[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl[6]
E05C 19/00
E05B 53/00

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 96199689.7

[43]公开日 1999年2月10日

[11]公开号 CN 1207792A

[22]申请日 96.11.22 [21]申请号 96199689.7
[30]优先权
[32]95.11.30 [33]GB [31]9524480.2
[86]国际申请 PCT/GB96/02887 96.11.22
[87]国际公布 WO97/20124 英 97.6.5
[85]进入国家阶段日期 98.7.17
[71]申请人 戴维·乔治·哈默斯利
地址 英国斯塔福德郡
[72]发明人 戴维·乔治·哈默斯利

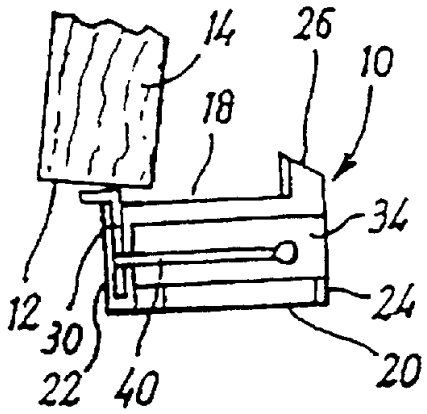
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 周备麟 林长安

权利要求书3页 说明书6页 附图页数1页

[54]发明名称 门的防护装置

[57]摘要

一种带框架(10)的门防护装置,该装置可装在开启侧的门缘旁的墙中,且有一延伸件(30)可滑动地安装于其中,该延伸件(30)基本上与门缘的长度相同,并可从收缩位置移到延伸位置,在收缩位置,它位于框架内,并允许门摆过它,而在延伸位置,它位于门(14)框架旁,并基本上紧靠门内表面,并且,该装置包括可松脱装置(44,60,80),位于框架内,主框架保持延伸件(30)处于收缩和延伸位置,且可由常规的门锁定机构操作。



权　利　要　求　书

1. 一种包括一个适于装在使用中未装铰链的门缘旁的框的门防护装置，其特征在于，该装置包括一个延伸件（30），它可滑动地装在框架（10）中，并具有基本上等于它紧靠安装的门（14）边缘长度的长度，此延伸件（30）可在收缩位置及延伸位置间移动，在收缩位置，它基本上位于框架（10）内，并允许门（14）摆过它，而在延伸位置则它位于门的旁边，并基本上紧靠门（14）的内面，在框架（10）内装有可松脱装置（44，60，80），使延伸件（30）保持在其收缩和延伸位置。

2. 按权利要求 1 所述的一种装置，其特征在于，所述的可松脱装置（44，60，80）是机械操作的。

3. 按权利要求 1 所述的一种装置，其特征在于，所述的可松脱装置（44，60，80）是电磁、气动或液压操作的。

4. 按权利要求 1 至 3 中任一项所述的一种装置，其特征在于，控制延伸件（30）移动的控制装置设置在框架（10）内，所述的控制装置包括一个杆（38），按枢轴方式安装在框架（10）内，其轴线基本上平行于框架（10）的纵轴线，并自那里伸出多个横杆（40），每个横杆（40）的自由端插在延伸件（30）上相应的孔（42）内，藉此，延伸件在其收缩和延伸位置之间移动，此杆和横杆部件绕其旋转轴线转动。

5. 按权利要求 4 所述的一种装置，其特征在于，所述的可松脱装置（44，60，80）的一个松脱部件限制所述杆（38）和横杆（40）部件的转动，并包括一个挂钩（44），相对框架（10）可滑动地安装；并可从保持位置和松脱位置移动，在保持位置，它防止杆和横杆部件转动，从而防止延伸件（30）从收缩位置移到延伸位置，而在松脱位置，它移出所述杆（38）的运动路径，从而允许杆和横杆部件转动，从而使延伸件（30）延伸。

6. 按权利要求 5 所述的一种装置，其特征在于，所述的挂钩（44）被弹簧（46）向其延伸位置偏压。

7. 按权利要求 5 或要求 6 所述的一种装置，其特征在于，一挂钩（44）作动机构包括一根弹簧（54）加载的钢丝（50），延伸于挂钩（44）和固定在框架（10）的一个支撑点（52）之间。

