



(12)实用新型专利



(10)授权公告号 CN 206158366 U

(45)授权公告日 2017. 05. 10

(21)申请号 201620744593.7

E05B 15/14(2006.01)

(22)申请日 2016.07.14

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 深圳市立安科技锁业有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区嶂背社区创业2路18-1

(72)发明人 贺立平

(74)专利代理机构 深圳市携众至远知识产权代理
事务所(普通合伙) 44306

代理人 成义生 杨芳

(51)Int.Cl.

E05B 19/08(2006.01)

E05B 29/10(2006.01)

E05B 17/20(2006.01)

E05B 9/04(2006.01)

E05B 15/00(2006.01)

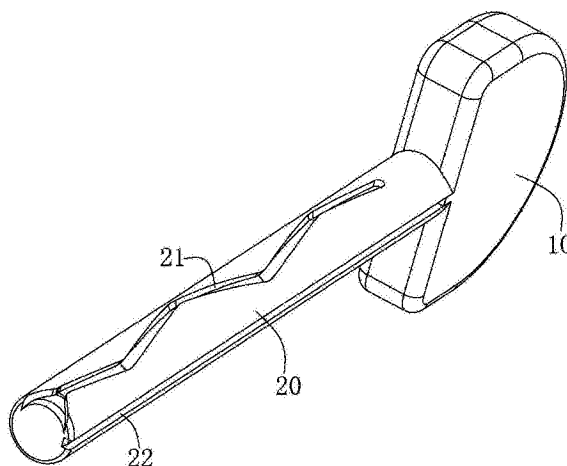
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

具有曲线匙槽的安全钥匙及锁芯组件

(57)摘要

具有曲线匙槽的安全钥匙及锁芯组件,包括钥匙柄及钥匙主体,钥匙主体为圆柱体,在其外表面设有呈规则或不规则曲线的匙槽及条形的定位槽/第一定位柱,匙槽从钥匙主体的头端部沿钥匙主体的轴向延伸至钥匙主体尾部,定位槽/第一定位柱从钥匙主体的头端部沿钥匙主体的轴向延伸至钥匙主体尾端部。本实用新型的与具有曲线匙槽的安全钥匙配对的锁芯组件包括壳体、锁芯、锁片及锁销,其中,锁芯可转动地设于壳体内,锁片可转动地设于锁芯内,锁销通过锁片可活动地设于锁芯或壳体内,通过锁片在匙槽的带动下转动而使锁销进入或脱离壳体内,从而实现开锁或闭锁。本实用新型的安全钥匙无需设置齿和凹陷,不仅结构简单,而且使匙槽不易复制,提高了钥匙及锁的安全性。



1. 一种具有曲线匙槽的安全钥匙, 其特征在于, 该钥匙包括钥匙柄(10)及与钥匙柄(10)一体的钥匙主体(20), 所述钥匙主体(20)为圆柱体, 在所述钥匙主体(20)的外表面设有至少一个呈规则或不规则曲线的匙槽(21)及条形的定位槽(22)/第一定位柱, 所述匙槽(21)从钥匙主体(20)的前端沿钥匙主体(20)的轴向延伸至钥匙主体(20)后端, 所述定位槽(22)/第一定位柱从钥匙主体(20)的前端沿钥匙主体(20)的轴向延伸至钥匙主体(20)后端。

2. 如权利要求1所述的具有曲线匙槽的安全钥匙, 其特征在于, 所述匙槽(21)为蛇形、波浪形、螺旋形或阶梯形。

3. 一种与权利要求1所述的具有曲线匙槽的安全钥匙配对的锁芯组件, 其特征在于, 该锁芯组件包括壳体(30)、锁芯(40)、锁片(50)及锁销(60), 所述锁芯(40)可转动地设于壳体(30)内, 在所述锁芯(40)的中央设有钥匙孔(41), 所述锁片(50)转动地设于锁芯(40)内, 所述锁销(60)通过锁片(50)活动地设于锁芯(40)或壳体(30)内, 且未插入钥匙或插入错误的钥匙时, 锁销(60)的一部分位于锁芯(40)内, 另一部分位于壳体(30)内, 锁芯(40)无法绕壳体(30)旋转; 当插入配对的钥匙时, 所述锁片(50)通过匙槽(21)在锁芯(40)内转动, 直至所述锁销(60)脱离壳体(30)进入锁芯(40)内, 通过旋转钥匙本体(20)带动锁芯(40)旋转而开锁。

4. 如权利要求3所述的锁芯组件, 其特征在于, 所述壳体(30)的截面为圆环形, 在壳体(30)的内侧设有与锁销(60)外形相匹配的第一凹槽(31)。

5. 如权利要求4所述的锁芯组件, 其特征在于, 所述第一凹槽(31)是截面为梯形的凹槽, 锁片(50)转动过程中, 所述锁销(60)通过第一凹槽(31)的两侧边的压力使其进入锁芯(40)内。

6. 如权利要求3所述的锁芯组件, 其特征在于, 所述锁芯(40)内设有容置锁片(50)的第一空腔(42)、容置锁销(60)的第二空腔(43)及与钥匙本体(20)的定位槽(22)/第一定位柱相匹配的定位柱(44)/第一定位槽, 所述第二空腔(43)及钥匙孔(41)分别与第一空腔(42)贯通。

7. 如权利要求4所述的锁芯组件, 其特征在于, 所述锁片(50)为扇形的块状体, 其底部设有与匙槽(21)的槽体相匹配的凸起(51), 顶部设有与锁销(60)外形匹配的第二凹槽(52), 插入钥匙时, 锁片(50)的凸起(51)进入匙槽(21)内, 并带动锁片(50)沿匙槽(21)路径转动, 直至锁销(60)脱离第一凹槽(31)进入第二凹槽(52)内, 通过旋转钥匙本体(20)带动锁芯(40)旋转而开锁。

