

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101775925 A

(43) 申请公布日 2010.07.14

(21) 申请号 201010106285.9

(22) 申请日 2010.01.18

(71) 申请人 林智勇

地址 529080 广东省江门市外海街道办事处
昔园新村 1 巷 7 号 605

(72) 发明人 林智勇

(51) Int. Cl.

E05B 27/08 (2006.01)

E05B 63/02 (2006.01)

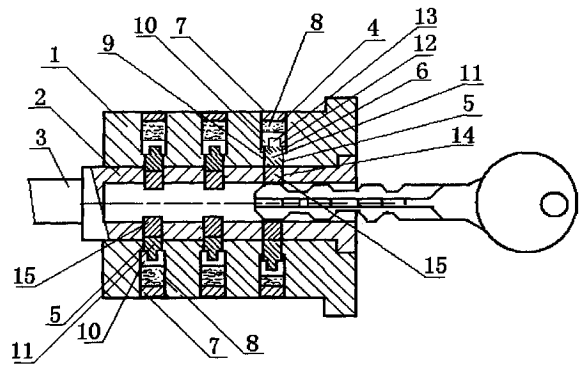
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

液压弹子锁

(57) 摘要

液压弹子锁,包括有锁体、锁芯及拨片,液压弹子锁设有液压弹子装置。液压弹子锁的工作原理是:于锁体设置液压弹子,液压弹子密封动配合于锁体的液压型腔内,液压弹子在液压油的作用力下弹出进入到锁芯的普通弹子孔内,使锁芯不能转动,锁不能打开;开锁时,钥匙插入锁芯内,钥匙将普通弹子压回普通弹子孔,普通弹子克服液压弹子的液压力将液压弹子压回到锁体的导向孔内,锁芯可以转动,通过锁芯的拨片将锁打开。液压弹子锁没有弹簧,克服了锁在室外使用弹簧容易生锈的缺点,液压弹子的弹性比弹簧柔软,提高了弹子锁的质量。



1. 液压弹子锁,包括有锁体(1)、锁芯(2)及拨片(3),锁芯(2)同轴动配合于锁体(1)的中间,其特征在于:所述的液压弹子锁设有液压弹子装置(4)。

2. 根据权利要求1所述的液压弹子锁,其特征在于:所述的液压弹子装置(4)由液压弹子(5)、液压型腔(6)、密封塞(7)及液压油(8)构成,液压型腔(6)设于锁体(1)并与锁体(1)的导向孔(9)连通,液压型腔(6)孔截面的面积比导向孔(9)孔截面的面积大,液压型腔(6)与锁体(1)的轴线垂直,液压弹子(5)设于液压型腔(6)内及导向孔(9)内,液压油(8)密封于液压型腔(6)内,液压型腔(6)的内端由液压弹子(5)动配合密封,液压型腔(6)的外端由密封塞(7)密封。

3. 根据权利要求2所述的液压弹子锁,其特征在于:所述的液压弹子(5)由密封套(10)与金属弹子芯(11)构成,密封套(10)设有凹槽(12),金属弹子芯(11)设有凸台(13),金属弹子芯(11)的凸台(13)嵌入密封套(10)的凹槽(12)内,金属弹子芯(11)的凸台(13)与密封套(10)的凹槽(12)密封过盈固定配合,密封套(10)的外径比导向孔(9)的外径大。

4. 根据权利要求2和3所述的液压弹子锁,其特征在于:所述的液压弹子(5)的密封套(10)与液压型腔(6)动配合密封连接,液压弹子(5)的金属弹子芯(11)动配合穿过导向孔(9)后再动配合于锁芯(2)的普通弹子孔(14)内,锁芯(2)的普通弹子孔(14)动配合设有普通弹子(15)。

5. 根据权利要求3和4所述的液压弹子锁,其特征在于:所述的密封套(10)由陶瓷或者由橡胶制造。

6. 根据权利要求4所述的液压弹子锁,其特征在于:所述的液压弹子(5)的金属弹子芯(11)的端部插入锁芯(2)的普通弹子孔(14)深入0.5~2mm。

7. 根据权利要求2所述的液压弹子锁,其特征在于:所述的密封于液压型腔(6)内的液压油(8)的压力为 $1\text{kgf}/\text{cm}^2 \sim 3\text{kgf}/\text{cm}^2$ 。

