(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 3 月 17 日 (17.03.2022)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2022/052803 A1

(51) 国际专利分类号:
B29C 45/40 (2006.01) *B29L 31/30* (2006.01)
B29C 45/26 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/114411

(22) 国际申请日: 2021 年 8 月 25 日 (25.08.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010962039.7 2020年9月14日 (14.09.2020) CN

(71) 申请人: 浙 江 赛 豪 实 业 有 限 公 司 (**ZHEJIANG SAIHAO INDUSTRIAL CO., LTD.**) [CN/CN]; 中 国 浙 江 省 台 州 市 黄 岩 区 北 城 开 发 区 北 院 大 道 36 号, Zhejiang 318020 (CN)。 台 州 职 业 技 术 学 院 (**TAIZHOU VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE**) [CN/CN]; 中国浙江省台州市椒江区学院路788号, Zhejiang 318000 (CN)。

(72) 发明人: 虞 伟 炳 (**YU, Weibing**); 中 国 浙 江 省 台 州 市 黄 岩 区 北 城 开 发 区 北 院 大 道 36 号, Zhejiang 318020 (CN)。 姚 震 (**YAO, Zhen**); 中 国 浙 江 省 台 州 市 黄 岩 区 北 城 开 发 区 北 院 大 道 36 号, Zhejiang 318020 (CN)。 李 金 国 (**LI, Jinguo**); 中 国 浙 江 省 台 州 市 黄 岩 区 北 城 开 发 区 北 院 大 道36号, Zhejiang 318020 (CN)。

(74) 代理人: 台 州 市 方 圆 专 利 事 务 所 (普 通 合 伙) (**TAIZHOU FANGYUAN PATENT ATTORNEY FIRM (GENERAL PARTNERSHIP)**); 中 国 浙 江 省 台 州 市 开 发 大 道 高 新 技 术 创 业 服 务 中 心 三楼, Zhejiang 318000 (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,

(54) **Title:** MULTI-COLOR VEHICLE LAMP INJECTION MOLD WITH ROTARY DEMOLDING FUNCTION

(54) 发明名称: 一种旋转脱模的多色车灯注塑模具

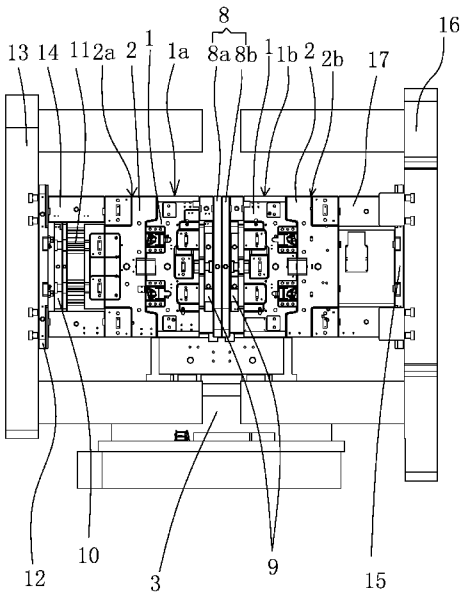


图 1

(57) **Abstract:** Provided is a multi-color vehicle lamp injection mold with a rotary demolding function, belonging to the technical field of molds. The present invention solves the problem of the poor quality of injection molding for a multi-color vehicle lamp manufactured using an existing multi-color vehicle lamp injection mold. The multi-color vehicle lamp injection mold with a rotary demolding function comprises several vertically arranged fixed molds and movable molds of the same number as the fixed molds, and further comprises a rotating member, wherein the several fixed molds are arranged on the rotating member and can be driven by the rotating member to rotate; each movable mold can be combined with the corresponding fixed mold to form an injection molding cavity; and each fixed mold is connected to a guide member, an oblique ejector block is slidably connected on the guide member, the oblique ejector block can obliquely slide along the guide member, the oblique ejector block is provided with a clamping portion which can be clamped to a workpiece formed in the injection molding cavity, a movable ejector rod is connected to the guide member in a penetrating manner, and the ejector rod is connected to the oblique ejector block and can drive the oblique ejector block to be separated from the workpiece formed in the injection molding cavity. The present invention improves the injection molding quality of products.

WO 2022/052803 A1

[见续页]

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))。

(57) 摘要：本发明提供了一种旋转脱模的多色车灯注塑模具，属于模具技术领域。它解决了采用现有多色车灯注塑模具制造的多色车灯注塑质量不高的问题。本旋转脱模的多色车灯注塑模具，包括竖向设置的若干个定模和与定模数量相同的动模，还包括转动件，若干个定模设于转动件上且转动件能够带动若干个定模转动，每个动模均能够与对应的定模合模形成注塑成型腔，定模上连接有导向件，导向件上滑动连接有斜顶块，斜顶块能够沿导向件斜向滑动，斜顶块上具有能够与注塑成型腔内成形的工件卡接的卡接部，导向件上穿接有可移动的顶杆，顶杆与斜顶块连接且顶杆能够驱动斜顶块与注塑成型腔内成形的工件脱离卡接。本发明提高了产品的注塑质量。

一种旋转脱模的多色车灯注塑模具

技术领域

本发明属于模具技术领域，具体涉及一种旋转脱模的多色车灯注塑模具。

背景技术

随着社会的发展，人们对生活的体验要求也越来越高了，现有的多色车灯越来越受到人们的喜爱。

现有的多色车灯为了能够使车灯发出的光源面积更大，许多多色车灯采用长条状，长条状的车灯由于长度关系，一套模具内通常适合生产一种塑胶原料颜色的产品。现有多色车灯的生产通常是将产品先在一套模具上用一种颜色材料生产完成后，再将产品拿到另一套模具中用另一种颜色材料直接注塑，两次或者多次注塑结合形成一体化结构的产品。一件多色车灯需要多套模具配合才能完成生产，而且需要人员把产品在一套模具注塑完成后，移送到下一套模具，直到多色车灯生产完成。

在上述生产过程中，在前一套模具生产完成后，将产品拿出送至下一套模具并放置在该模具的注塑工位上，然后再使该套模具合模进行下一种颜色注塑，但是在该套模具合模过程中由于模具各部件之间相互配合可能会导致上一套模具形成的产品在该套模具重新合模中位置轻微偏移，下一套模具在上一套模具注塑成形的产品上进行另一种颜色注塑后，不同颜色的成形产品结合处可能会存在一些轻微的位置偏差，从而影响产品的注塑质量。

发明内容

本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种旋转脱模的多色车灯注塑模具，本发明所要解决的技术问题是：如何提高多色车灯的注塑质量。

为了解决上述技术问题，本发明采用下列技术方案来实现：

一种旋转脱模的多色车灯注塑模具，包括竖向设置的若干个定模和与定模数量相同的动模，本旋转脱模的多色车灯注塑模具还包括转动件，若干个定模设于转动件上且转动件能够带动若干个定模转动，每个动模均能够与对应的定模合模形成注塑成型腔，所述定模上连接有导向件，所述导向件上滑动连接有斜顶块，所述斜顶块能够沿导向件斜向滑动，所述斜顶块上具有能够与注塑成型腔内成形的工件卡接的卡接部，所述导向件上穿接有可移动的顶杆，所述顶杆与斜顶块连接且顶杆能够驱动斜顶块与注塑成型腔内成形的工件脱离卡接。

对多色车灯进行注塑生产，使其中一个动模与对应的定模合模形成注塑成型腔，其中卡接部位于注塑成型腔的边缘处，把一种颜色的塑胶注入到该注塑成型腔内，工件在该注塑成型腔内成形完成后，工件上形成有与斜顶块卡接部对应的卡接区，工件与斜顶块的卡接部形成卡接固定，然后该合模的动模和定模开模，转动件转动带动该定模转动至下一动模位置。在开模的过程中以及转动件带动定模转动的过程中，斜顶块与顶杆连接，斜顶块与导向件连接，导向件连接在定模上，由于斜顶块、顶杆和导向件三者配合位置固定，斜顶块上的卡接部保持将在上述注塑成型腔成形的工件卡住，使工件在该定模上始终保持位置固定。该定模转动至与下一动模相对的位置时，下一个动模与该定模合模形成另一注塑成型腔，在合模过程中，斜顶块上的卡接部仍然将在上一注塑成型腔成形的工件在该定模上卡住，所以并不会导致由于合模而使已经注塑成形的工件出现位置偏移，因此，在定模上成形的工件始终能够保持定位，把另一种颜色的塑胶注入到该另一注塑成型腔内，在上一注塑成型腔内

