



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106870425 A

(43)申请公布日 2017.06.20

(21)申请号 201611001150.X

(22)申请日 2016.11.14

(71)申请人 奇鎔科技股份有限公司

地址 中国台湾新北市新庄区五权二路24号
7F-3

(72)发明人 张柏灝 陈佑慈 王仲澍

(74)专利代理机构 北京金智普华知识产权代理
有限公司 11401

代理人 巴晓艳

(51)Int.Cl.

F04D 25/16(2006.01)

F04D 29/66(2006.01)

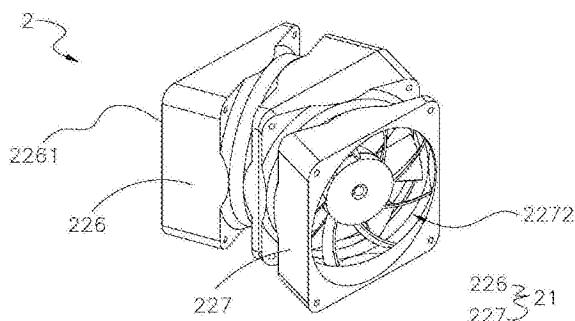
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54)发明名称

串联风扇倾斜结构

(57)摘要

一种串联风扇倾斜结构，包括一呈倾斜状之框体组及一第一转子组及一第二转子组，该呈倾斜状之框体组具有一容置空间，该容置空间内形成一第一空间及一第二空间及一导流道，该第一空间处斜置一第一基座，该第二空间处斜置一第二基座，该导流道形成于该第一、二基座之间，并该导流道与所述第一、二空间相连通，所述第一、二转子组对应枢设在所述第一、二基座上，透过本发明此结构的设计，可大幅减少振动，并减少因偶极子交互作用所产生之噪音问题。



1. 一种串联风扇倾斜结构，其特征在于，包括：

一呈倾斜状之框体组，具有一容置空间，该容置空间内形成一第一空间及一第二空间及一导流道，该第一空间处斜置一第一基座，该第二空间处斜置一第二基座，该导流道形成于该第一、二基座之间，并该导流道与所述第一、二空间相连通；

一第一转子组，对应设置于该第一基座上，该第一转子组具有一第一轴心及复数第一扇叶，该第一轴心一端枢设于所述第一基座上；及

一第二转子组，对应设置于该第二基座上，该第二转子组具有一第二轴心及复数第二扇叶，该第二轴心一端枢设于所述第二基座上。

2. 根据权利要求1所述的串联风扇倾斜结构，其特征在于，所述呈倾斜状之框体组具有一水平轴线，该水平轴线与该呈倾斜状之框体外壁形成一第一夹角。

3. 根据权利要求1所述的串联风扇倾斜结构，其特征在于，所述呈倾斜状之框体组具有一第一垂直轴线，该垂直轴线与该第一基座形成一第二夹角。

4. 根据权利要求1所述的串联风扇倾斜结构，其特征在于，所述呈倾斜状之框体组具有一第二垂直轴线，该垂直轴线与该第二基座形成一第三夹角。

5. 根据权利要求1所述的串联风扇倾斜结构，其特征在于，所述呈倾斜状之框体组更具有第一框架及一第二框架，该第一框架与所述第一基座为一体成型，该第二框架与所述第二基座为一体成型。

6. 根据权利要求5所述的串联风扇倾斜结构，其特征在于，所述第一、二框架之组合方式选择嵌合或锁合或黏合或卡合或扣合其中任一。

7. 根据权利要求5所述的串联风扇倾斜结构，其特征在于，所述第一框架具有一第一入风口及一第一出风口，所述第一入风口及第一出风口与所述第一空间相连通，所述第二框架具有一第二入风口及一第二出风口，所述第二入风口及第二出风口与所述第二空间相连通。

8. 根据权利要求1所述的串联风扇倾斜结构，其特征在于，所述呈倾斜状之框体组更具有上框架及一下框架，该下框架与所述第一、二基座为一体成型。

9. 根据权利要求8所述的串联风扇倾斜结构，其特征在于，所述上、下框架之组合方式选择嵌合或锁合或黏合或卡合或扣合其中任一。

10. 根据权利要求1所述的串联风扇倾斜结构，其特征在于，所述第一基座具有复数第一支撑部，所述第二基座具有复数第二支撑部，所述第一、二支撑部连接所述呈倾斜状之框体组之内壁，所述第一、二支撑部为静叶结构或肋条结构其中任一。

11. 根据权利要求1所述的串联风扇倾斜结构，其特征在于，所述第一转子组具有一第一容纳部容设一第一定子组，所述第二转子组具有一第二容纳部容设一第二定子组。

串联风扇倾斜结构

[0001] 【技术领域】

本发明是有关一种串联风扇倾斜结构,尤指一种可大幅降低振动及噪音之串联风扇倾斜结构。

[0002] 【背景技术】

随着科技的不断进步,人们对于各种电子设备的依赖性亦随之增加;然而,于运作时,电子产品(如电脑、笔记型电脑)内部的元件会产生高热量,倘若无法及时将热量导出电子产品外,则容易产生过热的问题,因此大部分之电子产品其内常使用一风扇,让电子产品能够维持在一定的操作温度范围下运作。

[0003] 请参阅图1A、1B,目前业界已知并联风扇1于使用时,为扇框10相对接结合串联在一起使用,有时需针对大型设备进行散热时会再将串联后的风扇做并联使用。当风扇1运转时,马达扭力运转的设计原理本身必然会产生振动,特别是由二个以上的风扇1所并排而成的并联风扇1,已知并联风扇1之结构使用时可以增加风量,将电子产品内部的热量往外排出,但当所有并联风扇1同时一并进行运转时,各风扇1扇轮11的振动基频交互影响下,会造成各扇框10产生严重的共振效应,同时也因为并联风扇1的关系,使得两两风扇的交互作用下使噪音偶极子发展加成更严重,而产生巨大的噪音。

[0004] 以上所述,已知具有下列之缺点:

1. 风扇振动较大;
2. 风扇因偶极子发展交互作用产生严重噪音。

[0005] 是以,要如何解决上述习用之问题与缺失,即为本案之发明人与从事此行业之相关厂商所亟欲研究改善之方向所在。

[0006] 【发明内容】

因此,为有效解决上述之问题,本发明之主要目的在于提供一种可大幅降低振动之串联风扇倾斜结构。

[0007] 本发明之次要目的,在于提供一种可破坏噪音的偶极子交互作用进以达到降噪效果之串联风扇倾斜结构。

[0008] 为达上述目的,本发明提供一种串联风扇倾斜结构,包括一呈倾斜状之框体组及一第一转子组及一第二转子组,该呈倾斜状之框体组具有一容置空间,该容置空间内形成一第一空间及一第二空间及一导流道,该第一空间处斜置一第一基座,该第二空间处斜置一第二基座,该导流道形成于该第一、二基座之间,并该导流道与所述第一、二空间相连通,该第一转子组对应设置于该第一基座上,该第一转子组具有一第一轴心及复数第一扇叶,该第一轴心一端枢设于所述第一基座上,该第二转子组对应设置于该第二基座上,该第二转子组具有一第二轴心及复数第二扇叶,该第二轴心一端枢设于所述第二基座上。

