

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710000973.5

[51] Int. Cl.

A47C 7/02 (2006.01)

A47C 7/40 (2006.01)

B60N 2/66 (2006.01)

A61H 9/00 (2006.01)

[43] 公开日 2008年7月23日

[11] 公开号 CN 101224069A

[22] 申请日 2007.1.17

[21] 申请号 200710000973.5

[71] 申请人 乃群企业股份有限公司

地址 台湾省台北市

[72] 发明人 郑鉴川

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司
代理人 周国城

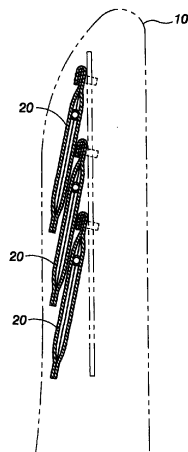
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 10 页

[54] 发明名称

垫体调整系统

[57] 摘要

本发明垫体调整系统，主要是在垫体中设置至少二组相互搭迭的气袋组，并以至少一充气泵浦对一主气道供气，每一气袋组透过一支气道与主气道连接，且每一支气道上设有一用以启闭支气道的控制阀，前述充气泵浦、控制阀的运作是由至少一控制器控制；除了可使每一气袋组于充气后产生对垫体支撑的作用外，亦可利用排气缩小与充气膨胀的交替而令垫体具有按摩的效果；此外，当二组相互搭迭的气袋组呈现一排气缩小、一充气膨胀的态样时，可令垫体表面呈现凸起部位滑移的态样。



1. 一种垫体调整系统，其特征在于：是在垫体中设置至少二组相互搭迭的气袋组，并以至少一充气泵浦对一主气道供气，每一气袋组透过一支气道与主气道连接，且每一支气道上设有一用以启闭支气道的控制阀，前述充气泵浦、控制阀的运作是由至少一控制器控制；以使二组相互搭迭的气袋组至少可呈现一排气缩小、一充气膨涨的态样，令垫体表面呈现凸起部位滑移的态样。

2. 如权利要求 1 所述的垫体调整系统，其特征在于：所述主气道上设有一安全泄压阀。

3. 如权利要求 1 所述的垫体调整系统，其特征在于：所述主气道上设有压力检测单元。

4. 如权利要求 1 所述的垫体调整系统，其特征在于：所述支气道上设有压力检测单元。

5. 如权利要求 1 所述的垫体调整系统，其特征在于：所述主气道上设有至少一分流气道，彼此相互搭迭的气袋组的支气道并联于同一分流气道上。

6. 如权利要求 5 所述的垫体调整系统，其特征在于：所述控制阀进一步包含一排气通道，以供对应的气袋组排气之用。

7. 如权利要求 5 所述的垫体调整系统，其特征在于：所述分流气道与主气道之间设有一分流阀。

8. 如权利要求 1 所述的垫体调整系统，其特征在于：所述彼此相互搭

送的气袋组的支气管并联于主气道上。

9. 如权利要求 8 所述的垫体调整系统，其特征在于：所述主气道上设有一排气阀。

10. 如权利要求 8 所述的垫体调整系统，其特征在于：所述控制阀进一步包含一排气通道，以供对应的气袋组排气之用。

垫体调整系统

技术领域

本发明涉及一种垫体调整系统，最适合运用于座椅、按摩设备、寝具产品... 等垫体，其是在垫体内设置至少二组相互搭迭的气袋组，以透过气袋组于充气、排气时产生变化，而令垫体呈现支撑、按摩及凸起部位滑移的态样。

背景技术

为使垫体在垫靠时的舒适性更为提升，现有技术中在垫体中埋设至少一组机械推杆或凸轮装置来对垫体弧曲度进行调整，以使垫体弧曲度改变成适合使用者的需求态样，例如：运用于汽车座椅的背部垫体内，即可使用汽车座椅背部垫体的弧曲度改变，而调整出使用者需求的腰靠效果。

