

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[ 51 ] Int. Cl<sup>7</sup>

E05B 63/08

E05B 63/10



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02812837.0

[43] 公开日 2005年3月9日

[11] 公开号 CN 1592812A

[22] 申请日 2002.6.28 [21] 申请号 02812837.0

[30] 优先权

[32] 2001.6.29 [33] AU [31] PR6046

[86] 国际申请 PCT/AU2002/000849 2002.6.28

[87] 国际公布 WO2003/002836 英 2003.1.9

[85] 进入国家阶段日期 2003.12.26

[71] 申请人 金斯堡五金工业有限公司

地址 澳大利亚维多利亚

[72] 发明人 安德雷·伊柳克

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

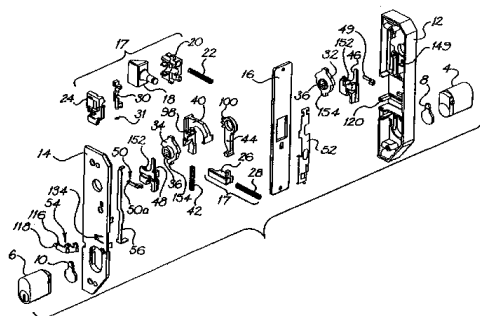
代理人 刘兴鹏

权利要求书 8 页 说明书 27 页 附图 31 页

[54] 发明名称 插锁

[57] 摘要

本发明涉及一种用于隐藏安装在门边或门框内的插锁，其各项创新特征包括：(a) 安装在锁舌组件上作枢转运动的锁止部件，(b) 驱动轴(或毂盘)可以沿顺时针方向或逆时针方向旋转以使锁舌收缩，(c) 通过机械式连接到由钥匙旋转的圆柱形凸轮上的锁定装置，驱动轴(或毂盘)可以被锁住不旋转或不被锁住，(d) 通过机械式连接到包括与锁舌组件相互作用独立的分离件，驱动轴(或毂盘)可以被锁住不旋转或不被锁住，从而当锁舌收缩时，根据分离件的位置，毂盘被锁住不旋转，(e) 通过圆柱形锁芯凸轮和毂盘的每一个的独立运动，锁舌可以被收缩。



ISSN 1008-4274

1. 一种插锁，包括：

锁壳；

5 锁舌组件，其用于沿工作方向在伸出位置和收缩位置之间相对于所述锁壳运动；

锁止部件，其用于在锁止位置和关闭位置之间枢转，在所述锁止位置，避免所述锁舌组件从伸出位置移动到收缩位置，在所述关闭位置，允许所述锁舌组件从伸出位置移动到收缩位置；

10 其中，所述锁止部件枢装到所述锁舌组件上，用于与所述锁舌组件一起运动，并适于沿着垂直于所述工作方向的方向在所述锁止位置和关闭位置之间枢转。

2. 根据权利要求1所述的插锁，其特征在于，所述锁止部件  
15 被弹性推压到所述锁止位置。

3. 根据权利要求1或2所述的插锁，其特征在于，所述锁舌组件被弹性推压到所述伸出位置。

20 4. 根据权利要求1、2或3所述的插锁，其特征在于，所述锁壳具有突起，并且，在处于所述关闭位置时，所述锁止部件适于与所述锁舌组件一起移过所述突起，在处于所述锁止位置时，所述锁止部件适于与所述锁舌组件一起移动到与所述突起相抵靠。

25 5. 根据前面任一权利要求所述的插锁，其特征在于，所述锁舌组件包括主锁舌和辅助锁舌，并且，所述锁止部件通过主锁舌

和辅助锁舌之间的相对运动而被驱动着在打开位置和锁止位置之间运动。

5 6. 根据权利要求 5 所述的插锁，其特征在于，所述锁舌组件还包括锁舌架，所述主锁舌被可旋转地安装到所述锁舌架上；所述锁止部件枢装到所述锁舌架上；以及所述辅助锁舌被可滑动地安装到所述锁舌架上。

10 7. 根据权利要求 6 所述的插锁，其特征在于，所述锁止部件包括用于与所述辅助锁舌相抵靠的第一突起，所述辅助锁舌相对于所述主锁舌的滑动运动导致所述锁止部件作枢转运动。

15 8. 根据权利要求 5 所述的插锁，其特征在于，所述锁舌组件还包括锁舌架组件，所述主锁舌被可旋转地安装到所述锁舌架组件上；所述锁止部件被枢装到所述锁舌架组件上；所述辅助锁舌被可滑动地安装到所述锁舌架组件上。

20 9. 根据权利要求 8 所述的插锁，其特征在于，所述锁止部件包括用于与所述辅助锁舌组件相抵靠的第一突起，所述辅助锁舌组件相对于所述主锁舌架的滑动运动导致所述锁止部件作枢转运动。

25 10. 根据权利要求 9 所述的插锁，其特征在于，所述辅助锁舌组件包括辅助锁舌和辅助锁舌架。

11. 根据前面任一权利要求所述的插锁，其特征在于，所述锁还包括适于被手柄或把手驱动着绕轴线转动的驱动轴，及响应于

所述驱动轴的转动而枢转的部件，所述枢转部件的初始枢转运动导致所述锁止部件枢转运动到所述关闭位置，并且所述枢转部件的进一步枢转运动将导致所述锁舌组件向所述收缩位置滑动。

5        12. 一种插锁，包括：

      锁壳；

      适于被手柄或把手驱动着绕轴线转动的驱动轴；

      安装到所述驱动轴上并与其一起从第一位置朝向第二顺时针位置或第三逆时针位置旋转的毂盘，所述毂盘具有一对间隔开的  
10    突起；以及

      用于相对于锁壳运动的驱动装置，所述驱动装置具有一对结构部和一个接合表面，它们适于通过移动而导致一个锁舌收缩组件中发生运动，

      其中，所述毂盘朝向第二位置的顺时针运动导致其中一个所述突起与其中一个所述结构部相抵靠，并导致所述驱动装置沿第一  
15    方向运动，所述毂盘朝向第三位置的逆时针运动导致另一所述突起与另一所述结构部相抵靠，并导致所述驱动装置沿所述第一方向运动。

20        13. 根据权利要求 12 所述的插锁，其特征在于，所述驱动装置被安装成可相对于锁壳滑动运动。

      14. 根据权利要求 12 所述的插锁，其特征在于，所述驱动装置被安装成用于相对于锁壳作枢转运动，并将锁舌收缩组件组合  
25    于其中。

15. 根据权利要求 12、13 或 14 所述的插锁，其特征在于，不论所述手柄或把手朝向哪个方向旋转（顺时针还是逆时针），都导致所述锁舌收缩组件运动以收缩锁舌。

5        16. 根据权利要求 12 至 15 中任一所述的插锁，其特征在于，所述驱动装置在与第一方向相反的第二方向上受到弹性推压，并且反过来又所述轂盘推压到第一位置。

10        17. 根据权利要求 12 至 16 中任一所述的插锁，其特征在于，插锁还包括一对驱动轴和一对轂盘，每个所述轂盘被安装在其中一个所述驱动轴上，并且，所述驱动装置包含两对结构部，当所述轂盘处于第一位置时，所述两对结构部中的每一对适于与所述突起中的每一对相接合。

15        18. 根据权利要求 12 至 17 中任一所述的插锁，其特征在于，所述锁舌收缩组件包括可转动锁臂，并且，所述驱动装置接合表面是用于与设置在所述锁臂上的齿轮部分相啮合的齿条。

20        19. 根据权利要求 12 至 17 中任一所述的插锁，其特征在于，所述锁舌收缩组件包括一个枢装到所述锁壳上的臂。

20. 一种插锁，包括：

锁壳；

适于被手柄或把手驱动着绕轴线转动的驱动轴；

25        安装到所述驱动轴上并与其一起旋转的轂盘，所述轂盘具有突起；

具有凹槽并适于相对于锁壳在第一位置和第二位置之间滑动的毂盘旋转锁定装置，在所述第一位置处，所述突起容置在所述凹槽内，从而防止所述毂盘旋转，在所述第二位置处，所述突起离开所述凹槽，因此毂盘能够旋转；

5 适于响应于圆柱形凸轮的旋转相对于锁壳滑动的锁定装置；

可置于接合位置和非接合位置的接合装置，在所述接合位置处，所述毂盘旋转锁定装置和所述锁定装置相互连接以便能够一起相对于所述锁壳滑动，在非接合位置，所述毂盘旋转锁定装置和所述锁定装置不会相对于锁壳一起滑动；

10 其中，当所述毂盘锁定装置处于第二位置并且所述接合装置被置于所述接合位置时，所述圆柱形凸轮沿第一方向的旋转导致所述锁定装置和所述毂盘旋转锁定装置一起滑动，使得所述突起容置在所述凹槽中，因而所述毂盘不能旋转，以及

15 当所述毂盘锁定装置处于第二位置并且所述接合装置被置于所述非接合位置时，所述圆柱形凸轮沿第一方向的旋转仅导致所述锁定装置滑动，使所述突起远离所述凹槽，因而所述毂盘能够旋转。

20 21. 根据权利要求 20 所述的插锁，其特征在于，当所述毂盘锁定装置处于第一位置并且所述接合装置被置于所述接合位置时，所述圆柱形凸轮沿着与所述第一方向相反的第二方向的旋转导致所述锁定装置和所述毂盘旋转锁定装置一起滑动，使所述突起远离所述凹槽，因而所述毂盘能够旋转。

25 22. 根据权利要求 20 或 21 所述的插锁，其特征在于，所述接合装置沿着垂直于所述锁定装置移动方向的方向在所述接合位置

和非接合位置之间移动。

23. 根据权利要求 20、21 或 22 所述的插锁，其特征在于，所述接合装置包括一个端部，在所述接合位置处，所述端部容置在所述锁定装置上的孔中，在所述非接合位置处，所述端部远离所述孔。

24. 根据权利要求 20 至 23 中任一所述的插锁，其特征在于，所述接合装置由卡销推压保持在所述接合位置或非接合位置上。

25. 根据权利要求 20 至 23 中任一所述的插锁，其特征在于，所述接合装置由弹性腿推压保持在所述接合位置或非接合位置上。

26. 根据权利要求 20 至 25 中任一所述的插锁，其特征在于，插锁还包括一对驱动轴和一对毂盘，每个所述毂盘被安装在其中一个所述驱动轴上，以及一对接合装置，其中每个所述接合装置可相对于所述锁定装置独立布置。

27. 一种插锁，包括：

锁壳；

锁舌组件，其用于相对于所述锁壳在伸出位置和收缩位置之间运动，所述锁舌组件具有第一驱动突起；

被安装成用于在启用位置和非启用位置之间作枢转运动的分离活动件，所述分离件具有第二驱动突起；

安装在一驱动轴上以便与其一起旋转的毂盘；

锁定装置，其用于在防止所述毂盘旋转的锁定位置和允许所述毂盘旋转的打开位置之间相对于锁壳滑动；

当所述分离件处于非启用位置且所述锁舌组件被驱动着从伸出位置向收缩位置运动时，所述第一驱动突起以不相接触的方式  
5 移经所述第二驱动突起，并且不会导致所述分离件离开非启用位置；

当所述分离件处于启用位置且所述锁舌组件被驱动着从伸出位置向收缩位置运动时，所述第一驱动突起接触所述第二驱动突起，并导致所述分离件开始向启用位置转动，所述分离件在相同  
10 方向上的进一步转动将导致所述锁定装置被驱动着移至锁定位置。

28. 根据权利要求 27 所述的插锁，其特征在于，所述分离件由卡销推压保持在启用位置或非启用位置。  
15

29. 根据权利要求 27 或 28 所述的插锁，其特征在于，所述分离件枢装到所述锁壳上。

30. 根据权利要求 27 或 28 所述的插锁，其特征在于，所述分离件枢装到所述锁舌组件上。  
20

31. 根据权利要求 27 至 30 中任一所述的插锁，其特征在于，所述锁壳包括孔眼，一个工具的末端可以通过所述孔眼与所述分离件相接合以允许所述分离件在启用位置和非启用位置之间运  
25 动。

32. 一种插锁，包括：



锁壳；

锁舌组件，其用于相对于所述锁壳在伸出位置和收缩位置之间运动；

适于被钥匙或突块驱动的圆柱形锁芯凸轮；

5 适于被手柄或把手驱动的驱动轴；

安装到所述驱动轴上用于与其一起运动的轂盘；以及

锁舌收缩组件，其用于独立地响应于所述圆柱形锁芯凸轮和所述轂盘中每一个的运动，将所述锁舌组件从伸出位置收缩到收缩位置。

## 插锁

### 5 技术领域

本发明涉及一种锁，尤其涉及一种适合隐藏安装到门边或门框上的插锁。

本发明主要用于安装在玻璃滑动门的铝门框上，下面将结合本申请进行描述。但是，可以理解，本发明不仅限于这一特定应用，还适合安装在其它类型的门上。

### 背景技术

现已知多种形式的插锁。大多数插锁存在的一个共同问题是它们不能方便地重新设置以适用于不同的门的孔距。这就需要每种锁具有用于不同孔距的不同型号，增加了研发费用。

现有技术存在的另一问题是锁的内部零件的空间利用率低。结构紧凑很重要，尤其对于短的孔距的情况。

而且，很多现有插锁只能使手柄在一个转动方向上操作，因此当需要把手在两个方向上都能使用时，就会遇到操作问题。

一些插锁将锁芯设在手柄上方，这会使钥匙擦伤手柄。而且，锁壳上固定锁芯的大孔使得锯屑或其它碎屑能够落入锁具中，从而导致机械故障。

### 发明内容

本发明的目的在于基本上克服或至少克服一个或多个上述缺

陷，并且总体上提供比现有插锁具有更少零部件的插锁。

因此，根据本发明的第一方面，提供一种插锁，其包括：

锁壳；

锁舌组件，其用于沿工作方向在伸出位置和收缩位置之间相  
5 对于所述锁壳运动；

锁止部件，其用于在锁止位置和关闭位置之间枢转，在所述  
锁止位置，避免所述锁舌组件从伸出位置移动到收缩位置，在所  
述关闭位置，允许所述锁舌组件从伸出位置移动到收缩位置；

其中，所述锁止部件枢装到所述锁舌组件上，用于与所述锁  
10 舌组件一起运动，并适于沿着垂直于所述工作方向的方向在所述  
锁止位置和关闭位置之间枢转。

所述锁止部件优选被弹性推压到所述锁止位置。

所述锁舌组件优选被弹性推压到所述伸出位置。

所述锁壳优选具有突起，并且，在处于所述关闭位置时，所  
15 述锁止部件适于与所述锁舌组件一起移过所述突起，在处于所述  
锁止位置时，所述锁止部件适于与所述锁舌组件一起移动到与所  
述突起相抵靠。

所述锁舌组件优选包括主锁舌和辅助锁舌，并且，所述锁止  
部件通过主锁舌和辅助锁舌之间的相对运动而被驱动着在打开位  
20 置和锁止位置之间运动。

在一个实施例中，所述锁舌组件优选还包括锁舌架，所述主  
锁舌被可旋转地安装到所述锁舌架上；所述锁止部件枢装到所述  
锁舌架上；以及所述辅助锁舌被可滑动地安装到所述锁舌架上。  
所述锁止部件优选包括用于与所述辅助锁舌相抵靠的第一突起，

所述辅助锁舌相对于所述主锁舌的滑动运动导致所述锁止部件作枢转运动。

5 在另一实施例中，所述锁舌组件还包括锁舌架组件，所述主锁舌被可旋转地安装到所述锁舌架组件上；所述锁止部件被枢装到所述锁舌架组件上；所述辅助锁舌被可滑动地安装到所述锁舌架组件上。所述锁止部件优选包括用于与所述辅助锁舌组件相抵靠的第一突起，所述辅助锁舌组件相对于所述主锁舌架的滑动运动导致所述锁止部件作枢转运动。所述辅助锁舌组件优选包括辅助锁舌和辅助锁舌架。

10 所述锁优选还包括适于被手柄或把手驱动着绕轴线转动的驱动轴，及响应于所述驱动轴的转动而枢转的部件，所述枢转部件的初始枢转运动导致所述锁止部件枢转运动到所述关闭位置，并且所述枢转部件的进一步枢转运动将导致所述锁舌组件向所述收缩位置滑动。

15 根据本发明的第二方面，提供一种插锁，其包括：

锁壳；

适于被手柄或把手驱动着绕轴线转动的驱动轴；

20 安装到所述驱动轴上并与其一起从第一位置朝向第二顺时针位置或第三逆时针位置旋转的毂盘，所述毂盘具有一对间隔开的突起；以及

用于相对于锁壳运动的驱动装置，所述驱动装置具有一对结构部和一个接合表面，它们适于通过移动而导致一个锁舌收缩组件中发生运动，

其中，所述毂盘朝向第二位置的顺时针运动导致其中一个所

述突起与其中一个所述结构部相抵靠，并导致所述驱动装置沿第一方向运动，所述轂盘朝向第三位置的逆时针运动导致另一所述突起与另一所述结构部相抵靠，并导致所述驱动装置沿所述第一方向运动。

5 一种形式是，所述驱动装置被安装成可相对于锁壳滑动运动。

另一种形式是，所述驱动装置被安装成用于相对于锁壳作枢转运动，并将锁舌收缩组件组合于其中。

优选地，不论所述手柄或把手朝向哪个方向旋转（顺时针还是逆时针），都导致所述锁舌收缩组件运动以收缩插锁的锁舌。

10 所述驱动装置最好是在与第一方向相反的第二方向上受到弹性推压，并且反过来又所述轂盘推压到第一位置。

所述锁最好包括一对驱动轴和一对轂盘，每个所述轂盘被安装在其中一个所述驱动轴上，并且，所述驱动装置包含两对结构部，当所述轂盘处于第一位置时，所述两对结构部中的每一对适于与所述突起中的每一对相接合。  
15

在一个实施例中，所述锁舌收缩组件包括可转动锁臂，并且，所述驱动装置接合表面是用于与设置在所述锁臂上的齿轮部分相啮合的齿条。

在另一实施例中，所述锁舌收缩组件包括一个枢装到所述锁壳上的臂。  
20

根据本发明的第三方面，本发明提供一种插锁，其包括：

锁壳；

适于被手柄或把手驱动着绕轴线转动的驱动轴；

安装到所述驱动轴上并与其一起旋转的轂盘，所述轂盘具有

突起；

具有凹槽并适于相对于锁壳在第一位置和第二位置之间滑动的  
5 轂盘旋转锁定装置，在所述第一位置处，所述突起容置在所述  
凹槽内，从而防止所述轂盘旋转，在所述第二位置处，所述突起  
离开所述凹槽，因此轂盘能够旋转；

适于响应于圆柱形凸轮的旋转相对于锁壳滑动的锁定装置；

可置于接合位置和非接合位置的接合装置，在所述接合位置  
10 处，所述轂盘旋转锁定装置和所述锁定装置相互连接以便能够一  
起相对于所述锁壳滑动，在非接合位置，所述轂盘旋转锁定装置  
和所述锁定装置不会相对于锁壳一起滑动；

其中，当所述轂盘锁定装置处于第二位置并且所述接合装置  
被置于所述接合位置时，所述圆柱形凸轮沿第一方向的旋转导致  
所述锁定装置和所述轂盘旋转锁定装置一起滑动，使得所述突起  
容置在所述凹槽中，因而所述轂盘不能旋转，以及

15 当所述轂盘锁定装置处于第二位置并且所述接合装置被置于  
所述非接合位置时，所述圆柱形凸轮沿第一方向的旋转仅导致所  
述锁定装置滑动，使所述突起远离所述凹槽，因而所述轂盘能够  
旋转。

20 优选地，当所述轂盘锁定装置处于第一位置并且所述接合装  
置被置于所述接合位置时，所述圆柱形凸轮沿着与所述第一方向  
相反的第二方向的旋转导致所述锁定装置和所述轂盘旋转锁定装  
置一起滑动，使所述突起远离所述凹槽，因而所述轂盘能够旋转。

优选地，所述接合装置沿着垂直于所述锁定装置移动方向的  
方向在所述接合位置和非接合位置之间移动。

所述接合装置优选包括一个端部，在所述接合位置处，所述端部容置在所述锁定装置上的孔中，在所述非接合位置处，所述端部远离所述孔。

一种形式是，所述接合装置由卡销推压保持在所述接合位置或非接合位置上。

另一种形式是，所述接合装置由弹性腿推压保持在所述接合位置或非接合位置上。

所述锁最好包括一对驱动轴和一对毂盘，每个所述毂盘被安装在其中一个所述驱动轴上，以及一对接合装置，其中每个所述接合装置可相对于所述锁定装置独立布置。

根据本发明的第四方面，提供一种插锁，其包括：

锁壳；

锁舌组件，其用于相对于所述锁壳在伸出位置和收缩位置之间运动，所述锁舌组件具有第一驱动突起；

被安装成用于在启用位置和非启用位置之间作枢转运动的分离活动件，所述分离件具有第二驱动突起；

安装在一驱动轴上以便与其一起旋转的毂盘；

锁定装置，其用于在防止所述毂盘旋转的锁定位置和允许所述毂盘旋转的打开位置之间相对于锁壳滑动；

当所述分离件处于非启用位置且所述锁舌组件被驱动着从伸出位置向收缩位置运动时，所述第一驱动突起以不相接触的方式移经所述第二驱动突起，并且不会导致所述分离件离开非启用位置；

当所述分离件处于启用位置且所述锁舌组件被驱动着从伸出

位置向收缩位置运动时，所述第一驱动突起接触所述第二驱动突起，并导致所述分离件开始向启用位置转动，所述分离件在相同方向上的进一步转动将导致所述锁定装置被驱动着移至锁定位置。

