

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720057244.9

[51] Int. Cl.

E05B 47/06 (2006.01)

E05B 49/00 (2006.01)

E05B 3/00 (2006.01)

F16D 9/06 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 7 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 201087612Y

[22] 申请日 2007.9.21

[21] 申请号 200720057244.9

[73] 专利权人 曹湛斌

地址 528231 广东省佛山市南海大沥长虹岭
工业园长岗北路广东雅洁五金有限公
司内

[72] 发明人 曹湛斌 马宗献

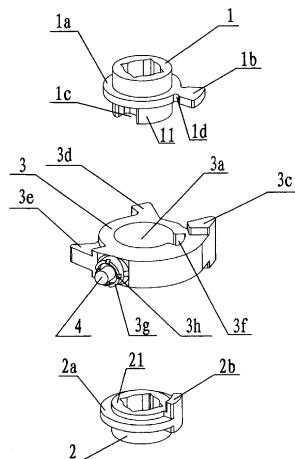
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

强力防盗锁的门把手离合器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种强力防盗锁的门把手离合器，旨在提供一种能提高锁的安全性能的门把手离合器，包括外离合圈、内离合圈、位于所述外离合圈和内离合圈之间的离合外壳、径向设置在所述离合外壳内的弹性离合销；所述外离合圈的下部和所述内离合圈的上部相向可滑动地插入所述离合外壳的中心孔内；所述外离合圈的下部还对称设置与所述弹性离合销的尾端适配的离合槽；所述外离合圈的中部或顶部径向设置过载保护块；所述离合外壳上设置有室外上锁驱动块，所述过载保护块在上锁方向和所述上锁驱动块配合。由于本实用新型在外离合圈上设置过载保护块，能够有效保护门把手和锁体，使得锁的安全性能提高。本实用新型能够广泛适用于各类需要对插芯门锁弹性组件进行限位的插芯门锁中。



1. 一种强力防盗锁的门把手离合器，包括外离合器圈（1）、内离合器圈（2）、位于所述外离合器圈（1）和内离合器圈（2）之间的离合外壳（3）、径向设置在所述离合外壳（3）内的弹性离合销（4）；所述外离合器圈（1）的下部和所述内离合器圈（2）的上部相向可滑动地插入所述离合外壳（3）的中心孔（3a）内；所述外离合器圈（1）的下部还对称设置与所述弹性离合销（4）的尾端适配的离合槽（1c）；其特征在于：在所述外离合器圈（1）的中部或顶部径向设置过载保护块（1b）；所述离合外壳（3）上设置有室外上锁驱动块（3c），所述过载保护块（1b）在上锁方向与所述室外上锁驱动块（3c）配合。

2. 根据权利要求1所述的强力防盗锁的门把手离合器，其特征在于：在所述过载保护块（1b）的开门方向旋转行程上设置与锁壳固定连接的限位块（5），所述过载保护块（1b）在开门方向与所述限位块（5）配合。

3. 根据权利要求1或2所述的强力防盗锁的门把手离合器，其特征在于：所述过载保护块（1b）上还设置有应力缺口（1d）。

4. 根据权利要求3所述的强力防盗锁的门把手离合器，其特征在于：所述应力缺口（1d）设置在所述过载保护块（1b）与所述外离合器圈（1）相连接部位的侧部。

5. 根据权利要求3所述的强力防盗锁的门把手离合器，其特征在于：所述离合外壳（3）沿容纳所述弹性离合销（4）的径向孔（3b）向外伸出圆柱状中空凸台（3g）；所述中空凸台（3g）的径向冲压有向内倾斜的凹块（3h）。

6. 根据权利要求3所述的强力防盗锁的门把手离合器，其特征在于：所述离合外壳（3）的中心孔（3a）内侧壁上，轴向设置定位销槽（3f）；所述内离合器圈（2）的上部侧边，轴向设置可插入所述定位销槽（3f）的定位销（2b）。

7. 根据权利要求3所述的强力防盗锁的门把手离合器，其特征在于：所述外离合器圈（1）的中部径向设置第一凸边（1a），所述过载保护块（1b）设置在所述第一凸边（1a）上。

