

(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 27 日 (27.05.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/104607 A1

(51) 国际专利分类号:
B29C 33/30 (2006.01) *B29L 11/00* (2006.01)
B29C 45/26 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/129882

(22) 国际申请日: 2020 年 11 月 18 日 (18.11.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 欧菲光集团股份有限公司(OFILM GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道松白公路华发路段欧菲光科技园, Guangdong 518106 (CN)。江西晶超光学有限公司(JIANGXI JINGCHAO OPTICAL CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江西省南昌市南昌高新技术产业开发区天祥北大道1404号, Jiangxi 330096 (CN)。

(72) 发明人: 徐世杰(XU, Shijie); 中国广东省深圳市光明新区公明街道松白公路华发路段欧菲光科技园, Guangdong 518106 (CN)。杨德平(YANG, Deping); 中国广东省深圳市光明新区公明街道松白公路华发路段欧菲光科技园, Guangdong 518106 (CN)。邹海荣(ZOU, Hairong); 中国广东省深圳市光明新区公明街道松白公路华发路段欧菲光科技园, Guangdong 518106 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司(SHENZHEN SCIENBIZIP INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国广东省深圳市龙华新区龙观东路83号荣群大厦9楼, Guangdong 518109 (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,

(54) Title: MOLD

(54) 发明名称: 模具

100

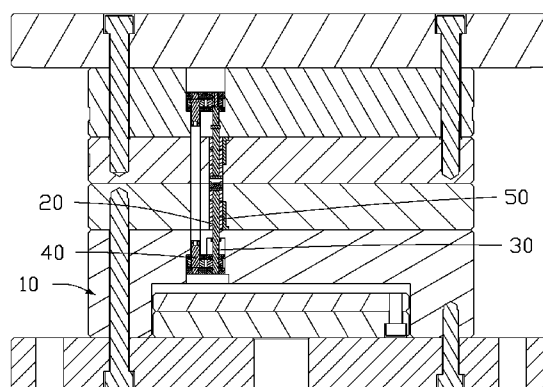


图 1

(57) Abstract: Disclosed in the present application is a mold, comprising a mold base and a mold core. The mold base comprises a molding surface, a first accommodating hole is formed in the molding surface, the mold core is accommodated in the first accommodating hole, and a second accommodating hole is further formed in the mold base. The mold further comprises: a driven member rotatably disposed in the first accommodating hole and located on the side of the mold core facing away from the molding surface, wherein the end of the driven member close to the mold core is rotatably connected to

[见续页]

WO 2022/104607 A1

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:

一 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

the mold core, and the driven member can abut against the mold core during rotation so that the mold core ascends or descends; and a driving member rotatably disposed in the second accommodating hole and transmittingly connected to the driven member, wherein the driving member can drive the driven member to rotate during rotation. The driving member in the mold can drive the driven member to rotate, the driven member can drive the mold core to ascend and descend during rotation, and thus the mold core is convenient to mount and dismount; when the mold core has an appearance problem or the mold core needs to be replaced, there is only a need to dismount a single mold core, thereby saving a lot of time and reducing the probability of mold core damage.

(57) 摘要: 本申请公开了一种模具, 包括模座和模仁, 模座包括模压面, 模压面开设有第一容置孔, 模仁收容于第一容置孔内, 模座上还开设有与第一容置孔连通的第二容置孔, 模具还包括: 从动件, 可转动地设于第一容置孔内, 且位于模仁背离模压面的一侧, 从动件的靠近模仁的一端与模仁转动连接, 从动件在转动时可抵持模仁上升或下降; 及主动件, 可转动地设于第二容置孔内, 且与从动件传动连接, 主动件在转动时可驱动从动件转动。上述模具中的主动件可带动从动件转动, 从动件在转动时可带动模仁上升或下降, 模仁的拆卸和装配均较为方便, 当模仁有外观问题或者模仁需要更换时, 只要拆下单个模仁即可, 可以大量节约时间, 减少模仁损伤几率。

模具

技术领域

本发明涉及模具技术领域，具体涉及一种模具。

背景技术

在注塑成型过程中，模仁表面通常会出现粘胶、白点、脏污等不良外观问题，现有技术中通常采用在成型机台上直接擦拭模仁，或拆卸整套模具来取下模仁进行清理。

在实现本申请的过程中，发明人发现现有技术中至少存在如下问题：在成型机台上擦拭时，由于模仁都是采用一种表面化学镀镍方式制作而成，镍的材质较软，因成型机台的空间限制，在擦拭过程中模仁较容易因为人为操作不当而受到损伤；当拆卸整套模具取模仁时，由于需要模具降温后才可拆卸并取出模仁，之后还需重新装配模具及加温调试，整个过程耗时较长。

发明内容

鉴于以上内容，有必要提出一种模具，以解决上述问题。

本申请的实施例提供一种模具，包括模座和模仁，所述模座包括模压面，所述模压面开设有第一容置孔，所述模仁收容于所述第一容置孔内，所述模座上还开设有与所述第一容置孔连通的第二容置孔，所述模具还包括：

从动件，可转动地设于所述第一容置孔内，且位于所述模仁背离所述模压面的一侧，所述从动件的靠近所述模仁的一端与所述模仁转动连接，所述从动件在转动时可抵持所述模仁上升或下降；及

