



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201723007 U

(45) 授权公告日 2011.01.26

(21) 申请号 201020266669.2

(22) 申请日 2010.07.19

(73) 专利权人 合肥日上电器有限公司

地址 230601 安徽省合肥市经济技术开发区
青鸾路 26 号

(72) 发明人 鄢运禄 周日旭 蒋茂庭 冀金星
占德本

(74) 专利代理机构 合肥诚兴知识产权代理有限
公司 34109

代理人 宣圣义

(51) Int. Cl.

E05B 47/02 (2006.01)

E05B 15/00 (2006.01)

D06F 37/28 (2006.01)

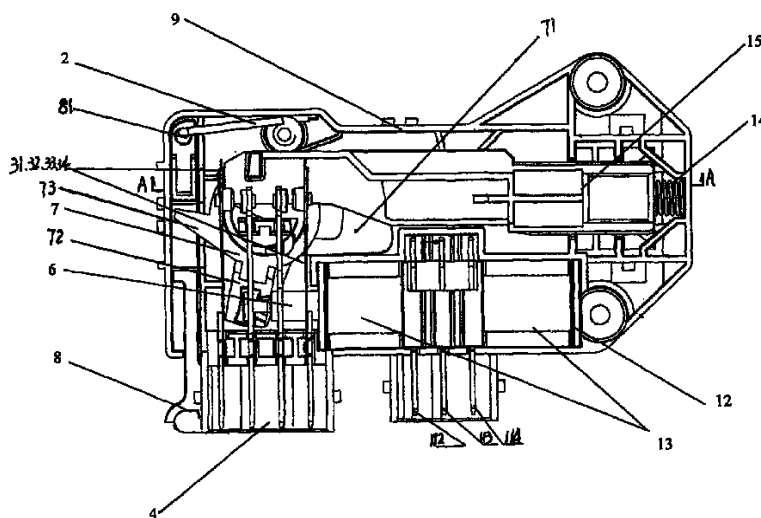
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

改进的电磁式电动门锁

(57) 摘要

改进的电磁式电动门锁,属电动门锁技术领域。其目的是提供一种手动解锁可靠性高的改进的电磁式电动门锁。包括支承、固定电子元器件的锁体胶壳,套装在锁体胶壳转轴上的转轮,安装在第一转轮臂底部锁体胶壳上的定位弹簧,卡接在第一转轮臂上、其一端通过弹簧抵接在锁体胶壳一侧内壁上的滑动锁芯,安装在线圈骨架上的线圈和接线柱,设置在线圈骨架内孔与第二转轮臂之间的铁芯,手动解锁杆(8)的上端开设有盲孔(81),盲孔下方的手动解锁杆上设有与第三转轮臂配合的凸台(82),转轮上方的锁体胶壳上设有套装扭簧(2)的圆柱,扭簧的一端引脚抵接在锁体胶壳的内侧壁上,另一端引脚卡套在手动解锁杆的盲孔内。



1. 一种改进的电磁式电动门锁,包括支承、固定电子元器件的锁体胶壳,套装在锁体胶壳转轴上的转轮,安装在第一转轮臂底部锁体胶壳上、与该转轮臂底端套接的定位弹簧,卡接在第一转轮臂上、其一端通过弹簧抵接在锁体胶壳一侧内壁上的滑动锁芯,安装在线圈骨架上的线圈和安装在线圈骨架卡槽内的接线柱,设置在线圈骨架内孔与第二转轮臂之间的铁芯,设置在转轮下方锁体胶壳上的卡槽和卡接在该卡槽内的两对簧片,两对簧片的上端分别卡接在转轴上开设的卡槽和滑动锁芯上设置的小凸台内,以及与锁体胶壳匹配的胶盖;其特征在于:所述手动解锁杆(8)的上端开设有盲孔(81),盲孔下方的手动解锁杆上设有与第三转轮臂配合的凸台(82),转轮上方的锁体胶壳上设有套装扭簧(2)的圆柱,扭簧的一端引脚抵接在锁体胶壳的内侧壁上,另一端引脚卡套在手动解锁杆的盲孔内。

改进的电磁式电动门锁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种改进的电磁式电动门锁,用于滚筒洗衣机的门的安全开关装置,属电动门锁技术领域。

