



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103670053 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201410002264. 0

(22) 申请日 2014. 01. 03

(71) 申请人 上海长跃通信技术有限公司

地址 200240 上海市闵行区龙吴路 3355 号 9
幢 1 楼

(72) 发明人 徐济长 徐梦然

(51) Int. Cl.

E05B 65/00 (2006. 01)

E05B 47/06 (2006. 01)

G07C 9/00 (2006. 01)

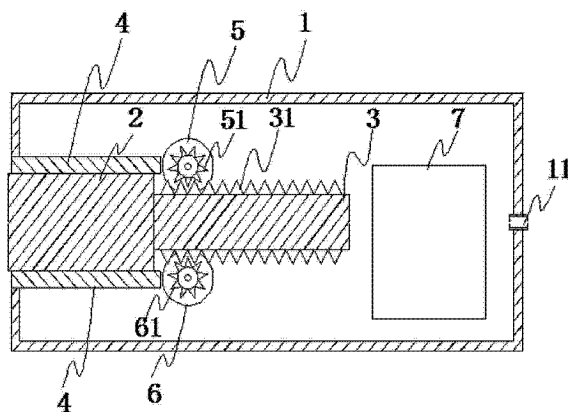
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

光缆交接箱用智能锁

(57) 摘要

本发明公开了一种光缆交接箱用智能锁,属于智能锁技术领域。包括壳体和锁舌,还包括导槽、第一直流电机、第二直流电机、齿条和电路板;导槽包括两个,分别设置在锁舌运动方向的两侧,与锁舌配合设置;齿条固定设置在锁舌的尾部,在齿条运动方向的两侧均设置有齿;第一直流电机的输出轴上通过销固定设置第一齿轮,第二直流电机的输出轴上通过销固定设置第二齿轮,第一齿轮和第二齿轮分别与齿条两侧的齿啮合;电路板的第一输出端与第一直流电机的电源输入端连接,第二输出端与第二直流电机的电源输入端连接。有益效果:双导槽结构,保证锁舌的运行轨迹不偏离且运行顺畅;两个直流电机保证足够驱动力保证运行不偏离。



1. 一种光缆交接箱用智能锁,包括壳体(1)和锁舌(2),其特征在于,还包括导槽(4)、第一直流电机(5)、第二直流电机(6)、齿条(3)和电路板(7);所述导槽(4)包括两个,分别设置在锁舌(2)运动方向的两侧,与锁舌(2)配合设置;齿条(3)固定设置在锁舌(2)的尾部,在齿条(3)运动方向的两侧均设置有齿(31);第一直流电机(5)的输出轴上通过销固定设置第一齿轮(51),第二直流电机(6)的输出轴上通过销固定设置第二齿轮(61),第一齿轮(51)和第二齿轮(61)分别与齿条(3)两侧的齿啮合;电路板(7)的第一输出端与第一直流电机(5)的电源输入端连接,第二输出端与第二直流电机(6)的电源输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的光缆交接箱用智能锁,其特征在于,所述齿条(3)与所述锁舌(2)一体化设置。

3. 根据权利要求1或2所述的光缆交接箱用智能锁,其特征在于,所述电路板(7)包括:生物识别模块(71)、智能钥匙识别模块(72)、与门(73)、电源模块(70)、反相器(74)、第一直流电机控制模块(75)和第二直流电机控制模块(76);所述与门(73)的两个输入端分别与生物识别模块(71)和智能钥匙识别模块(72)的输出端连接,输出端与第二直流电机控制模块(76)的控制输入端和反相器(74)的输入端连接;反相器(74)的输出端与第一直流电机控制模块(75)的控制输入端连接;电源模块(70)的第一电源输出端与第一直流电机控制模块(75)和第二直流电机控制模块(76)的电源输入端连接,第二电源输出端与生物识别模块(71)和智能钥匙识别模块(72)的电源输入端连接;第一直流电机控制模块(75)的输出端与第一直流电机(5)的输入端连接,第二直流电机控制模块(76)的输出端与第二直流电机(6)的输入端连接。

