



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103670064 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201310669091. 3

(22) 申请日 2013. 12. 11

(73) 专利权人 重庆长安汽车股份有限公司

地址 400023 重庆市江北区建新东路 260 号

(72) 发明人 刘宇 李永善 李积英

(74) 专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123

代理人 夏洪

(51) Int. Cl.

E05B 77/26(2014. 01)

E05B 83/36(2014. 01)

(56) 对比文件

CN 102362042 A, 2012. 02. 22,

CN 201068685 Y, 2008. 06. 04,

CN 203701787 U, 2014. 07. 09,

EP 2028334 A2, 2009. 02. 25,

审查员 陈亮

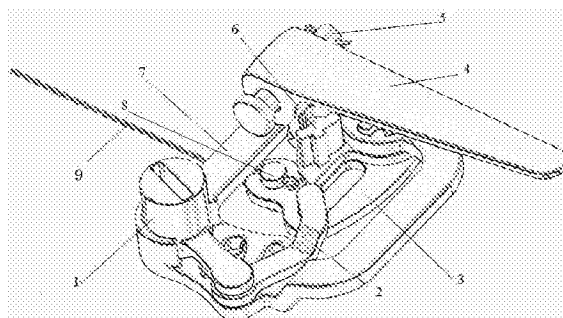
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

汽车儿童门锁

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车儿童门锁,包括开关旋钮、推杆、从动块、内开手柄、主动块、开关支架和解锁拉线,开关支架为圈形体,其上开设有第一拨动绕轴孔、开关旋钮孔和弧形滑槽,开关旋钮上设置有转轴和旋转臂,从动块上开设有推杆滑槽,主动块上设置有凸台,并开设有第二拨动绕轴孔。该儿童门锁安装在汽车后门上,在保证后排乘坐儿童安全的前提下,使汽车后门仍然具有内开的功能。



1. 一种汽车儿童门锁,其特征在于:包括开关旋钮(1)、推杆(2)、从动块(3)、内开手柄(4)、主动块(6)、开关支架(7)和解锁拉线(9),开关支架(7)为圈形体,其一侧开设有第一拨动绕轴孔(7d),与该侧相对的另一侧开设有开关旋钮孔(7a)和弧形滑槽(7c),开关旋钮(1)的内端设置有与其同轴线的转轴(1a),开关旋钮在内端端部圆周面上沿径向一体设置有旋转臂(1b),在旋转臂的外端一体设置有与开关旋钮轴线平行的旋转销(1c),所述转轴(1a)位于开关旋钮孔(7a)内与开关支架间隙配合,使开关旋钮安装在开关支架(7)上,所述推杆(2)的一端开设有旋转销孔(2a),旋转销(1c)穿插于旋转销孔中与推杆间隙配合,其外端位于所述弧形滑槽(7c)中,使推杆的该端位于旋转臂(1b)与开关支架(7)之间;

从动块(3)上开设有推杆滑槽(3b),从动块一端设置有与从动块垂直的拨动绕轴(3c),其另一端与解锁拉线(9)连接;主动块(6)上设置有凸台(6b),并开设有第二拨动绕轴孔(6a),从动块(3)上的拨动绕轴(3c)穿插于第二拨动绕轴孔(6a)和第一拨动绕轴孔(7d)中,与主动块和开关支架(7)间隙配合,使主动块和从动块安装在开关支架上,且主动块位于从动块与开关支架之间,所述推杆(2)的另一端位于从动块(3)的推杆滑槽(3b)内与推杆滑槽(3b)滑动配合;所述内开手柄(4)的内端设置有拨销(4a),当该汽车儿童门锁安装在汽车车门上后,拨销的外端位于所述凸台(6b)一侧。

2. 根据权利要求1所述的汽车儿童门锁,其特征在于:在旋转臂(1b)上一体设置有与旋转销(1c)平行的定位销(1d),在开关支架(7)上弧形滑槽(7c)所在一侧开设有弧度与弧形滑槽一致的弧形定位槽(7b),定位槽内设置有卡簧(10),定位销位于定位槽中,当开关旋钮(1)旋转至两极限位置时,卡簧通过定位销限制开关旋钮自由转动。

3. 根据权利要求1所述的汽车儿童门锁,其特征在于:所述从动块(3)的另一端开设有插销孔(3a),插销孔内安装有与其间隙配合的插销(8),所述解锁拉线(9)通过插销与从动块的另一端连接。

4. 根据权利要求1所述的汽车儿童门锁,其特征在于:拨动绕轴(3c)的外端设置有与拨动绕轴垂直的挡条(3d),第一拨动绕轴孔(7d)和第二拨动绕轴孔(6a)的形状与具有挡条的拨动绕轴的形状相匹配。

5. 根据权利要求1所述的汽车儿童门锁,其特征在于:在开关旋钮(1)的外端端面开设有槽(1e)。

汽车儿童门锁

技术领域

[0001] 本发明属于汽车门锁,具体涉及一种汽车儿童门锁。

背景技术

[0002] 如图 12 所示,现有汽车儿童锁控制机构安装在后门门锁处,在车门打开的状态下,推动手柄 11 到上 / 下极限位置,可实现儿童锁的锁止 / 解除功能,当车门关闭后,手柄 11 被门框遮挡起来,从车内将无法操作儿童锁的开启与关闭。

[0003] 当车内有儿童乘坐时,驾驶员或其它成人乘客在车门关闭前将儿童锁锁止,被锁止车门的内开功能随即失效,即拉动内开手柄将无法打开车门门锁,通常需要驾驶员及前排乘员下车从外打开车门。但这种结构存在以下几个问题:

[0004] 一、在乘客上下车时很容易触碰到儿童锁控制机构的开关,可能会导致儿童锁功能解除,车门关闭后又不易被发现,在儿童乘坐时,存在极大的风险;

[0005] 二、在儿童锁锁止的情况下,由于后排乘员从内无法自己打开,若要下车,需坐在前排的乘员或驾驶员下车从外将门打开,方便性较差;

[0006] 三、如果儿童锁锁止,且外开手柄失效时,车门从内、从外都无法打开,只能破坏门内护板等方式维修,从而给客户带来一定的经济损失;

[0007] 四、在儿童锁锁止的情况下,当车辆内部出现紧急情况将危及生命及财产安全时,后排乘客无法从内打开车门自救,存在风险隐患。

[0008] 另外,如公开号为 CN 202064734U 的“汽车电动儿童锁”,其可靠性差,在车辆突然断电的情况下,存在安全隐患。

发明内容

[0009] 本发明的目的是提供一种汽车儿童门锁,将其安装在汽车后门上,在保证后排乘坐儿童安全的前提下,使汽车后门仍然具有内开功能。

[0010] 本发明所述的一种汽车儿童门锁,包括开关旋钮、推杆、从动块、内开手柄、主动块、开关支架和解锁拉线,开关支架为圈形体,其一侧开设有第一拨动绕轴孔,与该侧相对的另一侧开设有开关旋钮孔和弧形滑槽,开关旋钮的内端设置有与其同轴线的转轴,开关旋钮在内端端部圆周面上沿径向一体设置有旋转臂,在旋转臂的外端一体设置有与开关旋钮轴线平行的旋转销,所述转轴位于开关旋钮孔内与开关支架间隙配合,使开关旋钮安装在开关支架上,所述推杆的一端开设有旋转销孔,旋转销穿插于旋转销孔中与推杆间隙配合,其外端位于所述弧形滑槽中,使推杆的该端位于旋转臂与开关支架之间;

[0011] 从动块上开设有推杆滑槽,从动块一端设置有与从动块垂直的拨动绕轴,其另一端与解锁拉线连接;主动块上设置有凸台,并开设有第二拨动绕轴孔,从动块上的拨动绕轴穿插于第二拨动绕轴孔和第一拨动绕轴孔中,与主动块和开关支架间隙配合,使主动块和从动块安装在开关支架上,且主动块位于从动块与开关支架之间,所述推杆的另一端位于从动块的推杆滑槽内与推杆滑槽滑动配合;所述内开手柄的内端设置有拨销,当该汽车儿

童门锁安装在汽车车门上后,拨销的外端位于所述凸台一侧。

[0012] 在旋转臂上一体设置有与旋转销平行的定位销,在开关支架上弧形滑槽所在一侧开设有弧度与弧形滑槽一致的弧形定位槽,定位槽内设置有卡簧,定位销位于定位槽中,当开关旋钮旋转至两极限位置时,卡簧通过定位销限制开关旋钮自由转动。

[0013] 所述从动块的另一端开设有插销孔,插销孔内安装有与其间隙配合的插销,所述解锁拉线通过插销与从动块的另一端连接。

[0014] 拨动绕轴的外端设置有与拨动绕轴垂直的挡条,第一拨动绕轴孔和第二拨动绕轴孔的形状与具有挡条的拨动绕轴的形状相匹配。

[0015] 在开关旋钮的外端端面开设有槽。供机械钥匙或专门定制的扳手插入。

[0016] 当汽车儿童门锁安装在车门上,开关旋钮内藏于车门且仅露出开关旋钮的外端端面。当需要对儿童门锁解锁时,将车辆机械钥匙或专门定制的扳手伸入到开关旋钮的槽内,逆时针旋转开关旋钮到解锁位置(即旋转销从弧形滑槽的 A 点移动到 B 点),开关旋钮旋转的同时通过旋转臂带动推杆的另一端移动至主动块侧;拉动内开手柄,内开手柄绕手柄销轴转动,使拨销通过凸台推动主动块绕拨动绕轴转动,主动块转动的同时带动推杆移动,推杆再带动从动块绕拨动绕轴转动,进而带动解锁拉线移动,从而实现内开解锁功能。

[0017] 当需要对儿童门锁锁止时,将车辆机械钥匙或专门定制的扳手伸入到开关旋钮的槽内,顺时针旋转开关旋钮到锁止位置(即旋转销从弧形滑槽的 B 点移动到 A 点),开关旋钮通过旋转臂带动推杆一端从弧形滑槽的 B 点移动到 A 点,此时,推杆另一端离开主动块;拉动内开手柄,内开手柄绕手柄销轴转动,拨销通过凸台推动主动块绕拨动绕轴转动,但由于主动块与推杆无法接触,主动块转动的同时无法带动推杆移动,故无法带动从动块转动,进而无法拉动解锁拉线移动,从而实现儿童锁锁止的功能。

[0018] 本发明所述汽车儿童门锁的锁止和解锁是通过对开关旋钮的转动操作来实现,而开关旋钮内藏于车门仅露出开关旋钮的外端端面,需用车辆机械钥匙或专门定制的扳手才能对其实施操作,故能够有效避免儿童在行车过程中将儿童门锁误解锁的情况发生,保证了后排乘坐儿童的安全;开关旋钮位于内开手柄附近,在车门关闭后,不会因车门关闭而被遮挡,在汽车儿童门锁处于锁止状态下,后排乘员可通过对开关旋钮的操作来实现儿童门锁的锁止和解锁,从而使汽车后门仍然具有内开的功能,避免了车辆事故中后排人员无法开启车门逃生的风险。

