



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110829050 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911219100.2

(22)申请日 2019.12.03

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519000 广东省珠海市香洲区前山金鸡西路

(72)发明人 万旭鹏 杨建斌 姜杰民 李嘉良

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 郭玮

(51)Int.Cl.

H01R 9/24(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

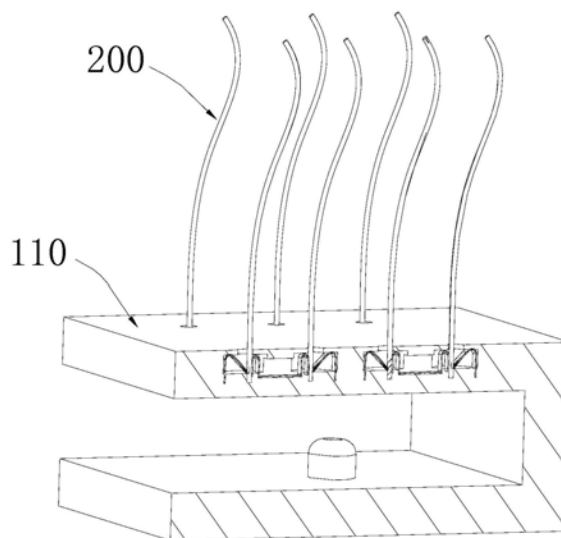
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

卡扣型接线端子和风扇

(57)摘要

本发明提供了一种卡扣型接线端子,相较于现有通用型接线端子中,利用冷接头插接,通过螺栓压紧冷接头,完成冷接头和触点间导通的方式相比,将弹性连接件的两端分别设置于基板上的两个接线孔内,线缆直接插入接线孔内,依靠弹性连接件的弹性实现线缆和弹性连接件的导通,并通过一个弹性连接件完成两个线缆的导通,操作简单,连接可靠,且基板上设置有卡槽,能够和外部设备上的安装结构卡接,特别适用于内部安装空间较小的电器。



1. 一种卡扣型接线端子,其特征在于,包括基板,所述基板上设置有卡槽和多组接线孔组,每组所述接线孔组至少包括两个接线孔;所述基板内设置有弹性连接件,所述弹性连接件两端设置有弹性部,同一所述弹性连接件的两个所述弹性部互相电性导通且分别位于两个所述接线孔内,所述弹性部在线缆插入后抵接于所述线缆;所述卡槽用于卡接外部设备上的安装结构,以使所述卡扣型接线端子固定于外部设备。

2. 根据权利要求1所述的卡扣型接线端子,其特征在于,所述接线孔组至少包括一个三孔接线孔组和/或一个双孔接线孔组,所述三孔接线孔组包括三个所述接线孔,插入三个所述接线孔内的三根所述线缆通过至少两个所述弹性连接件导通。

3. 根据权利要求1或2所述的卡扣型接线端子,其特征在于,所述接线孔内还设有辅助弹性件,所述辅助弹性件用于顶推所述线缆,以使所述线缆抵接于所述弹性连接件。

4. 根据权利要求3所述的卡扣型接线端子,其特征在于,所述辅助弹性件和/或所述弹性连接件上设置有固定槽,所述固定槽用于引导并固定所述线缆。

5. 根据权利要求1所述的卡扣型接线端子,其特征在于,外部设备的线缆端部设置有卡止结构,所述卡止结构在所述线缆插入所述接线孔并与所述弹性连接件导通后,与所述弹性连接件形成止挡,限制所述线缆与所述弹性连接件脱离接触。

6. 根据权利要求1所述的卡扣型接线端子,其特征在于,所述基板上设置有至少一个卡接部,所述卡接部用于卡接所述外部设备上的孔、槽等安装结构,以使所述卡扣型接线端子固定连接于所述外部设备。

7. 根据权利要求6所述的卡扣型接线端子,其特征在于,所述卡接部包括向外凸出的弹性止挡部,所述弹性止挡部受压收缩并能进入所述安装结构内,所述卡接部插入后,所述弹性止挡部扩张并卡接于所述安装结构,限制所述卡接部从所述安装结构内脱出。

8. 根据权利要求6所述的卡扣型接线端子,其特征在于,所述卡接部设置于所述卡槽内壁。

9. 根据权利要求1所述的卡扣型接线端子,其特征在于,两个所述弹性件通过连接部电性导通,两个相邻所述接线孔之间设置有通孔,所述连接部固定于所述通孔内,以使所述弹性连接件保持固定。

10. 根据权利要求1所述的卡扣型接线端子,其特征在于,所述接线孔上设置有标识,所述标识可以是数字标识、颜色标识、文字标识、形状标识中的一种或任意多种。

11. 根据权利要求1所述的卡扣型接线端子,其特征在于,所述基板上设置有走线槽,所述走线槽用于固定所述线缆。

12. 一种风扇,其特征在于,包括如权利要求1-11所述的卡扣型接线端子,所述风扇机壳内设置有安装结构,所述安装结构插入所述卡槽内,使得所述卡扣型接线端子固定于所述机壳;所述风扇内各个元件通过连接线和所述卡扣型接线端子完成电气连接。