主动件，可转动地设于所述第二容置孔内，且与所述从动件传动连接，所述主动件在转动时可驱动所述从动件转动。

上述模具中的主动件可带动从动件转动，从动件在转动时可抵持模仁上升或下降，模仁的拆卸和装配均较为方便，当模仁有外观问题或者模仁需要更换时，只要拆下单个模仁即可，可以大量节约时间，减少模仁损伤几率。

在一些实施例中，所述从动件包括：

从动轴，可转动地设于所述第一容置孔内，所述从动轴的靠近所述模仁一端与所述模仁螺接；及

从动轮，连接于所述从动轴。

如此，从动轮和主动轴在其旋转方向上相互固定，从动轮 32 的旋转可以带动从动轴同步转动，从而从动轴抵持模仁上升或下降。

在一些实施例中，所述模仁的靠近所述从动轴的一侧开设有螺纹孔，所述螺纹孔的孔壁设有内螺纹段，所述从动轴的靠近所述模仁一端的外周面设有外螺纹段，所述外螺纹段与所述内螺纹段相适配。

如此，当主动件受力转动时可带动从动轴绕其中心轴转动，此时从动轴 32 的外螺纹段与模仁的内螺纹段的相互作用可使模仁在第一容置孔内上升或下降。

在一些实施例中，所述主动件包括：

主动轴，可转动地设于所述第二容置孔内，所述主动轴的远离所述第二容置孔的槽底的一端设有转动部，所述转动部用以与外部工具配合带动所述主动轴转动；及

主动轮，连接于所述主动轴，所述主动轮与所述从动轮传动连接。

如此，主动轮和主动轴在其旋转方向上相互固定，主动轴的旋转可以带动主动轮同步转动，从而主动轮带动从动轮转动，由于从动轮的转动可以带动从动轴同步转动，从而从动轴抵持模仁上升或下降。

在一些实施例中，所述第一容置孔的轴线与所述第二容置孔的轴线平行设置，所述主动轮和从动轮均为直齿轮、链轮或带轮。

如此，可从模压面对主动轴进行操作使其转动，从而主动轮带动从动轮转动，由于从动轮的转动可以带动从动轴同步转动，从而从动轴抵持模仁上升或下降。

在一些实施例中，所述第一容置孔的轴线与所述第二容置孔的轴线垂直设置，所述主动轮和从动轮均为斜齿轮。

如此，可从与模压面垂直的侧面对主动轴进行操作使其转动，从而主动轮带动从动轮转动，由于从动轮的转动可以带动从动轴同步转动，从而从动轴抵持模仁上升或下降。

在一些实施例中，所述第一容置孔包括第一孔和第二孔，所述第一孔的一端贯穿所述模压面，所述第一孔的另一端与所述第二孔连通，所述第二孔远离所述第一孔的一端贯穿所述模座的与所述模压面相对的表面，所述第二孔的孔径大于所述第一孔的孔径，所述从动轴位于所述第一孔和所述第二孔内，所述从动轮位于所述第二孔内，所述第二容置孔包括第三孔和第四孔，所述第三孔的一端贯穿所述模压面或所述模座的侧面，另一端与所述第四孔连通，所述第四孔远离所述第三孔的一端贯穿所述模座的与所述模压面相对的表面，所述第四孔的孔径大于所述第三孔的孔径，所述主动轴位于所述第三孔和所述第四孔内，所述主动轮位于所述第四孔内，所述第四孔和所述第二孔之间的对应所述从动轮的位置设有连接通道，所述连接通道分别与所述第三孔和所述第四孔连通。

第一容置孔和第二容置孔均为阶梯孔，由于第二孔的孔径大于第一孔的孔径，从动轮位于第二孔内，第一孔的存在可限制从动轮移动至其内部；由于第四孔的孔径大于第三孔的孔径，主动轮位于第四孔内，第三孔的存在可限制主动轮移动至其内部。

在一些实施例中，所述模座的与所述模压面相对的一侧设有安装孔，所述安装孔分别与所述第一容置孔和所述第二容置孔连通，以将所述从动件装设于所述第一容置孔内，以及将所述主动件装设于所述第二容置孔内。

如此，通过安装孔可方便将主动件、从动件装设在第一容置孔和第二容置孔内。

在一些实施例中，所述从动件还包括第一轴承，所述第一轴承套设于所述从动轴的外周面，且固定于所述第一容置孔的孔壁，所述主动件还包括第二轴承，所述第二轴承套设于所述主动轴的外周面，且固定于所述第二容置孔的孔

壁。

如此，第一轴承可保证从动轴转动，且可防止其在径向运动；第二轴承可保证主动轴转动，且可防止其在径向转动。

在一些实施例中，还包括：

限位件，设于所述第一容置孔的槽壁，且抵持于所述模仁的一侧，以防止所述模仁在所述第一容置孔的径向运动。

如此，限位件抵持于模仁的侧面，且可使模仁安装或拆卸过程中在从动轴的转动方向上保持固定。

在一些实施例中，所述模具的模穴数为一个、两个、四个、八个、十二个、十六个、三十二个或六十四个。

如此，可根据需要选择相应模穴数的模具，其中模具可一次成型多个产品，产品的加工效率较高，相应的也减少了模具的使用次数，延长了模具的使用寿命。

附图说明

- 图 1 是本发明实施例提出的模具的剖面结构示意图。
- 图 2 是图 1 中所示的模具中模座的剖面结构示意图。
- 图 3 是图 2 中所示的模具中 III 区域在一状态的局部放大图。
- 图 4 是图 2 中所示的模具中的 III 区域在另一状态的局部放大图。

