



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205758378 U

(45)授权公告日 2016. 12. 07

(21)申请号 201620348315.X

(22)申请日 2016.04.21

(73)专利权人 广东美的生活电器制造有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
三乐路19号

专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 曾祥和 刘榕 徐建飞 陈炜杰

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51)Int.Cl.

A47J 43/046(2006.01)

A47J 43/07(2006.01)

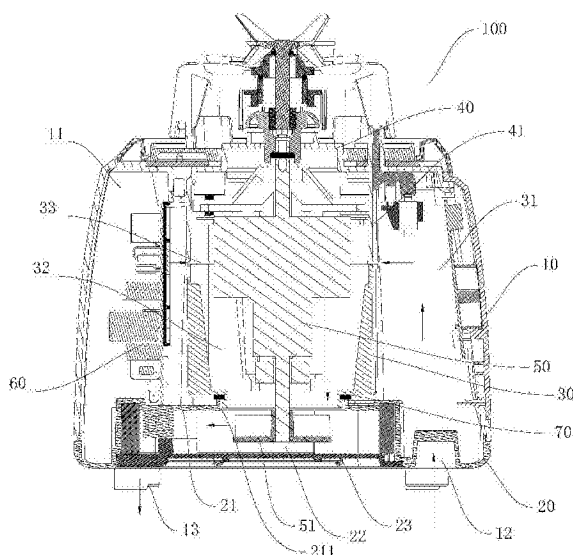
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

破壁机

(57)摘要

本实用新型公开了一种破壁机,包括:机壳和底座,机壳和底座配合限定出腔室,机壳和/或底座上设有与腔室导通的进风口和出风口;导风罩,导风罩设在腔室内,导风罩的外壁面与机壳的内壁面之间限定出与进风口导通的进风通道;电机支架,电机支架设在腔室内且位于导风罩上方,电机支架上设有与导风罩相对设置的导风板,导风罩与导风板配合限定出散热腔,散热腔与进风通道和出风口感通;电机组件,电机组件安装在电机支架上且位于散热腔内;线路板,线路板设在进风通道内。根据本实用新型的破壁机,可以避免热空气对机壳内其他元器件进行加热,有效降低了破壁机内部元器件的升温,延长了使用寿命。



1. 一种破壁机,其特征在于,包括:

机壳和底座,所述机壳和所述底座配合限定出腔室,所述机壳和/或底座上设有与所述腔室导通的进风口和出风口;

导风罩,所述导风罩设在所述腔室内,所述导风罩的外壁面与所述机壳的内壁面之间限定出与所述进风口导通的进风通道;

电机支架,所述电机支架设在所述腔室内且位于所述导风罩上方,所述电机支架上设有与所述导风罩相对设置的导风板,所述导风罩与所述导风板配合限定出散热腔,所述散热腔与所述进风通道和所述出风口导通;

电机组件,所述电机组件安装在所述电机支架上且位于所述散热腔内;

线路板,所述线路板设在所述进风通道内。

2. 根据权利要求1所述的破壁机,其特征在于,所述底座的底壁上方设有风道板,所述风道板上设有适于所述电机组件穿过的通孔,所述风道板与所述底壁之间限定出与所述出风口导通的风道,所述散热腔通过所述通孔与所述风道导通。

3. 根据权利要求2所述的破壁机,其特征在于,所述导风罩和所述导风板分别形成柱状,所述导风罩的下端与所述风道板相连,所述导风板的上端与所述机壳的顶壁相连,所述导风罩的上端与所述导风板的下端之间间隔开形成与所述进风通道导通的间隙。

4. 根据权利要求3所述的破壁机,其特征在于,所述导风罩的下端与所述风道板之间设有密封圈。

5. 根据权利要求3所述的破壁机,其特征在于,所述导风罩的上端与所述导风板的下端之间间隔的距离小于1cm。

6. 根据权利要求2所述的破壁机,其特征在于,还包括:风道面板,所述风道面板可拆卸地设在所述底座上以打开和关闭所述腔室。

7. 根据权利要求6所述的破壁机,其特征在于,所述底座的底壁设有开口,所述风道面板可拆卸地安装在所述开口处以打开和关闭所述腔室。

8. 根据权利要求7所述的破壁机,其特征在于,所述进风口和所述出风口分别位于所述开口的相对两侧。

9. 根据权利要求1-8中任一项所述的破壁机,其特征在于,所述进风口的总面积大于所述出风口的总面积。

10. 根据权利要求9所述的破壁机,其特征在于,所述出风口的面积 $S \geq 500\text{mm}^2$ 。

破壁机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域,更具体地,涉及一种破壁机。

背景技术

[0002] 破壁机在使用的过程中,电机在高速(25000转以上)旋转过程中,进、出风口没有固定,没有确定问题,内部风向流动没有固定化。经常会出现电机内部温升高,电路板电子元器件温升高,导致产品使用性能不稳定,产品使用寿命不长。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决上述技术问题之一。

