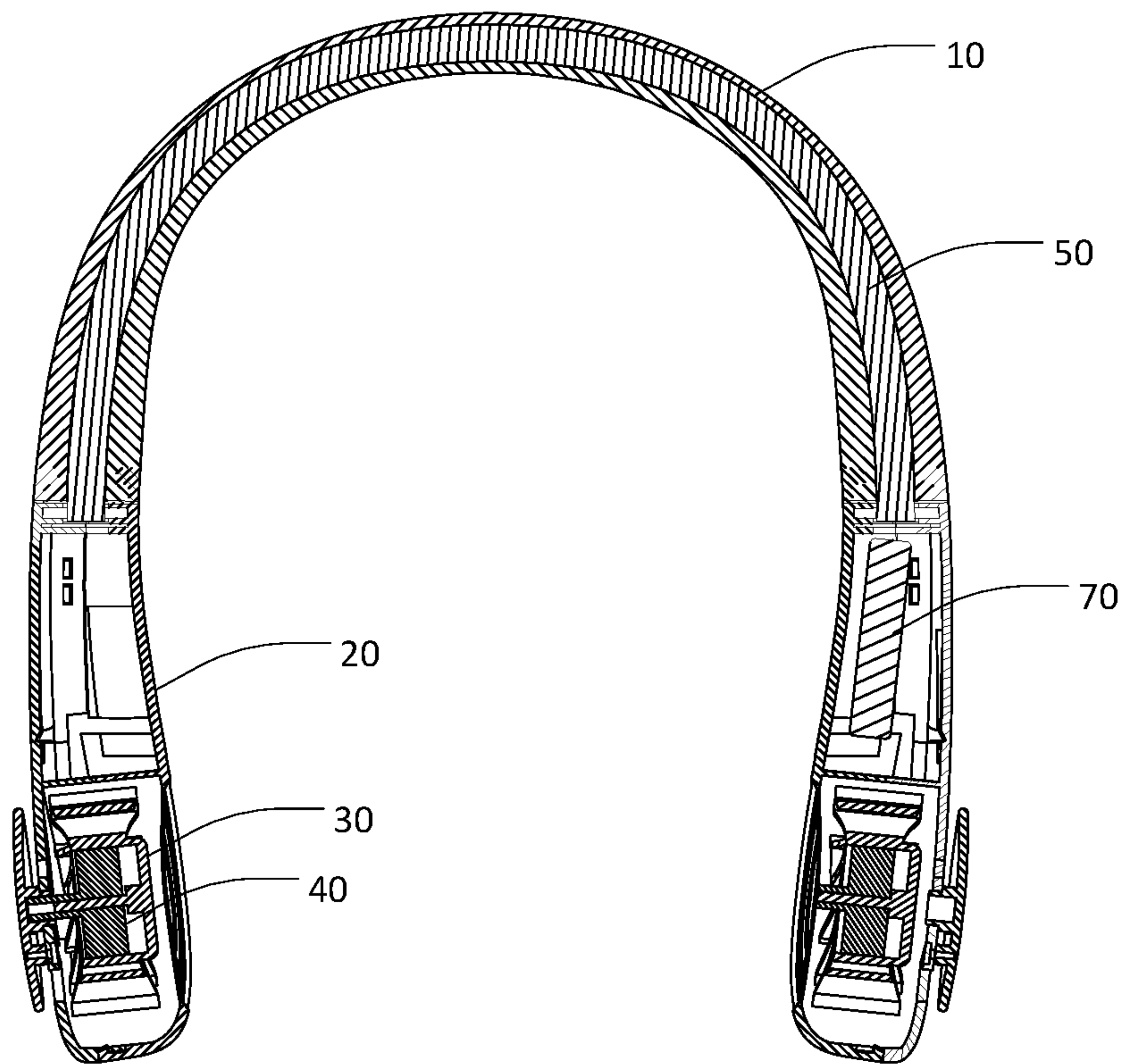


图 2

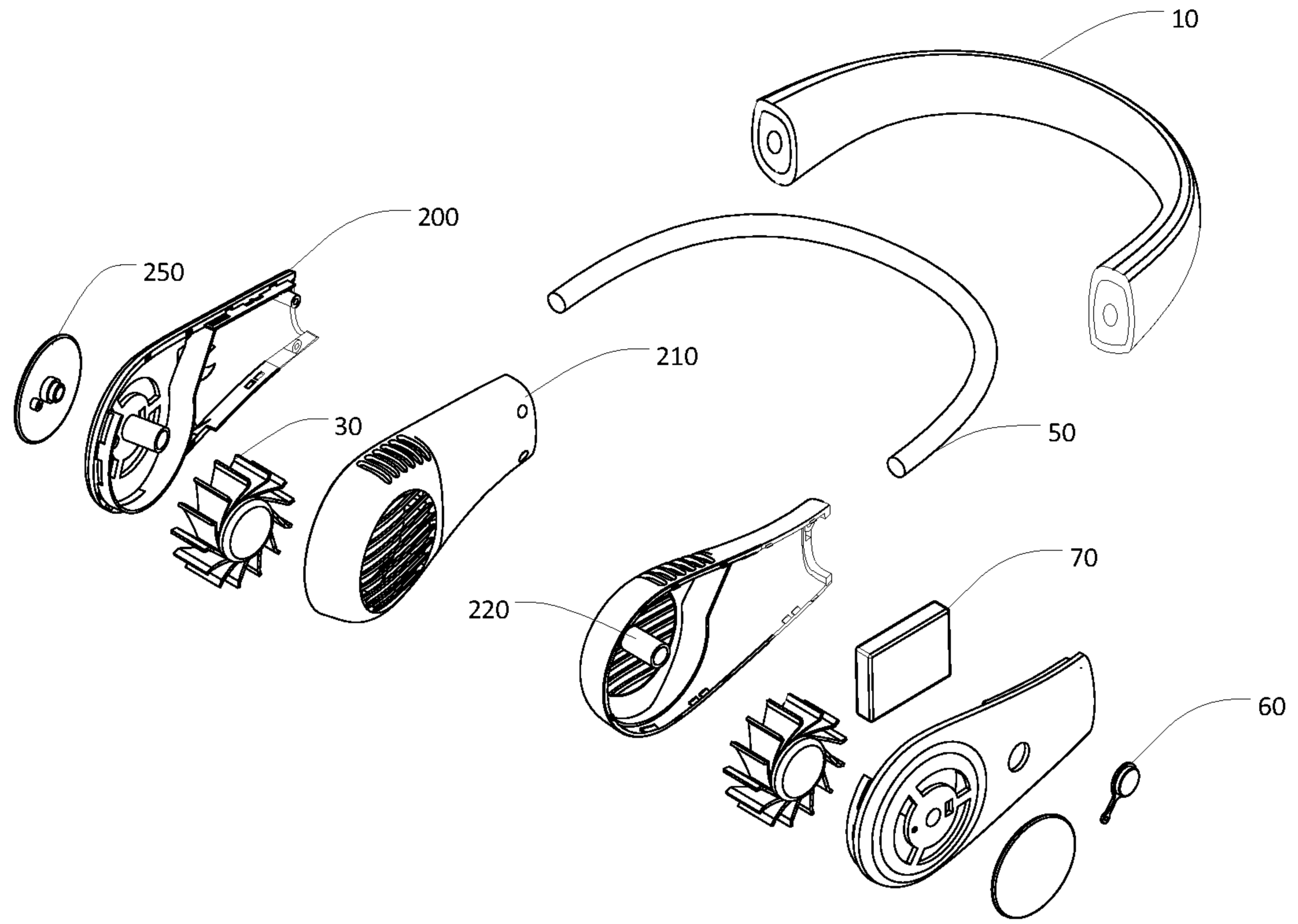


图 3

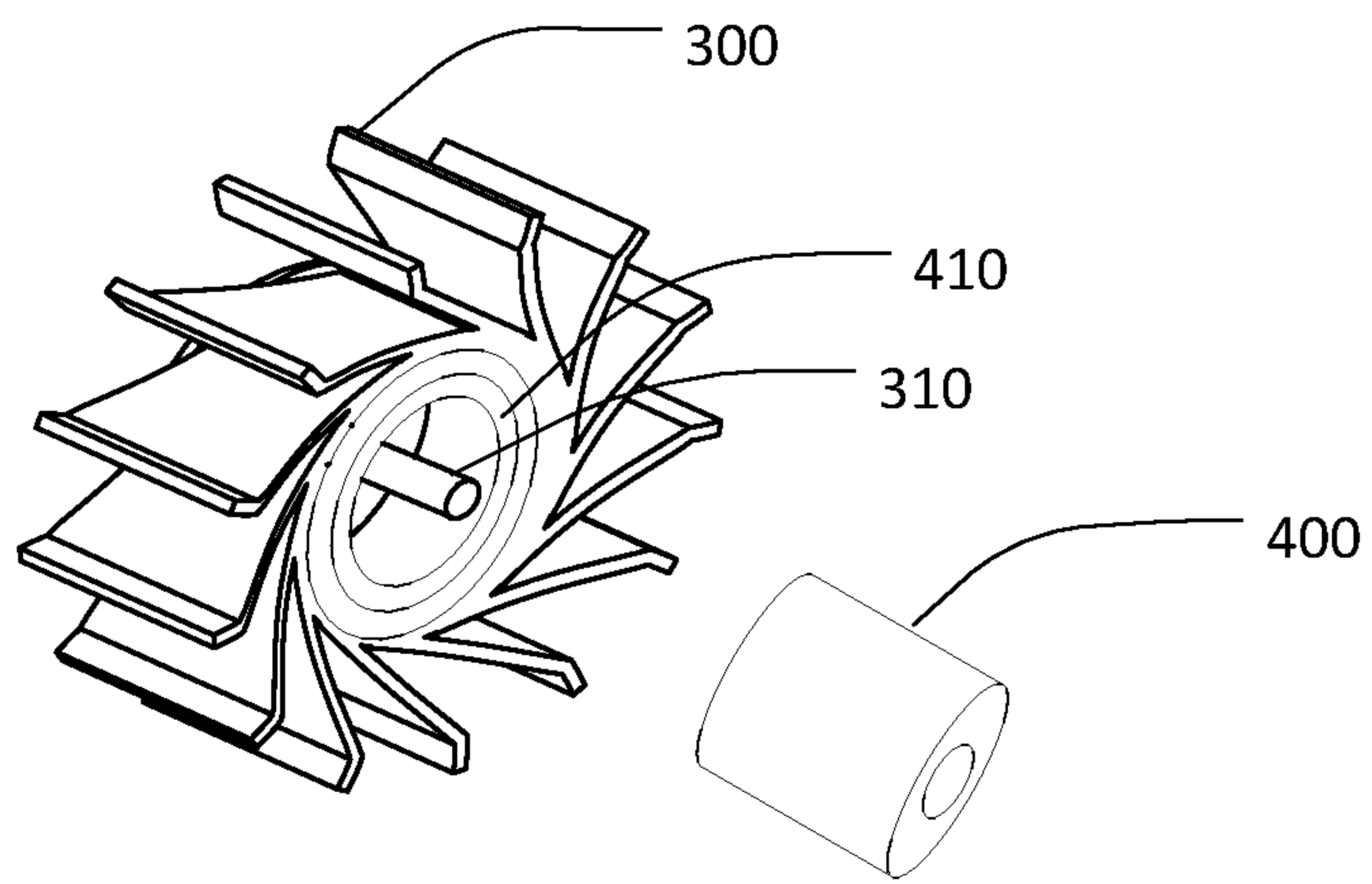


图 4

20

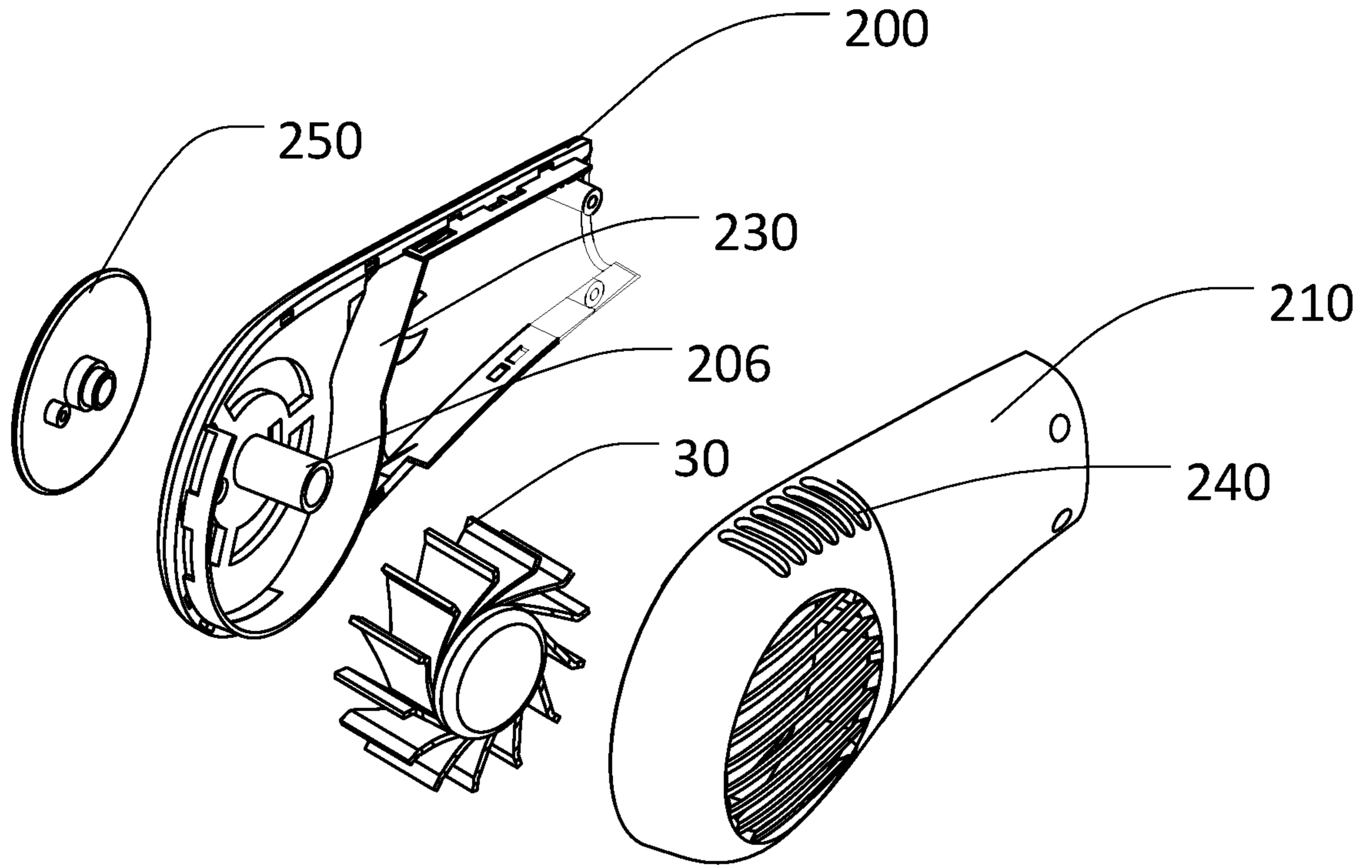


图 5

20

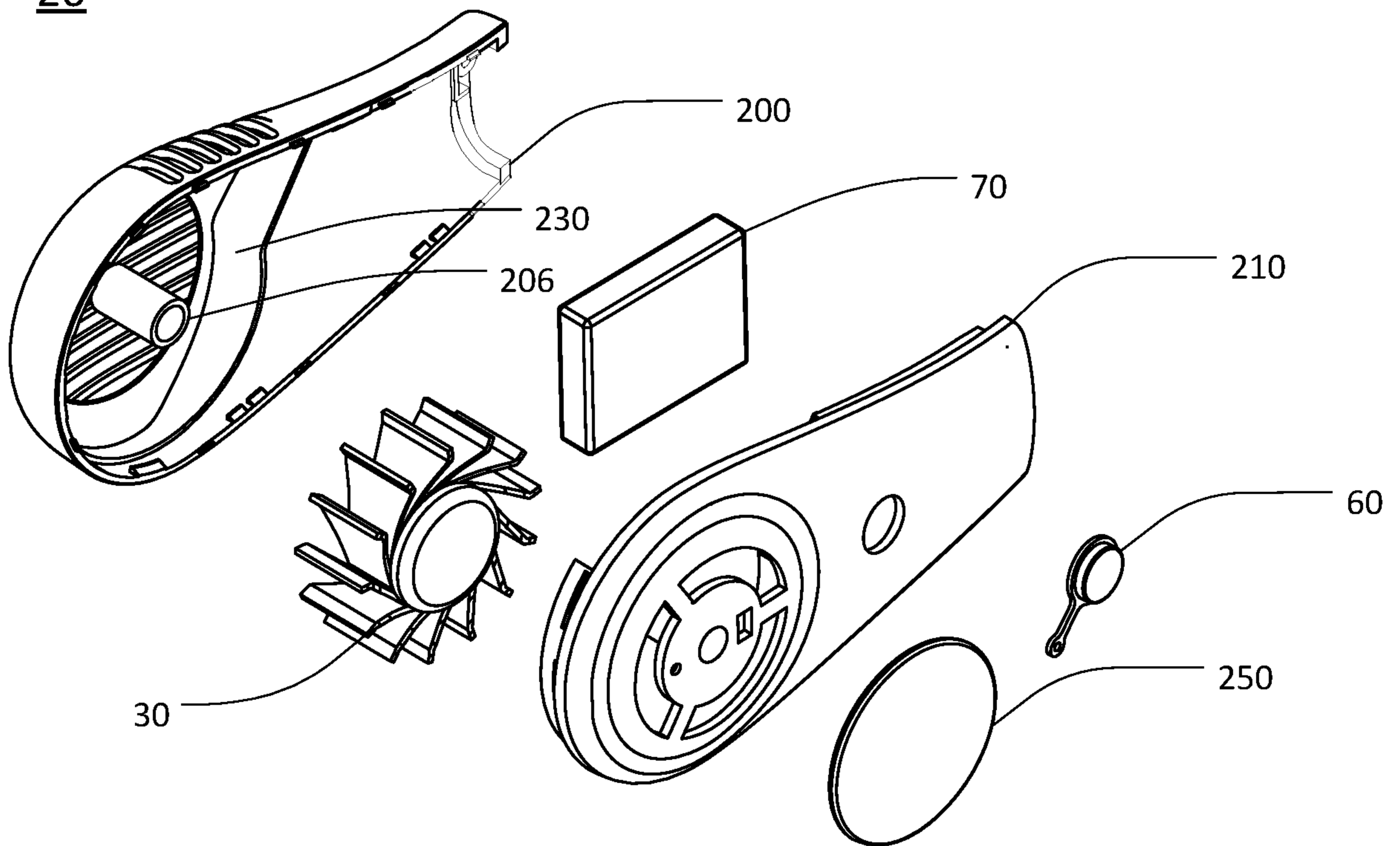


图 6

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/072345

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> F04D 25/08(2006.01)i; F04D 29/60(2006.01)i  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) F04D25, F04D29  Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNABS; VEN; CNTXT; CNKI: 扇, 脖, 颈, 挂, 戴, 穿戴, 便携, 同向, 同侧, 安装, 装配, 出风, 进风, 导流, 驱动, 电机, fan, neck, hang, wear+, born, porable, direction, install+, mount+, outlet, inlet, guid+, lead+, motor		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 211474489 U (SHENZHEN RANVOO TECHNOLOGY COMPANY LIMITED) 11 September 2020 (2020-09-11) description, paragraphs 23-37, and figures 1-6	1-10
PX	CN 211874773 U (SHENZHEN RANVOO TECHNOLOGY COMPANY LIMITED) 06 November 2020 (2020-11-06) description, paragraphs 20-32, and figures 1-3	1, 8-10
X	CN 110685939 A (HANGZHOU TANBU TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 January 2020 (2020-01-14) description, paragraphs 38-82, and figures 1-10	1, 8, 9
Y	CN 110685939 A (HANGZHOU TANBU TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 January 2020 (2020-01-14) description, paragraphs 38-82, and figures 1-8	2-7, 10
Y	CN 209689110 U (SHENZHEN LEADFAR INDUSTRIAL CO., LTD.) 26 November 2019 (2019-11-26) description, paragraphs 30-61, and figures 1-9	2-7, 10
A	CN 209818363 U (ZHONG, Lumin) 20 December 2019 (2019-12-20) entire document	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search <b>04 April 2021</b>		Date of mailing of the international search report <b>23 April 2021</b>
Name and mailing address of the ISA/CN <b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China</b>		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
**PCT/CN2021/072345**

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 101834138 B1 (CHO SUNG AH) 02 March 2018 (2018-03-02) entire document	1-10

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No. <b>PCT/CN2021/072345</b>
---

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	211474489	U	11 September 2020	None	
CN	211874773	U	06 November 2020	None	
CN	110685939	A	14 January 2020	None	
CN	209689110	U	26 November 2019	None	
CN	209818363	U	20 December 2019	None	
KR	101834138	B1	02 March 2018	WO 2019093567 A1	16 May 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/072345

