



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203193915 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 11

(21) 申请号 201320078790. 6

(22) 申请日 2013. 02. 20

(73) 专利权人 廊坊市金色时光科技发展有限公司

地址 065000 河北省廊坊市新开路 194 号

(72) 发明人 张海涛

(51) Int. Cl.

H05B 3/03 (2006. 01)

H05B 3/34 (2006. 01)

B60N 2/56 (2006. 01)

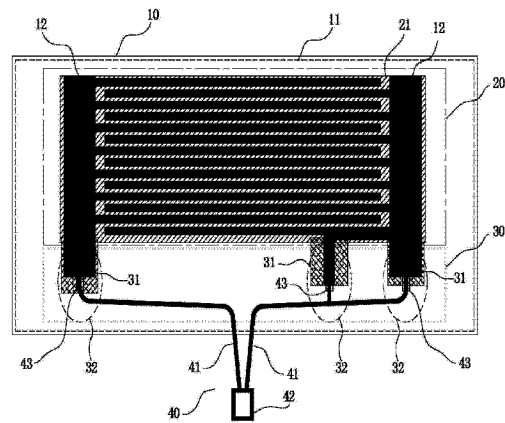
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车座椅及其箔式导电加热膜

(57) 摘要

本实用新型公开的是一种箔式导电加热膜,包括发热区域以及接线区域,接线区域包括:由发热区域引出的发热电极带的引脚;通过金属接线片与发热电极带的引脚相连的连接导线;设置于发热电极带的引脚处,用于保护发热电极带引脚的抗氧化导电层覆体。本实用新型改变了以往由发热区域引出的发热电极带引脚呈现裸露形态的特点,发热电极带在接线区域的引脚接线处的区域,设置至少一层抗氧化导电层覆体,达到发热电极带避免与空气长期直接接触的作用,从而解决了箔式导电加热膜电路层引脚处易于氧化失效的问题。本实用新型还公开了一种具有上述箔式导电加热膜的汽车座椅。



1. 一种箔式导电加热膜,包括发热区域(20)以及接线区域(30),其特征在于,所述接线区域(30)包括:

由所述发热区域(20)引出的发热电极带(12)的引脚;

通过金属接线片(43)与所述发热电极带(12)的引脚相连的连接导线(41);

设置于所述发热电极带(12)的引脚处,用于保护所述发热电极带(12)引脚的抗氧化导电层覆体(31)。

2. 如权利要求1所述的箔式导电加热膜,其特征在于,所述发热区域(20)由分布印刷在塑膜基材(11)上的一种电阻性金属导电材料的导电层组,作为发热电极带(12);

由另一种电阻性金属导电材料或非金属导电材料的导电层,作为与所述发热电极带(12)所连接的发热覆体(21)。

3. 如权利要求2所述的箔式导电加热膜,其特征在于,所述金属接线片(43)为夹持于所述塑膜基材(11)的两侧,且通过若干铆钉件(44)连接的一组金属片体。

4. 如权利要求3所述的箔式导电加热膜,其特征在于,所述塑膜基材(11)上开设有用于安装所述铆钉件(44)的安装孔(13)。

5. 如权利要求2所述的箔式导电加热膜,其特征在于,所述金属接线片(43)为直接刺穿所述塑膜基材(11)与所述发热电极带(12)引脚处连接的抱接式单一金属片体。

6. 如权利要求1所述的箔式导电加热膜,其特征在于,所述金属接线片(43)与所述连接导线(41)压接或焊接。

7. 如权利要求2所述的箔式导电加热膜,其特征在于,所述抗氧化导电层覆体(31)与所述发热覆体(21)连接为一体。

8. 如权利要求2所述的箔式导电加热膜,其特征在于,在所述发热覆体(21)的一侧粘贴覆盖至少一层覆盖保护层(22)。

9. 如权利要求2所述的箔式导电加热膜,其特征在于,在所述接线区域(30)的单面侧或双面侧贴附有保护贴层(33)。

10. 一种汽车座椅,包括承载垫和设置于所述承载垫上的箔式导电加热膜(10),其特征在于,所述箔式导电加热膜(10)为如权利要求1-9任一项所述的箔式导电加热膜。

