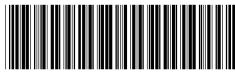


(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101391583 B

(45) 授权公告日 2011.01.19

(21) 申请号 200810149467.7

B60R 21/015(2006.01)

(22) 申请日 2008.09.11

审查员 何玮

(30) 优先权数据

60/993473 2007. 09. 12 US

(73) 专利权人 明门实业股份有限公司

地址 中国台湾台北市

(72) 发明人 詹姆斯·M.·F.·哈其森

罗伯特·E·浩特

柯提斯·M·哈庭斯汀

格瑞葛瑞·S·歇勒斯

约翰·T·信斯

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 李树明

(51) Int. Cl.

B60N 2/28(2006.01)

B6ON 2/42 (2006. 01)

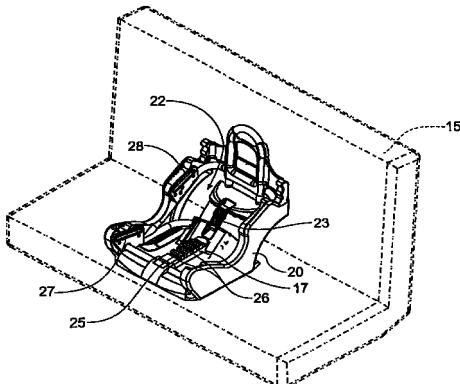
权利要求书 4 页 说明书 9 页 附图 23 页

(54) 发明名称

汽车安全座椅

(57) 摘要

一种汽车安全座椅的闩锁机构，可装于一个可分离的基座构件上，以将汽车安全座椅锁紧于基座构件。闩锁机构有一个构件位于汽车安全座椅的座部内，且可在闩锁机构脱离时向上枢转。为了使儿童能坐在座部上，闩锁机构必须缩入座部内，而相对地锁定闩锁机构。闩锁机构包括四个螺旋状卷轴，卷轴可借闩杆的枢转而旋转，以使锁定销可直线移动而与基座构件卡合。一个闩锁指示器具有一个指示座位构件适当定位的闩前感测器，及一个指示锁定销已卡合的闩锁感测器。一个指示灯在座位构件适当地闩上时提供照明。



1. 一种汽车安全座椅，用于车辆内以运送一儿童，其特征在于：其包括：

—基座构件，可连接至一个汽车座椅；

—座位构件，可分离地连接于所述基座构件，所述座位构件具有一个座部，以在使用所述汽车安全座椅时供所述儿童位于所述座部上；以及

一个锁定装置，可在一锁定位置与一释锁位置之间移动，在所述锁定位置时所述锁定装置卡合于所述基座构件与所述座位构件之间，以将所述座位构件固定于所述基座构件上，在所述释锁位置时则所述座位构件移离所述基座构件，所述锁定装置包括可直线移动于所述锁定位置与所述释锁位置之间的第一及第二锁定销；

一驱动装置，可操作地连接所述锁定装置，以使所述第一及第二锁定销可同时于所述锁定位置与所述释锁位置之间移动，所述驱动装置可操作地连接所述第一及第二锁定销之一，以使所述第一及第二锁定销可移动于所述锁定位置与所述释锁位置之间，所述驱动装置包括一个连接件连接所述第一及第二锁定销，以使所述第一及第二锁定销可同时移动。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车安全座椅，其特征在于，所述第一及第二锁定销分别形成前后锁定装置的一部份，所述前后锁定装置均包括：

一对相对应的可转动卷轴，每一所述卷轴形成有一螺旋槽；

所述锁定销之一与对应的所述卷轴相配合，且可移动于所述锁定位置与所述释锁位置之间；以及

一驱动销，与对应的所述螺旋槽及所述锁定销卡合，以使所述锁定销可在所述卷轴转动时直线地于所述锁定位置与所述释锁位置之间移动。

3. 根据权利要求 2 所述的汽车安全座椅，其特征在于，每一所述锁定销与相对的所述卷轴的转轴对齐，相对的所述驱动销穿过所述锁定销，且在卷轴的相反两侧与所述座位构件的直线槽卡合，以限定所述锁定销以直线方向移动。

4. 根据权利要求 3 所述的汽车安全座椅，其特征在于，所述驱动装置包括一固定于一横向驱动轴的驱动钮，及一用以将所述驱动轴的转动传送至每一所述前卷轴的驱动连接件。

5. 根据权利要求 4 所述的汽车安全座椅，其特征在于，所述驱动装置还包括一对装在所述驱动轴上且位于所述座部上的旗状件，所述驱动连接件连接所述旗状件与对应卷轴，当在所述锁定位置时，所述旗状件嵌入所述座部，而在所述释锁位置时，所述旗状件向上枢转。

6. 根据权利要求 1 所述的汽车安全座椅，其特征在于，所述的汽车安全座椅还包括一个闩锁指示器，用以指示所述锁定装置移至所述锁定位置及所述座位构件适当地定位于所述基座构件上。

7. 根据权利要求 6 所述的汽车安全座椅，其特征在于，所述闩锁指示器包括：

—闩前感测器，可与所述座位构件及所述基座构件配合，以指示所述座位构件适当的定位于所述基座构件上；

—闩锁感测器，可与所述驱动装置及所述座位构件配合，以指示所述锁定装置移至所述锁定位置；以及

—指示器，用以显示所述闩前感测器及所述闩锁感测器的指示。

8. 根据权利要求 7 所述的汽车安全座椅，其特征在于，所述闩前感测器及所述闩锁感

测器均为近接感测器,可在一磁构件进入所述近接感测器的感测范围内时,产生一个信号,所述指示器为一个发光二极管。

9. 根据权利要求 8 所述的汽车安全座椅,其特征在于,一第一磁构件位于所述基座构件上,以与所述座位构件上的闩前感测器配合,一第二磁构件位于所述驱动装置上,以与所述座位构件上的所述闩锁感测器配合,所述发光二极管指示器可运作以发出一第一闪光信号,表示所述闩前感测器进入所述第一磁构件的感测范围,且可发出一个第二闪光信号,表示闩锁感测器已进入所述第二磁构件的感测范围。

10. 根据权利要求 6 所述的汽车安全座椅,其特征在于,所述闩锁指示器包括:

一个枢转构件,可绕一转轴旋转,当所述锁定销移至所述锁定位置时旋转且卡接所述锁定销之一。

11. 根据权利要求 10 所述的汽车安全座椅,其特征在于,所述锁定销支撑于所述座位构件上,所述基座构件包括分别与所述锁定销对齐的开口,所述枢转构件位于所述基座构件上,当所述枢转构件与相对的所述开口卡合时,相对的所述锁定销卡接所述枢转构件。

12. 根据权利要求 11 所述的汽车安全座椅,其特征在于,所述枢转构件具有一暴露于所述基座构件的所述开口的外表面,所述外表面分成一第一部份及一第二部份,所述第一部份包括代表所述锁定销位于所述释锁位置的标示,所述第二部份包括代表所述锁定销位于所述锁定位置的标示。

13. 根据权利要求 6 所述的汽车安全座椅,其特征在于,所述汽车安全座椅还包括一个释放指示器,所述释放指示器连接所述驱动装置,以提供所述锁定装置移至所述释锁位置的视觉指示。

14. 一种汽车安全座椅,具有一个可连接至一个车辆座椅的基座构件,一个可分离地连接至所述基座构件的座位构件,以及一锁定机构,所述座位构件具有一个座部,以在使用所述汽车安全座椅时供一儿童位于所述座部上,其特征在于:所述锁定机构包括:

一个锁定装置,可于一锁定位置与一个释锁位置之间移动,在所述锁定位置时所述座位构件卡接所述基座构件,在所述释锁位置时所述座位构件脱离所述基座构件;以及

一驱动装置,可操作地连接所述锁定装置,以使所述锁定装置可在所述锁定位置与所述释锁位置之间移动;

一释放指示器,所述释放指示器连接所述驱动装置,以提供所述锁定装置移至所述释锁位置的视觉指示,所述释放指示器是所述驱动装置的一部份,且可在所述锁定装置位于所述锁定位置时嵌入所述座部内,且在所述锁定装置位于所述释锁位置时向上升起,使所述儿童无法坐在所述座位构件的所述座部上。

15. 根据权利要求 14 所述的汽车安全座椅,其特征在于,所述驱动装置的所述部份是一闩杆,所述闩杆连接所述锁定装置,以使所述锁定装置可于所述锁定位置与所述释锁位置之间移动。

16. 根据权利要求 14 所述的汽车安全座椅,其特征在于,所述驱动装置的所述部份是一个枢转旗状件,所述旗状件装于一横向驱动轴上,所述横向驱动轴可转动以带动所述锁定装置,所述旗状物会受所述锁定装置于所述锁定位置与所述释锁位置之间移动而造成枢转。

17. 根据权利要求 14 所述的汽车安全座椅,其特征在于,所述锁定位置包括:

一前锁定装置,可移动地支撑于所述座部上;

一后锁定装置,可移动地支撑于所述座部上;以及

一个连接件,将所述前后锁定装置连接在一起,以在操作所述驱动装置时,使所述前后锁定装置可同时于所述锁定位置与所述释锁位置之间移动。

18. 根据权利要求 17 所述的汽车安全座椅,其特征在于,所述前后锁定装置均包括:

一对相对应的可转动卷轴,每一所述卷轴形成有一螺旋槽;

一锁定销,与每一所述卷轴相配合,且可于所述锁定位置与所述释锁位置之间移动;以及

一驱动销,与对应的所述螺旋槽及所述锁定销卡合,以使所述锁定销可在所述卷轴转动时,直线地于所述锁定位置与所述释锁位置之间移动。

19. 根据权利要求 18 所述的汽车安全座椅,其特征在于,每一所述锁定销与相对的所述卷轴的转轴对齐,相对的所述驱动销穿过所述锁定销,且在所述卷轴的相反两侧与所述座位构件的直线槽卡合,以限定所述锁定销以直线方向移动,所述驱动装置包括一固定于一横向驱动轴以转动所述横向驱动轴的驱动钮,及一用以将所述驱动轴的转动传送至每一所述前卷轴的驱动连接件。

20. 一种汽车安全座椅,用于车辆内以运送一儿童,其特征在于:其包括:

一基座构件,可连接至一车辆座椅;

一座位构件,可分离地连接于所述基座构件,所述座位构件具有一座部,以在使用所述汽车安全座椅时供所述儿童位于所述座部上;

一锁定装置,可于一锁定位置与一释锁位置之间移动,在所述锁定位置时所述锁定装置卡合于所述基座构件与所述座位构件之间,以将所述座位构件固定于所述基座构件上,在所述释锁位置时则允许所述座位构件移离所述基座构件,所述锁定装置包括可直线移动于所述锁定位置与所述释锁位置之间的第一及第二锁定销,以及

一驱动装置,可操作地连接所述锁定装置,以使所述锁定装置可于所述锁定位置与所述释锁位置之间移动;

一闩锁指示器,在所述座位构件定位于所述基座构件上后,显示一个信号,表示所述锁定装置已移至所述锁定装置,所述闩锁指示器包括一个枢转构件,可绕一转轴旋转,当所述锁定销移至所述锁定位置时,推动所述枢转构件旋转且卡接所述锁定销之一。

21. 根据权利要求 20 所述的汽车安全座椅,其特征在于,所述门前感测器及所述闩锁感测器均为近接感测器,可在一磁构件进入所述近接感测器的感测范围内时,产生一个信号。

22. 根据权利要求 21 所述的汽车安全座椅,其特征在于,所述第一磁构件位于所述基座构件上,以与所述座位构件上的门前感测器配合,一第二磁构件位于所述驱动装置上,以与所述座位构件上的所述闩锁感测器配合。

23. 根据权利要求 22 所述的汽车安全座椅,其特征在于,所述发光二极管指示器可运作以发出一第一闪光信号,表示所述门前感测器进入所述第一磁构件的感测范围,且可发出一第二闪光信号,表示闩锁感测器已进入所述第二磁构件的感测范围。

24. 根据权利要求 20 所述的汽车安全座椅,其特征在于,所述锁定销支撑于所述座位构件上,所述基座构件包括分别与所述锁定销对齐的开口,所述枢转构件位于所述基座构件上,当所述枢转构件与相对的所述开口卡合时,相对的所述锁定销卡接所述枢转构件。

25. 根据权利要求 24 所述的汽车安全座椅, 其特征在于, 所述枢转构件具有一暴露于所述基座构件的所述开口的外表面, 所述外表面分成一第一部份及一第二部份, 所述第一部份包括代表所述锁定销位于所述释锁位置的标示, 所述第二部份包括代表所述锁定销位于所述锁定位置的标示。

26. 根据权利要求 25 所述的汽车安全座椅, 其特征在于, 所述每一所述锁定销具有一枢转构件, 可提供一种指示, 表示每一个别的锁定销已移至所述锁定位置。

27. 一种汽车安全座椅, 用于车辆内以运送一儿童, 其特征在于: 其包括:

一基座构件, 可连接至一车辆座椅;

一座位构件, 可分离地连接于所述基座构件, 所述座位构件具有一座部, 以在使用所述汽车安全座椅时供所述儿童位于所述座部上;

一锁定装置, 可于一锁定位置与一释锁位置之间移动, 在所述锁定位置时所述锁定装置卡合于所述基座构件与所述座位构件之间, 以将所述座位构件固定于所述基座构件上, 在所述释锁位置时则允许所述座位构件移离所述基座构件, 以及

一驱动装置, 可操作地连接所述锁定装置, 以使所述锁定装置可于所述锁定位置与所述释锁位置之间移动;

一闩锁指示器, 在所述座位构件定位于所述基座构件上后, 显示一个信号, 表示所述锁定装置已移至所述锁定装置,

所述闩锁指示器包括:

一闩前感测器, 可与所述座位构件及所述基座构件配合, 以指示所述座位构件适当的定位于所述基座构件上;

一闩锁感测器, 可与所述驱动装置及所述座位构件配合, 以指示所述锁定装置移至所述锁定位置; 以及

一发光二极管指示器, 用以显示所述闩前感测器及所述闩锁感测器的指示。

汽车安全座椅

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用以运送儿童于车辆内的汽车安全座椅，特别是涉及一种闩锁机构，可将汽车安全座椅以朝前或朝后的方向连接至一个基座构件。

背景技术

[0002] 市面上贩售的儿童用汽车安全座椅可依所要运送的儿童的年龄、重量、及尺寸的不同而有多种使用类型。父母在选购的汽车安全座椅时不仅要挑选正确的尺寸，也须适合其爱好、预算、及生活形态。因儿童会长大，所以须要不同种类的汽车安全座椅。例如，儿童在无法自行安全地使用车辆安全带之前，初期先使用后向的婴儿汽车安全座椅，之后，改用系有安全带的儿童座椅，最后再使用须利用车辆膝带及肩带系统定位的儿童汽车椅。

[0003] 市面上有多种汽车安全座椅可以提供多种使用类型。例如，设有一体的安全带而适用于 20 至 40 磅儿童的前向汽车安全座椅可用以纳置一个 30 至 100 磅重的儿童，使用时将安全带移除，改为利用车辆的膝带及肩带。这对看护者而言，因为购买的座椅数量较少所以十分方便。有些父母选择购买汽车安全带固定的儿童汽车椅给他们较大的儿童。此种儿童汽车椅可设有一个高靠背，如 2004 年 1 月 27 日核准给 Davis Amirault 的美国专利第 6,682,143 号所揭露者，或者可不设置靠背。不愿被看到坐在幼儿椅内的大小孩较喜欢此种儿童汽车椅的选择。

[0004] 目前可购得的汽车安全座椅通常具有一整体的外壳，意即，靠背与座位是不能分开使用的。有些汽车安全座椅设计成具有一个无靠背的基座部份，基座部份可分离地固定于一整体的座背组合体下方，如美国专利第 4,754,999 号所揭露者，此结构的问题在于一个基座及一个整体的座背组合使体积过于庞大。在美国专利第 6,746,080 号中，一个可旋转的儿童座位构见配合一个复杂的基座装置，基座装置具有一个中央闩锁机构。用以将一个汽车安全座椅连接至一个基座构件的钢线驱动闩锁机构如美国专利申请案公开第 2006/0273640 号。

