

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

G06F 1/20

H01L 23/36



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02230781.8

[45] 授权公告日 2003 年 4 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 2546932Y

[22] 申请日 2002.04.16 [21] 申请号 02230781.8

[73] 专利权人 王勤文

地址 中国台湾

共同专利权人 王派酋 王勤彰

[72] 设计人 王勤文

[74] 专利代理机构 隆天国际专利商标代理有限公司

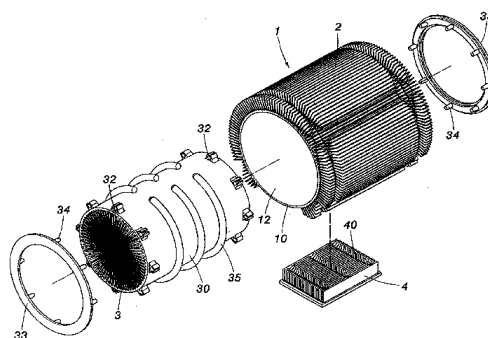
代理人 潘培坤 楼仙英

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 10 页

[54] 实用新型名称 散热器

[57] 摘要

一种散热器，包括有一外环导热体、多个外散热鳍片及多个内散热鳍片，外环导热体具有一座体底面与一环状壁面，环状壁面内部具有容置空间，外散热鳍片设置于外环导热体外侧，其是由外环导热体外侧壁面突射出，并向外辐射扩散，内散热鳍片设置于外环导热体的容置空间内侧，并向外环导热体的圆心辐射聚拢，外环导热体内侧设有腔体，腔体内容纳有冷却液及热管；借此，可组成一散热器，可增进导热与冷却功能，达到较佳的散热效果。



ISSN 1008-4274

- 1、一种散热器，其特征在于，包括有：  
一外环导热体，具有一环状壁面，所述环状壁面内部具有容置空间；  
5 多个外散热鳍片，设置于所述外环导热体外侧；以及  
多个内散热鳍片，设置于所述外环导热体的容置空间内侧。
- 2、如权利要求 1 所述的散热器，其特征在于，所述外环导热体的环状壁面外侧连接有一座体底面。
- 3、如权利要求 1 所述的散热器，其特征在于，所述外环导热体内侧  
10 设有腔体，所述腔体内容纳有冷却液。
- 4、如权利要求 1 所述的散热器，其特征在于，所述外散热鳍片由外环导热体外侧壁面突射出，并向外辐射扩散。
- 5、如权利要求 1 所述的散热器，其特征在于，所述内散热鳍片是向外环导热体的圆心辐射聚拢。
- 15 6、如权利要求 1 所述的散热器，其特征在于，所述内散热鳍片是以一体成型的方式设置于外环导热体的容置空间内侧，由外环导热体内侧壁面突射出。
- 7、如权利要求 1 所述的散热器，其特征在于，所述内散热鳍片是以组合方式设置于外环导热体内。
- 20 8、如权利要求 7 所述的散热器，其特征在于，所述内散热鳍片是成型于一内环导热体内侧，所述内环导热体及内散热鳍片再组装于容置空间内侧。
- 9、如权利要求 8 所述的散热器，其特征在于，所述内环导热体与外环导热体之间形成有腔体，所述腔体内容纳有冷却液。
- 25 10、如权利要求 9 所述的散热器，其特征在于，所述内环导热体外侧

壁面设有多个卡接孔，所述腔体二端各设有一封盖，所述封盖上突设有多个卡接柱，所述卡接柱与卡接孔相互卡接，所述二封盖卡接于腔体二端，封闭所述腔体二端。

11、如权利要求 9 所述的散热器，其特征在于，所述腔体内装置热管。

## 散热器

## 5 技术领域

本实用新型涉及一种散热器，尤指一种以内、外合并使用的散热鳍片，并搭配腔体容纳冷却液，以液体和空气对流的特性，而达到较佳的散热效果的散热器。

## 10 背景技术

在穿越于千禧2000年的时代，应可说为科技的十倍数时代，例如生活起居、办公、休闲……等，均难脱于科技的管理领域，而科技的进步，主要表现于计算机的发明，尤其是，计算机所具备的中央微处理器（CPU）影响力，早已完全渗入于个人生活之中。

15 由于计算机产业的快速升级，使得计算机具有更强大的运算能力，而中央微处理器的处理速度也日益增加，且其所产生的热量也随之增加，因此，为维持中央微处理器可在其许可的温度下正常运作，即设计了许多种增加散热面积的散热器，来对应发热量较高的中央微处理器。

然而，目前中央微处理器运用上所产生的热源散热问题，在处理速度  
20 的一再提升之下，传统散热器的散热功能将更为困难。

如图1所示，公知的台式计算机，一般中央微处理器10a的散热器，都采用开放直立式的散热鳍片11a，将计算机机体中央微处理器10a所产生的热源由底面12a排散至散热鳍片11a，并搭配一风扇13a进行散热。

25 又或如图2所示，圆周分布的散热鳍片20a以中央圆柱导热体21a为中心，搭配一风扇22a向圆周散布而达成整体的散热功能。

但是，上述公知的散热器，均需搭配风扇进行散热，方可达到一定的散热效果，然而风扇的设置，除了占用较多的空间外，也会造成成本的增加。

再者，以此成型的散热器，散热的效率因散热鳍片相对于风扇另一边连接为一封闭平面，且在有限空间内的散热能力无法集中散热，尤其，公知开放式散热鳍片，所排放产生的热，因开放式散热鳍片为一固体物质，以热传导方式传热，速度远慢于热对流循环所排放中央微处理器运作时产生的热，故其散热效率不佳。