8. 根据权利要求3所述的液压弹子锁,其特征在于:所述的金属弹子芯(11)为合金铜制造。

9. 根据权利要求1所述的液压弹子锁,其特征在于:所述的液压弹子锁的工作原理是:于锁体设置液压弹子,液压弹子密封动配合于锁体的液压型腔内,液压弹子在液压油的作用力下弹出进入到锁芯的普通弹子孔内,并将普通弹子孔内的普通弹子压倒钥匙孔的位置,液压弹子穿过锁体的导向孔以及锁芯的普通弹子孔,液压弹子将锁体与锁芯卡住,使锁芯不能转动,锁不能打开;开锁时,钥匙插入锁芯内,钥匙的将普通弹子压回普通弹子孔,普通弹子克服液压弹子的液压力将液压弹子压回到锁体的导向孔内,使液压弹子的端面与锁芯的普通弹子孔的孔面平齐,液压弹子不再卡在锁芯普通弹子孔内,锁芯可以转动,通过锁芯的拨片将锁打开。

液压弹子锁

所属技术领域

[0001] 本发明涉及一种弹子锁,特别是一种液压弹子锁。

背景技术

[0002] 现有的弹子锁,弹子锁内的弹子由弹簧推动,弹子锁在室外使用时,弹簧容易生锈,造成锁芯卡死,不能转动。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的不足,提供一种没有弹簧的液压弹子锁,解决弹簧生锈卡住锁芯的问题。

[0004] 本发明所采取的技术方案是:液压弹子锁,包括有锁体、锁芯及拨片,液压弹子锁设有液压弹子装置。液压弹子装置由液压弹子、液压型腔、密封塞及液压油构成,液压型腔设于锁体并与锁体的导向孔连通,液压型腔孔截面的面积比导向孔孔截面的面积大,液压型腔与锁体的轴线垂直,液压弹子设于液压型腔内及导向孔内,液压油密封于液压型腔内,液压型腔的内端由液压弹子动配合密封,液压型腔的外端由密封塞密封。

[0005] 为了使液压弹子具有良好的密封性能以及良好的强度,液压弹子由密封套与金属弹子芯构成,密封套设有凹槽,金属弹子芯设有凸台,金属弹子芯的凸台嵌入密封套的凹槽内,金属弹子芯的凸台与密封套的凹槽密封过盈固定配合,密封套的外径比导向孔的外径大,以保证液压弹子可以动配合定位于液压型腔内,锁芯同轴动配合于锁体的中间,液压弹子的密封套与液压型腔动配合密封连接,液压弹子的金属弹子芯动配合穿过导向孔后再动配合于锁芯的普通弹子孔内,将锁体与锁芯卡住不能相对转动,锁芯的普通弹子孔动配合设有普通弹子。

[0006] 液压弹子锁的工作原理是:于锁体设置液压弹子,液压弹子密封动配合于锁体的液压型腔内,液压弹子在液压油的作用力下弹出进入到锁芯的普通弹子孔内,并将普通弹子孔内的普通弹子压倒钥匙孔的位置,液压弹子穿过锁体的导向孔以及锁芯的普通弹子孔,液压弹子将锁体与锁芯卡住,使锁芯不能转动,锁不能打开;开锁时,钥匙插入锁芯内,钥匙将普通弹子压回普通弹子孔,普通弹子克服液压弹子的液压力将液压弹子压回到锁体的导向孔内,使液压弹子的端面与锁芯的普通弹子孔的孔面平齐,液压弹子不再卡在锁芯普通弹子孔内,锁芯可以转动,通过锁芯的拨片将锁打开。

[0007] 本发明的有益效果是:液压弹子锁没有弹簧,克服了锁在室外使用弹簧容易生锈的缺点,液压弹子的弹性比弹簧柔软,提高了弹子锁的质量。

附图说明

[0008] 图 1 是液压弹子锁结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面根据附图与具体实施例对本发明进行进一步的说明:

[0010] 图 1 所示的液压弹子锁结构示意图, 液压弹子锁, 包括有锁体 1、锁芯 2 及拨片 3, 液压弹子锁设有液压弹子装置 4。液压弹子装置 4 由液压弹子 5、液压型腔 6、密封塞 7 及液压油 8 构成, 液压型腔 6 设于锁体 1 并与锁体 1 的导向孔 9 连通, 液压型腔 6 孔截面的面积比导向孔 9 孔截面的面积大, 液压型腔 6 与锁体 1 的轴线垂直, 液压弹子 5 设于液压型腔 6 内及导向孔 9 内, 液压油 8 密封于液压型腔 6 内, 液压型腔 6 的内端由液压弹子 5 动配合密封, 液压型腔 6 的外端由密封塞 7 密封, 密封于液压型腔 6 内的液压油 8 的压力为 $1\text{kgf}/\text{cm}^2 \sim 3\text{kgf}/\text{cm}^2$ 。

[0011] 所述的液压弹子 5 由密封套 10 与金属弹子芯 11 构成, 密封套 10 设有凹槽 12, 金属弹子芯 11 设有凸台 13, 金属弹子芯 11 的凸台 13 嵌入密封套 10 的凹槽 12 内, 金属弹子芯 11 的凸台 13 与密封套 10 的凹槽 12 密封过盈固定配合, 密封套 10 的外径比导向孔 9 的外径大, 密封套 10 由陶瓷或者由橡胶制造, 金属弹子芯 11 为合金铜制造。

[0012] 所述的锁芯 2 同轴动配合于锁体 1 的中间, 液压弹子 5 的密封套 10 与液压型腔 6 动配合密封连接, 液压弹子 5 的金属弹子芯 11 动配合穿过导向孔 9 后再动配合于锁芯 2 的普通弹子孔 14 内, 锁芯 2 的普通弹子孔 14 动配合设有普通弹子 15。液压弹子 5 的金属弹子芯 11 的端部插入锁芯 2 的普通弹子孔 14 深入 $0.5 \sim 2\text{mm}$ 。

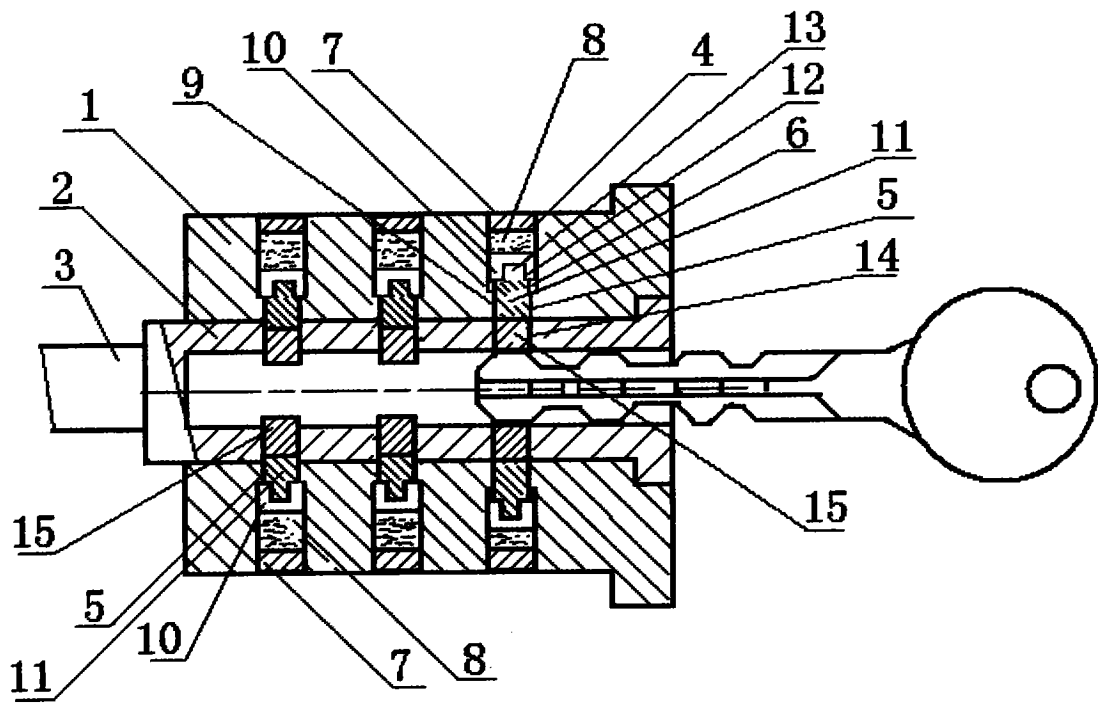


图 1