8. 按权利要求 7 所述的一种装置，其特征在于，为移动所述挂钩作动装置而设置一操作装置（80），所述操作装置（80）包括一拉杆（82），基本上平行于框架（10）的纵轴而延伸，且围绕一横向于所述纵轴线的轴线（84）以可旋转方式安装在其两端的中间，所述拉杆（82）的一端位于门（14）的锁定插销的路径中，而所述拉杆（82）的另一端紧靠所述作动装置的弹簧加载钢丝（50），以使拉杆（82）离开静止位置的转动对所述钢丝（50）施加拉力，导致挂钩（44）自其保持位置移向其松脱位置。

9. 按上述权利要求任一项所述的一种装置，其特征在于，可松脱装置（44，60，80）还包括使延伸件（30）保留在其延伸位置的保持装置。

10. 按权利要求 9 所述的一种装置，其特征在于，所述的保持装置包括一支架（60），围绕一横向于框架（10）纵轴线的轴线（62）可旋转地安装于框架（10）中，当门处于关闭位置时，此支架平行于门（14）的平面，所述的轴线（62）位于支架（60）的两端中间，弹簧装置（68）用以偏压支架（60）的一端（64），使其离开延伸件（30），所述支架（60）装有一作动机构，它包括一弹簧加载钢丝（70），延伸于支架（60）和固定于框架上的一支撑点之间，并可操作来使支架（60）转动到这样一个位置，当延伸件（30）处于其延伸位置时，所述一端（64）延伸到在框架（10）内的延伸件（30）的边缘下面，借此，防止延伸件（30）返回到其收缩过程，直到作动机构被松脱为止。

11. 按权利要求 10 所述的一种装置，其特征在于，所述的作动件装有一调节装置，它包括一调节件（76），用螺纹连接方式安装在连于该作动机构的弹簧钢丝（70）端部的支架（60）上。

12. 按权利要求 9 至 12 任一项所述的一种装置，其特征在于，两个保持装置被间隔地设置在所述操作装置（80）的两侧。

13. 按权利要求 9 至 12 任一项所述的一种装置，其特征在于，保持装置的作动装置的钢丝（70）可由所述的操作装置动作，以使支架（60）绕其轴线转动。

14. 按上述权利要求任一项所述的一种装置，其特征在于，所述的延伸件（30）的两端中间装有一升降折叶（32）。

15. 按上述权利要求任一项所述的一种装置，其特征在于，所述的

框架（10）包括一个带可拆卸盖板（18）的导板（16）。

16. 按权利要求 15 所述的一种装置，其特征在于，所述的导板（16）和盖板（18）由薄钢板弯折成形。

17. 按权利要求 15 或 16 所述的一种装置，其特征在于，导板（16）包括一基叶（20）和两个离所述基叶（20）延伸的间隔侧叶。

18. 按权利要求 17 所述的一种装置，其特征在于，在使用中位于门（14）的开启侧的第一侧叶（22）使所述延伸件（30）可滑动地紧靠安装。

19. 按权利要求 17 或要求 18 所述的一种装置，其特征在于，位于门关闭侧上的所述侧叶（24）设有一上部和向内延伸段（26），构成门（14）的侧壁。

20. 按权利要求 19 所述的一种装置，其特征在于，所述盖板（18）有一与所述延伸段（26）内啮合的唇部。

21. 按权利要求 4 至 20 任一项所述的一种装置，其特征在于，在框架（10）内设有多个间隔的支承件（34），每个支承件（34）有一小孔，以使控制装置的所述作枢轴的杆（38）穿过此孔形成枢轴安装，每个支承件在其一端有一支承面，与框架（10）导板（16）的较短侧叶（22）的内表面共同形成一窄缝隙，使延伸件（30）可滑动地安装于其中。

22. 按权利要求 5 至 21 任一项所述的一种装置，其特征在于，松脱部件的挂钩（44）可滑动地安装于一支承件（34）中。

23. 按从属于权利要求 3 时的权利要求 5 至 21 任一项所述的一种装置，其特征在于，松脱部件的挂钩（44）由第一电磁线圈（S_1）操作，而一个或多个支承件（60）则由一个或多个附加的电磁线圈（S_2）操作。

说　明　书

门的防护装置

本发明涉及一些防护装置，尤其涉及用铰链安装在门框上的门防护装置，而且同样适用于例如窗子等类似装置。本说明书中，术语门即包括窗子及其它类似装置。

目前，有很多在门处于关闭位置时防护门的装置，包括插锁，插锁及防护链。尽管这些装置的每一种其本身是有效的，但经常不能使使用者有充分的信心，因为，例如用插锁防护的门易于因远离门锁插销处的那些部位受冲击而损坏。例如，由插锁防护的门可在其顶部和/或底部被撬开。为了克服这些困难，常采取用多个插锁或增大单个装在中部的带滑动插销的插锁或其它防护装置的方法。这种解决办法不仅相当昂贵，而且要求使用者多次操作，例如转动插锁中的钥匙及滑动一个或多个插锁。这很不方便，而且经常使使用者没有利用所有这些装置。在必须很快打开防护门例如在火灾时的情况，也很不方便。

