

(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
2012 年 8 月 30 日 (30.08.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/113299 A1

- (51) 国际专利分类号:
G03G 21/18 (2006.01) *G03G 15/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/071145
- (22) 国际申请日: 2012 年 2 月 15 日 (15.02.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110041855.5 2011 年 2 月 21 日 (21.02.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **珠海天威飞马打印耗材有限公司 (PRINT-RITE UNICORN IMAGE PRODUCTS CO., LTD. OF ZHUHAI)** [CN/CN]; 中国广东省珠海市南屏科技工业园屏北一路 32 号, Guangdong 519060 (CN)。
- (72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **汤付根 (TANG, Fugen)** [CN/CN]; 中国广东省珠海市南屏科技工业园屏北一路 32 号, Guangdong 519060 (CN)。
周宏辉 (ZHOU, Honghui) [CN/CN]; 中国广东省珠海市南屏科技工业园屏北一路 32 号, Guangdong 519060 (CN)。
- (74) 代理人: **珠海智专专利商标代理有限公司 (INNO-PAT INTELLECTUAL PROPERTY CO., LTD.)**; 中国广东省珠海市南屏坪岚路南屏企业大厦第六层, Guangdong 519060 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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。

[见续页]

(54) Title: ROTATION DRIVING FORCE RECEIVER HEAD AND DRIVE ASSEMBLY

(54) 发明名称: 旋转驱动力接收头和驱动组件

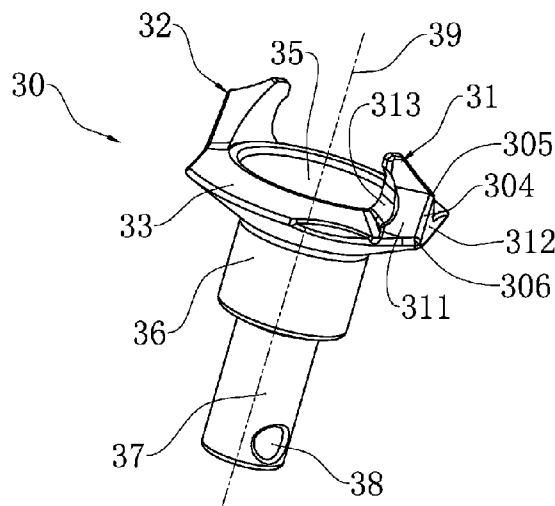


图 5 / FIG. 5

(57) Abstract: A rotation driving force receiver head(3) and a drive assembly (1). The receiver head (3) has a concave spherical surface (35), approaching surfaces (33, 34) on the periphery of the spherical surface (35), and a first convex pawl (31) and a second convex pawl (32) extending outwards. The surface of each convex pawl has an engaging surface (313, 323) for fitting a drive member of an imaging device and two side surfaces (311, 312, 321, 322) of smooth transition and for guiding. The two side surfaces are abutted through a transition edge (304) inclined relative to the direction of the axis (39). The transition edge (304) has a first endpoint (305) and a second endpoint (306). The second endpoint (306) is on a second surface (301). A first bottom edge (302) and a second bottom edge (302) intersect at the second endpoint (306). The second endpoint (306) is a point, on the convex pawl (31), farthest from the axis (39). The first endpoint (305) is closer to the axis (39) than the second endpoint (306).

[见续页]

(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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, 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))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

一种旋转驱动力接收头(3)和驱动组件(1), 所述接收头(3)具有内凹的球形面(35)、位于该球形面(35)周围的切入面(33,34)以及向外伸出的第一凸爪(31)和第二凸爪(32), 每个凸爪的表面均具有一个用于同成像设备驱动部件配合的咬合面(313,323)和两个用于引导的平滑过渡的侧面(311,312,321,322), 两个侧面之间通过一条相对于轴线(39)的方向倾斜的交接棱边(304)邻接; 交接棱边(304)具有第一端点(305)和第二端点(306), 第二端点(306)位于第二表面(301)上, 第一底边(302)与第二底边(302)在该第二端点(306)处相交; 第二端点(306)为凸爪(31)上距离轴线(39)最远的点, 第一端点(305)比第二端点(306)更靠近轴线(39)。

说明书

发明名称：旋转驱动力接收头和驱动组件

技术领域

- [1] 本发明涉及一种旋转驱动力接收头和具有这种旋转驱动力接收头的驱动组件。
- 本申请要求于2011年02月21日提交中国专利局、申请号为201110041855.5、名称为“旋转驱动力接收头和驱动组件”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