[0004] 为此,本实用新型提出一种破壁机,该破壁机可以有效降低产品内部升温,延长使用寿命。

[0005] 根据本实用新型的破壁机,包括:机壳和底座,所述机壳和所述底座配合限定出腔室,所述机壳和/或底座上设有与所述腔室导通的进风口和出风口;导风罩,所述导风罩设在所述腔室内,所述导风罩的外壁面与所述机壳的内壁面之间限定出与所述进风口导通的进风通道;电机支架,所述电机支架设在所述腔室内且位于所述导风罩上方,所述电机支架上设有与所述导风罩相对设置的导风板,所述导风罩与所述导风板配合限定出散热腔,所述散热腔与所述进风通道和所述出风口导通;电机组件,所述电机组件安装在所述电机支架上且位于所述散热腔内;线路板,所述线路板设在所述进风通道内。

[0006] 根据本实用新型的破壁机,通过在机壳内设置导风罩和导风板,并且导风罩和导风板之间限定出散热腔,从进风口进入进风通道之后再进入散热腔的空气,在与散热腔内的电机组件进行换热之后,形成的热空气不会从散热腔再流回进风通道,而是直接从出风口排出,避免热空气对机壳内其他元器件进行加热,有效降低了破壁机内部元器件的升温,延长了使用寿命。

[0007] 另外,根据本实用新型的破壁机,还可以具有如下附加的技术特征:

[0008] 根据本实用新型的一个实施例,所述底座的底壁上方设有风道板,所述风道板上设有适于所述电机组件穿过的通孔,所述风道板与所述底壁之间限定出与所述出风口导通的风道,所述散热腔通过所述通孔与所述风道导通。

[0009] 根据本实用新型的一个实施例,所述导风罩和所述导风板分别形成为柱状,所述导风罩的下端与所述风道板相连,所述导风板的上端与所述机壳的顶壁相连,所述导风罩的上端与所述导风板的下端之间间隔开形成与所述进风通道导通的间隙。

[0010] 根据本实用新型的一个实施例,所述导风罩的下端与所述风道板之间设有密封圈。

[0011] 根据本实用新型的一个实施例,所述导风罩的上端与所述导风板的下端之间间隔的距离小于1cm。

[0012] 根据本实用新型的一个实施例,所述破壁机还包括:风道面板,所述风道面板可拆

卸地设在所述底座上以打开和关闭所述腔室。

[0013] 根据本实用新型的一个实施例,所述底座的底壁设有开口,所述风道面板可拆卸地安装在所述开口处以打开和关闭所述腔室。

[0014] 根据本实用新型的一个实施例,所述进风口和所述出风口分别位于所述开口的相对两侧。

[0015] 根据本实用新型的一个实施例,所述进风口的总面积大于所述出风口的总面积。

[0016] 根据本实用新型的一个实施例,所述出风口的面积 $S \geq 500\text{mm}^2$ 。

[0017] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0018] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0019] 图1是根据本实用新型实施例的破壁机的部分结构剖视图;

[0020] 图2是根据本实用新型实施例的破壁机的底部结构示意图。

[0021] 附图标记:

[0022] 破壁机100;

[0023] 机壳10;腔室11;进风口12;出风口13;

[0024] 底座20;风道板21;通孔211;风道22;风道面板23;

[0025] 导风罩30;进风通道31;散热腔32;间隙33;

[0026] 电机支架40;导风板41;电机组件50;风扇51;线路板60;密封圈70。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 下面结合附图具体描述根据本实用新型实施例的破壁机100。

