(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
2022 年 5 月 19 日 (19.05.2022)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2022/099790 A1

(51) 国际专利分类号:
B29C 33/00 (2006.01) *H04R 7/00* (2006.01)
H04R 31/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/131400

(22) 国际申请日: 2020 年 11 月 25 日 (25.11.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202022586274.7 2020年11月10日 (10.11.2020) CN

(71) 申请人: 瑞声声学科技（深圳）有限公司 (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。 瑞声光电科技（常州）有限公司(AAC MICROTECH (CHANGZHOU) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省常州市武进高新技术产业开发区常漕路3号, Jiangsu 213167 (CN)。

(72) 发明人: 陆冬 (LU, Dong); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。 王常亮 (WANG, Changliang); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。 吴美薇 (WU, Meiwei); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳君信诚知识产权代理事务所（普通合伙）(SHENZHEN JUNXINCHENG IN-

(54) **Title:** VIBRATING DIAPHRAGM MOULD

(54) 发明名称: 振膜模具

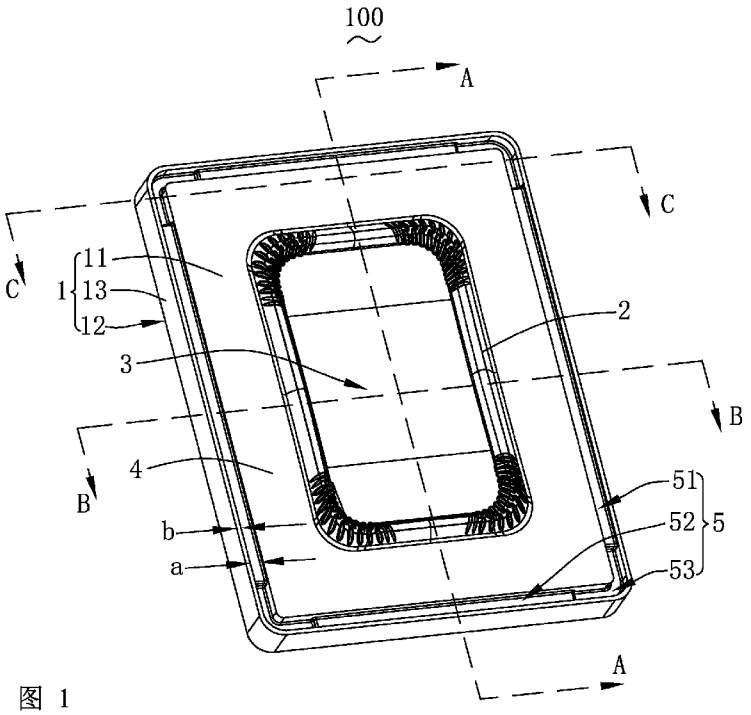


图 1

(57) **Abstract:** Provided is a vibrating diaphragm mould. The mould comprises: a mould body; a folded-ring-type core part, wherein the folded ring-type core part is annular, and is formed by protruding the top face of the mould body; a mesopore-type core part, which is formed on an inner side of the folded-ring-type core part; a fixing-type core part, which is formed on an outer side of the folded-ring-type core part; and a contraction groove, wherein the contraction groove is annular and is formed by depressing the top face of the mould body, the contraction groove is arranged surrounding the fixing-type core part and is spaced apart from the folded-ring-type core part,

WO 2022/099790 A1

[见续页]

TELLECTUAL PROPERTY FIRM (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国广东省深圳市宝安区西乡街道桃源社区航城工业区智汇创新中心D栋617, Guangdong 518000 (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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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))。

the contraction groove comprises two oppositely arranged first side grooves, two oppositely arranged second side grooves, and a corner groove, which is connected to the adjacent first side groove and second side groove, and the groove depths of the first side grooves, the second side grooves and the corner groove are different. Compared with the prior art, a vibrating diaphragm formed by the vibrating diaphragm mould of the present utility model has good moulding contraction flatness.