## 一种汽车座椅及其箔式导电加热膜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车座椅技术领域,更具体地说,涉及一种汽车座椅及其箔式导电加热膜。

### 背景技术

[0002] 随着现代汽车工业技术的快速发展,座椅电加热系统作为一种重要的车辆舒适系统,广为驾乘人员所欢迎。其比车载空调系统具有更为直接、迅速、节能的座椅热温加热取暖效果,逐步成为冬季寒冷地域车辆的基本功能要求,已越来越快地得到了市场的认可。

[0003] 在目前已有的汽车座椅电加热系统的应用中,一种新兴的多层材质复合的箔式印刷导体型座椅热温技术研究已经产生。其采用诸如在聚酯薄膜、聚碳酸酯等塑膜基材上的电阻性金属/非金属导电箔层作为发热体,如将导电银层作为电极带,将石墨碳浆膜或石墨+有机粒子合成碳浆膜等作为电极带所联接的发热覆体。二者按照规律图案进行排列合成在同一塑膜基材上,实现了更为均匀的箔式热温垫体。此种座椅箔式导电热温膜垫中的加热体通常采用丝网印刷等工艺,实现了更为简易的生产工艺技术,更为有效地降低了生产成本,实现了更为均匀的座椅热温功能。

[0004] 通常,此类箔式热温垫体的接线引脚处通常采用塑膜基材上的导电银层电极带的裸露末端,与连接了金属导电的卡接式金属接线片,或者连接了金属导电的金属接线片加铆钉等的连接体直接相连接。进而与外部电源回路相连,构成加热回路。

[0005] 由于以往导电银层电极带的末端的接线区域,与印刷了石墨碳浆膜或石墨+有机粒子合成碳浆膜等发热覆体的发热区域是不同的两个功能区。

[0006] 此类箔式印刷导体型座椅热温器的发热区通常需要以机械层压方式粘贴覆盖至少一层保护膜层,以实现在座椅安装过程中对加热区的保护。因而,被良好封闭的发热区不会导致在未来车辆恶劣使用环境下的氧化性破坏。

[0007] 然而,此类箔式热温垫体的接线引脚处的接线区,由于生产组装的特殊性,如须在总装阶段才进行外部连线的线束组装。因此,无法向发热区那样进行机械层压方式覆盖的良好覆盖。目前采用的手工带布胶膜层作为保护贴层,在导电银层电极带的裸露末端与连接了金属导电的卡接式金属接线片,或者连接了金属导电的金属接线片加铆钉等的连接体处进行的人工覆盖贴附保护。常常由于难免内部会存留气泡,特别是在不平整的接线引脚处容易存留气泡,因此还会促使内部裸露的银层易于发生氧化,长时间地大电流发热使用之后,可能因接线处回路锈损,导致功能失效。此类情况在夏季沿海地区生产组装时,产品更易发生问题。

[0008] 因此,如何解决箔式导电加热膜电路层引脚处易于氧化失效的问题,成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0009] 有鉴于此,本实用新型提供了一种汽车座椅及其箔式导电加热膜,以解决箔式导

电加热膜电路层引脚处易于氧化失效的问题。

[0010] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0011] 一种箔式导电加热膜,包括发热区域以及接线区域,所述接线区域包括:

[0012] 由所述发热区域引出的发热电极带的引脚;

[0013] 通过金属接线片与所述发热电极带的引脚相连的连接导线;

[0014] 设置于所述发热电极带的引脚处,用于保护所述发热电极带引脚的抗氧化导电层覆体。

[0015] 优选地,在上述箔式导电加热膜中,所述发热区域由分布印刷在塑膜基材上的一种电阻性金属导电材料的导电层组,作为发热电极带;