- 5 优选地，所述分离件由卡销推压保持在启用位置或非启用位置。

一种形式是，所述分离件枢装到所述锁壳上。

另一种形式是，所述分离件枢装到所述锁舌组件上。

- 10 优选地，所述锁壳包括孔眼，一个工具的末端可以通过所述孔眼与所述分离件相接合以允许所述分离件在启用位置和非启用位置之间运动。

根据本发明的第五方面，提供一种插锁，其包括：

锁壳；

- 15 锁舌组件，其用于相对于所述锁壳在伸出位置和收缩位置之间运动；

适于被钥匙或突块驱动的圆柱形锁芯凸轮；

适于被手柄或把手驱动的驱动轴；

安装到所述驱动轴上用于与其一起运动的轂盘；以及

- 20 锁舌收缩组件，其用于独立地响应于所述圆柱形锁芯凸轮和所述轂盘中每一个的运动，将锁舌组件从伸出位置收缩到收缩位置。

## 附图说明

下面结合附图，仅通过一个例子来描述本发明的一个优选实



施例。

图 1 是根据本发明的第一实施例的组装后的插锁的后侧局部透视图；

图 2 是图 1 中的锁在图 1 所示方向上的分解图；

5 图 3 是图 1 所示锁的前侧局部透视图；

图 4 是图 1 中的锁在图 3 所示方向上的分解透视图；

图 5 是图 1 所示锁中的锁舌组件的分解透视图；

图 6 和 7 分别为图 5 中所示锁舌组件组装后在门关闭前和关闭后的后透视图；

10 图 8 和 9 分别为图 6 所示锁舌组件的局部侧视图和俯视图；

图 10 和 11 分别为图 7 所示锁舌组件的局部侧视图和俯视图；

图 12 是图 1 中的锁和图 5 中的锁舌组件在门关闭后的局部透视图；

图 13 是图 12 中所示零件的放大详细视图；

15 图 14 是图 1 所示锁和图 5 中的锁舌组件在门关闭前的局部透视图；

图 15 是图 14 中所示零件的放大详细视图；

图 16 是图 1 所示锁舌组件具有 23 毫米孔距时的侧视图；

图 17 是图 16 所示锁舌组件的变化形式，其具有 60 毫米孔距；

20 图 18、19 和 20 是图 1 所示锁的侧视图，其中毂盘分别处于第一、第二和第三位置；

图 21 和 22 分别为图 1 所示锁在锁舌伸出时的透视图和侧视图；

图 23 和 24 分别为图 1 所示锁在锁舌收缩时的透视图和侧视图；

图 25 和 26 分别是锁舌组件和锁舌收缩臂的局部透视图和侧视图，显示处于伸出状态的锁舌；

5 图 27 和 28 分别是锁舌组件和锁舌收缩臂的局部透视图和侧视图，显示开始收缩时的锁舌；

图 29 至 32 是锁舌组件和分离件在各操作阶段的局部侧视图；

图 33 至 36 是锁舌组件、分离件和锁定装置在各操作阶段的局部侧视图；

10 图 37 为图 1 所示锁在其分离件处于非启用位置时的侧视图；

图 38 是图 37 的放大详细视图；

图 39 是为图 1 所示锁在其分离件处于启用位置时的侧视图；

图 40 是图 39 的放大详细视图；

图 41 是图 1 所示锁的轂盘锁定装置的分解透视图；

15 图 42 是图 41 所示零件的部分组装好的分解视图；

图 43 是图 1 所示锁在接合装置处于接合位置时的局部侧视图；

图 44 是图 43 的放大详细视图；

20 图 45 是图 1 所示锁在接合装置处于非接合位置时的局部侧视图；

图 46 是图 45 的放大详细视图；

图 47 是图 43 所示锁的侧视图；

图 48 是图 45 所示锁的侧视图；

图 49 是根据本发明第二实施例的插锁的后侧局部透视图；

图 50 是图 49 中的锁在图 49 所示方向上的分解透视图；

图 51 是图 49 所示锁的前侧局部透视图；

图 52 是图 51 中的锁在图 51 所示方向上的分解透视图；

5 图 53 是图 49 所示锁中的锁舌组件的分解透视图；

图 54 和 55 分别为图 53 中所示锁舌组件组装后在门关闭前和关闭后的后透视图；

图 56 和 57 分别为图 54 和 55 所示锁舌组件的侧视图；

10 图 58 是图 49 中的锁和图 53 所示锁舌组件在门关闭后的局部透视图；

图 59 是图 58 中所示零件的放大详细视图；

图 60 是图 49 所示锁和图 53 所示锁舌组件在门关闭前的局部透视图；

图 61 是图 60 中所示零件的放大详细视图；

15 图 62 是图 49 所示锁舌组件具有 23 毫米孔距时的侧视图；

图 63 是图 62 所示锁舌组件的变化形式，其具有 60 毫米孔距；

图 64、65 和 66 是图 49 所示锁的侧视图，显示轂盘的操作；

图 67 和 68 分别是锁舌组件和锁舌收缩臂的局部透视图和侧视图，显示处于伸出状态的锁舌；

20 图 69 和 70 分别是锁舌组件和锁舌收缩臂的局部透视图和侧视图，显示开始收缩时的锁舌；

图 71、72 和 73 是图 49 所示锁的侧视图，显示具有短凸轮的锁舌的收缩；

图 74、75、76 和 77 是图 49 所示锁的侧视图，显示具有中型凸轮的锁舌收缩和锁定杆操作；

图 78、79 和 80 是图 49 所示锁的侧视图，显示具有长型凸轮的锁定杆的操作；

5 图 81 和 82 分别是图 49 所示锁配置有非活动分离件的局部和完整侧视图；

图 83 和 84 分别是图 49 所示锁配置有活动分离件的局部和完整侧视图；

图 85 和 86 分别为图 49 所示锁在分离操作前、后的局部视图；

10 图 87 和 88 分别是图 49 所示锁的轂盘锁定装置的分解示意图和组装后的透视图；

图 89 是图 49 所示锁的局部侧视图，显示锁定杆接合件与锁定杆相接合，并与锁壳脱离接合；

图 90 是图 89 的放大详细视图；

15 图 91 是图 49 所示锁的局部侧视图，显示锁定杆接合件与锁定杆脱离接合，并与锁壳相接合；

图 92 是图 91 的放大详细视图。

### 具体实施方式

20 图 1 至 48 是插锁 2a 的第一实施例，其包括本发明五个方面的示例。首先参照图 1 至 4，锁 2a 包括第一和第二锁芯 4 和 6，它们分别具有相连的凸轮 8 和 10。第一锁芯 4 被安装到锁壳 12 上，第二锁芯 6 被安装到锁壳盖 14 上。前端板 16 也被安装在锁壳 12 上。

锁 2a 包括锁舌组件 17，该锁舌组件 17 包括锁舌 18、锁舌架 20、锁舌架保持插入件 24 和辅助锁舌 26，其中，该锁舌架 20 具有与之相连的锁舌簧 22，该辅助锁舌 26 具有与之相连的辅助锁舌簧 28。形式为锁止弹动杆 30 的锁止部件枢装到该锁舌组件 17 上，  
5 更具体地，安装到锁舌架 20 和锁舌架保持插入件 24 之间，下面将详细描述。弹动杆 30 具有与之相连的扭簧 31。

锁 2a 还包括外手柄，比如球形或杆状手柄（未示出），它们与一对传统的方形截面的驱动轴（未示出）相连接，该对驱动轴反过来又连接到第一和第二毂盘 32 和 34。更具体地，毂盘 32 和  
10 34 都具有相应的方形截面孔 36，用于与相应的一个驱动轴非旋转接合，以将一个手柄的转动传递给相连的毂盘 32 和 34。

锁 2a 还包括驱动装置和锁舌收缩组件，该驱动装置的形式为驱动架 40 和与之相连的驱动架弹簧 42，该锁舌收缩组件具有锁舌收缩臂 44，这将在下面更详细地描述。

15 锁 2a 还包括一对毂盘旋转锁定装置，其形式为第一和第二毂盘锁定滑动件 46 和 48，它们每一个都具有与它们相连的接合装置，形式为第一和第二锁定杆接合件 49 和 50。锁定杆接合件 49 和 50 的每一个都能被设置在这样两个位置中的一个处，即，在这两个位置处，毂盘锁定滑动件 46 和 48 分别随着锁定杆 52 的运动  
20 而移动或不随锁定杆 52 的运动而移动，这将在下面更详细地描述。

锁 2a 还包括形式为分离杆 54 的分离活动件，和圆柱形凸轮锁舌收缩杆 56，它们的操作也将在下面更详细地描述。

下面参照附图 5—17 更详细地描述锁止组件的特征和操作。图 5 清楚地显示，锁舌架 20 和锁舌架保持插入件 24 由与相应的  
25 凹槽 60 咬合在一起的突起 58 组装起来。锁舌架 20 和插入件 24

都包括部分锥形圆柱凹槽 62 和 64，它们对应从锁舌 18 伸出的相同锥形的轴 66，并且将轴 66 容置在其中。这使得锁舌 18 能够绕其纵向轴线按照双头箭头 68 所示方向旋转，以便容易改装锁 2a。锁舌架 20 和插入件 24 还具有其它的部分圆柱形凹槽 70 和 72，它们对应锁止弹动杆 30 上的圆柱部分 74。这使得弹动杆 30 在锁止位置（见图 7、10、11、12 和 13）和打开位置（见图 6、8、9、14 和 15）之间转动。弹动杆 30 被扭簧 31 推压到锁止位置。弹动杆 30 还分别具有第一和第二偏心的端部突起 76 和 78。突起 78 与辅助锁舌 26 上的突起 80 可操作接合。

10 图 12 和图 13 显示在关闭门后处于伸出位置的锁舌 18。在用力关上门的过程中（即关门之前锁舌未缩回），锁舌 18 在移过一个冲击板（未示出）时开始收缩，随后在弹簧 22 的作用下伸入传统冲击板上的锁舌孔中。由于冲击板上不具有对应辅助锁舌 26 的孔，当门关上时，辅助锁舌 26 不能伸出到与锁舌 18 同样远的位置。这使得突起 80 不与弹动杆 30 的第二端部的突起 78 相抵靠，从而不能够使弹动杆 30 作枢转运动，如上所述。因此，弹动杆 30 在弹簧 31 的作用下转动，直到其另一端部的突起 76 已经转动到图 12 和 13 所示的位置。图 13 清楚地显示，当弹动杆 30 处于该位置时，当锁舌 18 意欲沿箭头 84 的方向强制回到锁壳 12 内时，15 第一端部的突起 76 将与锁壳盖 14 上的凸台 82 相抵靠。如果试图非法打开锁 2a，则锁舌 18 经受上述动作。该凸台 82 使得锁舌 18 不能够缩回，从而防止门被打开。

图 14 和 15 显示门关闭前的锁 2a。当辅助锁舌 26 能够伸出到与锁舌 18 同样的长度时，突起 80 与弹动杆 30 的第二端部的突起 25 78 相抵靠，并且使弹动杆 30 克服弹簧 31 的作用作枢转运动。弹动杆 30 的这种作枢转运动。使其另一端部的突起 76 转动到图 14

和 15 所示的位置。图 15 更为清楚地显示，当弹动杆 30 处于该位置时，当锁舌 18 试图沿箭头 84 的方向回到锁壳 12 内时，第一端部的突起 76 绕过锁壳盖 14 上的凸台 82。当将门碰关上时，将完成上述过程。

5 枢装到锁舌组件 17 上的锁止弹动杆 30 的主要优点将在下面结合附图 16 和 17 详细描述。图 16 显示设置为（标准）23 毫米孔距的锁 2a（孔距是指锁壳盖的外侧和轂盘/活动杆的中心线之间的距离）。23 毫米的孔距适合于铝框门。图 17 示出设置为（标准）  
10 60 毫米孔距的基本相同的锁 2b，其适合于标准木门。重要的是，这种变化可以简单地通过分别在锁舌 18 和辅助锁舌 26 上附加两个非常简单的伸出件 86 和 88 和在锁壳 12 上附加垫块（未示出）来实现。可替换地，可采用长型锁舌 18 和辅助锁舌 26（未示出）。而且，可以采用大号锁壳 12 和锁壳盖 14（未示出）以省掉垫块。锁 2b 的其它零件保持不变。因此，锁 2a 只要对零件进行很小的  
15 改动，就能方便地设置多种不同的孔距，这样避免在各具体应用中必须进行专门设计，从而减少了研发费用。

本发明的另一个优点是通过在任一方向旋转任一外手柄，锁 2a 中的锁舌 18 能够收缩以打开门，下面将参照附图 18—28 详细描述。图 18—20 清楚地显示，轂盘 34 具有一对形式为间隔开一定角度的肩部 90 和 92 的突起，驱动架 40 具有一对形式为相应壁架 94 和 96 的结构部。驱动架 40 还具有形式为齿条 98（见图 2）  
20 的接合表面。齿条 98 与锁舌收缩臂 44 上的小齿轮 100 啮合（见图 2）。驱动架 40 被弹簧 42 沿箭头 102 的方向推压，并且反过来又将轂盘 34 推压入图 18 所示（第一）位置。

25 如图 19 所示，如果转动外手柄（未示出）以逆时针旋转轂盘，则第一肩部 90 与第一壁架 94 接合，并克服弹簧 42 的作用力沿箭

头 104 的方向驱动所述驱动架 40。由于锁舌收缩臂 44 只作枢转运动，驱动架 40 上的齿条 98 的（向下）运动使收缩臂 44 逆时针转动。如图 20 所示，如果转动外手柄（未示出）以顺时针旋转毂盘 34，则第二肩部 92 与第二壁架 96 接合，第二壁架 96 沿箭头 104 的方向驱动所述驱动架 40，使收缩臂 44 如前所述逆时针转动。

下面参照附图 21—24 描述利用锁舌收缩臂 44 产生的锁舌 18 的收缩，它们分别对应图 25—28 中的局部视图。参照图 21 和 22（并且参照图 25 和 26），图中示出处于伸出位置和锁止的锁舌 18。如前所述，收缩臂 44 的初始作枢转运动。使其远端 106 与锁止弹  
10 动杆 30 的第一端部的突起 76 相抵靠，并驱动弹动杆 30 从锁止位置到打开位置（见图 23、24、27 和 28）。当弹动杆 30 移动到打开位置时，收缩臂 44 的远端又与锁舌架 20 上的凸台 108 相抵靠，并且，收缩臂 44 进一步的逆时针转动使锁舌 18 收缩到锁壳 12 中（见图 23 和 24）。

15 还有一个优点是在任何一个方向上旋转手柄都可以使锁舌收缩，尤其是当活动手柄是球形时。而且，当手柄操作与上述锁舌的双向功能结合时，不管内部/外侧/左手开/右手开，都可提供一种适合用于任何安装形式的独立锁具。

下面结合附图 21—24 描述圆柱形凸轮锁舌收缩杆 56 的操作。  
20 杆 56 具有第一端部突块 110，其容置在驱动架 40 的狭缝 112 中。杆 56 的另一端具有第二端部突块 114。当第一锁芯 4 的凸轮 8 开始逆时针旋转时，其与第二端部突块 114 相抵靠。凸轮 8 在逆时针方向的进一步旋转使其沿箭头 104 的方向驱动杆 56，从而驱动所述驱动架 40。驱动架 40 的运动与前述由毂盘 34 的旋转引起的  
25 运动相同，并使锁舌收缩臂 44 以与前面所述同样的方式收缩锁舌 18 以打开门。



这种结构的优点是双重的。首先，当使用凸轮 8 和 10 时（见图 2 和 4），不管锁是锁着还是打开着，关上的门都能够单手操作（即如果打开着，只转动钥匙或只转动手柄；如果锁着，只转动钥匙）。然而，还可以缩短凸轮 8 和 10，当打开或锁上锁 2 时，它们只使锁定杆 52 运动，因此需要圆柱形凸轮锁舌收缩杆 56 的独立运动以打开未锁或关着的房门。第二，由于锁芯凸轮 8 和 10 具有与手柄公用的零件，减少了锁 2a 的零件总数，从而简化了制造和组装。

下面参照附图 29—40 详细描述分离杆 54 的操作。分离杆 54 在其一远端处分别具有小短轴 116 和大短轴 118。轴 116 和 118 分别被可转动地容置在锁壳 12 上的相应凹槽 120（见图 2）与锁壳盖 14 上的相应凹槽 122（见图 4）中。这样，杆 54 绕轴 116 和 118 相对于锁壳 12 和锁壳盖 14 转动。锁舌架保持插入件 24 具有与杆 54 相邻的驱动凸台 124，杆 54 本身具有驱动凸台 126。杆 54 还具有卡销 128，其在锁壳盖 14 上的狭缝 130（见图 4）中移动，被偏置在狭缝 130 的任意一端。杆 54 的中间具有高出部分，该高出部分上具有狭缝 132。组装后，狭缝 132 可以通过锁壳盖 14 上的孔 134（见图 2）。螺丝刀或类似工具能够穿过孔 134 插入狭缝 132 中，用于将分离杆 54 定位在非启用位置或启用位置上。在非启用位置，卡销 128 保持在狭缝 130 的顶部，在启用位置，卡销 128 保持在狭缝 130 的底部（见图 37 至 40）。杆 54 的远端还包括肩部 136，其伸入锁定杆 52 的槽 138 中。槽 138 具有底部突块 139。锁定杆 52 可以与第一和第二轂盘锁定滑动杆 46 和 48 连接而移动以锁住和打开锁 2，下面将更详细地描述。就这一目的而言，可以充分说明沿箭头 140 方向驱动锁定杆 52 能够打开锁 2。

图 29、30、33 和 34 显示处于非启用位置的分离杆 54。在关

闭门的过程中，锁舌 18 跨过冲击板并从伸出位置（见图 29 和 33）移动到收缩位置（见图 30 和 34）。在该运动过程中，锁舌架保持插入件 24 上的驱动凸台 124 在杆 54 上的驱动凸台 126 下面滑动，它们之间没有任何驱动接触。因此，该运动并不影响分离杆 54 或  
5 锁定杆 52 的位置，当分离杆 54 处于非启用位置时，关门将会把门锁住。当分离杆 54 处于启用位置时（见图 31、32、35 和 36），前面所述的关门过程使驱动凸台 124 与杆 54 上的驱动凸台 126 相抵靠，并转动杆 54 使肩部 136 沿箭头 140 的方向转动。这使得肩部 136 与槽的突块 139 相接合，并沿箭头 140 的方向驱动锁定杆  
10 52，从而将锁 2a 从锁住状态变为打开状态。

将分离杆 54 置于启用位置从而确保不会在关门时由于不留神而将门锁住。分离杆 54 的一个优点是其可连同锁中其它用途的零件（即锁定杆）一起操作，以减少整个锁的零件数量以及制造和  
组装成本。

15 下面将结合图 41—48 详细说明锁定杆 52 的操作。图 41—42 清楚地显示，锁定杆 52 的上部具有一对槽 142。第一和第二轂盘锁定滑动件 46 和 48 中的每一个上都有一个狭槽 143，其分别容置  
20 锁定杆接合件 49、50 中的一个。接合件 49、50 具有狭缝 144，其可以分别通过锁壳 12 和锁壳盖 14 上的孔 146。螺丝刀或类似工具能够插入孔 146 使接合件 49、50 处于接合位置或非接合位置。在接合位置，接合件 49、50 的一端容置在其中一个槽 142 内（见图  
43 和 44）；在非接合位置，接合件 49、50 不进入槽 142 内（见图 45 和 46）。接合件 49、50 通过它们的另一端分别与轂盘锁定滑动件 46 和 48 上的两个卡销孔 148（见图 44 和 46）中的一个相接合  
25 而保持在接合或非接合位置。锁定杆 52 的另一端具有倾斜突块 148。

接合件 49、50 分别具有突起 49a、50a，它们分别容置在锁壳 12 和锁壳盖 14 上的 L 形槽 149 中，下面将更详细地描述。

当驱动（短型）圆柱形凸轮 8 使其逆时针通过图 23 所示的位置时，凸轮 8 开始与倾斜突块 148 相抵靠。进一步的逆时针运动使锁定杆 52 在箭头 150 的方向上受力。如果任一锁定杆接合件 49、50 被置于锁定位置（见图 43、44 和 47），则锁定杆 52 的这种运动将使相连的轂盘锁定滑动件 46 和 48 作相应运动。在该运动过程中，接合件上的突起 49a、50a 在其中一个 L 形槽 149 中的长边内移动。滑动件 46、48 的每一个都具有与每个轂盘 32 和 34（见图 2 和 4）上的突起 154 相对应的槽 152。因此，驱动锁定杆 52 和任何相接合的轂盘锁定滑动件 46 和 48 就驱动相应的槽 152 靠在突起 154 上，避免了轂盘 32 和 34 的转动，从而将门锁上。必须注意，接合件 49、50 可独立安置，以允许锁的操作者设置某一侧或两侧被锁住。还必须注意，轂盘 32 和 34 在两个转动方向上操作，并且槽 152 和突起 154 的接合又锁定轂盘 32 和 34 使它们不能在两个方向上转动。

当任一接合件 49、50 被设置于非接合位置（见图 45、46 和 48）时，前述钥匙动作将使锁定杆 52 相对于静止的轂盘锁定滑动件 46 和 48 在方向 150 上运动，因此，槽 152 将使突起 154 保持自由状态，并允许相连的轂盘 32 和 34 运动，从而从这一侧打开门。在该位置，接合件的突起 49a、50a 分别保持在相应的 L 形槽 149 的短边中。

这种接合件结构的主要优点是接合件的移动量只有锁定杆的长度长，因此，在任一位置处，与现有插锁不同，它们不增加锁定杆和相应零件的整体长度，这减少了锁零件所需的空间，从而能够生产出更小的锁。而且，当接合件 49、50 被设置在非接合位

置时，滑动件 46 和 48 不产生运动，因此减少了锁 2a 中运动部件的数量和相应的摩擦。

图 49 至 92 显示插锁 2c 的第二实施例，其包括本发明五个方面的示例。锁 2c 的功能与锁 2a 相同，且用于描述锁 2a 中特征的附图标记将代表锁 2c 中的相同或类似特征。

首先参照图 49 至 53，锁 2c 包括第一和第二锁芯 4 和 6，它们分别具有相连的凸轮 8 和 10。第一锁芯 4 通过销 13 安装到锁壳 12 上，第二锁芯 6 通过销 15 安装到锁壳盖 14 上。前端板 16 也安装在锁壳 12 上。

锁 2c 包括锁舌组件 17（见图 53 至 55），该锁舌组件 17 包括锁舌 18 和锁舌架 20，该锁舌架 20 具有与之相连的锁舌簧 22。锁 2c 还包括辅助锁舌组件 226，其包括辅助锁舌 26 和辅助锁舌架 27，辅助锁舌架 27 与辅助锁舌簧 28 相连。形式为锁止弹动杆 30 的锁止部件枢装到该锁舌组件上，更具体地，安装到锁舌架 20 上，下面将详细描述。弹动杆 30 具有与之相连的扭簧 31。

锁 2c 还包括外手柄，比如球形或杆状手柄（未示出），它们与一对传统的方形截面的驱动轴（未示出）相连接，该对驱动轴反过来又连接到第一和第二毂盘 32 和 34。更具体地，每个毂盘 32 和 34 都具有相应的方形截面孔 36，用于与相应的一个驱动轴非转动接合，以将一个手柄的转动传递给相连的毂盘 32 和 34。