[0009] 透过本发明此结构的设计,其中所述呈倾斜状之框体组具有一水平轴线,该水平轴线与该呈倾斜状之框体外壁形成一第一夹角,且所述呈倾斜状之框体组具有一第一垂直轴线,该垂直轴线与该第一基座形成一第二夹角,所述呈倾斜状之框体组具有一第二垂直轴线,该垂直轴线与该第二基座形成一第三夹角,换言之,由于所述呈倾斜状之框体组的结

构呈倾斜态样，又且所述第一、二基座斜置在该框体组的内壁的原因，令所述第一、二转子组枢设于所述第一、二基座上时也呈偏角之结构态样，进以令整体串联风扇呈一倾斜结构，改变了气流进入该串联风扇结构的流向形态，进而破坏偶极子的音频发展，改善已知串联风扇并联使用后两两风扇的偶极子交互作用而产生巨大振动及噪音，达到大幅降噪之效果。

[0010] 【附图说明】

- 图1A为已知串联风扇结构之立体图；
- 图1B为已知串联风扇结构之组合剖面图；
- 图2为本发明串联风扇倾斜结构之第一实施例之立体分解图；
- 图3为本发明串联风扇倾斜结构之第一实施例之立体组合图；
- 图4为本发明串联风扇倾斜结构之第一实施例之剖面图；
- 图5为本发明串联风扇倾斜结构之第二实施例之剖面图；
- 图6为本发明串联风扇倾斜结构之第三实施例之立体分解图；
- 图7为本发明串联风扇倾斜结构之第三实施例之立体组合图；
- 图8为本发明串联风扇倾斜结构之第四实施例之立体组合图；
- 图9为本发明串联风扇倾斜结构之第四实施例之组合剖面图。

[0011] 主要符号说明：

串联风扇倾斜结构2

呈倾斜状之框体组21

容置空间22

第一空间221

第二空间222

导流道223

第一基座224

第一支撑部2241

第二基座225

第二支撑部2251

第一框架226

第一入风口2261

第一出风口2262

第二框架227

第二入风口2271

第二出风口2272

上框架228

下框架229

第一转子组23

第一容纳部231

第一轴心232

第一扇叶233

第二转子组24

第二容纳部241

第二轴心242

第二扇叶243

第一定子组25

第二定子组26

水平轴线L1

第一夹角 α

第一垂直轴线L2

第二夹角 β

第二垂直轴线L3

第三夹角 γ

气流3。

[0012] 【具体实施方式】

本发明之上述目的及其结构与功能上的特性,将依据所附图式之较佳实施例予以说明。

[0013] 参阅图2、3、4,为本发明串联风扇倾斜结构之第一实施例之立体分解图及立体组合图及剖面图,如图所示,一种串联风扇倾斜结构2,包括一呈倾斜状之框体组21及一第一转子组23及一第二转子组24,该呈倾斜状之框体组21具有一容置空间22,该容置空间22内形成一第一空间221及一第二空间222及一导流道223,该第一空间221处斜置一第一基座224,该第二空间222处斜置一第二基座225,该导流道223形成于该第一、二基座224、225之间,并该导流道223与所述第一、二空间221、222相连通,所述第一基座224具有复数第一支撑部2241,所述第二基座225具有复数第二支撑部2251,所述第一、二支撑部2241、2251连接所述呈倾斜状之框体组21之内壁,且所述第一、二支撑部2241、2251之结构态样可依照使用者之需求设计为静叶翼形结构(如图2所示)或是肋条结构(图中未示),皆不影响本发明达成之功效;

所述呈倾斜状之框体组21具有一水平轴线L1,该水平轴线L1与该呈倾斜状之框体组21外壁形成一第一夹角 α ,所述呈倾斜状之框体组21具有一第一垂直轴线L2,该第一垂直轴线L2与该第一基座224形成一第二夹角 β ,又,所述呈倾斜状之框体组21具有一第二垂直轴线L3,该第二垂直轴线L3与该第二基座225形成一第三夹角 γ ,其中所述第一、二、三夹角 α 、 β 、 γ 之角度大小并无限制,其视使用者需求去设计呈倾斜状之框体组21的倾斜程度及所述第一、二基座224、225斜置于第一、二空间221、222内的倾斜程度而定;

前述之第一转子组23对应设置于该第一基座224上,该第一转子组23具有一第一轴心232及复数第一扇叶233,该第一轴心232一端枢设于所述第一基座224上,该第一转子组23更具有第一容纳部231容设一第一定子组25;

前述之第二转子组24对应设置于该第二基座225上,该第二转子组24具有一第二轴心242及复数第二扇叶243,该第二轴心242一端枢设于所述第二基座225上,该第二转子组24更具有第二容纳部241容设一第二定子组26;

续请参阅图2、3,于本实施例中,所述呈倾斜状之框体组21更具有第一框架226及一

第二框架227,该第一框架226与所述第一基座224为一体成型,该第二框架227与所述第二基座225为一体成型,又所述第一、二框架226、227之组合方式选择嵌合或锁合或黏合或卡合或扣合其中任何一种,其中所述第一框架226具有一第一入风口2261及一第一出风口2262,所述第一入风口2261及第一出风口2262与所述第一空间221相连通,所述第二框架227具有一第二入风口2271及一第二出风口2272,所述第二入风口2271及第二出风口2272与所述第二空间222相连通;

透过本发明此结构的设计,于使用时,所述第一框架226之第一出风口2262相对应与所述第二框架227之第二入风口2271相对接组设(又或者,所述第一框架226之第一出风口2262相对应与所述第二框架227之第二出风口2272相对接,如图5所示,为本发明之第二实施例),由于所述呈倾斜状之框体组21的结构呈倾斜态样,又且所述第一、二基座224、225斜置在该框体组的内壁的原因(即,使该第一、二基座224、225与所述第一、二垂直轴线L2、L3形成第二、三夹角 β 、 γ ,如图4、5所示),令所述第一、二转子组23、24枢设于所述第一、二基座224、225上时也相对该水平轴线L1呈偏角之结构态样,进以令整体串联风扇形成倾斜的结构,故当所述气流3由该第一入风口2261进入该第一空间221后,经由该导流道223及该第一出风口2262,再流入该第二入风口2271及该第二空间222,最后气流3由第二出风口2272流出,改变了气流3进入该串联风扇结构的流向型态,进而破坏偶极子的音频发展,改善已知串联风扇并联使用后两两风扇的偶极子交互作用而产生巨大振动及噪音,达到大幅降噪之效果。

