



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101469721 B

(45) 授权公告日 2013. 07. 24

(21) 申请号 200710305421. 5

审查员 张旭波

(22) 申请日 2007. 12. 28

(73) 专利权人 台达电子工业股份有限公司
地址 中国台湾桃园县

(72) 发明人 林士凯 陈英琦

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 陈小雯 魏晓刚

(51) Int. Cl.

F04D 25/08 (2006. 01)

F04D 29/40 (2006. 01)

F04D 29/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 2000-303998 A, 2000. 10. 31,

US 6776650 B2, 2004. 08. 17,

CN 2408494 Y, 2000. 11. 29,

US 2006/0256524 A1, 2006. 11. 16,

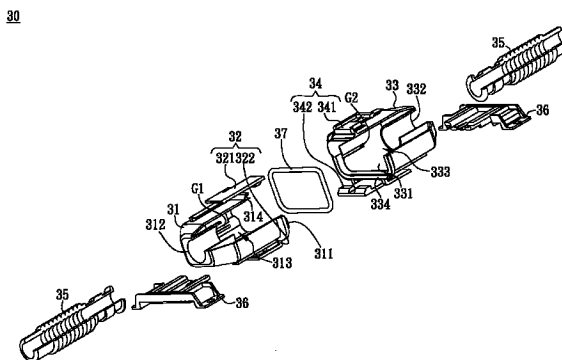
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

风扇模块及其连接线盒

(57) 摘要

本发明公开一种风扇模块及其连接线盒, 该风扇模块包括一风扇及一连接线盒。连接线盒的一侧与风扇的线材连接, 另一侧与其他装置的一线材连接, 连接线盒包括二本体。每一本体分别具有至少一凹槽、至少一线材套接件、至少一可挠性卡勾结构及至少一卡槽结构。线材套接件穿设并紧配于凹槽侧壁, 线材套接件内部可容置线材。可挠性卡勾结构与卡槽结构一体成形于本体相反侧外壁上。其中通过可挠性卡勾结构与卡槽结构的结合与分离使二本体相互结合与分离。



1. 一种风扇模块,包括:
风扇,具有第一线材;以及
连接线盒,一侧与该第一线材连接,另一侧与第二线材连接,该第二线材不与该风扇直接连接,该连接线盒包括:
二本体,每一本体分别具有:
至少一凹槽;以及
至少一线材套件,穿设并紧配于该凹槽侧壁,该线材套件内部可容置该第一线材及/或该第二线材,其中该二本体可以相互结合或分离,
其中该每一本体更包括:
至少一可挠性卡勾结构;及
至少一卡槽结构,该可挠性卡勾结构与该卡槽结构设置在该本体相反侧外壁上;
其中位于相异本体的该可挠性卡勾结构与该卡槽结构的结合与分离使该二本体相互结合与分离。
2. 一种风扇模块,包括:
风扇,具有第一线材;以及
连接线盒,一侧与该第一线材连接,另一侧与第二线材连接,该第二线材不与该风扇直接连接,该连接线盒包括:
二本体,每一本体分别具有:
至少一凹槽;以及
至少一线材套件,穿设并紧配于该凹槽侧壁,该线材套件内部可容置该第一线材及/或该第二线材,其中该二本体可以相互结合或分离,
其中,
该二本体中的一本体具有可挠性卡勾结构,该可挠性卡勾结构设置在该本体外壁上;
以及
另一本体具有卡槽结构,该卡槽结构设置在该另一本体外壁上;
其中该可挠性卡勾结构与该卡槽结构相互对应结合与分离可使该二本体相互结合与分离。
3. 如权利要求 2 所述的风扇模块,其中该可挠性卡勾结构与该卡槽结构的结合与分离方式为滑接、卡固或勾扣方式。
4. 如权利要求 2 所述的风扇模块,其中该可挠性卡勾结构成翘翘板状且一端作为卡勾部,另一端作为悬空部。
5. 如权利要求 4 所述的风扇模块,其中该连接线盒更包括:
至少一固定件,抵设在该悬空部与该本体外壁之间;以及
至少一导轨,一体成形在该本体外壁上,用以导引并限位该固定件。
6. 如权利要求 2 所述的风扇模块,其中该连接线盒更包括至少一导槽,一体成形于该凹槽内壁上,用以导引并限位电路板或连接器。
7. 如权利要求 2 所述的风扇模块,其中该连接线盒更包括一密封件,被该二本体所夹持。
8. 如权利要求 2 所述的风扇模块,其中该线材套件为可伸缩、可弯折、具有皱折的结