13. 根据权利要求12所述的风扇,其特征在于,所述卡扣型接线端子包括一个三孔接线孔组和两个双孔接线孔组,所述三孔接线孔组用于连接所述风扇的主电机、电容和同步电机,两个所述双孔接线孔组分别用于连接所述风扇的主电机和电容、同步电机和控制器。

卡扣型接线端子和风扇

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电气连接器领域,特别是涉及一种卡扣型接线端子和风扇。

背景技术

[0002] 目前,随着电子行业的发展,接线端子作为实现电气连接的一种配件产品,使用范围越来越广,而且种类也越来越多。其中,在室内设备与室外设备相连接时,都要通过一些专门的接线端子,这些接线端子组合起来,便称为端子排。端子排的作用就是将多个设备、元件间的线路相连接,起到信号(电流电压)传输的作用。

[0003] 现有的通用接线端子,均是按照标准制定,通常应用于电气连接柜当中。连接时,将需要链接的线缆接上冷接头,再将冷接头插入到接线端子中的触点、触片,并拧紧螺栓将冷接头和触点、触片固定。需要将多根线缆导通时,有两种方式:一是将多根线缆依次连接于多个触点,拧紧固定后再将多个触点通过连接线导通,这种方式操作复杂,需要多次拧紧螺栓,费时费力;二是将多根线缆连接于同一触点,通过一个螺栓压紧,实现多根线缆的导通,但这种方式导通效果较差,且安装不便。

[0004] 对于风扇等家用电器,其体积较小,内部线缆通常是通过焊接、冷接头插接的方式连接,走线散乱,安全系数交底。使用通用型接线端子,成本较高,机壳内部没有足够的空间容纳接线端子;并且由于安装空间较小,通用型接线端子安装不便的缺点更为突出。

发明内容

[0005] 基于此,有必要针对目前的风扇所存在的内部电气连接线散乱、安装不便的问题,提供一种卡扣型接线端子和风扇。

[0006] 上述目的通过下述技术方案实现:

[0007] 一种卡扣型接线端子,包括基板,所述基板上设置有卡槽和多组接线孔组,每组所述接线孔组至少包括两个接线孔;所述基板内设置有弹性连接件,所述弹性连接件两端设置有弹性部,同一弹性连接件的两个所述弹性部互相电性导通且分别位于两个所述接线孔内;所述卡槽用于卡接外部设备上的安装结构,以使所述卡扣型接线端子固定于外部设备。

[0008] 在其中一个实施例中,所述接线孔组至少包括一个三孔接线孔组和/或一个双孔接线孔组,所述三孔接线孔组包括三个所述接线孔,插入三个所述接线孔内的三根线缆通过至少两个所述弹性连接件导通。

[0009] 在其中一个实施例中,所述接线孔内还设有辅助弹性件,所述辅助弹性件用于顶推所述线缆,使所述线缆抵接于所述弹性连接件。

[0010] 在其中一个实施例中,所述辅助弹性件和/或所述弹性连接件上设置有固定槽,所述固定槽用于引导并固定所述线缆。

[0011] 在其中一个实施例中,所述线缆端部设置有卡止结构,所述卡止结构在所述线缆插入所述接线孔并与所述弹性连接件导通后,与所述弹性连接件形成止挡,限制所述线缆与所述弹性连接件脱离接触。

[0012] 在其中一个实施例中,所述基板上设置有至少一个卡接部,所述卡接部用于卡接所述外部设备上的孔、槽等安装结构,以使所述卡扣型接线端子固定连接于所述外部设备。

[0013] 在其中一个实施例中,所述卡接部包括向外凸出的弹性止挡部,所述弹性止挡部受压收缩并能进入所述安装结构内,所述卡接部插入后,所述弹性止挡部扩张并卡接于所述安装结构,限制所述卡接部从所述安装结构内脱出。

[0014] 在其中一个实施例中,所述卡接部设置于所述卡槽内壁。

[0015] 在其中一个实施例中,两个所述弹性件通过连接部电性导通,两个相邻所述接线孔之间设置有通孔,所述连接部固定于所述通孔内,以使所述弹性连接件保持固定。

[0016] 在其中一个实施例中,所述接线孔上设置有标识,所述标识可以是数字标识、颜色标识、文字标识、形状标识中的一种或任意多种。

[0017] 在其中一个实施例中,所述基板上设置有走线槽,所述走线槽用于固定线缆。

[0018] 本发明还提供了一种风扇,包括上述实施例当中的卡扣型接线端子,所述风扇机壳内设置有安装结构,所述安装结构插入所述卡槽内,使得所述卡扣型接线端子固定于所述机壳;所述风扇内各个元件通过连接线和所述卡扣型接线端子完成电气连接。

[0019] 在其中一个实施例中,所述卡扣型接线端子包括一个三孔接线孔组和两个双控接线孔组,所述三孔接线孔组用于连接所述风扇的主电机、电容和同步电机,两个所述双孔接线孔组分别用于连接所述风扇的主电机和电容、同步电机和控制器。

[0020] 本发明的有益效果是:

[0021] 本发明提供了一种卡扣型接线端子,相较于现有通用型接线端子中,利用冷接头插接,通过螺栓压紧冷接头,完成冷接头和触点间导通的方式相比,将弹性连接件的两端分别设置于基板上的两个接线孔内,线缆直接插入接线孔内,依靠弹性连接件的弹性实现线缆和弹性连接件的导通,并通过一个弹性连接件完成两个线缆的导通,操作简单,连接可靠,且基板上设置有卡槽,能够和外部设备上的安装结构卡接,特别适用于内部安装空间较小的电器。

附图说明

[0022] 图1为本发明一实施例提供的直板型接线端子未插入安装结构时的结构示意图;

[0023] 图2为图1当中直板型接线端子插入安装结构后的结构示意图;

[0024] 图3为本发明一实施例提供的卡扣型接线端子插入安装结构后的结构示意图;

[0025] 图4为图3当中卡扣型接线端子的连接线缆后的示意图;

[0026] 图5为图4当中卡扣型接线端子双孔接线孔组处的剖视图;

[0027] 图6为图4当中卡扣型接线端子三孔接线孔组处的剖视图;

[0028] 图7为本发明一实施例提供的三孔接线孔组中弹性连接件和辅助弹性件的结构示意图。

[0029] 其中:

[0030] 基板110;接线孔111;弹性连接件112;弹性部1121;连接部1122;辅助弹性件113;固定槽1131;卡槽120;卡接部130;弹性止挡部131;线缆200;安装结构300;安装孔310。

具体实施方式

[0031] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下通过实施例,并结合附图,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0032] 本文中为组件所编序号本身,例如“第一”、“第二”等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”,如无特别说明,均包括直接和间接连接(联接)。在本发明的描述中,需要理解的是,术语“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发明和简化描述,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发明的限制。

[0033] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,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”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0034] 本发明提供了一种卡扣型接线端子,相较于现有通用型接线端子中,利用冷接头插接,通过螺栓压紧冷接头,完成冷接头和触点间导通的方式相比,将弹性连接件的两端分别设置于基板上的两个接线孔内,线缆直接插入接线孔内,依靠弹性连接件的弹性实现线缆和弹性连接件的导通,并通过一个弹性连接件完成两个线缆的导通,操作简单,连接可靠,且基板上设置有卡槽,能够和外部设备上的安装结构卡接,特别适用于内部安装空间较小的电器。

[0035] 具体的,如图3、图5和图7所示,卡扣型接线端子包括基板110,基板110上设置有卡槽120和多组接线孔组,每组接线孔组至少包括两个接线孔111,同一接线孔组内相邻的两个接线孔111之间设置有通孔,弹性连接件112包括位于两个相邻接线孔111内的弹性部1121和位于通孔内的连接部1122。当线缆200端部插入接线孔111时,弹性连接件112的弹性部1121首先受到线缆200端部的顶推,顶推力克服弹性部1121的弹性使得弹性部1121发生形变,弹性部1121形变后具有恢复原状的趋势,并始终抵接于线缆200,保持导通。主弹性连接部1122两端的连接部1122分别与两根线缆200进行接触,完成两根线缆200的导通。

[0036] 如图4所示,基板110上的卡槽120使得基板110整体呈“凹”字形,外部设备上设有和卡槽120形状相匹配的安装结构300,卡接后卡扣型接线端子固定连接于外部设备。接线孔111可以位于基板110上的任意表面,且不同组接线孔组可以位于不同表面,以满足不同的接线需求。

[0037] 在其中一个实施例当中,如图3所示,接线孔组分为三孔接线孔组和双孔接线孔组。如图5所示,双孔接线孔组包括两个接线孔111和一个弹性连接件112,可以实现两根线缆200的导通。如图6所示,三孔接线孔组包括三个接线孔111和两个弹性连接件112,可以实现三根线缆200的互相电性导通,此种连接方式的三孔接线孔组可以视为两个双孔接线孔组串联得到,区别在于位于中间的接线孔111内容纳有两个弹性连接件112的弹性部1121。三孔接线孔组还可以包括三个接线孔111和三个弹性连接件112,任意两个接线孔111之间

均通过一个弹性连接件112实现导通,形成一种近似于三角形的结构,任一接线孔111内容纳有两个弹性连接件112的弹性部1121。

[0038] 在其他一些实施例当中,同一接线孔组内的接线孔111数量可以根据需求设置,通常情况下一个接线孔111内只接入一根线缆200,因此需要将N根线缆200导通时,同一接线孔组内应当包括N个接线孔111。

[0039] 在其中一个实施例当中,如图5至图7所示,为了提高线缆200导通的稳定性,接线孔111内还设置有辅助弹性件113。当线缆200端部插入接线孔111时,辅助弹性件113和弹性连接件112在线缆200端部顶推力作用下发生形变并互相远离,线缆200端部插入后,辅助弹性件113和弹性连接件112由于自身弹性作用,总是具有互相靠近的趋势,使得线缆200始终抵接于辅助弹性件113和弹性连接件112。由于辅助弹性件113仅用于提供弹性形变力使得线缆200抵接于弹性连接件112,而不参与线缆200的导通,因此辅助弹性件113可以是导电材料制成,也可以是非导电材料制成。