[0014] 请参阅图6、7,为本发明串联风扇倾斜结构之第三实施例之立体分解图及立体组合图,所述串联风扇倾斜结构部份元件及元件间之相对应之关系与前述串联风扇倾斜结构相同,故在此不再赘述,惟本串联风扇倾斜结构与前述最主要之差异为,所述呈倾斜状之框体组21于本实施例中,以另一种态样呈现,该呈倾斜状之框体组21具有一上框架228及一下框架229,于本实施例中,该下框架229与所述第一、二基座224、225为一体成型,但并不以为限,于实际实施时,也可为所述上框架228与所述第一、二基座224、225为一体成型(图中未示),而所述上、下框架228、229之组合方式选择嵌合或锁合或黏合或卡合或扣合其中任何一种,透过本实施例之结构设计,同样也可达到与前述实施例相同之功效。

[0015] 最后,请参阅图8、9,为本发明串联风扇倾斜结构之第四实施例之立体图及组合剖面图,所述串联风扇倾斜结构部份元件及元件间之相对应之关系与前述串联风扇倾斜结构相同,故在此不再赘述,惟本串联风扇倾斜结构与前述最主要之差异为,所述呈倾斜状之框体组21两两串联后,再并联使用,以形成一可对大型设备进行散热之串联风扇倾斜结构2,改善已知串联风扇并联使用后两两风扇的偶极子交互作用而产生巨大振动及噪音,达到大幅降噪之效果。

[0016] 以上所述,本发明相较于已知具有下列优点:

1. 大幅减少振动;
2. 大幅减少因偶极子交互作用所产生的噪音。

[0017] 以上已将本发明做一详细说明,惟以上所述,仅为本发明之一较佳实施例而已,当不能限定本发明实施之范围。即凡依本发明申请范围所作之均等变化与修饰等,皆应仍属本发明之专利涵盖范围。

