

(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 3 月 6 日 (06.03.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/032283 A1

- (51) 国际专利分类号:
F16P 1/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/080863
- (22) 国际申请日: 2012 年 8 月 31 日 (31.08.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210310377.8 2012 年 8 月 28 日 (28.08.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 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: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 郭振华 (GUO, Zhenhua) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 吴俊豪 (WU,

Chunhao) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 林昆贤 (LIN, Kunhsien) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 陈增宏 (CHEN, Zenghong) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 齐明虎 (QI, Minghu) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 蒋运苟 (JIANG, Yunshao) [CN/CN]; 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: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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,

[见续页]

(54) Title: SECURITY PIN

(54) 发明名称: 安全销

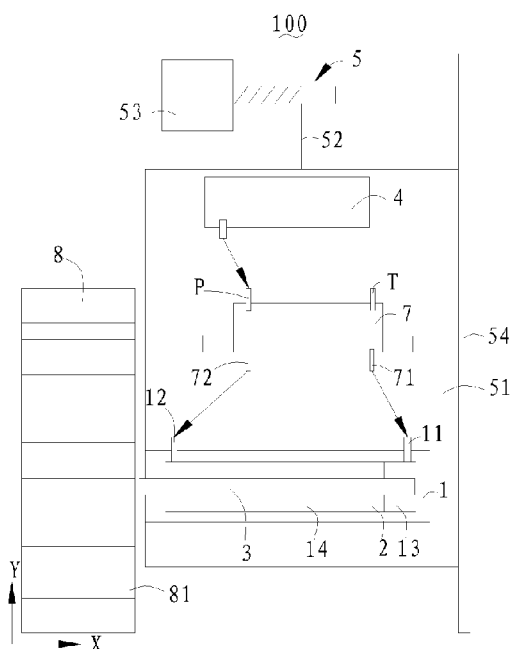


图1 / FIG. 1

(57) Abstract: A security pin (100), comprising a cylinder (1) provided with a first interface (11) and a second interface (12); a piston (2) disposed in the cylinder (1) to separate the cylinder (1) into a first cavity (13) and a second cavity (14) respectively connected with the first interface (11) and the second interface (12); a plug pin (3) fixed to the piston (2); a position adjuster (5) for adjusting the position of the cylinder (1); and a compressed air supply device (4) supplying compressed air to the cylinder (1) via the first interface (11) or the second interface (12), so as to drive the piston (2) and the plug pin (3) to reciprocate in a first direction, thus realizing the locking and unlocking between the plug pin (3) and a to-be-locked device.

(57) 摘要: 一种安全销 (100), 包括: 设置第一接口 (11) 和第二接口 (12) 的气缸 (1); 活塞 (2), 设置在气缸 (1) 内从而将气缸 (1) 分隔为分别连接第一接口 (11) 和第二接口 (12) 的第一空腔 (13) 和第二空腔 (14); 固定至活塞 (2) 的插销 (3); 用于调节气缸 (1) 位置的位置调节器 (5); 压缩空气供给装置 (4), 通过第一接口 (11) 或第二接口 (12) 供给压缩空气至气缸 (1), 以推送活塞 (2) 和插销 (3) 沿第一方向往复移动, 进而实现插销 (3) 与待锁定设备之间的锁定与解锁。



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。

- (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, 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))。

发明名称: 安全销

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及安全销，尤其涉及一种在不同位置自动伸缩的安全销。

[3] **【背景技术】**

[4] 对仅仅依靠伺服电机锁死，而不具有防护功能的自动抱死机构或者安全销的大型设备来说，工作人员进入设备是极其危险的。设备的零部件的旋转、移动等动作结构中，在工作人员进入设备安装或检修过程中，为了零部件的定位或作安全保护，在零部件的旋转、移动结构的某些部位采用人工插置安全销的方式，以起到机械式的硬件保护，防止设备误动作或误操作而对设备和检修人员产生安全事故。

