

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

E05B 47/06

E06B 5/11

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99217621.2

[45]授权公告日 2000年10月4日

[11]授权公告号 CN 2399485Y

[22]申请日 1999.8.4 [24]颁证日 2000.5.25

[73]专利权人 石易

地址 100035 北京市西城区西直门内大街 42 号

[72]设计人 石易

[21]申请号 99217621.2

[74]专利代理机构 北京申翔知识产权服务公司专利代理部

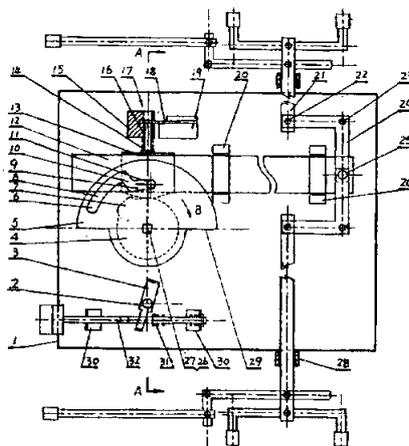
代理人 石光鸿

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 防盗门电子锁机构

[57]摘要

防盗门电子锁机构,有基板(1),手柄轴(26),插销(21),电子锁的电机(19)和挡铁(18),特征是手柄轴(26)上有同转动的锁定凸轮(4)和动作凸轮(5),锁定凸轮有凸台(7)和靠接的由挡铁(18)控制的锁定部件(17),基板上带有驱动销(11)的滑动杆(12),滑动杆与插销(21)间有杠杆机构,动作凸轮(5)有与驱动销(11)配合的驱动槽(6),还有锁舌(32)和由动作凸轮拨动使锁舌缩合的拨杆(3),门可是锁定、不锁定或可开门状态,用一把钥匙和一个手柄完成防盗和防风的功能,简单方便。



ISSN 1008-4274

权利要求书

1、一种防盗门电子锁机构，具有装于门扇上的基板（1），基板上装有的可转动的手柄轴（26），手柄轴端部的手柄（27），由电子电路、钥匙、电机（19）和可缩回的挡铁（18）所组成的控制装置，在门扇的滑轨（28）中可伸出或缩回的插销（21），其特征在於所说的手柄轴（26）上还装有由手柄轴带动转动的锁定凸轮（4）和动作凸轮（5），锁定凸轮（4）外周上有凸台（7），还具有与锁定凸轮（4）外周靠接当所说的挡铁（18）伸出时受凸台（7）限定而凸轮（4）不能转动的锁定部件（17），在基板（1）的导轨（20）中滑动的滑动杆（12），滑动杆（12）上有驱动销（11），在动作凸轮（5）上有与驱动销（11）配合且当动作凸轮转动时可带动驱动销（11）和滑动杆（12）滑动使之达到锁定状态或不锁定状态位置的驱动槽（6），驱动槽（6）包括一段以手柄轴为中心半径等于锁定状态时驱动销（11）至手柄轴中心距的圆弧段外槽（8）、一段以手柄轴为中心半径等于不锁定状态时驱动销（11）至手柄轴中心距的圆弧段内槽（9）和一段斜槽段（10），动作凸轮（5）上还有一个径向延伸的挡边（29），滑动杆（12）与所说的插销（21）间连有当滑动杆移动时可使插销（21）伸出或缩回的杠杆机构，还具有在基板（1）的导轨（30）上可滑动的锁舌（32），使锁舌弹出的弹簧（31），固定于基板（1）上的销轴（2），铰连于销轴（2）上一端与锁舌靠接另一端伸出可受挡边（29）拨动而使锁舌32缩回的拨杆（3）。

2、如权利要求1所述的防盗门电子锁机构，其特征在於所说的锁定部件（17）具有所说的挡铁18可伸入的固定于基板（1）上的滑轨（15），靠接于锁定凸轮（4）外周上且可在滑轨（15）中滑动的锁定支杆（13），在滑轨（15）和锁定支杆（13）间并将锁定支杆弹向锁定凸轮（4）的弹簧（14）。