8. 如权利要求7所述的锁芯组件, 其特征在于, 所述锁片(50)为多个, 各锁片(50)的第二凹槽(52)位置不同, 且开锁时所述各锁片(50)的第二凹槽(52)通过匙槽(21)转动至第一凹槽(31)的正下方。

9. 如权利要求7或8所述的锁芯组件, 其特征在于, 所述锁片(50)的顶部设有用于限位的缺口(53), 该缺口(53)的两端位于第二凹槽(52)的两端外侧。

10. 如权利要求4所述的锁芯组件, 其特征在于, 所述锁销(60)包括锁杆(61)及与锁杆(61)两端连接的弹簧(62), 闭锁时, 所述锁杆(61)的一部分在弹簧(62)的弹力作用下进入第一凹槽(31)内。

具有曲线匙槽的安全钥匙及锁芯组件

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及钥匙及锁芯,特别是涉及一种结构简单、安全性好的具有曲线匙槽的安全钥匙及与其配对的锁芯组件。

【背景技术】

[0002] 钥匙是人们生活中的一种常用的开锁工具,现有钥匙的钥匙杆通常呈片状,并在钥匙匙面上设有不同形状的齿、槽和凹陷。与之配对的锁芯通常为上下弹珠结构,且弹子形状均相同。当放入正确的钥匙时,上弹子和下弹子之间的空位成一直线,并与锁芯对齐。当弹子之间的空位与转线对齐,锁芯便可转动。未放入钥匙时,锁内的上弹子往下推,上弹子和下弹子之间的空位不在一条直线上,令锁芯不能转动。传统的钥匙中,由于钥匙匙面上的凹陷与锁芯内的下弹子一一对应,不仅结构复杂,而且这种钥匙在任何一种配钥匙的地方都可以配到相同的钥匙,使得钥匙的安全性十分差。另一方面,与之配对的弹子锁的弹珠均是突出锁芯内的钥匙孔壁的,因而弹子可用专用工具通过挑、拨等手段达到开锁目的,防盗性极差。因此,如何简化钥匙及锁芯的结构,并提高锁的防盗性能就成为一种客观需求。

【发明内容】

[0003] 本实用新型旨在解决上述问题,而提供一种可有效阻止通过专用开锁工具开锁,防盗性能好,安全性高,适用范围广的具有曲线匙槽的安全钥匙。

[0004] 本实用新型还提供了一种与所述的具有曲线匙槽的安全钥匙配对的锁芯组件。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型提供了一种具有曲线匙槽的安全钥匙,该钥匙包括钥匙柄及与钥匙柄一体的钥匙主体,所述钥匙主体为圆柱体,在所述钥匙主体的外表面设有至少一个呈规则或不规则曲线的匙槽及条形的定位槽/第一定位柱,所述匙槽从钥匙主体的前端沿钥匙主体的轴向延伸至钥匙主体后端,所述定位槽/第一定位柱从钥匙主体的前端沿钥匙主体的轴向延伸至钥匙主体后端。

[0006] 所述匙槽为蛇形、波浪形、螺旋形或阶梯形。

[0007] 本实用新型还提供了一种与所述的具有曲线匙槽的安全钥匙配对的锁芯组件,该锁芯组件包括壳体、锁芯、锁片及锁销,所述锁芯可转动地设于壳体内,在所述锁芯的中央设有钥匙孔,所述锁片转动地设于锁芯内,所述锁销通过锁片活动地设于锁芯或壳体内,所述钥匙孔设于锁芯的中央,且未插入钥匙或插入错误的钥匙时,锁销的一部分位于锁芯内,另一部分位于壳体内,锁芯无法绕壳体旋转;插入配对的钥匙时,所述锁片通过匙槽在锁芯内转动,直至所述锁销脱离壳体进入锁芯内,通过旋转钥匙本体带动锁芯旋转而开锁。

[0008] 所述壳体的截面为圆环形,在壳体的内侧设有与锁销外形相匹配的第一凹槽。

[0009] 所述第一凹槽是截面为梯形的凹槽,锁片转动过程中,所述锁销通过第一凹槽的两侧边的压力使其进入锁芯内。

[0010] 所述锁芯内设有容置锁片的第一空腔、容置锁销的第二空腔及与钥匙本体的定位槽/第一定位柱相匹配的定位柱/第一定位槽,所述第二空腔及钥匙孔分别与第一空腔贯

通。

[0011] 所述锁片为扇形的块状体,其底部设有与匙槽的槽体相匹配的凸起,顶部设有与锁销外形匹配的第二凹槽,插入钥匙时,锁片的凸起进入匙槽内,并带动锁片沿匙槽路径转动,直至锁销脱离第一凹槽进入第二凹槽内,通过旋转钥匙本体带动锁芯旋转而开锁。

[0012] 所述锁片为多个,各锁片的第二凹槽位置不同,且开锁时所述各锁片的第二凹槽通过匙槽转动至第一凹槽的正下方。

[0013] 所述锁片的顶部设有用于限位的缺口,该缺口的两端位于第二凹槽的两端外侧。

[0014] 所述锁销包括锁杆及与锁杆两端连接的弹簧,闭锁时,所述锁杆的一部分在弹簧的弹力作用下进入第一凹槽内。

[0015] 本实用新型的贡献在于,其有效解决了现有结构复杂、钥匙安全性不高的问题。本实用新型通过在钥匙本体上设置曲线匙槽,并在锁芯内设置锁片及锁销,实现锁片在匙槽的带动下转动而使锁销进入或脱离壳体内,从而实现开锁或闭锁。由于本实用新型的安全钥匙无需设置齿和凹陷,因而无法确定各锁片开锁时的位置,且匙槽为曲线型,使得本实用新型的安全钥匙不仅结构简单,而且不易复制,安全性好;另一方面,由于设于锁芯内的锁片的凸起在钥匙拔出后回到原位,从而无法得知开锁时各锁片的凸起的具体位置,因而无法通过挑、拨等手段达到开锁目的,进一步提高了锁安全性。

