



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110836052 B

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 201911198152.6

E05B 15/10 (2006.01)

(22) 申请日 2019.11.29

E05B 15/00 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110836052 A

(56) 对比文件

CN 211448183 U, 2020.09.08

(43) 申请公布日 2020.02.25

审查员 宁江红

(73) 专利权人 深圳市鸿兴福智能科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山区坪山街道六和社区宝山第四工业区1栋304

(72) 发明人 幸东华

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有

限公司 44205

专利代理师 谢岳鹏

(51) Int. Cl.

E05B 67/38 (2006.01)

E05B 67/06 (2006.01)

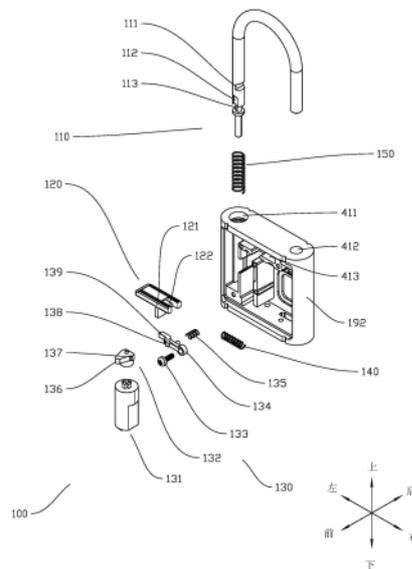
权利要求书1页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

可防止意外解锁的挂锁

(57) 摘要

本发明公开了一种可防止意外解锁的挂锁,包括:壳体主体,壳体主体上设置有第一锁孔和第二锁孔;挂勾,挂勾的第一端能够插入到第一锁孔中,挂勾的第二端能够插入到第二锁孔中,挂勾上设置有卡槽;锁舌,锁舌上设置有卡条,锁舌能够相对壳体主体运动;第一弹性元件,在第一弹性元件的作用下,锁舌的一端能够嵌入到卡槽中;开关组件,开关组件包括驱动元件、凸轮、挡块和第二弹性元件,第二弹性元件能够给予挡块一个靠近凸轮的弹性力,驱动元件能够驱动凸轮旋转,第一轮廓面能够与挡块抵持,从而使得凸起与卡条远离卡槽的一侧脱离抵持,第二轮廓面能够与卡条抵持,从而使得锁舌脱离卡槽。本发明能够防止挂锁受到撞击时意外打开。



1. 一种可防止意外解锁的挂锁,其特征在于,包括:
壳体主体,所述壳体主体上设置有第一锁孔和第二锁孔;
挂勾,所述挂勾的第一端能够插入到所述第一锁孔中,所述挂勾的第二端能够插入到所述第二锁孔中,所述挂勾上设置有卡槽;
锁舌,所述锁舌上设置有卡条,所述锁舌能够相对所述壳体主体运动;
第一弹性元件,在所述第一弹性元件的作用下,所述锁舌的一端能够嵌入到所述卡槽中;
开关组件,所述开关组件包括驱动元件、凸轮、挡块和第二弹性元件,所述挡块上设置有凸起,所述凸起能够与所述卡条远离所述卡槽的一侧抵持,所述第二弹性元件能够给予所述挡块一个靠近所述凸轮的弹性力,所述驱动元件能够驱动所述凸轮旋转,所述凸轮上设置有第一轮廓面和第二轮廓面,所述第一轮廓面能够与所述挡块抵持,从而使得所述凸起与所述卡条远离所述卡槽的一侧脱离抵持,所述第二轮廓面能够与所述卡条抵持,从而使得所述锁舌脱离所述卡槽。
2. 根据权利要求1所述的可防止意外解锁的挂锁,其特征在于,所述第一轮廓面和所述第二轮廓面均为所述凸轮的一个外周向表面的组成部分。
3. 根据权利要求1所述的可防止意外解锁的挂锁,其特征在于,所述凸轮包括第一凸轮和第二凸轮,所述第一轮廓面设置在所述第一凸轮上,所述第二轮廓面设置在所述第二凸轮上。
4. 根据权利要求1所述的可防止意外解锁的挂锁,其特征在于,所述第二弹性元件为第二压缩弹簧,所述第二压缩弹簧的一端与所述壳体主体抵持,所述第二压缩弹簧的另一端与所述挡块上背离所述凸起的一面抵持。
5. 根据权利要求4所述的可防止意外解锁的挂锁,其特征在于,所述挡块的一端与所述壳体主体转动连接,所述第二压缩弹簧和所述凸轮分别设置在所述挡块相对的两侧。
6. 根据权利要求1所述的可防止意外解锁的挂锁,其特征在于,还包括第三弹性元件,所述第三弹性元件能够给予卡勾脱离所述第一锁孔的弹性力。
7. 根据权利要求6所述的可防止意外解锁的挂锁,其特征在于,还包括有限位螺钉,所述限位螺钉固定在所述壳体主体上,所述挂勾的第一端沿轴向设置有限位槽,所述限位螺钉能够与所述限位槽的一端的侧壁抵持。
8. 根据权利要求7所述的可防止意外解锁的挂锁,其特征在于,所述卡勾的第一端周向设置有环形卡槽,所述环形卡槽与所述限位槽连通,所述限位螺钉能够与所述环形卡槽一侧的侧壁抵持。
9. 根据权利要求1所述的可防止意外解锁的挂锁,其特征在于,还包括有可充电电池,所述驱动元件为电机,所述可充电电池能够给所述电机供电。
10. 根据权利要求9所述的可防止意外解锁的挂锁,其特征在于,还包括有USB接口,所述USB接口与所述可充电电池电性连接。

可防止意外解锁的挂锁

技术领域

[0001] 本发明涉及挂锁领域,尤其是涉及一种可防止意外解锁的挂锁。

背景技术

[0002] 目前,挂锁是利用弹簧的弹性撑住锁舌,锁舌卡住挂勾,从而起到上锁的作用,但是在挂锁受到撞击时,锁舌在惯性的作用下,会相对壳体滑动,当锁舌滑动到一定距离时,锁舌与挂勾脱离,挂锁打开,因此,现有的挂锁存在一定的安全隐患,需要进行改进。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种可防止意外解锁的挂锁,能够在保证挂锁能够正常使用的情况下,防止挂锁受到撞击时意外打开。

[0004] 第一方面,本发明的一个实施例提供了一种可防止意外解锁的挂锁,包括:壳体主体,所述壳体主体上设置有第一锁孔和第二锁孔;挂勾,所述挂勾的第一端能够插入到所述第一锁孔中,所述挂勾的第二端能够插入到所述第二锁孔中,所述挂勾上设置有卡槽;锁舌,所述锁舌上设置有卡条,所述锁舌能够相对所述壳体主体运动;第一弹性元件,在所述第一弹性元件的作用下,所述锁舌的一端能够嵌入到所述卡槽中;开关组件,所述开关组件包括驱动元件、凸轮、挡块和第二弹性元件,所述挡块上设置有凸起,所述凸起能够与所述卡条远离所述卡槽的一侧抵持,所述第二弹性元件能够给予所述挡块一个靠近所述凸轮的弹性力,所述驱动元件能够驱动所述凸轮旋转,所述凸轮上设置有第一轮廓面和第二轮廓面,所述第一轮廓面能够与所述挡块抵持,从而使得所述凸起与所述卡条远离所述卡槽的一侧脱离抵持,所述第二轮廓面能够与所述卡条抵持,从而使得所述锁舌脱离所述卡槽。

[0005] 本发明实施例的可防止意外解锁的挂锁至少具有如下有益效果:通过增加挡块,在挡块上设置凸起,凸起能够与锁舌上的卡条抵持,由此,当锁舌嵌入到挂勾的卡槽中时,凸起与卡条远离卡槽的一侧抵持,锁舌不可相对壳体主体运动,由此将挂勾锁死,挂锁受到撞击时,挂勾不会脱离壳体主体;与此同时,为保证挂锁能够正常打开,在凸轮上设置有第一轮廓面和第二轮廓面,第一轮廓面能够与挡块抵持,使得凸起与卡条远离卡槽的一侧脱离抵持,实现锁舌的解锁,第二轮廓面能够与卡条抵持,使得锁舌脱离挂勾的卡槽,从而打开挂勾。