3、如权利要求 1 或 2 所述的防盗门电子锁机构，其特征在于所说的使插销（21）伸出或缩回的杠杆机构具有固定于基板（1）的销轴（23），铰连于销轴（23）的角形件（24），角形件一端铰连于滑动杆（12），另一端铰连于插销（21）。

说明书

防盗门电子锁机构

本实用新型涉及锁。

现有的防盗门和普通门如单元门或居室门是分开的，防盗门上一般具有用手转动手柄才能伸出的锁舌和门扇上伸出的插销，锁舌和插销伸出后才能用钥匙锁门，而一般在防盗门内还有一扇门例如单元门，单元门上有一面为斜面当关门时与门框相碰可缩回的防风锁舌，该锁舌也可以在转动手柄时缩回而开门，用钥匙锁门时是锁住锁舌，例如常用的弹子锁或通用的门锁，因此当有防盗门时，实际上是有两道门，既浪费也不方便，现在已有防盗门和居室门合一的门，但其门是一扇，但锁是分开的，具有防盗门锁和普通锁舌锁，所以在开门或锁门时需用两把钥匙开两把锁，十分不便，特别是遇有急事或紧急情况时，更觉延误时间和繁锁。

本实用新型的目的是提供一种具有防风锁舌和插销且用一把钥匙控制的防盗门电子锁机构。

本实用新型的目的是按如下技术方案实现的，本防盗门电子锁机构，具有装于门扇上的基板，基板上装有的可转动的手柄轴，手柄轴端部的手柄，由电子电路、钥匙、电机和可缩回的挡铁所组成的控制装置，在门扇的滑轨中可伸出或缩回的插销，其特征在于所说的手柄轴上还装有由手柄轴带动转动的锁定凸轮和动作凸轮，锁定凸轮外周上有凸台，还具有与锁定凸轮外周靠接当所说的挡铁伸出时受凸台限定而凸轮不能转动的锁定部件，在基板的导轨中滑动的滑动杆，滑动杆上有驱动销，在动作凸轮上有与驱动销配合且当动作凸轮转动时可带动驱动销和滑动杆滑动使之达到锁定状态或不锁定状态位置的驱动槽，驱动槽包括一段以手柄轴为中心半径等于锁定状态时驱动销至手柄轴中心距的圆弧段外槽、一段以手柄轴为中心半径等于

不锁定状态时驱动销至手柄轴中心距的圆弧段内槽和一段斜槽段，动作凸轮上还有一个径向延伸的挡边，滑动杆与所说的插销间连有当滑动杆移动时可使插销伸出或缩回的杠杆机构，还具有在基板的导轨上可滑动的锁舌，使锁舌弹出的弹簧，固定于基板上的销轴，铰连于销轴上一端与锁舌靠接另一端伸出可受挡边拨动而使锁舌缩回的拨杆。

本实用新型防盗门电子锁机构的工作原理如下，当手柄处于锁定位置，动作凸轮使滑动杆处于锁定位置而使插销伸出，当放入钥匙锁门时，则电机使挡铁伸出，锁定凸轮的凸台被挡住，同时驱动销位于驱动槽的一端（内槽的终止端）手柄不能转动，门成锁定状态，当欲开门时，放入钥匙，电机使挡铁缩回，几秒钟后挡铁自动伸去处于等待锁门状态，手柄可转动一角度使锁定凸轮和锁定部件动作，同时使驱动销在驱动槽的内槽中滑动而滑动杆不动作，继续转动手柄，则驱动槽的斜槽段使驱动销向右移动，驱动销带动滑动杆移动至不锁定位置并带动杠杆机构动作而使插销缩回，此时门成不锁定状态，继续转动手柄，驱动销在驱动槽的外槽中，故手柄可转动而滑动杆不运动，当动作凸轮上的挡边碰到拨杆时，拨动拨杆转动而将锁舌拉入门扇，门可以打开，同时驱动销达到驱动槽的外槽的终止端部，手柄不能继续转动，此时门成可开门状态，松开手柄，则锁舌的弹簧使锁舌弹出并使手柄回转一位置，此时锁舌可缩回，当关门时锁舌碰到门框可自动缩回，可不用转动手柄而将门关住，当反向转动手柄，动作凸轮的驱动槽使驱动销和滑动杆向左移动同时带动插销伸出，当驱动销达到驱动槽的内槽的终止端部，手柄不能继续转动，锁定凸轮的凸台也处于可被锁定的位置，挡铁将手柄锁定，手柄左右均不能转动，门成为如前所述的锁定状态。