锁 2c 还包括驱动装置和具有锁舌收缩臂 44 的锁舌收缩组件，这将在下面更详细地描述。

锁 2c 还包括一对毂盘旋转锁定装置，其形式为第一和第二毂盘锁定滑动件 46 和 48，它们具有分别与它们相连的接合装置，形式为第一和第二锁定杆接合件 49 和 50。锁定杆接合件 49 和 50

中的每一个都能被设置在这样两个位置中的一个处，即，在这两个位置处，轂盘锁定滑动件 46 和 48 分别随着锁定杆 52 的运动而移动或不随锁定杆 52 的运动而移动，这将在下面更详细地描述。

5 锁 2c 还包括形式为分离块 54 的分离活动件，凸轮转动连接件 254 以及圆柱形凸轮锁舌收缩杆 56，它们的操作也将在下面更详细地描述。

下面参照附图 53—63 更详细地描述锁止组件的特征和操作。图 53 清楚地显示，锁舌架 20 包括圆柱形凹槽 62，其对应由锁舌 18 伸出的与凹槽 62 相似的轴 66，并将轴 66 容置在凹槽 62 中。10 锁舌 18 由弹性挡圈 266 保持在靠近锁舌架 20 的位置处。辅助锁舌 26 由弹性挡圈 366 保持在靠近辅助锁舌架 27 的位置处。这使得锁舌 18 和辅助锁舌 26 能够绕其纵向轴线按照双头箭头 68 所示旋转，以便容易改装锁 2c。锁舌架 20 具有另一圆柱形凹槽 72，其对应锁止弹动杆 30 上的圆柱部分 74（见图 52）。这使得弹动杆 15 30 在锁止位置（见图 54、55、57、58 和 59）和打开位置（见图 54、60 和 61）之间转动。弹动杆 30 被扭簧 31 推压到锁止位置。弹动杆 30 还分别具有第一、第二和第三突起 76、78 和 79。突起 78 与辅助锁舌架 27 上的突起 80 可操作接合。

图 58 和图 59 显示在关上门之后处于伸出位置的锁舌 18。在 20 用力关上门的过程中，锁舌 18 在移过一个冲击板（未示出）时开始收缩，随后在弹簧 22 的作用下伸入传统冲击板上的锁舌孔中。由于冲击板上不具有对应辅助锁舌 26 的孔，当门关上时，辅助锁舌 26 不能伸出到与锁舌 18 同样远的位置。这导致突起 80 与弹动杆 30 的第二端部的突起 78 相抵靠，从而能够使弹动杆 30 作枢转运动，如上所述。弹动杆 30 的这种作枢转运动。使第一突起 76 25 转动到图 58 和 59 所示的位置。图 59 清楚地显示，当弹动杆 30

处于该位置时，当锁舌意欲沿箭头 84 的方向强制回到锁壳 12 内时，第一端部的突起 76 将与锁壳盖 14 上的凸台 82 相抵靠。如果试图非法打开锁 2c，则锁舌 18 经受上述动作。由于该凸台 82 使得锁舌 18 不能够缩回，从而防止门被打开。

5 图 60 和 61 显示门关上之前的锁 2c。当辅助锁舌 26 能够伸出到与锁舌 18 同样的长度时，突起 80 与弹动杆 30 的第二端部的突起 78 相抵靠，并且使弹动杆 30 克服弹簧 31 的作用作枢转运动。弹动杆 30 的这种作枢转运动。使第一突起 76 转动到图 60 和 61 所示的位置。图 61 更为清楚地显示，当弹动杆 30 处于该位置时，  
10 当锁舌 18 试图沿箭头 84 的方向回到锁壳 12 内时，第一端部的突起 76 绕过锁壳盖 14 上的凸台 82。当将门碰关上时，锁舌 18 将经受上述动作。

被枢装到锁舌组件 17 上的锁止弹动杆 30 的主要优点将在下面结合附图 62 和 63 详细描述。图 62 显示设置为（标准）23 毫米  
15 孔距的锁 2c。23 毫米的孔距适合于铝框门。图 63 示出采用（标准）60 毫米孔距的基本相同的锁 2d，其适合于标准木门。重要的是，这种变化可以简单地通过分别在锁舌 18 和辅助锁舌 26 上附加两个非常简单的伸出件 86 和 88 和使用延长的锁壳 12a 来实现。可替换地，可采用长型锁舌 18 和辅助锁舌 26（未示出）。锁 2c  
20 的其它零件保持不变。因此，锁 2c 只要对零件进行很小的改动，就能方便地设置多种不同的孔距，这样避免在各具体应用中必须进行专门设计，从而减少了研发费用。

本发明的另一个优点是通过在任一方向旋转任一外手柄，锁 2c 中的锁舌 18 能够收缩以打开门，下面将参照附图 64—70 详细描述。图 64—66 清楚地显示，轂盘 34 具有一对间隔开一定角度的突起 90 和 92，锁舌收缩臂 44 具有一对相应结构部 94 和 96。  
25

锁舌收缩臂 44 被弹簧 42 沿箭头 202 所示方向推压，并且反过来又将轂盘 34 推压入图 64 所示的（第一）位置。

如图 66 所示，如果转动外手柄（未示出）以逆时针旋转轂盘，则第一突起 90 与第一结构部 94 接合，沿与箭头 202 相反的方向作枢转运动。锁舌收缩臂 44，并克服弹簧 42 作用在收缩臂 44 上的作用力。如果转动外手柄（未示出）以顺时针旋转轂盘 34，如图 65 所示，则第二突起 92 与第二结构部 96 接合，使收缩臂 44 如前所述逆时针转动。

下面参照附图 67—70 描述利用锁舌收缩臂 44 产生的锁舌 18 的收缩。参照图 67 和 68，图中示出处于伸出位置和锁止位置的锁舌 18。如前所述，收缩臂 44 的初始作枢转运动。使其远端 106 与锁止弹动杆 30 的第三突起 79 相抵靠，并驱动弹动杆 30 从锁止位置到打开位置。当弹动杆 30 移动到打开位置时，收缩臂 44 的远端又与锁舌架 20 上的凸台 108 相抵靠，并且，收缩臂 44 进一步的逆时针转动（见图 69 和 70）使锁舌 18 收缩到锁壳 12 中。

还有一个优点是在任何一个方向上旋转手柄都可以使锁舌收缩，尤其是当活动手柄是球形时。而且，当手柄操作与上述锁舌的双向功能结合时，不管内部/外侧/左手开/右手开，都提供一种适合用于任何安装形式的独立锁具。

下面结合附图 71—73 描述收缩杆 56 的操作，它们示出具有带外齿轮 208 的“短型”凸轮 8 的锁 2c。杆 56 具有第一端部突块 110，其与枢装到锁壳盖 14 上的凸轮件 210 接合。杆 56 的另一端具有孔 212，其与设置在收缩部件 44 上的插销 214 相接合。当把钥匙插入锁芯 4 并旋转时，凸轮 8 产生相应的旋转，使其开始与凸轮件 210 相接合（见图 72）。凸轮 8 的进一步旋转使凸轮件 210

5 旋转到图 73 所示的位置，这使得收缩杆 56 相应地向下运动。与前述方法相同，收缩杆 56 的这种运动使收缩部件 44 沿逆时针方向转动，从而使收缩臂 44 的远端 106 与设置在锁舌架 20 上的凸台 108 相抵靠，并使锁舌 18 收缩到锁壳 12 内。凸轮 8 的这种运动不影响凸轮转动连接件 254 的位置，因此，该短凸轮只能收缩锁舌，不能锁住或打开锁定杆。

这种短凸轮结构的优点是锁芯凸轮 8 和 10 具有与手柄公用的零件，减少了锁 2c 的零件总数，从而简化了制造和组装。

10 下面将参照附图 74—77 描述具有“中型”凸轮 8 的锁 2c 的锁定杆 52 和收缩杆 56 的操作，该凸轮 8 具有外齿轮 208 和中等长度指状突起 308。图 74 显示指状突起 308 旋转到逆时针转动凸轮转动连接件 254 的位置，这使锁定杆 52 向上运动，从而将锁 2c 锁上，这将在下面描述。图 75 显示指状突起 308 旋转到顺时针转动凸轮转动连接件 254 的位置，这使锁定杆 52 向下运动，从而将  
15 锁 2c 打开，这将在下面描述。图 76 显示指状突起 308 进一步旋转到一个位置处，在该位置处，凸轮 8 作枢转运动。使齿轮 208 开始与凸轮件 210 相接合。凸轮 8 的继续旋转使凸轮件 210 旋转到图 77 所示的位置，这使收缩杆 56 相应地向下运动。与前述方法相同，收缩杆 56 的这种运动使收缩部件 44 沿逆时针方向转动，  
20 从而使收缩臂 44 的远端 106 与设置在锁舌架 20 上的凸台 108 相抵靠，并使锁舌 18 收缩到锁壳 12 内。

25 这种中型凸轮结构的优点是双重的。首先，不管锁是锁着还是打开着，关上的门都能够单手操作（即如果打开着，只转动钥匙或只转动手柄；如果锁着，只转动钥匙）。第二，由于锁芯凸轮 8 和 10 具有与手柄公用的零件，减少了锁 2c 的零件总数，从而简化了制造和组装。



下面将参照附图 78—80 描述具有“长型”凸轮 8 的锁 2c 的锁定杆 52 的操作，该凸轮 8 具有长的指状突起 408。图 78 示出指状突起 408 处于不与凸轮转动连接件 254 相接合的中间位置。图 79 示出指状突起 408 旋转到顺时针转动凸轮转动连接件 254 的位置，这使锁定杆 52 向下运动，从而将锁 2c 打开，这将在下面描述。图 80 显示指状突起 408 旋转到逆时针转动凸轮转动连接件 254 的位置，这使锁定杆 52 向上运动，从而将锁 2c 锁上，这将在下面描述。因此，长凸轮 8 只能锁上或打开锁定杆，它不能收缩锁舌。

这种长凸轮结构的优点是由于锁芯凸轮 8 和 10 具有与手柄公用的零件，减少了锁 2c 的零件总数，从而简化了制造和组装。

通过在锁 2c 的每一侧配置适当的短、中和长型凸轮，可以定制用于不同场合和满足不同需要的锁 2c。

下面将参照附图 81—84 详细描述分离块 54 的操作。分离块 54 绕容置在锁舌架 20 上的相应凹槽内的轴 74 转动。块 54 具有卡销 228，其与锁舌架 20 上的两个相应卡销 230 中的一个相接合。该分离块还包括狭缝 232，在组装后，狭缝 232 通过锁壳盖 14 上的孔 234（见图 82 和 84）。螺丝刀或类似工具能够穿过孔 234 插入狭缝 232 中，用于将分离块 54 定位在非启用位置（如图 81 和 82 所示）或启用位置（如图 83 和 84 所示）。凸轮转动连接件 254 具有三个部分 254a、254b 和 254c。254c 被朝向分离块 254 定位，并与锁定杆 52 相接合。锁定杆 52 可以与第一和第二毂盘锁定滑动杆 46 和 48 连接而运动以锁住和打开锁 2，下面将更详细地描述。就这一目的而言，可以充分说明在箭头 140 方向上驱动锁定杆 52 能够打开锁 2c。

图 81 和 82 显示处于非启用位置的分离块 54。在关上门的过程中，锁舌 18 跨过冲击板并从伸出位置移动到收缩位置。在该移动过程中，分离块 54 在凸轮转动连接件部分 254c 上滑动，它们之间没有任何驱动接触。因此，该运动并不影响分离块 54、凸轮转动连接件 254 或者锁定杆 52 的位置。因此当分离块 54 处于非启用位置时，关门将不会打开锁 2c。

当分离块 54 处于启用位置时（见图 83 和 84），前面所述的关门过程使该驱动块与凸轮转动连接件部分 254c 接触。进一步收缩锁舌 18 使凸轮转动连接件 254 沿逆时针方向转动到图 86 所示的位置。这使得锁定杆 52 被沿着箭头 140 的方向驱动，从而将锁 2c 从锁住状态变为打开状态。

将分离块 54 置于启用位置从而确保不会在关门时由于不留神而将门锁住。分离块 54 的一个优点是其可连同锁中其它用途的零件（即锁定杆和凸轮转动连接件）一起操作，以减少整个锁的零件数量以及制造和组装成本。

下面将结合图 87—92 详细说明锁定杆 52 的操作。图 87—88 清楚地显示，锁定杆 52 的上部具有一对槽 142。第一和第二毂盘锁定滑动件 46 和 48 中的每一个上都有一个狭槽 143，其分别容置锁定杆接合件 49、50 中的一个。接合件 49、50 具有突块 144，其可以分别通过锁壳 12 和锁壳盖 14 上的孔 146。螺丝刀或类似工具能够插入孔 146，并推进突块 144 使接合件 49、50 处于接合位置或非接合位置。在接合位置，接合件 49、50 的一端容置在其中一个槽 142 内（见图 89 和 90）；在非接合位置，接合件 49、50 不进入槽 142 内（见图 91 和 92）。通过弹性腿 49b 和 50b 分别与毂盘锁定滑动件 46 和 48 上的两个卡销孔 148（见图 90 和 92）中的一个相接合，接合件 49、50 保持在接合或非接合位置。锁定杆 52

的另一端具有倾斜突块 148, 其与凸轮转动连接件 254 上的互补狭缝相接合。

接合件 49、50 分别具有突起 49a、50a, 它们分别容置在锁壳 12 和锁壳盖 14 上的 L 形槽 149 中, 下面将更详细地描述。

5 如上所述, 当凸轮转动连接件 254 被逆时针驱动时, 锁定杆 52 (其连接到凸轮转动连接件 254 上) 在箭头 150 的方向上受力。如果任一锁定杆接合件 49、50 被置于锁定位置 (见图 89 和 90), 则锁定杆 52 的这种运动将使相连的毂盘锁定滑动件 46 和 48 作相应运动。在该运动过程中, 接合件上的突起 49a、50a 在其中一个  
10 L 形槽 149 中的长边内移动。滑动件 46、48 的每一个都具有与每个毂盘 32 和 34 (见图 50 和 52) 上的突起 154 相对应的槽 152。因此, 驱动锁定杆 52 和任一相接合的毂盘锁定滑动件 46 和 48 就驱动相应的槽 152 靠在突起 154 上, 避免了毂盘 32 和 34 的转动, 从而将门锁上。必须注意, 接合件 49、50 可独立安置, 以允  
15 许锁的操作者设置某一侧或两侧被锁住。还必须注意, 毂盘 32 和 34 在两个转动方向上操作, 并且槽 152 和突起 154 的接合又锁定毂盘 32 和 34 使它们不能在两个方向上转动。

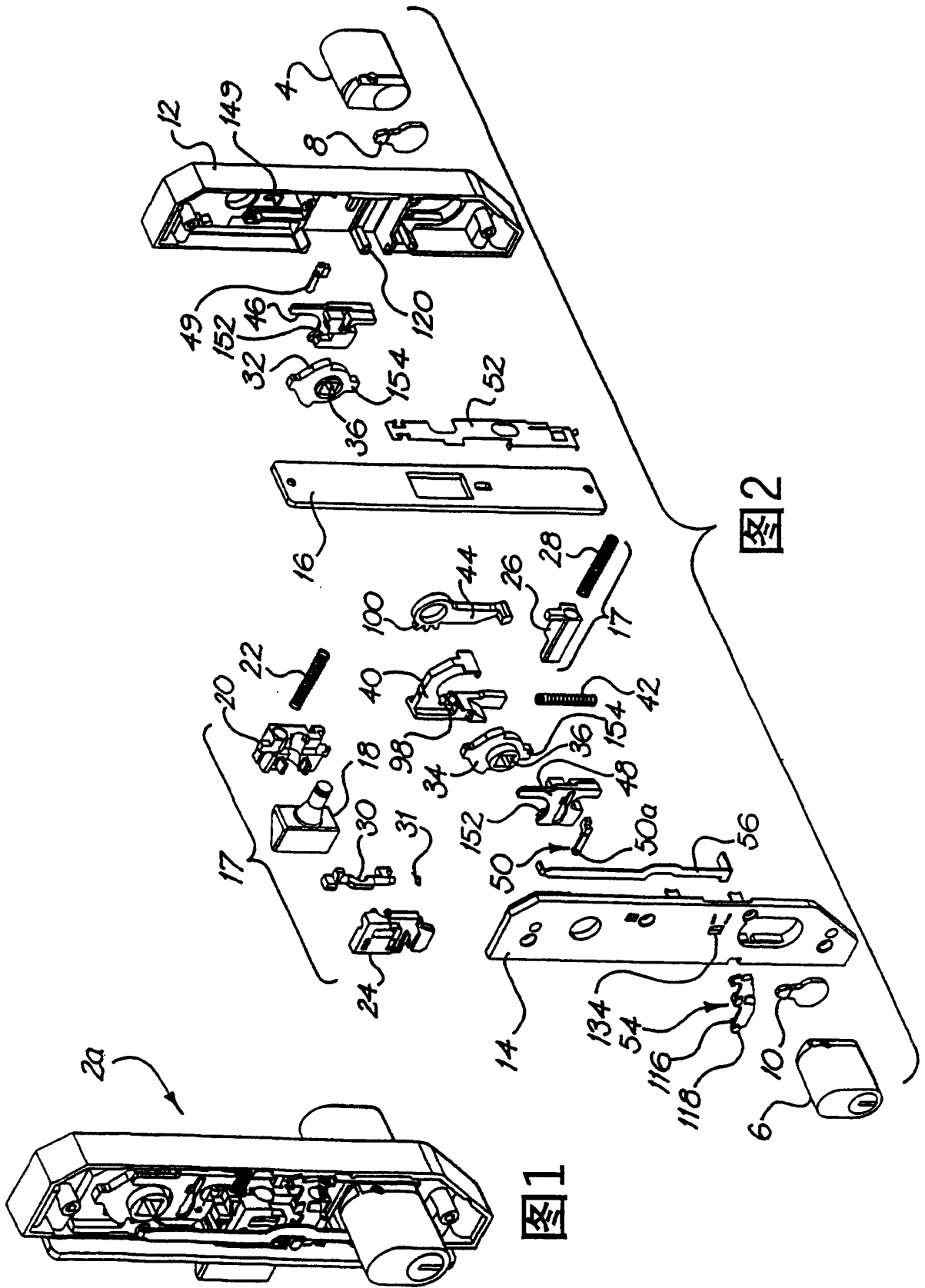
当任一接合件 49、50 被设置于非接合位置 (见图 91 和 92) 时, 前述运动将使锁定杆 52 相对于静止的毂盘锁定滑动件 46 和  
20 48 在方向 150 上运动, 因此, 槽 152 将使突起 154 保持自由状态, 并允许相连的毂盘 32 和 34 运动, 从而从这一侧打开门。在该位置, 接合件的突起 49a、50a 分别保持在相应的 L 形槽 149 的短边中。

这种接合件结构的主要优点是接合件的移动量只有锁定杆的  
25 长度长, 因此, 在任一位置处, 与现有插锁不同, 它们不增加锁

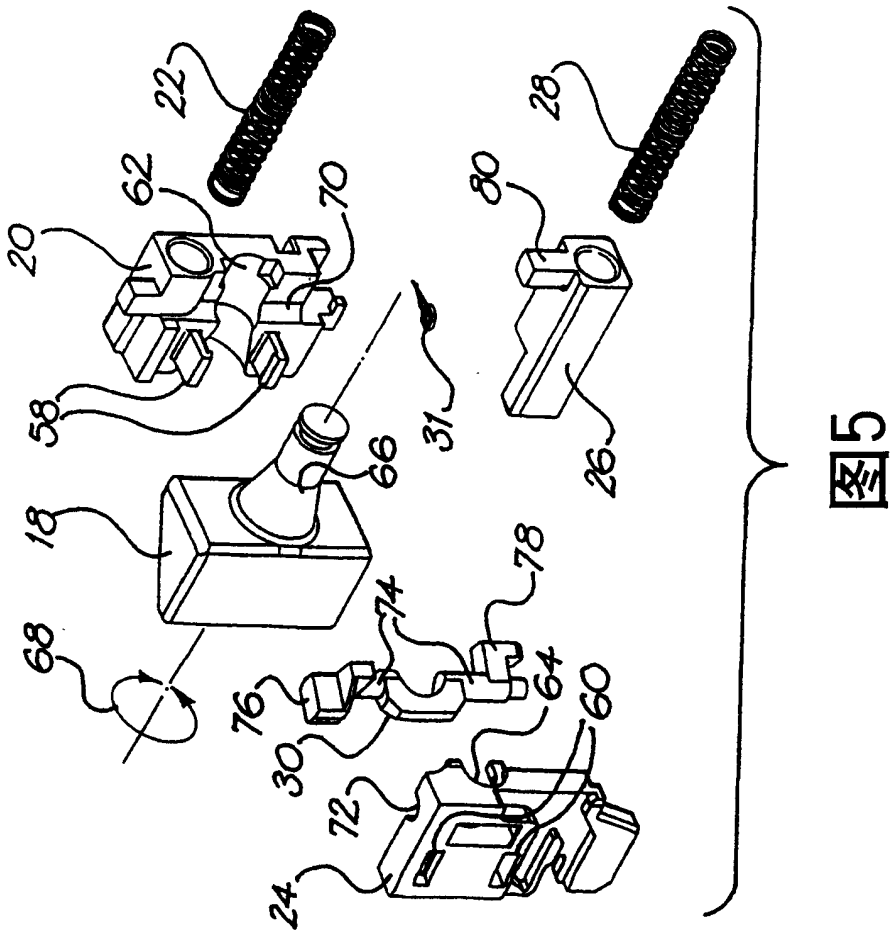
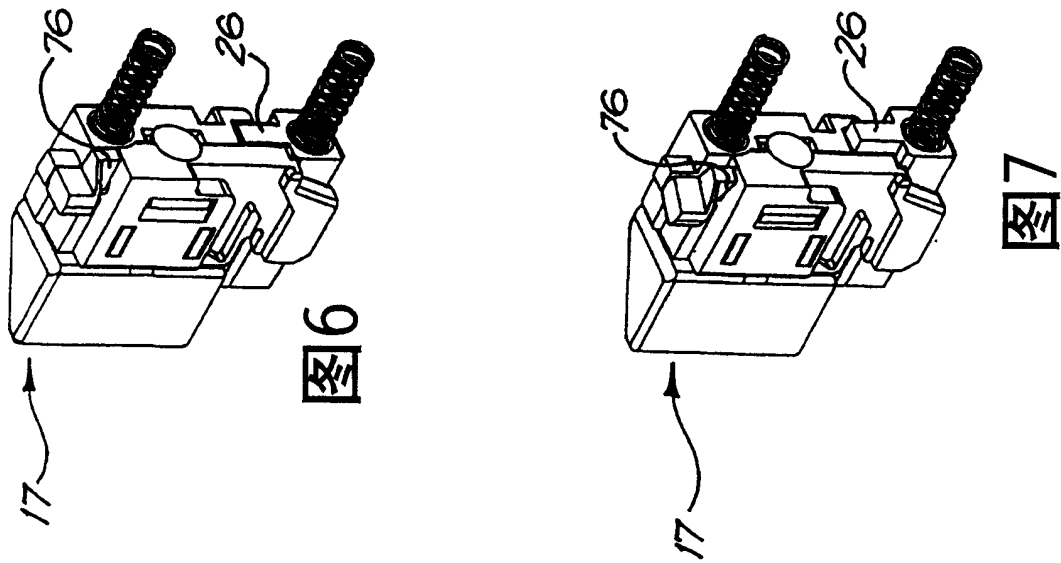
定杆和相应零件的整体长度，这减少了锁零件所需的空间，从而能够生产出更小的锁。而且，当接合件 49、50 被设置在非接合位置时，滑动件 46 和 48 不产生运动，因此减少了锁 2c 中移动部件的数量和相应的摩擦。