(57) 摘要：本实用新型提供了一种振膜模具，其包括模具本体；折环型芯部，折环型芯部呈环状，其由模具本体的顶面凸出形成；中孔型芯部，形成于折环型芯部内侧；固定型芯部，固定型芯部形成于折环型芯部外侧；收缩槽，收缩槽呈环状，其由模具本体的顶面凹陷形成，收缩槽环绕固定型芯部设置并与折环型芯部相互间隔，收缩槽包括相对设置的两个第一边槽、相对设置的两个第二边槽以及连接相邻的第一边槽和第二边槽的角部槽，第一边槽、第二边槽及角部槽的槽深度相异。与相关技术相比，本实用新型的振膜模具成型振膜的成型收缩平整性好。

振膜模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域，尤其涉及一种用于制作发声器件的振膜的振膜模具。

背景技术

[0002] 发声器件作为手机等移动终端的主要元器件之一，其主要用于将电信号传换成声音信号，而振膜是发声器件中最重要的部件之一，其包括呈环状的折环部、连接于所述折环部内侧的球顶以及由的述折环部外侧延伸的固定部。

[0003] 现有技术中用于制作振膜的振膜模具包括呈矩形的模具本体、由所述模具本体的顶面凸出形成的呈环状的折环型芯部、形成于所述折环型芯部内侧的中孔型芯部以及形成于所述折环型芯部外侧的固定型芯部，所述折环型芯部用于成型所述折环，所述中孔型芯部用于成型安装所述球顶的中孔，所述固定型芯部用于成型用于固定的所述固定部。因在振膜成型过程中存在收缩，因此，现有技术的振膜模具在固定型芯部的外周沿的四个角的位置凹陷形成四个“L”型收缩槽。

[0004] 然而，现有技术的振膜模具虽然设有收缩槽，但该结构的收容槽无法有效控制振膜成型收缩后的振膜平整性，如成型后的振膜中，中孔型芯部对应成型的用于贴合球顶的中孔区域拱起；沿折环一圈球顶切边落差差异大，沿折环一圈折环高差异大等。从而影响后续产品的球顶，前盖等部件的装配，甚至影响振膜的性能。

[0005] 因此，实有必要提供一种新的振膜模具解决上述技术问题。

发明概述

技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种成型收缩平整性好的振膜模具。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 为了达到上述目的，本实用新型提供了一种振膜模具，其包括：

[0008] 模具本体，所述模具本体包括用于形成型芯结构的顶面，与所述顶面相对的底面以及连接所述顶面和所述底面的侧面；

[0009] 折环型芯部，所述折环型芯部呈环状，其由所述顶面凸出形成；

[0010] 中孔型芯部，所述中孔型芯部由所述顶面凸出形成并位于所述折环型芯部内侧；

[0011] 固定型芯部，所述固定型芯部形成于所述顶面并位于所述折环型芯部外侧；以及，

[0012] 收缩槽，所述收缩槽呈环状，其由所述模具本体的所述顶面向所述底面凹陷形成，所述收缩槽环绕所述固定型芯部设置并与所述折环型芯部相互间隔，所述收缩槽包括相对设置的两个第一边槽、相对设置的两个第二边槽以及连接相邻的所述第一边槽和所述第二边槽的角部槽，所述第一边槽、所述第二边槽及所述角部槽的槽深度相异。

[0013] 优选地，所述角部槽的槽深度大于所述第一边槽及所述第二边槽的槽深度。

[0014] 优选地，所述角部槽的深度为0.3-0.7mm。

[0015] 优选地，所述收缩槽呈矩形结构，所述第一边槽位于所述收缩槽的长轴边，所述第二边槽位于所述收缩槽的短轴边，所述第二边槽的槽深度大于或等于所述第一边槽的槽深度。

