



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420007228.5

[45] 授权公告日 2005 年 2 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 2679306Y

[22] 申请日 2004.3.18

[21] 申请号 200420007228.5

[73] 专利权人 北京超辰经济发展有限责任公司
地址 100085 北京市海淀区上地信息产业基地三街中黎科技园 C 门 301 室

[72] 设计人 张 翔

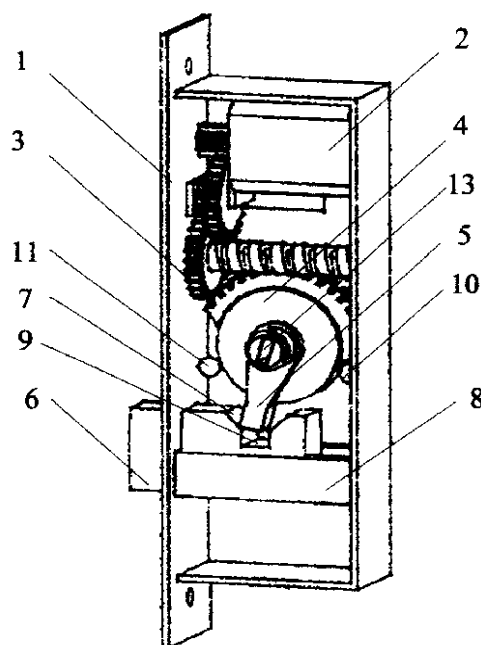
[74] 专利代理机构 中国人民解放军第二炮兵专利服务中心
代理人 肖 进

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 电动门锁

[57] 摘要

本实用新型属于一种门锁，特别涉及一种电动门锁。它包括一个锁壳 [1]，在锁壳 [1] 内部设有一个微型直流电机 [2]，微型直流电机 [2] 通过一套机械传动机构 [3] 带动一个连接有拨动臂 [5] 的圆盘 [4] 转动，一根锁舌 [6] 设置在水平导轨 [8] 上，拨动臂 [5] 插在锁舌 [6] 的凹槽 [9] 内，拨动臂 [5] 拨动锁舌 [6] 伸出或收回锁壳 [1]，实现电动门锁闭锁或开锁。本实用新型体积较小，可以安装在一般宽度的门框上，使用安全可靠，同时由于没有撞击运动的部件，所以开闭锁噪音小。



1、一种电动门锁，包括一个容纳锁内各部件的长方形锁壳[1]，其特征是：在所述锁壳[1]内部设有一个微型直流电机[2]，所述微型直流电机[2]通过一套机械传动机构[3]带动一个连接有拨动臂[5]的圆盘[4]转动，一根锁舌[6]设置在水平导轨[8]上，所述拨动臂[5]插在所述锁舌[6]的凹槽[9]内，当对所述微型直流电机[2]施以正向电流时，所述圆盘[4]顺时针转动，所述拨动臂[5]拨动所述锁舌[6]伸出所述锁壳[1]，到达设定位置时，所述圆盘[4]触及一个闭锁接点[10]，发出断电信号，所述微型直流电机[2]断电停转，所述电动门锁闭锁；当对所述微型直流电机[2]施以反向电流时，所述圆盘[4]逆时针转动，所述拨动臂[5]拨动所述锁舌[6]收回所述锁壳[1]内，到达设定位置时，所述圆盘[4]触及一个开锁接点[11]，发出断电信号，所述微型直流电机[2]断电停转，所述电动门锁开锁。

2、根据权利要求1所述的电动门锁，其特征是：所述微型直流电机[2]在所述锁壳[1]内水平放置，所述机械传动机构[3]为减速齿轮组及蜗杆、蜗轮。

3、根据权利要求1所述的电动门锁，其特征是：所述微型直流电机[2]在所述锁壳[1]内垂直放置，所述机械传动机构[3]为一对减速伞形齿轮。

4、根据权利要求1至3任一权利要求所述的电动门锁，其特征是：在所述锁舌[6]的凹槽[9]上端，有一个与水平面成45度角的斜面[7]，当所述电动门锁闭锁时，所述斜面[7]与所述拨动臂[5]前端面相抵，使得外力不能将所述锁舌[6]推回。

5、根据权利要求1至3任一权利要求所述的电动门锁，其特征是：在所述拨动臂[5]通过一个离合器[12]连接在所述圆盘[4]上，当所述圆盘[4]正常转动时，所述离合器[12]锁定所述拨动臂[5]一同转动，当外加力矩作用在所述拨动臂[5]转动轴[13]上时，所述离合器[12]解锁使所述拨动臂[5]相对于所述圆盘[4]转动，而拨动所述锁舌[6]移动。