背景技术

- [2] 电子照相成像设备包括复印机、激光打印机以及类似设备。电子照相成像设备内通常有一个处理盒，并且处理盒能够安装至电子照相成像设备的主组件上并从主组件上拆卸。例如，通过将一个带有感光鼓、以及作为处理装置的显影装置、充电装置和清洁装置中的至少一个整体地装配到箱体中而制备的处理盒。
- [3] 现有处理盒包括以下种类：通过将感光鼓和由显影装置、充电装置及清洁装置组成的整体装配在盒中而制备的第一种处理盒；通过将感光鼓以及充电装置整体装配在盒中而制备的第二种处理盒；以及通过整体装配感光鼓以及由充电装置和清洁装置组成的两个处理单元而制备的第三种处理盒。
- [4] 使用者自己能够将上述处理盒以可拆卸方式安装至电子照相成像设备主组件。因此，使用者可以进行设备的维护，而无需依赖专业的服务人员，进而，改进了用户对电子照相成像设备维护的可操作性。
- [5] 在上述传统的处理盒中，用于从设备主组件接收旋转驱动力以便驱动感光鼓驱动机构如下：在主组件侧，设置有可旋转件和一非圆形扭转孔，可旋转件用于传递电机的驱动力，扭转孔设置在可旋转件的中心部，设有多个角部且具有可以与可旋转件一体转动的横截面。在处理盒侧，设置一非圆形扭转突起，突起设置在感光鼓的其中一个轴向端部，并且具有设有多个角部的横截面。当处理盒被装至设备主组件时，可旋转件在突起和孔彼此接合的状态下旋转时，可旋转件的旋转驱动力被传递至感光鼓。结果，用于驱动感光鼓的旋转力从设备主组件传递至感光鼓。另一种已知的机构是通过啮合固定于感光鼓的齿轮而驱

动感光鼓，进而驱动感光鼓构成的处理盒。然而，在美国专利 US5903803 中所描述的传统构造中，当通过沿着与可旋转件的轴线大致垂直的方向移动处理盒而将处理盒安装至主组件或者从主组件拆除时，需要使可旋转件沿着水平方向移动。即，需要通过主组件盖的打开和关闭操作而使可旋转件水平移动。通过所述主组件盖的打开操作，孔与突起分离。另一方面，通过主组件盖的关闭操作，孔朝着突起移动以便与突起接合。因此，在传统的处理盒中，需要在主组件上设置一种机构，其用于通过主组件盖的打开和关闭操作而沿着旋转轴线方向移动可旋转件。在美国专利US4829335 所描述的构造中，无需沿着其轴线方向移动设置于主组件的驱动齿轮，所述盒就能够通过沿着大致垂直于所述轴线的方向移动而安装至主组件以及从主组件上拆卸。然而，在这种构造中，主组件和处理盒之间的驱动连接部是齿轮之间的啮合部，从而难以防止感光鼓的旋转不均匀性。

[6] 美国专利申请公开说明书US2008/0152388A1公开了另一种处理盒，其相对于上述处理盒的改进点是，位于感光鼓的一个轴向端部的驱动组件是采用圆球式万向节驱动联结结构。这种驱动联结结构存在着易从驱动组件中脱出，特别是在运输过程当中，此现象更易出现，而使驱动组件的功能丧失或工作不稳定。

[7] 中国实用新型专利CN200920238326.2提供了一种感光鼓驱动组件，包括紧配于感光鼓一端的齿轮和轴向调整组件，该轴向调整组件包括了第一运动子组件、槽部件和中心轴部件；所述槽部件具有在空间上相互垂直的上滑槽和下滑槽，所述第一运动子组件在第一方向上与所述上滑槽形成相对滑动的配合；所述中心轴部件与所述齿轮具有共同的轴线，其在第二方向上与所述下滑槽形成相对滑动的配合；所述第一方向和第二方向均垂直于感光鼓轴向。所述第一运动子组件包括一伸出所述齿轮外的旋转驱动力接收头和一调整滑块，所述旋转驱动力接收头可绕其轴线旋转地连接于所述调整滑块，所述旋转驱动力接收头与调整滑块之间设有一可绕所述轴线旋转的转动限位销。当处理盒落机或取出时，上述感光鼓驱动组件中的旋转驱动力接收头与成像设备驱动部件之间容易发生卡死的问题。因此，上述感光鼓驱动组件尚有进一步改进的空间。

对发明的公开

技术问题

- [8] 本发明的第一目的是提供一种可最大程度降低落机和取出处理盒时的死点位置区域，避免旋转驱动力接收头与成像设备驱动部件之间发生卡死问题的旋转驱动力接收头。
- [9] 本发明的第二目的是提供一种具有上述旋转驱动力接收头的驱动组件。

