



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204571601 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201520232258. 4

(22) 申请日 2015. 04. 16

(73) 专利权人 建科机械(天津)股份有限公司
地址 300402 天津市北辰区陆路港物流装备
产业园陆港五纬路7号

(72) 发明人 陈振东

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有
限公司 12101

代理人 马俊芳

(51) Int. Cl.
E05C 1/14(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

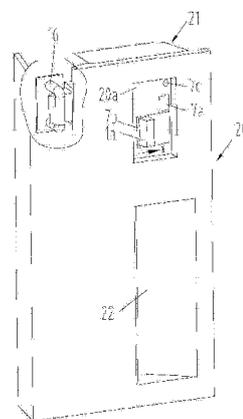
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种门锁

(57) 摘要

本实用新型公开一种门锁,包括:外壳、锁芯,锁芯与外壳之间设置有压簧,在锁芯两侧面分别有锁芯拨片和拨杆轴;锁芯拨片凸出在外壳外侧面且位于门的外侧面;拨杆轴凸出在外壳底面且位于门内侧;在外壳内设置有防开锁机构,防开锁机构设置在解锁轴上,解锁轴一端有解锁手柄,解锁手柄凸出设置在外壳底面且位于门的内侧;正反方向转动解锁手柄,能使锁舌锁定在锁槽内或解开释放锁舌。本实用新型有益效果:门关闭,锁舌自动弹出插入锁槽内,便于保护公共设施内的设备和卫生;从门外拨动锁芯拨片或在室内拨动拨杆轴,都会使锁舌移出锁槽,进出公共设施内外很方便;转动解锁轴会使门被“锁定”或“解锁”,操作容易,使用安全。



1. 一种门锁,所述门锁(21)包括:

一个外壳(2),外壳(2)安装在门(20)上;

一个锁芯(1)设置在外壳(2)内,锁芯(1)与外壳(2)之间设置有压簧(4),压簧(4)推动锁芯(1)移动,位于锁芯(1)一端的锁舌(1c)移动伸出外壳(2)后插入锁槽(16)内,锁槽(16)装在门框上,其特征在于,

在锁芯(1)前后两个侧面上分别安装有锁芯拨片(1a)和拨杆轴(15);锁芯拨片(1a)凸出设置在外壳(2)的外侧面且位于门(20)的外侧面;拨杆轴(15)凸出设置在外壳(2)底面且位于门(20)的内侧;移动锁芯拨片(1a)或移动拨杆轴(15)均能使锁芯(1)的锁舌(1c)挤压压簧(4)回缩退出锁槽(16);

在外壳(2)内设置有锁住锁舌(1c)或释放锁舌(1c)移动的防开锁机构(12),防开锁机构(12)设置在解锁轴(8)上,解锁轴(8)铰接在外壳(2)内,解锁轴(8)一端有解锁手柄(8a),解锁手柄(8a)凸出设置在外壳(2)底面且位于门(20)的内侧;正反方向转动解锁手柄(8a),能使锁舌(1c)“锁定”在锁槽(16)内或“解锁”释放锁舌(1c)。

2. 根据权利要求1中所述的一种门锁,其特征在于,所述防开锁机构(12)包括:转动块(14)、扭簧(12a);所述转动块(14)装在解锁轴(8)上,转动块(14)的一端与外壳(2)之间装有扭簧(12a);当解锁轴(8)朝“锁定”方向转动时转动块(14)随之转动,转动块(14)的另一端滑入到锁芯(1)的限位弧面(1d)内,门锁处于“锁定”状态;当解锁轴(8)朝与“锁定”相反的“解锁”方向转动时转动块(14)随之转动,转动块(14)的另一端滑出锁芯(1)的限位弧面(1d),门锁处于“解锁”状态;在外壳(2)内设置有限制转动块(14)转动90度的限位台(1h)和限位块(2b);限位台(1h)是一个连接限位弧面(1d)的平面;限位块(2b)位于当转动块(14)的另一端滑出锁芯(1)的限位弧面(1d)后旋转90度的位置。

3. 根据权利要求1中所述的一种门锁,其特征在于,所述外壳(2)是一侧开口凹形槽的壳体,在外壳(2)开口一侧固定有门锁压板(7),在门锁压板(7)上有锁芯滑动槽(7b)、开关指示孔(7a)和解锁轴支撑孔(7c);在锁芯滑动槽(7b)中有横向移动的锁芯拨片(1a),锁芯拨片(1a)凸出设置在门锁压板(7)的外侧面;锁芯滑动槽(7b)横向长度大于锁舌(1c)回缩退出锁槽(16)的移动距离;在所述解锁轴支撑孔(7c)内铰接支撑解锁轴(8)的另一端;所述开关指示孔(7a)显示位于门锁压板(7)内侧标有红色(10a)和蓝色(10b)的开关指示板(10),开关指示板(10)固定在解锁轴(8)上;正反方向转动解锁手柄(8a),红色(10a)和蓝色(10b)分别显示锁舌(1c)被“锁定”在锁槽(16)内和锁舌(1c)被释放的“解锁”状态。

