

(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
2019年6月6日 (06.06.2019)

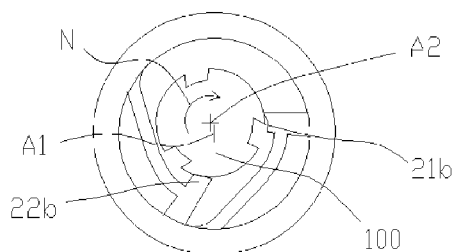


(10) 国际公布号
WO 2019/105353 A1

- (51) 国际专利分类号: **G03G 21/18** (2006.01) 江西省新余市高新开发区光伏路756号/, Jiangxi 338004 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/117774 (72) 发明人: 胡亮亮(HU, Lianglaing); 中国江西省新余市高新开发区光伏路756号江西亿铂电子科技有限公司, Jiangxi 338004 (CN)。 敖仕平(AO, Shiping); 中国江西省新余市高新开发区光伏路756号江西亿铂电子科技有限公司, Jiangxi 338004 (CN)。 赵明升(ZHAO, Mingsheng); 中国江西省新余市高新开发区光伏路756号江西亿铂电子科技有限公司, Jiangxi 338004 (CN)。 杨胜(YANG, Sheng); 中国江西省新余市高新开发区光伏路756号江西亿铂电子科技有限公司, Jiangxi 338004 (CN)。 胡飞(HU, Fei); 中国江西省新余市高新开发区光伏路756号江西亿铂电子科技有限公司, Jiangxi 338004 (CN)。 邱俊亮(QIU, Junliang); 中
- (22) 国际申请日: 2018年11月28日 (28.11.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201721638906.1 2017年11月30日 (30.11.2017) CN
201721638864.1 2017年11月30日 (30.11.2017) CN
201821559464.6 2018年9月25日 (25.09.2018) CN
201821582479.4 2018年9月27日 (27.09.2018) CN
- (71) 申请人: 江西亿铂电子科技有限公司 (JIANGXI YIBO E-TECH CO. LTD) [CN/CN]; 中国

(54) Title: PROCESS CARTRIDGE

(54) 发明名称: 一种处理盒



20

图12

(57) Abstract: A process cartridge (1). The process cartridge (1) comprises a drive assembly (3) engageable with a drive shaft (100) having a recess in an image forming apparatus. The drive assembly (3) comprises: a coupling member (5), configured to receive a driving force from the drive shaft (100) and provided with a power receiving portion (11a) engageable with the recess of the drive shaft (100); and a body portion (7) capable of rotating after receiving the driving force transmitted by the power receiving portion (11a). When the drive assembly (3) is mounted in the image forming apparatus, the power receiving portion (11a) can force the axis of the drive shaft (100) to be inclined with respect to the axis of the drive assembly (3). The coupling member (5) forces the drive shaft (100) to be inclined to implement engagement and disengagement, thus solving the technical problem in the prior art that the drive assembly (3) has complicated molding process, high production cost and unstable transmission of the driving force.

(57) 摘要: 一种处理盒(1), 处理盒(1)包括可与图像形成装置中的具有凹部的驱动轴(100)啮合的驱动组件(3), 驱动组件(3)包括: 耦合构件(5), 接收来自驱动轴(100)的驱动力, 具有可与驱动轴(100)的凹部啮合的动力接收部(11a), 主体部(7), 可接收动力接收部(11a)传递的驱动力而旋转, 当驱动组件(3)安装至图像形成装置中时, 动力接收部(11a)可迫使驱动轴(100)的轴线相对于驱动组件(3)的轴线倾斜。通过耦合构件(5)迫使驱动轴(100)倾斜来完成啮合和脱离啮合, 解决了现有技术中驱动组件(3)成型工艺复杂、生产成本高、驱动力传递不稳定的技术问题。



WO 2019/105353 A1

国江西省新余市高新开发区光伏路756号江西亿铂电子科技有限公司, Jiangxi 338004 (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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利 (细则 4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权 (细则 4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

一种处理盒

技术领域

本发明涉及一种用于图像形成装置中的处理盒。

背景技术

处理盒是一种可拆卸地装入图像形成装置中的盒，且该盒作为一个整体单元包括有一个电子照相感光组件和至少诸如充电器，显影器，清洁器等之类的处理器的至少一个。由于处理盒相对于图像形成装置主体是可拆卸地安装的，因此便于图像形成装置的保养。采用电子照相成像方式的图像形成装置是这样工作的：通过图像形成装置的光对充电器均匀充电的电子照相感光组件进行有选择的曝光来形成静电潜像，该静电潜像由显影器用调色剂显影成调色剂像，所形成的调色剂图像由转印器转印到记录介质上，以在记录材料上形成图像。

现有技术中，例如中国台湾专利公开号 TW201633019A，公开了一种处理盒，包括可驱动感光鼓旋转的驱动组件，该驱动组件具有轮毂和与轮毂之间通过可变形的连接部连接的动力接收部，在图像形成装置中设置有驱动轴，该驱动轴周向布置有可与上述动力接收部啮合的凹部，在将处理盒安装至图像形成装置中时，上述驱动轴的前端直接挤压动力接收部使得连接部变形并越过动力接收部使得动力接收部最终与凹部啮合实现驱动力的传递。但是，上述驱动组件，由于仅仅依靠一个薄的可变形的连接部来连接轮毂和动力接收部，这使得动力接收部在将驱动力传递至轮毂时可能会损坏连接部而导致不能传递驱动力的情况。

另外，上述薄的可变形的连接部在成型过程中需要添加金属材质以加强驱动组件可以承受的扭力强度，其成型工艺复杂，导致驱动组件的生产成本增加。

发明内容

为了解决现有技术中驱动组件成型工艺复杂、生产成本低、驱动力传递不稳定的技术问题。本发明是通过以下技术方案实现的：

一种处理盒，可拆卸的安装至图像形成装置中，图像形成装置包括设置有凹部的驱动轴，所述驱动轴具有封闭的前端，所述处理盒包括：

壳体，

耦合构件，设置在所述壳体的一侧端，

所述耦合构件包括主体部和配置成进入所述凹部并从所述驱动轴接收旋转驱动

力的动力接收部，

所述耦合构件还包括支撑所述动力接收部的支撑部，所述支撑部非弹性的支撑所述动力接收部。

进一步的，所述动力接收部相对于所述主体部在所述主体部的径向方向上不可移动。

进一步的，所述动力接收部构造为至少一个向所述主体部的径向内侧突出的突出部。

进一步的，所述主体部上设置有支撑所述动力接收部的支撑部，所述支撑部构造为固定支撑所述动力接收部，并且所述支撑部在所述主体部的周向方向上延伸的弧长大于所述动力接收部在所述主体部的周向方向上延伸的弧长。

进一步的，还包括可与所述驱动轴弹性抵接的迫推部，所述迫推部可相对于所述主体部在所述主体部的径向方向上移动。

进一步的，所述迫推部设置为至少两个，至少两个所述迫推部设置为在所述主体部的周向上不对称排布。

进一步的，所述迫推部和所述主体部之间设置有弹性构件。

进一步的，所述迫推部的至少一部分设置在所述主体部的内部。

进一步的，所述迫推部设置有相对于所述迫推部的移动方向倾斜的受力部。

进一步的，所述受力部设置成使得当所述耦合构件与所述驱动轴啮合的过程中接收所述驱动轴的力迫使所述迫推部向所述主体部的径向外侧移动。

进一步的，所述动力接收部具有导向迫推部，所述导向迫推部设置为使得当所述耦合构件与所述驱动轴啮合的过程中迫推所述驱动轴移动至一个所述驱动轴的轴线相对于所述主体部的轴线倾斜的倾斜位置。

进一步的，所述动力接收部与所述主体部一体成型。

进一步的，所述动力接收部可沿所述支撑部滑动。

进一步的，所述动力接收部与所述主体部之间可通过形成在所述动力接收部和所述主体部之间的磁性力而产生相对移动。

进一步的，所述动力接收部上和所述主体部上都设置有磁性部件。

进一步的，所述动力接收部可迫推所述驱动轴在所述主体部内部移动使得所述驱动轴的轴线相对于所述主体部的轴线倾斜。

进一步的，还包括迫推部，当所述驱动轴进入所述主体部内部并且所述驱动轴的轴线相对于所述主体部的轴线倾斜时，所述迫推部可迫推所述驱动轴移动使得所述动力接收部进入所述凹部。

进一步的，还包括感光鼓，所述耦合构件固定在所述感光鼓的轴向一侧端，所述迫推部的至少一部分设置在所述感光鼓的内部。

进一步的，所述动力接收部从所述凹部的径向外侧卡合入所述凹部中。

进一步的，所述主体部构造为圆筒形，所述动力接收部设置在所述主体部内圆周的内部。

在采用了上述技术方案后，本发明提供的驱动组件不会存在局部薄料的结构，并且驱动组件的成型加工工艺简单，不会出现在塑胶件中夹杂金属件的复杂加工工艺，大大降低了驱动组件的加工形成难度，提高了驱动组件动力传递的稳定性。解决了现有技术中驱动组件成型工艺复杂、生产成本低、驱动力传递不稳定的技术问题。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，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。

图 1 为本发明第一实施例的处理盒的结构示意图；

图 2 为现有技术中图像形成装置中的驱动轴的结构示意图；

图 3 为本发明第一实施例中的驱动组件的分解结构示意图；

图 4 为本发明第一实施例中的驱动组件的俯视结构示意图；

图 5 为本发明第一实施例中耦合构件的迫推部的安装示意图；

图 6 为本发明第一实施例中的驱动组件与图像形成装置中的驱动轴啮合过程的第一状态示意图；

图 7 为本发明第一实施例中的驱动组件与图像形成装置中的驱动轴啮合过程的第二状态示意图；

图 8 为本发明第一实施例中驱动组件与驱动轴脱离啮合的示意图；

图 9 为本发明第二实施例中驱动组件的分解示意图；

- 图 10 为本发明第二实施例中驱动组件中的定位构件的示意图；
- 图 11 为本发明第二实施例中驱动组件中的耦合构件的示意图；
- 图 12 为本发明第二实施例中驱动组件与驱动轴的第一状态示意图；
- 图 13 为本发明第二实施例中驱动组件与驱动轴的第二状态示意图；
- 图 14 为本发明第二实施例中图像形成装置的驱动轴与驱动组件啮合的另一截面示意图；
- 图 15 为本发明第三实施例中驱动组件的示意图；
- 图 16 为本发明第三实施例中驱动组件部分分解的剖视图；
- 图 17 为本发明第三实施例中驱动组件的磁性部件的安装示意图；
- 图 18 为本发明第三实施例中驱动组件与驱动轴的第一状态示意图；
- 图 19 为本发明第三实施例中驱动组件与驱动轴的第二状态示意图；
- 图 20 为本发明第四实施例中驱动组件的分解结构示意图；
- 图 21 为本发明第四实施例中驱动组件的局部剖切结构示意图；
- 图 22 为本发明第四实施例中驱动组件与图像形成装置中的驱动轴啮合前的结构示意图；
- 图 23 为本发明第四实施例中驱动组件与图像形成装置中的驱动轴啮合时的结构示意图；
- 图 24 为本发明第五实施例中驱动力组件的剖视图；
- 图 25 为本发明第五实施例中驱动组件与驱动轴处于第一状态示意图；
- 图 26 为本发明第五实施例中驱动组件与驱动轴处于第二状态示意图；
- 图 27 为本发明第五实施例中驱动组件与驱动轴处于第三状态示意图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域的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，都属于本发明保护的范围。

