



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103437602 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201310401692. 6

(22) 申请日 2013. 09. 06

(71) 申请人 童晓敏

地址 325200 浙江省温州市瑞安市玉海街道  
东小街1弄9号

(72) 发明人 童晓敏

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司  
33211

代理人 李友福

(51) Int. Cl.

E05B 47/06 (2006. 01)

E05B 15/00 (2006. 01)

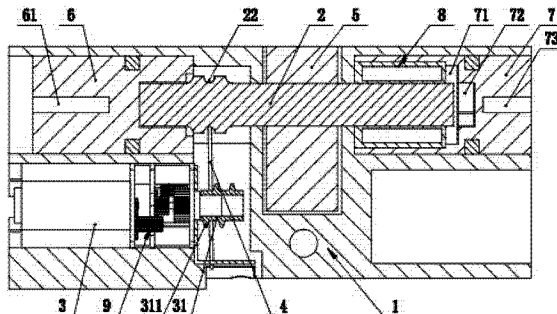
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

万能电控锁芯

(57) 摘要

本发明公开了一种万能电控锁芯,包括锁芯外壳、转轴、电机,电机和转轴均装设于锁芯外壳内,且所述电机通过一弹性钢丝驱动转轴轴向移动,转轴上套装有可与锁体联动的拨叉,锁芯外壳上还嵌装有门内把手联动轴套和门外把手联动轴套,且所述的门内把手联动轴套和门外把手联动轴套分别位于转轴的轴向两端,门内把手联动轴套的一端与转轴的内端相插接固定,门外把手联动轴套的一端设有可供所述转轴外端穿入的凹槽,且所述凹槽的底面上对应设有可与所述转轴外端端部构成离合联动配合的离合槽,采用上述结构,本发明提供了一种万能电控锁芯,其既能直接替换掉使用中的机械锁芯,与机械锁体配合使用,又能与电控锁体、电控面板等配合使用。



1. 一种万能电控锁芯,包括锁芯外壳、转轴、电机,其特征在于:所述的电机和转轴均装设于锁芯外壳内,且所述电机通过一弹性钢丝驱动转轴轴向移动,所述电机的输出端上设有一电机轴套,所述电机轴套的外圆周面上设有单向旋转螺纹,所述的转轴上设有一圈环形缺口槽,所述弹性钢丝的两端分别卡装于所述单向旋转螺纹和环形缺口槽内,所述的转轴上还套装有可与锁体联动的拨叉,所述的锁芯外壳上还嵌装有门内把手联动轴套和门外把手联动轴套,且所述的门内把手联动轴套和门外把手联动轴套分别位于转轴的轴向两端,门内把手联动轴套的一端与转轴的内端相插接固定,门内把手联动轴套的另一端上设有可与门内把手相固定的内插孔,所述门外把手联动轴套的一端设有可供所述转轴外端穿入的凹槽,且所述凹槽的底面上对应设有可与所述转轴外端端部构成离合联动配合的离合槽,所述门外把手联动轴套的另一端上设有可与门外把手相固定的外插孔。

2. 根据权利要求1所述的一种万能电控锁芯,其特征在于:所述转轴外端与所述凹槽之间还设有单向旋转机构,所述的单向旋转机构包括一单向旋转轴套,所述的单向旋转轴套套装于转轴上,单向旋转轴套的外圆周面上均布有多个单向旋转槽,每个单向旋转槽内均设有一转动柱和一弹簧片,所述弹簧片的一端与单向旋转轴套连接,所述弹簧片的另一端与转动柱抵接。