技术解决方案

- [10] 为实现上述第一目的，本发明采用了以下的技术方案：提供一种旋转驱动力接收头，具有朝外的第一表面、朝内的第二表面以及向外伸出的第一凸爪和第二凸爪，所述第一凸爪与第二凸爪关于该旋转驱动力接收头的轴线形成中心对称；所述第一表面包括了内凹的球形面和位于该球形面周围的切入面，所述第一凸爪和第二凸爪将该切入面分隔成第一切入面和第二切入面；其中，每个所述凸爪的表面均具有一个用于同成像设备驱动部件配合的咬合面和两个用于引导的平滑过渡的侧面，其中第一侧面通过第一底边与所述第二表面邻接，第二侧面通过第二底边与所述第二表面邻接，两个侧面之间通过一条相对于所述轴线的方向倾斜的交接棱边邻接；所述交接棱边具有第一端点和第二端点，所述第二端点位于所述第二表面上，所述第一底边与第二底边在该第二端点处相交；所述第二端点为所述凸爪上距离所述轴线最远的点，所述第一端点比第二端点更靠近所述轴线。
- [11] 优选地，在该旋转驱动力接收头工作时的转动方向上，所述交接棱边的第二端点位于第一端点的上游方向。
- [12] 优选地，所述交接棱边与所述轴线的方向所形成的角度为 20° ~ 60°
- [13] 优选地，所述第一凸爪和第二凸爪基本沿所述轴线的方向向外伸出。
- [14] 为实现上述第二目的，本发明采用了以下的技术方案：提供一种驱动组件，包括：具有一固定端的齿轮；轴向调整组件，其具有伸出所述齿轮另一端之外的旋转驱动力接收头；所述轴向调整组件可沿所述齿轮轴向往复平动地设置于该齿轮当中，所述轴向调整组件与所述齿轮之间设置有弹性支撑部件和轴向限位部件；所述旋转驱动力接收头具有朝外的第一表面、朝内的第二表面以及向外伸出的第一凸爪和第二凸爪，所述第一凸爪与第二凸爪关于该旋转驱动力接

收头的轴线形成中心对称;所述第一表面包括了内凹的球形面和位于该球形面周围的切入面,所述第一凸爪和第二凸爪将该切入面分隔成第一切入面和第二切入面;其中,每个所述凸爪的表面均具有一个用于同成像设备驱动部件配合的咬合面和两个用于引导的平滑过渡的侧面,其中第一侧面通过第一底边与所述第二表面邻接,第二侧面通过第二底边与所述第二表面邻接,两个侧面之间通过一条相对于所述轴线的方向倾斜的交接棱边邻接;所述交接棱边具有第一端点和第二端点,所述第二端点位于所述第二表面上,所述第一底边与第二底边在该第二端点处相交;所述第二端点为所述凸爪上距离所述轴线最远的点,所述第一端点比第二端点更靠近所述轴线。

- [15] 优选地,所述轴向调整组件包括了调整滑块、槽部件和中心轴部件,所述旋转驱动力接收头可绕其轴线旋转地连接于所述调整滑块,所述槽部件具有在空间上相互垂直的上滑槽和下滑槽,所述调整滑块在第一方向上与所述上滑槽形成相对滑动的配合;所述中心轴部件与所述齿轮具有共同的轴线,其在第二方向上与所述下滑槽形成相对滑动的配合;所述第一方向和第二方向均垂直于感光鼓轴向。

- [16] 优选地,所述弹性支撑部件为套在所述中心轴部件上的弹簧,所述中心轴部件由头部、台阶部和杆部构成,所述头部与所述下滑槽配合,所述台阶部位于所述槽部件与所述弹簧之间。

有益效果

- [17] 对于采用了本发明旋转驱动力接收头的处理盒,在安装至成像设备的过程中,本发明的旋转驱动力接收头在成像设备驱动部件的接触压力下转动到合适的位置,从而成像设备驱动部件在纵向使旋转驱动力接收头回退,保证了驱动功能正常进行。本发明能最大程度降低落机和取出处理盒时的死点位置区域,避免了旋转驱动力接收头与成像设备驱动部件之间发生卡死的问题,从而能够安全可靠的驱动感光鼓工作。本发明的驱动组件装配简单、方便,结构性能稳定,采用了这种驱动组件构建的处理盒落机平稳、性能可靠、工作稳定。

附图说明

- [18] 以下结合附图对本发明作进一步说明:

- [19] 图1是应用了本发明一种实施例的驱动组件的感光鼓结构示意图。
- [20] 图2是图1当中的驱动组件的结构示意图。
- [21] 图3是图2所示驱动组件的零件分解图。
- [22] 图4是图2所示驱动组件的齿轮内部结构示意图。
- [23] 图5是图2所示驱动组件当中的旋转驱动力接收头的结构示意图。
- [24] 图6是图5所示旋转驱动力接收头的另一角度的视图。
- [25] 图7是图2所示驱动组件在处理盒落机过程中与成像设备驱动部件的配合示意图。
- [26] 图8是图7的局部放大图。

本发明的实施方式

- [27] 图1表示了应用本发明的一种实施例的驱动组件1的感光鼓10，驱动组件1固定在感光鼓10的鼓主体20的一端，鼓主体20的周面上具有感光层。驱动组件1用于接收来自于成像设备驱动机构的旋转驱动力，并将该旋转驱动力传递给鼓主体20，使鼓主体20在该旋转驱动力作用下绕其轴线旋转。
- [28] 图2～图4表示出驱动组件1的基本构成，其结构主要包括齿轮2、旋转驱动力接收头3、调整滑块4、槽部件5、转动限位销6、中心轴部件9、限位插销7和螺旋型压缩弹簧8。齿轮2通过其固定端21紧配于鼓主体20的一端，该齿轮2的轴线与鼓主体20的轴线重合，并与鼓主体20同步绕它们共同的轴线旋转。旋转驱动力接收头3通过转动限位销6连接于调整滑块4，该旋转驱动力接收头3可在一定角度范围内绕其轴线相对于调整滑块4往复转动；弹簧8套在中心轴部件9上；中心轴部件9通过限位插销7装配在齿轮2内。
- [29] 如图4所示，旋转驱动力接收头3、调整滑块4、转动限位销6、槽部件5和中心轴部件9构成一个轴向调整组件11。通过弹簧8的压缩以及限位插销7的轴向限位，该轴向调整组件11可沿感光鼓轴向Z、相对于齿轮2作有限制的轴向往复平移运动。此外，由旋转驱动力接收头3、调整滑块4和转动限位销6组成的第一运动子组件可以沿垂直于感光鼓轴向Z的第一方向A、在上滑槽51内相对于槽部件5作有限制的第一直线往复平移运动；而由上述第一运动子组件加上槽部件5组成的第二运动子组件则可以沿垂直于感光鼓轴向Z的第二方向B、相对于中心轴部