附图说明

[0019] 图 1 为本发明所述汽车儿童门锁的结构示意图;

[0020] 图 2 为本发明中开关旋钮的结构示意图;

[0021] 图 3 为本发明中推杆的结构示意图;

[0022] 图 4 为本发明中从动块的结构示意图;

[0023] 图 5 为本发明中内开手柄的结构示意图;

[0024] 图 6 为本发明中主动块的结构示意图;

[0025] 图 7 为本发明中开关支架的结构示意图;

[0026] 图 8 为本发明所述汽车儿童门锁处于解锁状态时的结构示意图;

[0027] 图 9 为本发明所述汽车儿童门锁在解锁状态下,拉动内开手柄时的状态示意图;

- [0028] 图 10 为本发明所述汽车儿童门锁在锁止状态下,拉动内开手柄时的状态示意图;
[0029] 图 11 为本发明所述汽车儿童门锁的安装位置示意图;
[0030] 图 12 为现有汽车儿童门锁的安装位置示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0032] 如图 1 至图 11 所示,该汽车儿童门锁包括开关旋钮 1、推杆 2、从动块 3、内开手柄 4、主动块 6、开关支架 7 和解锁拉线 9, 开关支架 7 为圈形体,其一侧开设有第一拨动绕轴孔 7d,与该侧相对的另一侧开设有开关旋钮孔 7a 和弧形滑槽 7c,在开关旋钮 1 的外端端面开设有槽 1e,在开关旋钮 1 的内端设置有与其同轴线的转轴 1a,开关旋钮在内端端部圆周面上沿径向一体设置有旋转臂 1b,在旋转臂的外端一体设置有与开关旋钮轴线平行的旋转销 1c,所述转轴 1a 位于开关旋钮孔 7a 内与开关支架间隙配合,使开关旋钮安装在开关支架 7 上。所述推杆 2 的一端开设有旋转销孔 2a,旋转销 1c 穿插于旋转销孔中与推杆间隙配合,其外端位于所述弧形滑槽 7c 中,使推杆的该端位于旋转臂 1b 与开关支架 7 之间。在旋转臂 1b 上一体设置有与旋转销 1c 平行的定位销 1d,在开关支架 7 上弧形滑槽 7c 所在一侧开设有弧度与弧形滑槽一致的弧形定位槽 7b,定位槽内设置有卡簧 10,定位销位于定位槽中,当开关旋钮 1 旋转至两极限位置时,卡簧 10 过定位销限制开关旋钮自由转动。从动块 3 上开设有推杆滑槽 3b,从动块 3 一端设置有与从动块垂直的拨动绕轴 3c,拨动绕轴 3c 的外端设置有与拨动绕轴垂直的挡条 3d,从动块 3 另一端开设有插销孔 3a,插销孔内安装有与其间隙配合的插销 8,所述解锁拉线 9 通过插销与从动块的另一端连接。主动块 6 上设置有凸台 6b,并开设有第二拨动绕轴孔 6a,第二拨动绕轴孔 6a 和第一拨动绕轴孔 7d 的形状与具有挡条 3d 的拨动绕轴 3c 的形状相匹配,拨动绕轴 3c 穿插于第二拨动绕轴孔 6a 和第一拨动绕轴孔 7d 中,与主动块 6 和开关支架 7 间隙配合,使主动块和从动块安装在开关支架上(拨动绕轴 3c 上的挡条 3d 能够使主动块 6 和从动块 3 不与开关支架 7 脱离),且主动块位于从动块与开关支架之间,所述推杆 2 的另一端位于从动块 3 的推杆滑槽 3b 内与推杆滑槽 3b 滑动配合;所述内开手柄 4 的内端设置有拨销 4a,当该汽车儿童门锁安装在汽车车门上后,拨销的外端位于所述凸台 6b 一侧。

[0033] 如图 11 所示,当汽车儿童门锁安装在车门上,开关旋钮 1 内藏于车门且露出仅出开关旋钮 1 的外端端面。如图 8 和图 9 所示,当需要对儿童门锁解锁时,将车辆机械钥匙或专门定制的扳手伸入到开关旋钮 1 的槽 1e 内,逆时针旋转开关旋钮 1 到解锁位置(即旋转销 1c 从弧形滑槽 7c 的 A 点移动到 B 点),开关旋钮 1 旋转的同时通过旋转臂 1b 带动推杆 2 的另一端移动至主动块 6 侧,拉动内开手柄 4,内开手柄 4 绕手柄销轴 5 转动,使拨销 4a 通过凸台 6b 推动主动块 6 绕拨动绕轴 3c 转动,主动块 6 转动的同时带动推杆 2 移动,推杆 2 再带动从动块 3 绕拨动绕轴 3c 转动,进而带动解锁拉线 9 移动,从而实现内开解锁功能;

[0034] 如图 10 所示,当需要对儿童门锁锁止时,将车辆机械钥匙或专门定制的扳手伸入到开关旋钮 1 的槽 1e 内,顺时针旋转开关旋钮 1 到锁止位置(即旋转销 1c 从弧形滑槽 7c 的 B 点移动到 A 点),开关旋钮 1 通过旋转臂 1b 带动推杆 2 一端从弧形滑槽 7c 的 B 点移动到 A 点,此时,推杆 2 另一端离开主动块 6;拉动内开手柄 4,内开手柄 4 绕手柄销轴 5 转动,拨销 4a 通过凸台 6b 推动主动块 6 绕拨动绕轴 3c 转动,但由于主动块 6 与推杆 2 无法接触,