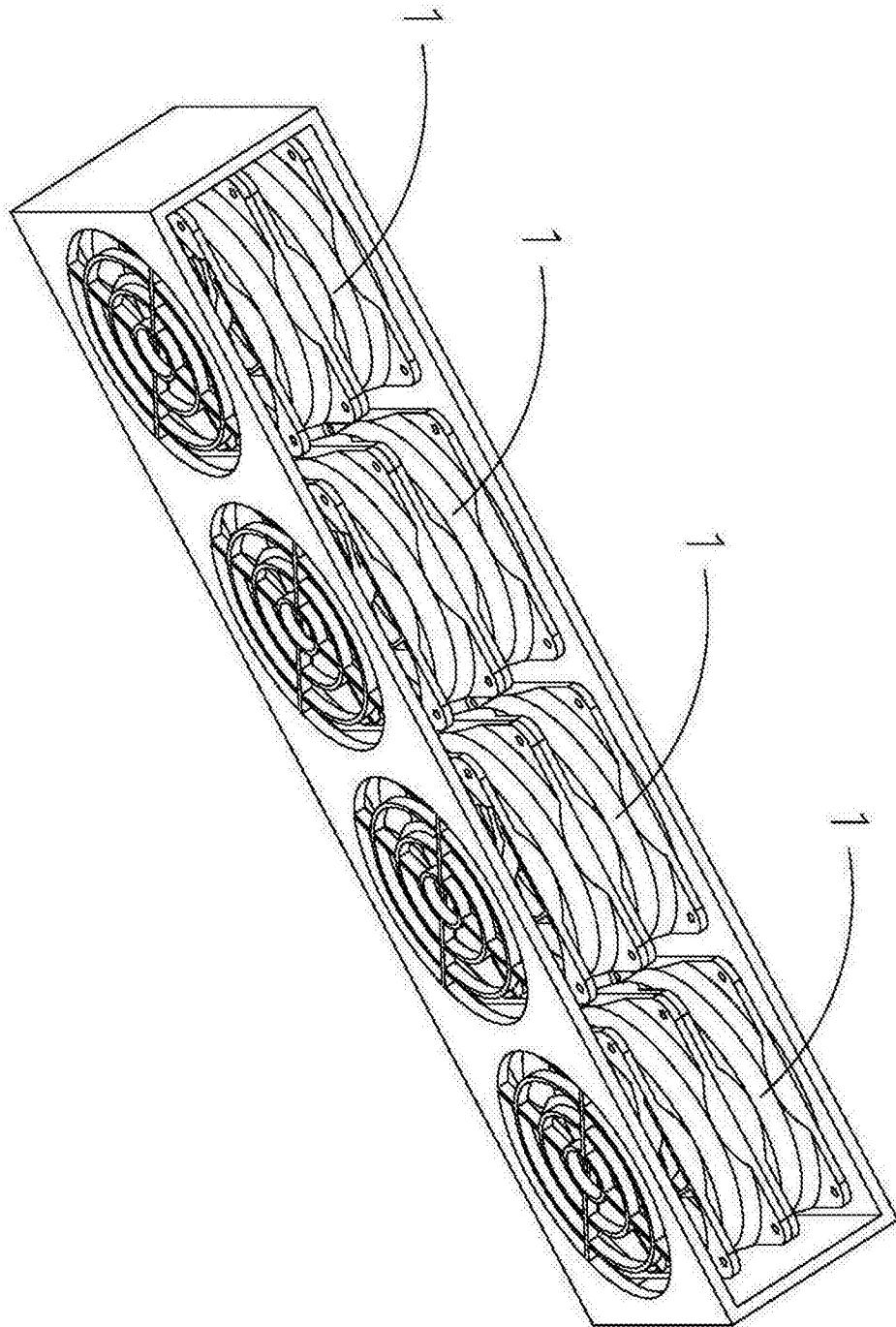


图1A

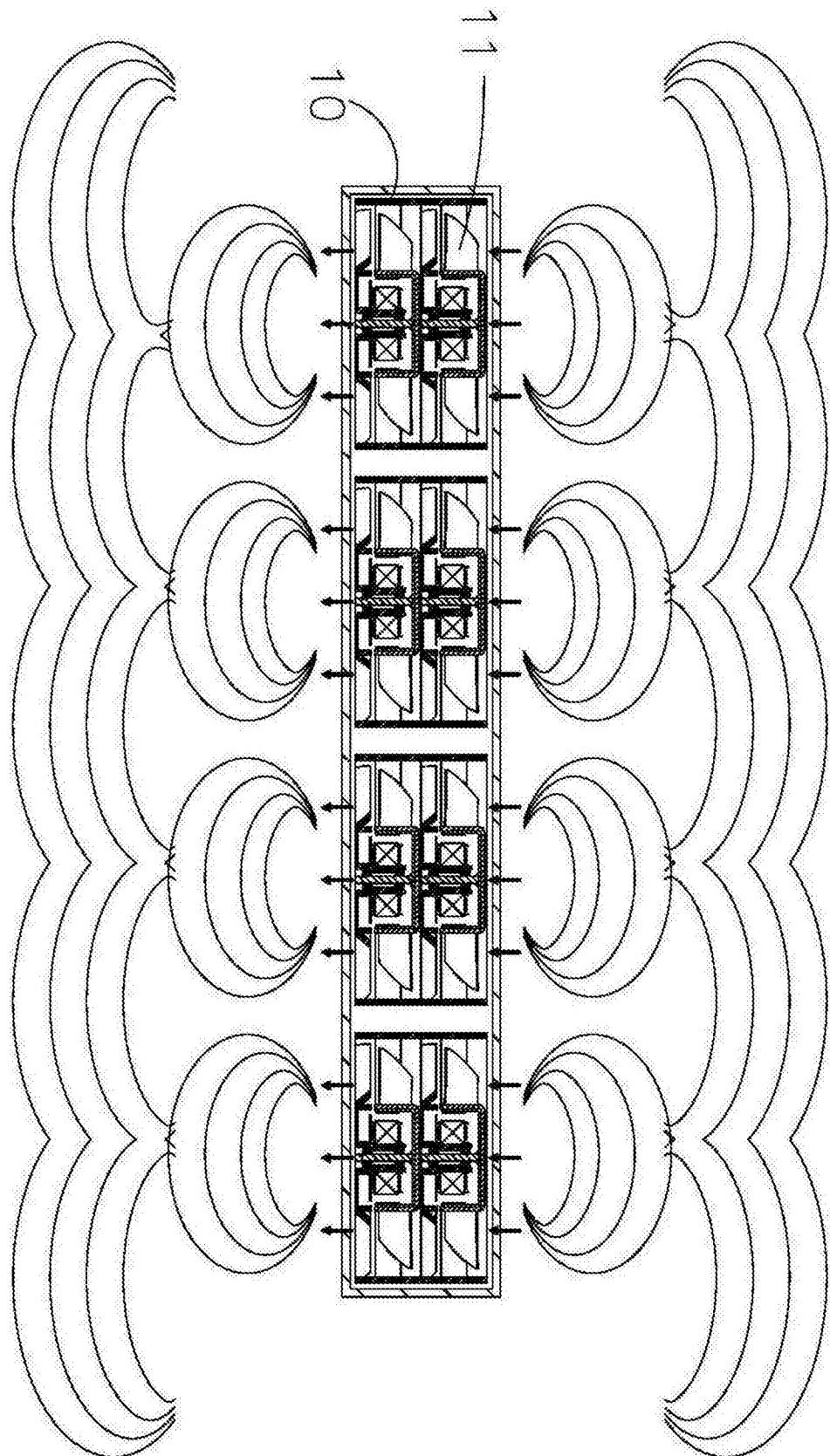


图1B