背景技术

[0002] 目前,国内或国外的滚筒洗衣机门的安全开关装置,主要分为电磁式电动门锁和双金属片式电动门锁两大类,其中电磁式电动门锁的手动解锁复位机构主要有条状长塑料杆和压力弹簧两种。但是这两种手动解锁复位机构都有其局限性:即当电动门锁遇到突然断电或发生机械、电气故障,无法采用电动办法方法打开门锁时,只能依靠手动解锁杆人工打开门锁。而电磁式电动门锁中的手动解锁杆之一是一条状长塑料杆,由于需要从外壳处再伸出一个弯曲的长塑料杆,从而一方面使得其结构较为复杂,造成其体积较大、原材料成本和模具制造费用较高;另一方面,由于长塑料杆与外壳是联为一体的,而塑料的弹性变形幅度又有限,故致使手动解锁的行程受到制约,手动解锁的可靠性大大降低。电磁式电动门锁中的手动解锁杆之二是采用压力弹簧式手动解锁复位机构,其虽然体积相对较小,但是压力弹簧必须套在外壳的两个小圆柱上,手动解锁时如压缩弹簧的压缩量较小,则无法实现手动解锁功能;但如压缩弹簧的压缩量较大,则弹簧的一端就会从小柱子上脱落下来,致使手动解锁的可靠性显著降低;且将脱落的弹簧重新套在小圆柱上,则费工费力。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种手动解锁可靠性高的改进的电磁式电动门锁。

[0004] 其技术方案是:一种改进的电磁式电动门锁,包括支承、固定电子元器件的锁体胶壳,套装在锁体胶壳转轴上的转轮,安装在第一转轮臂底部锁体胶壳上、与该转轮臂底端套接的定位弹簧,卡接在第一转轮臂上、其一端通过弹簧抵接在锁体胶壳一侧内壁上的滑动锁芯,安装在线圈骨架上的线圈和安装在线圈骨架卡槽内的接线柱,设置在线圈骨架内孔与第二转轮臂之间的铁芯,设置在转轮下方锁体胶壳上的卡槽和卡接在该卡槽内的两对簧片,两对簧片的上端分别卡接在转轴上开设的卡槽和滑动锁芯上设置的小凸台内,以及与锁体胶壳匹配的胶盖;其特征在于:所述手动解锁杆的上端开设有盲孔,盲孔下方的手动解锁杆上设有与第三转轮臂配合的凸台,转轮上方的锁体胶壳上设有套装扭簧的圆柱,扭簧的一端引脚抵接在锁体胶壳的内侧壁上,另一端引脚卡套在手动解锁杆的盲孔内。

[0005] 其技术效果是:本实用新型由于采用扭簧与手动解锁杆配合,且扭簧与手动解锁杆之间设置的距离较远,故手动解锁时可以有足够的行程,同时,由于胶盖的限位作用,扭簧不会有逃出脱落的可能,从而大大的提高了手动解锁的可靠性,同时手动解锁时的手感也顺畅。特别适应于滚筒洗衣机电磁式电动门锁的手动解锁复位。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0007] 图 2 图 1 的 A-A 剖视图；

[0008] 图 3 是手动解锁杆结构示意图。

具体实施方式

[0009] 如图 1、2、3 所示,改进的电磁式电动门锁,包括支承、固定电子元器件的锁体胶壳 9,套装在锁体胶壳转轴上的转轮 7,安装在第一转轮臂 71 底部锁体胶壳上、与该转轮臂底端套接的定位弹簧 10,卡接在第一转轮臂上、其一端通过弹簧 14 抵接在锁体胶壳一侧内壁上的滑动锁芯 15,安装在线圈骨架 12 上的线圈 13 和安装在线圈骨架卡槽内的接线柱 112、113、114。其中,接线柱 113 是两组线圈的公共端,接线柱 112 和 113 连接左边线圈,通电后可驱动铁芯 6 推动转轮旋转,用于上锁;接线柱 114 和 113 连接右边线圈,通电后可驱动铁芯拉回转轮,用于解锁。设置在线圈骨架内孔与第二转轮臂 72 之间的铁芯,设置在转轮下方锁体胶壳上的卡槽和卡接在该卡槽内的两对簧片 31、32、33、34。两对簧片的上端分别卡接在转轴上开设的卡槽和滑动锁芯上设置的小凸台内,组成两组通断回路,它们的接通、断开状态信息反馈给洗衣机电脑,电脑根据其反馈信息判断洗衣机门的开、关、锁状态。以及与锁体胶壳匹配的胶盖(图中未示)。手动解锁杆 8 的上端开设有盲孔 81,盲孔下方的手动解锁杆上设有与第三转轮臂 73 配合的凸台 82,转轮上方的锁体胶壳上设有套装扭簧 2 的圆柱,扭簧的一端引脚抵接在锁体胶壳的内侧壁上,另一端引脚卡套在手动解锁杆的盲孔内。