构体或弹性材质。

9. 如权利要求 2 所述的风扇模块,其中该可挠性卡勾结构或该卡槽结构一体成形于该本体外壁上。

10. 一种连接线盒,包括:

二本体,每一本体分别具有:

至少一凹槽;以及

至少一线材套接件,穿设并紧配于该凹槽侧壁,该线材套接件内部可容置该第一线材及/或该第二线材,其中该二本体可以相互结合或分离,

其中该每一本体更包括:

至少一可挠性卡勾结构;及

至少一卡槽结构,该可挠性卡勾结构与该卡槽结构设置在该本体相反侧外壁上;

其中位于相异本体的该可挠性卡勾结构与该卡槽结构的结合与分离使该二本体相互结合与分离。

11. 一种连接线盒,包括:

二本体,每一本体分别具有:

至少一凹槽;以及

至少一线材套接件,穿设并紧配于该凹槽侧壁,该线材套接件内部可容置该第一线材及/或该第二线材,其中该二本体可以相互结合或分离,

该二本体中的一本体具有可挠性卡勾结构,该可挠性卡勾结构设置在该本体外壁上;以及

另一本体具有卡槽结构,该卡槽结构设置在该另一本体外壁上;

其中该可挠性卡勾结构与该卡槽结构相互对应结合与分离可使该二本体相互结合与分离。

12. 如权利要求 11 所述的连接线盒,其中该可挠性卡勾结构与该卡槽结构的结合与分离方式为滑接、卡固或勾扣方式。

13. 如权利要求 11 所述的连接线盒,其中该可挠性卡勾结构成翘翘板状且一端作为卡勾部,另一端作为悬空部。

14. 如权利要求 13 所述的连接线盒,其中该连接线盒更包括:

至少一固定件,抵设在该悬空部与该本体外壁之间;以及

至少一导轨,一体成形于该本体外壁上,用以导引并限位该固定件。

15. 如权利要求 11 所述的连接线盒,其中该连接线盒更包括至少一导槽,一体成形于该凹槽内壁上,用以导引并限位电路板或连接器。

16. 如权利要求 11 所述的连接线盒,其中该连接线盒更包括一密封件,被该二本体所夹持。

17. 如权利要求 11 所述的连接线盒,其中该线材套接件为可伸缩、可弯折、具有皱折的结构体或弹性材质。

18. 如权利要求 11 所述的连接线盒,其中该可挠性卡勾结构或该卡槽结构一体成形于该本体外壁上。

风扇模块及其连接线盒

技术领域

[0001] 本发明涉及一种风扇模块及其连接线盒。

背景技术

[0002] 由于风扇具有低成本、技术成熟等优点，因此，也普遍的被用来作为各种电子产品的散热装置。而当风扇应用连接在户外时，为避免线材接点受环境影响损坏，多会利用连接线盒来作为线材接点的保护。

[0003] 请参照图 1 所示，一种现有风扇模块 1 包括风扇 10、连接器 11 以及连接线盒 12，其中连接线盒 12 与连接器 11 之间的连接方式为开放式连接且无任何防水机制。其中风扇 10 的线材 W1 通过连接器 11 与连接线盒 12 连结后，再通过另一端的线材 W2 即可与系统端（图未显示）产生连结。