4. 根据权利要求3所述的光缆交接箱用智能锁,其特征在于,所述生物识别模块(71)为指纹识别模块、掌纹识别模块、面部识别模块、声音识别模块、虹膜识别模块中的任一种。

5. 根据权利要求3所述的光缆交接箱用智能锁,其特征在于,所述智能钥匙识别模块(72)为IC卡识别模块、RFID识别模块、USB智能钥匙识别模块中的任一种。

光缆交接箱用智能锁

技术领域

[0001] 本发明涉及智能锁技术领域,具体是一种光缆交接箱用智能锁。

背景技术

[0002] 光缆交接箱(简称:光交箱)在整个光纤网络中几乎可以说无处不在。随着中国移动全业务区及 FTTH 建设工作的推进,城域网光交箱的建设工作正在提速,年增长量在 30% 以上。由此可见,光交箱在整个基础网络中的必要性不言而喻。

[0003] 随着光交箱的普遍设置,光交箱及箱内设备的运行安全成了管理中最重要的工作。现有技术的光缆交接箱的锁一般是机械锁,通过钥匙开锁,先进点的采用智能锁,现有技术的智能锁一般是通过智能钥匙识别模块进行控制,驱动锁舌用的是一个直流电机,这种结构,采用一个直流电机驱动锁舌,经常会出现直流电机烧坏或锈蚀后无法开锁,也经常会出现电机驱动力不够不能开锁的情况,给对光缆交接箱内设备的检查维护工作带来诸多不便,也给光缆交接箱用的智能锁频繁进行维护维修带来较大的工作量和较大的维修维护成本。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的上述技术问题,本发明提出了一种光缆交接箱用智能锁。

[0005] 本发明采用的技术方案是:一种光缆交接箱用智能锁,包括壳体和锁舌,还包括导槽、第一直流电机、第二直流电机、齿条和电路板;所述导槽包括两个,分别设置在锁舌运动方向的两侧,与锁舌配合设置;齿条固定设置在锁舌的尾部,在齿条运动方向的两侧均设置有齿;第一直流电机的输出轴上通过销固定设置第一齿轮,第二直流电机的输出轴上通过销固定设置第二齿轮,第一齿轮和第二齿轮分别与齿条两侧的齿啮合;电路板的第一输出端与第一直流电机的电源输入端连接,第二输出端与第二直流电机的电源输入端连接。

[0006] 作为优选方式,所述齿条与所述锁舌一体化设置。

[0007] 更进一步,具体的:所述电路板包括:生物识别模块、智能钥匙识别模块、与门、电源模块、反相器、第一直流电机控制模块和第二直流电机控制模块;所述与门的两个输入端分别与生物识别模块和智能钥匙识别模块的输出端连接,输出端与第二直流电机控制模块的控制输入端和反相器的输入端连接;反相器的输出端与第一直流电机控制模块的控制输入端连接;电源模块的第一电源输出端与第一直流电机控制模块和第二直流电机控制模块的电源输入端连接,第二电源输出端与生物识别模块和智能钥匙识别模块的电源输入端连接;第一直流电机控制模块的输出端与第一直流电机的输入端连接,第二直流电机控制模块的输出端与第二直流电机的输入端连接。所述生物识别模块为指纹识别模块、掌纹识别模块、面部识别模块、声音识别模块、虹膜识别模块中的任一种。所述智能钥匙识别模块为 IC 卡识别模块、RFID 识别模块、USB 智能钥匙识别模块中的任一种。

[0008] 本发明技术方案可以实现的有益效果:采用双导槽结构,保证锁舌的运行轨迹不偏离,也能使锁舌伸缩运行顺畅;采用两个直流电机在齿条两侧啮合,保证了有足够的给予

锁舌的驱动力,在一个电机失效后另一个电机也能驱动开锁之外,还能保证齿条两侧受力均匀,防止一个直流电机下两侧受力不均造成锁舌运行偏离。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明实施例光缆交接箱用智能锁的结构剖视图。

[0010] 图 2 是本发明实施例图 1 中电路板的电路原理图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明实施例进行详细的说明。