[5] 然而，人工插设安全销存在安全隐患，例如，需插设安全销的位置位于悬停的设备下方，安全隐患大大增加。

[6] 因此，有必要提供一种安全销，以解决上述问题。

[7] **【发明内容】**

[8] 本发明主要解决的技术问题是提供一种自动插设的安全销。

[9] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：一种安全销包括：气缸，气缸上设置有第一接口和第二接口；活塞，设置在气缸内从而将气缸沿第一方向分隔为第一空腔和第二空腔，第一接口连通第一空腔，第二接口连通第二空腔；插销，固定至活塞上；位置调节装置，用于沿垂直于第一方向的第二方向调节气缸的位置，位置调节装置包括安装台、牵引装置、驱动装置和导轨，气缸安装至安装台，牵引装置连接安装台和驱动装置并在驱动装置的驱动下沿第二方向调整安装台的位置，导轨沿第二方向设置，安装台在导轨的导引下沿第二方向调整位置；压缩空气供给装置，通过第一接口供给压缩空气至第一空腔，或通过第二接口供给压缩空气至第二空腔，以推送活塞和插销沿第一方向往复移动，进而实现插销与待锁定设备之间的锁定与解锁。

[10] 其中，第一方向是水平方向，第二方向是竖直方向。

- [11] 其中，驱动装置是马达，牵引装置是绳索。
- [12] 其中，安全销进一步包括安装至安装台的换向阀，换向阀设置有与第一接口连通的第三接口、与第二接口连通的第四接口、进气接口和排气接口，进气接口连接压缩空气供给装置，电磁换向阀将第三接口和第四接口选择性连通至进气接口以及排气接口。
- [13] 其中，换向阀在第一状态下将第三接口连通至进气接口，并将第四接口连通至排气接口，换向阀在第二状态下将第三接口连通至排气接口，并将第四接口连通至进气接口。
- [14] 其中，安全销进一步包括支架，在第一状态下，插销被支架支撑且插销在第一方向上超出支架，进而锁定待锁定设备。
- [15] 其中，在第二状态下，插销与待锁定设备解锁且在第一方向上未被支架支撑。
- [16] 其中，支架沿第二方向平行设置多个通孔，在第一状态下，插销穿设于一通孔中，在第二状态下，插销脱离通孔。
- [17] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种安全销，包括：气缸，气缸上设置有第一接口和第二接口；活塞，设置在气缸内从而将气缸沿第一方向分隔为第一空腔和第二空腔，第一接口连通第一空腔，第二接口连通第二空腔；插销，固定至活塞上；位置调节装置，用于沿垂直于第一方向的第二方向调节气缸的位置；压缩空气供给装置，通过第一接口供给压缩空气至第一空腔，或通过第二接口供给压缩空气至第二空腔，以推送活塞和插销沿第一方向往复移动，进而实现插销与待锁定设备之间的锁定与解锁。
- [18] 其中，第一方向是水平方向，第二方向是竖直方向。
- [19] 其中，位置调节装置包括安装台、牵引装置和驱动装置，气缸安装至安装台，牵引装置连接安装台和驱动装置并在驱动装置的驱动下沿第二方向调整安装台的位置。
- [20] 其中，位置调节装置进一步包括导轨，导轨沿第二方向设置，安装台在导轨的导引下沿第二方向调整位置。
- [21] 其中，驱动装置是马达，牵引装置是绳索。
- [22] 其中，安全销进一步包括安装至安装台的换向阀，换向阀设置有与第一接口连

通的第三接口、与第二接口连通的第四接口、进气接口和排气接口，进气接口连接压缩空气供给装置，电磁换向阀将第三接口和第四接口选择性连通至进气接口以及排气接口。

[23] 其中，换向阀在第一状态下将第三接口连通至进气接口，并将第四接口连通至排气接口，换向阀在第二状态下将第三接口连通至排气接口，并将第四接口连通至进气接口。

[24] 其中，安全销进一步包括支架，在第一状态下，插销被支架支撑且插销在第一方向上超出支架，进而锁定待锁定设备。

[25] 其中，在第二状态下，插销与待锁定设备解锁且在第一方向上未被支架支撑。

[26] 其中，支架沿第二方向平行设置多个通孔，在第一状态下，插销穿设于一通孔中，在第二状态下，插销脱离通孔。

[27] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明安全销采用插销固定至活塞，活塞将气缸的空腔一分为二，压缩空气注入气缸中从而推动插销收缩到达自动插设或收缩安全销的功能，消除了人工插设安全销的安全隐患；且本发明通过位置调节装置调节气缸的位置以满足多个不同的位置插设安全销的目的。