[0040] 在其中一个实施例当中,如图7所示,辅助弹性件113和/或弹性连接件112上设置有固定槽1131,固定槽1131用于在线缆200插入时起到引导作用,在线缆200插入后起到固定作用。由于弹性连接件112和线缆200仅依靠弹性力抵接,并无其他限位结构,因此线缆200在受到外力作用时,可能发生滑动,且在滑动过程中容易产生磨损。固定槽1131整体呈“V”形,固定槽1131位于辅助弹性件113或弹性连接件112端部处尺寸最大,沿远离端部的方向尺寸逐渐减小。线缆200端部插入时,首先接触固定槽1131尺寸较小处,在固定槽1131的引导作用下插入,并顶推辅助弹性件113或弹性连接件112,插入后固定槽1131卡紧并固定线缆200。

[0041] 在其中一个实施例当中,线缆端部设置有卡止结构,卡止结构能够在线缆插入接线孔并与弹性连接件导通后形成止挡,防止线缆与弹性连接件脱离接触。例如,线缆端部为锥形。

[0042] 在其中一个实施例当中,如图1和图4所示,基板110上设置有至少一个卡接部130,卡接部130与外部设备上的孔、槽等安装结构300连接,以固定卡扣型接线端子。例如,卡接部130可以是T形凸起,外部设备上设置有T形槽,T形卡接部130滑入外部设备的T形槽内后依靠自身重力作用或配合关系保持固定连接。又例如,卡接部130可以是多个柱状凸起,外部设备上设置有多个安装孔310,柱状卡接部130和多个安装孔310依靠配合关系保持固定连接。

[0043] 进一步的,为了防止卡接部130从外部设备上脱离,如图1所示,卡接部130上设置有弹性止挡部131,弹性止挡部131能够在插入外部设备上的安装结构300内后,依靠自身弹性发生形变并与安装结构300形成止挡,以使卡接部130无法脱出安装结构300。例如,一个卡接部130上设置有两个相对的弹性止挡部131,卡接部130和弹性止挡部131整体呈三角形,三角形结构的尖端朝向远离基板110的方向;外部设备上设置有安装孔310,由于安装孔310尺寸大于三角形结构的尺寸较小处且小于三角形结构尺寸较大处,卡接部130端部能够顺利插入,继续插入时,弹性止挡部131斜面受压使得弹性止挡部131并向内收缩;卡接部130完全插入后,弹性止挡部131移动到安装孔310的另一侧,不再受到阻碍而向外弹开。当卡接部130从安装孔310内脱开时,由于弹性止挡部131端面和安装孔310端面形成止挡,限制卡接部130脱出。其他常见防松脱结构亦可应用于本发明,例如弹性卡扣等。

[0044] 在其中一些实施例当中,如图4所示,为了进一步减小体积,卡接部130设置于卡槽120的内壁上;相应的,外部设备上设置有与卡槽120形状相匹配的安装板,安装板上设置有安装结构300。当卡接部130设置于卡槽120的侧壁时,若拼接时卡接部130与安装板发生运动干涉,则卡扣型接线端子应当具备一定的弹性,使得卡槽120的两侧面能够进行一定程度的形变,以便卡接部130的顺利插入。当卡接部130设置于卡槽120底面时,卡扣型接线端子可以是刚性的,无需考虑运动干涉的问题。安装板和卡槽120可以是配合关系,装入后安装板可以起到一定程度上的定位作用。

[0045] 在其中一个实施例当中,接线孔上设置有信息标识,用于辅助接线,避免错接漏接,信息标识可以是数字标识、颜色标识、文字标识、形状标识中的一种或任意多种。例如,使用数字标识,同时在线缆端部套设有带标号的接线套管,接线时将接线套管上的标号和接线孔上的数字标识对应即可。又例如,线缆绝缘外层具有不同颜色,接线孔也相应涂刷有不同的颜色标识,将线缆接入相同颜色的接线孔即可。

[0046] 在其中一个实施例当中,基板上设置有走线槽,走线槽用于在线缆端部插入接线孔后,剩余部分线缆的走线。将其余线缆放入走线槽内,使得走线整洁、美观,避免线缆互相缠绕,便于装配和后期维修。

[0047] 本发明还提供了一种直板型接线端子,如图1和图2所示,其与上述实施例当中卡扣型接线端子不同的是,其基板110上未设置卡槽120,使得基板110整体呈长方体形。接线孔111均位于基板110的一侧,卡接部130位于另一侧面。安装时,只需将卡接部130卡入外部设备上的安装孔310即可。与卡扣型接线端子相比,体积更小,有利于电器的小型化设计。

[0048] 本发明还提供了一种风扇,风扇机壳内设置有安装结构,安装结构用于固定安装上述实施例当中的卡扣型接线端子和/或直板型接线端子。风扇内的各个电气元件将线缆插接于卡扣型接线端子或直板型接线端子上的接线孔内,实现各电气元件之间的电性连接。与现有风扇中将多个线缆通过冷接头连接和扎带固定的方式相比,接线方便可靠,走线整齐,提升了风扇的装配效率。

[0049] 实施例一:

[0050] 本实施例提供了一种卡扣型接线端子,如图3至图5所示,包括基板110,基板110上设置有卡槽120和多组接线孔组,每组接线孔组至少包括两个接线孔111;接线孔111内设置有弹性连接件112,弹性连接件112两端设置有弹性部1121,同一弹性连接件112的两个弹性部1121互相电性导通且分别位于两个接线孔111内;卡扣型接线端子整体呈长方体形,卡槽120设置于长方体形一侧面,设置卡槽120后卡扣型接线端子呈“凹”字形,卡扣型接线端子自身具备一定弹性,可使得卡槽120两侧的基板110发生一定幅度的远离或靠近。

[0051] 卡扣型接线端子其中一个外侧面上设置有多组接线孔组,包括一个三孔接线孔组和两个双孔接线孔组:三孔接线孔组包括三个呈直线排列的接线孔111,双孔接线孔组包括两个接线孔111,同一接线孔组内相邻两接线孔111之间设置有一个弹性连接件112,弹性连接件112包括两个弹性部1121和一个连接部1122,两个弹性部1121分别位于两个相邻接线孔111内,连接部1122用于连接并导通两个弹性部1121。

[0052] 除三孔接线孔组位于中间的接线孔111外,其余各个接线孔111内均设置有辅助弹性件113,辅助弹性件113一端固定,另一端在未插入线缆200时抵接于弹性连接件112,插入线缆200后顶推线缆200端部,使得线缆200端部抵接于弹性连接件112并与弹性连接件112

导通。

[0053] 卡槽120侧壁设置有一个卡接部130,卡接部130上设置有两个相对的弹性止挡部131,卡接部130和弹性止挡部131整体呈三角形,三角形结构的尖端朝向远离基板110的方向。弹性止挡部131可受压向内收缩,使得卡接部130整体尺寸减小。

[0054] 实施例二:

[0055] 本实施例提供了一种直板型接线端子,如图1、图2和图6所示,包括基板110,基板110上设置有卡槽120和多组接线孔组,每组接线孔组至少包括两个接线孔111;接线孔111内设置有弹性连接件112,弹性连接件112两端设置有弹性部1121,同一弹性连接件112的两个弹性部1121互相电性导通且分别位于两个接线孔111内;直板型接线端子整体呈长方体形,基板110一侧面设置有两个卡接部130,每个卡接部130上设置有两个相对的弹性止挡部131,卡接部130和弹性止挡部131整体呈三角形,三角形结构的尖端朝向远离基板110的方向。弹性止挡部131可受压向内收缩,使得卡接部130整体尺寸减小。。

[0056] 直板型接线端子未设置卡接部130的侧面上设置有多组接线孔组,包括一个三孔接线孔组和两个双孔接线孔组:三孔接线孔组包括三个呈直线排列的接线孔111,双孔接线孔组包括两个接线孔111,同一接线孔组内相邻两接线孔111之间设置有一个弹性连接件112,弹性连接件112包括两个弹性部1121和一个连接部1122,两个弹性部1121分别位于两个相邻接线孔111内,连接部1122用于连接并导通两个弹性部1121。

[0057] 除三孔接线孔组位于中间的接线孔111外,其余各个接线孔111内均设置有辅助弹性件113,辅助弹性件113一端固定,另一端在未插入线缆200时抵接于弹性连接件112,插入线缆200后顶推线缆200端部,使得线缆200端部抵接于弹性连接件112并与弹性连接件112导通。

[0058] 实施例三:

[0059] 本实施例提供了一种风扇,风扇机头内部固定设置有安装结构,安装结构为一块凸出的长方形板体,安装结构上设置有安装孔。对于实施例一当中的卡扣型接线端子,将安装结构卡入卡槽,卡接部卡入安装孔内完成装配;对于实施例二当中的直板型插线端子,将卡接部卡入安装孔内完成装配。

[0060] 风扇内包括主电机、电容、同步电机和控制器,主电机、同步电机、电容上均引出两根引线,控制器上引出一根引线。其中主电极上的灰色引线、电容上的黑色引线、同步电机上的棕色引线分别插入三孔接线孔组的三个接线孔内,主电机上的黄色引线和电容上的黑色引线分别插入其中一个双孔接线孔组的两个接线孔内,同步电机上的棕色引线和控制器上的紫色引线分别插入另一个双孔接线孔组的两个接线孔内。

[0061] 实施例四:

[0062] 本实施例提供了一种风扇,风扇机头内一个侧面上设置有安装孔,对于实施例二当中的直板型插线端子,将卡接部卡入安装孔内完成装配。

[0063] 风扇内包括主电机、电容、同步电机和控制器,主电机、同步电机、电容上均引出两根引线,控制器上引出一根引线。其中主电极上的灰色引线、电容上的黑色引线、同步电机上的棕色引线分别插入三孔接线孔组的三个接线孔内,主电机上的黄色引线和电容上的黑色引线分别插入其中一个双孔接线孔组的两个接线孔内,同步电机上的棕色引线和控制器上的紫色引线分别插入另一个双孔接线孔组的两个接线孔内。

[0064] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0065] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

