

(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
2018 年 12 月 20 日 (20.12.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/228104 A1

(51) 国际专利分类号:

B23K 26/38 (2014.01) **B26D 5/00** (2006.01)
B23K 26/70 (2014.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/086603

(22) 国际申请日: 2018 年 5 月 11 日 (11.05.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

201710451027.6 2017 年 6 月 15 日 (15.06.2017) CN

(71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司
(BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN];
中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号,
Beijing 100015 (CN)。 合肥鑫晟光电科技有
限公司 (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONICS

TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国安徽省
合肥市新站区工业园内, Anhui 230012 (CN)。

(72) 发明人: 刘平(LIU, Ping); 中国北京市北京经济技术
开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 胡
庆玉(HU, Qingyu); 中国北京市北京经济技术开
发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 金用燮
(KIM, Yong Sub); 中国北京市北京经济技术开
发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司
(TDIP & PARTNERS); 中国北京市海淀区宝盛南
路 1 号院 20 号楼 8 层 101-01, Beijing 100192 (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,

(54) Title: LASER CUTTING DEVICE, CONTROL METHOD AND CONTROL APPARATUS

(54) 发明名称: 激光切割设备及控制方法和控制装置

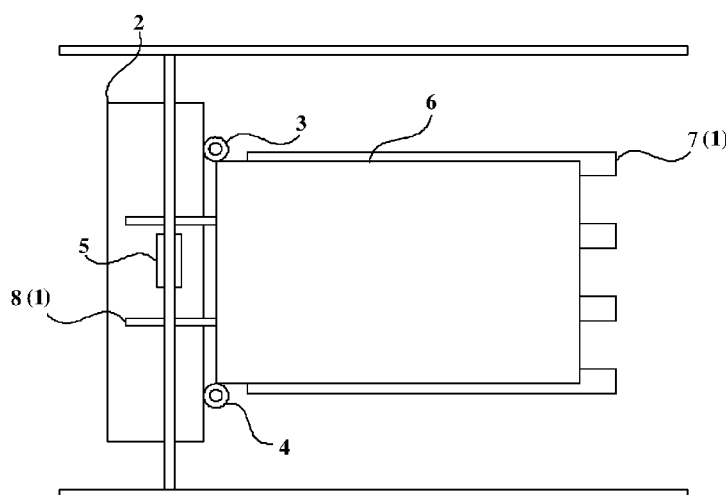


图 3

(57) Abstract: A laser cutting device, a control method and a control apparatus, the laser cutting device comprising: a conveying mechanism (1), which comprises a feeding end and a discharging end; a working platform (2), which is disposed at the discharging end of the conveying mechanism (1); a first counter (3) and a second counter (4), which are oppositely disposed at a side of the working platform (2) near the discharging end of the conveying mechanism (1) and which are driven respectively by two opposite side edges of a substrate (6) being conveyed so as to rotate and perform counting; a laser cutter (5), which is disposed above the working platform (2); a control device (13) is connected to the first counter (3), the second counter (4) and the laser cutter (5) respectively, being used for determining a modified cutting motion path of the laser cutter according to a set cutting path as well as the starting and ending times of counting and counting values of the first counter (3) and second counter (4), and being used for controlling the laser cutter to cut

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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

the substrate (6) according to the modified cutting motion path.

(57) 摘要: 一种激光切割设备及控制方法和控制装置, 激光切割设备包括: 传送机构(1), 包括进料端和出料端; 工作台(2), 设置于传送机构(1)的出料端; 第一计数器(3)和第二计数器(4), 相对设置于工作台(2)靠近传送机构(1)出料端的一侧, 分别被传送中基板(6)的两个相对的侧边驱动旋转而计数; 激光切割器(5)设置于工作台(2)上方; 控制装置(13)分别与第一计数器(3)、第二计数器(4)和激光切割器(5)连接, 用于根据设定切割轨迹以及第一计数器(3)和第二计数器(4)的计数始末时间和计数值, 确定激光切割器的修正切割运动轨迹, 根据修正切割运动轨迹控制激光切割器对基板(6)进行切割。

激光切割设备及控制方法和控制装置

本申请要求在 2017 年 06 月 15 日提交中国专利局、申请号为 201710451027.6、公开名称为“一种激光切割设备及控制方法和控制装置”的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本公开涉及显示装置制作技术领域，特别是涉及一种激光切割设备及控制方法和控制装置。