- 5            由于本发明锁中特殊构件的多个发明特点，锁的上述实施例具有很多特殊的优点。并且，由于本发明锁的零件减少和结构简化，因此，本发明的锁相对于现有技术还具有很多其它的优点。

            尽管上面结合具体示例对本发明进行了描述，但本领域技术人员应该理解，本发明可以包括很多其它形式。并且，很多零件  
10 是结合锁的一侧描述的，本领域技术人员还应该理解在另一侧的相同零件可以以相同的方式操作。







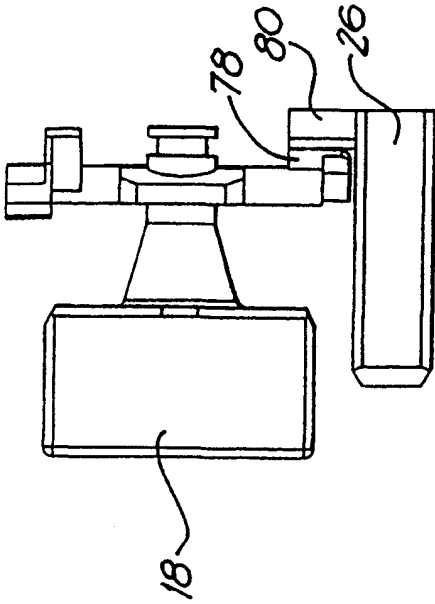


图10

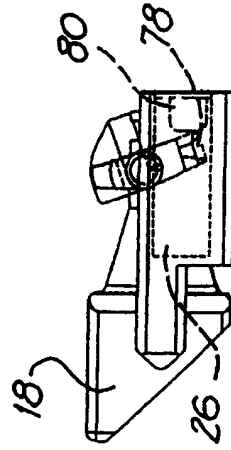


图11

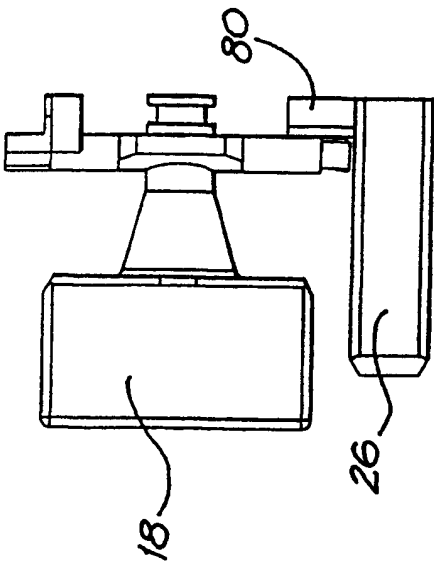


图8

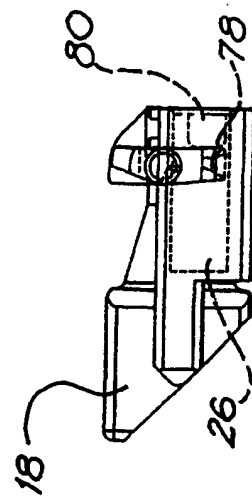


图9



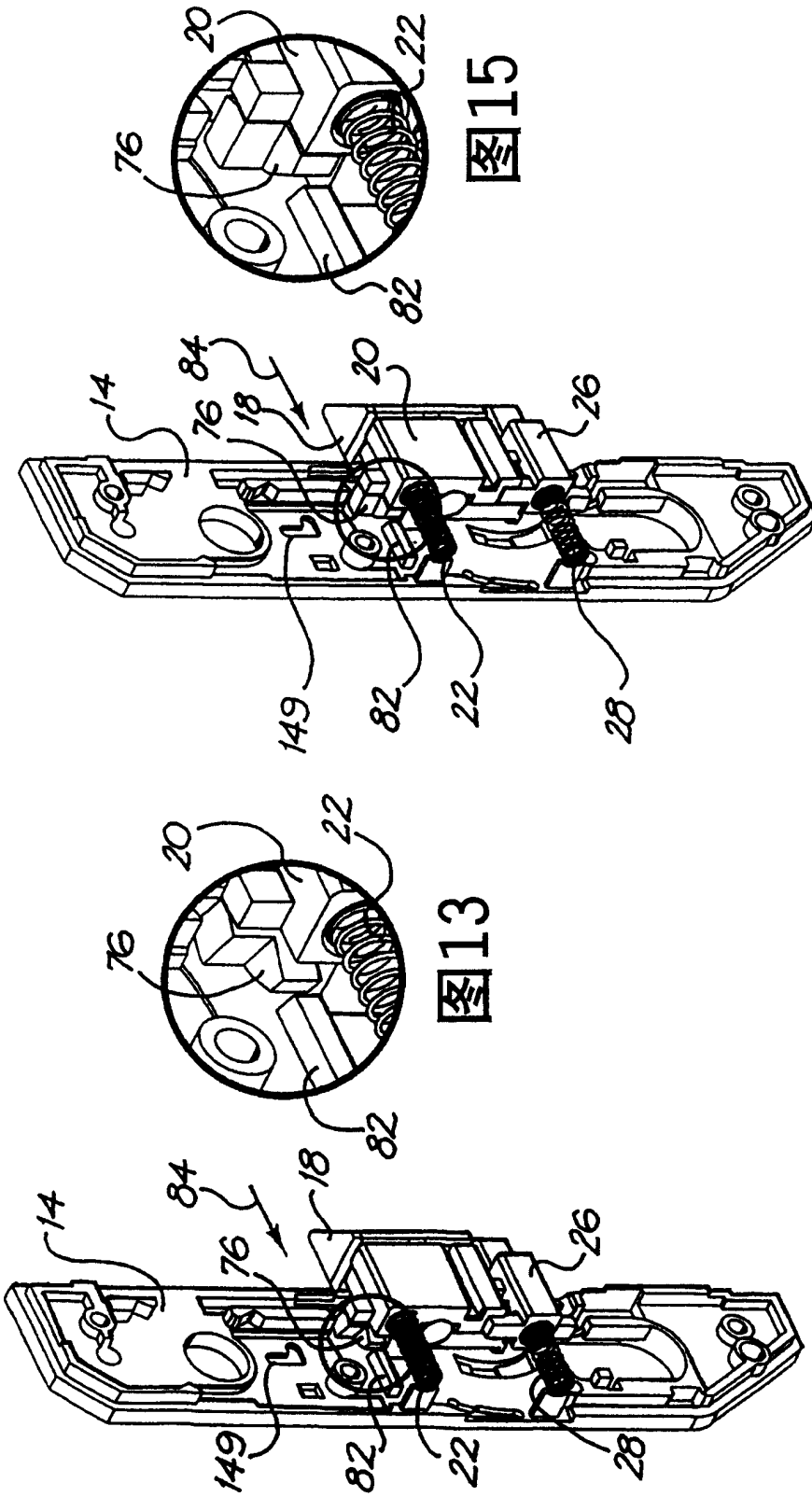


图14

图13

图15

图12

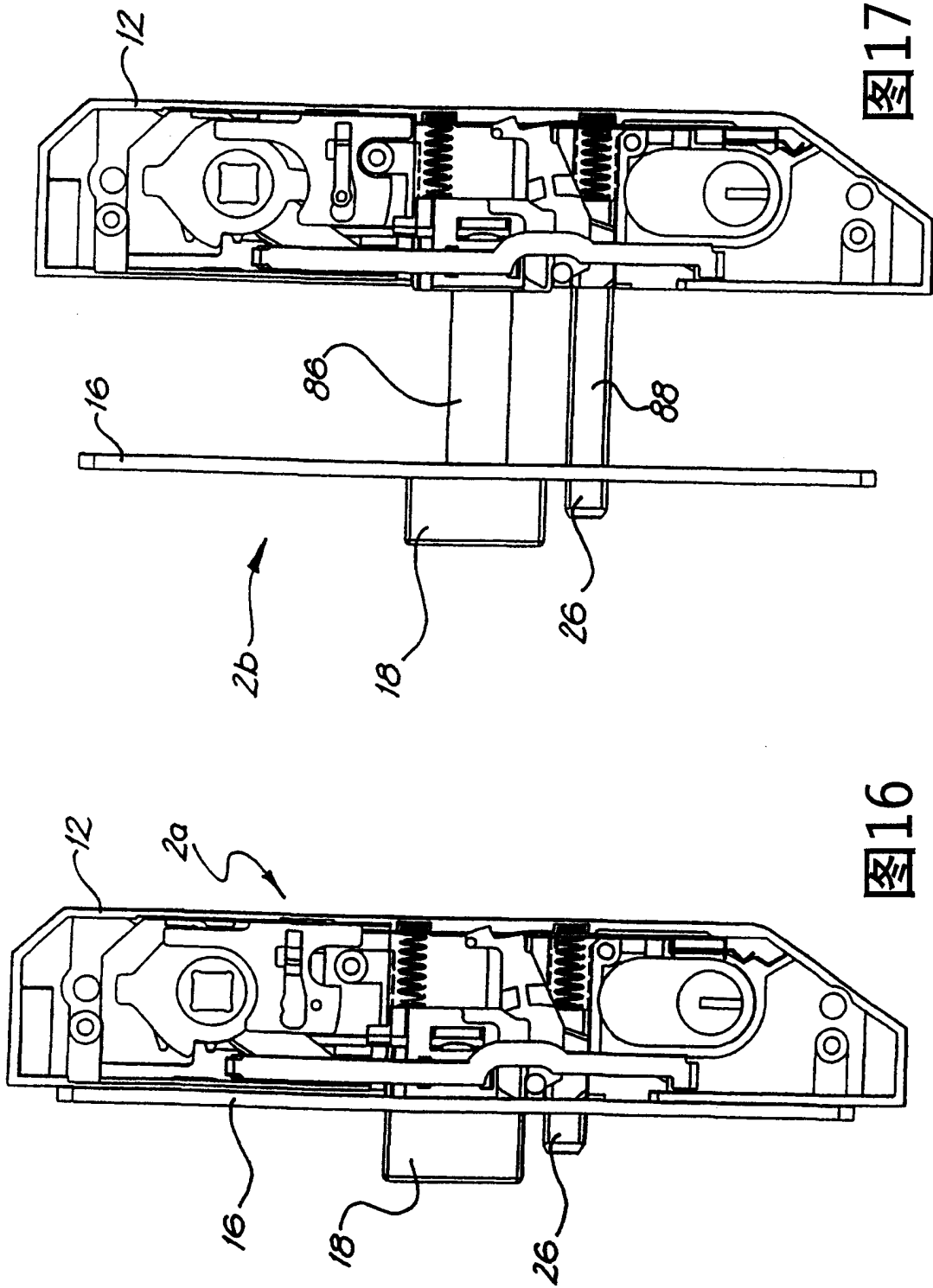
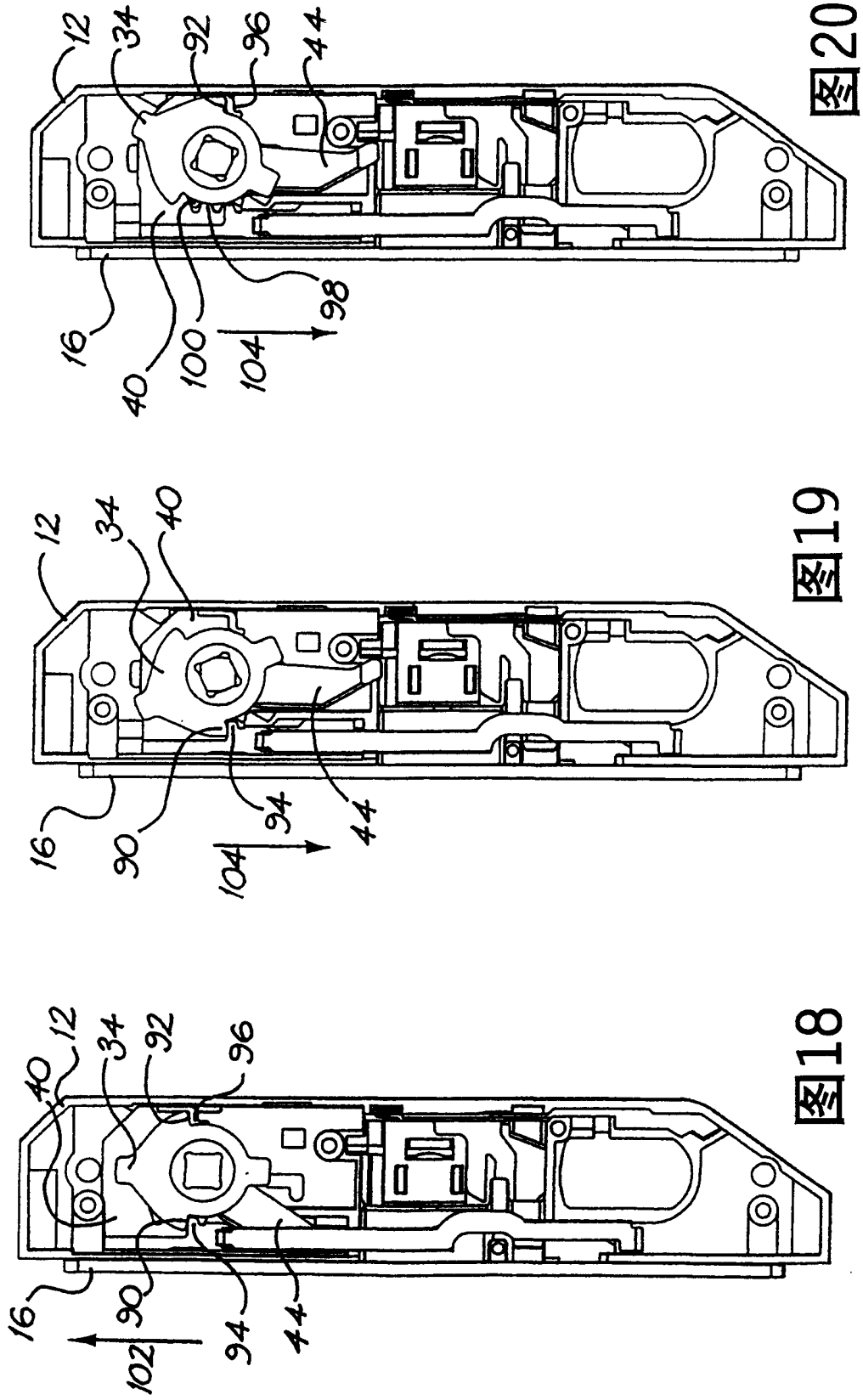


图17

图16



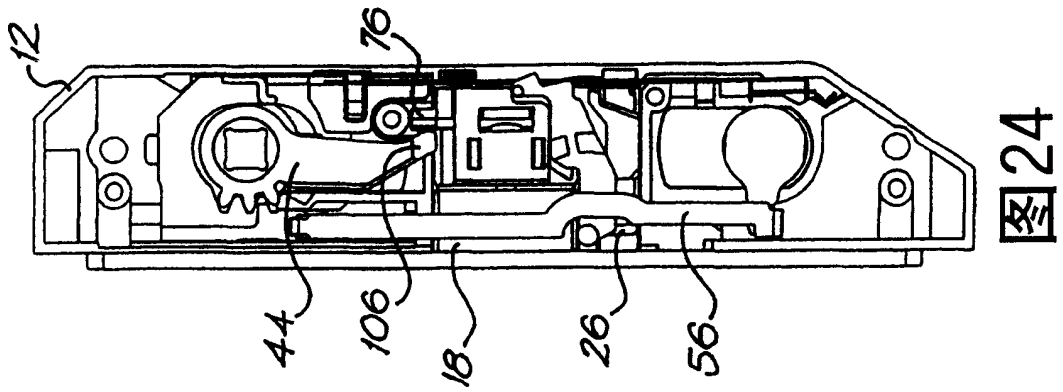


图24

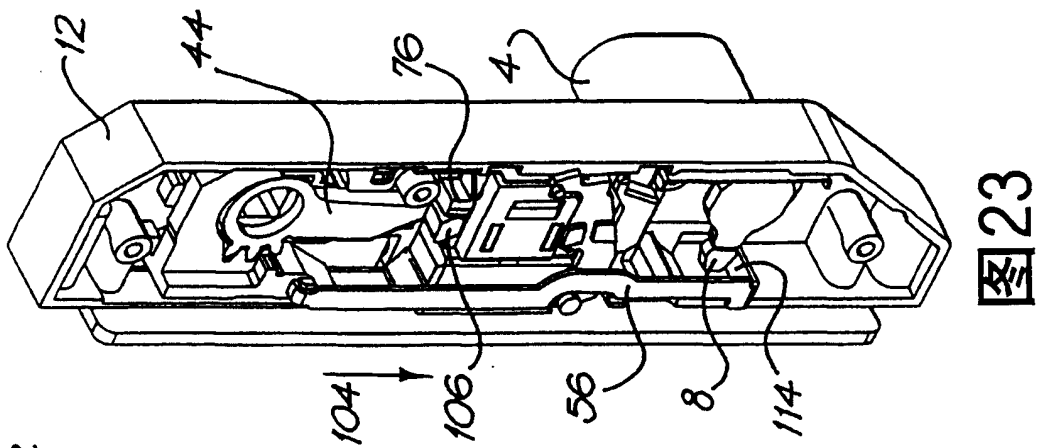


图23

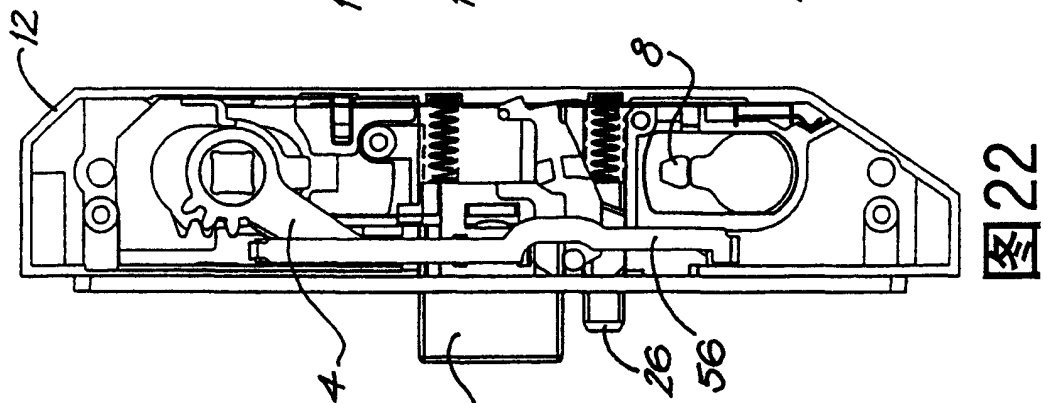


图22

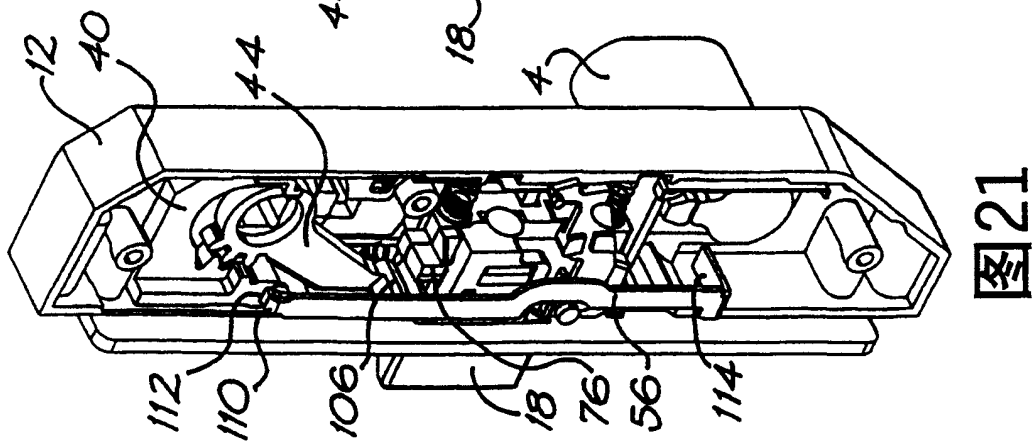
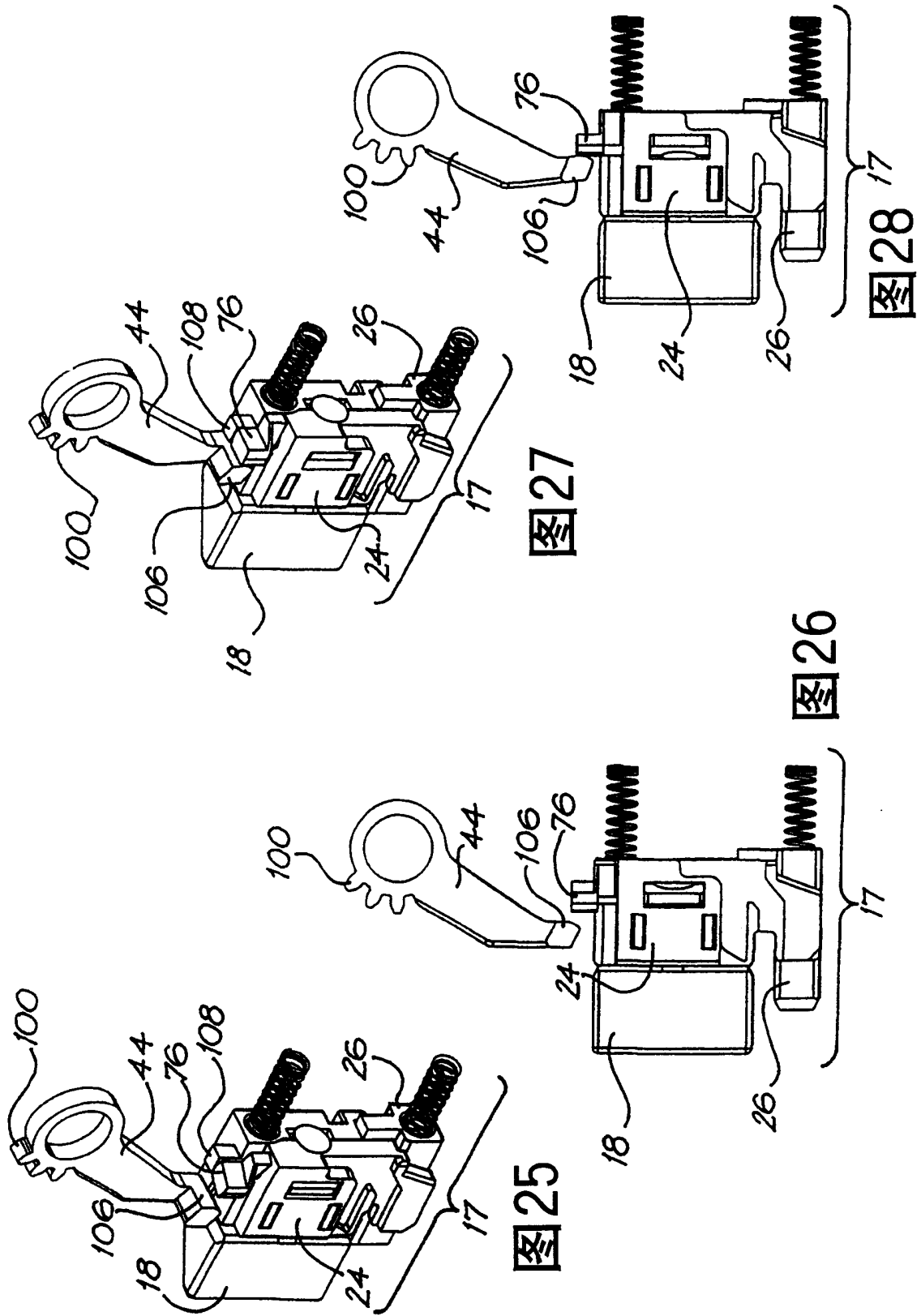