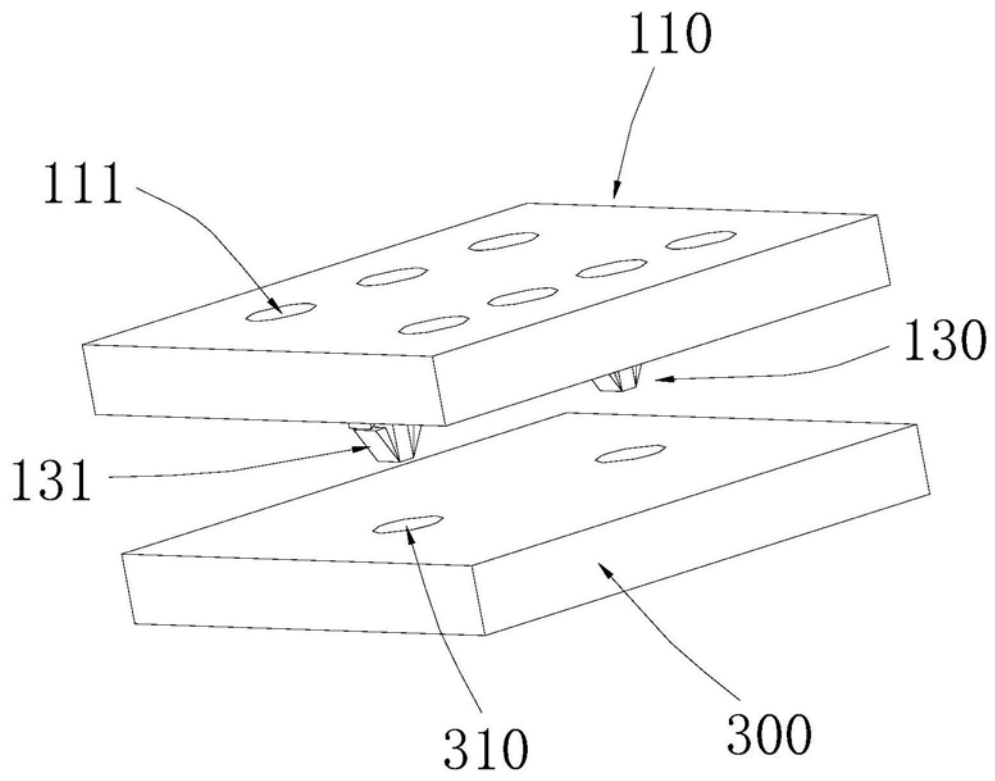


图1

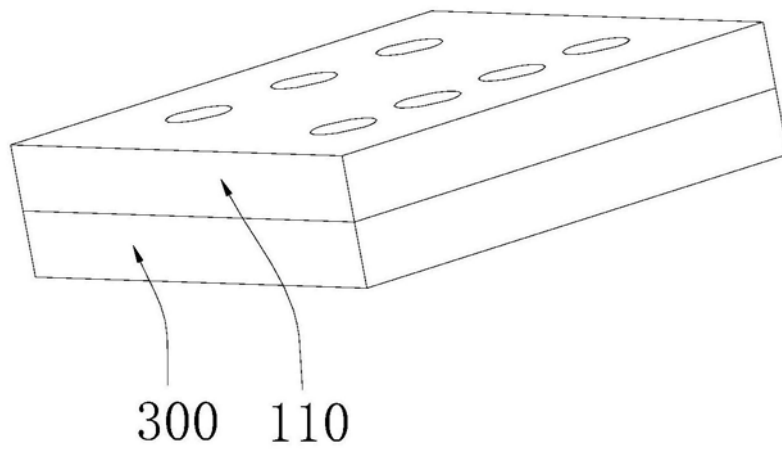


图2