[0016] 由另一种电阻性金属导电材料或非金属导电材料的导电层,作为与所述发热电极带所连接的发热覆体。

[0017] 优选地,在上述箔式导电加热膜中,所述金属接线片为夹持于所述塑膜基材的两侧,且通过若干铆钉件连接的一组金属片体。

[0018] 优选地,在上述箔式导电加热膜中,所述塑膜基材上开设有用于安装所述铆钉件的安装孔。

[0019] 优选地,在上述箔式导电加热膜中,所述金属接线片为直接刺穿所述塑膜基材与所述发热电极带引脚处连接的抱接式单一金属片体。

[0020] 优选地,在上述箔式导电加热膜中,所述金属接线片与所述连接导线压接或焊接。

[0021] 优选地,在上述箔式导电加热膜中,所述抗氧化导电层覆体与所述发热覆体连接为一体。

[0022] 优选地,在上述箔式导电加热膜中,在所述发热覆体的一侧粘贴覆盖至少一层覆盖保护层。

[0023] 优选地,在上述箔式导电加热膜中,在所述接线区域的单面侧或双面侧贴附有保护贴层。

[0024] 一种汽车座椅,包括承载垫和设置于所述承载垫上的箔式导电加热膜,所述箔式导电加热膜为如上任一项所述的箔式导电加热膜。

[0025] 从上述的技术方案可以看出,本实用新型提供的箔式导电加热膜,改变了以往由发热区域引出的发热电极带引脚呈现裸露形态的特点,发热电极带在接线区域的引脚接线处的区域,设置至少一层抗氧化导电层覆体。如此,此处的发热电极带就被抗氧化导电层覆体所覆盖(完全覆盖或基本完全覆盖),如同其在发热区域内一样,已被保护覆盖物所遮蔽,达到发热电极带避免与空气长期直接接触的作用,从而解决了箔式导电加热膜电路层引脚处易于氧化失效的问题。

#### 附图说明

[0026] 图1为本实用新型实施例提供的汽车座椅的俯视图;

[0027] 图2为本实用新型实施例提供的箔式导电加热膜的剖视图;

[0028] 图3为本实用新型另一实施例提供的箔式导电加热膜的剖视图;

[0029] 图4为本实用新型再一实施例提供的箔式导电加热膜的剖视图。

[0030] 其中,10为箔式导电加热膜;11为塑膜基材;12为发热电极带;13为安装孔;20为

发热区域;21 为发热覆体;22 为覆盖保护层;30 为接线区域;31 为抗氧化导电层覆体;32 为引脚接线处区域;33 为保护贴层;40 为线束;41 为连接导线;42 为连接器;43 为金属接线片;44 为铆钉件。

### 具体实施方式

[0031] 本实用新型公开了一种汽车座椅及其箔式导电加热膜,以解决箔式导电加热膜电路层引脚处易于氧化失效的问题。

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 请参阅图 1-图 4,图 1 为本实用新型实施例提供的汽车座椅的俯视图;图 2 为本实用新型实施例提供的箔式导电加热膜的剖视图;图 3 为本实用新型另一实施例提供的箔式导电加热膜的剖视图;图 4 为本实用新型再一实施例提供的箔式导电加热膜的剖视图。

[0034] 本实用新型实施例提供的箔式导电加热膜,包括发热区域 20 以及接线区域 30,其中,接线区域 30 作为电路汇接区域,将线束 40 与箔式导电加热膜 10 构成电气连接,并经连接器 42 与座椅热温器的外部电路(未示出)相连。

[0035] 接线区域 30 包括发热电极带 12 的引脚、连接导线 41 和抗氧化导电层覆体 31。

[0036] 其中,发热电极带 12 的引脚由发热区域 20 引出,连接导线 41 通过金属接线片 43 与发热电极带 12 的引脚相连。用于保护发热电极带 12 引脚的抗氧化导电层覆体 31 设置于发热电极带 12 的引脚处。