3. 根据权利要求1所述的一种万能电控锁芯,其特征在于:所述电机输出端与电机轴套之间通过传动减速齿轮组联动。

## 万能电控锁芯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种锁芯。

### 背景技术

[0002] 在现有锁具中,传统的机械锁具由于结构简单、使用方便、价格低廉而得到广泛的应用,但随着社会发展,人们生活水平的显著提高和生活方式的改变,机械锁具由于存在编码重复率高、安全性低等缺陷,已不能满足人们的需求,电控锁具便应运而生。由于锁具通常都是由锁芯部分和锁体部分构成,但现有电控锁具中的电控锁芯无法与机械锁具中的机械锁体兼容配合使用,而消费者在购买防盗门时,买来的防盗门上通常都已经带有传统的机械锁具(即包括有机械锁体和机械锁芯),因此人们若想将防盗门上的机械锁具换成电控锁具,必须先将机械锁芯连同机械锁体一起拆除,再安装上电控锁芯及与之配套的电控锁体,这样大面积的拆换不仅操作麻烦,而且还容易影响防盗门的原有外形设计,最重要的是随机械锁芯一起被拆除下的机械锁体无法利用,造成资源浪费,且人们还需额外购置与电控锁芯相配套的电控锁体,从而大大增加电控锁具的更换成本。另外,现有的电控锁芯均为双向转动锁芯,即电控锁芯既可正向转动又可反向转动,从而导致与其联动的门外把手也是既能正转又能反转,因此人们在门外关门时,无法通过转动门外把手实现锁门,而必须通过插入钥匙锁门,从而给人们的日常生活造成诸多不便。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种万能电控锁芯,该电控锁芯结构简单,既能直接替换掉使用中的机械锁芯,与机械锁体配合使用,从而简化机械锁具更换操作工序、降低更换成本,又能与电控锁体、电控面板等配合使用。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了一种万能电控锁芯,包括锁芯外壳、转轴、电机,所述的电机和转轴均装设于锁芯外壳内,且所述电机通过一弹性钢丝驱动转轴轴向移动,所述的电机的输出端上设有一电机轴套,所述电机轴套的外圆周面上设有单向旋转螺纹,所述的转轴上设有一圈环形缺口槽,所述弹性钢丝的两端分别卡装于所述单向旋转螺纹和环形缺口槽内,所述的转轴上还套装有可与锁体联动的拨叉,所述的锁芯外壳上还嵌装有门内把手联动轴套和门外把手联动轴套,且所述的门内把手联动轴套和门外把手联动轴套分别位于转轴的轴向两端,门内把手联动轴套的一端与转轴的内端相插接固定,门内把手联动轴套的另一端上设有可与门内把手相固定的内插孔,所述门外把手联动轴套的一端设有可供所述转轴外端穿入的凹槽,且所述凹槽的底面上对应设有可与所述转轴外端端部构成离合联动配合的离合槽,所述门外把手联动轴套的另一端上设有可与门外把手相固定的外插孔。

[0005] 本发明的有益效果是:采用上述结构,由于本发明将所述电机、转轴等各必要部件全部集成安装于一独立的锁芯外壳内,因此使得本发明所提供的电控锁芯既能直接替换掉使用中的机械锁芯,与机械锁体配合使用,从而简化机械锁具更换操作工序、降低更换成

本,又能与电控锁体、电控面板等配合使用,且整体结构简单、所用零部件较少,因此生产成本较低、操作简便。

[0006] 本发明可进一步设置为所述转轴外端与所述凹槽之间还设有单向旋转机构,所述的单向旋转机构包括一单向旋转轴套,所述的单向旋转轴套套装于转轴上,单向旋转轴套的外圆周面上均布有多个单向旋转槽,每个单向旋转槽内均设有一转动柱和一弹簧片,所述弹簧片的一端与单向旋转轴套连接,所述弹簧片的另一端与转动柱抵接。采用进一步设置,可使所述门外把手联动轴套及门外把手只能单向旋转,因此人们在门外锁门时无需插入钥匙,可直接通过单向旋转门外把手便可实现锁门操作,从而极大地方便了人们的日常生活。

[0007] 本发明还可进一步设置为所述电机输出端与电机轴套之间通过传动减速齿轮组联动。采用进一步设置,增设传动减速齿轮组可使电机输出的动力更加稳定可靠地传送到电机轴套上。

#### 附图说明

[0008] 图1为本发明的结构立体图;

图2为本发明的结构剖视图;

图3为本发明的局部结构图;

图4为本发明的局部结构图;