6、根据权利要求4所述的电动门锁，其特征是：在所述拨动臂[5]通过一个离合器[12]连接在所述圆盘[4]上，当所述圆盘[4]正常转动时，所述离合器[12]锁定所述拨动臂[5]一同转动，当外加力矩作用在所述拨动臂[5]转动轴[13]上时，所述离合器[12]解锁使所述拨动臂[5]相对于所述圆盘[4]转动，而拨动所述锁舌[6]移动。

电动门锁

技术领域

本实用新型属于一种门锁，特别涉及一种电动门锁。

背景技术

电动门锁具有可遥控，可使用和更换密码等特点，而广泛应用于宾馆饭店、楼宇单元门等处。目前常用的电动门锁一般采用磁力原理，其不足一是体积大，仅适合于安装在较宽的门框上；二是易受强磁场干扰而失灵；三是开闭锁时噪音较大。

实用新型内容

本实用新型的目的是：提供一种体积小，安全可靠，开闭锁安静的电动门锁。

本实用新型的技术方案是：一种电动门锁，包括一个容纳锁内各部件的长方形锁壳，在所述锁壳内部设有一个微型直流电机，所述微型直流电机通过一套机械传动机构带动一个连接有拨动臂的圆盘转动，一根锁舌设置在水平导轨上，所述拨动臂插在所述锁舌的凹槽内，当对所述微型直流电机施以正向电流时，所述圆盘顺时针转动，所述拨动臂拨动所述锁舌伸出所述锁壳，到达设定位置时，所述圆盘触及一个闭锁接点，发出断电信号，所述微型直流电机断电停转，所述电动门锁闭锁；当对所述微型直流电机施以反向电流时，所述圆盘逆时针转动，所述拨动臂拨动所述锁舌收回所述锁壳内，到达设定位置时，所述圆盘触及一个开锁接点，发出断电信号，所述微型直流电机断电停转，所述电动门锁开锁。

本实用新型体积较小，可以安装在一般宽度的门框上，使用安全可靠，同时由于没有撞击运动的部件，所以开闭锁噪音小。

附图说明

附图1为本实用新型实施例1、实施例3的内部结构示意图；

附图2为本实用新型实施例2、实施例3的内部结构示意图；

附图3为本实用新型实施例4中所述离合器的结构示意图。

具体实施方式

实施例1：参见附图1，一种电动门锁，包括一个容纳锁内各部件的长方形锁壳1，在所述锁壳1内部水平放置一个微型直流电机2，所述微型直流电机2通过减速齿轮组及蜗杆、蜗轮所组成的一套机械传动机构3带动一个连接有拨动臂5的圆盘4转动，一根锁舌6设置在水平导轨8上，所述拨动臂5插在所述锁舌6的凹槽内，当对所述微型直流电机2施以正向电流时，所述圆盘4顺时针转动，所述拨动臂5拨动所述锁舌6伸出所述锁壳1，到达设定位置时，所述圆盘4触及一个闭锁接点9，发出断电信号，所述微型直流电机2断电停转，所述电动门锁闭锁；当对所述微型直流电机2施以反向电流时，所述圆盘4逆时针转动，所述拨动臂5拨动所述锁舌6收回所述锁壳1内，到达设定位置时，所述圆盘4触及一个开锁接点9，发出断电信号，所述微型直流电机2断电停转，所述电动门锁开锁。

实施例2：参见附图2，一种电动门锁，其微型直流电机2在所述锁壳1内垂直放置，所述机械传动机构3为一对减速伞形齿轮，其他结构与工作过程与实施例1相同。

实施例3：参见附图1、2，为使上述电动门锁更加安全可靠，在所述锁舌6的凹槽9上端，有一个与水平面成45度角的斜面7，当所述电动门锁闭锁时，所述斜面7与所述拨动臂5前端面相抵，使得外力不能将所述锁舌6推回，该电动门锁具有防拨功能。

实施例4：参见附图1、2、3，为了在电动门锁意外断电等情况下，能够使用钥匙或其他工具开锁，在上述电动门锁中，所述拨动臂5通过一个离合器12连接在所述圆盘4上，当所述圆盘4正常转动时，所述离合器12锁定所述拨动臂5一同转动，当外加力矩作用在所述拨动臂5转动轴13上时，所述离合器12解锁使所述拨动臂5相对于所述圆盘4转动，而拨动所述锁舌6移动。