主要元件符号说明

模具	100
模座	10
模压面	11
第一容置孔	12
第一孔	121
容置槽	1211
第二孔	122

第一子孔	1221
第二子孔	1222
第二容置孔	13
第三孔	131
第四孔	132
第一模板	14
第二模板	15
第三模板	16
连接通道	17
安装孔	18
模仁	20
型腔	21
流道	22
螺纹孔	23
内螺纹段	24
从动件	30
从动轴	31
挡止部	311
外螺纹段	312
从动轮	32
第一轴承	33
键	34
主动件	40
主动轴	41
转动部	411
主动轮	42
第二轴承	43
限位件	50

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施方式，所述实施方式的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接或可以相互通讯；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

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之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，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”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本发明。此外，本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母，这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外，本发明提供了的各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

请参见图 1，本发明的实施例提出了一种模具 100，可方便装拆模仁，该模具 100 可以为压制成型模具、注射成型模具、挤出成型模具、吹塑成型模具、真空成型模具，但不限于此，本实施例以注塑成型模具进行说明。模具 100 的模穴数为一个、两个、四个、八个、十二个、十六个、三十二个或六十四个，如此，可根据需要选择相应模穴数的模具，其中模具可一次成型多个产品，产品的加工效率较高，相应的也减少了模具的使用次数，延长了模具的使用寿命。产品可为光学镜片，例如，手机镜头镜片、车载镜头镜片及安防镜头镜片。当然，模具 100 并不限于注塑精密的光学镜片，还可以注塑其他塑料产品。

模具 100 包括模座 10、模仁 20、从动件 30、主动件 40 及限位件 50。

请参见图 2，模座 10 包括模压面 11，模压面 11 开设有第一容置孔 12，模仁 20 收容于第一容置孔 12 内。模座 10 上还开设有与第一容置孔 12 部分连通的第二容置孔 13。从动件 30 可转动地设于第一容置孔 12 内，且位于模仁 20 背离模压面 11 的一侧。从动件 30 的靠近模仁 20 的一端与模仁 20 转动连接，从动件 30 转动时可抵持模仁 20 上升或下降。主动件 40 可转动地设于第二容置孔 13 内，且与从动件 30 传动连接，主动件 40 在转动时可驱动从动件 30 转动。

模座 10 的数量为两个，且可对接在一起使用。具体地，每个模座 10 包括依次层叠设置的第一模板 14、第二模板 15 及第三模板 16，第一模板 14、第二模板 15 及第三模板 16 之间通过螺栓固定连接在一起。其中一模座 10 的第一模板 14 与另一模座 10 的第一模板 14 对接在一起使用，模压面 11 为两个第一模板 14 对接的表面。

在本实施例中，第一容置孔 12 和第二容置孔 13 均开设于模压面 11。第一

容置孔 12 的轴线与第二容置孔 13 的轴线平行设置。

请参见图 3 和图 4，第一容置孔 12 包括第一孔 121 和第二孔 122，第一孔 121 位于第一模板 14 内，第一孔 121 的一端贯穿第一模板 14 的模压面 11，第一孔 121 的另一端贯穿第一模板 14 的与模压面 11 相对的表面，且与第二孔 122 连通，其中第一孔 121 与模仁 20 的外形相适配，均为柱状结构，主要用于收容模仁 20。第二孔 122 位于第二模板 15 内，第二孔 122 远离第一孔 121 的一端贯穿模座 10 的与模压面 11 相对的表面，也即第二模板 15 的背离第一模板 14 的表面。

具体地，第二孔 122 为阶梯孔。第二孔 122 包括第一子孔 1221 和第二子孔 1222，第一子孔 1221 位于第一孔 121 和第二子孔 1222 之间，第一子孔 1221 的一端贯穿第二模板 15 的靠近第一模板 14 的表面，且与第一孔 121 连通，另一端与第二子孔 1222 连通，第一孔 121 的孔径大于第一子孔 1221 的孔径，如此，在模仁 20 安装完成后，模仁 20 固定在第一孔 121 内，即模仁 20 的一端抵持第二模板 15 的靠近第一模板 14 的表面，另一端对接另一模座 10 内的模仁 20，可防止其在竖直方向移动。第二子孔 1222 的远离第一子孔 1221 的一端贯穿第二模板 15 的与第一模板 14 相背的表面，第二子孔 1222 的孔径大于第一子孔 1221 的孔径。

第二容置孔 13 为阶梯孔。第二容置孔 13 包括第三孔 131 和第四孔 132，第三孔 131 开设于第一模板 14 和第二模板 15，第三孔 131 的一端贯穿模压面 11，另一端延伸至第二模板 15 内且与第四孔 132 连通。第四孔 132 开设于第四孔 132 内，第四孔 132 远离第三孔 131 的一端贯穿模座 10 的与模压面 11 相对的表面，也即第二模板 15 的背离第一模板 14 的表面，第四孔 132 的孔径大于第三孔 131 的孔径，第四孔 132 和第二孔 122 之间设有连接通道 17，连接通道 17 分别与第二孔 122 和第四孔 132 连通，从动件 30 和主动件 40 可通过连接通道 17 进行传动连接。