[0029] 如图1和图2所示,根据本实用新型实施例的破壁机100包括机壳10、底座20、导风罩30、电机支架40、电机组件50和线路板60。

[0030] 具体而言,机壳10和底座20配合限定出腔室11,机壳10和/或底座20上设有与腔室11导通的进风口12和出风口13。导风罩30设在腔室11内,导风罩30的外壁面与机壳10的内壁面之间限定出与进风口12导通的进风通道31,电机支架40设在腔室11内且位于导风罩30上方,电机支架40上设有与导风罩30相对设置的导风板41,导风罩30与导风板41配合限定出散热腔32,散热腔32与进风通道31和出风口13导通。电机组件50安装在电机支架40上且位于散热腔32内,线路板60设在进风通道31内。

[0031] 换言之,如图1所示,在本申请中,破壁机100的主机主要由机壳10、底座20、导风罩30、电机支架40、电机组件50和线路板60等结构组成,机壳10和底座20之间配合限定出可以安装元器件的腔室11,并且机壳10和底座20设有与腔室11导通的进风口12和出风口13,其

中,进风口12和出风口13可以分别设在机壳10和底座20上,也可以均设在其中一个上,具体结构可以根据破壁机100的整体结构进行合理调节。

[0032] 腔室11内设有两个导风结构,即导风罩30和导风板41,导风罩30位于腔室11下部,导风罩30的外壁面与机壳10的内壁面之间间隔开并且限定出进风通道31,进风通道31与进风口12导通,从进风口12进入的冷空气首先进入进风通道31。导风板41位于导风罩30上方,并且导风罩30和导风板41配合限定出散热腔32,散热腔32与进风通道31和出风口13导通。

[0033] 线路板60设在进风通道31内,从进风口12进入腔室11的冷空气首先进入进风通道31与进风通道31内的线路板60进行换热,然后再进入散热腔32,与散热腔32内的电机组件50进行换热,换热后的热空气从出风口13流出腔室11,不会对机壳10内的其他元器件进行升温。

[0034] 由此,根据本实用新型实施例的破壁机100,通过在机壳10内设置导风罩30和导风板41,并且导风罩30和导风板41之间限定出散热腔32,从进风口12进入进风通道31之后再进入散热腔32的空气,在与散热腔32内的电机组件50进行换热之后,形成的热空气不会从散热腔32再流回进风通道31,而是直接从出风口13排出,避免热空气对机壳10内其他元器件进行加热,有效降低了破壁机内部元器件的升温,延长了使用寿命。

[0035] 优选地,根据本实用新型的一个实施例,底座20的底壁上方设有风道板21,风道板21上设有适于电机组件50穿过的通孔211,风道板21与底壁之间限定出与出风口13导通的风道22,散热腔32通过通孔211与风道22导通。

[0036] 具体地,如图1所示,在本申请中,底座20上还设有风道板21,风道板21上设有通孔211,电机组件50的下端可以设置风扇51,风道板21与底壁之间还限定出风道22,风道22与出风口13导通,并且通过通孔211与散热腔32导通,风扇51可以穿过通孔211伸入风道22内,在散热腔32内经过换热的热空气通过通孔211流入风道22,再从风道22流向出风口13,最终从出风口13导出。由此,该结构的破壁机100的结构排布更合理,在保证空气流通顺畅的情况下,使破壁机100的结构更紧凑。

[0037] 可选地,在本实用新型的一些具体实施方式中,导风罩30和导风板41分别形成为柱状,导风罩30的下端与风道板21相连,导风板41的上端与机壳10的顶壁相连,导风罩30的上端与导风板41的下端之间间隔开形成与进风通道31导通的间隙。

[0038] 也就是说,在本申请中,导风罩30形成为上端开口的柱状,导风板41形成为下端开口的柱状,导风罩30的下端与风道板21相连并且与通孔211导通,导风板41的上端与机壳10的顶壁相连并且可以封闭机壳10的顶壁以避免热空气向上流动。导风罩30的上端与导风板41的下端之间间隔开形成间隙33,散热腔32通过间隙33与进风通道31导通。

[0039] 其中,优选地,导风板41还可以与电机支架40一体形成,导风罩30的上端与导风板41的下端之间间隔的距离小于1cm。由此,该结构的破壁机100结构简单,成型方便,并且散热效率高,在保证空气流通效率的基础上,可以有效避免机壳10内元器件升温。

[0040] 根据本实用新型的一个实施例,导风罩30的下端与风道板21之间设有密封圈70。由此,通过在导风罩30与风道板21之间设置密封圈70,可以有效避免热空气在从散热腔32流向风道22的过程中溢出而对其他元器件进行升温,进一步提高了破壁机100的散热效果。