[0005] 汽车安全座椅的基本功能在于，装有汽车安全座椅的车辆发生撞车时能保护儿童。保护儿童则须限制儿童的移动及控制车辆在撞击时作用在儿童上的力量。汽车安全座椅未适当安装是无法保护儿童的主要原因。若汽车安全座椅须要一个复杂的安全带路径，以供汽车安全带定位而将汽车安全座椅固定于车辆座椅上，则汽车安全座椅即很难予以适当安装。汽车安全带的路径若较容易看到及操作，汽车安全座椅能适当安装的可能性即增加。

[0006] 在婴儿生命的第一年，应以朝后的方向放在汽车座椅。儿童超过一岁后，则可以朝前的方向放在汽车座椅内。已知汽车安全座椅须要汽车安全座椅的重新安装及将汽车安全带重新定位，以进行此方向的变换或更换一个不同且较大的汽车安全座椅。每次将汽车安全座椅重新组装或自一台车辆移至另一台车辆，即产生不适当当地将汽车安全座椅安装在车辆座椅上的机会，而无法目视且复杂汽车安全带安装路径将会大大增加这种机会。

[0007] 许多儿童用汽车安全座椅设有将汽车安全座椅倾斜地安装于车辆座椅的装置。当

汽车安全座椅的倾斜角度要改变时,大多数的已知儿童用汽车安全座椅须重新调整汽车安全带。重新调整汽车安全带对操作者而言,是不方便的,且增加汽车安全座椅不当安装的机会,而无法对汽车安全座椅内的儿童提供理想的安全性。

[0008] 借一个闩锁机构将汽车安全座椅可分离地连接至基座构件的作法,可建立一个指示汽车安全座椅何时已适当地锁定于基座构件上的机会。最好,在闩锁机构已适当卡合时能有一个正向的回馈指示。在美国专利申请案公开第 2005/0275258 号中,一个第一感测器结合于汽车安全座椅内,以指示汽车安全座椅相对于一第一轴线的角度位置。若角度位置超出一个预定范围之外,控制器将提供一个汽车安全座椅未适当对准的指示。美国专利申请案公开第 2006/0111821 号揭露一个事件数据记录器,用感测器指示汽车安全座椅的位置,数据记录器可用以评估汽车安全座椅的状态,例如在撞车期间。在美国专利申请案公开第 2007/0296254 号中,感测器设在座位构件及基座构件上,用以侦测座位构件的适当锁定于基座构件上,及侦测座位构件上的儿童安全带的适当连接,且有一个通知系统可在被侦测的闩锁装置未适当固定时被驱动。

[0009] 最好可提供一种闩锁机构,无论汽车安全座椅是位于前向或后向时,闩锁机构均能确实地将汽车安全座椅固定于基座构件上。当儿童坐在汽车安全座椅上时,闩锁机构最好无法操作。此外,最好能有一个监视系统可侦测汽车安全座椅的无效锁定状态,且可基于汽车安全座椅的不当闩锁于基座构件的危险状况而发出一个警告。

发明内容

[0010] 本发明的一个目的在于,提供一种用于车辆内以运送儿童的汽车安全座椅,无须自车辆座椅拆离,即可由一个朝后的方位倒转换为朝前的方位。

[0011] 本发明的另一个目的在于,提供一种闩锁机构,无论座位构件是朝前或朝后,均可将座位构件固定于基座构件上。

[0012] 本发明的一个特征在于,使用单一的闩杆驱动数个锁定销,以将座位构件与基座构件卡合。

[0013] 本发明的一个优点在于,汽车安全座椅上的四支锁定销可借由单一的闩杆的操作对基座构件产生离合。

[0014] 本发明的另一个特征在于,闩锁机构至少有一部份设于儿童座部内,当锁定销脱离基座构件时,闩锁机构的该部份向上突出座部,如此,可防止儿童在释离闩锁机构时使用。

[0015] 本发明的另一个优点在于,儿童坐在座位构件上时可防止闩锁机构被驱动。

[0016] 本发明还有一个优点,在于,儿童坐在座位构件上时可防止闩锁机构的一部份向上枢转。

[0017] 本发明还有一个特征,在于,闩杆可操作以转动与锁定销连接的螺旋状卷轴,而导致锁定销可在直线移动。

[0018] 本发明还有一个特征,在于,四个螺旋状卷轴连接闩杆,且可在闩杆移动时被驱动。

[0019] 本发明还有一个特征,在于,在汽车安全座椅每一侧的后螺旋状卷轴借一个连接件可操作地连接相对的前螺旋状卷轴,导致前螺旋状卷轴旋转时,后螺旋状卷轴也会旋转。

- [0020] 本发明还有一个优点，在于，四个卷轴可在闩杆移动时同时被驱动。
- [0021] 本发明还有一个目的，在于，提供座位构件适当地锁定于基座构件上的正向指示。
- [0022] 本发明还有一个特征，在于，近接感测器装于座位构件上，以侦测基座构件上所设置的一磁条的靠近，且只能在座位构件适当地定位于基座构件上时产生信号。
- [0023] 本发明还有一个优点，在于，无论座位构件是前向或后向，感测器均可指示座位构件适当地定位于基座构件上。
- [0024] 本发明还有一个特征，在于，提供一个用以指示座位构件适当地定位于基座构件上的闩前感测器，及一个用以指示闩杆的关闭位置的闩锁感测器。
- [0025] 本发明还有一个特征，在于，闩前感测器及闩锁感测器可操作地连接一个处理器，处理器可在闩前感测器及闩锁感测器均产生信号时点亮一个指示灯。
- [0026] 本发明还有一个优点，在于，闩杆关闭而驱动闩锁感测器时，若汽车安全座椅未适当地定位于基座构件上，将不会点亮指示灯。
- [0027] 本发明还有一个优点，在于，闩锁指示器机构的正面输出可提供一个回馈，显示座位构件适当地安装于基座构件上。
- [0028] 本发明还有一个优点，在于，闩锁指示器可为一机械装置，以显示座位构件适当地位于且锁定在基座构件上。
- [0029] 本发明还有一个特征，在于，闩锁指示器可为一个枢转装置，枢转装置与可横向移动的锁定销抵接，以暴露该装置的一部份表示座位构件适当地锁定在基座构件上。
- [0030] 本发明还有一个优点，在于，当脱离锁定销时，枢转装置经由基座构件的一个侧部的一个开口露出一表面部份，当抵接锁定销时则旋转而露出一个不同的表面部份。
- [0031] 本发明还有一个特征，在于，枢转装置容置于一基座构件的倾斜控制槽内，只有座位构件适当地位于基座构件上的欲锁定位置时，锁定销始可与枢转装置抵接。
- [0032] 本发明还有一个目的，在于，提供一种可转向的汽车安全座椅的锁定机构，具有分离的基座构件，且构造上耐用、价廉、易于维修及组装、使用上简单且有效。
- [0033] 本发明提供一种汽车安全座椅，用于车辆内以运送一儿童，其特征在于：其包括：
- [0034] 一基座构件，可连接至一个汽车座椅；
- [0035] 一座位构件，可分离地连接于所述基座构件，所述座位构件具有一个座部，以在使用所述汽车安全座椅时供所述儿童位于所述座部上；以及
- [0036] 一个锁定装置，可在一锁定位置与一释锁位置之间移动，在所述锁定位置时所述锁定装置卡合于所述基座构件与所述座位构件之间，以将所述座位构件固定于所述基座构件上，在所述释锁位置时则允许所述座位构件移离所述基座构件，所述锁定装置包括可直线移动于所述锁定位置与所述释锁位置之间的第一及第二锁定销；
- [0037] 一驱动装置，可操作地连接所述锁定装置，以使所述第一及第二锁定销可同时于所述锁定位置与所述释锁位置之间移动。
- [0038] 本发明还提供一种汽车安全座椅，具有一个可连接至一个车辆座椅的基座构件，一个可分离地连接至所述基座构件的座位构件，以及一锁定机构，所述座位构件具有一个座部，以在使用所述汽车安全座椅时供一儿童位于所述座部上，其特征在于：所述锁定机构包括：
- [0039] 一个锁定装置，可于一锁定位置与一个释锁位置之间移动，在所述锁定位置时所

述座位构件卡接所述基座构件，在所述释锁位置时所述座位构件脱离所述基座构件；以及
[0040] 一驱动装置，可操作地连接所述锁定装置，以使所述锁定装置可在所述锁定位置与所述释锁位置之间移动；

[0041] 一释放指示器，所述释放指示器连接所述驱动装置，以提供所述锁定装置移至所述释锁位置的视觉指示。

[0042] 本发明还提供一种汽车安全座椅，用于车辆内以运送一儿童，其特征在于：其包括：

[0043] 一基座构件，可连接至一车辆座椅；

[0044] 一座位构件，可分离地连接于所述基座构件，所述座位构件具有一座部，以在使用所述汽车安全座椅时供所述儿童位于所述座部上；

[0045] 一锁定装置，可于一锁定位置与一释锁位置之间移动，在所述锁定位置时所述锁定装置卡合于所述基座构件与所述座位构件之间，以将所述座位构件固定于所述基座构件上，在所述释锁位置时则允许所述座位构件移离所述基座构件；以及

[0046] 一驱动装置，可操作地连接所述锁定装置，以使所述锁定装置可于所述锁定位置与所述释锁位置之间移动；

[0047] 一闩锁指示器，在所述座位构件定位于所述基座构件上后，显示一个信号，表示所述锁定装置已移至所述锁定装置。

[0048] 本发明的这些及其他目的、特征、优点可借一种汽车安全座椅的闩锁机构达成，闩锁机构可装于一个可分离的基座构件上，以将汽车安全座椅锁紧于基座构件。闩锁机构有一个构件位于汽车安全座椅的座部内，且可在闩锁机构脱离时向上枢转。为了使儿童能坐在座部上，闩锁机构必须缩入座部内，而相对地锁定闩锁机构。闩锁机构包括四个螺旋状卷轴，卷轴可借闩杆的枢转而旋转，以使锁定销可直线移动而与基座构件卡合。一个闩锁指示器具有一个指示座位构件是否适当定位的闩前感测器，及一个指示锁定销是否已卡合的闩锁感测器。一个指示灯在座位构件适当地锁定时会发亮。

附图说明

[0049] 本发明的优点将可由本发明以下配合附图的详细揭露清楚得知。

[0050] 图1是本发明的一个基座构件装于一个以虚线表示的车辆座椅的上前视立体图。

[0051] 图2是类似于图1的左前上视立体图，表示本发明的一个座位构件以一前向的方式完全直立地安装于基座构件上，车辆座椅以虚线表示。

[0052] 图3是类似于图2的左前上视立体图，表示座位构件以一后向的方式安装于基座构件上，车辆座椅以虚线表示。

[0053] 图4是类似于图2的左前上视立体图，仅表示座位构件的第一实施例，座位构件的左侧局部移除以显示锁定销，座部的闩杆位于锁定位置。

[0054] 图5是图4所示的座位构件的左上前视立体图，座部的闩杆位于释锁位置。

[0055] 图6是图4所示的座位构件的横截面图，表示座位构件左侧的前后驱动卷轴位于锁定位置。

[0056] 图7是图5所示的座位构件的横截面图，表示座位构件左侧的前后驱动卷轴位于释锁位置。

- [0057] 图 8 是座位构件的支架管内的锁定机构位于锁定位置的立体图。
- [0058] 图 9 是座位构件的支架管内的锁定机构位于释锁位置的立体图。
- [0059] 图 10 是锁定机构位于释锁位置的放大立体图。
- [0060] 图 11 是类似于图 4 的上右前视立体图, 表示座位构件的第二实施例, 座位构件的左侧局部移除以显示锁定销, 锁定机构位于锁定位置。
- [0061] 图 12 是图 11 所示的座位构件的上右前立体图, 锁定机构位于释锁位置。
- [0062] 图 13 是座位构件的前视图, 座位构件的部份移除以显示锁定机构位于锁定位置。
- [0063] 图 14 是图 11 所示的座位构件的横截面图, 表示座位构件右侧的前后驱动卷轴位于锁定位置。
- [0064] 图 15 是图 12 所示的座位构件的横截面图, 表示座位构件右侧的前后驱动卷轴位于释锁位置。
- [0065] 图 16 是闩锁机构的第二实施例的放大立体图。
- [0066] 图 17 座位构件的第一实施例临近中央线的横截面图, 表示一辅助锁定装置配合闩杆, 弹簧释放钮位于下压释锁位置, 以允许闩杆举起而使座位构件自基座构件释放。
- [0067] 图 18 是图 17 所示的横截面图, 表示闩杆下降以与辅助锁定装置结合, 且使弹簧释放钮回位而允许闩杆移至锁定位置。
- [0068] 图 19 是图 18 所示的横截面图, 表示闩杆被辅助锁定装置锁定于锁定位置。
- [0069] 图 20 是本发明的电子闩锁指示器的立体图。
- [0070] 图 21 是图 20 的电子闩锁指示器的示意线路图。
- [0071] 图 22 是汽车安全座椅的局部横截面图, 表示闩锁指示器的一个机械式实施例, 枢转构件脱离相对的锁定销, 以露出一个可表示座位构件位于释锁位置的表面。
- [0072] 图 23 是类似于图 22 的汽车安全座椅的局部横截面图, 表示枢转构件与相对锁定销抵接, 而枢转至一个位置, 而露出一个不同表面, 以正面指示锁定销卡合倾斜控制槽而将座位构件固定于基座构件。

具体实施方式

[0073] 参阅图 1 至图 10, 显示本发明的第一实施例。本发明的汽车安全座椅 10 由一个座位构件 30 可分离地安装于一个基座构件 20 而形成。如图 1 所示, 基座构件 20 是一个独立构件, 且借汽车的安全带固定于虚线所表示的汽车座椅 15 上。汽车安全带穿过一第一侧开口 22, 再横越过一个设有安全带闩构件 23 的鞍座 (saddle) 后, 经由一第二侧开口 22 穿出后, 与汽车安全带闩构件 (图中未示) 连接, 且拉紧以将基座构件 20 扣持于汽车座椅 15 上。安全带闩构件 23 将汽车安全带固定于基座构件 20, 且可选择地移动以使汽车安全带可与基座构件 20 分离。

[0074] 基座构件 20 形成有一个中央齿状构件 (central rack member) 25, 中央齿状构件 25 具有数个可纳置倾斜装置 (recline apparatus) 的平行水平缺口 26, 倾斜装置包括一设于座位构件 30 的横杆可置于其中之一缺口 26 内, 以改变座位构件 30 相对于基座构件 20 的位置。基座构件 20 还形成有两对相对的倾斜控制槽 27、28, 以供与可收缩的闩销 57、59 卡合而将座位构件 30 固定于基座构件 20 上, 此将在下文详细说明。下倾斜控制槽 27 位于

基座构件 20 的前部,且概呈水平。上倾斜控制槽 28 则位于基座构件 20 的后部,但与下倾斜控制槽 27 相比,具有一倾斜角度。使得当座位构件 30 的前部向前移以使座位构件 30 呈倾斜时,座位构件 30 的后部将下降。当座位构件 30 是呈直立时,闩销 57、59 系位于倾斜控制槽 27、28 的最后方位置,如图 2 所示。

[0075] 座位构件 30 安装于基座构件 20 上的形态可为前向如图 2 所示,或后向如图 3 所示。座位构件 30 包括两对闩销 57、59,通过座位构件 30 底部的闩杆 41 的移动,闩销 57、59 可以收缩。闩杆 41 的移动将使闩销 57、59 缩入座位构件 30 的座位部份 33,直到座位构件 30 适当地定位在基座构件 20 上为止,然后,闩销 57、59 可分别伸长至倾斜控制槽 27、28 内,以将座位构件 30 扣持于基座构件 20 上。通过倾斜装置与中央齿状构件 25 卡合,可将座位构件 30 定位于基座构件 20 上,并防止闩销 57、59 在倾斜控制槽 27、28 内滑动,直到通过倾斜驱动把手的操作释放倾斜装置而使闩销 57、59 可在倾斜控制槽 27、28 内移动为止。