4. 根据权利要求1中所述的一种门锁,其特征在于,所述拨杆轴(15)一端是拨杆手柄(15a),拨杆手柄(15a)凸出设置在外壳(2)底面的拨杆轴活动槽(2c)外,拨杆轴活动槽(2c)横向长度大于锁舌(1c)回缩退出锁槽(16)的移动距离;拨杆轴(15)另一端穿过锁芯(1)的通孔后固定在锁芯(1)上。

一种门锁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种门锁。

背景技术

[0002] 目前,现有技术中有多种多样的门锁,常见的门锁包括:锁壳、以平移动方式关闭和打开的锁舌、锁止机构。上述现有技术的锁舌通常连接门手把,用搬动门手把来拨动锁舌移动实现打开门或关闭门;另外,锁止机构采用马达驱动轮装置实现锁舌的锁紧和释放。

[0003] 上述现有技术中的门锁,由于门手把经常搬动易损坏;锁止机构采用马达驱动轮装置存在结构复杂,成本高的缺陷,特别不适宜公共设施中的门锁,即在无人使用情况下,锁舌插入锁槽内,门处于关闭状态;使用时,从门外或门内都能移动锁舌实现开关的门锁。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种适宜公共设施从门外侧或门内侧均能拨动锁舌移动实现门的开关,以及具有锁住或释放锁舌移动的防开锁机构,结构简单,操作方便的一种门锁。

[0005] 解决上述技术问题的技术方案是:

[0006] 一种门锁,所述门锁包括:一个外壳,外壳安装在门上;一个锁芯设置在外壳内,锁芯与外壳之间设置有压簧,压簧推动锁芯移动,位于锁芯一端的锁舌移动伸出外壳后插入锁槽内,锁槽装在门框上,在锁芯前后两个侧面上分别安装有锁芯拨片和拨杆轴;锁芯拨片凸出设置在外壳的外侧面且位于门的外侧面;拨杆轴凸出设置在外壳底面且位于门的内侧;移动锁芯拨片或移动拨杆轴均能使锁芯的锁舌挤压压簧回缩退出锁槽;在外壳内设置有锁住锁舌或释放锁舌移动的防开锁机构,防开锁机构设置在解锁轴上,解锁轴铰接在外壳内,解锁轴一端有解锁手柄,解锁手柄凸出设置在外壳底面且位于门的内侧;正反方向转动解锁手柄,能使锁舌“锁定”在锁槽内或“解锁”释放锁舌。

[0007] 优选方案是:所述防开锁机构包括:转动块、扭簧;所述转动块装在解锁轴上,转动块的一端与外壳之间装有扭簧;当解锁轴朝“锁定”方向转动时转动块随之转动,转动块的另一端滑入到锁芯的限位弧面内,门锁处于“锁定”状态;当解锁轴朝与“锁定”相反的“解锁”方向转动时转动块随之转动,转动块的另一端滑出锁芯的限位弧面,门锁处于“解锁”状态;在外壳内设置有限制转动块转动 90 度的限位台和限位块;限位台是一个连接限位弧面的平面;限位块位于当转动块的另一端滑出锁芯的限位弧面后旋转 90 度的位置。

[0008] 优选方案是:所述外壳是一侧开口凹形槽的壳体,在外壳开口一侧固定有门锁压板,在门锁压板上有锁芯滑动槽、开关指示孔和解锁轴支撑孔;在锁芯滑动槽中有横向移动的锁芯拨片,锁芯拨片凸出设置在门锁压板的外侧面;锁芯滑动槽横向长度大于锁舌回缩退出锁槽的移动距离;在所述解锁轴支撑孔内铰接支撑解锁轴的另一端;所述开关指示孔显示位于门锁压板内侧标有红色和蓝色的开关指示板,开关指示板固定在解锁轴上;正反方向转动解锁手柄,红色和蓝色分别显示锁舌被“锁定”在锁槽内和锁舌被释放的“解锁”状

态。

[0009] 优选方案是：所述拨杆轴一端是拨杆手柄，拨杆手柄凸出设置在外壳底面的拨杆轴活动槽外，拨杆轴活动槽横向长度大于锁舌回缩退出锁槽的移动距离；拨杆轴另一端穿过锁芯的通孔后固定在锁芯上。

[0010] 本实用新型的有益效果是：本实用新型克服现有技术的缺陷，本实用新型适用于公共设施门上安装的门锁，如移动厕所的门锁。当无人使用情况下，锁舌插入锁槽内门处于关闭状态，便于保护公共设施内的设备和卫生；当需要使用时，人从门外拨动锁芯拨片或在室内拨动拨杆轴，都会使锁舌移出锁槽，很方便的进出公共设施内外；在室内，转动解锁轴会使门被“锁定”或“解锁”，操作容易，使用安全。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型安装在门上的立体图；

