

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2023 年 11 月 9 日 (09.11.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/213240 A1

- (51) 国际专利分类号:
H05K 5/02 (2006.01) **H02J 7/00** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/091613
- (22) 国际申请日: 2023 年 4 月 28 日 (28.04.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202221030482.1 2022 年 5 月 1 日 (01.05.2022) CN
- (71) 申请人: 长春捷翼汽车科技股份有限公司 (**CHANGCHUN JETTY AUTOMOTIVE TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国吉林省长春市朝阳区高新开发区顺达路 957 号, Jilin 130000 (CN)。
- (72) 发明人: 王超 (**WANG, Chao**); 中国吉林省长春市朝阳区高新开发区顺达路 957 号, Jilin 130000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (**BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.**); 中国北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,

(54) **Title:** WATERPROOF AND AIR-PERMEABLE STRUCTURE AND CHARGING DEVICE

(54) 发明名称: 一种防水透气结构及充电装置

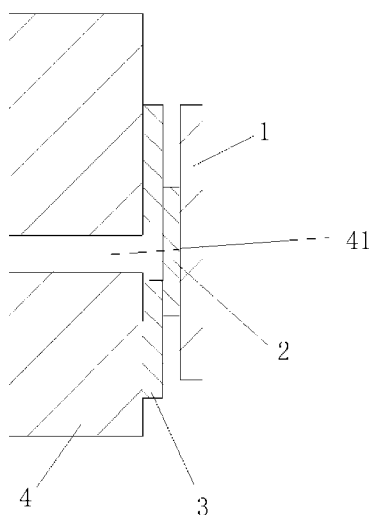


图 1

(57) **Abstract:** A waterproof and air-permeable structure and a charging device, relating to the technical field of waterproofing. The waterproof and air-permeable structure comprises a mounting base body provided with a vent hole, and further comprises a protective film and a waterproof and air-permeable film; the waterproof and air-permeable film covers the vent hole; the protective film comprises a first area covering the waterproof and air-permeable film and a second area connected to the mounting base body; a channel allowing air to pass through is formed between the second area and the mounting base body; and the vent hole is communicated with an external environment by means of the waterproof and air-permeable film and the channel. The beneficial effects of the present application are that: the waterproof and air-permeable film can allow air to pass through and prevent water from passing through, and the waterproof and air-permeable film is provided on the vent hole of the mounting base body, such that water or dust can be prevented from entering equipment to cause part corrosion, and air pressure in the equipment can also be balanced, thereby protecting the equipment.

(57) 摘要: 一种防水透气结构及充电装置, 涉及防水技术领域, 包括具有透气孔的安装基体, 还包括防护膜和防水透气膜; 防水透气膜覆盖在透气孔上; 防护膜包括覆盖防水透气膜的第一区域、以及与安装基体连接的第二区域, 第二区域与安装基体之间具有容纳气体通过的通道; 透气孔通过防水透气膜和通道连通外部环境。本申请的有益效果是: 防水透气膜能够允许气体通过而阻止水通过, 将其设置在安装基体的透气孔上, 能够防止水或灰尘进入设备造成零件腐蚀, 又能平衡设备内部气压, 对设备进行保护。

NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚
(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,
HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO,
PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN,
TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种防水透气结构及充电装置

相关申请

本申请要求于 2022 年 05 月 01 日递交的申请号为 202221030482.1 的中国实用新型专利
5 申请的优先权，并引用上述专利申请公开的全部内容作为本申请的一部分。

技术领域

本申请涉及防水技术领域，更具体地，涉及一种防水透气结构及充电装置。

10 背景技术

电子设备一般都是安装在空气环境中的，是被空气包围的一些电子器件。为了避免水或灰尘进入电子设备内部，导致内部的电子器件遭到破坏，这就要求电子设备要有较高的防水性和防尘性。但是电子设备工作时，部分电子器件会发热，温度波动会导致电子设备的内部过压或负压，内部和外部环境的压力差会对电子器件有负面影响，
15 导致其变形或损坏，也有可能導致电子设备的密封部件损坏，反而导致水或灰尘进入设备内部。因此，电子设备的密封性与电子设备的内外部保持压力一致是结构设计的矛盾点，现有技术中亟需一种新的方案来解决上述问题。