【附图说明】

[0016] 图1是本实用新型钥匙的立体结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型钥匙的俯视图。

[0018] 图3是本实用新型钥匙的左视图。

[0019] 图4是本实用新型锁芯的结构示意图。

[0020] 图5是图4的A-A向剖视图。

[0021] 图6是本实用新型锁芯组件的结构示意图。

[0022] 图7是本实用新型锁芯组件闭锁状态的结构示意图。

[0023] 图8是本实用新型锁芯组件开锁状态的结构示意图。

[0024] 图9是本实用新型的开锁状态各锁片的结构示意图。

【具体实施方式】

[0025] 下列实施例是对本实用新型的进一步解释和补充,对本实用新型不构成任何限制。

[0026] 参阅图1、图2及图3,本实用新型的具有曲线匙槽的安全钥匙包括钥匙柄10及钥匙主体20。钥匙柄10的结构可以为公知的结构,如矩形、圆形或半圆形,本实施例中的钥匙柄10为半圆形块状体。

[0027] 如图1、图2及图3所示,在钥匙柄10一端设有与钥匙柄10一体的钥匙主体20,该钥匙主体20为圆柱体,在钥匙主体20的外表面设置匙槽21,该匙槽21从钥匙主体20的前端沿钥匙主体20的轴向延伸至钥匙主体20的后端,且该匙槽21为呈规则或不规则曲线的匙槽,如蛇形匙槽、波浪形匙槽、螺旋形匙槽或阶梯形匙槽等。为了使锁片50更方便地进入匙槽21内,匙槽21的前端部的槽体沿钥匙本体20的径向两侧延伸,即钥匙本体10前端部的匙槽21

的槽体比其他位置的槽体更大,从而保证偏离匙槽21的锁片50顺利进入匙槽21内。此外,根据实际需要,钥匙主体20外表面的匙槽21可以设置为一个,也可以设置为多个。在钥匙主体20的外表面还设有定位槽22,该定位槽22为条形定位槽,其从钥匙主体20的前端沿钥匙主体20的轴向延伸至钥匙主体20的后端。当然,在钥匙主体20的外表面也可设有第一定位柱(图中未示出),该第一定位柱为条形定位柱,其从钥匙主体20的前端沿钥匙主体20的轴向延伸至钥匙主体20的后端。该定位槽22或第一定位柱可以根据需要设置在钥匙主体20外表面的底端、顶端或侧面,且该定位槽22或第一定位柱不与匙槽21重合。本实施例中,在钥匙主体20外表面的底端设有定位槽22。

[0028] 参阅图4、图5及图6,本实用新型的与具有曲线匙槽的安全钥匙配对的锁芯组件包括壳体30、锁芯40、锁片50及锁销60,在锁芯40的驱动部可以连接锁舌或齿轮组件等,旋转锁芯40即可带动锁舌或齿轮组件转动,从而实现开锁或闭锁。

[0029] 如图5所示,所述壳体30的截面为圆环形,在壳体30的内侧设有第一凹槽31,该第一凹槽31的槽体与锁销60的外形相匹配。当闭锁时,锁销60的一部分进入第一凹槽31内。当开锁时,锁销60脱离第一凹槽31。为了使锁销60顺利脱离第一凹槽31,将第一凹槽31的截面设置为梯形,在第一凹槽31的两侧边的作用力下,锁销60更容易脱离第一凹槽31,从而可保证顺利开锁。

[0030] 如图4、图5所示,在壳体30内设有锁芯40,该锁芯40为圆柱形的腔体,其在钥匙主体20的带动下可绕壳体30旋转,在锁芯40的中央设有容置钥匙本体20的钥匙孔41,在锁芯40内设有容置锁片50的第一空腔42及容置锁销60的第二空腔43,其中,钥匙孔41与钥匙本体20的外形相匹配,该钥匙孔41与第一空腔42贯通。第一空腔42的外形及数量与锁片50的外形及数量相匹配,本实施例中,第一空腔42设有六个。第二空腔43位于第一空腔42上部,其与锁销60的锁杆61的外形相匹配,且第二空腔43与第一空腔42贯通。在第二空腔43的两侧设有用于容置弹簧的第三凹槽45。在锁芯40内设有定位柱44,该定位柱44位于锁芯40的钥匙孔41内。且该定位柱44的位置及形状与钥匙本体20的定位槽22的位置及形状相匹配,用于钥匙定位。当钥匙主体20的外表面设有第一定位柱时,在锁芯40内设有第一定位槽(图中未示出),其位于锁芯40的钥匙孔41内,且该第一定位槽与钥匙主体20的第一定位柱相匹配。本实施例中,在锁芯40的钥匙孔41内侧底部设有定位柱44,且该定位柱44为条形定位柱。