[0076] 如图 2 至图 3 所示,座位构件 30 包括一个头靠 35,头靠 35 具有滑动件可概略垂直地沿椅背 32 的一条弧凹路径移动,弧凹路径由椅背 32 后侧的弧凹轨道所界定。因此,当头靠 35 上移时,头靠 35 的顶部会向内移向座位构件 30 的前部,以对渐渐长大的儿童提供一个挺直的背部角度。座位构件 30 的背部具有一个控制齿条,控制齿条形成于弧凹轨道内,且界定数个垂直分隔的缺口,这些缺口相对于头靠 35 的不同垂直位置。头靠 35 连接至一个与控制齿条卡合的锁定机构 (lock mechanism) 38。锁定机构 38 包括一锁定杆,锁定杆置于一个选定的缺口内,且受弹簧顶推而与控制齿条卡合。一驱动手把 39 连接至锁定机构 38 上的一枢杆 (pivot lever),且可操作以迫使锁定杆脱离控制齿,而使头靠 35 可垂直移动。

[0077] 座位构件 30 的闩锁机构 40 的第一实施例如图 4 至图 10 所示。当闩杆 41 移至图 4 所示的锁定位置时,它是嵌入座部 33 内而与座部 33 的邻近部份形成平滑的表面。欲将闩销 57、59 移出倾斜控制槽 27、28 时,可以图 5 所示的方式举起闩杆 41 以驱动闩锁机构 40。闩杆 41 连接至一对相对应的前驱动卷轴 42,前驱动卷轴 42 呈镜像配置于座位构件 30 的相对侧。每一前驱动卷轴 42 可转动地支撑于座位构件 30 的壳体内,而可绕一概呈水平且横向延伸的转轴旋转。同样地,一对相对应的后驱动卷轴 44 可转动地支撑于座位构件 30 的壳体内,而可绕一与前驱动卷轴 42 平行的水平横向轴旋转。每一驱动卷轴 42、44 沿着周缘形成有一个螺旋槽 43。座位构件 30 左侧的螺旋槽 43 与座位构件 30 右侧的螺旋槽 43 呈镜像设置。座位构件 30 的每一侧设有一连接件 45,用以将前驱动卷轴 42 的转动传送至相对的后驱动卷轴 44,因此,闩杆 41 的枢转会导致前后驱动卷轴 42、44 的同时移动。

[0078] 每一驱动卷轴 42、44 设有一支驱动销 46,驱动销 46 与螺旋槽 43 卡合,且延伸穿过相对的闩销 57、59。驱动销 46 的自由端与座位构件 30 的壳体内的一个线性槽 47 卡合,使得当闩杆 41 的枢转所造成前后驱动卷轴 42、44 转动时,闩销 57、59 因螺旋槽 43 的镜像配置而以相反方向横向移动。为了进一步提供闩销 57、59 的稳定性,闩销 57、59 穿过支架管 31 而进行线性移动,支架管 31 是座位构件 30 构造的一部份。通过闩杆 41 向上移开座位构件 30 的座部 33,闩销 57、59 将脱离基座构件 20 而缩入座位构件 30 内,以使座位构件 30 可移离基座构件 20。

[0079] 当座位构件 30 要移离基座构件 20 时,最好儿童不在汽车安全座椅 10 内。本发明必须将闩杆 41 上举移出座部 33 始可将座位构件 30 移离基座构件 20,所以儿童无法坐在座部 33 上,如此可确保儿童已移出汽车安全座椅 10。此外,儿童坐在座位构件 30 的座部 33

上,而闩杆 41 则位于儿童下方,所以,儿童不会意外地解除座位构件 30 对于基座构件 20 的锁定。

[0080] 如图 11 至图 16 所示,第二实施例的闩锁机构 50 的构造不同于第一实施例的闩锁机构 40,但操作则相近。驱动钮 51 位于座位构件 30 的两侧,以利于看护者操作。驱动钮 51 固定于一横向驱动轴 52,驱动轴 52 穿过座位构件 30,且连接两个相对的驱动钮 51。驱动轴 52 形成有至少一个扁平部份,其装设有一对可枢转的旗状件 53,旗状件 53 如闩杆 41 一样地凹进座部 33 内。因此,通过转动驱动钮 51 以驱动闩锁机构 50,当闩锁机构 50 移至释锁位置时,旗状件 53 将向上跳出座部 33。如同第一实施例的闩锁机构 40,若儿童坐在座部 33 上,由于儿童会阻碍旗状件 53 的枢转,第二实施例的闩锁机构 50 是无法操作的。

[0081] 一驱动连接件 54 将旗状件 53 与前或下驱动卷轴 42 连接。如同第一实施例的闩锁机构 40,前后驱动卷轴 42、44 借一个连接件 55 相连接,以使前驱动卷轴 42 的转动可直接传递至后驱动卷轴 44。闩销 57、59 分别安装于前后驱动卷轴 42、44,驱动销 46 穿过前后驱动卷轴 42、44 及闩销 57、59,且与螺旋槽 43 卡合。驱动销 46 的前端局限于座位构件 30 的壳体的直线槽(图中未示),以防止驱动销 46 与前后驱动卷轴 42、44 一起转动。结果,通过驱动钮 51 的转动借由驱动连接件 54 传递至前后驱动卷轴 42、44,使闩销 57、59 将进行直线的横向移动。

[0082] 一个辅助锁定装置 60 可用以控制闩锁机构 40、50 的移动。图 17 至图 19 所示的辅助锁定装置 60 可与第一实施例的闩锁机构 40 配合,但,辅助锁定装置 60 也可连接第二实施例的闩锁机构 50 的旗状件 53。辅助锁定装置 60 较佳地位于座部 33 的前部,以使看护者欲操作闩锁机构 40、50 时能易于操作辅助锁定装置 60。辅助锁定装置 60 包括一个具有闩定位件 62 的弹簧释放钮 61,闩定位件 62 可前后移动。

[0083] 如图 17 至图 19 所示,闩杆 41 包括一个下垂的闩钩 63,当闩杆 41 移至嵌入座部 33 的锁定位置时,闩钩 63 卡接闩定位件 62,如图 18 所示。闩定位件 62 及闩钩 63 形成有相接合的凸轮面(cam surfaces)。当闩杆 41 下降而将闩定位件 62 向后推以对抗弹簧释放钮 61 的弹簧力量时,一旦闩钩 63 的凸轮面滑至闩定位件 62 的凸轮面的下方,弹簧释放钮 61 的弹簧力量会将闩定位件 62 向前拉,以将闩钩 63 扣留在闩定位件 62 的凸轮面的下方,如图 19 所示。欲释放闩杆 41 时,可压弹簧释放钮 61,以对抗弹簧力而将闩定位件 62 移至闩钩 63 的后方,而使闩杆 41 能够自由地向上枢转。

[0084] 熟悉此项技艺人士都了解,类似的辅助锁定装置 60 可配合旗状件 53 使用,以在闩锁机构 50 位于锁定位置时固定第二实施例的闩锁机构 50,直到弹簧释放钮 61 下压而允许旗状件 53 及驱动轴 52 的旋转。

[0085] 配合闩锁机构 40、50 的使用以将座位构件 30 固定于基座构件 20,最好能设有一个可表示闩锁机构 40、50 与基座构件 20 适当卡合的正向指示器(positive indicator),如图 20 及图 21 所示的电子闩锁指示器 65。座位构件 30 的壳体可在任何适当的位置形成空隙,以纳置一个中央处理器(central processor)68 以避免被干扰或暴露而造成损害。中央处理器 68 具有一闩前感测器(prelatch sensor)66 及一闩锁感测器(latch sensor)67,两者均为近接感测器(proximity sensors),用以感测磁条 17、19 的靠近而产生信号。信号最好是呈一个黄色发光二极管(LED, lightemitting diode)69 及绿色发光二极管 69a,且位于座部 33 的前部可以看到的地方。

[0086] 闩前感测器 66 最好位于倾斜机构附近且在座位构件 30 下方,以靠近基座构件 20 的中央齿状 25。由于倾斜机构对中央齿状 25 的离合,磁条 17 无法位于中央齿状 25 的顶部,而宜在中央齿状 25 的两侧各设有一个磁条 17。闩前感测器 66 则因此偏至座位构件 30 的中央的一侧。所以,无论座位构件 30 是前向或后向设置,闩前感测器 66 均可侦测到磁条 17 的接近。

[0087] 闩锁感测器 67 的位置最好配合第一实施例的闩锁机构 40 的闩杆 41 或第二实施例的闩锁机构 50 的旗状件 53。磁条 19 最好装于枢设的闩配件 41、53 上,而闩锁感测器 67 则位于座部 33 邻近闩杆 41 或旗状件 53 的嵌入座部 33 表面的锁定位置。所以,当闩锁机构 40、50 移至锁定位置时,闩锁感测器 67 将产生一个表示闩锁机构 40、50 位于锁定位置的信号。若基于某些理由闩销 57、59 无法穿过倾斜控制槽 27、28,闩配件 41、53 即无法移入座部 33 内的凹入位置,也无法产生闩信号。

[0088] 在操作上,座位构件 30 放置在基座构件 20 上将使得闩前感测器 66 靠近磁条 17,而产生一个信号表示座位构件 30 已适当地位于基座构件 20 上。当闩前感测器 66 移入磁条 17 的范围内时,黄色发光二极管 69 将闪烁一预定次数,然后进入待机状态 (sleep mode),等待闩锁感测器 67 被驱动。当闩锁感测器 67 在磁条 19 的范围内时,为了指示闩锁机构 40、50 已位于锁定位置,绿色发光二极管 69a 将亮一个预定长度的时间,例如十秒,以提供一个正向的指示,表示座位构件 30 适当地闩锁于基座构件 20 上的一个固定位置。当欲将座位构件 30 移离基座构件 20 时,可将闩配件 41、53 举起以使磁条 19 离开闩锁感测器 67 的附近。结果,中央处理器 68 再驱使黄色发光二极管 69 将闪烁预定次数。座位构件 30 的移离将导致中央处理器 68 回到待机状态,直到感测器 66、67 之一再被驱动。

[0089] 若座位构件 30 未装设于基座构件 20 上,且磁条 17 未进入闩前感测器 66 的范围内,即座位构件 30 未适当地设置于基座构件 20 上时,闩配件 41、53 仍可能移至锁定位置,例如闩销 57、59 跨靠在基座构件 20 的顶部上。当感测器 66、67 之任何一个未依正常顺序被驱动时,中央处理器 68 将不点亮任何灯光。发光二极管 69、69a 的未亮灯表示座位构件 30 没被安全地装设好。

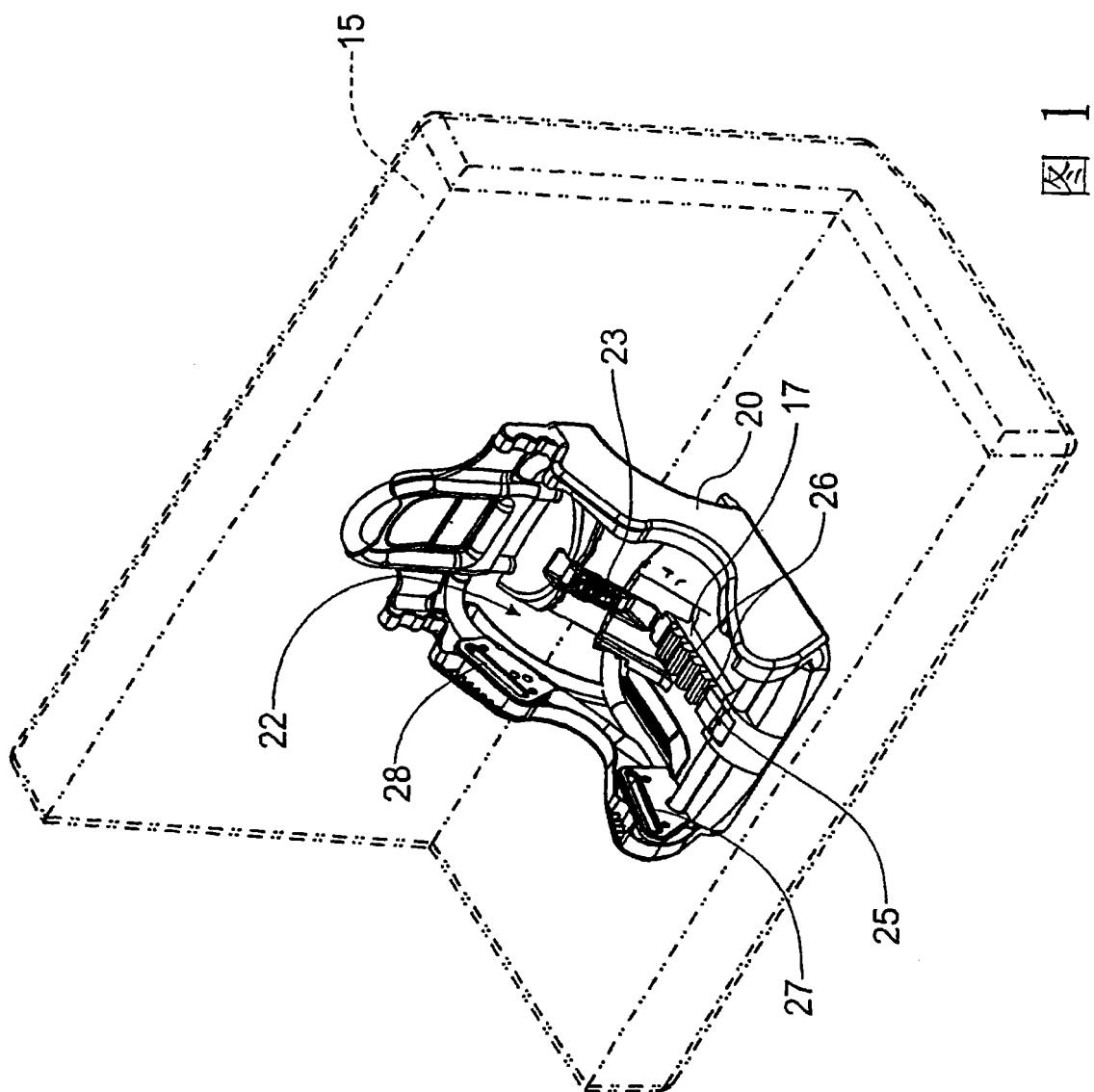
[0090] 图 22 及图 23 表示一个机械式的闩锁指示器 70。虽然在图 22 及图 23 只有一个闩锁指示器 70,熟知此项技艺人士都了解,图 1 所示的每一倾斜控制槽 27、28 可设置一类似的闩锁指示器 70,以正向面指示座位构件 30 的适当锁定于基座构件 20 上,此将详细说明于下。基座构件 20 形成有一倾斜控制槽 27,倾斜控制槽 27 连通基座构件 20 侧部的一个凹穴 74。一枢转构件 71 支撑于凹穴 74 内,且有一个外侧部份通过基座构件 20 的一个开口 29 而暴露于外。枢转构件 71 可绕一中央转轴旋转,且包括一个与倾斜控制槽 27 对齐的衔接端 72。枢转构件 71 受到弹簧 73 顶推,而转至图 22 所示的位置,使衔接端 72 停靠在倾斜控制槽 27 内,且暴露表面 75 通过开口 29 显示一红色表面部份,以表示锁定销 57 尚未移至锁定位置而将座位构件 3 固定于基座构件 20 上。