第一实施例

如图 1 所示, 为本发明实施例中处理盒 1 的结构示意图。处理盒 1 包括: 壳体 2, 其内存储有显影剂; 感光鼓 4, 可旋转地被支撑在壳体 2 上; 驱动组件 3, 安装在感光鼓 4 的纵向一末端, 用于接收图像形成装置传递的驱动力并带动感光鼓 4 旋转。

如图 2 所示, 为现有技术中图像形成装置驱动轴 100 的结构示意图。该驱动轴 100 大致为圆筒形, 在驱动轴 100 的圆周表面上设置有均匀分布的三个凹部 100b (图中只示出一个)。驱动轴 100 的一端连接着弹性构件 101, 驱动轴 100 在弹性构件 101 弹性力的作用下可沿着轴向朝 A1 方向伸出或朝 A2 方向缩进。驱动轴 100 在垂直轴向的方向上与图像形成装置框架具有一定的间隙 h, 当驱动轴 100 受到垂直于轴向的外力作用时, 驱动轴 100 可沿着 A3 或 A4 方向相对轴向倾斜。当处理盒 1 沿着大致平行于感光鼓轴线的方向被安装进图像形成装置中时, 驱动组件 3 与驱动轴 100 配合而带动感光鼓旋转, 具体配合过程将在下文详细描述。

作为优选实施例, 如图 3 至图 5 所示, 本实施例中驱动组件 3 包括耦合构件 5 和定位构件 6。耦合构件 5 大致呈圆柱状, 可与图像形成装置中的驱动轴 100 啮合而接收并传递驱动力至感光鼓 4, 耦合构件 5 与感光鼓 4 大致同轴。耦合构件 5 包括主体部 7、动力接收部 11a、支撑部 11b 和迫推部 12。主体部 7 为中空圆筒形, 其在轴线 X 的方向上具有第一端 9 和第二端 10; 第一端 9 的外圆周表面可插入感光鼓 4 的鼓筒内壁中, 通过过盈配合使得耦合构件 5 安装至感光鼓 4, 通常为了防止耦合构件 5 从感光鼓 4 中脱落, 还可在第一端 9 的外圆周表面上涂上适量的粘合剂, 使得耦合构件 5 与感光鼓 4 的圆筒内壁配合得更加紧凑; 第二端 10 为耦合构件 5 伸出感光鼓 4 鼓筒的一部分。支撑部 11b 构造为从主体部 7 的内壁沿径向方向朝向轴线 X 突出的支撑板, 动力接收部 11a 为从支撑部 11b 上朝向轴线 X 突出的勾状部, 动力接收部 11a 和支撑部 11b 均由刚性材料制成, 与主体部 7 一体成型, 不可相对于主体部 7 移动。迫推部 12 可拆卸地安装在主体部 7 内, 具体的, 主体部 7 内设置有从其内壁沿径向朝向轴线 X 突出的突出部 15, 该突出部 15 与主体部 7 一体成型, 在突出部 15 和支撑部 11b 之间形成有开口 16, 迫推部 12 可安装进开口 16 中, 本实施例中迫推部 12 具体构造为两个, 相对于周向方向不对称地设置在主体部 7 上; 迫推部 12 上形成有安装孔

12a、第一限位部 12b、第二限位部 12c，弹性部件 14 安装至安装孔 12a 中，当迫推部 12 安装在开口 16 中时，弹性部件 14 一端抵接在主体部 7 的内壁上，另一端抵接在安装孔 12a 中，因此，迫推部 12 在弹性部件 14 的作用下可沿着径向方向移动；其中，为了限制迫推部 12 在径向方向的移动量，突出部 15 在形成开口 16 的一端设置有第一伸出部 15a，支撑部 11b 在形成开口 16 的一端设置有第二伸出部 11b1，第一伸出部 15a 和第二伸出部 11b1 之间在径向方向形成一空间，第一限位部 12b 和第二限位部 12c 仅能在该空间中移动而限制迫推部 12 在径向方向的移动量。

定位构件 6 构造为大致凸台状，可安装至耦合构件 5 的第一端 9，通过粘合剂或者卡扣等方式与耦合构件 5 的第一端 9 连接并稳定地安装在第一端 9 的圆筒内壁内，并且封闭耦合构件 5 的第一端 9 的轴向末端。在本实施例中，定位构件 6 直接通过过盈配合扣合在第一端 9 的轴向末端上，使得定位构件 6 安装在耦合构件 5 上。其中，定位构件 6 上形成有定位凹槽 8，下面结合图 2 阐明定位构件 6 限制和定位图像形成装置驱动轴 100 在轴向上的移动。图像形成装置驱动轴 100 的前端 100a 为圆锥状，定位构件 6 的定位凹槽 8 接收并且容纳驱动轴 100 的前端 100a，由于定位构件 6 固定在处理盒中，因此不会发生移动，所以在驱动力传递的过程中，驱动轴 100 在弹性构件 101 作用下会有朝向定位构件 6 一侧运动的趋势，但是由于驱动轴 100 的前端 100a 与定位凹槽 8 抵接，使得定位凹槽 8 限制了驱动轴 100 在轴向上的运动。本实施例中的驱动组件 3 为了使驱动力传递更加稳定而设置有定位构件 6，可选择的，定位构件 6 也可以省略。

下面结合附图 5 至图 8，说明本实施例中驱动组件 3 是如何与图像形成装置中的驱动轴 100 啮合及脱离啮合的。

如图 5 所示，迫推部 12 上还设置有面对主体部 7 的轴线的迫推面 12d 和受力部 12e。当处理盒 1 沿与轴线 X 大致平行的方向安装进图像形成装置中时，设置在动力接收部 11a 上的导向迫推部 11a1 抵接并迫推驱动轴 100 的前端 100a，此时，如图 6 所示，动力接收部 11a 向驱动轴 100 施加一个径向方向的力，迫使驱动轴 100 的轴线相对于主体部 7 的轴线倾斜，驱动轴 100 在与动力接收部 11a 等高的平面内的轴心位置从 A1 偏移至 A2，同时，驱动轴 100 的前端 100a 通过抵接迫推部 12 上的受力部 12e 使得迫推部 12 克服弹性部件 14 的弹性力向所述

主体部 7 的径向外侧移动, 即迫推部 12 被驱动轴 100 挤压而沿径向远离轴心 A1 移动。当驱动轴 100 被图像形成装置中的电机驱动而沿 N 方向旋转时, 为了防止迫推部 12 进入驱动轴 100 的凹部 100b 中, 将所述迫推部 12 与驱动轴 100 的外侧表面抵接的迫推面 12d 的最小弧长设置的比驱动轴 100 的凹部 100b 的弧长要长, 随着驱动轴 100 沿 N 方向进一步旋转, 驱动轴 100 旋转至其凹部 100b 与动力接收部 11a 相对, 迫推部 12 在弹性部件 14 积聚的弹性势能作用下挤压着驱动轴 100 并沿径向靠近轴心 A1 移动, 迫使驱动轴 100 的凹部 100b 与动力接收部 11a 啮合。随着驱动轴 100 沿 N 方向再进一步旋转, 如图 7 所示, 动力接收部 11a 抵接在凹部 100b 的一表面上, 驱动轴 100 通过凹部 100b 与动力接收部 11a 相抵接处将驱动力传递至动力接收部 11a 上, 动力接收部 11a 带动感光鼓沿 N 方向旋转。此时, 迫推部 12 在弹性部件 14 弹性力的作用下始终保持着抵接驱动轴 100 的外圆周表面, 因此, 驱动轴 100 在旋转时不会因为自身离心力而使凹部 100b 与动力接收部 11a 脱离啮合, 影响驱动力的传递; 而且, 由于在主体部 7 的圆周方向测量, 迫推面 12d 的最小弧长限定为大于凹部 100b 开口的最大弧长, 因此, 在驱动轴 100 旋转过程中, 迫推部 12 与凹部 100b 始终保持间隔。

当处理盒 1 沿与轴线 X 大致平行的方向从图像形成装置中拆除时, 驱动组件 3 的动力接收部 11a 与驱动轴 100 的凹部 100b 靠近前端 100a 的一部分相互干涉。此时, 如图 8 所示, 当外力继续作用在处理盒 1 上而使动力接收部 11a 挤压驱动轴 100 的凹部 100b 时, 由于动力接收部 11a 与驱动轴 100 的凹部 100b 相抵接处为斜面靠斜面, 因此动力接收部 11a 向驱动轴 100 施加一个径向方向的分力, 驱动轴 100 在动力接收部 11a 施加的径向力的作用下而相对于主体部 7 的轴线倾斜, 驱动轴 100 在一个与动力接收部 11a 等高的平面内的轴心位置从 A1 偏移至 A3, 迫推部 12 随着驱动轴 100 的偏移而被驱动轴压迫着沿径向远离轴心 A1 移动, 动力接收部 11a 在驱动轴 100 沿径向偏移的过程中与驱动轴 100 的凹部 100b 脱离啮合, 驱动轴 100 不再干涉驱动组件 3, 处理盒 1 可以顺利从图像形成装置中取出。

第二实施例

接下来将描述本发明处理盒的第二实施例。在本实施例中, 与第一实施例中相同的结构将不再赘述, 只简要描述与第一实施例中不相同的技术特征。如图 9

至图 11 所示, 本实施例的驱动组件 20 包括定位构件 25 和耦合构件 24。耦合构件 24 构造为大致圆柱形并可与图像形成装置中的驱动轴 100 啮合而接收并传递驱动力至感光鼓, 从而驱动感光鼓旋转。耦合构件 24 包括有主体部 26, 第一动力接收部 21b, 第二动力接收部 22b, 第一加强部 21a, 第二加强部 22a 以及定位凸台 23。主体部 26 构造为中空圆柱体, 在轴向方向 B 上具有第一端 27 和第二端 28; 第一端 27 的轴向末端设置为孔, 第一端 27 的外圆周表面设置有多个导向肋 27a, 当耦合构件 24 插入至感光鼓的过程中, 导向肋 27a 可导向耦合构件 24 的插入, 通常为了使得耦合构件 24 与感光鼓的连接更加紧密, 还可以在在第一端 27 的外圆周表面上涂上适量的粘合剂, 使得耦合构件 24 的第一端 27 与感光鼓的内壁粘结, 形成紧密的配合。第二端 28 的轴向末端设置为孔。第一动力接收部 21b 构造为从主体部 26 在径向方向朝向轴线 X 延伸的柱状, 主体部 26 设置在耦合构件 24 的轴向方向上 B 的大致中央处。第二动力接收部 22b 的形状与第一动力接收部 21b 的形状大致相同, 都构造为从主体部 26 朝向轴线 X 延伸的柱状, 第二动力接收部 22b 与第一动力接收部 21b 位于耦合构件 24 圆周方向上不同的位置, 且第一动力接收部 21b 和第二动力接收部 22b 相对于轴向方向 B 不对称地设置在主体部 26 上。第一动力接收部 21b 和第二动力接收部 22b 都是由刚性材料制成, 不可相对于主体部 26 移动, 并与主体部 26 一体成型。第一加强部 21a 从主体部 26 延伸并与第一动力接收部 21b 相交, 可增加第一动力接收部 21b 的强度; 第二加强部 22a 也是从主体部 26 延伸并与第二动力接收部 22b 相交, 可增加第二动力接收部 22b 的强度。本实施例中的定位凸台 23 设置有三个, 均匀分布在主体部 26 的圆周方向上。

