



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03802990.1

[43] 公开日 2005 年 6 月 8 日

[11] 公开号 CN 1625639A

[22] 申请日 2003.2.12 [21] 申请号 03802990.1

[30] 优先权

[32] 2002.2.12 [33] US [31] 10/074,693

[86] 国际申请 PCT/US2003/004452 2003.2.12

[87] 国际公布 WO2003/069107 英 2003.8.21

[85] 进入国家阶段日期 2004.7.30

[71] 申请人 刘易斯海曼有限公司

地址 美国加利福尼亚州卡森市

[72] 发明人 詹姆斯·J·海曼

罗伯特·S·莱布兰克

[74] 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司

代理人 宋志强 麻海明

权利要求书 6 页 说明书 13 页 附图 11 页

[54] 发明名称 卷式窗帘的可释放绳索装置和断开端部

[57] 摘要

一种卷式窗帘包括一个绳索锁定系统，一个绳索的断开端部，和一个可释放绳索连接装置，以防止儿童或宠物缠绕在绳索中。绳索锁定系统包括一个锁定机构，一个转动部分，和一个弹簧部分。断开端部包括一个外壳，一个制动部分，和至少一个轨道。可释放绳索连接装置包括一个接收构件和一个插入到接收构件中并且在施加力时释放的连接构件。

1.一种绳索装置包括:

一个绳索锁定系统, 该绳索锁定系统包括锁定机构和转动部分;

一个用于固定锁定机构和转动部分的外壳; 和

5 一个绳索, 该绳索具有设置在外壳中锁定机构和转动部分之间的第一端, 其中当把力施加到该绳索、该力致使锁定机构从第一位置释放、并且允许绳索在转动部分与锁定机构之间通过时, 绳索可以从外壳释放。

2.根据权利要求 1 所述的绳索装置, 其中锁定机构包括弹簧部分和设置在外壳的凹口中的可释放杆。

10 3.根据权利要求 2 所述的绳索装置, 其中当向绳索施加力的时候, 可释放杆从外壳的凹口中的第一位置移动到外壳的凹口中的第二位置。

4.一种卷式窗帘中绳索断开装置, 包括:

一个断开端部, 该断开断部具有外壳、至少一个下凹轨道、和一个在外壳内的可以沿至少一个凹下轨道运动的制动部分; 和

15 一个具有第一端的绳索, 断开端部设置在绳索的第一端上, 其中断开端部的至少一个下凹轨道使得在对绳索施加向下的力时, 绳索在制动部分沿至少一个下凹轨道运动时能够从外壳分离。

5.根据权利要求 4 所述的装置, 进一步包括一个槽纹轨道。

6.根据权利要求 5 所述的装置, 其中制动部分上形成有槽纹, 以便沿槽纹
20 轨道在外壳内运动。

7.根据权利要求 4 所述的装置, 进一步包括多个下凹轨道, 制动部分具有多个设置在多个下凹轨道内以沿多个下凹轨道移动制动部分的长形的伸出构件。

8.根据权利要求 4 所述的装置, 其中绳索的第一端被制动部分固定在外壳
25 内。

9.根据权利要求 6 所述的装置, 其中制动部分在靠近外壳第一部分的位置

与槽纹轨道紧密配合, 其中, 当制动部分接近外壳的第二部分时, 制动部分与槽纹轨道宽松配合。

10.根据权利要求 9 所述的装置, 其中当对绳索施加力时, 绳索将制动部分沿多个下凹轨道和槽纹轨道拉向外壳的第二部分。

5 11.一种卷式窗帘中提供绳索断开装置的方法, 包括:

提供一个具有第一端的绳索和一个断开端部, 该断开端部具有至少一个下凹轨道、制动部分和外壳, 断开端部设置在绳索的第一端上, 其中第一端被制动部分固定在外壳内; 和

当对绳索施加向下力时, 允许断开端部从绳索的第一端分离。

10 12.根据权利要求 11 所述的方法, 进一步包括: 在外壳内提供槽纹轨道。

13.根据权利要求 12 所述的方法, 其中制动部分形成有槽纹, 以便沿槽纹轨道在外壳内运动。

14.根据权利要求 11 所述的方法, 进一步包括在外壳内提供多个下凹轨道。

15 15.根据权利要求 14 所述的方法, 进一步包括在制动部分上提供多个长形伸出构件, 该多个长形伸出构件并且设置在多个下凹轨道内以便沿多个下凹轨道移动制动部分。

16.一种提供绳索装置的方法, 包括:

提供一个绳索, 一个锁定机构, 一个转动部分, 和一个用于固定锁定机构和转动部分的外壳; 和

20 当对绳索施加力, 该力造成锁定机构从锁定位置释放, 并且允许绳索在转动部分与锁定机构之间通过时, 绳索可以从外壳释放。

17.根据权利要求 16 所述的方法, 其中当对绳索施加力时, 锁定机构移动到非锁定位置。

25 18.根据权利要求 17 所述的方法, 其中外壳包括一个凹口, 锁定机构定位在凹口内并且在凹口内从锁定位置移动到非锁定位置。

19.一种卷式窗帘装置, 包括:

一个窗遮盖物部分;

一个上导轨部分;

一个绳索;

一个设置在上导轨部分内的绳索锁定系统, 该绳索锁定系统包括锁定机
5 构、转动部分、和外壳, 该外壳具有一个从上导轨部分伸出并形成第一接收构
件的顶部, 绳索锁定系统可释放地将绳索的第一绳索部分锁定在上导轨部分内,
其中施加到第一绳索部分的力造成锁定机构从锁定位置释放并且允许第一绳索
部分在锁定机构和转动部分之间通过; 和

一个第一连接构件, 该第一连接构件具有可释放地插入到第一接收构件中
10 的第一端和连接到绳索的第二绳索部分的第二端, 当对绳索部分施加力时, 第
一连接构件从第一接收构件释放。

20. 根据权利要求 19 所述的装置, 进一步包括一个设置在上导轨部分内部的
的滑轮机构。

21. 根据权利要求 20 所述的装置, 其中滑轮机构包括一个转动构件和形成
15 第二接收构件的外壳。

22. 根据权利要求 21 所述的装置, 进一步包括提供一个第二连接构件, 该
第二连接构件具有可释放地插入到第二接收构件中的第一端和连接到绳索的第
三绳索部分的第二端, 当向第三绳索部分施加力时, 第二连接构件从第二接收
构件释放。

20 23. 根据权利要求 19 所述的装置, 进一步包括一个设置在绳索的第四绳索
部分上的断开端部。

24. 根据权利要求 23 所述的装置, 其中断开端部包括外壳、至少一个下凹
轨道、和可以沿至少一个下凹轨道在外壳内运动的制动部分。

25. 根据权利要求 22 所述的装置, 其中第一接收构件包括: 设置在第一接
25 收构件内的凹口, 其中, 第一连接构件可释放地插入到该凹口中。

26. 根据权利要求 25 所述的装置, 其中第二接收构件包括设置在第二接收

构件内的凹口，其中，第二连接构件可释放地插入到该凹口中。

27.根据权利要求 26 所述的装置，其中第一连接构件和第二连接构件是可变形的连接构件。

28.根据权利要求 27 所述的装置，其中每个第一连接构件和第二连接构件
5 包括一个半弓形部分和一个具有两个延长部分的直线部分，该两个延长部分可释放地插入到第一接收构件和第二接收构件之一的凹口中。

29.根据权利要求 19 所述的装置，其中锁定机构包括弹簧部分和设置在外壳中的凹口中的可释放杆。

30.根据权利要求 29 所述的装置，其中当向绳索施加力时，可释放杆从外
10 壳的凹口中的第一位置移动到外壳的凹口中的第二位置。

31.一种为卷式窗帘提供绳索安全装置的方法，包括：

提供一个卷式窗帘，该卷式窗帘具有遮盖物、上导轨部分、和具有多个绳索部分的绳索；

提供一个可释放绳索连接系统，该可释放绳索连接系统包括：至少一个接
15 收构件和至少一个可释放地插入到至少一个接收构件中的连接构件，该至少一个连接构件耦合到绳索的第一绳索部分，并且当向第一绳索部分施加力时可以从至少一个接收构件释放；

在上导轨部分内提供锁定机构和转动部分，和提供一个设置在上导轨部分内、锁定机构和转动部分之间的绳索的第二绳索部分；

20 当向第二绳索部分施加力时，锁定机构从第一位置释放到第二位置；和
提供一个设置在绳索的第三绳索部分上、并且当向第三绳索部分施加力时可以从第三绳索部分释放的断开端部。

32.根据权利要求 31 所述的方法，其中至少一个接收构件是在将锁定机构和转动部分固定在上导轨部分内的外壳中形成的，至少一个接收构件通过上导
25 轨部分中的缝隙伸出到上导轨部分之外。

33.根据权利要求 32 所述的方法，进一步包括提供一个设置在上导轨内的

滑轮机构。

34.根据权利要求 33 所述的方法,进一步包括提供一个附加接收构件和一个可释放地插入到附加接收构件中的附加连接构件,该附加连接构件耦合到绳索的第四绳索部分,并且当对绳索的第四绳索部分施加力时,可以从附加接收
5 构件释放。