背景技术

在显示面板的生产过程中，需要在整张衬底基板上制作整面的显示层图案和切割标记，制作完成后，使用激光切割设备沿切割标记对整张基板进行切割，从而得到多个显示面板。

激光切割设备的结构主要包括：工作台、传送机构、控制装置，以及设置于工作台上方的图像获取单元和激光切割器，其中：传送机构包括平行设置的用于传送整张基板的多条传送带，传送机构包括进料端和出料端；工作台设置于传送机构的出料端；图像获取单元用于获取整张基板上的切割标记；激光切割器用于对工作台上的整张基板进行切割；控制装置分别与传送机构、图像获取单元和激光切割器连接，用于控制传送机构、图像获取单元和激光切割器的工作状态。

现有显示面板通常包括 ITO（Indium tin oxide，氧化铟锡，简称 ITO）图案层。该显示面板在制作时，如果在具有 ITO 图案层的整张基板上制作切割标记，极易损坏 ITO 图案层，因此，现有技术通常不在整张基板上制作切割标记，而是采用激光切割设备对整张基板进行盲切。盲切的主要步骤包括：根据整张基板的尺寸和设定切割线的位置，在工作台上确定操作区域以及设定切割线的坐标；控制激光切割器移动到设定切割线对应的坐标位置；控制传送机构将整张基板传送至工作台的操作区域；控制激光切割器沿设定切割

线对于整张基板进行切割。

现有技术存在的缺陷在于，由于传送机构的每条传送带对整张基板产生的摩擦力不同，使整张基板平行于传送带的延伸方向的两条侧边的位移不同，导致整张基板的实际切割线偏离设定切割线，从而导致切割精度欠佳，影响到显示面板的产品品质。

发明内容

本公开的目的是提供一种激光切割设备及控制方法和控制装置，以提高激光切割设备的切割精度，进而提高显示面板的产品品质。

本公开实施例提供一种激光切割设备，包括：

传送机构，包括进料端和出料端；

工作台，设置于传送机构的出料端；

第一计数器和第二计数器，相对设置于工作台靠近传送机构出料端的一侧，分别被传送中基板的两个相对的侧边驱动旋转而计数；

激光切割器，设置于工作台上方；

控制装置，分别与第一计数器、第二计数器和激光切割器连接，用于根据设定切割轨迹，以及第一计数器和第二计数器的计数始末时间和计数值，确定激光切割器的修正切割运动轨迹，并根据修正切割运动轨迹控制激光切割器对基板进行切割。

本公开实施例提供的激光切割设备，包括相对设置于工作台靠近传送机构出料端的一侧的第一计数器和第二计数器，当传送机构向工作台传送基板时，第一计数器和第二计数器被传送中基板的两个相对的侧边驱动旋转而计数；控制装置根据设定切割轨迹，以及第一计数器和第二计数器的计数始末时间和计数值，确定激光切割器的修正切割运动轨迹，相比现有技术，该激光切割设备根据修正切割运动轨迹控制激光切割器对基板进行切割，从而提高了激光切割设备的切割精度，进而提高了显示面板的产品品质。

可选的，所述第一计数器包括绝对值旋转编码计数器或增量式旋转编码

计数器，所述第二计数器包括绝对值旋转编码计数器或增量式旋转编码计数器。

可选的，所述第一计数器和第二计数器分别包括与所述基板的侧边相抵接的转轴，转轴的外壁套设有保护套。采用该结构设计，可以减少基板侧边与转轴的硬性接触而产生碎屑的现象，从而减少了基板的磨损。

可选的，所述转轴具有至少一个凸起部，对应每个凸起部，保护套的内壁具有与所述凸起部相配合的凹槽。采用该结构设计可以减少保护套与转轴之间的打滑现象。

可选的，所述保护套包括橡胶保护套或硅胶保护套。

可选的，相对设置的第一计数器和第二计数器至少为两组。根据至少两组第一计数器和第二计数器的计数始末时间和计数值，可以得到多条的修正切割运动轨迹，通过对多条修正切割运动轨迹，可以确定激光切割器的较为精确的修正切割运动轨迹，从而使激光切割设备的切割精度更加精确。

可选的，所述传送机构包括平行设置的多条第一传送带。

可选的，所述传送机构还包括设置于出料端一侧的滚轮装置，滚轮装置能够运动伸出至工作台及收回至所述多条第一传送带下方。采用该结构设计，可以减少基板与工作台台面的摩擦，从而减少对基板的磨损。