[0016] 优选地，所述第二边槽的槽深度为0.3-0.5mm。

[0017] 优选地，所述第一边槽的槽深度为0.1-0.3mm。

[0018] 优选地，所述第一边槽、所述第二边槽以及所述角部槽的槽宽均相同。

[0019] 优选地，所述收缩槽的槽宽为0.3-0.6mm。

[0020] 优选地，所述收缩槽靠近所述侧面的一侧至所述侧面的距离大于或等于0.2mm。

[0021] 优选地，所述角部槽呈圆弧形结构。

发明的有益效果

有益效果

[0022] 与相关技术相比，本实用新型的振膜模具在模具本体的顶面凹陷形成呈环状的

收缩槽，收缩槽环绕所述固定型芯部设置并折环型芯部相互间隔，收缩槽包括相对的两个第一边槽、相对的两个第二边槽以及连接相邻第一边槽和第二边槽的角部槽，且第一边槽、第二边槽及角部槽的槽深度相异，该结构的振膜模具因整个收缩槽的槽深非一致设置，可有效的控制振膜成型收缩后的振膜平整性，改善折环以及用于设置球顶的中孔位置（球顶切边）落差一致性，有利于后续球顶、前盖等与振膜胶合装配的一致性，从而改善产品性能。

对附图的简要说明

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图，其中：

[0024] 图1为本实用新型振膜模具的立体结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型振膜模具沿A-A线的剖示图；

[0026] 图3为本实用新型振膜模具沿B-B线的剖示图；

[0027] 图4为本实用新型振膜模具沿C-C线的剖示图；

[0028] 图5为本实用新型振膜模具的俯视图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0029] 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，所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例，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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 请同时参阅图1-5，本实用新型提供了一种振膜模具100，其包括模具本体1、折环型芯部2、中孔型芯部3、固定型芯部4以及收缩槽5。

[0031] 所述模具本体1包括用于形成型芯结构的顶面11、与所述顶面11相对的底面12以及连接所述顶面11和所述底面12的侧面13。

[0032] 所述折环型芯部2呈环状，其由所述模具本体1的顶面11凸出形成，用于成型振膜的折环部。

[0033] 所述中孔型芯部3由所述顶面11凸出形成并位于所述折环型芯部2内侧，用于成型振膜的振动部上的中孔，振动部通过贴合球顶将该中孔覆盖。

[0034] 所述固定型芯部4形成于所述顶面11并位于所述折环型芯部2外侧，用于成型振膜的固定部。

[0035] 所述收缩槽5呈环状，其由所述模具本体1的顶面11向底面12凹陷形成，所述收缩槽5环绕所述固定型芯部4设置并与所述折环型芯部2相互间隔。所述收缩槽5包括相对设置的两个第一边槽51、相对设置的两个第二边槽52以及连接相邻的所述第一边槽51和所述第二边槽52的角部槽53。所述第一边槽51、所述第二边槽52及所述角部槽53的槽深度相异。因收缩槽5的上述不同位置其槽深度相异使得该收缩槽5形成变深度收缩槽结构，其可有效的控制振膜成型收缩后的振膜平整性。

[0036] 更优的，所述角部槽53的槽深度h3大于第一边槽51的槽深度h1及所述第二边槽52的槽深度h2。本实施方式中，所述角部槽53的深度h3为0.3-0.7mm，比如h3=0.6mm。

[0037] 本实施方式中，具体的，所述模具本体1呈矩形，所述收缩槽5呈矩形结构，所述第一边槽51位于所述收缩槽53的长轴边，所述第二边槽52位于所述收缩槽53的短轴边，所述第二边槽52的槽深度h2大于或等于所述第一边槽51的槽深度h1。

[0038] 具体的，所述第一边槽51的槽深度h1为0.1-0.3mm，比如为0.2mm，所述第二边槽52的槽深度h2为0.3-0.5mm ，比如为0.4mm。

[0039] 本实施方式中，所述角部槽53呈圆弧形结构。

[0040] 更优的，本实施方式中，所述收容槽5的槽宽a为0.3-0.6mm，比如为0.6mm。所述收容槽5靠近所述模具本体1的侧面13的一侧至所述侧面13的距离b大于或等于0.2mm，该尺寸根据模具的不同尺寸设计呈不同大小，本申请中优选0.2mm。若小于该尺寸范围，在模具制造中，模具本体容易发生破裂。

[0041] 本实用新型的上述结构尺寸的振膜模具100成型的振膜实施例中，如图5所示，

图5中的A、B、C、D、E、F代表落差位置，落差A、B、C、D、E、F为折环外侧切边a1（即成型后的振膜的折环部与固定部的连接处）与折环内侧球顶面a2（折环部与球顶面的连接处）落差距离，中孔落差A、B、D、E为折环外侧切边a1与中孔切边a3落差距离，如下表：