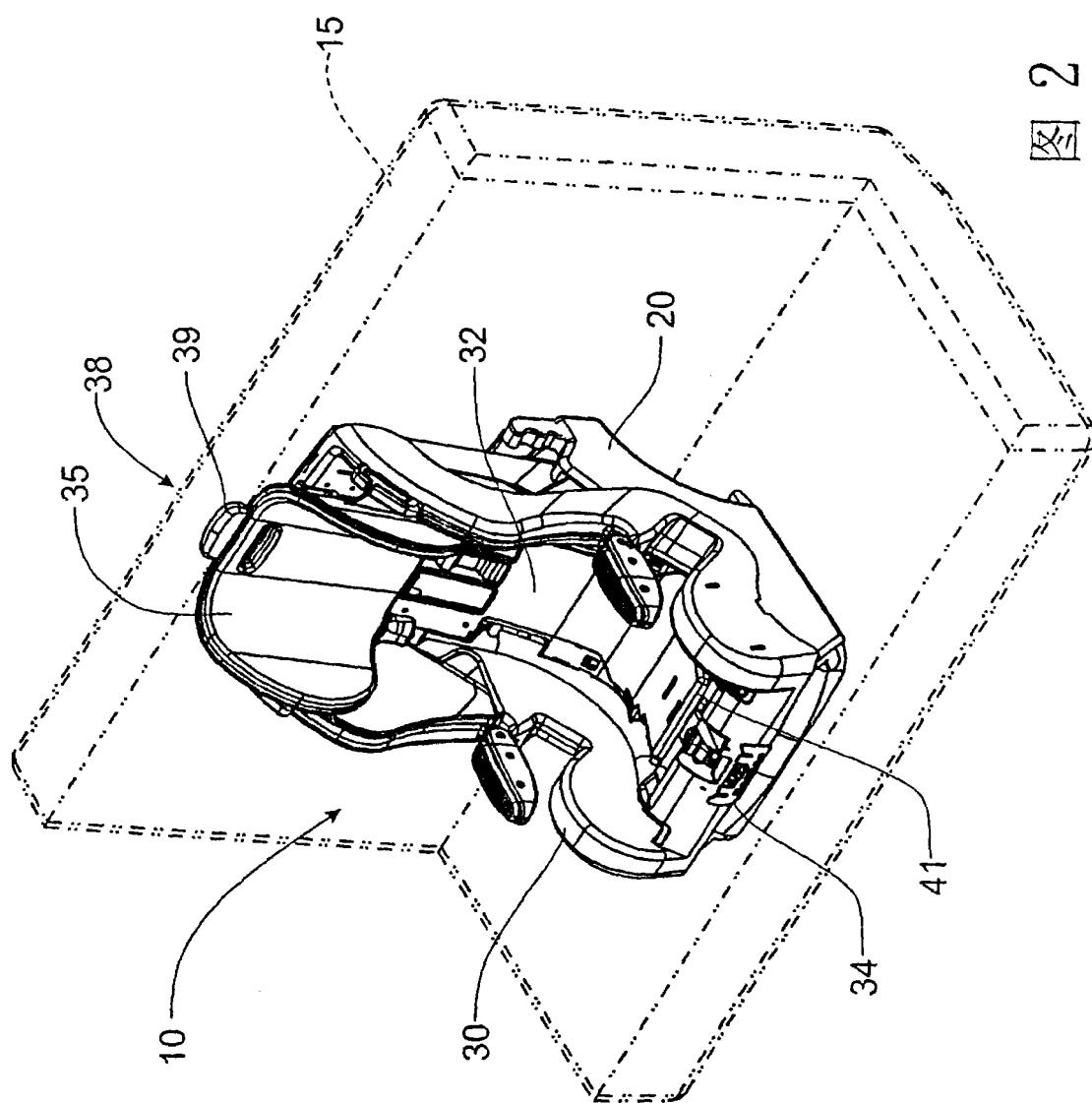
[0091] 当锁定销 57 已移动如上所述而突入倾斜控制槽 27 内时,锁定销 57 的末端抵触枢转构件 71 的衔接端 72,而对抗作用于枢转构件 71 上的弹簧力量以转动枢转构件 71。枢转构件 71 的此转动会造成暴露表面 75 的红色表面部份转至开口 29 下方,而改以暴露表面 75 的一个邻近红色表面部份的绿色表面部份暴露出。熟知此项技艺人士都了解,红色及绿色表面是一种个人喜好的选择,也可以其他结构取代,包括以文字简单地指示锁定及释锁,或

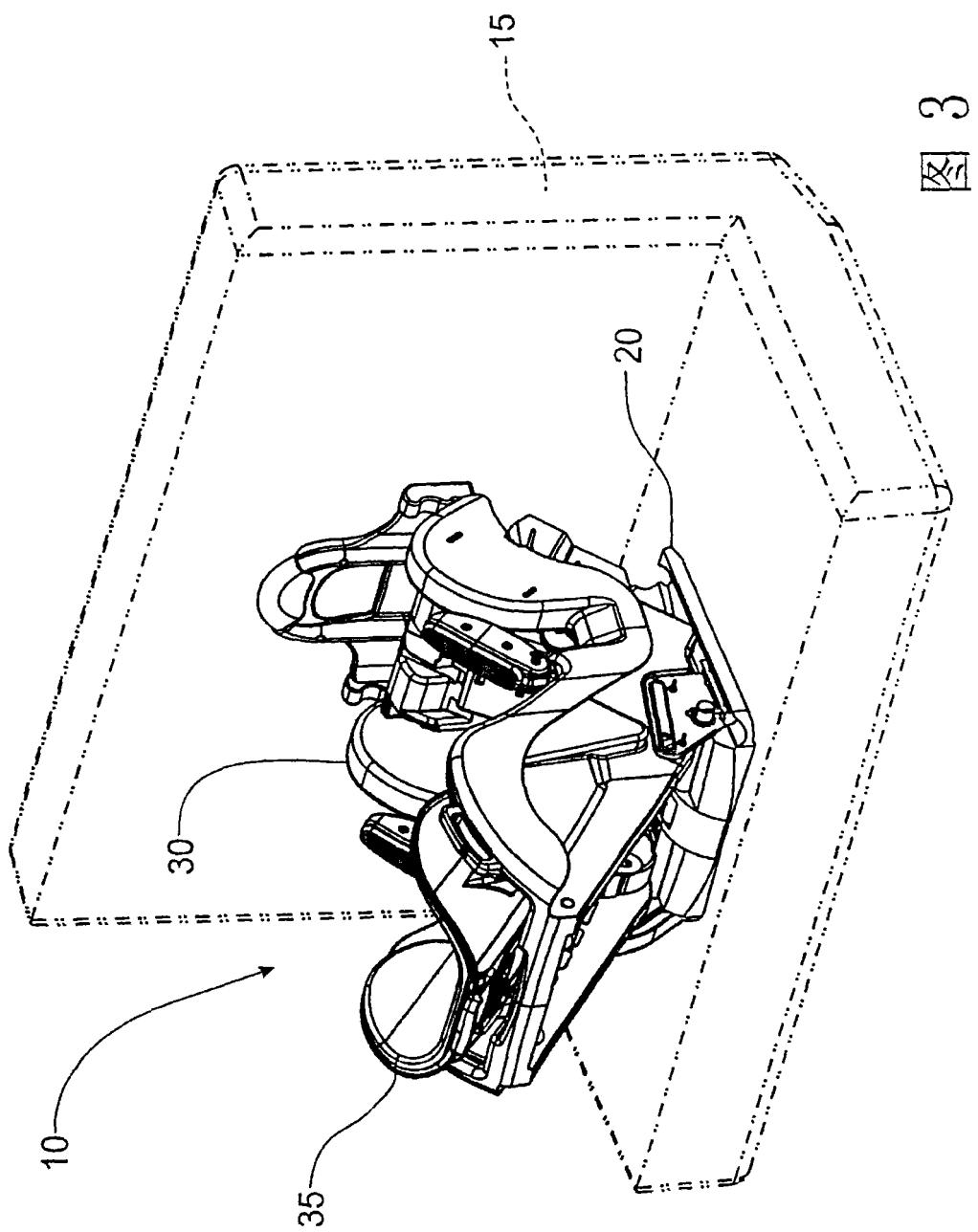
其他等效物。

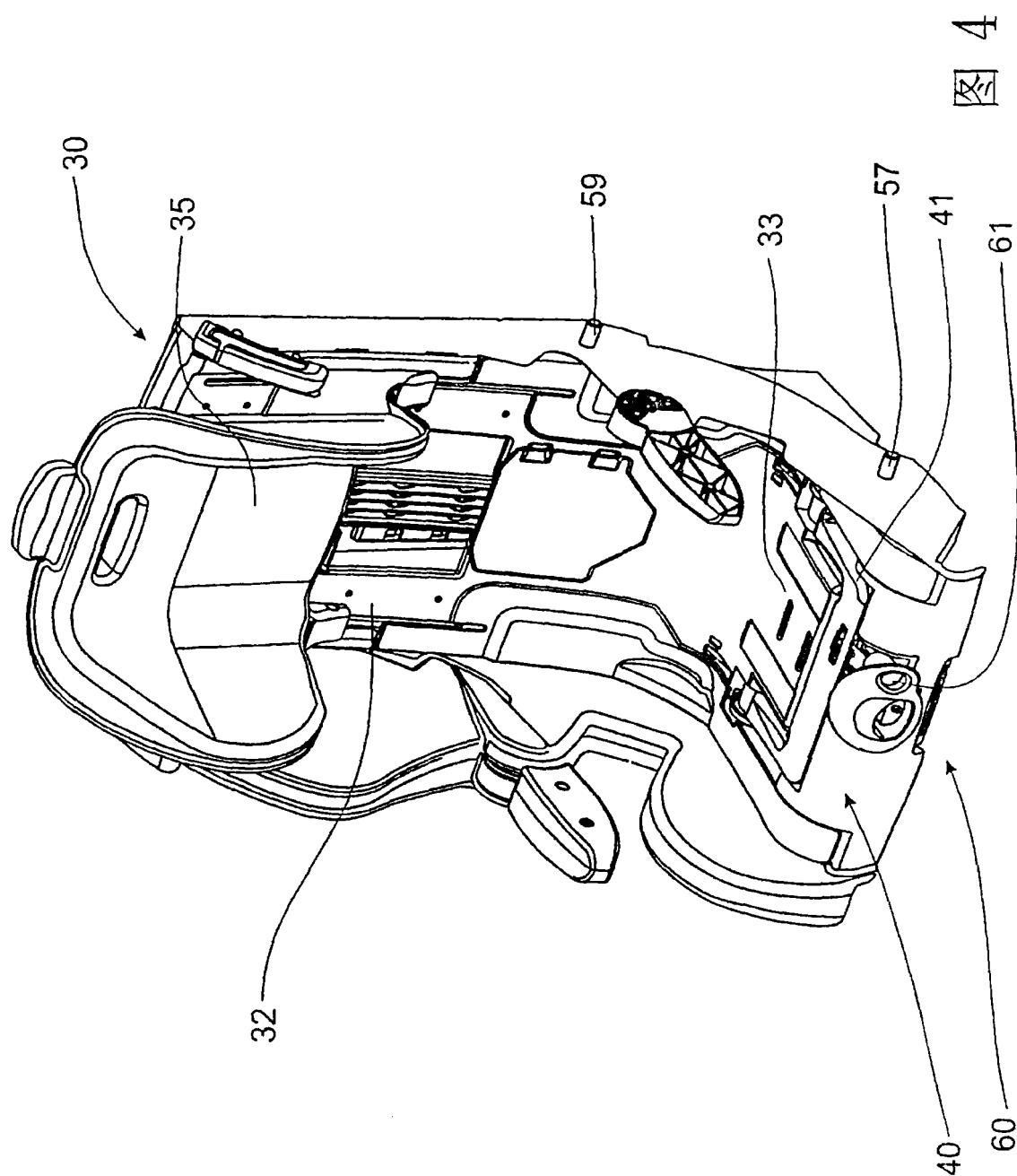
[0092] 将枢转构件 71 设于凹穴 74 内，以在座位构件 30 适当位于基座构件 20 上时枢转构件 71 仅能与锁定销 57 抵接，如此可提供闩锁指示器的闩前功能 (prelatch function)。闩锁功能 (latch function) 的显示则是，借由锁定销 57 抵接枢转构件 71 时迫使枢转构件 71 旋转，以露出外表面 75 的不同标示部份，让人可经由基座构件 20 侧部的开口 29 看到。

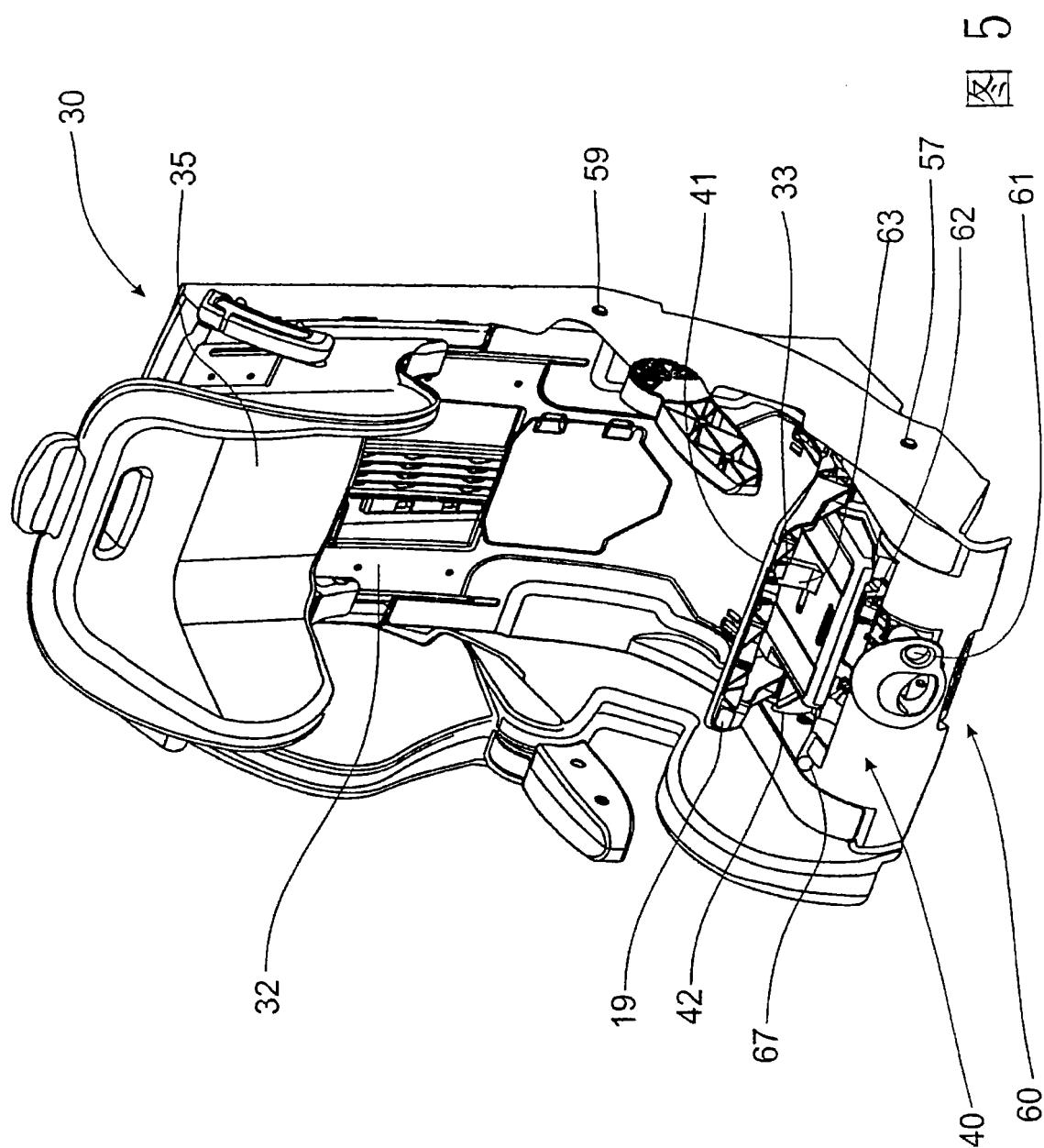
[0093] 可了解的是，对于图示说明本发明特色的零件细部构造、材料、步骤及配置，可由熟悉此项技艺人士在阅读此本发明的揭露后加以变化。但，上述仅在于说明本发明的实施例，依此说明书所为的概念可用于其他实施例，而不脱离本发明的范围。

