

(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 7 月 5 日 (05.07.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/121735 A1

(51) 国际专利分类号:
G05B 23/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/119866

(22) 国际申请日: 2017 年 12 月 29 日 (29.12.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201611264331.1 2016 年 12 月 31 日 (31.12.2016) CN

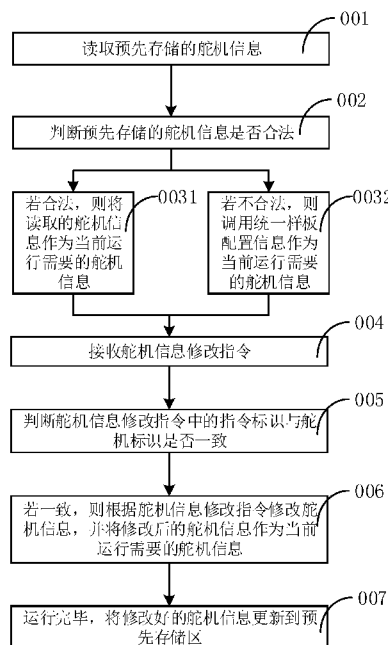
(71) 申请人: 深圳市优必选科技有限公司 (UBTECH ROBOTICS CORP) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 C1 栋 16、22 楼, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 熊友军 (XIONG, Youjun); 中国广东省深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 C1 栋 16、22 楼, Guangdong 518057 (CN)。 张礼富 (ZHANG, Lifu); 中国广东省深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 C1 栋 16、22 楼, Guangdong 518057 (CN)。 范文华 (FAN, Wenhua); 中国广东省深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 C1 栋 16、22 楼, Guangdong 518057 (CN)。 赵计高 (ZHAO, Jigao); 中国广东省深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 C1 栋 16、22 楼, 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, 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,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PREVENTING LOSS OF SERVO INFORMATION

(54) 发明名称: 一种舵机信息防丢失方法及装置



001 READ PRE-STORED SERVO INFORMATION
002 DETERMINE WHETHER THE READ PRE-STORED SERVO INFORMATION IS LEGAL
0031 IF LEGAL, USE THE READ PRE-STORED SERVO INFORMATION AS SERVO INFORMATION REQUIRED FOR THE CURRENT OPERATION
0032 IF NOT LEGAL, SCHEDULE UNIFIED TEMPLATE CONFIGURATION INFORMATION AS SERVO INFORMATION REQUIRED FOR THE CURRENT OPERATION
004 RECEIVE SERVO INFORMATION MODIFICATION COMMAND
005 DETERMINE WHETHER COMMAND IDENTIFIER IN SERVO INFORMATION MODIFICATION COMMAND IS CONSISTENT WITH SERVO IDENTIFIER
006 IF CONSISTENT, MODIFY SERVO INFORMATION ACCORDING TO SERVO INFORMATION MODIFICATION COMMAND, AND USE MODIFIED SERVO INFORMATION AS SERVO INFORMATION REQUIRED FOR THE CURRENT OPERATION
007 AFTER OPERATION IS COMPLETE, UPDATE MODIFIED SERVO INFORMATION TO PRE-STORED SERVO INFORMATION AREA

图 1

(57) Abstract: A method for preventing the loss of servo information, comprising the following steps: reading pre-stored servo information (001); determining whether the read pre-stored servo information is legal (002); if yes, using the read pre-stored servo information as servo information required for the current operation (0031); and if not, scheduling unified template configuration information as servo information required for the current operation (0032). By determining whether read pre-stored servo information is legal, setting stored servo information or scheduling unified template configuration information as servo information for the current operation, and

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))。

not saving the servo information for the current operation and not changing the pre-stored servo information after the operation is completed, the change of servo information caused by reading errors under unstable voltage of a power supply is prevented.

