



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103741434 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 23

(21) 申请号 201410000736. 9

(22) 申请日 2014. 01. 02

(71) 申请人 合肥荣事达三洋电器股份有限公司
地址 230000 安徽省合肥市高新区科学大道
96 号

(72) 发明人 金友华 陈瑞

(74) 专利代理机构 合肥天明专利事务所 34115
代理人 金凯

(51) Int. Cl.

D06F 39/14 (2006. 01)

E05B 47/00 (2006. 01)

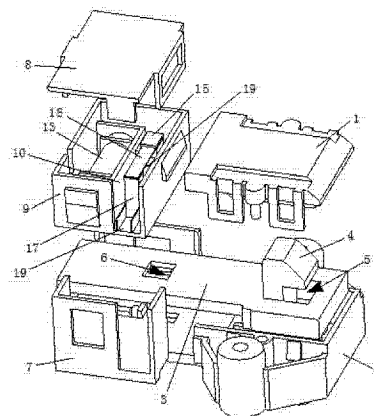
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种自动门锁装置

(57) 摘要

本发明涉及一种自动门锁装置。锁芯上盖与锁芯下盖之间形成的空间内设有调整架,调整架与设置在锁芯下盖上的滑动导轨构成滑动配合,调整架上设有调整导轨,调整导轨的旁侧设有锁定块,锁定块由调整导轨调整其高度带动其上下运动以实现与锁舌的解锁或锁定,由上述技术方案可知,本发明的门锁装置当主控板给锁闭信号时,电磁线圈通正向直流电,推动永磁体运动从而带动调整架运动,调整导轨运行到低势位,锁定块在动触开关簧片的弹性作用下向下移动,将锁舌限位,实现锁舌限位门钩,以实现锁闭;当主控板给解锁信号时,电磁线圈通反向直流电,电磁铁磁极反向,推动调整架向反向运动,实现解锁。



1. 一种自动门锁装置,其特征在于:包括锁芯部件和锁舌部件,所述的锁舌部件包括相互配合的上盖(1)与下盖(2),上盖(1)与下盖(2)之间设有锁舌(3),锁舌(3)的一端设有与门钩(4)相配合的第一孔(5),锁舌(3)的另一端设有与锁芯部件相配合的第二孔(6),且该端设有与锁芯部件相配合的锁芯盖(7),所述的锁芯部件包括相配合的锁芯上盖(8)与锁芯下盖(9),所述的锁芯上盖(8)与锁芯下盖(9)之间形成的空间内设有调整架(10),所述的调整架(10)与设置在锁芯下盖(9)上的滑动导轨(11)构成滑动配合,所述的调整架(10)整体呈U型,包括相平行的第一、第二板(101、102)以及连接第一、第二板(101、102)的第三板(103),所述的第一、第二板(101、102)相向的板面上分别设有极性相反的永磁铁(12),两个永磁铁(12)之间设有电磁线圈(13),所述的第三板(103)的外板面上设有调整导轨(14),调整导轨(14)的旁侧设有锁定块(15),锁定块(15)与调整导轨(14)相靠近的一面上设有卡合在调整导轨(14)内的固定部(16),所述的锁定块(15)由调整导轨(14)调整其高度带动其上下运动以实现与锁舌(3)的解锁或锁定,所述的锁芯下盖(9)内还设有与其相垂直的第一、第二立柱(17、18),所述的第一立柱(17)上设有动触开关簧片(18),且该动触开关簧片(18)向外悬伸设置在锁定块(15)上,所述的第二立柱(18)上设有动触开关,所述的第一立柱(17)上还设有动触开关接插口(19)。

2. 根据权利要求1所述的自动门锁装置,其特征在于:所述的电磁线圈(13)、动触开关、动触开关接插口(19)均与主控板电连接。

3. 根据权利要求1所述的自动门锁装置,其特征在于:所述的下盖(2)上设有与机体连接的安装孔(20)。

4. 根据权利要求1所述的自动门锁装置,其特征在于:所述的调整导轨(14)包括上下方向设置的第一轨(141)与第二轨(142),所述的第二轨(142)包括与第一轨(141)相平行及长度短于第一轨的第一直轨(1421),所述的第一直轨(1421)的端部向左下方延伸有斜轨(1422),斜轨(1422)的端部水平延伸有与第一直轨(141)相平行的第二直轨(1423)。