[0006] 根据本发明的另一些实施例的可防止意外解锁的挂锁,所述第一轮廓面和所述第二轮廓面均为所述凸轮的一个外周向表面的组成部分。

[0007] 根据本发明的另一些实施例的可防止意外解锁的挂锁,所述凸轮包括第一凸轮和第二凸轮,所述第一轮廓面设置在所述第一凸轮上,所述第二轮廓面设置在所述第二凸轮上。

[0008] 根据本发明的另一些实施例的可防止意外解锁的挂锁,所述第二弹性元件为第二压缩弹簧,所述第二压缩弹簧的一端与所述壳体主体抵持,所述第二压缩弹簧的另一端与

所述挡块上背离所述凸起的一面抵持。

[0009] 根据本发明的另一些实施例的可防止意外解锁的挂锁,所述挡块的一端与所述壳体主体转动连接,所述第二压缩弹簧和所述凸轮分别设置在所述挡块相对的两侧。

[0010] 根据本发明的另一些实施例的可防止意外解锁的挂锁,还包括第三弹性元件,所述第三弹性元件能够给予卡勾脱离所述第一锁孔的弹性力。

[0011] 根据本发明的另一些实施例的可防止意外解锁的挂锁,还包括有限位螺钉,所述限位螺钉固定在所述壳体主体上,所述挂勾的第一端沿轴向设置有限位槽,所述限位螺钉能够与所述限位槽的一端的侧壁抵持。

[0012] 根据本发明的另一些实施例的可防止意外解锁的挂锁,所述卡勾的第一端周向设置有环形卡槽,所述环形卡槽与所述限位槽连通,所述限位螺钉能够与所述环形卡槽一侧的侧壁抵持。

[0013] 根据本发明的另一些实施例的可防止意外解锁的挂锁,还包括有可充电电池,所述驱动元件为电机,所述可充电电池能够给所述电机供电。

[0014] 根据本发明的另一些实施例的可防止意外解锁的挂锁,还包括有USB接口,所述USB接口与所述可充电电池电性连接。

附图说明

[0015] 图1是第一实施例的挂锁的部分零件的爆炸图;

[0016] 图2是第一实施例的挂锁的另一部分零件的爆炸图;

[0017] 图3是第一实施例的挂锁的内部的正视图;

[0018] 图4是图3中沿A-A截面的剖视图;

[0019] 图5是第二实施例的挂锁的内部的正视图;

[0020] 图6是第三实施例的挂锁的内部的正视图;

[0021] 图7是图6中沿B-B截面的剖视图;

[0022] 图8是第四实施例的挂锁的内部的正视图;

[0023] 图9是第五实施例的挂锁的内部的正视图;

[0024] 图10是第五实施例的挂锁的部分零件的爆炸图;

[0025] 图11是第六实施例的挂锁的内部的正视图。

具体实施方式

[0026] 以下将结合实施例对本发明的构思及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本发明的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本发明的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本发明保护的范围。

[0027] 在本发明实施例的描述中,如果涉及到方位描述,例如“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”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,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。

[0028] 在本发明实施例的描述中,如果某一特征被称为“设置”、“固定”、“连接”、“安装”

在另一个特征,它可以直接设置、固定、连接在另一个特征上,也可以间接地设置、固定、连接、安装在另一个特征上。在本发明实施例的描述中,如果涉及到“若干”,其含义是一个以上,如果涉及到“多个”,其含义是两个以上,如果涉及到“大于”、“小于”、“超过”,均应理解为不包括本数,如果涉及到“以上”、“以下”、“以内”,均应理解为包括本数。如果涉及到“第一”、“第二”,应当理解为用于区分技术特征,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0029] 第一实施例

[0030] 参照图1中图4,图1是第一实施例的挂锁100的部分零件的爆炸图,图2是第一实施例的挂锁100的另一部分零件的爆炸图,图3是第一实施例的挂锁100的内部的正视图,图4是图3中沿A-A截面的剖视图。第一实施例的挂锁100包括挂勾110、锁舌120、开关组件130、第一弹性元件140、第三弹性元件150、指纹识别模块160、电路板170、可充电电池180和壳体190,壳体190包括销钉191、壳体主体192、固定板193、衬板194、盖板195和限位螺钉196,壳体主体192的上端的左侧设置有第一锁孔411(参照图1),壳体主体192的上端的右侧设置有第二锁孔422(参照图1),挂勾110整体呈“U”形,挂勾110的第一端(挂勾110的左端为第一端)能够插入到第一锁孔411中,与此同时,挂勾110的第二端(挂勾110的右端为第二端)能够插入到第二锁孔422中,由此使得挂勾110和壳体主体192能够形成一闭合的环。

[0031] 为使挂锁能够上锁,设置有锁舌120和第一弹性元件140,挂勾110的第一端上设置有卡槽111,壳体主体192上设置有滑槽413,锁舌120置于滑槽413中,由此锁舌120能够相对壳体主体192沿左右方向滑动,在第一弹性元件140的作用下,锁舌120相对壳体主体192向左滑动后,锁舌120的左端能够嵌入到卡槽111中,从而使得锁舌120的第一端不能脱离第一锁孔411,由此实现上锁功能。

[0032] 在本实施例中,第一弹性元件140为第一压缩弹簧,第一压缩弹簧也置于滑槽413中,锁舌120的右端设置有定位柱122,第一压缩弹簧的左端套设在定位柱122上,由此可防止第一压缩弹簧脱落,第一压缩弹簧的左端与锁舌120抵持,第一压缩弹簧的右端与滑槽413的右端面抵持,由此第一压缩弹簧给予锁舌120一个向左的弹性力,锁舌120能够相对壳体主体192向左滑动。

[0033] 在另外的实施例中,第一弹性元件140也可为波纹管,波纹管的设置与第一压缩弹簧的设置相同,波纹管也可给予锁舌120一个向左的弹性力。

[0034] 为使挂锁能够解锁,设置有开关组件130,开关组件130包括驱动元件131、凸轮132、第一螺钉133、挡块134和第二弹性元件135,凸轮132固定在驱动元件131的输出端上,驱动元件131能够驱动凸轮132旋转,凸轮132与挡块134的左端抵持。

[0035] 第一轮廓面136和第二轮廓面137设置在凸轮132的同一个外圆周面上,锁舌120的下侧面上设置有卡条121,卡条121位于凸轮132的右侧,在驱动元件131的作用下,凸轮132旋转,第一轮廓面136能够与卡条121接触抵持,从而推动锁舌120向右运动,锁舌120的左端脱离卡槽111,从而使得挂锁的解锁。

[0036] 在本实施例中,驱动元件131为电机,凸轮132固定在电机的转轴上。

[0037] 在另外的实施例中,驱动元件131也可为旋转气缸,凸轮132固定在旋转气缸的转轴上。

[0038] 为防止挂锁受到撞击时,锁舌120在惯性的作用下克服第一弹性元件140的弹性

力,向右运动,锁舌120的左端脱离卡槽111,挂锁意外解锁,挡块134的右端设置有定位孔138,挡块134的右端通过穿过定位孔138的第一螺钉133设置在壳体主体192上,定位孔138的内径大于第一螺钉133的螺纹的大径,由此挡块134可绕上下方向的轴转动,凸轮132和第二弹性元件135分别置于挡块134的两侧,第二弹性元件135给予挡块134一个靠近凸轮132的弹性力。