本公开还提供了一种应用于前述技术方案所述的激光切割设备的控制方法，包括：

控制传送机构向工作台传送基板；

接收第一计数器和第二计数器的计数始末时间和计数；

根据设定切割轨迹，以及第一计数器和第二计数器的计数始末时间和计数值，确定激光切割器的修正切割运动轨迹，并根据修正切割运动轨迹控制激光切割器对基板进行切割。

本公开实施例提供的激光切割设备的控制方法，根据第一计数器和第二计数器的计数始末时间和计数值，来确定激光切割器的修正切割运动轨迹，相比现有技术，该方法控制激光切割器沿修正切割运动轨迹对基板进行切割，

从而提高了激光切割设备的切割精度，进而提高了显示面板的产品品质。

本公开还提供了一种应用于前述技术方案所述的激光切割设备的控制装置，包括：

传送控制单元，用于控制传送机构向工作台传送基板；

接收单元，用于接收第一计数器和第二计数器的计数始末时间和计数值；

切割控制单元，用于根据设定切割轨迹，以及第一计数器和第二计数器的计数始末时间和计数值，确定激光切割器的修正切割运动轨迹，并根据修正切割运动轨迹控制激光切割器对基板进行切割。

本公开实施例提供的激光切割设备的控制装置，切割控制单元根据设定切割轨迹，以及接收单元所接收到的第一计数器和第二计数器的计数始末时间和计数值，确定激光切割器的修正切割运动轨迹，并根据修正切割运动轨迹控制激光切割器对基板进行切割，相比现有技术，该控制装置控制激光切割器沿修正切割运动轨迹对基板进行切割，从而提高了激光切割设备的切割精度，进而提高了显示面板的产品品质。

附图说明

图 1 为本公开一实施例激光切割设备的示意图；

图 2 为本公开实施例转轴的示意图；

图 3 为本公开另一实施例激光切割设备的示意图；

图 4 为本公开实施例激光切割设备的控制方法的流程示意图；

图 5 为本公开实施例激光切割设备的控制装置的示意图。

附图标记：

1-传送机构；2-工作台；3-第一计数器；4-第二计数器；

5-激光切割器；6-基板；7-第一传送带；8-滚轮装置；

9-转轴；10-凸起部；11-保护套；12-凹槽；13-控制装置；

14-传送控制单元；15-接收单元；16-切割控制单元。

具体实施方式

为了提高激光切割设备的切割精度，进而提高显示面板的产品品质，本公开提供了一种激光切割设备及控制方法和控制装置。为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚，以下举实施例对本公开作进一步详细说明。

如图 1 所示，本公开实施例提供一种激光切割设备，包括：

传送机构 1，包括进料端和出料端；

工作台 2，设置于传送机构 1 的出料端；

第一计数器 3 和第二计数器 4，相对设置于工作台 2 靠近传送机构 1 出料端的一侧，分别被传送中基板 6 的两个相对的侧边驱动旋转而计数；

激光切割器 5，设置于工作台 2 上方；

控制装置，分别与第一计数器 3、第二计数器 4 和激光切割器 5 连接，用于根据设定切割轨迹，以及第一计数器 3 和第二计数器 4 的计数始末时间和计数值，确定激光切割器 5 的修正切割运动轨迹，并根据修正切割运动轨迹控制激光切割器 5 对基板 6 进行切割。

本公开实施例提供的激光切割设备，包括相对设置于工作台 2 靠近传送机构 1 出料端的一侧的第一计数器 3 和第二计数器 4，当传送机构 1 向工作台 2 传送基板 6 时，第一计数器 3 和第二计数器 4 被传送中基板 6 的两个相对的侧边驱动旋转而计数；控制装置根据设定切割轨迹，以及第一计数器 3 和第二计数器 4 的计数始末时间和计数值，确定激光切割器 5 的修正切割运动轨迹，相比现有技术，该激光切割设备根据修正切割运动轨迹控制激光切割器 5 对基板 6 进行切割，从而提高了激光切割设备的切割精度，进而提高了显示面板的产品品质。

在本实施例中，第一计数器 3 的具体类型不限，例如可以为绝对值旋转编码计数器或增量式旋转编码计数器，第二计数器 4 包括绝对值旋转编码计数器或增量式旋转编码计数器。