35.根据权利要求 34 所述的方法,其中附加接收构件形成在将滑轮机构固定在上导轨内的外壳中,附加接收构件通过上导轨部分中的缝隙从上导轨部分伸出。

36.根据权利要求 31 所述的方法,其中断开端部包括:外壳、至少一个下
10 凹轨道、和可以沿至少一个下凹轨道在外壳内移动的制动部分。

37.根据权利要求 31 所述的方法,其中锁定机构在外壳内的凹口内的第一位置和第二位置之间移动。

38.根据权利要求 35 所述的方法,其中所述至少一个接收构件包括:设置在至少一个接收构件内的凹口,其中,至少一个连接构件可释放地插入到该凹
15 口中。

39.根据权利要求 38 所述的方法,其中附加接收构件包括:设置在该附加接收构件内的凹口,其中,附加连接构件包括:可释放地插入到附加接收构件的凹口中的第一端。

40.根据权利要求 39 所述的装置,其中所述至少一个连接构件和附加连接
20 构件是可以变形的。

41.根据权利要求 40 所述的装置,其中所述至少一个连接构件和附加连接构件的每一个包括一个半弓形部分和一个具有两个延长部分的直线部分,两个延长部分可释放地插入到该至少一个接收构件和附加接收构件的凹口中。

42.根据权利要求 31 所述的绳索装置,其中,锁定机构包括弹簧部分和设
25 置在外壳中的凹口中的可释放杆。

43.根据权利要求 32 所述的绳索装置,其中,当向绳索施加力时,可释放

杆从外壳的凹口中的第一位置移动到外壳的凹口中的第二位置。

44.一种卷式窗帘装置，包括：

一个窗遮盖物部分；

一个上导轨部分；

5 一个绳索；

多个绳索安全设备，包括：

设置在上导轨部分内的绳索锁定系统，该绳索锁定系统包括锁定机构、转动部分、和具有一个顶部的外壳，绳索锁定系统将绳索的第一绳索部分可释放地锁定在上轨道部分内，其中，施加到第一绳索部分的力造成锁定机构从锁定
10 位置释放，并且允许第一绳索部分在锁定机构与转动部分之间通过；

一个设置在上导轨部分内并且具有转动构件和外壳的滑轮机构，其中，外壳包括一个顶部；

一个包括多个连接构件的可释放绳索连接系统，每个连接构件具有一个第一端，其中一个连接构件的第一端可释放地插入到绳索锁定系统的外壳的顶部
15 中，其中，另一个连接构件的第一端可释放地插入到滑轮机构的外壳的顶部，每个连接构件也分别包括一个耦合到第二绳索部分和第三绳索部分的第二端，当向第二绳索部分和第三绳索部分施加力时，连接构件可以从顶部释放；和

一个可释放地设置在第四绳索部分的断开端部，其中，断开端部包括制动部分和槽纹轨道，第四绳索部分可释放地设置在制动部分与槽纹轨道之间。

卷式窗帘的可释放绳索装置和断开端部

技术领域

本发明涉及室内和室外卷式窗帘，例如，软百叶帘和卷帘。更具体地讲，本发明提供了用于卷式窗帘上采用绳索的可释放安全设备以防止伤害，该设备包括一个可释放绳索锁和一个用于绳索使用的断开端部。

背景技术

窗遮盖物或帘子一般具有一个水平或垂直的遮盖物，以防止阳光进入一个区域或保持私密。遮盖物通常为窄片或折叠形式，在采用垂直遮盖物的情况下，该遮盖物能够垂直悬挂，在采用水平遮盖物的情况下，该遮盖物能够沿一个上导轨水平展开。许多窗遮盖物也包括一个下导轨。

窗遮盖物通常包括拉索。通常提供两个或更多的绳索以平稳地升高或降低软帘系统。通过拉动或释放绳索的可到达的部分来升高或降低遮盖物。由于所有绳索必须一致地运动，所以一般将它们在可到达的位置上结合在一起，然后，以穗状物结束。在穗状物结束而不分开的单根绳索或多根绳索都会给儿童和宠物造成危险，因为儿童和宠物可能缠在绳索中并窒息或被意外地吊起。

窗遮盖物也可以包括耦合到遮盖物部分的附加绳索。这些绳索可以穿过或不穿过构成遮盖物的窄片。为了相对于地板升高和降低遮盖物，环状的绳索从一个沿遮盖物底部的点延伸到上导轨。当使用者拉动拉索时，附加绳索使得遮盖物能够升高或降低。这些附加绳索也可能对儿童或宠物造成危害，因为儿童或宠物也可能缠绕在绳索上，从而导致受伤或死亡。

根据窗遮盖物安全委员会的建议，现在所有绳索和穗都必须与窗遮盖装置分离。根据这个建议，已经做出了多种尝试，以减少或消除缠绕在绳索中

的可能性。在美国专利 5, 577, 543 中, 披露了一种在穗中使用的儿童安全设备。该设备包括一个切割装置, 例如, 刀片, 以在人被缠绕时切断绳索。但是, 穗可能掉在地板上, 并且造成刀片从穗中突出, 从而造成损害。此外, 切断的穗可能进入儿童的嘴中, 从而导致窒息和可能死亡。

在美国专利 6, 044, 523 中, 披露了一种断开穗。在这种设备中, 当给绳索施加力的时候, 所有绳索中除了一根之外, 都可以从穗断开。但是, 穗仍然可能进入嘴中。可以使用未断开绳索将穗从婴儿口中拉出。但是, 如果不能及时地取出穗, 该穗仍然能造成威胁。此外, 取出穗的过程可能伤及婴儿的喉咙和/或婴儿嘴中敏感的表皮。

在美国专利 5, 562, 140 中, 披露了一种可释放操作绳索连接器。这个连接器是穗的一部分, 当对绳索施加力时, 穗从绳索脱离, 从而造成穗落在地板上。但是, 婴儿可能捡起穗, 并且放入口中, 从而造成窒息和可能的死亡。

发明内容

本发明提供了一种用于卷式窗帘中的绳索可释放锁定系统。在一个实施例中, 本发明包括: 一个具有一个锁定机构和一个转动部分的锁定系统, 一个用于固定锁定机构和转动部分的外壳, 和一个具有设置在外壳内、锁定机构和转动部分之间的绳索部分的绳索。当对绳索施加力的时候, 绳索可以从外壳释放。

本发明也提供了一个卷式窗帘中绳索的断开装置。设置在绳索部分一端的断开端部包括一个外壳、至少一个下凹轨道、和一个可以沿下凹轨道在外壳内移动的制动部分。在向绳索施加向下的力时, 随着制动部分沿下凹轨道移动, 断开端部的下凹轨道使得绳索能够从外壳分离。

本发明也提供了一种卷式窗帘装置, 该切断绳索的具有一个窗遮盖部分、一个上导轨部分、一个绳索、和一个设置在上导轨部分内侧的绳索锁定系统。该卷式窗帘装置也包括一个第一连接构件, 该第一连接构件具有一个

能够可释放地插入到第一接收构件中的第一端, 和一个连接到绳索的一个绳索部分的第二端。该卷式窗帘装置还包括一个设置在一个绳索部分的一端的断开端部。绳索锁定系统可释放地将绳索的第一绳索部分锁定到上导轨部分内。施加到第一绳索部分的力造成锁定机构从锁定位置释放, 并且使得第一绳索部分能够在锁定机构和转动部分之间通过。当向第二绳索部分施加力时, 第一连接构件从第一接收构件释放。

因此, 本发明的一个目的是要提供一个用于卷式窗帘中的绳索的绳索锁定系统。本发明的另一个目的是要提供一个用于定位绳索一端的断开穗或端部。本发明的再一个目的是要提供一种具有可释放绳索锁定系统和断开端部的卷式窗帘。

本发明还有一个目的是要提供安全设备, 以防止儿童和宠物缠绕在卷式窗帘的绳索中。

从以下结合附图的说明中, 熟悉本领域的人员将对本发明的其它目的和优点具有更为清楚的了解。

附图说明

图 1 是可释放绳索连接装置的前视图;

图 2 是显示根据本发明的另一个实施例的可释放绳索连接装置的上导轨的顶视图;

图 3 是可释放绳索连接装置的后视图;

图 4 是可释放绳索连接装置的接收和连接元件的透视图;

图 5 是根据本发明的绳索锁定系统的特写视图, 该绳索锁定系统在锁定位置;

图 6 是根据本发明的绳索锁定系统的特写视图, 该绳索锁定系统在释放位置;

图 7 是根据本发明的绳索断开端部的特写透视图;

图 8a 是根据本发明的绳索断开端部的特写剖视图, 绳索松弛地位于其

中;

图 8b 是根据本发明的绳索断开端部的特写透视图, 绳索锁紧地位于其中;

图 9 是根据本发明的卷式窗帘的前视图;

图 10 是显示根据图 2 的另一个实施例的可释放绳索连接装置的上导轨顶视图;

图 11 是根据本发明的卷式窗帘的后视图;

图 12a 是卷式窗帘装置的上导轨部分内部的特写视图, 示出了滑轮机构;

图 12b 是卷式窗帘装置的上导轨部分内部的特写视图, 示出了绳索锁定系统;

图 13 是根据本发明的绳索锁定系统的透视图, 绳索锁定系统具有一个可释放地插入到其一个部分的连接构件; 和

图 14 是根据本发明的滑轮机构的透视图, 滑轮机构具有一个可释放地插入到其一个部分的连接构件。

具体实施方式

以下参考附图说明本发明, 附图构成了说明书的一部分, 在附图中通过示例的方式, 示出了本发明的原理和如何实施的实施例。也应当知道, 其它实施例也可以用于实现本发明, 并且也可以对其结构和功能进行改变, 而不脱离本发明的范围。

图 1 是可释放绳索连接装置和卷式窗帘的前视图。可释放绳索连接装置具有一个窗遮盖物 10, 和一个在本实施例中具有两个环形绳索和两个拉索的绳索系统。环形绳索包括一个第一环形绳索 34 和一个第二环形绳索 36, 拉索包括一个第一拉索 12 和一个第二拉索 14。当窗遮盖物 10 处于卷起位置时, 儿童或宠物可以容易地触到绳索 12、14、34、和 36。每个拉索 12 和 14 的第一端连接到一个穗。在一个实施例中, 可以将多个穗应用到多个绳