(57) 摘要: 一种舵机信息防丢失方法, 包括以下步骤: 读取预先存储的舵机信息 (001); 判断读取的预先存储的舵机信息是否合法 (002); 若合法, 则将读取的预先存储的舵机信息作为当前运行需要的舵机信息 (0031); 若不合法, 则调用统一样板配置信息作为当前运行需要的舵机信息 (0032)。通过判断读取的预先存储的舵机信息是否合法, 设置存储的舵机信息或调用统一样板配置信息作为当前运行的舵机信息, 运行完毕, 当前运行的舵机信息不保存, 预先存储的舵机信息不做改变, 避免了电源电压不稳定下, 读取错误导致的舵机信息被改。

一种舵机信息防丢失方法及装置

技术领域

本发明涉及机器人领域，尤其涉及一种舵机信息防丢失方法及装置。

背景技术

机器人取代人工逐渐成为一种趋势，作为应用于机器人上的舵机，为了便于连线，通常采用数字舵机方式，这种方式舵机内带 MCU，能进行数据指令解析及运行电机控制算法，还能存储一些舵机关键信息，比如舵机的 ID，零点漂移值等，这些信息通常被存储在 MCU 的 FLASH 区。在机器人各关节中，各个舵机相当于一个小型发电机，当机器人在未上电且有外力掰动机器人关节时，如果舵机主板没有对舵机所发的电进行适当处理的话，各关节舵机所发的电将直接注入舵机电源总线中，很有可能会使得某些舵机直接上电工作。而在实际情况下外力掰动机器人关节都是随机，没规律的，对应所产生的电压也是随意波动的，表现出极不稳定。某些舵机就是在这种极不稳定的电压下上电工作的，而实验证明大多数单片机在不稳定电压下对 FLASH 区进行的读取写入操作并不可靠，导致读取舵机信息时产生读取错误，这些信息会被不正确的频繁修改，导致舵机存储的关键信息丢失的情况时常发生，给样机品质带来很大隐患。

另在对舵机信息进行调试时，有时会被非法修改，导致舵机信息错乱，无法正常控制机器人。比如，一机器人有标识 ID 分别为 1、2、3、4、5、6 的 6 个舵机，如果其中标识 ID 为 6 的舵机被修改成了 ID1，

那么机器上将会有两个 1 号舵机，同时少了一个 6 号舵机，原本的机器人的控制程序将无法正常工作。同时如果 2 号舵机的零点漂移值被修改了，那么在原来相同的机器人控制命令下，2 号舵机所做出来的动作将发生一定角度的偏移，这种偏移可以使机器人的某些动作变形。

发明内容

为了克服现有技术的不足，本发明的目的在于提供一种舵机存储信息防丢失方法，其能解决机器人样机研发调试过程中舵机存储信息被不正确频繁修改导致存储的正确信息丢失的问题。

本发明的目的采用以下技术方案实现：

一种舵机信息防丢失方法，包括以下步骤：

读取预先存储的舵机信息；

判断读取的预先存储的舵机信息是否合法；

若合法，则将所述读取的预先存储的舵机信息作为当前运行需要的舵机信息；若不合法，则调用统一模板配置信息作为当前运行需要的舵机信息。

优选的，所述舵机信息包括舵机标识和零点漂移值。

优选的，所述判断读取的预先存储的舵机信息是否合法包括判断读取的舵机信息格式是否正确以及判断相关的数值是否在设定范围之内。

优选的，所述方法还包括：

若接收到舵机信息修改指令，则判断舵机信息修改指令中的

指令标识是否与舵机标识一致；

若一致，则根据所述舵机信息修改指令修改舵机信息，并将修改后的舵机信息作为当前运行需要的舵机信息。

优选的，所述方法还包括：

将修改后的舵机信息更新至存储区。

本发明还提供了一种舵机信息防丢失装置，包括：

读取模块，用于读取预先存储的舵机信息；

第一判断模块，用于判断读取的预先存储的舵机信息是否合法；

设置模块，用于当读取的预先存储的舵机信息合法时，将所述读取的预先存储的舵机信息作为当前运行需要的舵机信息；

调用模块，用于当读取的预先存储的舵机信息不合法时，则调用统一样板配置信息作为当前运行需要的舵机信息。

优选的，所述舵机信息包括舵机标识和零点漂移值。

优选的，所述第一判断模块还具体用于判断读取的舵机信息格式是否正确以及判断相关的数值是否在设定范围之内。

优选的，所述装置还包括：

接收模块，用于接收输入的舵机修改指令；

第二判断模块，用于当接收到舵机信息修改指令时，判断舵机信息修改指令中的指令标识是否与舵机标识一致；

修改模块，用于当舵机信息修改指令中的指令标识与舵机标识一致时，根据所述舵机信息修改指令修改舵机信息，并将修改

后的舵机信息作为当前运行需要的舵机信息。更新模块，用于将修改后的舵机信息更新至存储区。

本发明还提供了一种舵机信息防丢失装置，所述装置包括：

处理器，

以及用于存储所述处理器可执行指令的存储器；

所述处理器被配置用于：

读取预先存储的舵机信息；

判断读取的预先存储的舵机信息是否合法；

若合法，则将所述读取的预先存储的舵机信息作为当前运行需要的舵机信息；若不合法，则调用统一样板配置信息作为当前运行需要的舵机信息。

相比现有技术，本发明的有益效果在于：通过判断读取的预先存储的舵机信息是否合法，设置存储的舵机信息或调用统一样板配置信息作为当前运行的舵机信息，运行完毕，当前运行的舵机信息不保存，预先存储的舵机信息不做改变，避免了电源压不稳定下，读取错误导致的舵机信息被改。

