



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206581707 U

(45)授权公告日 2017.10.24

(21)申请号 201720206691.X

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.03.06

(73)专利权人 江苏健龙电器有限公司

地址 214212 江苏省无锡市宜兴市万石机电产业园南区华祥东路3号

(72)发明人 蒋国忠 张腾飞 曹秀华 苗科达 黄丹萍

(74)专利代理机构 宜兴市天宇知识产权事务所 (普通合伙) 32208

代理人 丁骞

(51)Int.Cl.

E05B 15/00(2006.01)

E05B 15/04(2006.01)

E05B 15/16(2006.01)

E05B 19/00(2006.01)

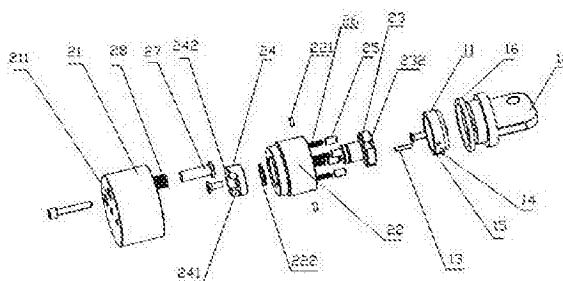
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种工业用机械锁

(57)摘要

本实用新型涉及一种工业用机械锁,包括钥匙组件和锁组件,所述钥匙组件包括钥匙密码盘、手柄,钥匙密码盘和手柄固定连接,钥匙密码盘为中空圆环,在钥匙密码盘中空圆环内部设有1到多根密码针,在钥匙密码盘中空圆环外壁上设有定位凸起和L形旋转限位凹槽,所述锁组件包括锁外壳、锁芯基座、T形圆柱体锁芯、开锁中空凸轮、锁芯旋转顶管、锁芯行程弹簧、锁销、锁销复位弹簧。本实用新型机构简单、使用方便且安全性较高。



1. 一种工业用机械锁,其特征在于:包括钥匙组件(1)和锁组件(2),所述钥匙组件(1)包括钥匙密码盘(11)、手柄(12),钥匙密码盘(11)和手柄(12)固定连接,钥匙密码盘(11)为中空圆环,在钥匙密码盘(11)中空圆环内部设有1到多根密码针(13),在钥匙密码盘(11)中空圆环外壁上设有定位凸起(14)和L形旋转限位凹槽(15),所述锁组件(2)包括锁外壳(21)、锁芯基座(22)、T形圆柱体锁芯(23)、开锁中空凸轮(24)、锁芯旋转顶管(25)、锁芯行程弹簧(26)、锁销(27)、锁销复位弹簧(28),所述T形圆柱体锁芯(23)的大圆盘面对应钥匙密码盘(11)端面上设有与密码针(13)位置和数量一一对应的密码孔(231),另一端面外沿设有与锁芯旋转顶管(25)位置和数量一一对应的不通弧形凹槽(232),锁芯旋转顶管(25)插在T形圆柱体锁芯(23)的不通弧形凹槽(232)中,锁芯行程弹簧(26)一端与锁芯旋转顶管(25)连接,另一端安装在锁芯基座(22)中的安装孔中,T形圆柱体锁芯(23)的小圆柱与开锁中空凸轮(24)配合,安装在锁芯基座(22)的中部滑道中,锁销(27)安装在锁外壳(21)的销孔(211)中,锁销复位弹簧(28)安装在锁销(27)和销孔(211)中间,与锁销(27)和销孔(211)形成锁销(27)伸出和缩进的结构,所述锁芯基座(22)为中空圆圈,中空圆圈内壁设有限位凸起(221),限位凸起(221)的位置与钥匙组件(1)中空圆环外壁上L形旋转限位凹槽(15)对应,所述锁芯基座(22)、T形圆柱体锁芯(23)、开锁中空凸轮(24)、锁芯旋转顶管(25)、锁芯行程弹簧(26)形成的整体结构安装在锁外壳(21)上。

2. 根据权利要求1所述的工业用机械锁,其特征在于:所述不通弧形凹槽(232)在T形圆柱体锁芯(23)的大圆盘面上四等分设置。

3. 根据权利要求1所述的工业用机械锁,其特征在于:所述钥匙组件(1)中的密码针(13)形状和数量对应锁组件(2)中的密码孔(231)的形状和数量,决定着锁的差异性。