5. 根据权利要求1所述的自动门锁装置,其特征在于:所述的锁舌(3)安装在下盖(2)内,且由弹簧支撑。

一种自动门锁装置

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种自动门锁装置。

背景技术

[0003] 目前,市场上现有的洗衣机均是由主控板进行控制的自动洗衣机,其在运行过程中需设置适当的机盖门锁,以保证机器安全运转。一方面防止在洗涤过程中,机盖被打开而导致洗衣机内的水与衣物从内筒中甩出,另一方面防止脱水时高速运转将衣物甩出而造成的危险。洗衣机的机盖门锁主要是自动门锁装置,其主要由电磁铁或双金属片、滑块、门闩等构成。但由于电磁铁式门锁的体积较大,动作较复杂,可靠性不足;而且双金属片式门锁开门有延迟性,不能实现快速开启或闭合,而且属于功耗型,即双金属片式门锁在工作过程中要持续耗能,异常断电后则自动解除锁定。这两种自动门锁装置的结构复杂,不稳定因素较多的问题,在安全性与可靠性方面存在着不足。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自动门锁装置,该门锁装置结构简单,可靠性和安全性高。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用了以下技术方案:包括锁芯部件和锁舌部件,所述的锁舌部件包括相互配合的上盖与下盖,上盖与下盖之间设有锁舌,锁舌的一端设有与门钩相配合的第一孔,锁舌的另一端设有与锁芯部件相配合的第二孔,且该端设有与锁芯部件相配合的锁芯盖,所述的锁芯部件包括相配合的锁芯上盖与锁芯下盖,所述的锁芯上盖与锁芯下盖之间形成的空间内设有调整架,所述的调整架与设置在锁芯下盖上的滑动导轨构成滑动配合,所述的调整架整体呈U型,包括相平行的第一、第二板以及连接第一、第二板的第三板,所述的第一、第二板相向的板面上分别设有极性相反的永磁铁,两个永磁铁之间设有电磁线圈,所述的第三板的外板面上设有调整导轨,调整导轨的旁侧设有锁定块,锁定块与调整导轨相靠近的一面上设有卡合在调整导轨内的固定部,所述的锁定块由调整导轨调整其高度带动其上下运动以实现与锁舌的解锁或锁定,所述的锁芯下盖内还设有与其相垂直的第一、第二立柱,所述的第一立柱上设有动触开关簧片,且该动触开关簧片向外悬伸设置在锁定块上,所述的第二立柱上设有动触开关,所述的第一立柱上还设有动触开关接插口。

[0006] 所述的电磁线圈、动触开关、动触开关接插口均与主控板电连接。

[0007] 所述的下盖上设有与机体连接的安装孔。

[0008] 所述的调整导轨包括上下方向设置的第一轨与第二轨,所述的第二轨包括与第一轨相平行及长度短于第一轨的第一直轨,所述的第一直轨的端部向左下方延伸有斜轨,斜轨的端部水平延伸有与第一直轨相平行的第二直轨。

[0009] 所述的锁舌安装在下盖内,且由弹簧支撑。

[0010] 由上述技术方案可知,本发明的门锁装置当主控板给锁闭信号时,电磁线圈通正向直流电,推动永磁体运动从而带动调整架运动,调整导轨运行到低势位,锁定块在动触开关簧片的弹性作用下向下移动,将锁舌限位,实现锁舌限位门钩,以实现锁闭;当主控板给解锁信号时,电磁线圈通反向直流电,电磁铁磁极反向,推动调整架向反向运动,此时锁定块在调整导轨的作用下向上运动,取消其对于锁舌的限位作用,即取消锁舌对门钩的限位作用,以实现解锁。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明的结构示意图;