[0042]

成型振膜收缩后落差尺寸					
现有结构(L形收缩槽)			本申请结构(变深度收缩槽)		
		差值			差值
落差A	0.034	0.132	落差A	-0.042	0.022
落差B	-0.032	0.066	落差B	-0.050	0.013
落差C	-0.099	0.000	落差C	-0.063	0.000
落差D	0.020	0.119	落差D	-0.056	0.007
落差E	-0.012	0.087	落差E	-0.057	0.007
落差F	-0.047	0.052	落差F	-0.061	0.002
中孔落差A	0.311	0.255	中孔落差A	-0.018	0.043
中孔落差B	0.070	0.013	中孔落差B	-0.046	0.016
中孔落差D	0.088	0.032	中孔落差D	-0.061	0.000
中孔落差E	0.056	0.000	中孔落差E	-0.061	0.000

[0043] 由上述结构尺寸的振膜模具设置可知，成型振膜后，振膜的收缩落差尺寸差小，使得振膜成型收缩平整性好，进一步改善振膜的品质。

[0044] 与相关技术相比，本实用新型的振膜模具在模具本体的顶面凹陷形成呈环状的收缩槽，收缩槽环绕所述固定型芯部设置并折环型芯部相互间隔，收缩槽包括相对的两个第一边槽、相对的两个第二边槽以及连接相邻第一边槽和第二边槽的角部槽，且第一边槽、第二边槽及角部槽的槽深度相异，该结构的振膜模具

因整个收缩槽的槽深非一致设置，可有效的控制振膜成型收缩后的振膜平整性，改善折环以及用于设置球顶的中孔位置（球顶切边）落差一致性，有利于后续球顶、前盖等与振膜胶合装配的一致性，从而改善产品性能。

[0045] 以上所述的仅是本实用新型的实施方式，在此应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出改进，但这些均属于本实用新型的保护范围。

权利要求书

[权利要求 1] 一种振膜模具，其包括：

模具本体，所述模具本体包括用于形成型芯结构的顶面、与所述顶面相对的底面以及连接所述顶面和所述底面的侧面；

折环型芯部，所述折环型芯部呈环状，其由所述顶面凸出形成；

中孔型芯部，所述中孔型芯部由所述顶面凸出形成并位于所述折环型芯部内侧；以及，

固定型芯部，所述固定型芯部形成于所述顶面并位于所述折环型芯部外侧；

其特征在于，所述振膜模具还包括：

收缩槽，所述收缩槽呈环状，其由所述顶面向所述底面凹陷形成，所述收缩槽环绕所述固定型芯部设置并与所述折环型芯部相互间隔，所述收缩槽包括相对设置的两个第一边槽、相对设置的两个第二边槽以及连接相邻的所述第一边槽和所述第二边槽的角部槽，所述第一边槽、所述第二边槽及所述角部槽的槽深度相异。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的振膜模具，其特征在于，所述角部槽的槽深度大于所述第一边槽及所述第二边槽的槽深度。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的振膜模具，其特征在于，所述角部槽的深度为0.3-0.7mm。

[权利要求 4] 根据权利要求2所述的振膜模具，其特征在于，所述收缩槽呈矩形结构，所述第一边槽位于所述收缩槽的长轴边，所述第二边槽位于所述收缩槽的短轴边，所述第二边槽的槽深度大于或等于所述第一边槽的槽深度。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的振膜模具，其特征在于，所述第二边槽的槽深度为0.3-0.5mm。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的振膜模具，其特征在于，所述第一边槽的槽深度为0.1-0.3mm。

[权利要求 7] 根据权利要求1-6任一项所述的振膜模具，其特征在于，所述第一边

槽、所述第二边槽以及所述角部槽的槽宽均相同。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的振膜模具，其特征在于，所述收缩槽的槽宽为0.3-0.6mm。