8. 根据权利要求3所述的强力防盗锁的门把手离合器，其特征在于：所

述内离合器圈(2)的中部径向设置第二凸边(2a),所述定位销(2b)轴向设置在所述第二凸边(2a)上。

强力防盗锁的门把手离合器

技术领域

本实用新型涉及一种强力防盗锁的门把手离合器。

背景技术

在现有的电控锁中，一般都设置有与门把手配合的离合器，如中国专利号为 ZL 200520102762.9、授权公告日为 2006 年 8 月 16 日、授权公告号为 CN 2806674Y、实用新型名称为《锁用离合器及带锁用离合器的电控锁》，该实用新型公开了一种锁用离合器，该锁用离合器存在以下缺陷：如果有人恶意开门时，当施加在室外门把手上的力过大，则会出现两中可能：一是门把手被扭断，但能保证锁不会被打开；另一种可能就是室外门把手完好，但可以将锁壳内的离合器挡块损坏，转动室外门把手可以将门锁打开。

实用新型内容

为了克服现有技术的不足，本实用新型提供一种在门锁被人恶意开启时能有效保护室外门把手不被损坏，又能防止强制打开防盗锁的门把手离合器。

为实现上述目的，本实用新型采取以下技术方案：

一种强力防盗锁的门把手离合器，包括外离合器 1、内离合器 2、位于所述外离合器 1 和内离合器 2 之间的离合外壳 3、径向设置在所述离合外壳 3 内的弹性离合销 4；所述外离合器 1 的下部和所述内离合器 2 的上部相向可滑动地插入所述离合外壳 3 的中心孔 3a 内；所述外离合器 1 的下部还对称设置与所述弹性离合销 4 的尾端适配的离合槽 1c；所述外离合器 1 的中部或顶部径向设置过载保护块 1b；所述离合外壳 3 上设置有室外上锁驱动块 3c，所述过载保护块 1b 在上锁方向和所述上锁驱动块 3c 配合。

所述外离合器 1、内离合器 2 和离合外壳 3 的中心孔处于同一轴线上。内离合器 2 的上部插入离合外壳 3 内形成连接从而可同步转动；外离合器 1 的下部插入离合外壳 3 内，当弹性离合销 4 被外力挤压，弹性离合销 4 的尾端

伸入外离合器1的下部的离合槽1c,从而外离合器1可以与离合外壳3同轴转动。当弹性离合销4的尾端从离合槽1c内脱离并缩回所述离合外壳3上的径向孔3b内时,外离合器1可在离合外壳3的中心孔3a内空转。

所述弹性离合销4是由离合销和套在离合销上的压缩弹簧组成的弹性件。

所述过载保护块1b是沿所述外离合器1的中部或顶部径向设置的凸出臂,主要作用之一在于保护锁体的安全性,也防止误开门锁。所述上锁驱动块3c主要是用来与所述过载保护块1b配合形成室外上锁功能的凸块。当在开门方向旋转室外门把手时,可以利用所述过载保护块1b驱动上锁驱动块3c进而带动锁舌驱动机构将锁舌推出锁壳外,从而在门外不用钥匙实现上锁目的;因此,所述过载保护块1b首先具有可以在室外不用钥匙实现上锁目的。然而,当锁体已经上锁但还继续用力超过一定程度旋转门把手时,所述过载保护块1b就有可能顶在上锁驱动块3c上而断裂;因此,所述过载保护块1b还具有防止恶意破坏锁体的安全保护功能。

进一步的技术方案还可以是:为了使所述过载保护块1b在开门方向也具有安全保护功能,防止在开门方向强制旋转门把手而开启门锁,还必须在所述过载保护块1b的开门方向旋转行程上设置与锁壳等锁的其它部件固定连接的限位块5,通过该限位块5形成对所述过载保护块1b的阻挡。当门把手在开门方向旋转已经超过开门所需要的行程范围时并且作用在门把手上的力超过一定范围,由于与门把手同轴旋转的过载保护块1b顶住限位块5,便可从外离合器1上断裂;所述过载保护块1b断裂后,从而无论怎么转动室外门把手,只要所述弹性离合销4的尾端没有从所述离合外壳3的径向孔3b内伸出并插入所述离合槽1c内,外离合器1都只能在离合外壳3的中心孔3a内空转,门把手不能开启门锁;过载保护块1b因过载而断裂后,如果输入正确的密码或者指纹,同样可以利用弹性离合销4的驱动机构驱动弹性离合销4,将弹性离合销4的尾端从所述离合外壳3的径向孔3b内推出并推入所述离合槽1c,便可以实现外离合器1和离合外壳3的同步转动,旋转室外门把手便可以实现开锁目的。