[0041] 可选地,在本实用新型的一些具体实施方式中,破壁机100还包括风道面板23,风道面板23可拆卸地设在底座20上以打开和关闭腔室11。进一步地,底座20的底壁设有开口,

风道面板23可拆卸地安装在开口处以打开和关闭腔室11。

[0042] 由此,通过在底座20上设置可拆卸的风道面板23,破壁机100在使用一定时间之后,可将风道面板23拆开对破壁机100内部元器件进行清洁,方便破壁机100的使用,并且保证其安全性。

[0043] 根据本实用新型的一些实施例,进风口12和出风口13分别位于开口的相对两侧,优选地,进风口12的总面积大于出风口13的总面积,在一些优选实施例中,出风口13的面积 $S \geq 500\text{mm}^2$ 。

[0044] 具体地,如图2所示,在本申请中,进风口12和出风口13可以分别位于风道面板23的相对两侧,并且进风口12的总面积比出风口13的总面积大,出风口13的面积优选大于 500mm^2 。

[0045] 由此,该进风口12和出风口13结构和排布合理,可以有效保证进风和出风效率,并且减少机壳10内元器件的升温,延长破壁机100的使用寿命。

[0046] 根据本实用新型实施例的破壁机100的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的,这里不再详细描述。

[0047] 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”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。

[0048] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0049] 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,可以是两个元件内部的连通。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。

[0050] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0051] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0052] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