索,并且可以将多个穗系在一起,成为一个具有均匀提升作用的共用穗。窗遮盖物 10 可以为一个具有水平或垂直窄片的软百叶窗帘,或者,它可以具有一个用聚氯乙烯、竹子、或任何其它通常用于制造卷起式窗遮盖物的材料制造的卷起部分。

本发明的卷式窗帘包括用于使窗遮盖物卷起和放下的绳索。通常,绳索包括多个绳索部分,这些绳索部分可以构成一个拉索和一个内部环形绳索的形式。卷式窗帘也可以具有多个拉索和多个内部环形绳索。在不同的实施例中,它们也可以具有不同数量的拉索和内部绳索。应当知道,可以把本发明的各种不同实施例应用到任何用于操作卷式窗帘的绳索中。

图 2 是上导轨 18 的顶视图。上导轨 18 包括第一窄缝 20 和第二窄缝 22。每个窄缝容纳一个以线性方式在每个窄缝中滑动的悬挂机构 24。这使得使用者能够对准每个悬挂机构,以连接到墙上或窗口部分。图 2 也示出了一个第一接收构件 26 和一个第二接收构件 28。每个接收构件 26 和 28 具有一个被构造成装配在悬挂机构 24 上以活动地耦合到上导轨的第一部分。在一个实施例中,第一部分可以变形,以便它能够伸长并且装配在悬挂机构上。在另一个实施例中,第一部分包括一个足够宽以便能够装配在悬挂机构上的窄缝。图 2 也示出了第一连接构件 30 的顶部,和第二连接构件 32 的顶部,每个连接构件可释放地插入到一个对应的接收构件中。

图 3 是可释放绳索连接装置的后视图。图 3 示出了耦合到上导轨 18 的第一接收构件 26 和第二接收构件 28。在图 3 所示的实施例中,耦合第一接收构件 26 和第二接收构件 28,以使得它们定位在上导轨 18 背部的上部和下部。尽管图 3 示出了两个接收构件,但是应当理解的是,也可以将发明构想成能够将任何数量的接收构件耦合到上导轨 18。此外,接收构件可以固定地耦合到该上导轨,或者,也可以把它们活动地耦合。图 2 中示出了活动地耦合到上导轨 18 的接收构件的一个例子,其中每个接收构件具有一个装配在每个悬挂机构上的第一可变形端。在另一个固定地耦合接收构件的实施

例中，可以用螺栓或螺钉将接收构件固定到上导轨 18，从而使它们永久地耦合到上导轨 18。

图 3 也示出了第一连接构件 30 和第二连接构件 32。将每个连接构件 30 和 32 构造成可释放地插入到接收构件中。每个连接构件 30 和 32 也耦合到一个绳索。图 3 示出了耦合到第一连接构件 30 的第一绳索 34，和耦合到第二连接构件 32 的第二绳索 36。通过穿过每个连接构件 30 和 32 的半弓形的端部 42 系住每个绳索的一端，利用此方式，可以将绳索 34 和 36 可释放地耦合到连接构件 30 和 32。尽管图 3 示出了两个连接构件和两个绳索，但是应当理解的是，可以使用任何数量的连接构件以可释放地插入到对应数量的接收构件中，此外，也可以将对应数量的绳索耦合到连接构件。

在图 3 中，第一连接构件 30 从第一接收构件 26 释放。相反，将第二连接构件 32 则在图 3 中显示为可释放地插入到第二接收构件 28。每个接收构件 26 和 28 在第二端 40 包括一个凹口 38。每个连接构件 30 和 32 也包括一个半弓形端部 42，和两个从半弓形端部 42 伸出的延长部分 44。在释放位置，两个延长部分 42 以一定的角度相互分离，随着它们离开半弓形端部 40 越远，该两个部分之间的距离越大。

每个连接构件 30 和 32 足够大，以便在从接收构件释放之后，不会轻易地进入到儿童的嘴中。此外，每个连接构件 30 和 32 具有一个平滑表面，该平滑表面上没有齿形、以及锋利或突出的边缘，这些齿形和边缘如果放置在口中会对儿童造成伤害。

接收构件 26 和 28 以及连接构件 30 和 32 可以由任何可以长时间受热的塑料材料制成，从而使得接收构件不会融化或变脆。使用的塑料材料应当也能够轻微地变形，以使得接收构件能够实现例如接收连接构件并把它保持在原位。在一个实施例中，用于制造接收和连接构件的塑料材料是聚丙烯。在这个实施例中，接收构件 26 和 28 中的聚丙烯材料提供了足够的弹性，以使得接收构件 26 和 28 能够延伸并配合在每个悬挂机构 24 的周围，然后再

返回到原始形状。同样，聚丙烯材料允许两个延长部分 42 向内弯曲，然后，一旦插入到凹口的内部时，伸展到接近原始形状。因此，聚丙烯代表了可以用于制造接收和连接构件的塑料材料的一个例子。在另一个实施例中，使用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯制造接收和连接构件，丙烯腈-丁二烯-苯乙烯也称为 ABS。

接收构件和/或连接构件也可以用金属材料制造。使用的金属材料应当能够允许连接构件可释放地插入到接收构件中，并且也应当具有足够的强度，以提供不容易断开的坚固耦合。接收和连接构件不必采用相同的材料制造。因此，在一个实施例中，接收构件采用金属材料制造，而连接构件采用塑料材料制造，该塑料材料可释放地插入到金属材料中。

图 4 是接收构件和连接构件的透视图。接收构件包括可变形的第一端 46 和具有凹口 38 的第二端 40。将具有凹口 38 的第二端 40 适当地定位，以便垂直于可变形第一端 46。这使得接收构件能够沿上导轨 18 的顶部和背面定位，以向具有可释放绳索连接设备的窗遮盖物提供具有美感的外观。

连接构件包括半弓形端 42 和两个从半弓形端 42 伸出的延长部分 44。通过相向地夹紧两个延长部分 44 并将两个延长部分 44 插入到凹口 38 中，可以将两个延长部分 44 可释放地插入到接收构件的凹口 38 中。一旦插入到凹口 38 内，两个延长部分 44 向外移动，并通过对第二端 40 施加力将连接构件保持在凹口 38 内。当力施加到耦合到连接构件的绳索时，随着向下的力施加到连接构件上，两个延长部分 44 被第二端 40 的壁向内夹紧。结果，两个延长部分 44 变形，并从凹口 38 释放。在释放后，通过将两个延长部分 44 向一起夹紧并插入到凹口 38 中，可以容易地将连接构件再插入到凹口 38 中。

如此设计的装置使得当力施加到绳索时，连接构件能够从接收构件释放。设计装置，以防止从大约 10 磅重量的小的宠物和婴儿到 100 磅以下大的宠物和儿童缠绕在绳索中。与此同时，如此设计该装置，以便能够将相对

较小的力施加到绳索上，从而，例如，当轻轻拉动绳索时，不会造成连接构件从接收构件释放。类似地，设计该设备，以使得在例如一个人快速地拉动绳索以提升或降低百叶窗时，此种施加到绳索上的力的快速作用不会造成连接构件从接收构件释放。因此，如此设计的装置使得：任何足以造成宠物或儿童窒息或其它伤害的力都将导致连接构件从接收构件释放。

设计可释放绳索连接装置、绳索锁定系统、和断开端部，以便在根据使用本发明装置的卷式窗帘的尺寸而改变的力下而断开。越大或越宽的卷式窗帘需要比小的遮盖物更大的力的作用来升起或降低遮盖物。结果，对于较大的窗遮盖物，可能造成较小的窗遮盖物中的连接构件或绳索释放的较小的力，将不会在相应较大的窗遮盖物中造成同样的断开。但是，尽管升高和降低窗遮盖物所需的力不同，但是，仍然要把装置设计为：在施加任何足以造成宠物或儿童窒息或其它伤害的力时，能够造成连接构件或绳索释放。

图 5 是本发明的绳索锁定装置的特写剖面图。绳索锁定装置包括一个锁定机构 50 和一个转动部分 52。如图 8 中所示，可以将锁定机构 50 和转动部分 52 设置在外壳 54 内，并且进一步设置在上导轨部分 18 内。锁定机构 50 可以包括一个可释放杆 55，并且可以耦合到一个弹簧部分 56，并设置在外壳 54 内的凹口 58 中。本发明的绳索的内部绳索 34 或 36 包括：一个设置在锁定机构 50 和转动部分 52 之间的第一绳索部分 60。锁定机构和转动部分将内部环形绳索的第一绳索部分 60 固定在上导轨部分 18 内，以使使用者能够容易地卷起或放下窗遮盖物 10。图 5 示出了锁定机构处于锁定的第一位置 62，在这个位置上，它造成压力施加到内部环形绳索的第一绳索部分，使其紧靠在转动部分上。当使用平常的力使窗遮盖物 10 卷起或放下时，转动部分转动，以允许内部环形绳索在锁定机构和转动部分之间运动，同时仍然保持着对内部环形绳索的压力。

图 6 是本发明的绳索锁定装置的特写剖面图。图 6 中的锁定机构 50 是在非锁定的第二位置 64 上，从而使压力从紧靠转动部分的内部绳索的第一

端释放。当过大的力施加到内部绳索 34 或 36 时，例如，当儿童或宠物缠绕在绳索中时，图 6 所示的情况的发生。施加到内部环形绳索的过大的力迫使弹簧部分 56 退缩，并允许锁定机构 50 在凹口 58 内移动。因此，锁定机构 50 从转动部分 52 离开，使得内部绳索 34 或 36 的第一绳索部分 60 能够通过转动部分 52 和锁定机构 50 之间，并且落在地上，从而防止对缠绕在绳索中的儿童或宠物造成伤害。

