

(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
2014 年 9 月 18 日 (18.09.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/139237 A1

- (51) 国际专利分类号:
B23Q 3/154 (2006.01) C03B 33/027 (2006.01)
B23Q 3/15 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/077932
- (22) 国际申请日: 2013 年 6 月 25 日 (25.06.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310084059.9 2013 年 3 月 15 日 (15.03.2013) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 贾胡平 (JIA, Huping); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (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, 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, 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, PA, 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。
- (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, 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))。

(54) Title: CLAMPING DEVICE OF CUTTER OF CUTTING MACHINE

(54) 发明名称: 切割机刀具的夹持装置

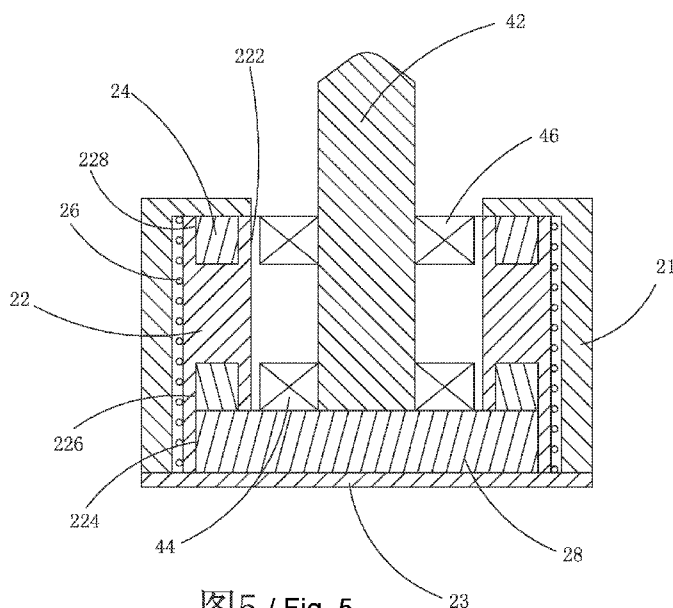


图5 / Fig. 5

(57) Abstract: A clamping device of a cutter of a cutting machine comprises: a mounting base (2) and a clamping component (4) mounted in the mounting base (2), a mounting portion (22) of the mounting base (2) being provided with an iron core (24), a coil (26) winding the periphery of the mounting portion (22), the clamping component (4) being mounted inside a mounting slot (222) on the mounting portion (22), and a first electro-magnet (246) formed of the iron core (24) and the coil (26) being electrified and then fixing the clamping component (4) in the mounting slot (222) of the mounting base (2) in an attraction manner. The mounting base (2) and the clamping component (4) are fixed together by magnetic attraction, so that it is easy to fix and take out the clamping component (4), the operation is convenient and engagement is not required; a gap between a first bearing (44) of the clamping component (4) and the slot wall of the mounting slot (222) and a gap between a second bearing (46) and the slot wall of the mounting slot (222), so as to avoid the clamping component (4) from being seized in the mounting slot (222) as the cullet and particles fall into the gap between the bearing (44, 46) and the slot wall of mounting slot (222).

(57) 摘要:

[见续页]



一种切割机刀具的夹持装置，包括：安装座（2）及安装于安装座（2）内的夹持构件（4），安装座（2）的安装部（22）上设有铁芯（24），线圈（26）绕设于安装部（22）外围，夹持构件（4）安装于安装部（22）上的一安装槽（222）内，铁芯（24）与线圈（26）组成的第一电磁铁（246）通电后将夹持构件（4）吸附固定于安装座（2）的安装槽（222）内。安装座（2）与夹持构件（4）之间通过磁力吸附固定，易于夹持构件（4）的固定和取出，操作方便，不需要卡合；夹持构件（4）的第一、第二轴承（44，46）与安装槽（222）的槽壁之间的间隙可以稍大，以避免由于玻璃屑及颗粒物落入轴承（44，46）与安装槽（222）的槽壁之间的间隙内而卡设夹持构件（4）于安装槽（222）内。

切割机刀具的夹持装置

技术领域

5 本发明涉及液晶面板生产领域，尤其涉及一种切割机刀具的夹持装置。

背景技术

液晶显示装置（LCD，Liquid Crystal Display）具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。现有市场上的液晶显示装置大部分
10 为背光型液晶显示器，其包括液晶显示面板及背光模组（backlight module）。液晶显示面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板中放置液晶分子，通过给玻璃基板的电路通电来控制液晶分子改变方向，将背光模组的光线折射出来产生画面。

请参阅图 1，所述液晶显示面板一般包括：薄膜晶体管（TFT）基板
15 100、与 TFT 基板 100 相对贴合设置的彩膜（CF）基板 300 及设于 TFT 基板 100 与 CF 基板 300 之间的液晶 500，TFT 基板 100 包括第一玻璃基板 102 及形成于第一玻璃基板 102 上的 TFT 阵列 104，CF 基板 300 包括第二玻璃基板 302 及形成于第二玻璃基板 302 上的彩色薄膜 304，在液晶显示面板的生产制程中，第一与第二玻璃基板 102、302 通过对大玻璃板进行切
20 割制成。

大玻璃板的切割机一般包括：机台及安装于机台上的夹持装置，其中，夹持装置用于夹持刀具，该夹持装置（如图 2 及图 3 所示）一般包括：安装座 702、安装于安装座 702 内的夹持构件 704 及安装于安装座 702 用于固定夹持构件 704 的固定块 706，所述安装座 702 上设有一安装
25 槽 720，所述夹持构件 704 与固定块 706 依次安装于该安装槽 720 内，所述夹持构件 704 包括夹持杆 742、安装于该夹持杆 742 一端的第一轴承 744 及安装于夹持杆 742 中部的第二轴承 746，所述固定块 706 内设有一通孔 762，组装时，将安装有第一轴承 744 的夹持杆 742 端安装于安装槽 720 内，然后将固定块 706 由夹持杆 742 的另一端套设于夹持杆 742 上，
30 并继续向下安装于安装槽 720 内，至该固定块 706 抵靠于第二轴承 746 上，进而将夹持构件 704 固定于安装座 702 上。拆卸时，首先将固定块 706 由安装槽 720 内向上拔出，然后再将夹持构件 704 由安装槽 720 内向上拔出，现有的夹持装置为了便于夹持构件 704 的拆卸和组装，在夹持构