4. 根据权利要求1所述的工业用机械锁,其特征在于:所述锁组件(2)中锁芯基座(22)的中部滑道中设有固定用卡簧(222)。

5. 根据权利要求1所述的工业用机械锁,其特征在于:所述钥匙密码盘(11)与手柄(12)连接部设有弹性密封圈(16)。

6. 根据权利要求1所述的工业用机械锁,其特征在于:所述L形旋转限位凹槽(15)在钥匙密码盘(11)的中空圆环外壁上的行程为 $90^{\circ}$ 。

7. 根据权利要求1所述的工业用机械锁,其特征在于:所述开锁中空凸轮(24)结构为圆柱的圆弧表面(242)开有凹槽(241),所述凹槽(241)与圆柱的圆弧表面(242)平滑过渡,所述锁销(27)沿该凹槽(241)最低点到圆弧表面(242)轨迹运动。

8. 根据权利要求1所述的工业用机械锁,其特征在于:所述限位凸起(221)为两个,在锁芯基座(22)的中空圆圈内壁相对设置,在钥匙密码盘(11)中空圆环外壁上对应设有两条L形旋转限位凹槽(15)。

9. 根据权利要求1所述的工业用机械锁,其特征在于:所述锁外壳(21)的材质为黄铜,钥匙密码盘(11)和T形圆柱体锁芯(23)的材质为304不锈钢。

## 一种工业用机械锁

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锁具,尤其涉及一种机械锁,可用于工业机械相关部件锁止或门锁制造等相关领域。

### 背景技术

[0002] 传统机械锁通常在上锁期间还是非上锁期间钥匙都能拔出,这样容易导致使用者会搞不清到底是否上锁,从而带来些不必要的损失;并且上锁方式较为单一,能使用的地方比较局限,本实用新型所改进的锁用途较为广泛,能带来跟多经济效应。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种机构简单、使用方便且安全性较高的机械锁。

[0004] 一种工业用机械锁,其特征在于:包括钥匙组件和锁组件,所述钥匙组件包括钥匙密码盘、手柄,钥匙密码盘和手柄固定连接,钥匙密码盘为中空圆环,在钥匙密码盘中空圆环内部设有1到多根密码针,在钥匙密码盘中空圆环外壁上设有定位凸起和L形旋转限位凹槽,所述锁组件包括锁外壳、锁芯基座、T形圆柱体锁芯、开锁中空凸轮、锁芯旋转顶管、锁芯行程弹簧、锁销、锁销复位弹簧,所述T形圆柱体锁芯的大圆盘面对应钥匙密码盘端面上设有与密码针位置和数量一一对应的密码孔,另一端面外沿设有与锁芯旋转顶管位置和数量一一对应的不通弧形凹槽,锁芯旋转顶管插在T形圆柱体锁芯的不通弧形凹槽中,锁芯行程弹簧一端与锁芯旋转顶管连接,另一端安装在锁芯基座中的安装孔中,T形圆柱体锁芯的小圆柱与开锁中空凸轮配合,安装在锁芯基座的中部滑道中,锁销安装在锁外壳的销孔中,锁销复位弹簧安装在锁销和销孔中间,与锁销和销孔形成锁销伸出和缩进的结构,所述锁芯基座为中空圆圈,中空圆圈内壁设有限位凸起,限位凸起的位置与钥匙组件中空圆环外壁上L形旋转限位凹槽对应,所述锁芯基座、T形圆柱体锁芯、开锁中空凸轮、锁芯旋转顶管、锁芯行程弹簧形成的整体结构安装在锁外壳上。

[0005] 进一步所述,不通弧形凹槽在T形圆柱体锁芯的大圆盘面上四等分设置。这样设置能更好的保持T形圆柱体锁芯的平稳旋转。

[0006] 进一步所述,钥匙组件中的密码针形状和数量对应锁组件中的密码孔的形状和数量,决定着锁的差异性。保证了每一把钥匙只能开一把锁。

[0007] 进一步所述,锁组件中锁芯基座的中部滑道中设有固定用卡簧。

[0008] 进一步所述,钥匙密码盘与手柄连接部设有弹性密封圈。

[0009] 进一步所述,L形旋转限位凹槽在钥匙密码盘的中空圆环外壁上的行程为 $90^{\circ}$ 。传统开锁都是钥匙旋转 $90^{\circ}$ ,这样做保持了绝大部分使用者的习惯。