图 6 也示出了施加力之前和之后第一端的定位。参考号 61 以轮廓线的形式显示了在施加力之前第一绳索部分的定位。这个定位与图 5 中的相同。参考号 60 示出了在施加力之后绳索的第一端的定位。如上所述，力造成可释放杆在凹口内移动，并且允许第一绳索部分 60 穿过可释放杆和转动部分之间。

本发明中使用的绳索也可以重新连接到卷式窗帘。在从绳索锁定系统分离之后，可以通过将第一绳索部分重新穿过锁定机构和转动部分之间，而重新连接绳索的第一绳索部分。因此，具有绳索锁定系统安全零件的卷式窗帘的使用者可以重新连接脱落的绳索，而不必购买新的卷式窗帘。

绳索锁定系统的不同组件可以用各种不同材料制造。锁定机构的可释放杆可以用黄铜制造，或用任何其它适合于向上导轨内绳索施加压力的材料制造。弹簧部分可以用镀锌钢材制造。转动部分和外壳可以用 ABS 制造。

图 7 是断开端部 62 的特写透视图。断开端部 62 包括一个外壳 64，多个下凹轨道 66，一个槽纹轨道 68，和一个开有槽纹以便相对于槽纹轨道 68 运动的制动部分 70。制动部分 70 包括从制动部分的任意一个表面伸出的长形伸出构件，长形突出构件设置在下凹轨道 66 内，以使得制动部分 70 沿下凹轨道 66 运动。外壳 64 构造成一定的角度，以便在制动部分接近或处于外壳底部 72 时，它紧密地与槽纹轨道配合，和在制动部分接近或处于外壳的顶部 74 时，制动部分与槽纹轨道之间有一定的间隔。当力施加到绳索时，绳索的端部沿下凹轨道和槽纹轨道向外壳的顶部拉动制动部分。随着制动部

分向外壳顶部运动，制动部分与槽纹轨道之间的间隔逐渐增大，使得绳索的第一端能够在制动部分与外壳之间移动。因此，足够的力能够将制动部分与槽纹轨道之间的间隔加宽到足够大，使得绳索的第一端能够通过制动部分与槽纹轨道之间，并且穿过外壳顶部的孔从外壳分离。

图 8a 是设置在绳索一端的断开端部 62 的特写剖面图。制动部分位于外壳 64 的底部 72。在这个位置，绳索的这端处于松开的位置。图 8b 是设置在绳索一端的断开端部 62 的附加特写透视图。绳索的这端处于制动部分 70 和槽纹轨道 68 之间的位置。在这个位置，绳索的这端在紧靠的位置上固定在外壳 64 中，从而停留在正常使用的外壳内。

图 9 是根据本发明的一个实施例的卷式窗帘的前视图，示出了上导轨部分的剖面图。卷式窗帘具有一个窗遮盖物 10，和一个具有两个环形绳索和两个拉索的绳索系统。环形绳索包括第一环形绳索 34 和第二环形绳索 36，拉索包括第一拉索 12 和第二拉索 14。窗遮盖物 10 可以是一个带有水平或垂直窄板的百叶窗帘，或它可以具有一个由聚氯乙烯、竹子、或任何其它通常用于制造上卷窗遮盖物的材料制造的卷起部分。图 9 中的窗遮盖物被显示为处于部分卷起的位置。上导轨部分 18 包括，在内侧的一个绳索锁定系统和一个滑轮机构。上导轨 18 的顶部包括一个图 10 中说明和显示的可释放绳索连接装置。上导轨部分包括，在内侧的一个滑轮机构 82 和具有一个锁定机构 50 和一个转动部分 52 的绳索锁定系统。

图 10 是卷式窗帘的上导轨部分 18 的顶视图。上导轨部分 18 包括一个第一窄缝 20 和一个第二窄缝 22。一个缝隙使得滑轮机构 82 的外壳 78 的顶部 76 能够从上导轨部分 18 的内部伸出。另一个缝隙使得绳索锁定系统的外壳 54 的顶部 84 能够从上导轨部分 18 的内部伸出。顶部 76 和 84 以直线方式在每个缝隙中滑动。图 10 也示出了分别用作第一接收构件 26 和第二接收构件 28 的滑轮机构和绳索锁定系统的顶部 76 和 84。每个接收构件 26 和 28 具有一个构造以允许卷式窗帘能够可取下地安装在墙壁或窗上的槽。

图 11 是卷式窗帘的后视图,示出了耦合到上导轨部分 18 的可释放绳索连接装置。图 3 示出了耦合到从上导轨部分 18 伸出的顶部 76 和 84 的第一接收构件 26 和第二接收构件 28。图 11 也示出了第一连接构件 30 和第二连接构件 32。每个连接构件 30 和 32 被构造成能够可释放地插入到一个接收构件。每个连接构件 30 和 32 也耦合到一个绳索。图 11 示出了耦合到第一连接构件 30 的第一绳索 34, 和耦合到第二连接构件 32 的第二绳索 36。通过穿过每个连接构件 30 和 32 的半弓形端部 42 系住每个绳索的端部, 将绳索 34 和 36 可释放地耦合到连接构件 30 和 32。尽管图 11 示出了两个连接构件和两个绳索, 但是, 应当理解的是: 可以使用任何数量的连接构件可释放地插入到对应数量的接收构件中, 并且也可以将对应数量的绳索耦合到连接构件。

每个连接构件 30 和 32 也包括两个从半弓形端部 42 伸出的延长部分 44。在释放位置, 两个延长部分 42 以一定的角度彼此分离, 随着它们进一步地远离半弓形端部 40, 两个延长部分之间的距离增大。

图 12a 是卷式窗帘的上导轨部分 18 的特写透视图, 从底部角度示出了滑轮机构 82。图 12b 是卷式窗帘的上导轨部分 18 的特写透视图, 从底部角度示出了绳索锁定系统。图 12a 和图 12b 示出了耦合到卷式窗帘的内部环形绳索 34 和 36, 以及一个窗遮盖物 10。图 12b 也示出了一个设置在上导轨部分并且具有一个锁定机构 50、一个转动部分 52、一个可释放杆 55、一个弹簧部分 56、一个外壳 54、和一个凹口 58 的绳索锁定系统。外壳 54、锁定机构 50、和转动部分 52 设置在上导轨 18 内。图 12a 也示出了设置在上导轨部分 18 内, 并且包括一个外壳 78 和一个转动构件 80 的滑轮机构 82。滑轮机构 82 设置在卷式窗帘的上导轨部分 18 内, 以允许绳索的一个部分随遮盖物 10 的卷起和放下在上导轨内移动。

图 13 是具有一个连接构件 30 的绳索锁定系统的特写透视图, 其中, 连接构件 30 可释放地插入到绳索锁定系统的外壳 54 的顶部 84 的凹口中。顶

部 84 是接收连接构件 30 的接收构件 26, 接收构件 26 耦合到绳索的另一端。因此, 绳索锁定系统的外壳 54 可以用作图 1 中详细说明了的可释放绳索连接装置的一个部分。顶部 84 可以穿过上导轨部分 18 中的缝隙 20 伸出。包括顶部 84 在内的绳索锁定系统的外壳 54 可以用诸如 PVC 之类的材料制造的。

如图 12 中所示, 绳索锁定系统包括可以设置在外壳 54 内并且进一步设置在上导轨部分 18 中的锁定机构 50 和转动部分 52。锁定机构 50 可以包括一个可释放杆 55, 并且可以耦合到一个弹簧部分 56, 并且设置在外壳 54 内的一个凹口 58 内。如图 12、图 5 和图 6 中所示, 本发明的绳索组的内部绳索 34 或 36 包括一个可以设置在锁定机构 50 和转动部分 52 之间的第一端 60, 锁定机构和转动部分将内部环形绳索的第一端 60 固定在上导轨 18 的内部, 以使使用者能够容易地卷起和放下窗遮盖物 10。

图 14 是滑轮机构 82 的特写透视图, 其中, 滑轮机构 82 带有可释放地插入到顶部 76 的凹口中的连接构件 32。顶部 76 是接收耦合到绳索另一部分的连接构件 32 的接收构件 28。因此, 滑轮机构 82 的外壳 78 可以用作图 1 中详细说明了的可释放绳索连接装置的一部分。顶部 76 可以通过上导轨部分 18 中的缝隙 22 伸出。包括顶部 76 在内的滑轮机构 82 的外壳 78 可以由诸如 PVC 之类的材料制造的。转动构件 80 可以由诸如镀锌钢材之类的材料制造的。滑轮机构 82 包括一个外壳 78, 和一个设置在外壳 78 中并且耦合到外壳 78 的转动构件 80。滑轮机构 82 设置在卷式窗帘的上导轨部分 18 内, 以允许绳索的一个部分随遮盖物 10 的卷起和放下而在上导轨内移动。滑轮机构 82 的外壳 78 可以包括一个如图 1 中所示的从上导轨部分 18 的顶部伸出的顶部 76。

应当理解的是, 由于可以将多个绳索用于卷式窗帘, 所以也能够将多个绳索锁定系统和断开端部用于卷式窗帘。本发明的锁定机构和可释放杆可以采用适合于在卷式窗帘中锁定和释放绳索的任何形状、形式、或尺寸。此外,