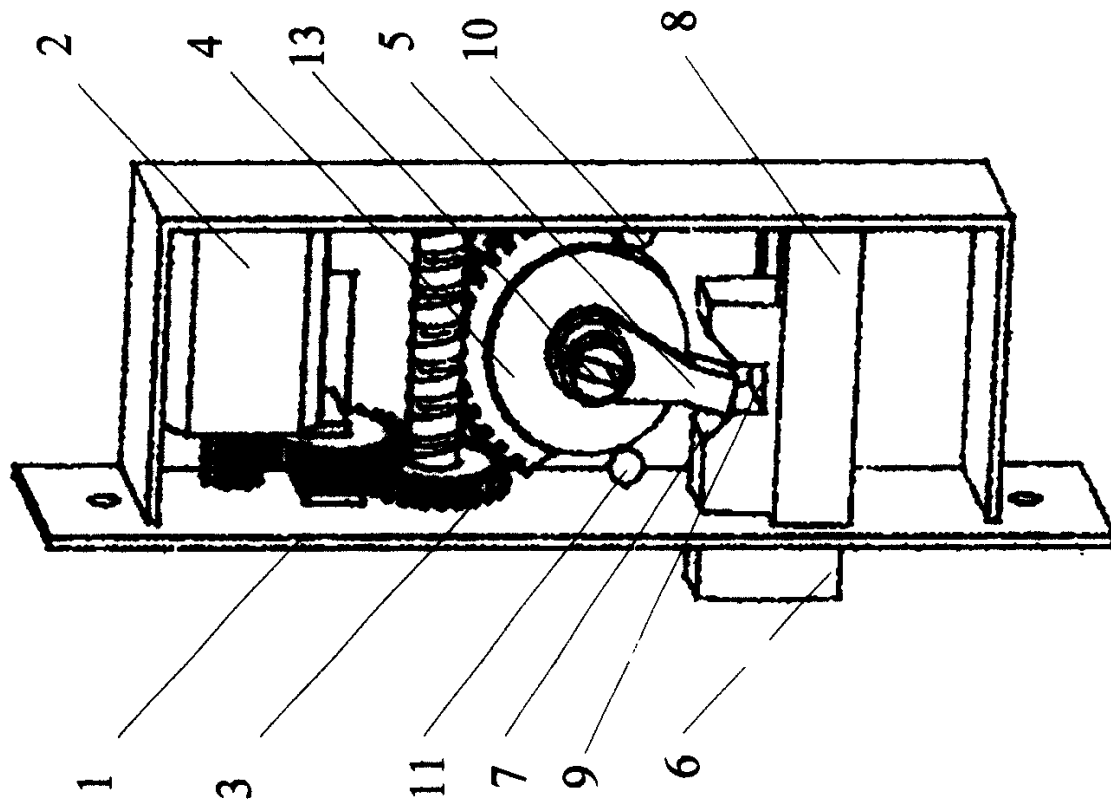


图1

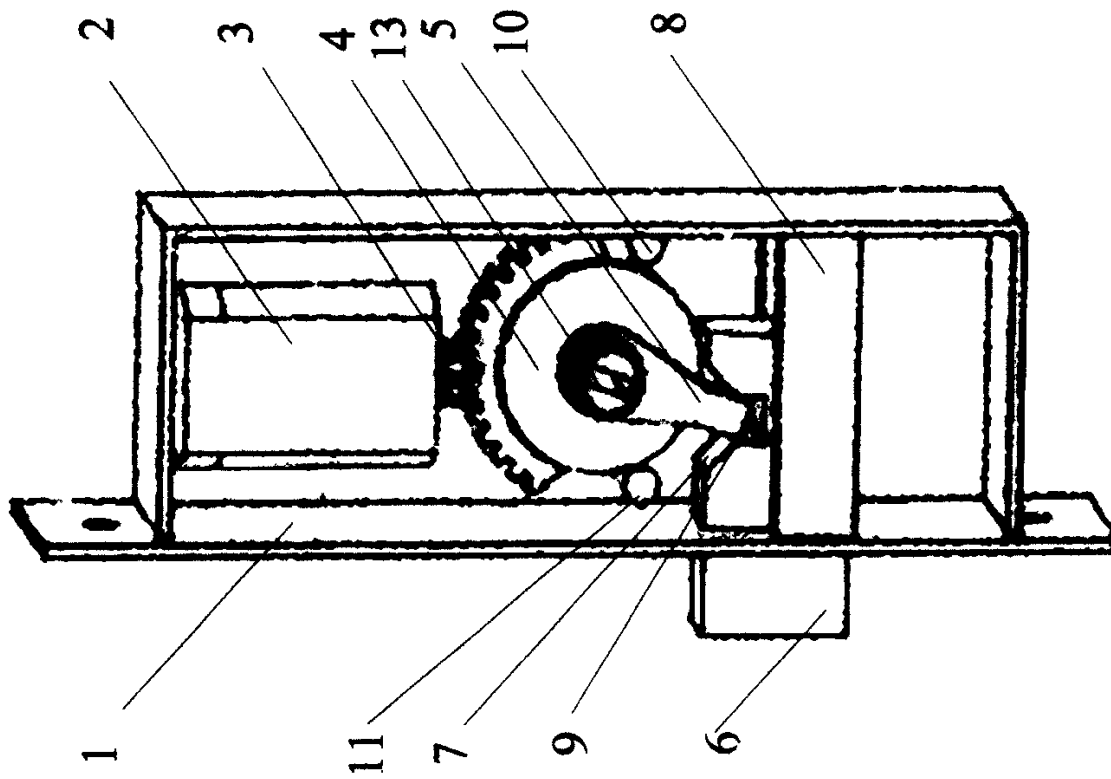


