



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106760989 B

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201510811528.1

(22)申请日 2015.11.20

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106760989 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(73)专利权人 台山平安五金制品有限公司
地址 529261 广东省江门市台山市大江镇
工业开发区

(72)发明人 蔡志伟 刘青庭 罗灿毅 陈卓斌
陈先得

(74)专利代理机构 广州骏思知识产权代理有限公司 44425
代理人 吴静芝

(51)Int.Cl.
E05B 41/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 205224848 U,2016.05.11,
CN 203531608 U,2014.04.09,
CN 201671429 U,2010.12.15,
KR 20070030997 A,2007.03.19,
DE 102012025474 B4,2015.01.15,

审查员 王伟红

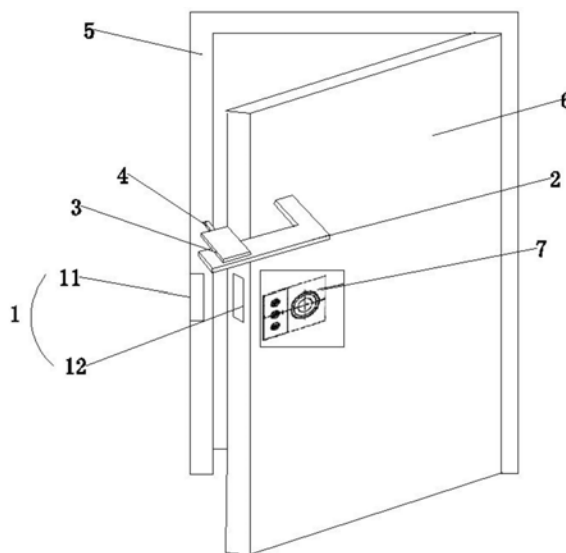
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种门锁状态检测装置

(57)摘要

本发明公开了一种门锁状态检测装置,包括感应开关、支架、气缸、活塞杆、微处理器和警示器;所述感应开关与所述微处理器电连接;所述支架固定在门扇上;所述气缸设置在所述支架上并与所述微处理器的信号端连接;所述气缸包括气缸缸体和置于气缸缸体内的活塞;所述活塞杆贯穿所述气缸缸体,且所述活塞杆的杆尾连接所述活塞,所述活塞杆的杆头朝向门框并在所述门扇关合时抵在门框上;所述警示器与所述微处理器信号端连接。相比于现有技术,本发明利用设置在门扇上的气缸和垂直于门框的活塞杆,使气缸在门扇关合时驱动活塞杆向门框施加作用力,进而在门框的反作用力下,将处于假锁状态的门扇推开并发出报警信号。



1. 一种门锁状态检测装置,其特征在于:包括感应开关、支架、气缸、活塞杆、微处理器和警示器;所述感应开关与所述微处理器电连接;所述支架固定在门扇上;所述气缸设置在所述支架上并与所述微处理器的信号端连接;所述气缸包括气缸缸体和置于气缸缸体内的活塞;所述活塞杆贯穿所述气缸缸体,且所述活塞杆的杆尾连接所述活塞,所述活塞杆的杆头朝向门框并在所述门扇关合时抵在门框上;所述警示器与所述微处理器信号端连接;

所述感应开关包括磁性开关和磁块;所述磁性开关嵌设于门框的侧边上并与所述微处理器的输入端电连接;所述磁块设置在门扇侧边上并在门扇关合时与所述磁性开关相对;

还包括一复位弹簧,该复位弹簧套设在活塞杆上。

2. 根据权利要求1所述的门锁状态检测装置,其特征在于:所述警示器包括与所述微处理器信号端连接的闪光灯。

3. 根据权利要求1所述的门锁状态检测装置,其特征在于:所述警示器包括与所述微处理器信号端连接的蜂鸣器。

一种门锁状态检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及门锁领域,尤其涉及一种门锁状态检测装置。