成形工件的基础上直接增加另一种颜色的塑胶，使另一种颜色的塑胶材料在注塑成型腔内成形的工件与上一注塑成型腔成形的工件能够无偏差结合，然后根据多色车灯的颜色要求按照上述步骤再依次注入不同颜色材料到该定模与其他对应的动模合模形成的其他注塑成型腔内，直到完成整个产品注塑。

整个加工过程中，在斜顶块卡接部的作用下，该定模和不同动模配合的注塑成形的工件在定模与动模开模过程中、在定模转动过程以及在该定模与其他动模合模注塑的过程中始终能够保持定位，因此，该定模与不同动模配合并注入不同颜色塑胶材料注塑成型的工件均能够实现无偏差结合，从而就提高了产品的注塑质量。产品完成注塑后，在该定模与最后一个动模合模状态下，使顶杆移动，顶杆驱动斜顶块使斜顶块沿导向件斜向滑动，使卡接部与最终完成成形的工件脱离卡接，最后使该定模与最后一个动模开模，把注塑完成的工件取出。

在上述的旋转脱模的多色车灯注塑模具中，所述导向件通过第一螺丝固定连接在定模上，所述斜顶块上具有斜向设置的滑道，所述导向件与滑道配合并能够沿着滑道滑动，所述导向件上具有滑槽，所述斜顶块与导向件之间设有连接块，所述连接块一端插接在斜顶块上，另一端伸入滑槽内并能够在滑槽内移动，所述连接块与顶杆相连。

导向件固定在定模上，斜顶块与导向件通过滑道形成可滑动配合，连接块的两端分别插入到斜顶块中和导向件的滑槽中，而连接块与顶杆相连接，顶杆能够通过连接块驱动斜顶块在导向件上斜向滑动。顶杆不移动的情况下，斜顶块上的卡接部对定模上注塑成型的工件进行固定，需要使卡接部脱离工件解除卡接时，顶杆移动推动连接块，使连接块作用在斜顶块上，斜顶块能够利用滑道在导向件上斜向滑动，斜顶块上的卡接部与工件脱离。顶杆不仅为斜顶块上的卡接部与工件脱离卡接提供了动力，也为卡

接部与工件保持卡接状态提供了保持力，使工件在定模上固定稳定，有利于提高产品的注塑质量。

在上述的旋转脱模的多色车灯注塑模具中，所述连接块一侧具有卡槽，所述顶杆卡接在卡槽内。卡槽的设置使连接块与顶杆连接方便且固定稳定。

在上述的旋转脱模的多色车灯注塑模具中，所述卡槽呈 T 字形结构，所述顶杆一端具有与卡槽相配合的 T 字块。呈 T 字形的卡槽与顶杆一端的 T 字块配合连接，容易装配且连接稳定，从而使斜顶块的卡接部与工件卡接稳定，使工件在定模上固定稳定，有利于提高产品的注塑质量。

在上述的旋转脱模的多色车灯注塑模具中，所述斜顶块包括滑动块和卡接块，所述卡接块通过第二螺丝固定连接在滑动块上，所述滑道设置在滑动块上，所述滑动块上设有插槽，所述连接块插接在插槽内，所述卡接部位于卡接块上。斜顶块包括分体设置的滑动块和卡接块，可单独加工成型滑动块和卡接块，使滑动块和卡接块制造容易。同时连接块插接在插槽，通过插槽使连接块与斜顶块连接，不仅使连接块能够带动滑动块沿着导向件滑动，还使连接块与斜顶块连接稳定，使工件在定模上固定稳定，有利于提高产品的注塑质量。

在上述的旋转脱模的多色车灯注塑模具中，所述卡接部包括朝注塑成型腔凸出设置的凸块。凸块与工件形成卡接配合，凸块朝注塑成型腔凸出设置，增强了工件与卡接部的卡接效果，使工件在定模上固定稳定，有利于提高产品的注塑质量。

在上述的旋转脱模的多色车灯注塑模具中，所述转动件为转盘，所述转动件上连接有呈竖向设置的安装板，所述安装板的两侧上分别连接有所述定模，每个定模均能够与对应的动模合模形成所述注塑成型腔。转动件带动安装板转动，安装板带动这些定模同步转动，注塑成型腔用于工件注塑成型。通过同一安装板固

定这些定模，使这些定模在安装板的定位准确，保证定模与动模之间合模的准确性，有利于提高成品的注塑质量。

在上述的旋转脱模的多色车灯注塑模具中，所述顶杆穿接在定模上，所述定模与安装板之间设有可移动的顶杆连接板，所述顶杆的另一端与顶杆连接板连接，一端穿过导向件与连接块连接。顶杆连接板用于驱动顶杆移动，顶杆带动连接块，连接块顶压斜顶块，使斜顶块能够沿着导向件斜向滑动并与工件脱离卡接。

在上述的旋转脱模的多色车灯注塑模具中，所述顶杆设置有若干个，每个顶杆均与导向件和斜顶块相配合。多组导向件、斜顶块和顶针配对形成的定位结构能够使工件在定模上固定更加牢靠，有利于提高产品的注塑质量。

在上述的旋转脱模的多色车灯注塑模具中，本旋转脱模的多色车灯注塑模具还包括顶针板，所述顶针板通过驱动件驱动，所述顶针板设置在其中一个动模的侧方，所述顶针板上设有若干个顶针，若干个顶针能够穿过该动模。最后脱模时，驱动件驱动顶针板，顶针板能够带动顶针穿过动模并能够把在注塑成型腔内成形的工件从该动模上顶出。

与现有技术相比，本发明的有益效果是：

定模和不同动模配合注塑成形的工件在定膜与动模开模过程中、在定模转动过程以及该定模与其他动模合模注塑的过程中始终能够保持定位，因此，该定模与不同动模配合并注入不同颜色塑胶材料成形的工件均能够实现无偏差结合，从而提高了产品的注塑质量。

附图说明

图 1 是本发明的旋转脱模的多色车灯注塑模具的结构示意图。

图 2 是本发明的旋转脱模的多色车灯注塑模具中第一定模和

第二定模拆出时的拆分立体图。

图 3 是本多色车灯注塑模具中顶杆、连接块、斜顶块和导向件的拆分立体图。

图 4 是本多色车灯注塑模具中导向件的立体图。

图 5 是本多色车灯注塑模具中滑动块的立体图。

图 6 是图 2 中 A 处的放大图。

图 7 是本多色车灯注塑模具中第一连接板、顶杆连接板、顶杆、斜顶块和导向件连接时的立体图；

图 8 是本多色车灯注塑模具中斜顶块对工件卡接时斜顶块处的局部剖视图；

图 9 是本多色车灯注塑模具中斜顶块与工件脱离卡接时斜顶块处的局部剖视图。

图中，1、定模；1a、第一定模；1b、第二定模；2、动模；2a、第一动模；2b、第二动模；3、转动件；4、导向件；4a、滑槽；4b、配合槽；4c、导向条；4d、穿孔；5、斜顶块；5a、卡接部；5a1、凸块；5b、滑道；51、滑动块；511、插槽；512、配合部；52、卡接块；6、顶杆；6a、T 字块；7、连接块；7a、卡槽；8、安装板；8a、第一连接板；8b、第二连接板；9、顶杆连接板；10、顶针板；11、顶针；12、底板一；13、第一模架；14、脚架一；15、底板二；16、第二模架；17、脚架二；18、第一螺丝；19、第二螺丝；20、注塑成型腔；21、工件。

具体实施方式

以下是发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，但本发明并不限于这些实施例。

请参阅图 1-图 9，本注塑模具包括竖向设置的两个定模 1、竖向设置的两个动模 2 和转动件 3，为了便于叙述，两个定模 1 分别称为第一定模 1a 和第二定模 1b，两个动模 2 分别称为第一

动模 2a 和第二动模 2b。转动件 3 为转盘，转动件 3 上固定连接有呈竖向设置的安装板 8，安装板 8 的轴线与转动件 3 的旋转中心线共线，转动件 3 能够带动安装板 8 转动。第一定模 1a 和第二定模 1b 分别固定连接在安装板 8 的两侧。安装板 8 包括第一连接板 8a 和第二连接板 8b，第一定模 1a 固定连接于第一连接板 8a 的一侧，第一连接板 8a 的另一侧与第二连接板 8b 的一侧相靠接，第二定模 1b 固定连接于第二连接板 8b 的另一侧。第一定模 1a 与第一动模 2a 相对设置，第二定模 1b 与第二动模 2b 相对设置，且随着转动件 3 的转动，第一定模 1a 和第二定模的位置可以互换。