件 704 与安装槽 720 之间设有间隙。

然而，当切割大玻璃板时，产生的玻璃屑及颗粒物（particle）会落入夹持构件 704 与安装槽 720 之间的间隙中，使得夹持构件 704 卡设于安装槽 720 内，很难拔出，严重时需要使用夹钳工具辅助，并且在拔出的过程中使用夹钳工具易损耗安装槽 720，从而导致安装槽 720 变形而无法有效的固定夹持构件 704，进而导致切割异常，增加了生产成本。

发明内容

10 本发明的目的在于提供一种切割机刀具的夹持装置，其通过电磁铁吸附固定，结构简单，易于组装、拆卸，有效降低生产成本。

为实现上述目的，本发明提供一种切割机刀具的夹持装置，包括：安装座及安装于安装座内的夹持构件，所述安装座包括安装部、设于安装部上的铁芯、及绕设于安装部外围的线圈，该安装部上设有一安装槽，所述夹持构件安装于该安装槽内，通过所述铁芯与线圈组成的第一电磁铁通电后
15 后将所述夹持构件吸附固定于安装座的安装槽内。

所述安装座还包括设于安装部的安装槽一端的底座，所述线圈与该底座组成第二电磁铁，该第二电磁铁通电后将所述夹持构件进一步吸附固定于安装座的安装槽内。

20 所述安装部相对安装槽的一端设有一与安装槽连通的凹槽，所述底座设于该凹槽内。

所述安装部相对于安装槽两端设有第一与第二收容槽，且第一收容槽与所述凹槽连通，所述铁芯分别安装于该第一与第二收容槽内。

所述安装槽呈圆柱形，所述第一与第二收容槽呈圆环形，所述铁芯为两个，分别呈圆环形，所述底座截面呈圆形。

25 所述安装部呈柱形，所述线圈绕设于该安装部的外侧面上。

所述铁芯与底座分别由铁或铁硅钢制成。

所述安装座还包括一套筒及一底盖，所述安装部收容于该套筒内，所述底盖盖设于底座底部，所述套筒对应所述线圈的两端设有走线孔。

30 所述夹持构件包括夹持杆、安装于夹持杆一端的第一轴承及安装于夹持杆中部的第二轴承，当该夹持构件安装于安装座内时，所述第一收容槽环绕于所述第一轴承的外壁，所述第二收容槽环绕于所述第二轴承的外壁，所述夹持杆一端抵靠于底座上。

所述第一与第二轴承的外径小于所述安装槽的内径。

本发明还提供一种切割机刀具的夹持装置，包括：安装座及安装于安

装座内的夹持构件，所述安装座包括安装部、设于安装部上的铁芯、及绕设于安装部外围的线圈，该安装部上设有一安装槽，所述夹持构件安装于该安装槽内，通过所述铁芯与线圈组成的第一电磁铁通电后将所述夹持构件吸附固定于安装座的安装槽内；

5 其中，所述安装座还包括设于安装部的安装槽一端的底座，所述线圈与该底座组成第二电磁铁，该第二电磁铁通电后将所述夹持构件进一步吸附固定于安装座的安装槽内；

其中，所述安装部相对安装槽的一端设有一与安装槽连通的凹槽，所述底座设于该凹槽内；

10 其中，所述安装部相对于安装槽两端设有第一与第二收容槽，且第一收容槽与所述凹槽连通，所述铁芯分别安装于该第一与第二收容槽内；

其中，所述安装槽呈圆柱形，所述第一与第二收容槽呈圆环形，所述铁芯为两个，分别呈圆环形，所述底座截面呈圆形；

其中，所述安装部呈柱形，所述线圈绕设于该安装部的外侧面上；

15 其中，所述铁芯与底座分别由铁或铁硅钢制成；

其中，所述安装座还包括一套筒及一底盖，所述安装部收容于该套筒内，所述底盖盖设于底座底部，所述套筒对应所述线圈的两端设有走线孔；

20 其中，所述夹持构件包括夹持杆、安装于夹持杆一端的第一轴承及安装于夹持杆中部的第二轴承，当该夹持构件安装于安装座内时，所述第一收容槽环绕于所述第一轴承的外壁，所述第二收容槽环绕于所述第二轴承的外壁，所述夹持杆一端抵靠于底座上；

其中，所述第一与第二轴承的外径小于所述安装槽的内径。

25 本发明的有益效果：本发明的切割机刀具的夹持装置，在安装座的安装部上设置铁芯并设置绕设于安装部外围的线圈，使得设于安装部的安装槽槽壁内的铁芯与线圈形成第一电磁铁，该第一电磁铁对夹持构件的第一与第二轴承的外壁进行吸附，进一步，增设底座，安装座的底座与线圈形成的第二电磁铁对夹持构件的第一轴承的底部进行吸附，以将夹持构件牢固的吸附于安装槽内，当夹持构件需要取出时，只需将线圈断电，第一与
30 第二电磁铁对夹持构件的磁吸力消失，可以很容易的将该夹持构件取出，操作方便，且，本发明的切割机刀具的夹持装置，安装座与夹持构件之间是磁力吸附固定，不需要卡合，夹持构件的第一与第二轴承与安装槽的槽壁之间的间隙可以稍大，以避免由于玻璃屑及颗粒物落入夹持构件的第一与第二轴承与安装槽的槽壁之间的间隙内而卡设夹持构件于安装槽内，难

以取出的状况发生。

为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

5

附图说明

下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

附图中，

- 10 图 1 为现有的液晶显示面板的结构示意图；
图 2 为现有的切割机刀具的夹持装置的立体分解意图；
图 3 为现有的切割机刀具的夹持装置的组装剖面示意图；
图 4 为本发明切割机刀具的夹持装置的立体组装结构示意图；
图 5 为本发明切割机刀具的夹持装置的组装剖面示意图；
15 图 6 为本发明切割机刀具的夹持装置电磁铁吸附夹持构件的原理示意图；
图 7 为本发明切割机刀具的夹持装置的电路示意图。

