(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106193812 B
(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201610771421.3
(22)申请日 2016.08.30
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106193812 A
(43)申请公布日 2016.12.07
(73)专利权人 刘志斌
地址 410000 湖南省长沙市长沙县星城国际桂花苑4栋710室
专利权人 刘嘉豪
(72)发明人 刘志斌 刘嘉豪
(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371
代理人 毕强
(51)Int.Cl.
E05B 27/02(2006.01)

审查员 孙文杰

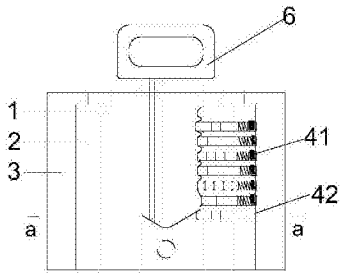
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

安全锁及其锁头

(57)摘要

本发明公开了一种锁头，包括锁芯和锁套，所述锁芯中心设有钥匙插孔，所述锁芯和锁套之间套设有至少一个中间套，所述锁芯和中间套之间配合设有多个第一锁止组件及至少一个限位组件，所述中间套和锁套之间配合设有多个第二锁止组件；所述锁头具有锁定位及至少第一解锁位和第二解锁位，第一解锁位和第二解锁位间隔预定角度α，且在钥匙插孔的深度方向上间隔预定距离。本发明结构简单，通过巧妙的结构实现两道解锁程序的设计，在开锁过程中需完成两道解锁程序才能最终实现解锁，大大提高了技术性开锁的难度，提高了安全防盗性能，且采用纯机械式结构设计，可靠性高，造价低。本发明进一步公开了采用上述锁头的安全锁。



CN 106193812 B

1.一种锁头，包括锁芯(1)和锁套(3)，所述锁芯(1)中心设有钥匙插孔(11)，其特征在于：所述锁芯(1)和锁套(3)之间套设有至少一个中间套(2)，所述锁芯(1)和中间套(2)之间配合设有多个第一锁止组件(41)及至少一个限位组件(42)，所述中间套(2)和锁套(3)之间配合设有多个第二锁止组件(43)；

所述锁头具有锁定位及至少第一解锁位和第二解锁位，第一解锁位和第二解锁位间隔预定角度α，且在钥匙插孔(11)的深度方向上间隔预定距离；

在锁定位，所述锁芯(1)和中间套(2)通过多个第一锁止组件(41)连接锁定，所述中间套(2)和锁套(3)通过多个第二锁止组件(43)连接锁定，所述多个第一锁止组件(41)与多个第二锁止组件(43)之间间隔预定角度α；

在第一解锁位，所述第一锁止组件(41)对锁芯(1)和中间套(2)的锁定解除，锁芯(1)可相对中间套(2)转动；在第二解锁位，所述第一锁止组件(41)和限位组件(42)设于锁芯(1)的部分和第二锁止组件(43)对应拼接，锁芯(1)与中间套(2)连接锁定，第二锁止组件(43)对中间套(2)与锁套(3)的锁定解除，锁芯(1)与中间套(2)可相对锁套(3)转动。

2.根据权利要求1所述的锁头，其特征在于：所述多个第一锁止组件(41)沿所述钥匙插孔(11)的深度方向布置，所述限位组件(42)设于所述多个第一锁止组件(41)的下方，用于限制钥匙(6)在钥匙插孔(11)中的插入深度。

3.根据权利要求1或2所述的锁头，其特征在于：所述第一锁止组件(41)和所述第二锁止组件(43)均采用弹簧弹子组合。

4.根据权利要求3所述的锁头，其特征在于：所述限位组件(42)采用弹子组合。

5.根据权利要求1所述的锁头，其特征在于：所述预定角度α为90度。

6.根据权利要求1所述的锁头，其特征在于：所述锁芯(1)、中间套(2)及锁套(3)之间设有用于限定所述锁芯(1)相对所述中间套(2)转动角度的限位销(5)。

7.一种安全锁，包括壳体、锁头和锁销，其特征在于：所述锁头采用权利要求1-6任一项所述的锁头，所述锁头装设于所述锁壳内，所述锁销安装在所述锁头的中间套(2)上。

安全锁及其锁头

技术领域

[0001] 本发明涉及一种锁具，尤其是涉及一种安全锁及其锁头。

背景技术

[0002] 锁具作为安全防盗的第一道防线，人们对其防盗性能的要求越来越高，弹子锁是使用最为广泛的锁具，但传统的弹子锁由于结构相对简单，防盗性能尤其是防技术性开启的性能差，导致失窃事件频繁发生，严重影响社会治安。