图5为本发明中门外把手联动轴套的立体图。

#### 具体实施方式

[0009] 如图1、2、3、4、5所示给出了一种万能电控锁芯,包括锁芯外壳1、转轴2、电机3,所述的电机3和转轴2均装设于锁芯外壳1内,且所述电机3通过一弹性钢丝4驱动转轴2轴向移动,所述电机3的输出端上设有一电机轴套31,所述电机3输出端与电机轴套31之间通过传动减速齿轮组9联动,所述电机轴套31的外圆周面上设有单向旋转螺纹311,所述的转轴2上设有一圈环形缺口槽22,所述弹性钢丝4的两端分别卡装于所述单向旋转螺纹311和环形缺口槽22内,所述的转轴2上还套装有可与锁体联动的拨叉5,所述的锁芯外壳1上还嵌装有门内把手联动轴套6和门外把手联动轴套7,且所述的门内把手联动轴套6和门外把手联动轴套7分别位于转轴2的轴向两端,门内把手联动轴套6的一端与转轴2的内端相插接固定,门内把手联动轴套6的另一端上设有可与门内把手相固定的内插孔61,所述门外把手联动轴套7的一端设有可供所述转轴2外端穿入的凹槽71,且所述凹槽71的底面上对应设有可与所述转轴2外端端部21构成离合联动配合的离合槽72,所述转轴2的外端端部21呈扁平状,所述的离合槽72由一截面为圆形的离合槽本体721和两块对称设于离合槽本体721上的V形挡块722构成,当所述转轴2的外端端部21插入到所述离合槽本体721内,并与所述V形挡块722相抵接时,所述转轴2可与门外把手联动轴套7合并在一起转动;当所述转轴2的外端端部21与所述离合槽72分开时,所述转轴2与门外把手联动轴套7保持脱离,当然所述转轴2的外端端部21和所述离合槽72也可以是其他形状结构(如六角形等),所述门外把手联动轴套7的另一端上设有可与门外把手相固定的外插孔73。所述转轴2外端与所述凹槽71之间还设有单向旋转机构8,所述的单向旋转

机构 8 包括一单向旋转轴套 81,所述的单向旋转轴套 81 套装于转轴 2 上,单向旋转轴套 81 的外圆周面上均布有多个单向旋转槽 811,每个单向旋转槽 811 内均设有一转动柱 82 和一弹簧片 83,所述弹簧片 83 的一端与单向旋转轴套 81 连接,所述弹簧片 83 的另一端与转动柱 82 抵接。

[0010] 本发明的工作原理是:由于现有电控锁具基本功能的控制电路已经成熟和模块化,因此所述的控制电路可微缩在极小的芯片上,该芯片可安装于锁具外壳上或锁具外壳内,而其与所述电机 3 之间只需通过导线连接,从而控制电机 3 动作。电机 3 启动前,所述的转轴 2 与门外把手联动轴套 7 保持分离,电机 3 启动后通过传动减速齿轮组 9 带动电机轴套 31 旋转,进而通过弹簧钢丝 4 推动转轴 2 轴向移动,从而使所述转轴 2 的外端端部 21 插入到门外把手联动轴套 7 的离合槽 72 内,将所述转轴 2 与门外把手联动轴套 7 连接在一起,此时人们通过转动门外把手并可将门打开或锁上,而由于所述门内把手联动轴套 6 始终与转轴 2 相插接固定,因此无论电机 3 是否工作,人们都可在门内通过转动门内把手实现开关门操作。

[0011] 综上所述,由于本发明将所述电机 3、转轴 2 等各必要部件全部集成安装于一独立的锁芯外壳 1 内,因此使得本发明所提供的电控锁芯既能直接替换掉使用中的机械锁芯,与机械锁体配合使用,从而简化机械锁具更换操作工序、降低更换成本,又能与电控锁体、电控面板等配合使用,且整体结构简单、所用零部件较少,因此生产成本较低、操作简便。