在本实施例中，模座 10 的与模压面 11 相对的一侧设有安装孔 18，安装孔 18 分别与第一容置孔 12 的第二孔 122 和第二容置孔 13 的第四孔 132 连通，安装孔 18 的孔径大于第二孔 122 和第四孔 132 的孔径之和，用以将从动件 30 装

设于第一容置孔 12 内，以及将主动件 40 装设于第二容置孔 13 内。

模仁 20 为两个且分别设置在两个模座 10 的第一容置孔 12 内，且对接在一起，两个模仁 20 的对接位置均形成有一型腔 21，两个模仁 20 的型腔 21 对接在一起可形成产品型腔。模仁 20 形成有连通型腔 21 的流道 22（图中仅示出部分结构），以将熔料注塑至型腔 21 内。在本实施例中，模座 10 还包括灌嘴、顶针、上顶板、下顶板等结构，由于此结构属于模座 10 的常规内部结构，故不再赘述。

在本实施例中，模仁 20 均大致呈柱状，具体地，模仁 20 大致呈圆柱状或棱柱状。当然，模仁 20 的形状并不限于上述的实施方式，而可以根据实际的需要设计为其他形状。

从动件 30 包括从动轴 31 和从动轮 32。

从动轴 31 可转动地设于第一容置孔 12 内，从动轴 31 的靠近模仁 20 一端与模仁 20 螺接。在本实施例中，从动轴 31 的部分位于第一容置孔 12 的第一孔 121 内，从动轴 31 的另一部分位于第一容置孔 12 的第二孔 122 内。其中从动轴 31 的外周面设有挡止部 311，挡止部 311 位于第二子孔 1222 内，且邻近第一子孔 1221 设置，挡止部 311 的尺寸大于第一子孔 1221 的尺寸，以防止从动轴 31 沿其轴线方向移动。在实施例中，挡止部 311 为形成于从动轴 31 外周面上的凸起。

其中，模仁 20 的靠近从动轴 31 的一侧开设有螺纹孔 23，螺纹孔 23 的孔壁设有内螺纹段 24，从动轴 31 的靠近模仁 20 一端的外周面设有外螺纹段 312，外螺纹段 312 与内螺纹段 24 相适配，从动轴 31 的设有外螺纹段 312 的一端可旋入螺纹孔 23 中，并与内螺纹段 24 配合。

使用时，模仁 20 在从动轴 32 的转动方向上保持固定，即模仁 20 仅可沿着第一容置孔 12 的轴线方向运动，从动轴 32 在其轴线方向上不发生移动，所以，当主动件 40 受力转动时可带动从动轴 32 绕其中心轴转动，此时从动轴 32 的外螺纹段 312 与模仁 20 的内螺纹段 24 的相互作用可使模仁 20 在第一容置孔 12 内上升或下降。可以理解地，内螺纹段 24 的旋向和外螺纹段 312 的旋向可根据实际需要设定为左旋或右旋，在此不作具体的限定。

可以理解地，在其他的实施例中，从动轴 31 的靠近模仁 20 一端开设有螺

纹孔，螺纹孔的孔壁设有内螺纹段，外螺纹段与内螺纹段相适配。

从动轮 32 位于第一容置孔 12 的第二子孔 1222 内，且套设于从动轴 31 的外周面上，其中从动轮 32 和从动轴 31 在其旋转方向上相互固定，即从动轮 32 的旋转可以带动从动轴 31 同步转动。具体地，从动轮 32 通过键 34 可拆卸地套设于从动轴 31 的外周面上。

可以理解地，在其他的实施例中，从动轮 32 通过焊接的方式固定连接在从动轴 31 的外周面上。

可以理解地，在其他的实施例中，从动轮 32 通过焊接的方式固定连接在从动轴 31 的远离模仁 20 的端面。

从动件 30 还包括第一轴承 33，第一轴承 33 套设于从动轴 31 的外周面，且固定于第一容置孔 12 的第二子孔 1222 的孔壁。

本实施例中，第一轴承 33 为滚珠轴承，第一轴承 33 包括内钢圈、外钢圈及安装于内钢圈和外钢圈之间的滚珠，可以滚动的方式来降低动力传递过程中的摩擦力和提高机械动力的传递效率。具体地，外钢圈固定于第二子孔 1222 的孔壁，内钢圈套设于从动轴 32 的外周面，从动轴 32 在转动时可带动内钢圈转动。

可以理解地，第一轴承 33 还可以为其他类型的轴承，如其他类型的滚动轴承如圆柱滚子轴承等，也可以为滑动轴承等，并不以本实施例为限。

主动件 40 包括主动轴 41 和主动轮 42。

主动轴 41 可转动地设于第二容置孔 13 内，主动轴 41 的靠近模压面 11 的一端设有转动部 411，转动部 411 用以与外部工具配合带动主动轴 41 转动。

在本实施例中，转动部 411 为标准型沉孔，例如内六角沉孔。如此，通过与标准型沉孔适配的扳手可使主动轴 41 转动，操作简单。当然，转动部 411 还可以为螺头，如外六角螺头，可通过适配的外六角扳手来转动。

在本实施例中，主动轴 41 的部分位于第三孔 131 内，主动轴 41 的另一部分位于第四孔 132 内。

主动轮 42 位于第四孔 132 内，且套设于主动轴 41 的外周面上，其中主动轮 42 和主动轴 41 在其旋转方向上相互固定，即主动轴 41 的旋转可以带动主动