背景技术

[0002] 出于防盗安全的需要,门锁技术的开发日新月异,各种闭路电视监控系统、防盗报警系统、指纹和瞳膜识别系统,使门锁的防盗功能更趋完善。最为典型的防盗门是金库门,因其使用具有最严密、最可靠、最保险的金库门专用机械密码门锁,而受到广泛使用。通常操作人员在关上金库门上锁后即离开,但是当金库门的密码锁松动损坏时,即使金库门上了锁也是处于假锁状态,只要用力推金库门就可将金库门打开;或者操作人员粗心将门扇关上后未上锁即离开,此时门扇处于虚掩状态,外表上判断不出是否上锁,这样即使金库门配备了多严密的锁具,也将起不到作用,给金库门带来了一定的安全隐患。因此,有必要开发一种在金库门关合上锁后,检测金库门是否真正上锁且当未真正上锁时可自动报警的装置。

发明内容

[0003] 本发明在于克服现有技术的缺点与不足,提供一种检测金库门是否真正上锁且当未真正上锁时有报警作用的门锁状态检测装置。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的:一种门锁状态检测装置,包括感应开关、支架、气缸、活塞杆、微处理器和警示器;所述感应开关与所述微处理器电连接;所述支架固定在门扇上;所述气缸设置在所述支架上并与所述微处理器的信号端连接;所述气缸包括气缸缸体和置于气缸缸体内的活塞;所述活塞杆贯穿所述气缸缸体,且所述活塞杆的杆尾连接所述活塞,所述活塞杆的杆头朝向门框并在所述门扇关合时抵在门框上;所述警示器与所述微处理器信号端连接。

[0005] 相比于现有技术,本发明利用设置在门扇上的气缸和垂直于门框的活塞杆,使气缸在门扇关合时驱动活塞杆向门框施加作用力,进而在门框的反作用力下,将处于假锁状态的门扇推开并发出报警信号,相当于在关上门后,人们用力推拉门扇检测门扇是否真正上锁的操作,有效避免出现门扇假锁的问题。

[0006] 进一步地,所述感应开关包括磁性开关和磁块;所述磁性开关嵌设于门框的侧边上并与所述微处理器的输入端电连接;所述磁块设置在门扇侧边上并在门扇关合时与所述磁性开关相对。

[0007] 进一步地,还包括一复位弹簧,该复位弹簧套设在活塞杆上。

[0008] 进一步地,所述警示器包括与所述微处理器信号端连接的闪光灯。

[0009] 进一步地,所述警示器包括与所述微处理器信号端连接的蜂鸣器

[0010] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本发明。

附图说明

[0011] 图1是本发明门锁状态检测装置的主视图；

[0012] 图2是本发明门锁状态检测装置俯视剖视图。

具体实施方式

[0013] 请同时参阅图1和图2,图1是本发明门锁状态检测装置的主视图;图2是本发明门锁状态检测装置俯视剖视图。该门锁状态检测装置,包括感应开关1、微处理器(图中未示)、支架2、气缸3、活塞杆4和警示器(图中未示)。

[0014] 所述感应开关1与所述微处理器的电连接。所述支架2固定在门扇6上;所述气缸3设置在所述支架2上并与所述微处理器的信号端连接;所述气缸3包括气缸缸体31和置于气缸缸体内的活塞32;所述活塞杆4贯穿所述气缸缸体31,且所述活塞杆的杆尾连接所述活塞32;所述活塞杆4的杆头朝向门框5,且所述活塞杆4的杆头在所述门扇6关合时抵在门框5上。所述警示器与所述微处理器的信号端连接。

[0015] 本实施例中,所述感应开关1包括磁性开关11和磁块12。所述磁性开关11嵌设于门框5的侧边上并与所述微处理器的输入端电连接;所述磁块12设置在门扇6侧边上并在门扇6关合时与所述磁性开关11相对,以触发所述磁性开关11的通断。当门扇6关合时,所述磁块12触发该磁性开关11接通,以该磁性开关11作为接点的线路接通,所述感应开关端有信号发送到所述微处理器;当门扇6打开时,以该磁性开关11作为接点的线路断开,所述感应开关1则无信号发送到所述微处理器

[0016] 所述气缸3接收所述微处理器发送的信号并控制所述活塞杆4往所述门框5方向推出,所述活塞杆4抵到门框5上,同时向门框5施加一定的作用力,门框5受到所述活塞杆4作用力的同时也向活塞杆4产生反作用力;当所述门扇6关合后,该机械密码锁7仍处于虚锁而未真正上锁时,活塞杆4受到门框5的反作用力推开,带动门扇6打开。