主动块 6 转动的同时无法带动推杆 2 移动,故无法带动从动块 3 转动,进而无法拉动解锁拉线 9 移动,从而实现儿童锁锁止的功能。

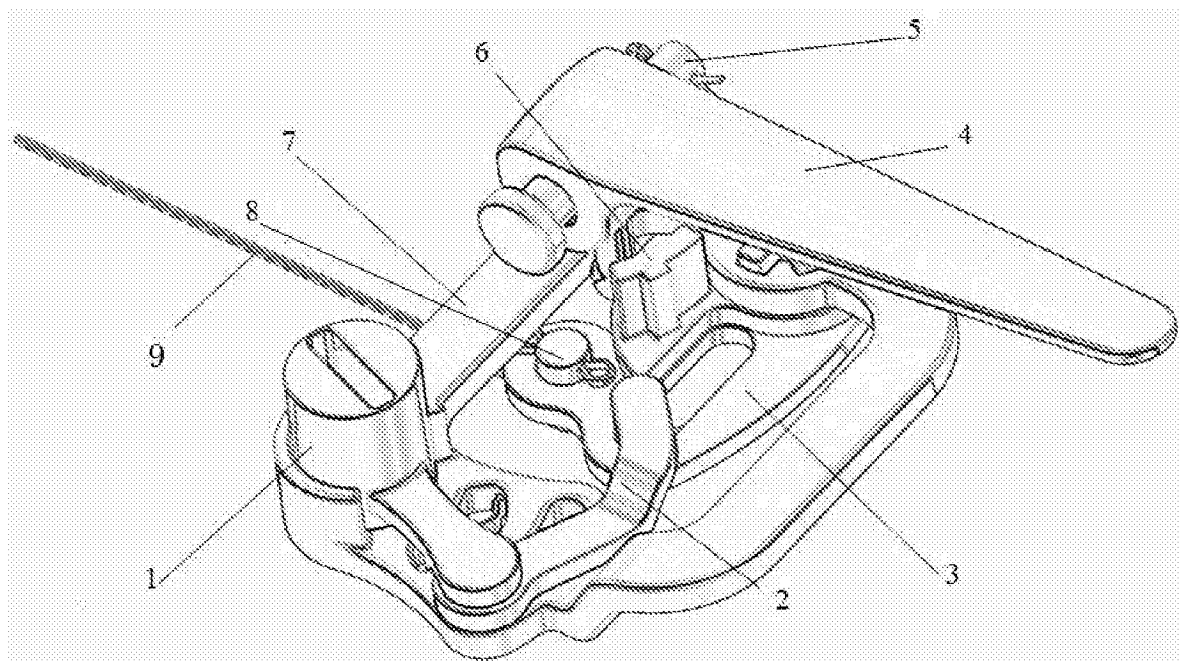


图 1