有些更贵的防护装置可一次操作同时移动多个插锁，这些装置的结构及操作模式相当复杂，因此，它们增相当昂贵及不可靠。

所有上述装置都有一缺点，即插销，插锁等仅在分隔的局部点位，也就是在滑动插销插入槽的部位有效。

本发明的目的就是为了消除这些或其它缺点。

按本发明，提供一种门防护装置，它包括一个框架，位于装在使用中不装铰链的门缘旁，一个延伸件，可滑动地装在框架中，并具有基本上等于紧靠其安装的门缘长度的长度，此延伸件可在收缩位置及延伸位置间移动，在收缩位置，它基本上位于框架内并允许门摆过它，而在延伸位置，则它位于门的旁边并基本上紧靠门的内表面，在框架内装有可松脱装置，使延伸件保持在其收缩和延伸位置。

最好，所述的可松脱装置是机械操作的。或者，所述的可松脱装置是电磁，气动或液压操作的。

最好，控制延伸件移动的控制装置设在框架内，所述的控制装置包括一个杆，以其作为枢轴安装在框架内，其轴线基本上平行于框架的纵轴，由它伸出多个横杆，每个横杆的自由端插在延伸件中相应孔内，借此，延伸件在其收缩和延伸位置之间移动，此杆和横杆部件绕

其转轴转动。

最好，所述的可松脱部件限制所述杆和横杆部件的转动，它包括一个挂钩，相对可滑动地安装，可从保持位置和松脱位置移动，在保持位置，它防止杆和横杆部件转动，从而防止延伸件从收缩位置移到延伸位置，而在松脱位置，它离开了所述杆的运动路径，从而允许杆和横杆部件转动而使延伸件延伸。

最好，所述挂钩被弹簧偏压，压向其延伸位置。最好，一挂钩作动机构包括一弹簧加载的钢丝，延伸于挂钩和固定在框架上的一个支撑点之间。

最好，当移动所述挂钩作动装置而设置一操作装置，所述操作装置包括一拉杆，基本上平行于框架纵轴而延伸，且围绕一横向于所述纵轴线的轴线以框轴为支点旋转安装在其两端的中间，所述拉杆的一端位于门的锁定插销的路径中，而所述拉杆的另一端紧靠所述作动装置的所述弹簧加载钢丝，以使远离静止位置的转动给所述钢丝施加拉力，从而导致挂钩从其保持位置移向松脱位置。

最好，可松脱装置还包括使延伸件保留在其延伸位置的保持装置。最好，所述的保持装置包括一支架，以一横向于框架纵轴线的轴线为枢轴安装于框架中，当门处于关闭位置时，此支架平行于门的平面，所述轴线位于支架两端中间，弹簧装置用以偏压支架的一端，使其远离延伸件，所述的支架装有一作动机构，它包括一弹簧加载钢丝，在支架和固定于框架上的一个支撑点之间延伸，并可操作来使作动件转动到这样一个位置，当延伸件处于其延伸位置时，所述一端延伸一以框架内的延伸件边缘下面，借此，防止延伸件返回到其收缩位置，直到作动机构松脱为止。

最好，所述的作动件装有调节装置，它包括一调节件，用螺纹连接方式安装于所述支架上，此支架与作动机构的所述弹簧钢丝端部相连接。最好，两个保持装置被间隔地设置在所述操作装置的两侧。

最好，保持装置的作动装置的钢丝可由所述操作装置来动作，以使支架绕其轴转动。

最好，所述延伸件的两端中间装存一升降折叶。最好，所述的框架包括一带可拆卸盖板的导板。最好，所述的导板和盖板可由薄钢板弯折成形。

最好，导板包括一基叶和两个离所述基叶延伸的相隔的侧叶。在使用中位于门的开启侧的第一侧叶可以是能滑动地顶靠安装所述延伸件。

最好，在门的关闭侧上的所述侧叶设有一上部的向内延伸段，构成门的侧壁。

最好，所述盖板有一与所述延伸段内啮合的唇部。最好，在框架内设有多个相互间隔的支承件，每个支承件有一小孔以使控制装置的所述作框轴的杆穿过此孔形成框轴安装，每个支承件在其一端有一支承面，与框架导板的较短侧叶的内表面共同形成一窄缝隙，使延伸件可滑动地安装于其中。

