



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201627457 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 10

(21) 申请号 201020105028. 9

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2010. 01. 26

(73) 专利权人 陆昱森

地址 315104 浙江省宁波市鄞州区启明路  
78 号宁波东港紧固件制造有限公司

(72) 发明人 陆昱森

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事  
务所 33228

代理人 李迎春

(51) Int. Cl.

E05B 67/24 (2006. 01)

E05B 15/00 (2006. 01)

E05B 27/10 (2006. 01)

E05B 19/00 (2006. 01)

E05B 19/06 (2006. 01)

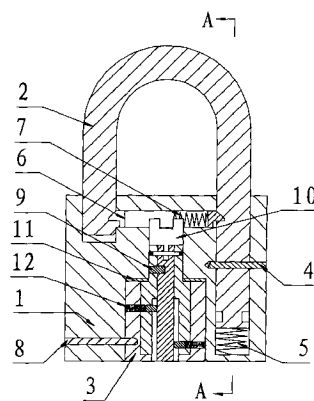
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

挂锁及其钥匙

(57) 摘要

本实用新型涉及一种挂锁及其钥匙,挂锁包括锁体 (1)、U 型锁环 (2)、锁头 (3) 以及启锁装置,锁头 (3) 固定安装于锁体 (1) 内,锁头 (3) 与启锁装置固定连接,U 型锁环的一端限位于锁体内,U 型锁环 (2) 的另一端通过启锁装置可与锁体 (1) 锁定,所述锁头 (3) 为轴向旋式弹子孔的弹子锁头并包括锁内芯 (31)、锁外芯 (32)、导向柱 (33)、弹子组件 (34),锁头 (3) 各部件配装在一起并有环形钥匙孔,环形钥匙孔外壁设有导向凹槽;所述的钥匙设有与螺旋弹子锁头对应的钥匙凹坑 (13a)、导向凸条 (13b)、钥匙内腔孔 (13e) 和缺口 (13c)。本实用新型应用了具有螺旋分布的弹子组结构的锁头,提高了挂锁的安全性能,并且结构简单,便于装配制造。



1. 一种挂锁及其钥匙,所述挂锁包括锁体(1)、U型锁环(2)、锁头(3)以及启锁装置,锁头(3)固定安装于锁体(1)内,锁头(3)与启锁装置固定连接,U型锁环的一端限位于锁体内,U型锁环(2)的另一端通过启锁装置可与锁体(1)锁定,其特征在于:所述锁头(3)包括锁内芯(31)、锁外芯(32)、导向柱(33)、弹子组件(34),锁外芯(32)的下端具有环形端板,所述锁内芯(31)间隙配合在锁外芯(32)内,锁内芯(31)和锁外芯(32)设有一一对应的呈螺旋分布的多个弹子孔(31c),弹子孔(31c)内装有弹子组件(34),导向柱(33)嵌装于锁内芯(31)里端并固定,导向柱(33)与锁内芯(31)之间设有环形钥匙孔(31a),环形钥匙孔(31a)外壁设有导向凹槽,所述的锁外芯(32)的环形端板上设有与所述导向凹槽相对应的导向凹口(32c);

所述钥匙包括头部(13)和尾部(14),所述的头部(13)设有导向凸条(13b)、钥匙内腔孔(13e),所述导向凸条(13b)与尾部(14)之间设有缺口(13c),钥匙前端的外周面设有与锁内芯弹子孔(31c)一一对应的钥匙凹坑(13a)。

2. 根据权利要求1所述的挂锁及其钥匙,其特征在于:所述启锁装置包括锁舌(6)、锁舌压缩簧(7)和启锁锁片(10),所述的锁内芯(31)里端外圆周上设有卡簧槽(31b),锁内芯(31)里端设有贯通锁内芯(31)和导向柱(33)的凹槽(33a),所述的启锁锁片(10)一端插入凹槽(33a)并用卡簧固定,另一端插入锁舌(6)之间。

3. 根据权利要求1所述的挂锁及其钥匙,其特征在于:所述钥匙的钥匙内腔孔(13e)底部设有压缩弹簧(13d)。

4. 根据权利要求1所述的挂锁及其钥匙,其特征在于:所述锁内芯(32)与锁外芯腔(32a)相配的内端面设有垫片(11)。

5. 根据权利要求1所述的挂锁及其钥匙,其特征在于:所述锁外芯(32)弹子孔(31c)外端还设有一层用于固定弹子组件的锌片(12)。

6. 根据权利要求1所述的挂锁及其钥匙,其特征在于:所述锁外芯(32)的外端设有圆周方向高度为0.1mm~0.5mm的凸环,锁外芯(32)里端外圆周缠绕有固定弹子组(34)的胶带(36)。