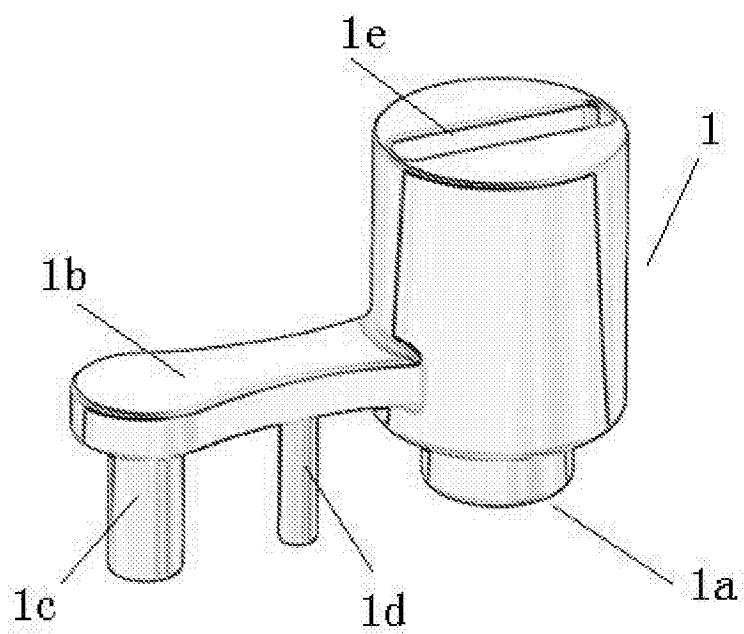


图 2

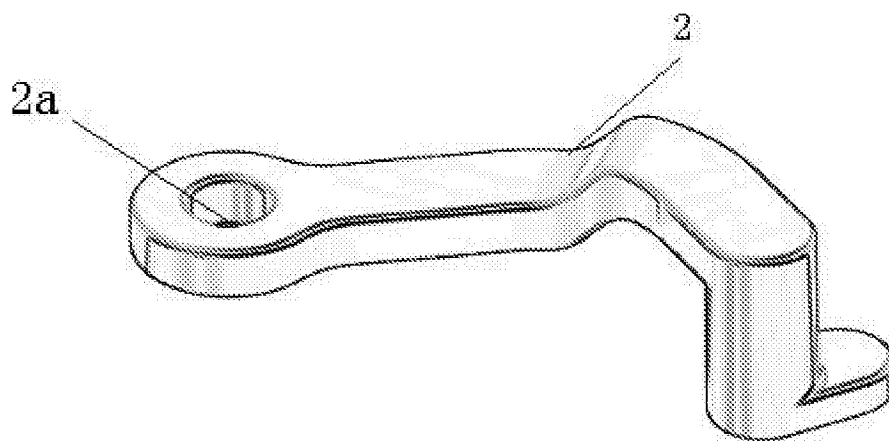


图 3

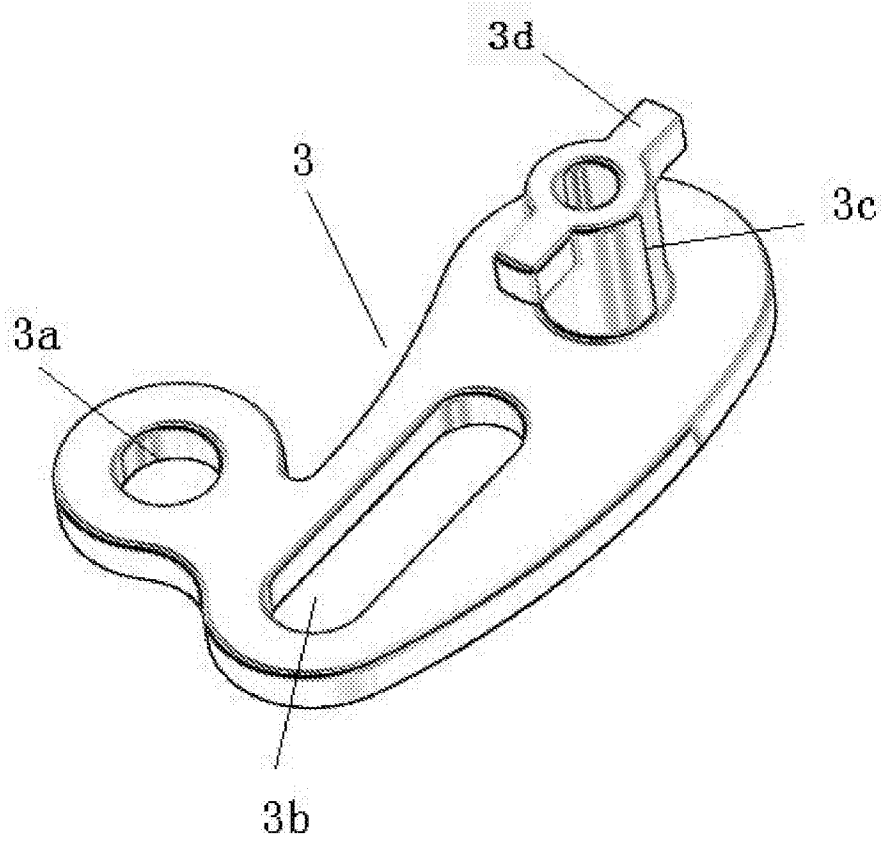


图 4