第二动模 2b 能够与第一定模 1a 和第二定模 1b 中的任意一个合模形成注塑成型腔 20，该注塑成型腔 20 用于注塑成型第一种颜色的工件 21，为了便于叙述，该注塑成型腔 20 称为第一注塑成型腔。第一动模 2a 能够与第一定模 1a 和第二定模 1b 中的任意一个合模形成另一注塑成型腔 20，该注塑成型腔 20 包括被第一种颜色的工件 21 占据的部分以及用于注塑成型第二种颜色塑胶的部分，为了便于叙述，该注塑成型腔 20 称为第二注塑成型腔。也就是说，第一定模 1a 能够与第二动模 2b 合模形成第一注塑成型腔，第一定模 1a 还能够与第一动模 2a 合模形成第二注塑成型腔；第二定模 1b 能够与第二动模 2b 合模形成第一注塑成型腔，第二定模 1b 还能够与第一动模 2a 合模形成第二注塑成型腔。为了提高生产效率，第一动模 2a 能够与第一定模 1a 或第二定模 1b 合模形成两个第二注塑成型腔，第二动模 2b 也能够与第一定模 1a 或第二定模 1b 合模形成两个第一注塑成型腔。两个第一注塑成型腔和两个第二注塑成型腔可以实现两个工件 21 的生产，提高生产效率。

第一定模 1a 和第二定模 1b 上均穿接有若干个顶杆 6，第一定模 1a 与第一连接板 8a 之间、第二定模 1b 与第二连接板 8b 之间均设有顶杆连接板 9，每个顶杆连接板 9 能够在第一定模 1a 与

第一连接板 8a 之间移动或第二定模 1b 与第二连接板 8b 之间移动，即在第一定模 1a 与第一连接板 8a 之间的顶杆连接板 9 能够在第一定模 1a 与第一连接板 8a 之间移动，在第二定模 1b 与第二连接板 8b 之间的顶杆连接板 9 能够在第二定模 1b 与第二连接板 8b 之间移动。每个顶杆 6 的一端均套装有一个导向件 4，每个顶杆 6 的另一端固定连接在对应的顶杆连接板 9 上，顶杆连接板 9 移动能够带动顶杆 6 移动。导向件 4 通过第一螺丝 18 固定连接在对应的第一定模 1a 或第二定模 1b 上。导向件 4 上滑动连接有斜顶块 5，斜顶块 5 能够沿导向件 4 斜向滑动。斜顶块 5 包括滑动块 51 和卡接块 52，卡接块 52 通过第二螺丝 19 固定连接在滑动块 51 上，滑动块 51 上具有斜向设置的滑道 5b，滑动块 51 上设有插槽 511，导向件 4 与滑道 5b 配合并能够沿着滑道 5b 滑动，导向件 4 上具有滑槽 4a，斜顶块 5 与导向件 4 之间设有连接块 7，连接块 7 一端插接在插槽 511 上，连接块 7 另一端伸入滑槽 4a 内并能够在滑槽 4a 内移动。其中，滑动块 51 上具有配合部 512，导向件 4 上具有供配合部 512 嵌入的配合槽 4b，滑槽 4a 设置在配合槽 4b 的底面上；配合部 512 的两侧上均开设有滑道 5b，两个滑道 5b 平行设置，配合槽 4b 的两侧面上具有与滑道 5b 配合的导向条 4c；配合部 512 嵌入到配合槽 4b 内，导向条 4c 嵌入到滑道 5b 内并能够沿滑道 5b 滑动；插槽 511 设置在配合部 512 朝向滑槽 4a 的一面上，连接块 7 插入到插槽 511 中并能够沿插槽 511 滑动。导向件 4 的一端上开设有穿孔 4d，穿孔 4d 与配合槽 4b 连通，顶杆 6 穿入穿孔 4d 后与连接块 7 连接。连接块 7 一侧具有呈 T 字形结构的卡槽 7a，顶杆 6 一端具有与卡槽 7a 卡接的 T 字块 6a，卡槽 7a 与顶杆 6 一端的 T 字块 6a 配合连接，顶杆 6 与连接块 7 容易装配。卡接块 52 上具有向内设置的卡接部 5a，卡接部 5a 包括向内设置的凸块 5a1，凸块 5a1 朝向注塑成型腔 20 凸出设置。卡接部 5a 能够与注塑成型腔 20 内成形的工件 21 卡接，也就

是说，在第一定模 1a 上设置的斜顶块 5 的卡接部 5a 能够与第一定模 1a 和任意一个动模 2 合模形成的注塑成型腔 20 内成形的工件 21 卡接，在第二定模 1b 上设置的斜顶块 5 的卡接部 5a 能够与第二定模 1b 和任意一个动模 2 合模形成的注塑成型腔 20 内成形的工件 21 卡接，顶杆 6 能够驱动斜顶块 5 与注塑成型腔 20 内成形的工件 21 脱离卡接。

本注塑模具还包括顶针板 10，顶针板 10 设置在第一动模 2a 的侧方，顶针板 10 的侧方设有底板一 12，底板一 12 连接于第一模架 13 上，底板一 12 与第一动模 2a 之间通过若干个脚架一 14 连接，顶针板 10 位于底板一 12 与第一动模 2a 之间，顶针板 10 固定连接有若干顶针 11。顶针板 10 还与驱动件相连，驱动件的驱动端穿过底板一 12 和第一模架 13，驱动件为气缸或者油缸，驱动件驱动顶针板 10 使若干个顶针 11 穿过第一动模 2a，顶针 11 能够将第一动模 2a 与定模 1[第一定模 1a 和第二定模 1b 中的任意一个]合模形成的注塑成型腔内注塑完成的产品顶出。第二动模 2b 侧方设有底板二 15，底板二 15 连接于第二模架 16 上，第二动模 2b 和底板二 15 通过若干个脚架二 17 连接。

对多色车灯进行注塑生产，使第二动模 2b 与第二定模 1b 合模形成注塑成型腔 20，第二动模 2b 与第二定模 1b 之间的注塑成型腔 20 为第一注塑成型腔，其中卡接部 5a 位于第一注塑成型腔的边缘处，且凸块 5a1 朝向并插入到第一注塑成型腔中，把第一种颜色的塑胶注入到该第一注塑成型腔内，第一种颜色工件 21 在该第一注塑成型腔内成形完成，第一种颜色工件 21 上形成有与凸块 5a1 对应的卡接槽，斜顶块 5 上的卡接部 5a 贴靠在工件 21 上，且凸块 5a1 嵌入到工件 21 的卡接槽中，卡接部 5a 与在第二定模 1b 上注塑成型的工件 21 形成卡接，使工件 21 固定在第二定模 1b 上，然后第二动模 2b 与第二定模 1b 开模，转动件 3 转动带动第一定模 1a 和第二定模 1b 转动，使第二定模 1b 转动至与第一

动模2a相对的位置，第一定模1a转动至第二动模2b相对的位置，然后第二定模1b与第一动模2a合模形成另一注塑成型腔，第二定模1b与第一动模2a之间的注塑成型腔20为第二注塑成型腔，顶杆6保持不动，斜顶块5上卡接部5a保持将工件21固定在第二定模1b上，接着把第二种颜色的塑胶注入到第二注塑成型腔内，第二种颜色的塑胶在第二注塑成型腔内直接在原工件21上注塑成型，结合成形一体成型结构。由于导向件4固定在第二定模1b上，斜顶块5与导向件4配合，顶杆6与连接块7相连接，连接块7与斜顶块5和导向件4相配合，顶杆6不移动的情况下，斜顶块5上的卡接部5a对第二定模1b上注塑成型的工件21始终保持位置固定，在第二定模1b与第二动模2b开模的过程中、在第二定模1b转动的过程中以及第一动模2a与第二定模1b进行合模形成第二注塑成型腔并进行注塑的过程中，工件21始终保持固定，把第二种颜色的塑胶注入到第二注塑成型腔内与第一注塑成型腔成形的工件21能够无偏差结合，从而就提高了产品的注塑质量。注塑完成后，在合模状态下，顶杆6驱动斜顶块5使斜顶块5与完成成形的工件21脱离卡接，然后第一动模2a与第二定模1b开模，并通过驱动件驱动顶针板10，顶针板10带动顶针11把工件21顶出。在第一动模2a与第二定模1b合模进行第二种颜色塑胶注塑的过程中，另一侧的第一定模1a与第二动模2b同步进行合模形成第一注塑成型腔，且注入第一种颜色的塑胶注入到第一注塑成型腔内，在第一注塑成型腔完成第一种颜色的注塑成型时，通过斜顶块5上的卡接部5a与工件21形成卡接，使工件21固定在第一定模1a上，然后第一定模1a与第二动模2b开模，成形的工件21通过斜顶块5上的卡接部5a保持固定在第一定模1a上，再通过转动件3转动，使第一定模1a和第一动模2a相对，第二定模1b和第二动模2b相对，第一定模1a和第一动模2a合模形成第二注塑成型腔，第二定模1b和第二动模2b合模形成第