[0010] 其工作过程:当洗衣机的门关上,门锁钩 16 克服滑动锁芯 15 一端弹簧 14 的压力伸入电动门锁的方孔内(见图 2),并将滑动锁芯推向弹簧 14 的一侧。此时簧片 31 和 32 组成的左侧触点回路处于接通状态,此信息反馈给电脑,电脑输出脉冲信号至接线柱 112、113,接通线圈骨架 12 上左边线圈的电源,在电磁力的作用下,铁芯向左冲击抵压第二转轮臂 72,驱动转轮 7 向上旋转至手动解锁杆 8 盲孔 81 下方的凸台 82 处,安装在第一转轮臂 71 底部锁体胶壳上、与该转轮臂底端套接的定位弹簧 10 将滑动锁芯的位置确认下来,并由转轴限制滑动锁芯的回复移动。此时,簧片 33 和 34 组成的右侧触点回路也处于接通状态,此信息反馈给电脑,电脑发出指令,启动洗衣机开始洗涤等工作。洗涤完毕,电脑输出脉冲信号至接线柱 114 和 113,接通线圈骨架上右边线圈的电源,在电磁力的作用下,铁芯向右移动,脱离与第二转轮臂抵压,转轮 7 回转,此时电动门锁处于解锁状态。安装在第一转轮臂底部锁体胶壳上、与该转轮臂底端套接的定位弹簧将转轮的位置确定下来。如果此时门锁内部出现电气或机械故障,转轮无法回转,洗衣机的门锁钩 16 就无法从门锁方孔内取出,洗衣机的门也就无法打开,这时可采用手动解锁的功能来打开洗衣机门:拉动手动解锁杆 8,手动解锁杆盲孔下方的凸台带动第二转轮臂下移,将转轮拉回,滑动锁芯复位,放松门锁钩,实现解锁目的。手动解锁杆外力去除以后,在扭簧 2 的扭力下,手动解锁杆又回复到原始位置。