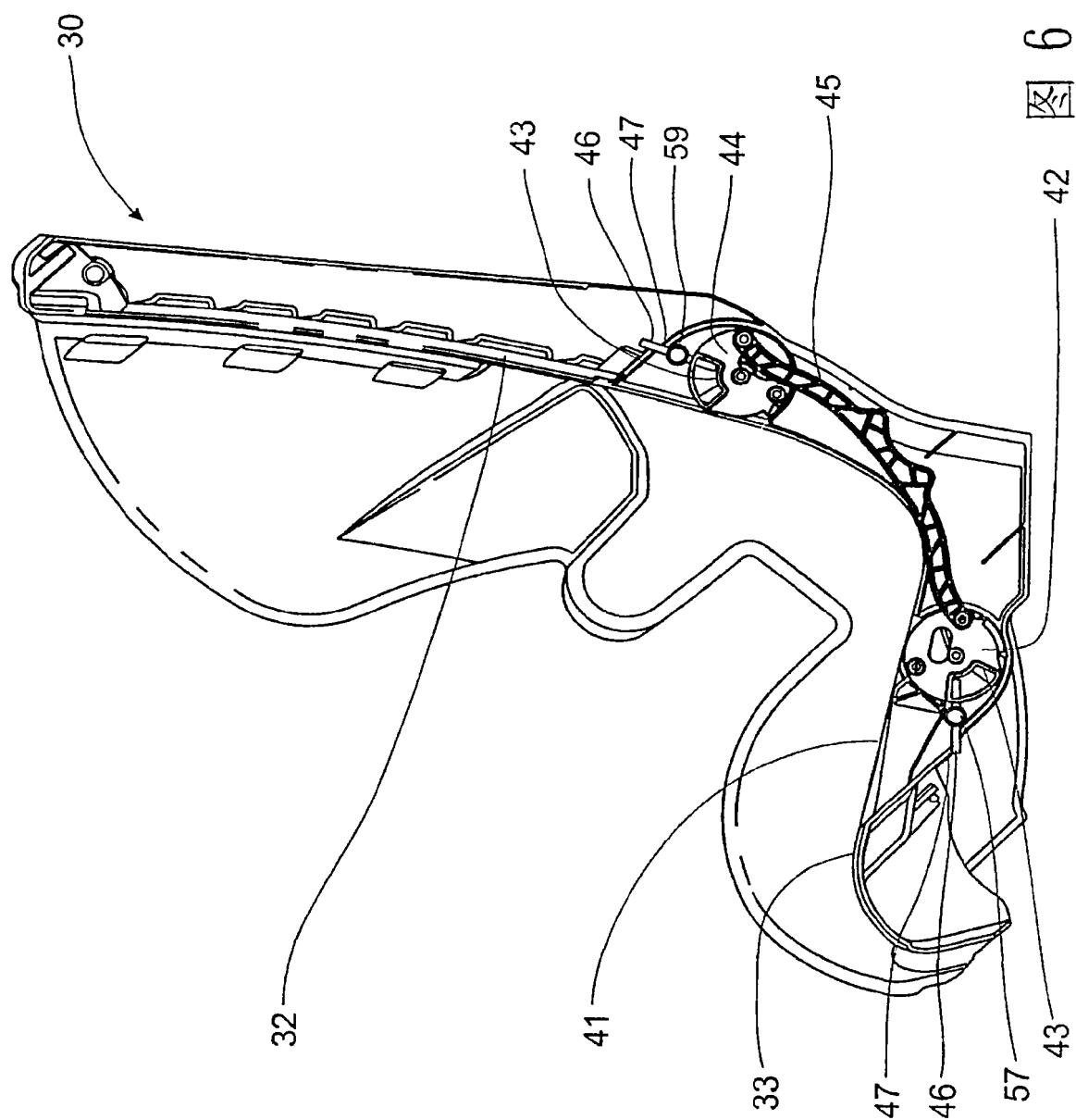


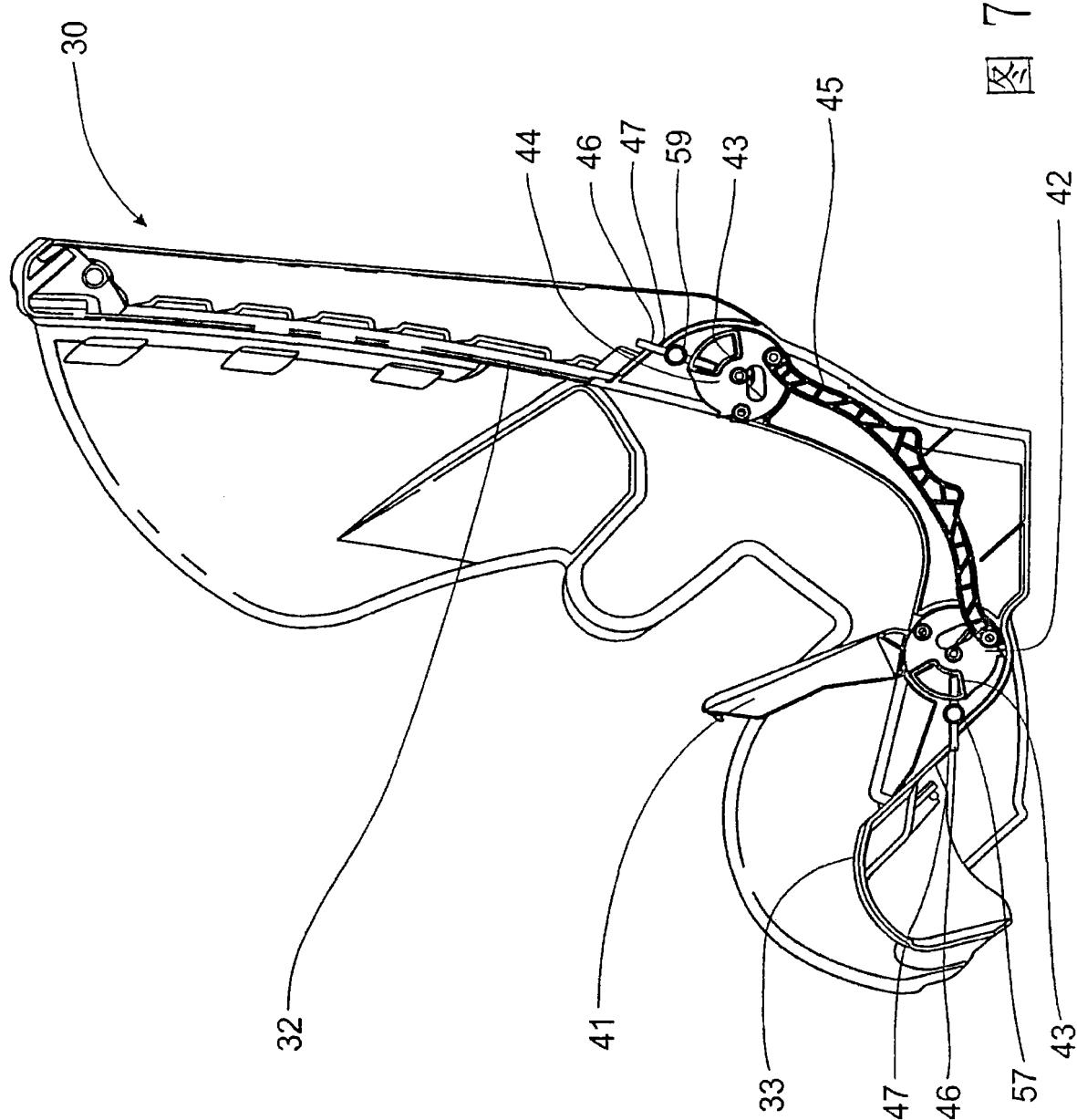












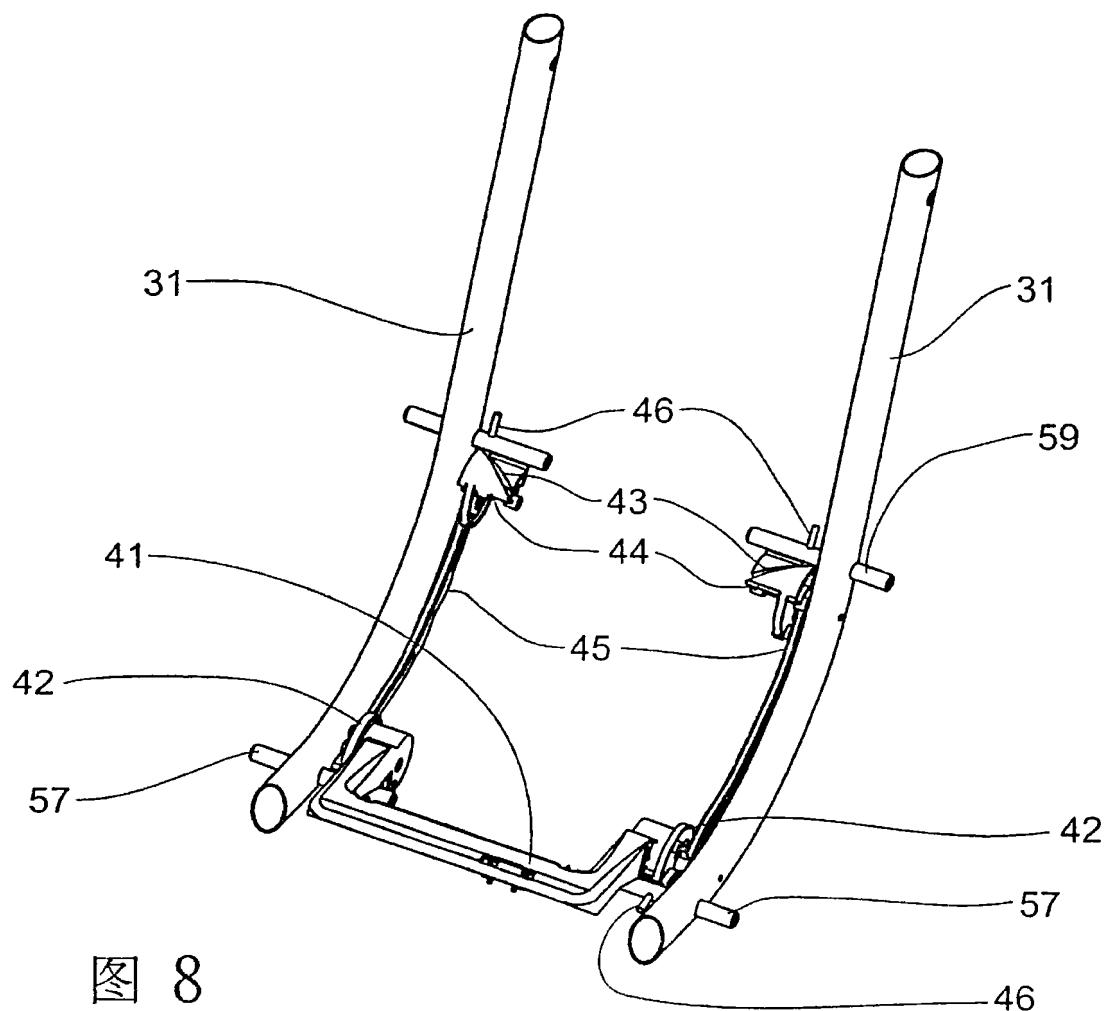


图 8