转动部分可以采用适合于允许绳索相对于绳索锁定系统而运动的任何形状、形式、或尺寸。

应当理解的是,可以利用其它实施例并且可以进行结构和功能上的改变而不脱离本发明的范围。为了解释和说明的目的,提出了本发明的实施例的以上说明。不应当将本发明毫无改变地应用到或限制到上述的精确形式。因此,根据上述说明可以有許多修改和改变。例如,可以将拉索或内部环形绳索中的任意一个用于本发明的绳索锁定系统。此外,也可以把拉索或内部环形绳索中的任何一个用于本发明的可释放绳索连接装置。在同一卷式窗帘中,可以使用这里所述的所有安全零件作为绳索。因此,本发明的范围将不受本详细说明的限制。

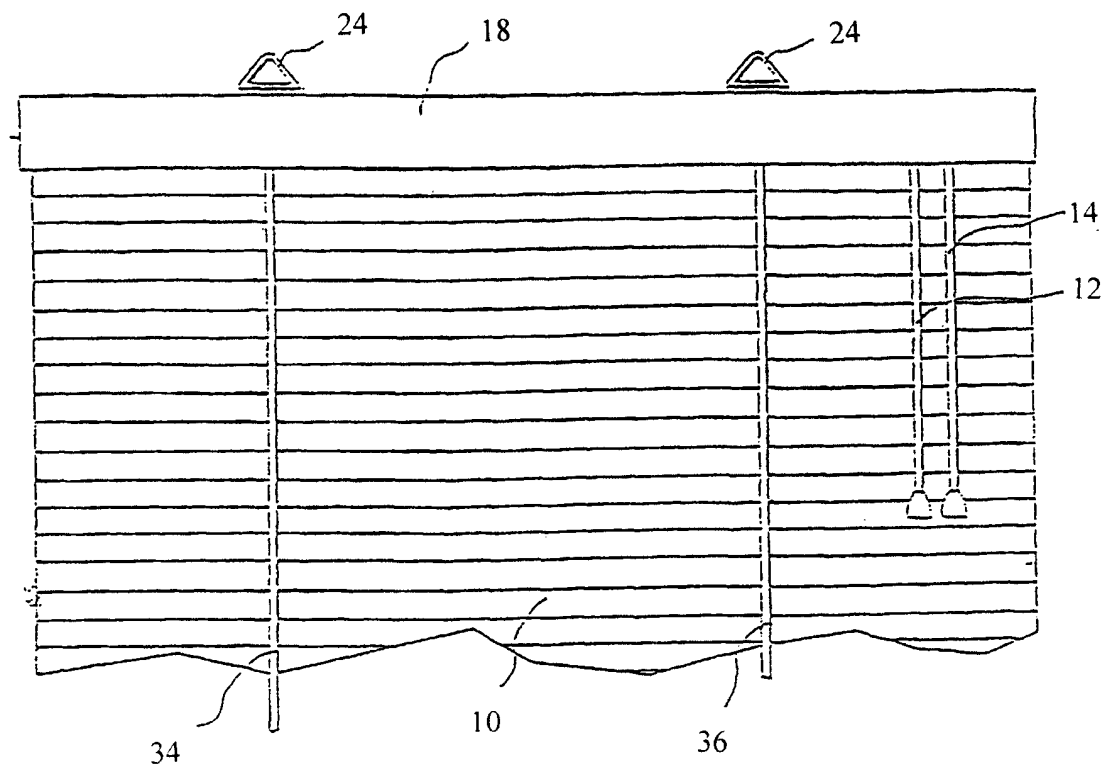


图 1

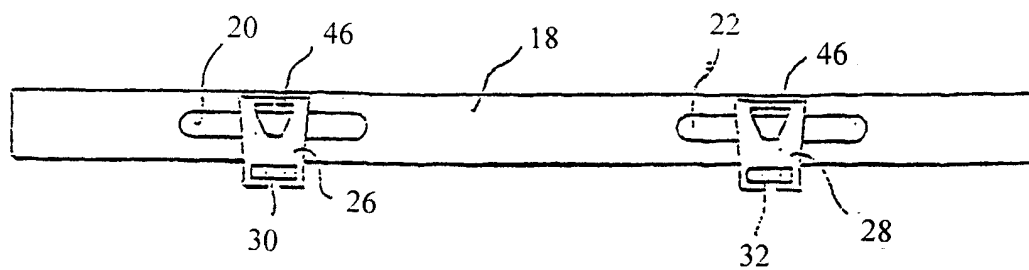


图 2

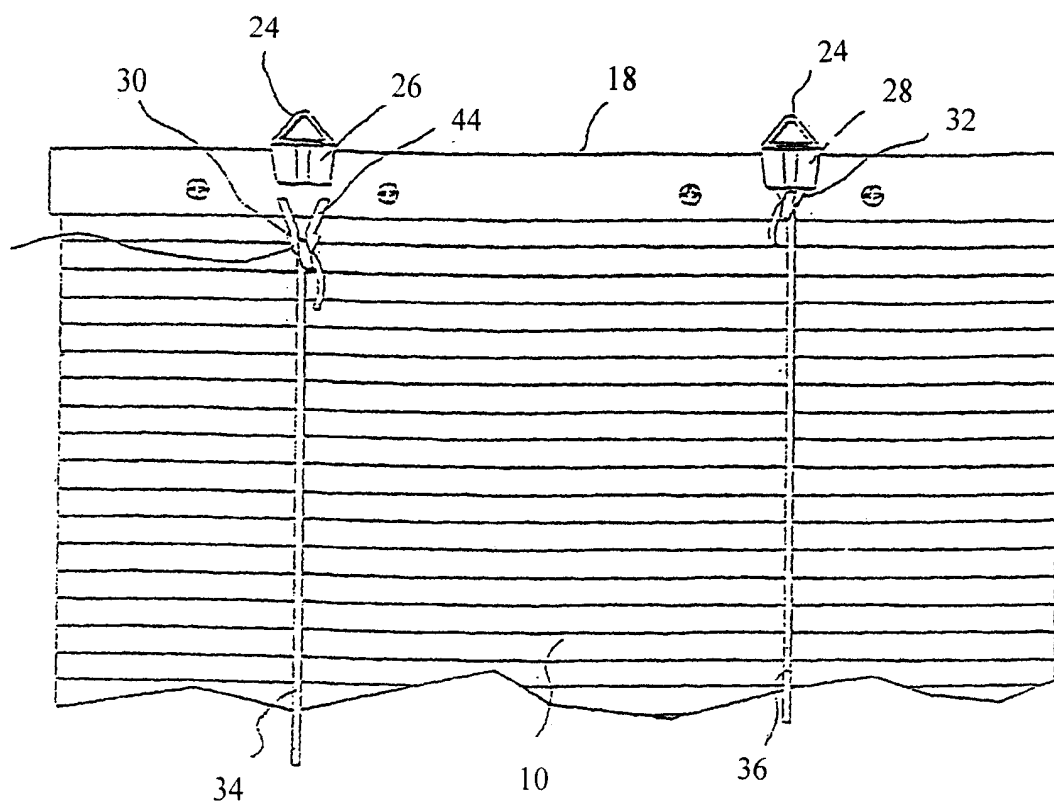


图 3

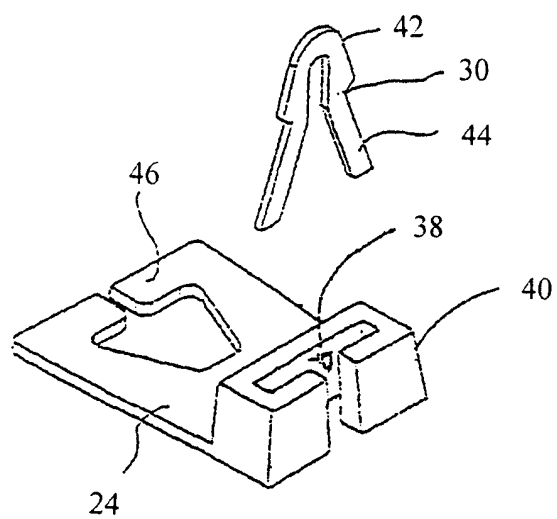


图 4

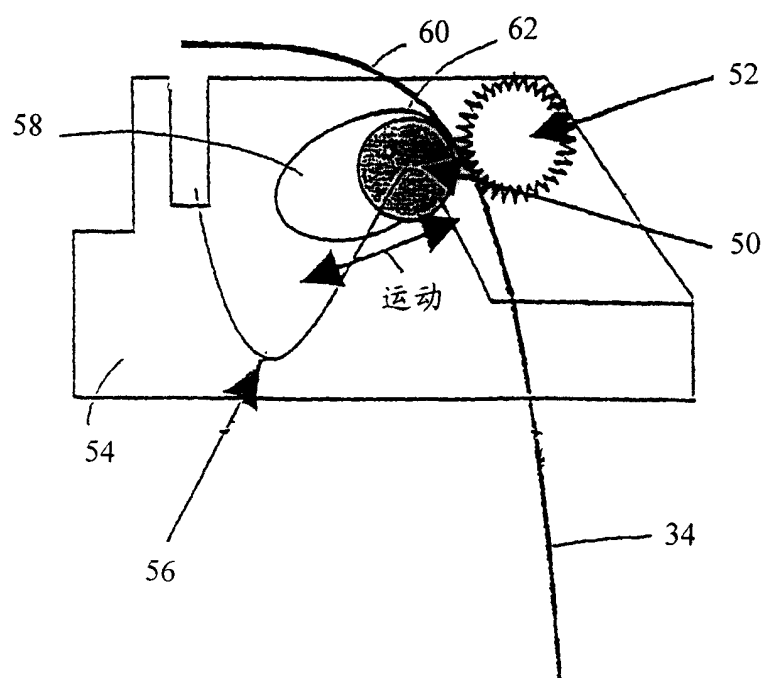