前述此种在垫体中埋设机械推杆或凸轮装置的技术，相当占用设置空间，并且还会造成垫体表面受压不平均的问题，让垫靠者相当不舒适，甚至是在汽车发生碰撞时，会对乘坐者产生不当的集中压力，在使用上相当不安全。于是，在垫体中设置多个气袋组，并以气袋组的消涨来调整垫体表面弧曲度的技术，因具有适当的缓冲效果，而为目前与未来的主流。

然而，气袋组消涨技术的运用，乃是利用其气袋组，来形成软性的密闭空间，并对该气袋组进行充、泄气的控制，而对其消涨效果进行改变；

但，该软性密闭空间的压力越大时，气袋会越来越鼓涨，并越来越接近球形，而造成垫体局部特别凸涨的情形；尤其是当各气袋为相邻设置或相接近设置而凸涨时，会于两个气袋之间产生一明显的相对凹陷区。

因此当一个垫体中设置多个气袋组时，若使用者所需获得支撑的部位或所需被按摩的部位，刚好位于该凹陷区时，往往会使垫体中所设置的各气袋组，无法发挥其支撑或按摩的效果，甚至会让使用者感受到分区段且不连续的支撑效果；有鉴于此，发明人是提供了一种垫体调整系统，以使垫体能呈现出最佳的支撑、按摩及调整效果。

发明内容

本发明的主要目的在于提供一种垫体调整系统，其是在垫体中设置至少二组相互搭迭的气袋组，并以至少一充气泵浦对一主气道供气，每一气袋组透过一支气道与主气道连接，且每一支气道上设有一用以启闭支气道的控制阀，前述充气泵浦、控制阀的运作是由至少一控制器控制。

据此，除了可使每一气袋组于充气后产生对垫体支撑的作用外，亦可利用排气缩小与充气膨涨的交替而令垫体具有按摩的效果；并且还可使二组相互搭迭的气袋组至少可呈现一排气缩小、一充气膨涨的态样，此时搭迭的气袋组之间不会产生凹陷区，以令垫体表面可呈现凸起部位滑移的态样。

此外，于主气道上可进一步设置一安全泄压阀，当主气道内压过大时该安全泄压阀可进行安全泄压的动作；另外，于主气道上还可设置一压力检测单元，以对主气道的内压进行检测；又于，每一支气道上亦可设置一

压力检测单元，以对支气道的内压进行检测，以便利控制器对各气袋组的充气与排气进行精确的控制，甚至有利于控制器对各气袋组进行充气程度的记录。

相较于现有技术，本发明透过气袋组来调整垫体的弧曲度，可经由压力控制来精确的改变垫体的弧曲度，而于气袋与气袋之间不会产生明显的凹陷区，让使用者垫靠时的舒适度更为提升；其次，配合垫体本身的压力分散效果，可使得各气袋于充、泄气变形时，垫体表面所呈现的弧曲度较为均匀和缓而符合人体工学；再者，可使垫体的支撑、按摩效果更为精确与舒适，并且当二组相互搭迭的气袋组一为排气缩小、另一为充气膨胀时，可让垫体表面呈现凸起部位滑移的态样，而非间隔一距离的此消彼涨，不但让使用时的触感与舒适度提升，并间接的提升垫体整体的质感。

附图说明

图 1：本发明第一实施例的气袋组位置示意图；

图 2：本发明第一实施例系统配置示意图；

图 3：本发明第一实施例的作动状态示意图(一)；

图 4：本发明第一实施例的作动状态示意图(二)；

图 5：本发明第一实施例的作动状态示意图(三)；

图 6：本发明第一实施例的作动状态示意图(四)；

图 7：本发明第二实施例的系统配置示意图；

图 8：本发明第三实施例的系统配置示意图；

图 9：本发明第四实施例的系统配置示意图；

图 10：本发明第四实施例的使用状态示意图。

【主要组件符号说明】

- 10 垫体
- 20 气袋组
- 21 气袋
- 30 充气泵浦
- 40 主气道
- 41 安全泄压阀
- 42 分流气道
- 43 分流阀
- 44 排气阀
- 50 支气道
- 60 控制阀
- 61 排气通道
- 70 控制器
- 80 压力检测单元