图21



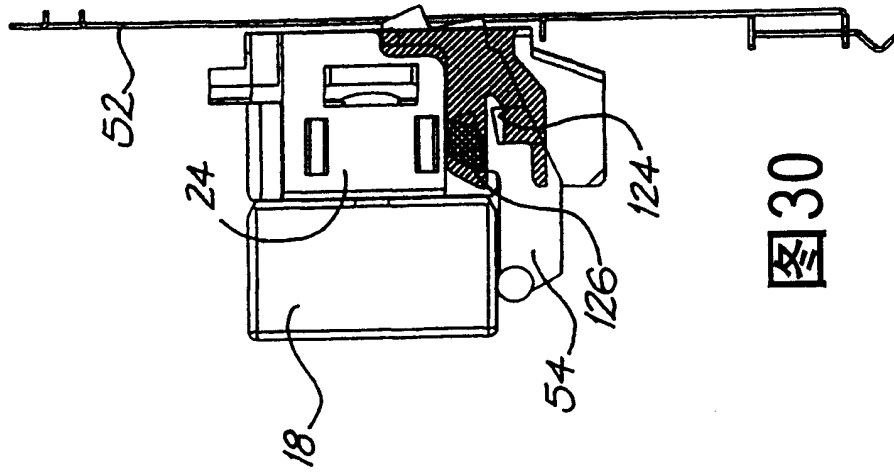


图30

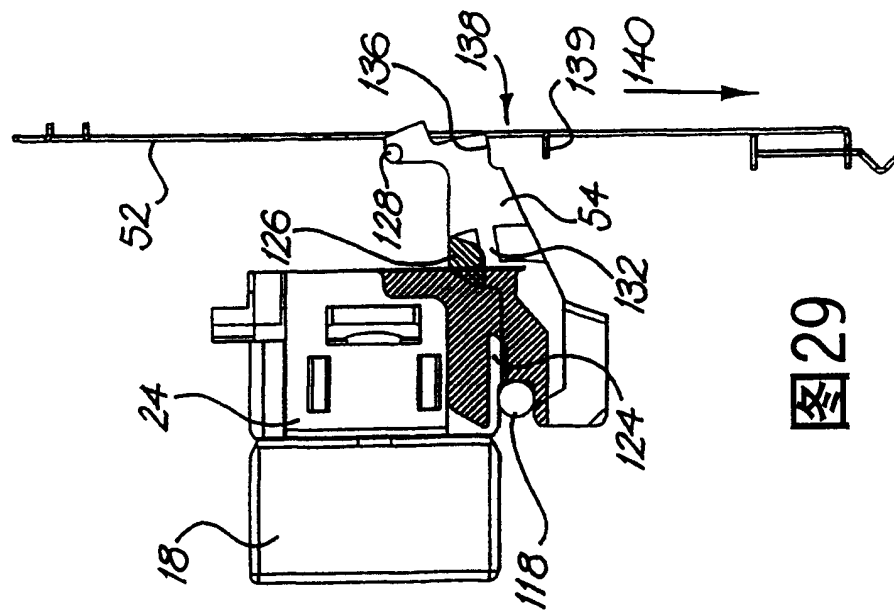


图29

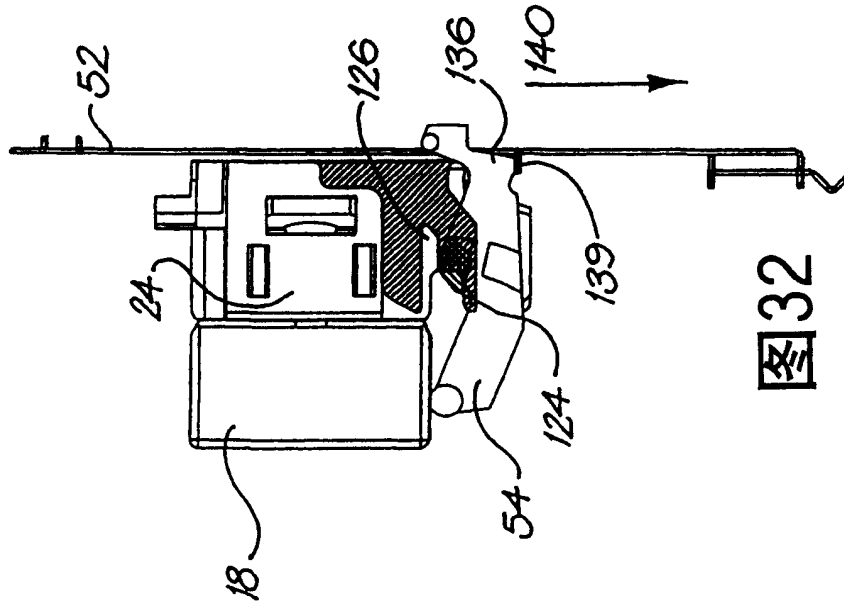


图32

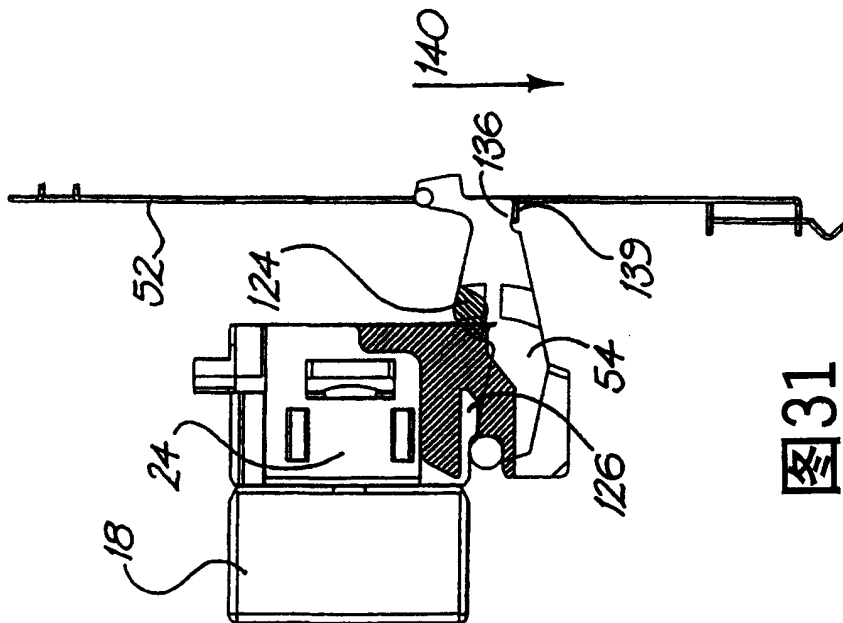


图31

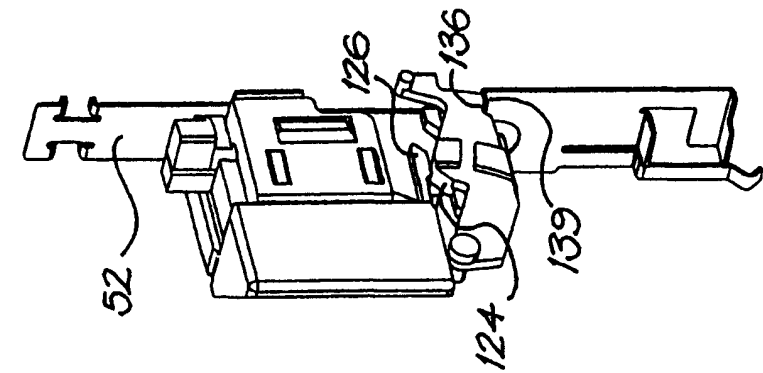


图 33

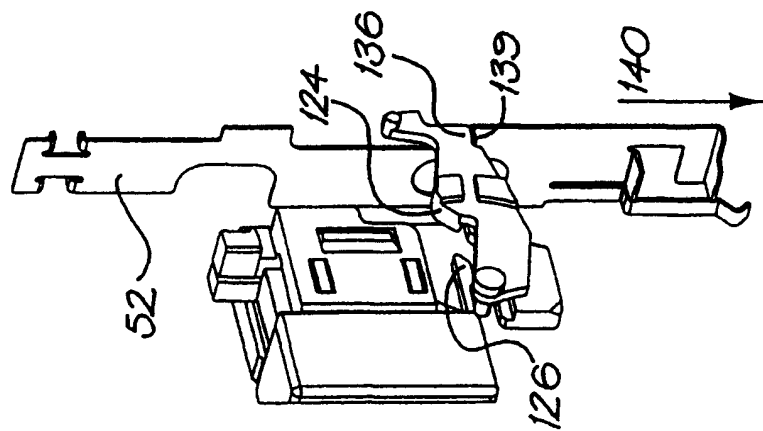


图 34

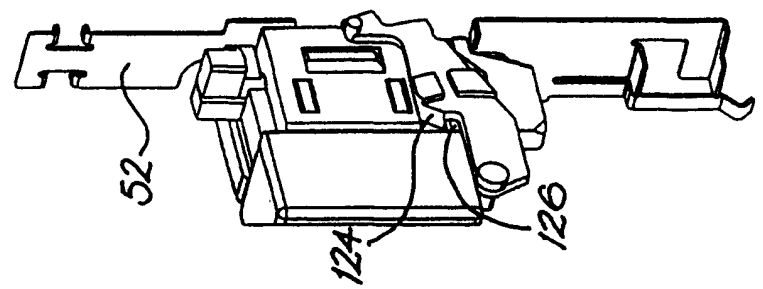


图 35

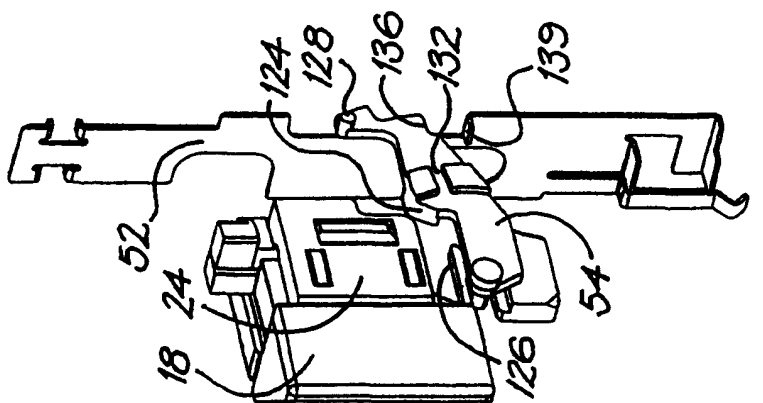


图 36



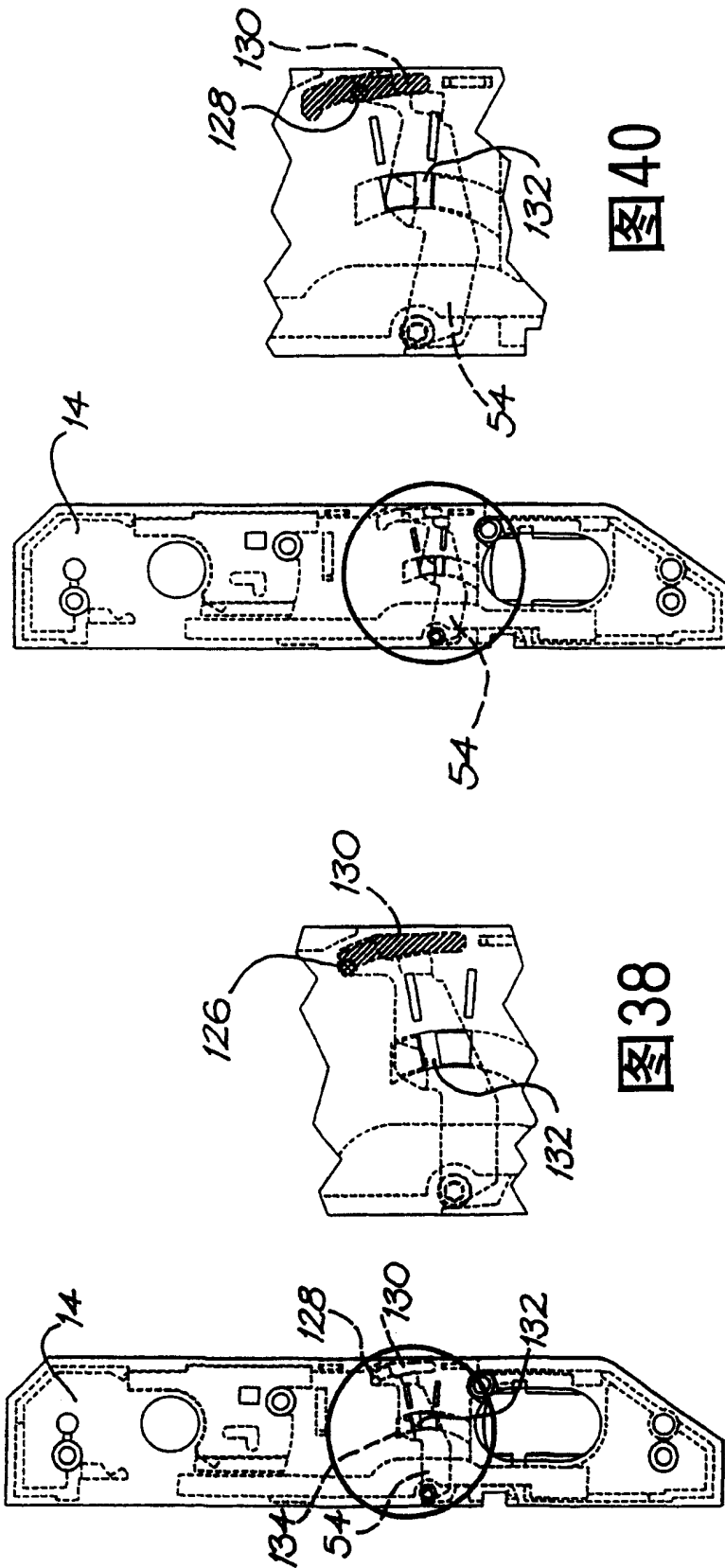
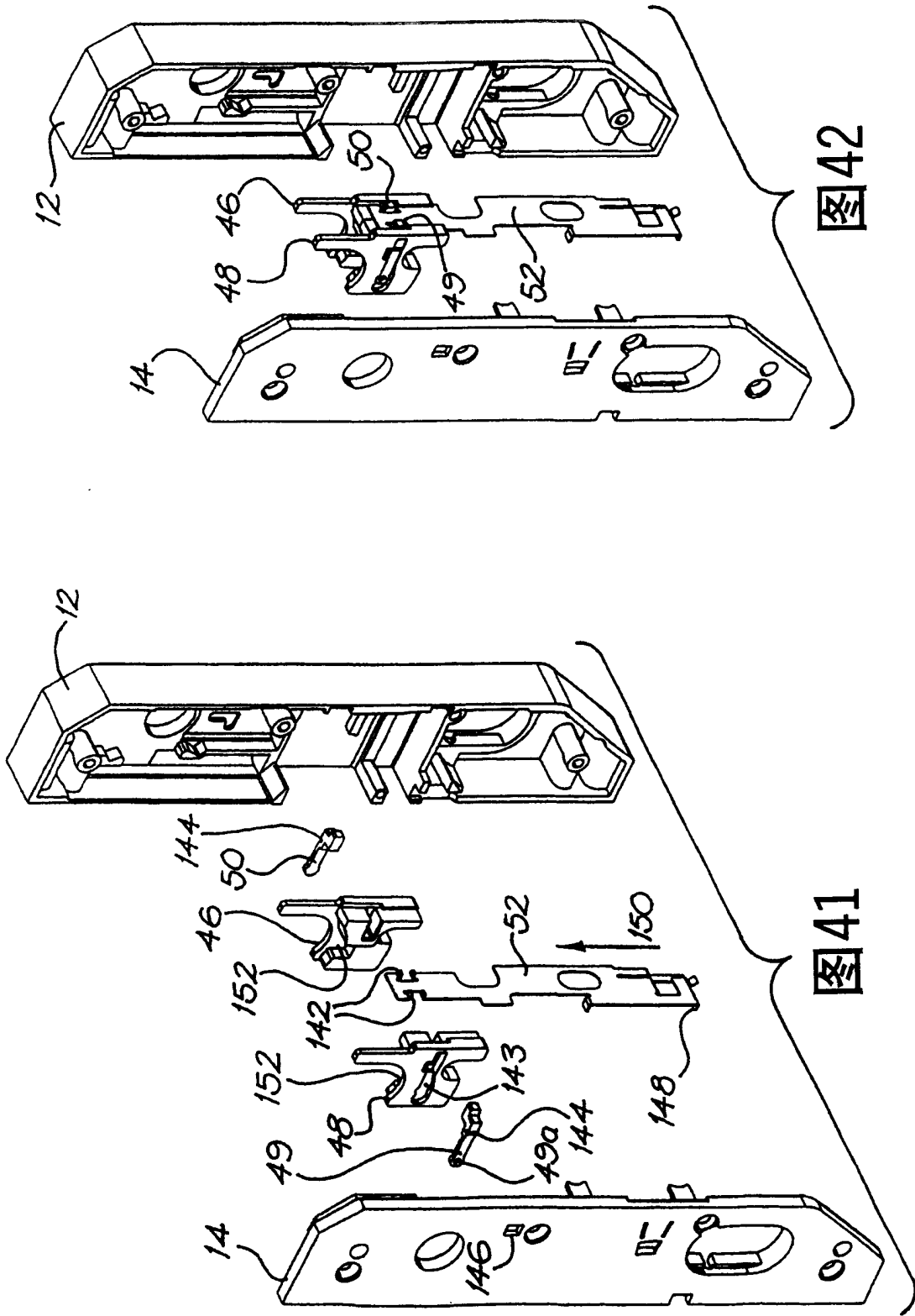