[0003] 为提高锁具防盗性能，目前市面上各种防盗锁具层出不穷，如各类电子锁、指纹锁、密码锁等，虽能在一定程度上提高防盗性能，但一般结构设计复杂，造价高昂，且需依赖先进电子科技技术，容易出现故障，可靠性不高，维修成本高。

发明内容

[0004] 有鉴于此，本发明提出一种结构简单、设计巧妙的安全锁及其锁头，采用纯机械式结构，具有防盗性能好、可靠性高、造价低等优点。

[0005] 本发明的第一方面，提供了一种锁头，包括锁芯和锁套，所述锁芯中心设有钥匙插孔，所述锁芯和锁套之间套设有至少一个中间套，所述锁芯和中间套之间配合设有多个第一锁止组件及至少一个限位组件，所述中间套和锁套之间配合设有多个第二锁止组件；

[0006] 所述锁头具有锁定位及至少第一解锁位和第二解锁位，第一解锁位和第二解锁位间隔预定角度α，且在钥匙插孔的深度方向上间隔预定距离；

[0007] 在锁定位，所述锁芯和中间套通过多个第一锁止组件连接锁定，所述中间套和锁套通过多个第二锁止组件连接锁定，所述多个第一锁止组件与多个第二锁止组件之间间隔预定角度α；

[0008] 在第一解锁位，所述第一锁止组件对锁芯和中间套的锁定解除，锁芯可相对中间套转动；在第二解锁位，所述第一锁止组件和限位组件设于锁芯的部分和第二锁止组件对应拼接，锁芯与中间套连接锁定，第二锁止组件对中间套与锁套的锁定解除，锁芯与中间套可相对锁套转动。

[0009] 进一步地，所述多个第一锁止组件沿所述钥匙插孔的深度方向布置，所述限位组件设于所述多个第一锁止组件的下方，用于限制钥匙在钥匙插孔中的插入深度。

[0010] 进一步地，所述第一锁止组件和所述第二锁止组件均采用弹簧弹子组合。

[0011] 进一步地，所述限位组件采用弹子组合。

[0012] 进一步地，所述预定角度α为90度。

[0013] 进一步地，所述锁芯、中间套及锁套之间设有用于限定所述锁芯相对所述中间套转动角度的限位销。

[0014] 本发明的第二方面，还提供了一种安全锁，包括壳体、锁头和锁销，所述锁头上述任一项所述的锁头，所述锁头装设于所述锁壳内，所述锁销安装在所述锁头的中间套上。

[0015] 本发明锁头结构简单，通过巧妙的结构实现两道解锁程序的设计，在开锁过程中

需完成两道解锁程序才能最终实现解锁，大大提高了技术性开锁的难度，提高了安全防盗性能，且采用纯机械式结构设计，可靠性高，造价低，具有广阔的市场前景。

附图说明

[0016] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0017] 图1为本发明锁头在开锁初始状态的剖面结构示意图；