[0037] 本实用新型提供的箔式导电加热膜,改变了以往由发热区域 20 引出的发热电极带引脚呈现裸露形态的特点,发热电极带 12 在接线区域 30 的引脚接线处的区域,设置至少一层抗氧化导电层覆体 31。如此,此处的发热电极带 12 就被抗氧化导电层覆体 31 所覆盖(完全覆盖或基本完全覆盖),如同其在发热区域 20 内一样,已被保护覆盖物所遮蔽,达到发热电极带 12 避免与空气长期直接接触的作用,从而解决了箔式导电加热膜电路层引脚处易于氧化失效的问题。

[0038] 进一步地,发热区域 20 由分布印刷在塑膜基材 11 上的一种电阻性金属导电材料的导电层组(如金属银、铜等粉末浆料),作为发热电极带 12;由另一种电阻性金属导电材料或非金属导电材料的导电层(如石墨碳浆、或石墨、有机粒子合成碳浆、或混合了金属粉末等的碳浆等),作为与发热电极带 12 所连接的发热覆体 21。

[0039] 进一步地,金属接线片 43 将塑膜基材 11 上的发热电极带 12 与连接导线 41 相连接。金属接线片 43 可以为夹持于塑膜基材 11 的两侧,且通过若干铆钉件 44 连接的一组金属片体(如含铆钉的镀锡铜片)。也可以为直接刺穿塑膜基材 11 与发热电极带 12 引脚处连接的抱接式单一金属片体。金属接线片 43 具有与连接导线 41 电气连接的特性,其连接可以是压接或焊接。

[0040] 塑膜基材 11 上开设有用于安装铆钉件 44 的安装孔 13。即箔式导电加热膜 10 的发热电极带 12 的引脚处,设置对应于金属接线片 43 连接点的若干安装孔 13,对于高效安装和装配金属接线片 43 与箔式导电加热膜 10 是有利的。

[0041] 这些安装孔 13 位于发热电极带 12 的引脚处的金属导电材料的导电层组和抗氧化导电层覆体 31 之上,即贯穿于金属导电材料的发热电极带 12 和抗氧化导电层覆体 31。安装孔 13 的直径应略大于或等于铆钉件 44 的直径。

[0042] 本领域技术人员可以理解的是,金属接线片 43 与发热电极带 12 的裸露引脚接线处直接接触,非常容易因为局部接触不稳,造成细微之处的磨损。进而在电压的作用下,电路易于发生局部的微小闪点。同时,未经抗氧化保护的发热电极带 12 引脚接线处易于受到空气中水分及电解质成分的影响,易于发生耐久性氧化,产生锈蚀。

[0043] 上述二者的共同作用,极易电路连接的稳定性问题,进而造成车辆座椅长期使用情况下的座椅热温器可能的电路失效。

[0044] 经过了具有导电特性的抗氧化导电层覆体 31,可将原先发热电极带 12 的裸露引脚接线处保护起来,使其免于直接与空气长时间大面积接触,可以有效地避免因受到空气中水分及电解质成分的影响而发生氧化锈蚀的情况。

[0045] 同时,如果抗氧化导电层覆体 31 采用部分含有石墨成分的导电材料,利用石墨微观物理的平滑原子排列(实际上,石墨也被广泛用于抗磨材料),可以在一定程度上明显地降低金属接线片 43 与发热电极带 12 的裸露引脚接线处直接接触之处的磨损,有效地提高使用寿命。

[0046] 进一步地,抗氧化导电层覆体 31 与发热覆体 21 连接为一体。具有导电特性的抗氧化导电层覆体 31 覆盖印刷在发热电极带 12 的引脚接线处区域 32。优选地,抗氧化导电层覆体 31 可以与发热区域 20 的发热覆体 21 连接为一体。如此,可以实现发热电极带 12 在发热区域 20 和接线区域 30 范围内,均得到完全有效地覆盖保护,更加提高发热电极带 12 的抗氧化隔绝保护效果。

[0047] 抗氧化接线区域范围可以是各个发热电极带 12 具有各自的引脚区域。也可以是一体化大面积的接线区域 30,即将各个发热电极带 12 的引脚处,用同一抗氧化导电层覆体 31 大面积覆盖。

