



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205277039 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201620024514. 5

(22) 申请日 2016. 01. 12

(73) 专利权人 中山市爱而福德电子科技有限公司

地址 528400 广东省中山市小榄镇德来北路十横街 3 号

(72) 发明人 饶秀琴

(74) 专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所 44231

代理人 杜寅

(51) Int. Cl.

E05B 15/00(2006. 01)

E05B 47/00(2006. 01)

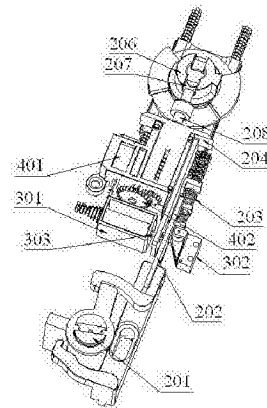
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电子锁的离合模块

(57) 摘要

本实用新型公开一种电子锁的离合模块, 安装于电子锁的面板上, 离合模块包括机械锁头、与机械锁头连动并可随钥匙的转动而上下移动的推杆、可随推杆的移动而上下移动的压簧结构、可随压簧结构的移动而上下移动的推板、位于推板上方的带有离合腔的离合结构、设于推板与离合腔之间并可随推板的移动而上下移动的离合块; 离合模块还包括电子锁结构, 电子锁结构包括由电子锁的智能控制装置控制的电机、传动齿轮、随传动齿轮的转动而转动的传动杆, 推板垂直延伸出两个套设在传动杆上的垂直推板, 电子锁结构还包括卡设于两垂直推板之间并套设在传动杆上的弹簧, 传动杆侧壁朝外延伸出可随传动杆的转动而转动从而推动弹簧上下移动的带动柱。



1. 一种电子锁的离合模块,其特征在于,安装于所述电子锁的面板上,所述离合模块包括设于所述面板下端的可插入钥匙的机械锁头、与所述机械锁头连动并可随所述钥匙的转动而上下移动的推杆、连接于所述推杆末端处并可随所述推杆的移动而上下移动的压簧结构、位于所述压簧结构上端并可随所述压簧结构的移动而上下移动的推板、位于所述推板上方的带有离合腔的离合结构、设于所述推板与所述离合腔之间并可随所述推板的移动而上下移动的离合块;

所述离合块向上移动时插入至所述离合腔内并与所述离合腔咬合使所述电子锁处于开锁状态即掰动所述电子锁的把手即可开门,所述离合块因自身重力向下移动时脱离开所述离合腔使所述电子锁处于空转闭锁状态;

所述离合模块还包括电子锁结构,所述电子锁结构包括由所述电子锁的智能控制装置控制的电机、随所述电机转动而连动的传动齿轮、随所述传动齿轮的转动而转动的传动杆,所述推板垂直延伸出两个套设在所述传动杆上的垂直推板,所述电子锁结构还包括卡设于两所述垂直推板之间并套设在所述传动杆上的弹簧,所述传动杆侧壁朝外延伸出可随所述传动杆的转动而转动从而推动所述弹簧上下移动的带动柱,所述带动柱带动所述弹簧上下移动从而推动所述垂直推板上下移动且带动所述推板上下移动进而推动所述离合块上下移动而最终实现所述离合块与所述离合腔的咬合操作与脱离操作。

2. 根据权利要求1所述的一种电子锁的离合模块,其特征在于,所述离合模块还包括设于所述推杆侧边并与所述智能控制装置连接的电磁阀、设于推杆侧边并可随所述推杆的移动而受到触发且可发送信号给所述智能控制装置的带有触片的微动开关,所述电磁阀内部设有通电后可朝外弹出并对所述推杆具有压制限位固定作用的阀芯,所述智能控制装置接收到所述微动开关发出的信号后可进行智能判断并控制所述电磁阀是否通电即控制所述电磁阀的所述阀芯是否弹出来压制固定所述推杆的动作。

一种电子锁的离合模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锁具技术领域,特别涉及一种电子锁的离合模块。