[0039] 挡块134的前侧面上设置有凸起138,凸起138位于卡条121的右侧,锁舌120的左端置于卡槽111中时,凸起138与卡条121抵持,由此锁舌120不能相对壳体主体192向右运动,锁舌120的左端无法脱离卡槽111,此时,即使挂锁受到撞击,锁舌120也可卡紧挂勾110,防止挂锁意外解锁。

[0040] 为保证挂锁能正常解锁,凸轮132上设置有第二轮廓面137,在第一轮廓面136与卡条121接触前,第二轮廓面137先与挡块134的左端接触抵持,第二轮廓面137驱使挡块134的左端往后运动,凸起138与卡条121的右侧面脱离抵持,锁舌120可相对壳体主体192向右运动,在第一轮廓面136与卡条121接触后,锁舌120的左端脱离卡槽111,实现挂锁的解锁。

[0041] 在本实施例中,第二弹性元件135为第二压缩弹簧,第二压缩弹簧的后端与壳体主体192抵持,第二压缩弹簧的前端与挡块134的后侧面抵持,由此第二压缩弹簧给予挡块134一个向前的弹性力。

[0042] 与第一弹性元件140同理,在另外的实施例中,第二弹性元件135也可为波纹管,波纹管的设置与第二压缩弹簧的设置一致,波纹管也可给予挡块134一个向前的弹性力。

[0043] 为使挂勾110与锁舌120脱离抵持时,挂勾110能自动从第一锁孔411中弹出,设置有第三弹性元件150,第三弹性元件150给予挂勾110的第一端一个向上的弹性力,在第三弹性元件150的作用下,挂勾110能够向上运动,自动弹出。

[0044] 在本实施例中,第三弹性元件150为第三压缩弹簧,第三压缩弹簧的下端与壳体主体192抵持,第三压缩弹簧的上端与挂勾110的第一端抵持,从而给予挂勾110的第一端一个向上的弹性力。

[0045] 在另外的实施例中,第三弹性元件150也可为波纹管。

[0046] 为防止挂勾110的第一端从第一锁孔411中弹出时,挂勾110彻底脱离壳体主体192,设置有限位螺钉196,固定板193锁紧固定在壳体主体192上,固定板193设置有螺纹孔,限位螺钉196与螺纹孔螺纹配合,且限位螺钉196的后端从螺纹孔穿出,挂勾110上设置有限位槽112,限位槽112沿上下方向(即挂勾110的第一端的轴向)设置,限位螺钉196的后端置于限位槽112中,当挂勾110的第一端从第一锁孔411中弹出时,限位螺钉196的后端与限位槽112的下端的侧壁抵持,从而防止挂勾110彻底脱离壳体主体192。

[0047] 为在解锁时,挂勾110的第二端与壳体主体192有较大的间距,方便将挂锁从门把手上取下,挂勾110的第一端周向设置有环形卡槽113,环形卡槽113与限位槽112连通,限位螺钉196的后端与限位槽112的下端的侧壁抵持时,使挂勾110绕挂勾110的第一端的轴心旋转,限位螺钉196的后端将进入到环形卡槽113中,挂勾110的第二端可逐渐远离壳体主体192,从而方便将挂锁取下。

[0048] 为给电机供电,设置有可充电电池180,可充电电池180能够与电机电性连接,从而驱动电机的转轴旋转。为使电机得到开锁的信息,设置有指纹识别模块160和电路板170,当指纹识别模块160识别到正确的指纹时,通过电路板170接通的电机的工作电路,电机旋转,

从而开锁,指纹识别模块160可采用电容式指纹模组FS200P-R。

[0049] 为实现壳体主体192与盖板195的连接固定,同时将衬板194固定在固定板193和盖板195之间,盖板195的后侧面上设置有突出柱198,突出柱198上沿上下方向设置有卡孔197,突出柱198设置有两处,对应的,销钉191设置有两根,销钉191穿过位于壳体主体192上的过孔后,与卡孔197过盈配合,从而将盖板195固定在壳体主体192上。

[0050] 第二实施例

[0051] 参照图5,图5是第二实施例的挂锁的内部的正视图,第二实施例的挂锁与第一实施例的挂锁100类似,不同之处在于,卡槽111设置在挂勾110的右端,锁舌120卡住或脱离挂勾110的右端,从而实现挂锁的上锁或解锁。

[0052] 卡槽111设置在挂勾110的右端,也可实现挂锁的上锁或解锁。

[0053] 第三实施例

[0054] 参照图6和图7,图6是第三实施例的挂锁200的内部的正视图,图7是图6中沿B-B截面的剖视图。与本发明的第一个实施例的挂锁100所不同的是,挡块233与壳体主体292的转动连接方式不同,具体的,挡块233的左端设置有抵持柱414,壳体主体292上对应设置有第一容置孔,抵持柱414置于第一容置孔中,抵持柱414与第一容置孔中间隙配合,由此挡块233可相对壳体主体292绕上下方向的轴转动。

[0055] 挡块233的前侧面与凸轮232抵持,挡块233的右端的下侧面与第二弹性元件235抵持,第二弹性元件235给予挡块233一个向前的弹性力,壳体主体292上锁紧固定有压板415,在第二弹性元件235的作用下,挡块233的右端的上侧面能够与压板415抵持,此时,挡块233的右端的上侧面的凸起238穿过压板415后,能够与卡条221抵持,当凸轮232的第二轮廓面237与挡块233抵持时,凸起238往后运动,凸起238不再与卡条221抵持,挂锁200可正常解锁。

[0056] 第四实施例

[0057] 参照图8,图8是第四实施例的挂锁的内部的正视图,第四实施例的挂锁与第三实施例的挂锁200类似,不同之处在于,卡槽111设置在挂勾210的右端,锁舌220卡住或脱离挂勾210的右端,从而实现挂锁的上锁或解锁。

[0058] 卡槽111设置在挂勾210的右端,也可实现挂锁的上锁或解锁。

[0059] 第五实施例

[0060] 参照图9和图10,图9是第五实施例的挂锁300的内部的正视图,图10是

[0061] 第五实施例的挂锁300的部分零件的爆炸图,与本发明的第一个实施例的挂锁100所不同的是,凸轮332包括有第一凸轮416和第二凸轮417,第一轮廓面336设置在第一凸轮416上,第二轮廓面337设置在第二凸轮417上,对应的,挡块333上额外设置有接触柱419。

[0062] 挡块333的后端与第二弹性元件334抵持,第二弹性元件334远离挡块333的一端与壳体主体292抵持,第二弹性元件334给予挡块333一个向前的弹性力,锁紧片418锁紧固定在壳体主体392上,在第二弹性元件334的作用下,挡块333的前端与锁紧片418抵持,挡块333设置在壳体主体392的导向槽中,挡块333在导向槽中只能沿前后方向滑动。

[0063] 由此,通过第二轮廓面337与接触柱419的接触抵持,使得接触柱419带动凸起338往后运动,凸起338与卡条321脱离抵持,挂锁200可正常解锁。

[0064] 第六实施例

[0065] 参照图11,图11是第六实施例的挂锁的内部的正视图,第六实施例的挂锁与第五实施例的挂锁300类似,不同之处在于,卡槽111设置在挂勾310的右端,锁舌320卡住或脱离挂勾310的右端,从而实现挂锁的上锁或解锁。

[0066] 卡槽111设置在挂勾310的右端,也可实现挂锁的上锁或解锁。

[0067] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。此外,在不冲突的情况下,本发明的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