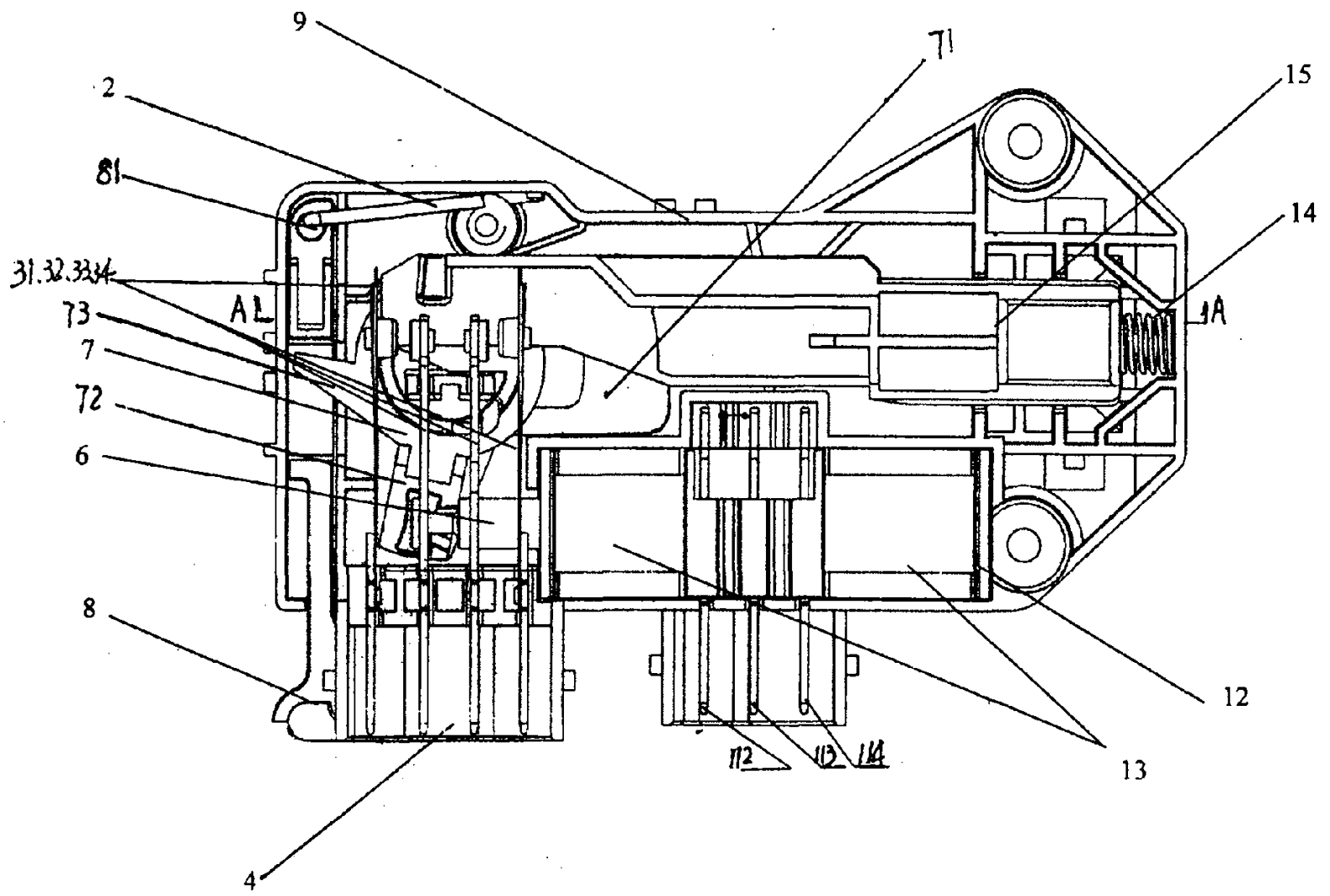


图 1

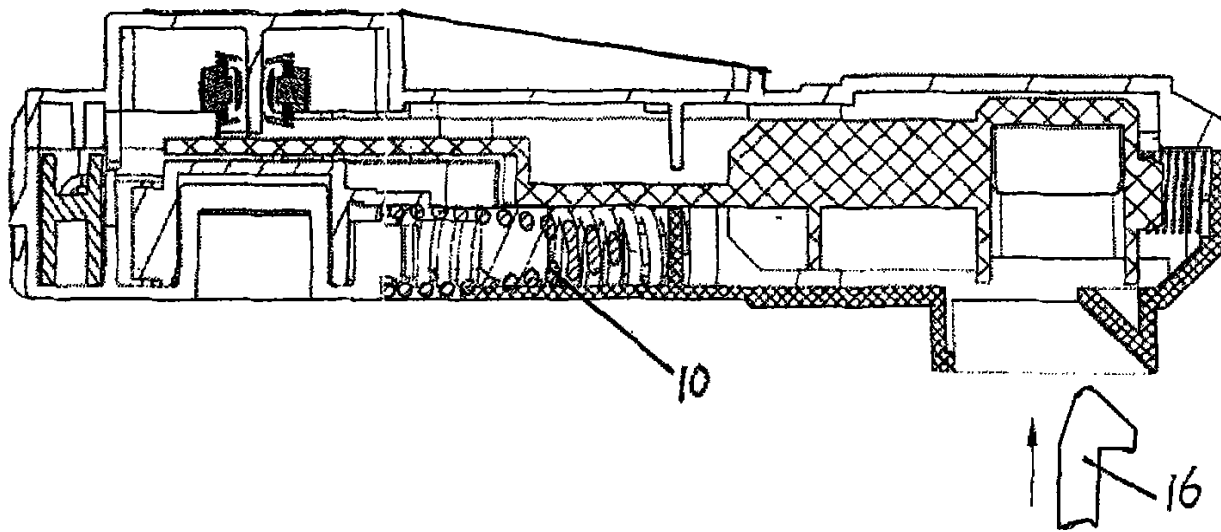


图 2

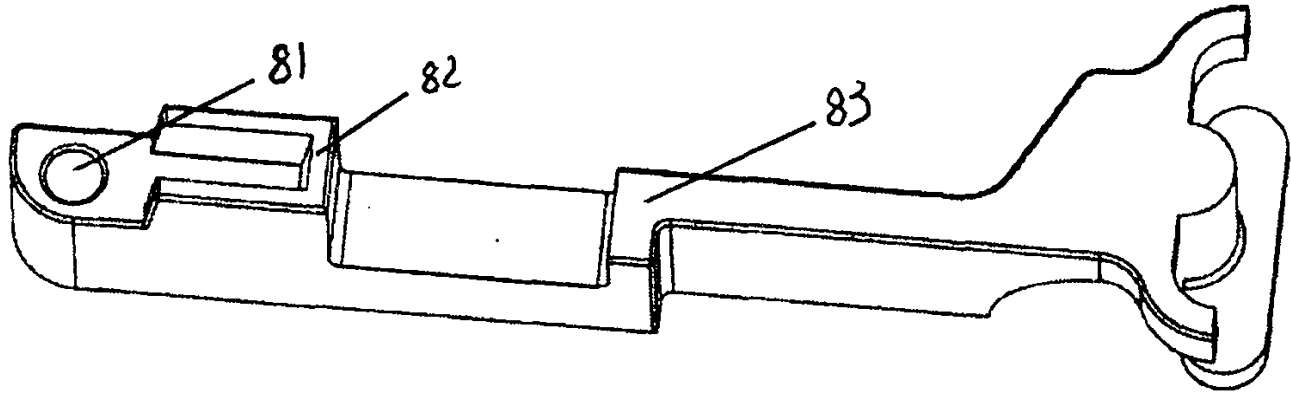


图 3