轮 42 同步转动。具体地，主动轮 42 通过键 34 可拆卸地套设于主动轴 41 的外周面上。

可以理解地，在其他的实施例中，主动轮 42 通过焊接的方式固定连接在主动轴 41 的外周面上。

可以理解地，在其他的实施例中，主动轮 42 通过焊接的方式固定连接在主动轴 41 的远离模仁 20 的端面。

主动轮 42 与从动轮 32 传动连接（驱动配合）。在本实施例中，主动轮 42 与从动轮 32 均为齿轮，此时主动轮 42 和从动轮 32 的传动连接方式为主动轮 42 和从动轮 32 相啮合。在本实施例中，齿轮为直齿轮。可以理解地，在其他地实施例中，齿轮为斜齿轮，此时第一容置孔 12 的轴线与第二容置孔 13 的轴线垂直设置，第二容置孔 13 的一端贯穿与模压面 11 垂直的侧面，或者第一容置孔 12 的轴线与所述第二容置孔 13 的轴线之间的夹角为锐角。

可以理解地，在其他的实施例中，主动轮 42 和从动轮 32 均为链轮，此时主动轮 42 与从动轮 32 的驱动配合方式为主动轮 42 和从动轮 32 通过传动链连接。

可以理解地，在其他的实施例中，主动轮 42 和从动轮 34 均为带轮，此时主动轮 42 与从动轮 34 的驱动配合方式为主动轮 42 和从动轮 34 通过传动带连接。

在本实施例中，连接通道 17 对应从动轮 32 和主动轮 42 设置，连接通道 17 的轴线、从动轮 32 的轴线和主动轮 42 的轴线重合。

主动件 40 还包括第二轴承 43，第二轴承 43 套设于主动轴 41 的外周面，且固定于第二容置孔 13 的第四孔 132 的孔壁。

本实施例中，第二轴承 43 为滚珠轴承，第二轴承 43 包括内钢圈、外钢圈及安装于内钢圈和外钢圈之间的滚珠，可以滚动的方式来降低动力传递过程中的摩擦力和提高机械动力的传递效率。具体地，外钢圈固定于第二容置孔 13 的第四孔 132 的孔壁，内钢圈套设于主动轴 41 的外周面，主动轴 41 在转动时可带动内钢圈转动。

可以理解地，第二轴承 43 还可以为其他类型的轴承，如其他类型的滚动轴

承如圆柱滚子轴承等，也可以为滑动轴承等，并不以本实施例为限。

限位件 50 固定连接于第一容置孔 12 的孔壁，具体地，限位件 50 大致为 L 形，第一容置孔 12 的第一孔 121 的孔壁开设有与限位件 50 外形适配的容置槽 1211，容置槽 1211 从第一模板 14 的与模压面 11 相对的表面开设，当模仁 20 从第一容置孔 12 取出后，限位件 50 的部分设于容置槽 1211 内，另一部分朝向第一孔 121 的轴线延伸，图 3 中所示的是模仁 20 收容于第一容置孔 12 内，限位件 50 完全设于容置槽 1211 内，限位件 50 为柔性材料制成，故限位件 50 可弹性抵持于模仁 20 的侧面，以使模仁 20 安装或拆卸过程中在从动轴 31 的转动方向上保持固定。其中限位件 50 可通过焊接、胶粘等固定连接方式设置于容置槽 1211 内。可以理解的是，限位件 50 可在模仁 20 为圆柱状的时候使用，当模仁为其他形状，如棱柱状等时，模仁 20 与第一孔 121 的内壁配合已可防止模仁 20 的转动，则限位件 50 可以省略。另外，可以理解的是，限位件 50 还可以为其他的结构，如模仁 20 开设一与其轴向相平行延伸的平面形的切面，限位件 50 具有与所述切面相接触的平面，这样的配向方式依然可以防止模仁 20 的旋转，并不以本实施例为限。

本实施例模仁 20 的拆卸过程为：通过与转动部 411 适配的扳手使主动轴 41 转动，主动轴 41 的旋转可以带动主动轮 42 同步转动，由于主动轮 42 与从动轮 32 传动连接，主动轮 42 与从动轮 32 同步转动并带动从动轴 32 转动，此时从动轴 32 的外螺纹段 312 与模仁 20 的内螺纹段 24 的相互作用可使模仁 20 在第一容置孔 12 内上升或下降。

上述模具 100 中的主动件 40 可带动从动件 30 转动，从动件 30 在转动时可带动模仁 20 上升或下降，模仁 20 的拆卸和装配均较为方便，当模仁 20 有外观问题或者需要更换时，只要拆下单个模仁 20 即可，可以大量节约时间，减少模仁 20 损伤几率。

对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落

在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化涵括在本发明内。

最后应说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或等同替换，而不脱离本发明技术方案的精神和范围。

权 利 要 求 书

1. 一种模具，包括模座和模仁，所述模座包括模压面，所述模压面开设有第一容置孔，所述模仁收容于所述第一容置孔内，其特征在于，所述模座上还开设有与所述第一容置孔连通的第二容置孔，所述模具还包括：

从动件，可转动地设于所述第一容置孔内，且位于所述模仁背离所述模压面的一侧，所述从动件的靠近所述模仁的一端与所述模仁转动连接，所述从动件在转动时可抵持所述模仁上升或下降；及