附图说明

图 1 为本发明实施例中舵机信息防丢失方法流程示意图；

图 2 为本发明实施例中舵机信息防丢失装置结构示意图。

图 3 为本发明另一实施例中舵机信息防丢失装置结构示意图。

具体实施方式

下面，结合附图以及具体实施方式，对本发明做进一步描述：

为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

本发明中实施例一提供了一种舵机信息防丢失方法，解决上电电压不稳定读取操作错误舵机信息被错误修改以及执行修改指令被非法修改的问题；本发明实例二又提供了一种舵机信息防丢失装置，同样也是解决上电电压不稳定读取操作错误舵机信息被错误修改以及执行修改指令被非法修改的问题。以下从具体实施例详细介绍。

实施例一：

如图 1 所示，图 1 为本实施例中的舵机信息防丢失方法流程示意图。在图 1 中，舵机信息防丢失方法，包括以下步骤：

步骤 001：读取预先存储的舵机信息。

研发样机组装完成之后，相对应的舵机信息也已经写入舵机 MCU 中进行存储。舵机上电后，就会在第一时间读取预先存储的舵机信息，舵机的很多操作，如命令的过滤，响应等都会用到这些信息，并以此信息作为一个重要的标准来决定舵机自身是否要响应所接收的命令，以及如何响应命令等。

步骤 002：判断预先存储的舵机信息是否合法。

对读取的预先存储的舵机信息进行判断是否合法，具体体现在对比舵机信息在格式上和数值范围是否符合内部预设的标准。

步骤 0031: 若合法, 则将读取的舵机信息作为当前运行需要的舵机信息;

步骤 0032: 若不合法, 则调用统一样板配置信息作为当前运行需要的舵机信息。

对于读取的舵机信息是否合法, 若合法, 则进行步骤 0031, 即将读取的舵机信息作为当前运行需要的舵机信息, 这里将合法舵机信息作为当前运行的舵机信息, 运行完毕下电即失效, 预先存储的舵机信息还是存储在 MCU 中的 FLASH 区; 若不合法, 则进行步骤 0032, 即调用统一样板配置信息作为当前运行需要的舵机信息, 这里的统一样板配置信息为所有舵机信息的共同子集, 即在所有舵机上都适用, 为一组特殊的数据信息值, 这里将统一样板配置信息作为当前运行的舵机信息, 运行完毕下电即失效, 预先存储的舵机信息还是存储在 MCU 中的 FLASH 区。避免了读取错误对预先存储的舵机信息进行修改。

样机上电运行之后, 经常需要对样机进行调试, 通过修改一些舵机信息进行参数优化, 在此过程经常出现非法被修改。

进一步的, 舵机信息防丢失方法还包括以下步骤:

步骤 004: 接收舵机信息修改指令。

步骤 005: 判断舵机信息修改指令中的指令标识与舵机标识是否一致。

舵机标识是由 MCU 的芯片经过一定的运算得到的, 由于 MCU 芯片的 ID 具有唯一性, 故舵机标识也具有唯一性。对接收的舵机信

息修改指令进行判断,对比指令中包括的标识与已存在的舵机标识是否一致。

步骤 006: 若一致,则根据舵机信息修改指令修改舵机信息,并将修改后的舵机信息作为当前运行需要的舵机信息。

指令标识与舵机标识一致,则此次舵机运行以修改后的舵机信息为标准。当然,不一致,则不能进行修改,需重新输入修改指令。

步骤 007: 运行完毕,将修改好的舵机信息更新到预先存储区。

在调试过程中,不断进行舵机信息修改,试验,直到本次调试好,则当前舵机信息为调试好的信息,调试运行完毕之后,则将本次当前修改好的舵机信息对预先存储区的舵机信息进行更新保存,作为当前最佳舵机信息进行保存。