如图 10 所示, 定位构件 25 构造为大致凸台状, 可安装至耦合构件 24 的第一端 27, 可通过粘结剂或者卡扣等方式与耦合构件 24 的第一端 27 连接并稳定地安装在第一端 27 圆周内壁内, 并且封闭耦合构件 24 的第一端 27 的轴向末端。在本实施例中, 定位构件 25 上设置有定位卡扣 25b, 定位卡扣 25b 设置有 3 个, 可与耦合构件 24 中的定位凸台 23 啮合, 从而定位构件 25 连接至耦合构件 24 内。定位构件 25 中还设置有定位凹槽 25a, 定位凹槽 25a 形成为锥形的内凹部, 位于定位构件 25 的中心位置处, 并相对于耦合构件 24 的轴线 X 对称。本实施例

中的驱动组件 20 为了使得驱动力传递更加稳定而设置有定位构件 25, 可选择的, 定位构件 25 也可以省略。

下面将结合附图, 说明本实施例中驱动组件 20 是如何与图像形成装置中的驱动轴 100 啮合并传递驱动力的。

当处理盒沿与轴线 X 大致平行的方向安装进图像形成装置中时, 耦合构件 24 的第一动力接收部 21b 第二动力接收部 22b 抵接驱动轴 100 的圆周表面, 并向驱动轴 100 施加一个垂直于轴向方向上的力, 从而使得驱动轴 100 的轴心位置从 A1 偏斜至 A2, 从而使耦合构件 24 与驱动轴 100 位于如图 12 所示的状态, 第一动力接收部 21b 抵接驱动轴 100 的圆周表面, 第二动力接收部 22b 抵接驱动轴 100 的圆周表面; 此时驱动轴 100 与耦合构件 24 处于非啮合的状态。然后驱动轴 100 在图像形成装置的驱动下可沿着方向 N 旋转, 可旋转至如图 13 所示的状态, 此时第一动力接收部 21b 位于驱动轴 100 的凹部 100b 内, 第二动力接收部 22b 位于驱动轴 100 的另一凹部 100b 内, 耦合构件 20 的轴心与驱动轴 100 的轴心位于同一位置 A 处, 当驱动轴 100 进一步旋转时, 第二动力接收部 22b 和第一动力接收部 21b 分别与驱动轴的凹部 100b 啮合, 从而驱动轴 100 带动耦合构件 24 一起绕 N 方向旋转, 因感光鼓与耦合构件 24 耦合, 从而带动感光鼓一起旋转。在驱动力传递过程中, 驱动轴 100 与定位构件 25 处于如图 14 所示的状态, 驱动轴 100 的前端 100a 构造为圆锥形, 定位构件 25 的定位凹槽 25a 接收并容纳驱动轴 100 的前端 100a, 由于定位构件 25 固定在处理盒中, 不会发生移动, 所以在驱动力传递过程中, 驱动轴 100 即使在弹性构件作用下, 会有朝向定位构件 25 一侧的运动趋势, 但是由于驱动轴 100 的前端 100a 与定位凹槽 25a 抵接, 定位凹槽 25a 限制了驱动轴 100 在轴向方向上的运动, 驱动轴 100 稳定带动驱动组件 20 旋转。

第三实施例

接下来将描述本发明处理盒的第三实施例。如图 15 至图 17 所示, 本实施例的驱动组件 30 包括主体部 31、耦合构件 32 和定位构件 33, 驱动组件 30 可绕着轴线 X 旋转。耦合构件 32 包括动力接收部 34 和支撑部 35, 动力接收部 34 可移动地安装在支撑部 35 中。其中, 支撑部 35 包括槽部 35a 和突出部 35b, 槽部 35a 为形成在主体部 31 圆周外壁的开口槽, 其开口沿径向朝向主体部 31 的外部; 突

出部 35b 为形成在主体部 31 圆周内壁、沿径向朝向轴心 A1 的凸出，突出部 35b 与槽部 35a 一体成型，且突出部 35b 上形成有与槽部 35a 相流通的第一开口 35c。动力接收部 34 包括伸出部 34a 和限制部 34b，当动力接收部 34 安装至支撑部 35 中时，伸出部 34a 沿径向依次穿过槽部 35a、第一开口 35c 朝向轴心 A1 移动，直至限制部 34b 抵接在突出部 35b 面向槽部 35a 的一侧面上，即表明动力接收部 34 已安装至支撑部 35 中，本实施例中限制部 34b 起限制伸出部 34a 伸出第一开口 35c 伸出量的作用。

在本实施例中，耦合构件 32 具体设置为三个，且耦合构件 32 的动力接收部 34 均由磁性金属材料制成。动力接收部 34 的伸出部 34a 外围套接有磁性部件 36，具体的，磁性部件 36 上形成有第二开口 36a，动力接收部 34 的伸出部 34a 穿过第二开口 36a 而使得磁性部件 36 抵接至动力接收部 34 的限制部 34b 上。当动力接收部 34 安装至支撑部 35 中时，磁性部件 36 随着动力接收部 34 安装至支撑部 35 的槽部 35a 中，磁性部件 36 夹在动力接收部 34 的限制部 34b 和支撑部 35 的突出部 35b 之间。由于磁性部件 36 具有磁力，由磁性金属材料制成的动力接收部 34 在磁性部件 36 的吸引下可在第一开口 35c 中沿径向移动。可选的，也可将磁性部 36 设置在动力接收部 34 的伸出部 34a 上或直接将动力接收部 34 设置为磁性，通过动力接收部 34 之间相互吸引使得动力接收部 34 在第一开口 35c 中沿径向移动。可选的，还可在动力接收部 34 和支撑部 35 中分别设置磁性部件 36，其中动力接收部 34 上的磁性部件 36 与支撑部 35 中的磁性部件 36 同性磁极相对，通过磁性部件 36 之间的相互排斥也可使得动力接收部 34 在第一开口 35c 中沿径向移动。

当处理盒沿与轴线 X 大致平行的方向安装进图像形成装置中时，驱动轴 100 的前端 100a 抵接动力接收部 34 的伸出部 34a，此时，如图 18 所示，驱动轴 100 向动力接收部 34 施加一径向方向的力，迫使动力接收部 34 在支撑部 35 中沿径向远离轴心 A1 移动，直至驱动轴 100 的前端 100a 容纳在定位部件 33 中。当驱动轴 100 被图像形成装置中的电机驱动而沿 N 方向旋转时，驱动轴 100 的圆周表面进一步挤压动力接收部 34，使动力接收部 34 继续沿径向远离轴心 A1 移动。随着驱动轴 100 旋转至其上凹部 100b 与动力接收部 34 相对时，如图 19 所示，由于动力接收部 34 被磁性部件 36 所吸引，因此动力接收部 34 沿径向靠近轴线

A1 移动，从而与驱动轴 100 的凹部 100b 相啮合，驱动轴 100 通过凹部 100b 抵接着动力接收部 34 而将驱动力传递至动力接收部 34 并带动旋转，动力接收部 34 进一步将驱动力传递至驱动组件 30 而使感光鼓也被带动旋转。

本实施例中，在处理盒拆装时，动力接收部 34 由于磁性部件 36 的作用而始终处于相互吸引的状态，因此动力接收部 34 不会被驱动轴 100 挤压至从支撑部 35 脱落；而且动力接收部 34 被支撑部 35 的第一开口 35c 卡接着，在动力接收部 34 被驱动轴 100 带动旋转时，驱动轴 100 向动力接收部 34 施加的离心力也不会迫使动力接收部 34 从支撑部 35 中脱离。

第四实施例

接下来将描述本发明处理盒的第四实施例。如图 20 所示，本实施例的驱动组件 40 包括主体部 41 和耦合套件 42。耦合套件 42 安装至主体部 41 中并可驱动主体部 41 旋转。耦合套件 42 包含耦合构件 43，支撑底板 44、轴销 46 和弹性构件 45。耦合构件 43 大致呈 L 形设置，其具有按压部 43b 和动力接收部 43c，一个旋转中心 43a 设置在按压部 43b 和动力接收部 43c 之间。支撑底板 44 沿周向等距离排布有三处耦合构件安装部 44a，其具体设置一对相对设置的安装肋，在一对上述安装肋之间形成有安装空间，耦合构件 43 的按压部 43b 安装在上述安装空间，一个轴销 46 穿过上述安装肋、耦合构件 43 的旋转中心 43a 以及弹性构件 45 将耦合构件 43 可旋转的安装在耦合构件安装部 44a 处。本实施例中弹性构件 45 具体构造为扭簧，其一个自由端抵接支撑底板 44，另一自由端抵接耦合构件 43 的侧壁，为了减小空间将另一自由端在支撑底板 44 的周向方向上抵接耦合构件 43 的内侧臂表面，当然也可以选择与耦合构件 43 的其他任何地方抵接或连接。当安装好弹性构件 45 后，弹性构件 45 的弹性力将耦合构件 43 的动力接收部 43c 沿驱动组件 40 的周向朝外侧推动使得耦合构件 43 绕旋转中心 43a 旋转。为了便于安装，在支撑底座 44 上还设置有限制耦合构件 43 朝外旋转的行程的限制部（图中未示出），当耦合构件 43 朝外旋转一定行程后该限制部可与耦合构件 43 接触而限制耦合构件 43 进一步朝外旋转。可选择的，由于耦合套件 42 安装在主体部 41 中时，耦合构件 43 将会位于主体部 41 的中空的圆筒中，因此，可以利用主体部 41 的内侧壁表面来限制耦合构件 43 朝外旋转的行程而不必在支撑底板 44 上设置限制部。为了简化表示，附图中仅仅示出了一处耦合构件 43 的弹

性构件和轴销的示意图，应当理解，所有耦合构件 43 的安装都具有弹性构件和轴销。

如图 21 所示，主体部 41 内侧表面还设置有导向部 41a，该导向部 41a 可导向耦合构件 43 的动力接收部 43c 的移动，同时动力接收部 43c 从图像形成装置中接收的驱动力也可通过导向部 41a 传递至主体部 41 并驱动主体部 41 旋转，可选择的，耦合构件 43 也可通过支撑底座 44 将驱动力传递至主体部 41 中。另外，为了便于安装，可将耦合构件 43 的安装部设置在支撑底座 44 中，可选择的，也可以在主体部 41 的内壁上直接设置有安装部，将耦合构件 43 直接安装在主体部 41 的内壁上。

如图 22 所示，当处理盒安装入图像形成装置中，利用驱动轴 100 的前端 100a 按压耦合构件 43 的按压部 43b 可使得耦合构件 43 旋转并与驱动轴 100 的凹部 100b 啮合，这将在后文中详细描述。

