



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107762287 B

(45) 授权公告日 2023.07.18

(21) 申请号 201711139359.7

CN 103388423 A, 2013.11.13

(22) 申请日 2017.11.16

CN 104343299 A, 2015.02.11

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 1354315 A, 2002.06.19

申请公布号 CN 107762287 A

CN 202023477 U, 2011.11.02

(43) 申请公布日 2018.03.06

CN 202578228 U, 2012.12.05

(73) 专利权人 广东樱花智能科技有限公司

CN 202659073 U, 2013.01.09

地址 528400 广东省中山市小榄镇宝丰宝

CN 202788213 U, 2013.03.13

成路19号之三

CN 2191254 Y, 1995.03.08

(72) 发明人 王海强

CN 2469123 Y, 2002.01.02

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有

CN 2608641 Y, 2004.03.31

限公司 44205

CN 2793259 Y, 2006.07.05

专利代理师 何锦明

DE 202017104652 U1, 2017.10.25

(51) Int. Cl.

JP 2014168488 A, 2014.09.18

E05B 63/04 (2006.01)

KR 200278038 Y1, 2002.06.20

E05B 47/02 (2006.01)

KR 20060113227 A, 2006.11.02

E05B 51/02 (2006.01)

KR 20070108335 A, 2007.11.09

E05B 17/22 (2006.01)

RU 2217569 C2, 2003.11.27

E05B 49/00 (2006.01)

US 5197771 A, 1993.03.30

CH 23613 A, 1902.08.31

(续)

审查员 刘帅

(56) 对比文件

CN 207469945 U, 2018.06.08

CN 102140869 A, 2011.08.03

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

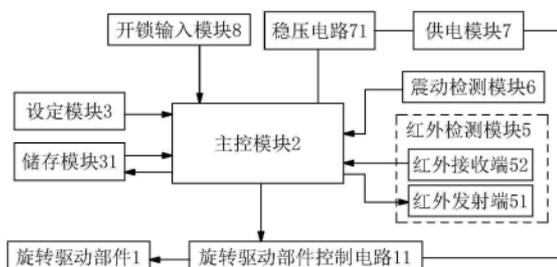
(54) 发明名称

一种与不同开门方向的门板适配的智能锁驱动装置

(57) 摘要

本发明公开了一种与不同开门方向的门板适配的智能锁驱动装置, 旋转驱动部件、主控模块、设定模块, 旋转驱动部件包括驱动轴, 驱动轴用于与设置在门板上的用于带动锁舌伸缩的拖动机构连接并且驱动拖动机构运作, 主控模块与旋转驱动部件电性连接以控制旋转驱动部件正转或者反转, 设定模块用于提供用户录入的与开门方向适配的设定信息, 主控模块与设定模块电性连接, 主控模块根据设定信息控制旋转驱动部件的正转或者反转以使正转或者反转操作与不同开门方向下解锁或者上锁操作相匹配, 本设计

在安装时为安装人员提供了便利, 同时厂家在生产时只需要生产同一规格的产品即可, 加快了生产效率, 本设计还能够与各类的门板相适配, 便于用户更换以及使用。



CN 107762287 B

[转续页]

[接上页]

(56) 对比文件

陈曼龙;张琦.户外遥控平开门控制系统设

计.陕西理工学院学报(自然科学版).2015,
(03),全文.