[28] **【附图说明】**

[29] 图1是本发明安全销的一实施方式示意图；

[30] 图2是图1所示安全销的电磁换向阀的工作原理图；

[31] 图3是应用图1所示安全销锁定待锁定设备的示意图；

[32] 图4是应用图1所示安全销解锁待锁定设备的示意图。

[33] **【具体实施方式】**

[34] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。

[35] 参阅图1，本发明一实施方式安全销100包括气缸1、活塞2、插销3、压缩空气供给装置4、位置调节装置5、换向阀7和支架8。

[36] 气缸1上设置有第一接口11和第二接口12。活塞2设置在气缸1内从而将气缸1沿第一方向X分隔为第一空腔13和第二空腔14；第一接口11连通第一空腔13，第二接口12连通第二空腔14。插销3固定至活塞2上。

- [37] 为了增大插销3在第一方向X上的行程，进而提升采用安全销100锁定设备6的安全性能，优选地，第一接口11和第二接口12设于气缸1位于第一方向X上的两端。本实施例中，优选地，气缸1的截面为圆环形，即第一空腔13和第二空腔14的截面为圆形，活塞2的截面亦为圆形，如此设置，能够得到第一空腔13和第二空腔14更优异的密封效果。
- [38] 位置调节装置5用于沿垂直于第一方向X的第二方向Y调节气缸1的位置，使插销3能够在多个位置锁定待锁定设备6。需要说明的是，待锁定设备6可以是具体的一台设备，亦可以是沿第二方向Y分布于不同位置的多台设备。
- [39] 位置调节装置5包括安装台51、牵引装置52、驱动装置53和导轨54。气缸1固定至安装台51。牵引装置52连接安装台51并在驱动装置53的驱动下沿第二方向Y调整安装台51的位置。
- [40] 本实施例中，第一方向X是水平方向，第二方向Y是竖直方向。牵引装置52为绳索，驱动装置53为电动机或马达。在驱动装置53的驱动下，绳索拉动安装台51和气缸1同步上升或下降。导轨54沿第二方向Y设置，安装台51沿第二方向Y移动过程中受到导轨54的导引，从而确保安装台51稳定移动，进而确保气缸1和插销3在水平或竖直方向上不会发生偏斜。
- [41] 压缩空气供给装置4能够通过第一接口11供给压缩空气至第一空腔13，或者通过第二接口12供给压缩空气至第二空腔14，以推动活塞2和固定至活塞2的插销3沿第一方向X往复运动。
- [42] 本实施例中，换向阀7是二位四通的电磁换向阀。换向阀7设置有第三接口71、第四接口72、进气接口P和排气接口T。第三接口71与第一接口11连通，第四接口72与第二接口12连通，进气接口P连接压缩空气供给装置4。换向阀7将第三接口71和第四接口72选择性地连通至进气接口P以及排气接口T。
- [43] 本实施例中，压缩空气供给装置4和换向阀7和气缸1一起固定至安装台51。实际应用中，压缩空气供给装置4和换向阀7亦可以设置在安装台51之外的其他位置。
- [44] 换向阀7的工作原理请一并参照图2。当换向阀7在通电的第一状态N下将第三接口71连通至进气接口P，并将第四接口72连通至排气接口T；当换向阀7在断电的