## 挂锁及其钥匙

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锁具，具体是指一种挂锁及其钥匙。

### 背景技术

[0002] 日常生活中为保护财产的安全经常会使用各种锁具，而挂锁作为一种最常见的锁具，由于使用方便，而被广泛用于门锁、柜锁、抽屉锁等各类家具中。作为一种重要的生活用品，人们对挂锁的安全防盗性能提出了越来越高的要求。目前挂锁的结构种类很多，如现在市场上常见的一字型锁和十字型锁，由于从外表可看到或可判断出防盗锁具内部锁芯的结构，故此类防盗锁具若要另外配制钥匙就较为容易，无需与锁具专业生产厂家联系即可方便的进行配制。故而想非法打开锁具者也容易摸透锁芯内部结构，容易设法打开锁具，从而威胁了人们的财产安全。为此，发明人于 2005 年 11 月 18 日提出了一种“具有轴向旋式弹子孔的弹子锁头”的发明专利申请（授权公告号 CN 100371558 C），有效提高了锁芯的结构工艺，具有隐蔽性能佳、启闭锁方便、防盗效果好等优点。但是由于该弹子锁头需要设置外壳、罩壳与盖板等部件，应用在挂锁上结构较复杂，成本较高，不便于实施。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是，提供一种具有轴向旋式弹子孔的弹子锁头的、结构简单、成本较低便于实施的挂锁及其钥匙。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是提供一种具有采用以下结构的挂锁及其钥匙。

[0005] 挂锁包括锁体、U 型锁环、锁头以及启锁装置，锁头固定安装于锁体内，锁头与启锁装置固定连接，U 型锁环的一端限位于锁体内，U 型锁环的另一端通过启锁装置可与锁体锁定。所述锁头包括锁内芯、锁外芯、导向柱、弹子组件，弹子组件包括与导向柱相抵的实心弹子、与实心弹子相抵的空心弹子以及一端置于空心弹子的空心腔内另一端与锁体相抵的弹子弹簧所组成，锁外芯下端具有一环形端板，所述锁内芯间隙配合在锁外芯内，锁内芯和锁外芯设有一一对应的呈螺旋分布的多个弹子孔，弹子孔内装有弹子组件，导向柱嵌装于锁内芯里端并固定，导向柱与锁内芯之间设有环形钥匙孔，环形钥匙孔外壁设有导向凹槽，所述的锁外芯的环形端板上设有与所述导向凹槽相对应的导向凹口。

[0006] 钥匙包括头部和尾部，所述的头部设有导向凸条、钥匙内腔孔，所述导向凸条与尾部之间设有缺口，钥匙前端的外周面设有与锁内芯弹子孔一一对应的钥匙凹坑。

[0007] 作为优选，所述启锁装置包括锁舌、锁舌压缩簧和启锁锁片，所述的锁内芯里端外圆周上设有卡簧槽，锁内芯里端设有贯通锁内芯和导向柱的凹槽，所述的启锁锁片一端插入凹槽并用卡簧固定，另一端插入锁舌之间。

[0008] 作为优选，所述钥匙的钥匙内腔孔的底部设有压缩弹簧。

[0009] 作为优选，所述锁内芯与锁外芯腔相配的内端面设有垫片。

[0010] 作为优选，所述锁外芯弹子孔外端还设有一层用于固定弹子组件的锌片。

[0011] 作为优选，所述锁外芯的外端设有圆周方向高度为 0.1mm ~ 0.5mm 的凸环，锁外芯

里端外圆周缠绕有固定弹子组的胶带。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型应用了具有螺旋分布的弹子组结构的锁头,该锁头与本发明人之前申请的弹子锁头相比,本实用新型抛去了本发明人以前申请的弹子锁头专利中的外壳、罩壳及盖板等结构,降低了成本,利用锁体的锁芯腔壁来抵住弹子弹簧,使得该挂锁结构简单,便于实施。由于钥匙凹孔为立体螺旋分布,并且从锁具的外表看不出内部锁芯的结构,非法配制钥匙的难度大大增加,从而有效提高了挂锁的安全性能。而普通用户若要配置钥匙可向该挂锁生产厂家联系,由生产厂根据出厂编号方便的复制该挂锁的钥匙。