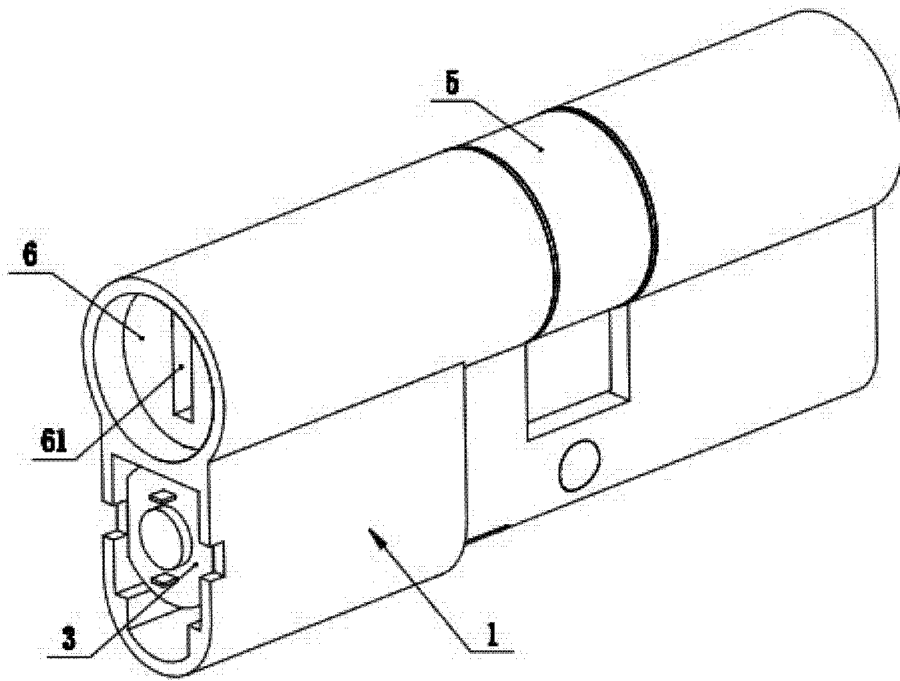


图 1

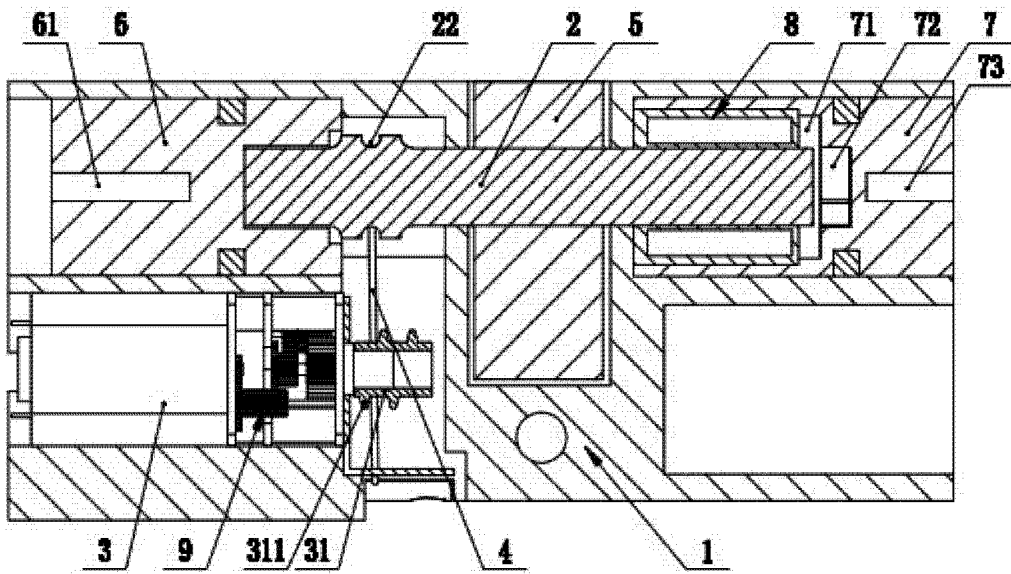


图 2