件9作有限制的第二直线往复平移运动，第一方向A与第二方向B相互垂直。

[30] 上述结构的驱动组件1，除了旋转驱动力接收头3和中心轴部件9之外的结构，均与实用新型专利CN200920238326.2中的驱动组件的结构基本相同，工作原理也基本类似，例如齿轮2、调整滑块4、槽部件5、转动限位销6、限位插销7和螺旋型压缩弹簧8等部件的具体结构均可参考上述专利。以下主要针对不同之处进行说明。

[31] 参见图5和图6，旋转驱动力接收头3大致呈一类似火炬的形状，由自外向里(图5当中是自上向下)依次变细的外端部30、中间部36和轴部37构成，中间部36和轴部37均为圆柱形，轴部37设有供转动限位销6穿过的销孔38。

[32] 外端部30的具有朝外的第一表面和朝内的第二表面301以及基本沿旋转驱动力接收头3的轴线39方向向外伸出的第一凸爪31和第二凸爪32，第一凸爪31与第二凸爪32关于该轴线39形成中心对称。所述第一表面的中心位置形成有内凹的球形面35，该球形面35的周围分布有切入面，该切入面由第一凸爪31和第二凸爪32分隔成第一切入面33和第二切入面34。第一凸爪31的表面具有第一咬合面313、第一侧面311和第二侧面312，第二凸爪32的表面具有第二咬合面323、第三侧面321和第四侧面322。第一咬合面313和第二咬合面323用于同成像设备驱动部件配合，第一侧面311、第二侧面312、第三侧面321和第四侧面322均为平滑过渡的斜面，有利于成像设备驱动部件擦过其中一个侧面而切入球形面35。由于第一凸爪31与第二凸爪32对称，因此以下仅以第一凸爪31为例说明其结构特点。在第一凸爪31中，第一侧面311通过第一底边302与所述第二表面301邻接，第二侧面312通过第二底边303与第二表面301邻接，第一侧面311与第二侧面312之间通过一条相对于所述轴线39的方向倾斜的交接棱边304邻接，该交接棱边304与所述轴线39的方向所形成的角度最好为 20° ~ 60° ，在此范围内，该角度越大，第一侧面311和第二侧面312斜度就越大，成像设备驱动部件更容易擦过其中一个侧面而切入到所述切入面上。交接棱边304具有第一端点305和第二端点306，该第二端点306位于第二表面301上，第一底边302与第二底边303在该第二端点306处相交；其中，所述第二端点306为第一凸爪31上距离所述轴线39最远的点，第一端点305比第二端点306更靠近所述轴线39。在该旋转驱动力接收头3工作时

的转动方向（图6中的箭头所示方向）上，所述交接棱边304的第二端点306位于第一端点305的上游方向。在上述结构的旋转驱动力接收头3中，由于第一凸爪31上的轮廓最外点（即第二端点306）位于较低的位置上，这有利于成像设备驱动部件跳过交接棱边304而与第一侧面311或第二侧面312接触，而不会由于受到交接棱边304的阻碍和干扰而产生卡死的现象，使处理盒在落机或取出过程中与成像设备驱动部件的配合更为顺畅。

[33] 参见图3和图4，中心轴部件9由头部91、台阶部94和杆部92组成，台阶部94位于头部91的下方。其中，头部91呈腰形的薄板状，杆部92的横截面形状同样呈腰形，但杆部92的横截面积小于头部91的面积。杆部92的底部设有沿径向贯穿杆部92的销孔93，该销孔93与限位插销7配合。所述头部91与槽部件5的下滑槽52配合，所述台阶部94位于槽部件5与弹簧8之间。由于设置有该台阶部94，弹簧8不用直接接触槽部件5，从而使槽部件5的转动更为灵活。

[34] 参见图7，上述结构的驱动组件1的工作过程如下：

[35] 1、在将处理盒推入成像设备的过程中，驱动组件1沿X方向与成像设备驱动部件13接触，此时有两种情况：

[36] a、若初始接触位置是凸爪时，成像设备驱动部件13会碰及凸爪的两个侧面，这两个面必然有一个面会受力较弱，当第一侧面311受力较弱时，成像设备驱动部件13就会擦着第二侧面312推动旋转驱动力接收头3绕其轴线转动一个角度后，成像设备驱动部件13就会自动切入旋转驱动力接收头3的两切入面上，并致使驱动组件1内的各调整部件整体沿Y方向移动；