1. 一种与不同开门方向的门板适配的智能锁驱动装置,其特征在于,包括:
旋转驱动部件,旋转驱动部件包括驱动轴,驱动轴用于与设置在门板上的用于带动锁舌伸缩的拖动机构连接并且驱动拖动机构运作;
主控模块,与旋转驱动部件电性连接以控制旋转驱动部件正转或者反转;
设定模块,用于提供用户录入的与开门方向适配的设定信息,主控模块与设定模块电性连接,主控模块根据设定信息控制旋转驱动部件的正转或者反转以使正转或者反转操作与不同开门方向下的解锁或者上锁操作相匹配。
2. 根据权利要求1所述的一种与不同开门方向的门板适配的智能锁驱动装置,其特征在于:所述旋转驱动部件为旋转电机或者旋转气缸。
3. 根据权利要求1所述的一种与不同开门方向的门板适配的智能锁驱动装置,其特征在于:所述设定模块为机械式按键或者电容屏式触碰按键或者电阻屏式触碰按键或者语音输入部件。
4. 根据权利要求1所述的一种与不同开门方向的门板适配的智能锁驱动装置,其特征在于:还包括设置在与门框配合的门板侧面上的红外检测模块,红外检测模块用于检测门板与门框是否处于关闭状态,主控模块与红外检测模块电性连接以在门板与门框关闭时驱动锁舌伸出使门框与门板之间锁合。
5. 根据权利要求4所述的一种与不同开门方向的门板适配的智能锁驱动装置,其特征在于:还包括震动检测模块以及为红外检测模块、主控模块供电的供电模块,震动检测模块设置在门板上用于检测门板移动时产生的震动信号,主控模块与震动检测模块电性连接以根据震动信号启动红外检测模块运作。
6. 根据权利要求5所述的一种与不同开门方向的门板适配的智能锁驱动装置,其特征在于:所述红外检测模块包括分别设置在门板的侧面上的红外发射端以及红外接收端,红外发射端能够发射红外线并且红外线经过门框反射后能够被红外接收端接收,主控模块分别与红外发射端、红外接收端电性连接,主控模块根据震动信号启动红外发射端发射红外线。
7. 根据权利要求5所述的一种与不同开门方向的门板适配的智能锁驱动装置,其特征在于:还包括稳压电路,稳压电路分别与供电模块、主控模块电性连接,稳压电路用于为主控模块调制适配的供电电压及电流。
8. 根据权利要求1所述的一种与不同开门方向的门板适配的智能锁驱动装置,其特征在于:还包括开锁输入模块,该开锁输入模块与主控模块电性连接以输入开锁信号,主控模块根据开锁信号驱动锁舌解锁。
9. 根据权利要求8所述的一种与不同开门方向的门板适配的智能锁驱动装置,其特征在于:所述开锁输入模块包括密码按键或者指纹识别器或者磁卡识别器或者能够与手机互联的无线模块。

一种与不同开门方向的门板适配的智能锁驱动装置

技术领域

[0001] 本发明涉及智能锁领域,特别是一种智能锁驱动装置。

背景技术

[0002] 一般的门,如图1、图2所示,包括门框91、门板92以及能够使门框91与门板92锁合的锁舌93,此处门板92与门框91铰接,门板92绕铰接轴转动,锁舌93设置在门板92的一侧,门框91上设置有与锁舌93配合的锁槽,在门板92内驱动锁舌93伸缩的拖动机构4一般由转动机构41、与转动机构41连接的直线推杆42构成,锁舌设置在直线推杆42的一端,门板92上设置有连接着转动机构41的执手,用户转动执手,通过转动机构41带动直线推杆42前后运动,进而实现锁舌93伸缩,此处的转动机构41与直线推杆42的连接配合方式可以是螺纹或者是齿形啮合等等方式。