具体实施方式

以下依据本发明的技术手段，列举出适于本发明实施的方式，并配合图式说明如后：

请参阅图 1 及图 2 所示, 其中, 图 1 是本发明第一实施例的气袋组位置示意图、图 2 是本发明第一实施例系统配置示意图, 此实施例揭示出, 垫体调整系统是在垫体 10 中设置至少二组相互搭迭的气袋组 20, 以构成一气袋群组, 并以至少一充气泵浦 30 对一主气道 40 供气, 每一气袋组 20 透过一支气道 50 与主气道 40 连接, 且每一支气道 50 上设有一用以启闭支气道的控制阀 60, 前述充气泵浦 30 及控制阀 60 的运作是由至少一控制器 70 控制。

该气袋组 20 是由至少一个气袋 21 所构成, 此实施例的气袋组 20 是由二个气袋 21 所构成, 并以三个气袋组 20 相互接续搭迭而成一气袋群组。而各气袋组 20 间的整体排列方式可呈垂向排列或水平排列, 图式中是以垂向排列作为说明, 其搭迭方式是令位于上方气袋组 20 搭迭于下方气袋组 20 上。

充气泵浦 30 的设置数量可设置一个或多个以符使用的需求, 图式中是以一个充气泵浦 30 作为说明。

该主气道 40 上设有一安全泄压阀 41, 当主气道 40 内压过大时该安全泄压阀 41 可进行安全泄压的动作; 而该主气道 40 是设有一分流气道 42, 彼此相互搭迭的气袋组 20 的支气道 50 并联于同一分流气道 42 上, 分流气道 42 与主气道 40 之间设有一分流阀 43, 该分流阀 43 亦由控制器 70 所控制。

另外, 于主气道 40 与每一支气道 50 上还可分别设置一压力检测单元 80, 以对主气道 40 及每一支气道 50 的内压进行检测, 以便利控制器 70 对各气袋组 20 的充气与排气进行精确的控制, 甚至有利于控制器 70 对各

气袋组 20 进行充气程度的记录。

每一控制阀 60 均包含一排气通道 61，以供所对应的气袋组 20 排气之用。

据此，除了可使每一气袋组 20 于充气后产生对垫体 10 支撑的作用外，亦可利用排气缩小与充气膨涨的交替而令垫体 10 具有按摩的效果；并且还可使二组相互搭迭的气袋组 20 至少可呈现一排气缩小、一充气膨涨的态样，此时搭迭的气袋组 20 之间不会产生凹陷区，以令垫体 10 表面可呈现凸起部位滑移的态样。

前述主气道 40、安全泄压阀 41、分流气道 42、分流阀 43、支气管 50、控制阀 60、排气信道 61、压力检测单元 80...等构件，是可全部或部分整合于一阀体总成 100 内来实施，或是分散于垫体 10 内的适当部位来实施。

图 3、图 4、图 5、图 6 所示是本发明第一实施例的作动状态示意图(一)、(二)、(三)、(四)，以说明本发明第一实施例能使各气袋组 20 的充气膨涨、排气缩小的原理，其中各气袋组 20 是以简图表示，而每一支气管 50 与所对应的气袋组 20 之间可透过一管体 51。

如图 3 所示，当欲对单一气袋组 20 进行充气时，可令充气泵浦 30 运作，并开启该分流阀 43，令空气自主气道 40 进入分流气道 42 内，并解除该气袋组 20 所对应的控制阀 60 对分流气道 42 与支气管 50 之间的阻断状态，令空气流入该气袋组 20 内使其膨涨，待其膨涨至所需大小时即可令该控制阀 60 对分流气道 42 阻断支气管 50 之间的流通，使该气袋组 20 保持在膨涨态样，而提供支撑的效果。

而当欲对已呈膨涨态样的气袋组 20 进行排气时,除了可如图 4 所示,直接由排气通道 61 将该气袋组 20 内的空气排出外,还可如图 5 所示,在不消耗电力的情况下,透过压力平衡手段,令该气袋组 20 所释出的空气注入其它气袋组 20 内,以对其它气袋组 20 进行初步充气,待其它气袋组 20 初步充气的后,即可如图 6 所示,将该气袋组 20 内的残气予以自排气通道 61 排出,并透过充气泵浦 30 的启动而对已完成初步充气的气袋组 20 进行后续充气。