[0031] 如图7、图8及图9所示,在锁芯40的第一空腔42内设有锁片50,该锁片50可转动地设于锁芯40内,其为半圆形的块状体、圆环形的块状体或扇形的块状体。本实施例中,锁片50为扇形的块状体,在锁片50的底部设有凸起51,该凸起51与匙槽21的槽体相匹配,在锁片50的顶部设有第二凹槽52,该第二凹槽52与锁销60相匹配。锁片50的数量可以是一个,也可以是多个。当锁芯40内设有一个锁片50时,插入钥匙本体20后,锁片50的凸起51沿着匙槽21的轨迹运动,直至第二凹槽52位于第一凹槽31的正下方,旋转钥匙本体20即可开锁。当锁芯40内设有多个锁片50时,各锁片50沿钥匙孔41的轴向放置,且各锁片50的第二凹槽52的位置不同,使各锁片50的第二凹槽52与凸起51之间的相对位置与各锁片50的凸起51在匙槽21的最终位置相匹配,即当插入钥匙本体20后,各锁片50的凸起51从匙槽21的头端部沿着匙槽21的轨迹运动,并带动各第二凹槽52转动,直至各第二凹槽52位于第一凹槽31的正下方,旋转钥匙本体20即可开锁。本实施例中,锁芯40内设有六个锁片50,各锁片50沿钥匙孔41的

轴向放置。在锁片50上还设有缺口53,该缺口53为开口向外的缺口,其两端位于第二凹槽52的两端外侧。该缺口53用于防止锁片50在转动过程中转动弧度过大而使第二凹槽52无法转到第一凹槽31的正下方,从而达到限位的作用。

[0032] 如图6、图7及图8所示,在锁芯40的第二空腔43内设有锁销60,该锁销60通过锁片50转动而活动地设于锁芯40或壳体30内,其包括锁杆61及弹簧62。其中,锁杆61为圆柱体或长方体,其设于第二空腔43内。弹簧62设于锁芯40的第三凹槽45内,其与锁杆61两端连接。当开锁时,弹簧62受到第一凹槽31的侧边作用力而压缩,使锁杆61脱离第一凹槽31而进入第二凹槽52内;当闭锁时,锁杆61在弹簧62的作用力下,使锁杆61的一部分进入壳体30的第一凹槽31内,从而使锁芯40无法旋转,此时弹簧62处于自然状态。

[0033] 如图7、图8所示,本实施例的锁芯组件工作过程为:开锁时,将钥匙本体20的定位槽22对准锁芯40的定位柱44,使钥匙本体20从锁芯40内的钥匙孔41插入,钥匙本体20插入过程中,各锁片50的凸起51进入钥匙本体20的匙槽21内,且随着钥匙本体20的插入,各锁片50的凸起51沿着匙槽21的轨道运动,并带动各锁片50在锁芯40的第一腔体42内转动,当钥匙本体20完全插入钥匙孔41内时,各锁片50的第二凹槽52位于壳体30的第一凹槽31的正下方,与此同时,锁片50在转动过程中,位于锁芯40与壳体30之间的锁杆61在弹簧62及第一凹槽31侧边的共同作用力下,锁杆61完全进入锁芯40的第二空腔43内,此时通过旋转钥匙本体20即可带动锁芯40绕壳体30的轴向旋转,从而实现开锁。当钥匙本体20从钥匙孔41内拔出时,锁片50的凸起51沿着匙槽21的轨道往回运动,并带动各锁片50在锁芯40的第一腔体42内转动,由于匙槽21为曲线匙槽,锁片50转动过程中,其第二凹槽52不再位于壳体30的第一凹槽31的正下方,此时,锁销60的锁杆61在锁片50的缺口53底部及弹簧62的共同作用力下向上运动,并使锁杆61的一部分进入壳体30的第一凹槽31,从而使锁芯40无法绕壳体30旋转。

[0034] 籍此,本实用新型的具有曲线匙槽的安全钥匙通过将钥匙本体20设置为圆柱体,且在钥匙本体20上设置曲线匙槽21,并在锁芯内设置锁片50及锁销60,实现锁片50在匙槽21的带动下转动而使锁销60进入或脱离壳体30内,从而实现开锁或闭锁。由于本实用新型的安全钥匙无需设置齿和凹陷,因而无法确定各锁片50开锁时的位置,且匙槽21为曲线型,使得本实用新型的安全钥匙不仅结构简单,而且不易复制,安全性好;另一方面,由于设于锁芯40内的锁片50的凸起51在钥匙拔出后回到原位,从而无法得知开锁时各锁片50的凸起51的具体位置,因而无法通过挑、拨等手段达到开锁目的,进一步提高了锁安全性。

[0035] 尽管通过以上实施例对本实用新型进行了揭示,但本实用新型的保护范围并不局限于此,在不偏离本实用新型构思的条件下,对以上各构件所做的变形、替换等都将落入本实用新型的权利要求范围内。