[37] b、若初始接触位置是旋转驱动力接收头3的两切入面时，成像设备驱动部件13就会直接自动切入到切入面上，并致使驱动组件1内的各调整部件整体沿Y方向移动；

[38] 2、随着X方向的力度加大，驱动组件1内的各调整部件整体沿Y方向移动位移也增大；而只有当成像设备驱动部件13触及球形面35时，驱动组件1内的各调整部件整体沿Y方向的反方向移动，直至位移量为零；

[39] 3、成像设备起动，成像设备驱动部件13就会自动耦合驱动组件1，驱动组件1接受来自成像设备的驱动力而驱动感光鼓转动；

- [40] 4、当驱动组件1接受成像设备的驱动力时，来自成像设备的驱动力可能不是一个恒定值，于是通过驱动组件1内的各调整部件小范围内交错直线移动来缓冲成像设备驱动力的变化值，从而致使感光鼓转动平稳，不产生跳动和波动，处理盒工作正常，打印品质优良；
- [41] 5、成像设备停止，若从成像设备中取出处理盒，处理盒沿X方向的反方向移动初始，成像设备驱动部件13开始脱离驱动组件1；
- [42] 6、当成像设备驱动部件13触及球形面35时，驱动组件1内的各调整部件整体沿Y方向移动；
- [43] 7、随着驱动组件1内的各调整部件整体沿Y方向移动位移量增加，若当成像设备驱动部件13遇到旋转驱动力接收头3的两凸爪时，就会拨动旋转驱动力接收头3绕其轴线转动一个角度，致使成像设备驱动部件13切入在旋转驱动力接收头3的切入面上；
- [44] 8、当成像设备驱动部件切入在切入面上，齿轮驱动头内的各调整部件整体开始沿Y方向的反方向移动，直至位移量为零时，处理盒就可从成像设备中取出。
- [45] 以上仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，而不脱离本发明权利要求的保护范围。例如，限位插销可以采用本领域技术人员容易想到的其它轴向限位结构来实现，轴向限位结构可以是与中心轴部件分离的独立构件，也可以是形成在中心轴部件上的一个部分。此外，弹性支撑部件可以用螺旋型压缩弹簧以外的弹性部件来替代，例如可被压缩的弹性塑料件结构等。

工业实用性

- [46] 本发明的旋转驱动力接收头和驱动组件可以在工业上制造和使用，当应用在处理盒上时，可最大程度降低落机和取出处理盒时的死点位置区域，避免旋转驱动力接收头与成像设备驱动头之间发生卡死的问题，从而能够安全可靠的驱动感光鼓工作。本发明的驱动组件装配简单、方便，结构性能稳定，采用了这种驱动组件构建的处理盒落机平稳、性能可靠、工作稳定顺畅。因此本发明具备工业实用性。

权利要求书

- [权利要求 1] 旋转驱动力接收头, 具有朝外的第一表面、朝内的第二表面以及向外伸出的第一凸爪和第二凸爪, 所述第一凸爪与第二凸爪关于该旋转驱动力接收头的轴线形成中心对称; 所述第一表面包括了内凹的球形面和位于该球形面周围的切入面, 所述第一凸爪和第二凸爪将该切入面分隔成第一切入面和第二切入面; 其特征在于:
- 每个所述凸爪的表面均具有一个用于同成像设备驱动部件配合的咬合面和两个用于引导的平滑过渡的侧面, 其中第一侧面通过第一底边与所述第二表面邻接, 第二侧面通过第二底边与所述第二表面邻接, 两个侧面之间通过一条相对于所述轴线的方向倾斜的交接棱边邻接;
- 所述交接棱边具有第一端点和第二端点, 所述第二端点位于所述第二表面上, 所述第一底边与第二底边在该第二端点处相交;
- 所述第二端点为所述凸爪上距离所述轴线最远的点, 所述第一端点比第二端点更靠近所述轴线。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的旋转驱动力接收头, 其特征在于, 在该旋转驱动力接收头工作时的转动方向上, 所述交接棱边的第二端点位于第一端点的上游方向。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的旋转驱动力接收头, 其特征在于, 所述交接棱边与所述轴线的方向所形成的角度为 20° ~ 60° 。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的旋转驱动力接收头, 其特征在于, 所述第一凸爪和第二凸爪基本沿所述轴线的方向向外伸出。
- [权利要求 5] 驱动组件, 包括:
- 具有一固定端的齿轮;
- 轴向调整组件, 其具有伸出所述齿轮另一端之外的旋转驱动力接收头;
- 所述轴向调整组件可沿所述齿轮轴向往复平动地设置于该齿轮当中, 所述轴向调整组件与所述齿轮之间设置有弹性支撑部件和

轴向限位部件；

所述旋转驱动力接收头具有朝外的第一表面、朝内的第二表面以及向外伸出的第一凸爪和第二凸爪，所述第一凸爪与第二凸爪关于该旋转驱动力接收头的轴线形成中心对称；所述第一表面包括了内凹的球形面和位于该球形面周围的切入面，所述第一凸爪和第二凸爪将该切入面分隔成第一切入面和第二切入面；其特征在于，