[0012] 图 2 是从门的内侧看门锁的主视图；

[0013] 图 3 是图 2 的俯视图；

[0014] 图 4 是图 2 的后视图，也是从门的外侧面看的视图；

[0015] 图 4a 是图 4 去掉门锁压板后的视图；

[0016] 图 5 是图 2 中 A-A 剖视图；

[0017] 图 6 是图 5 中 C-C 剖视图；

[0018] 图 7 是图 4 中 B-B 剖视图；

[0019] 图 8 是图 4 局部剖视图，显示转动块的另一端滑入在锁芯的限位弧面内，防止锁舌回缩移动退出锁槽，门锁处于“锁定”状态结构图；

[0020] 图 9 是图 4 局部剖视图，显示转动块的另一端滑出在锁芯的限位弧面内，锁舌能回缩移动退出锁槽，门锁处于“解锁”状态结构图；

[0021] 《附图中序号说明》

[0022] 1：锁芯；1a：锁芯拨片；1b：弹簧活动卡槽；1c：锁舌；1d：限位弧面；1e：解锁轴活动孔；1f：方孔；1g：锁舌圆孔；1h：限位台；2：外壳；2a：弹簧固定卡槽；2b：限位块；2c：拨杆轴活动槽；2e：锁舌移动孔；2f：扭簧支柱；2g：外壳圆孔；2h：门锁安装孔；3：螺钉；4：压簧；5：第一开口销；5a：第二开口销；7：门锁压板；7a：开关指示孔；7b：锁芯滑动槽；7c：解锁轴支撑孔；8：解锁轴；8a：解锁手柄；10：开关指示板；10a：红色；10b：蓝色；10c：指示板方孔；11：螺钉；12：防开锁机构；12a：扭簧；13：压轴；14：转动块；14a：转动块方孔；15：拨杆轴；15a：拨杆手柄；16：锁槽；20：门；20a：门锁显示孔；21：门锁；22：门扣手。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型实施例进一步详述。

[0024] 如图所示，本实用新型提供一种门锁 21，所述门锁 21 包括：一个外壳 2，外壳 2 用紧固件穿过门锁安装孔 2h 将其安装在门 20 内侧面上；在门 20 的外侧面开有门锁显示孔 20a，门锁显示孔 20a 显示（后面介绍门锁 21 的如下部件）：锁芯拨片 1a、锁芯滑动槽 7b、开关指示孔 7a 和解锁轴支撑孔 7c。

[0025] 所述门锁 21 包括一个锁芯 1 设置在外壳 2 内，锁芯 1 与外壳 2 之间设置有压簧 4，

压簧 4 推动锁芯 1 移动,位于锁芯 1 一端带斜面的锁舌 1c 移动伸出外壳 2 后插入锁槽 16 内,锁槽 16 装在门框上。

[0026] 在锁芯 1 前后两个侧面上分别安装有锁芯拨片 1a 和拨杆轴 15,更具体的说,锁芯拨片 1a 安装在锁芯 1 的前侧面是临近门 20 的外侧面,拨杆轴 15 安装在锁芯 1 的后侧面是设置在门 20 的内侧。

[0027] 所述锁芯拨片 1a 凸出设置在外壳 2 的外侧面且位于门 20 的外侧面,外壳 2 的外侧面临近门 20 的外侧面;拨杆轴 15 凸出设置在外壳 2 底面且位于门 20 的内侧,外壳 2 的底面设置在门 20 的内侧;移动锁芯拨片 1a 或移动拨杆轴 15 均能使锁芯 1 的锁舌 1c 挤压压簧 4 回缩退出锁槽 16。

[0028] 在外壳 2 内设置有锁住锁舌 1c 或释放锁舌 1c 移动的防开锁机构 12,防开锁机构 12 设置在解锁轴 8 上,解锁轴 8 铰接在外壳 2 内,解锁轴 8 一端有解锁手柄 8a,解锁手柄 8a 凸出设置在外壳 2 底面且位于门 20 的内侧;正反方向转动解锁手柄 8a,能使锁舌 1c“锁定”在锁槽 16 内或“解锁”释放锁舌 1c。

[0029] 所述防开锁机构 12 包括:转动块 14、扭簧 12a;所述转动块 14 装在解锁轴 8 上,转动块 14 的一端与外壳 2 之间装有扭簧 12a;当解锁轴 8 朝“锁定”方向转动时转动块 14 随之转动,转动块 14 的另一端滑入到锁芯 1 的限位弧面 1d 内,门锁处于“锁定”状态,限位弧面 1d 位于锁芯 1 另一端;此时,防开锁机构 12 防止锁舌 1c 回缩移动退出锁槽 16。

[0030] 当解锁轴 8 朝着与“锁定”相反的“解锁”方向转动时转动块 14 随之转动,转动块 14 的另一端滑出锁芯 1 的限位弧面 1d,门锁处于“解锁”状态。此时,移动拨杆轴 15 或移动锁芯拨片 1a 能使锁舌 1c 回缩移动退出锁槽 16。

[0031] 在外壳 2 内设置有限制转动块 14 转动 90 度的限位台 1h 和限位块 2b;限位台 1h 是一个连接限位弧面 1d 的平面,限位台 1h 距转动块 14 旋转中心的距离小于限位弧面 1d 距转动块 14 旋转中心的距离,当转动块 14 的另一端滑入到锁芯 1 的限位弧面 1d 内,限位台 1h 挡住转动块 14 继续转动。限位块 2b 位于当转动块 14 的另一端滑出锁芯 1 的限位弧面 1d 后转 90 度的位置。