如图 20 至图 23 所示，处理盒沿着大致与驱动轴 100 的轴线平行的 X 方向安装入图像形成装置中，在耦合构件 43 与驱动轴 100 接触前，耦合构件 43 被弹性构件 45 的偏压力偏压处于向外侧旋转而张开的位置，为了方便描述，后文中将耦合构件 43 向外侧旋转而张开的位置称为耦合构件 43 的打开位置。当耦合构件 43 处于打开位置，驱动轴 100 的前端 100a 将越过耦合构件 43 的动力接收部 43c，并与耦合构件 43 的按压部 43b 抵接以施加压力，按压部 43b 在接收驱动轴 100 的按压力后克服弹性构件 45 的弹性力向内侧旋转，当处理盒安装到最终位置后，动力接收部 43c 卡入驱动轴 100 的凹部 100b 中完成与驱动轴 100 的啮合。为了方便描述，将耦合构件 43 向内侧旋转并最终停止在与驱动轴 100 的凹部 100b 啮合的位置称为耦合构件 43 的闭合位置。驱动轴 100 通过凹部 100b 与动力接收部 43c 的啮合而向驱动组件 40 传递旋转驱动力，驱动组件 40 再将旋转驱动力传递给处理盒中各受力部件。动力接收部 43c 具有内侧导向部 43c2，当需要拆卸处理盒时，该内侧导向部 43c2 与驱动轴 100 的凹部 100b 靠近前端 100a 一侧的闭合端抵接，迫使耦合构件 43 从闭合位置移动至打开位置并最终与驱动轴 100 脱离啮合。为了使得处理盒的安装过程更加稳定，本实施例中在耦合构件 43 的动力接收部 43c 上与内侧导向部 43c2 相对的位置设置有外侧导向部 43c1，外侧导向部 43c1 的设置使得即使耦合构件 43 向外侧旋转的行程不足时仍然可以通过

外侧导向部 43c1 与驱动轴 100 的前端 100a 配合而使得耦合构件 43 进一步向外旋转，驱动轴 100 的前端 100a 得以顺畅越过动力接收部 43c。

第五实施例

接下来将描述本发明处理盒的第五实施例。如图 24 所示，本实施例的驱动组件 50 包括主体部 51、按压部 52 和动力接收部 53。按压部 52 可移动地设置在主体部 51 中，具体的，按压部 52 沿着轴线 X 贴着主体部 51 的圆周内壁轴向移动。动力接收部 53 具体设置为三个，本实施例中动力接收部 53 具体构造为三角块，包括尖端 53a 和平面部 53b。主体部 51 的圆周内壁分别形成有三个安装槽 51a，动力接收部 53 通过连接销钉 54 分别安装在安装槽 51a 中，并可绕着连接销钉 54 旋转。

如图 25 至图 27 所示，当处理盒沿与轴线 X 大致平行的方向安装进图像形成装置中时，图像形成装置中的驱动轴 100 与驱动组件 50 相结合。其中，随着驱动轴 100 伸入主体部 51 中时，驱动轴 100 的凸起 100c 抵接按压部 52，按压部 52 被压迫而沿轴线 X 靠近动力接收部 53 移动。驱动轴 100 的前端 100a 抵接动力接收部 53 的尖端 53a，迫使动力接收部 53 绕着连接销钉 54 旋转而避开与前端 100a 相干涉的位置，即动力接收部 53 旋转至其平面部 53b 与驱动轴 100 相对，需要说明的是，当动力接收部 53 的原始状态为平面部 53b 与驱动轴 100 的相对时，驱动轴 100 的前端 100a 则不会接触动力接收部 53。随着驱动轴 100 进一步伸入主体部 51 中时，驱动轴 100 压迫着按压部 52 而使按压部 52 抵接至动力接收部 53 上，迫使动力接收部 53 绕着连接销钉 54 旋转，此时，若驱动轴 100 的凹部 100b 与动力接收部 53 相对时，动力接收部 53 被按压部 52 按压着旋转至其尖端 53a 与驱动轴 100 的凹部 100b 相啮合，当驱动轴 100 被图像形成装置的电机驱动旋转时，驱动组件 50 通过动力接收部 53 从驱动轴 100 接收驱动力而旋转；若驱动轴 100 的圆周表面与动力接收部 53 相对时，则动力接收部 53 一直被按压部 52 所按压，当驱动轴 100 被图像形成装置的电机驱动旋转时，随着驱动轴 100 的凹部 100b 旋转至与动力接收部 53 相对时，被按压部 52 所按压的动力接收部 53 旋转至其尖端 53a 与驱动轴 100 的凹部 100b 相啮合，驱动组件 50 通过动力接收部 53 从驱动轴 100 接收驱动力而旋转。

在以上实施例 3 至实施例 5 中,将耦合构件中的动力接收部相对于主体部分做成可移动的形式,具体在实施例 3 中将动力接收部设置为相对于主体部在主体部的径向方向上移动,但动力接收部相对于主体部的移动方向不限于径向方向,例如动力接收部可以是在一个与主体部的径向方向呈一定夹角的方向上移动,在实施例 4 和实施例 5 中将动力接收部设置为可绕一个支点相对于主体部在主体的径向方向上旋转,但动力接收部的旋转方向也不局限于主体部的径向方向,例如动力接收部可以是在一个与主体部的径向方向呈一定夹角的方向上旋转,以上方案与现有技术的区别在于动力接收部是整体相对于主体部移动的,动力接收部和主体部之间不会通过薄壁结构的弹性构件连接,这样避免了动力接收部在传递驱动力至主体部时连接动力接收部和主体部的弹性构件因扭力过大而损害的技术问题,同时也可以降低耦合构件的加工工艺难度,降低加工制作成本。

优选的,可以将动力接收部直接与主体部一体成型,动力接收部和主体部之间用于支撑动力接收部的支撑部直接采用固定支撑的形式,可以大大简化耦合部件的生产加工成本,同时,在动力接收部与图像形成装置中的驱动轴啮合并传递驱动力至主体的过程中,耦合部件不会因为大的扭矩而损坏。与现有技术相比,本发明提供的驱动组件不会存在局部薄料的结构,并且驱动组件的成型加工工艺简单,不会出现在塑胶件中夹杂金属件的复杂加工工艺,大大降低了驱动组件的加工形成难度,提高了驱动组件动力传递的稳定性。解决了现有技术中驱动组件成型工艺复杂、生产成本低、驱动力传递不稳定的技术问题。

以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

1. 一种处理盒，可拆卸的安装至图像形成装置中，图像形成装置包括设置有凹部的驱动轴，所述驱动轴具有封闭的前端，所述处理盒包括：
壳体，
耦合构件，设置在所述壳体的一侧端，
所述耦合构件包括主体部和配置成进入所述凹部并从所述驱动轴接收旋转驱动力的动力接收部，
其特征在于，所述耦合构件还包括支撑所述动力接收部的支撑部，所述支撑部非弹性的支撑所述动力接收部。
2. 如权利要求 1 所述的处理盒，其特征在于，所述动力接收部相对于所述主体部在所述主体部的径向方向上不可移动。
3. 如权利要求 1 所述的处理盒，其特征在于，所述动力接收部构造为至少一个向所述主体部的径向内侧突出的突出部。
4. 如权利要求 1 所述的处理盒，其特征在于，所述主体部上设置有支撑所述动力接收部的支撑部，所述支撑部构造为固定支撑所述动力接收部，并且所述支撑部在所述主体部的周向方向上延伸的弧长大于所述动力接收部在所述主体部的周向方向上延伸的弧长。
5. 如权利要求 1 所述的处理盒，其特征在于，还包括可与所述驱动轴弹性抵接的迫推部，所述迫推部可相对于所述主体部在所述主体部的径向方向上移动。
6. 如权利要求 5 所述的处理盒，其特征在于，所述迫推部设置为至少两个，至少两个所述迫推部设置为在所述主体部的周向上不对称排布。
7. 如权利要求 5 所述的处理盒，其特征在于，所述迫推部和所述主体部之间设置有弹性构件。
8. 如权利要求 5 所述的处理盒，其特征在于，所述迫推部的至少一部分设置在所述主体部的内部。
9. 如权利要求 5 所述的处理盒，其特征在于，所述迫推部设置有相对于所述迫推部的移动方向倾斜的受力部。
10. 如权利要求 9 所述的处理盒，其特征在于，所述受力部设置成使得当所述耦合构件与所述驱动轴啮合的过程中接收所述驱动轴的力迫使所述迫推部向所述主体部的径向外侧移动。
11. 如权利要求 1 所述的处理盒，其特征在于，所述动力接收部具有导向迫推部，所述导向迫推部设置为使得当所述耦合构件与所述驱动轴啮合的过程中迫推所述驱动轴移动至一个所述驱动轴的轴线相对于所述主体部的轴线倾斜的倾斜位置。
12. 如权利要求 1 所述的处理盒，其特征在于，所述动力接收部与所述主体部一体成型。

- 13.如权利要求 1 所述的处理盒，其特征在于，所述动力接收部可沿所述支撑部滑动。
- 14.如权利要求 13 所述的处理盒，其特征在于，所述动力接收部与所述主体部之间可通过形成在所述动力接收部和所述主体部之间的磁性力而产生相对移动。
- 15.如权利要求 13 所述的处理盒，其特征在于，所述动力接收部上和所述主体部上都设置有磁性部件。
- 16.如权利要求 1 所述的处理盒，其特征在于，所述动力接收部可迫推所述驱动轴在所述主体部内部移动使得所述驱动轴的轴线相对于所述主体部的轴线倾斜。
- 17.如权利要求 1 所述的处理盒，其特征在于，还包括迫推部，当所述驱动轴进入所述主体部内部并且所述驱动轴的轴线相对于所述主体部的轴线倾斜时，所述迫推部可迫推所述驱动轴移动使得所述动力接收部进入所述凹部。
18. 如权利要求 17 所述的处理盒，其特征在于，还包括感光鼓，所述耦合构件固定在所述感光鼓的轴向一侧端，所述迫推部的至少一部分设置在所述感光鼓的内部。
- 19.如权利要求 1 所述的处理盒，其特征在于，所述动力接收部从所述凹部的径向外侧卡合入所述凹部中。
20. 如权利要求 1 所述的处理盒，其特征在于，所述主体部构造为圆筒形，所述动力接收部设置在所述主体部内圆周的内部。

