

(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
2008 年 4 月 24 日 (24.04.2008)



(10) 国际公布号
WO 2008/046278 A1

(51) 国际专利分类号:
E05B 65/00 (2006.01) *E05F 15/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2007/000701

(22) 国际申请日: 2007 年 3 月 5 日 (05.03.2007)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200610096818.3
2006 年 10 月 18 日 (18.10.2006) CN

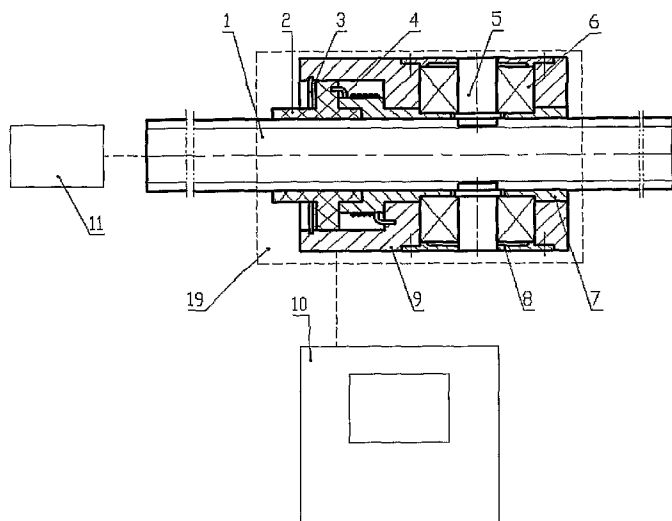
(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 南京康尼
机电新技术有限公司 (NANJING KANGNI NEW
TECHNOLOGY OF MECHANTRONIC CO.,
LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省南京经济技术开发区
恒达路 19 号, Jiangsu 210038 (CN)。

(72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 史翔 (SHI, Xiang)
[CN/CN]; 中国江苏省南京经济技术开发区恒达路 19
号, Jiangsu 210038 (CN)。 谷宇 (GU, Yu) [CN/CN]; 中
国江苏省南京经济技术开发区恒达路 19 号, Jiangsu
210038 (CN)。 刘文平 (LIU, Wenping) [CN/CN]; 中
国江苏省南京经济技术开发区恒达路 19 号, Jiangsu
210038 (CN)。 徐官南 (XU, Guannan) [CN/CN]; 中

[见续页]

(54) Title: A POWERLESS HELICAL LOCKING MECHANISM FOR DOOR

(54) 发明名称: 无源螺旋门机锁闭机构



(57) Abstract: A powerless helical locking mechanism for door includes a screw(1) with variable lead angle connected with a power(11) and a self-adaptive nut(19) connected to the door(10), in which, the helical flux of the screw is divided into three segments: one segment is a working segment with the helical lead angle greater than the friction angle, one segment is a closing segment with the helical lead angle smaller than the friction angle, and transition segment between the two segments, the power (11) actuates the screw to corotation and reverse, the self-adaptive nut(19) consists a spindle sleeve(7), a wrist(5) and other part, the nut and the screw is assembled to a helical kinematic-pair, wherein the wrist is dipped into the helical flutes of the screw and line contacts with the flute making the wrist and random helical flute of helical lead angle form mating helical pair to translate power

and movement.

(57) 摘要:

一种无源螺旋门机锁闭机构包括变升角螺杆 (1)、自适应螺母 (19) 两部分, 所述的自适应螺母 (19) 由轴套 (7)、销轴 (5) 等零件联接而成, 变升角螺杆 (1) 与动力源 (11) 连接, 自适应螺母 (19) 与门 (10) 相连接。变升角螺杆 (1) 的螺旋槽分为三段: 一段是螺旋升角大于摩擦角的工作段, 一段是螺旋升角小于摩擦角的锁闭段, 以及介于这两者之间的过渡段; 动力源 (11) 使变升角螺杆 (1) 实现正、反向转动; 自适应螺母 (19) 与变升角螺杆 (1) 装配成螺旋运动副, 自适应螺母 (19) 中的销轴 (5) 深入到变升角螺杆 (1) 的螺旋槽内并与螺旋槽线接触, 使销轴 (5) 与任意螺旋升角的螺旋槽形成相匹配的螺旋副来实现动力和运动的传递。

WO 2008/046278 A1



国江苏省南京经济技术开发区恒达路19号, Jiangsu 210038 (CN)。 陈保刚(CHEN, Baogang) [CN/CN]; 中国江苏省南京经济技术开发区恒达路19号, Jiangsu 210038 (CN)。 倪邦荣(NI, Bangrong) [CN/CN]; 中国江苏省南京经济技术开发区恒达路19号, Jiangsu 210038 (CN)。

(74) 代理人: 南京知识律师事务所(NAN JING LAW OFFICE OF INTELLECTUAL PROPERTIES); 中国江苏省南京市广州路177号2楼B座, Jiangsu 210024 (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, 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, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

第 IV 栏 摘要正文(接第 1 页第 5 项)

一种无源螺旋门机锁闭机构包括变升角螺杆(1)、自适应螺母(19)两部分,所述的自适应螺母(19)由轴套(7)、销轴(5)等零件联接而成,变升角螺杆(1)与动力源(11)连接,自适应螺母(19)与门(10)相连接。变升角螺杆(1)的螺旋槽分为三段:一段是螺旋升角大于摩擦角的工作段,一段是螺旋升角小于摩擦角的锁闭段,以及介于这两者之间的过渡段;动力源(11)使变升角螺杆(1)实现正、反向转动;自适应螺母(19)与变升角螺杆(1)装配成螺旋运动副,自适应螺母(19)中的销轴(5)深入到变升角螺杆(1)的螺旋槽内并与螺旋槽线接触,使销轴(5)与任意螺旋升角的螺旋槽形成相匹配的螺旋副来实现动力和运动的传递。