所述离合外壳 3 上根据实际需要还可以设置与锁壳内其他活动部件的驱动机构。

进一步的技术方案还可以是：所述过载保护块 1b 的上还设置有应力缺口 1d。所述应力缺口 1d 的主要作用在于：当施加在过载保护块 1b 上的力超过一定值时，过载保护块 1b 所受力便在其应力缺口 1d 处集中并断裂。如果过载保护块 1b 从所述外离合圈 1 上可靠断裂，不仅可以门把手不受损坏，而且也可以保护与门把手连动的离合圈器等锁内其它部件。

进一步的技术方案还可以是：所述应力缺口 1d 设置在所述过载保护块 1b 与所述外离合圈 1 相连接部位的侧部。从而可以更有效地实现过载保护功能。

进一步的技术方案还可以是：所述离合外壳 3 沿容纳弹性离合销 4 的径向孔 3b 向外伸出圆柱状中空凸台 3g；所述中空凸台 3g 的径向冲压有向内倾斜的凹块 3h。所述凹块 3h 主要作用在于将弹性离合销 4 限制在径向孔 3b 内，防止弹性离合销 4 整体弹出所述径向孔 3b 外，但其离合销的顶端部可以伸出所述径向孔 3b。所述凹块 3h 可以为一个或多个，并可沿所述圆柱状中空凸台 3g 同一圆周均匀分布。

进一步的技术方案还可以是：所述离合外壳 3 的中心孔 3a 内侧壁上，轴向设置定位销槽 3f；所述内离合圈 2 的上部侧边，轴向设置可插入所述定位销槽 3f 的定位销 2b。所述离合外壳 3 和内离合圈 2 通过定位销槽 3f 和定位销 2b 的连接配合，实现离合外壳 3 和内离合圈 2 同步转动，当旋转室内门把手时，从而可以实现上锁和开锁。

进一步的技术方案还可以是：所述外离合圈 1 的中部径向设置象法兰结构的第一凸边 1a，所述过载保护块 1b 设置在所述第一凸边 1a 上；所述内离合圈 2 的中部径向设置象法兰结构的第二凸边 2a，所述定位销 2b 轴向设置在所述第二凸边 2a 上。通过在外离合圈 1 的中部径向设置第一凸边 1a 和内离合圈 2 的中部径向设置第二凸边 2a，可以控制外离合圈 1 的下部和内离合圈 2 的上部插入到离合外壳 3 的中心孔 3a 内的深度，防止外离合圈 1 的下部 11 或者内离合圈 2 的上部 21 插入的深度过大，影响外离合圈 1、内离合圈

2 和离合外壳 3 三者之间的配合关系。

本实用新型的优点：

1. 由于在外离合圈 1 上设置过载保护块 1b, 即使正反两方向旋转门把手, 都无法将门锁打开, 也不会损坏锁体本身, 使得锁的安全性能提高。

2. 由于在锁销顶部出口设置凹块 3h, 使制造弹性离合销 4 的方法简便且可靠。

3. 由于所述离合外壳 3 和内离合圈 2 采用定位销槽 3f 和定位销 2b 的连接配合, 使所述离合外壳 3 和内离合圈 2 之间的传动更加可靠、受力好。

4. 由于在外离合圈 1 和内离合圈 2 的径向设置类似法兰的凸边, 可以控制外离合圈 1 的下部和内离合圈 2 的上部插入到离合外壳 3 的中心孔 3a 内的深度, 从而使外离合圈 1 和内离合圈 2 与离合外壳 3 之间定位准确。

由于本实用新型具有上述优点, 所以能够广泛适用于各类需要使用门把手离合器的电控门锁中。

附图说明

图 1 是本实用新型强力防盗锁门把手离合器的分解示意图;

图 2 是本实用新型弹性离合销与离合外壳局部剖视图;

图 3 是本实用新型强力防盗锁门把手离合器与锁壳其他部件传动配合结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图, 进一步说明本实用新型的具体实施方式:

如图 1、图 2 所示, 一种强力防盗锁门把手离合器, 包括外离合圈 1、内离合圈 2、离合外壳 3 和弹性离合销 4; 所述外离合圈 1 与室外门把手连接, 外离合圈 1 下部 11 对称设置有与弹性离合销 4 尾端适配的离合槽 1c, 所述外离合圈 1 的中部沿径向设置第一凸边 1a, 所述第一凸边 1a 沿径向设置有过载保护块 1b, 所述过载保护块 1b 与第一凸边 1a 连接部分的侧部设置有应力缺口 1d, 所述外离合圈 1 下部 11 插入所述离合外壳 3 的中心孔 3a 内, 并可在中心孔 3a 内转动; 所述内离合圈 2 的中部径向设置第二凸边 2a, 所述第二凸