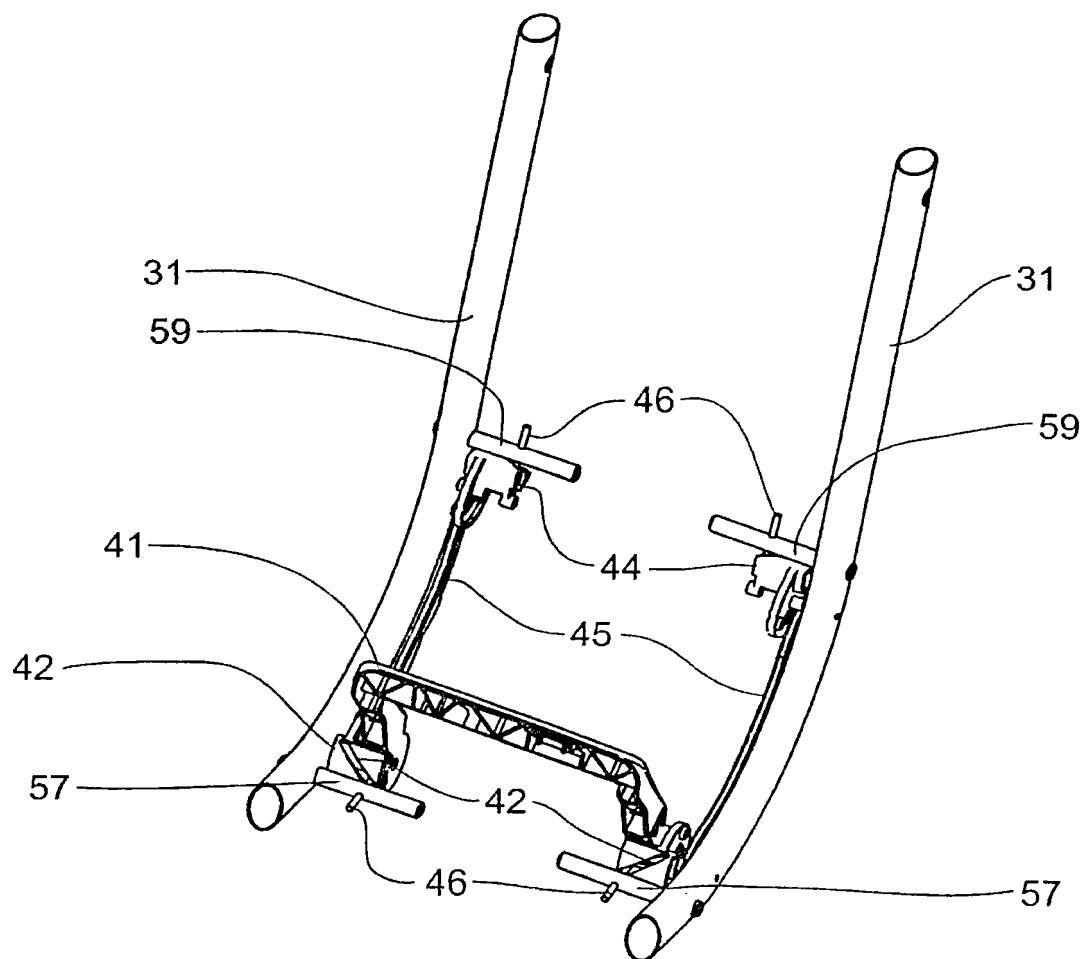


图 9

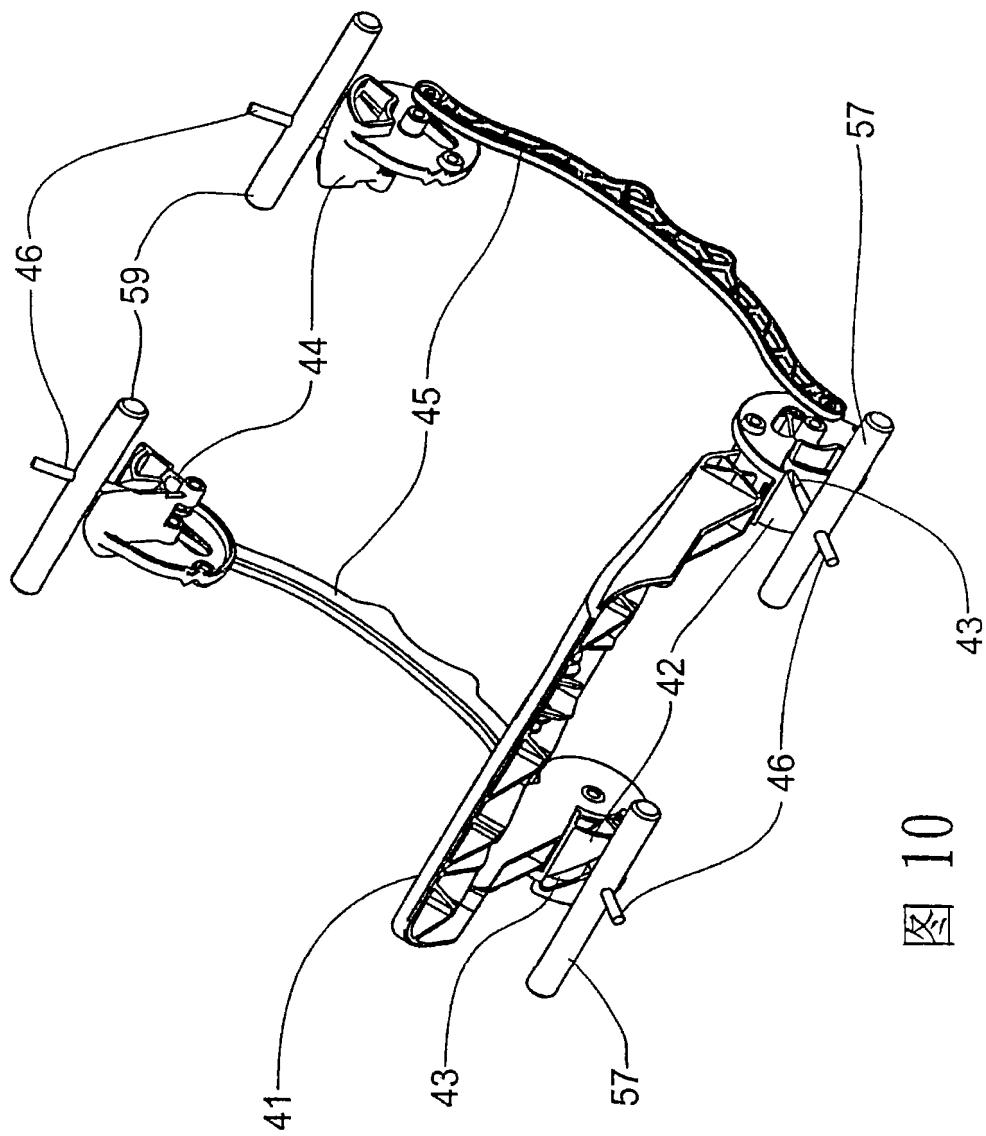


图 10

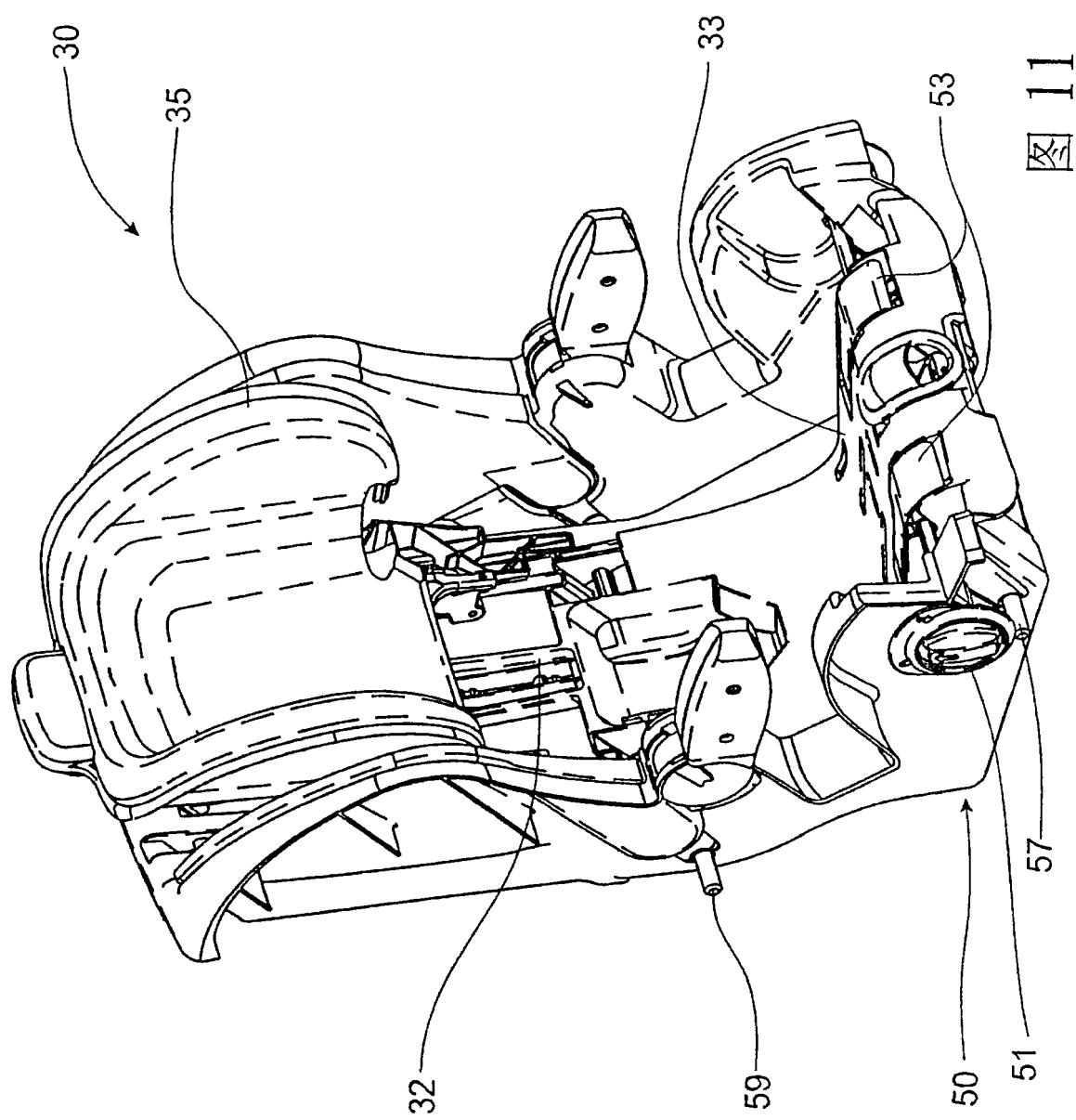
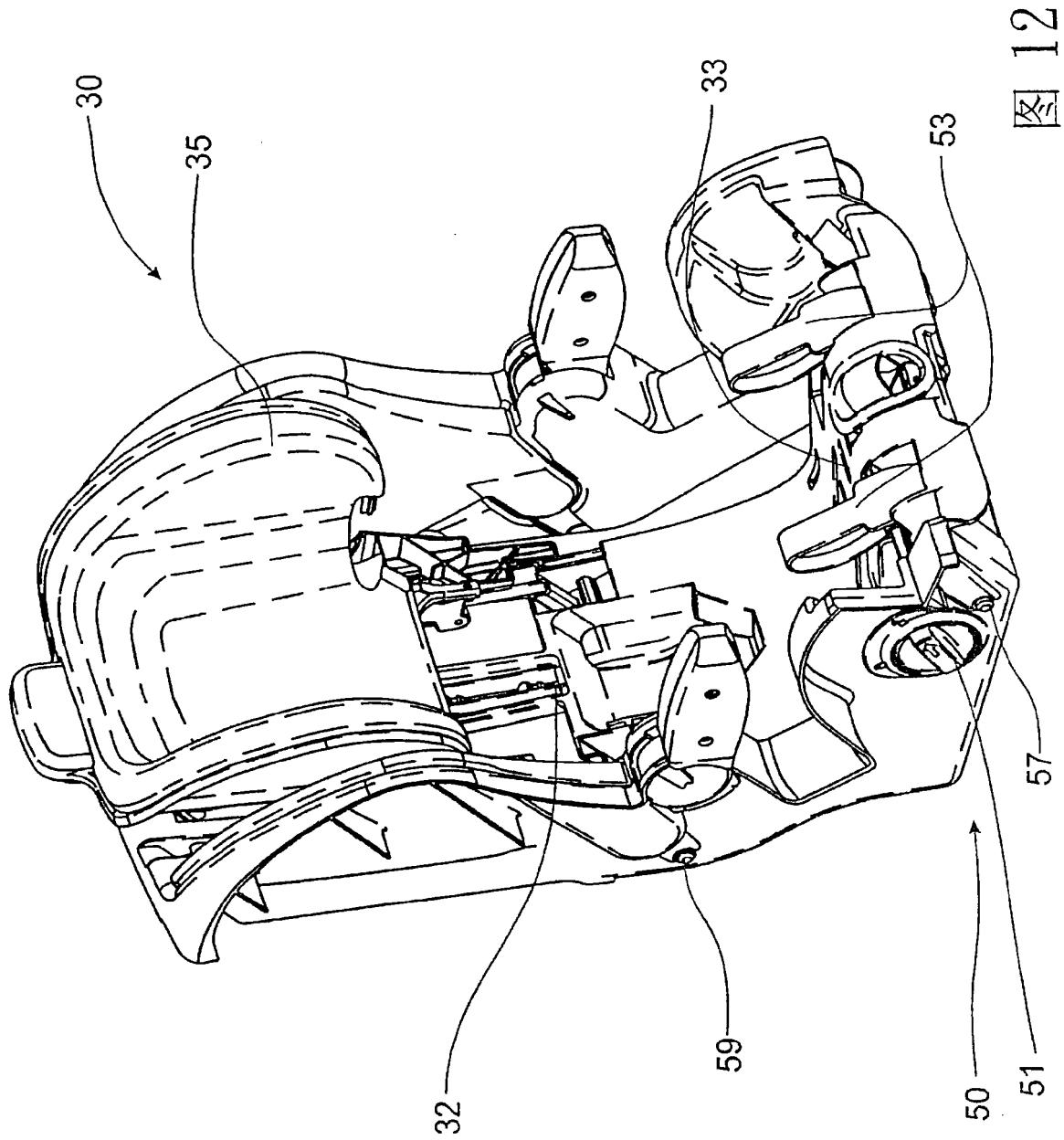