[0012] 如图 1 和图 2 所示,本实施例的一种光缆交接箱用智能锁,包括壳体 1 和锁舌 2,还包括导槽 4、第一直流电机 5、第二直流电机 6、齿条 3 和电路板 7。所述导槽 4 包括两个,分别设置在锁舌 2 运动方向的两侧,与锁舌 2 配合设置,锁舌 2 两侧配合的导槽 4 能保证锁舌的运行不偏离,也能保证锁舌 2 的伸缩顺畅;齿条 3 固定设置在锁舌 2 的尾部,在齿条 3 运动方向的两侧均设置有齿 31;第一直流电机 5 的输出轴上通过销固定设置第一齿轮 51,第二直流电机 6 的输出轴上通过销固定设置第二齿轮 61,第一齿轮 51 和第二齿轮 61 分别与齿条 3 两侧的齿啮合;电路板 7 的第一输出端与第一直流电机 5 的电源输入端连接,第二输出端与第二直流电机 6 的电源输入端连接。

[0013] 上述的第一直流电机 5 和第二直流电机 6 设置在同一侧,因此第一直流电机 5 和第二直流电机 6 的转动方向是相反的。电路板 7 此时输出到第一直流电机 5 和第二直流电机 6 应该是相反的,只要将同一个直流电机的控制信号经过一个反相器输出到另一个电机即可实现两个直流电机运行方向相反,此类电路板 7 是常见的控制电路,在此不再赘述。

[0014] 作为优选方案,所述齿条 3 与所述锁舌 2 一体化设置。

[0015] 本实施例提供了电路板的一种优选方案:所述电路板 7 包括:生物识别模块 71、智能钥匙识别模块 72、与门 73、电源模块 70、反相器 74、第一直流电机控制模块 75 和第二直流电机控制模块 76;所述与门 73 的两个输入端分别与生物识别模块 71 和智能钥匙识别模块 72 的输出端连接,输出端与第二直流电机控制模块 76 的控制输入端和反相器 74 的输入端连接;反相器 74 的输出端与第一直流电机控制模块 75 的控制输入端连接;电源模块 70 的第一电源输出端与第一直流电机控制模块 75 和第二直流电机控制模块 76 的电源输入端连接,第二电源输出端与生物识别模块 71 和智能钥匙识别模块 72 的电源输入端连接;第一直流电机控制模块 75 的输出端与第一直流电机 5 的输入端连接,第二直流电机控制模块 76 的输出端与第二直流电机 6 的输入端连接。

[0016] 第一电源输出端与第一直流电机控制模块 75 和第二直流电机控制模块 76 接收到的控制信号时相反的,因此第一电源输出端与第一直流电机控制模块 75 和第二直流电机控制模块 76 的控制输出也是相反的,因此第一直流电机 5 和第二直流电机 6 的运转也是相反的。增加了生物识别模块 71,保证了身份认证开锁的安全性,即使智能钥匙丢失也不会造成光缆交接箱被非法打开。

[0017] 作为优选方案,所述生物识别模块 71 为指纹识别模块、掌纹识别模块、面部识别模块、声音识别模块、虹膜识别模块中的任一种。所述智能钥匙识别模块 72 为 IC 卡识别模块、RFID 识别模块、USB 智能钥匙识别模块中的任一种。