第二状态F下将第三接口71连通至排气接口T，并将第四接口72连通至进气接口P。

- [45] 支架8沿第二方向Y平行设置多个通孔81，以供沿第二方向Y移动的插销3在不同位置穿过其中一通孔81并被支架8支撑；从而加强安全销100对待锁定设备6的锁定保障。
- [46] 请一并参照图3和图4，应用本发明安全销100锁定待锁定设备的步骤如下：通过驱动装置53驱动牵引装置52沿第二方向Y拉动安装台从而调整气缸1和插销3至第二方向Y上的预定位置。此时，换向阀7处于断电的第二状态F；插销3与其中一通孔81对应。在此状态下，自压缩空气供给装置4供给的压缩空气自进气接口P通过第二接口12和第四接口42进入第二空腔14，使第二空腔14的压强大于第一空腔13使活塞2不能带动插销3朝向第二空腔14移动，此时，插销3未锁定待锁定设备6且插销3位于通孔81之外。
- [47] 然后，开启换向阀7，使换向阀7处于通电的第一状态N下。在此状态下，自压缩空气供给装置4供给的压缩空气自进气接口P通过第一接口11和第三接口71进入第一空腔13，使第一空腔13的压强逐渐增大。此时，第二空腔14通过第二接口12、第四接口72与排气接口T连通。当第一空腔13的压强大于第二空腔14时，活塞2带动插销3朝向第二空腔14移动，第一空腔13的体积逐渐变大，第二空腔14的体积逐渐变小；插销3穿入对应的通孔81被支架8支撑，且在第一方向X上超出支架81进而锁定待锁设备。
- [48] 当被插销3锁定的设备6需要解除锁定时，仅需将换向阀7断电即可，此时换向阀7处于第二状态F，在此状态下，插销3与待锁定设备6解锁且在第一方向X上未被支架8支撑。
- [49] 与现有技术相比，本发明安全销100采用插销固定至活塞，活塞将气缸的空腔一分为二，压缩空气注入气缸中从而推动插销收缩到达自动插设或收缩安全销的功能，消除了人工插设安全销的安全隐患；且本发明通过位置调节装置5调节气缸1的位置以满足多个不同的位置插设安全销的目的。
- [50] 除上述实施例外，本发明安全销还可以做出如下变更：例如，换向阀7采用三位四通换向阀；或者，支架8固定至安装台51，且仅设置一个与插销3对应的通

孔使支架8与气缸1沿第二方向Y同步移动等等。

- [51] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种安全销，其特征在于，所述安全销包括：
气缸，所述气缸上设置有第一接口和第二接口；
活塞，设置在所述气缸内从而将所述气缸沿第一方向分隔为第一空腔和第二空腔，所述第一接口连通所述第一空腔，所述第二接口连通所述第二空腔；
插销，固定至所述活塞上；
位置调节装置，用于沿垂直于第一方向的第二方向调节所述气缸的位置，所述位置调节装置包括安装台、牵引装置、驱动装置和导轨，所述气缸安装至所述安装台，所述牵引装置连接所述安装台和所述驱动装置并在所述驱动装置的驱动下沿所述第二方向调整所述安装台的位置，所述导轨沿所述第二方向设置，所述安装台在所述导轨的导引下沿所述第二方向调整位置；
压缩空气供给装置，通过所述第一接口供给压缩空气至所述第一空腔，或通过所述第二接口供给压缩空气至所述第二空腔，以推送所述活塞和所述插销沿所述第一方向往复移动，进而实现所述插销与待锁定设备之间的锁定与解锁。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的安全销，其特征在于，所述第一方向是水平方向，所述第二方向是竖直方向。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的安全销，其特征在于，所述驱动装置是马达，所述牵引装置是绳索。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的安全销，其特征在于，所述安全销进一步包括安装至所述安装台的换向阀，所述换向阀设置有与所述第一接口连通的第三接口、与所述第二接口连通的第四接口、进气接口和排气接口，所述进气接口连接所述压缩空气供给装置，所述电磁换向阀将所述第三接口和所述第四接口选择性连通至所述进气接口以及所述排气接口。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的安全销，其特征在于，所述换向阀在第一状