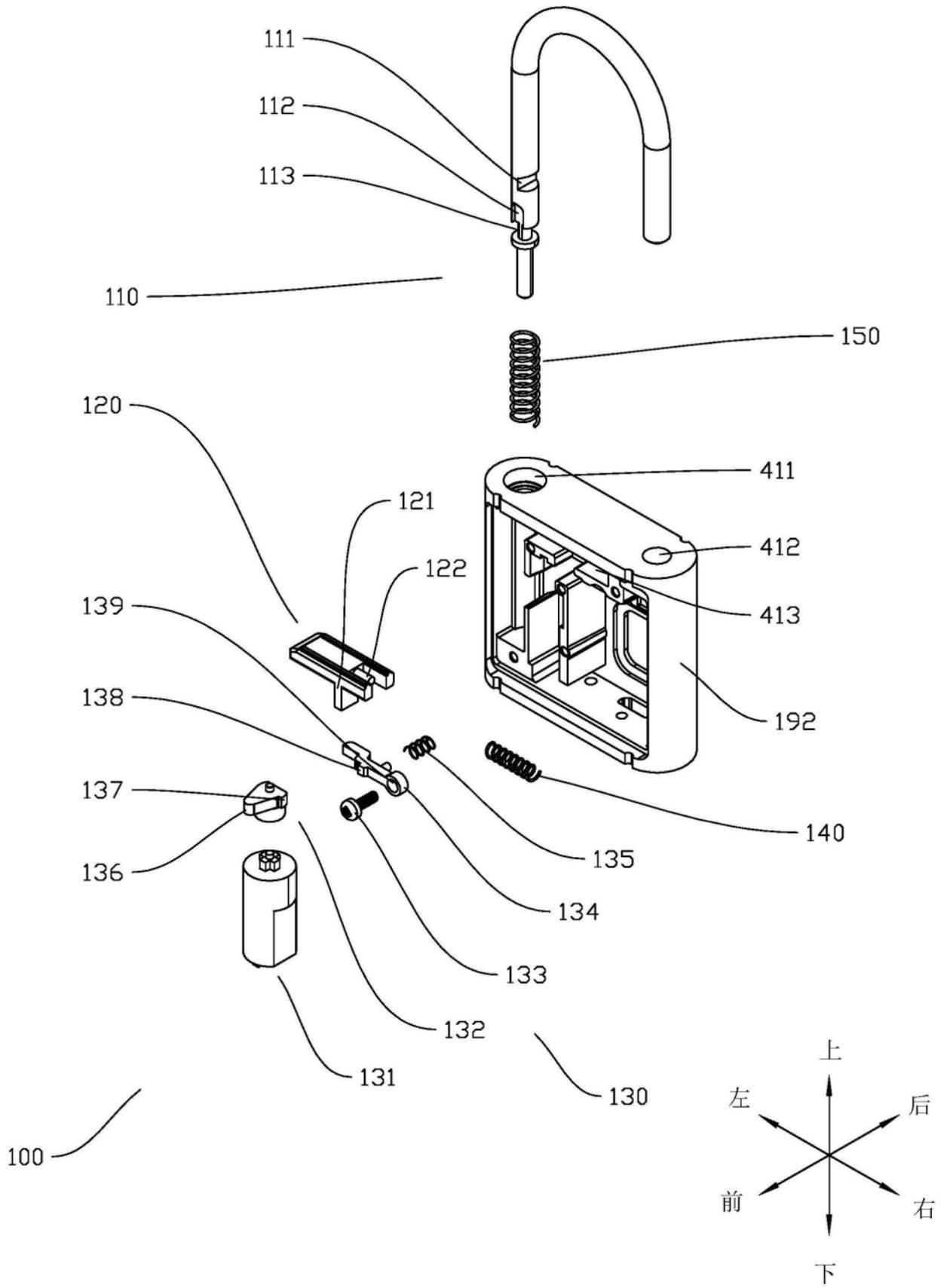


图1

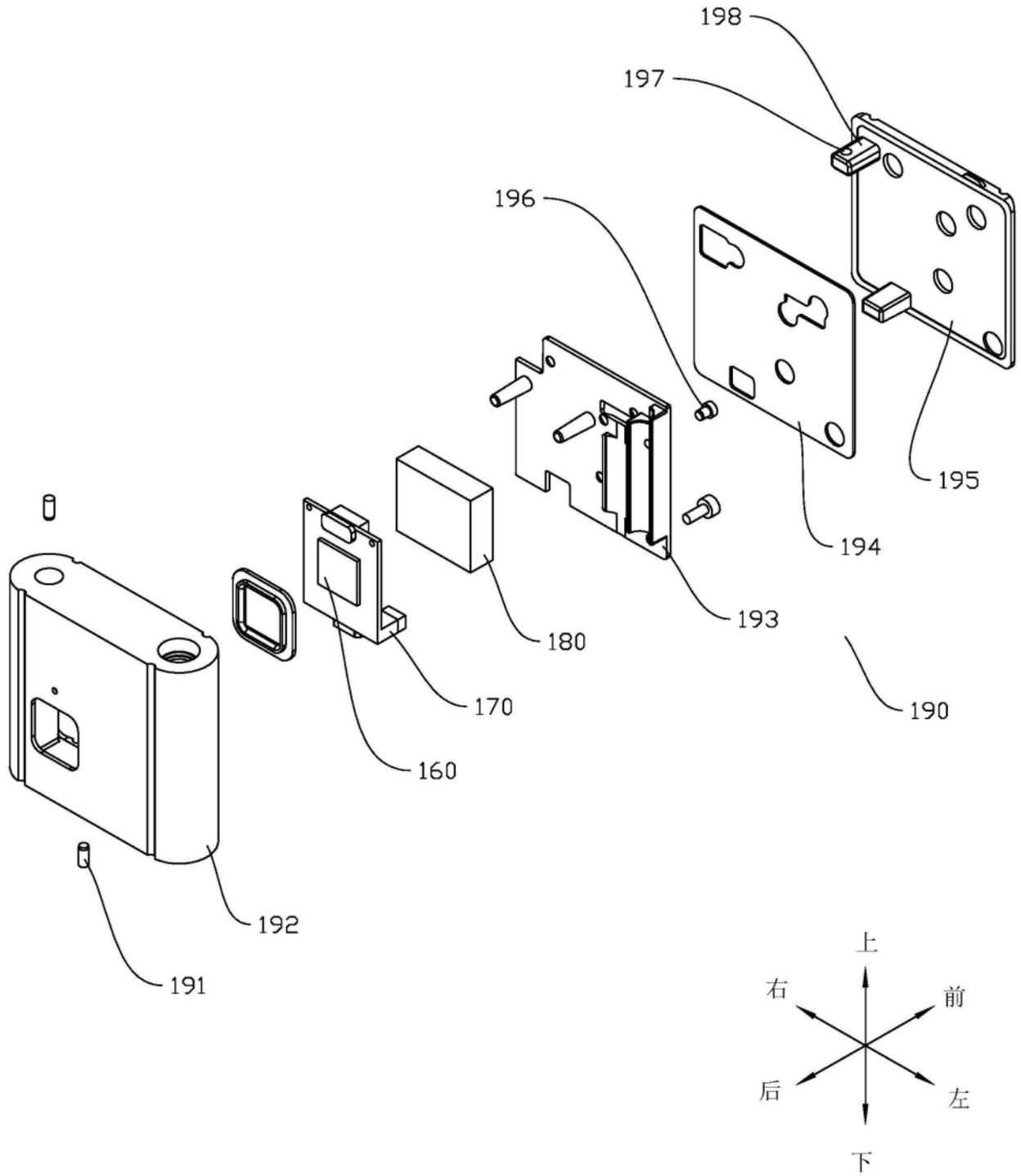


图2

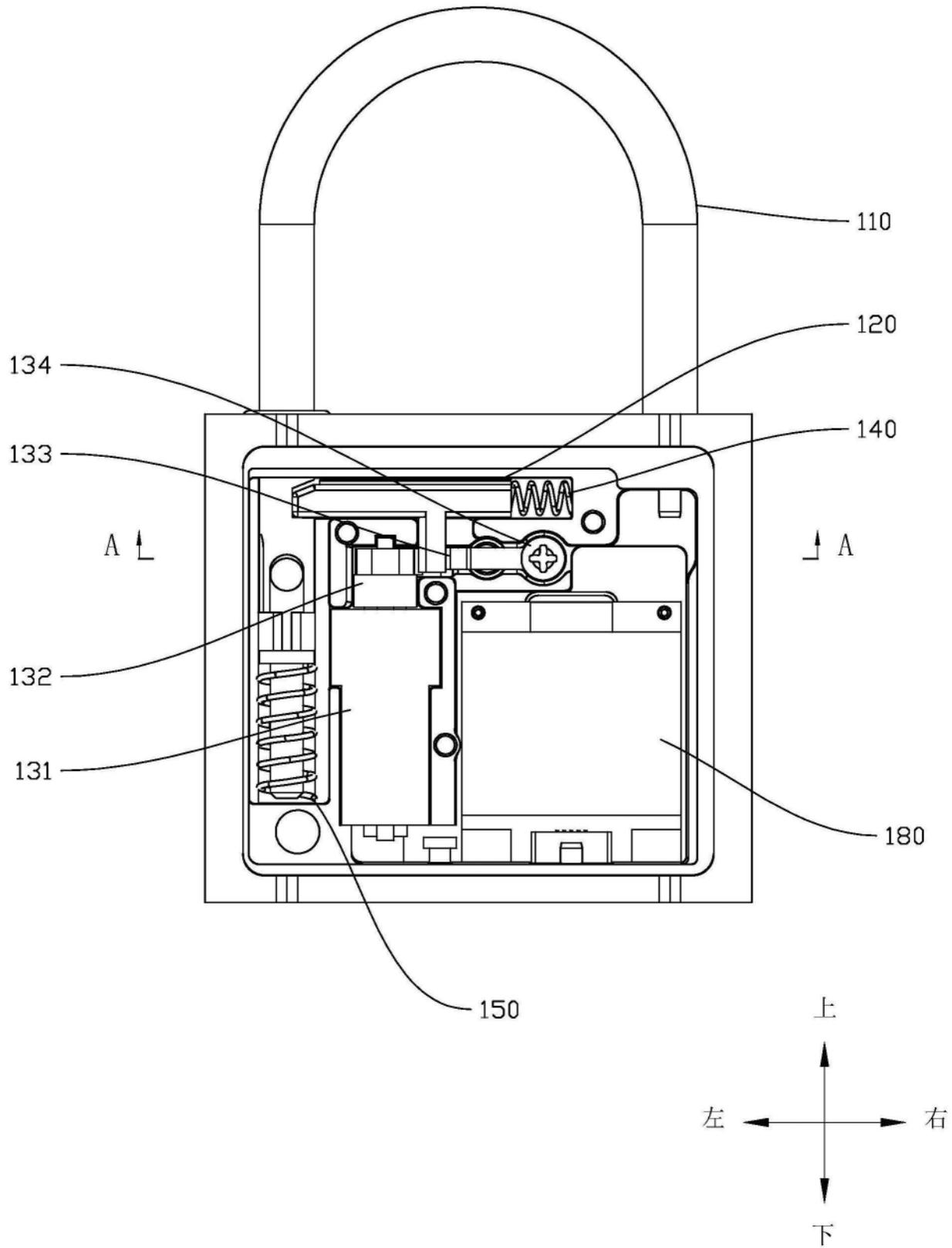