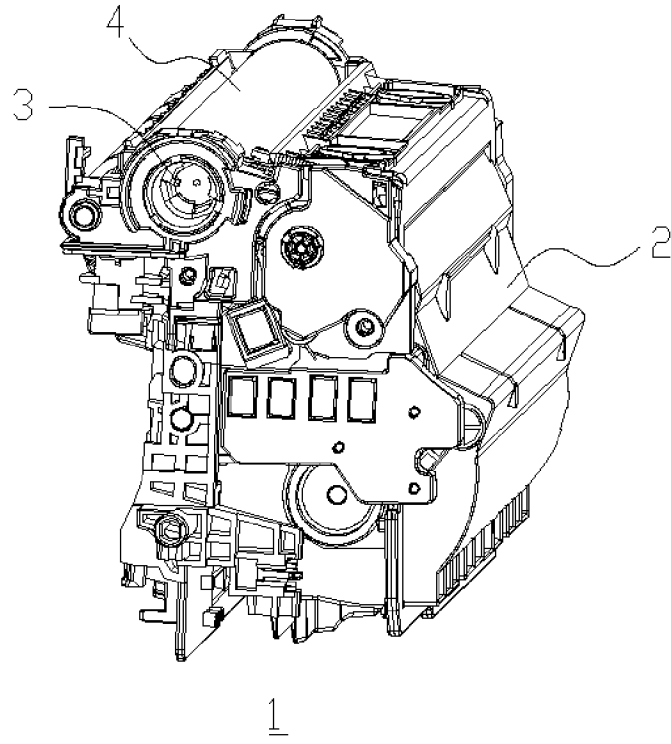


图 1

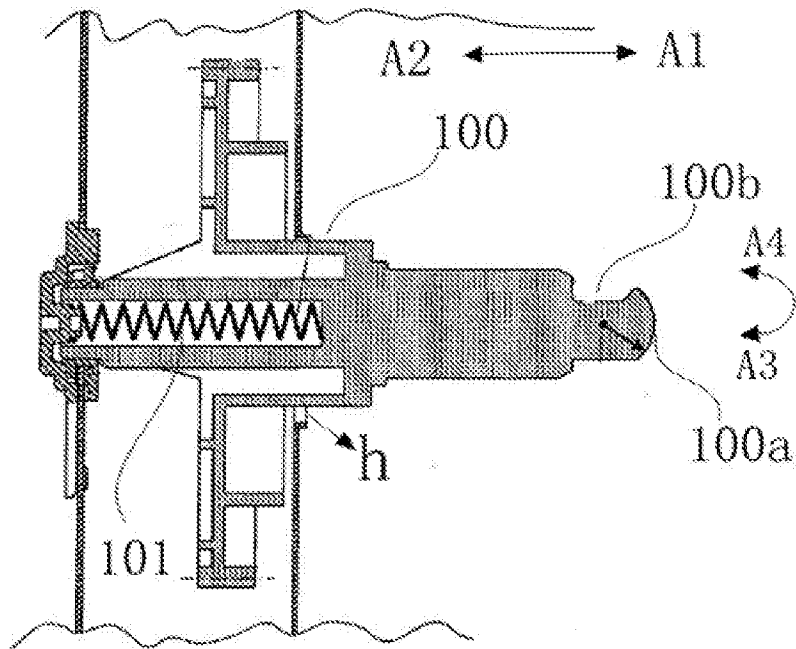


图 2

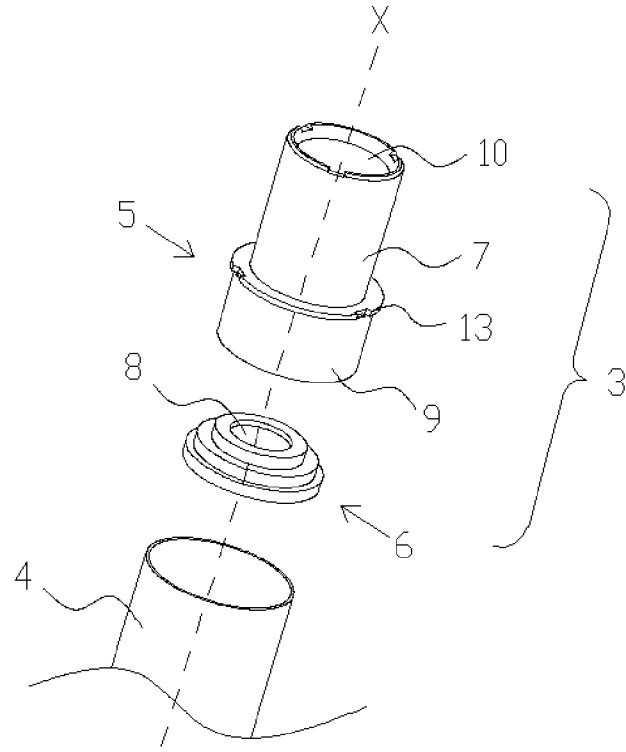
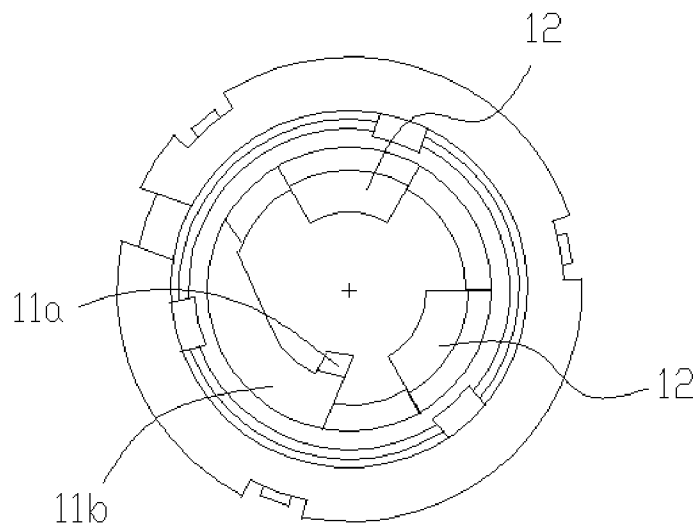


图3



5

图4

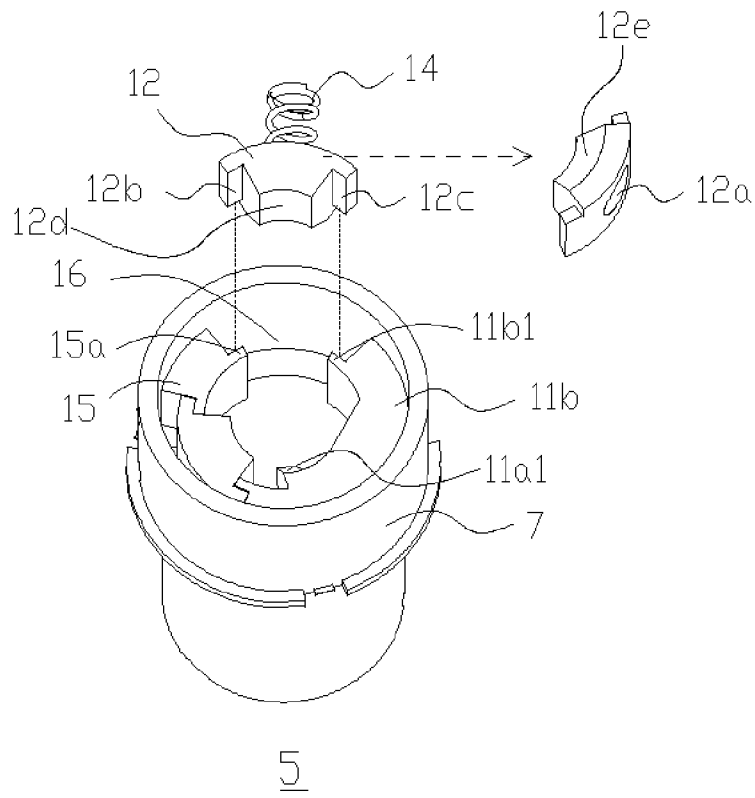


图5

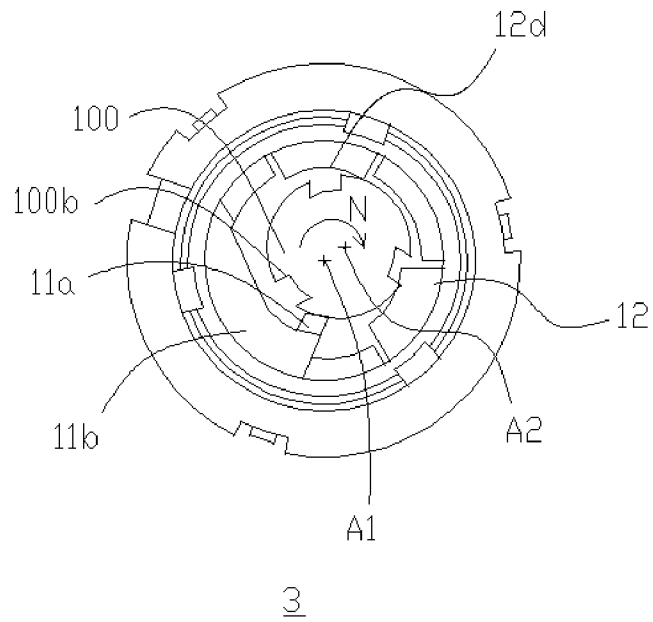
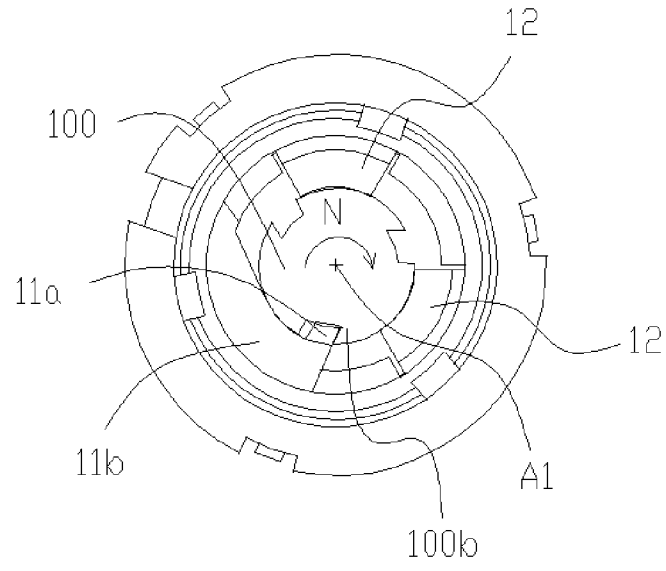
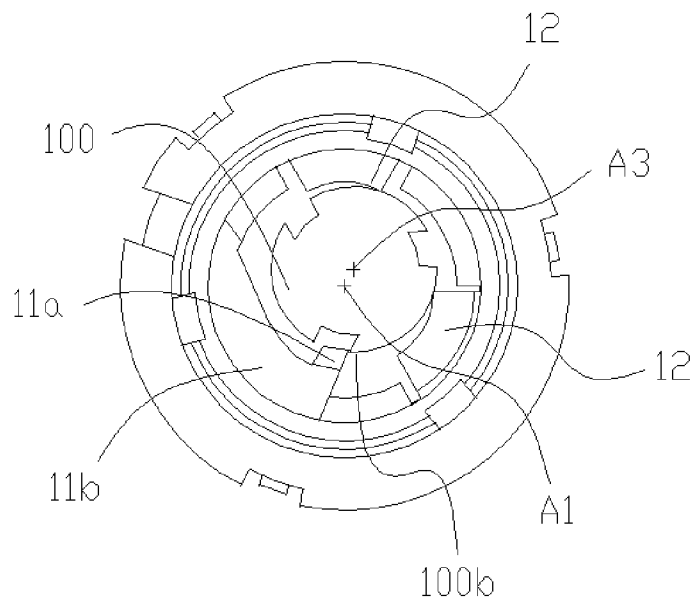


图6



3

图7



3

图8

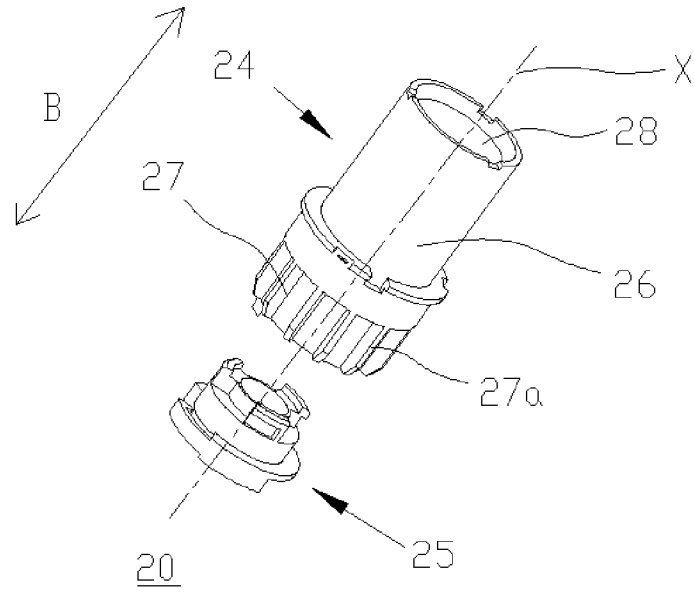
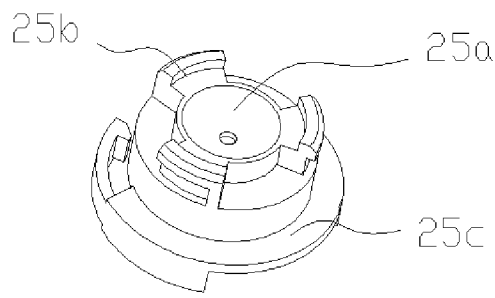