发明内容

20 本申请目的是为了克服现有技术的不足而提供一种防水透气结构及充电装置。

本申请第一方面的实施例提供一种防水透气结构，包括具有透气孔的安装基体，还包括防护膜和防水透气膜；

所述防水透气膜覆盖在所述透气孔上；

所述防护膜包括覆盖所述防水透气膜的第一区域、以及与所述安装基体连接的第二区域，所述第二区域与所述安装基体之间具有容纳气体通过的通道；
25

所述透气孔通过所述防水透气膜和所述通道连通外部环境。

本申请第二方面的实施例提供了一种充电装置，包括如上述的一种防水透气结构，所述安装基体设置在所述充电装置上。

本申请的有益效果是：防水透气膜能够允许气体通过而阻止水通过，将其设置在
30 安装基体的透气孔上，能够防止水或灰尘进入安装基体造成零件腐蚀，又能平衡设备

内部气压，对设备进行保护。防护膜具有耐冲击性，可有效防止油污以及大多数有机溶剂对透气污染，以及耐候性，耐刮擦性能优异。

本申请将防水透气膜安装在充电装置上，这样只有空气可以通过防水透气膜进出充电装置，而灰尘则被完全阻挡，从而实现了维持充电装置内压强保护内部器件的目的。防护膜及防水透气膜设置在凹槽内后，不会突出于充电装置表面，能够有效避免与其他器件刮碰。

通过以下参照附图对本申请的示例性实施例的详细描述，本申请的其它特征及其优点将会变得清楚。

10 附图说明

被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本申请的实施例，并且连同其说明一起用于解释本申请的原理。

图 1 为本申请一种防水透气结构的侧视剖视图。

图 2 为本申请一种防水透气结构防护膜的结构示意图。

15 图 3 为本申请一种防水透气结构一种实施例的分解示意图。

图 4 为本申请一种防水透气结构一种实施例的分解示意图。

图 5 为本申请一种充电装置的结构示意图。

图中标示如下：

1-防护膜、11-第一区域、12-第二区域、2-防水透气膜、3-双面胶、4-安装基体、
20 41-透气孔、5-充电座、6-通道。

具体实施方式

现在将参照附图来详细描述本申请的各种示例性实施例。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限
25 制本申请的范围。

以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本申请及其应用或使用的任何限制。

对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

30 在这里示出和讨论的所有例子中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不

是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

本申请第一方面的实施例提供一种防水透气结构，包括具有透气孔 41 的安装基体 4，如图 1 和图 2 所示，还包括防护膜 1 和防水透气膜 2；

防水透气膜 2 覆盖在透气孔 41 上；

5 防护膜 1 包括覆盖防水透气膜 2 的第一区域 11、以及与安装基体 4 连接的第二区域 12，第二区域 12 与安装基体 4 之间具有容纳气体通过的通道 6（如图 4 所示）；

透气孔 41 通过防水透气膜 2 和通道 6 连通外部环境。

防水透气膜 2 是一种多孔材料，其微孔的孔径大于空气分子颗粒，但又远小于水分子颗粒，这就使得水分子颗粒不能通过但是空气分子颗粒可以自由通过，因而就实
10 现了防水与透气。将防水透气膜 2 覆盖在安装基体 4 的透气孔 41 上，从而防止水或灰尘进入安装基体 4 造成腐蚀，又能平衡安装基体 4 内部气压，对内部设备进行保护。

