

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 07 June 2016 (07.06.2016)

**Information valid as of:** 12 October 2018 (12.10.2018)

**Report generated on:** 20 August 2019 (20.08.2019)

**(10) Publication number:**

WO2017/173706

**(43) Publication date:**

12 October 2017 (12.10.2017)

**(26) Publication language:**

Chinese (ZH)

**(21) Application Number:**

PCT/CN2016/082344

**(22) Filing Date:**

17 May 2016 (17.05.2016)

**(25) Filing language:**

Chinese (ZH)

**(31) Priority number(s):**

201610207825.X (CN)

**(31) Priority date(s):**

06 April 2016 (06.04.2016)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

**H02K 7/14** (2006.01); **B25F 5/00** (2006.01); **B23B 45/02** (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

ZHEJIANG MINGLEI TOOLS INDUSTRIAL CO., LTD. [CN/CN]; No.188 Yin Northeast Road,Binhai Investment & Venture Center, Yinzhou Ningbo, Zhejiang 315145 (CN) *(for all designated states)*

**(72) Inventor(s):**

WENG, Lei; No.188 Yin Northeast Road,Binhai Investment & Venture Center, Yinzhou Ningbo, Zhejiang 315145 (CN)

**(74) Agent(s):**

NINGBO YINZHOU SHENGFEI PATENT ATTORNEY (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP); Room 901, Jindong Building, No. 536 Xueshi Road, Yinzhou District Ningbo, Zhejiang 315192 (CN)

**(54) Title (EN):** CONTROL METHOD FOR BRUSHLESS MOTOR-BASED, CONTROLLABLE, DETACHABLE POWER APPARATUS

**(54) Title (FR):** PROCÉDÉ DE COMMANDE POUR UN APPAREIL ÉLECTRIQUE DÉTACHABLE, COMMANDABLE ET BASÉ SUR UN MOTEUR SANS BALAI

**(54) Title (ZH):** 一种基于无刷电机的可控可拆卸式动力设备的控制方法

**(57) Abstract:**

**(EN):** Disclosed is a control method for a brushless motor-based, controllable, detachable power apparatus. The power apparatus comprises a machine body module (100), a power module (200), and a switch module (400). The power module (200) is detachably mounted to the machine body module (100). The power module (100) comprises a brushless motor (220) and a control module (300) used for controlling the motion of the brushless motor. The control module (300) comprises a communication module (320). The control method comprises the following steps: first, with the switch module (400) acting as a fixed end, the power module (200) is mounted to the switch module (400); secondly, an operating parameter of the brushless motor (220) in the power module (200) is adjusted by the control module (300) on the basis of a requirement of the power apparatus, then the control module (300) is started, and a communication connection is established between the communication module (320) in the control module and an external device, and the power device can be controlled via the external device once the communication connection is established. The control method has the advantages of high efficiency, convenience, and diversity in communication modes.

**(FR):** La présente invention concerne un procédé de commande pour un appareil électrique détachable, commandable et basé sur un moteur sans balai. L'appareil électrique comprend un module formant corps de machine (100), un module électrique (200) et un module de commutation (400). Le module électrique (200) est monté de manière détachable sur le module formant corps de machine (100). Le module électrique (200) comprend un moteur sans balai (220) et un module de commande (300) utilisé pour commander le mouvement du moteur sans balai. Le module de commande (300) comprend un module de communication (320). Le procédé de commande comprend les étapes suivantes : premièrement, avec le module de commutation (400), agissant en tant qu'extrémité fixe, le module électrique (200) est monté sur le module de commutation (400); deuxièmement, un paramètre de fonctionnement du moteur sans balai (220) dans le module électrique (200) est ajusté par le module de commande (300) sur la base d'une exigence de l'appareil électrique, puis le module de commande (300) est démarré, et une connexion de communication est

établie entre le module de communication (320) dans le module de commande et un dispositif externe, et le dispositif électrique peut être commandé via le dispositif externe une fois que la connexion de communication est établie. Le procédé de commande présente les avantages d'un rendement élevé, d'une grande commodité d'utilisation et d'une grande diversité dans des modes de communication.

**(ZH):** 公开了一种基于无刷电机的可控可拆卸式动力设备的控制方法,该动力设备包括机体模块(100)、动力模块(200)以及开关模块(400),其中,动力模块(200)可拆卸地安装至机体模块(100),动力模块(100)包括无刷电机(220)以及用于控制无刷电机运动的控制模块(300),控制模块(300)包括通讯模块(320)。该控制方法包括以下步骤:首先以开关模块(400)作为固定端,将动力模块(100)安装至开关模块(400);其次根据动力设备的需求,控制模块(300)调节动力模块(200)内的无刷电机(220)运行参数;然后启动控制模块(300)并建立控制模块内的通讯模块(320)与外接设备的通讯连接,建立通讯连接后可通过外接设备控制动力设备。该控制方法具有高效、便捷、通讯方式多样化的优点。

### **International search report:**

Received at International Bureau: 06 January 2017 (06.01.2017) [CN]

### **International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:**

Not available

### **(81) Designated States:**

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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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

European Patent Office (EPO) : 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

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM

### **Declarations:**

Declaration of inventorship (Rules 4.17(iv) and 51bis.1(a)(iv)) for the purposes of the designation of the United States of America