[0003] 由于开门方向不确定,有的是从左侧开门,有的是从右侧开门,对于有条形执手的锁具,安装人员需要时刻注意,否则很可能在安装完毕后执手妨碍的门板开门。

[0004] 现今随着科技的发展,厂家研发出智能的锁具,无需使用执手,解决了在安装不当时会阻碍门板开门的问题,如图1、图2所示,此类的智能锁具一般来说,锁舌93以及拖动机构4都是固定的,只需要安装在门板92上即可,而安装人员还需要安装的是智能锁的驱动装置,驱动装置一般有主控模块、旋转驱动部件组成,并且将旋转驱动部件的驱动轴接入转动机构41中,以往的驱动装置在出厂前已经设定好主控模块的内部程序,例如事先设定需要开锁操作时主控模块就驱动旋转驱动部件正转,需要上锁操作时主控模块就驱动旋转驱动部件反转,再由旋转驱动部件带动转动机构41转动。然而在实际操作中,同样会遇到由于开门方向不确定而导致驱动装置不适配的问题,根据开门方向不同,拖动机构相应的装在门的左边或者右边,而锁舌相应的设置在直线推杆结构的前端或者后端并从门板中伸出,例如门从左侧打开,拖动机构4设置在门的左侧,将旋转驱动部件的驱动轴接入转动机构中,假设此时旋转驱动部件正转,锁舌93会缩入门板92实现解锁操作,相应的反转锁舌93就会伸出,而由于锁舌93以及拖动机构4都是固定的,若门从右侧打开,上述部件设置在门的右侧,将旋转驱动部件的驱动轴接入转动机构41中,此时旋转驱动部件正转,锁舌就会伸出,无法实现解锁操作,相应地旋转驱动部件反转,锁舌就会缩入,与预设的操作不符合,因此此类驱动装置在出厂时就已经与开门方向绑定,安装人员在安装前就需要明确知道此驱动装置与哪一种开门方向的门适配,否则就需要进行更换并且重新安装,非常麻烦。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的目的是提供一种在安装时根据实际情况进行设定的能够和不同开门方向的门板适配的智能锁驱动装置。

[0006] 本发明采用的技术方案是:

[0007] 一种与不同开门方向的门板适配的智能锁驱动装置,包括,

[0008] 旋转驱动部件,旋转驱动部件包括驱动轴,驱动轴用于与设置在门板上的用于带

动锁舌伸缩的拖动机构连接并且驱动拖动机构运作；

[0009] 主控模块,与旋转驱动部件电性连接以控制旋转驱动部件正转或者反转；

[0010] 设定模块,用于提供用户录入的与开门方向适配的设定信息,主控模块与设定模块电性连接,主控模块根据设定信息控制旋转驱动部件的正转或者反转以使正转或者反转操作与不同开门方向下解锁或者上锁操作相匹配。

[0011] 所述旋转驱动部件为旋转电机或者旋转气缸。

[0012] 所述设定模块为机械式按键或者电容屏式触碰按键或者电阻屏式触碰按键或者语音输入部件。

[0013] 还包括设置在与门框配合的门板侧面上的红外检测模块,红外检测模块用于检测门板与门框是否处于关闭状态,主控模块与红外检测模块电性连接以在门板与门框关闭时驱动锁舌伸出使门框与门板之间锁合。

[0014] 还包括震动检测模块以及为红外检测模块、主控模块供电的供电模块,震动检测模块设置在门板上用于检测门板移动时产生的震动信号,主控模块与震动检测模块电性连接以根据震动信号启动红外检测模块运作。

[0015] 所述红外检测模块包括分别设置在门板的侧面上的红外发射端以及红外接收端,红外发射端能够发射红外线并且红外线经过门框反射后能够被红外接收端接收,主控模块分别与红外发射端、红外接收端电性连接,主控模块根据震动信号启动红外发射端发射红外线。

[0016] 还包括稳压电路,稳压电路分别与供电模块、主控模块电性连接,稳压电路用于为主控模块调制适配的供电电压及电流。

[0017] 还包括开锁输入模块,该开锁输入模块与主控模块电性连接以输入开锁信号,主控模块根据开锁信号驱动锁舌解锁。

[0018] 所述开锁输入模块包括密码按键或者指纹识别器或者磁卡识别器或者能够与手机互联的无线模块。

[0019] 本发明的有益效果：

[0020] 本发明智能锁系统,在安装时,安装人员先通过设定模块录入的与开门方向适配的设定信息,设定信息设定了若需要开锁操作时主控模块需要控制旋转驱动部件正转还是反转,主控模块根据设定信息控制旋转驱动部件的正转或者反转,安装人员在到达安装现场了解情况后,对主控模块控制旋转驱动部件的控制方式进行调整,例如设定需要进行解锁时电机是要正转还是反转,相应地上锁时电机就会反转或者正转,为安装人员提供了便利,同时厂家在生产时只需要生产同一规格的产品即可,加快了生产效率,本设计还能够与各类的门板相适配,便于用户更换以及使用。