[0032] 所述外壳 2 是一侧开口凹形槽的壳体,在外壳 2 开口一侧通过螺钉 3 固定有门锁压板 7,在门锁压板 7 上有锁芯滑动槽 7b、开关指示孔 7a 和解锁轴支撑孔 7c;在锁芯滑动槽 7b 中有横向移动的锁芯拨片 1a,锁芯拨片 1a 凸出设置在门锁压板 7 的外侧面;锁芯滑动槽 7b 横向长度大于锁舌 1c 回缩退出锁槽 16 的移动距离。

[0033] 在所述解锁轴支撑孔 7c 内铰接支撑解锁轴 8 的另一端;所述开关指示孔 7a 显示位于门锁压板 7 内侧标有红色 10a 和蓝色 10b 的开关指示板 10,开关指示板 10 固定在解锁轴 8 上;正反方向转动解锁手柄 8a,开关指示板 10 上的红色 10a 和蓝色 10b 分别显示锁舌 1c 被“锁定”在锁槽 16 内和锁舌 1c 被释放的“解锁”状态。

[0034] 所述拨杆轴 15 一端是拨杆手柄 15a,拨杆手柄 15a 凸出设置在外壳 2 底面的拨杆轴活动槽 2c 外,拨杆轴活动槽 2c 横向长度大于锁舌 1c 回缩退出锁槽 16 的移动距离;拨杆轴 15 另一端穿过锁芯 1 的通孔后固定在锁芯 1 上。

[0035] 更具体的说,本实用新型锁芯 1 安装在外壳 2 里,锁芯 1 上的锁舌 1c 穿过外壳 2 上的锁舌移动孔 2e。

[0036] 如图 5 所示,拨杆轴 15 一端的拨杆手柄 15a 凸出在外壳 2 底面的拨杆轴活动槽 2c

外,拨杆轴 15 一端的方柱滑配并支撑在锁芯 1 的方孔 1f 中,拨杆轴 15 另一端的圆柱穿过锁芯 1 的锁舌圆孔 1g 后其端部被第一开口销 5 固定。在拨杆轴活动槽 2c 内拨动拨杆轴 15 作直线移动,同时带动锁芯 1 移动压缩压簧 4,也带动锁舌 1c 从锁槽 16 内移出。

[0037] 如图 6、图 7 所示,在锁芯 1 上设置有弹簧活动卡槽 1b,在外壳 2 上设置有弹簧固定卡槽 2a,弹簧活动卡槽 1b 和弹簧固定卡槽 2a 位置相对,在弹簧活动卡槽 1b 和弹簧固定卡槽 2a 之间装有压簧 4。在本实施例中,有一对压簧 4 镜像对称设置在锁舌 1c 中心线的两侧。

[0038] 所述防开锁机构 12 中扭簧 12a 的一端通过螺钉 11 固定在扭簧支柱 2f 上,扭簧支柱 2f 固定在外壳 2 内,扭簧 12a 的另一端安装在压轴 13 上,压轴 13 安装在转动块 14 上。转动块 14 的另一端转动到限位台 1h 时,对应解锁手柄 8a 的“锁定”位置;转动块 14 的另一端转动到限位块 2b 位置时,对应解锁手柄 8a 的“解锁”位置。

[0039] 如图 7 所示,解锁轴 8 一端有解锁手柄 8a,邻接解锁手柄 8a 一端的圆柱铰接支撑在外壳 2 底面的外壳圆孔 2g 中,解锁轴 8 另一端穿过转动块 14 上的转动块方孔 14a、锁芯 1 的解锁轴活动孔 1e 和开关指示板 10 的指示板方孔 10c 后铰接支撑在门锁压板 7 的解锁轴支撑孔 7c 中;解锁轴 8 与转动块 14 之间一段用方柱与转动块方孔 14a 结合,解锁轴 8 与转动块 14 之间另一段用圆柱与圆孔结合,第二开口销 5a 穿过解锁轴 8 后将转动块 14 限制并固定在解锁轴 8 上;解锁轴 8 用方柱与开关指示板 10 的指示板方孔 10c 结合固定;当转动解锁手柄 8a,结合在解锁轴 8 上的转动块 14 和开关指示板 10 同时转动,当转动块 14 的另一端滑入/滑出锁芯 1 的限位弧面 1d 时,在开关指示孔 7a 显示开关指示板 10 的红色 10a 和蓝色 10b,以表示“锁定”和“解锁”两个状态。

[0040] 下面对本实用新型使用过程进行说明:

[0041] 打开正在关闭的门:门 20 处于关闭状态,首先,在门 20 外向标有“开”字方向拨动锁芯拨片 1a,带动锁芯 1 移动并压缩压簧 4,使锁芯 1 的锁舌 1c 缩回脱离锁槽 16,用手拉动门扣手 22,门 20 被打开,在压簧 4 弹力作用下,推动锁芯 1 移动,锁舌 1c 伸出外壳 2;

[0042] 入室内关门过程:人进入室内,拨动拨杆轴 15,带动锁芯 1 移动并压缩压簧 4,使锁芯 1 的锁舌 1c 缩回,关门 20 后松开拨杆轴 15,在压簧 4 弹力作用下,推动锁芯 1 移动,锁舌 1c 伸出插入锁槽 16 中,门 20 被关闭;