[0018] 图2为图1的俯视图；

[0019] 图3为图1中a-a处的剖面结构示意图；

[0020] 图4为本发明锁头开锁实现状态的剖面结构示意图；

[0021] 图5为图4的俯视图；

[0022] 图6为图4中b-b处的剖面结构示意图。

[0023] 附图标记说明：

[0024] 1、锁芯；11、钥匙插孔；2、中间套；3、锁套；41、第一锁止组件；42、限位组件；43、第二锁止组件；5、限位销；6、钥匙。

具体实施方式

[0025] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0026] 如图1和图4所示，本实施例的锁头，包括锁芯1和锁套3，锁芯1中心设有钥匙插孔11，锁芯1和锁套3之间套设有中间套2，锁芯1和中间套2之间配合设有多个第一锁止组件41及一个限位组件42，中间套2和锁套3之间配合设有多个第二锁止组件43。多个第一锁止组件41沿钥匙插孔11的深度方向布置，限位组件42设于多个第一锁止组件41的下方，用于限制钥匙6在钥匙插孔11中的插入深度。多个第一锁止组件41和多个第二锁止组件43之间间隔预定角度α，本实施例中，预定角度α优选设为90度。在锁芯1、中间套2及锁套3之间设有用于限定锁芯1相对中间套2转动角度的限位销5。

[0027] 本实施例中，第一锁止组件41、第二锁止组件43均采用由弹簧、多个弹子组合形成的弹簧弹子组合，限位组件42采用由多个弹子组合形成的弹子组合。

[0028] 本实施例的锁头具有锁定位、第一解锁位和第二解锁位，在锁定位实现上锁，在第一解锁位实现预解锁，在第二解锁位最终实现开锁动作，下面结合附图1-6对本实施例的工作原理及解锁过程中的结构变化进行详细说明。

[0029] 在锁定位，锁头处于锁定状态，锁芯1和中间套2通过多个第一锁止组件41连接锁定，中间套2和锁套3通过多个第二锁止组件43连接锁定，此时多个第一锁止组件41与多个第二锁止组件43之间间隔预定角度α，本实施例中预定角度α优选设为90度。

[0030] 解锁时，如图1、2、3所示，将钥匙6对准锁芯1的钥匙插孔11插入一定深度后，由于限位组件42的阻挡作用，钥匙6无法继续插入，此时钥匙6处于第一解锁位，如图1中A点所示位置，第一锁止组件41随着钥匙6的插入变动长度，解除对锁芯1和中间套2的锁定，使得锁芯1可相对中间套2转动，但中间套2和锁套3仍通过第二锁止组件43连接锁定在一起，无法实现开锁动作。

[0031] 转动钥匙6，带动锁芯1转动，由于限位销5的作用，使得钥匙6转动到预定角度α，本实施例中优选设为90度，如图4、5、6所示，此时A点和B点处于同一直线上时，第一锁止组件41设于锁芯1的部分41-1、限位组件42设于锁芯1的部分跟随锁芯1一起转动至B点，与第二锁止组件43拼接，组合形成一个新的、完整的弹簧弹子组合，此时继续向下插入钥匙6，限位组件42被挤入第二锁止组件43的孔内，同时第一锁止组件设于锁芯1的部分41-1和第二锁止组件43接合后也随着钥匙6的继续插入一起变动长度，使锁芯1和中间套2锁定在一起，而中间套2和锁套3之间解除锁定状态，则锁头进入第二解锁位，此时通过转动钥匙6，可带动锁芯1和中间套2一起相对锁套3转动，从而实现最终的开锁动作。

[0032] 反之，上锁及拔出钥匙6的操作步骤与解锁的操作步骤基本相反，将门锁好后，将钥匙6转动到A点和B点成一直线时，向外拔一个齿，再反向转90度，即可拔出钥匙6。

[0033] 本实施例的锁头结构简单，通过巧妙的结构实现两道解锁程序的设计，在开锁过程中需完成两道解锁程序才能最终实现解锁，大大提高了技术性开锁的难度，提高了安全防盗性能，且采用纯机械式结构设计，可靠性高，造价低，具有广阔的市场前景。

[0034] 值得说明的是，中间套2的数量还可参照本实施例相同的原理根据实际需要设置更多层，从而设置更多道解锁程序，进一步提高防盗安全性能。

[0035] 在此基础上，本实施例进一步提供了一种安全锁，包括壳体、上述锁头和锁销，锁头装设于锁壳内，锁销安装在锁头的中间套2上。由于采用上述的锁头，具有其所有优点，因此在此不再赘述。