一注塑成型腔，并分别注入对应颜色的塑胶进行注塑成形，在第二动模 2b 处完成成型的产品通过若干个顶针 11 顶出，转动件 3 能够带动第一定模 1a 和第二定模 1b 实现循环转动，可以进行连续性生产，提高了生产的效率。在第二动模 2b 完成合模时，与第二动模 2b 相对的定模 1 上的顶杆 6 移动复位，使斜顶块 5 上的卡接部 5a 靠近第一注塑成型腔，并使卡块 5a1 凸出并插入到第一注塑成型腔中，从而使工件 21 上的卡接槽在完成注塑后自然形成，卡块 5a1 插入到工件 21 的卡接槽中与工件 21 形成卡接。第二动模 2b 与定模 1 开模的过程中、第一定模 1a 和第二定模 1b 在转动的过程中、第一定模 1a 或第二定模 1b[即任意一个定模 1]与第一动模 2a 合模的过程中，在顶杆 6 不移动的情况下，斜顶块 5 上的卡接部 5a 与工件 21 保持卡接，始终能够使工件 21 保持位置的固定，因此，第一定模 1a 或第二定模 1b 与对应的动模 2 配合并注入不同颜色塑胶材料进行注塑生产能够实现无偏差结合，从而提高了产品的注塑质量。

本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

权 利 要 求 书

1、一种旋转脱模的多色车灯注塑模具，包括竖向设置的若干个定模（1）和与定模（1）数量相同的动模（2），其特征在于，本旋转脱模的多色车灯注塑模具还包括转动件（3），若干个定模（1）设于转动件（3）上且转动件（3）能够带动若干个定模（1）转动，每个动模（2）均能够与对应的定模（1）合模形成注塑成型腔（20），所述定模（1）上连接有导向件（4），所述导向件（4）上滑动连接有斜顶块（5），所述斜顶块（5）能够沿导向件（4）斜向滑动，所述斜顶块（5）上具有能够与注塑成型腔（20）内成形的工件（21）卡接的卡接部（5a），所述导向件（4）上穿接有可移动的顶杆（6），所述顶杆（6）与斜顶块（5）连接且顶杆（6）能够驱动斜顶块（5）与注塑成型腔（20）内成形的工件（21）脱离卡接。

2、根据权利要求 1 所述的旋转脱模的多色车灯注塑模具，其特征在于，所述导向件（4）通过第一螺丝（18）固定连接在定模（1）上，所述斜顶块（5）上具有斜向设置的滑道（5b），所述导向件（4）与滑道（5b）配合并能够沿着滑道（5b）滑动，所述导向件（4）上具有滑槽（4a），所述斜顶块（5）与导向件（4）之间设有连接块（7），所述连接块（7）一端插接在斜顶块（5）上，另一端伸入滑槽（4a）内并能够在滑槽（4a）内移动，所述连接块（7）与顶杆（6）相连。

3、根据权利要求 2 所述的旋转脱模的多色车灯注塑模具，其特征在于，所述连接块（7）一侧具有卡槽（7a），所述顶杆（6）卡接在卡槽（7a）内。

4、根据权利要求 3 所述的旋转脱模的多色车灯注塑模具，其特征在于，所述卡槽（7a）呈 T 字形结构，所述顶杆（6）一端具有与卡槽（7a）相配合的 T 字块（6a）。

5、根据权利要求 2 或 3 或 4 所述的旋转脱模的多色车灯注塑模具，其特征在于，所述斜顶块（5）包括滑动块（51）和卡接块

（52），所述卡接块（52）通过第二螺丝（19）固定连接在滑动块（51）上，所述滑道（5b）设置在滑动块（51）上，所述滑动块（51）上设有插槽（511），所述连接块（7）插接在插槽（511）内，所述卡接部（5a）位于卡接块（52）上。

6、根据权利要求 5 所述的旋转脱模的多色车灯注塑模具，其特征在于，所述卡接部（5a）包括朝注塑成型腔（20）凸出设置的凸块（5a1）。

7、根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述的旋转脱模的多色车灯注塑模具，其特征在于，所述转动件（3）为转盘，所述转动件（3）上连接有呈竖向设置的安装板（8），所述安装板（8）的两侧上分别连接有所述定模（1），每个定模（1）均能够与对应的动模（2）合模形成所述注塑成型腔（20）。

8、根据权利要求 2 或 3 或 4 所述的旋转脱模的多色车灯注塑模具，其特征在于，所述顶杆（6）穿接在定模（1）上，所述定模（1）与安装板（8）之间设有可移动的顶杆连接板（9），所述顶杆（6）的另一端与顶杆连接板（9）连接，一端穿过导向件（4）与连接块（7）连接。

9、根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述的旋转脱模的多色车灯注塑模具，其特征在于，所述顶杆（6）设置有若干个，每个顶杆（6）均与导向件（4）和斜顶块（5）相配合。

10、根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述的旋转脱模的多色车灯注塑模具，其特征在于，本旋转脱模的多色车灯注塑模具还包括顶针板（10），所述顶针板（10）通过驱动件驱动，所述顶针板（10）设置在其中一个动模（2）的侧方，所述顶针板（10）上设有若干个顶针（11），若干个顶针（11）能够穿过该动模（2）。