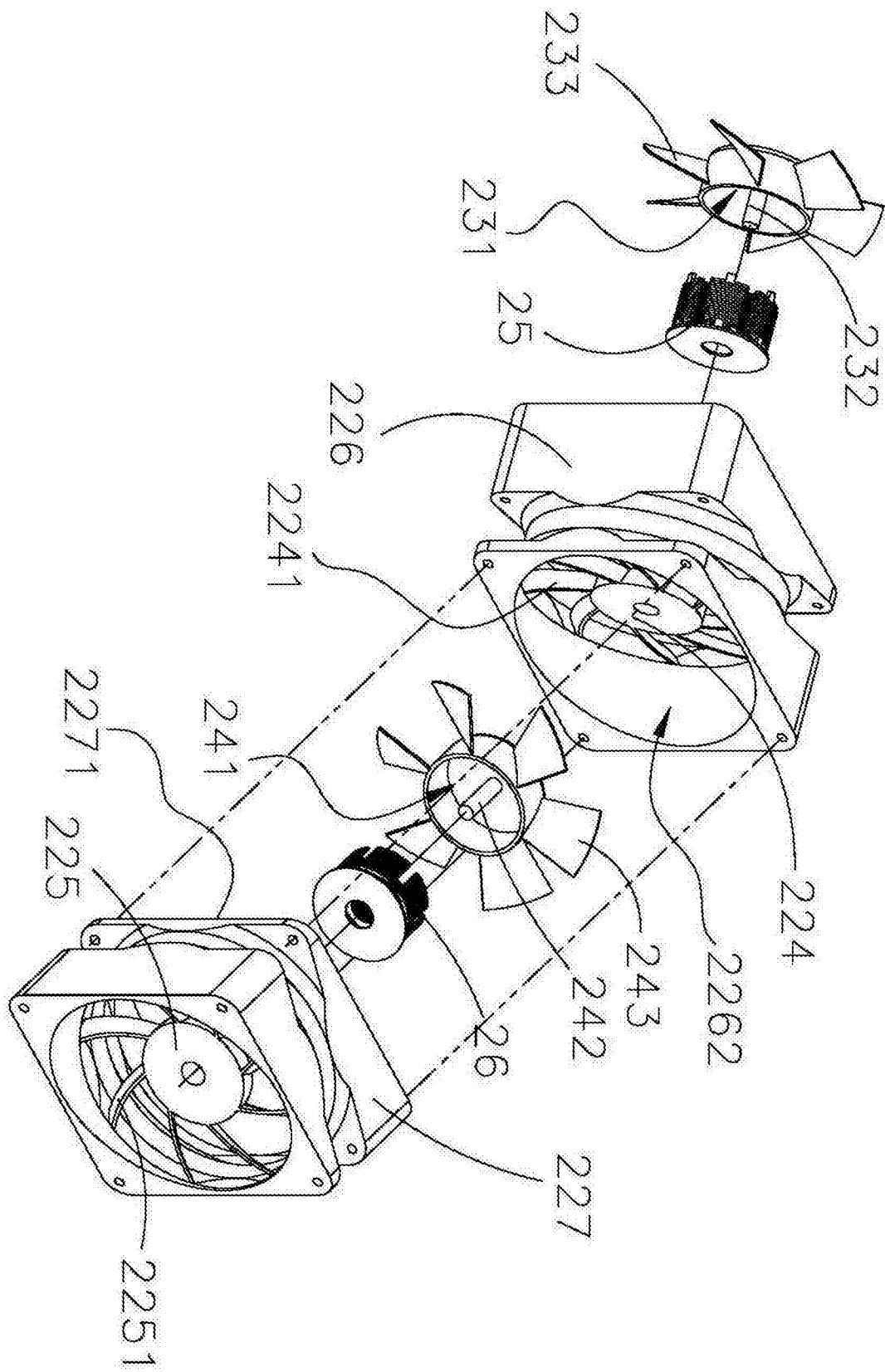


图2

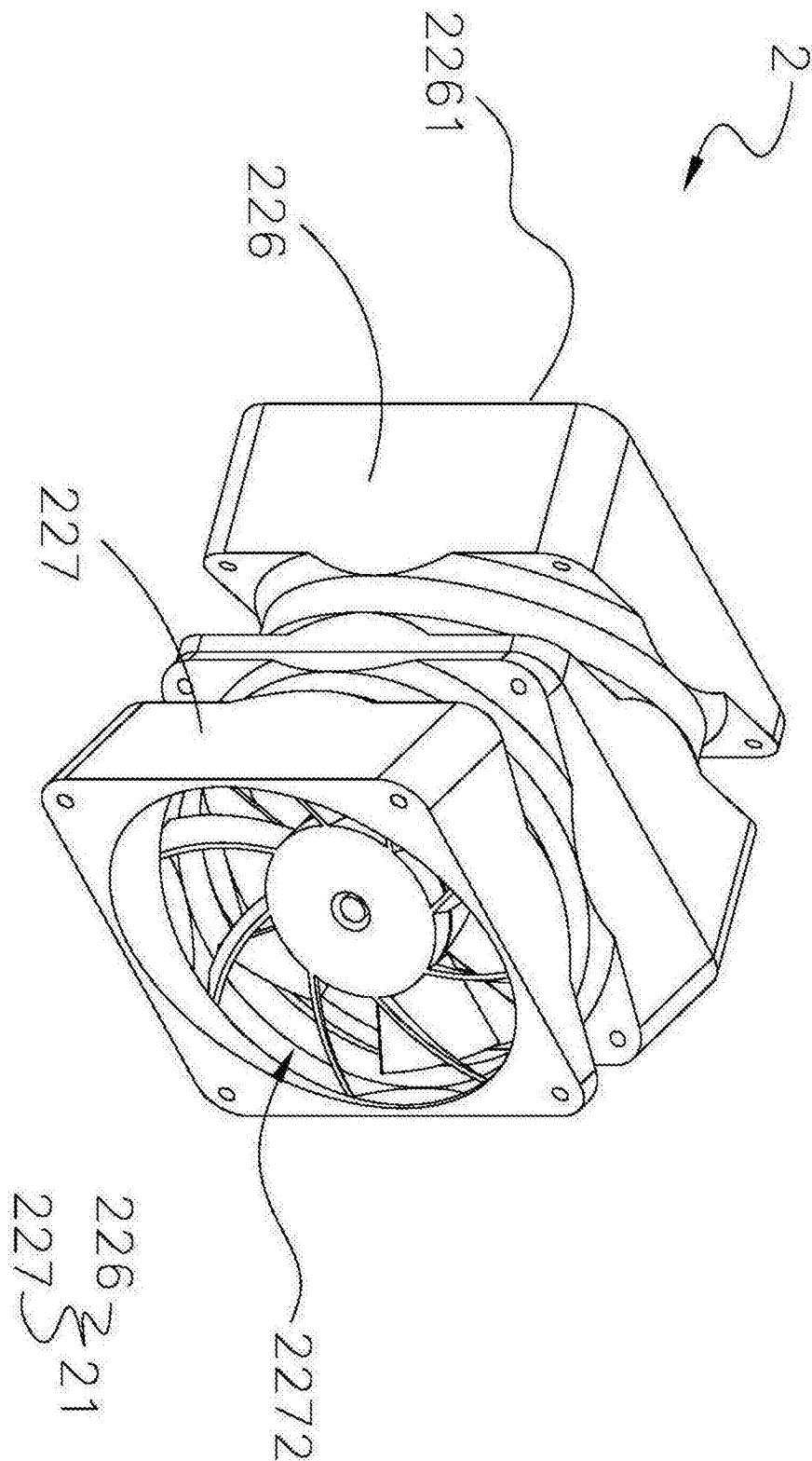


