



(21) 申请号 202321675165.X

(22) 申请日 2023.06.28

(73) 专利权人 武义建佰安防科技有限公司

地址 321200 浙江省金华市武义县泉溪镇
金岩山工业区(浙江锋利工具制造有
限公司第一幢101厂房内)

(72) 发明人 王金鹏 吴艳兵 揭平虎

(74) 专利代理机构 金华婺道专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33323

专利代理师 陈潇缙

(51) Int.Cl.

E05B 15/00 (2006.01)

E05B 63/14 (2006.01)

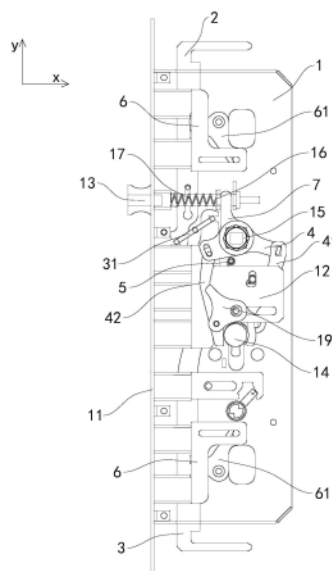
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

杠杆式锁体传动结构

(57) 摘要

本实用新型公开了杠杆式锁体传动结构,特点是锁壳内转动连接有闭锁转动片,闭锁转动片的第一端与主锁板相联接,闭锁转动片的第二端与天锁杆/地锁杆相联接,闭锁转动片与执手拨片之间联接有下连杆,执手拨片与锁芯拨头均可带动下连杆移动,下连杆移动便可带动闭锁转动片转动,从而使闭锁转动片同时带动主锁板和天锁杆/地锁杆在锁壳上移动;优点是闭锁转动片可同时带动主锁板和天锁杆/地锁杆在锁壳上移动,锁芯拨头与天地锁杆之间通过闭锁转动片直接进行传动,通过锁芯拨头开锁时更加省力,更加顺畅。



1. 杠杆式锁体传动结构,包括设于锁壳内的主锁板、斜舌、天锁杆、地锁杆、锁芯拨头和方钢拨轴,所述主锁板和斜舌可沿锁壳的x轴方向移动,所述天锁杆和地锁杆可沿锁壳的y轴方向移动,所述方钢拨轴和锁芯拨头转动连接在锁壳上,所述方钢拨轴上套设有斜舌拨片,所述斜舌拨片的一端与斜舌相联接以带动斜舌收入锁壳内,其特征在于:所述方钢拨轴上套设有执手拨片,所述锁壳内转动连接有闭锁转动片,所述闭锁转动片的第一端与主锁板相联接,闭锁转动片的第二端与天锁杆/地锁杆相联接,所述闭锁转动片与执手拨片之间联接有下连杆,所述执手拨片与锁芯拨头均带动下连杆移动,下连杆移动便可带动闭锁转动片转动,从而使闭锁转动片同时带动主锁板和天锁杆/地锁杆伸出,此时锁体处于上锁状态;

所述锁壳内转动连接有开锁拨片,所述开锁拨片与斜舌拨片之间联接有上连杆,所述斜舌拨片与锁芯拨头均可带动下连杆移动,且所述锁芯拨头还可通过上连杆带动斜舌拨片转动,上连杆通过斜舌拨片带动下连杆移动,下连杆通过闭锁转动片同时带动主锁板和天锁杆/地锁杆收起,此时锁体处于解锁状态。

2. 根据权利要求1所述的杠杆式锁体传动结构,其特征在于:所述闭锁转动片的第一端上设置有锁柱,所述主锁板上开设有连接槽,所述锁柱设于连接槽内,所述主锁板上还开设有与连接槽连通的锁止槽,当锁体处于解锁状态时,所述锁柱位于连接槽内,当锁体处于上锁状态时,所述锁柱卡在所述锁止槽内,所述上连杆移动时可带动开锁拨片转动,所述开锁拨片转动可推挤锁柱脱离锁止槽。

3. 根据权利要求2所述的杠杆式锁体传动结构,其特征在于:所述锁壳内还设置有扭簧,所述扭簧的第一端套设在所述锁柱上,所述扭簧的第二端固定连接在锁壳上。

4. 根据权利要求1所述的杠杆式锁体传动结构,其特征在于:所述闭锁转动片的第二端上向下弯折形成有抵接片,所述天锁杆/地锁杆上开设有呈“凸”字型的槽孔,所述抵接片设于槽孔内,所述槽孔内设置有第一抵接面和第二抵接面,当锁体处于上锁状态时,所述抵接片贴设在第一抵接面上,当锁体处于解锁状态时,所述抵接片贴设在第二抵接面上。