[0043] 入室内操作“锁定”和“解锁”过程:人进入室内,为防止他人从门外拨动锁芯拨片 1a 门 20 被打开,手动解锁轴 8 朝“锁定”方向转动,门 20 被锁定;当需要开门出去时,手动解锁轴 8 朝“解锁”转动,再拨动拨杆轴 15,带动锁芯 1 移动并压缩压簧 4,使锁芯 1 的锁舌 1c 缩回,用手推门 20,门 20 被打开。

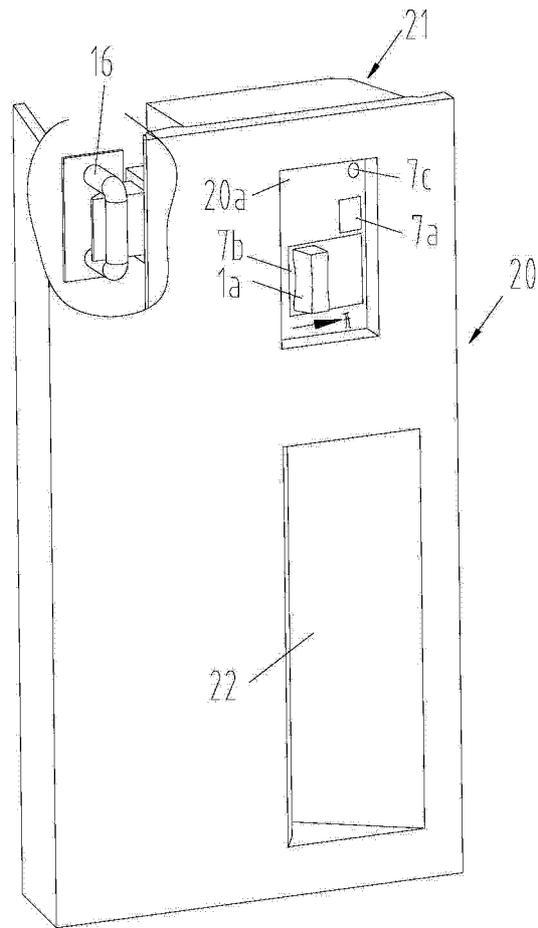


图 1

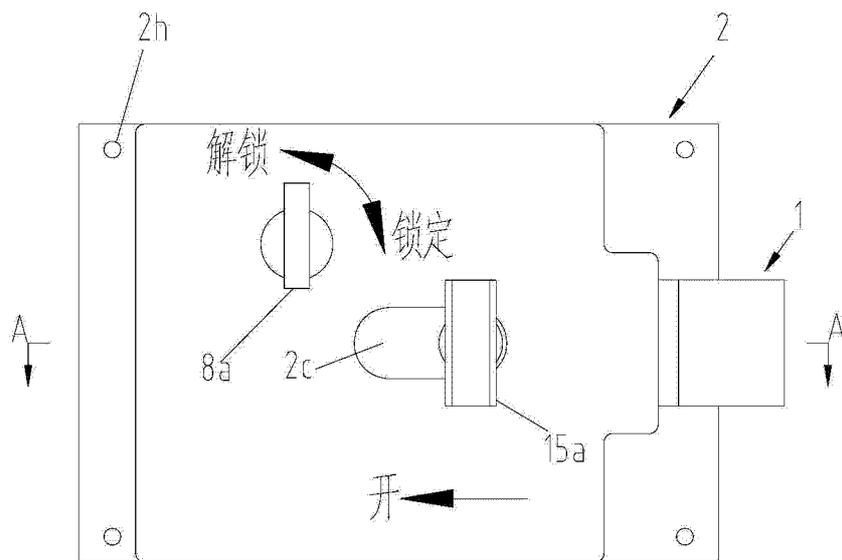


图 2

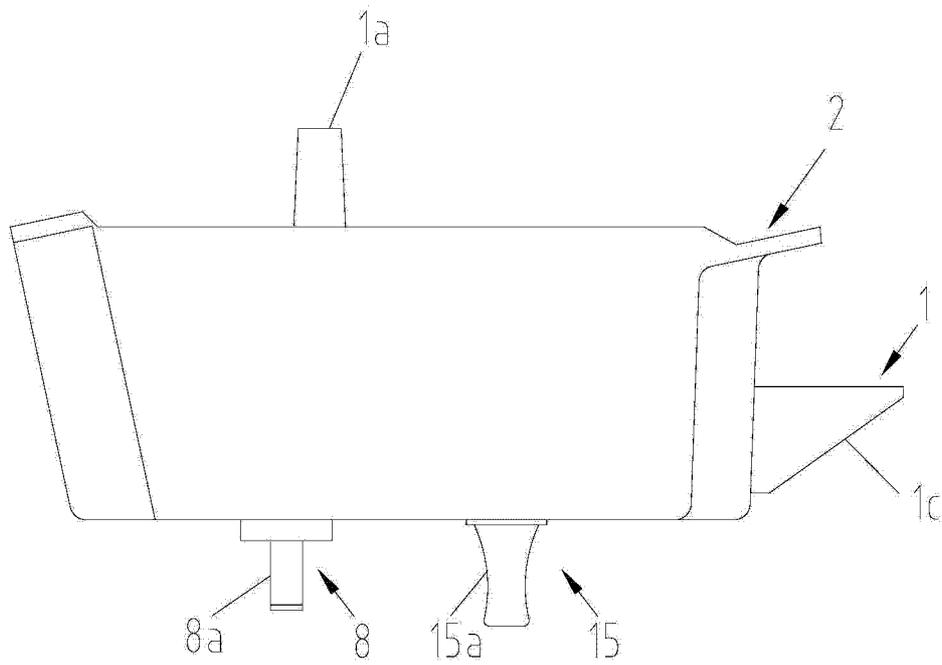


图 3