实施例二:

本发明实施例还提供了一种舵机信息防丢失装置,如图 2 所示,图 2 为本实施例中的舵机信息防丢失装置结构示意图。在图 2 中,舵机信息防丢失装置,包括:

读取模块 100,读取预先存储的舵机信息;

第一判断模块 200,判断读取模块读取的预先存储的舵机信息是否合法;

设置模块 310,将读取的舵机信息设置为当前运行需要的舵机信息;

调用模块 320,调用统一样板配置信息作为当前运行需要的舵机

信息；

进一步的，舵机信息防丢失装置还可包括：

接收模块 400，接收舵机信息修改指令；

第二判断模块 500，判断舵机信息修改指令中的指令标识与舵机标识是否一致；

修改模块 600，根据舵机信息修改指令修改舵机信息；

更新模块 700，将修改好的舵机信息更新到预先存储区。

本实施例中的装置与前述实施例一中的方法是基于同一发明构思下的两个方面，在前面已经对方法实施过程作了详细的描述，所以本领域技术人员可根据前述描述清楚地了解本实施中的系统的结构组成，为了说明书的简洁，在此就不再赘述。

实施例三：

本发明实施例另又提供了一种舵机信息防丢失装置，如图 3 所示，图 3 为本实施例中的舵机信息防丢失装置结构示意图。在图 3 中，舵机信息防丢失装置，包括：

处理器 900，

以及用于存储所述处理器可执行指令的存储器 800；

所述处理器 800 被配置用于：

读取预先存储的舵机信息；

判断读取的预先存储的舵机信息是否合法；

若合法，则将所述读取的预先存储的舵机信息作为当前运行

需要的舵机信息；若不合法，则调用统一样板配置信息作为当前运行需要的舵机信息。

进一步的，处理器还被配置用于：

判断舵机信息修改指令中的指令标识与舵机标识是否一致；

根据舵机信息修改指令修改舵机信息将修改好的舵机信息更新到存储器中。

相比现有技术，本发明的有益效果在于：通过判断读取的预先存储的舵机信息是否合法，设置存储的舵机信息或调用统一样板配置信息作为当前运行的舵机信息，运行完毕，当前运行的舵机信息不保存，预先存储的舵机信息不做改变，避免了电源压不稳定下，读取错误导致的舵机信息被改；以及通过判断接收的舵机信息修改指令中的标识码与舵机标识码是否一致，减少了被非法修改的可能性。

本实施例中的装置与前述实施例一中的方法是基于同一发明构思下的两个方面，在前面已经对方法实施过程作了详细的描述，所以本领域技术人员可根据前述描述清楚地了解本实施中的系统的结构组成，为了说明书的简洁，在此就不再赘述。

为了描述的方便，描述以上装置时以功能分为各种模块分别描述。当然，在实施本发明时可以把各模块的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

通过以上的实施方式的描述可知，本领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的

部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等)执行本发明各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的模块或单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为模块或单元示意的部件可以是或者也可以不是物理模块，既可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

对本领域的技术人员来说，可根据以上描述的技术方案以及构思，做出其它各种相应的改变以及形变，而所有的这些改变以及形变都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

1. 一种舵机信息防丢失方法，其特征在于，包括以下步骤：

读取预先存储的舵机信息；

判断读取的预先存储的舵机信息是否合法；

若合法，则将所述读取的预先存储的舵机信息作为当前运行需要的舵机信息；若不合法，则调用统一样板配置信息作为当前运行需要的舵机信息。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述舵机信息包括舵机标识和零点漂移值。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述判断读取的预先存储的舵机信息是否合法包括判断读取的舵机信息格式是否正确以及判断相关的数值是否在设定范围之内。

4. 根据权利要求 1-3 之一所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

若接收到舵机信息修改指令，则判断舵机信息修改指令中的指令标识是否与舵机标识一致；

若一致，则根据所述舵机信息修改指令修改舵机信息，并将修改后的舵机信息作为当前运行需要的舵机信息。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

将修改后的舵机信息更新至存储区。

6. 一种舵机信息防丢失装置，其特征在于，包括：

读取模块，用于读取预先存储的舵机信息；

第一判断模块，用于判断读取的预先存储的舵机信息是否合法；

设置模块，用于当读取的预先存储的舵机信息合法时，将所述读取的预先存储的舵机信息作为当前运行需要的舵机信息；

调用模块，用于当读取的预先存储的舵机信息不合法时，则调用统一样板配置信息作为当前运行需要的舵机信息。

7. 根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述舵机信息包括舵机标识和零点漂移值。

8. 根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述第一判断模块还具体用于判断读取的舵机信息格式是否正确以及判断相关的数值是否在设定范围之内。