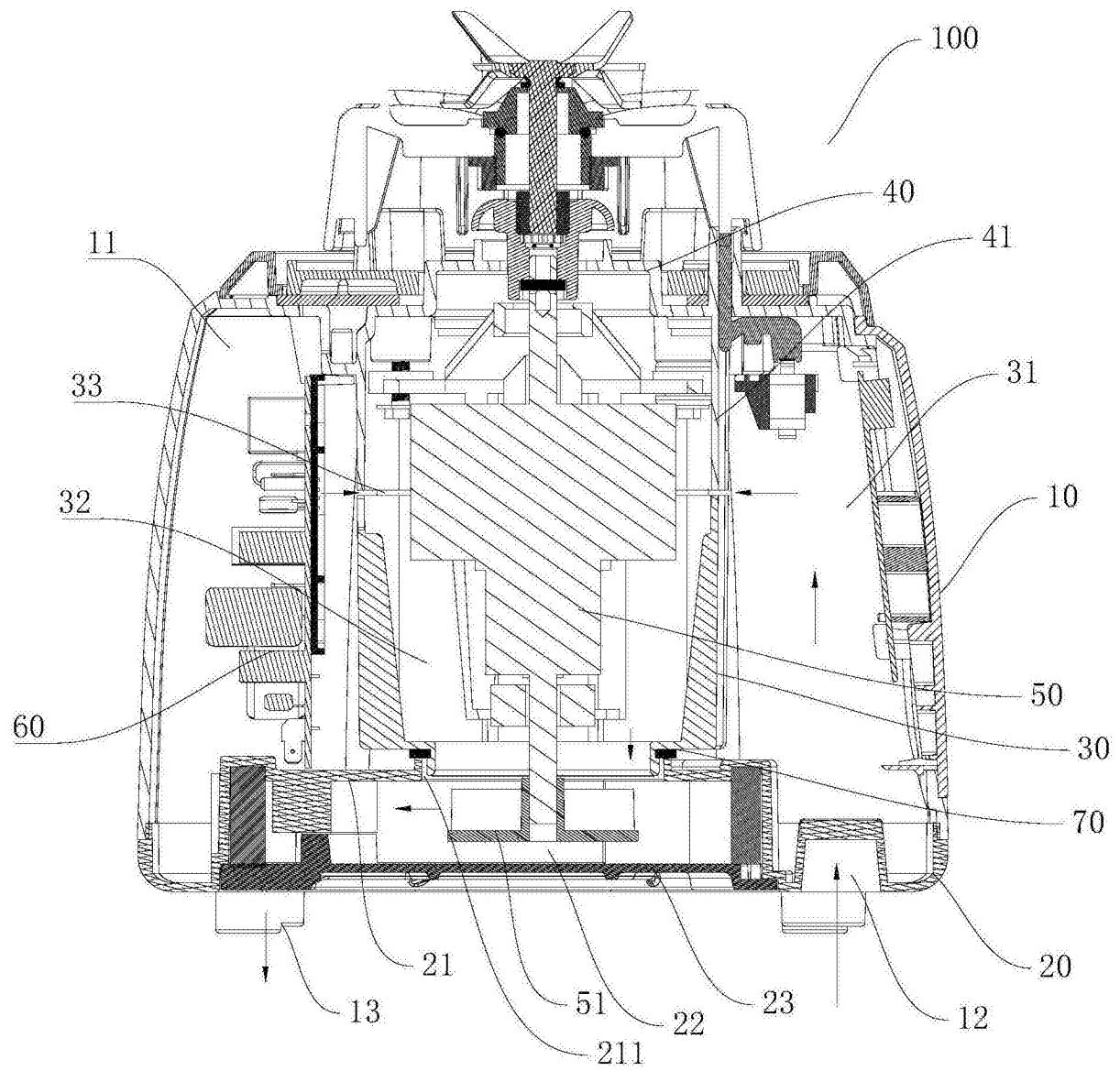


图1

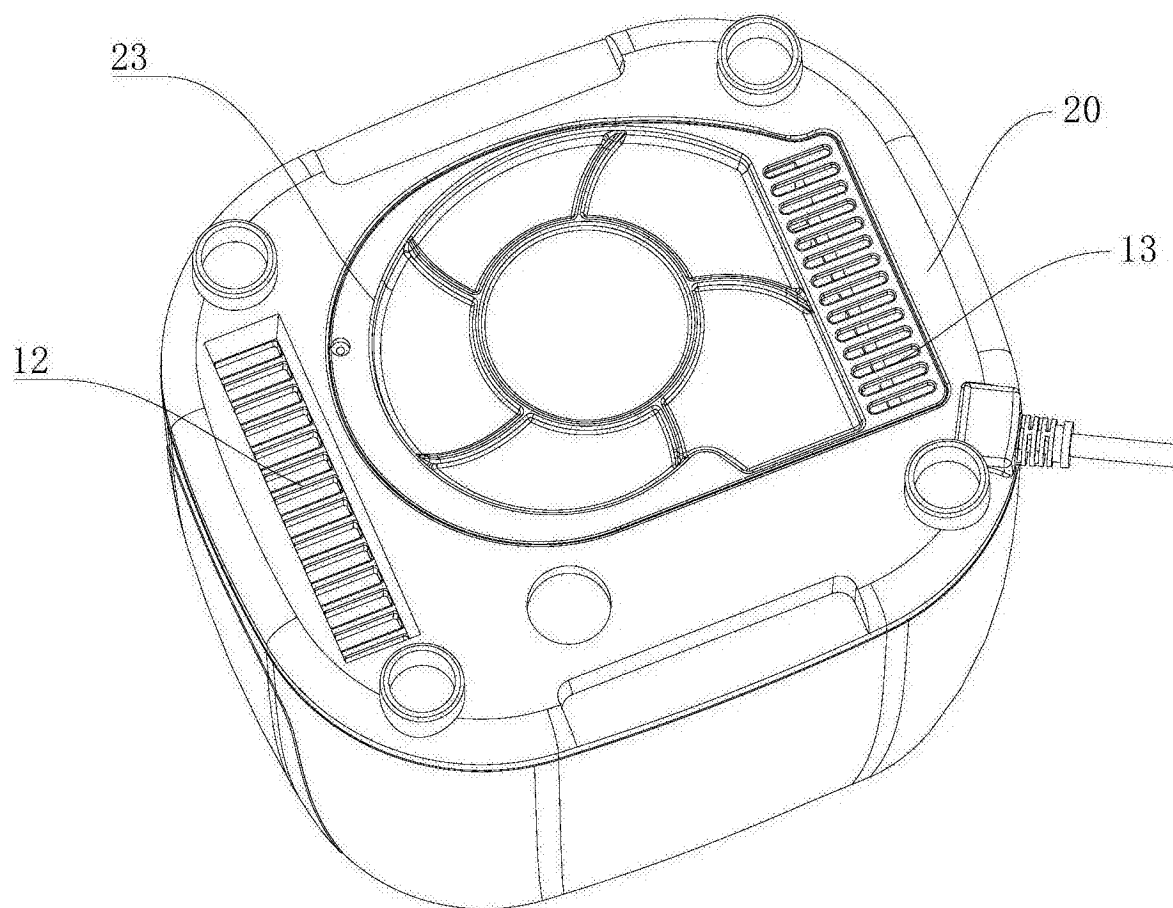


图2