[0013] 优选方案启锁装置包括锁舌、锁舌压缩簧和启锁锁片,所述的锁内芯里端外圆周上设有卡簧槽,锁内芯里端设有贯通锁内芯和导向柱的凹槽,所述的启锁锁片一端插入凹槽并用卡簧固定,另一端插入锁舌之间,该结构简单,固定牢靠,便于实施。

[0014] 优选方案在所述钥匙的钥匙内腔孔底部设有压缩弹簧,用于抵接导向柱的上端,方便插拔钥匙。

[0015] 优选方案在所述锁内芯与锁外芯腔相配的内端面设有垫片,使得在插入钥匙转动锁芯的时候更加顺畅。

[0016] 优选方案在锁外芯弹子孔外端还设有一层用于固定弹子组件的锌片,在装配弹子组时,采用锌片将弹子弹簧固定于弹子孔内,这样可使装配时更加方便,易于实施。

[0017] 改进方案在锁外芯的外端设有圆周方向高度为 0.1mm ~ 0.5mm 的凸环,锁外芯里端外圆周缠绕有固定弹子组的胶带,使装配时更加便于操作,提高了装配的效率。

## 附图说明

[0018] 图 1 是挂锁的内部结构示意图。

[0019] 图 2 是图 1 的俯视图。

[0020] 图 3 是图 1 侧面沿 A-A 方向的剖视图。

[0021] 图 4 是锁头的内部结构示意图。

[0022] 图 5 是锁头的局部剖视图。

[0023] 图 6 是弹子孔在锁内芯内分布的平面展开图。

[0024] 图 7 是钥匙的外形图。

[0025] 图 8 是钥匙的内部结构示意图。

[0026] 图 9 是图 8 的左视图。

## 具体实施方式

[0027] 为更好的说明本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细描述。

[0028] 如图 1 所示,挂锁包括锁体 1、U 型锁环 2、锁头 3、锁环限位销 4、锁环压缩簧 5、锁舌 6、锁舌压缩簧 7、锁头定位销 8、卡簧 9、启锁锁片 10,如图 3 所示,U 型锁环下端设有一缺口,锁环限位销 4 将 U 型锁环 2 固定在锁体 1 内。锁环压缩簧 5 置于 U 型锁环的下端,在挂锁开启的时候将 U 型锁环 2 在缺口范围内向上弹出,并被锁环限位销 4 限位在锁体内。

[0029] 如图 4、图 5 和图 6 所示,锁头包括锁内芯 31、锁外芯 32、导向柱 33、弹子组件 34、

锁内芯定位销 35, 所述弹子组件由与导向柱 33 相抵的实心弹子 34a、与实心弹子 34a 相抵的空心弹子 34b 和一端置于空心弹子 34b 空心腔内另一端与锁体 1 相抵的弹子弹簧 34c 所组成, 作为一种改进的实施例, 弹子弹簧 34c 外端采用锌片 12 对弹子组件 34 进行封口固定。锁体 1 具有通孔和外锁芯 32 具有的凹孔 32a 共同铆接有锁头定位销 8。

[0030] 锁外芯 32 下端具有一环形端板, 所述锁内芯 31 间隙配合在锁外芯 32 内, 所述锁内芯 31 和锁外芯 32 设有一一对应的具有螺旋分布的多个弹子孔 31c, 图 6 中所示为弹子孔 31c 在锁内芯平面展开分布排列情况。导向柱 33 嵌装于锁内芯 31 里端并有锁内芯定位销 35 固定, 导向柱 33 与锁内芯 31 之间形成钥匙孔 31a, 钥匙孔 31a 内壁设有导向凹槽, 所述的锁外芯 32 具有的环形端板上设有与导向凹槽的相对应的导向凹口; 锁内芯 31 里端圆周方向设有卡簧槽 31b, 锁内芯 31 和嵌装在其内的导向柱 33 里端沿轴向设有贯通锁内芯 31 和导向柱 33 的凹槽 33a, 启闭锁片 10 的一端被卡簧固定于凹槽 33a 内, 另一端插入锁舌 6 之间。