9. 根据权利要求 6-8 之一所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

接收模块，用于接收输入的舵机修改指令；

第二判断模块，用于当接收到舵机信息修改指令时，判断舵机信息修改指令中的指令标识是否与舵机标识一致；

修改模块，用于当舵机信息修改指令中的指令标识与舵机标识一致时，根据所述舵机信息修改指令修改舵机信息，并将修改后的舵机信息作为当前运行需要的舵机信息。

更新模块，用于将修改后的舵机信息更新至存储区。

10. 一种舵机信息防丢失装置，其特征在于，所述装置包括：
处理器，

以及用于存储所述处理器可执行指令的存储器；

所述处理器被配置用于：

读取预先存储的舵机信息；

判断读取的预先存储的舵机信息是否合法；

若合法，则将所述读取的预先存储的舵机信息作为当前运行需要的舵机信息；若不合法，则调用统一样板配置信息作为当前运行需要的舵机信息。

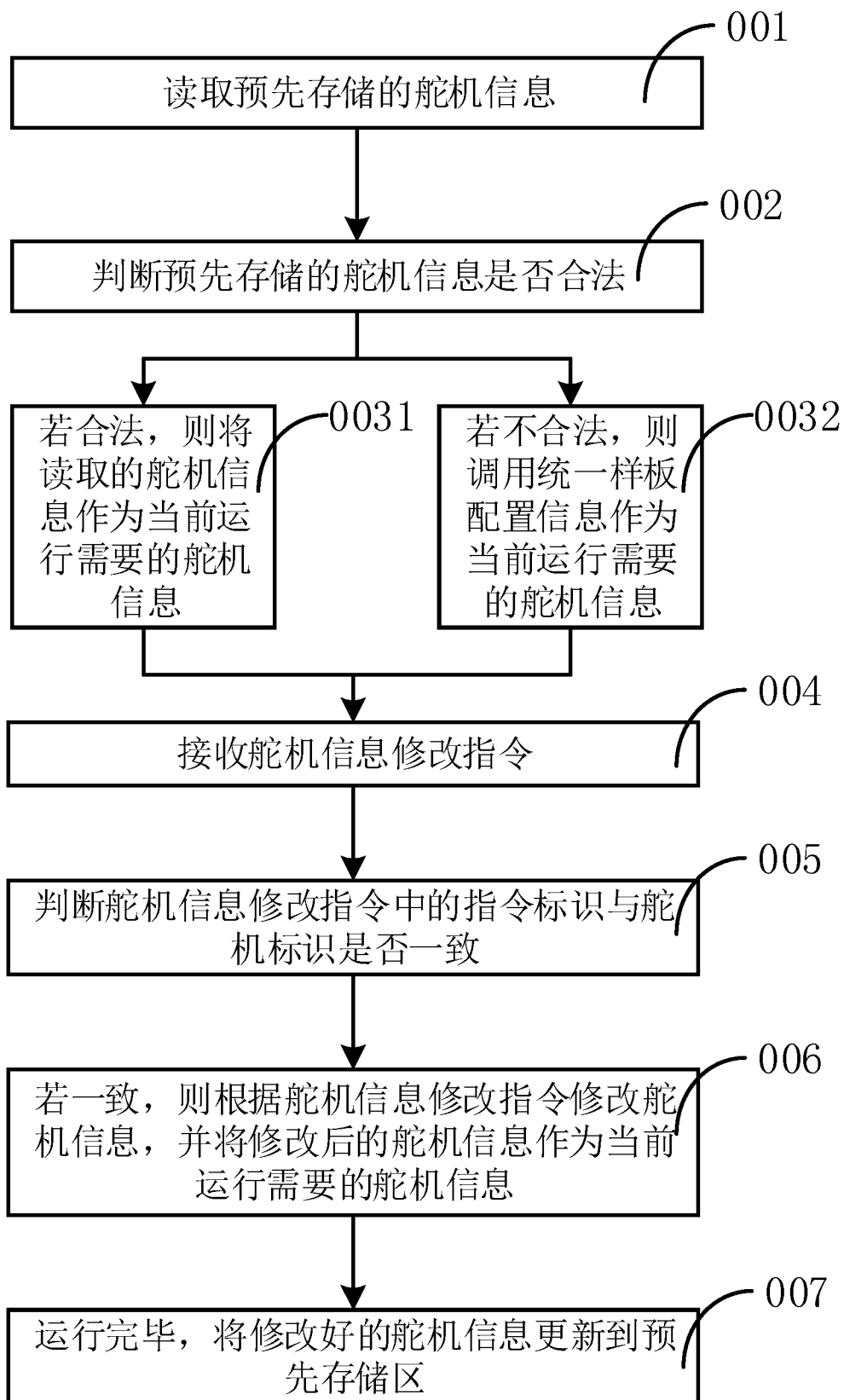


图 1

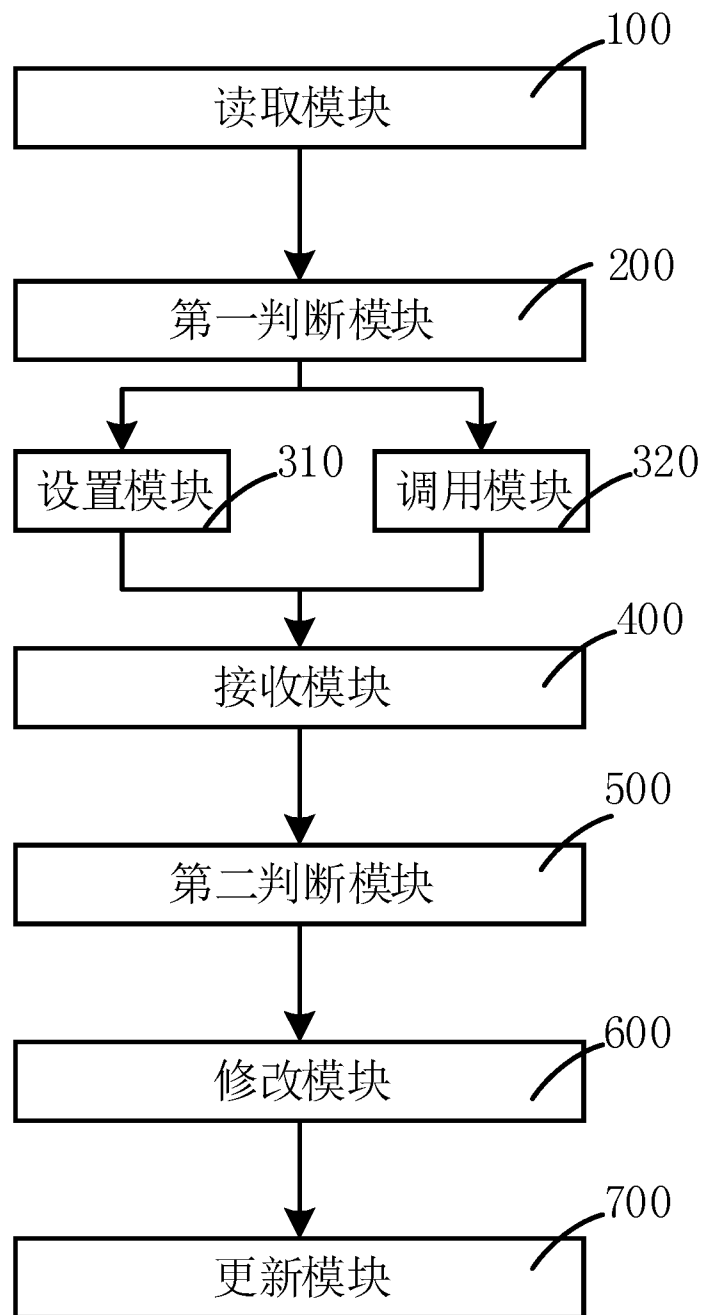


图 2

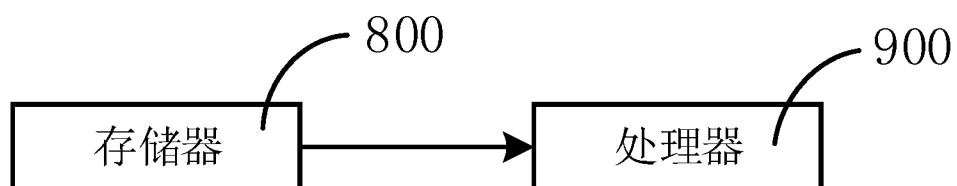


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/119866

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G05B 23/02 (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)