图9



25

图10

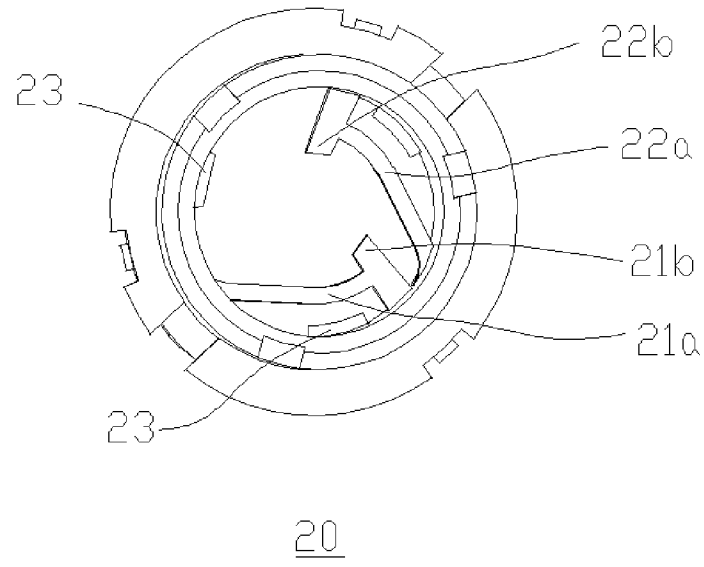


图11

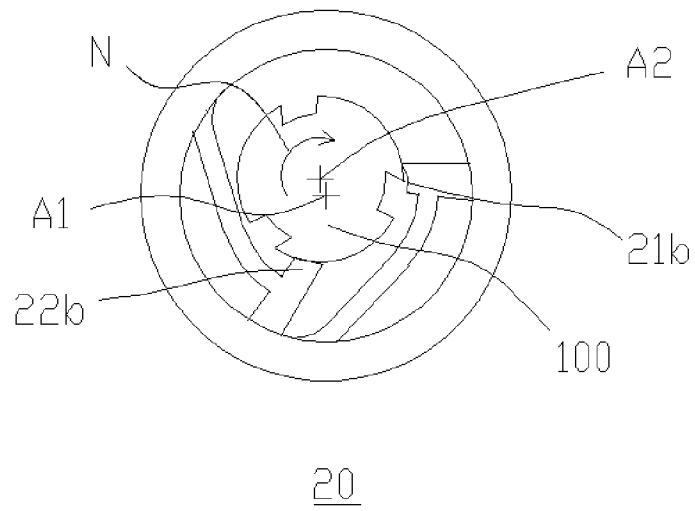


图12

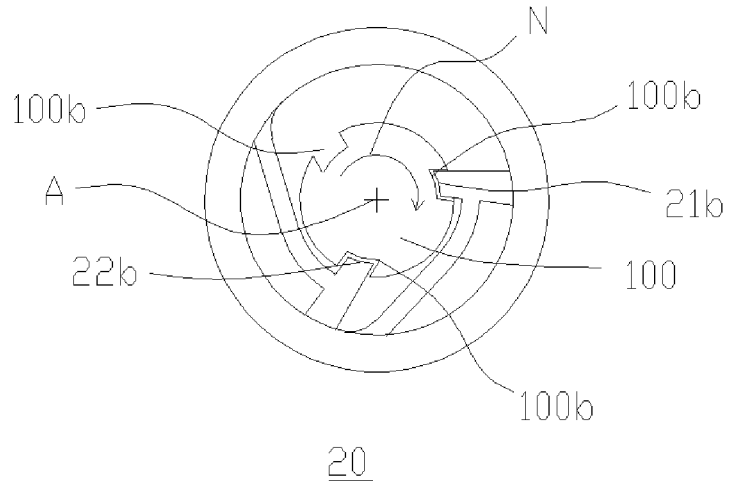


图13

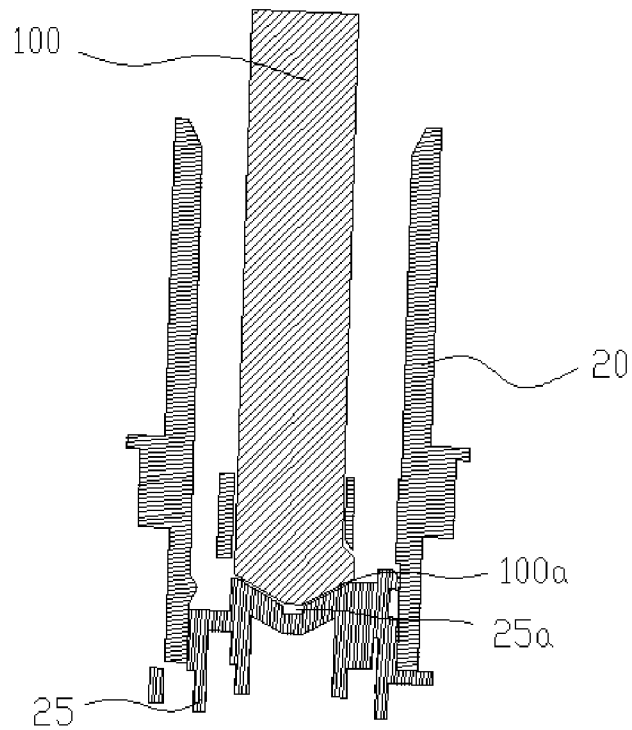


图14

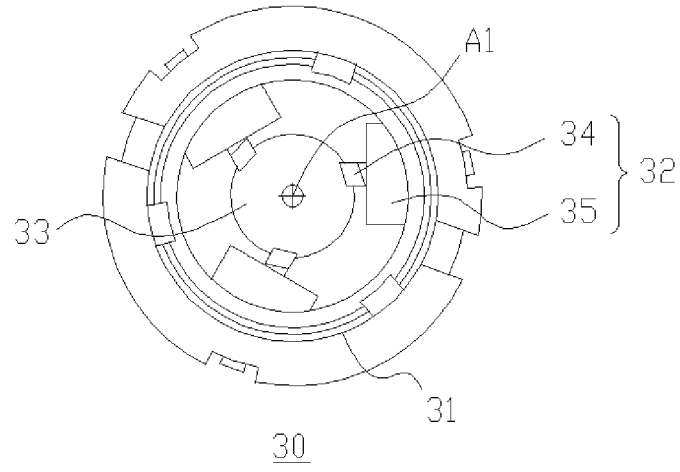


图15

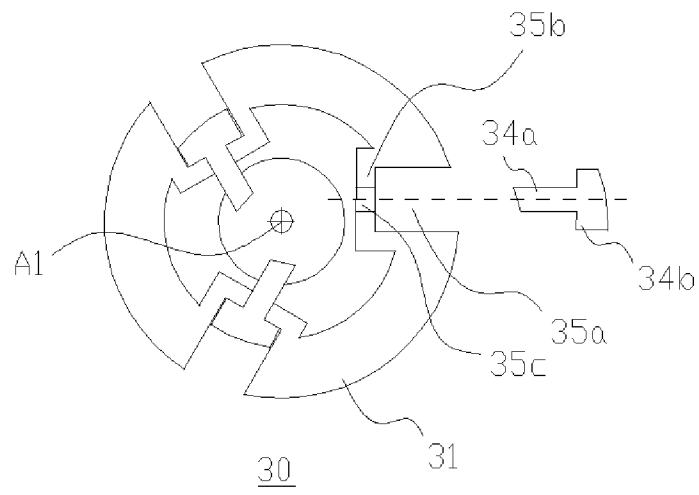


图16

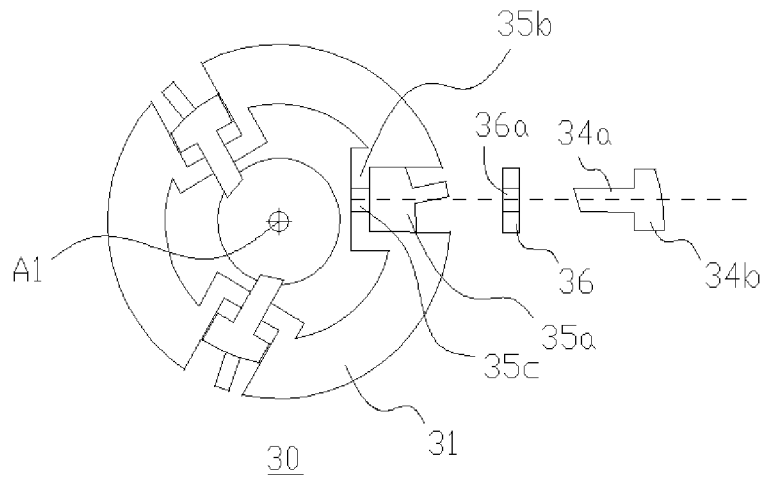


图17

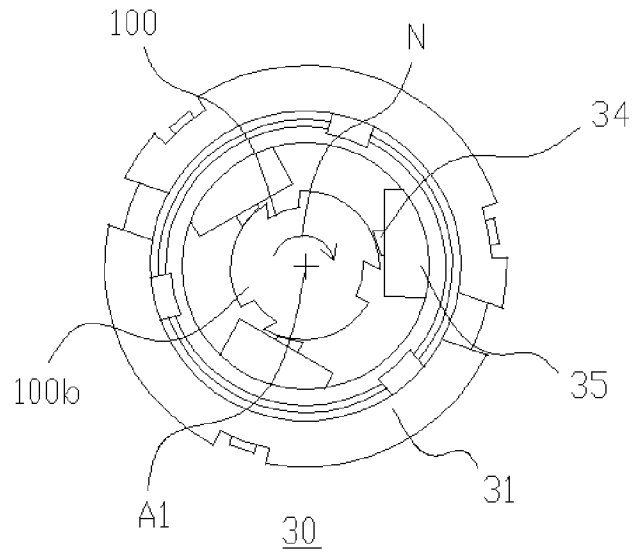


图18

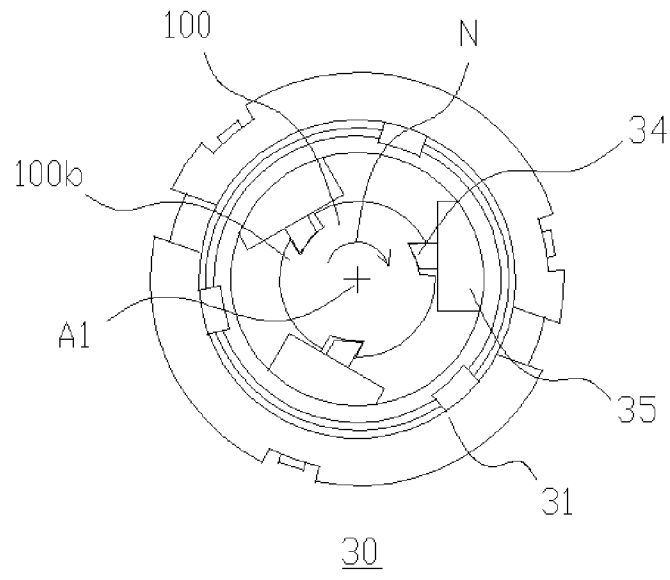


图19

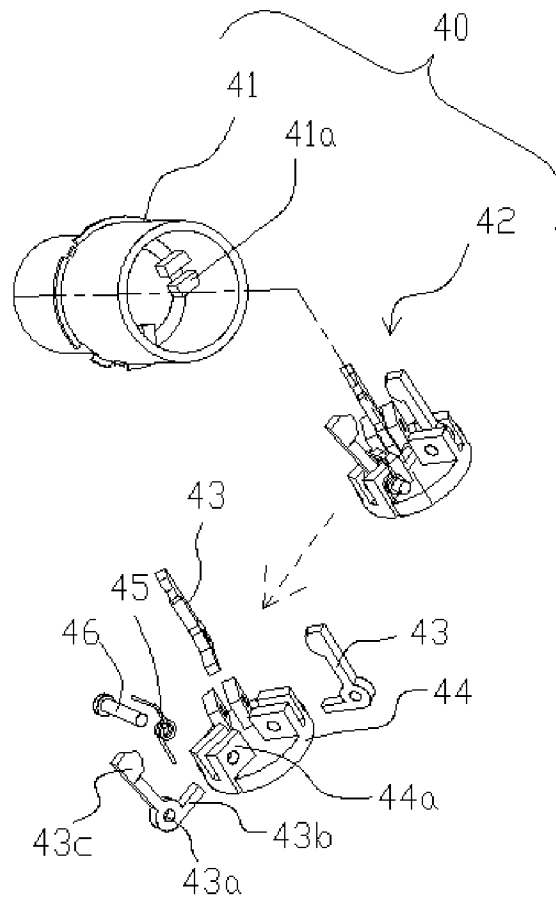


图20

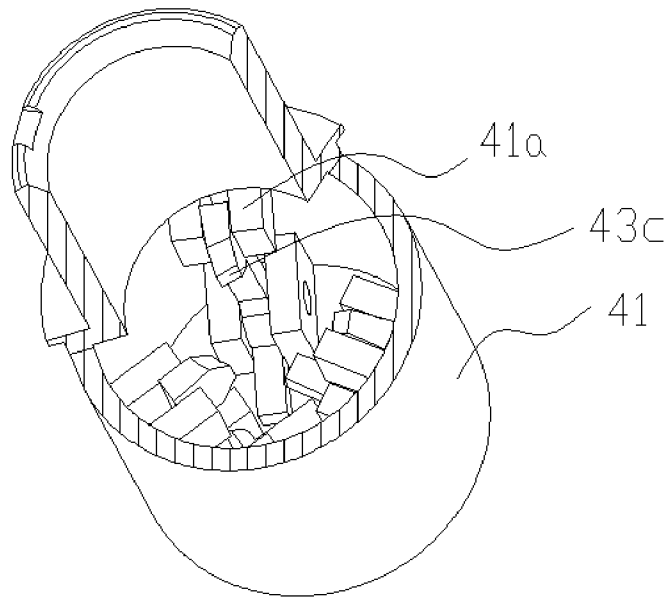


图21

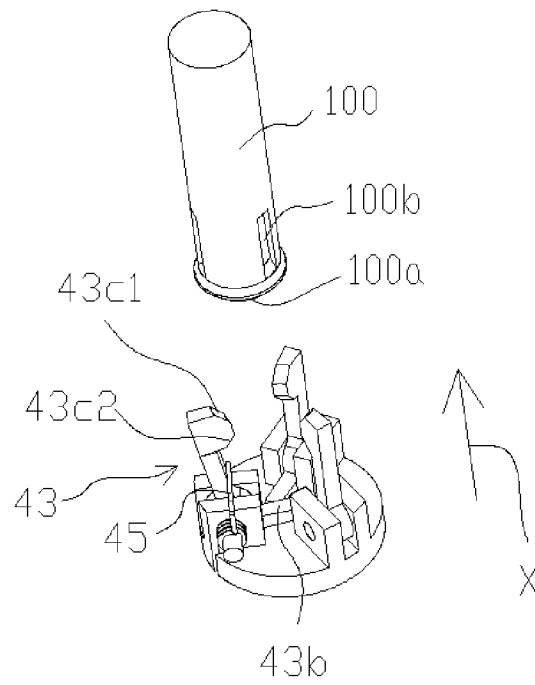


图22

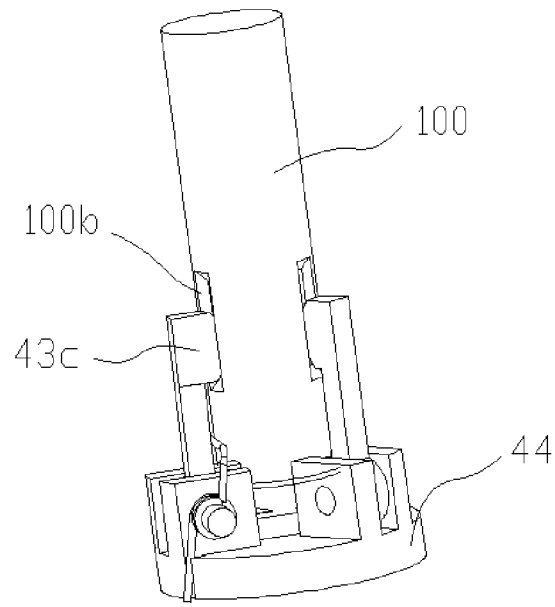


图23

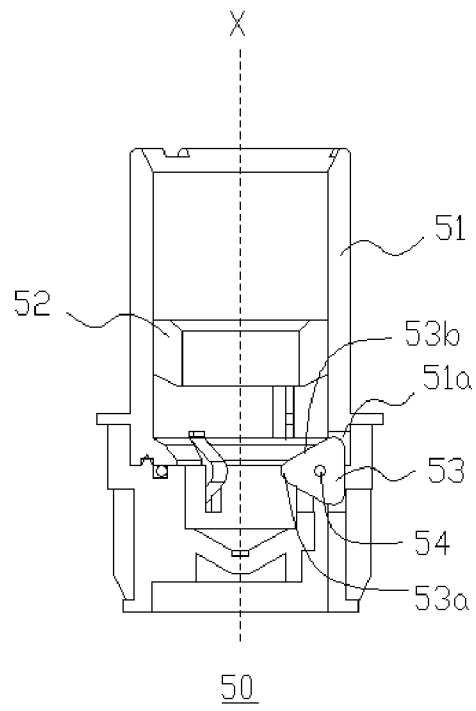


图24

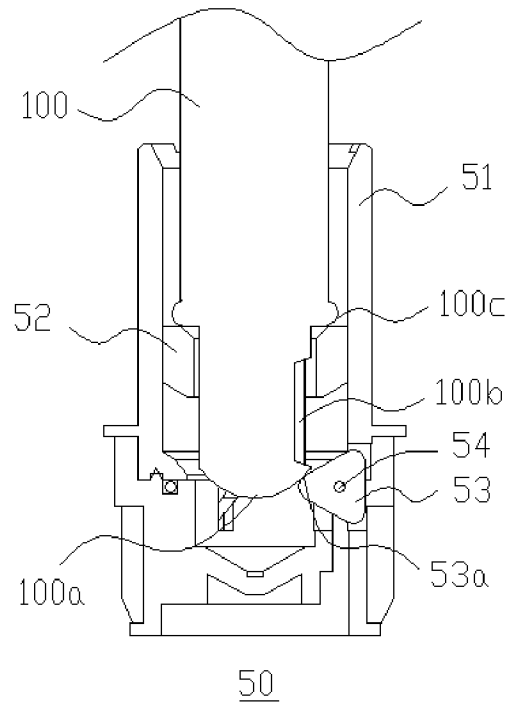


图25

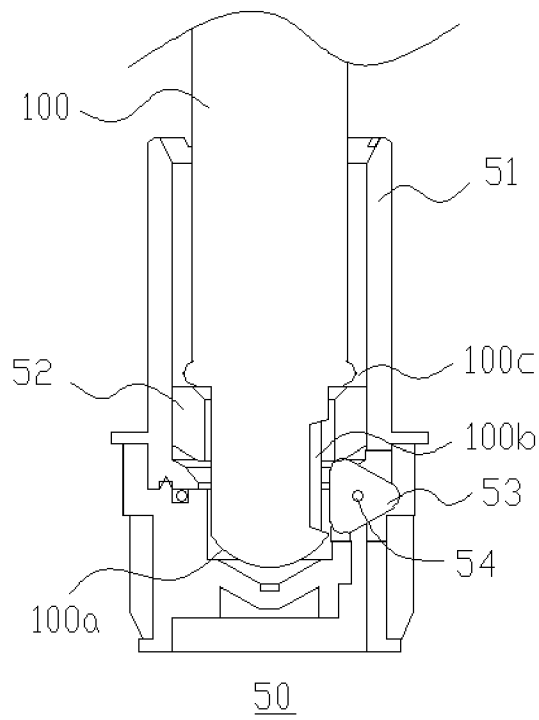


图26

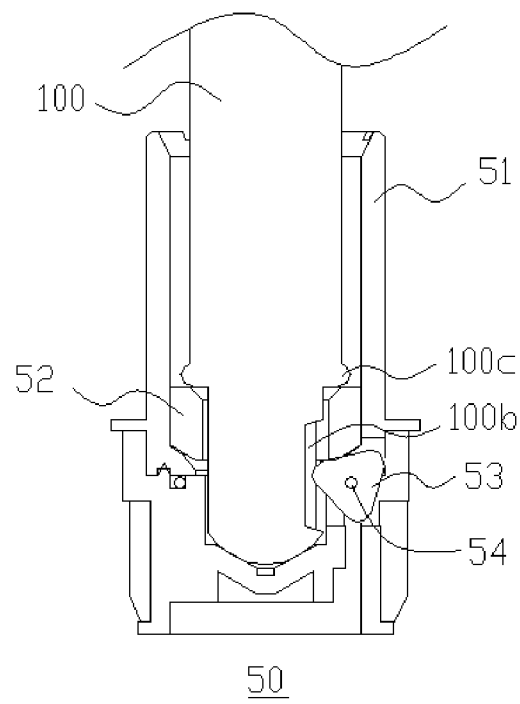


图27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/11774

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
G03G 21/18(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) G03G15; G03G21		
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, CPRSABS, DWPI, SIPOABS, CNTXT, JPABS: 驱动, 凹, 耦合, 推, 端, 支撑, driv+, coupl+, engag+, end???, support		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2016137014 A1 (CANON K.K.) 01 September 2016 (2016-09-01) description, paragraphs [0717]-[0723], and figures 91-93	1-20
Y	CN 104765257 A (BROTHER INDUSTRIES LTD.) 08 July 2015 (2015-07-08) description, paragraphs [0080]-[0130], and figures 1-10B	1-20
PX	CN 207601522 U (JIANGXI YIBO ELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 July 2018 (2018-07-10) description, paragraphs [0023]-[0028], and figures 1-10	1-4, 11, 12, 16, 19, 20
PY	CN 207601523 U (JIANGXI YIBO ELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 July 2018 (2018-07-10) description, paragraphs [0026]-[0033], and figures 1-4	1-20
A	CN 202904225 U (JIANGXI LEIBOTAI ELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 April 2013 (2013-04-24) entire document	1-20
A	US 5983055 A (SHARP K.K.) 09 November 1999 (1999-11-09) entire document	1-20
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 27 February 2019		Date of mailing of the international search report 06 March 2019
Name and mailing address of the ISA/CN National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/117774