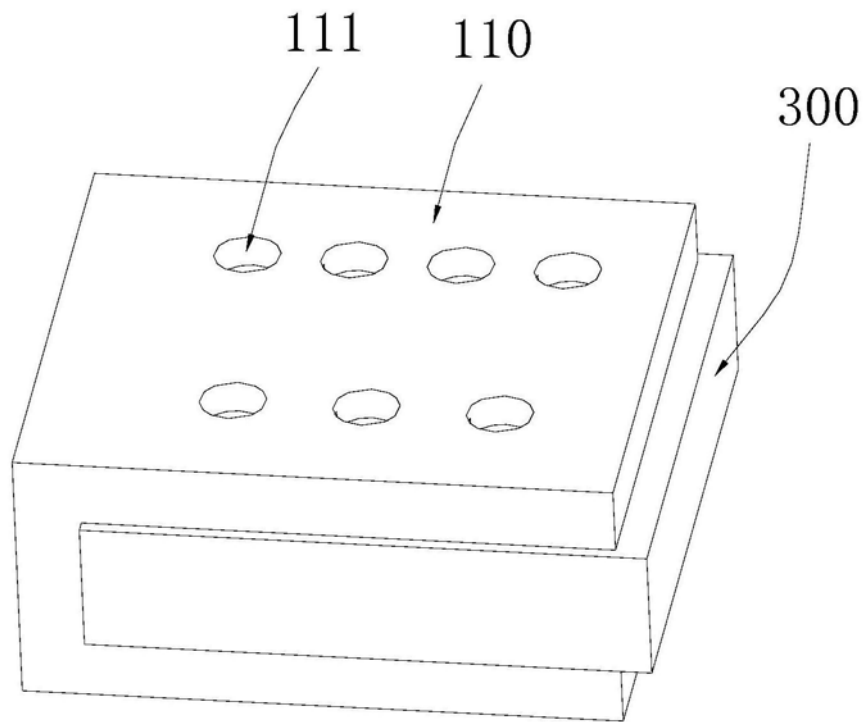


图3

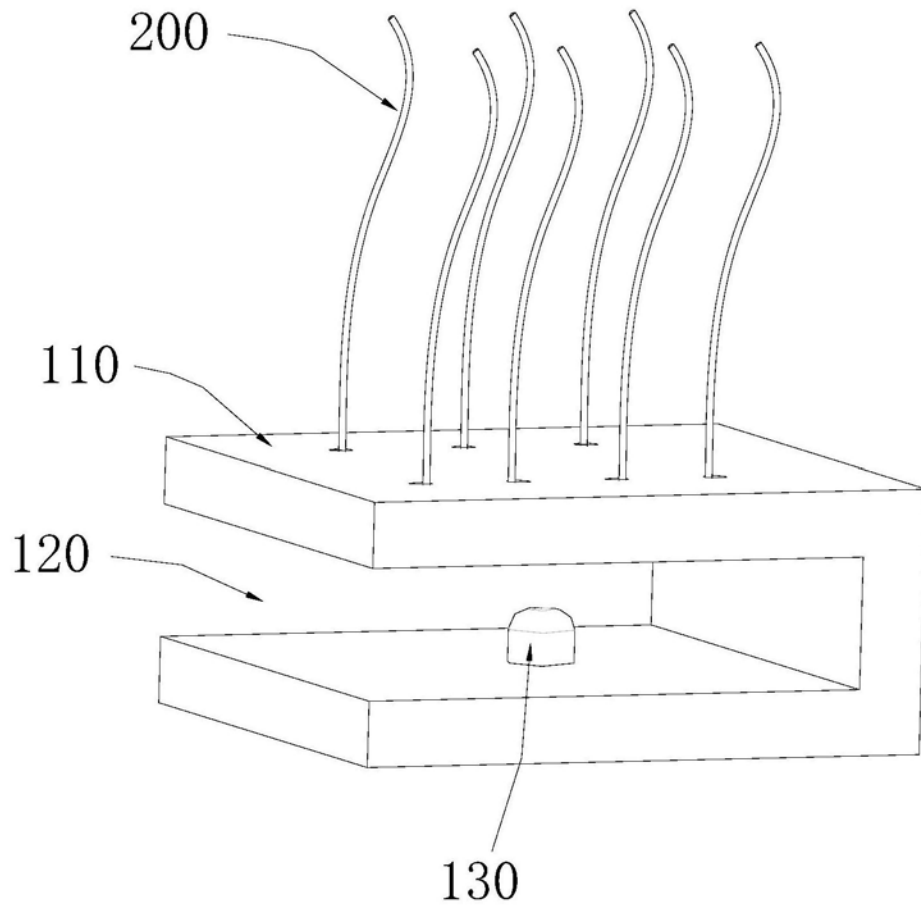


图4

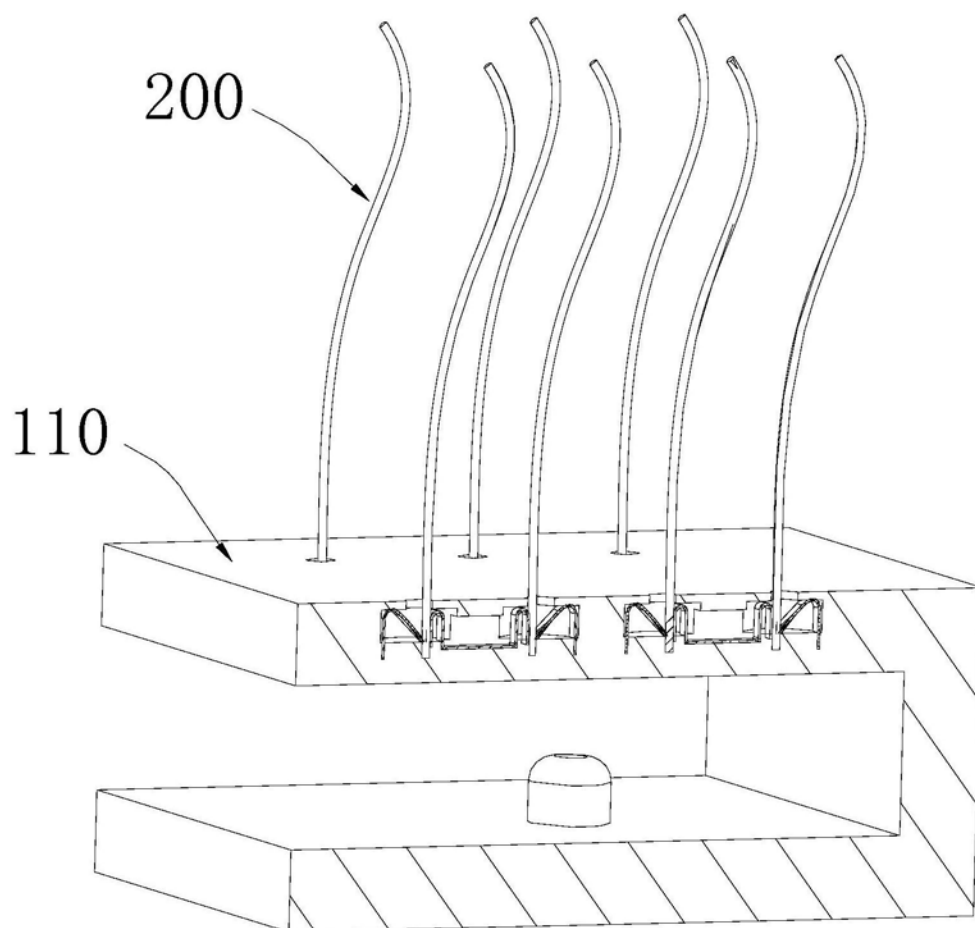