5. 根据权利要求1所述的杠杆式锁体传动结构,其特征在于:所述开锁拨片上延伸设置有拨动部,所述拨动部与锁柱推挤配合。

6. 根据权利要求1所述的杠杆式锁体传动结构,其特征在于:所述上连杆的端部上设置有连接柱,所述斜舌拨片上开设有呈长条状的连接孔,所述连接柱设于所述连接孔内并能再连接孔内活动。

7. 根据权利要求1所述的杠杆式锁体传动结构,其特征在于:所述天锁杆与地锁杆之间设置有联动片,所述联动片的中间部处转动连接在锁壳上,所述联动片的两端分别与天锁杆与地锁杆相联接。

8. 根据权利要求1所述的杠杆式锁体传动结构,其特征在于:所述锁壳内设置有固定销,所述开锁拨片与闭锁转动片均套设在固定销上并以固定销为轴心旋转。

9. 根据权利要求8所述的杠杆式锁体传动结构,其特征在于:所述主锁板上沿锁壳的x轴方向开设有导向槽,所述固定销设于导向槽内并能在导向槽内活动。

10. 根据权利要求1所述的杠杆式锁体传动结构,其特征在于:所述锁壳内设置有副锁板,所述副锁板与天锁杆/地锁杆相联接。

杠杆式锁体传动结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锁体,尤其涉及一种杠杆式锁体传动结构。

背景技术

[0002] 锁体是锁的组成部分之一,锁体有很多种,常见的有单向锁体、三向锁体、四向锁体等。锁体一般用在防盗门上,负责防盗门基本的防盗工作,锁芯是控制锁体运行的,锁体就是负责把门窗开启和锁起来的作用,在防盗上起着重要作用。

[0003] 现有的防盗门的锁体结构中,锁芯拨头和执手拨片可通过传动件带动主锁板移动,主锁板再带动天地锁钩移动,天地锁钩的端部需要设置天地锁杆伸出门板的上下两端,因此天地锁钩上往往设置有较大的负重,当通过锁芯开锁时,锁芯需要先带动主锁板移动然后再通过主锁板带动天地锁钩移动,可能会导致开锁时不顺畅,比较费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种开锁更加顺畅、更加轻松的杠杆式锁体传动结构。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:杠杆式锁体传动结构,包括设于锁壳内的主锁板、斜舌、天锁杆、地锁杆、锁芯拨头和方钢拨轴,所述主锁板和斜舌可沿锁壳的x轴方向移动,所述天锁杆和地锁杆可沿锁壳的y轴方向移动,所述方钢拨轴和锁芯拨头转动连接在锁壳上,所述方钢拨轴上套设有斜舌拨片,所述斜舌拨片的一端与斜舌相联接以带动斜舌收入锁壳内;

[0006] 所述方钢拨轴上套设有执手拨片,所述锁壳内转动连接有闭锁转动片,所述闭锁转动片的第一端与主锁板相联接,闭锁转动片的第二端与天锁杆/地锁杆相联接,所述闭锁转动片与执手拨片之间联接有下连杆,所述执手拨片与锁芯拨头均带动下连杆移动,下连杆移动便可带动闭锁转动片转动,从而使闭锁转动片同时带动主锁板和天锁杆/地锁杆伸出,此时锁体处于上锁状态;

[0007] 所述锁壳内转动连接有开锁拨片,所述开锁拨片与斜舌拨片之间联接有上连杆,所述斜舌拨片与锁芯拨头均可带动下连杆移动,且所述锁芯拨头还可通过上连杆带动斜舌拨片转动,上连杆通过斜舌拨片带动下连杆移动,下连杆通过闭锁转动片同时带动主锁板和天锁杆/地锁杆收起,此时锁体处于解锁状态。

[0008] 本实用新型的进一步优选方案为:所述闭锁转动片的第一端上设置有锁柱,所述主锁板上开设有连接槽,所述锁柱设于连接槽内,所述主锁板上还开设有与连接槽连通的锁止槽,当锁体处于解锁状态时,所述锁柱位于连接槽内,当锁体处于上锁状态时,所述锁柱卡在所述锁止槽内,所述上连杆移动时可带动开锁拨片转动,所述开锁拨片转动可推挤锁柱脱离锁止槽。