附图说明

[0021] 下面结合附图对本发明的具体实施方式做进一步的说明。

[0022] 图1是左侧开门方向的示意图。

[0023] 图2是右侧开门方向的示意图。

[0024] 图3是本发明智能锁驱动装置的原理图。

[0025] 图4是本发明智能锁驱动装置的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 如图1-图3所示,本发明智能锁驱动装置,包括旋转驱动部件1、主控模块2、设定模块3,其中,旋转驱动部件1包括驱动轴,驱动轴用于与设置在门板92上的用于带动锁舌93伸缩的拖动机构4连接并且驱动拖动机构4运作,此处旋转驱动部件1为旋转电机或者旋转气缸,主控模块2与旋转驱动部件1电性连接以控制旋转驱动部件1正转或者反转,设定模块3用于提供用户录入的与开门方向适配的设定信息,设定信息设定了若需要开锁操作时主控模块2需要控制旋转驱动部件正转还是反转,主控模块2与设定模块3电性连接,主控模块2根据设定信息控制旋转驱动部件1的正转或者反转以使正转或者反转操作与不同开门方向下解锁或者上锁操作相匹配,此处设定模块3为机械式按键或者电容屏式触碰按键或者电阻屏式触碰按键或者语音输入部件,此处设定模块3可以内置有储存单元,记录设定信息并且指导主控模块2运行,或者还包括有储存模块31,储存模块31与主控模块2连接,主控模块2将设定模块3输入的设定信息储存在储存模块31中并根据设定信息控制旋转驱动部件1运行。

[0027] 此处根据开门方向以及拖动机构4的实际情况,假如拖动机构4在驱动轴正转的情况下是会使锁舌93伸出实现上锁的,安装人员就需要在设定模块3中录入相应的设定信息,限定当都要上锁时,主控模块2需要控制旋转驱动部件1的驱动轴正转。

[0028] 本设计在安装时,安装人员先通过设定模块3录入的与开门方向适配的设定信息,主控模块2根据设定信息控制旋转驱动部件1的正转或者反转,安装人员在到达安装现场了解情况后,对主控模块2控制旋转驱动部件1的控制方式进行调整,例如设定需要进行解锁时电机是要正转还是反转,相应地上锁时电机就会反转或者正转,为安装人员提供了便利,同时厂家在生产时只需要生产同一规格的产品即可,加快了生产效率,本设计还能够与各类的门板92相适配,便于用户更换以及使用。

[0029] 一般的门包括包括门框91、门板92以及能够使门框91与门板92锁合的锁舌93,此处门板92与门框91铰接,门板92绕铰接轴转动,锁舌93设置在门板92的一侧,门框91上设置有与锁舌93配合的锁槽。

[0030] 如图3、图4所示,本设计还包括设置在与门框91配合的门板92侧面上的红外检测模块5,红外检测模块5用于检测门板92与门框91是否处于关闭状态,主控模块2与红外检测模块5电性连接以在门板92与门框91关闭时驱动锁舌93伸出使门框91与门板92之间锁合。

[0031] 本设计还包括震动检测模块6以及为红外检测模块5、主控模块2供电的供电模块7,震动检测模块6设置在门板92上用于检测门板92移动时产生的震动信号,主控模块2与震动检测模块6电性连接以根据震动信号启动红外检测模块5运作。

[0032] 主控模块2可以是MCU或者CPU,本设计的供电模块7优选为6V-8V储电池,在对主控模块2供电方面,震动检测模块6可以是陀螺仪、加速度传感器等等,本设计还包括稳压电路71,稳压电路71分别与供电模块7、主控模块2电性连接,稳压电路71用于为主控模块2调制适配的供电电压及电流,此处稳压电路71对储电池电压进行稳压处理调制5V或3.3V电压为MCU供电。

[0033] 本设计还可包括旋转驱动部件控制电路11,旋转驱动部件控制电路11分别与供电模块7、旋转驱动部件1连接,主控模块2与旋转驱动部件1连接以控制旋转驱动部件1的转向,若旋转驱动部件1为直流电机,旋转驱动部件控制电路11可以由切换开关构成,输入

端分别与供电模块7的正负极连接,输出端与直流电机连接,通过切换正负极输入来实现电机的转向切换,同时旋转驱动部件1的转动轴上还设置有减速箱12,转动轴通过减速箱连接拖动机构4,减速箱能够有效减缓转速。