态下将所述第三接口连通至所述进气接口，并将所述第四接口连通至所述排气接口，所述换向阀在第二状态下将所述第三接口连通至所述排气接口，并将所述第四接口连通至所述进气接口。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的安全销，其特征在于，所述安全销进一步包括支架，在所述第一状态下，所述插销被所述支架支撑且所述插销在所述第一方向上超出所述支架，进而锁定所述待锁定设备。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的安全销，其特征在于，在所述第二状态下，所述插销与所述待锁定设备解锁且在所述第一方向上未被所述支架支撑。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的安全销，其特征在于，所述支架沿所述第二方向平行设置多个通孔，在所述第一状态下，所述插销穿设于一所述通孔中，在所述第二状态下，所述插销脱离所述通孔。

[权利要求 9] 一种安全销，其特征在于，所述安全销包括：
气缸，所述气缸上设置有第一接口和第二接口；
活塞，设置在所述气缸内从而将所述气缸沿第一方向分隔为第一空腔和第二空腔，所述第一接口连通所述第一空腔，所述第二接口连通所述第二空腔；
插销，固定至所述活塞上；
位置调节装置，用于沿垂直于第一方向的第二方向调节所述气缸的位置；
压缩空气供给装置，通过所述第一接口供给压缩空气至所述第一空腔，或通过所述第二接口供给压缩空气至所述第二空腔，以推送所述活塞和所述插销沿所述第一方向往复移动，进而实现所述插销与待锁定设备之间的锁定与解锁。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的安全销，其特征在于，所述第一方向是水平方向，所述第二方向是竖直方向。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的安全销，其特征在于，所述位置调节装置包括安装台、牵引装置和驱动装置，所述气缸安装至所述安装台

，所述牵引装置连接所述安装台和所述驱动装置并在所述驱动装置的驱动下沿所述第二方向调整所述安装台的位置。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的安全销，其特征在于，所述位置调节装置进一步包括导轨，所述导轨沿所述第二方向设置，所述安装台在所述导轨的导引下沿所述第二方向调整位置。

[权利要求 13] 根据权利要求11所述的安全销，其特征在于，所述驱动装置是马达，所述牵引装置是绳索。

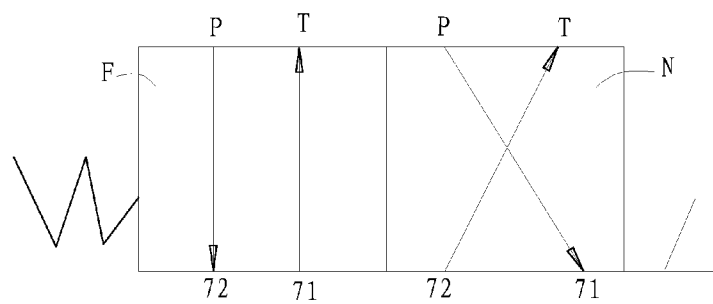
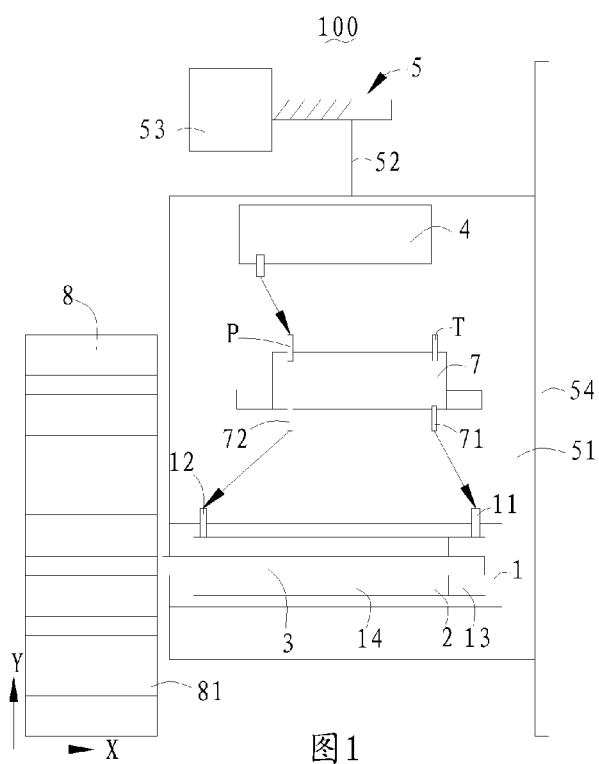
[权利要求 14] 根据权利要求11所述的安全销，其特征在于，所述安全销进一步包括安装至所述安装台的换向阀，所述换向阀设置有与所述第一接口连通的第三接口、与所述第二接口连通的第四接口、进气接口和排气接口，所述进气接口连接所述压缩空气供给装置，所述电磁换向阀将所述第三接口和所述第四接口选择性连通至所述进气接口以及所述排气接口。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的安全销，其特征在于，所述换向阀在第一状态下将所述第三接口连通至所述进气接口，并将所述第四接口连通至所述排气接口，所述换向阀在第二状态下将所述第三接口连通至所述排气接口，并将所述第四接口连通至所述进气接口。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的安全销，其特征在于，所述安全销进一步包括支架，在所述第一状态下，所述插销被所述支架支撑且所述插销在所述第一方向上超出所述支架，进而锁定所述待锁定设备。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的安全销，其特征在于，在所述第二状态下，所述插销与所述待锁定设备解锁且在所述第一方向上未被所述支架支撑。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的安全销，其特征在于，所述支架沿所述第二方向平行设置多个通孔，在所述第一状态下，所述插销穿设于一所述通孔中，在所述第二状态下，所述插销脱离所述通孔。