图 11



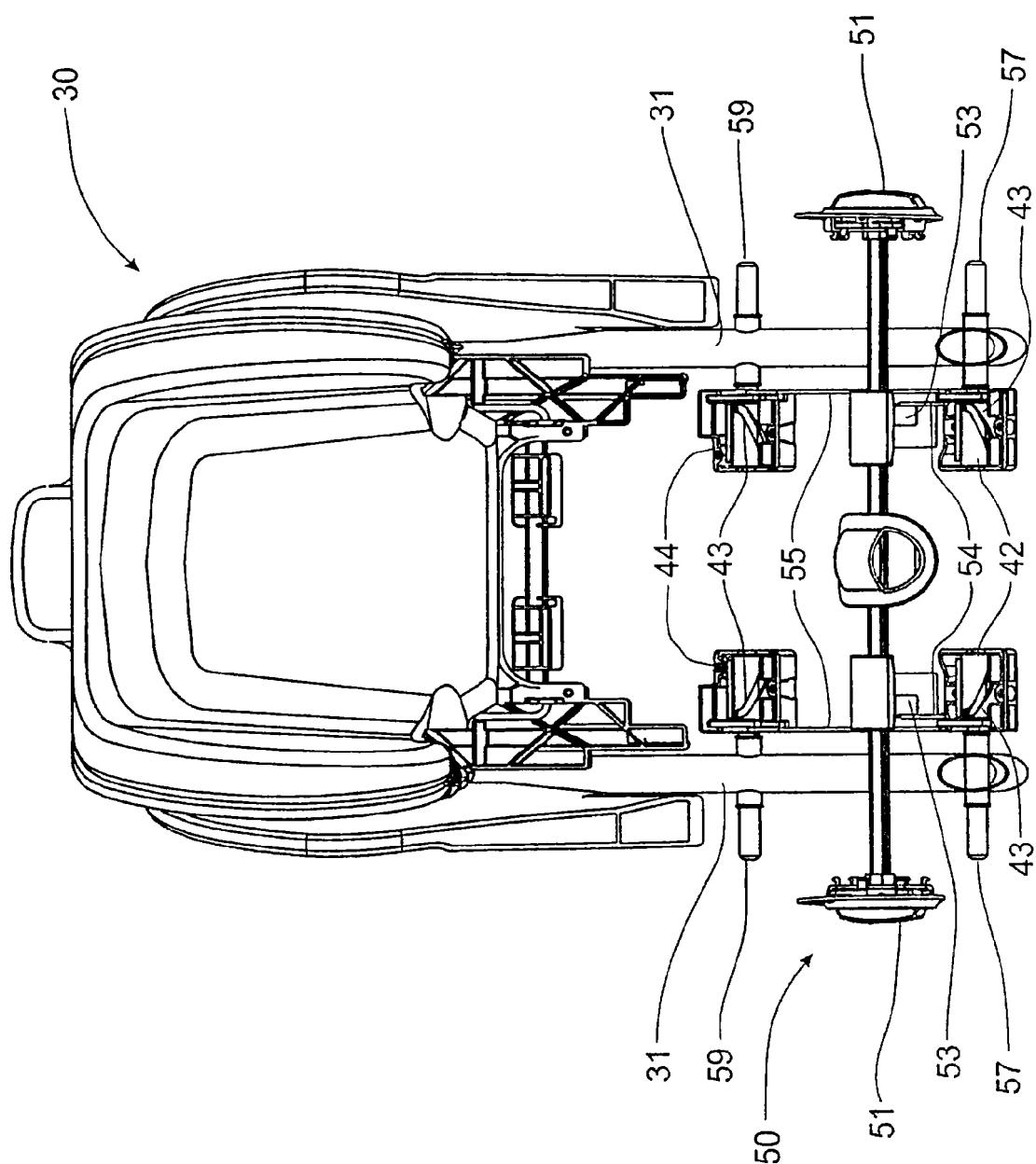


图 13

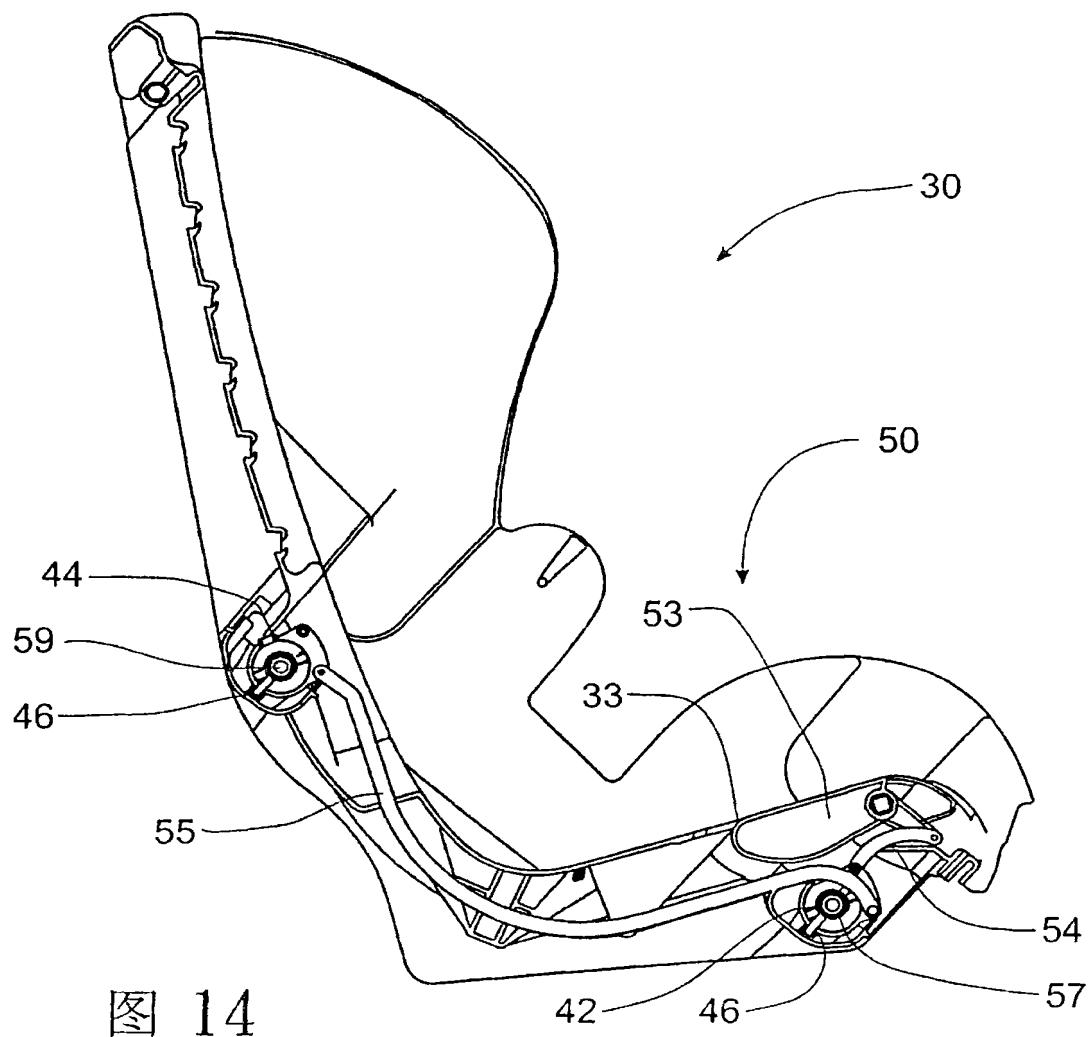


图 14

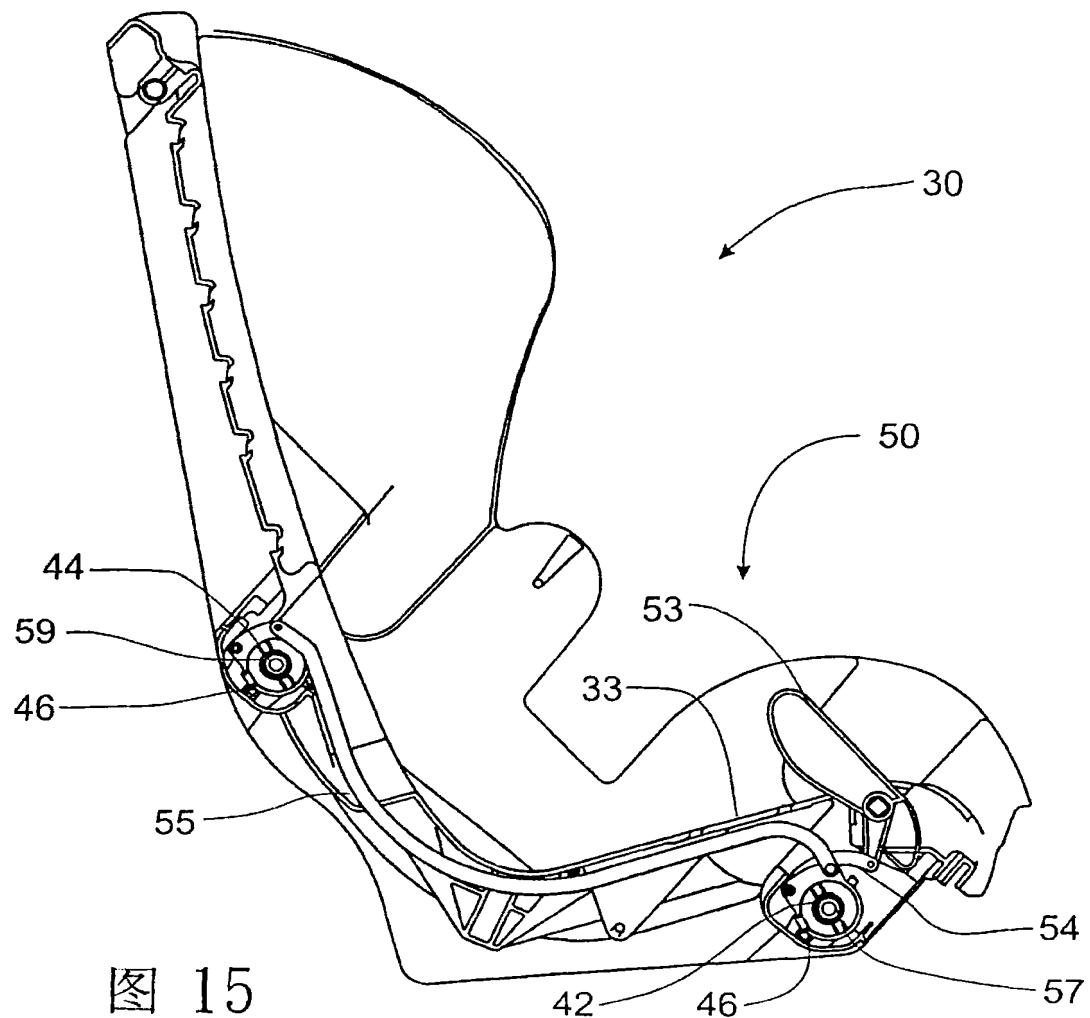


图 15

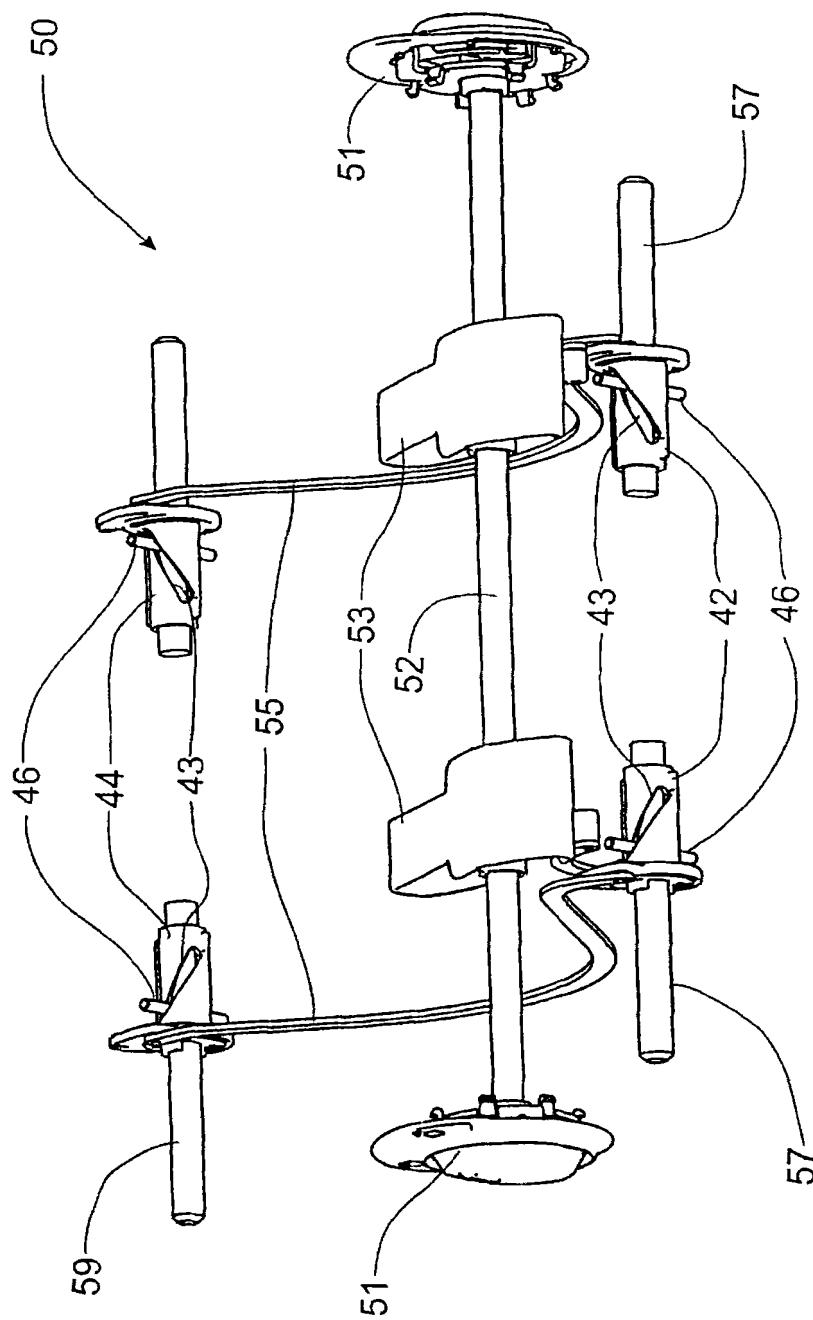
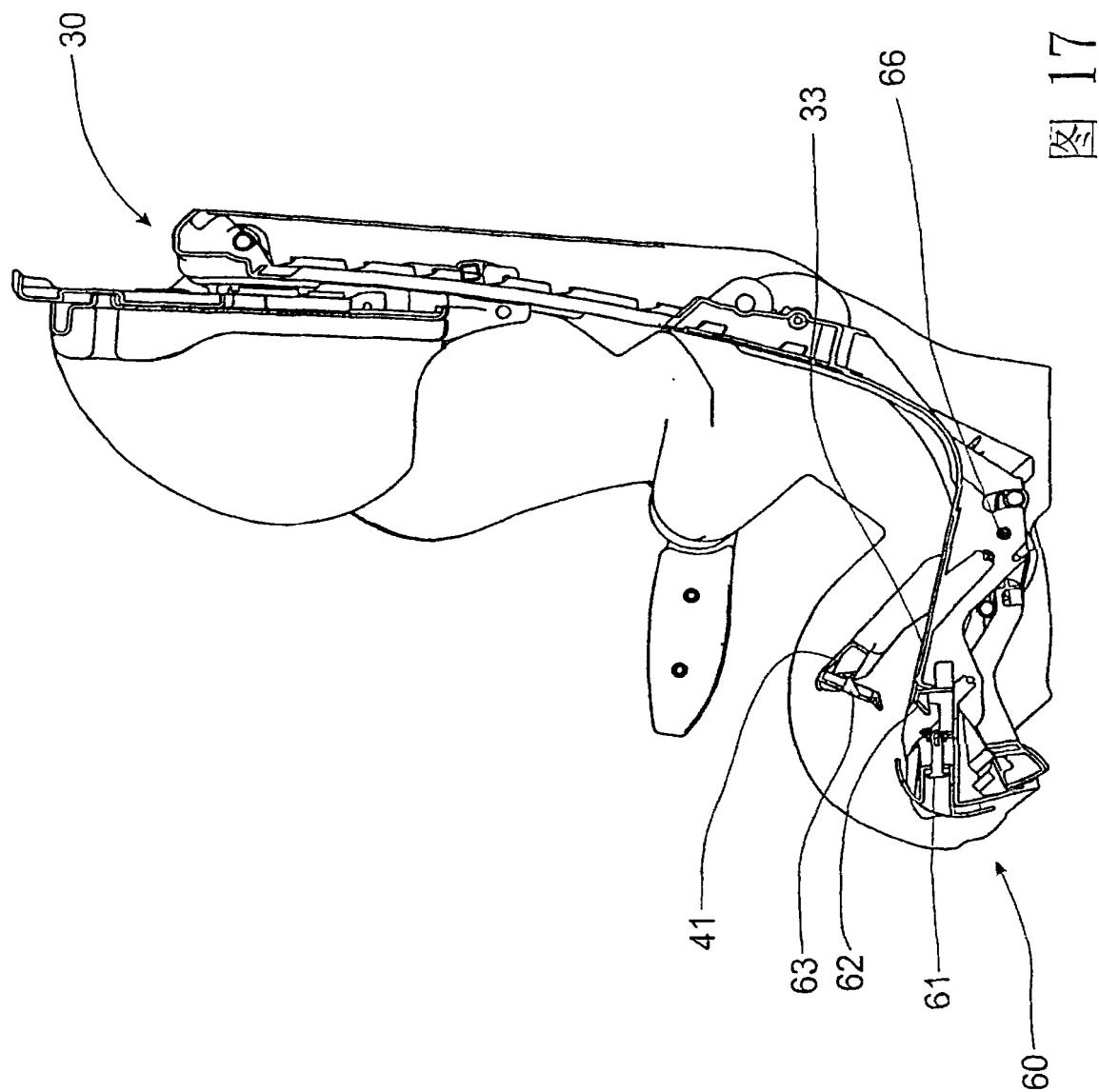