所以，由上可知，上述公知的散热器，在实际使用上，显然具有不便与缺陷存在，而待加以改善。

## 发明内容

本实用新型的主要目的在于提供一种散热器，是以外散热鳍片及内散热鳍片合并使用，可大幅增加散热面积，增进导热与冷却功能，达到较佳的散热效果。

本实用新型的另一目的在于提供一种散热器，是在散热器内设有腔体，用以容纳冷却液循环，具热对流循环功能，以液体和空气对流的特性，可以达到较佳的散热效果。另外设有热管环绕内散热鳍片，通过热管迅速传热，增加冷却液吸收热量的能力及速度。

本实用新型的上述目的是这样实现的：一种散热器，其中，包括有：一外环导热体，具有一环状壁面，所述环状壁面内部具有容置空间；多个外散热鳍片，设置于所述外环导热体外侧；以及多个内散热鳍片，设置于所述外环导热体的容置空间内侧。

本实用新型所述的散热器，其中所述外环导热体的环状壁面外侧连接有一座体底面。

本实用新型所述的散热器，其中所述外环导热体内侧设有腔体，所述腔体内容纳有冷却液。

本实用新型所述的散热器，其中所述外散热鳍片由外环导热体外侧壁面突射出，并向外辐射扩散。

5 本实用新型所述的散热器，其中所述内散热鳍片是向外环导热体的圆心辐射聚拢。

本实用新型所述的散热器，其中所述内散热鳍片是以一体成型的方式设置于外环导热体的容置空间内侧，由外环导热体内侧壁面突射出。

10 本实用新型所述的散热器，其中所述内散热鳍片是以组合方式设置于外环导热体内。

本实用新型所述的散热器，其中所述内散热鳍片是成型于一内环导热体内侧，所述内环导热体及内散热鳍片再组装于容置空间内侧。

本实用新型所述的散热器，其中所述内环导热体与外环导热体之间形成有腔体，所述腔体内容纳有冷却液。

15 本实用新型所述的散热器，其中所述内环导热体外侧壁面设有多个卡接孔，所述腔体二端各设有一封盖，所述封盖上突设有多个卡接柱，所述卡接柱与卡接孔相互卡接，所述二封盖卡接于腔体二端，封闭所述腔体二端。

20 本实用新型所述的散热器，其中所述腔体内装置有热管，增加冷却液的吸热速度及吸热量。

根据本实用新型所述的散热器，包括有：一外环导热体，其具有一环状壁面，该环状壁面内部具有容置空间；多个外散热鳍片，其设置于该外环导热体外侧；以及多个内散热鳍片，其设置于该外环导热体的容置空间内侧，借此组成一散热效果较佳的散热器。

25 为使能更进一步了解本实用新型的特征及技术内容，请参阅以下有关

本实用新型的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本实用新型加以限制。

## 附图说明

- 5 图1是公知散热器的立体图；  
图2是另一种公知散热器的立体图；  
图3是本实用新型第一实施例的立体分解图；  
图4是本实用新型第一实施例的立体组合图；  
图5是本实用新型第一实施例的纵向剖视图；  
10 图6是本实用新型第一实施例的横向剖视图；  
图7是本实用新型第二实施例的横向剖视图；  
图8是本实用新型第三实施例的立体分解图；  
图9是本实用新型第三实施例的纵向剖视图；  
图10是本实用新型第三实施例的横向剖视图。

15

## 具体实施方式

请参阅图3、图4、图5及图6，本实用新型提供一种散热器，其包括有一外环导热体1、多个外散热鳍片2及多个内散热鳍片3所组合而成，而位于中央微处理器6上方，以内、外合并使用的散热鳍片2、3，并可在内部  
20 设有冷却液循环流动，产生循环散热中央微处理器6运作时所产生的热源。

外环导热体1是以导热性良好的材料制成，具有一座体底面11与一环状壁面10，其中该环状壁面10为一圆筒环状成形，该座体底面11是一体成型连接于环状壁面10外侧，该环状壁面10内部具有中空的容置空间12，该容置空间12并贯穿至外环导热体1二端。

25 外散热鳍片2设置于该外环导热体1外侧，其是由外环导热体1外侧壁

面突射出，并向外辐射扩散，该外散热鳍片2是以导热性良好的材料制成，其是以一体成型的方式设置于该外环导热体1外侧，或以组合方式设置于该外环导热体1外侧。

内散热鳍片3设置于该外环导热体1的容置空间12内侧，并向外环导热体1的圆心辐射聚拢，该内散热鳍片3是以导热性良好的材料制成，其是以一体成型的方式设置于该外环导热体1的容置空间12内，即由外环导热体1内侧壁面直接突射出（如图7），或以组合方式设置于外环导热体1内。

若内散热鳍片3以组合方式设置于该外环导热体1内侧，则需预先将该内散热鳍片3成型于一内环导热体30内侧，再将该内环导热体30及内散热鳍片3组装于容置空间12内，且可在该内环导热体30与外环导热体1之间形成有一环状的腔体31，该腔体31内可容纳有冷却液，以加强散热器的导热与冷却功能。

内散热鳍片3内部并可形成有适当的空间，以便视需要而装设泵或热管（heat pipe）（图略）等装置，可借内藏的泵或外接的泵或热管驱动该腔体31内的冷却液循环流动，以便获得更佳的散热效果。