防护膜 1 可以选用比较结实的材质，如 PET，其耐冲击强度高，可有效防止油污以及大多数有机溶剂对防水透气膜 2 的污染，同时还具有优秀的耐候性和耐刮擦性。

具体的，如图 3 所示，防护膜 1 可以为圆形，其中间与防水透气膜 2 重叠的部分
15 为第一区域 11，用于对防水透气膜 2 提供保护，且与防水透气膜 2 间允许空气流动。第二区域 12 可以通过胶体如双面胶 3 与安装基体 4 粘接。双面胶 3 之间的空隙形成空气进出的通道 6。这样空气就可以依次经透气孔 41、防水透气膜 2 和通道 6 从安装基体 4 排出。同样，空气也可以以相反的方向进入安装基体 4 来平衡安装基体 4 内的压强。

20 在一些实施例中，防水透气膜 2 为 PET 原膜。PET 材质的防水透气膜 2 具有拉伸强度大、弹性模量高、耐冲击强度大、耐寒耐热性好、电绝缘性好等优点。

在另一些实施例中，防水透气膜 2 为膨体聚四氟乙烯膜，膨体聚四氟乙烯防水透气膜具有以下特点：憎水、憎油、极强的化学惰性、抗紫外线、耐极端温度。

在一些实施例中，防护膜 1 为透明结构。透明的防护膜 1 方便工作人员观察防水
25 透气膜 2 是否与安装基体 4 发生部分分离，使防水透气膜 2 发挥更好的作用。

在一些实施例中，防水透气膜 2 的透气率不小于 109ml/min。如果防水透气膜 2 的透气率不够高，透气速度不快，在某些安装基体 4 内部的气压快速升高时，无法及时透气的话会对安装基体 4 内的零部件产生危害，因此，发明人进行了测试，测试方法为选择 8 立方分米的安装基体 4，安装基体 4 上有透气孔 41，透气孔 41 上设置不同

透气率的防水透气膜 2，首先封堵透气孔 41，通过其他孔洞将安装基体 4 内的气压升高 1 个标准大气压，之后打开封堵的透气孔 41，让气体通过防水透气膜 2 透出，观察具有不同防水透气膜 2 的安装基体 4 内的气压情况，并记录回复到原始气压的时间，时间大于 100 秒为不合格。结果如表 1 所示。

5 表 1：防水透气膜的透气率对气压恢复的影响

防水透气膜的透气率（ml/min）									
85	92	97	100	103	106	109	125	132	140
气压恢复时间（秒）									
146	130	125	117	112	103	98	92	87	80

如表 1 所示，当防水透气膜 2 的透气率小于 109 ml/min 时，安装基体 4 内的气压恢复到正常值的时间大于 100 秒，当防水透气膜 2 的透气率大于或等于 109 ml/min 时，安装基体 4 内的气压恢复到正常值的时间小于或等于 100 秒，因此，发明人优选防水透气膜 2 的透气率不小于 109ml/min。

10 在一些实施例中，防水透气膜 2 的面积与防护膜 1 面积的比值为小于或等于 96%。如果防水透气膜 2 过大，则防护膜 1 与双面胶 3 的接触面积就会减少，容易造成开胶甚至脱落。为了寻找合适的防水透气膜 2 的面积与防护膜 1 面积的比值，发明人进行了相关测试，测试方法为选择相同的安装基体 4 且具有相同的透气孔 41，选择不同的测试样件，每个样件的防水透气膜 2 的面积与防护膜 1 面积的比值不同。将样件覆盖
15 透气孔 41，从其他孔洞向安装基体 4 内充气，如果第二区域 12 与安装基体 4 出现分离为不合格，结果如表 2 所示。

表 2：防水透气膜 2 的面积与防护膜 1 面积的比对密闭效果的影响。

防水透气膜 2 的面积与防护膜 1 面积的比值（%）									
33	35	40	55	70	78	85	92	96	97
第二区域与安装基体是否出现分离									
否	否	否	否	否	否	否	否	否	是

如表 2 所示，而当防水透气膜 2 的面积与防护膜 1 面积的比值大于 96%时，第二区域 12 与安装基体 4 会出现微小的开胶现象，为不合格。因此，发明人优选防水透气
20 膜 2 的面积与防护膜 1 面积的比值为小于或等于 96%。