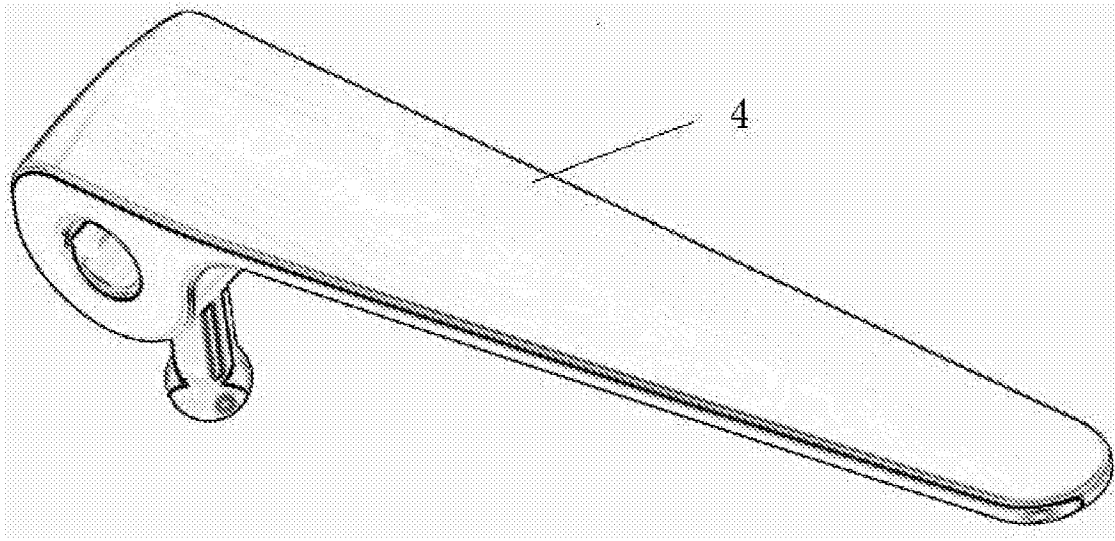


图 5

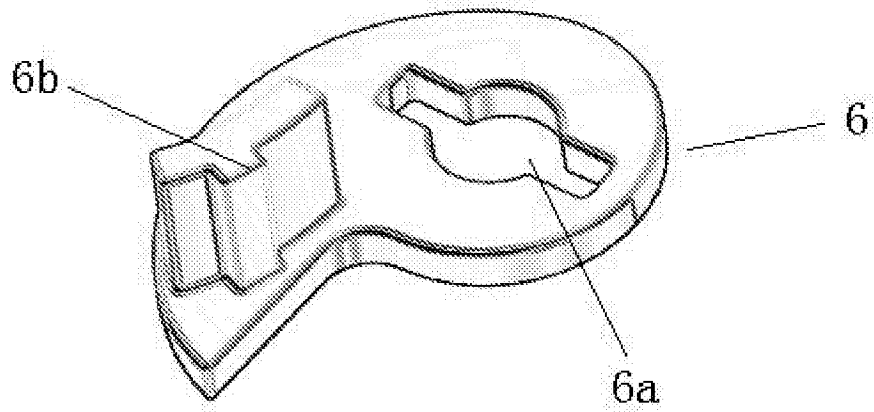


图 6

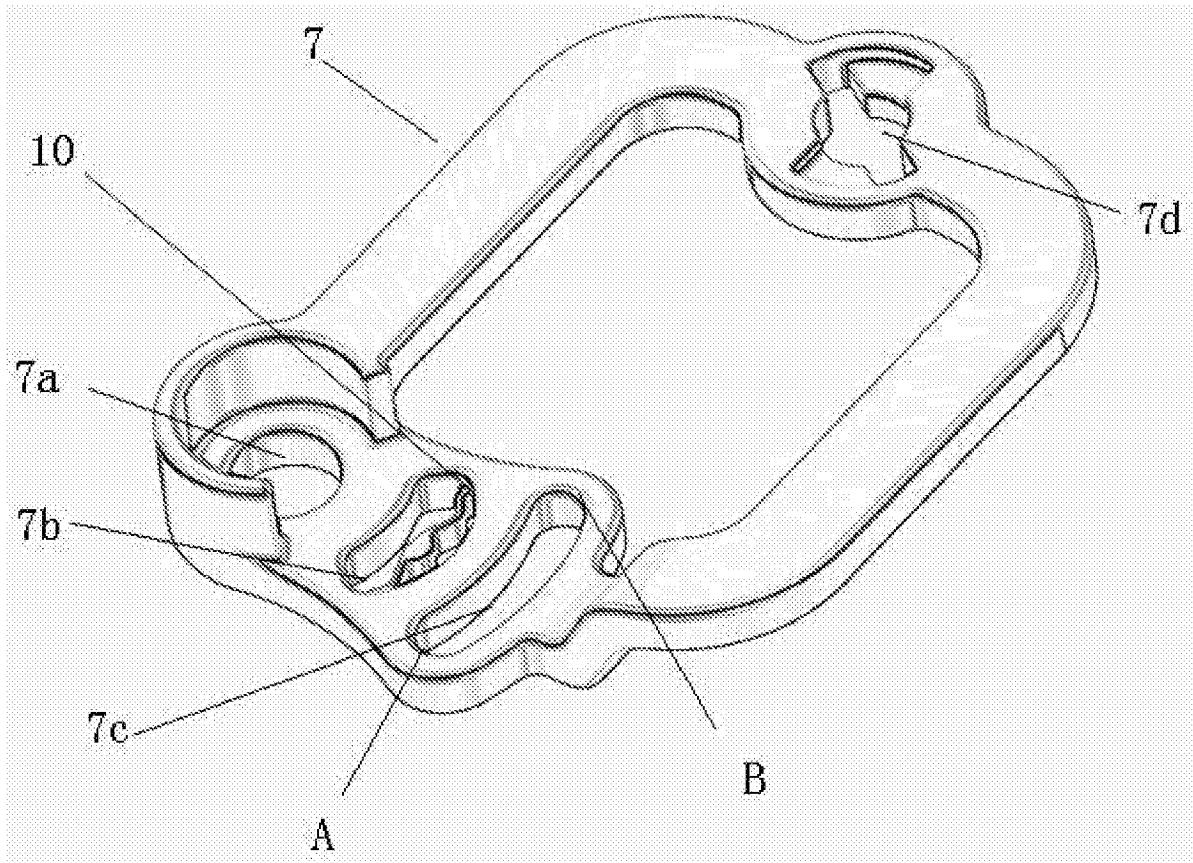