内环导热体30外侧壁面设有多个卡接孔32，且在该腔体31二端各设有一呈圆环状的封盖33，该封盖33上突设有多个与卡接孔32相对应的卡接柱34，这些卡接柱34可与卡接孔32相互卡接，使该二封盖33得以卡接于腔体31二端，用以封闭该腔体31二端，当然该二封盖33并不限定以卡接方式连接于腔体31二端，该二封盖33也可利用螺接或焊接等其它方式连接于腔体31二端；借由上述的组成以形成本实用新型的散热器。

如图5及图6所示，本实用新型的外环导热体1的座体底面11可置于中央微处理器6上，使该中央微处理器6运作时所产生的热源可传递至外环导热体1、外散热鳍片2及内散热鳍片3，本实用新型主要是以外散热鳍片2及内散热鳍片3合并使用，可大幅的增加散热面积，增进导热与冷却功能。



再者，本实用新型在外环导热体1内侧设有腔体31，用以容纳冷却液，当中央微处理器6所产生的热源由外环导热体11传递至冷却液时，可使该中央微处理器6所产生的热源加以迅速的转移，以对流的循环方式散热，将余热导入该外散热鳍片2及内散热鳍片3达到较佳的散热效果，故本实用新型是以液体和空气对流的特性，可以达到较佳的散热效果。

另，请参阅图8、图9及图10，本实用新型也可在该腔体31内装置热管35，该热管35是环绕内散热鳍片3的内环导热体30外部，且在该内环导热体30外部设有导热鳍片4，该导热鳍片4可连接于中央微处理器，该导热鳍片4上并设有固定槽40可供热管35固定，通过热管35迅速传热，增加冷却液吸收热量的能力及速度。

综上所述，本实用新型实可改善公知的散热器，其散热效果不佳，需加强风扇散热，方可达到一定的散热效果等问题。

以上所述仅为本实用新型的较佳可行实施例，非因此即限制本实用新型的专利范围，故凡运用本实用新型说明书及附图内容所为的等效结构变化，均同理皆包含于本实用新型的范围内，合予陈明。