本实用新型的防盗门电子锁机构，集防盗门与普通门的防盗和防风的功能于一身，具有锁门的插销和防风的锁舌，而且用一把钥匙和一个手柄可以控制插销和锁舌，操作简单方便，避免了繁琐的开门锁门程序，节省了开、锁门的时间，它用一个门扇完成防盗和防风的功能，节约材

料，用一个把手实现锁门，不锁门和缩回锁舌而开门的多位控制，并可设置多个插销例如上下和开门侧设置插销，它们可由同一手柄控制，达到多点联动的效果，故此本实用新型的防盗门电子锁机构使用方便，成本低。

下面结合附图和实施例对本实用新型的防盗门电子锁机构作详细的描述。

图 1 是本实用新型防盗门电子锁机构的结构示意图；

图 2 是本实用新型防盗门电子锁机构沿图 1 中 A-A 面的剖视图。

如图 1 图 2，本防盗门电子锁机构具有一个装于门扇开门侧内部的基板 1，基板 1 上装有两端伸出可转动的手柄轴 26，手柄轴端部装有手柄 27，还装有由电子电路、钥匙、电机 19 和可伸出或缩回的挡铁 18 所组成的控制装置（例如专利号为 98204101.2 名称为“动态随机密码电子锁”的中国专利），装于门扇上的滑轨 28 中的可伸出或缩回的插销 21，在手柄轴 26 上还有由手柄轴带动一同转动的锁定凸轮 4 和动作凸轮 5，例如可用方轴和方孔配合连接或用键连接，锁定凸轮 4 的外周上具有凸台 7，锁定凸轮 4 的外周上还靠接有锁定部件 17，当挡铁 18 伸出时，锁定部件 17 阻止凸台 7 不能通过而使锁定凹轮 4 不能沿箭头 B 方向转动，而门成锁定状态，而当挡铁 18 缩回时，凸台 7 能通过而锁定凸轮 4 和手柄能沿箭头 B 方向转动，例如可用挡铁 18 伸出时直接靠接于锁定凸轮外周上使锁定凸轮不能转动而构成锁定部件 17，或如图 1 所示锁定部件 17 由固定于外壳 1 上的滑轨 15，靠接于锁定凸轮 4 外周上的锁定支杆 13，弹簧 14 所组成，锁定支杆 13 有轴 16 在滑轨 15 中滑动，在滑轨 15 和锁定支杆 13 之间的弹簧 14 将锁定支杆弹压在锁定凸轮外周上，当插入钥匙锁门后，则电机将挡铁 18 伸出至滑轨 15 中并挡住轴 16 使锁定支杆 13 不能抬起，锁定支杆挡住凸台 7 使之不能通过而锁定凸轮不能沿箭头 B 转动而成锁定位置，动作凸轮和手柄轴 26 均不能沿箭头 B 方向转动，当放入钥匙开门后，电机 19 将挡铁 18 缩回，转动手柄轴 26 凸台 7 将锁定支杆抬起，锁定凸轮、动作凸轮和