可同时参阅图 1 所示,由于透过各气袋组 20 之间为相互搭迭的状态,因此当二组相互搭迭的气袋组 20 呈现一排气缩小、一充气膨涨的态样时,即可令垫体 10 表面呈现凸起部位呈现滑移的态样,通过以调整垫体的支撑效果;此外,当各气袋组 20 之间的消、涨动作频繁时,亦可令垫体 10 凸起部位呈现滑移按摩的效果。

前述图 3~图 6 说明,是以其中二个相互搭迭的气袋组 20 代表说明,在实际实施时,可为多个气袋组 20 的消、涨配合,以呈现不同的支撑、按摩效果,并且还可令其呈现滑移式的调整或按摩效果。

图 7 所示是本发明第二实施例的系统配置示意图,其揭露了另一可使各气袋组 20 之间呈现消、涨配合的方式与手段,该第二实施例与第一实施例不同之处在于,彼此相互搭迭的气袋组 20 的支气管 50 可直接并联于主气道 40 上,而每一控制阀 60 包含一排气通道 61,以供对应的气袋组 20 排气之用,通过此仍可达控制各气袋组 20 消涨的目的,而并联的各气袋组 20 之间,还可利用压力平衡的原理,来使已充满气的气袋组 20 对欲进行充气的气袋组 20 进行初步充气,以节约空气泵浦运作的电力。

图 8 所示是本发明第三实施例的系统配置示意图,该第三实施例与第一实施例不同之处在于,彼此相互搭迭的气袋组 20 的支气道 50 是直接并联于主气道 40 上,并于主气道 40 上设置一排气阀 44,此实施例同样可控制各气袋组 20 消涨的目的,而并联的各气袋组 20 之间,还可利用压力平衡的原理,来使已充满气的气袋组 20 对欲进行充气的气袋组 20 进行初步充气,以节约空气泵浦运作的电力。

如图 9 及图 10 所示,是本发明第四实施例的系统配置示意图与使用状态示意图,该第四实施例是由第一实施例所衍生,而透过多个分流气道 42 与对应的分流阀 43 的设置,还可使多个相互搭迭的气袋组 20 或单一气袋组 20 区分为不同的气袋群组来实施,以于垫体 10 中的各个适当部位呈现支撑或按摩的效果。而当气袋群组群组的实施数量较多时,得视需求而予以增加空气泵浦 30 与控制器 70 的设置数量;前述垫体 10 在图式中是以汽车座椅作为说明,其实际运用范围可包括座椅、按摩设备、寝具产品... 等垫体。

以上的实施说明及图式所示,是本发明较佳实施例,并非以此局限本发明,是以,举凡与本发明的构造、装置、特征等近似或相雷同的,均应属本发明的创设目的及申请专利范围之内。