每个所述凸爪的表面均具有一个用于同成像设备驱动部件配合的咬合面和两个用于引导的平滑过渡的侧面，其中第一侧面通过第一底边与所述第二表面邻接，第二侧面通过第二底边与所述第二表面邻接，两个侧面之间通过一条相对于所述轴线的方向倾斜的交接棱边邻接；

所述交接棱边具有第一端点和第二端点，所述第二端点位于所述第二表面上，所述第一底边与第二底边在该第二端点处相交；

所述第二端点为所述凸爪上距离所述轴线最远的点，所述第一端点比第二端点更靠近所述轴线。

[权利要求 6]

根据权利要求5所述的驱动组件，其特征在于：所述轴向调整组件包括了调整滑块、槽部件和中心轴部件，所述旋转驱动力接收头可绕其轴线旋转地连接于所述调整滑块，所述槽部件具有在空间上相互垂直的上滑槽和下滑槽，所述调整滑块在第一方向上与所述上滑槽形成相对滑动的配合；所述中心轴部件与所述齿轮具有共同的轴线，其在第二方向上与所述下滑槽形成相对滑动的配合；所述第一方向和第二方向均垂直于感光鼓轴向。

[权利要求 7]

根据权利要求5所述的驱动组件，其特征在于：所述弹性支撑部件为套在所述中心轴部件上的弹簧，所述中心轴部件由头部、台阶部和杆部构成，所述头部与所述下滑槽配合，所述台阶部位于所述槽部件与所述弹簧之间。