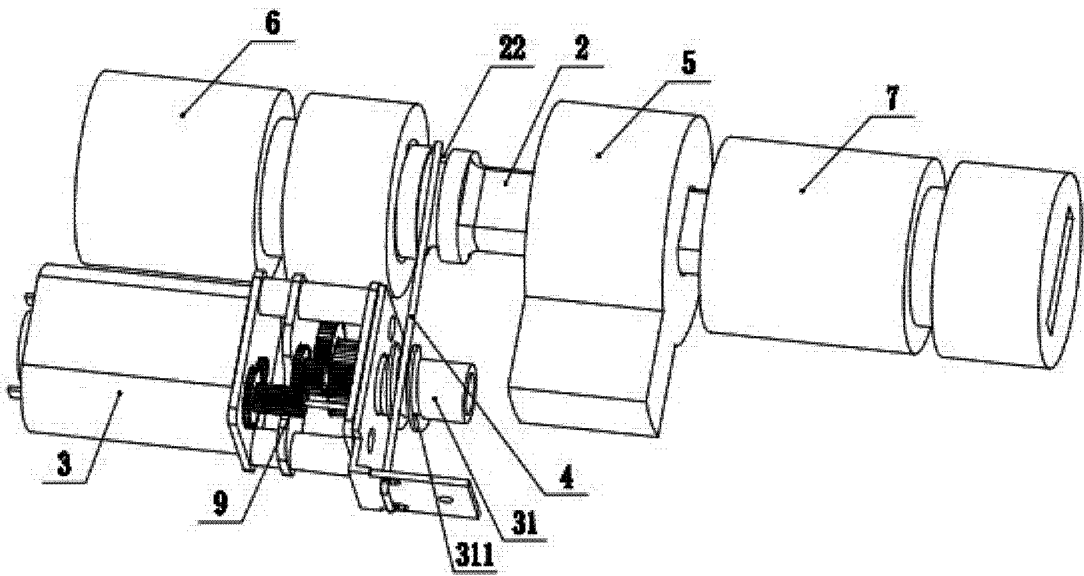


图 3

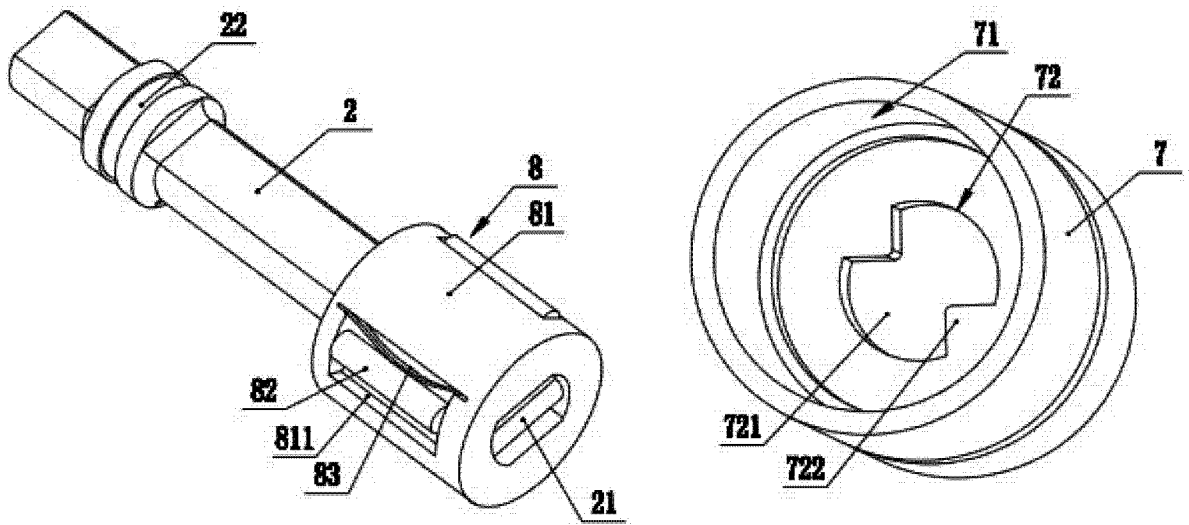


图 4

图 5