具体实施方式

- 20 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

- 请参阅图 4 至图 7，本发明提供一种切割机刀具的夹持装置，包括：
安装座 2 及安装于安装座 2 内的夹持构件 4，所述安装座 2 包括安装部
22、设于安装部 22 上的铁芯 24、及绕设于安装部 22 外围的线圈 26，该
25 安装部 22 的呈柱状，所述线圈 26 绕设于该安装部 22 的外侧面上，安装
部 22 上设有一安装槽 222，所述夹持构件 4 安装于该安装槽 222 内，通过
所述铁芯 24 与线圈 26 组成的第一电磁铁 246，通电后该第一电磁铁 246
产生磁吸力，进而将所述夹持构件 4 吸附固定于安装座 2 的安装槽 222
内，当需要将夹持构件 4 由安装座 2 内取出时，只需将该第一电磁铁 246
30 断电即可，操作简单方便。

所述安装座 2 还包括设于安装部 22 的安装槽 222 一端的底座 28，该底座 28 截面呈圆形，所述线圈 26 与该底座 28 组成第二电磁铁 268，该第二电磁铁 268 通电后产生磁吸力，进而将所述夹持构件 4 进一步吸附固定于安装座 2 的安装槽 222 内。

优选的，所述安装部 22 相对安装槽 222 的一端设有一与安装槽 222 连通的凹槽 224，所述底座 28 设于该凹槽 224 内。由于铁芯 24 与底座 28 均设于安装部 22 内，那么，将一线圈 26 设于安装部 22 的外围，就可以同时形成第一电磁铁 246（线圈 26 与铁芯 24 形成）与第二电磁铁 268（线圈 26 与底座 28 形成），而将线圈 28 设于安装部 22 的外围的操作也相对简单，制作方便，可以在低成本的前提下实现。且，在线圈 26 的通电与断电的控制上也可以同时操作，使得该第一电磁铁 246 与第二电磁铁 268 可以同时产生磁吸力或同时消除磁吸力，便于加持构件 4 的安装固定与拆除。在本实施例中，所述铁芯 24 与底座 28 分别由铁或铁硅钢制成，
10 优选由容易磁化又容易消失磁性的铁硅钢制成，使得第一与第二电磁铁 246、268 对夹持构件 4 的磁吸力能及时供应与消除，进而使得夹持构件 4 能及时的固定与拆除。

进一步地，所述安装部 22 相对于安装槽 222 的两端设有第一与第二收容槽 226、228，且第一收容槽 226 与所述凹槽 224 连通，在本实施例中，所述安装槽 222 呈圆柱形，所述第一与第二收容槽 226、228 呈圆环
15 形环绕于该安装槽 222 的外围，所述铁芯 24 为两个，分别呈圆环形，该两个铁芯 24 分别安装于该第一与第二收容槽 226、228 内。组装时，可以先将一铁芯 24 组装于第一收容槽 226 内，再将底座 28 组装于凹槽 224 内，以底座 28 将铁芯 24 固定于该第一收容槽 226 内。

所述安装座 2 还包括一套筒 21 及一底盖 23，所述安装部 22 收容于该套筒 21 内，所述底盖 23 盖设于底座 28 底部，该套筒 21 将线圈 26 套设
20 保护，套筒 21 上还对应线圈 26 的两端设有走线孔（未图示），便于线圈 26 外接到电路中，该底盖 23 与套筒 21 组成一壳体，将安装座 2 的内部构件完全保护，并从外观上使得该安装座 2 形成一整体，便于储存、运输、
25 安装及拆卸。

所述夹持构件 4 包括夹持杆 42、安装于夹持杆 42 一端的第一轴承 44 及安装于夹持杆 42 中部的第二轴承 46，当该夹持构件 4 安装于安装座 2 内时，所述第一收容槽 226 环绕于所述第一轴承 44 的外壁，所述第二收容槽 228 环绕于所述第二轴承 46 的外壁，所述夹持杆 42 一端抵靠于底座
30 28 上，当线圈 26 通电时，所述组装于第一与第二收容槽 226、228 内的铁芯 24 与线圈 26 形成的两个第一电磁铁 246 分别对第一与第二轴承 44、46 的外壁产生磁吸力，由于该第一电磁铁 246 呈环形，使得该第一与第二轴承 44、46 的外壁所受到的磁吸力相同，进而有效保证夹持构件 4 的平稳性，同时，所述第二电磁铁 268 对第一轴承 44 的底部及夹持杆 42 的底部

施加磁吸力，进一步保证夹持构件 4 的平稳及牢固性。

在本实施例中，所述第一与第二轴承 44、46 的外径可以稍小于所述安装槽 222 的内径，进而使得该夹持构件 4 组装于安装槽 222 内时，该第一、第二轴承 44、46 与安装槽 222 的槽壁之间可以具有稍大的间隙，进而避免由于玻璃屑及颗粒物落入夹持构件 4 的第一、第二轴承 44、46 与安装槽 222 的槽壁之间的间隙内而卡设夹持构件 4 于安装槽 222 内，导致难以将夹持构件 4 于安装槽 222 内取出的状况发生，进而避免了采用外部工具（如：夹钳工具）用力将夹持构件 4 由安装槽 222 取出时导致的安装槽 222 或夹持构件 4 损坏，有效降低成本。

值得一提的是，所述安装座 2 还包括一电源装置 25 及一开关元件 27，该电源装置 25 电性连接于所述线圈 26，形成外接供电电路，为线圈 26 供电，该开关元件 27 设于该供电电路中，用于控制电源装置 25 对线圈 26 的供电与断电，进而控制第一与第二电磁铁 246、268 对加持构件 4 的吸附固定与松开取出，在本实施例中，所述电源装置 25 为一直流电源。