[0010] 进一步所述,开锁中空凸轮结构为圆柱的圆弧表面开有凹槽,所述凹槽与圆柱的圆弧表面平滑过渡,所述锁销沿该凹槽最低点到圆弧表面轨迹运动。更好的保证了开锁的平稳性。

[0011] 进一步所述,限位凸起为两个,在锁芯基座的中空圆圈内壁相对设置,在钥匙密码

盘中空圆环外壁上对应设有两条L形旋转限位凹槽。

[0012] 进一步所述,锁外壳的材质为黄铜,钥匙密码盘和T形圆柱体锁芯的材质为304不锈钢。

[0013] 有益效果:

[0014] 本实用新型所述的工业用机械锁,在开锁状态下钥匙不能拔出,在特定领域的应用上提高了安全性和防盗性,例如现在有很多的户外充电插座,需要锁定,包括很多通电手柄需要锁定,这些锁销都是安装在部件中的,外面是观察不到的,如果钥匙在锁具锁紧和松开状态都能拔出,就不知道是锁紧状态还是松开状态,就会出现安全隐患。本实用新型解决了上述问题。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的分解结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的安装状态图;

[0017] 图3为本实用新型的T形圆柱体锁芯局部图。

## 具体实施方式

[0018] 一种工业用机械锁,其特征在于:包括钥匙组件(1)和锁组件(2),所述钥匙组件(1)包括钥匙密码盘(11)、手柄(12),钥匙密码盘(11)和手柄(12)固定连接,钥匙密码盘(11)为中空圆环,在钥匙密码盘(11)中空圆环内部设有1到多根密码针(13),在钥匙密码盘(11)中空圆环外壁上设有定位凸起(14)和L形旋转限位凹槽(15),所述锁组件(2)包括锁外壳(21)、锁芯基座(22)、T形圆柱体锁芯(23)、开锁中空凸轮(24)、锁芯旋转顶管(25)、锁芯行程弹簧(26)、锁销(27)、锁销复位弹簧(28),所述T形圆柱体锁芯(23)的大圆盘面对应钥匙密码盘(11)端面上设有与密码针(11)位置和数量一一对应的密码孔(231),另一端面外沿设有与锁芯旋转顶管(25)位置和数量一一对应的不通弧形凹槽(232),锁芯旋转顶管(25)插在T形圆柱体锁芯(23)的不通弧形凹槽(232)中,锁芯行程弹簧(26)一端与锁芯旋转顶管(25)连接,另一端安装在锁芯基座(22)中的安装孔中,T形圆柱体锁芯(23)的小圆柱与开锁中空凸轮(24)配合,安装在锁芯基座(22)的中部滑道中,锁销(27)安装在锁外壳(21)的销孔(211)中,锁销复位弹簧(28)安装在锁销(27)和销孔(211)中间,与锁销(27)和销孔(211)形成锁销(27)伸出和缩进的结构,所述锁芯基座(22)为中空圆圈,中空圆圈内壁设有限位凸起(221),限位凸起(221)的位置与钥匙组件(1)中空圆环外壁上L形旋转限位凹槽(15)对应,所述锁芯基座(22)、T形圆柱体锁芯(23)、开锁中空凸轮(24)、锁芯旋转顶管(25)、锁芯行程弹簧(26)形成的整体结构安装在锁外壳(21)上。不通弧形凹槽(232)在T形圆柱体锁芯(23)的大圆盘面上四等分设置。所述钥匙组件(1)中的密码针(13)形状和数量对应锁组件(2)中的密码孔(231)的形状和数量,决定着锁的差异性。所述锁组件(2)中锁芯基座(22)的中部滑道中设有固定用卡簧(222)。

[0019] 所述钥匙密码盘(11)与手柄(12)连接部设有弹性密封圈(16)。

[0020] 所述L形旋转限位凹槽(15)在钥匙密码盘(11)的中空圆环外壁上的行程为 $90^{\circ}$ 。所述开锁中空凸轮(24)结构为圆柱的圆弧表面(242)开有凹槽(241),所述凹槽(241)与圆柱的圆弧表面(242)平滑过渡,所述锁销(27)沿该凹槽(241)最低点到圆弧表面(242)轨迹运