[权利要求 9] 根据权利要求1所述的振膜模具，其特征在于，所述收缩槽靠近所述侧面的一侧至所述侧面的距离大于或等于0.2mm。

[权利要求 10] 根据权利要求1所述的振膜模具，其特征在于，所述角部槽呈圆弧形结构。

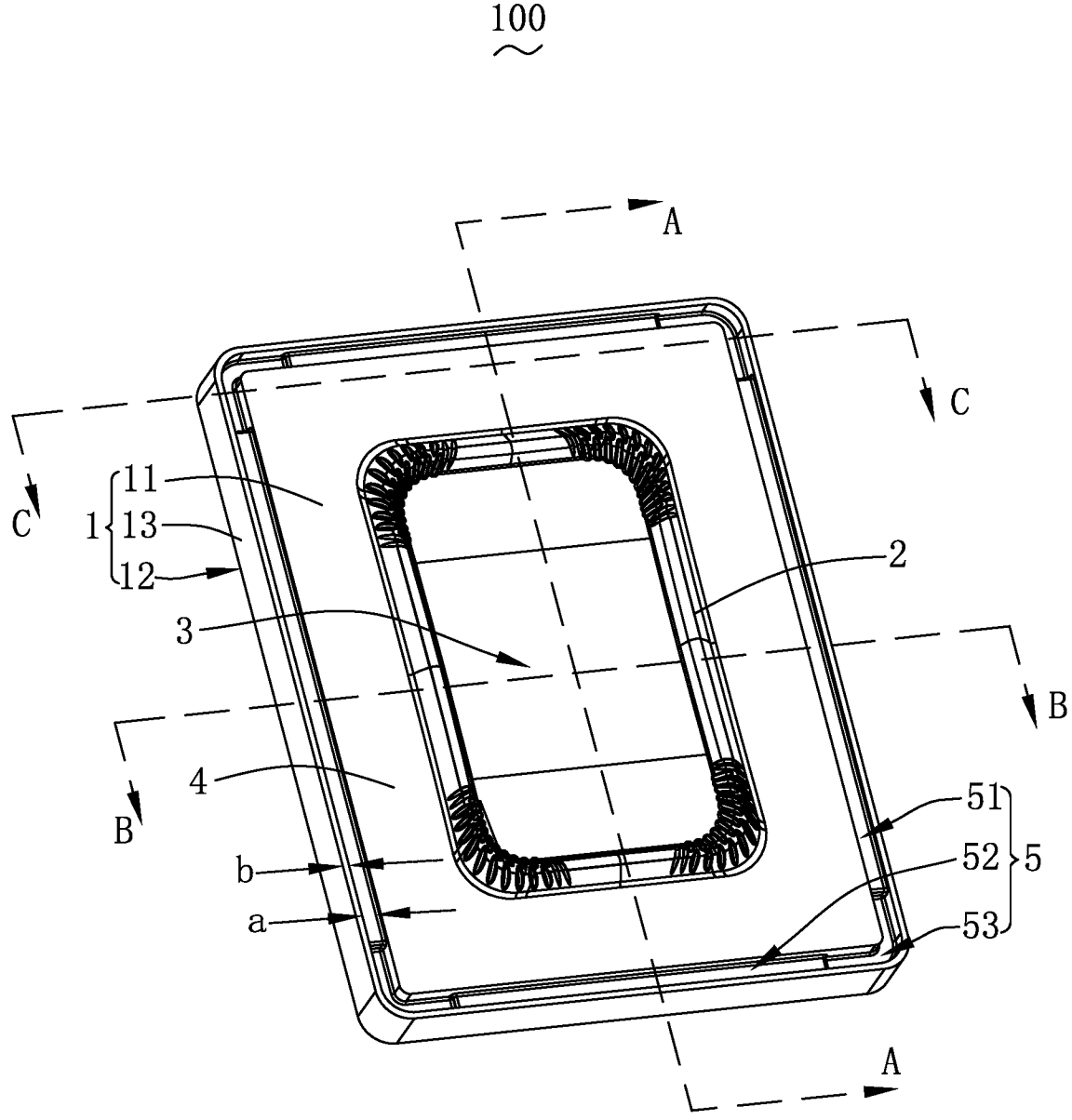


图 1

A-A

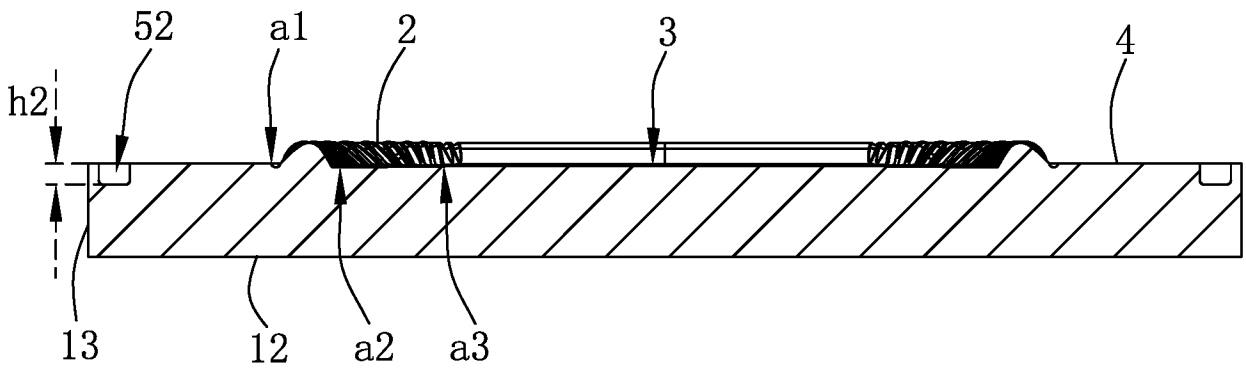


图 2

B-B

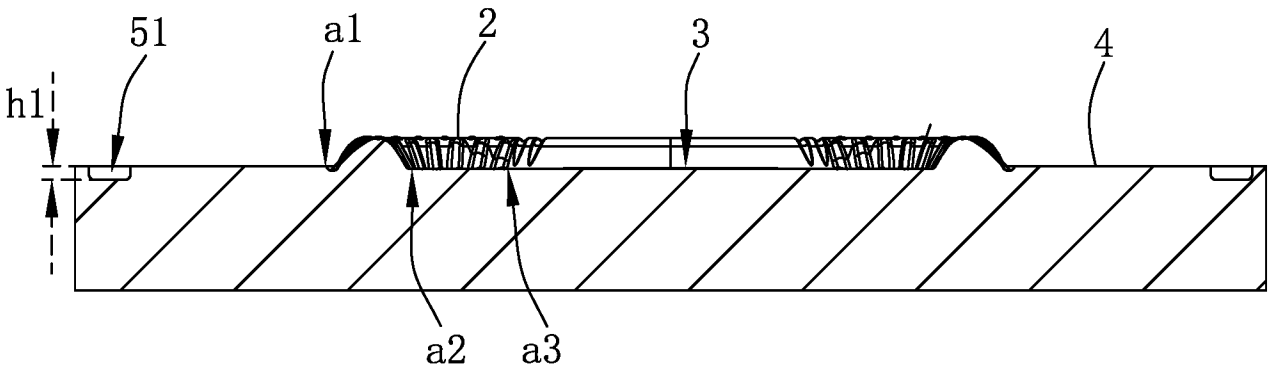


图 3

C-C

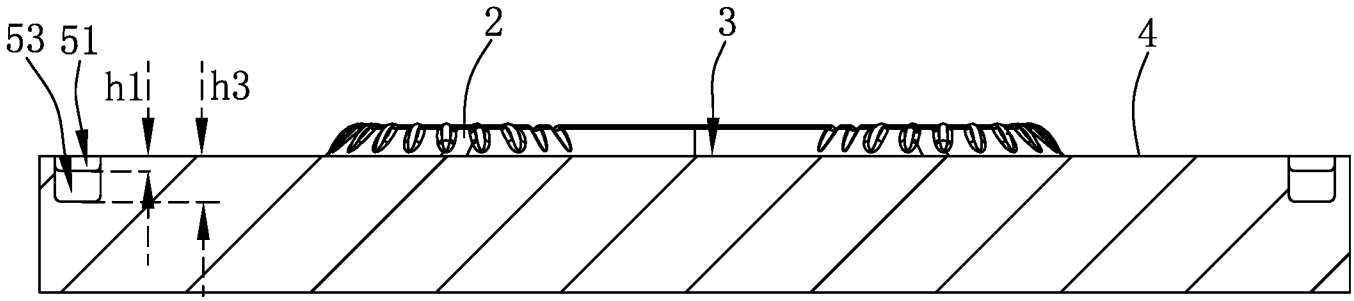