[0017] 本实施例中,活塞杆4施加给门框5的作用力和门框5对活塞杆4的反作用力的大小可通过设置气缸位置而调节,使得该活塞杆4的作用力既不会损坏门框5和门扇6,门框5的反作用力可将虚掩假锁的门扇6推开。当所述活塞杆4抵到门框5上的时间达到预定的时间,而门扇6仍未被门框5的反作用力推开时,说明门是真正上锁了,所述气缸3接收所述微处理器的命令,控制活塞杆4缩回;当所述活塞杆4抵到门框5上后,门扇6受到门框5的反作用力推开时,说明门扇6处于虚锁状态,门扇6没有真正上锁,所述气缸3接收所述微处理器,控制活塞杆4缩回。

[0018] 为节省驱动活塞杆4的动力,同时降低活塞杆4对门框5的损坏,所述门锁状态检查装置还包括一复位弹簧(图中未示),所述复位弹簧套设在活塞杆4端部,且当门扇6闭合后垂直朝向门框5。

[0019] 所述警示器包括与所述微处理器信号端连接的闪光灯和蜂鸣器。

[0020] 所述微处理器不断检测感应开关1通断的信号,当门扇6关合时,当微处理器检测到感应开关1接通时,发送信号到所述气缸3;所述气缸3接收到信号后,控制活塞杆4往门框5方向推出,所述活塞杆4抵到门框5上并向门框5施加一定的作用力,门框5受到活塞杆4作用力的同时也对活塞杆4产生反作用力,当所述活塞杆4抵到门框5上的时间达到预定的时间,而门扇6仍未被门框5的反作用力推开时,说明门是真正上锁了,所述微处理器发送信号

控制气缸3将活塞杆4缩回;当所述活塞杆4抵到门框5上后,门扇6受到门框5的反作用力推开时,说明门扇6处于虚锁状态时,门扇6没有真正上锁,此时由于门扇6被推开,所述微处理器检测到感应开关1接通后断开,则发送信号到闪光灯和蜂鸣器,所述闪光灯亮,所述蜂鸣器鸣响,警示操作人员门锁未上锁。

[0021] 相比于现有技术,本发明利用设置在门扇上的气缸和垂直于门框的活塞杆,使气缸在门扇关合时驱动活塞杆向门框施加作用力,进而在门框的反作用力下,将处于假锁状态的门扇推开并发出报警信号,相当于在关上门后,人们用力推拉门扇检测门扇是否真正上锁的操作,有效避免出现门扇假锁的问题。

[0022] 本发明并不局限于上述实施方式,如果对本发明的各种改动或变形不脱离本发明的精神和范围,倘若这些改动和变形属于本发明的权利要求和等同技术范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变形。