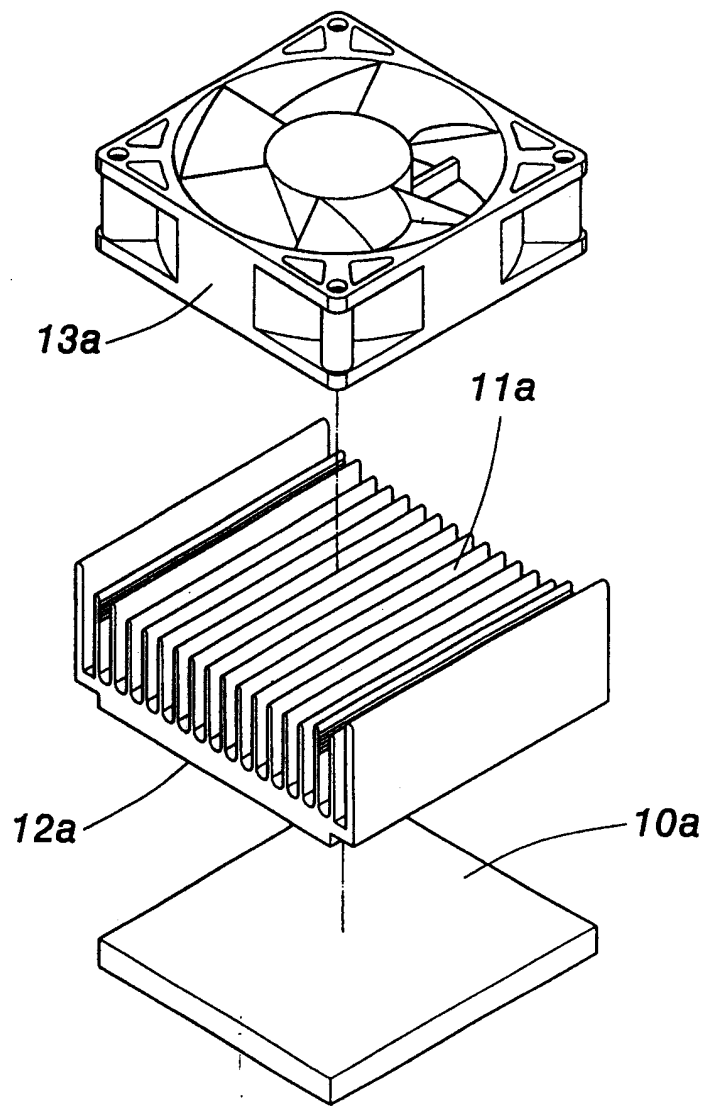


图1

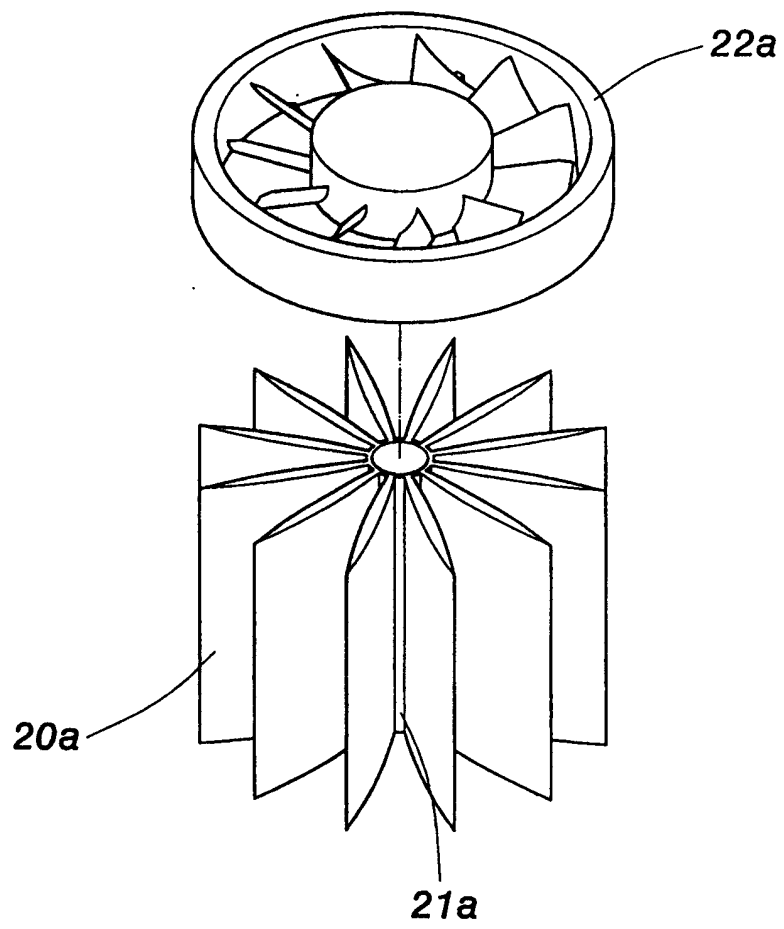


图 2