手柄轴均可以沿箭头 B 方向转动因而可以开锁，在基板 1 的导轨 20 中有可滑动的滑动杆 12，滑动杆上有驱动销 11，在动作凸轮 5 上有驱动槽 6，驱动槽 6 与驱动销 11 相配合，滑动杆 12 与插销 21 之间有由杆件组成的杠杆机构，在如前述的锁定位置时，滑动杆 12 位于最左位置，即锁定状态位置，并且驱动销 11 位于驱动槽 6 的一端，动作凸轮不能逆箭头 B 方向转动，故手柄顺，逆箭头 B 方向均不能转动，同时滑动杆 12 通过杠杆机构使插销 21 伸出，故门成锁定状态，当动作凸轮转动时，带动驱动销 11 和滑动杆 12 滑动一定距离使之达到最右位置即不锁定状态位置，并由滑动杆 12 带动杠杆机构而使插销 21 缩回，而门成不锁定状态，驱动槽 6 可以是包括圆弧段的外槽 8 和内槽 9，两圆弧段间以一直线的斜槽段 10 相连，外槽 8 的半径等于不锁门状态时驱动销 11 中心至手柄轴 26 中心的距离，内槽 9 的半径等于锁定状态时驱动销 11 中心至手柄轴 26 中心的距离，两圆弧均以手柄轴 26 的中心为中心，动作凸轮 5 还有径向延伸的挡边 29，例如动作凸轮由外径不同的外周组成时所形成的径向直边或圆盘上凸出的挡边 29，所说的杠杆机构可以是包括固定于基板 1 上的销轴 23，铰连于销轴 23 的角形件 24，它可以成直角形也可是其它适合传动的形状，角形件 24 一端与滑动杆 12 用销 25 铰连，另一端与插销 21 上的轴用销 22 相铰连，当滑动杆移至右端（不锁定状态位置）时，插销 21 缩回，当滑动杆移至左端（锁定状态位置）时，插销 21 伸出，在基板 1 上还有导轨 30，导轨 30 上有可滑动的锁舌 32，锁舌的伸出端一侧具有斜面，锁舌与基板间有使锁舌弹出的弹簧 31，还具有固定于基板 1 上的销轴 2，铰连于销轴 2 上的拨杆 3，拨杆 3 一端与锁舌靠接，另一端则伸出而可被所说的挡边 29 拨动而可使锁舌缩回，此时门为可开门状态。

当挡铁 18 缩回，沿箭头 B 方向转动手柄，内槽 9 的长度使凸轮能转一角度而凸台 7 可将锁定支杆 13 抬起，然后斜槽段 10 将驱动销 11 和滑动杆 12 向右移动一定距离而至不锁定位置，同时滑动杆通过杠杆机构使插销 21 缩回，门

成不锁定状态，继续转动手柄则驱动销 11 在外槽 8 中滑动故滑动杆不动，当动作凸轮 5 的挡边 29 拨动拨杆 3 使锁舌 32 缩回，当达到完全缩回位置，则驱动槽另一端（外槽 8 的终止端）正好达到驱动销 11 的位置，手柄不能继续沿箭头 B 方向转动而定位，此时门处于可开门状态，逆箭头 B 方向转动手柄，则如前所述程序逆转，插销 21 伸出，凸台 7 达到锁定支杆 13 左侧，同时驱动槽 6 的内槽 9 的一端（内槽 9 的终止端）达到驱动销 11 的位置，手柄不能再转动。