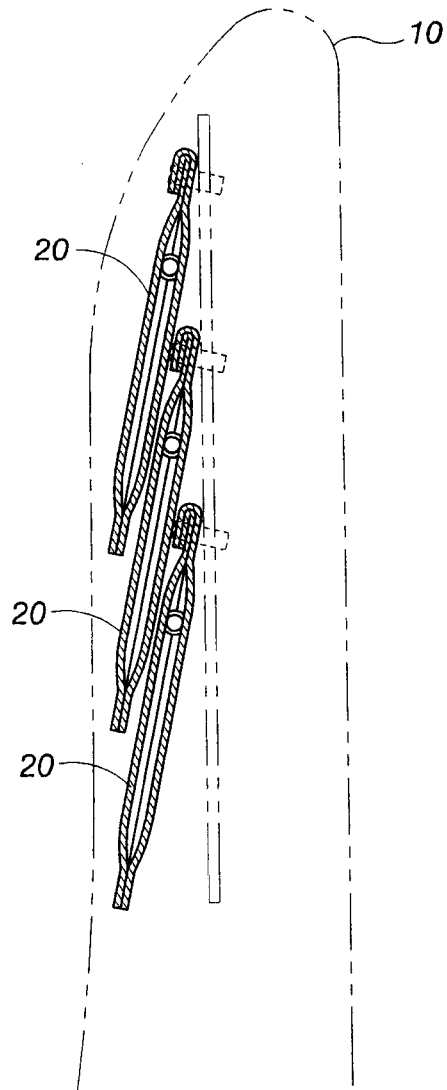


图 1