在一些实施例中，防水透气膜 2 上的微孔的直径为 0.15 微米-3.0 微米。在这个范围内的微孔远小于水珠直径，使水分无法通过，有效保护安装基体 4 内的部件，避免液体侵蚀，提高产品使用寿命。

5 在一些实施例中，防水透气膜 2 的表面上设置有颗粒状凸起。凸起能够避免防水透气膜 2 与防护膜 1 的表面因为静电而完全贴合，能够随时起到通气的作用。凸起设置在防水透气膜 2 朝向防护膜 1 的一侧，也可以两侧均设置，避免出现安装错误。

在一些实施例中，防护膜 1 的表面上设置有颗粒状凸起。凸起能够避免防护膜 1 与安装基体 4 的表面因为静电而完全贴合，能够随时起到通气的作用。自然的，凸起设置在防护膜 1 朝向安装基体 4 的一侧。

10 在一些具体的实施方式中，安装基体 4 表面的粗糙度 $R_z < 10\text{ }\mu\text{m}$ 。

如果安装基体 4 表面的粗糙度太大，则其表面的胶体不易粘牢，为了寻找合适的安装基体 4 表面的粗糙度，发明人进行了相关测试，测试方法为准备具有不同表面粗糙度的安装基体 4，将相同的防护膜 1 用相同的双面胶 3 粘在透气孔 41 上，升高安装基体 4 内的气压，升高 10 个大气压时，观察双面胶 3 是否有开胶处，如果有则为不合格，如果没有则为合格，结果如表 3 所示。

15

表 3：装配部表面的粗糙度 R_z 对双面胶的影响。

装配部表面的粗糙度 R_z (μm)									
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
双面胶是否开胶									
否	否	否	否	否	否	否	是	是	是

如表 3 所示，当安装基体 4 表面的粗糙度 R_z 大于或等于 $10\text{ }\mu\text{m}$ 时，双面胶 3 会出现开胶现象，因此，发明人优选，安装基体 4 表面的粗糙度 $R_z < 10\text{ }\mu\text{m}$ 。

20 在一些具体的实施例中，通道的横截面形状为圆形或椭圆形或半弧形或弧形或波浪形或三角形或矩形或多边形或 E 形或 F 形或 H 形或 K 形或 L 形或 T 形或 U 形或 V 形或 W 形或 X 形或 Y 形或 Z 形结构。可以根据具体的情况，选择不同的双面胶 3，形成不同的通道形状。

25 在一些具体的实施例中，通道 6 的横截面积小于或等于 50mm^2 。如果通道 6 的横截面积过大，则双面胶 3 粘贴的面积就会过小，从而导致防护膜 1 的第二区域 12 通过双面胶 3 与安装基体 4 的接触面积减少，容易造成开胶甚至脱落。为了寻找合适的通

道的横截面积，发明人进行了相关测试，测试方法为选择相同的安装基体 4 和相同的防护膜 1，选择不同的测试样件，每个样件的通道 6 的横截面积不同。将样件覆盖透气孔 41，从其他孔洞向安装基体 4 内充气，如果出现开胶现象为不合格，结果如表 4 所示。

表 4：通道 6 的横截面积对防护膜 1 牢固度的影响

通道的横截面积（ mm ² ）									
45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
是否出现开胶现象									
否	否	否	否	否	否	是	是	是	是

由表 4 可知，当通道 6 的横截面积大于 50mm²时，由于双面胶 3 面积不足，在压力下会出现开胶现象，因此发明人优选通道 6 的横截面积小于或等于 50mm²。

在一些具体的实施例中，通道 6 在第二区域 12 及安装基体 4 之间均匀分布。通道 6 科学的布置在防护膜 1 与安装基体 4 之间，使防护膜 1 在内腔内外气压变化时，各处受到的压力更均匀，避免局部压强大导致防护膜 1 与安装基体 4 分离。