[0034] 红外检测模块5包括分别设置在门板92的侧面上的红外发射端51以及红外接收端52,红外发射端51能够发射红外线并且红外线经过门框91反射后能够被红外接收端52接收,主控模块2分别与红外发射端51、红外接收端52电性连接,主控模块2根据震动信号启动红外发射端51发射红外线。

[0035] 此处本设计的优选实施例中,红外发射端51和红外接收端52均在门板92与门框91关闭时能够正对朝向门框91,红外发射端51发射红外线到门框91处,经过门框91反射后红外线进入红外接收端52,红外接收端52将信号输入主控模块2中,主控模块2判断此时门板92与门框91为关闭状态。

[0036] 在一般状态下,门板92处于静止状态下,红外检测模块5处于关机状态,不发射红外线,当门板92发生移动,从开启移动到门框91处关闭,震动检测模块6检测到震动信号,主控模块2根据震动信号开启红外检测模块5,红外检测模块5再检测门板92与门框91是否处于关闭状态,当处于关闭状态时主控模块2控制旋转驱动部件1驱动锁舌93伸出使门板92与门框91锁合,本设计通过震动信号控制红外检测模块5开启,其他时间段红外检测模块5处于关机状态,大大降低了耗能量,同时采用红外检测模块5,安装时只需要在门板92侧面上打孔安装即可,安装简便,同时实现了自动上锁的功能,便于用户使用,并且本设计主控模块2在知红外检测模块5开启后,具有定时关闭的功能,在一定的时间间隔内关闭红外检测模块5。

[0037] 本设计还包括开锁输入模块8,该开锁输入模块8与主控模块2电性连接以输入开锁信号,主控模块2根据开锁信号驱动锁舌93解锁,开锁输入模块8包括密码按键或者指纹识别器或者磁卡识别器或者能够与手机互联的无线模块,此处无线模块与手机互联,用户通过手机app发送开锁信号到主控模块2中,主控模块2驱动锁舌93解锁。