最好，松脱部件的挂钩可移动地安装于一支承件中。

在另一个实施例中，装有电磁可松脱装置，松脱部件的挂钩由第一电磁线圈操作，而一个支架或多个支架则由一个或多个附加电磁线圈操作。

现仅参考相应的附图，用实例的方法，对本发明的实施例加以描述，其中：

图 1 表示将盖板卸掉以显示操作机构的一种门防护装置的局部正视图；

图 2a 和 2b 表示沿图 1 的 II，II 线的剖视图，表示处于收缩和延伸位置的该防护装置的一个延伸件；

图 3a 和 3b 表示沿图 1 的 III，III 线，类似图 2b 和 2a 的视图；

图 4 表示局部地卸掉框架侧叶的图 1 的箭头 IV 向视图；

图 5 表示另一个实施例的类似于图 1 的视图；

图 6 表示装铰链门缘的框架，类似于图 2 和图 3 的视图。

一种门的防护装置包括一框架 10，它可牢固地安装在门的开启侧，并构成框架，以便沿与其铰链侧相反的门 14 的边缘 12 开启。框架的尺寸要选得与现在标准门框的尺寸相当。

框架可方便地由钢板成型，且包括两个由模压成型的组件，分别称为导板 16 和盖板 18. 由图 2 和 3 可见，导板包括一基叶 20，并带有由其延伸的一个第一侧叶 22 和一个第二侧叶 24，第二侧叶有一上部延伸段 26，它包括向里和向下弯折部分以限定门侧壁，关着的门紧贴其上。盖板 18 为“L”形结构，并横向于导板的开口处而延伸，以

向上的弯折端钩住侧叶 24 的延伸段 26。盖板 18 用可拆卸固定螺钉（未示出）装于导板上，邻近侧叶 22 的盖板端部与侧叶 22 间有一缝隙，使延伸件 30 可滑动地安装于其中。

延伸件 30 包括一条钢带，它基本上沿框架的整个长度而延伸，故基本上沿门缘的整个长度而延伸，且在其两端中间装有一升降把手 32。

在框架内装有多个支承件 34，每个邻近于框架较短侧叶 22 的支承件端部 36 与所述侧叶内表面间有一距离，此间距仅稍大于延伸件的厚度，以便延伸件可在所述端部 36 与侧叶 22 内表面之间所限定的窄缝隙中被导向。此延伸件可手动操作，使其从收缩位置（如图 2a 和 3b 所示）移向延伸位置，如图 2b 和 3a 所示，在收缩位置，此延伸件允许门 14 摆动并远离其关闭位置，如图 2a 所示，而在延伸位置，此延伸件位于开启门的运动路径中。在此延伸位置中，此延伸件提供能沿门的整个长度确保门处于关闭位置的装置。

下面详述的可松脱装置用以使延伸件保持在其延伸和收缩位置，此可松脱装置可由已知设计的插锁方便地动作，并且要在插锁动作使其插销移入框架时，此可松脱装置允许延伸件移到其延伸位置，直到保持插锁的动作使延伸件处于收缩位置为止。于是，可松脱装置使延伸件固定于其延伸位置，以此确保门直到插锁再次动作将锁的插销从框架拉出为止。

设有一控制装置，用以使延伸件保持在其收缩位置，直到插锁的插销伸入框架为止。此控制装置包括一圆横截面杆 38，可转动地安装于所述支承件 34 中，其纵轴平行于框架的纵轴。

在杆 38 上沿其长度间隔地固定多个横杆 40，且由杆 38 径向地延伸，横杆沿框架横向延伸，使它们的自由端穿入延伸件 30 上形成的孔 42 内，以便当延伸件 30 自收缩位置移到延伸位置时，横杆和杆部件 38，40 绕所述支承块转动。

为防止延伸件作不必要的延伸，而装有可松脱装置，所述可松脱装置包括一可滑动地装于支承块 34 中的挂钩 44，挂钩的轴平行于框架的纵轴。当延伸件 30 处于收缩位置时，挂钩 44 被一弹簧 46 偏压，压向挂钩处在横杆 40 上的位置，这样，由于挂钩 44 与横杆 40 的内部接合而防止延伸件 30 移离其收缩位置。