图3

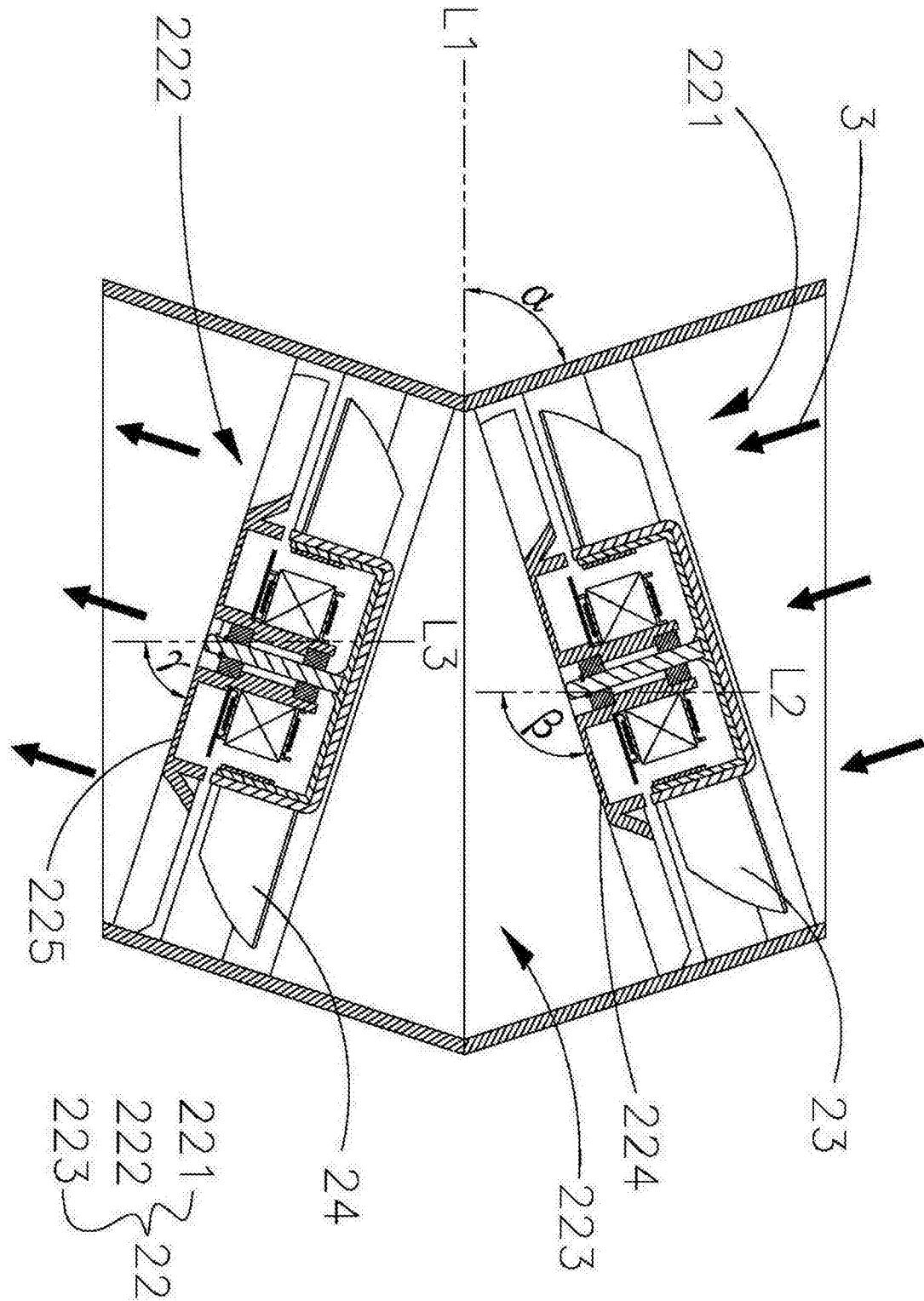


图4

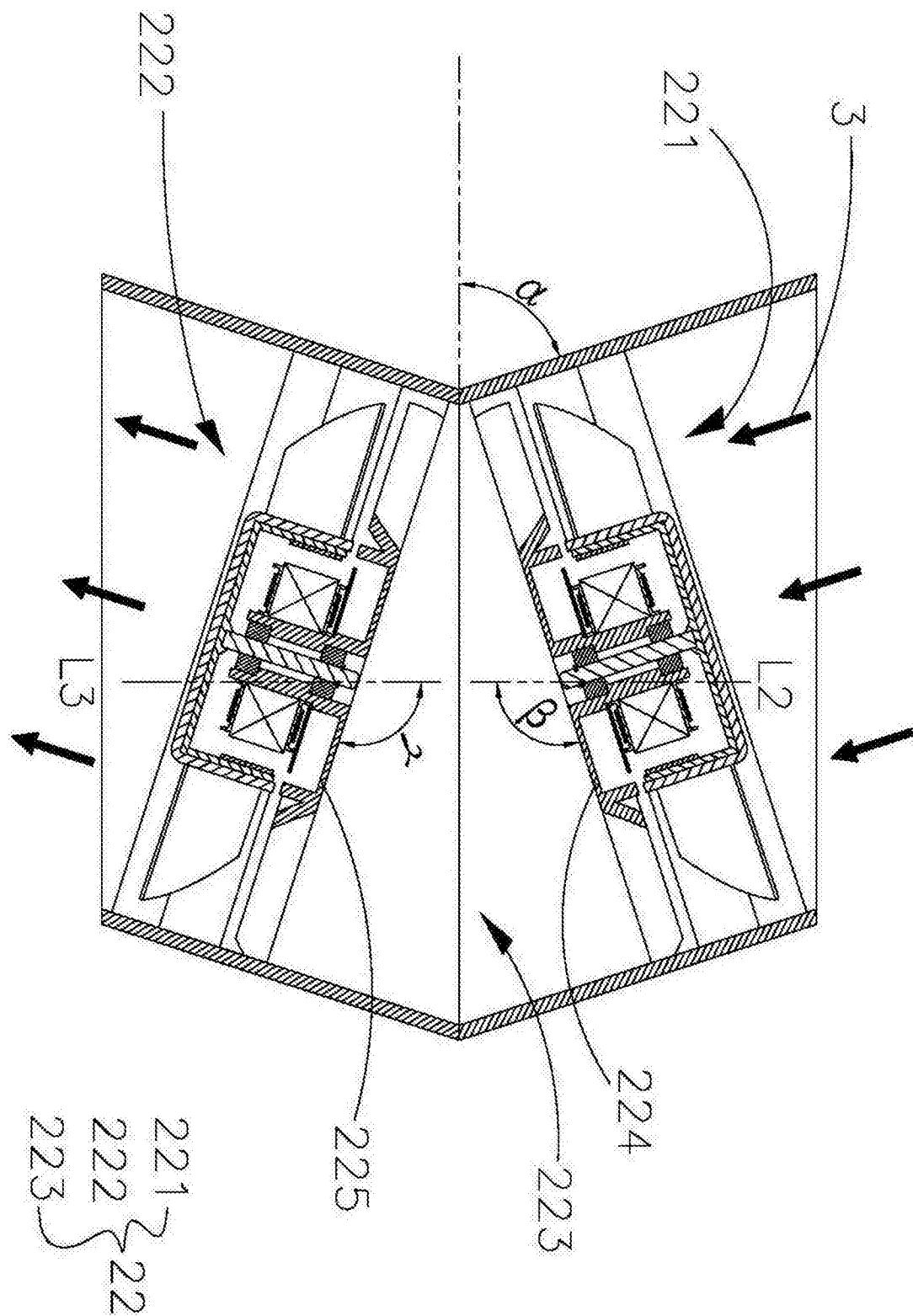