背景技术

[0002] 锁具是人们防盗的主要工具,盗贼作案的主要手段之一就是从锁具下手,或以撬、砸、扭、拨、钻等手段将锁具毁坏,或以万能钥匙配制钥匙技术手段将锁具开启,因此锁具的防御性能要绝对可靠,使其除相应的钥匙外无任何技术性手段将它开启。目前,市场上现有的锁具一般包括机械锁、电子锁,电子锁的使用越来越普遍,已经广泛应用于酒店宾馆、商业办公、小区等领域。电子锁的锁体一般设有离合模块,但现有的离合模块的结构设计复杂繁琐,原理传统老旧,而且不够简单合理,生产加工难度大,而且,防盗功能薄弱,容易被非法开锁技术轻易开启,防护效果不佳,容易造成人身财产损失。

[0003] 因此,如何实现一种结构及工作原理简单合理,零部件少,生产组装简易方便,有效降低生产成本,安全性能高,防盗功能强的电子锁的离合模块是业内亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种电子锁的离合模块,旨在实现一种结构及工作原理简单合理,零部件少,生产组装简易方便,有效降低生产成本,安全性能高,防盗功能强的电子锁的离合模块。

[0005] 本实用新型提出一种电子锁的离合模块,安装于电子锁的面板上,离合模块包括设于面板下端的可插入钥匙的机械锁头、与机械锁头连动并可随钥匙的转动而上下移动的推杆、连接于推杆末端处并可随推杆的移动而上下移动的压簧结构、位于压簧结构上端并可随压簧结构的移动而上下移动的推板、位于推板上方的带有离合腔的离合结构、设于推板与离合腔之间并可随推板的移动而上下移动的离合块;离合块向上移动时插入至离合腔内并与离合腔咬合使电子锁处于开锁状态即掰动电子锁的把手即可开门,离合块因自身重力向下移动时脱离离合腔使电子锁处于空转闭锁状态;离合模块还包括电子锁结构,电子锁结构包括由电子锁的智能控制装置控制的电机、随电机转动而连动的传动齿轮、随传动齿轮的转动而转动的传动杆,推板垂直延伸出两个套设在传动杆上的垂直推板,电子锁结构还包括卡设于两垂直推板之间并套设在传动杆上的弹簧,传动杆侧壁朝外延伸出可随传动杆的转动而转动从而推动弹簧上下移动的带动柱,带动柱带动弹簧上下移动从而推动垂直推板上下移动且带动推板上下移动进而推动离合块上下移动而最终实现离合块与离合腔的咬合操作与脱离操作。

[0006] 优选地,离合模块还包括设于推杆侧边并与智能控制装置连接的电磁阀、设于推杆侧边并可随推杆的移动而受到触发且可发送信号给智能控制装置的带有触片的微动开关,电磁阀内部设有通电后可朝外弹出并对推杆具有压限制位固定作用的阀芯,智能控制装置接收到微动开关发出的信号后可进行智能判断并控制电磁阀是否通电即控制电磁阀

的阀芯是否弹出来压制固定推杆的动作。

[0007] 本实用新型的离合模块处于断电状态时,电子锁的智能控制装置、电磁阀均处于停止工作状态,此时只能通过机械开锁方式进行开锁,用户可以通过插入钥匙并进行转动来进行机械开锁,钥匙的转动带动机械锁头转动并带动推杆上下移动,而当推杆向上移动时即可带动压簧结构向上移动,压簧结构向上移动则会带动推板向上移动并推动位于推板上方的离合块也向上移动,使得离合块插入至离合腔内并与离合腔咬合,此时电子锁即处于开锁状态,掰动把手就可以把门打开了。锁门时反向转动钥匙即可。

[0008] 而电子锁处于通电状态时,电子锁的智能控制装置、电磁阀均处于工作状态,仅能通过电子方式进行开锁,通电状态时,进行任何形式的机械开锁如任何人尝试插入原始钥匙或盗贼插入万能钥匙时,推杆随机械锁头进行转动,推杆会触发到微动开关的触片,微动开关会发送信号给智能控制装置,智能控制装置接收到微动开关发出的信号后进行智能判断并控制电磁阀通电即控制电磁阀的阀芯弹出来进行压制固定推杆的动作,锁定了推杆的动作,就可以避免了压簧结构收到推杆的推动,使得电子锁依旧处于闭锁空转状态。有效杜绝了在通电情况下非法开锁的安全隐患,安全性能高,保险性强,防盗功能十分强大。而且,结构设计简单合理,零配件少,原理简单合理,传动结构稳定可靠,更加耐用而且失误率较低,使用稳定可靠,生产加工简易方便。