G05B, G06F

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, CNKI, EPODOC, WPI: 舵机, 伺服器, 执行器, 致动器, 信息, 数据, 配置, 设置, 参数, 机器人, 关节, 无人机, 飞行器, 合法, 非法, 不合法, 标识, 存储器, servo, actuator, information, data, file, configur+, robot, joint?, arthrosis+, manipulator, unmanned, uav, aircraft, flight, autopilot, legal, illegal, id, flash, memory

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107065820 A (UNION BROTHER MACHINERY (SHENZHEN) CO., LTD.) 18 August 2017 (18.08.2017), claims 1-10	1-10
X	CN 106060079 A (SF TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 October 2016 (26.10.2016), claims 1-4	1-3, 6-8, 10
Y	CN 106060079 A (SF TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 October 2016 (26.10.2016), claims 1-4	4, 5, 9
Y	CN 103702314 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 02 April 2014 (02.04.2014), claims 1-5	4, 5, 9
A	CN 104217175 A (BEIJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS et al.) 17 December 2014 (17.12.2014), 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	
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“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	“&”document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 06 March 2018	Date of mailing of the international search report 30 March 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 MA, Yan Telephone No. (86-10) 53962505

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2017/119866

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105025014 A (SF TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 November 2015 (04.11.2015), entire document	1-10
A	WO 2010071384 A2 (YUJIN ROBOT CO., LTD.) 24 June 2010 (24.06.2010), entire document	1-10
A	JP 2003103482 A (NACHI FUJIKOSHI CORP.) 08 April 2003 (08.04.2003), entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/119866

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 107065820 A	18 August 2017	None	
CN 106060079 A	26 October 2016	None	
CN 103702314 A	02 April 2014	CN 103702314 B	23 November 2016
CN 104217175 A	17 December 2014	None	
CN 105025014 A	04 November 2015	None	
WO 2010071384 A2	24 June 2010	KR 1038309 B1	01 June 2011
		KR 20100071439 A	29 June 2010
		KR 1040702 B1	13 June 2011
		KR 20100078042 A	08 July 2010
JP 2003103482 A	08 April 2003	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/119866

A. 主题的分类

G05B 23/02 (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)

G05B, G06F

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, CNKI, EPODOC, WPI: 舵机, 伺服器, 执行器, 致动器, 信息, 数据, 配置, 设置, 参数, 机器人, 关节, 无人
 机, 飞行器, 合法, 非法, 不合法, 标识, 存储器, servo, actuator, information, data, file, configur+,
 robot, joint?, arthrosis+, manipulator, unmanned, uav, aircraft, flight, autopilot, legal, illegal,
 id, flash, memory

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 107065820 A (深圳市优必选科技有限公司) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 权利要求1-10	1-10
X	CN 106060079 A (顺丰科技有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 权利要求1-4	1-3, 6-8, 10
Y	CN 106060079 A (顺丰科技有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 权利要求1-4	4, 5, 9
Y	CN 103702314 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 权利要求1-5	4, 5, 9
A	CN 104217175 A (北京邮电大学 等) 2014年 12月 17日 (2014 - 12 - 17) 全文	1-10
A	CN 105025014 A (顺丰科技有限公司) 2015年 11月 4日 (2015 - 11 - 04) 全文	1-10
A	WO 2010071384 A2 (YUJIN ROBOT CO., LTD.) 2010年 6月 24日 (2010 - 06 - 24) 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 3月 6日

国际检索报告邮寄日期

2018年 3月 30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

马燕

电话号码 (86-10) 53962505

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 2003103482 A (NACHI FUJIKOSHI CORP.) 2003年 4月 8日 (2003 - 04 - 08) 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/CN2017/119866

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	107065820	A	2017年 8月 18日	无			
CN	106060079	A	2016年 10月 26日	无			
CN	103702314	A	2014年 4月 2日	CN	103702314	B	2016年 11月 23日
CN	104217175	A	2014年 12月 17日	无			
CN	105025014	A	2015年 11月 4日	无			
WO	2010071384	A2	2010年 6月 24日	KR	1038309	B1	2011年 6月 1日
				KR	20100071439	A	2010年 6月 29日
				KR	1040702	B1	2011年 6月 13日
				KR	20100078042	A	2010年 7月 8日
JP	2003103482	A	2003年 4月 8日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)