图 5

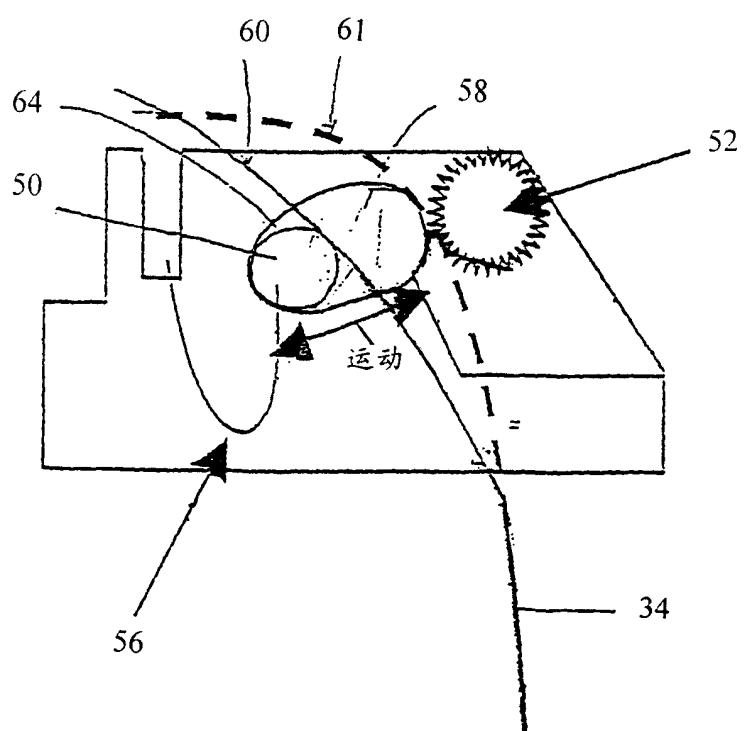


图 6

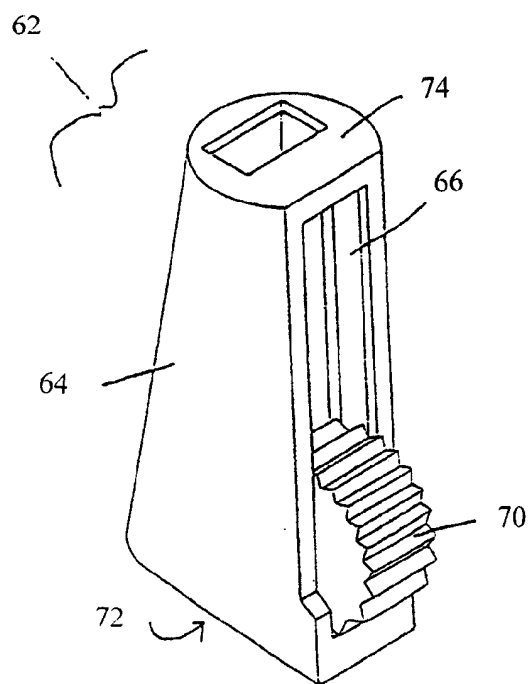


图 7

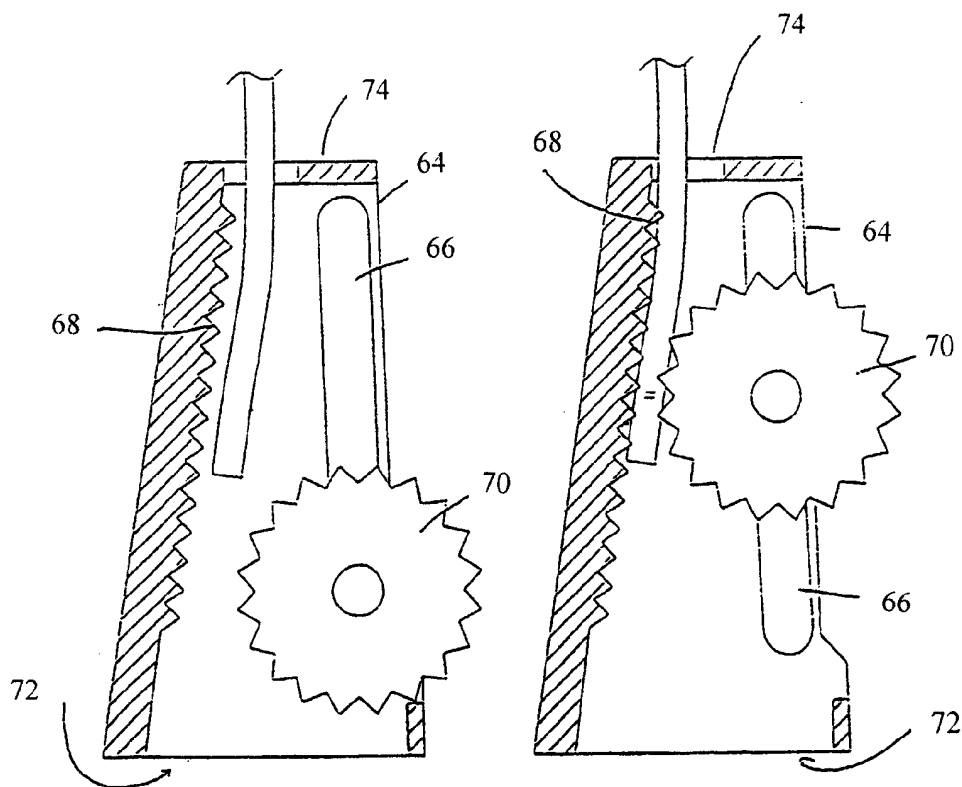


图 8a

图 8b

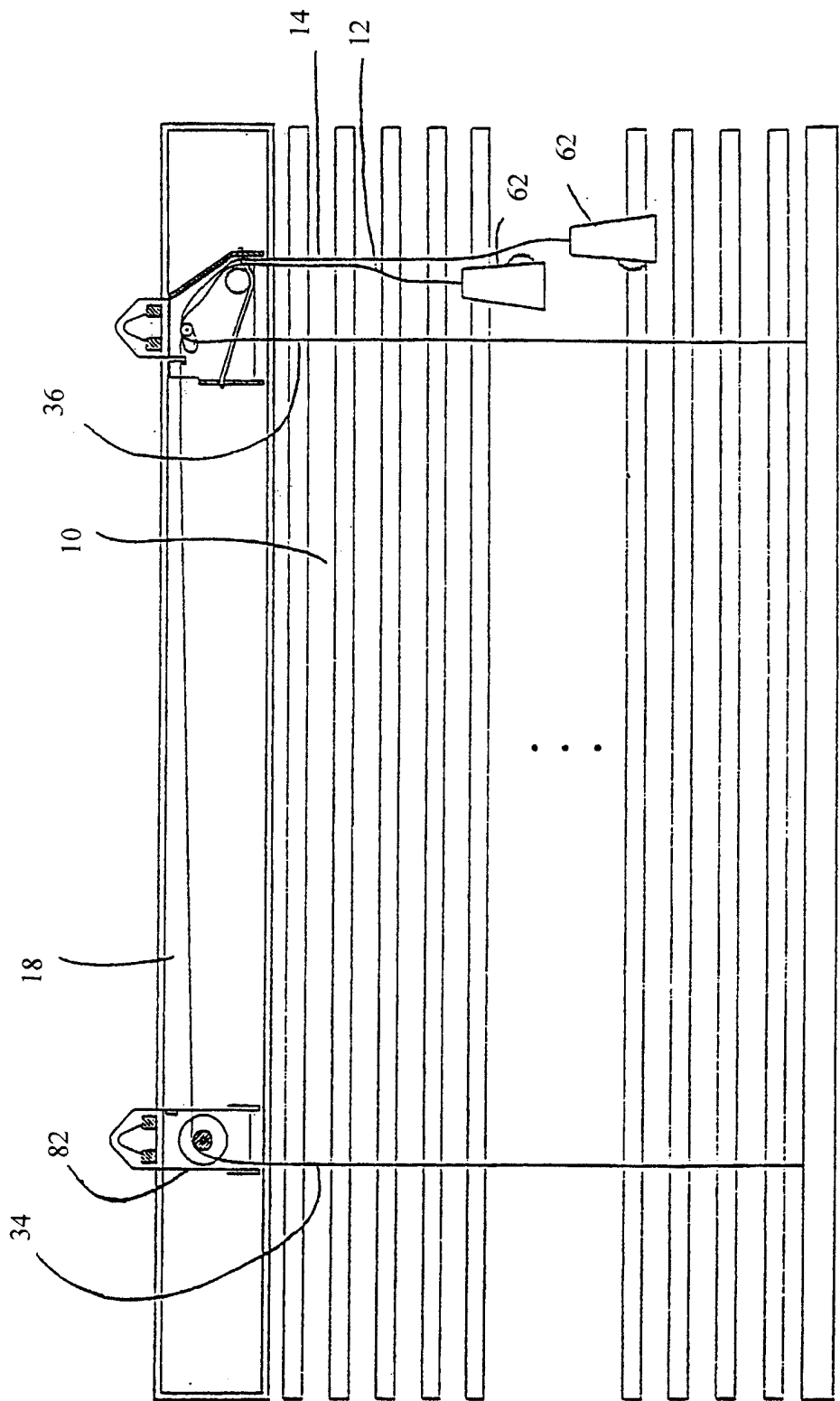


图 9

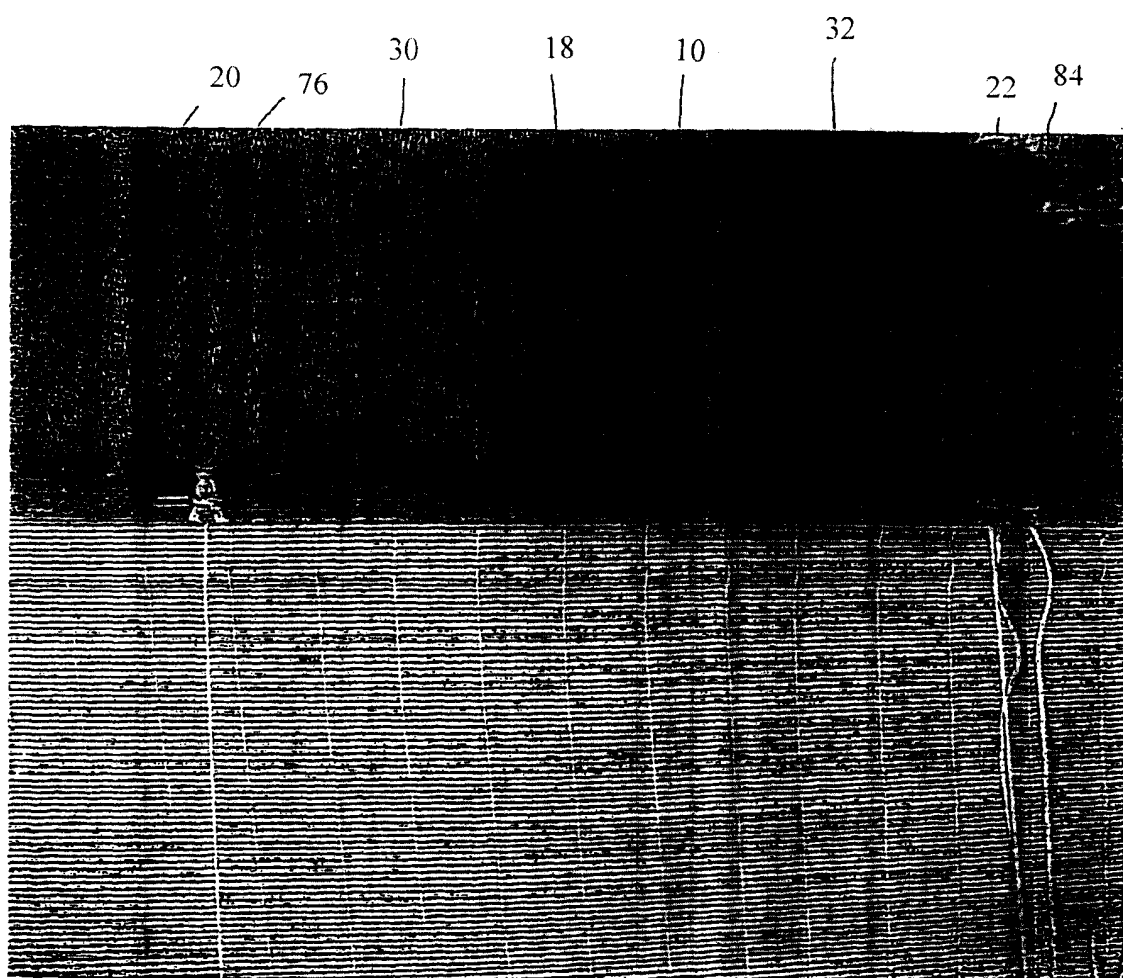