[0004] 然而，当现有连接器 11 欲具有抵抗环境影响及保护线材接点等功能时，不仅需额外增加价格昂贵的防水套件而大幅提高连接器 11 的制作成本，甚至大幅提高其与连接线盒 12 的装卸困难度。另外，由于连接线盒 12 的体积过于庞大，也会造成使用者使用上的困扰。

发明内容

[0005] 有鉴于上述课题，本发明的目的在于提供一种低成本、易于装卸且体积小的连接线盒及具有连接线盒的风扇模块。

[0006] 本发明提出一种连接线盒包括二本体。每一本体分别具有分别具有至少一凹槽、至少一线材套接件、至少一可挠性卡勾结构及至少一卡槽结构。线材套接件穿设并紧配于凹槽侧壁，线材套接件内部可容置第一线材及 / 或第二线材。可挠性卡勾结构与卡槽结构一体成形于本体相反侧外壁上。其中位于相异本体的可挠性卡勾结构与卡槽结构的结合与分离使二本体相互结合与分离。

[0007] 本发明提出一种风扇模块包括一风扇及一连接线盒。风扇具有一第一线材。连接线盒一侧与第一线材连接，另一侧与其他装置的一第二线材连接，连接线盒包括二本体。每一本体分别具有至少一凹槽、至少一线材套接件、至少一可挠性卡勾结构及至少一卡槽结构。线材套接件穿设并紧配于凹槽侧壁，线材套接件内部可容置第一线材及 / 或第二线材。可挠性卡勾结构与卡槽结构一体成形于本体相反侧外壁上。其中位于相异本体的可挠性卡勾结构与卡槽结构的结合与分离使二本体相互结合与分离。

[0008] 本发明再提出一种连接线盒包括一第一本体及一第二本体。第一本体具有至少一第一凹槽、至少一第一线材套接件及至少二可挠性卡勾结构。第一线材套接件穿设并紧配于第一凹槽侧壁，第一线材套接件内部可容置第一线材。可挠性卡勾结构分别一体成形于第一本体相反侧外壁上。第二本体具有至少一第二凹槽、至少一第二线材套接件及至少二卡槽结构。第二线材套接件穿设并紧配于第二凹槽侧壁，第二线材套接件内部可容置一第二线材。卡槽结构分别一体成形于第二本体相反侧外壁上。其中该些可挠性卡勾结构与

该些卡槽结构相互对应结合与分离可使第一本体与第二本体相互结合与分离。

[0009] 本发明再提出一种风扇模块包括一风扇及一连接线盒。风扇具有一第一线材。连接线盒一侧与第一线材连接,另一侧与其他装置的一第二线材连接,连接线盒包括一第一本体及一第二本体。第一本体具有至少一第一凹槽、至少一第一线材套接件及至少二可挠性卡勾结构。第一线材套接件穿设并紧配于第一凹槽侧壁,第一线材套接件内部可容置第一线材。可挠性卡勾结构分别一体成形于第一本体相反侧外壁上。第二本体具有至少一第二凹槽、至少一第二线材套接件及至少二卡槽结构。第二线材套接件穿设并紧配于第二凹槽侧壁,第二线材套接件内部可容置一第二线材。卡槽结构分别一体成形于第二本体相反侧外壁上。其中该些可挠性卡勾结构与该些卡槽结构相互对应结合与分离可使第一本体与第二本体相互结合与分离。

[0010] 承上所述,本发明的连接线盒及具有连接线盒的风扇模块可通过第一本体及第二本体连结来形成一容置空间,并将电路板等重要的控制元件设置在容置空间中,由此能够避免控制元件受环境影响而造成损害,并进而减少风扇模块因环境因素而无法运作的情形,从而增加风扇模块在各种环境下的应用范围。另外,第一本体及第二本体利用该等定位件通过滑接、卡固或勾扣等方式来连结,不仅装卸程序简易,即能够达到紧密结合的功效。而通过简化连接线盒的装卸程序,也能够增加产品可靠度。又,本体的制作方式容易,且该等定位件能够与本体一体成型制成,因此开发及材料成本能够降低。