图39

图40

图38

图37



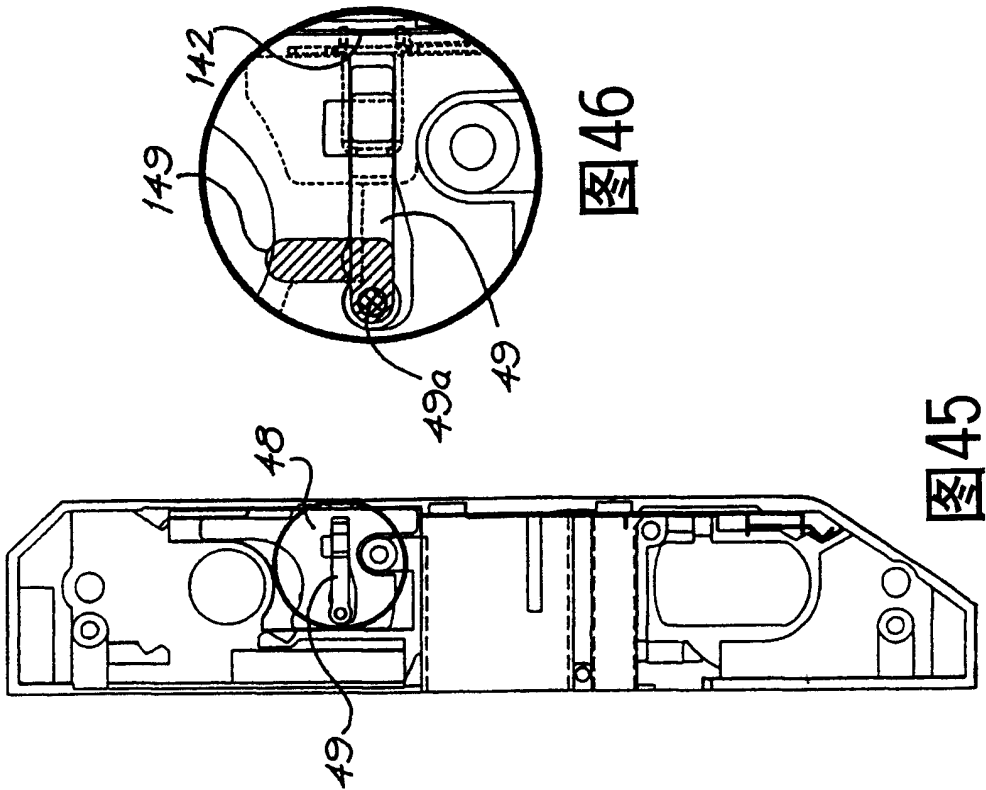


图45

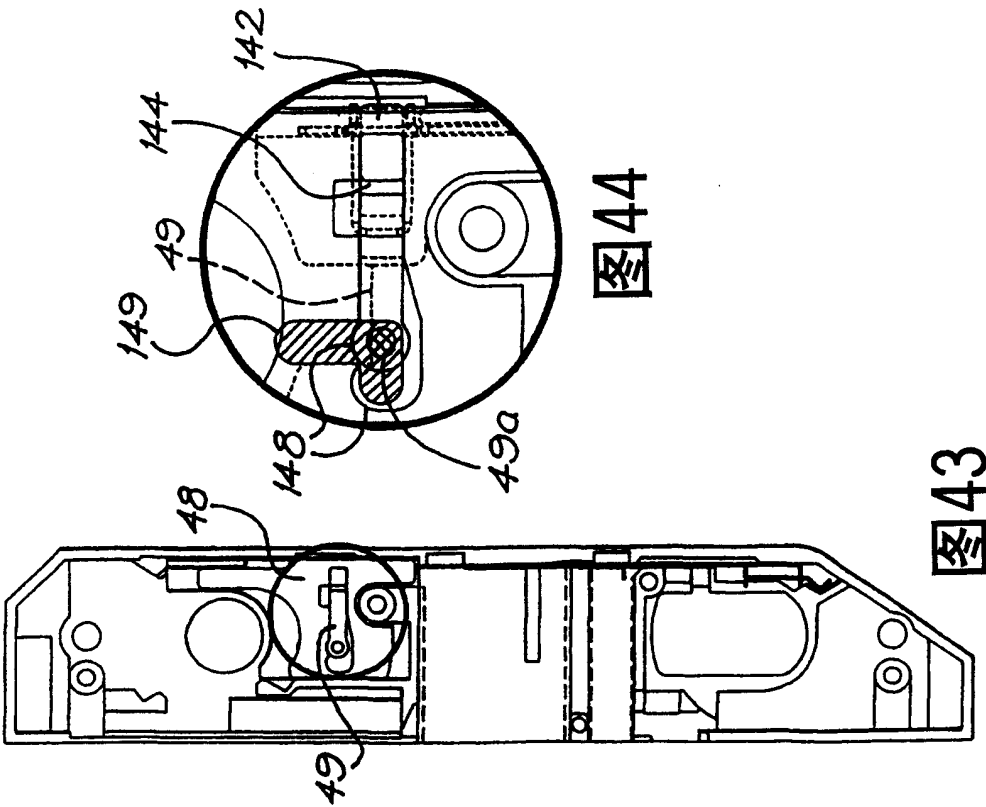


图43

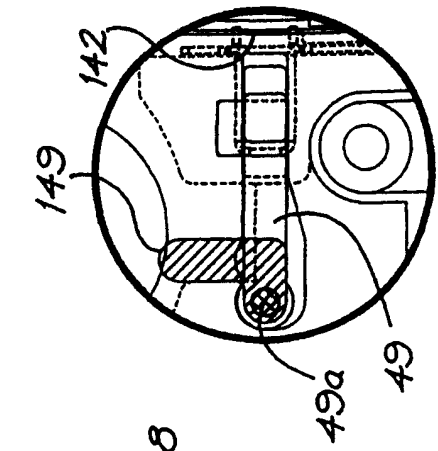


图46

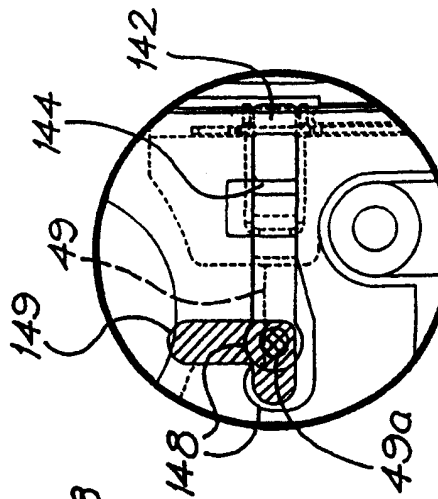


图44

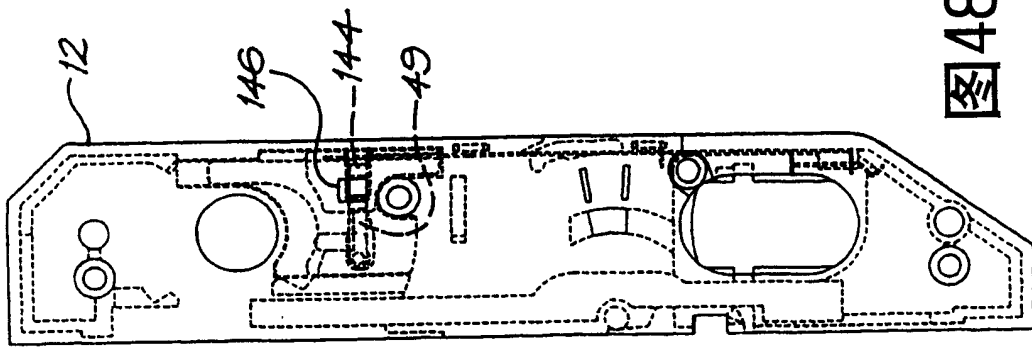


图48

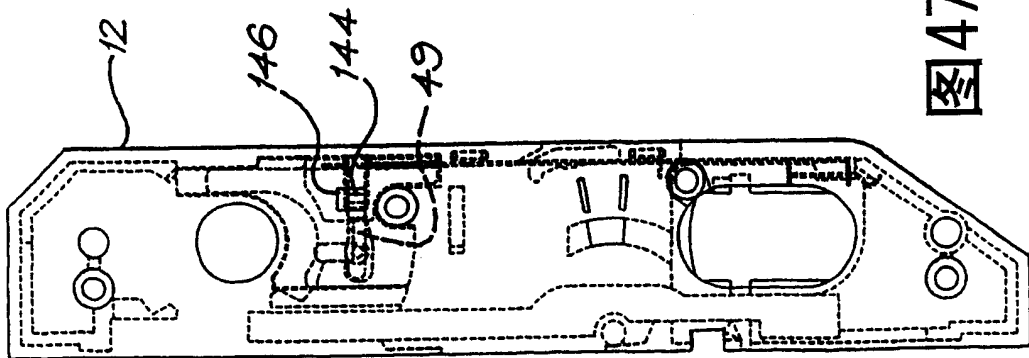


图47

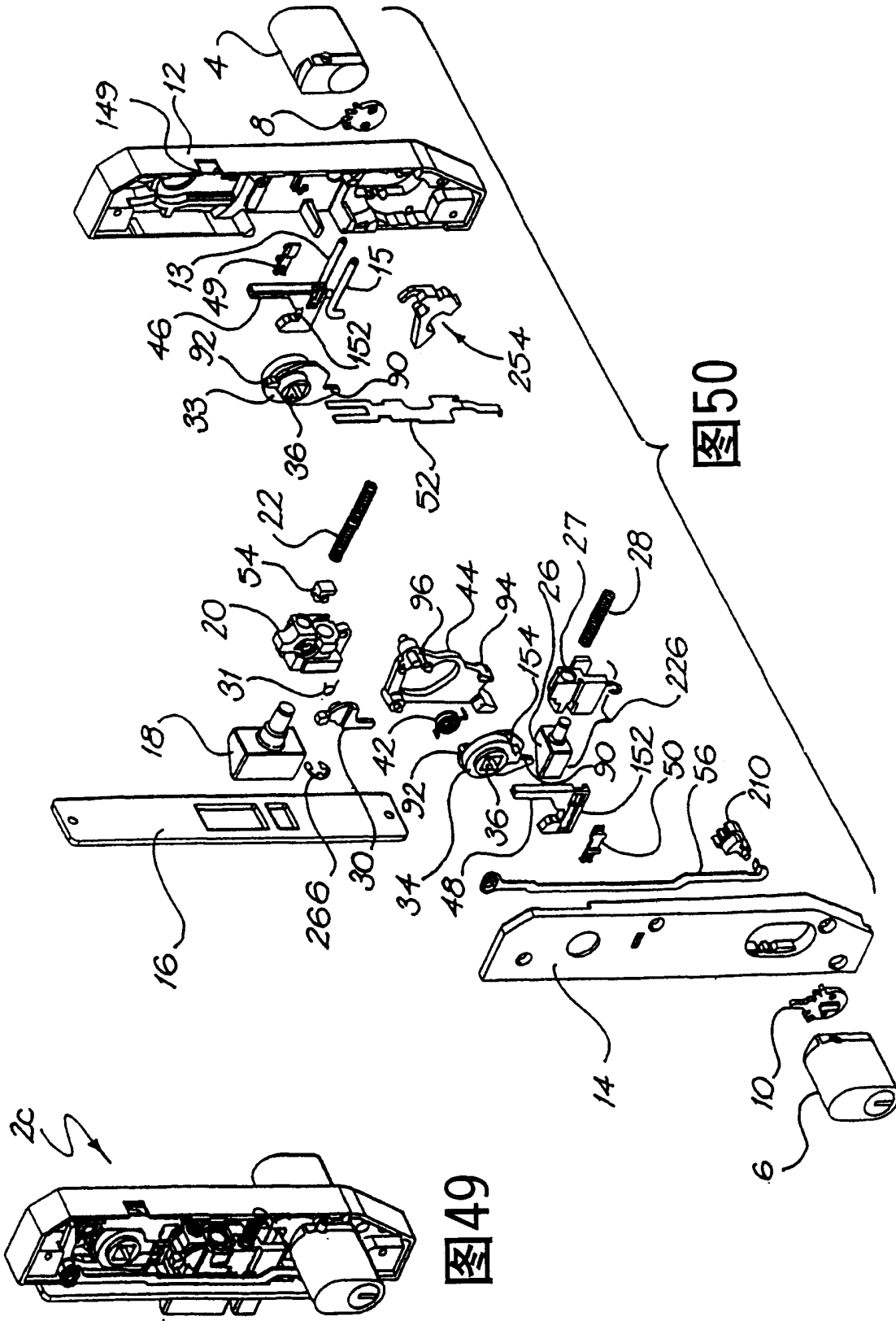


图50

图49

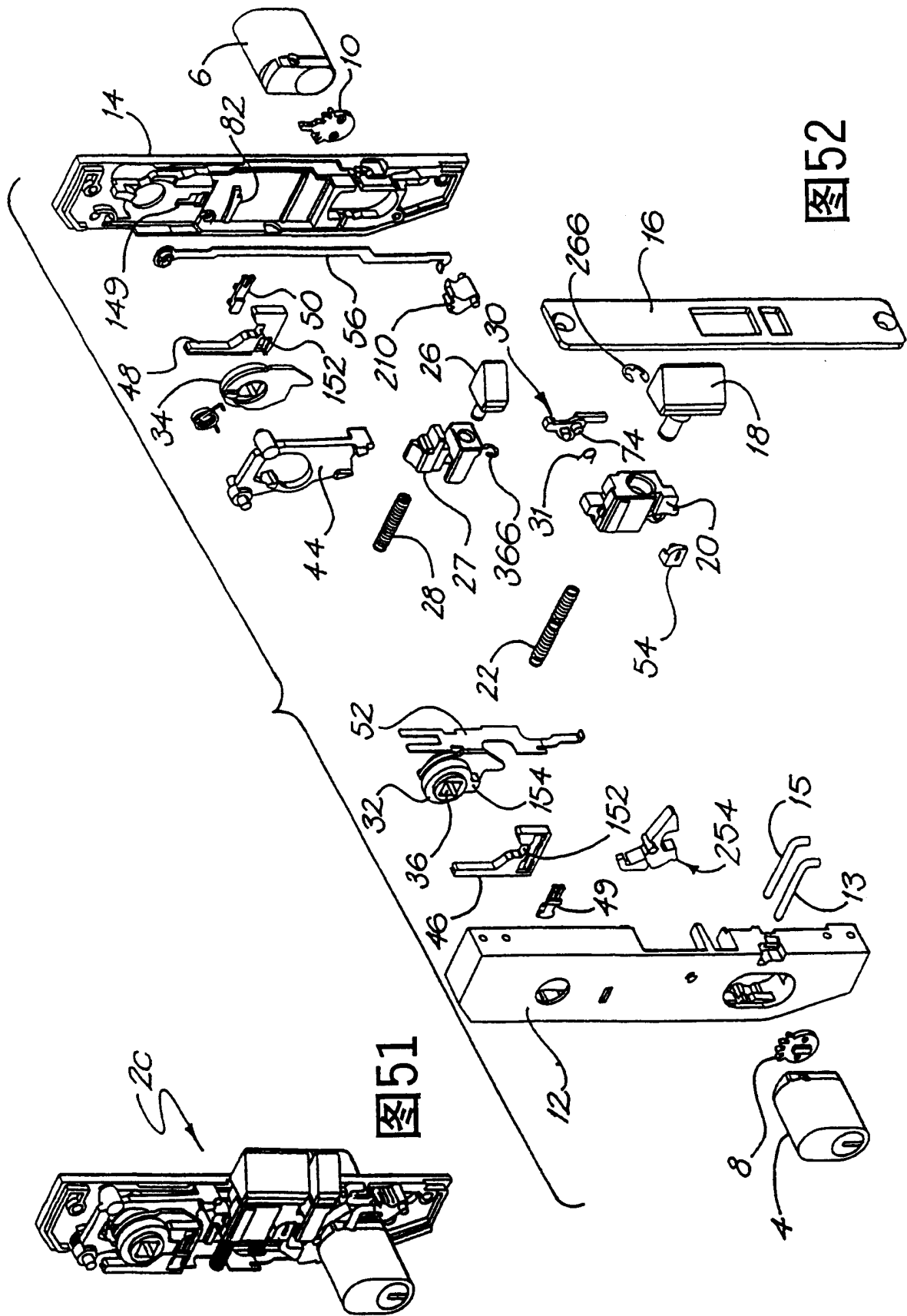
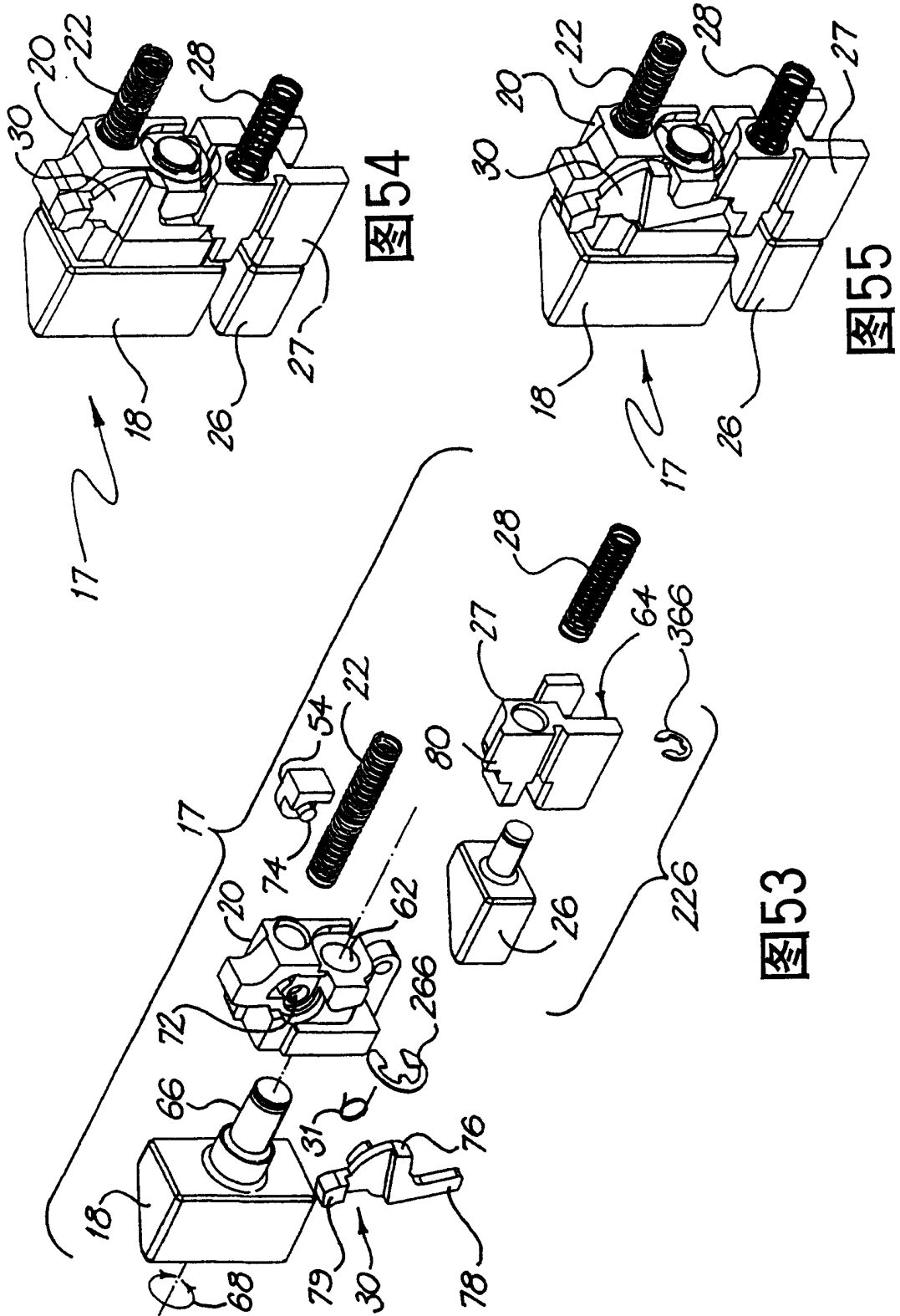