优选的，所述安装座 2 还包括一变阻器 29，电性连接于外接供电电路中，用以调节线圈 26 中电流的大小，进而调节第一与第二电磁铁 246、268 的磁力的大小，以调节对夹持构件 4 的磁吸力度，以便能牢固固定夹持构件 4，在本实施例中，所述变阻器 29 为滑动变阻器。

综上所述，本发明的切割机刀具的夹持装置，在安装座的安装部上设置铁芯并设置绕设于安装部外围的线圈，使得设于安装部的安装槽槽壁内的铁芯与线圈形成第一电磁铁，该第一电磁铁对夹持构件的第一与第二轴承的外壁进行吸附，进一步，增设底座，安装座的底座与线圈形成的第二电磁铁对夹持构件的第一轴承的底部进行吸附，以将夹持构件牢固的吸附于安装槽内，当夹持构件需要取出时，只需将线圈断电，第一与第二电磁铁对夹持构件的磁吸力消失，可以很容易的将该夹持构件取出，操作方便，且，本发明的切割机刀具的夹持装置，安装座与夹持构件之间是磁力吸附固定，不需要卡合，夹持构件的第一与第二轴承与安装槽的槽壁之间的间隙可以稍大，以避免由于玻璃屑及颗粒物落入夹持构件的第一与第二轴承与安装槽的槽壁之间的间隙内而卡设夹持构件于安装槽内，难以取出的状况发生。

以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种切割机刀具的夹持装置，包括：安装座及安装于安装座内的夹持构件，所述安装座包括安装部、设于安装部上的铁芯、及绕设于安装部外围的线圈，该安装部上设有一安装槽，所述夹持构件安装于该安装槽内，通过所述铁芯与线圈组成的第一电磁铁通电后将所述夹持构件吸附固定于安装座的安装槽内。

2、如权利要求 1 所述的切割机刀具的夹持装置，其中，所述安装座还包括设于安装部的安装槽一端的底座，所述线圈与该底座组成第二电磁铁，该第二电磁铁通电后将所述夹持构件进一步吸附固定于安装座的安装槽内。

3、如权利要求 2 所述的切割机刀具的夹持装置，其中，所述安装部相对安装槽的一端设有一与安装槽连通的凹槽，所述底座设于该凹槽内。

4、如权利要求 3 所述的切割机刀具的夹持装置，其中，所述安装部相对于安装槽两端设有第一与第二收容槽，且第一收容槽与所述凹槽连通，所述铁芯分别安装于该第一与第二收容槽内。

5、如权利要求 4 所述的切割机刀具的夹持装置，其中，所述安装槽呈圆柱形，所述第一与第二收容槽呈圆环形，所述铁芯为两个，分别呈圆环形，所述底座截面呈圆形。

6、如权利要求 5 所述的切割机刀具的夹持装置，其中，所述安装部呈柱形，所述线圈绕设于该安装部的外侧面上。

7、如权利要求 4 所述的切割机刀具的夹持装置，其中，所述铁芯与底座分别由铁或铁硅钢制成。

8、如权利要求 2 所述的切割机刀具的夹持装置，其中，所述安装座还包括一套筒及一底盖，所述安装部收容于该套筒内，所述底盖盖设于底座底部，所述套筒对应所述线圈的两端设有走线孔。

9、如权利要求 4 所述的切割机刀具的夹持装置，其中，所述夹持构件包括夹持杆、安装于夹持杆一端的第一轴承及安装于夹持杆中部的第二轴承，当该夹持构件安装于安装座内时，所述第一收容槽环绕于所述第一轴承的外壁，所述第二收容槽环绕于所述第二轴承的外壁，所述夹持杆一端抵靠于底座上。

10、如权利要求 9 所述的切割机刀具的夹持装置，其中，所述第一与第二轴承的外径小于所述安装槽的内径。

11、一种切割机刀具的夹持装置，包括：安装座及安装于安装座内的夹持构件，所述安装座包括安装部、设于安装部上的铁芯、及绕设于安装部外围的线圈，该安装部上设有一安装槽，所述夹持构件安装于该安装槽内，通过所述铁芯与线圈组成的第一电磁铁通电后将所述夹持构件吸附固定于安装座的安装槽内；

其中，所述安装座还包括设于安装部的安装槽一端的底座，所述线圈与该底座组成第二电磁铁，该第二电磁铁通电后将所述夹持构件进一步吸附固定于安装座的安装槽内；

其中，所述安装部相对安装槽的一端设有一与安装槽连通的凹槽，所述底座设于该凹槽内；

其中，所述安装部相对于安装槽两端设有第一与第二收容槽，且第一收容槽与所述凹槽连通，所述铁芯分别安装于该第一与第二收容槽内；

其中，所述安装槽呈圆柱形，所述第一与第二收容槽呈圆环形，所述铁芯为两个，分别呈圆环形，所述底座截面呈圆形；

其中，所述安装部呈柱形，所述线圈绕设于该安装部的外侧面上；

其中，所述铁芯与底座分别由铁或铁硅钢制成；

其中，所述安装座还包括一套筒及一底盖，所述安装部收容于该套筒内，所述底盖盖设于底座底部，所述套筒对应所述线圈的两端设有走线孔；

其中，所述夹持构件包括夹持杆、安装于夹持杆一端的第一轴承及安装于夹持杆中部的第二轴承，当该夹持构件安装于安装座内时，所述第一收容槽环绕于所述第一轴承的外壁，所述第二收容槽环绕于所述第二轴承的外壁，所述夹持杆一端抵靠于底座上；