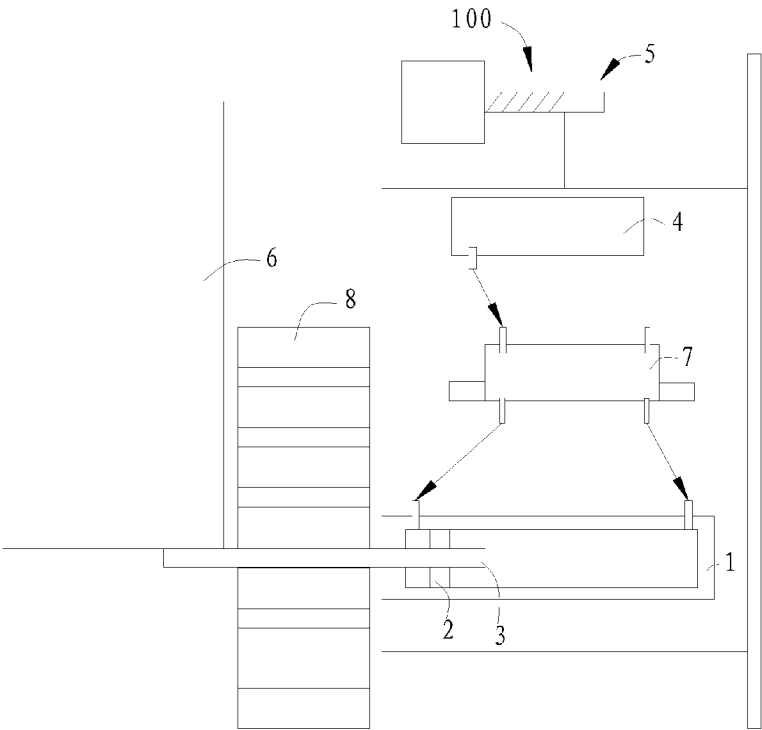


图 3

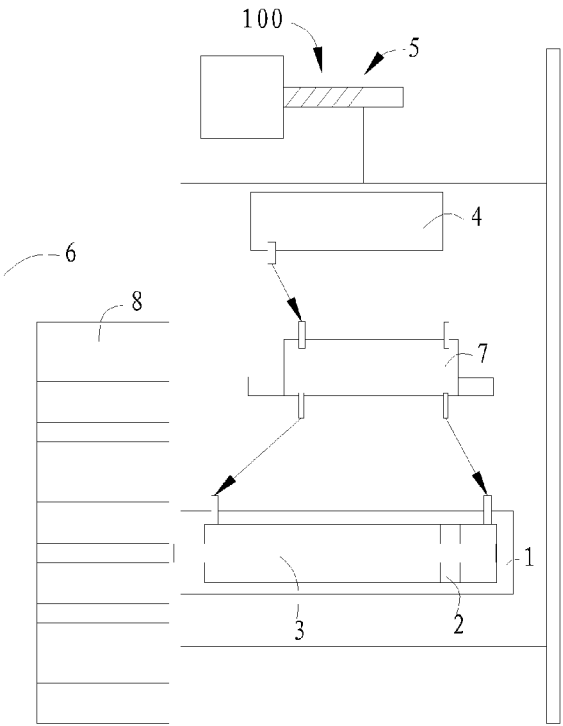


图4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/080863

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16P 1/00 (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)

IPC: F16P; F16B

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)

WPI, EPODOC, CNPAT: safety, device, pin, cylinder

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102635605 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECT TEC) 15 August 2012 (15.08.2012) see the whole document	1-18
A	CN 1301831 C (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE) 28 February 2007 (28.02.2007) see the whole document	1-18
A	GB 750367 A (WILKINS & MITCHELL LTD et al.) 13 June 1956 (13.06.1956) see the whole document	1-18
A	JP8174293A (KANEKO KEIKO) 09 July 1996 (09.07.1996) see the whole document	1-18

☐ 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 23 April 2013 (23.04.2013)	Date of mailing of the international search report 16 May 2013 (16.05.2013)
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 WANG, Rui Telephone No. (86-10) 62085447

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/080863

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102635605 A	15.08.2012	None	
CN 1301831 C	28.02.2007	WO 0141977 A1	14.06.2001
		EP 1246715 A1	09.10.2002
		EP 1246715 B1	05.11.2003
		US 2003019720 A1	30.01.2003
		US 6578698 B2	17.06.2003
		DE 60006423 T2	09.09.2004
		AU 2242001 A	18.06.2001
		BR 0016252 A	12.11.2002
		BR 0016252 B1	18.11.2008
		CA 2393605 A1	14.06.2001
		CA 2393605 C	03.02.2009