动。所述限位凸起(221)为两个,在锁芯基座(22)的中空圆圈内壁相对设置,在钥匙密码盘(11)中空圆环外壁上对应设有两条L形旋转限位凹槽(15)。所述锁外壳(21)的材质为黄铜,钥匙密码盘(11)和T形圆柱体锁芯(23)的材质为304不锈钢。

[0021] 使用方法:钥匙密码盘(11)插进对应的密码孔(231)中,推动T形圆柱体锁芯(23)向下和锁芯旋转顶管(25)配合,这时开锁中空凸轮(24)和锁销(27)配合好了,旋转钥匙,带动开锁中空凸轮(24)旋转,锁销(27)沿该凹槽(241)最低点到圆弧表面(242)轨迹运动,锁销(27)伸出,处于锁紧状态,这时可以拔出钥匙;当开锁时,插入钥匙,倒旋转到一定角度,这时由于T形圆柱体锁芯(23)的中空圆圈内壁设有限位凸起(221)在L形旋转限位凹槽(15)中,所以不能拔出钥匙。

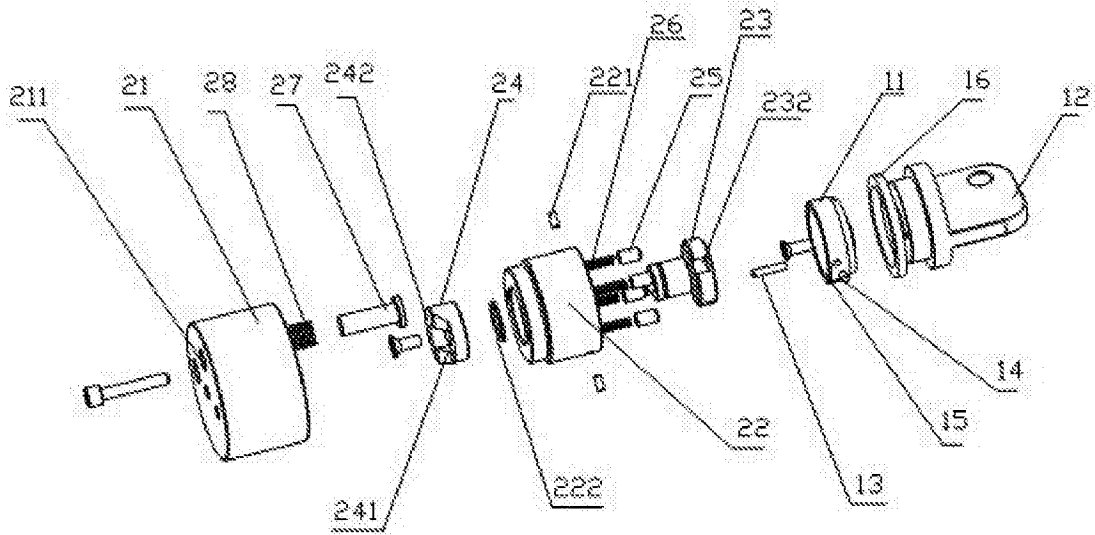


图1

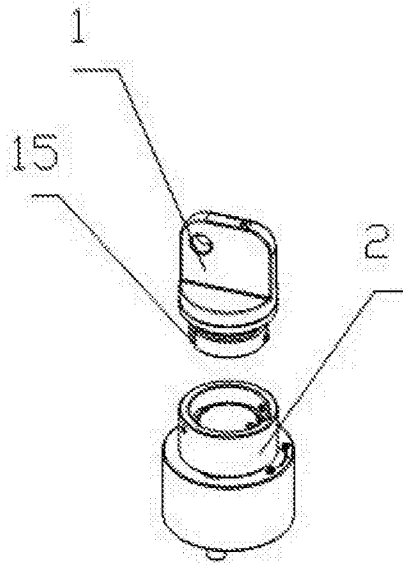


图2

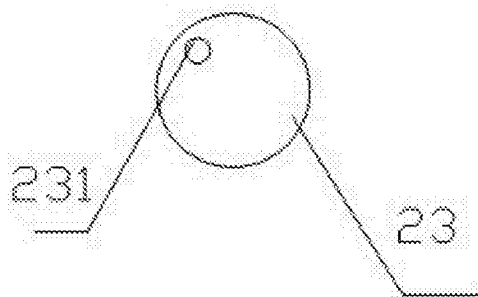


图3