其中，所述第一与第二轴承的外径小于所述安装槽的内径。

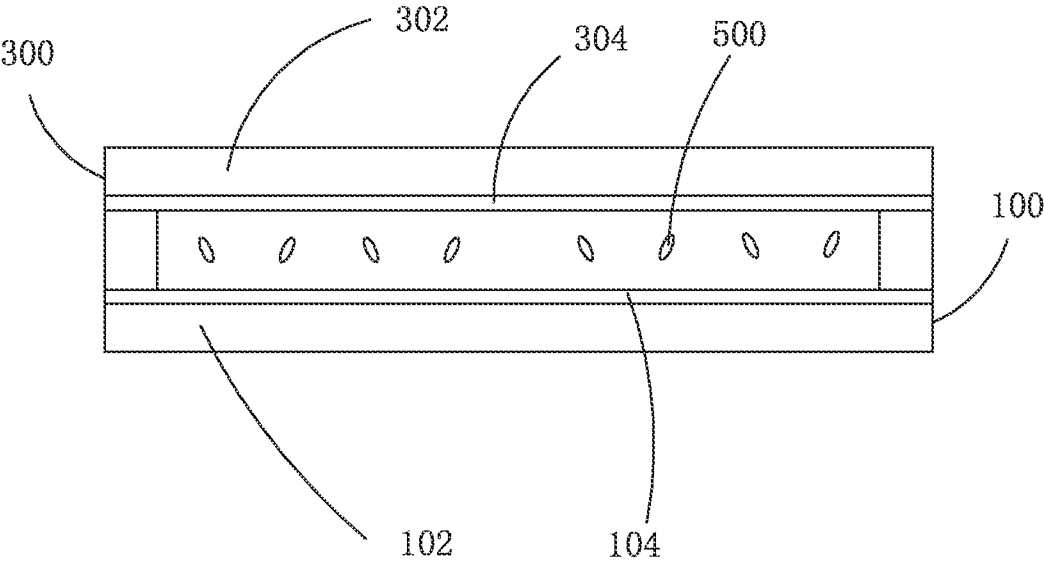


图1

2/7

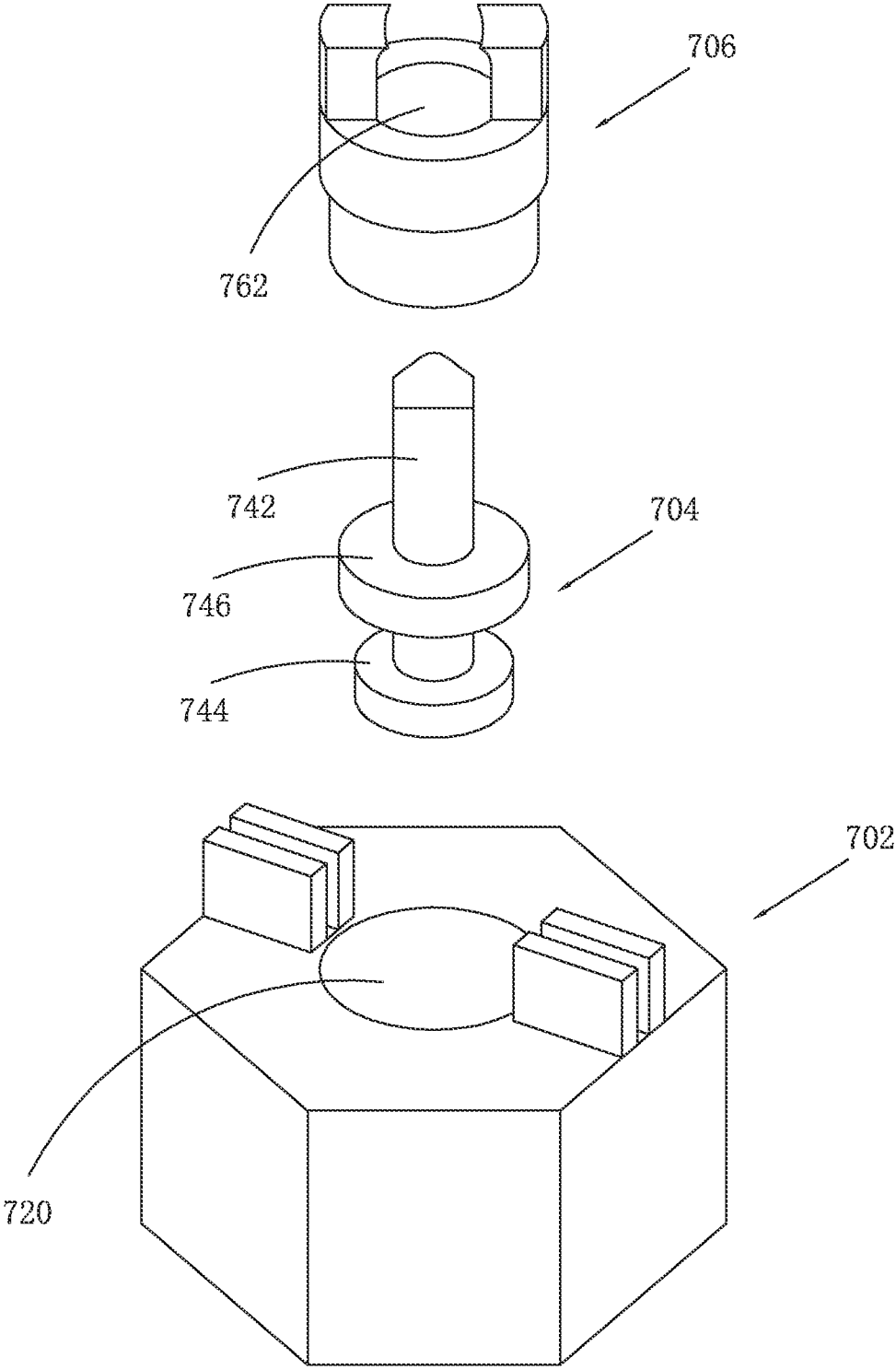


图2

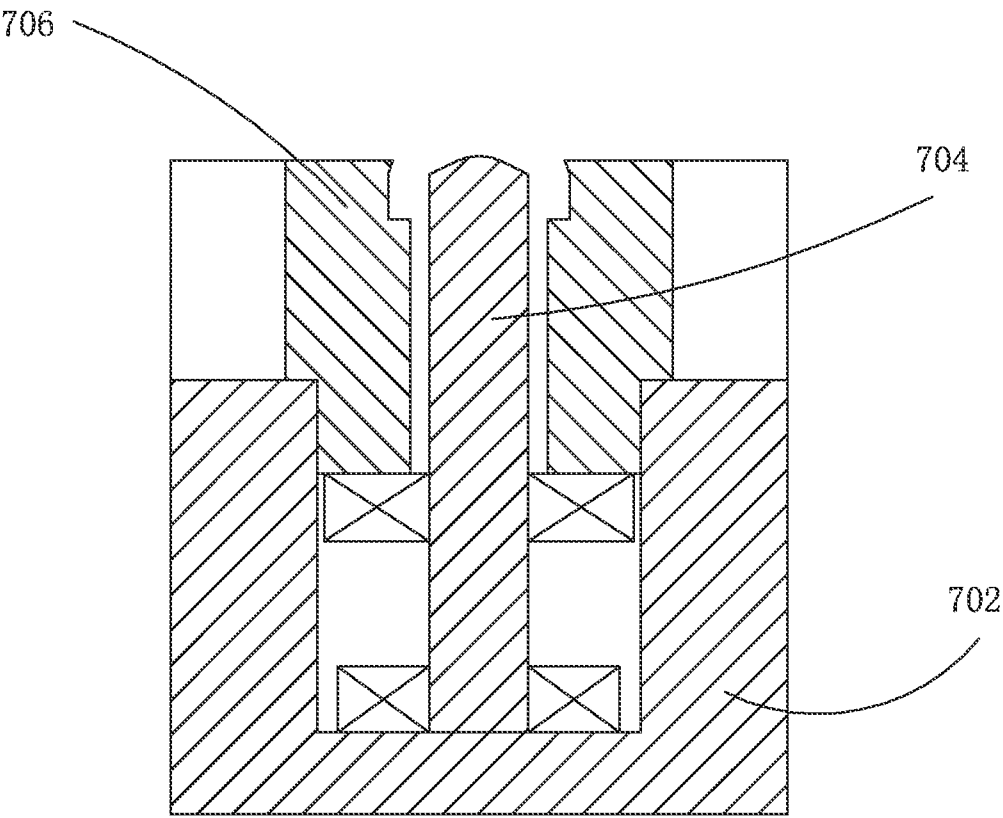


图3

4/7

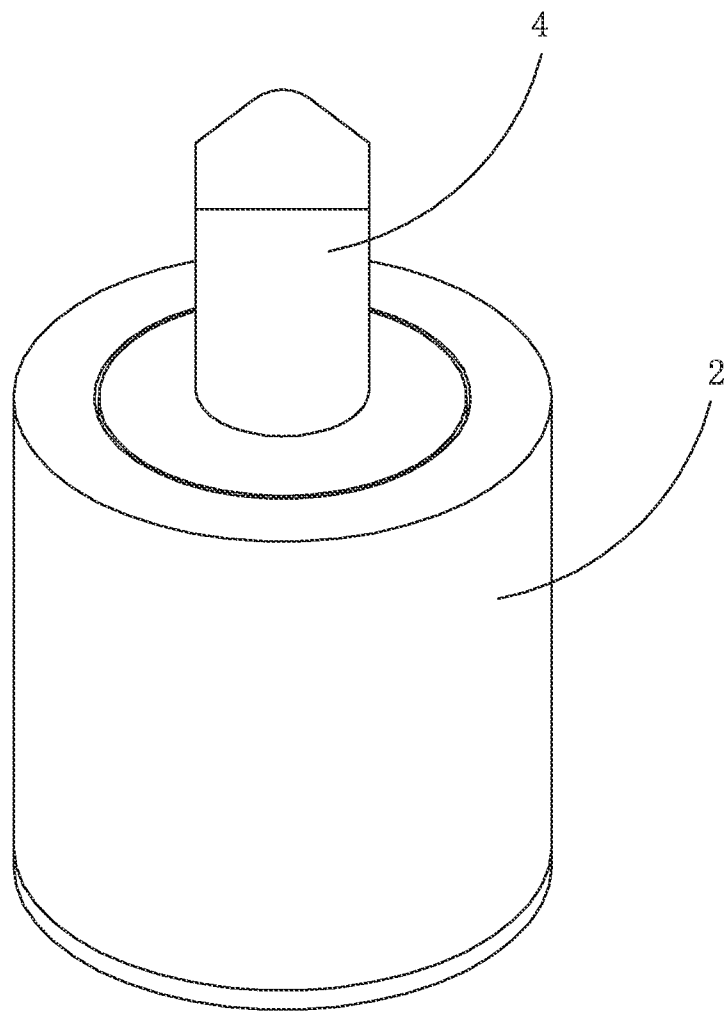


图4

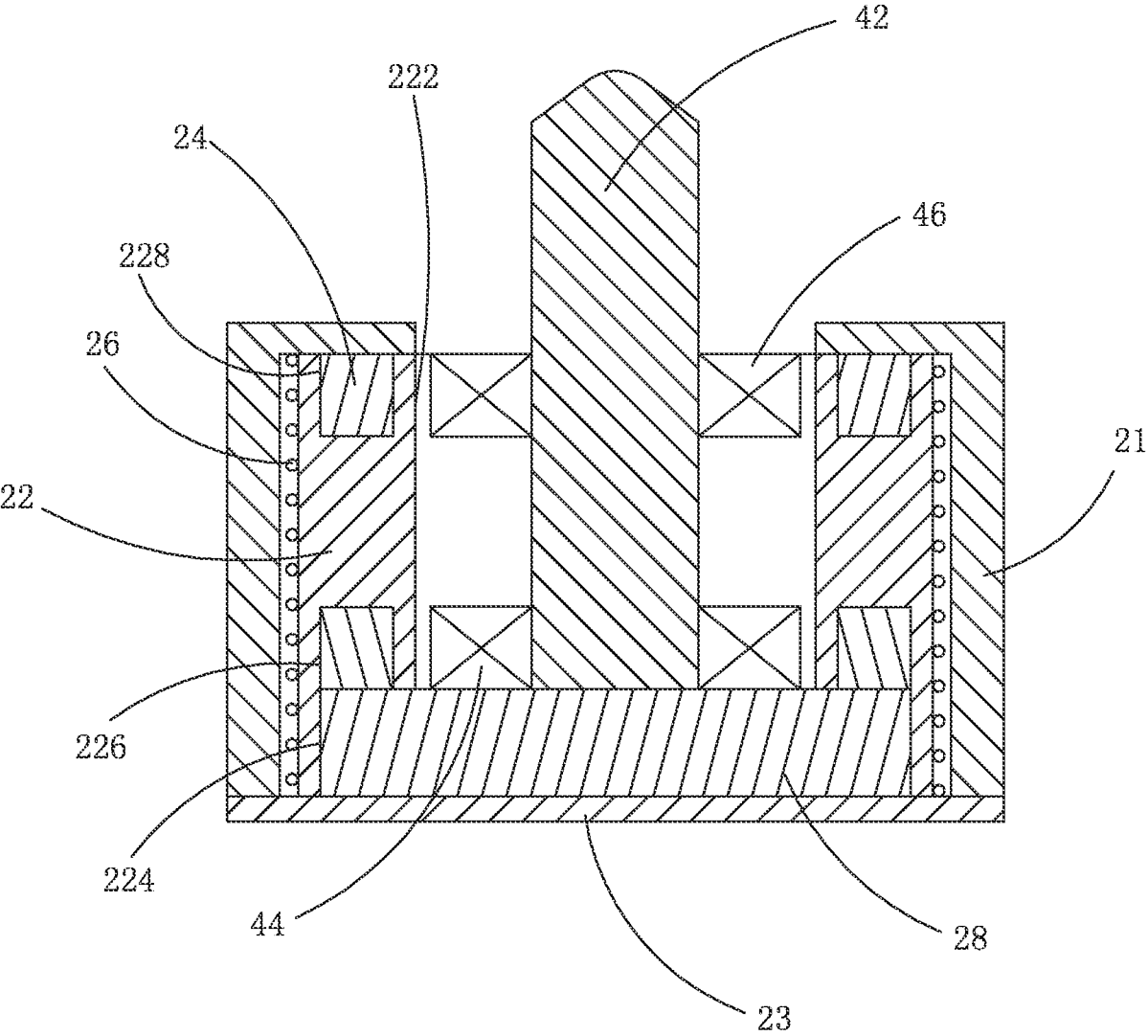


图5

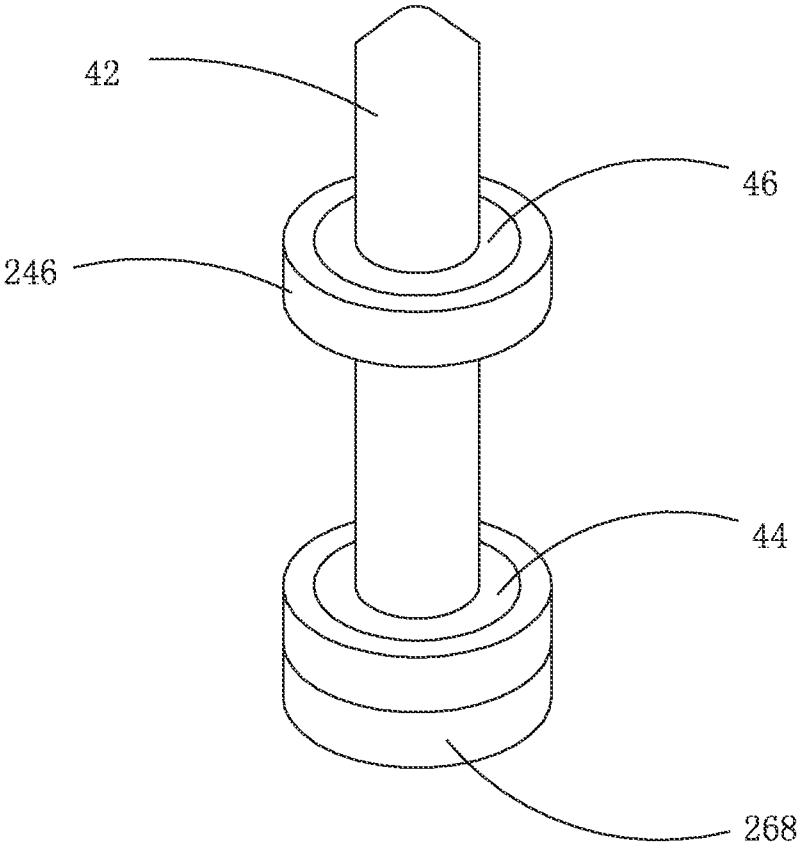


图6

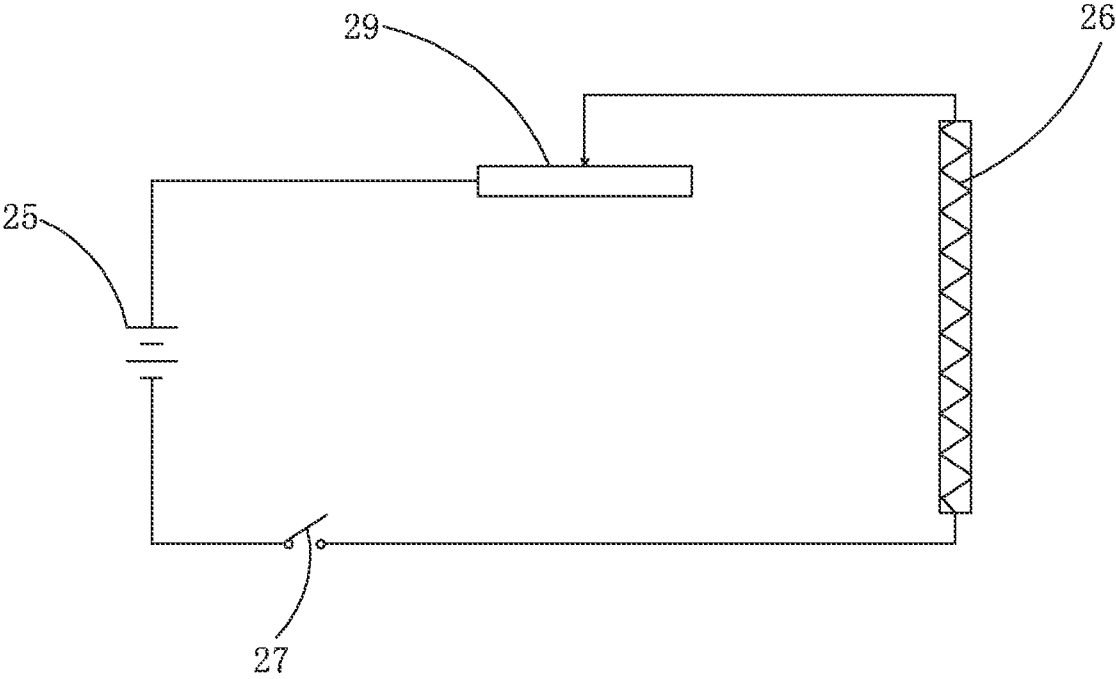


图7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/077932

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: B23Q; C03B

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, CNTXT, EPODOC, WPI, CNKI: MAGNET+, COIL+, CLAMP+, JIG?; FIXTURE?; CHUCK+, HOLD+, GRIP+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 103130408 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD) 05 June 2013 (05.06.2013) description, paragraphs [0006] to [0038] and figures 1-7	1-11
X	US 2004160020 A1 (IRION, Ingo et al.) 19 August 2004 (19.08.2004) description, paragraphs [0018] to [0022] and figure 1	1
A		2-11
A	CN 201161342 Y (YANG, San) 10 December 2008 (10.12.2008) the whole document	1-11
A	CN 201645225 U (THE SECOND AGRICULTURAL MACHINERY FACTORY OF GUANGDONG PROVINCE) 24 November 2010 (24.11.2010) the whole document	1-11