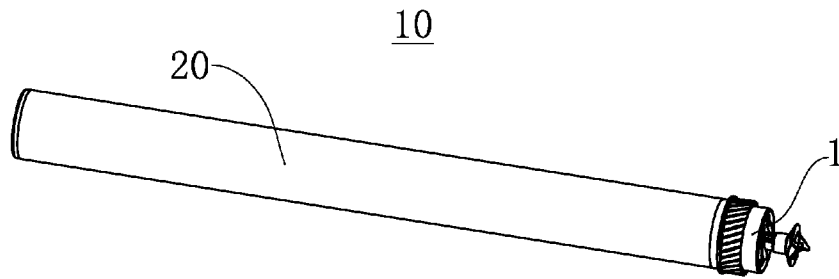


图 1

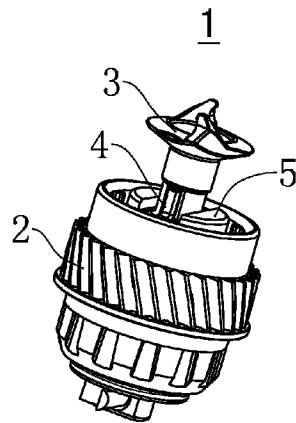


图 2

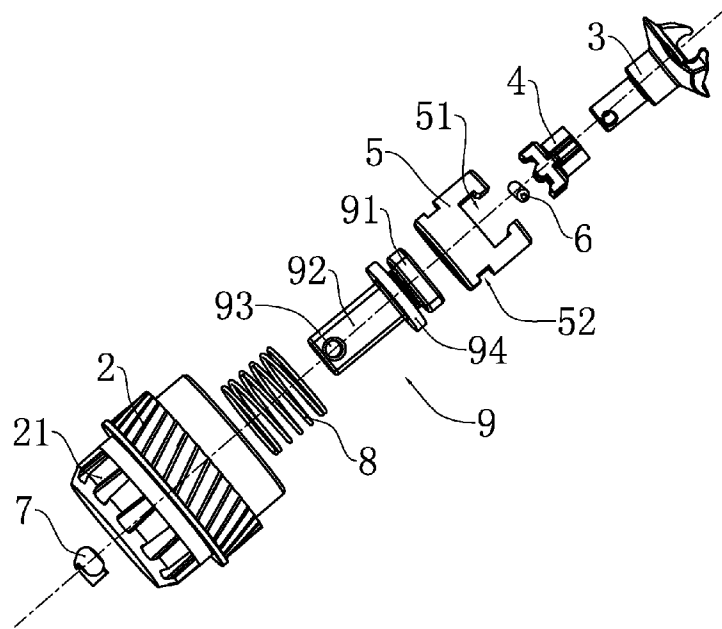


图 3

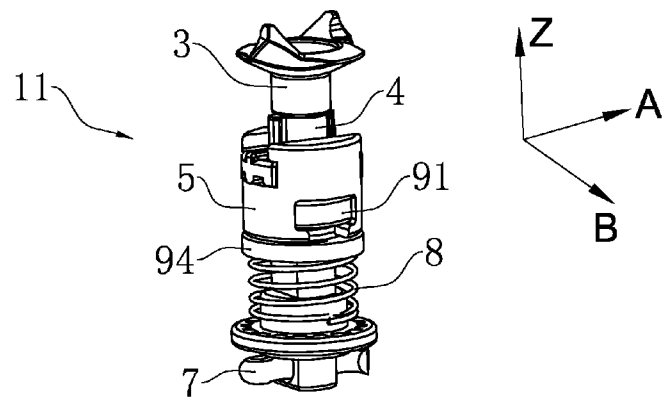


图 4

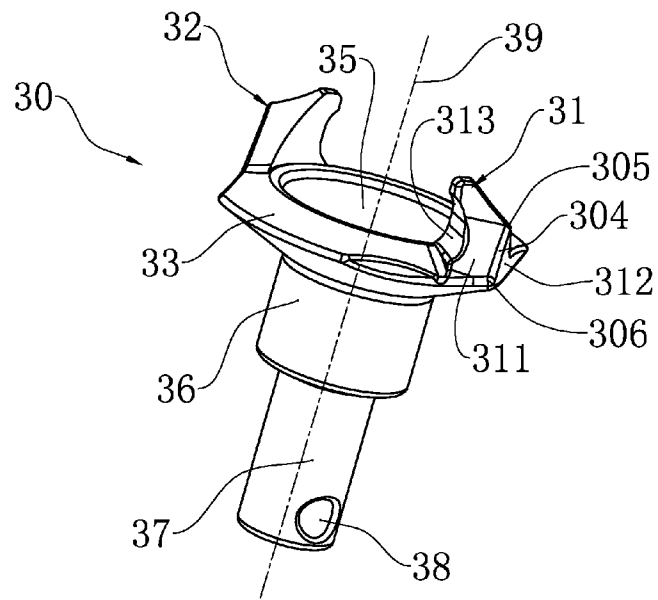


图 5

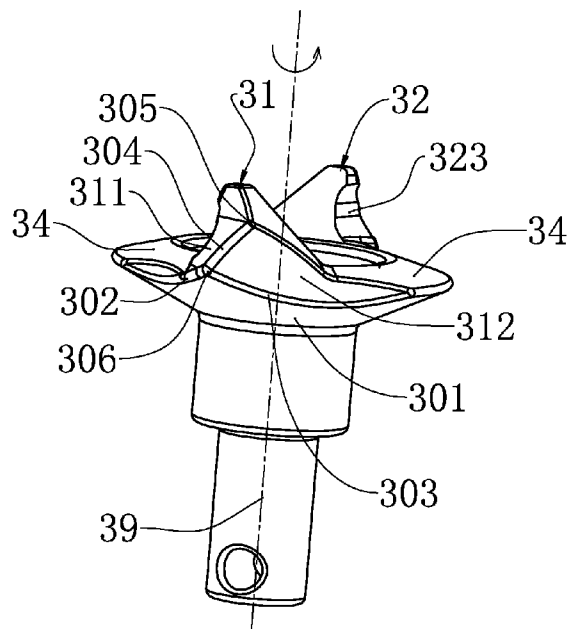


图 6

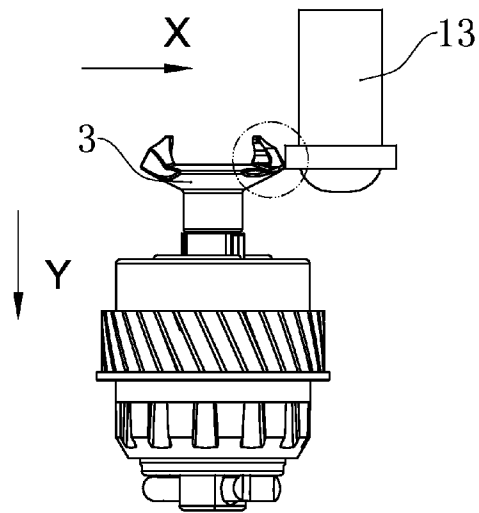


图 7

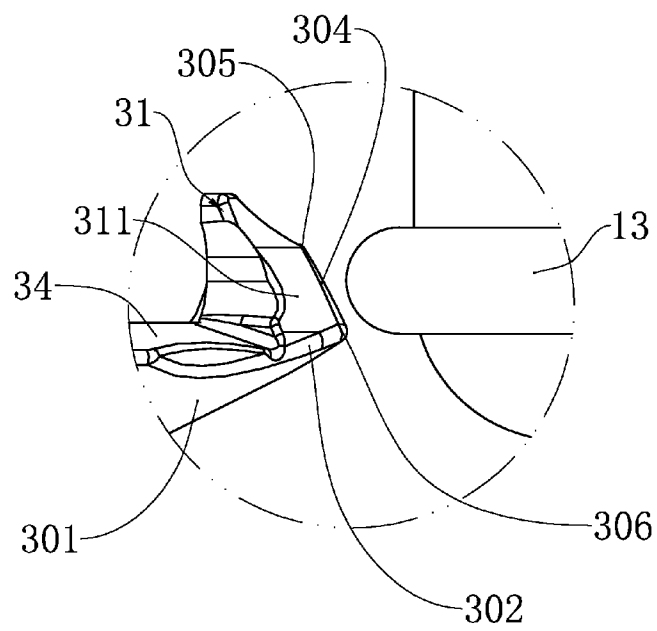


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/071145

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: G03G 21/-, G03G 15/-

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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CHINESE JOURNAL FULL-TEXT DATABASE: PRINT-RITE UNICORN IMAGE PRODUCTS CO., LTD., TANG Fugen+ZHOU Honghui, occlusion+engage, photosensitive drum+process cartridge, driv+, receiv+ w head, convex??. photosensit+, drum