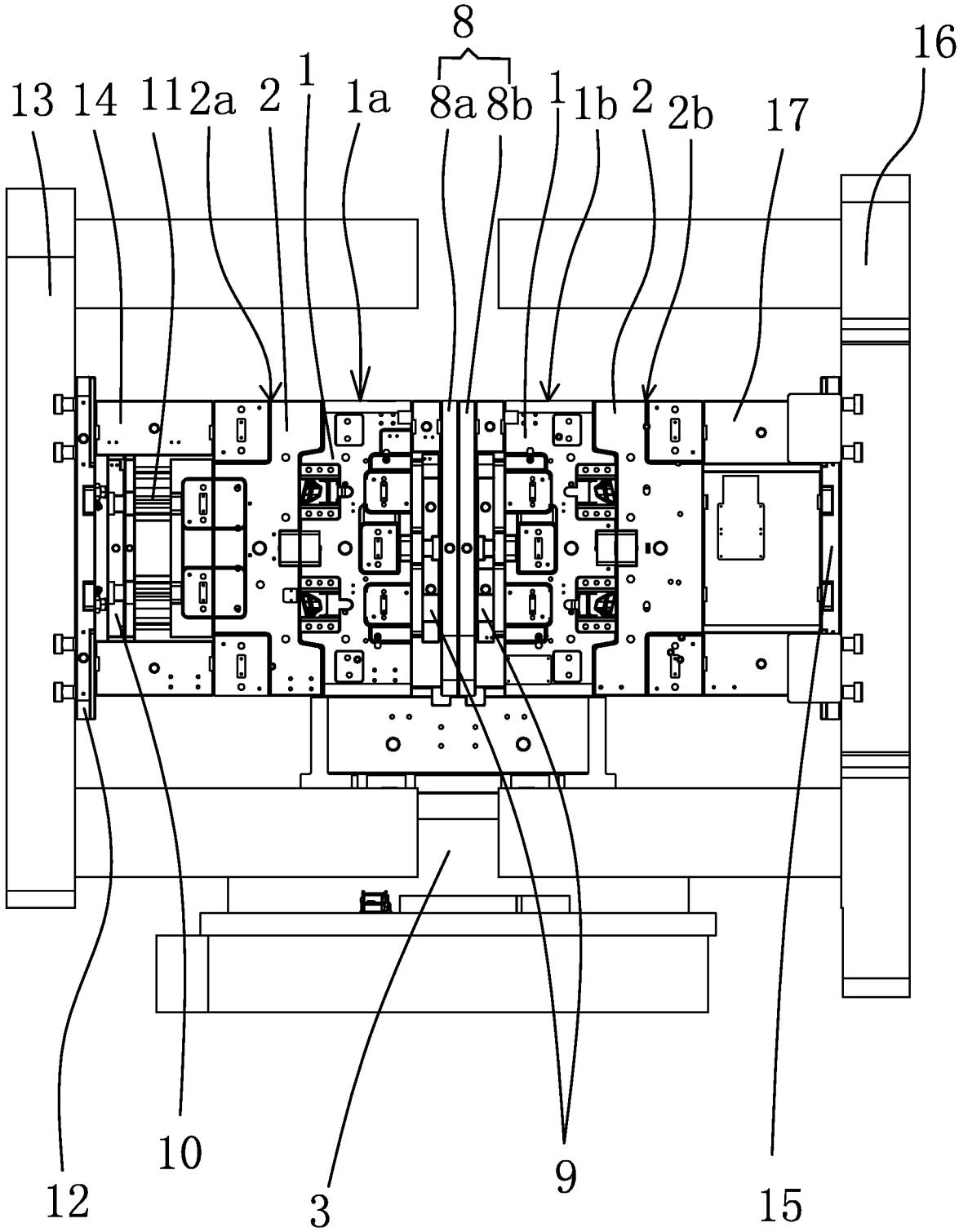


图 1

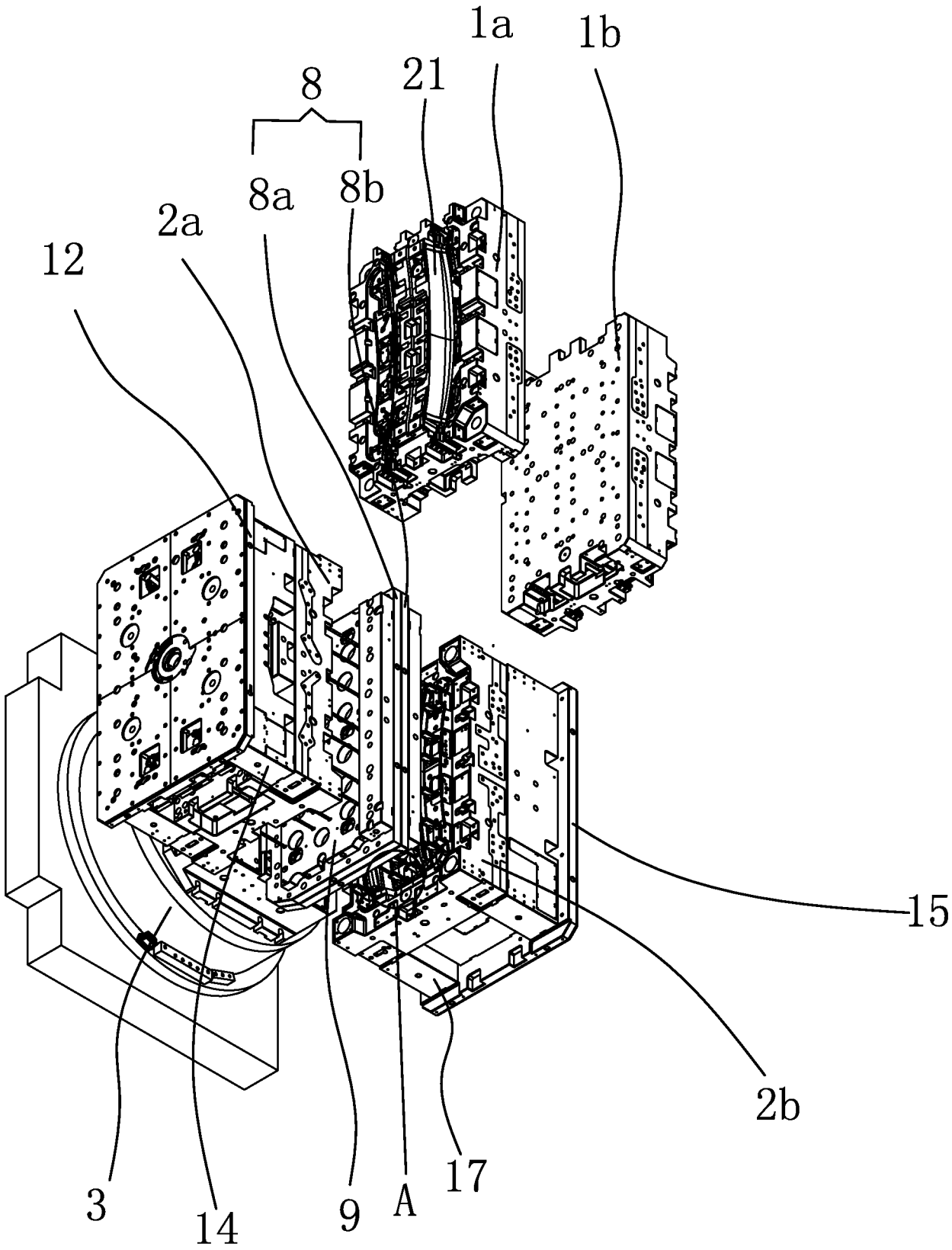


图 2

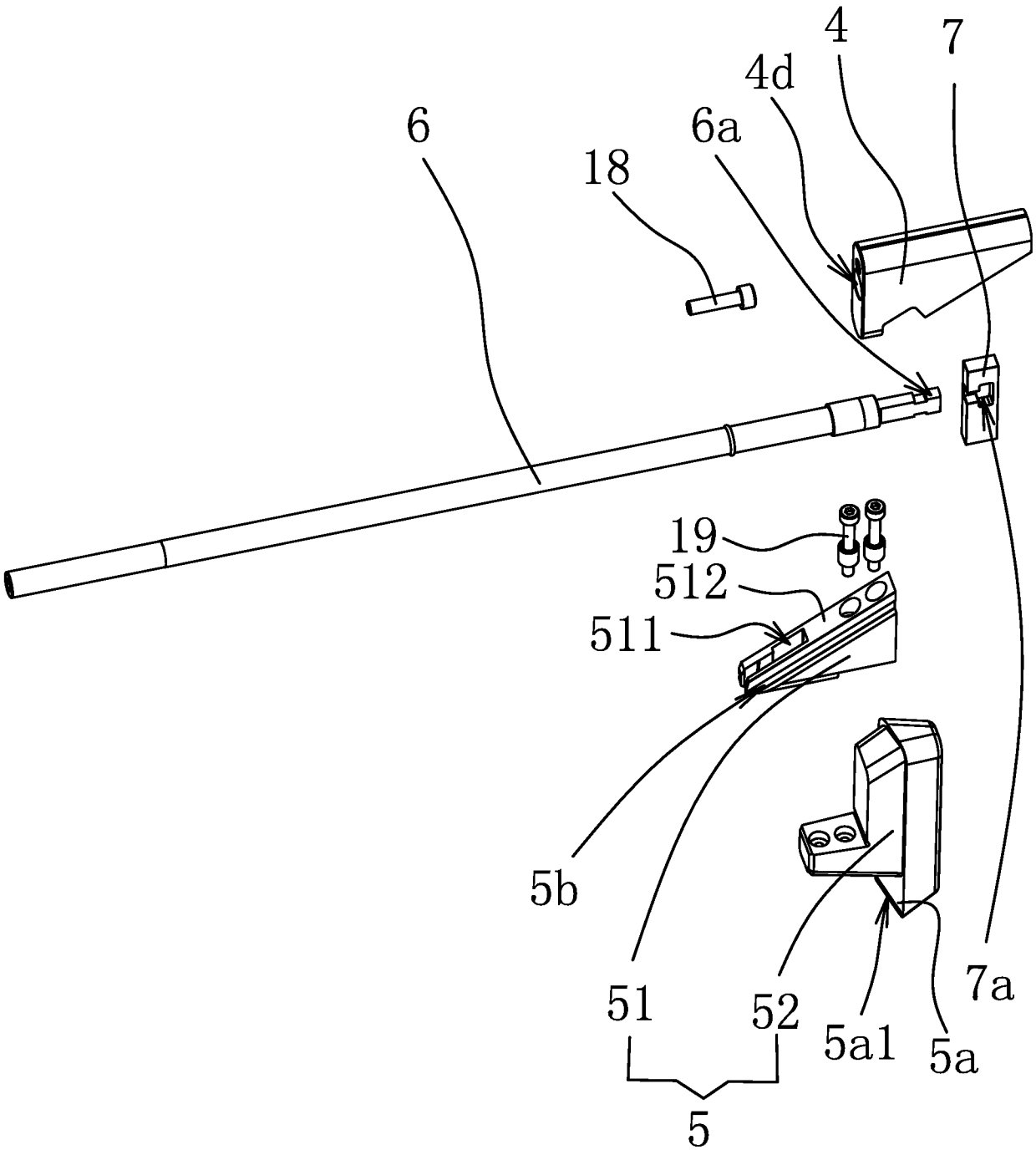


图 3

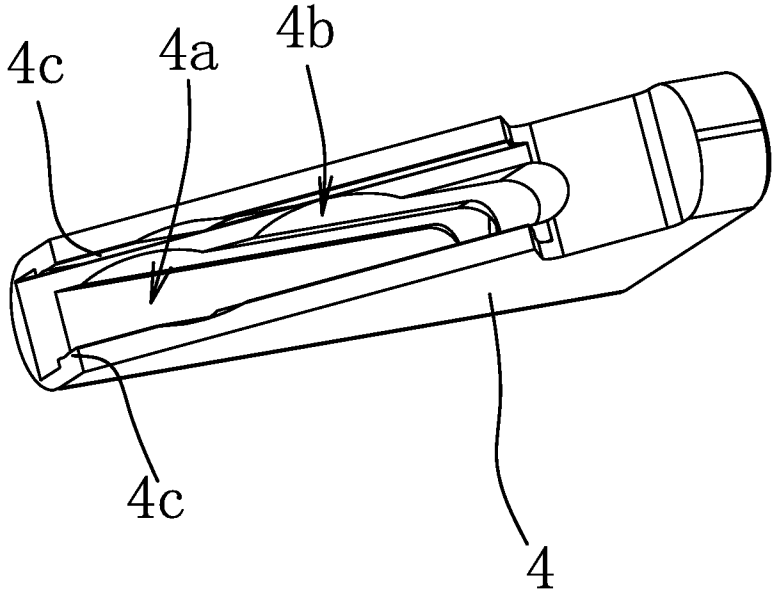


图 4

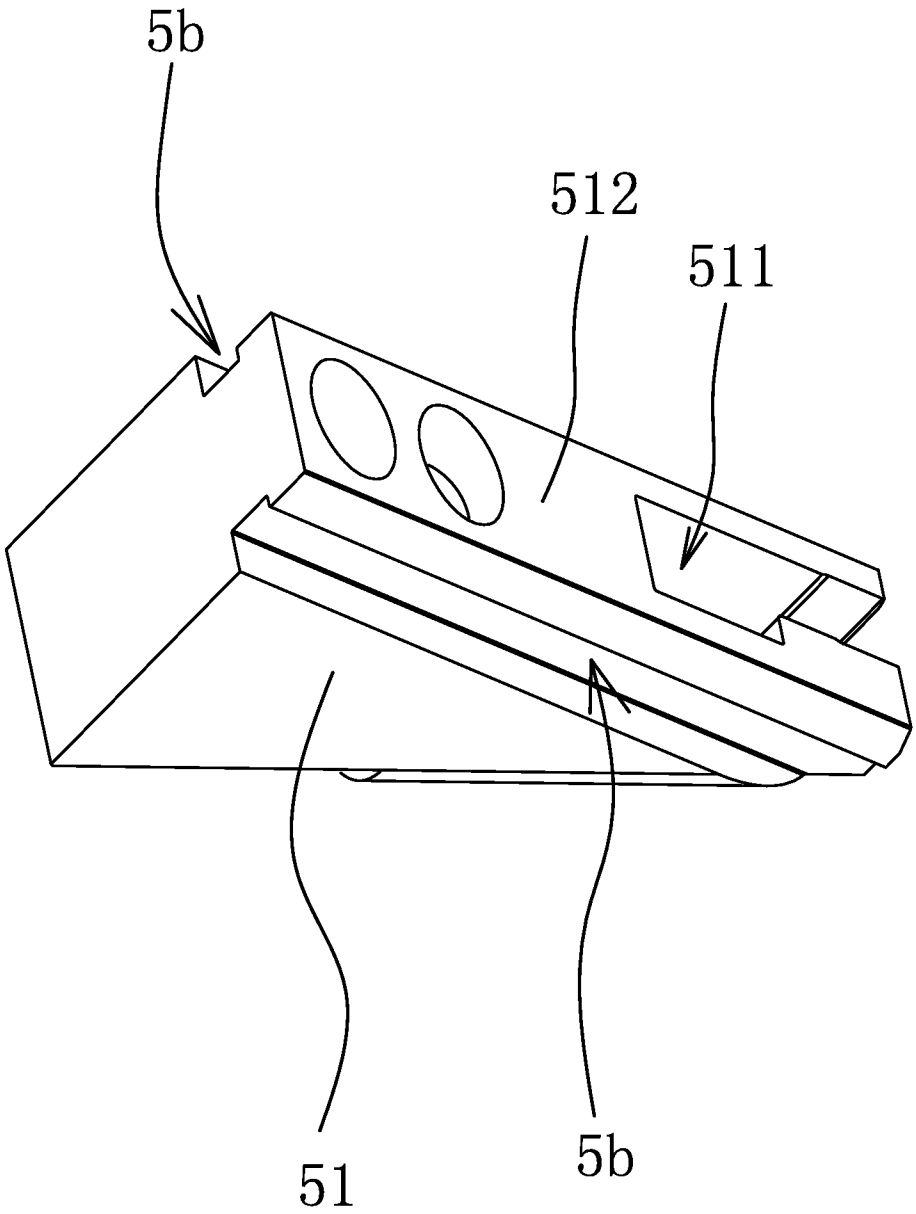


图 5

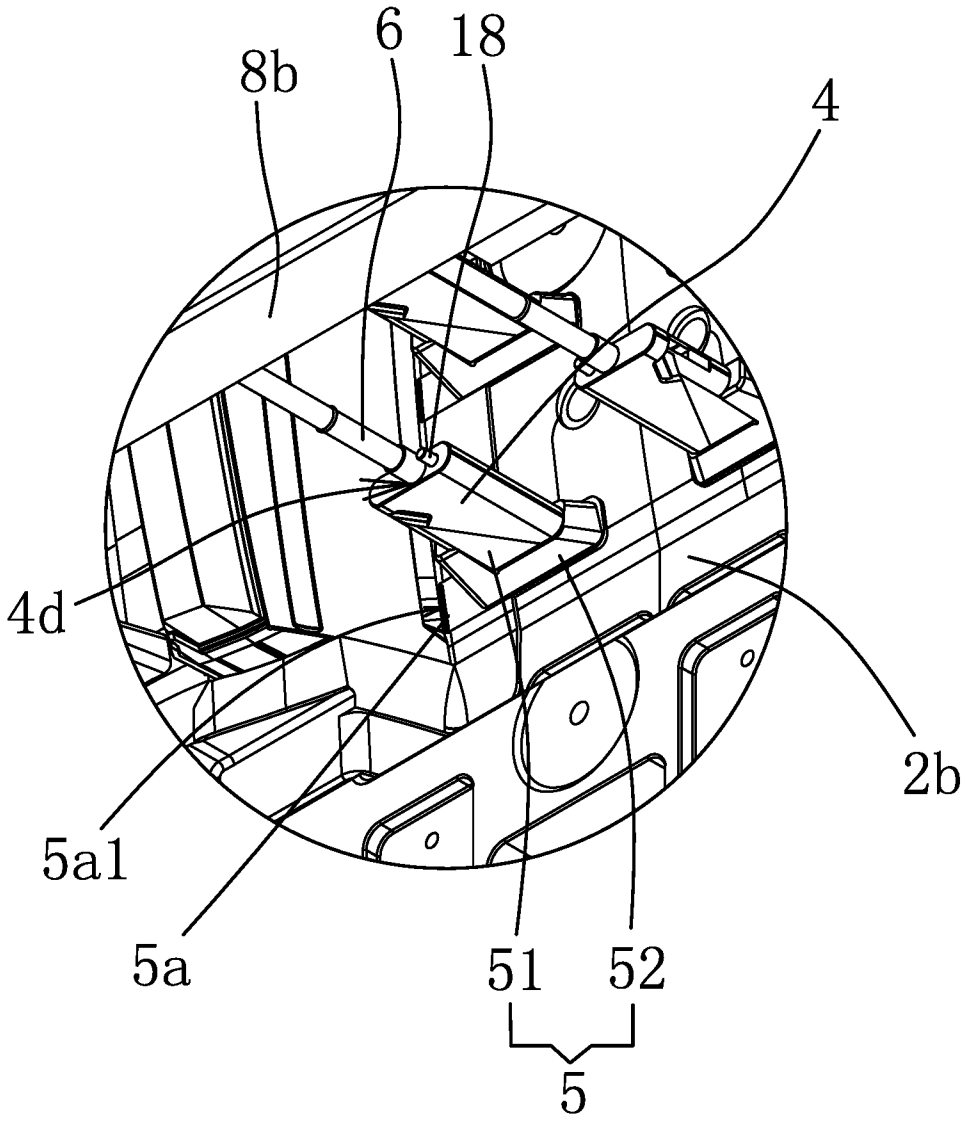


图6

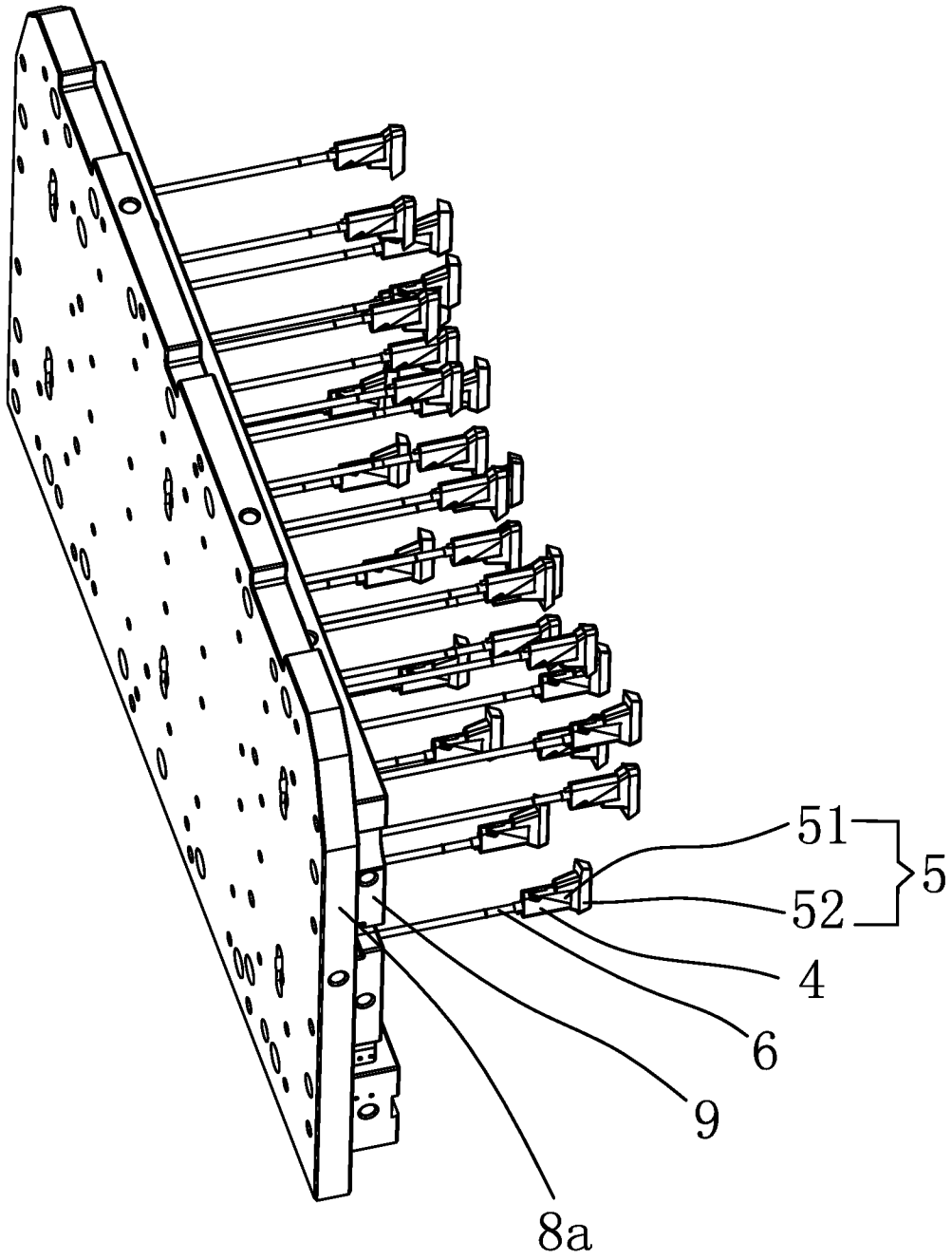


图7

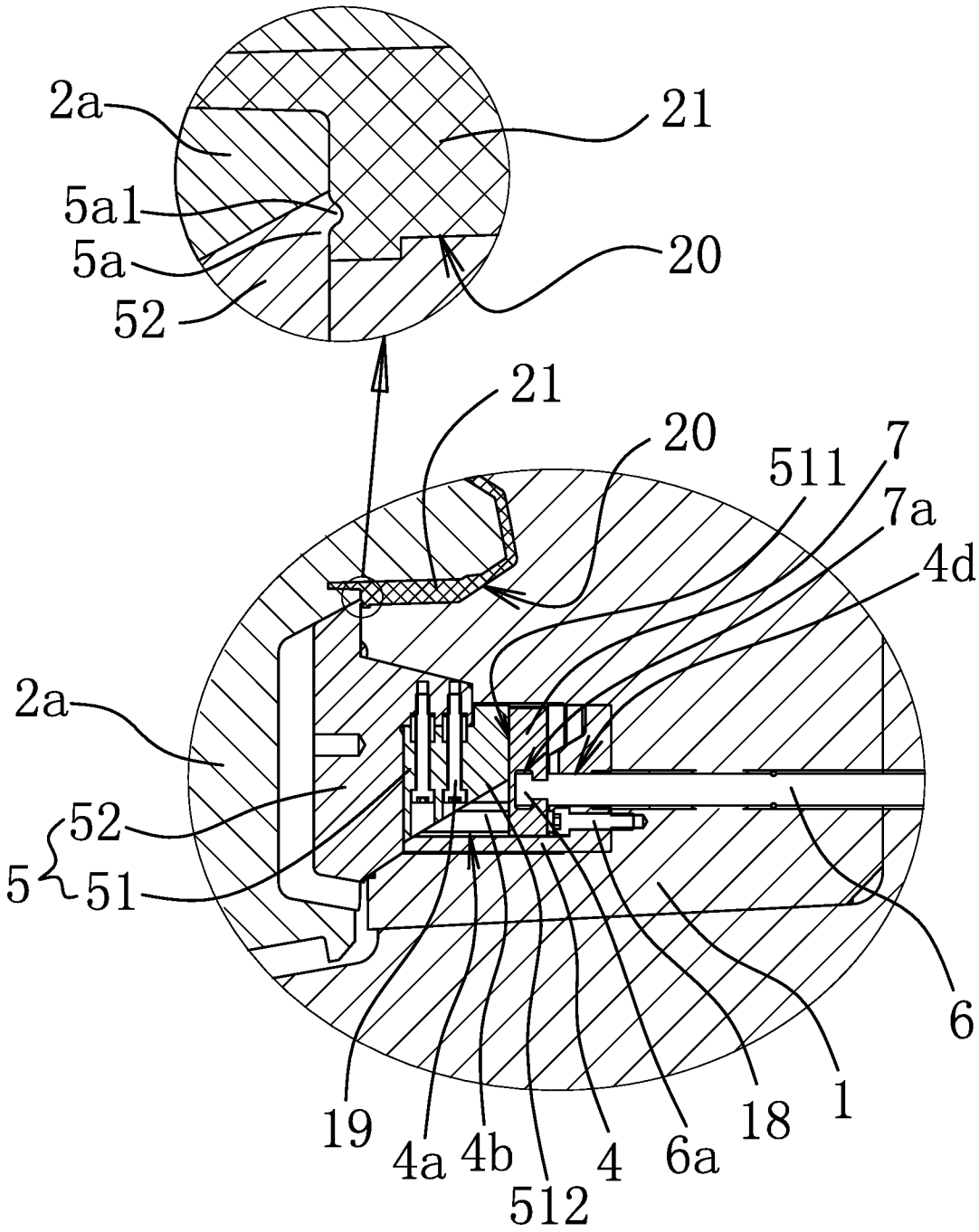


图8

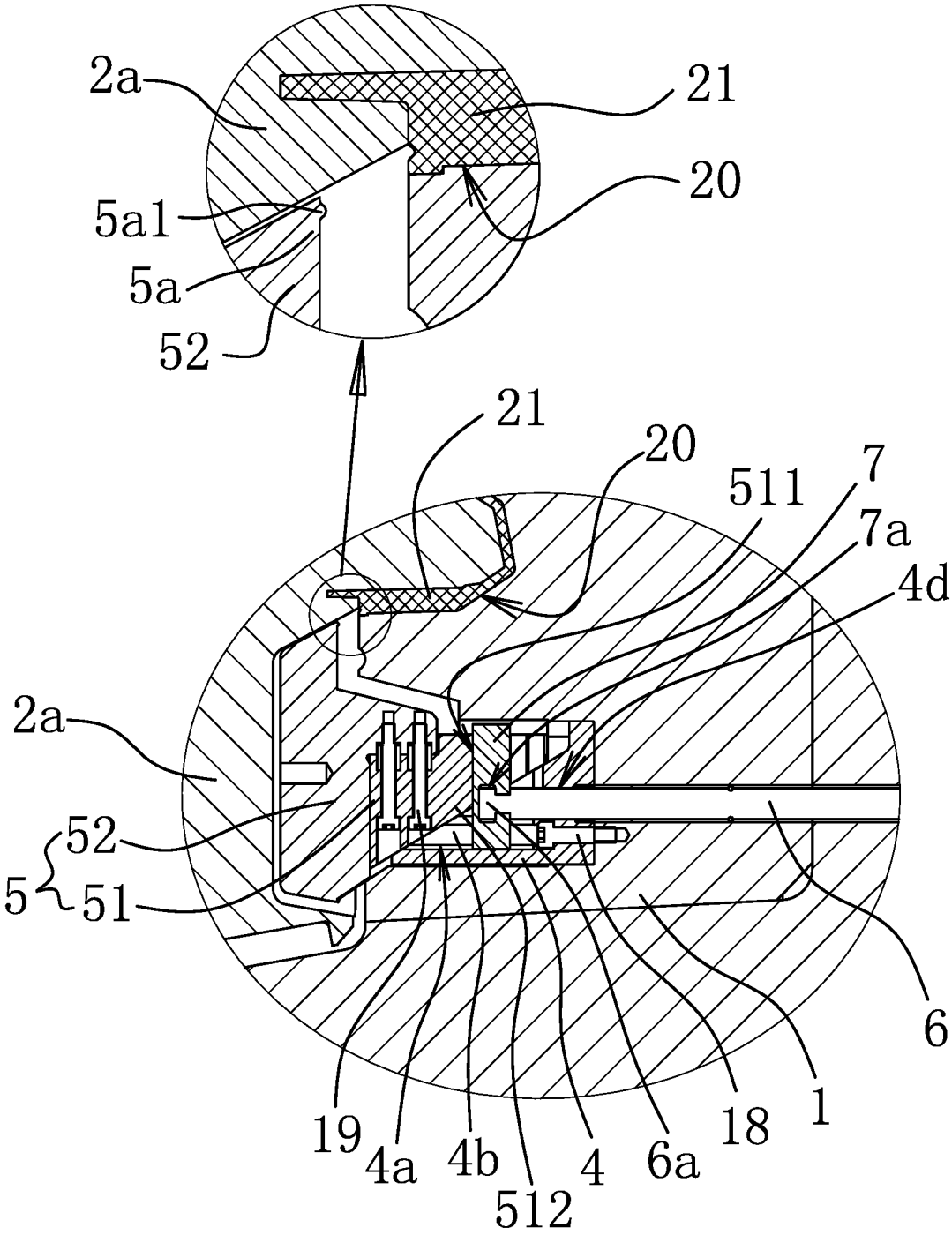


图9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2021/114411

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B29C 45/40(2006.01)i; B29C 45/26(2006.01)i; B29L 31/30(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; B29L

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; CNKI; SIPOABS; DWPI; USTXT; WOTXT; EPTXT: 车灯, 旋转, 斜顶, 定位, 卡, 工件, 注塑件, 产品, 滑块, 浙江赛豪实业, lamp, rotate, rotary, demolding, ejector, position, block, incline, drive

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 112060508 A (ZHEJIANG SAIHAO INDUSTRIAL CO., LTD. et al.) 11 December 2020 (2020-12-11) claims 1-10, description paragraphs [0005]-[0032], figures 1-7	1-10