A	JP 2001198757 A (MITUTOYO K.K.) 24 July 2001 (24.07.2001) the whole document	1-11

☒ 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 15 November 2013 (15.11.2013)	Date of mailing of the international search report 26 December 2013 (26.12.2013)
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 LIU, Yuan Telephone No. (86-10) 62413211

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/077932

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 20215524 U1 (M ZERSPANUNGSTECHNIK GMBH.) 23 January 2003 (23.01.2003) the whole document	1-11
A	JP 2002025819 A (GENESIS K.K. et al.) 25 January 2002 (25.01.2002) the whole document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/077932

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103130408 A	05.06.2013	None	
US 2004160020 A1	19.08.2004	DE 19915412 A1	12.10.2000
		EP 1165284 A1	02.01.2002
		WO 0059676 A1	12.10.2000
		DE 20008675 U1	07.09.2000
		JP 2002540964 A	03.12.2002
		US 6712367 B1	30.03.2004
		DE 20023146 U1	20.02.2003
		ES 2190780 T3	16.08.2003
		DE 19964550 B4	13.12.2007
		AT 231767 T	15.02.2003
		PT 1165284 E	30.06.2003
		DE 20022816 U1	11.04.2002
		DE 50001171 G	06.03.2003
		DE 20023453 U1	29.04.2004
		DE 20022816 U1	11.04.2004
CN 201161342 Y	10.12.2008	None	
CN 201645225 U	24.11.2010	None	
JP 2001198757 A	24.07.2001	None	
DE 20215524 U1	23.01.2003	None	
JP 2002025819 A	25.01.2002	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/077932

Continuation: A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B23Q 3/154 (2006.01) i

B23Q 3/15 (2006.01) i

C03B 33/027 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/077932

A. 主题的分类

参见附加页

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:B23Q; C03B

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,CNXT,EPDOC,WPI,中国期刊网全文数据库: 磁, 线圈, 夹持, 夹具, 夹盘, 固定, 装夹, 刀具, MAGNET+, COIL+, CLAMP+, JIG?, FIXTURE?, CHUCK+, HOLD+, GRIP+

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 103130408 A (深圳市华星光电技术有限公司) 05. 6 月 2013(05.06.2013) 说明书第[0006]-[0038]段、附图 1-7	1-11
X	US 2004160020 A1 (IRION, Ingo et al.) 19. 8 月 2004(19.08.2004) 说明书第[0018] - [0022]段、附图 1	1
A		2-11
A	CN 201161342 Y (杨伞) 10. 12 月 2008(10.12.2008) 全文	1-11
A	CN 201645225U (广东省第二农机厂) 24. 11 月 2010(24.11.2010) 全文	1-11
A	JP2001198757 A (MITUTOYO K.K.) 24. 7 月 2001(24.07.2001) 全文	1-11