为了收缩挂钩 44 使其与横杆 40 脱开而装有作动装置。此作动装置包括一钢丝 50，延伸于固定在框架上的一个固定支座 52 和装在挂钩端的拉伸弹簧的连接点之间，以便给钢丝 50 施加一拉力，克服复位弹簧 46 的作用而使挂钩 44 收缩。

可松脱装置的另一个部件包括用以保持延伸件 30 在其延伸位置的示于图 1，3a 和 3b 的保持装置。

在框架的顶部和底部附近装有两个保持装置，而每个保持装置均包括一个支架 60，它以轴线 62 为框轴安装于支架的两端中间，而轴线 62 位于门表面的平面内，并横向于框架纵轴线。支架的一端 64 为钩形，而另一端 66 连接一拉伸弹簧 68，偏压支架 60 的钩形端 64 朝离开延伸件的方向。

为每个支架装一作动装置，该装置包括钢丝 70，延伸于固定在框架的一个支撑点 72 与拉力弹簧 74 之间，拉力弹簧 74 连接在钢丝自由端与调节件 76 之间，调节件 76 用螺纹安装于支架 60 上。装配后要对调节件 76 进行调节，以达到在不给钢丝 70 施加任何压力时，支架的钩形端 64 离开延伸件，而当给钢丝施加拉力时，支架的钩形端将克服偏压支架 60 离开延伸件的弹簧 68 的力，而使支架的钩形端紧靠延伸件的侧边。当延伸件移到其延伸位置时，钩形端移向延伸后的延伸件下方，直到它紧贴框架侧叶 22 的内表面。当维持对钢丝的拉力时，支架即可防止延伸件从示于图 3a 的延伸位置向示于图 3b 的收缩位置移动，从而使门受到防护。

由一操作装置 80 对支架作动装置的钢丝 70 和挂钩 44 作动装置的钢丝 50 施加拉力，该操作装置包括一拉杆 82 以轴线 84 为枢轴安装到框架 10 上，轴 84 横向于框架的纵轴线。在拉杆 82 的第一端上 86 装有一支承垫，并位于用常规方式装在门上的插锁的插销的运动路径中。可松脱装置的操作钢丝 50，70 穿过拉杆 82 另一端形成的升降延伸段 88，因此可实现如下动作，即当通过转动锁中的钥匙而使插销的插销移入框架中时，拉杆 82 转动，给钢丝 72 和 72 作用一拉力，使挂钩 44 移动离开横杆 40 的路径，使用者可将延伸件从其收缩位置拉到其延伸位置，在延伸位置，支架的端部 64 在弹簧 74 的作用下移到延伸件下，以防延伸回到收缩位置，直到再次转动插锁中的钥匙使插销收缩而使操作装置的拉杆 82 回到其静止位置，这时，将没有拉力作用

在钢丝 50 和 70 上，且支架将从延伸件下移动，使延伸件回到收缩位置，在此阶段，挂钩的复位弹簧 46 允许挂钩移回到其延伸位置。

如图 6 所示，在门的铰链侧的门框架结构与图 1 至 3 所示的结构相对应，但在框架的开启侧设一延伸段 90，它相应于在延伸位置的延伸件，即当门关闭时，其铰链侧的门缘被收在凹槽内。为使门以此方式关闭，门的铰链轴线 92 必须偏置，并将铰链销装在固定于门框的支架 94 中。

在图 5 所示的变型中，可松脱装置被机电操作。支架 64 是由第一电磁线圈 S_1 操作的一弹簧加力插销，其操作以这样方式进行，即在门闭锁状态，与图 1 所示的延伸件相当的延伸件 30，处在延伸位置的情况，插销 64 延伸出来，与延伸件 30 相啮合，并保持它在延伸位置上。

一个第二电磁线圈 S_2 使弹簧加力插销 44 延伸和收缩，而此插销对控制装置的横杆 40 以类似上述挂钩 44 的方式起作用。

在不超出本发明的范围的情况下，还可以作各种其它修改，例如，参考图 1 至 4 所描述的支架和挂钩的作动机构可用多条杆代替，也可采取其它形式。延伸件 30 不必沿门缘整个长度延伸，但为了提高防护性能最好还是沿整个长度延伸。

可装别的控制装置以使延伸件保持在其收缩位置，也可装别的操作装置，例如可用把手而不是用插锁的插销来操作拉杆 80。然而最好是用插锁操作，以便可用所述框架来代替现在的常规框架。