X	CN 101554766 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 14 October 2009 (2009-10-14) description page 2 line 1- page 3 line 21, page 4 line 5 from the bottom - page 9 line 2, figures 1-8, 12	1, 7, 9, 10
Y	DE 102005017222 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG.) 19 October 2006 (2006-10-19) description, paragraphs [0011]-[0016], and figures 1-3	1, 7, 9, 10
Y	CN 209336019 U (ZHENGJIANG JUMP MOULD CO., LTD.) 03 September 2019 (2019-09-03) description, paragraphs [0026]-[0037], and figures 1-4	1, 7, 9, 10
A	JP H06254906 A (MITSUBISHI HEAVY IND. LTD.) 13 September 1994 (1994-09-13) description, paragraphs [0006]-[0010], and figures 1-4	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
02 November 2021	**17 November 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
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2021/114411

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	112060508	A	11 December 2020	CN	212219167	U	25 December 2020
CN	101554766	A	14 October 2009	US	2009256281	A1	15 October 2009
				US	8057720	B2	15 November 2011
				EP	2108498	A1	14 October 2009
				KR	20090107686	A	14 October 2009
				US	2012013044	A1	19 January 2012
				US	8439664	B2	14 May 2013
				MX	2009003782	A	31 October 2009
				MX	302447	B	17 August 2012
				KR	20090107895	A	14 October 2009
DE	102005017222	A1	19 October 2006	None			
CN	209336019	U	03 September 2019	None			
JP	H06254906	A	13 September 1994	None			

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2021/114411

A. 主题的分类

B29C 45/40(2006.01)i; B29C 45/26(2006.01)i; B29L 31/30(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; B29L

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;CNKI;SIPOABS;DWPI;USTXT;WOTXT;EPTXT：车灯，旋转，斜顶，定位，卡，工件，注塑件，产品，滑块，浙江赛豪实业，lamp，rotate，rotary，demolding，ejector，position，block，incline，drive

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 112060508 A (浙江赛豪实业有限公司 等) 2020年 12月 11日 (2020-12-11) 权利要求1-10，说明书第[0005]-[0032]段，图1-7	1-10
X	CN 101554766 A (三星电子株式会社) 2009年 10月 14日 (2009-10-14) 说明书第2页第1行-第3页第21行，第4页倒数第5行-第9页第2行，图1-8，12	1，7，9，10