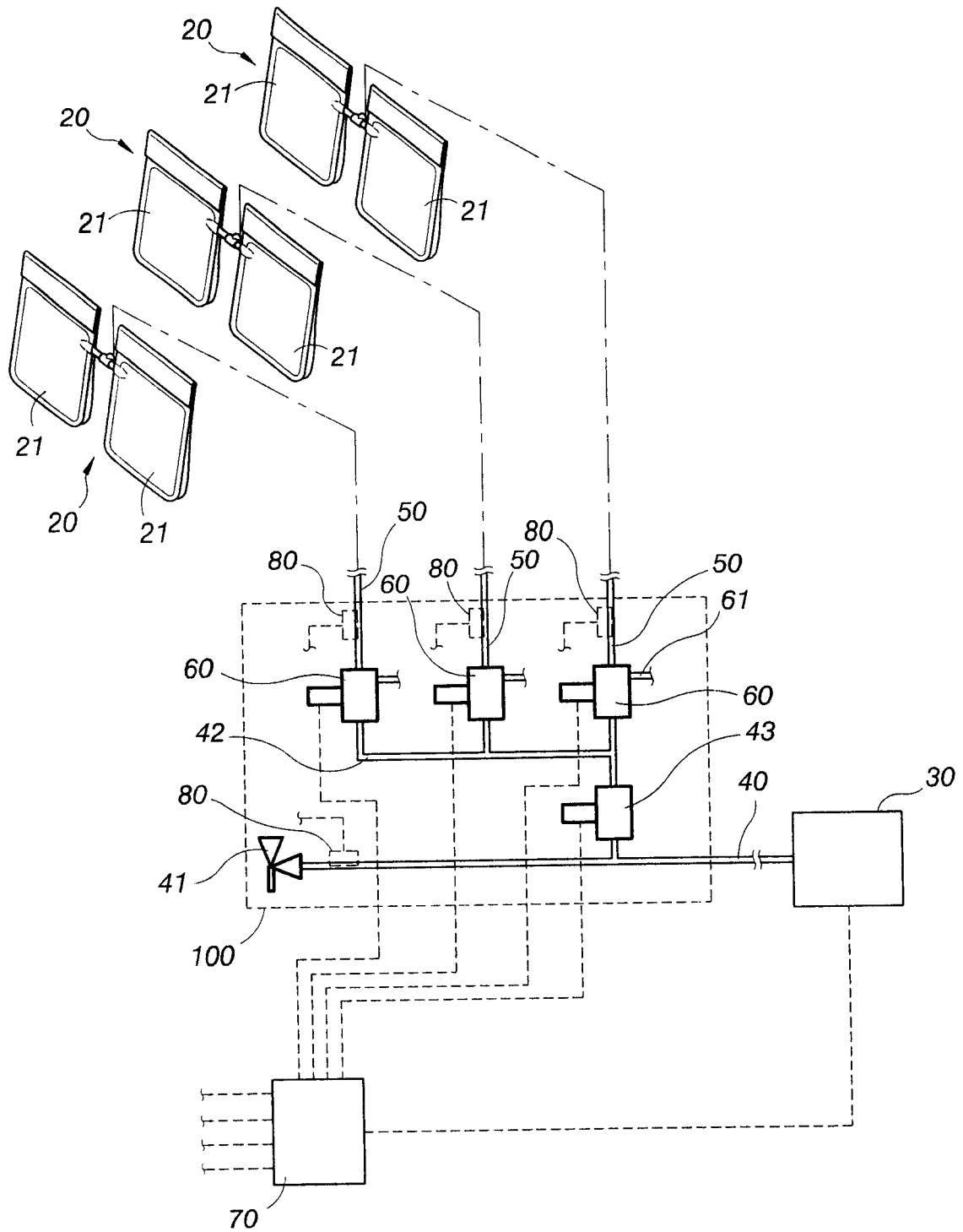


图 2

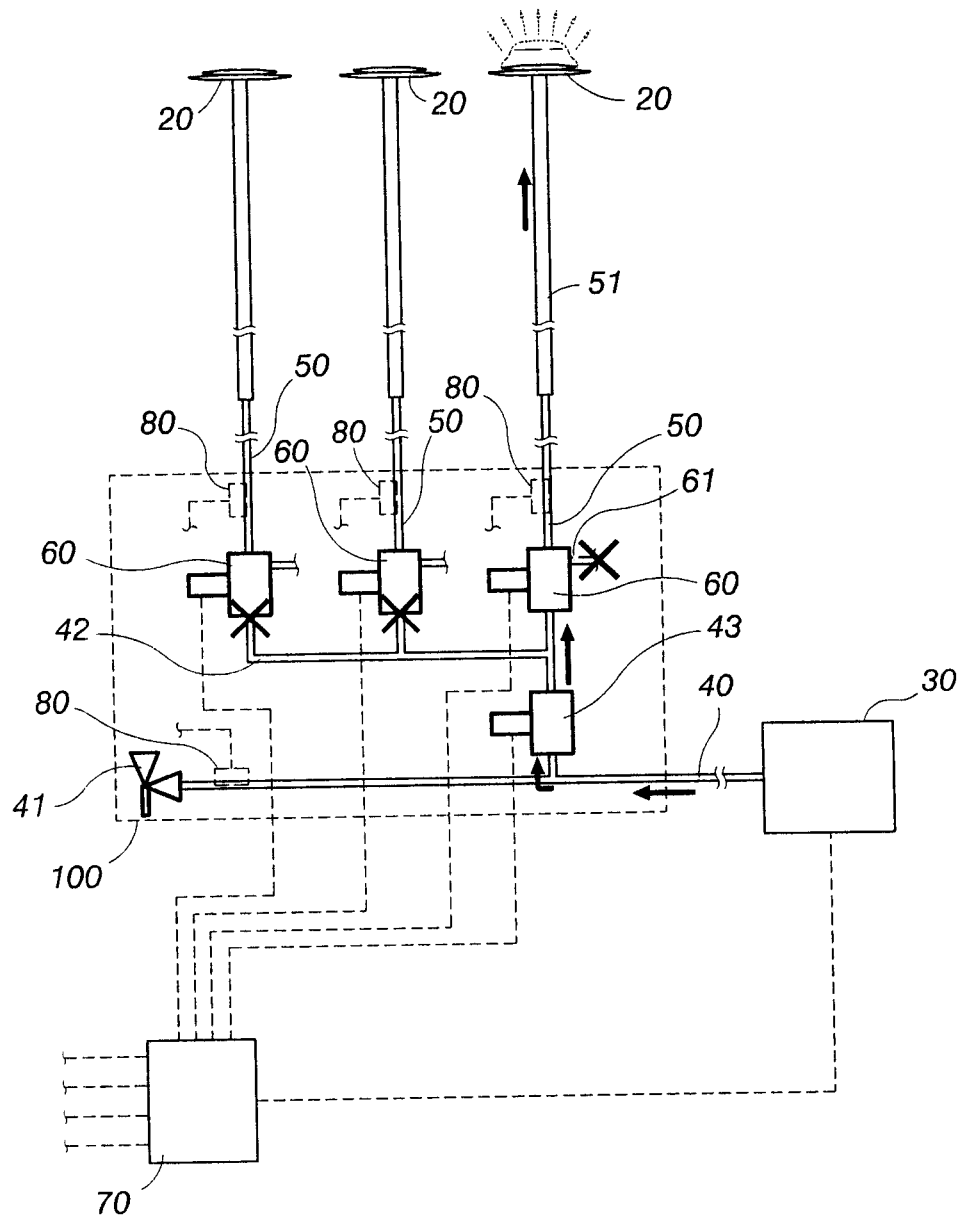