如图 2 所示，可选的，第一计数器 3 和第二计数器 4 分别包括与基板 6

的侧边相抵接的转轴 9，转轴 9 的外壁套设有保护套 11。采用该结构设计，可以减少基板 6 侧边与转轴 9 的硬性接触而产生碎屑的现象，从而减少了基板 6 的磨损。

请继续参照图 2 所示，可选的，转轴 9 具有至少一个凸起部 10，对应每个凸起部 10，保护套 11 的内壁具有与凸起部 10 相配合的凹槽 12。采用该结构设计可以减少保护套 11 与转轴 9 之间的打滑现象。

在本实施例中，保护套 11 的具体类型不限，例如可以为橡胶保护套 11 或硅胶保护套 11。

可选的，相对设置的第一计数器 3 和第二计数器 4 至少为两组。根据至少两组的第一计数器 3 和第二计数器 4 的计数始末时间和计数值，可以得到多条的修正切割运动轨迹，通过对多条修正切割运动轨迹取均值，可以确定激光切割器 5 的较为精确的修正切割运动轨迹，从而使激光切割设备的切割精度更加精确。

在本公开的实施例中，传送机构 1 的具体类型不限，例如，在本公开的一实施例中，传送机构 1 包括一条第一传送带 7；如图 1 所示，在本公开的另一实施例中，传送机构 1 包括平行设置的多条第一传送带 7。

如图 3 所示，可选的，传送机构 1 还包括设置于出料端一侧的滚轮装置 8，滚轮装置 8 能够运动伸出至工作台 2 及收回至多条第一传送带 7 下方。采用该结构设计，可以减少基板 6 与工作台 2 台面的摩擦，从而减少对基板 6 的磨损。

如图 4 所示，本公开还提供了一种应用于前述实施例的激光切割设备的控制方法，包括：

步骤 101、控制向工作台传送基板；

步骤 102、接收第一计数器和第二计数器的计数始末时间和计数；

步骤 103、根据设定切割轨迹，以及第一计数器和第二计数器的计数始末时间和计数值，确定激光切割器的修正切割运动轨迹，并根据修正切割运动轨迹控制激光切割器对基板进行切割。

本公开实施例提供的激光切割设备的控制方法，根据第一计数器 3 和第二计数器 4 的计数始末时间和计数值，来确定激光切割器 5 的修正切割运动轨迹，相比现有技术，该方法控制激光切割器 5 沿修正切割运动轨迹对基板 6 进行切割，从而提高了激光切割设备的切割精度，进而提高了显示面板的产品品质。

在本实施例中，可选的，在步骤 101 之前，控制方法还包括：控制驱动装置驱动滚轮装置伸出至工作台；在步骤 102 之后，步骤 103 之前，控制方法还包括：控制驱动装置驱动滚轮装置收回至工作台。采用该设计，可以减少基板 6 与工作台台面的摩擦，从而减少对基板 6 的磨损。

如图 5 所示，本公开还提供了一种应用于前述实施例的激光切割设备的控制装置 13，包括：

传送控制单元 14，用于控制传送机构 1 向工作台 2 传送基板 6；

接收单元 15，用于接收第一计数器 3 和第二计数器 4 的计数始末时间和计数值；

切割控制单元 16，用于根据设定切割轨迹，以及第一计数器 3 和第二计数器 4 的计数始末时间和计数值，确定激光切割器 5 的修正切割运动轨迹，并根据修正切割运动轨迹控制激光切割器 5 对基板 6 进行切割。

本公开实施例提供的激光切割设备的控制装置 13，切割控制单元 16 根据设定切割轨迹，以及接收单元 14 所接收到的第一计数器 3 和第二计数器 4 的计数始末时间和计数值，确定激光切割器 5 的修正切割运动轨迹，并根据修正切割运动轨迹控制激光切割器 5 对基板 6 进行切割，相比现有技术，该控制装置 13 控制激光切割器 5 沿修正切割运动轨迹对基板 6 进行切割，从而提高了激光切割设备的切割精度，进而提高了显示面板的产品品质。

显然，本领域的技术人员可以对本公开进行各种改动和变型而不脱离本公开的精神和范围。这样，倘若本公开的这些修改和变型属于本公开权利要求及其等同技术的范围之内，则本公开也意图包含这些改动和变型在内。