图 4

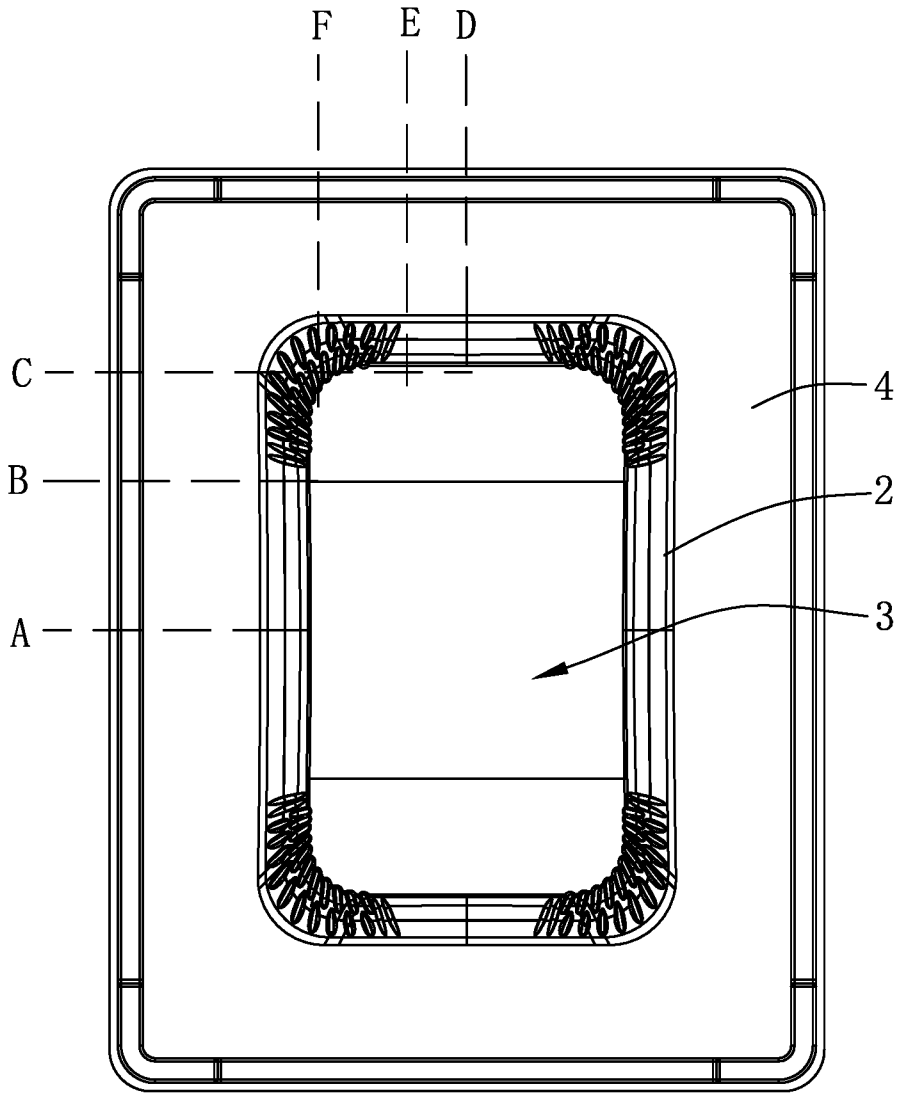


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/131400

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B29C 33/00(2006.01)i; H04R 31/00(2006.01)i; H04R 7/00(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)

B29C; H04R

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 瑞声声学科技, 模具, 模型, 振膜, 型芯, 折环, 收缩, 槽, 张紧槽, 容纳槽, 加强槽, 补强槽, 凹槽, 凹陷, 变形, 不平整, 环形, 深度, 间隔, mold, core+, diaphragm, fold+, ring, shrink+, contract+, groove+, slot+, concav+, contain+, reinforc+, deform+, annular, unevenness, depth, interval