[0031] 如图 7、图 8、图 9 所示, 钥匙包括头部 13 和尾部 14, 头部 13 设有一导向凸条 13b 和导向空腔 13e, 导向凸条 13b 的后端与尾部 14 之间设有一缺口 13c, 钥匙头部 13 外周面设有与锁内芯弹子孔 31c 一一对应的钥匙凹孔 13a。作为一种较好的实施例, 在导向空腔 13e 底部设有弹簧 13d, 在钥匙插入挂锁钥匙孔时弹簧 13d 可抵住导向柱 33 的外端, 方便钥匙的拔出。

[0032] 闭锁时, 将 U 型锁环 2 按下后, 由于锁舌压缩簧 7 的作用将锁舌 6 弹出, 从而将 U 型锁环锁住, 同时由于弹子弹簧 34c 的作用, 实心弹子 34a 和空心弹子 34b 被弹出, 空心弹子 34b 将锁内芯 32 卡住不能旋转, 此时插入非匹配钥匙开锁, 由于实心弹子 34a 与空心弹子 34b 的接触面和锁内芯 31 与锁芯 32 的接触面不能重合, 锁芯 32 无法旋转, 不能打开挂锁。

[0033] 需要开锁时, 将匹配的钥匙通过锁外芯下端环形端板上具有的凹口插入钥匙孔, 钥匙上凹槽 13a 与锁内芯 31 内的实心弹子 34a 一一对应, 并使实心弹子 34a 与空心弹子 34b 的接触面和锁内芯 31 与锁芯 32 的接触面重合, 此时便可转动钥匙, 钥匙带动锁内芯 31 与导向柱 33 转动并带动启闭锁片 10 动作, 从而打开挂锁。

[0034] 作为一种改进的实施例, 所述的弹子组不用锌片 12 进行固定, 而是将锁外芯的外端设有比内端高出 0.3mm 的凸环, 锁外芯 31 里端外圆周被胶带 36 缠绕, 所述的胶带将弹子组限位在弹子孔 31c 内。

[0035] 在上述实施例中, 对本实用新型的最佳实施方式做了描述, 很显然, 在本实用新型的发明构思下, 仍可做出很多变化, 如所述的肩锁锁片实施例中是采用卡簧对启锁锁片的一端固定在锁内芯和导向柱上, 也可以采用定位销铆接的方式进行固定, 又如锁头与锁体的固定采用了一个定位销进行了固定也可以采用多个定位销或者采用其他的固定方式。应该说明, 在本实用新型的发明构思下所做出的任何改变都将落入本实用新型的保护范围内。