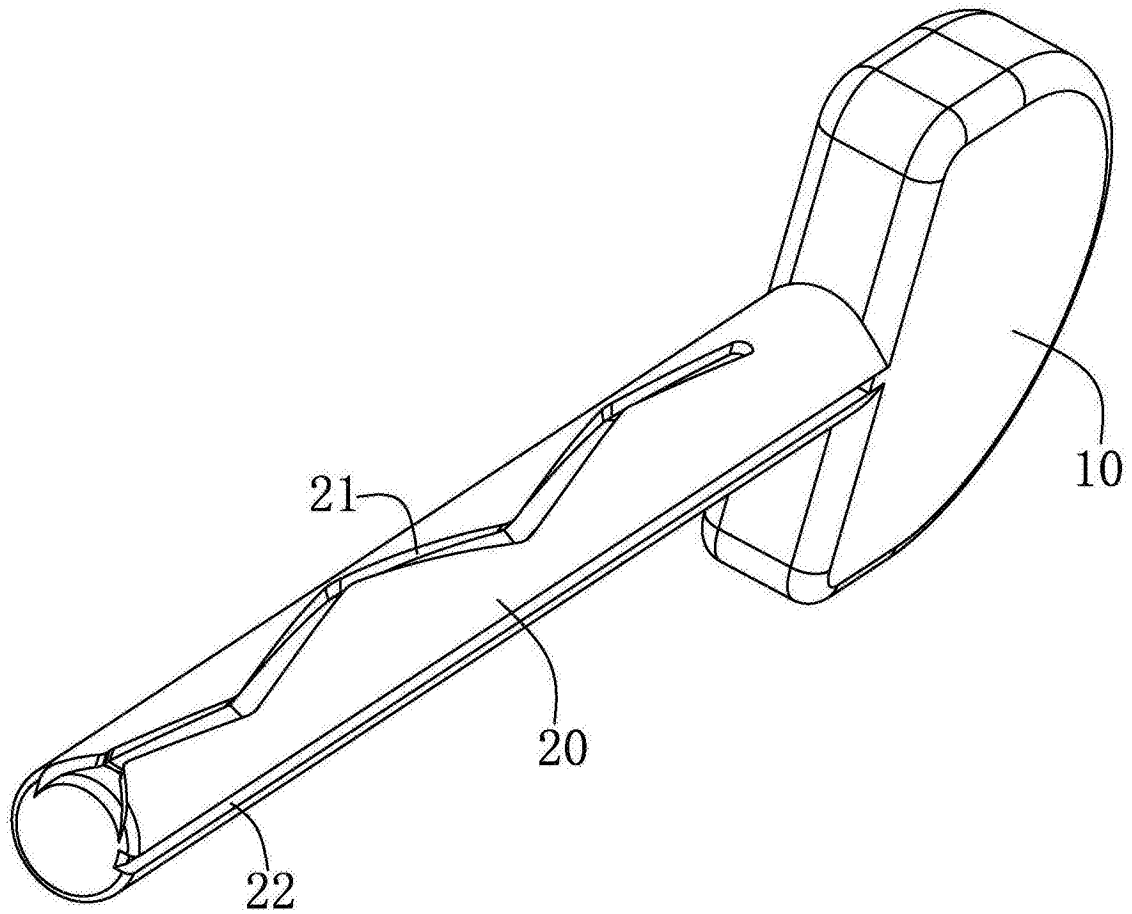


图1

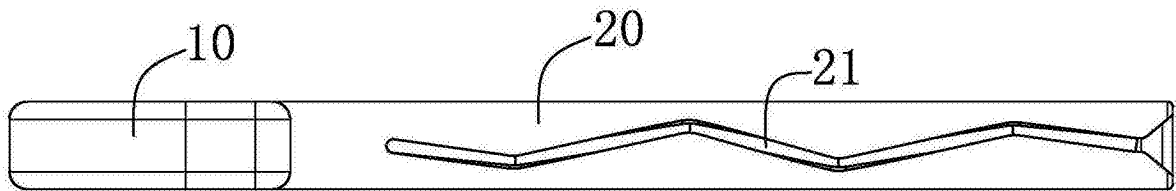


图2