[0038] 以上所述仅为本发明的优先实施方式,本发明并不限于上述实施方式,只要以基本相同手段实现本发明目的的技术方案都属于本发明的保护范围之内。

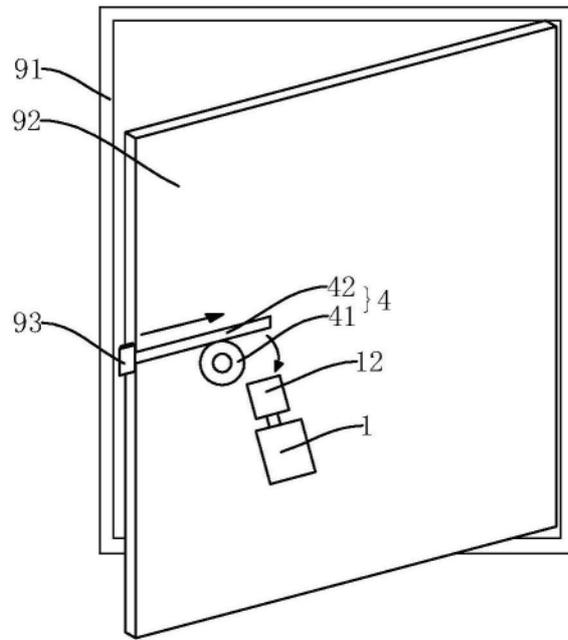


图1

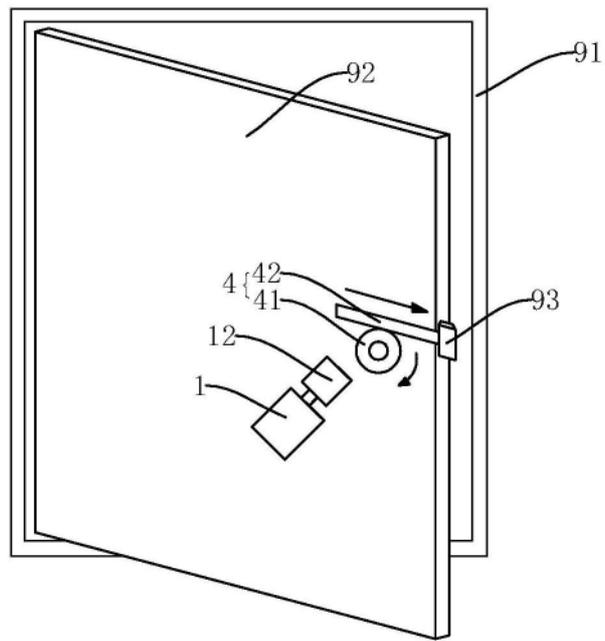


图2

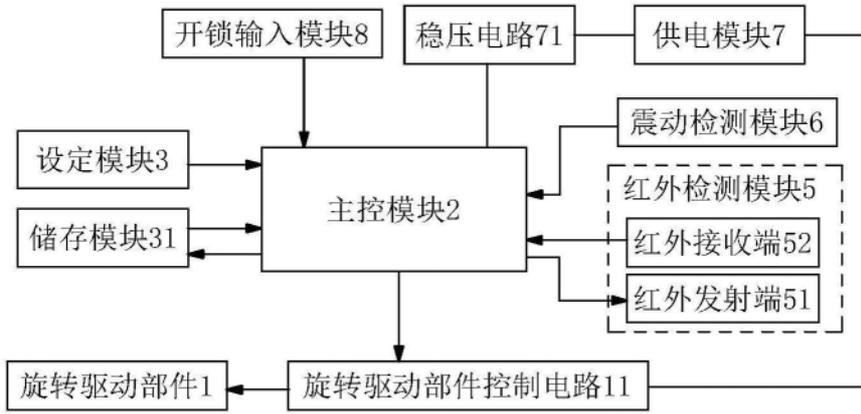


图3

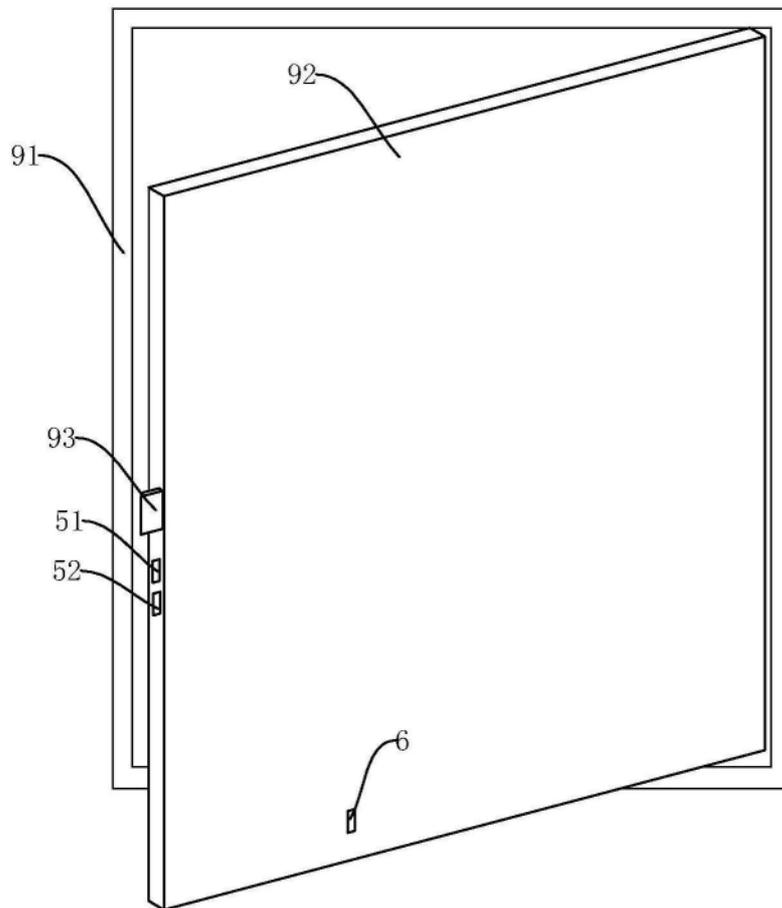


图4