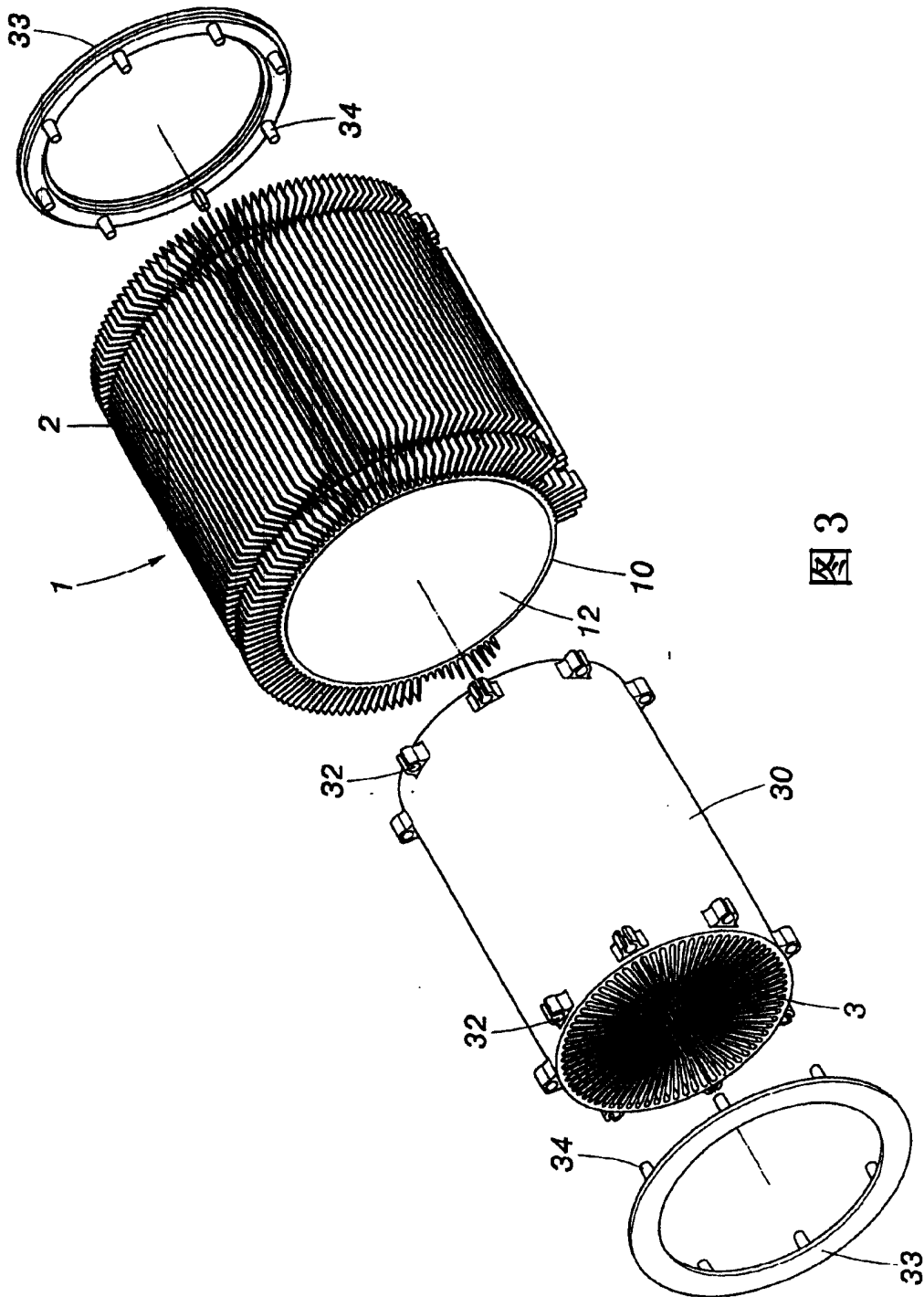


图 3

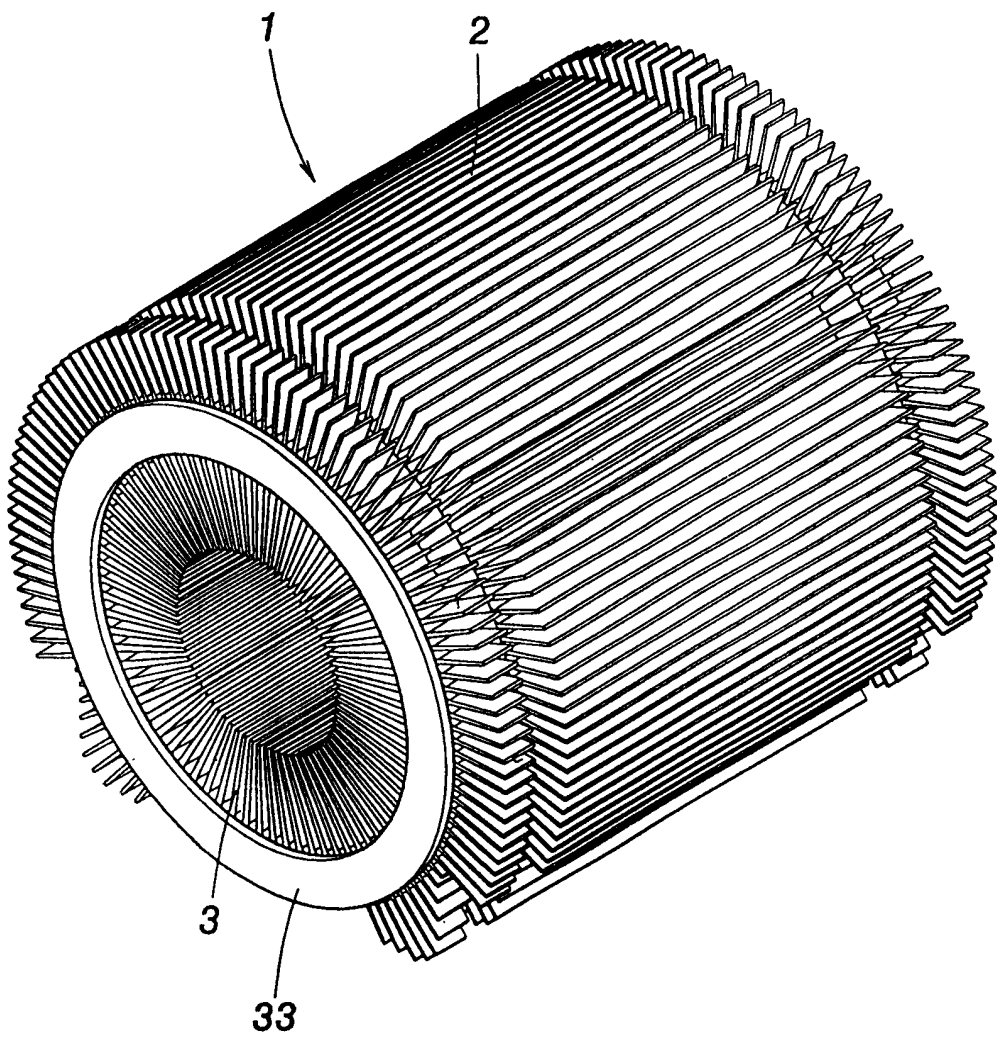


图 4