[0048] 进一步地,在发热覆体 21 的一侧粘贴覆盖至少一层覆盖保护层 22。这对于强化保护发热区域 20 内的发热电极带 12 和发热覆体 21 是有利的。发热区域 20 的覆盖保护层 22 可以延伸部分进入接线区域 30,以实现发热区域 20 和接线区域 30 两个功能区域连接处的更加强的连接覆盖效果。

[0049] 进一步地,在接线区域 30 的单面侧或双面侧贴附有保护贴层 33。即在具有金属接线片 43 与发热电极带 12 的箔式导电加热膜 10 的接线区域 30,可以采用贴附单面侧或双面侧的保护贴层 33,会更加有利于保护接线区域 30 内部的电路结构,使得内部的发热电极带 12、抗氧化的导电层覆体 31,以及金属接线片 43 和连接导线 41 得到更好地保护。

[0050] 金属接线片 43 与发热电极带 12 的接线引脚处呈更大面积的接触,对于降低二者连接处的连接阻抗值是有利的。更低的接触阻抗值会更有利于大电流加热的应用,有效地提高车辆座椅热温器的加热功率。

[0051] 优选地,金属接线片 43 与发热电极带 12 的接线引脚处采用 2 个及两个以上的铆接点,对于牢固压接二者,进一步降低连接电阻是有利的。同样优选地,在发热电极带 12 的单一回路接线引脚处,设置两个及两个以上的金属接线片 43 连接点也是有利的。多点连接可以有效地减少通过每个连接点上所分摊的电流值。

[0052] 本实用新型还提供了一种具有上述箔式导电加热膜 10 的汽车座椅。本实用新型实施例提供的汽车座椅兼具上述箔式导电加热膜 20 的所有技术效果,本文在此不再赘述。

[0053] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0054] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