图 16



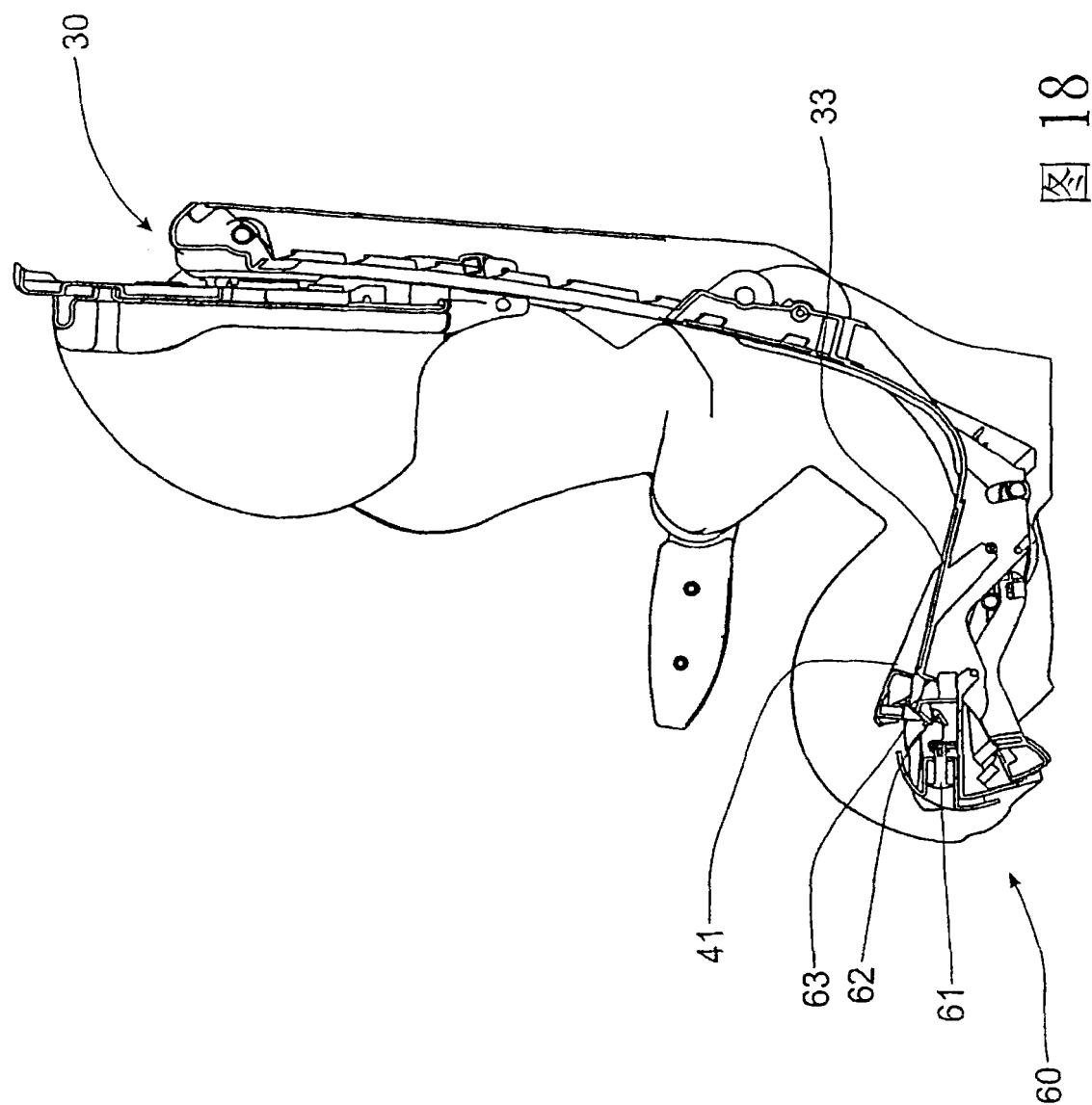
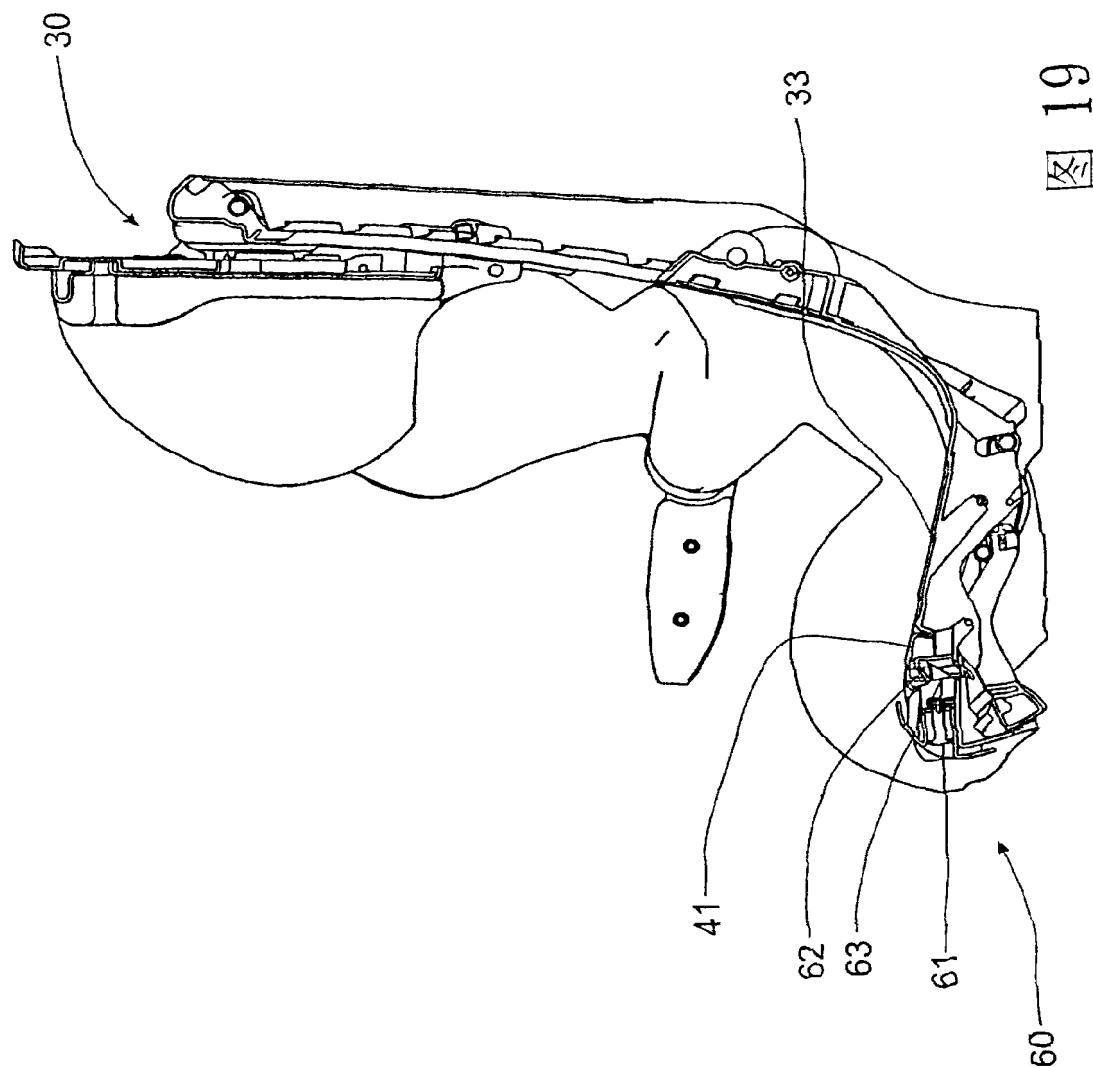
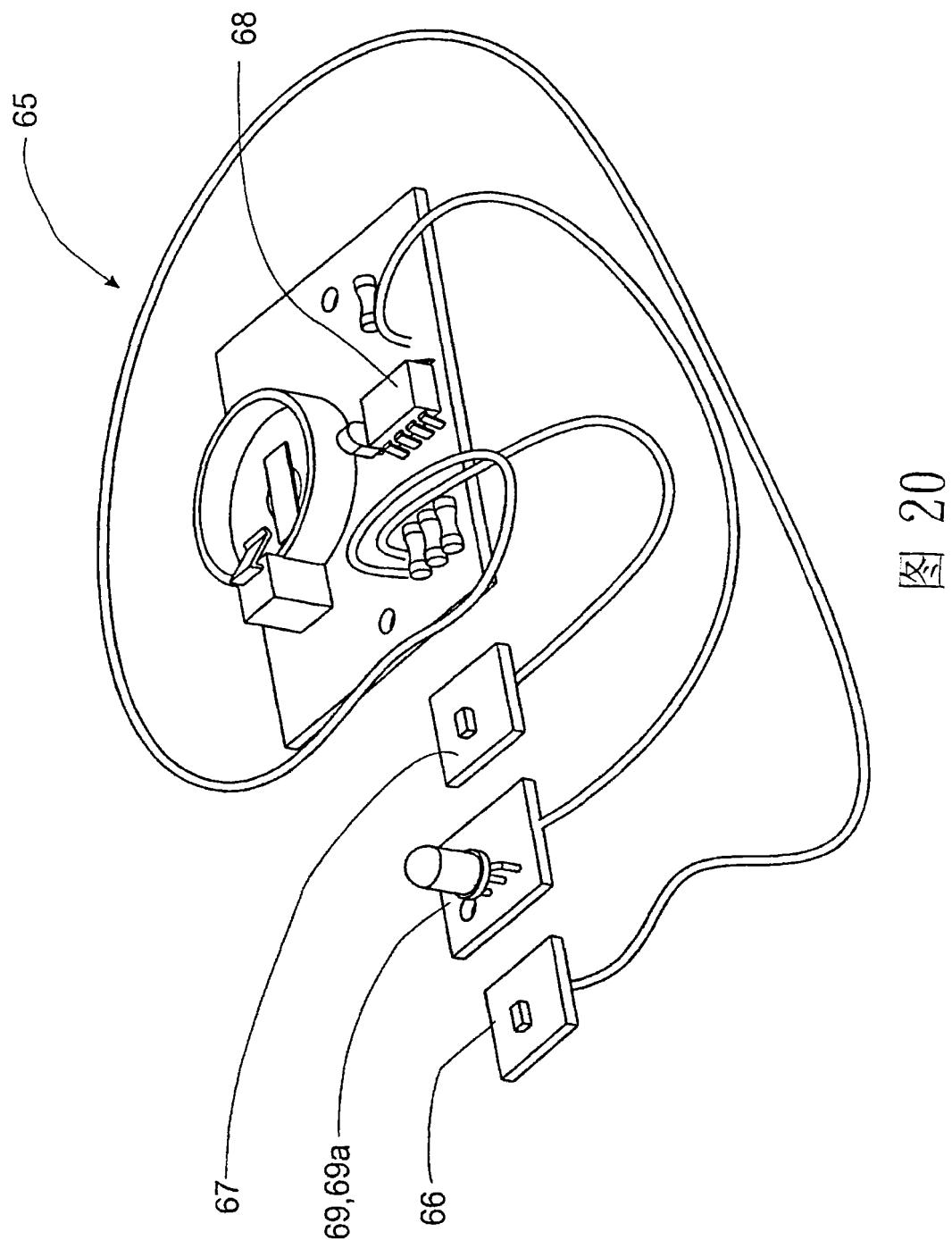
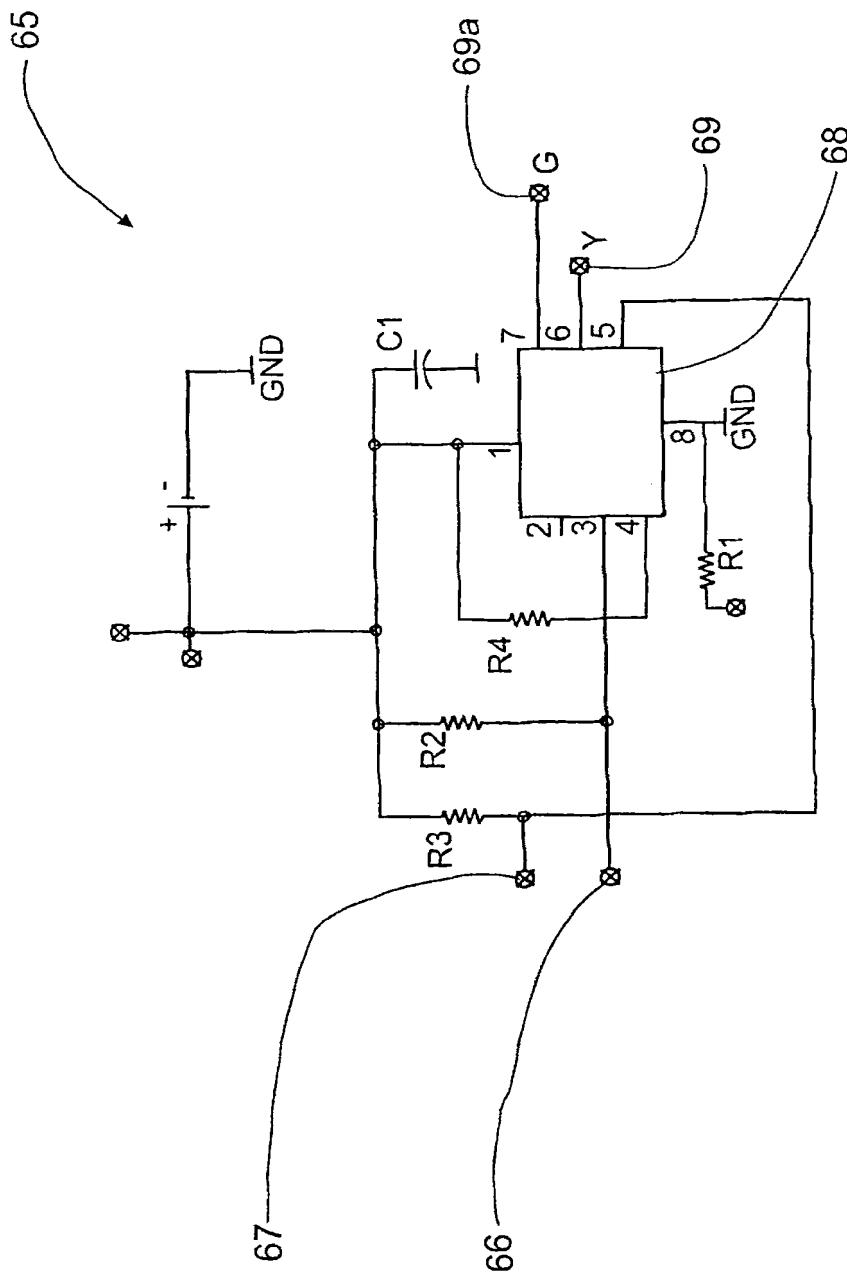


图 18







21

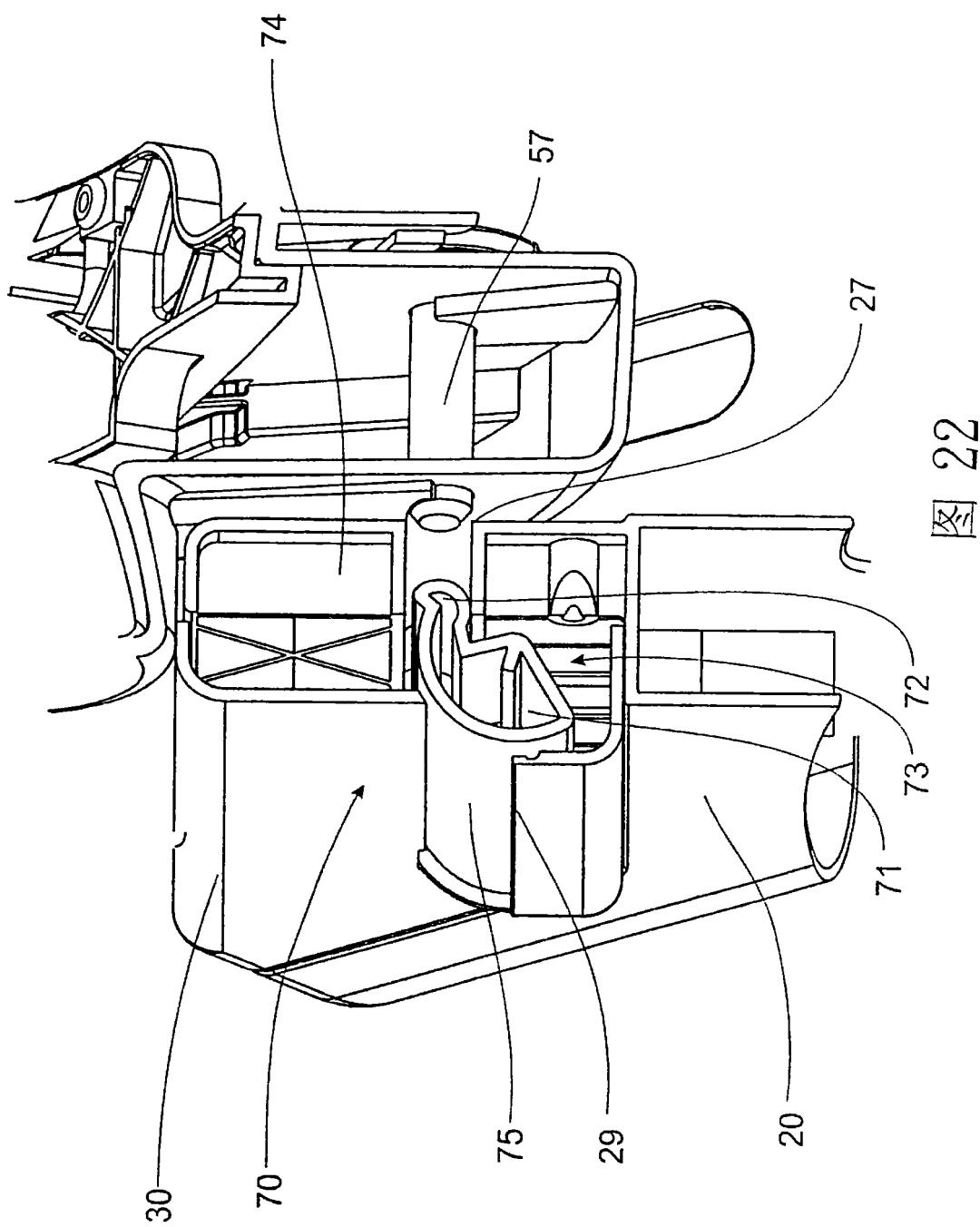


图 22

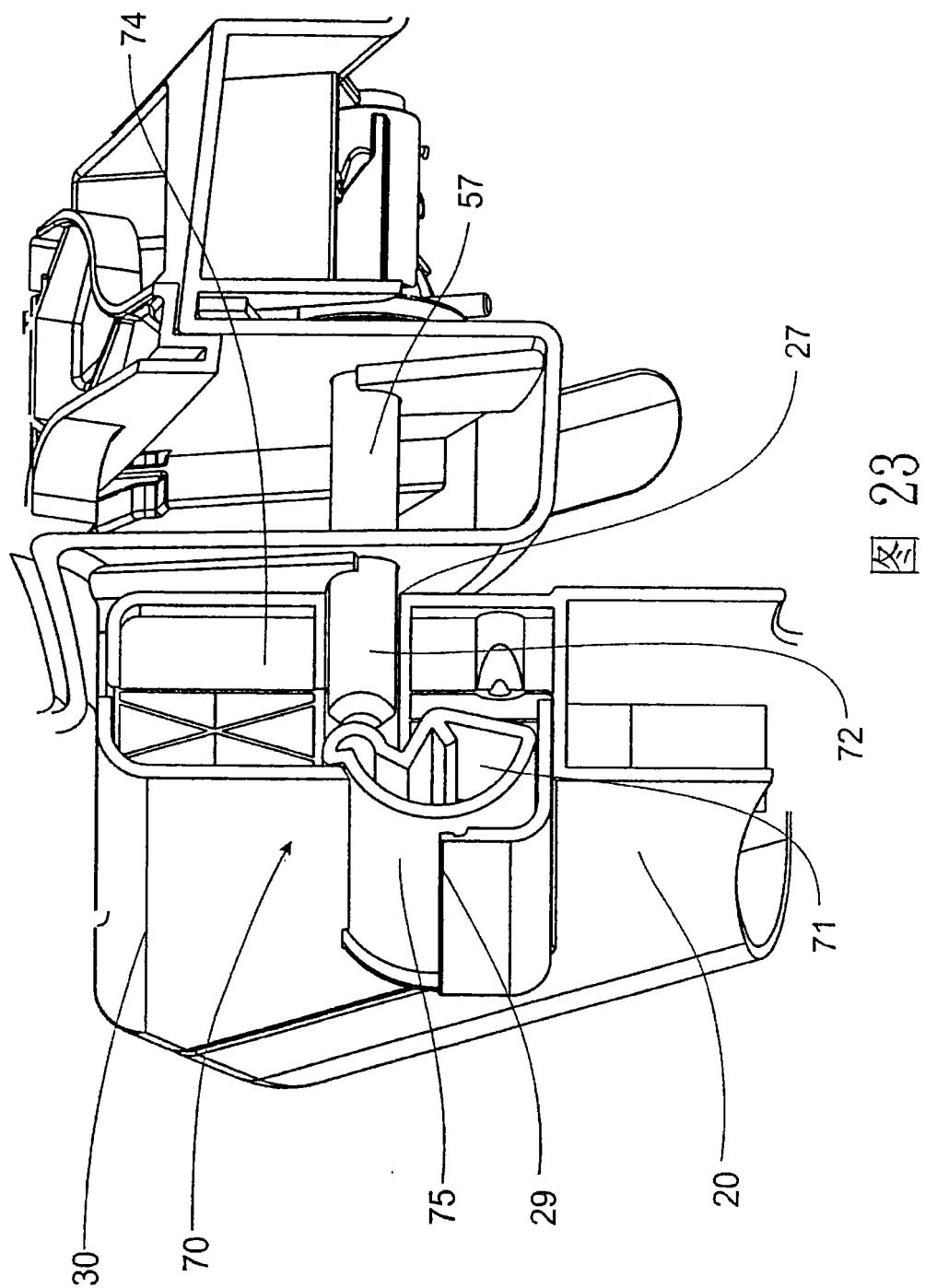


图 23