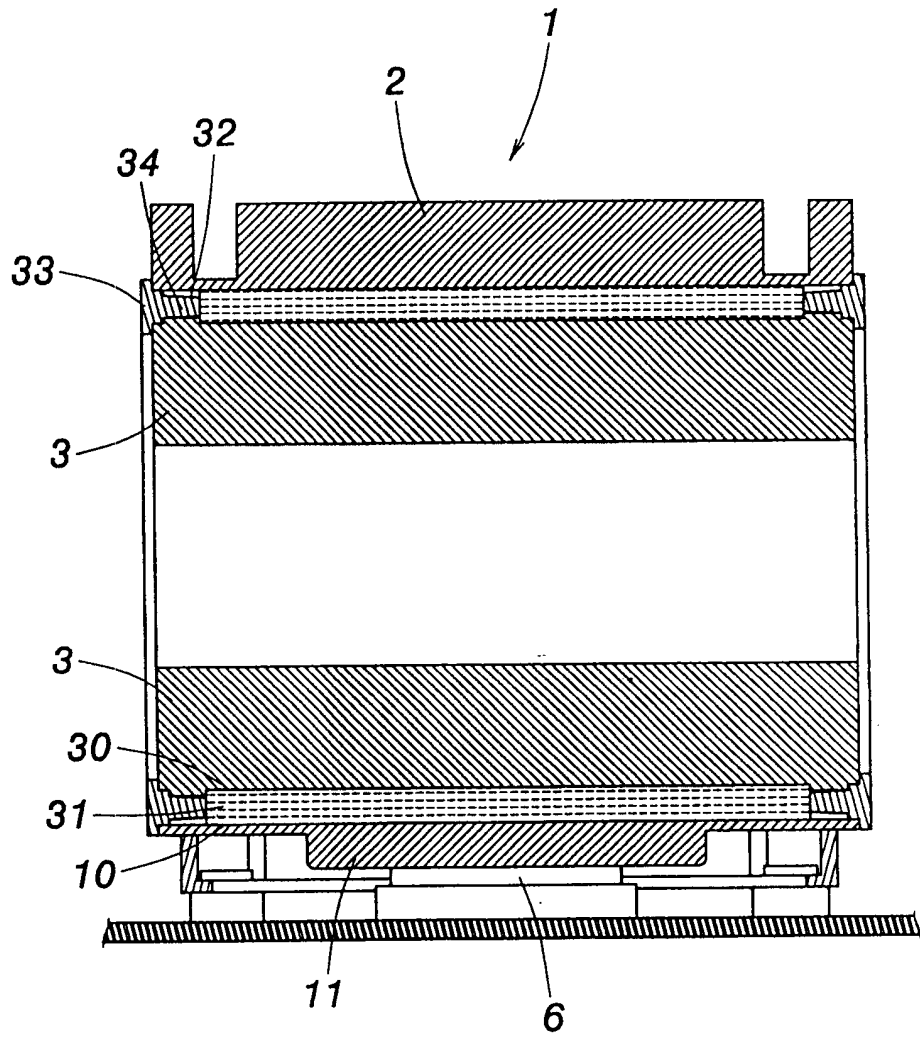


图 5

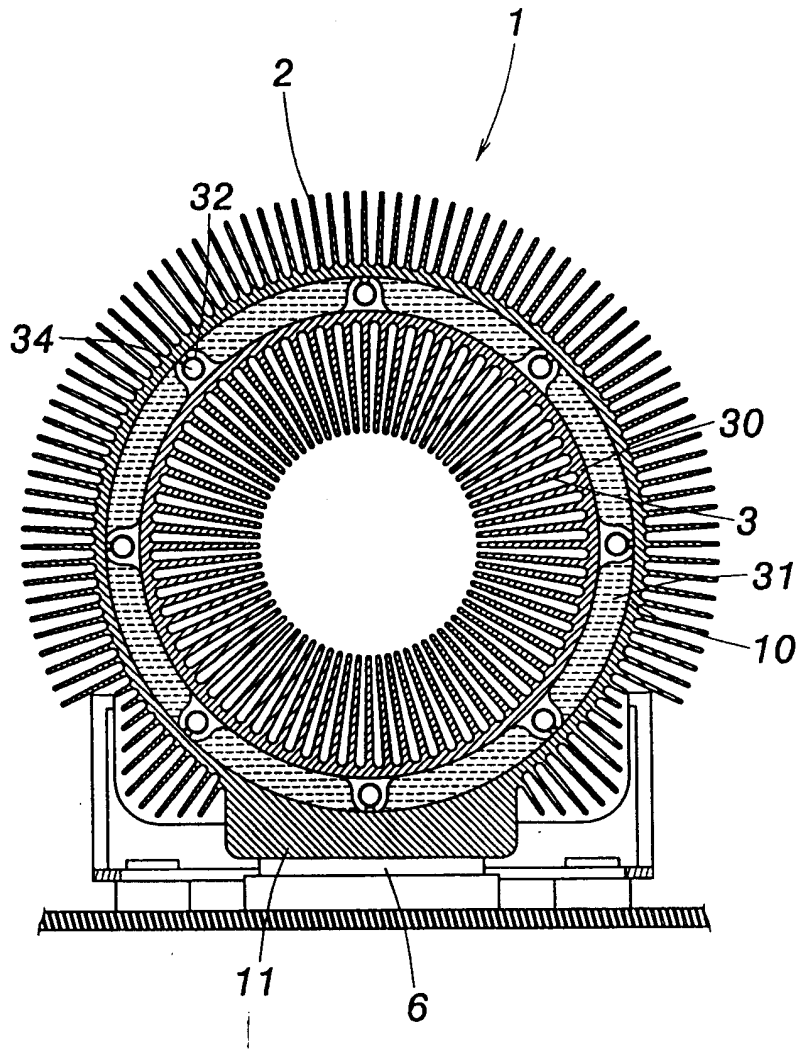


图 6