[0009] 而电子锁处于通电状态时,若用户通过各种电子方式进行正常的电子开锁并通过智能控制装置验证成功后,智能控制装置控制电机工作,电机转动带动传动齿轮转动并带动传动杆转动,而传动杆上的带动柱随着传动杆的转动而转动就会推动垂直推板向上移动且带动推板向上移动,进而推动离合块向上移动而最终实现离合块与离合腔的咬合操作,此时电子锁即处于开锁状态,掰动把手就可以把门打开了。

[0010] 本电子锁的离合模块的结构及工作原理简单合理,零部件得到大大的简化,生产组装简易方便,有效降低生产成本,而且安全性能高,保险性强,防盗功能十分强大。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种电子锁的离合模块的一实施例应用于电子锁中的立体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型一种电子锁的离合模块的一实施例的立体结构放大示意图之一;

[0013] 图3为本实用新型一种电子锁的离合模块的一实施例的立体结构放大示意图之二。

[0014] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0015] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 参照图1至图3,提出本实用新型的一种电子锁的离合模块的一实施例,安装于电子锁的面板100上,离合模块200包括设于面板100下端的可插入钥匙的机械锁头201、与机械锁头201连动并可随钥匙的转动而上下移动的推杆202、连接于推杆202末端处并可随推

杆202的移动而上下移动的压簧结构203、位于压簧结构203上端并可随压簧结构203的移动而上下移动的推板204、位于推板204上方的带有离合腔207的离合结构206、设于推板204与离合腔207之间并可随推板204的移动而上下移动的离合块208。

[0017] 离合块208向上移动时插入至离合腔207内并与离合腔207咬合使电子锁处于开锁状态即掰动电子锁的把手101即可开门,离合块208因自身重力向下移动时脱离离合腔207使电子锁处于空转闭锁状态。

[0018] 离合模块200还包括设于推杆202侧边并与智能控制装置连接的电磁阀301、设于推杆202侧边并可随推杆202的移动而受到触发且可发送信号给智能控制装置的带有触片的微动开关302,电磁阀301内部设有通电后可朝外弹出并对推杆202具有压制限位固定作用的阀芯303,智能控制装置接收到微动开关302发出的信号后可进行智能判断并控制电磁阀301是否通电即控制电磁阀301的阀芯303是否弹出来压制固定推杆202的动作。

[0019] 离合模块200还包括电子锁结构,电子锁结构包括由电子锁的智能控制装置控制的电机401、随电机401转动而连动的传动齿轮402、随传动齿轮402的转动而转动的传动杆403,推板204垂直延伸出两个套设在传动杆403上的垂直推板205,电子锁结构还包括卡设于两垂直推板205之间并套设在传动杆403上的弹簧404,传动杆403侧壁朝外延伸出可随传动杆403的转动而转动从而推动弹簧404上下移动的带动柱405,带动柱405带动弹簧404上下移动从而推动垂直推板205上下移动且带动推板204上下移动进而推动离合块208上下移动而最终实现离合块208与离合腔207的咬合操作与脱离操作。

[0020] 电子锁处于断电状态时,电子锁的智能控制装置、电磁阀301均处于停止工作状态,此时只能通过机械开锁方式进行开锁,用户可以通过插入钥匙并进行转动来进行机械开锁,钥匙的转动带动机械锁头201转动并带动推杆202上下移动,而当推杆202向上移动时即可带动压簧结构203向上移动,压簧结构203向上移动则会带动推板204向上移动并推动位于推板204上方的离合块208也向上移动,使得离合块208插入至离合腔207内并与离合腔207咬合,此时电子锁即处于开锁状态,掰动把手101就可以把门打开了。锁门时反向转动钥匙即可。

[0021] 而电子锁处于通电状态时,电子锁的智能控制装置、电磁阀301均处于工作状态,仅能通过电子方式进行开锁,通电状态时,进行任何形式的机械开锁如任何人尝试插入原始钥匙或盗贼插入万能钥匙时,推杆202随机械锁头201进行转动,推杆202会触发到微动开关302的触片,微动开关302会发送信号给智能控制装置,智能控制装置接收到微动开关302发出的信号后进行智能判断并控制电磁阀301通电即控制电磁阀301的阀芯303弹出来进行压制固定推杆202的动作,锁定了推杆202的动作,就可以避免了压簧结构203收到推杆202的推动,使得电子锁依旧处于闭锁空转状态。有效杜绝了在通电情况下非法开锁的安全隐患,安全性能高,保险性强,防盗功能十分强大。而且,结构设计简单合理,零配件少,原理简单合理,传动结构稳定可靠,更加耐用而且失误率较低,使用稳定可靠,生产加工简易方便。