附图说明

[0011] 图 1 为一种现有风扇模块及其连接线盒的示意图;

[0012] 图 2 为本发明较佳实施例的风扇模块及其连接线盒的组合剖面图;

[0013] 图 3 为图 2 的连接线盒的分解剖面图;以及

[0014] 图 4 为本发明的连接线盒的另一种变化态样的示意图。

[0015] 主要元件符号说明

[0016]	1、2 :风扇模块	10、20 :风扇
[0017]	11 :连结器	12、30 :连接线盒
[0018]	31、32 :本体	311、321 :凹槽
[0019]	312、322 :线材套接件	
[0020]	313、323、423、424 :可挠性卡勾结构	
[0021]	314、324、413、414 :卡槽结构	
[0022]	315、325 :开口	33、34 :固定件
[0023]	35 :密封件	50 :电路板
[0024]	C :导轨	G1、G2 :导槽
[0025]	S :容置空间	W1、W2 :线材

具体实施方式

[0026] 以下将参照相关附图,说明本发明的风扇模块及其连接线盒,其中相同元件以相同标号表示说明。此外,本发明的连接线盒可应用于风扇模块等电子装置中。

[0027] 请参照图 2 及图 3 所示,其中图 2 为本发明较佳实施例的风扇模块及其连接线盒

的组合剖面图,图 3 为图 2 的连接线盒的分解剖面图。本发明较佳实施例的一种风扇模块 2 包括风扇 20 以及连接线盒 30。

[0028] 风扇 20 例如为轴流式风扇或离心式风扇,在本实施例中,虽以轴流式风扇为例作说明,然非用以限制本发明。风扇 20 具有一线材 W1,且线材 W1 与连接线盒 30 的一侧连接。

[0029] 连接线盒 30 一侧与线材 W1 连接,另一侧与其他装置的一线材 W2 连接,连接线盒 30 包括二个本体 31、32。其中在本实施例中,二本体 31、32 的形状完全相同,然其非限制性。

[0030] 每一本体 31、32 分别具有至少一凹槽 311 及 321、至少一线材套接件 312 及 322、至少一可挠性卡勾结构 313 及 323、至少一卡槽结构 314 及 324,线材 W1 并穿设于本体 31。其中线材套接件 312、322 穿设并紧配于凹槽 311、321 侧壁,线材套接件 312、322 内部可容置线材 W1 及 / 或线材 W2,且可部分或全部环状紧配线材 W1。另外,线材套接件 312、322 例如可为弹性材质所构成,以配合线材 W1 及 / 或线材 W2 产生不同的弯折角度外,并为可伸缩、可弯折或具皱折的结构体,由此线材套接件 312、322 由可伸缩、可弯折或皱折结构体的多处干涉配合,可避免线材 W1 及 / 或线材 W2 产生滑动。

[0031] 可挠性卡勾结构 313、323 例如成翘翘板状且一端作为卡勾部 H1,另一端作为悬空部 H2,且可挠性卡勾结构 313、323 与卡槽结构 314、324 分别一体成形于本体 31、32 相反侧外壁上。凹槽 311、321 的开口 315、325 相互对应。另外,在本实施例中,凹槽 311、321 的内壁上一体成形有至少一导槽 G1 及至少一导槽 G2。在本实施例中,以二导槽 G1 及二导槽 G2(图中在相对位置具有另一个导槽 G1 及 G2)设置在凹槽 311、321 的相对两内壁上为例作说明。

[0032] 连接线盒 30 更可包括至少一固定件 33 及一密封件 35。在本实施例中,以二固定件 33、34 为例作说明。

[0033] 固定件 33 抵设在本体 31 的卡槽结构 314 与外壁之间,固定件 34 则抵设在悬空部 H2 与本体 32 外壁之间。固定件 33、34 可通过滑接、卡固、勾扣、粘合或熔接等方式抵设在本体 31、32 的卡槽结构 314 或悬空部 H2 与外壁之间。在本实施例中,以二固定件 33、34 分别以卡固方式抵设于本体 31、32 为例作说明,然非用以限制本发明。另外,连接线盒 30 更具有至少一导轨 C,其一体成形于本体 31 外壁上,用以导引并限位固定件 33。在本实施例中,以二导轨 C 为例作说明,并分别一体成形于本体 31、32 外壁上。