图2

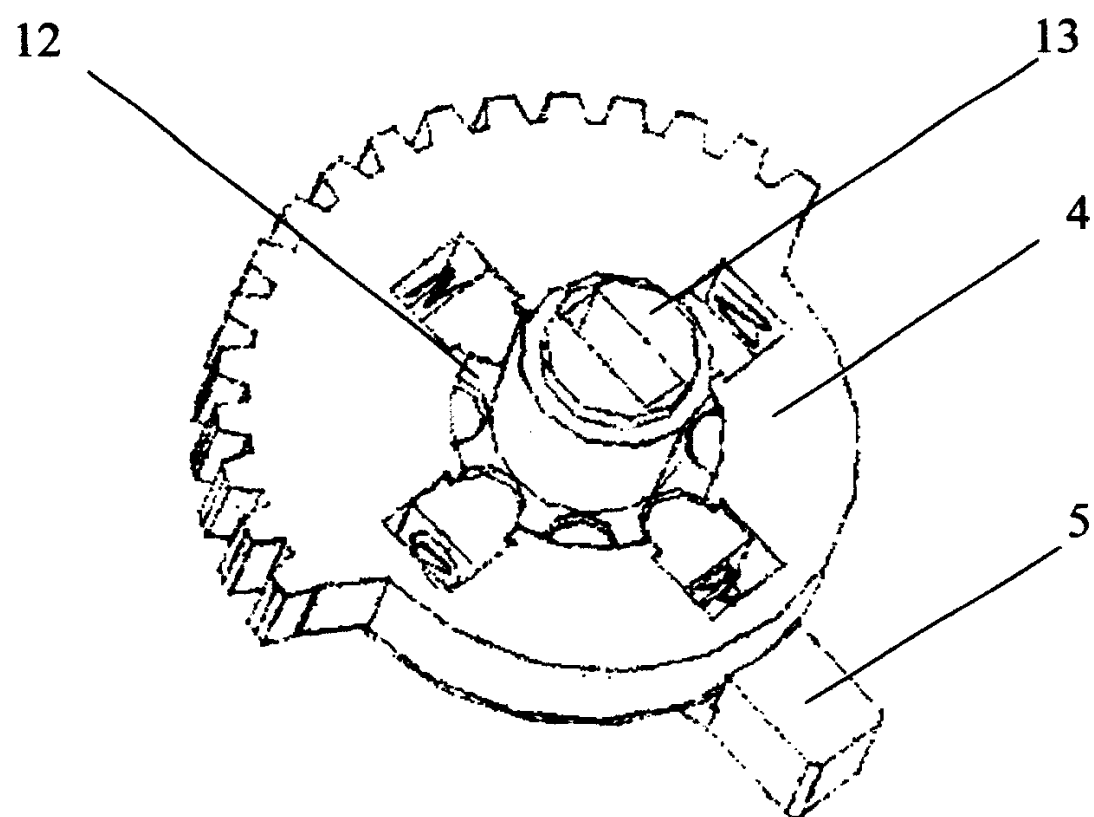


图 3