图3

A-A

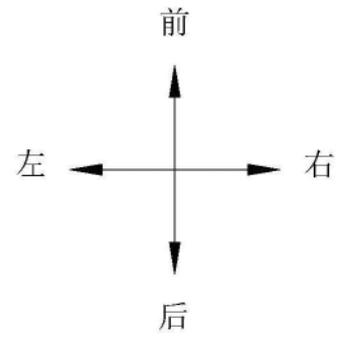
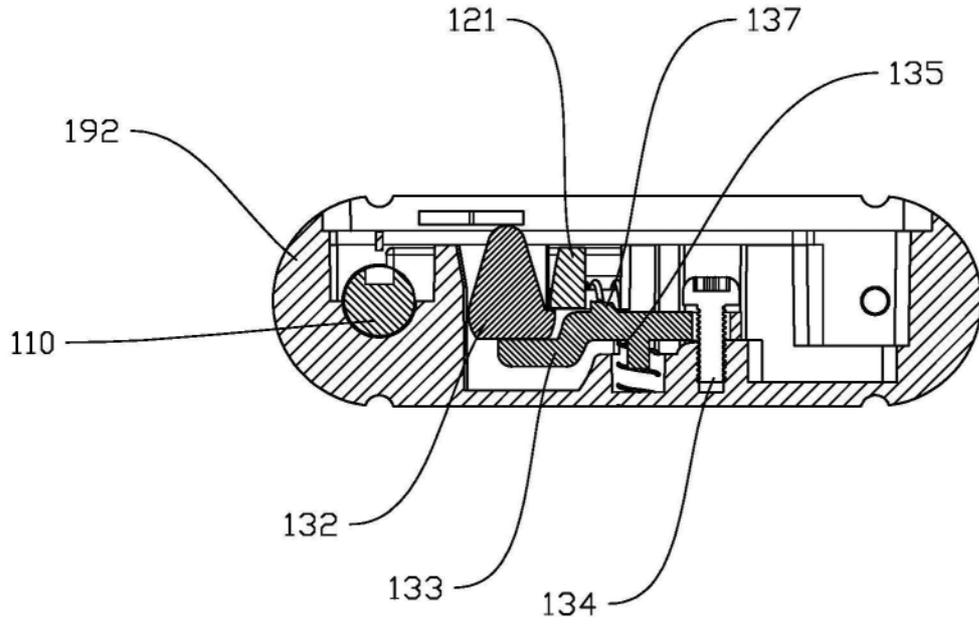