边 2a 沿轴向设置定位销 2b, 所述离合外壳 3 的中心孔 3a 内侧壁上, 轴向设置所述定位销槽 3f, 所述内离合圈 2 的上部 21 插入所述离合外壳 3 的中心孔 3a 内, 同时定位销 2b 插入所述定位销槽 3f 内, 利用定位销 2b 和定位销槽 3f 配合, 可以实现内离合圈 2 和离合外壳 3 的同步转动; 所述离合外壳 3 上设置有容纳弹性离合销 4 的径向孔 3b, 所述离合外壳 3 沿所述径向孔 3b 向外伸出圆柱状中空凸台 3g, 所述中空凸台 3g 外端沿径向冲压有四个对称分布并向内倾斜的凹块 3h, 所述弹性离合销 4 被凹块 3h 限定在所述径向孔 3b 内。

为便于所述强力防盗锁门把手离合器与锁壳其他活动部件的配合传动, 所述离合外壳 3 还设置有上锁驱动块 3c、开锁驱动块 3d 和方舌锁块驱动块 3e。所述上锁驱动块 3c 主要用来在室内或者室外旋转室内门把手或者室外门把手实现上锁功能。所述开锁驱动块 3d 主要作用在于: 当旋转室内门把手时可以带动内离合圈 2 与离合外壳 3 同步旋转, 所述开锁驱动块 3d 也可以转动, 从而可以传动与其配合的部件将锁舌拉入锁壳内; 当旋转室外门把手时, 如果所述弹性离合销 4 的尾端没有从所述离合外壳 3 的径向孔 3b 内伸出并插入所述离合槽 1c 内, 室外门把手便会带动外离合圈 1 在所述离合外壳 3 的中心孔 3a 内空转, 门锁便不会被打开, 如果所述弹性离合销 4 的尾端从所述离合外壳 3 的径向孔 3b 内伸出并插入所述离合槽 1c 内, 外离合圈 1 和离合外壳 3 便可同步转动, 所述开锁驱动块 3d 也可以转动, 从而可以传动与其配合的部件将锁舌拉入锁壳内, 实现开锁目的。

如图 3 所示, 为本实用新型强力防盗锁门把手离合器与锁壳内其他部件传动配合结构示意图, 包括上述强力防盗锁门把手离合器, 还包括与所述强力防盗锁门把手离合器相配合传动的弹性离合销 4 的驱动机构、锁壳 6、设置在锁壳 6 内的方舌 7 和与方舌 7 配合传动的方舌拨叉 8;

还包括限位块 5, 设置在所述过载保护块 1b 的开门方向旋转行程上与锁壳等锁的其它部件固定连接。限位块 5 主要作用在于: 当所述弹性离合销 4 的尾端没有从所述离合外壳 3 的径向孔 3b 内伸出并插入所述离合槽 1c 内, 室外门把手便会带动外离合圈 1 在所述离合外壳 3 的中心孔 3a 内空转。如果

逆向旋转室外门把手，只能实现上锁；如果顺向旋转室外门把手，便会带动外离合圈 1 顺向旋转，在没有设置限位块 5 时，所述外离合圈 1 便会转动到过载保护块 2b 与上锁驱动块 3c 相配合的位置，继续顺向旋转室外门把手，所述过载保护块 2b 便会驱动离合外壳 3 顺向转动，设置在离合外壳 3 上的开锁驱动块 3d 也顺向转动，当开锁驱动块 3d 转动到与方舌拨叉 8 尾翼接触的位置时，继续旋转室外门把手，便可利用开锁驱动块 3d 驱动方舌拨叉 8 将门锁打开，这样的开锁方式是非正常的。设置限位块 5，利用限位块 5 对过载保护块 2b 进行限位，避免过载保护块 2b 顺向驱动离合外壳 3 旋转，从而可以有效防止利用过载保护块 2b 驱动离合外壳 3 将门锁打开。