图 7

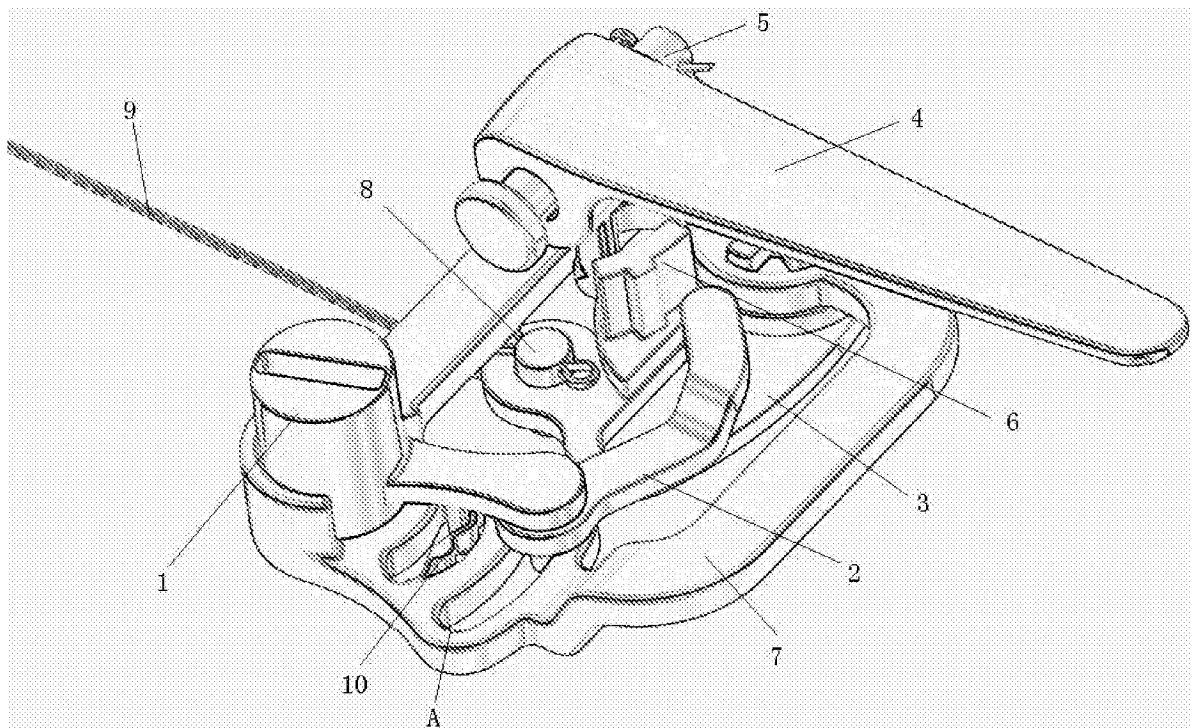


图 8

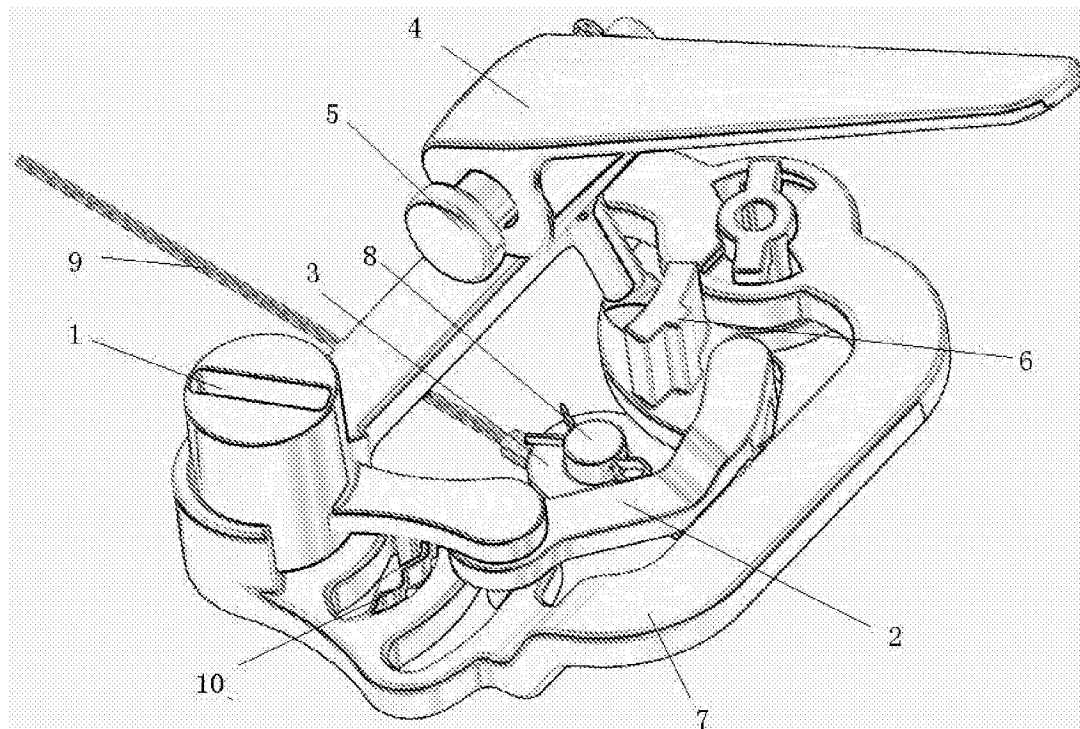


图 9