Y	DE 102005017222 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 2006年 10月 19日 (2006-10-19) 说明书第[0011]-[0016]段，图1-3	1，7，9，10
Y	CN 209336019 U (浙江庄普模具有限公司) 2019年 9月 3日 (2019-09-03) 说明书第[0026]-[0037]段，图1-4	1，7，9，10
A	JP H06254906 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD) 1994年 9月 13日 (1994-09-13) 说明书第[0006]-[0010]段，图1-4	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 11月 2日	2021年 11月 17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	彭龙泉
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-（0512）-88997773

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2021/114411

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	112060508	A	2020年 12月 11日	CN	212219167	U	2020年 12月 25日
CN	101554766	A	2009年 10月 14日	US	2009256281	A1	2009年 10月 15日
				US	8057720	B2	2011年 11月 15日
				EP	2108498	A1	2009年 10月 14日
				KR	20090107686	A	2009年 10月 14日
				US	2012013044	A1	2012年 1月 19日
				US	8439664	B2	2013年 5月 14日
				MX	2009003782	A	2009年 10月 31日
				MX	302447	B	2012年 8月 17日
				KR	20090107895	A	2009年 10月 14日
DE	102005017222	A1	2006年 10月 19日		无		
CN	209336019	U	2019年 9月 3日		无		
JP	H06254906	A	1994年 9月 13日		无		