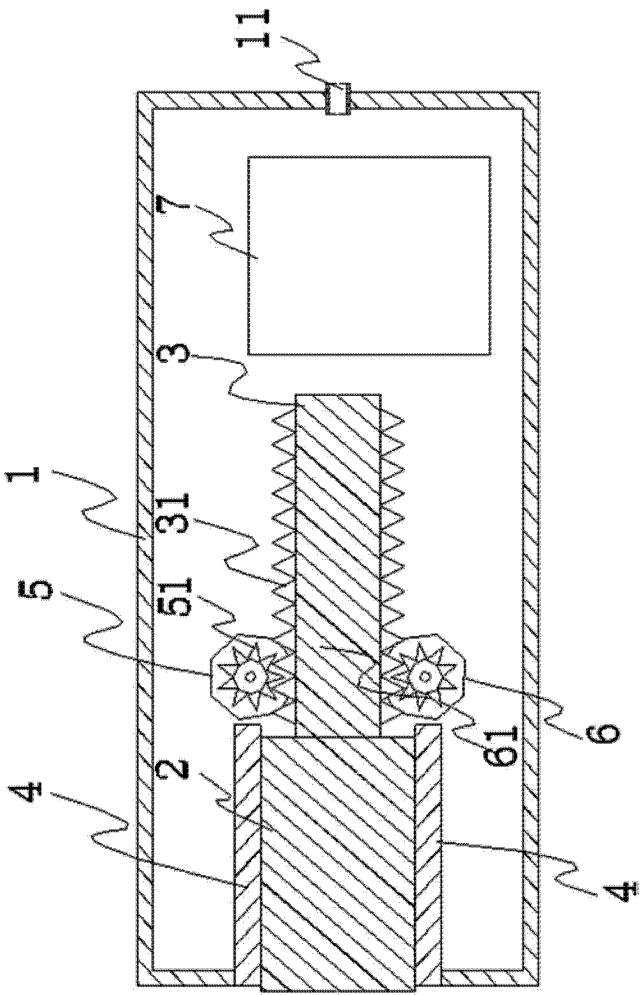


图 1

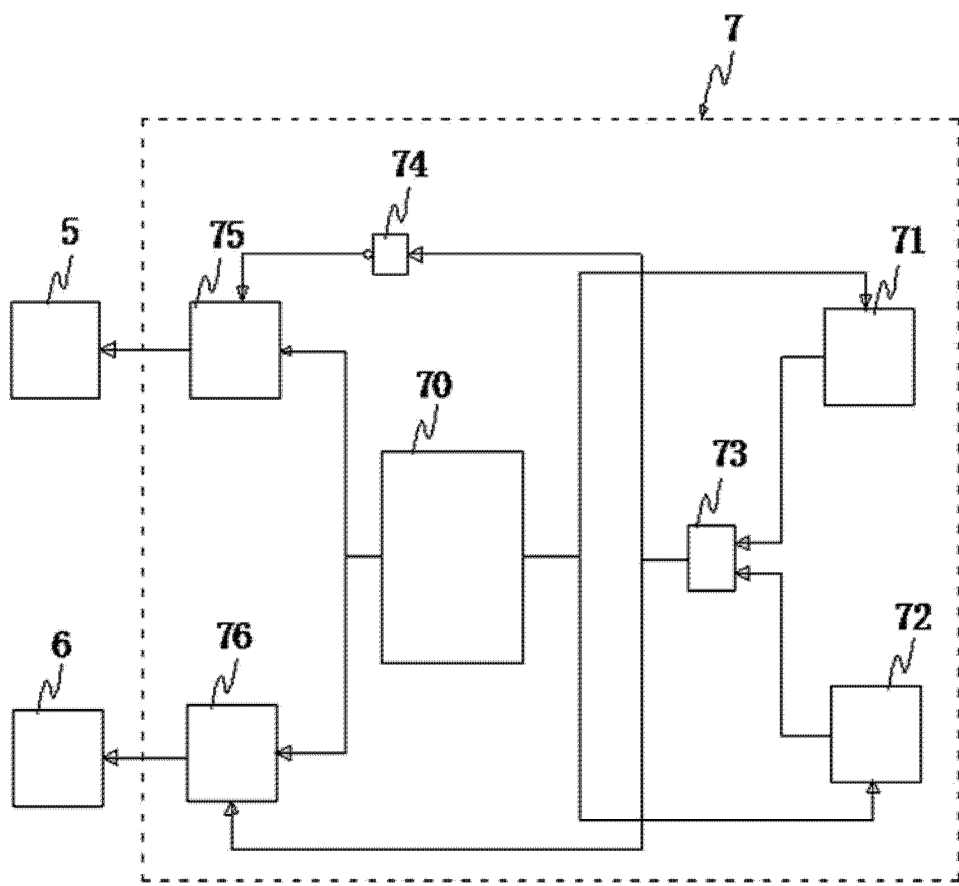


图 2