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 205229681 U (ZHONGSHAN XINWEI PRINTING SUPPLIES CO., LTD.) 11 May 2016 (2016-05-11) entire document	1-20
A	CN 205827076 U (JIANGXI YIBO ELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 December 2016 (2016-12-21) entire document	1-20
A	CN 203502738 U (BROTHER INDUSTRIES LTD.) 26 March 2014 (2014-03-26) entire document	1-20
A	CN 106610576 A (ZHONGSHAN CHENGWEI TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 May 2017 (2017-05-03) entire document	1-20
A	WO 2016088303 A1 (CANON K.K.) 09 June 2016 (2016-06-09) entire document	1-20
A	CN 1728006 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 01 February 2006 (2006-02-01) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/117774

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2016137014	A1	01 September 2016	CL	2017002162	A1	13 April 2018
				BR	112017017874	A2	10 April 2018
				CA	2977940	A1	01 September 2016
				CA	3028572	A1	01 September 2016
				CA	3028569	A1	01 September 2016
				RU	2018130291	A	08 November 2018
				GB	2552915	A	14 February 2018
				CA	3028571	A1	01 September 2016
				CO	2017009086	A2	31 January 2018
				PH	12017501542	A1	05 February 2018
				DE	112016000940	T5	30 November 2017
				CA	3028567	A1	01 September 2016
				CA	3028570	A1	01 September 2016
				CN	107430365	A	01 December 2017
				GB	201715563	D0	08 November 2017
				CA	3028566	A1	01 September 2016
				TW	I633403	B	21 August 2018
				SG	11201706926U	A	28 September 2017
				CA	3028564	A1	01 September 2016
				AU	2016224399	A1	21 September 2017
				CA	3028578	A1	01 September 2016
				EP	3264185	A4	25 July 2018
				TW	201633019	A	16 September 2016
				US	2017351214	A1	07 December 2017
				RU	2665504	C1	30 August 2018
				MX	2017010811	A	12 December 2017
				EP	3264185	A1	03 January 2018
				JP	2017142473	A	17 August 2017
KR	20170125887	A	15 November 2017				
CN	104765257	A	08 July 2015	US	9952552	B2	24 April 2018
				US	2015192891	A1	09 July 2015
				US	9342041	B2	17 May 2016
				US	2016252873	A1	01 September 2016
CN	207601522	U	10 July 2018	None			
CN	207601523	U	10 July 2018	None			
CN	202904225	U	24 April 2013	None			
US	5983055	A	09 November 1999	None			
CN	205229681	U	11 May 2016	CN	106610577	A	03 May 2017
				CN	205539942	U	31 August 2016
				CN	106610576	A	03 May 2017
				CN	106610573	A	03 May 2017
				CN	106610575	A	03 May 2017
CN	205827076	U	21 December 2016	None			
CN	203502738	U	26 March 2014	JP	6098088	B2	22 March 2017
				JP	2014063070	A	10 April 2014
CN	106610576	A	03 May 2017	CN	106610577	A	03 May 2017
				CN	205539942	U	31 August 2016
				CN	205229681	U	11 May 2016
				CN	106610573	A	03 May 2017

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/117774

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
				CN	106610575	A	03 May 2017
WO	2016088303	A1	09 June 2016	US	2017308007	A1	26 October 2017
				US	10162290	B2	25 December 2018
				JP	2016109768	A	20 June 2016
CN	1728006	A	01 February 2006	KR	20060048088	A	18 May 2006
				CN	100485541	C	06 May 2009
				KR	100667317	B1	12 January 2007

<p>A. 主题的分类</p> <p>G03G 21/18 (2006.01) i</p> <p>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</p>																													
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G03G15; G03G21</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CPRSABS, DWPI, SIPOABS, CNTXT, JPABS: 驱动, 凹, 耦合, 推, 端, 支撑, driv+, coupl+, engag+, end???, support</p>																													
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>WO 2016137014 A1 (CANON KK) 2016年 9月 1日 (2016 - 09 - 01) 说明书0717段至0723段、附图91-93</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104765257 A (兄弟工业株式会社) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 说明书0080段至0130段、附图1-10B</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 207601522 U (江西亿铂电子科技有限公司) 2018年 7月 10日 (2018 - 07 - 10) 说明书0023段至0028段、附图1-10</td> <td>1-4, 11-12, 16, 19-20</td> </tr> <tr> <td>PY</td> <td>CN 207601523 U (江西亿铂电子科技有限公司) 2018年 7月 10日 (2018 - 07 - 10) 说明书0026段至0033段、附图1-4</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202904225 U (江西镭博钛电子科技有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 5983055 A (SHARP KK) 1999年 11月 9日 (1999 - 11 - 09) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205229681 U (中山鑫威打印耗材有限公司) 2016年 5月 11日 (2016 - 05 - 11) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205827076 U (江西亿铂电子科技有限公司) 2016年 12月 21日 (2016 - 12 - 21) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	WO 2016137014 A1 (CANON KK) 2016年 9月 1日 (2016 - 09 - 01) 说明书0717段至0723段、附图91-93	1-20	Y	CN 104765257 A (兄弟工业株式会社) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 说明书0080段至0130段、附图1-10B	1-20	PX	CN 207601522 U (江西亿铂电子科技有限公司) 2018年 7月 10日 (2018 - 07 - 10) 说明书0023段至0028段、附图1-10	1-4, 11-12, 16, 19-20	PY	CN 207601523 U (江西亿铂电子科技有限公司) 2018年 7月 10日 (2018 - 07 - 10) 说明书0026段至0033段、附图1-4	1-20	A	CN 202904225 U (江西镭博钛电子科技有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 全文	1-20	A	US 5983055 A (SHARP KK) 1999年 11月 9日 (1999 - 11 - 09) 全文	1-20	A	CN 205229681 U (中山鑫威打印耗材有限公司) 2016年 5月 11日 (2016 - 05 - 11) 全文	1-20	A	CN 205827076 U (江西亿铂电子科技有限公司) 2016年 12月 21日 (2016 - 12 - 21) 全文	1-20
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
Y	WO 2016137014 A1 (CANON KK) 2016年 9月 1日 (2016 - 09 - 01) 说明书0717段至0723段、附图91-93	1-20																											
Y	CN 104765257 A (兄弟工业株式会社) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 说明书0080段至0130段、附图1-10B	1-20																											
PX	CN 207601522 U (江西亿铂电子科技有限公司) 2018年 7月 10日 (2018 - 07 - 10) 说明书0023段至0028段、附图1-10	1-4, 11-12, 16, 19-20																											
PY	CN 207601523 U (江西亿铂电子科技有限公司) 2018年 7月 10日 (2018 - 07 - 10) 说明书0026段至0033段、附图1-4	1-20																											
A	CN 202904225 U (江西镭博钛电子科技有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 全文	1-20																											
A	US 5983055 A (SHARP KK) 1999年 11月 9日 (1999 - 11 - 09) 全文	1-20																											
A	CN 205229681 U (中山鑫威打印耗材有限公司) 2016年 5月 11日 (2016 - 05 - 11) 全文	1-20																											
A	CN 205827076 U (江西亿铂电子科技有限公司) 2016年 12月 21日 (2016 - 12 - 21) 全文	1-20																											
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																													
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																													
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 2月 27日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 3月 6日</p>																											
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>高宇</p> <p>电话号码 86-(010)-62085574</p>																											

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 203502738 U (兄弟工业株式会社) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-20
A	CN 106610576 A (中山诚威科技有限公司) 2017年 5月 3日 (2017 - 05 - 03) 全文	1-20
A	WO 2016088303 A1 (CANON KK) 2016年 6月 9日 (2016 - 06 - 09) 全文	1-20
A	CN 1728006 A (三星电子株式会社) 2006年 2月 1日 (2006 - 02 - 01) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/117774

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)
WO	2016137014	A1	2016年 9月 1日	CL	2017002162	A1	2018年 4月 13日
				BR	112017017874	A2	2018年 4月 10日
				CA	2977940	A1	2016年 9月 1日
				CA	3028572	A1	2016年 9月 1日
				CA	3028569	A1	2016年 9月 1日
				RU	2018130291	A	2018年 11月 8日
				GB	2552915	A	2018年 2月 14日
				CA	3028571	A1	2016年 9月 1日
				CO	2017009086	A2	2018年 1月 31日
				PH	12017501542	A1	2018年 2月 5日
				DE	112016000940	T5	2017年 11月 30日
				CA	3028567	A1	2016年 9月 1日
				CA	3028570	A1	2016年 9月 1日
				CN	107430365	A	2017年 12月 1日
				GB	201715563	D0	2017年 11月 8日
				CA	3028566	A1	2016年 9月 1日
				TW	1633403	B	2018年 8月 21日
				SG	11201706926U	A	2017年 9月 28日
				CA	3028564	A1	2016年 9月 1日
				AU	2016224399	A1	2017年 9月 21日
				CA	3028578	A1	2016年 9月 1日
				EP	3264185	A4	2018年 7月 25日
				TW	201633019	A	2016年 9月 16日
				US	2017351214	A1	2017年 12月 7日
				RU	2665504	C1	2018年 8月 30日
				MX	2017010811	A	2017年 12月 12日
				EP	3264185	A1	2018年 1月 3日
				JP	2017142473	A	2017年 8月 17日
				KR	20170125887	A	2017年 11月 15日
CN	104765257	A	2015年 7月 8日	US	9952552	B2	2018年 4月 24日
				US	2015192891	A1	2015年 7月 9日
				US	9342041	B2	2016年 5月 17日
				US	2016252873	A1	2016年 9月 1日
CN	207601522	U	2018年 7月 10日	无			
CN	207601523	U	2018年 7月 10日	无			
CN	202904225	U	2013年 4月 24日	无			
US	5983055	A	1999年 11月 9日	无			
CN	205229681	U	2016年 5月 11日	CN	106610577	A	2017年 5月 3日
				CN	205539942	U	2016年 8月 31日
				CN	106610576	A	2017年 5月 3日
				CN	106610573	A	2017年 5月 3日
				CN	106610575	A	2017年 5月 3日
CN	205827076	U	2016年 12月 21日	无			
CN	203502738	U	2014年 3月 26日	JP	6098088	B2	2017年 3月 22日
				JP	2014063070	A	2014年 4月 10日
CN	106610576	A	2017年 5月 3日	CN	106610577	A	2017年 5月 3日
				CN	205539942	U	2016年 8月 31日
				CN	205229681	U	2016年 5月 11日
				CN	106610573	A	2017年 5月 3日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/117774

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	106610575	A	2017年 5月 3日
W0	2016088303	A1	2016年 6月 9日	US	2017308007	A1	2017年 10月 26日
				US	10162290	B2	2018年 12月 25日
				JP	2016109768	A	2016年 6月 20日

CN	1728006	A	2006年 2月 1日	KR	20060048088	A	2006年 5月 18日
				CN	100485541	C	2009年 5月 6日
				KR	100667317	B1	2007年 1月 12日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)