[0034] 密封件 35 被二本体 31、32 所夹持,该密封件 35 可以为一 O 形环。由此,当本体 31、32 连结时,可通过密封件 35 来避免水气或灰尘等的侵入。

[0035] 因此,通过位于相异本体 31、32 的可挠性卡勾结构 313、323 与卡槽结构 314、324 的结合与分离可使二本体 31、32 相互结合与分离。其中可挠性卡勾结构 313、323 与卡槽结构 314、324 的结合与分离方式可通过滑接、卡固或勾扣等方式。在本实施例中,可挠性卡勾结构 313、323 与卡槽结构 314、324 以卡固方式结合与分离为例作说明。

[0036] 请参照图 4 所示,其为连接线盒 40 的另一种变化态样,于此本体 41 具有二卡槽结构 413 及 414,而本体 42 则具有二可挠性卡勾结构 423 及 424。由此,相异本体 41、42 也可通过卡槽结构 413、414 及可挠性卡勾结构 423、424 的结合与分离来相互结合与分离。

[0037] 再请同时参照图 2 及图 3 所示,当本体 31、32 连结后,密封件 35 使本体 31、32 紧密连结,该等凹槽 311、321 会相互连通形成一容置空间 S,而容置空间 S 则可容置一电路板或一连接器,在此以一电路板 50 为例作说明。且电路板 50 并分别与该等凹槽 311、321 两

侧壁的导槽 G1、G2 卡合固定。由此,当连接线盒 30 连结密封后,设置于容置空间 S 的电路板 50 等控制元件即可避免受水气或灰尘等的侵入而造成损害。

[0038] 承上所述,本发明的连接线盒及具有连接线盒的风扇模块可通过第一本体及第二本体连结来形成一容置空间,并将电路板等重要的控制元件设置在容置空间中,由此能够避免控制元件受环境影响而造成损害,并进而减少风扇模块因环境因素而无法正常运作的情形,从而增加风扇模块在各种环境下的应用范围。另外,第一本体及第二本体利用该等定位件通过滑接、卡固或勾扣等方式来连结,不仅装卸程序简易,即能够达到紧密结合的功效。而通过简化连接线盒的装卸程序,也能够增加产品可靠度。又,本体的制作方式容易,且该等定位件能够与本体一体成型制成,因此开发及材料成本能够降低。