主动件，可转动地设于所述第二容置孔内，且与所述从动件传动连接，所述主动件在转动时可驱动所述从动件转动。

2. 如权利要求 1 所述的模具，其特征在于，所述从动件包括：

从动轴，可转动地设于所述第一容置孔内，所述从动轴的靠近所述模仁一端与所述模仁螺接；及

从动轮，连接于所述从动轴。

3. 如权利要求 2 所述的模具，其特征在于，所述模仁的靠近所述从动轴的一侧开设有螺纹孔，所述螺纹孔的孔壁设有内螺纹段，所述主动轴的靠近所述模仁一端的外周面设有外螺纹段，所述外螺纹段与所述内螺纹段相适配。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的模具，其特征在于，所述主动件包括：

主动轴，可转动地设于所述第二容置孔内，所述主动轴的端部设有转动部，所述转动部用以与外部工具配合带动所述主动轴转动；及

主动轮，连接于所述主动轴，所述主动轮与所述从动轮传动连接。

5. 如权利要求 4 所述的模具，其特征在于，所述第一容置孔的轴线与所述第二容置孔的轴线平行设置，所述主动轮和从动轮均为直齿轮、链轮或带轮。

6. 如权利要求 4 所述的模具，其特征在于，所述第一容置孔的轴线与所述第二容置孔的轴线垂直设置，所述主动轮和从动轮均为斜齿轮。

7. 如权利要求 5 或 6 所述的模具，其特征在于，所述第一容置孔包括第一孔和第二孔，所述第一孔的一端贯穿所述模压面，所述第一孔的另一端与所述

第二孔连通，所述第二孔远离所述第一孔的一端贯穿所述模座的与所述模压面相对的表面，所述第二孔的孔径大于所述第一孔的孔径，所述从动轴位于所述第一孔和所述第二孔内，所述从动轮位于所述第二孔内，所述第二容置孔包括第三孔和第四孔，所述第三孔的一端贯穿所述模压面或所述模座的侧面，另一端与所述第四孔连通，所述第四孔远离所述第三孔的一端贯穿所述模座的与所述模压面相对的表面，所述第四孔的孔径大于所述第三孔的孔径，所述主动轴位于所述第三孔和所述第四孔内，所述主动轮位于所述第四孔内，所述第四孔和所述第二孔之间的对应所述从动轮的位置设有连接通道，所述连接通道分别与所述第三孔和所述第四孔连通。

8. 如权利要求 7 所述的模具，其特征在于，所述模座的与所述模压面相对的一侧设有安装孔，所述安装孔分别与所述第一容置孔和所述第二容置孔连通，以将所述从动件装设于所述第一容置孔内，以及将所述主动件装设于所述第二容置孔内。

9. 如权利要求 4 所述的模具，其特征在于，所述从动件还包括第一轴承，所述第一轴承套设于所述从动轴的外周面，且固定于所述第一容置孔的孔壁，所述主动件还包括第二轴承，所述第二轴承套设于所述主动轴的外周面，且固定于所述第二容置孔的孔壁。