图51

图52



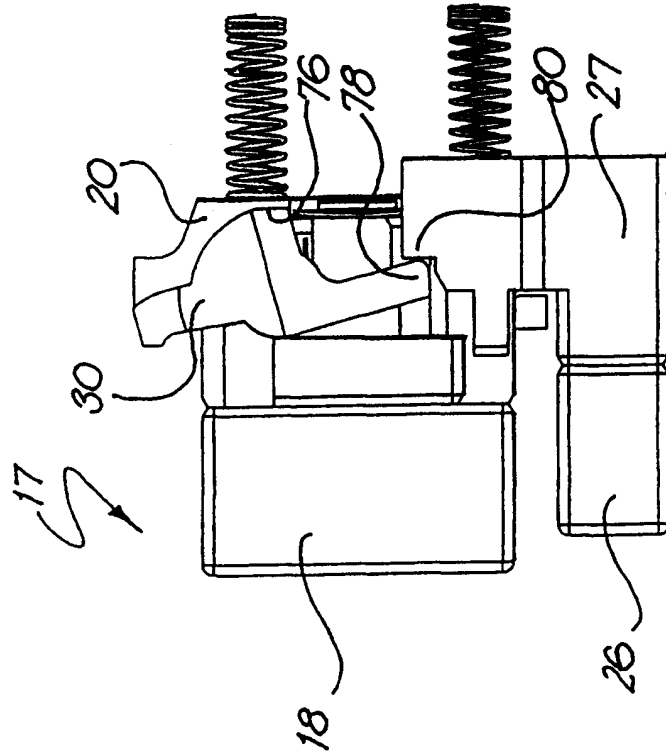


图57

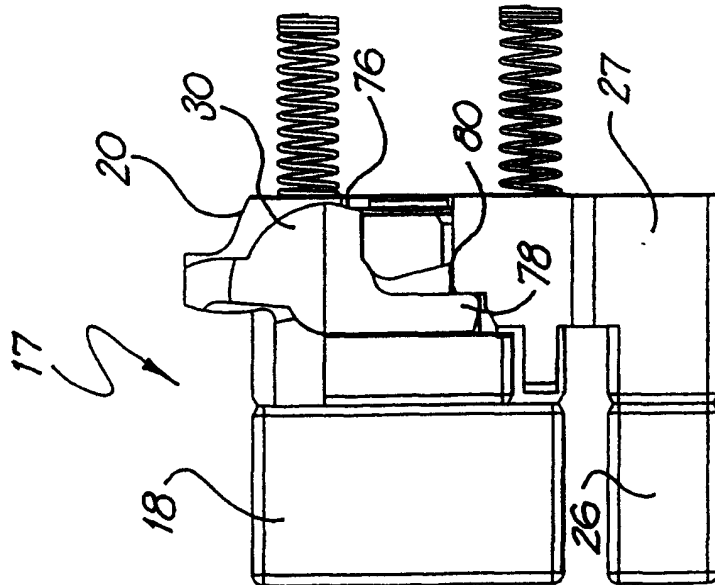


图56



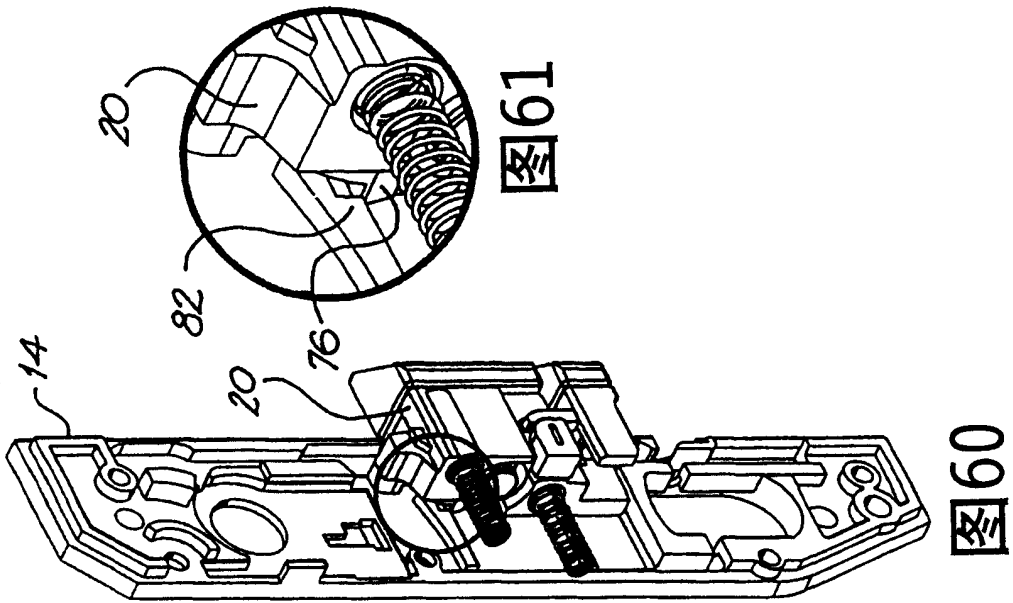


图61

图60

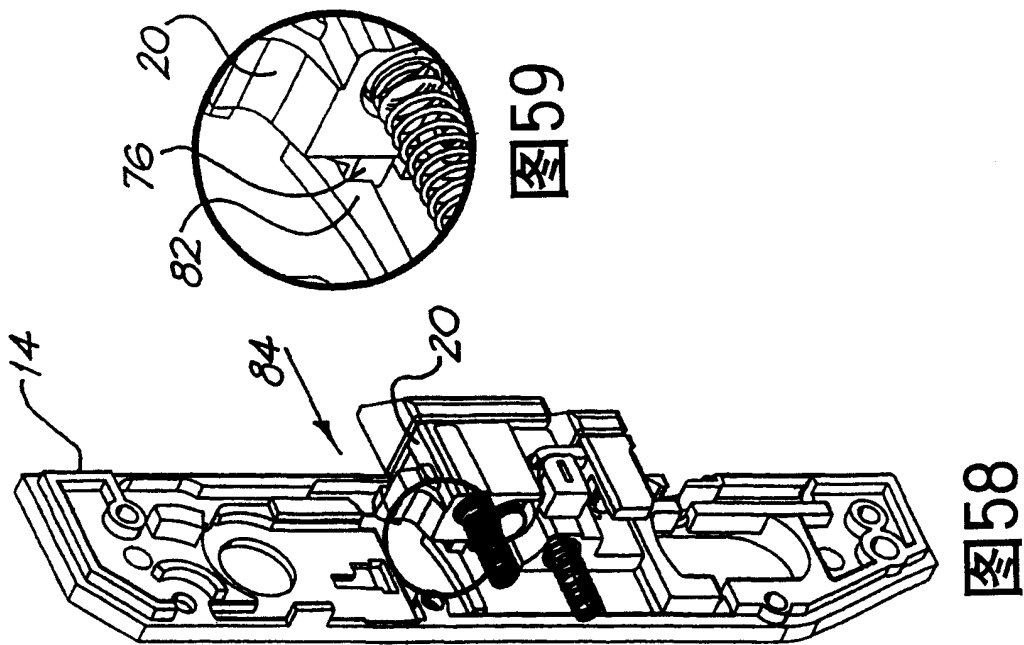


图59

图58

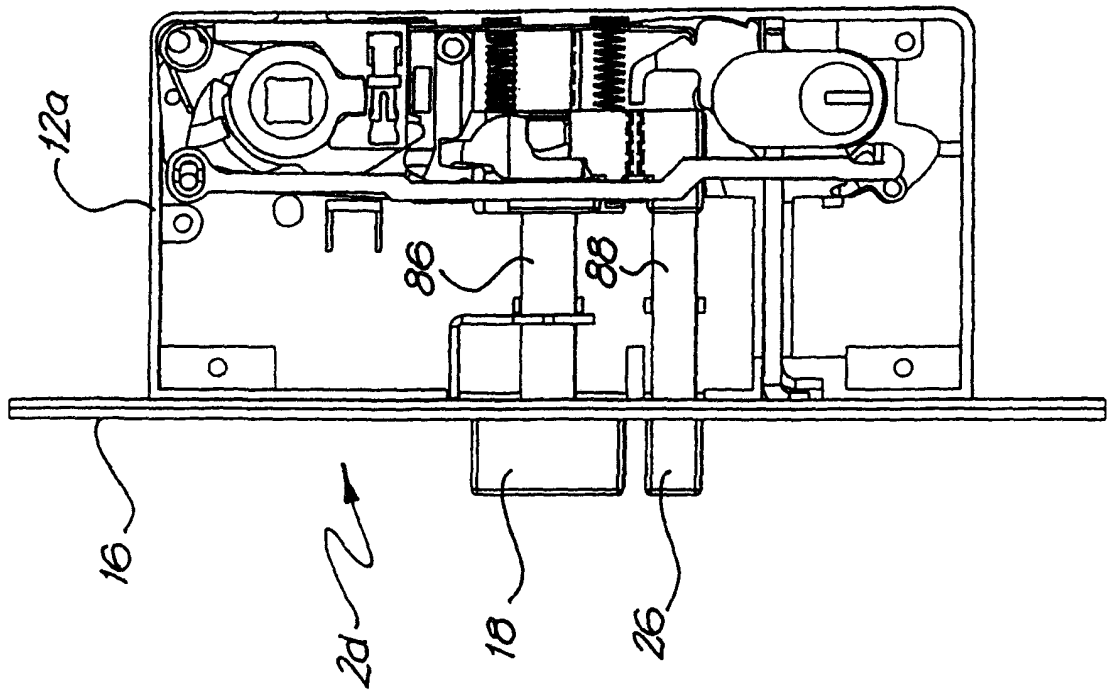


图63

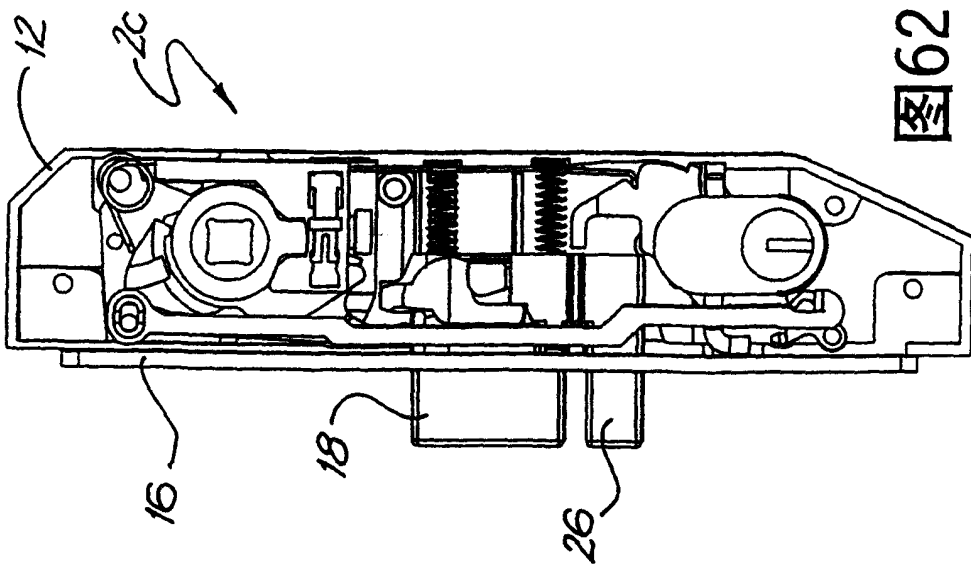


图62

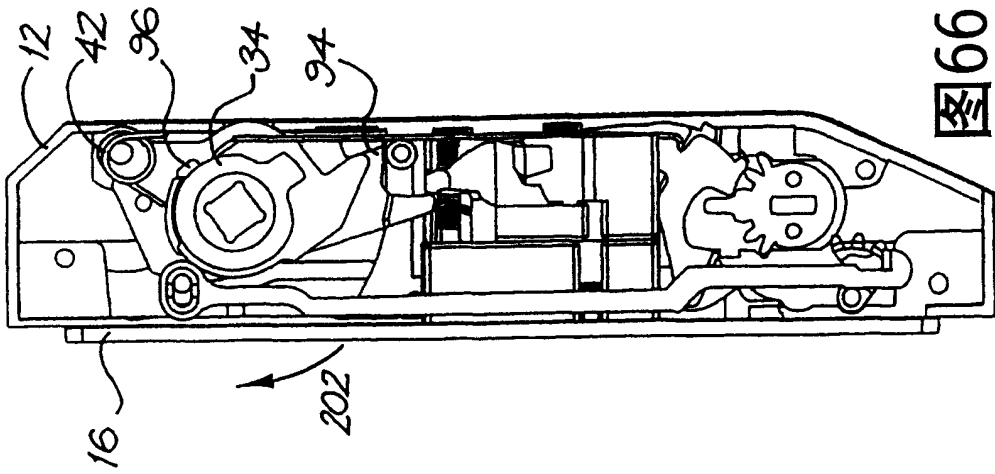


图66

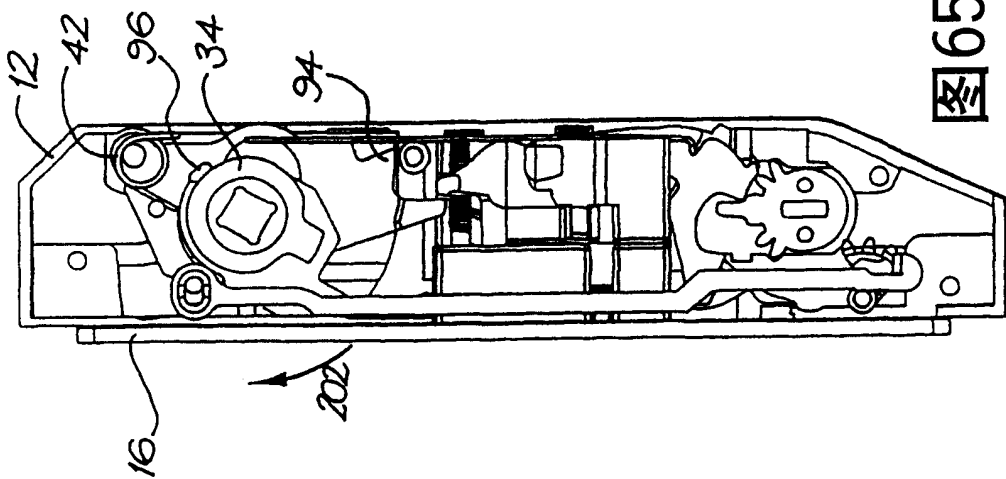


图65

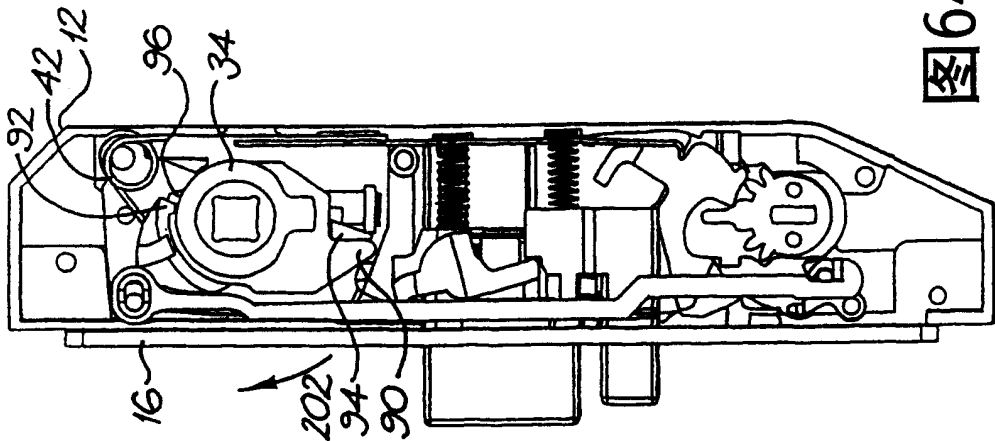
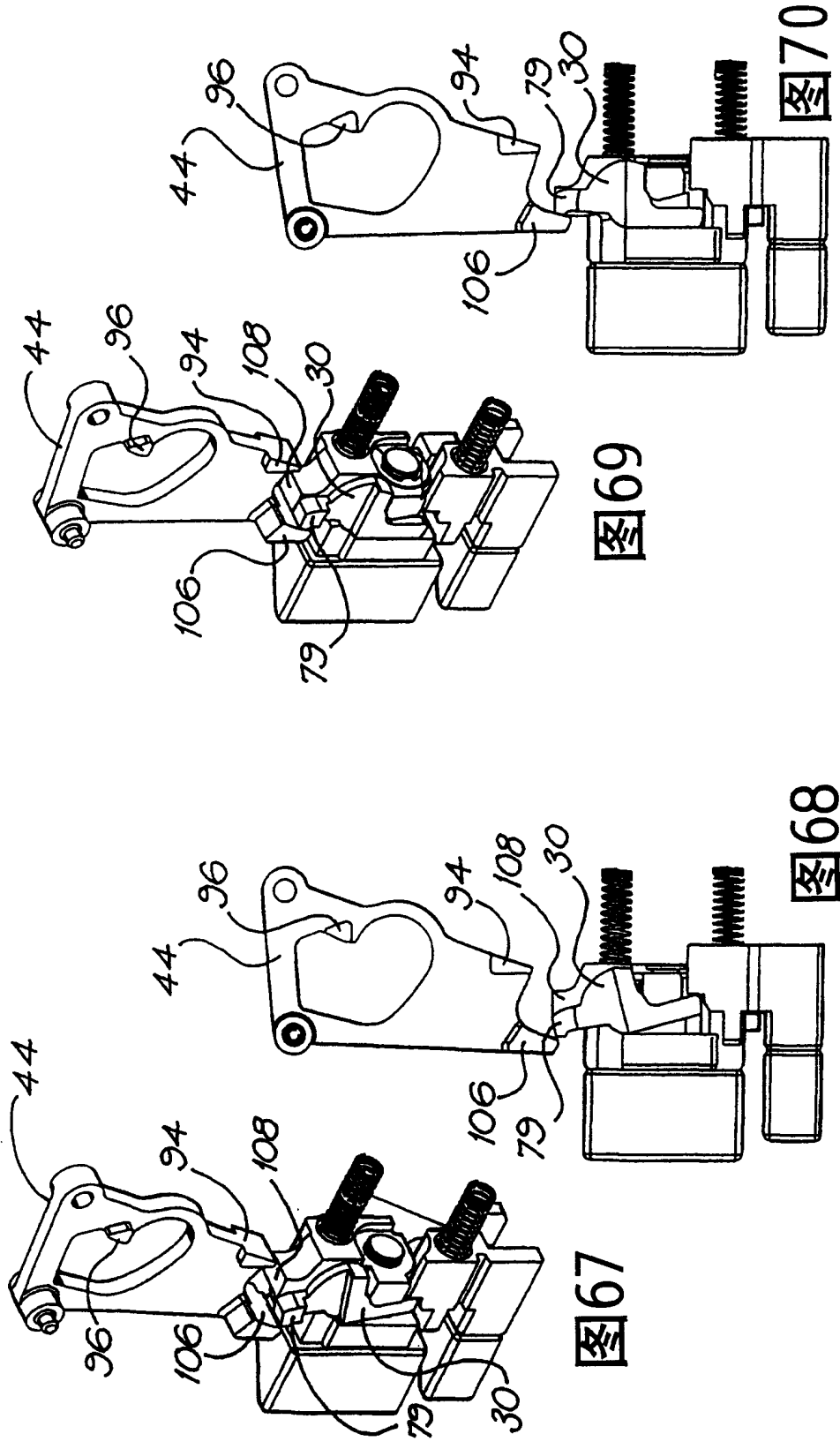