[0009] 本实用新型的进一步优选方案为:所述闭锁转动片的第二端上向下弯折形成有抵接片,所述天锁杆/地锁杆上开设有呈“凸”字型的槽孔,所述抵接片设于槽孔内,所述槽孔

内设置有第一抵接面和第二抵接面,当锁体处于上锁状态时,所述抵接片贴设在第一抵接面上,当锁体处于解锁状态时,所述抵接片贴设在第二抵接面上。

[0010] 本实用新型的进一步优选方案为:所述锁壳内还设置有扭簧,所述扭簧的第一端套设在所述锁柱上,所述扭簧的第二端固定连接在锁壳上。

[0011] 本实用新型的进一步优选方案为:所述开锁拨片上延伸设置有拨动部,所述拨动部与锁柱推挤配合。

[0012] 本实用新型的进一步优选方案为:所述上连杆的端部上设置有连接柱,所述斜舌拨片上开设有呈长条状的连接孔,所述连接柱设于所述连接孔内并能再连接孔内活动。

[0013] 本实用新型的进一步优选方案为:所述天锁杆与地锁杆之间设置有联动片,所述联动片的中间部处转动连接在锁壳上,所述联动片的两端分别与天锁杆与地锁杆相联接。

[0014] 本实用新型的进一步优选方案为:所述锁壳内设置有固定销,所述开锁拨片与闭锁转动片均套设在固定销上并以固定销为轴心旋转。

[0015] 本实用新型的进一步优选方案为:所述主锁板上沿锁壳的x轴方向开设有导向槽,所述固定销设于导向槽内并能在导向槽内活动。

[0016] 本实用新型的进一步优选方案为:所述锁壳内设置有副锁板,所述副锁板与天锁杆/地锁杆相联接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的优点是锁壳内转动连接有闭锁转动片,闭锁转动片可同时带动主锁板和天锁杆/地锁杆在锁壳上移动,锁芯拨头与天地锁杆之间通过闭锁传动片直接进行传动,通过锁芯拨头开锁时更加省力,更加顺畅。

附图说明

[0018] 以下将结合附图和优选实施例来对本实用新型进行进一步详细描述,但是本领域技术人员将领会的是,这些附图仅是出于解释优选实施例的目的而绘制的,并且因此不应作为对本实用新型范围的限制。此外,除非特别指出,附图仅示意在概念性地表示所描述对象的组成或构造并可能包含夸张性显示,并且附图也并非一定按比例绘制。

[0019] 图1为本实用新型的优选实施例在解锁状态下的示意图;

[0020] 图2为本实用新型的优选实施例在上锁状态下的示意图;

[0021] 图3为本实用新型的优选实施例中斜舌拨片、上连杆和开锁拨片的联接示意图;

[0022] 图4为本实用新型的优选实施例中地锁杆和闭锁转动片的联接示意图;

[0023] 图5为图4中A处的放大图;

[0024] 图6为本实用新型的优选实施例中执手拨片、下连杆和闭锁转动片的联接示意图;

[0025] 图7为本实用新型的优选实施例中主锁板和闭锁转动片的联接示意图。

[0026] 图中:1、锁壳;11、侧面板;12、主锁板;121、导向槽;122、连接槽;123、锁止槽;13、斜舌;14、锁芯拨头;15、方钢拨轴;16、挡板;17、复位弹簧;18、闭锁转动片;181、锁柱;182、抵接片;19、开锁拨片;110、固定销;2、天锁杆;21、槽孔;22、第一抵接面;23、第二抵接面;3、地锁杆;31、联动片;4、执手拨片;41、下连杆;42、上连杆;421、连接柱;43、拨动部;44、连接孔;5、扭簧;6、副锁板;61、摇臂;7、斜舌拨片。

具体实施方式

[0027] 以下将参考附图来详细描述本实用新型的优选实施例。本领域中的技术人员将领会的是,这些描述仅为描述性的、示例性的,并且不应被解释为限定了本实用新型的保护范围。

[0028] 应注意到:相似的标号在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中可能不再对其进行进一步定义和解释。

[0029] 本实施例主要对锁体的传动结构进行阐述,具体如下:

[0030] 杠杆式锁体传动结构,包括锁壳1,锁壳1侧部设置有侧面板11,锁体安装在门板内时,侧面板11处于门板的内侧壁上。

[0031] 锁壳1内设置有主锁板12、斜舌13,天锁杆2和地锁杆3,主锁板12和斜舌13可沿锁壳1的x轴方向移动,天锁杆2和地锁杆3可沿锁壳1的y轴方向移动。

[0032] 进一步的,天锁杆2与地锁杆3之间设置有联动片31,联动片31的中间部处转动连接在锁壳1上,联动片31的两端分别与天锁杆2与地锁杆3相联接,联动片31使天锁杆2与地锁杆3能同时伸出锁壳1或者使其两者同时收入锁壳1内。

[0033] 锁壳1内设置有固定销110,固定销110固定连接在锁壳1上,主锁板12上开设有导向槽121,导向槽121沿锁壳1的x轴方向设置,固定销110设于导向槽121内,主锁板12通过导向槽121与固定销110使其沿锁壳1的x轴方向移动。

[0034] 锁壳1内还设置有锁芯拨头14和方钢拨轴15,锁芯拨头14和方钢拨轴15均转动连接在锁壳1内,锁芯拨头14和方钢拨轴15可通过传动件带动主锁板12、斜舌13、天锁杆2和地锁杆3在锁壳1上移动。

[0035] 斜舌13的端部可以从侧面板11伸出,进一步的,锁壳1内设置有一挡板16,斜舌13上套设有复位弹簧17,且复位弹簧17的两端分别顶设在斜舌13的端部与挡板16之间,复位弹簧17始终给予斜舌13一个伸出侧面板11的力,锁体在解锁的状态下,斜舌13依旧伸出侧面板11。

[0036] 方钢拨轴15上套设有执手拨片4与斜舌拨片7,斜舌拨片7的一端与斜舌13相联接,斜舌拨片7可带动斜舌13收入锁壳1内。

[0037] 锁壳1内设置有闭锁转动片18,闭锁转动片18套设在固定销110上并以固定销110为轴心旋转,闭锁转动片18的第一端与主锁板12相联接,闭锁转动片18的第二端与地锁杆3相联接,当闭锁转动片18在锁壳1内转动时,闭锁转动片18可通过带动主锁板12和地锁杆3移动。

[0038] 闭锁转动片18与执手拨片4之间设置有以下连杆41,下连杆41的一端与闭锁转动片18相联接,下连杆41的另一端与执手拨片4相联接,执手拨片4转动可带动下连杆41移动,同时,下连杆41的端部也与锁芯拨头14推挤配合,锁芯拨头14可推动下连杆41移动。

[0039] 当通过执手锁门时,方钢拨轴15带动执手拨片4转动,执手拨片4转动带动下连杆41移动,下连杆41便可带动闭锁转动片18转动,闭锁转动片18转动后便可带动主锁板12和地锁杆3伸出锁壳1;当通过钥匙锁门时,锁芯拨头14推动下连杆41移动,下连杆41通过闭锁转动片18带动主锁板12和地锁杆3伸出锁壳1,此时,锁体处于上锁状态。

[0040] 锁壳1内设置有开锁拨片19,开锁拨片19同样套设在固定销110上并以固定销110为轴心旋转。

[0041] 开锁拨片19与斜舌拨片7之间设置有上连杆42,上连杆42的一端与开锁拨片19相联接,上连杆42的另一端与斜舌拨片7相联接,斜舌拨片7转动可带动下连杆41移动,同时,上连杆42的端部也与锁芯拨头14推挤配合,锁芯拨头14可推动下连杆41移动。

[0042] 当通过执手解锁时,执手拨片4反向转动,执手拨片4通过下连杆41带动闭锁转动片18转动,闭锁转动片18转动后带动主锁板12和地锁杆3收入锁壳1内,当通过钥匙解锁时,锁芯拨头14推动下连杆41移动,上连杆41移动便可带动下连杆41转动,斜舌拨片7通过方钢拨轴15带动下连杆41转动,执手拨片4通过下连杆41带动闭锁转动片18转动,闭锁转动片18转动后带动主锁板12和地锁杆3收入锁壳1内,此时,锁体处于解锁状态。

[0043] 闭锁转动片18的第一端上设置有锁柱181,主锁板12上开设有连接槽122,锁柱181设于连接槽122内,主锁板12上还开设有与连接槽122连通的锁止槽123,当锁体处于解锁状态时,锁柱181于连接槽122内,当锁体处于上锁状态时,锁柱181卡在锁止槽123内。