在离门阶的适当上部和/或在门阶中可设置一些等同的延伸件，以叠置在门的顶和/或底边。它们可与延伸件 30 相连使动作一致。

其它的变型可从门的另一侧操作延伸件。在此变型中，一条开启横杆沿与横杆 40 相反的方向自杆 38 延伸，且穿入框架侧壁 16 的孔中，开启横杆的运动导致延伸件在延伸和收缩位置之间移动。

参见图 5 上述的电磁线圈可由液压或气动装置所取代。

说 明 书 附 图

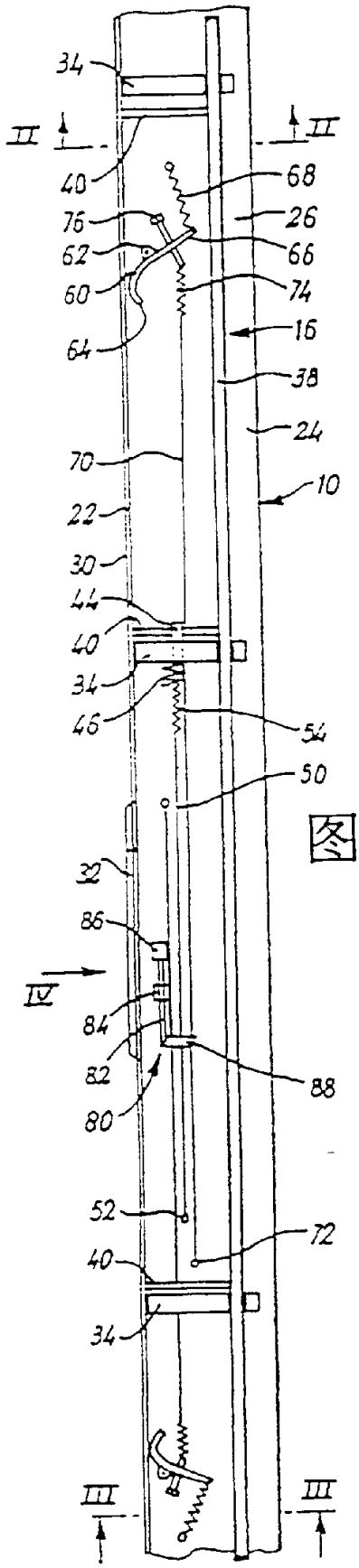


图 1

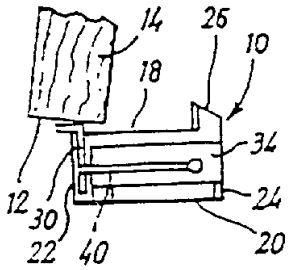


图 2a

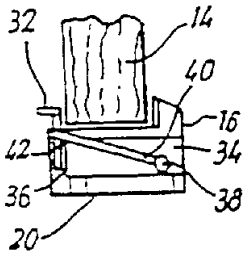


图 2b

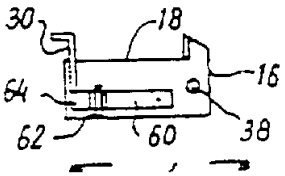


图 3a

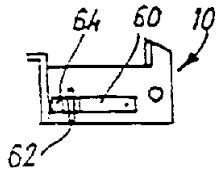


图 3b

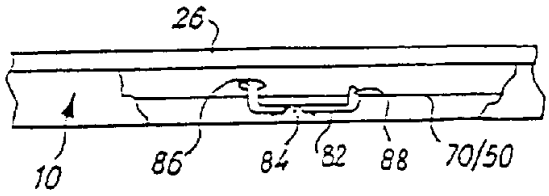


图 4

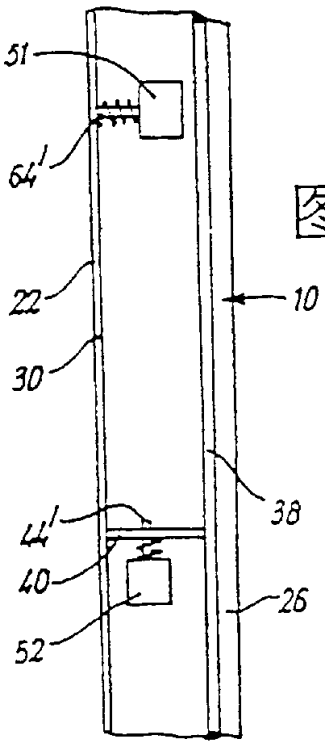


图 5

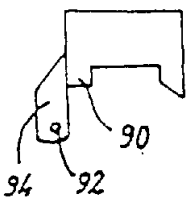


图 6