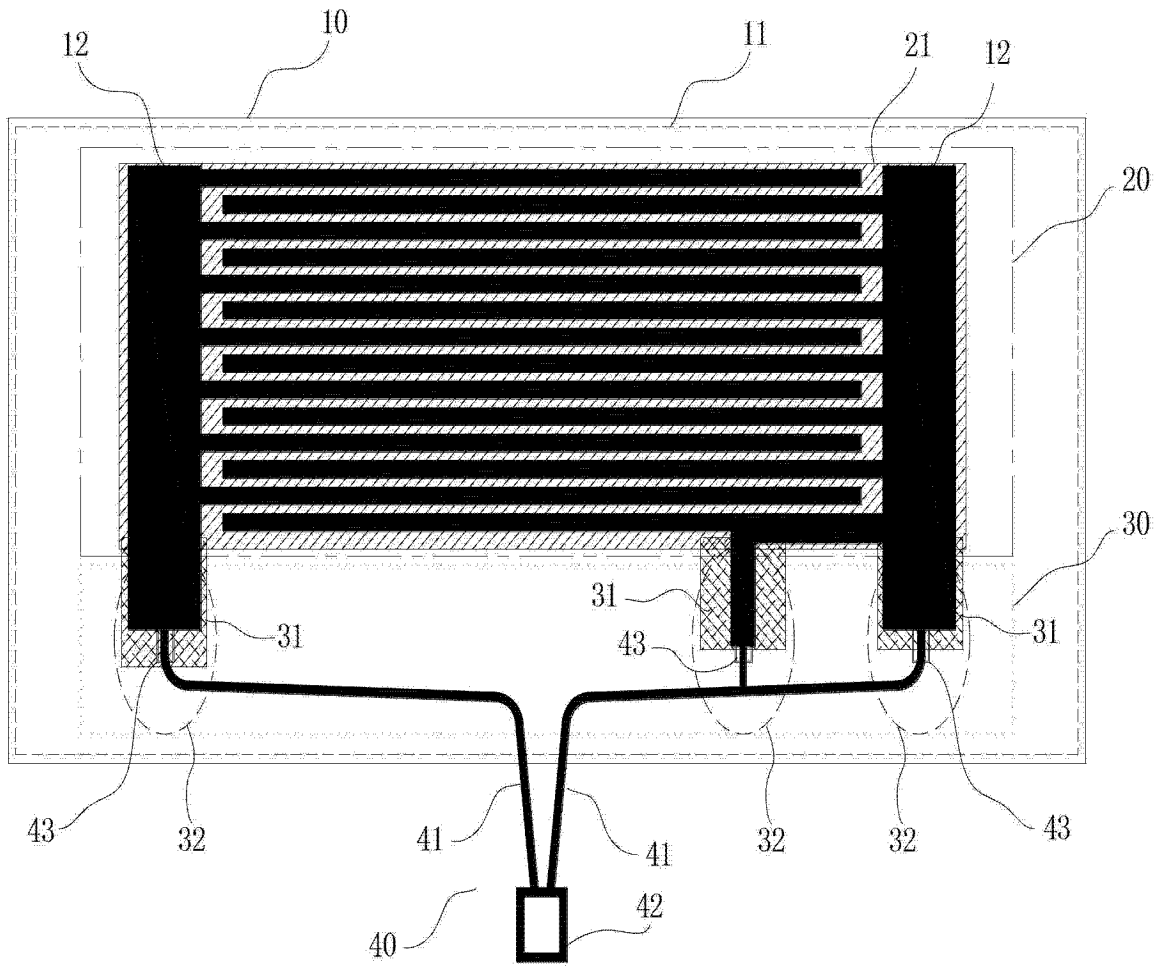


图 1

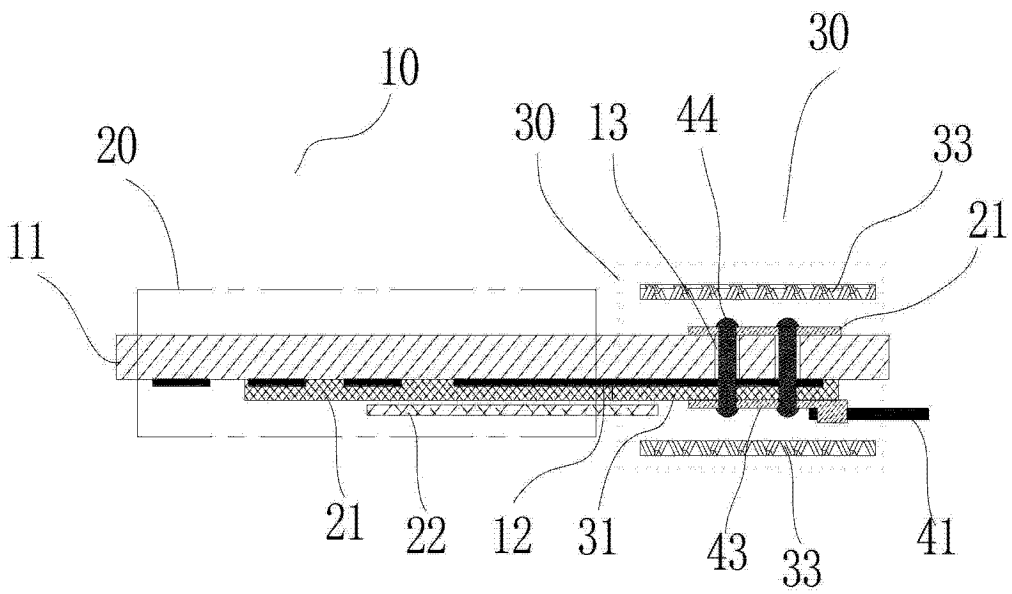


图 2