[0044] 进一步的,连接槽122沿锁壳1的y轴方向设置,锁止槽123沿锁壳1的x轴方向设置,连接槽122与锁止槽123连通形成“L”字型。

[0045] 当锁体处于上锁状态时,锁柱181卡在锁止槽123内,此时,主锁板12处于锁止状态,推动主锁板12或者地锁杆3都不会移动,使锁体具有更好的防盗性能。

[0046] 开锁拨片19上延伸设置有拨动部43,拨动部43与锁柱181推挤配合,开锁拨片19转动时可通过拨动部43推动锁柱181移动,使锁柱181脱离锁止槽123,即需要进行解锁时,斜舌拨片7和锁芯拨头14带动下连杆41移动,上连杆41移动后便可带动下连杆41转动,开锁拨片19转动可推挤锁柱181脱离锁止槽123,使其处于一个预解锁的状态。

[0047] 锁壳1内还设置有扭簧5,扭簧5的第一端套设在锁柱181上,扭簧5的第二端固定连接在锁壳1上,当锁柱181处于锁止槽123内时,扭簧5提供一个推挤锁柱181卡在锁止槽123内的力,当锁柱181处于连接槽122内时,扭簧5提供一个推挤锁柱181处于连接槽122内的力。

[0048] 上连杆42的端部上设置有连接柱421,斜舌拨片7上开设有呈长条状的连接孔44,连接柱421设于连接孔44内并能再连接孔44内活动,当进行预解锁时,连接柱421能在连接孔44内活动,使开锁拨片19先转动一定的角度,实现预解锁。

[0049] 闭锁转动片18的第二端上向下弯折形成有抵接片182,地锁杆3上开设有呈“凸”字型的槽孔21,抵接片182设于槽孔21内,槽孔21内设置有第一抵接面22和第二抵接面23,当锁体处于上锁状态时,抵接片182贴设在第一抵接面22上,当锁体处于解锁状态时,抵接片182贴设在第二抵接面23上。

[0050] 锁壳1内还设置有两个副锁板6,两个副锁板6分别与天锁杆2和地锁杆3相联接,副锁板6与天锁杆2/地锁杆3之间设置有摇臂61,天锁杆2/地锁杆3通过摇臂61带动副锁板6伸出锁壳1或者收入锁壳1内。

[0051] 当方钢拨轴15逆时针转动时,方钢拨轴15可只带动执手拨片4转动,当方钢拨轴15顺时针转动时,方钢拨轴15可同时带动执手拨片4和斜舌拨片7转动。

[0052] 如图1所示,锁体处于解锁状态,主锁板12、天锁杆2、地锁杆3和副锁板6均处于收起状态。

[0053] 当通过执手上锁时,执手拨片4逆时针转动,执手拨片4通过下连杆41带动闭锁转动片18转动,闭锁转动片18转动便可带动主锁板12伸出侧面板11,同时,闭锁转动片18还带

动地锁杆3向下移动,地锁杆3通过联动片31带动天锁杆2向上移动,天锁杆2和地锁杆3通过摇臂61带动副锁板6伸出侧面板11;

[0054] 当通过钥匙上锁时,锁芯拨头14逆时针旋转,锁芯拨头14推动下连杆41移动,下连杆41带动闭锁转动片18转动,闭锁转动片18转动便可带动主锁板12伸出侧面板11,同时,闭锁转动片18还带动地锁杆3向下移动,地锁杆3通过联动片31带动天锁杆2向上移动,天锁杆2和地锁杆3通过摇臂61带动副锁板6伸出侧面板11。

[0055] 如图2所示,锁体处于上锁状态。

[0056] 当通过执手解锁时,执手拨片4和斜舌拨片7同时顺时针转动,斜舌拨片7首先通过上连杆41带动开锁拨片19转动一定的角度,使开锁拨片19推挤锁柱181使其脱离锁止槽123,完成预解锁,然后执手拨片4继续转动,执手拨片4通过下连杆41带动闭锁转动片18转动,闭锁转动片18转动便可带动主锁板12收回锁壳1内,同时,闭锁转动片18还带动地锁杆3向上移动,地锁杆3通过联动片31带动天锁杆2向下移动,天锁杆2和地锁杆3通过摇臂61带动副锁板6收回锁壳1内;