本申请第二方面的实施例提供了一种充电装置，包括如上所述的一种防水透气结构，安装基体 4 设置在充电装置上。

如图 5 所示，充电装置用于给新能源汽车进行充电，一般指充电枪或充电座 5，充电装置内含导电端子和多种线路，在有电能传输时，导电端子温度升高很多，相应的充电装置内的气压就会增加，而端子温度降低后，气压又会回落，如果不平衡充电装置内的气压，过大的气压变化会对充电装置内的各种器件造成伤害。以充电座 5 为例，安装基体 4 设置在充电座 5 上，或者安装基体 4 本身为充电座 5，又或者安装基体 4 本身为充电座 5 的一部分。防水透气结构既可以防止水或油污进入充电座 5，又能使空气在透气孔 41 上自由进出来平衡充电座 5 内的气压。

在一种实施例中，安装基体 4 为设置在充电装置上的凹槽，防护膜 1 设置在至少部分凹槽内。以充电座 5 为例，防护膜 1 及防水透气膜 2 设置在凹槽内后，就不会突出于充电座 5 表面，能够有效避免其他器件与防护膜 1 刮碰。

在一种实施例中，安装基体 4 与充电装置一体成型。安装基体 4 即为充电装置的一部分，防水透气结构既可以防止水或油污进入充电装置，又能使空气在透气孔 41 上自由进出来平衡充电装置内的气压。

虽然已经通过例子对本申请的一些特定实施例进行了详细说明，但是本领域的技术人员应该理解，以上例子仅是为了进行说明，而不是为了限制本申请的范围。本领域的技术人员应该理解，可在不脱离本申请的范围和精神的情况下，对以上实施例进行修改。本申请的范围由所附权利要求来限定。

权利要求书

1、一种防水透气结构，包括具有透气孔（41）的安装基体（4），其特征在于：还包括防护膜（1）和防水透气膜（2）；

所述防水透气膜（2）覆盖在所述透气孔（41）上；

5 所述防护膜（1）包括覆盖所述防水透气膜（2）的第一区域（11）、以及与所述安装基体（4）连接的第二区域（12），所述第二区域（12）与所述安装基体（4）之间具有容纳气体通过的通道（6）；

所述透气孔（41）通过所述防水透气膜（2）和所述通道（6）连通外部环境。

2、根据权利要求1所述的一种防水透气结构，其特征在于：所述防水透气膜（2）
10 为PET原膜。

3、根据权利要求1所述的一种防水透气结构，其特征在于：所述防水透气膜（2）为膨体聚四氟乙烯膜。

4、根据权利要求1所述的一种防水透气结构，其特征在于：所述防护膜（1）为透明结构。

15 5、根据权利要求1所述的一种防水透气结构，其特征在于，所述防水透气膜（2）的透气率不小于109ml/min。

6、根据权利要求1所述的一种防水透气结构，其特征在于：所述防水透气膜（2）的面积与所述防护膜（1）面积的比为小于等于96%。

7、根据权利要求1所述的一种防水透气结构，其特征在于：所述防水透气膜（2）
20 上的微孔的直径为0.15微米-3.0微米。

8、根据权利要求1所述的一种防水透气结构，其特征在于：所述防水透气膜（2）的表面上设置有颗粒状凸起。

9、根据权利要求1所述的一种防水透气结构，其特征在于：所述防护膜（1）的表面上设置有颗粒状凸起。

25 10、根据权利要求1所述的一种防水透气结构，其特征在于，所述安装基体（4）表面的粗糙度 $R_z < 10 \mu m$ 。

11、根据权利要求1所述的一种防水透气结构，其特征在于：所述通道（6）的横截面形状为圆形或椭圆形或半弧形或弧形或波浪形或三角形或矩形或多边形或E形或F形或H形或K形或L形或T形或U形或V形或W形或X形或Y形或Z形结构。