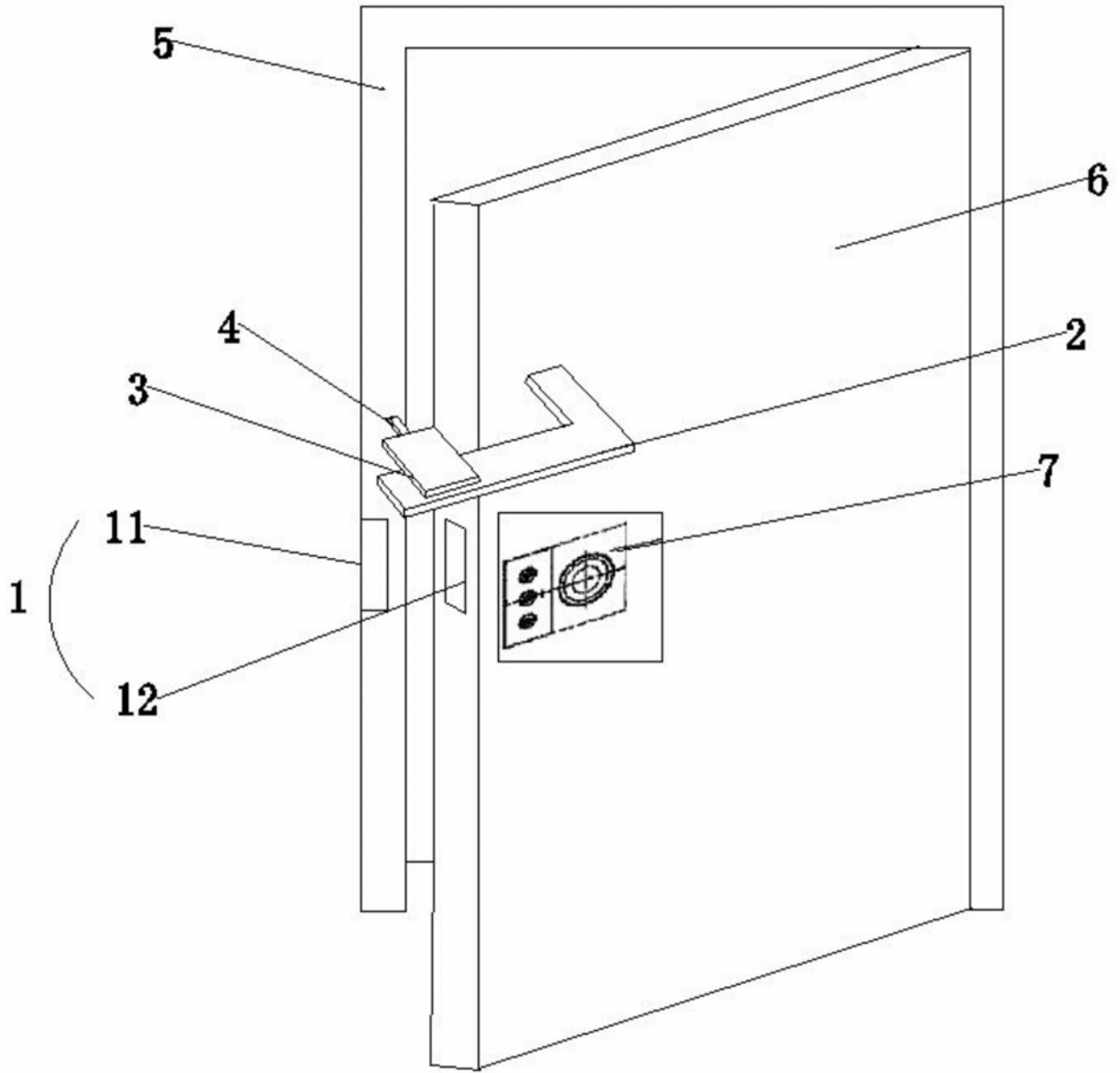


图1

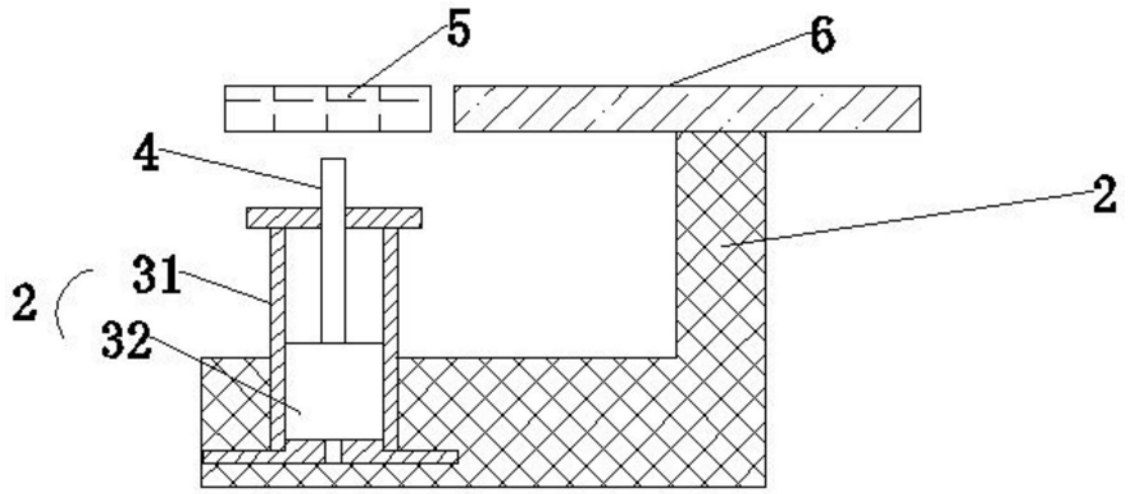


图2