10. 如权利要求 1 所述的模具，其特征在于，还包括：

限位件，设于所述第一容置孔的槽壁，且抵持于所述模仁的侧面，以防止所述模仁在所述第一容置孔的径向运动。

11. 如权利要求 1 所述的模具，其特征在于，所述模具的模穴数为一个、两个、四个、八个、十二个、十六个、三十二个或六十四个。

1 / 4

100

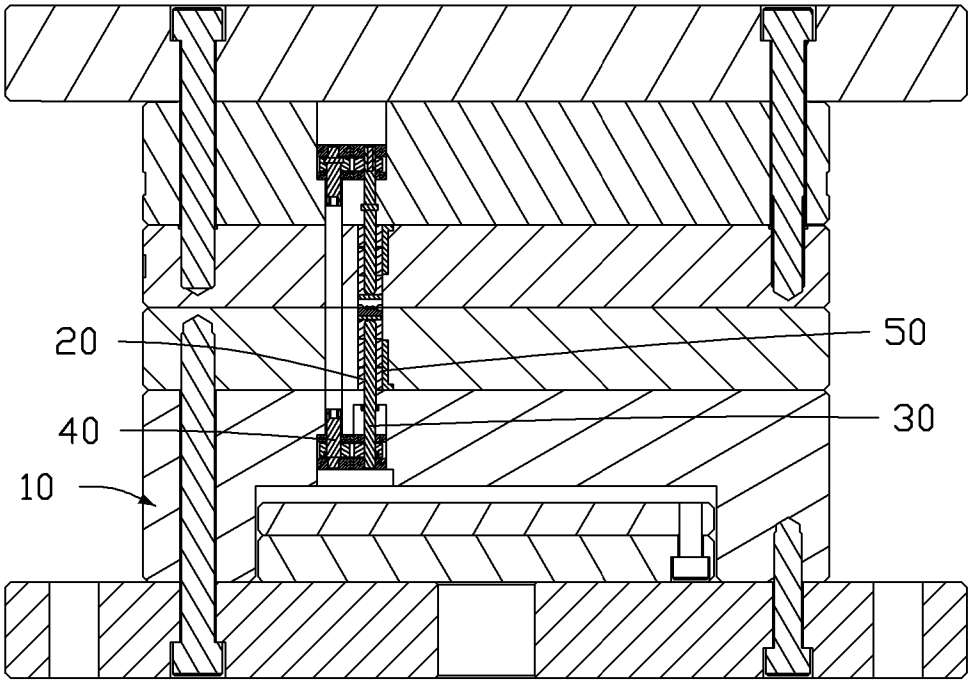


图 1

2/4

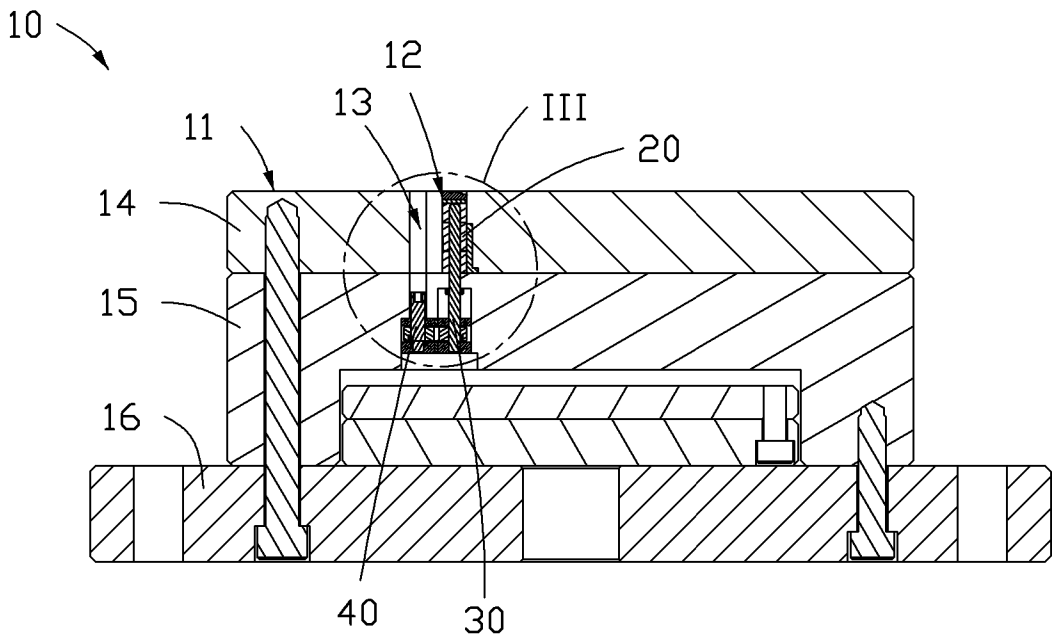


图 2

3/4

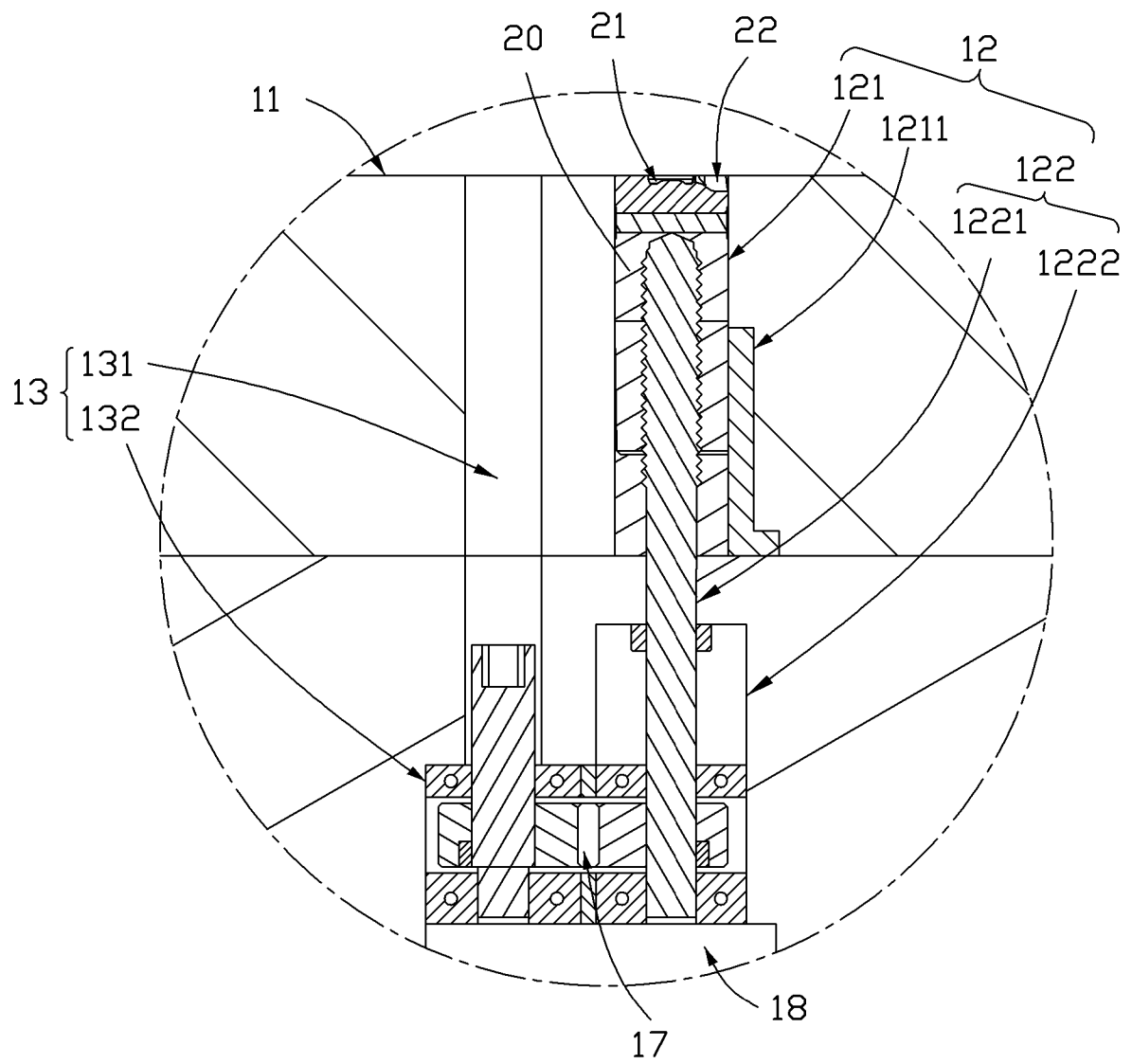


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/129882

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B29C 33/30(2006.01)i; B29C 45/26(2006.01)i; B29L 11/00(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, 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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 江西晶超, 丝杠, 丝杆, 螺杆, 螺线, 模座, 模具, 模仁, 顶出模, 顶, 升, 降, 清洁, 清除, 清理, 清扫, 装配, 装卸, 拆卸, 更换, 孔, 洞, 转动, 传动, 齿轮, 徐世杰; screw+, burr+, thread+, die?, mo?ld?, core?, lift+, push+, up, down, clean+, clear+, modif+, chang+, hole?, rotat+, gear

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 205497952 U (INJECTION RUBBER INDUSTRIAL CO., LTD.) 24 August 2016 (2016-08-24) description, specific embodiments, and figure 1	1-11
Y	CN 210851186 U (NINGBO HENGHE MOULD CO., LTD.) 26 June 2020 (2020-06-26) description, particular embodiments, and figures 1-3	1-11
Y	CN 208099260 U (JINGMEN WEIHANG MANUFACTURING TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 November 2018 (2018-11-16) description, particular embodiments, and figures 1-3	1-11
Y	CN 202668911 U (NINGBO KINGS INDUSTRIAL CO., LTD.) 16 January 2013 (2013-01-16) description, specific embodiments, and figures 1-5	1-11
A	CN 201456271 U (ZHOU, Hui) 12 May 2010 (2010-05-12) entire document	1-11
A	CN 206344419 U (NINGBO BEILONG PRECISION MOULD CO., LTD.) 21 July 2017 (2017-07-21) entire document	1-11



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

22 July 2021

Date of mailing of the international search report

16 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/CN2020/129882

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP H06114886 A (ALPS ELECTRIC CO., LTD.) 26 April 1994 (1994-04-26) entire document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/129882