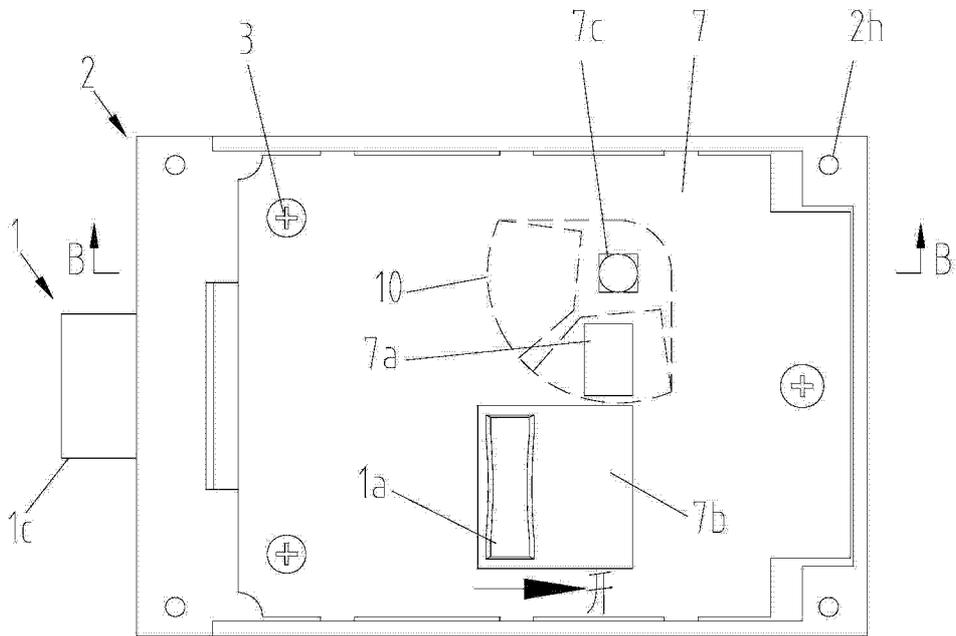


图 4

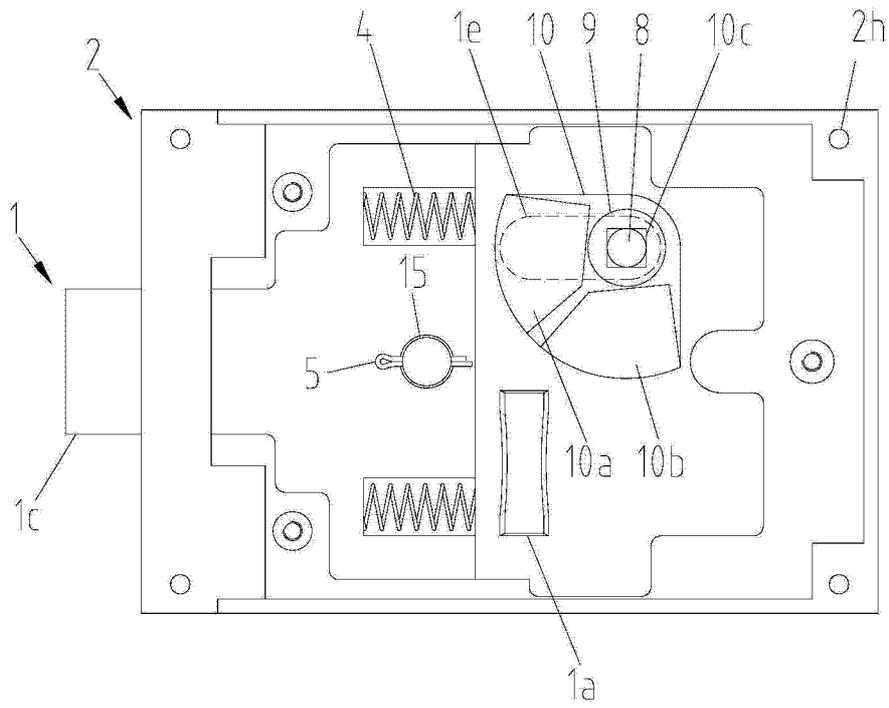


图 4a

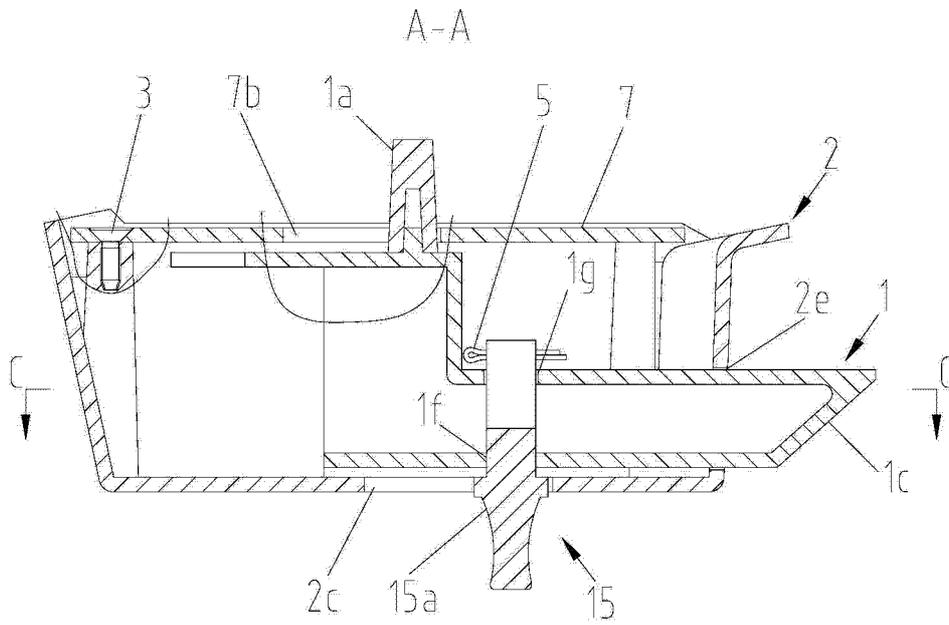


图 5

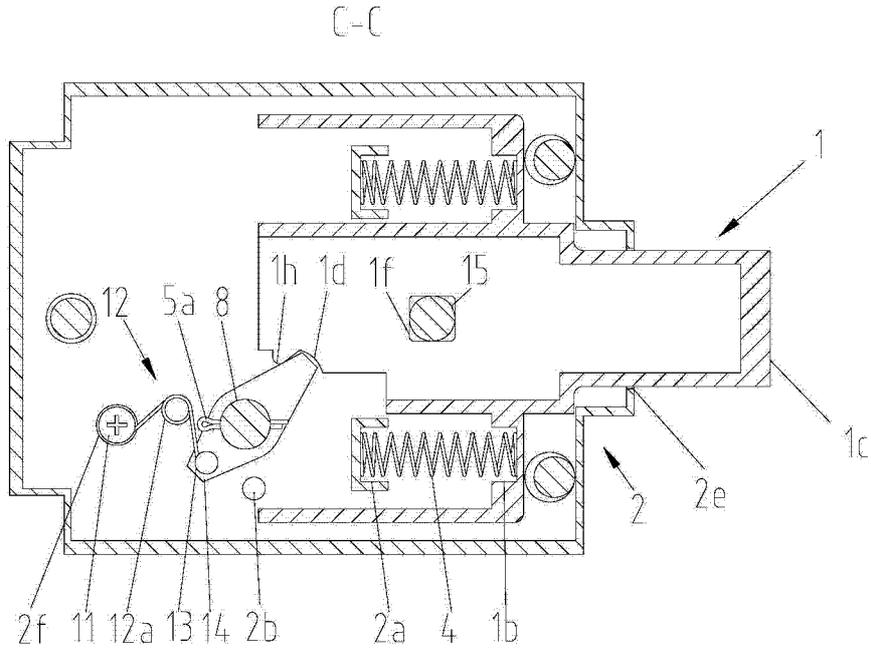