图 2 是本发明的结构爆炸图;

图 3 是锁芯部件内部的结构示意图;

图 4 是调整架外侧调整导轨的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明做进一步说明:

如图 1、图 2、图 3 所示的一种自动门锁装置,包括锁芯部件和锁舌部件,锁舌部件包括相互配合的上盖 1 与下盖 2,上盖 1 与下盖 2 之间设有锁舌 3,锁舌 3 的一端设有与门钩 4 相配合的第一孔 5,锁舌 3 的另一端设有与锁芯部件相配合的第二孔 6,且该端设有与锁芯部件相配合的锁芯盖 7,锁芯部件包括相配合的锁芯上盖 8 与锁芯下盖 9,锁芯上盖 8 与锁芯下盖 9 之间形成的空间内设有调整架 10,调整架 10 与设置在锁芯下盖 9 上的滑动导轨 11 构成滑动配合,调整架 10 整体呈 U 型,包括相平行的第一、第二板 101、102 以及连接第一、第二板 101、102 的第三板 103,第一、第二板 101、102 相向的板面上分别设有极性相反的永磁铁 12,两个永磁铁 12 之间设有电磁线圈 13,第三板 103 的外板面上设有调整导轨 14,调整导轨 14 的旁侧设有锁定块 15,锁定块 15 与调整导轨 14 相靠近的一面上设有卡合在调整导轨 14 内的固定部 16,锁定块 15 由调整导轨 14 调整其高度带动其上下运动以实现与锁舌 3 的解锁或锁定,锁芯下盖 9 内还设有与其相垂直的第一、第二立柱 17、18,第一立柱 17 上设有动触开关簧片 18,且该动触开关簧片 18 向外悬伸设置在锁定块 15 上,第二立柱 18 上设有动触开关,第一立柱 17 上还设有动触开关接插口 19。

[0013] 进一步的,电磁线圈 13、动触开关、动触开关接插口 19 均与主控板电连接。

[0014] 进一步的,下盖 2 上设有与机体连接的安装孔 20。

[0015] 进一步的,如图 4 所示,调整导轨 14 包括上下方向设置的第一轨 141 与第二轨 142,第二轨 142 包括与第一轨 141 相平行及长度短于第一轨的第一直轨 1421,第一直轨 1421 的端部向左下方延伸有斜轨 1422,斜轨 1422 的端部水平延伸有与第一直轨 1421 相平行的第二直轨 1423。

[0016] 进一步的,锁舌 3 安装在下盖 2 内,且由弹簧支撑。

[0017] 本发明的工作过程如下:

门钩安装于洗衣机门盖上,当门盖关闭时门钩将锁舌推动到锁闭位置,未锁闭时门盖可以在人工作用下自由开关门。当主控板给锁闭信号时,电磁线圈通正向直流电,推动永磁

体运动从而带动调整架运动,调整导轨运行到低势位,锁定块在动触开关簧片的弹性作用下向下移动,将锁舌限位,实现锁舌限位门钩,以实现锁闭;当主控板给解锁信号时,电磁线圈通反向直流电,电磁铁磁极反向,推动调整架向反向运动,此时锁定块在调整导轨的作用下向上运动,取消其锁舌的限位作用,即取消锁舌对门钩的限位作用,以实现解锁。

[0018] 以上的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行了描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