权 利 要 求

- 1、一种激光切割设备，包括：
传送机构，包括进料端和出料端；
工作台，设置于传送机构的出料端；
第一计数器和第二计数器，相对设置于工作台靠近传送机构出料端的一侧，分别被传送中基板的两个相对的侧边驱动旋转而计数；
激光切割器，设置于工作台上方；
控制装置，分别与第一计数器、第二计数器和激光切割器连接，用于根据设定切割轨迹，以及第一计数器和第二计数器的计数始末时间和计数值，确定激光切割器的修正切割运动轨迹，根据修正切割运动轨迹控制激光切割器对基板进行切割。
- 2、如权利要求 1 所述的激光切割设备，其中，所述第一计数器包括绝对值旋转编码计数器或增量式旋转编码计数器，所述第二计数器包括绝对值旋转编码计数器或增量式旋转编码计数器。
- 3、如权利要求 2 所述的激光切割设备，其中，所述第一计数器和第二计数器分别包括与所述基板的侧边相抵接的转轴，转轴的外壁套设有保护套。
- 4、如权利要求 3 所述的激光切割设备，其中，所述转轴具有至少一个凸起部，对应每个凸起部，保护套的内壁具有与所述凸起部相配合的凹槽。
- 5、如权利要求 3 所述的激光切割设备，其中，所述保护套包括橡胶保护套或硅胶保护套。
- 6、如权利要求 1~5 任一项所述的激光切割设备，其中，相对设置的第一计数器和第二计数器至少为两组。
- 7、如权利要求 1~5 任一项所述的激光切割设备，其中，所述传送机构包括平行设置的多条第一传送带。
- 8、如权利要求 7 所述的激光切割设备，其中，所述传送机构还包括设置于出料端一侧的滚轮装置，滚轮装置能够运动伸出至工作台及收回至所述多

条第一传送带下方。

9、一种应用于权利要求 1 所述的激光切割设备的控制方法，包括：

控制传送机构向工作台传送基板；

接收第一计数器和第二计数器的计数始末时间和计数；

根据设定切割轨迹，以及第一计数器和第二计数器的计数始末时间和计数值，确定激光切割器的修正切割运动轨迹，并根据修正切割运动轨迹控制激光切割器对基板进行切割。

10、一种应用于权利要求 1 所述的激光切割设备的控制装置，包括：

传送控制单元，用于控制传送机构向工作台传送基板；

接收单元，用于接收第一计数器和第二计数器的计数始末时间和计数值；

切割控制单元，用于根据设定切割轨迹，以及第一计数器和第二计数器的计数始末时间和计数值，确定激光切割器的修正切割运动轨迹，并根据修正切割运动轨迹控制激光切割器对基板进行切割。