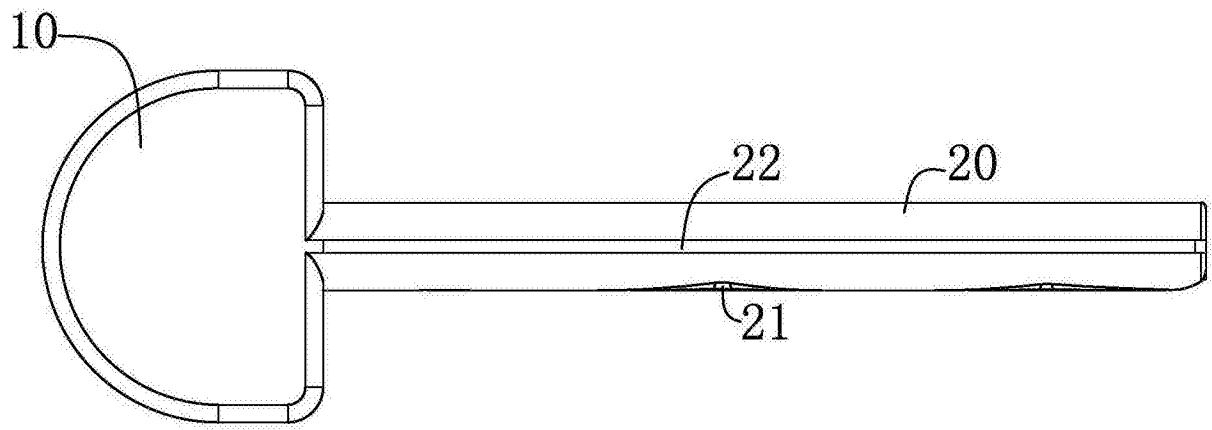


图3

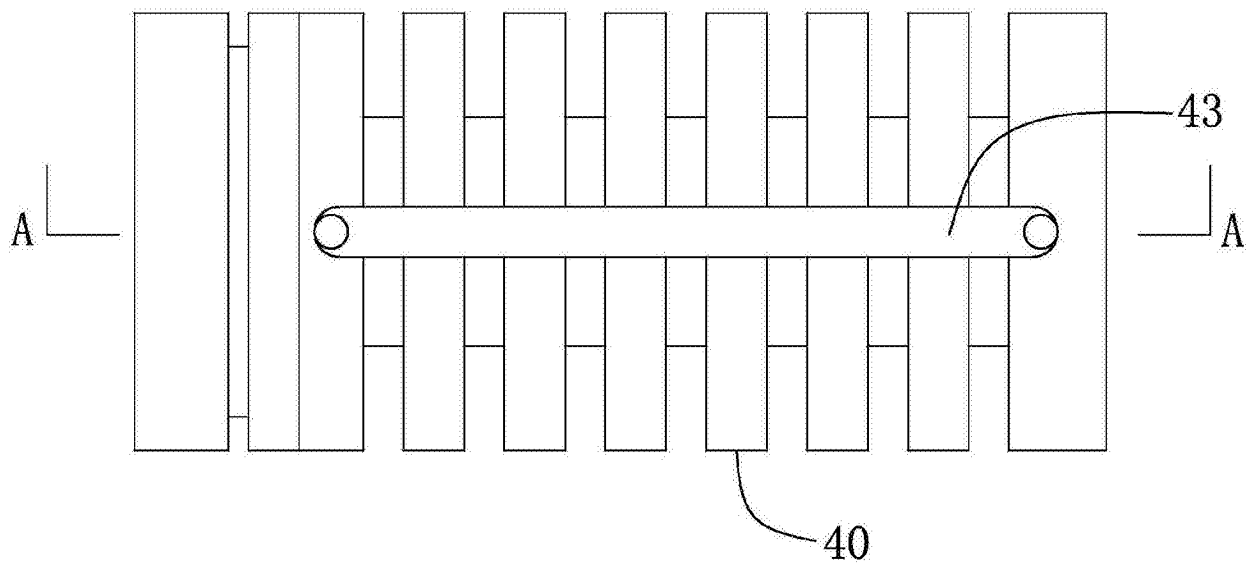


图4

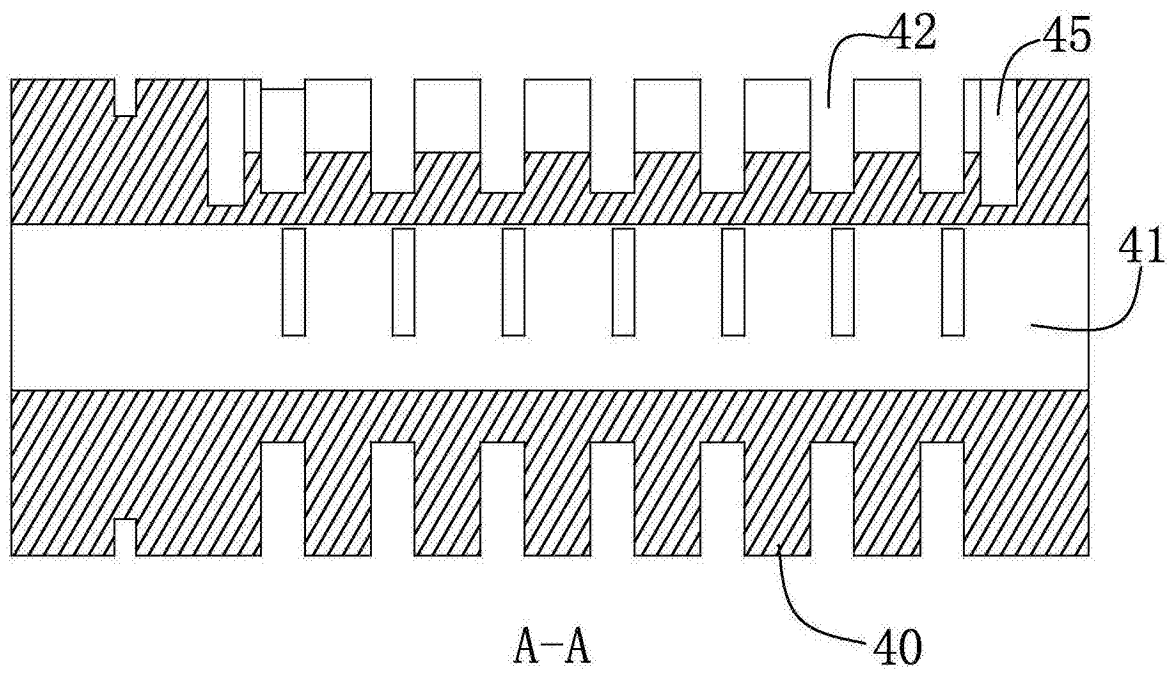