12、根据权利要求 1 所述的一种防水透气结构，其特征在于：所述通道（6）的横截面积小于或等于 50mm^2 。

13、根据权利要求 1 所述的一种防水透气结构，其特征在于：所述通道（6）在所述第二区域（12）及所述安装基体（4）之间均匀分布。

5 14、一种充电装置，其特征在于，包括如权利要求 1-13 任一项所述的一种防水透气结构，所述安装基体（4）设置在所述充电装置上。

15、根据权利要求 14 所述的一种充电装置，其特征在于，所述安装基体（4）为设置在所述充电装置上的凹槽，所述防护膜（1）设置在至少部分所述凹槽内。

10 16、根据权利要求 14 所述的一种充电装置，其特征在于，所述安装基体（4）与所述充电装置一体成型。

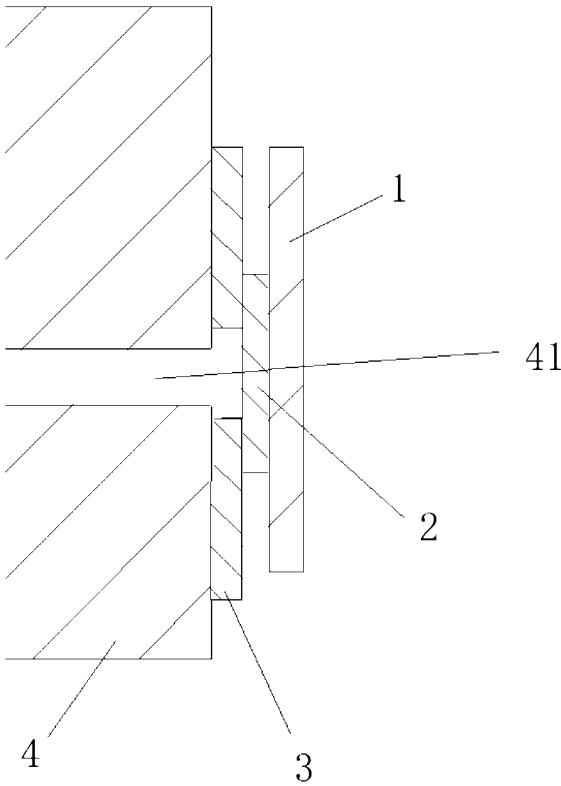


图 1

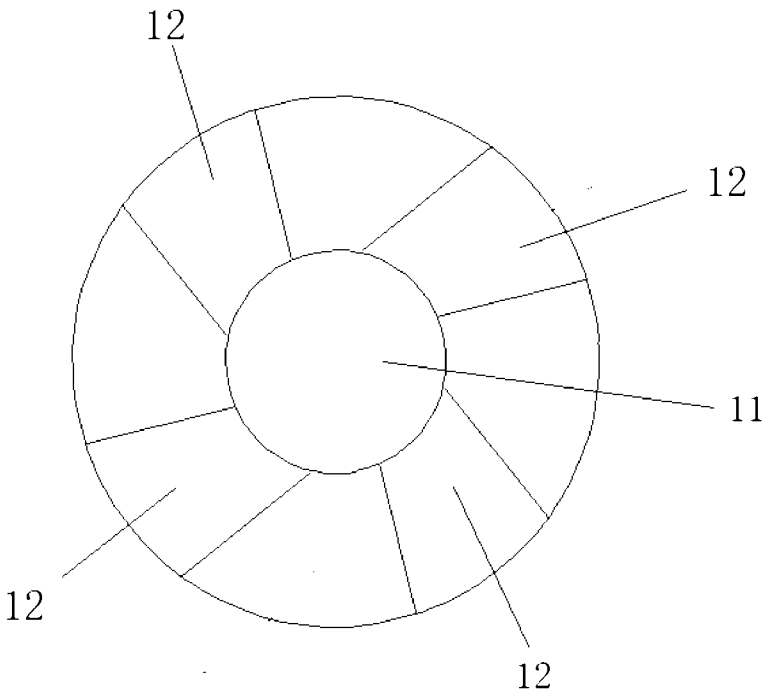


图 2

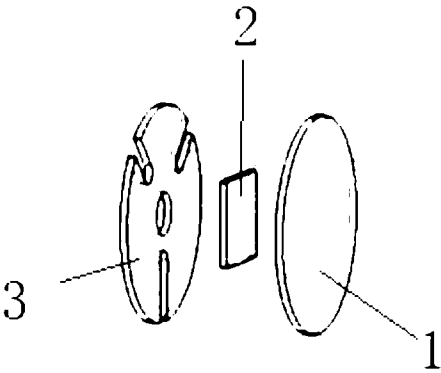


图 3

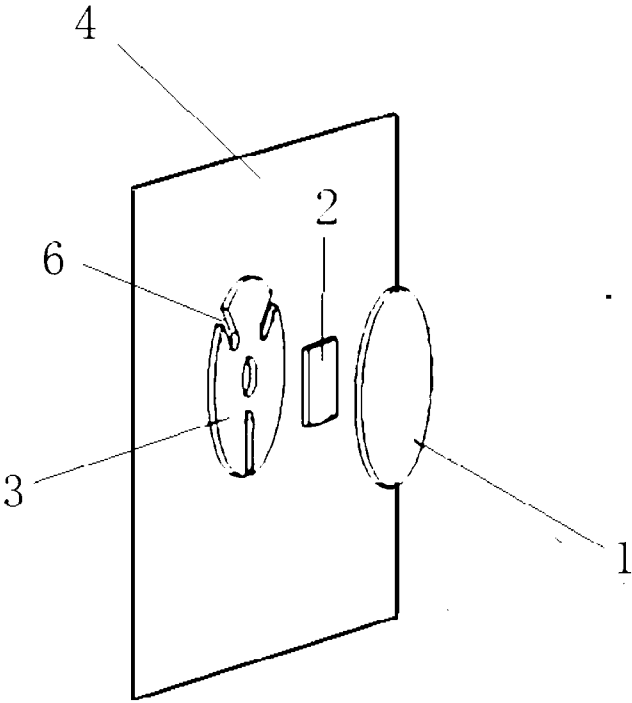


图 4

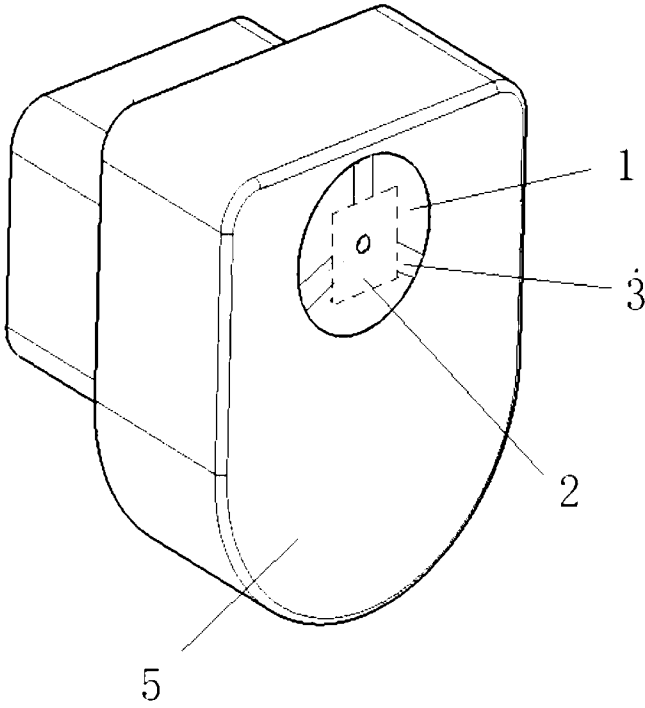


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/091613

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H05K5/02(2006.01)i; H02J7/00(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC:H05K,H02J		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNABS, CNTXT, VEN, DWPI, SIPOABS, USTXT, WOTXT, 万方, WANFANG: 透气膜, 防水膜, 保护, 损坏, 盖, 粘接, breathable membrane, waterproof film, protect, destroy, cover, adhesive		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 217825618 U (CHANGCHUN JETTY AUTOMOTIVE PARTS CO., LTD.) 15 November 2022 (2022-11-15) description, paragraphs [0037]-[0070], and figures 1-4	1-16
X	CN 214004499 U (TIANJIN RIJIN TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 August 2021 (2021-08-20) description, paragraphs [0002] and [0027]-[0033], and figures 1-2	1-16
X	CN 208902682 U (CONTINENTAL AUTOMOTIVE (CHANGCHUN) CO., LTD.) 24 May 2019 (2019-05-24) description, paragraphs [0020]-[0028], and figures 1-4	1-16