图4

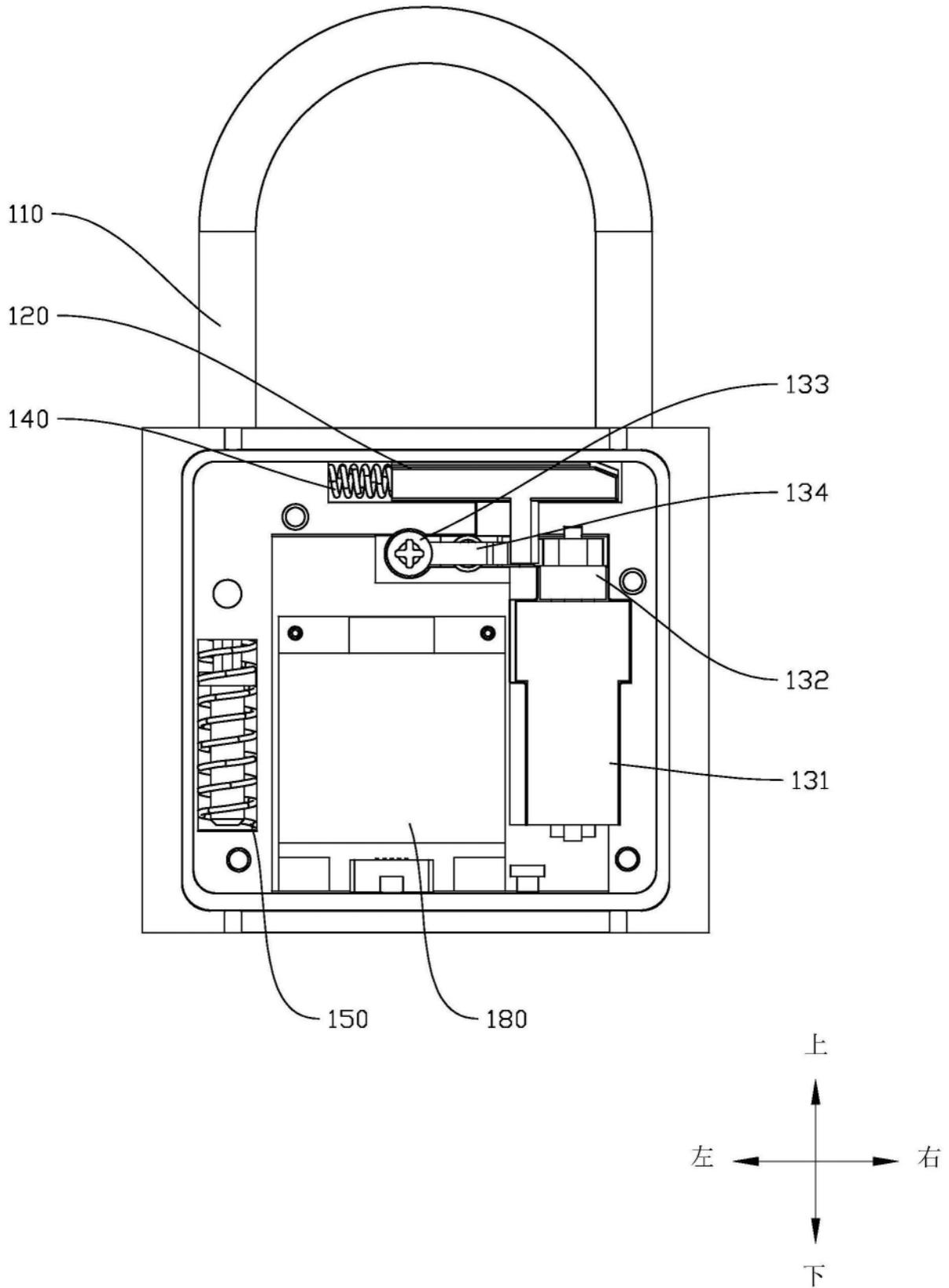


图5

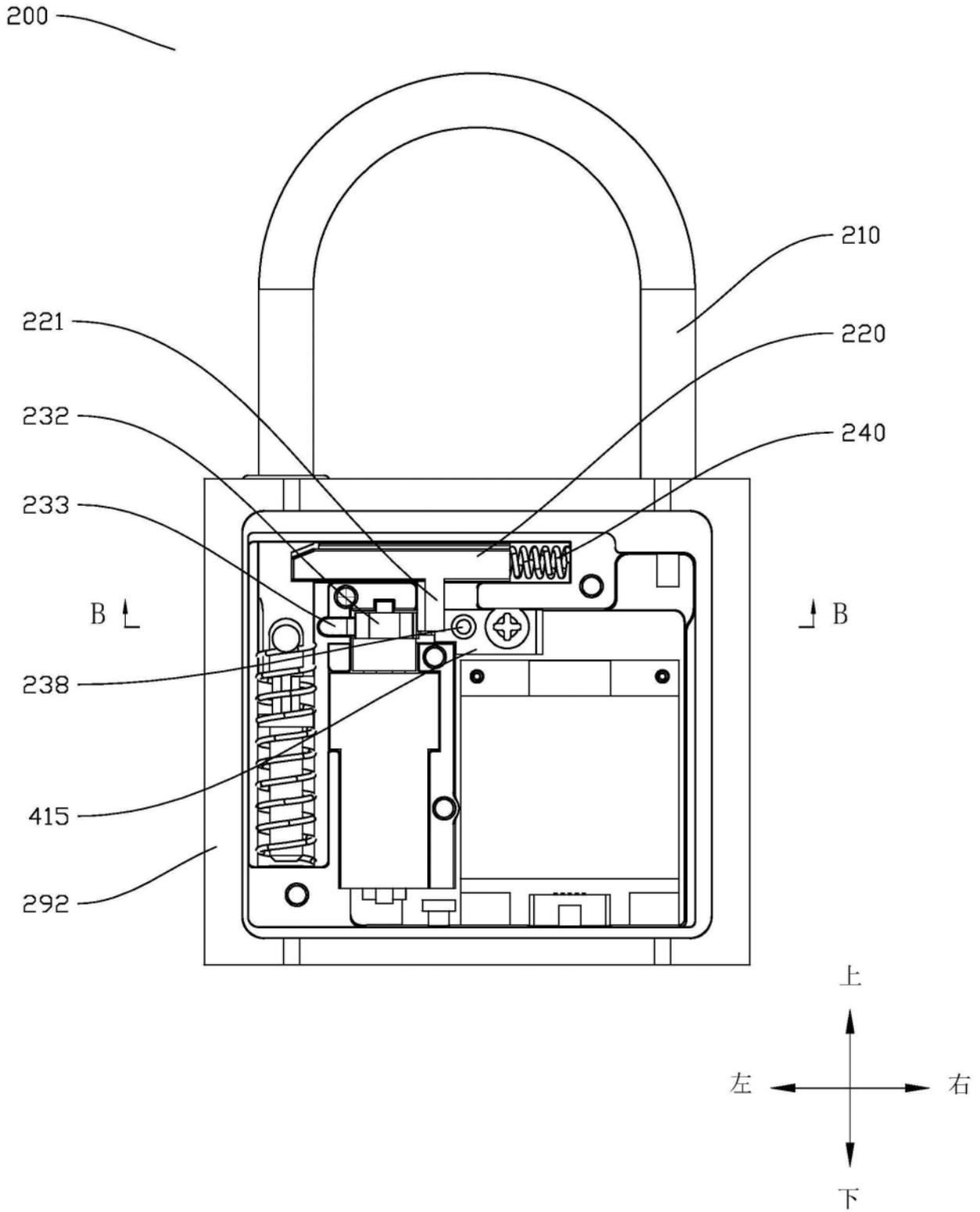


图6

B-B

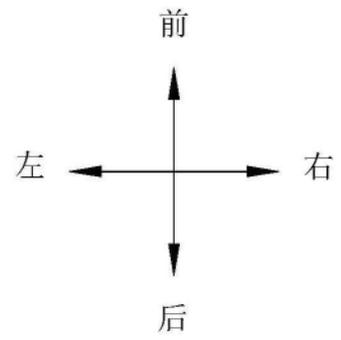
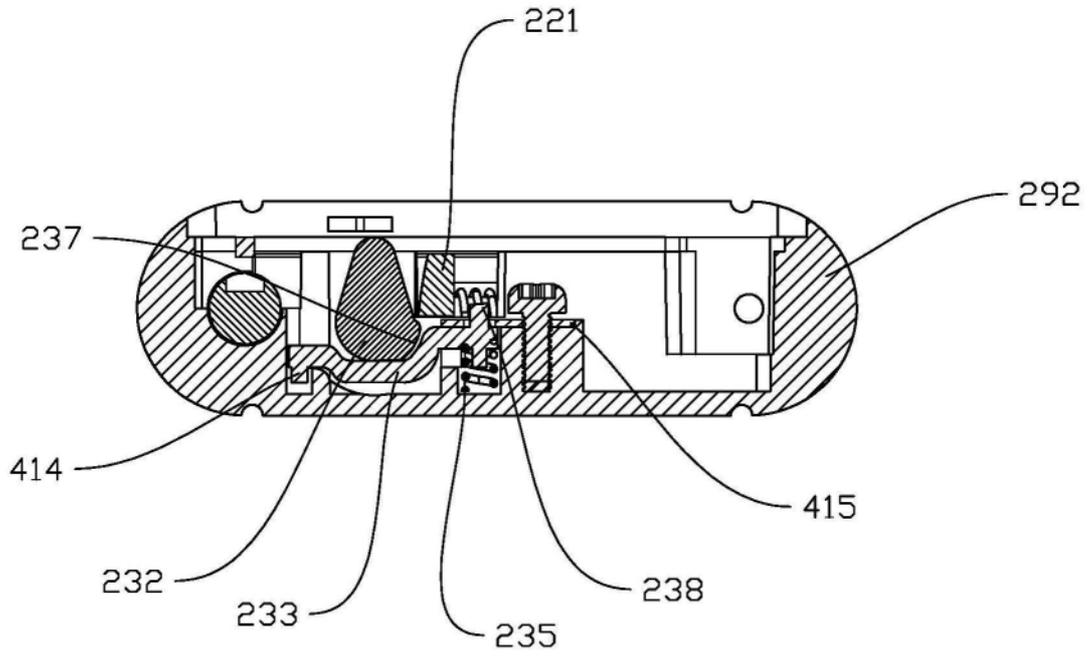