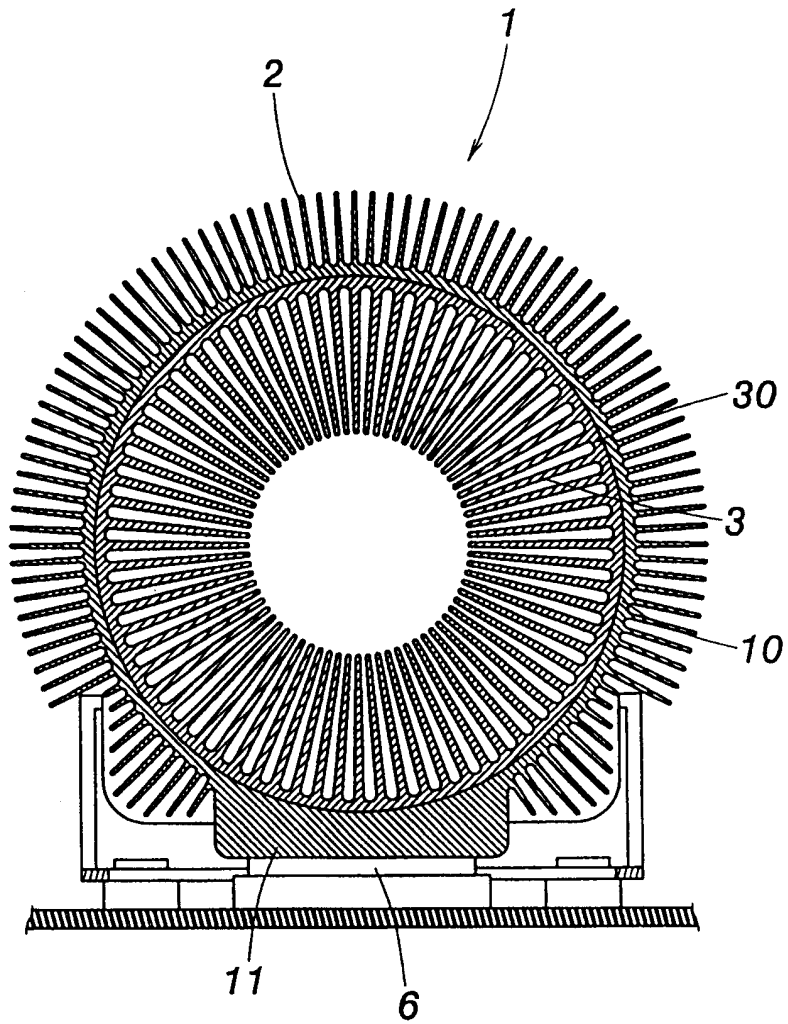


图 7



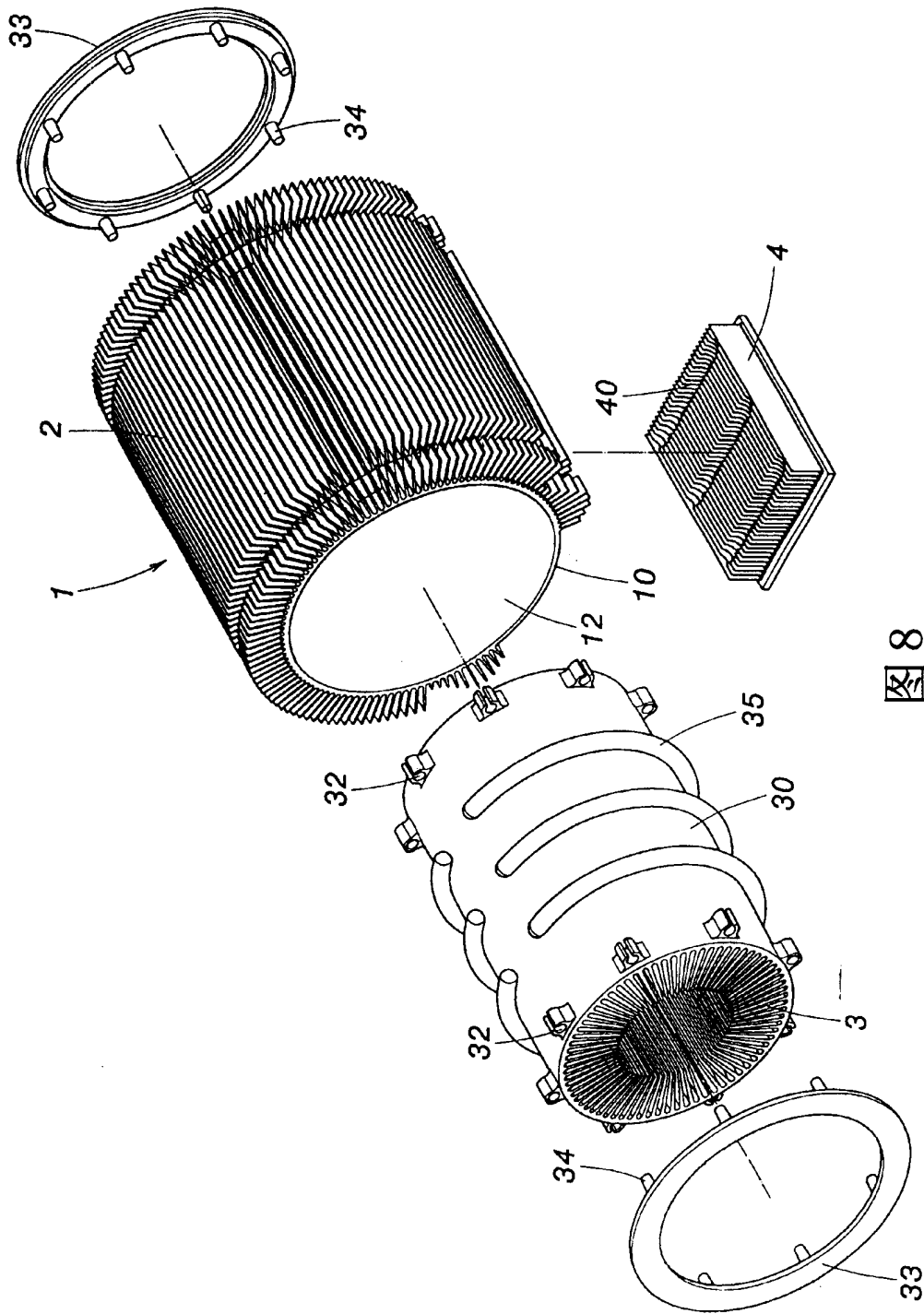


图 8