[0039] 以上所述仅为举例性,而非为限制性者。任何未脱离本发明的精神与范畴,而对其进行的等效修改或变更,均应包含在所附的权利要求中。

1

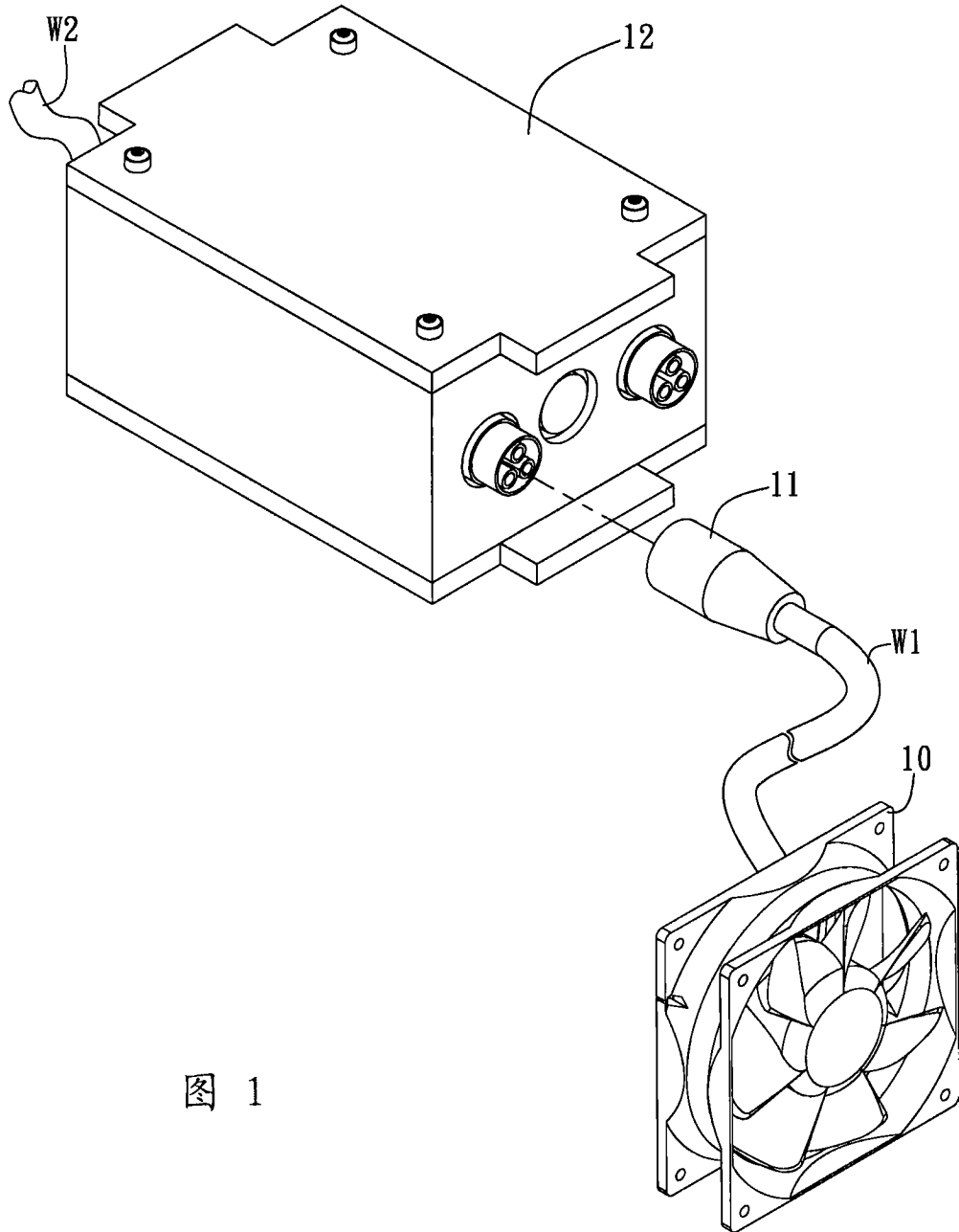


图 1

2

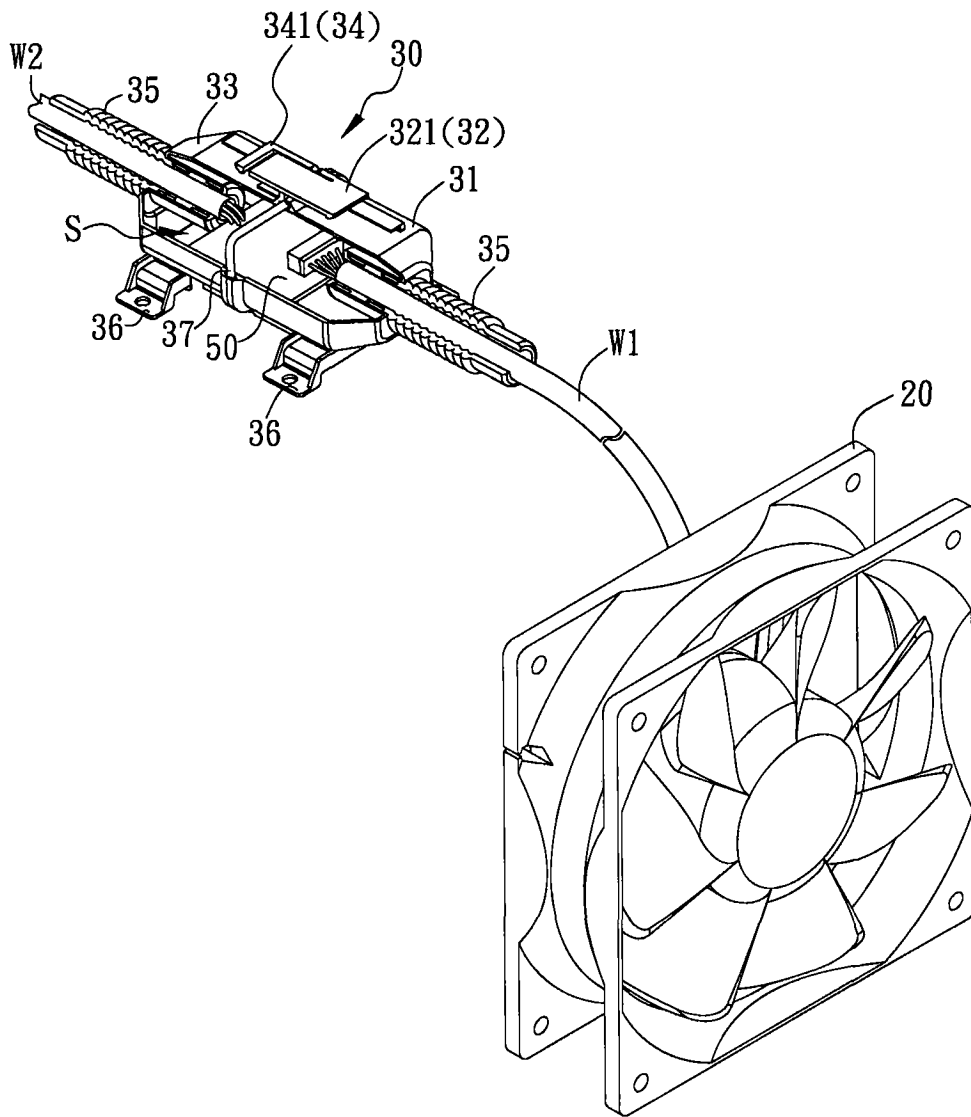


图 2

30