[0022] 而电子锁处于通电状态时,若用户通过各种电子方式进行正常的电子开锁并通过智能控制装置验证成功后,智能控制装置控制电机401工作,电机401转动带动传动齿轮402转动并带动传动杆403转动,而传动杆403上的带动柱405随着传动杆403的转动而转动就会推动垂直推板205向上移动且带动推板204向上移动,进而推动离合块208向上移动而最终实现离合块208与离合腔207的咬合操作,此时电子锁即处于开锁状态,掰动把手101就可以

把门打开了。

[0023] 本电子锁的离合模块200的结构及工作原理简单合理,零部件得到大大的简化,生产组装简易方便,有效降低生产成本,而且安全性能高,保险性强,防盗功能十分强大。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

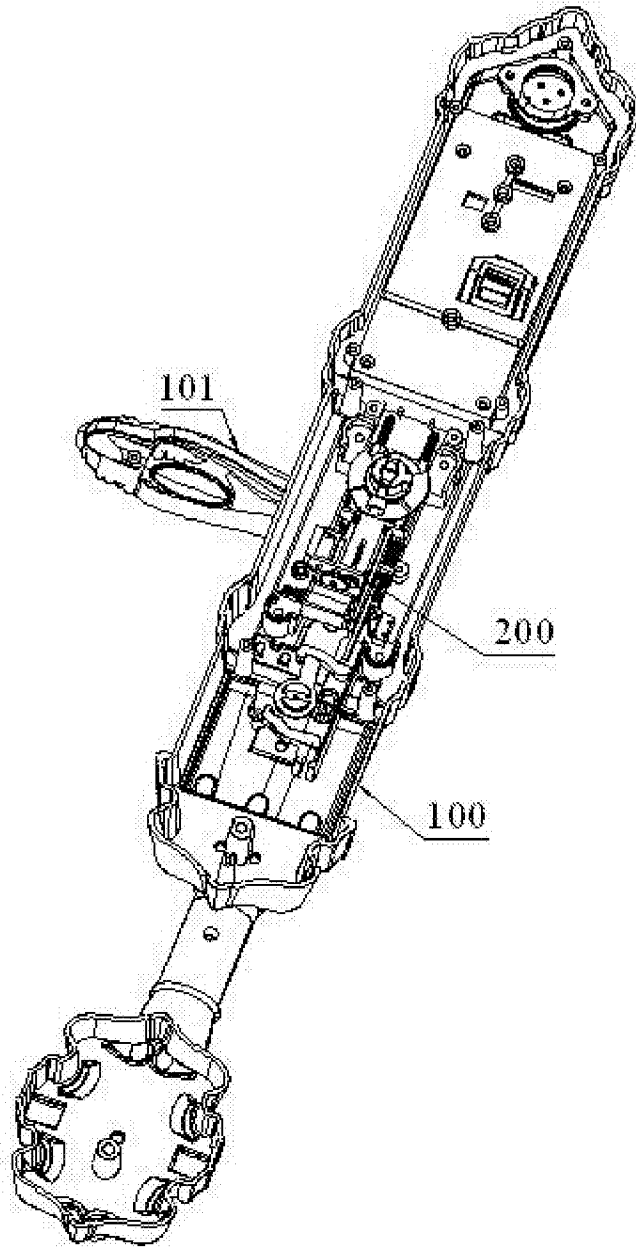


图1

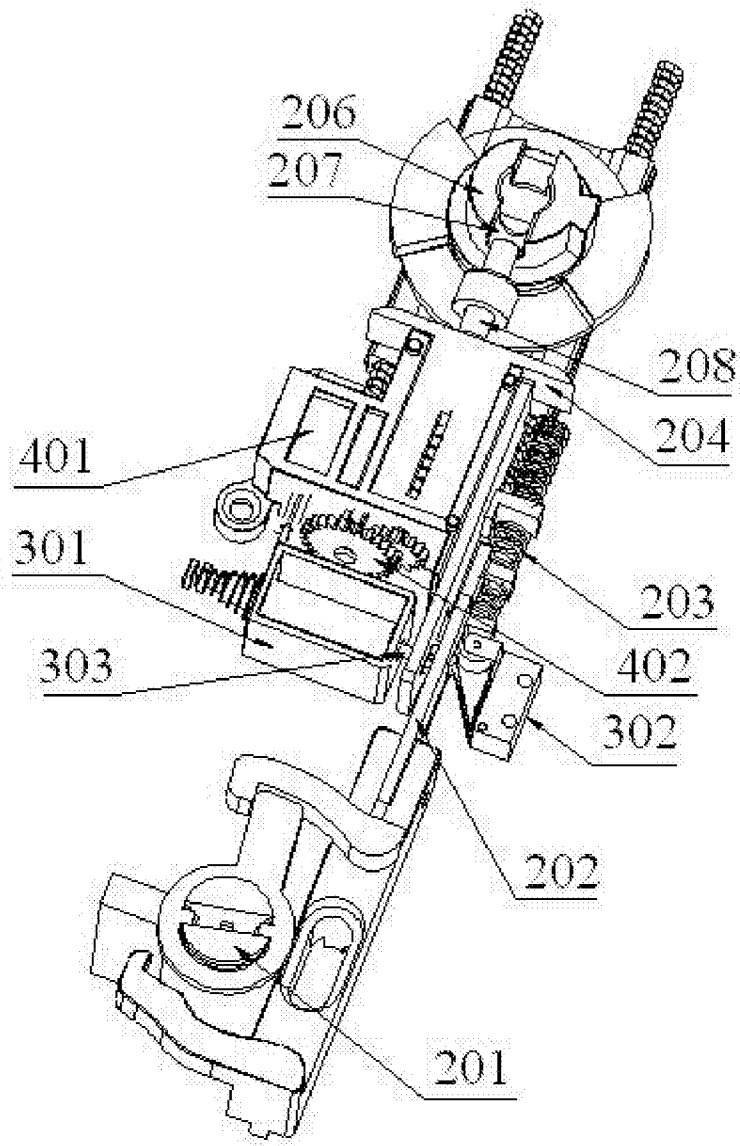


图2

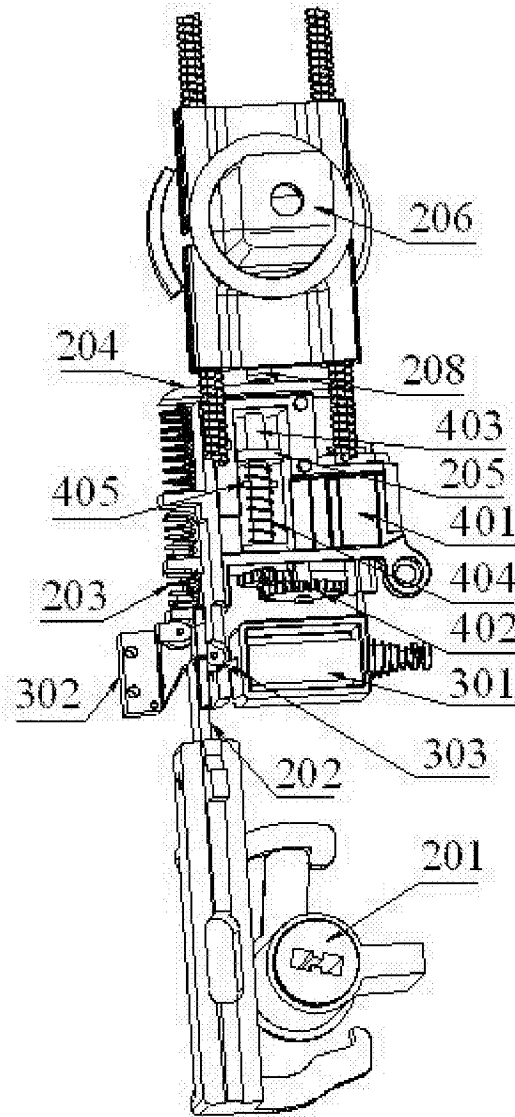


图3