说明书附图

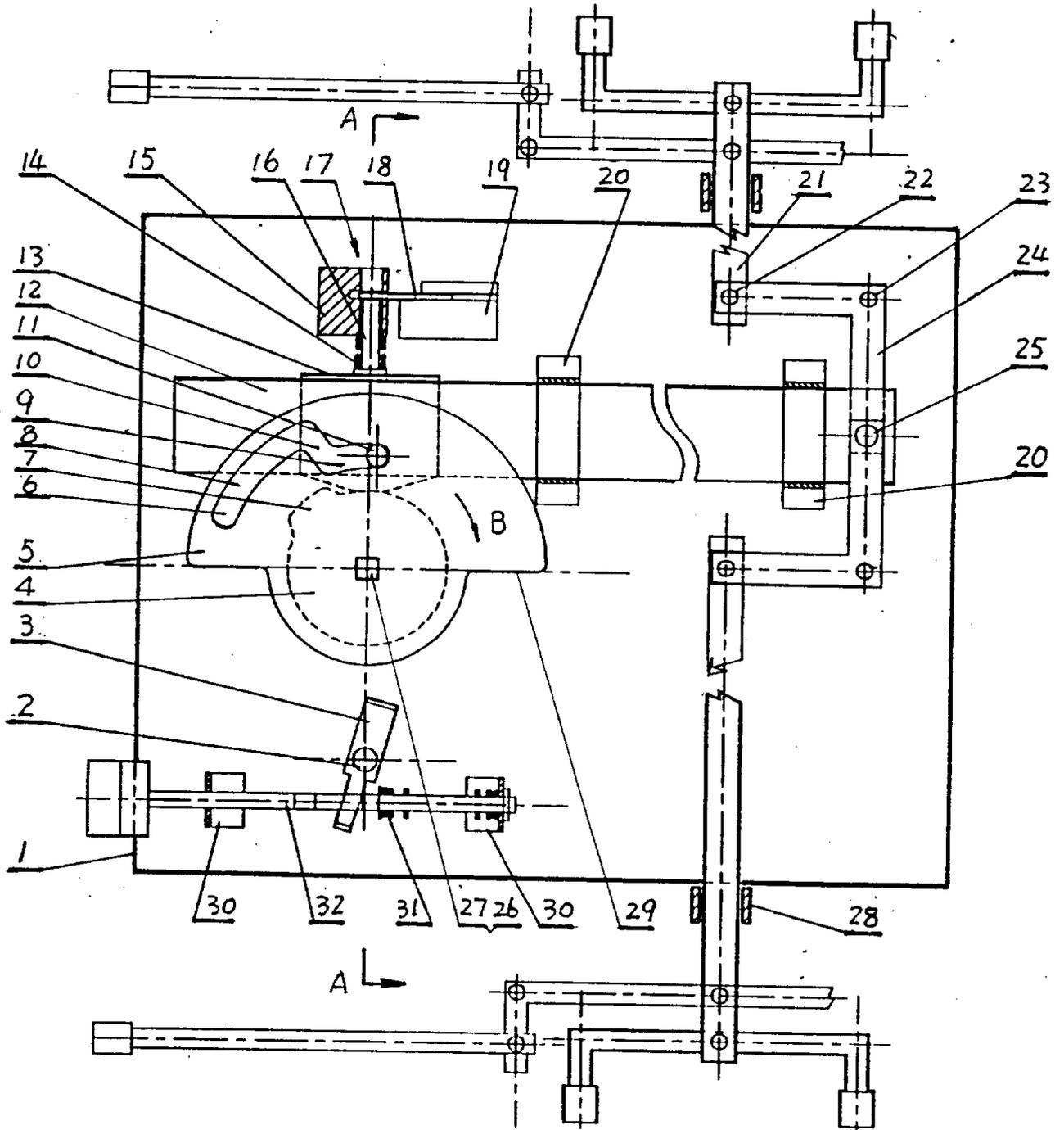


图 1

说明书附图

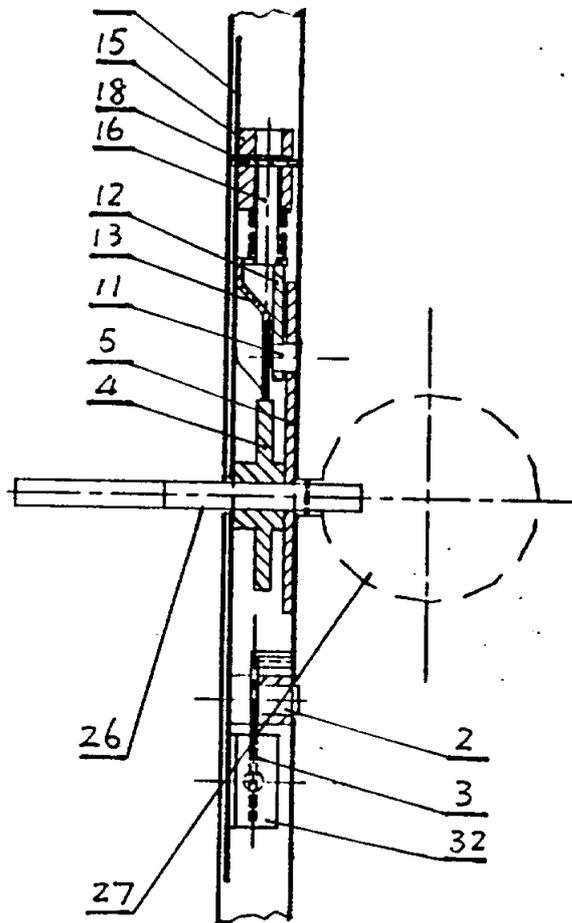


图 2