工作过程：

如图 3 所示，当所述弹性离合销 4 与弹性离合销 4 的驱动装置的驱动臂脱离，弹性离合销 4 的首端伸出径向孔 3b，其尾端弹出所述离合槽 1c，外离合圈 1 便可在离合外壳 3 的中心孔 3a 内空转，此时如果是在门外，便可以逆向旋转室外门把手，外离合圈 1 在室外门把手的带动下也逆向旋转，当外离合圈 1 转动到过载保护块 1b 与上锁驱动块 3c 接触的位置时，便可带动离合外壳 3 逆向旋转，旋转到上锁驱动块 3c 与方舌拨叉 8 的尾翼接触时，可带动方舌拨叉 8 绕方舌拨叉转轴顺向旋转，所述方舌拨叉 8 的首翼便可推动方舌 7 沿轴向向锁壳 6 外移动，从而实现在门外上锁的目的；如果想从门外打开门锁，就需要用钥匙拨动锁芯拨叉打开门锁；或者在锁面板上输入正确的密码或者指纹，以便锁面板内的电控装置接通所述弹性离合销 4 的驱动装置工作，利用弹性离合销 4 的驱动装置的驱动臂将弹性离合销 4 的尾端推入所述离合槽 1c 内，在弹性离合销 4 的连接下，外离合圈 1 和离合外壳 3 可以同步转动，从而顺向转动室外门把手，可带动外离合圈 1 和离合外壳 3 同步转动，当转动到所述方舌锁块驱动块 3e 与方舌锁块传动机构配合时，即可将方舌锁块与方舌分离，方舌锁块的锁定功能解除，从而为打开门锁解除障碍，当门把手顺向旋转到开锁驱动块 3d 与所述方舌拨叉 8 的尾翼接触时，可带动方舌拨叉 8 绕方舌拨叉转轴逆向旋转，所述方舌拨叉 8 的首翼便可推动方舌 7 沿轴向向

锁壳 6 内移动，从而实现在门外开锁的目的。

当关门上锁后，如果在室外没有钥匙，或者输入的密码指纹错误，就不能顺向转动室外门把手将门锁打开；如果想强行转动室外门把手开门，当顺向转动室外门把手，由于没有驱动机构的驱动，所述弹性离合销 4 的尾端没有插入所述离合槽 1c 内，所以外离合圈 1 只能在离合外壳 3 的中心孔 3a 内空转，当外离合圈 1 转动到所述过载保护块 1b 与所述限位块 5 接触的位置时，室外门把手便不能继续顺向旋转。如果施加在室外门把手上的力过大，因限位块 5 的阻挡，所述过载保护块 1b 便会在其应力缺口 1d 处断裂，当过载保护块 1b 在其应力缺口 1d 处断裂后，无论怎么旋转室外门把手，也不能将门锁打开，从而既保护了室外门把手完好无损，也保证门锁不被打开。