A	CN 211284227 U (HYTERA COMMUNICATIONS CO., LTD.) 18 August 2020 (2020-08-18) entire document	1-16
A	CN 211880789 U (GUANGDONG GOBAO ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 November 2020 (2020-11-06) entire document	1-16
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
05 July 2023		13 July 2023
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		
		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/091613

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 216269693 U (BEIJING ZERO POLE INNOVATION SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 April 2022 (2022-04-12) entire document	1-16
A	US 6506110 B1 (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 14 January 2003 (2003-01-14) entire document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/091613

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	217825618	U	15 November 2022	None			
CN	214004499	U	20 August 2021	None			
CN	208902682	U	24 May 2019	None			
CN	211284227	U	18 August 2020	None			
CN	211880789	U	06 November 2020	None			
CN	216269693	U	12 April 2022	None			
US	6506110	B1	14 January 2003	KR	20010032534	A	25 April 2001
				KR	100561795	B1	21 March 2006
				JP	2001525619	A	11 December 2001
				WO	9929150	A1	10 June 1999
				EP	1034692	A1	13 September 2000
				EP	1034692	B1	04 July 2001
				DE	59800974	D1	09 August 2001
				MX	2000005216	A1	01 February 2001
			MX	212524	B	10 January 2003	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/091613

A. 主题的分类

H05K5/02(2006.01)i; H02J7/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:H05K, H02J