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 207825055 U (GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 September 2018 (2018-09-07) description paragraphs 4-16, embodiments 1-4, figures 4-19	1-10
A	CN 207327575 U (JIANGXI LIANCHUANG HONGSHENG ELECTRONICS CO., LTD.) 08 May 2018 (2018-05-08) entire document	1-10
A	CN 211941659 U (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 17 November 2020 (2020-11-17) entire document	1-10
A	CN 110913320 A (GOERTEK INC.) 24 March 2020 (2020-03-24) entire document	1-10
A	CN 210308619 U (HANGZHOU FUJIKURA RUBBER CO., LTD.) 14 April 2020 (2020-04-14) entire document	1-10
A	CN 112305805 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 02 February 2021 (2021-02-02) entire document	1-10

☑ 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
"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
13 July 2021	**10 August 2021**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/131400

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103347233 A (GOERTEK INC.) 09 October 2013 (2013-10-09) entire document	1-10
A	JP 2000141423 A (RICOH K. K.) 23 May 2000 (2000-05-23)	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/131400

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	207825055	U	07 September 2018	None			
CN	207327575	U	08 May 2018	None			
CN	211941659	U	17 November 2020	None			
CN	110913320	A	24 March 2020	CN	110913320	B	09 March 2021
CN	210308619	U	14 April 2020	None			
CN	112305805	A	02 February 2021	US	2021033914	A1	04 February 2021
				KR	20210014826	A	10 February 2021
CN	103347233	A	09 October 2013	CN	103347233	B	24 August 2016
JP	2000141423	A	23 May 2000	JP	3644665	B2	11 May 2005

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/131400

A. 主题的分类

B29C 33/00(2006.01)i；H04R 31/00(2006.01)i；H04R 7/00(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)

B29C；H04R

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））

WPI，EPODOC，CNPAT，CNKI：瑞声声学科技，模具，模型，振膜，型芯，折环，收缩，槽，张紧槽，容纳槽，加强槽，补强槽，凹槽，凹陷，变形，不平整，环形，深度，间隔，mold，core+，diaphragm，fold+，ring，shrink+，contract+，groove+，slot+，concav+，contain+，reinforc+，deform+，annular，unevenness，depth，interval

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
A	CN 207825055 U (歌尔科技有限公司) 2018年 9月 7日 (2018-09-07) 说明书第4-16段，实施例1-4，图4-19	1-10
A	CN 207327575 U (江西联创宏声电子股份有限公司) 2018年 5月 8日 (2018-05-08) 全文	1-10
A	CN 211941659 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2020年 11月 17日 (2020-11-17) 全文	1-10
A	CN 110913320 A (歌尔股份有限公司) 2020年 3月 24日 (2020-03-24) 全文	1-10
A	CN 210308619 U (杭州藤仓橡胶有限公司) 2020年 4月 14日 (2020-04-14) 全文	1-10
A	CN 112305805 A (三星显示有限公司) 2021年 2月 2日 (2021-02-02) 全文	1-10
A	CN 103347233 A (歌尔声学股份有限公司) 2013年 10月 9日 (2013-10-09) 全文	1-10
A	JP 2000141423 A (RICOH K.K.) 2000年 5月 23日 (2000-05-23)	1-10

☐ 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

“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	国际检索报告邮寄日期
2021年 7月 13日	2021年 8月 10日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	李雪梅 电话号码 010-62413030

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/131400

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	207825055	U	2018年 9月 7日	无			
CN	207327575	U	2018年 5月 8日	无			
CN	211941659	U	2020年 11月 17日	无			
CN	110913320	A	2020年 3月 24日	CN	110913320	B	2021年 3月 9日
CN	210308619	U	2020年 4月 14日	无			
CN	112305805	A	2021年 2月 2日	US	2021033914	A1	2021年 2月 4日
				KR	20210014826	A	2021年 2月 10日
CN	103347233	A	2013年 10月 9日	CN	103347233	B	2016年 8月 24日
JP	2000141423	A	2000年 5月 23日	JP	3644665	B2	2005年 5月 11日