图 6

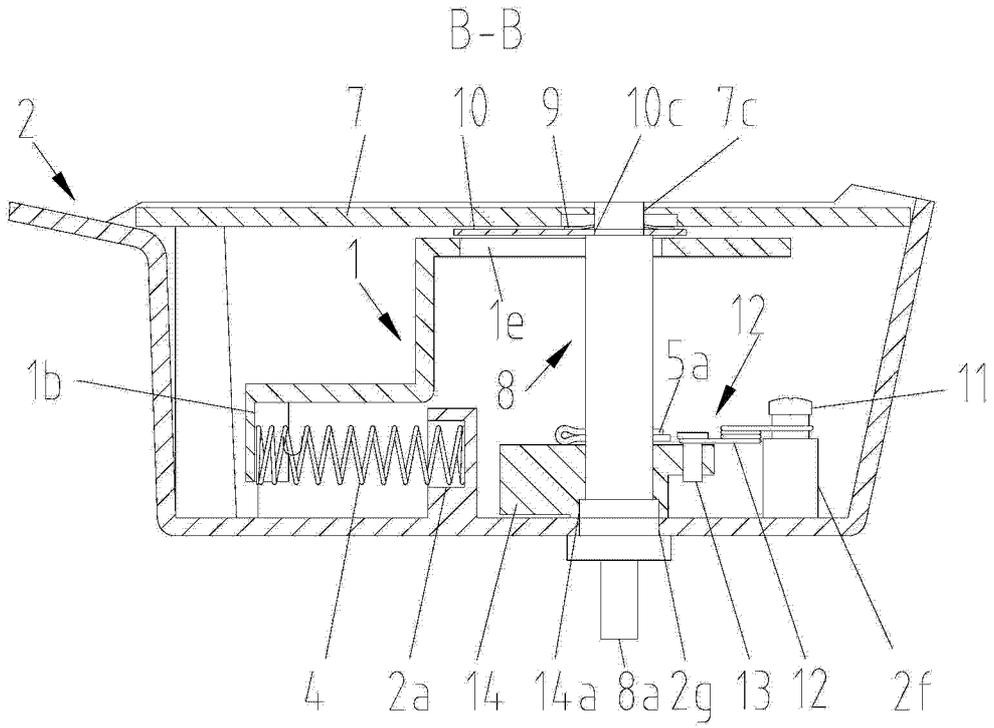


图 7

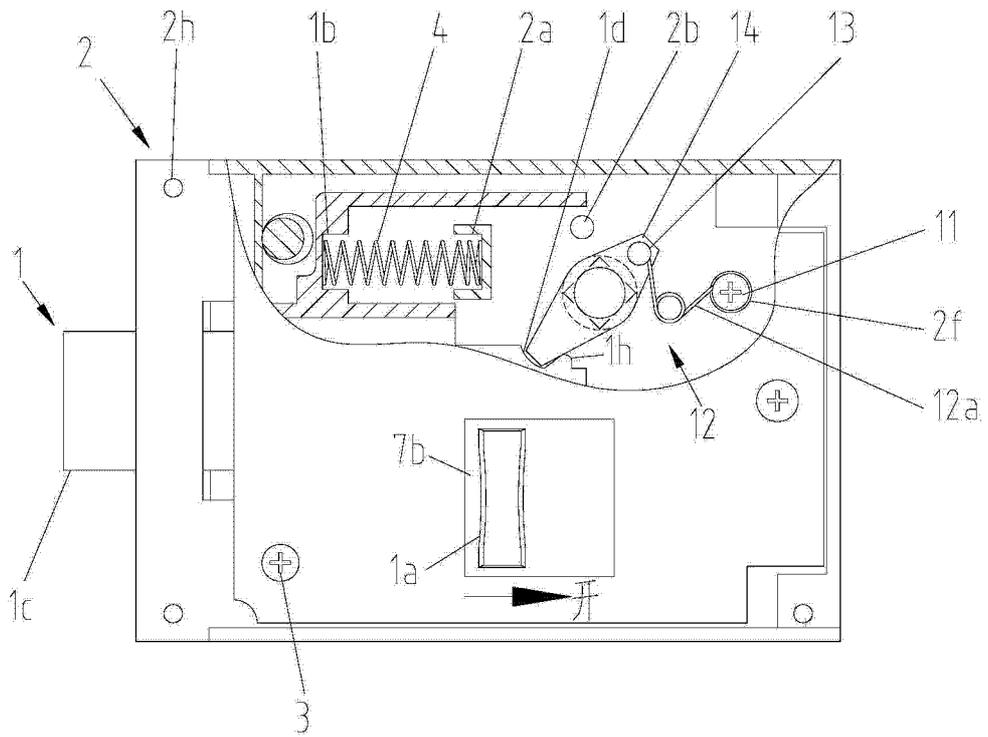


图 8

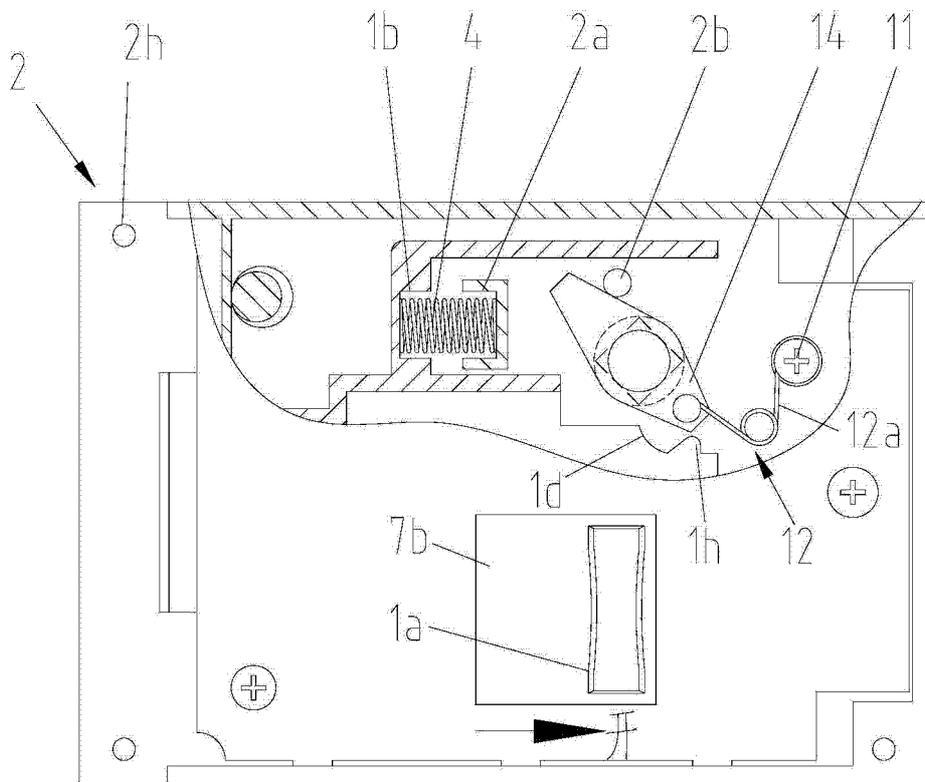


图 9