[0057] 当通过钥匙解锁时,锁芯拨头14顺时针旋转,锁芯拨头14推挤上连杆41移动,上连杆41带动开锁拨片19转动一定的角度,使开锁拨片19推挤锁柱181使其脱离锁止槽123,完成预解锁,然后锁芯拨头14继续转动,锁芯拨头14通过上连杆42带动斜舌拨片7转动,斜舌拨片7通过方钢拨轴15带动执手拨片4转动,执手拨片4通过下连杆41带动闭锁转动片18转动,闭锁转动片18转动便可带动主锁板12收回锁壳1内,同时,闭锁转动片18还带动地锁杆3向上移动,地锁杆3通过联动片31带动天锁杆2向下移动,天锁杆2和地锁杆3通过摇臂61带动副锁板6收回锁壳1内,回到图1所示的解锁状态。

[0058] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0059] 以上对本实用新型所提供的杠杆式锁体传动结构进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型及核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

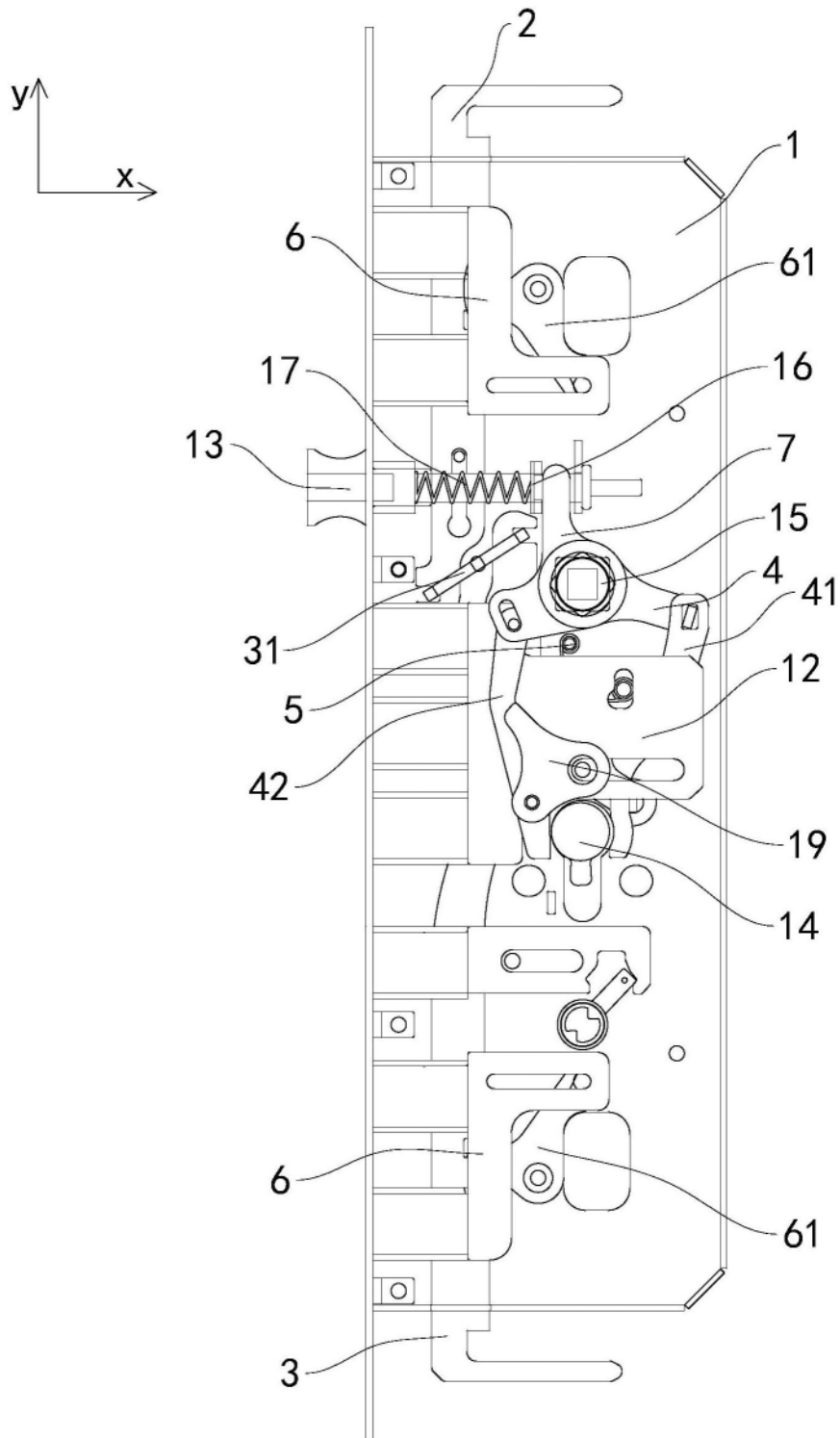


图1