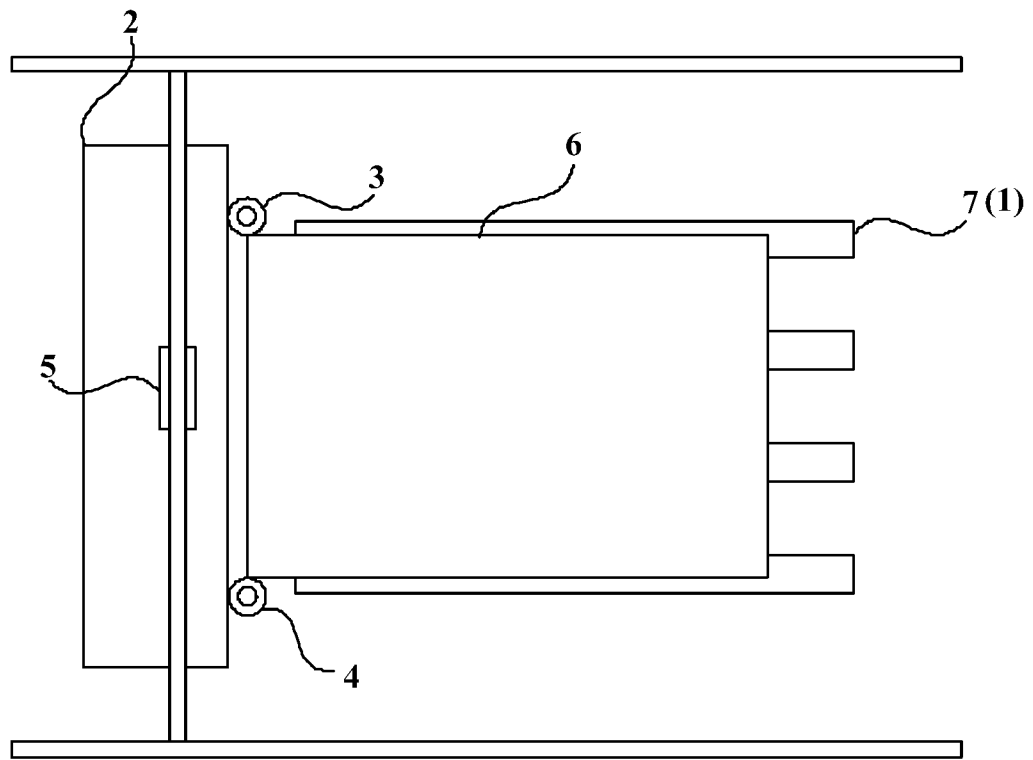


图 1

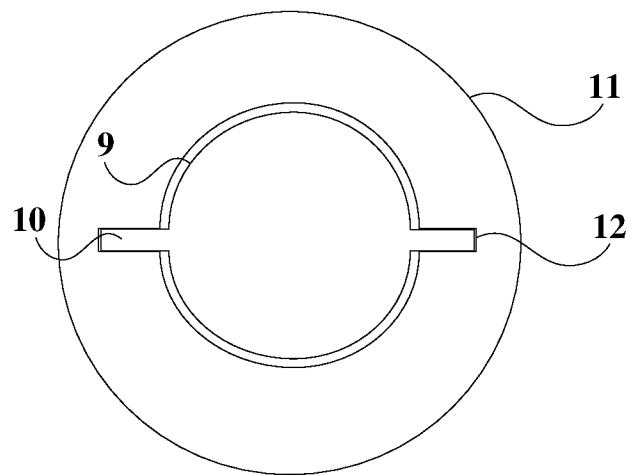


图 2

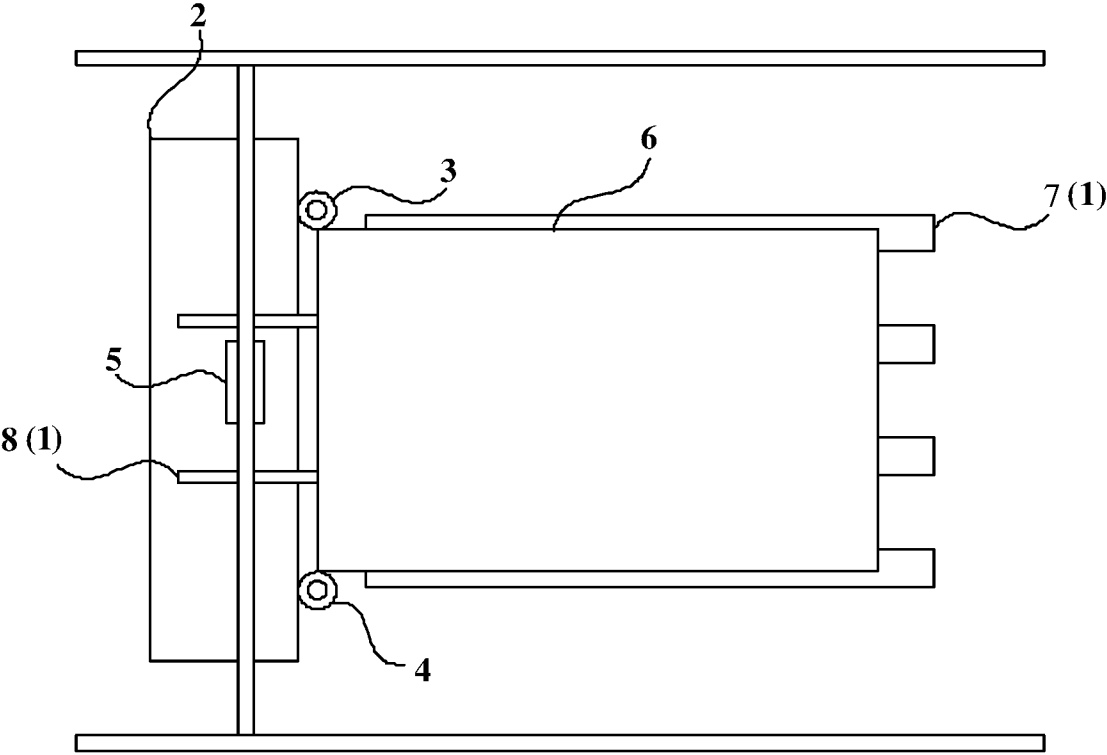


图 3

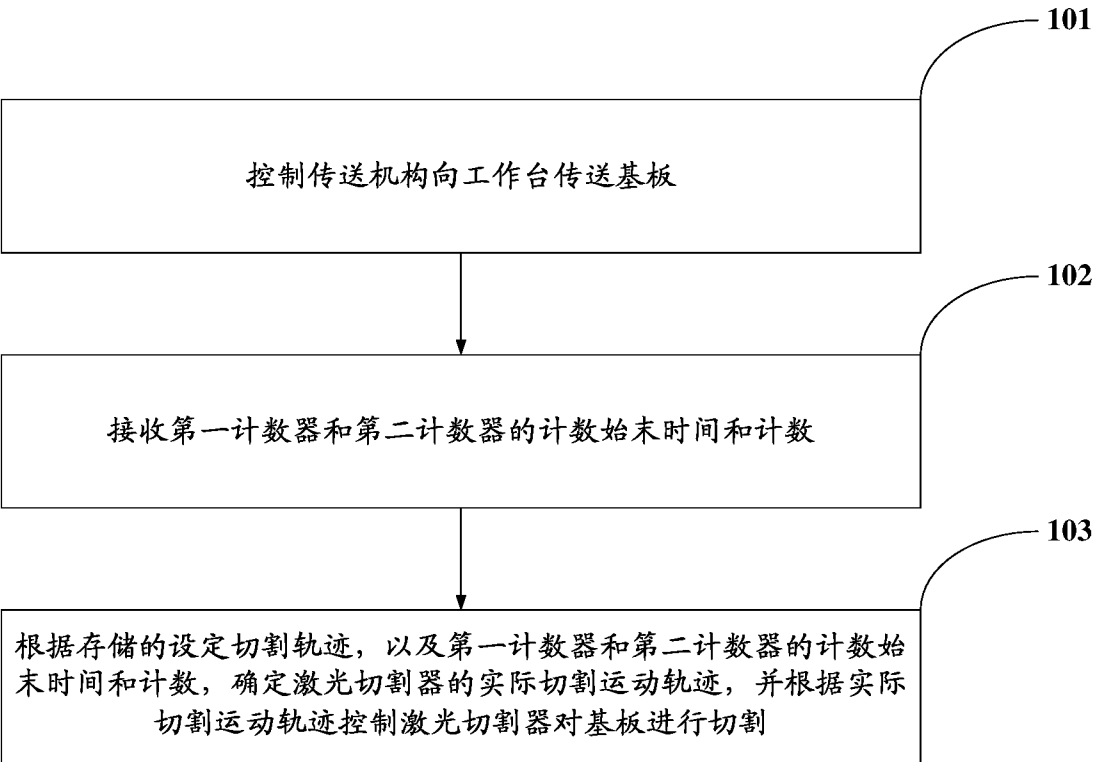


图 4

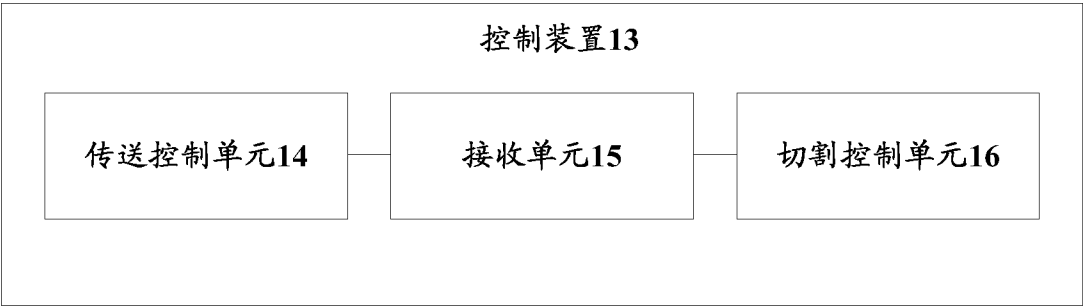


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/086603

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B23K 26/38 (2014.01) i; B23K 26/70 (2014.01) i; B26D 5/00 (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)