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>F04D 25/08(2006.01)i; F04D 29/60(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																										
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F04D25, F04D29</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNABS;VEN;CNTXT;CNKI:扇, 脖, 颈, 挂, 戴, 穿戴, 便携, 同向, 同侧, 安装, 装配, 出风, 进风, 导流, 驱动, 电机, fan, neck, hang, wear+, born, porable, direction, install+, mount+, outlet, inlet, guid+, lead+, motor</p>																										
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 211474489 U (深圳市蓝禾技术有限公司) 2020年 9月 11日 (2020 - 09 - 11) 说明书第23-37段, 图1-6</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 211874773 U (深圳市蓝禾技术有限公司) 2020年 11月 6日 (2020 - 11 - 06) 说明书第20-32段, 图1-3</td> <td>1, 8-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 110685939 A (杭州坦布科技有限公司) 2020年 1月 14日 (2020 - 01 - 14) 说明书第38-82段, 图1-10</td> <td>1, 8, 9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 110685939 A (杭州坦布科技有限公司) 2020年 1月 14日 (2020 - 01 - 14) 说明书第38-82段, 图1-8</td> <td>2-7, 10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 209689110 U (深圳市联奕实业有限公司) 2019年 11月 26日 (2019 - 11 - 26) 说明书第30-61段, 图1-9</td> <td>2-7, 10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 209818363 U (钟露民) 2019年 12月 20日 (2019 - 12 - 20) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 101834138 B1 (CHO SUNG AH) 2018年 3月 2日 (2018 - 03 - 02) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 211474489 U (深圳市蓝禾技术有限公司) 2020年 9月 11日 (2020 - 09 - 11) 说明书第23-37段, 图1-6	1-10	PX	CN 211874773 U (深圳市蓝禾技术有限公司) 2020年 11月 6日 (2020 - 11 - 06) 说明书第20-32段, 图1-3	1, 8-10	X	CN 110685939 A (杭州坦布科技有限公司) 2020年 1月 14日 (2020 - 01 - 14) 说明书第38-82段, 图1-10	1, 8, 9	Y	CN 110685939 A (杭州坦布科技有限公司) 2020年 1月 14日 (2020 - 01 - 14) 说明书第38-82段, 图1-8	2-7, 10	Y	CN 209689110 U (深圳市联奕实业有限公司) 2019年 11月 26日 (2019 - 11 - 26) 说明书第30-61段, 图1-9	2-7, 10	A	CN 209818363 U (钟露民) 2019年 12月 20日 (2019 - 12 - 20) 全文	1-10	A	KR 101834138 B1 (CHO SUNG AH) 2018年 3月 2日 (2018 - 03 - 02) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 211474489 U (深圳市蓝禾技术有限公司) 2020年 9月 11日 (2020 - 09 - 11) 说明书第23-37段, 图1-6	1-10																								
PX	CN 211874773 U (深圳市蓝禾技术有限公司) 2020年 11月 6日 (2020 - 11 - 06) 说明书第20-32段, 图1-3	1, 8-10																								
X	CN 110685939 A (杭州坦布科技有限公司) 2020年 1月 14日 (2020 - 01 - 14) 说明书第38-82段, 图1-10	1, 8, 9																								
Y	CN 110685939 A (杭州坦布科技有限公司) 2020年 1月 14日 (2020 - 01 - 14) 说明书第38-82段, 图1-8	2-7, 10																								
Y	CN 209689110 U (深圳市联奕实业有限公司) 2019年 11月 26日 (2019 - 11 - 26) 说明书第30-61段, 图1-9	2-7, 10																								
A	CN 209818363 U (钟露民) 2019年 12月 20日 (2019 - 12 - 20) 全文	1-10																								
A	KR 101834138 B1 (CHO SUNG AH) 2018年 3月 2日 (2018 - 03 - 02) 全文	1-10																								
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 4月 4日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 4月 23日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>李秀芳</p> <p>电话号码 86-010-62085885</p>																								

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2021/072345

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	211474489	U	2020年 9月 11日	无	
CN	211874773	U	2020年 11月 6日	无	
CN	110685939	A	2020年 1月 14日	无	
CN	209689110	U	2019年 11月 26日	无	
CN	209818363	U	2019年 12月 20日	无	
KR	101834138	B1	2018年 3月 2日	WO 2019093567	A1 2019年 5月 16日