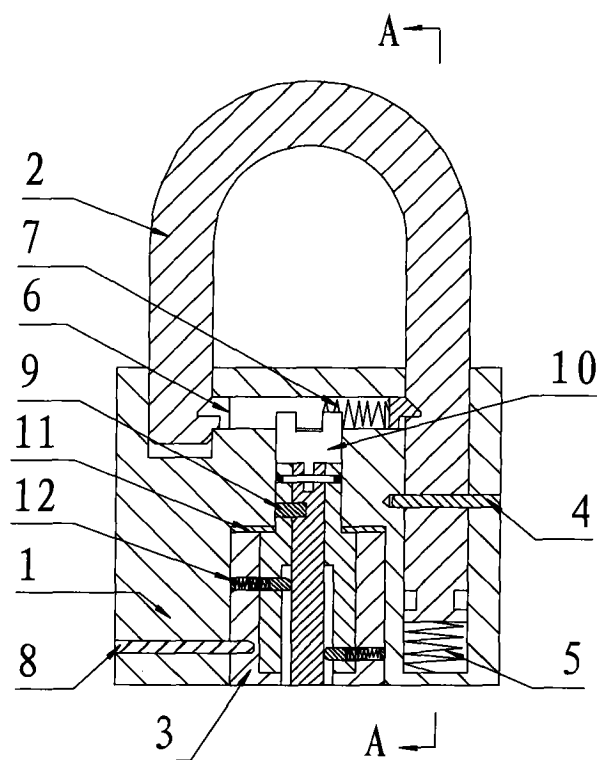


图 1

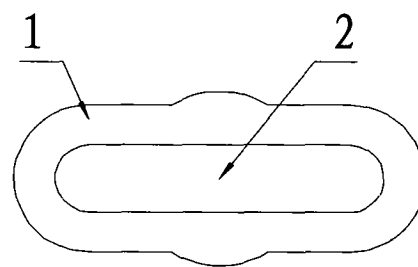


图 2

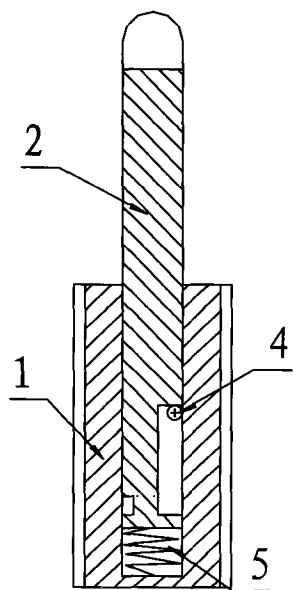


图 3

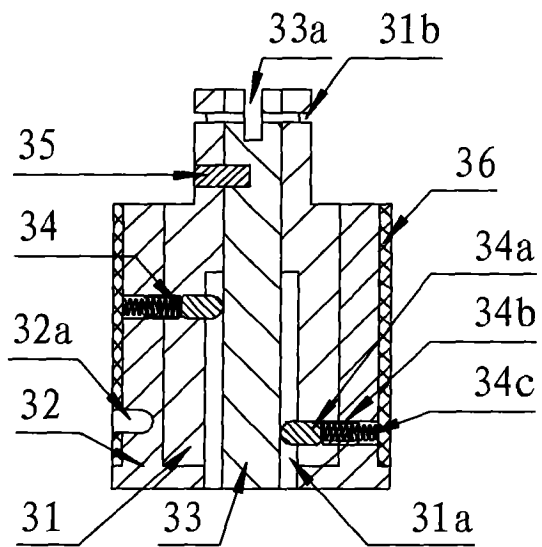


图 4

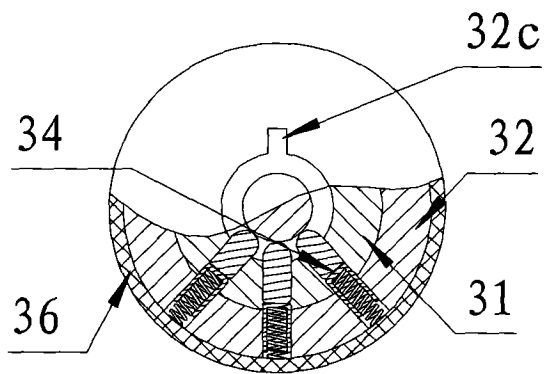


图 5

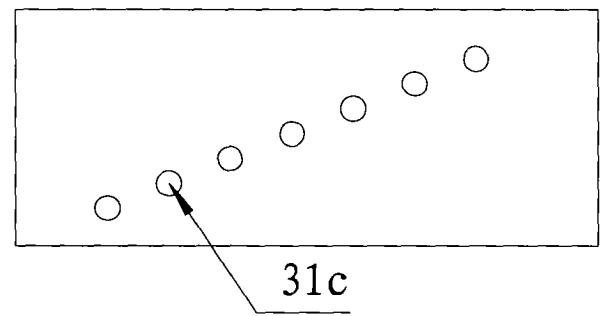


图 6

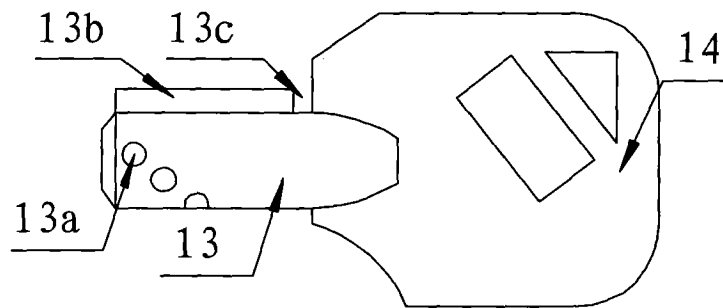


图 7

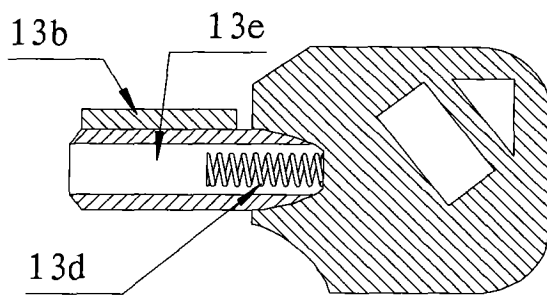


图 8

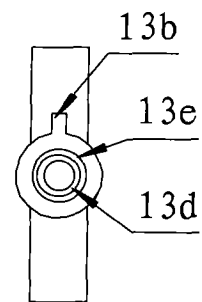


图 9