图7

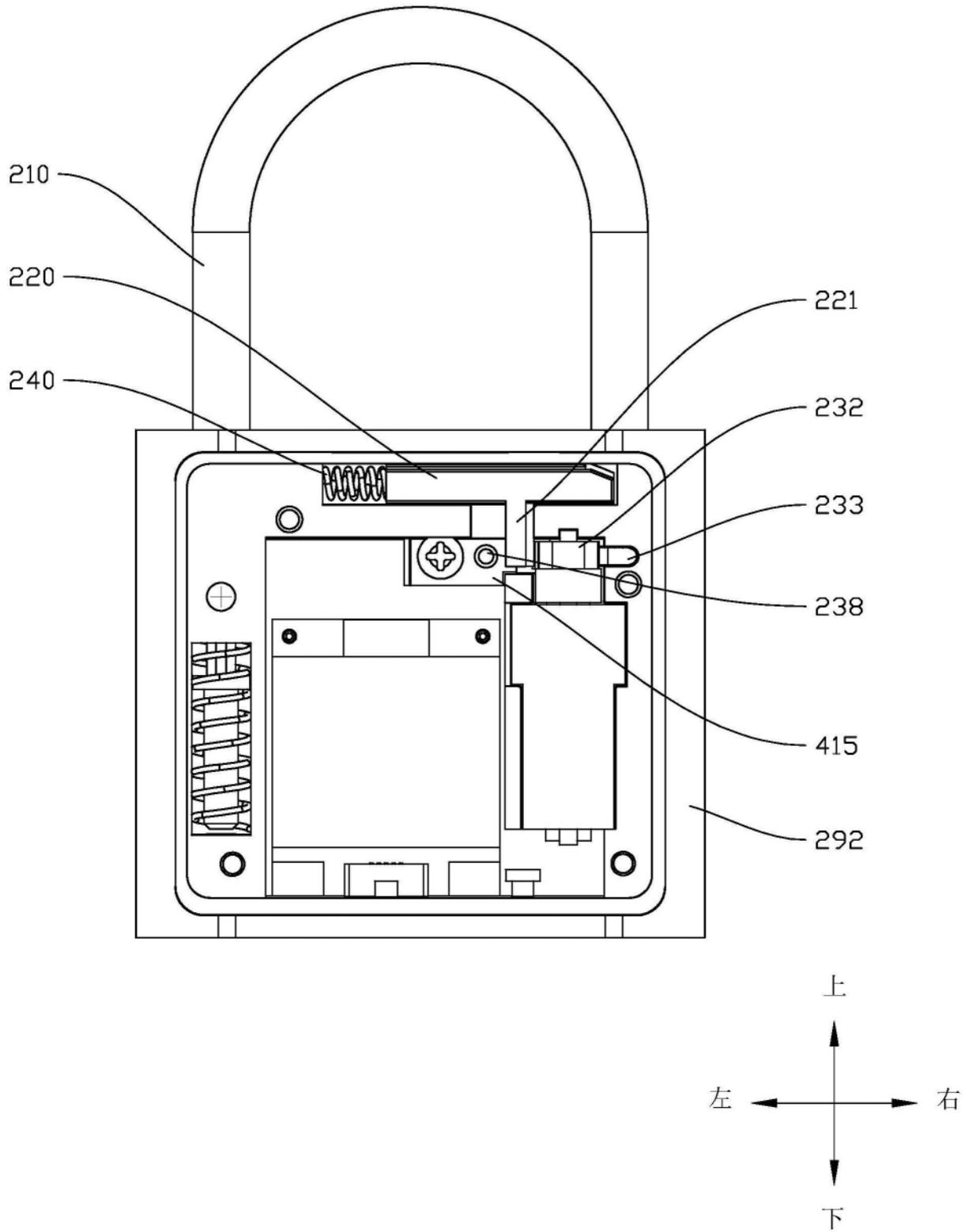


图8

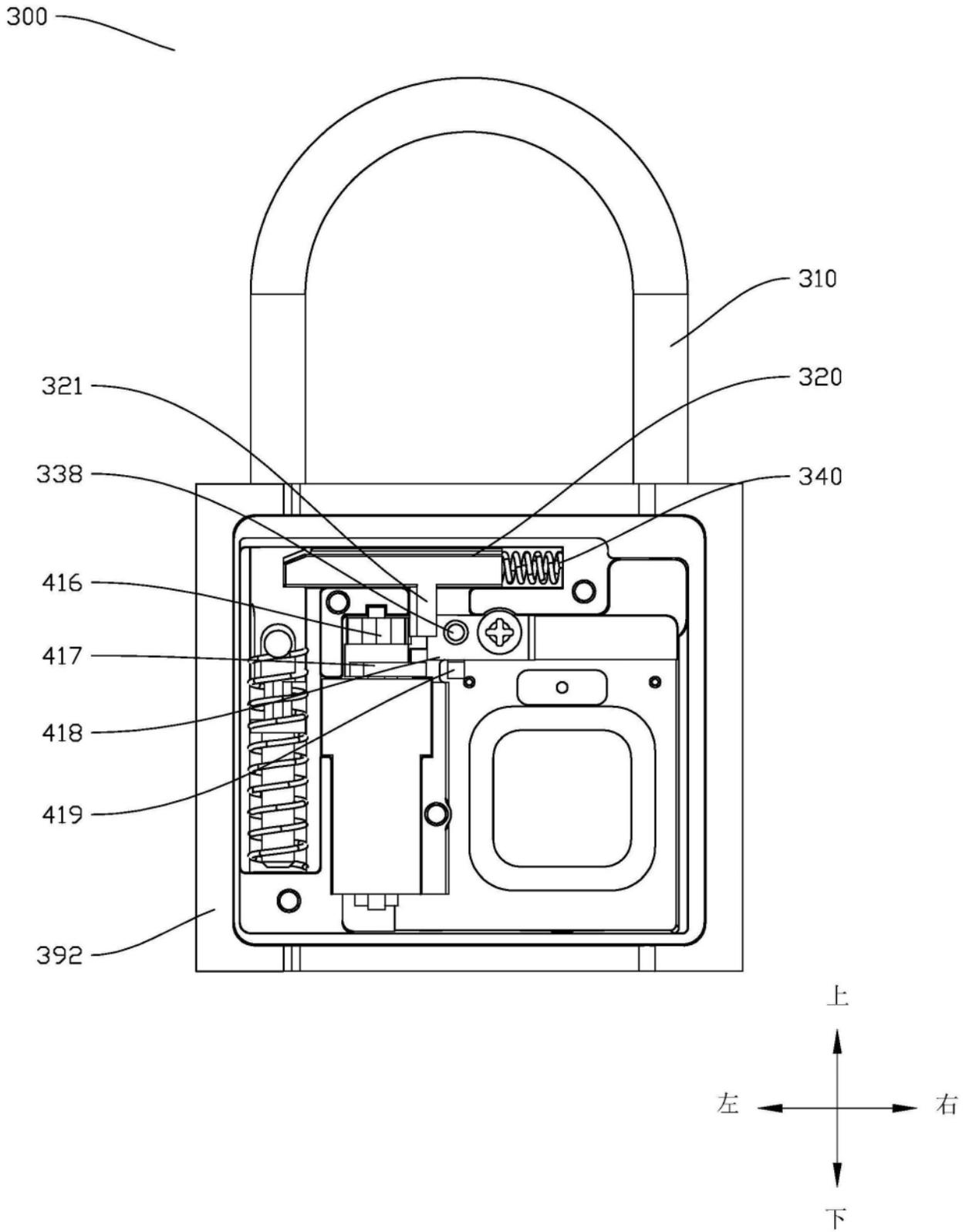