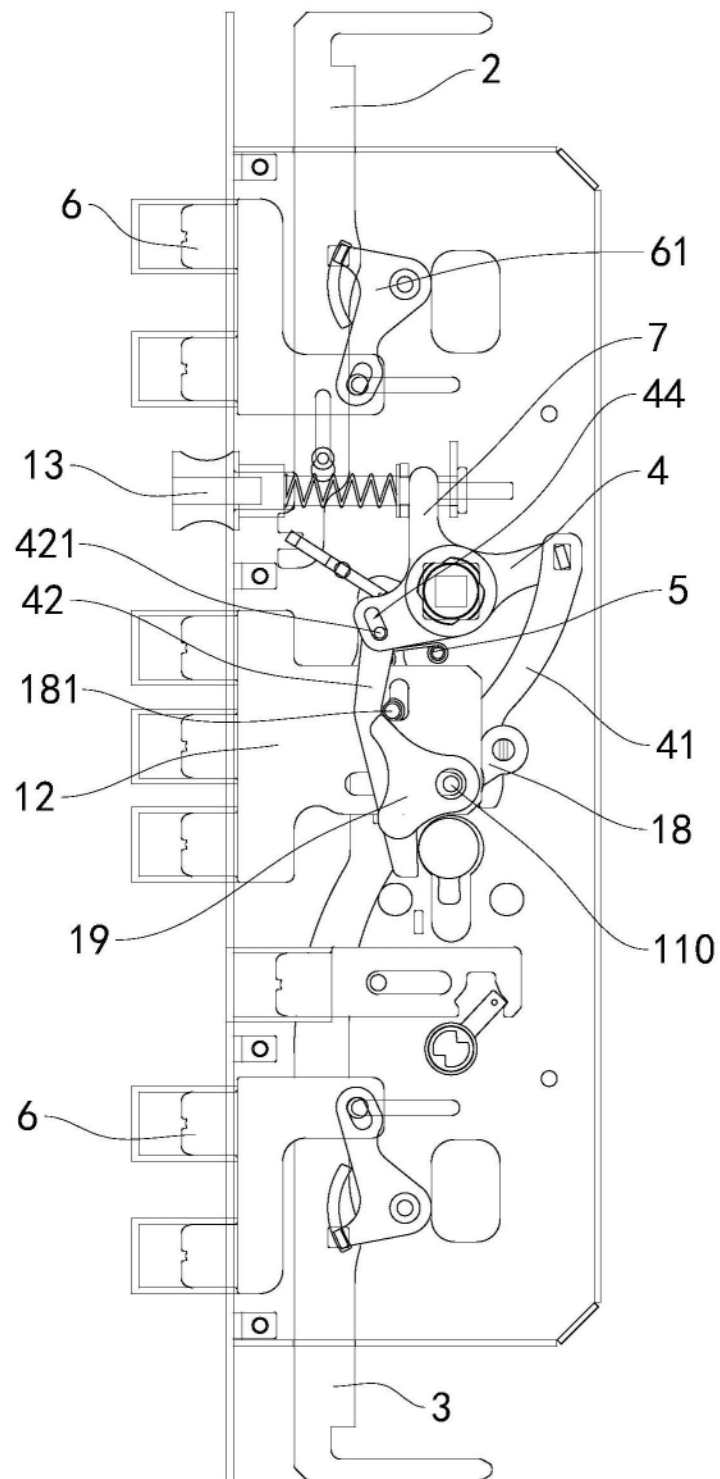


图2

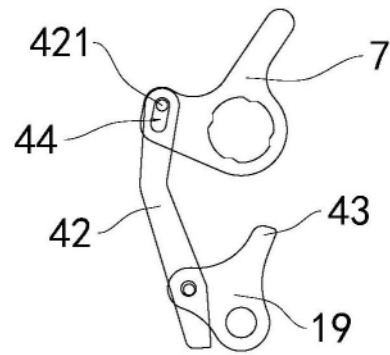


图3

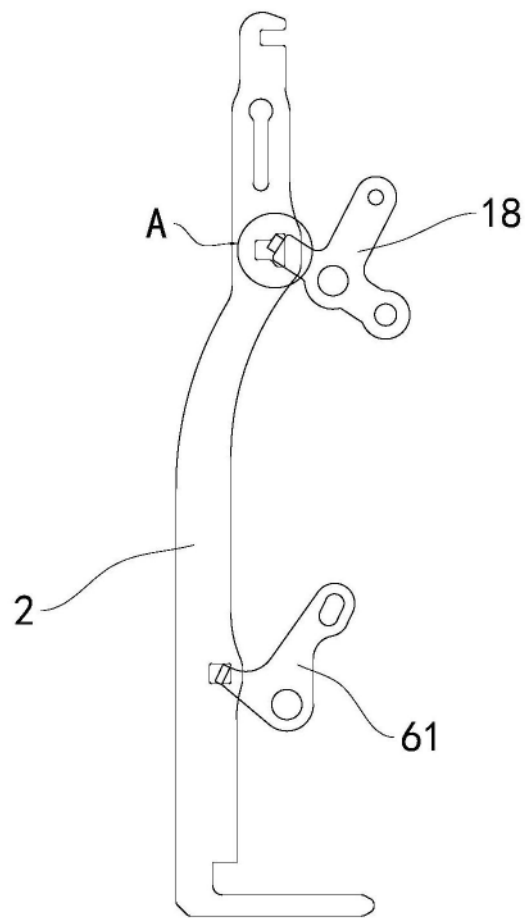


图4

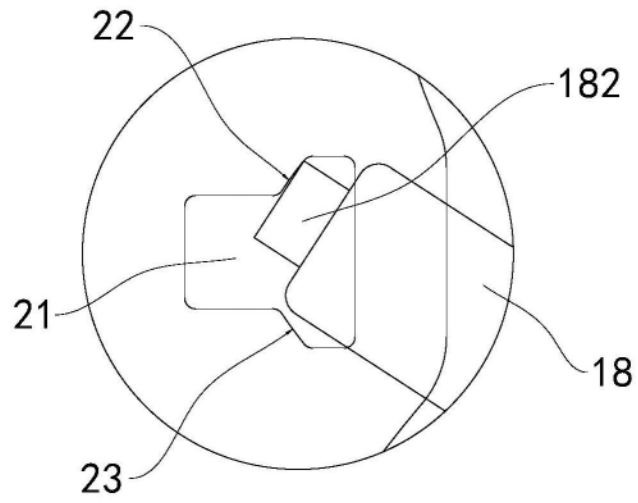


图5

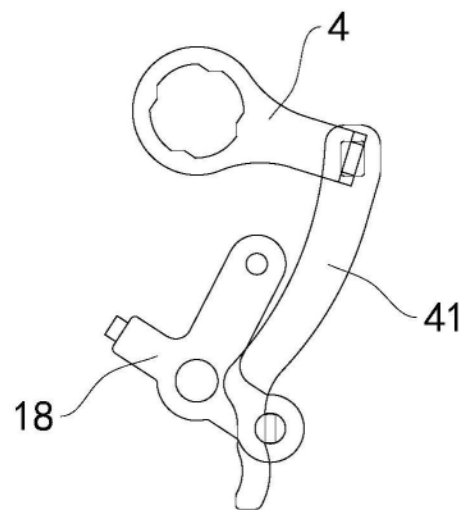


图6

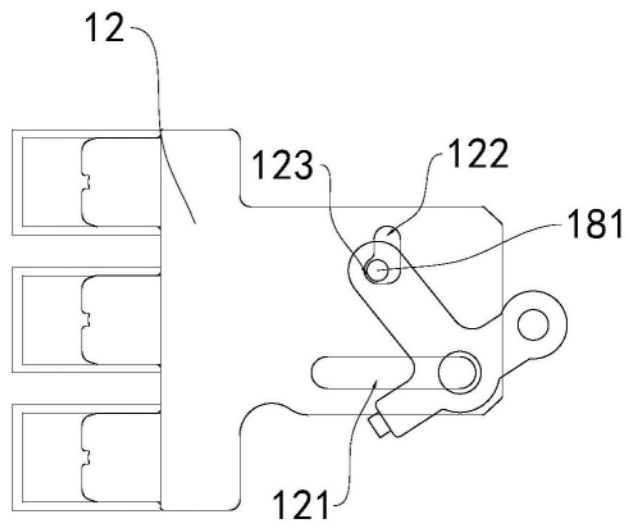


图7