图5

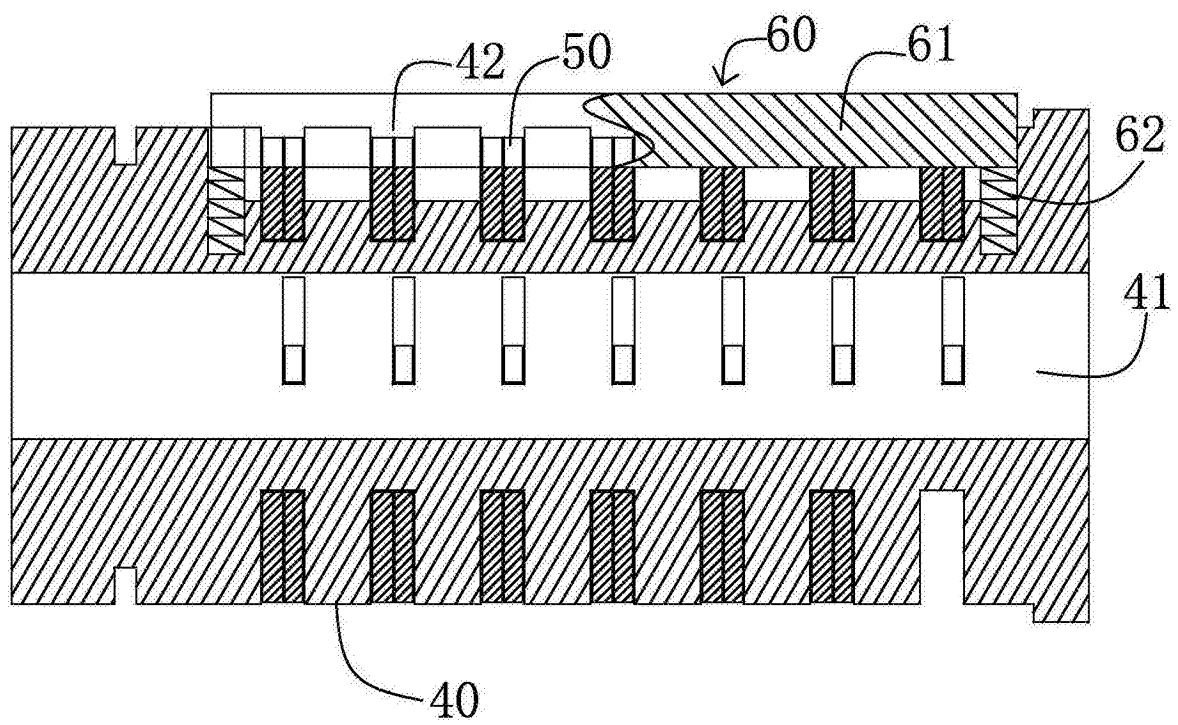


图6

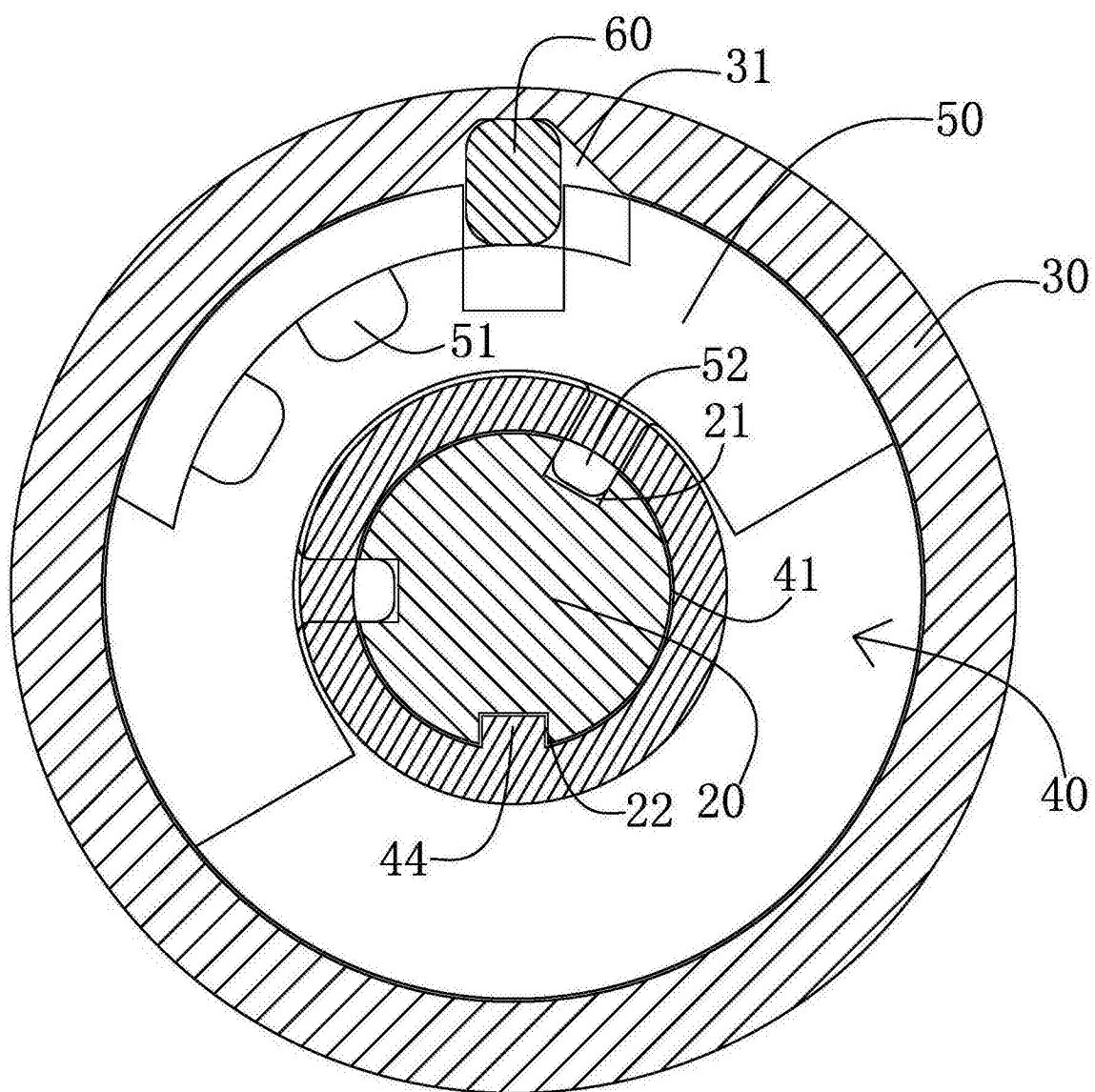