B23K, B26D

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; VEN; CNKI; USTXT; WOTXT; EPTXT: 激光, 切割, 传送, 输送, 进料, 出料, 偏移, 纠偏, 倾斜, 校准, 校正, 修正, 计数, 记数, 编码, 辊, 滚, 轮, 轨迹, 位移, 距离, 长度, 两侧, 双侧, 图像, laser, cut+, deliver+, transmit+, transport+, carry+, feed+, count+, number+, register, scaler, meter+, roller+, wheel+, offset+, incline, correct+, adjust+, chang+, regulat+, amend+, rotat+, rotary

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107138861 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 08 September 2017 (08.09.2017), claims 1-10	1-10
A	CN 1603072 A (AUROTEK CORPORATION), 06 April 2005 (06.04.2005), description, page 1, line 5 to page 8, bottom line, and figures 1-7	1-10
A	CN 104773573 A (HUAZHONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY), 15 July 2015 (15.07.2015), entire document	1-10
A	CN 102699483 A (HONG Feng), 03 October 2012 (03.10.2012), entire document	
A	CN 106964907 A (CHONGQING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS), 21 July 2017 (21.07.2017), entire document	1-10
A	CN 103846505 A (XINGHUA DONGXU MACHINERY CO., LTD.), 11 June 2014 (11.06.2014), entire document	1-10
A	CN 203095870 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 31 July 2013 (31.07.2013), entire document	1-10

☒ 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 03 July 2018	Date of mailing of the international search report 20 July 2018
Name and mailing address of the ISA 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 KONG, Xiangyan Telephone No. 86-(512)-88995414

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/086603

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP H10197211 A (NIKON CORP.), 31 July 1998 (31.07.1998), entire document	1-10
A	JP H0786131 A (NIKON CORP.), 31 March 1995 (31.03.1995), entire document	1-10

International application No.
PCT/CN2018/086603

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (January 2015)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/086603

A. 主题的分类

B23K 26/38(2014.01)i; B23K 26/70(2014.01)i; B26D 5/00(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)

B23K; B26D

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;VEN;CNKI;USTXT;WOTXT;EPTXT:激光, 切割, 传送, 输送, 进料, 出料, 偏移, 纠偏, 倾斜, 校准, 校正, 修正, 计数, 记数, 编码, 辊, 滚, 轮, 轨迹, 位移, 距离, 长度, 两侧, 双侧, 图像, laser, cut+, deliver+, transmit+, transport+, carry+, feed+, count+, number+, register, scaler, meter+, roller+, wheel+, offset+, incline, correct+, adjust+, chang+, regulat+, amend+, rotat+, rotary

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 107138861 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 9月 8日 (2017 - 09 - 08) 权利要求1-10	1-10
A	CN 1603072 A (和椿科技股份有限公司) 2005年 4月 6日 (2005 - 04 - 06) 说明书第1页第5行至第8页最后一行, 附图1-7	1-10
A	CN 104773573 A (华中科技大学) 2015年 7月 15日 (2015 - 07 - 15) 全文	1-10
A	CN 102699483 A (洪峰) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文	
A	CN 106964907 A (重庆邮电大学) 2017年 7月 21日 (2017 - 07 - 21) 全文	1-10
A	CN 103846505 A (兴化市东旭机械有限公司) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 全文	1-10
A	CN 203095870 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 7月 31日 (2013 - 07 - 31) 全文	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

2018年 7月 3日

国际检索报告邮寄日期

2018年 7月 20日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

孔祥艳

电话号码 86-(512)-88995414

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	JP H10197211 A (NIKON CORP) 1998年 7月 31日 (1998 - 07 - 31) 全文	1-10
A	JP H0786131 A (NIKON CORP) 1995年 3月 31日 (1995 - 03 - 31) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/086603

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	107138861	A	2017年 9月 8日	无			
CN	1603072	A	2005年 4月 6日	CN	1291822	C	2006年 12月 27日
CN	104773573	A	2015年 7月 15日	CN	104773573	B	2017年 1月 11日
CN	102699483	A	2012年 10月 3日	无			
CN	106964907	A	2017年 7月 21日	无			
CN	103846505	A	2014年 6月 11日	无			
CN	203095870	U	2013年 7月 31日	无			
JP	H10197211	A	1998年 7月 31日	KR	98070129	A	1998年 10月 26日
JP	H0786131	A	1995年 3月 31日	JP	3305058	B2	2002年 7月 22日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)