图5

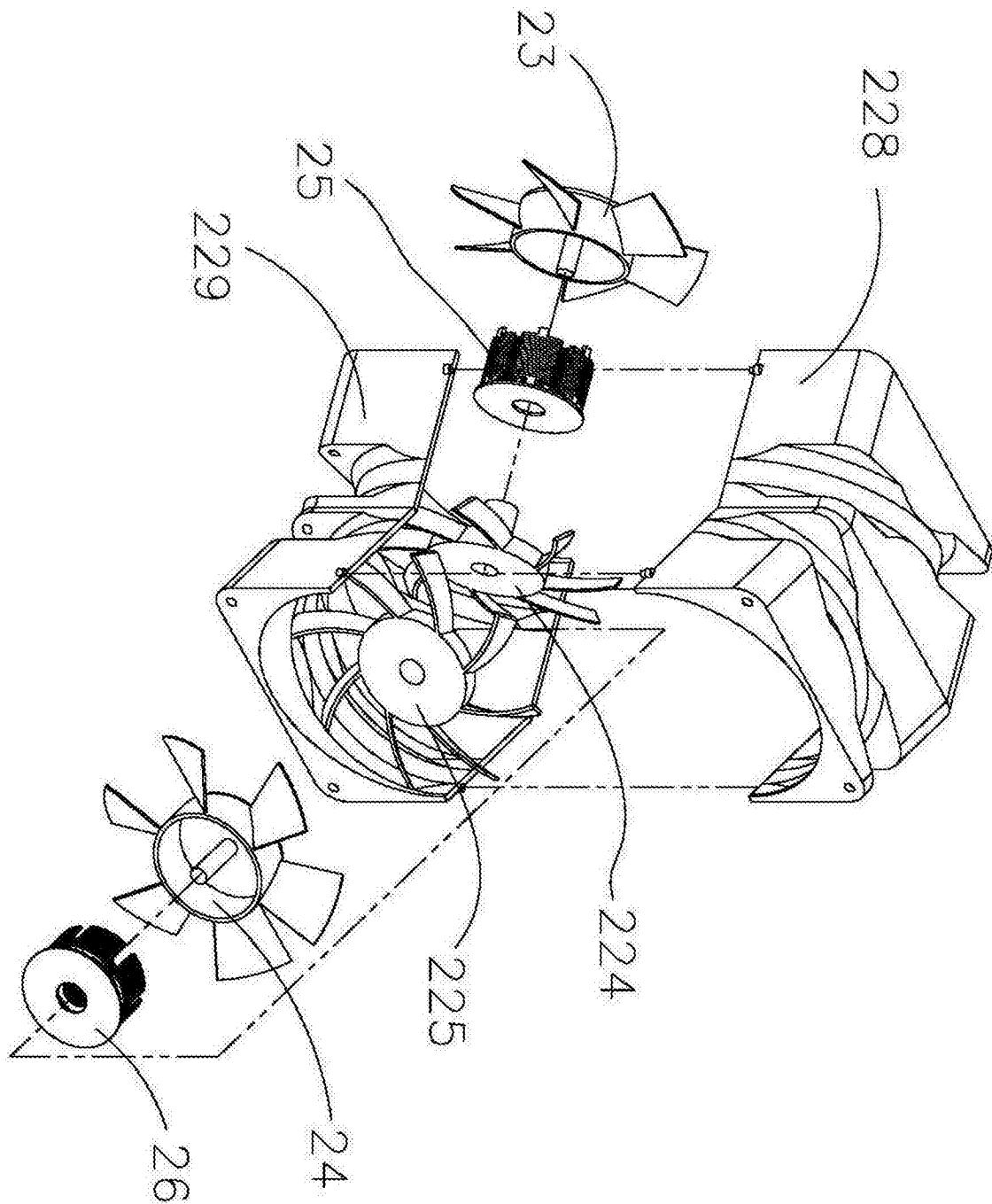


图6

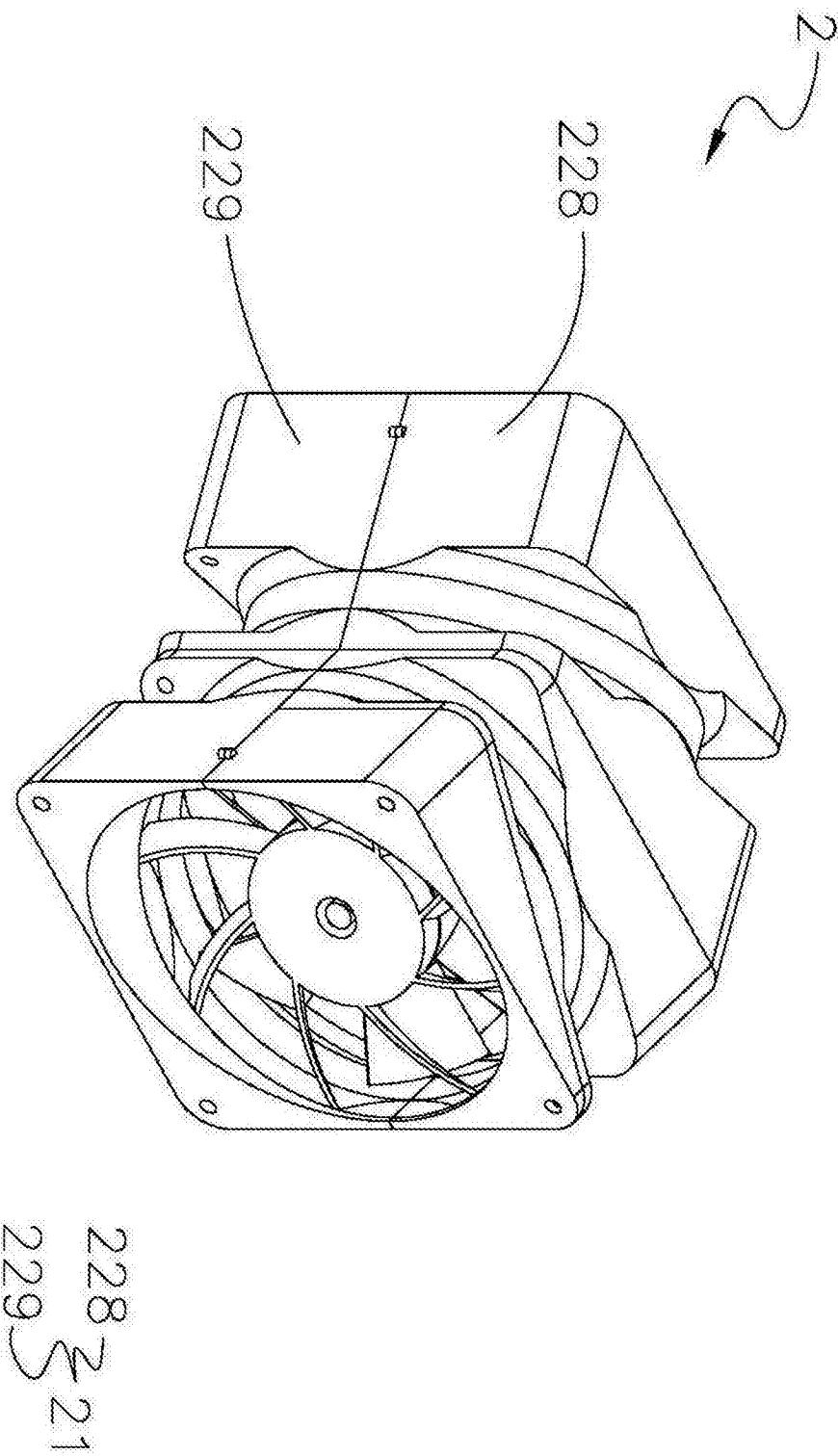