图5

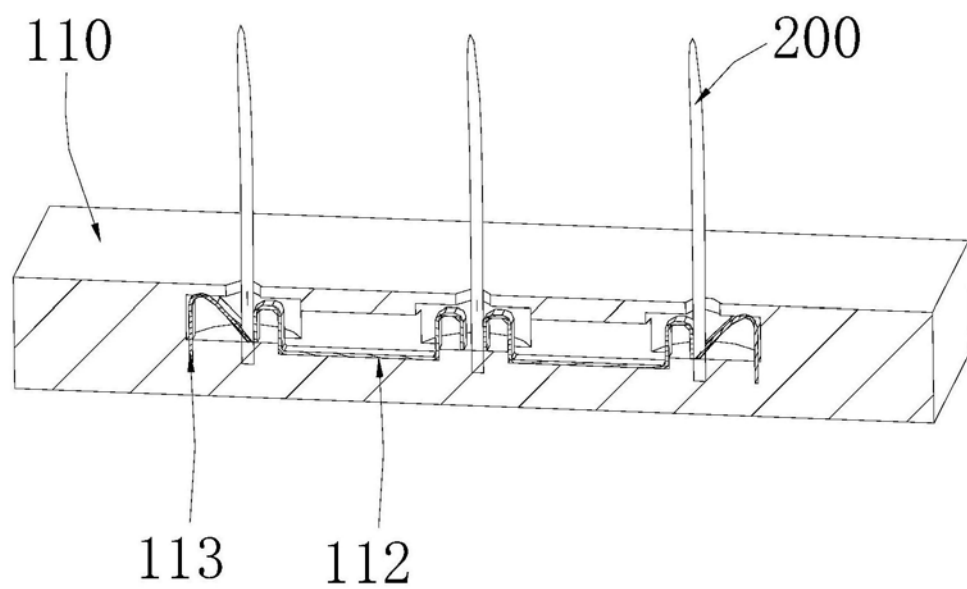


图6

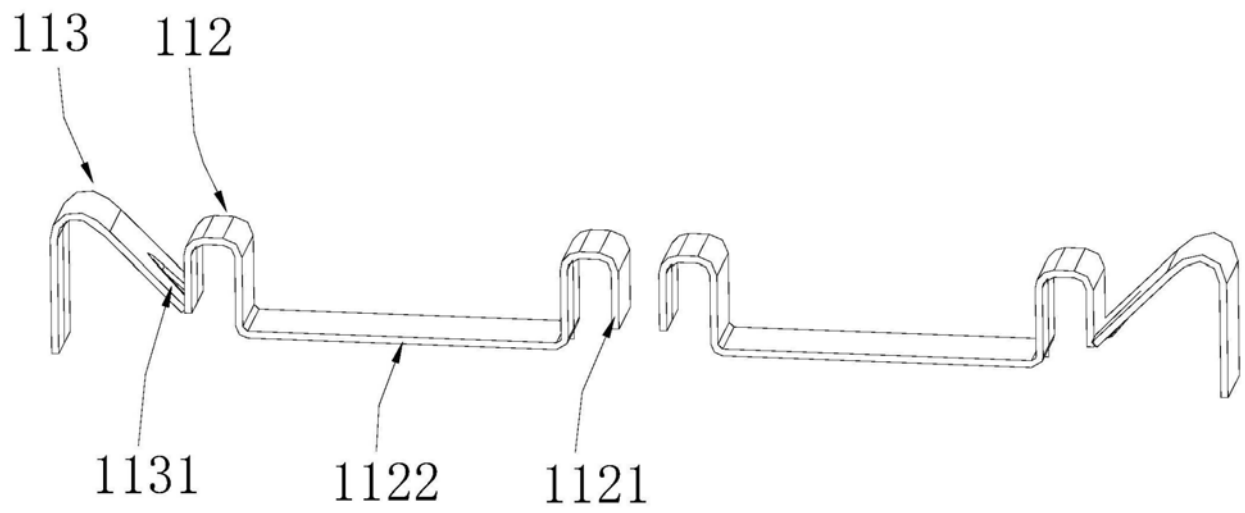


图7