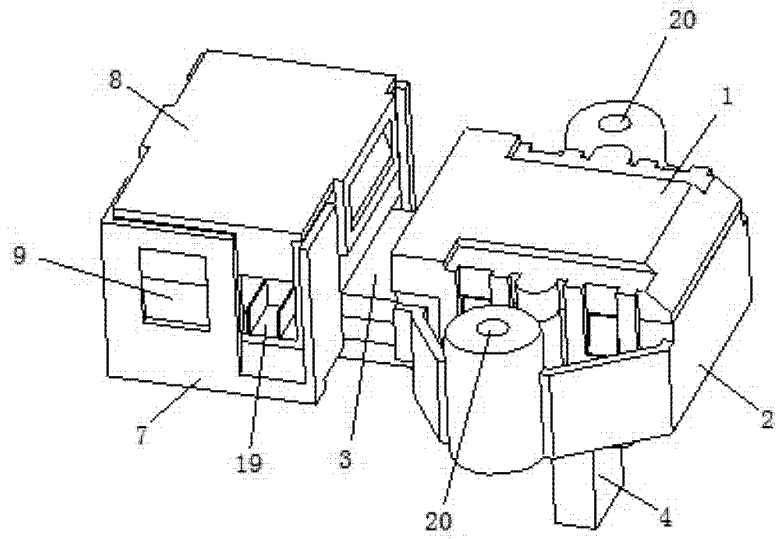


图 1

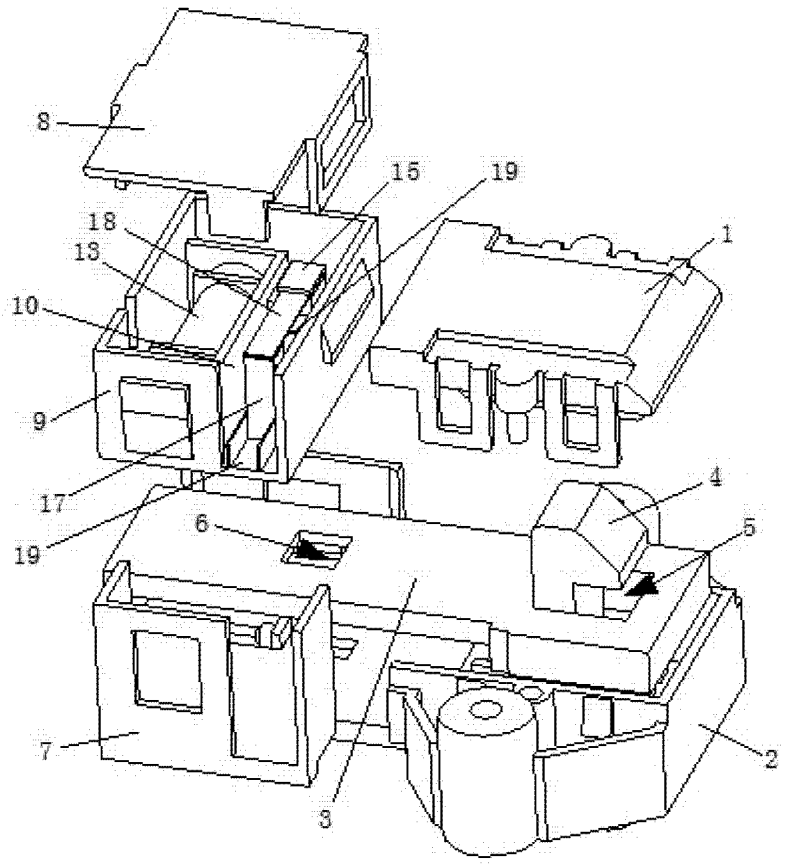


图 2

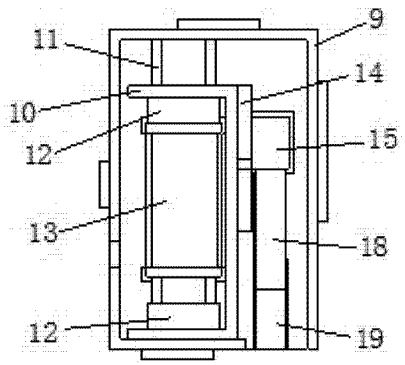


图 3

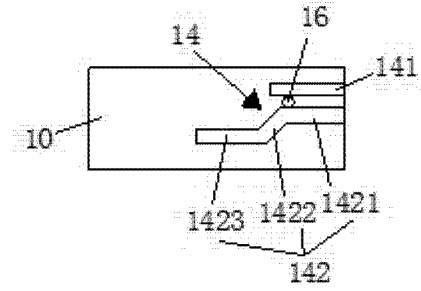


图 4