图7

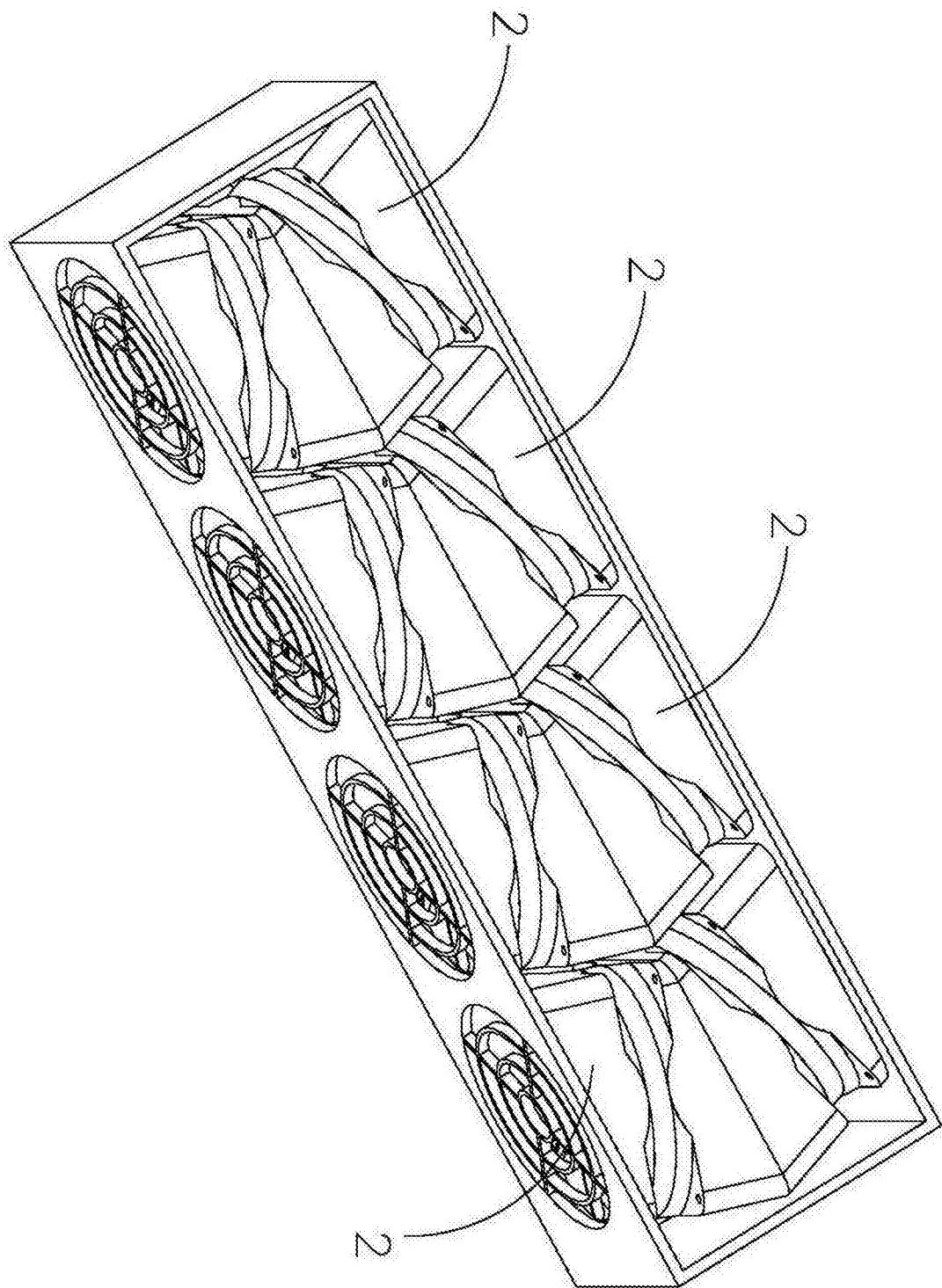


图8

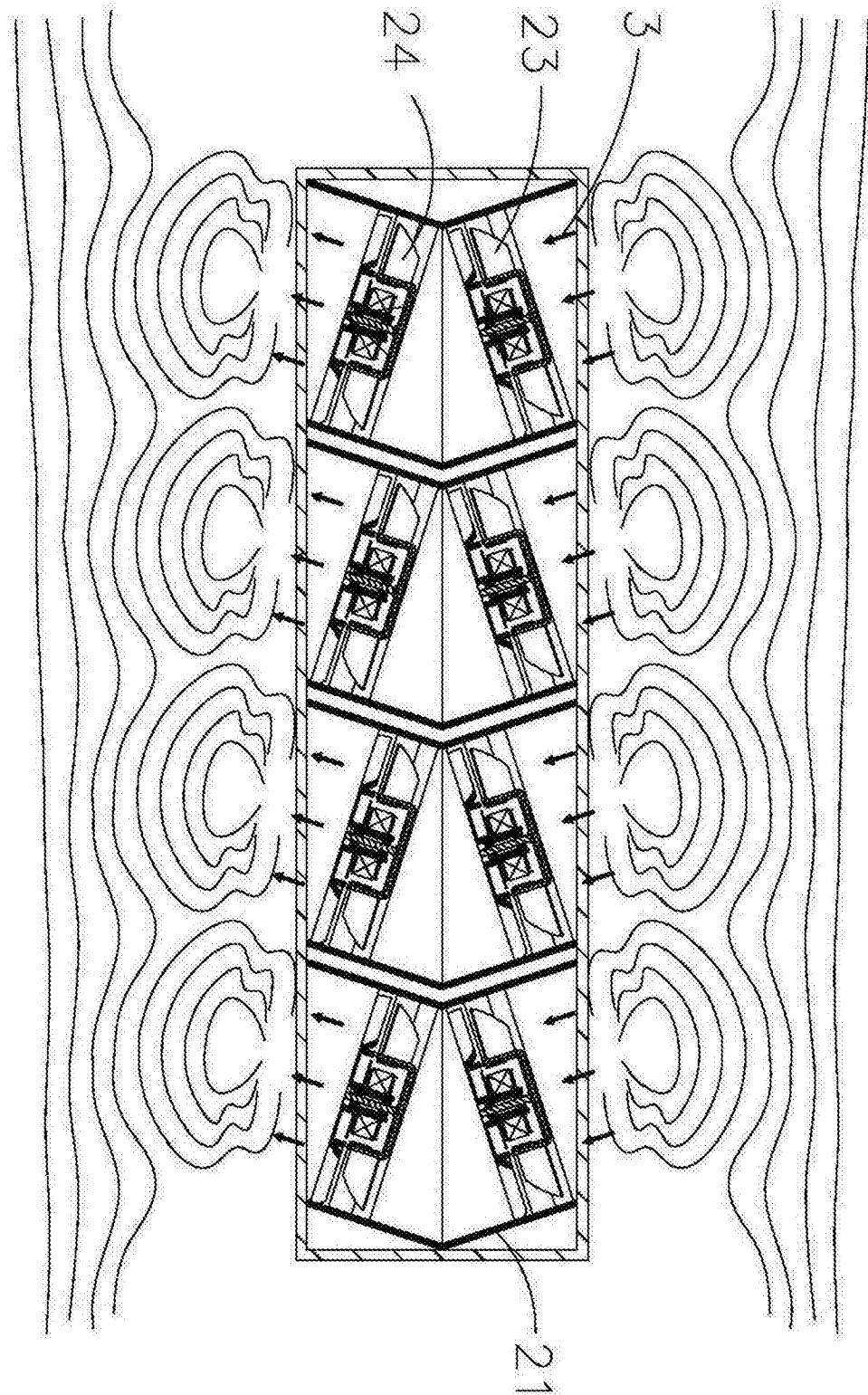


图9