A	DE20215524 U1 (M ZERSPANUNGSTECHNIK GMBH.) 23. 1 月 2003(23.01.2003) 全文	1-11
A	JP2002025819 A (GENESIS K.K. et al.) 25. 1 月 2002(25.01.2002) 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

15.11 月 2013(15.11.2013)

国际检索报告邮寄日期

26.12 月 2013 (26.12.2013)

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

刘渊

电话号码: (86-10) 62413211

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/077932

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 103130408 A	05.06.2013	无	
US 2004160020 A1	19.08.2004	DE19915412 A1	12.10.2000
		EP1165284 A1	02.01.2002
		WO0059676 A1	12.10.2000
		DE20008675U1	07.09.2000
		JP2002540964 A	03.12.2002
		US6712367 B1	30.03.2004
		DE20023146 U1	20.02.2003
		ES2190780 T3	16.08.2003
		DE19964550 B4	13.12.2007
		AT231767 T	15.02.2003
		PT1165284 E	30.06.2003
		DE20022816 U1	11.04.2002
		DE50001171G	06.03.2003
		DE20023453U1	29.04.2004
		DE20022816U1	11.04.2004
CN 201161342 Y	10.12.2008	无	
CN 201645225U	24.11.2010	无	
JP2001198757 A	24.07.2001	无	
DE20215524 U1	23.01.2003	无	
JP2002025819 A	25.01.2002	无	

续: A. 主题的分类

B23Q 3/154 (2006.01)i

B23Q 3/15 (2006.01)i

C03B 33/027(2006.01)i