图9

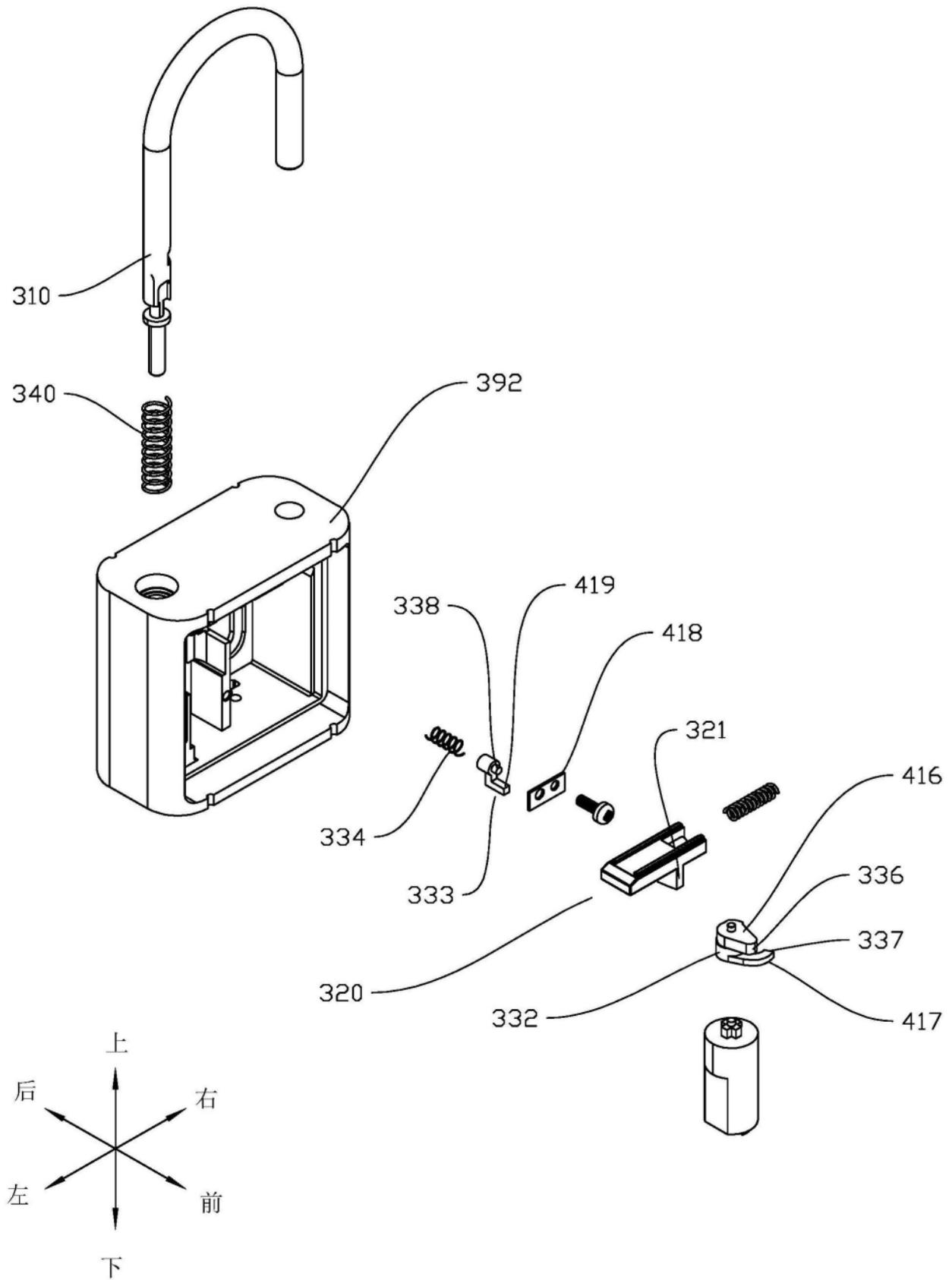


图10

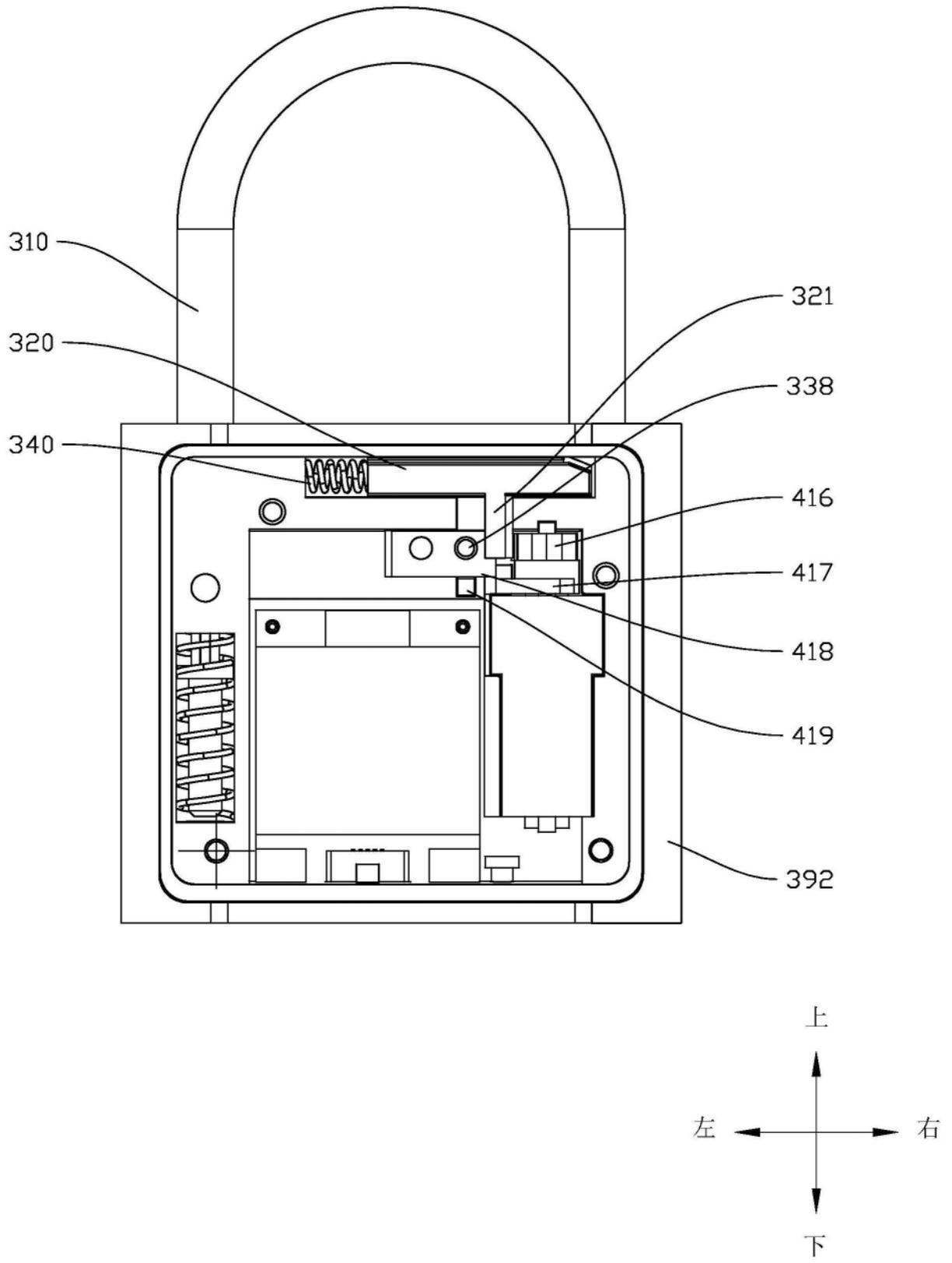


图11