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS, CNTXT, VEN, DWPI, SIPOABS, USTXT, WOTXT, 万方: 透气膜, 防水膜, 保护, 损坏, 盖, 粘接, breathable membrane, waterproof film, protect, destroy, cover, adhesive

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 217825618 U (长春捷翼汽车零部件有限公司) 2022年11月15日 (2022 - 11 - 15) 说明书第[0037]-[0070]段, 图1-4	1-16
X	CN 214004499 U (天津日津科技股份有限公司) 2021年8月20日 (2021 - 08 - 20) 说明书第[0002]、[0027]-[0033]段, 图1-2	1-16
X	CN 208902682 U (大陆汽车电子(长春)有限公司) 2019年5月24日 (2019 - 05 - 24) 说明书第[0020]-[0028], 图1-4	1-16
A	CN 211284227 U (海能达通信股份有限公司) 2020年8月18日 (2020 - 08 - 18) 全文	1-16
A	CN 211880789 U (广东高标电子科技有限公司) 2020年11月6日 (2020 - 11 - 06) 全文	1-16
A	CN 216269693 U (北京零极创新科技有限公司) 2022年4月12日 (2022 - 04 - 12) 全文	1-16
A	US 6506110 B1 (SIEMENS AG) 2003年1月14日 (2003 - 01 - 14) 全文	1-16

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2023年7月5日

国际检索报告邮寄日期

2023年7月13日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

刘林林

电话号码 (+86) 020-28958289

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/091613

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	217825618	U	2022年11月15日	无	
CN	214004499	U	2021年8月20日	无	
CN	208902682	U	2019年5月24日	无	
CN	211284227	U	2020年8月18日	无	
CN	211880789	U	2020年11月6日	无	
CN	216269693	U	2022年4月12日	无	
US	6506110	B1	2003年1月14日	KR 20010032534 A	2001年4月25日
				KR 100561795 B1	2006年3月21日
				JP 2001525619 A	2001年12月11日
				WO 9929150 A1	1999年6月10日
				EP 1034692 A1	2000年9月13日
				EP 1034692 B1	2001年7月4日
				DE 59800974 D1	2001年8月9日
				MX 2000005216 A1	2001年2月1日
				MX 212524 B	2003年1月10日