图 10

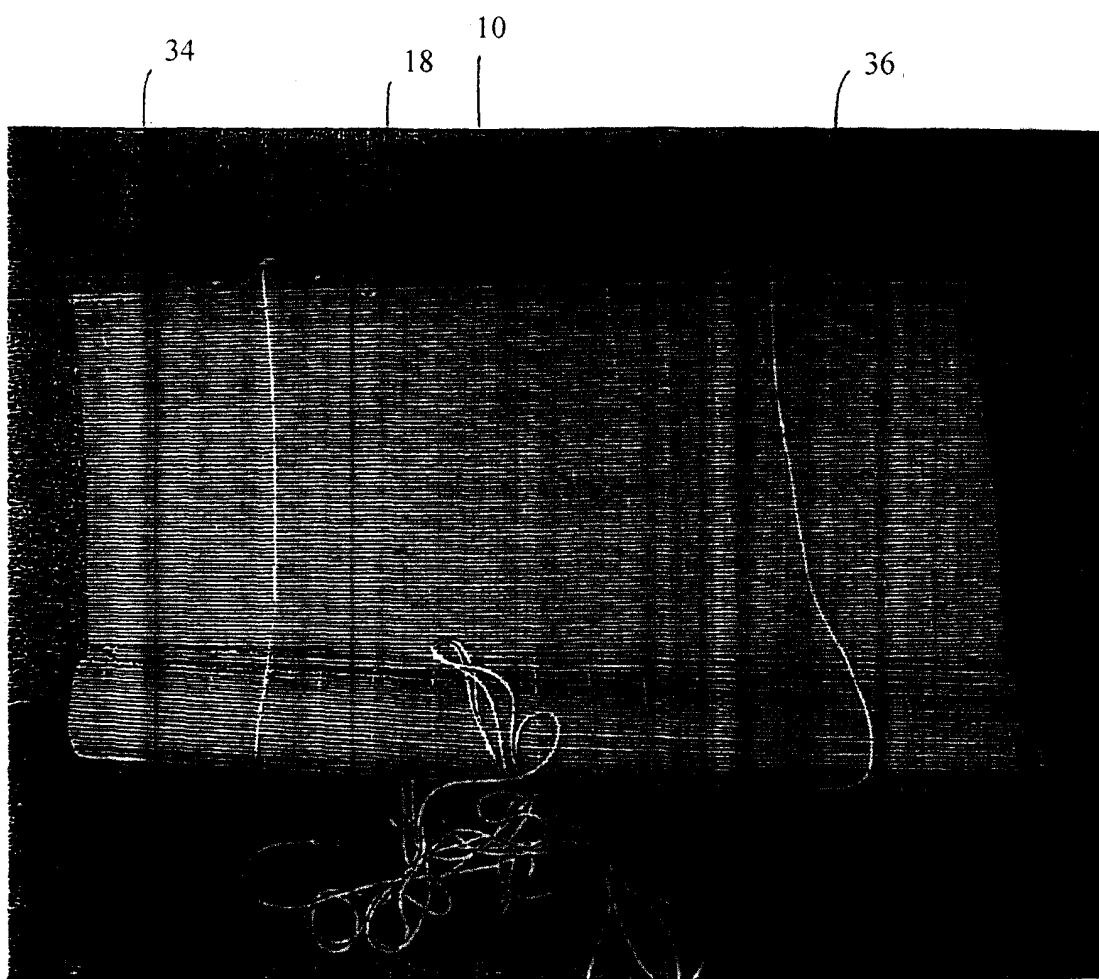


图 11

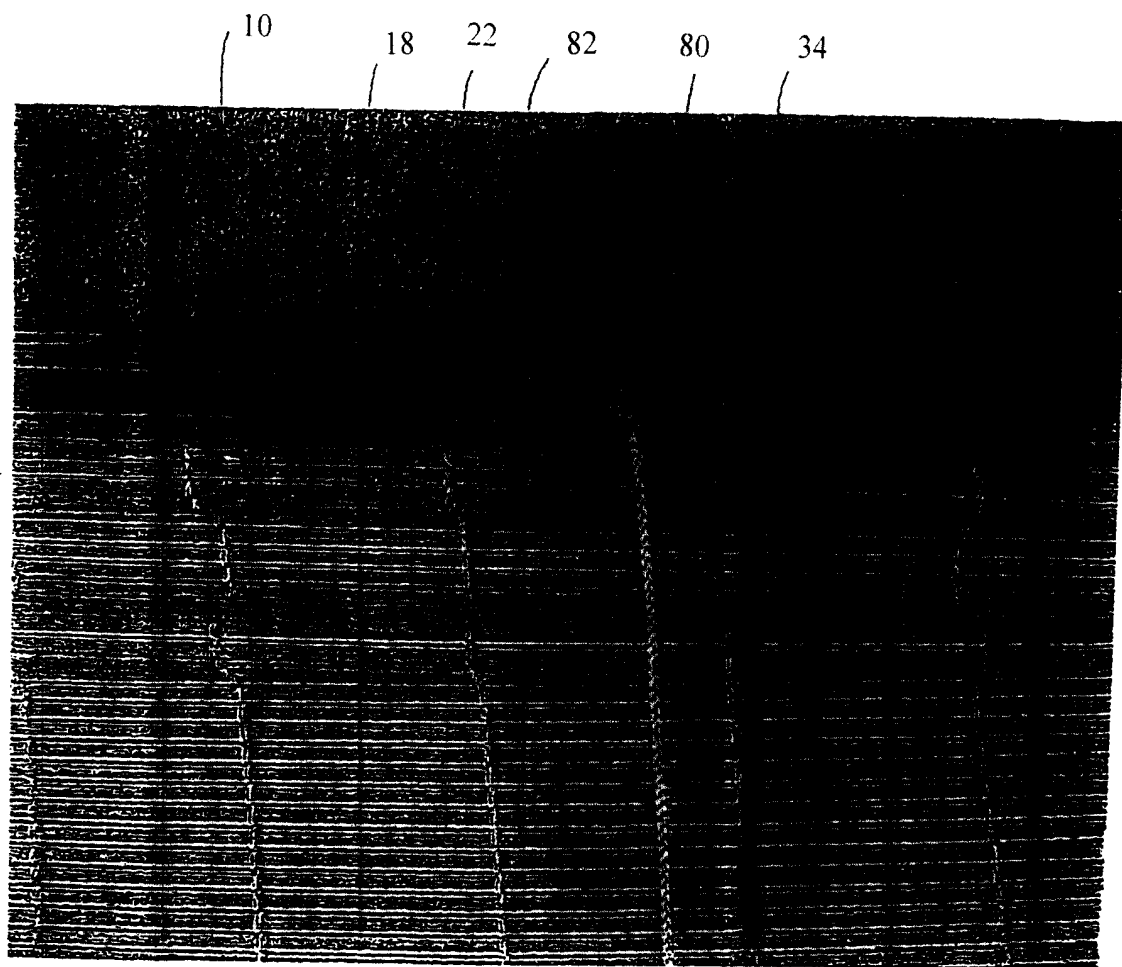


图 12a

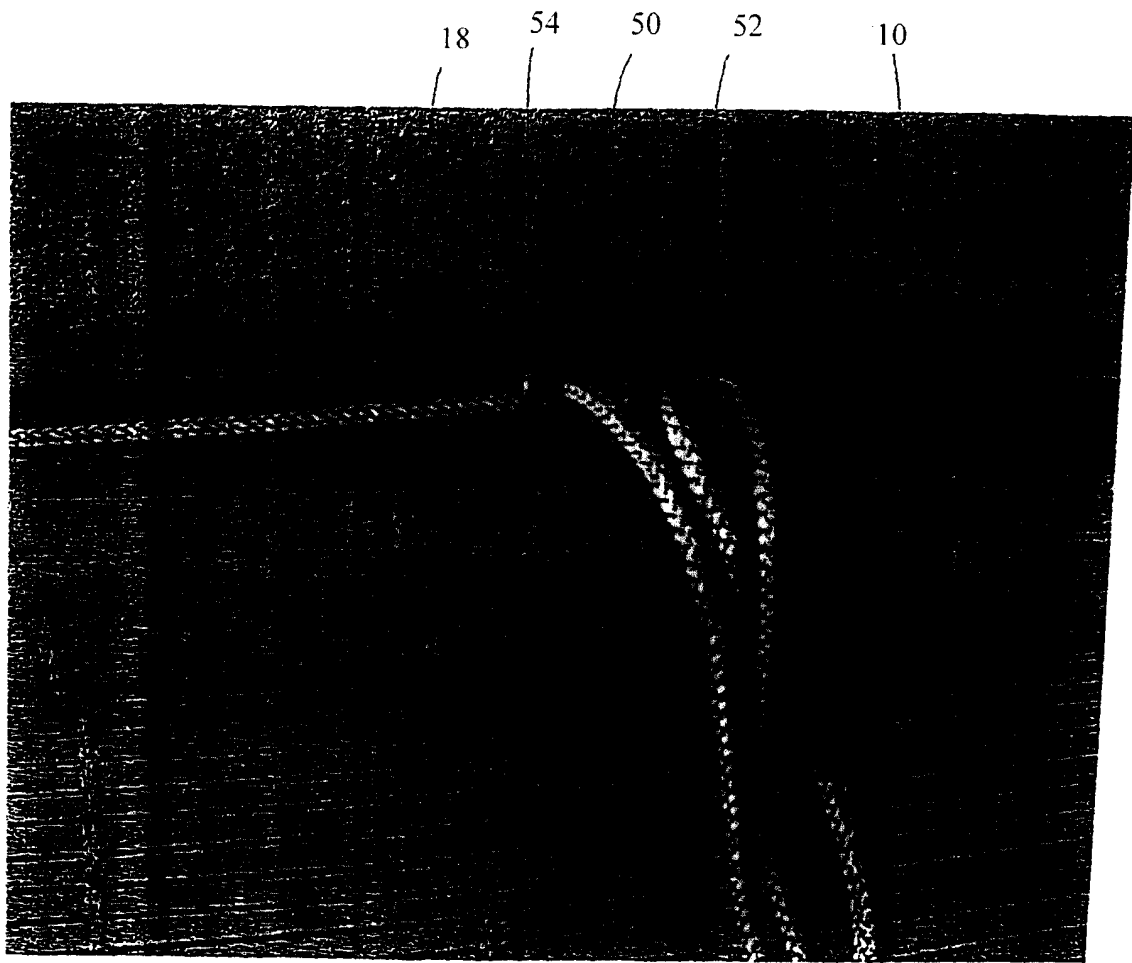


图 12b

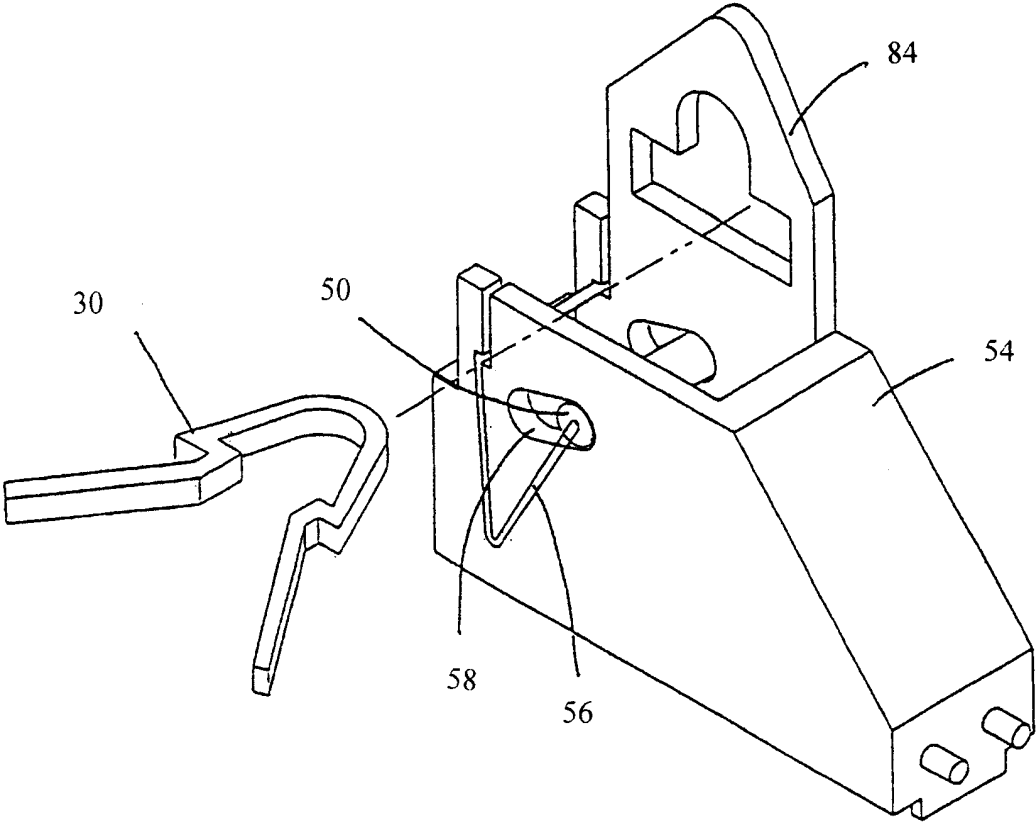


图 13

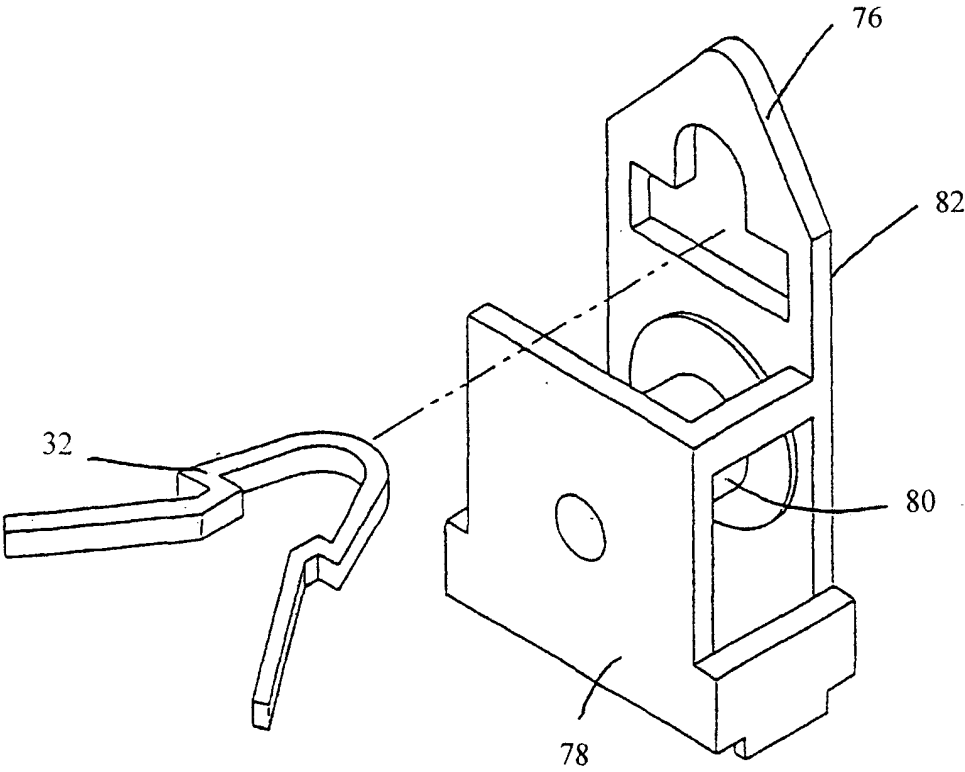


图 14