		CN 1409661 A	09.04.2003
		ES 2208452 T3	16.06.2004
		SE 517186 C2	07.05.2002
		SE 9904481 A	09.06.2001
		SE 9904481 L	09.06.2001
GB 750367 A	13.06.1956	None	
JP 8174293 A	09.07.1996	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/080863

A. 主题的分类

F16P1/00 (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)

IPC: F16P, F16B

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))

WPI, EPODOC, CNPAT: 安全, 销, 气缸, 装置; safety, device, pin, cylinder

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	CN102635605A (深圳市华星光电技术有限公司) 15.8 月 2012 (15.08.2012) 全文	1-18
A	CN1301831C (利乐拉瓦尔集团及财务有限公司) 28.2 月 2007 (28.02.2007) 全文	1-18
A	GB750367A (WILKINS & MITCHELL LTD 等) 13.6 月 1956 (13.06.1956)全文	1-18
A	JP8174293A (KANEKO KEIKO) 9.7 月 1996 (09.07.1996) 全文	1-18

☐ 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

23.4 月 2013 (23.04.2013)

国际检索报告邮寄日期

~~16.5 月 2013 (16.05.2013)~~

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

受权官员

王锐

电话号码: (86-10) 62085447

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2012/080863

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102635605A	15.08.2012	无	
CN1301831C	28.02.2007	WO0141977A1	14.06.2001
		EP1246715A1	09.10.2002
		EP1246715B1	05.11.2003
		US2003019720A1	30.01.2003
		US6578698B2	17.06.2003
		DE60006423T2	09.09.2004
		AU2242001A	18.06.2001
		BR0016252A	12.11.2002
		BR0016252B1	18.11.2008
		CA2393605A1	14.06.2001
		CA2393605C	03.02.2009
		CN1409661A	09.04.2003
		ES2208452T3	16.06.2004
		SE517186C2	07.05.2002
		SE9904481A	09.06.2001
		SE9904481L	09.06.2001
GB750367A	13.06.1956	无	
JP8174293A	09.07.1996	无	