[0036] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

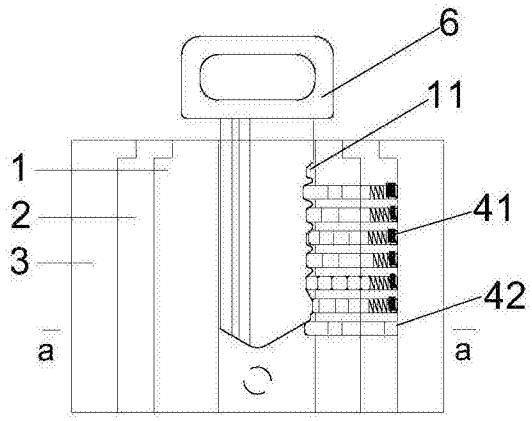


图1

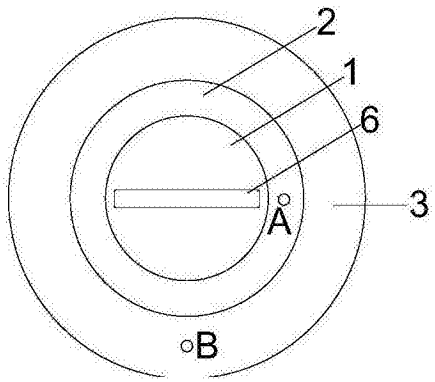


图2

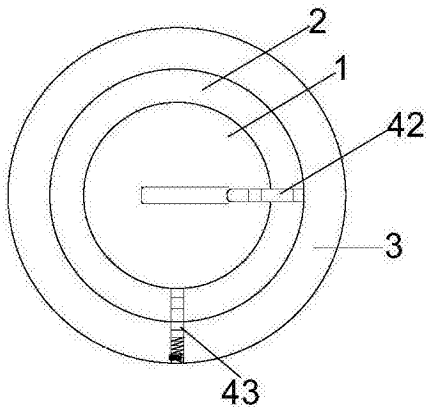


图3

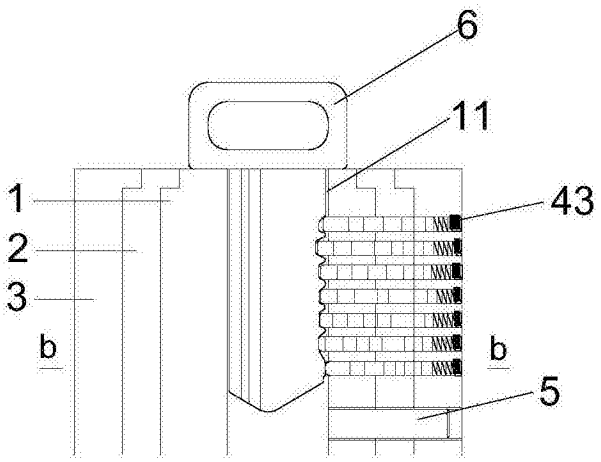


图4

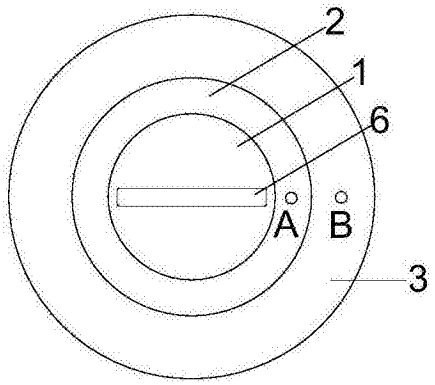


图5

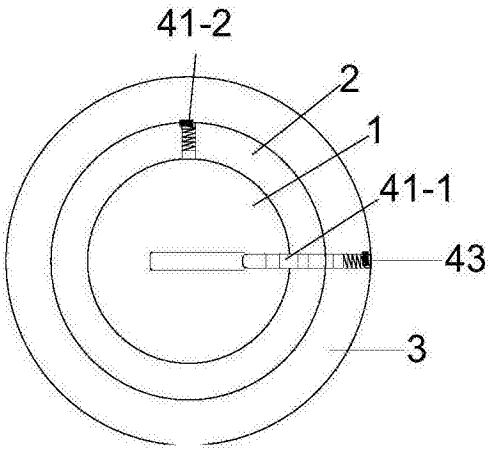


图6