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	205497952	U	24 August 2016	None	
CN	210851186	U	26 June 2020	None	
CN	208099260	U	16 November 2018	None	
CN	202668911	U	16 January 2013	None	
CN	201456271	U	12 May 2010	None	
CN	206344419	U	21 July 2017	None	
JP	H06114886	A	26 April 1994	JP 2887859 B2	10 May 1999

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/129882

A. 主题的分类 B29C 33/30(2006.01)i; B29C 45/26(2006.01)i; B29L 11/00(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, 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)) CNPAT, WPI, EP0DOC, CNKI:江西晶超, 丝杠, 丝杆, 螺杆, 螺纹, 模座, 模具, 模仁, 顶出模, 顶, 升, 降, 清洁, 清除, 清理, 清扫, 装配, 装卸, 拆卸, 更换, 孔, 洞, 转动, 传动, 齿轮, 徐世杰; screw+, burr+, thread+, die?, mo?ld?, core?, lift+, push+, up, down, clean+, clear+, modif+, chang+, hole?, rotat+, gear		
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
Y	CN 205497952 U (东莞捷讯橡胶有限公司) 2016年 8月 24日 (2016 - 08 - 24) 说明书具体实施方式、附图1	1-11
Y	CN 210851186 U (宁波横河模具股份有限公司) 2020年 6月 26日 (2020 - 06 - 26) 说明书具体实施方式、附图1-3	1-11
Y	CN 208099260 U (荆门维航制造科技有限公司) 2018年 11月 16日 (2018 - 11 - 16) 说明书具体实施方式、附图1-3	1-11
Y	CN 202668911 U (宁波金氏实业有限公司) 2013年 1月 16日 (2013 - 01 - 16) 说明书具体实施方式、附图1-5	1-11
A	CN 201456271 U (周晖) 2010年 5月 12日 (2010 - 05 - 12) 全文	1-11
A	CN 206344419 U (宁波贝隆精密模塑有限公司) 2017年 7月 21日 (2017 - 07 - 21) 全文	1-11
A	JP H06114886 A (ALPS ELECTRIC CO., LTD.) 1994年 4月 26日 (1994 - 04 - 26) 全文	1-11
☐ 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 2021年 7月 22日		国际检索报告邮寄日期 2021年 8月 16日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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		受权官员 刘军 电话号码 (86-10)53961159

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/129882

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	205497952	U	2016年 8月 24日	无	
CN	210851186	U	2020年 6月 26日	无	
CN	208099260	U	2018年 11月 16日	无	
CN	202668911	U	2013年 1月 16日	无	
CN	201456271	U	2010年 5月 12日	无	
CN	206344419	U	2017年 7月 21日	无	
JP	H06114886	A	1994年 4月 26日	JP 2887859 B2	1999年 5月 10日