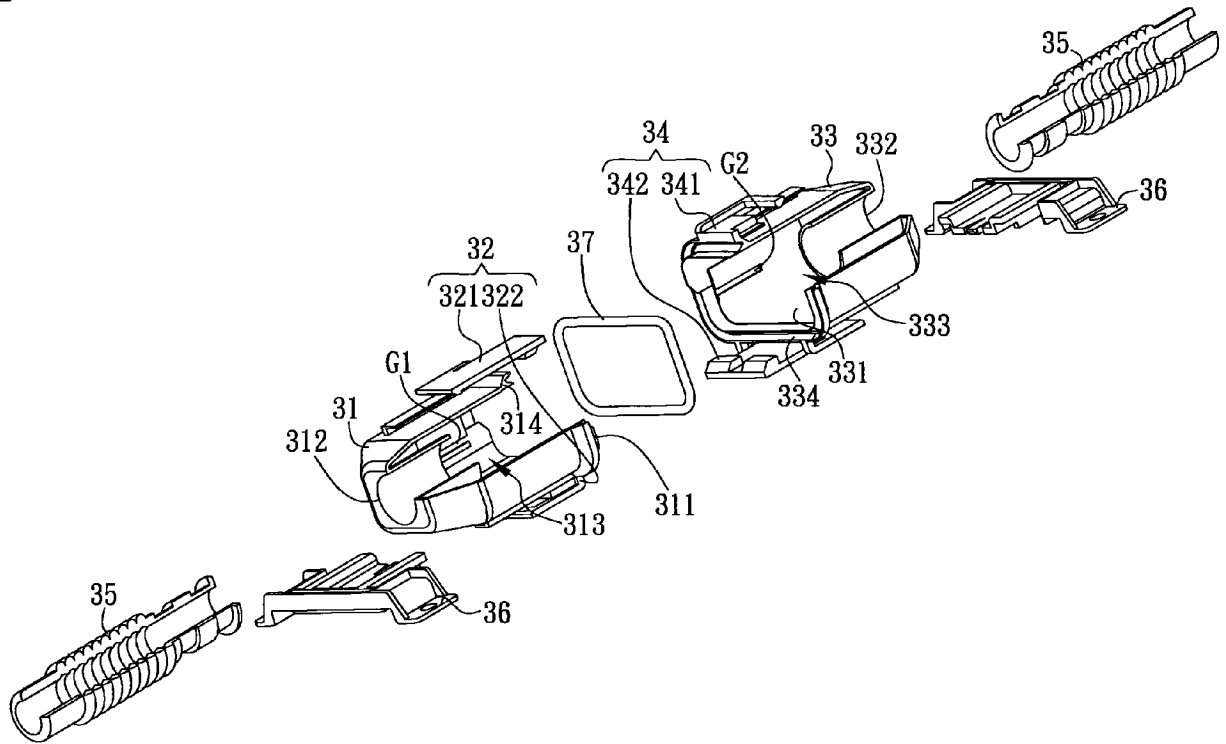


图 3

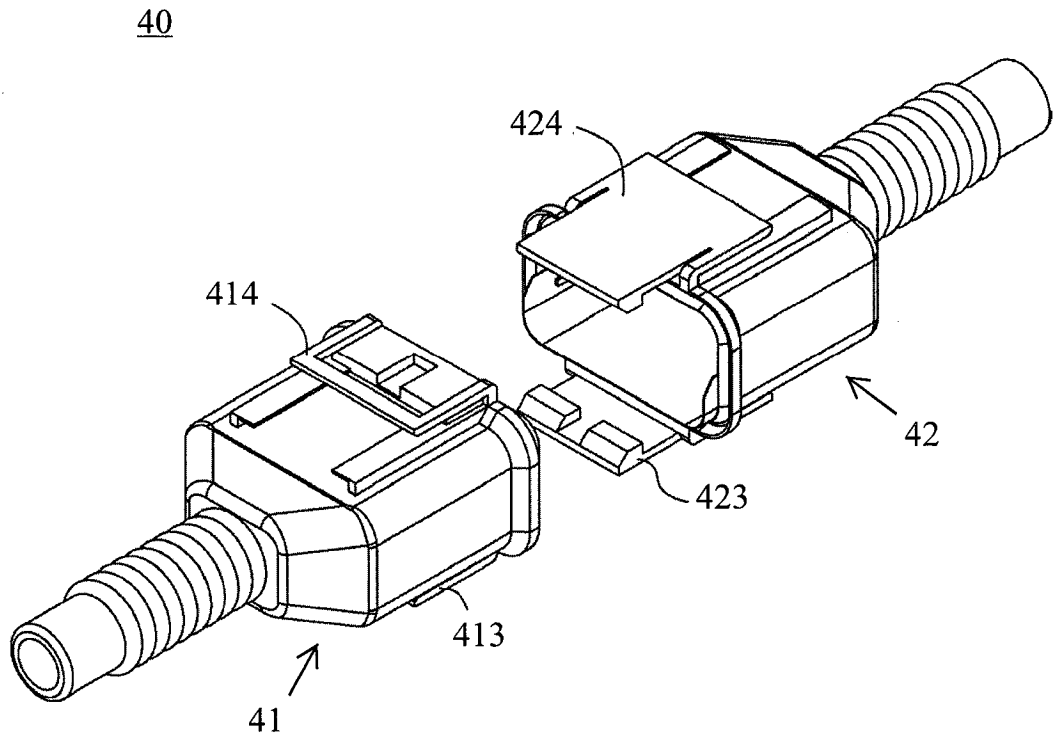


图 4