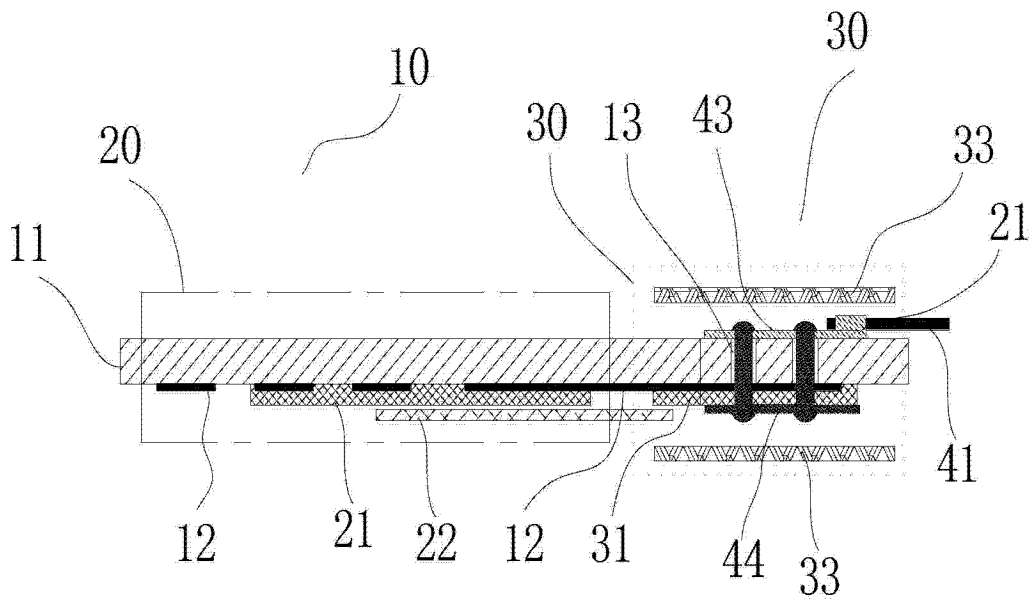


图 3

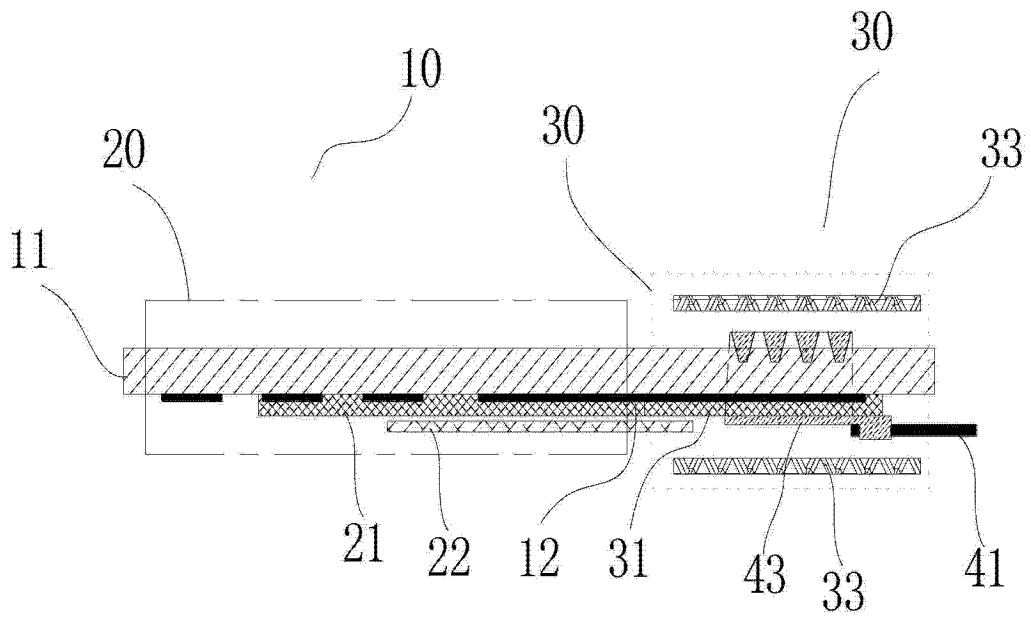


图 4