图64



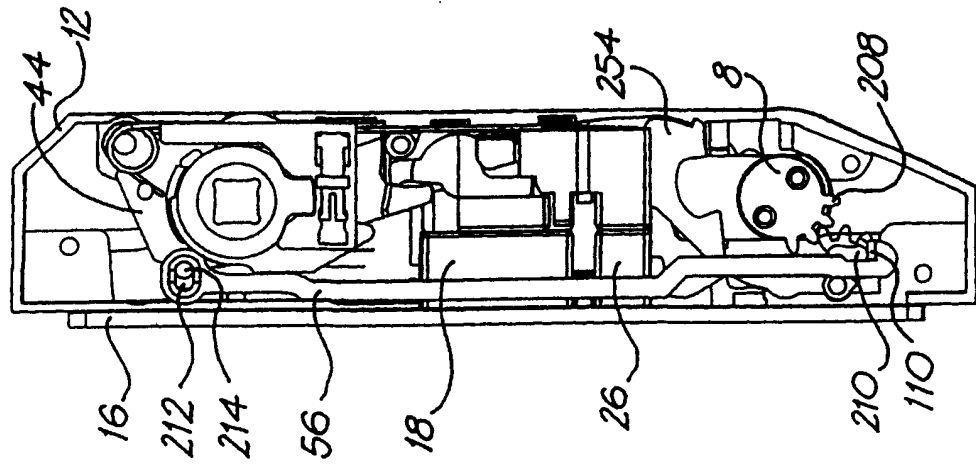


图73

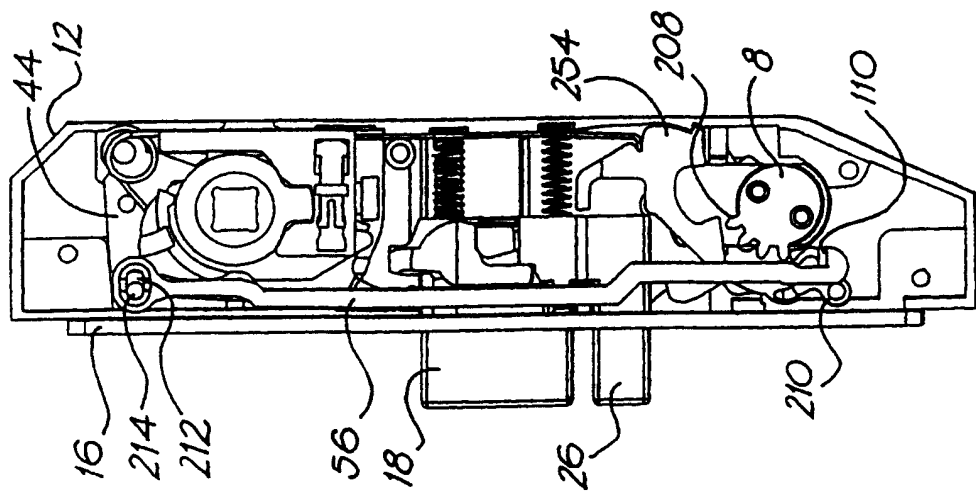


图72

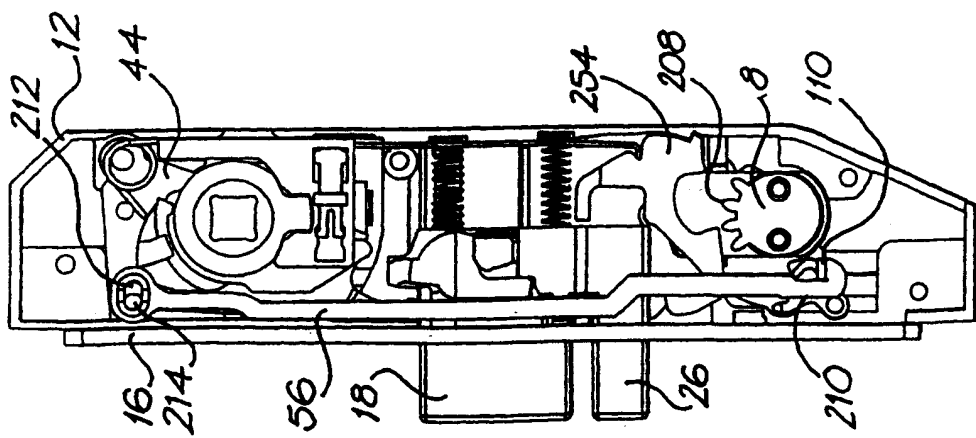


图71

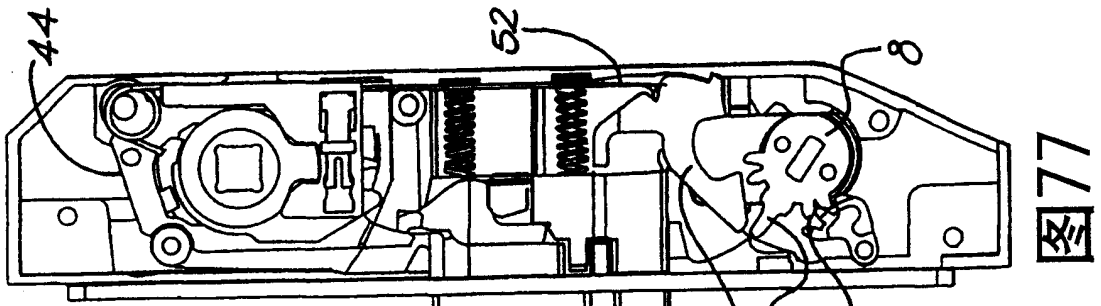


图74

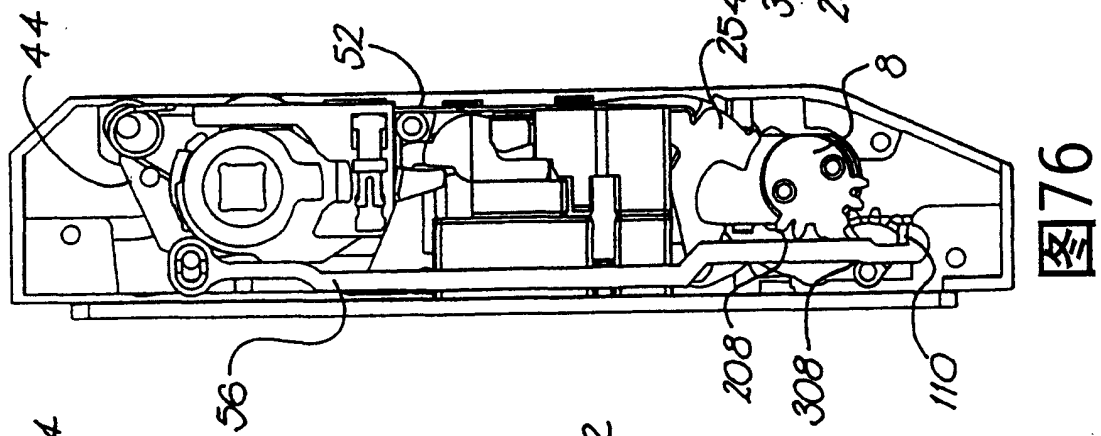


图75

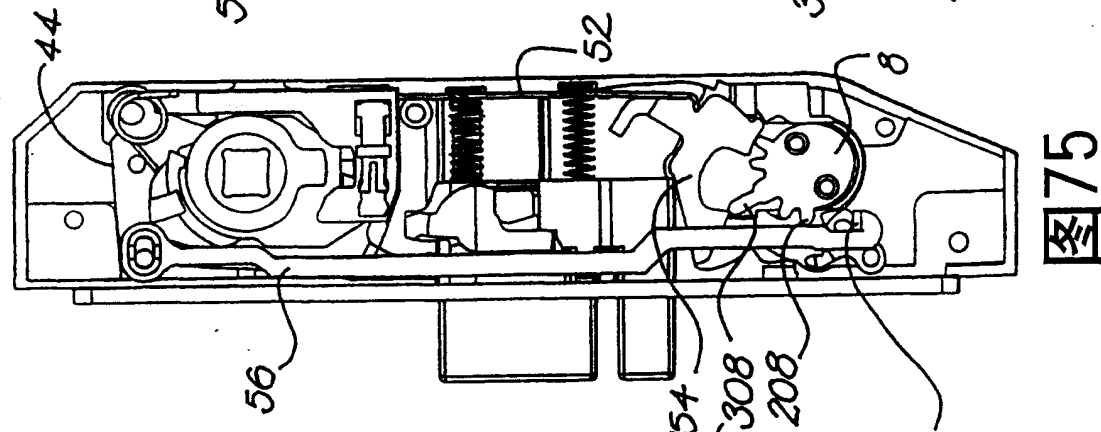


图76

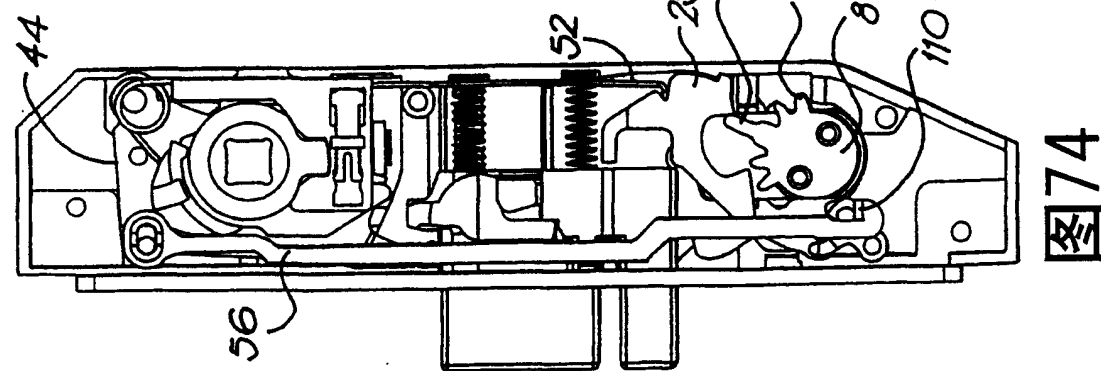


图77

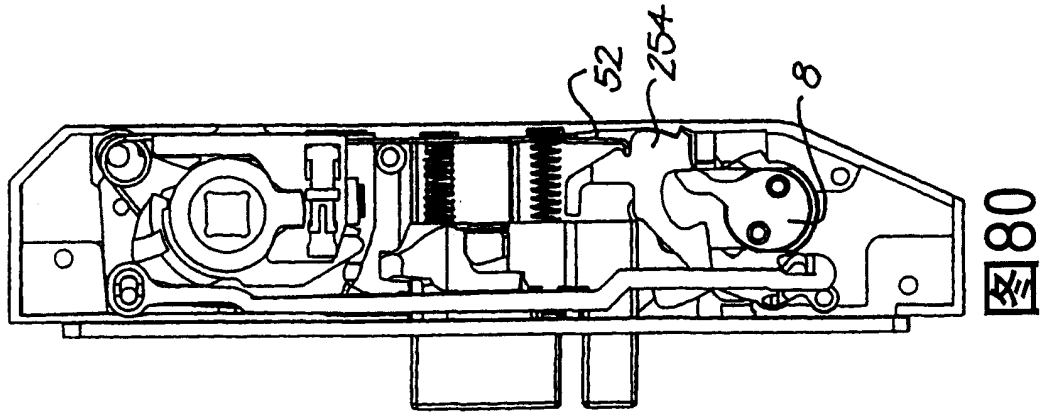


图80

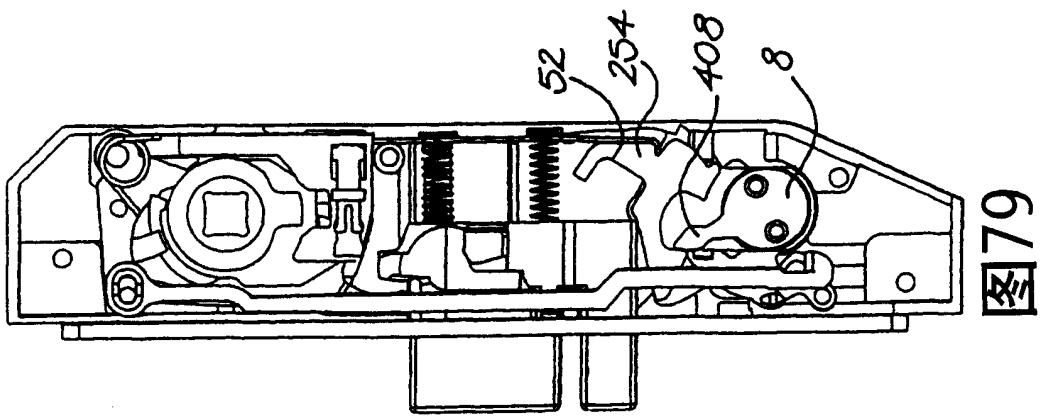


图79

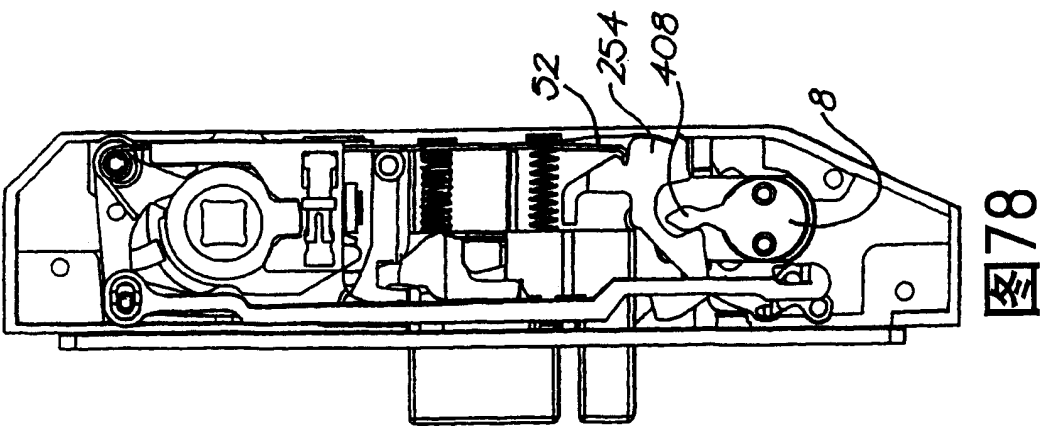
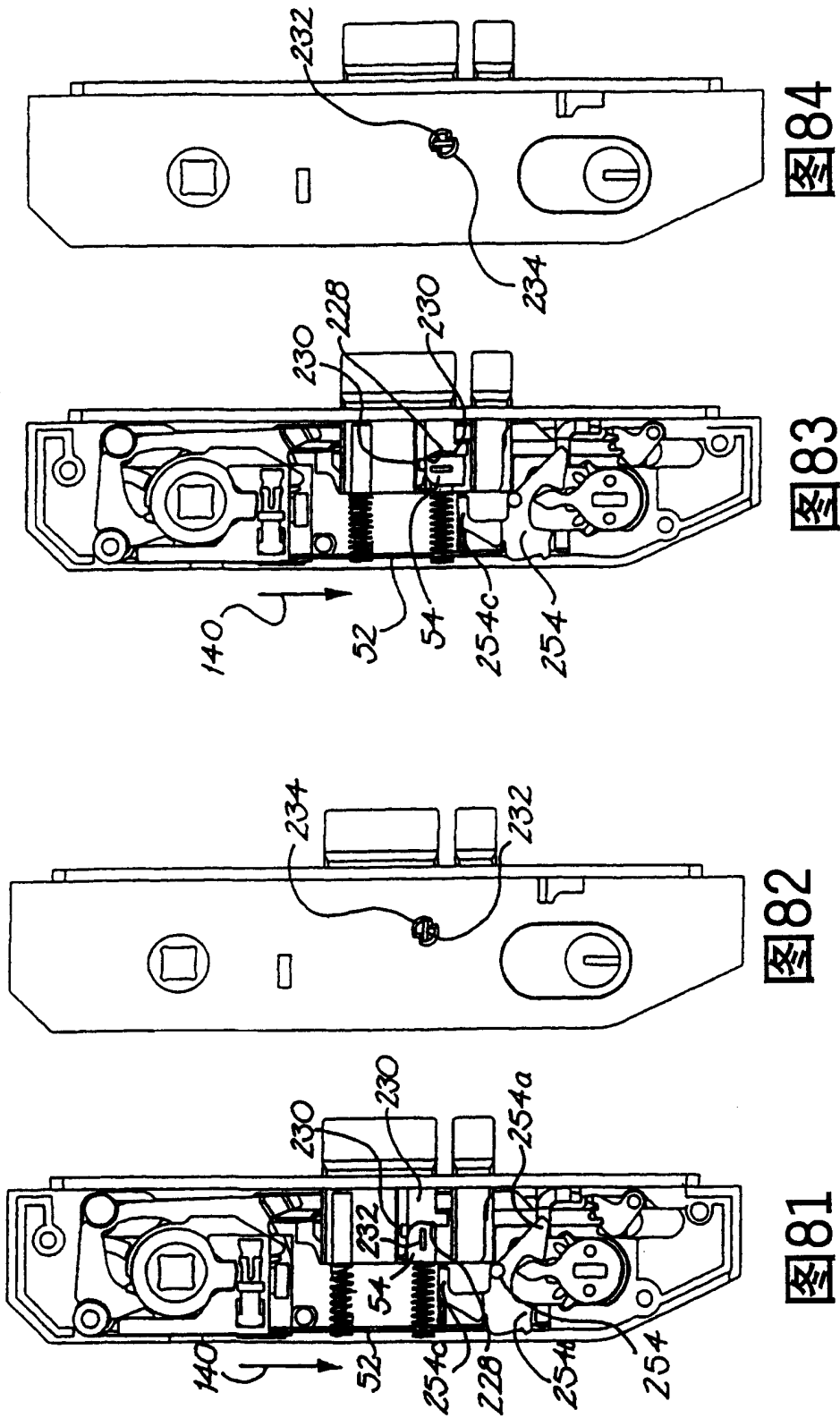


图78





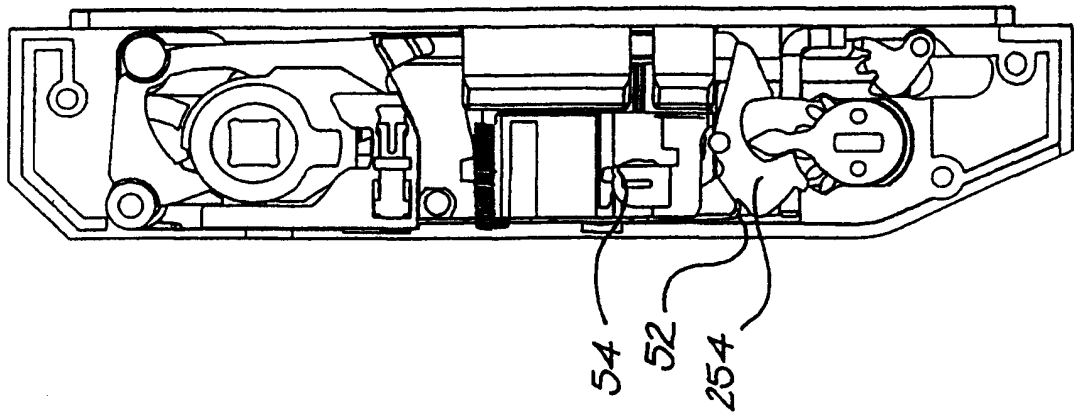


图86

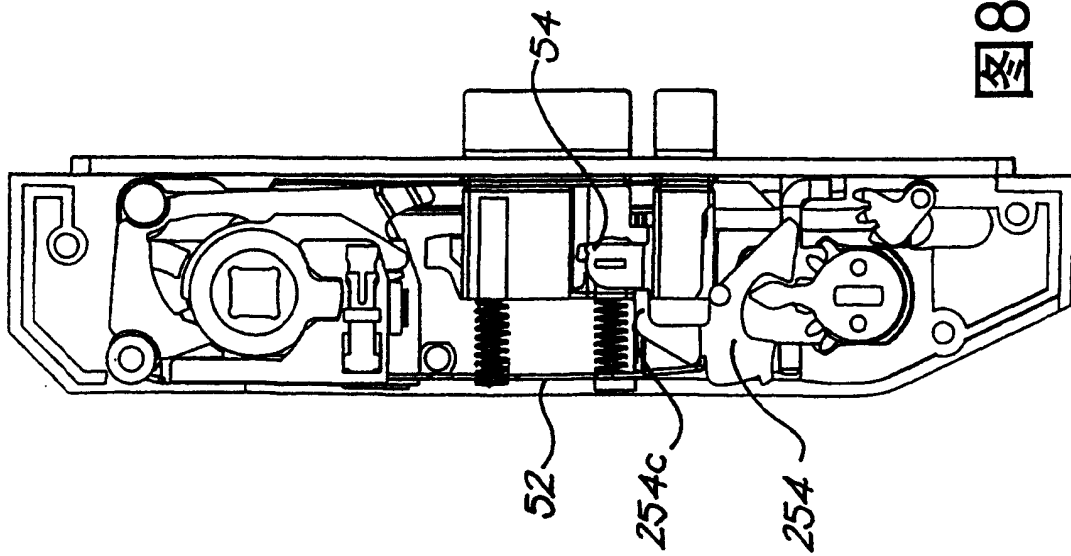


图85

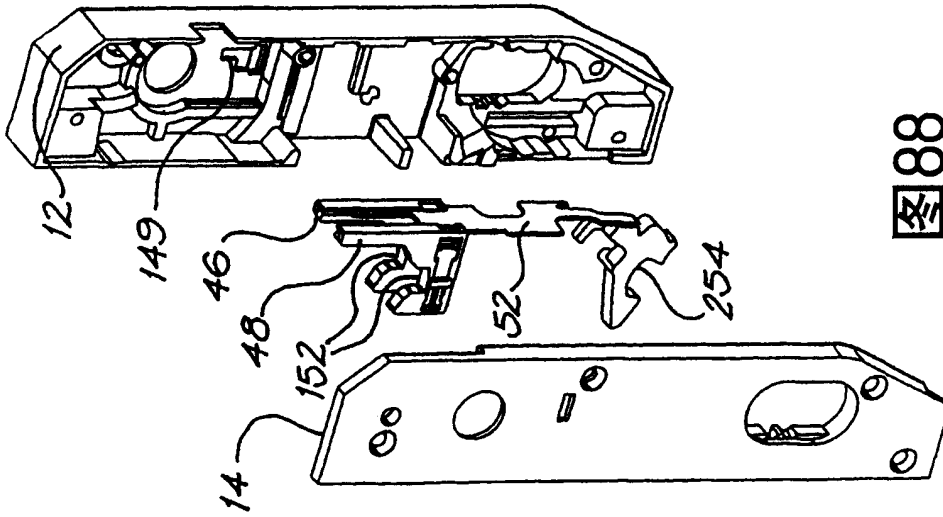


图88

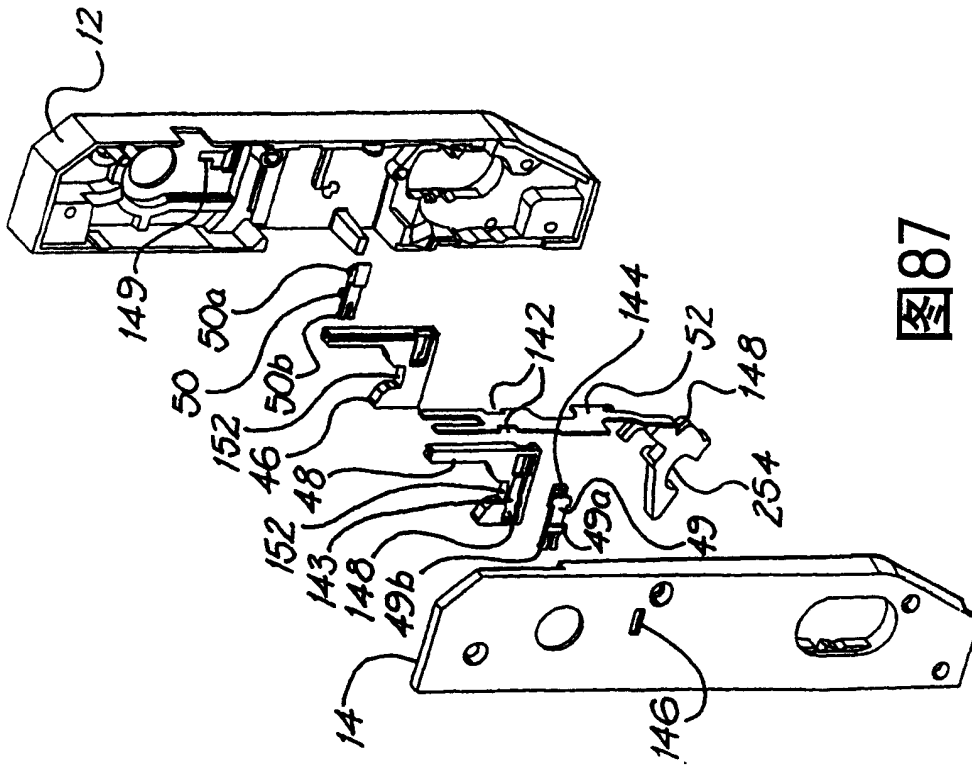


图87

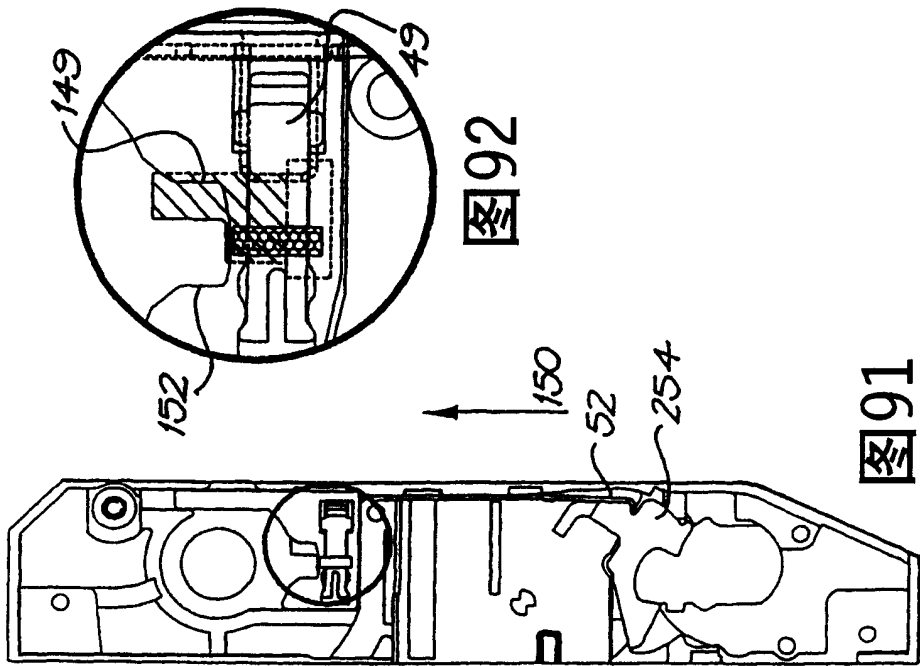


图92

图91

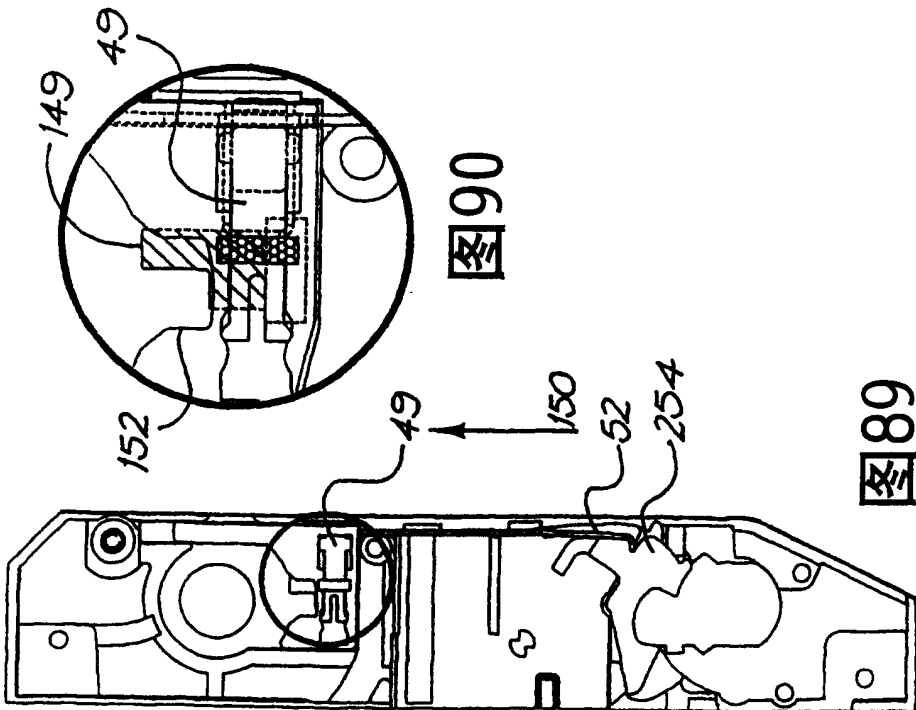


图90

图89