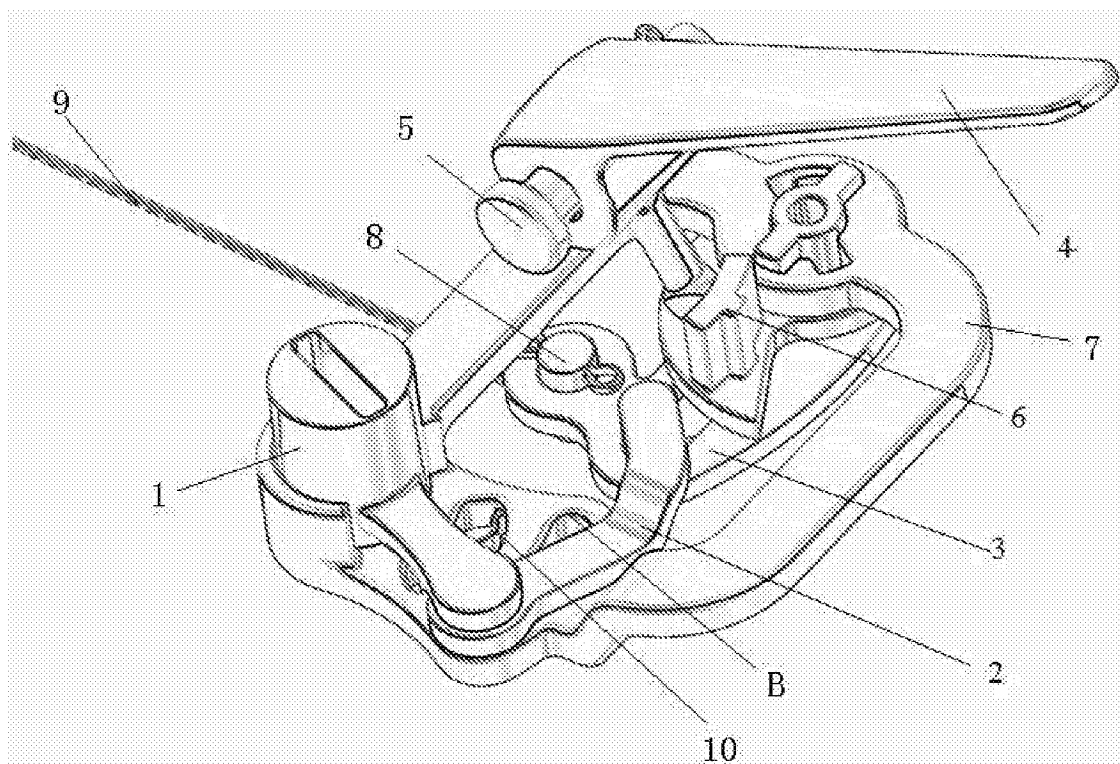


图 10

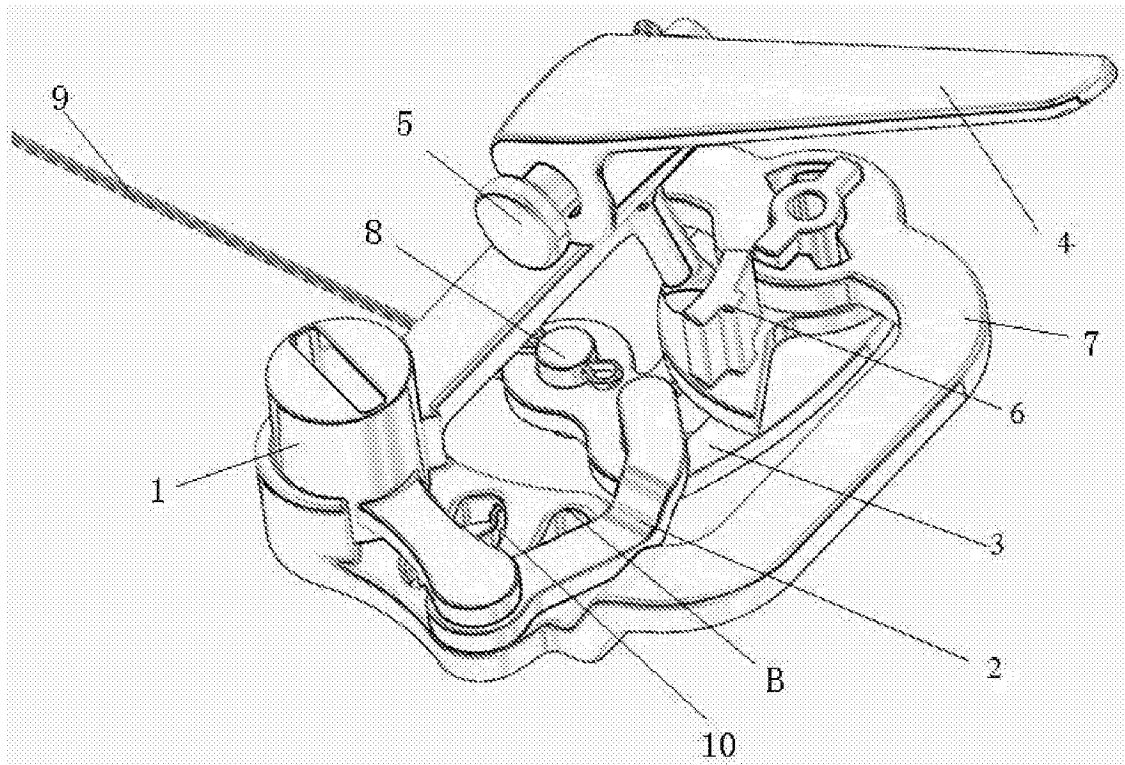


图 11

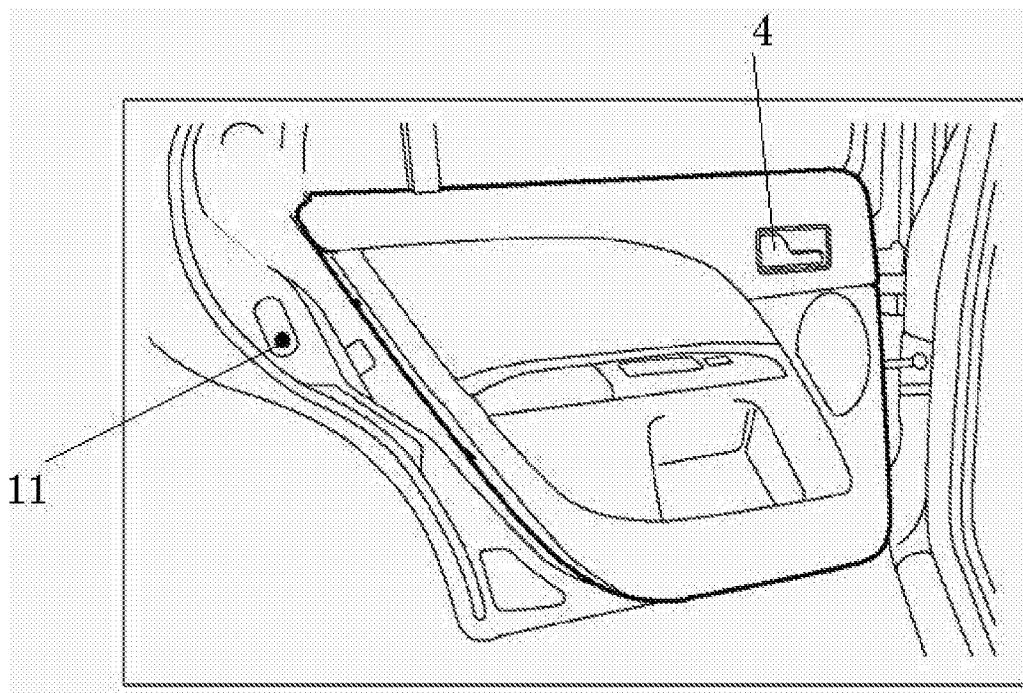


图 12