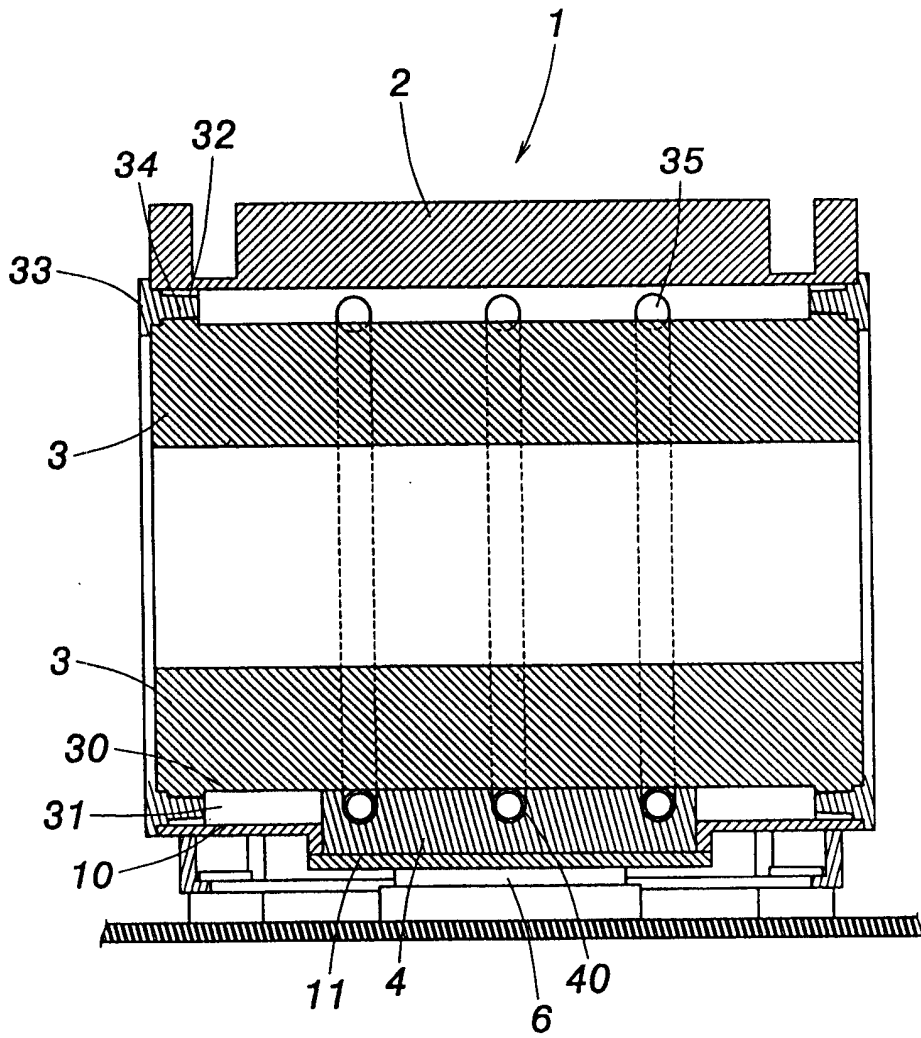


图 9

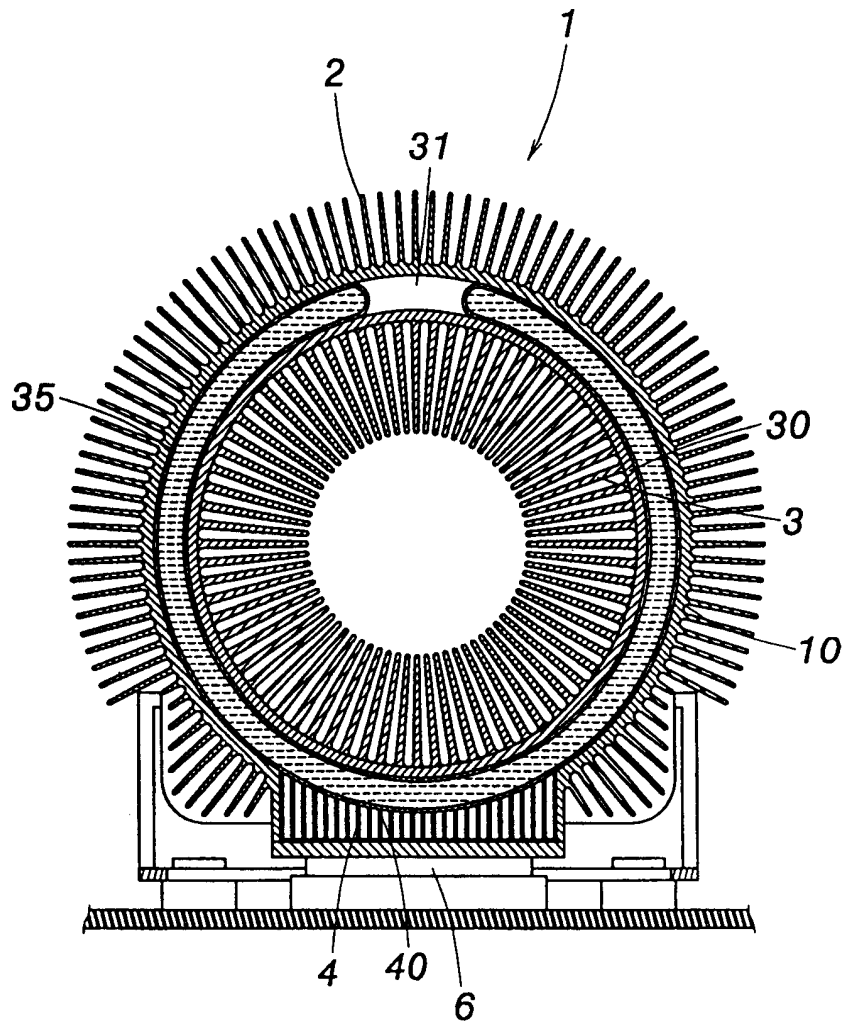


图 10