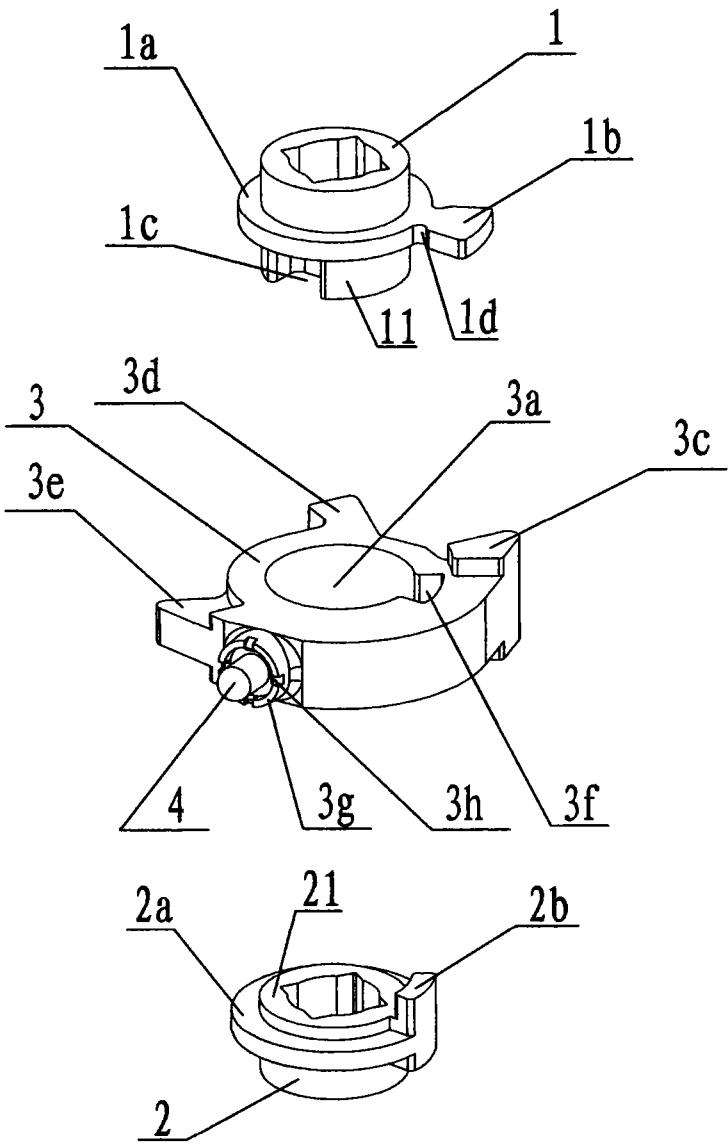


图1

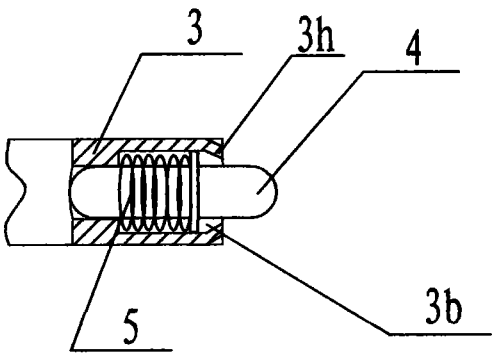


图2

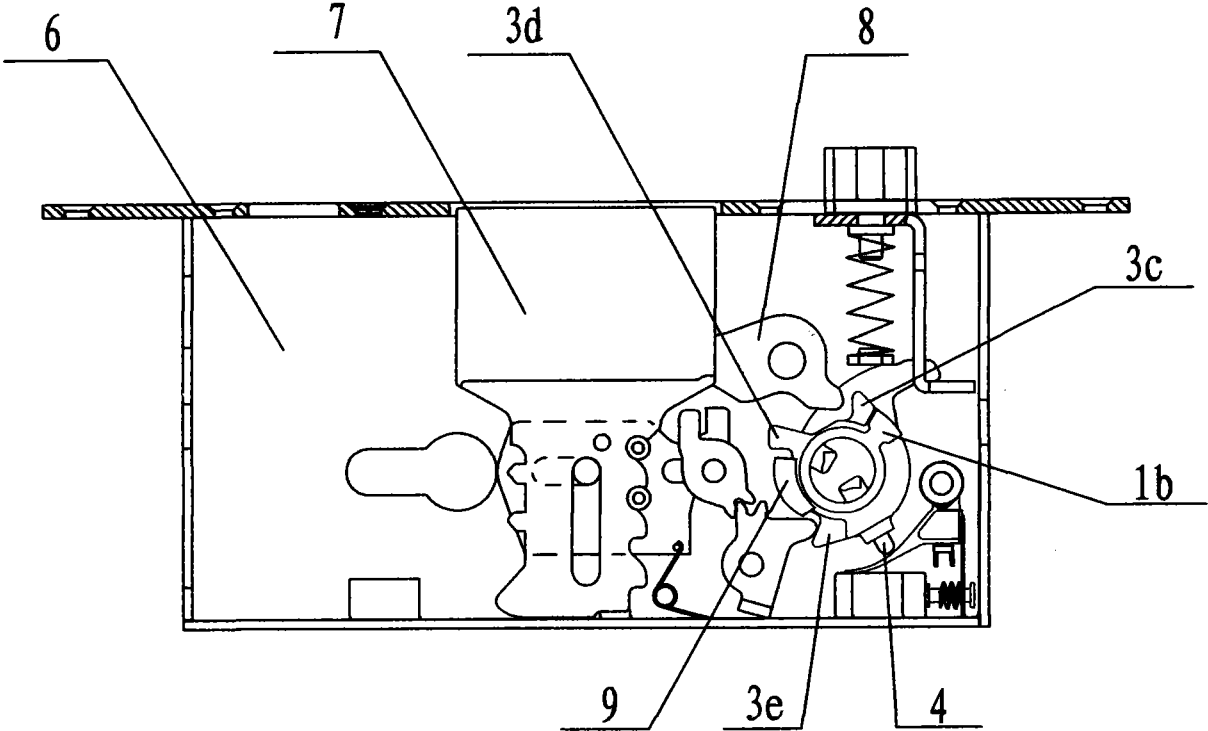


图3