图7

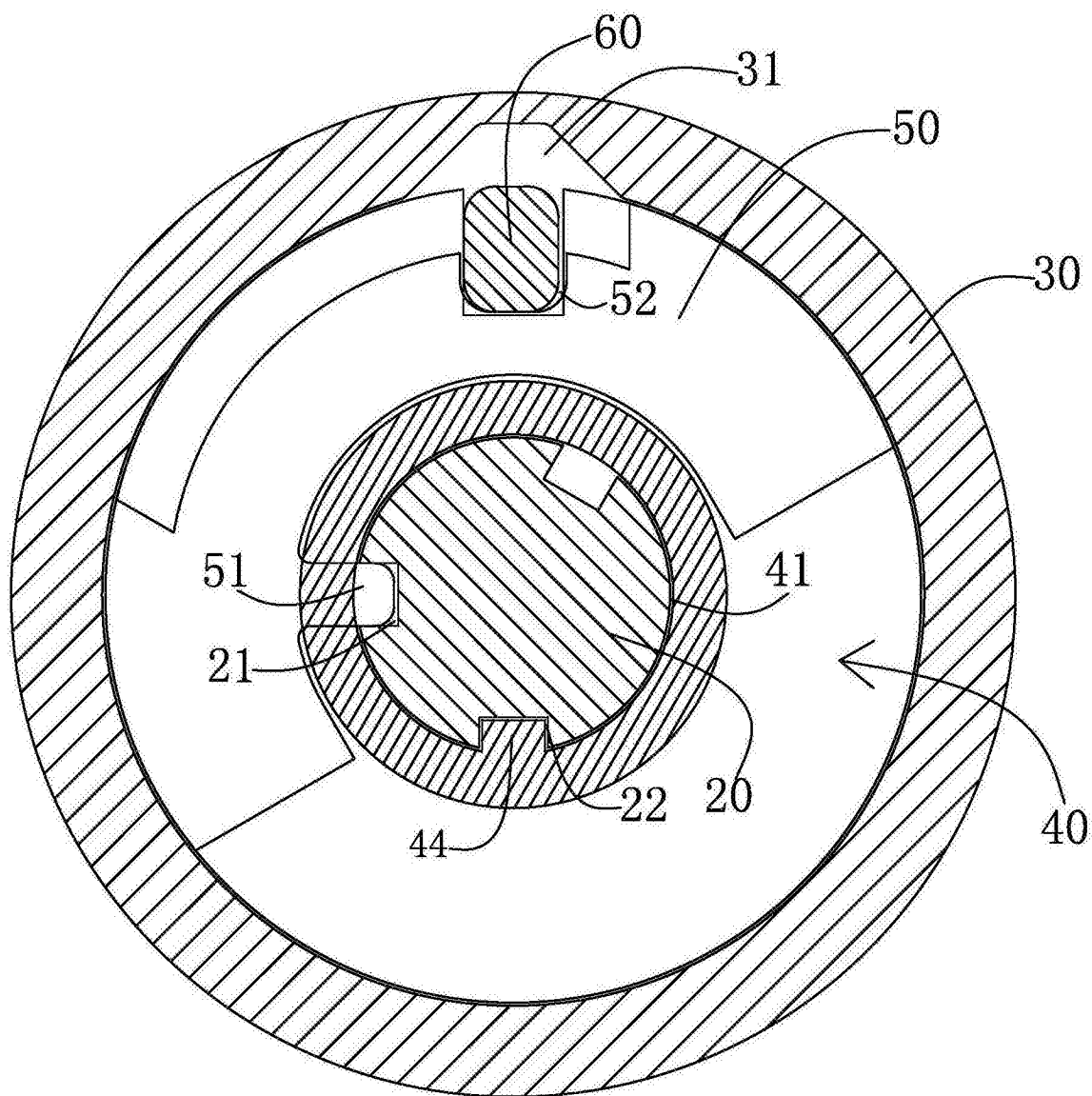


图8

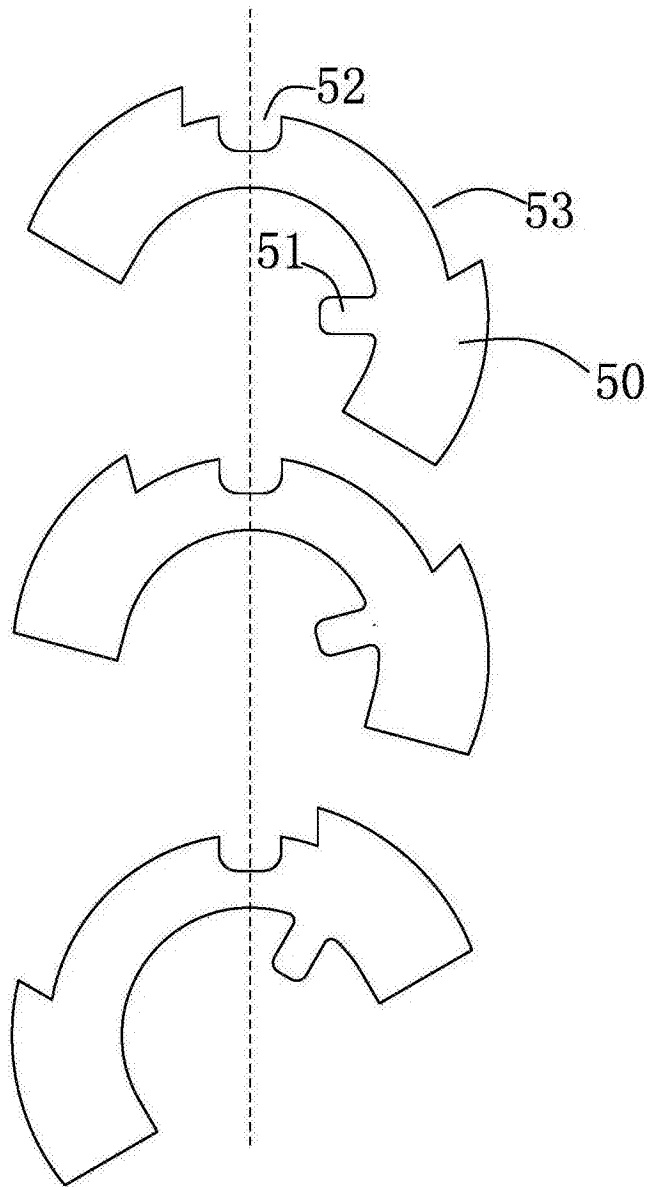


图9