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 102096352 A (PRINT-RITE UNICORN IMAGE PRODUCTS CO., LTD.), 15 June 2011 (15.06.2011), claims 1-7	1-7
PX	CN 201993584 U (PRINT-RITE UNICORN IMAGE PRODUCTS CO., LTD.), 28 September 2011 (28.09.2011), claims 1-7	1-7
X	CN 201532527 U (PRINT-RITE UNICORN IMAGE PRODUCTS CO., LTD.), 21 July 2010 (21.07.2010), description, paragraphs 0027-0050, and figures 1-18	1-7
A	CN 1179559 A (CANON INC.), 22 April 1998 (22.04.1998), the whole document	1-7
A	US 4829335 (CANON K.K.), 09 May 1989 (09.05.1989), the whole document	1-7
A	US 4572682 (RICOH K.K.), 25 February 1986 (25.02.1986), the whole document	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 20 April 2012 (20.04.2012)	Date of mailing of the international search report 24 May 2012 (24.05.2012)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer SONG, Jianfang Telephone No.: (86-10) 62414451

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/071145

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102096352 A	15.06.2011	None	
CN 201993584 U	28.09.2011	None	
CN 201532527 U	21.07.2010	WO 2011050613 A1	05.05.2011
		US 2011255900 A1	20.10.2011
CN 1179559 A	22.04.1998	EP 0833232 A2	01.04.1998
		AU 3926597 A	02.04.1998
		JP 11095639 A	09.04.1999
		CA 2216905 A	26.03.1998
		KR 19980025034 A	06.07.1998
		US 6175706 B1	16.01.2001
		CA 2216905 C	06.03.2001
		KR 100270672 B1	01.11.2000
		EP 0833232 B1	12.06.2002
		DE 69713236 E	18.07.2002
		CN 1117296 C	06.08.2003
		JP 2007128113 A	24.05.2007
		JP 3943669 B2	11.07.2007
		JP 4164529 B2	15.10.2008
US 4829335	09.05.1989	EP 0251693 A	07.01.1988
		AU 7460287 A	14.01.1988
		CA 1285982 C	09.07.1991
		EP 0251693 B1	29.12.1993
		DE 3788598 G	10.02.1994
US 4572682	25.02.1986	DE 3343151 A	30.05.1984
		DE 3343151 C	18.05.1989

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/071145

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

G03G 21/18 (2006.01) i

G03G 15/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/071145

A. 主题的分类

见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: G03G 21/-, G03G 15/-

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))

EPODOC, WPI, CNPAT, 中国期刊网全文数据库: 珠海天威飞马打印耗材有限公司, 凸, 汤付根+周宏辉, 接收头, 咬合+卡合, 驱动, 感光鼓+处理盒, driv+, receiv+ w head, convex??. photosensit+, drum

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	CN102096352A (珠海天威飞马打印耗材有限公司) 15.06.2011 权利要求 1-7	1-7
PX	CN201993584U (珠海天威飞马打印耗材有限公司) 28.09.2011 权利要求 1-7	1-7
X	CN201532527U (珠海天威飞马打印耗材有限公司) 21.07.2010 说明书第 0027 段至第 0050 段, 附图 1-18	1-7
A	CN1179559A (佳能株式会社) 22.04.1998 全文	1-7
A	US4829335 (CANON K.K.) 09.05.1989 全文	1-7
A	US4572682 (RICOH K.K.) 25.02.1986 全文	1-7



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

20. 04 月 2012 (20.04.2012)

国际检索报告邮寄日期

24.5 月 2012 (24.05.2012)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

授权官员

宋建芳

电话号码: (86-10) 62414451

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/071145

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102096352A	15.06.2011	无	
CN201993584U	28.09.2011	无	
CN201532527U	21.07.2010	WO2011050613A1	05.05.2011
		US2011255900A1	20.10.2011
CN1179559A	22.04.1998	EP0833232A2	01.04.1998
		AU3926597A	02.04.1998
		JP11095639A	09.04.1999
		CA2216905A	26.03.1998
		KR19980025034A	06.07.1998
		US6175706B1	16.01.2001
		CA2216905C	06.03.2001
		KR100270672B1	01.11.2000
		EP0833232B1	12.06.2002
		DE69713236E	18.07.2002
		CN1117296C	06.08.2003
		JP2007128113A	24.05.2007
		JP3943669B2	11.07.2007
		JP4164529B2	15.10.2008
US4829335	09.05.1989	EP0251693A	07.01.1988
		AU7460287A	14.01.1988
		CA1285982C	09.07.1991
		EP0251693B1	29.12.1993
		DE3788598G	10.02.1994
US4572682	25.02.1986	DE3343151A	30.05.1984
		DE3343151C	18.05.1989

A. 主题的分类:

G03G 21/18 (2006.01) i

G03G 15/00 (2006.01) i