图 3

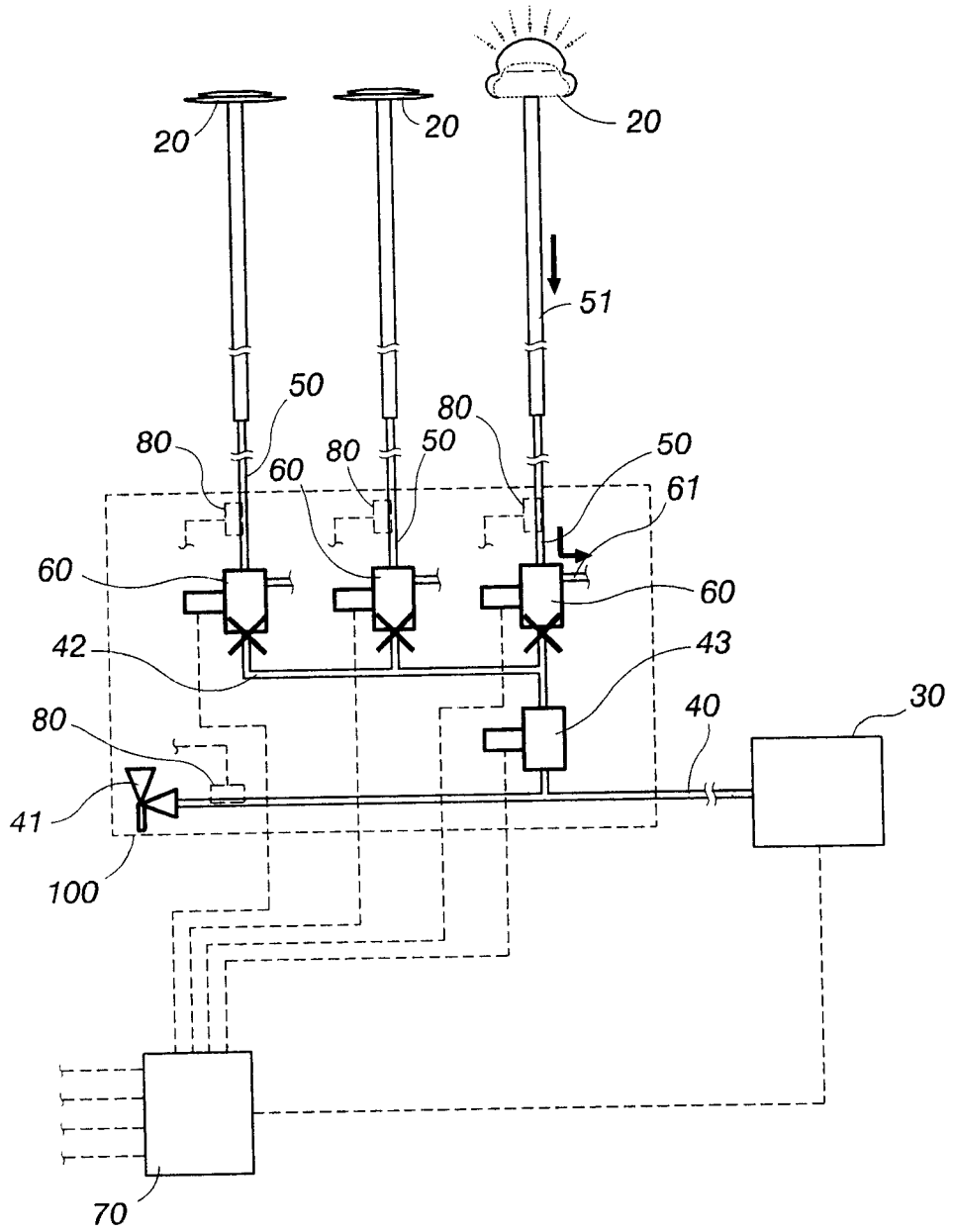


图 4

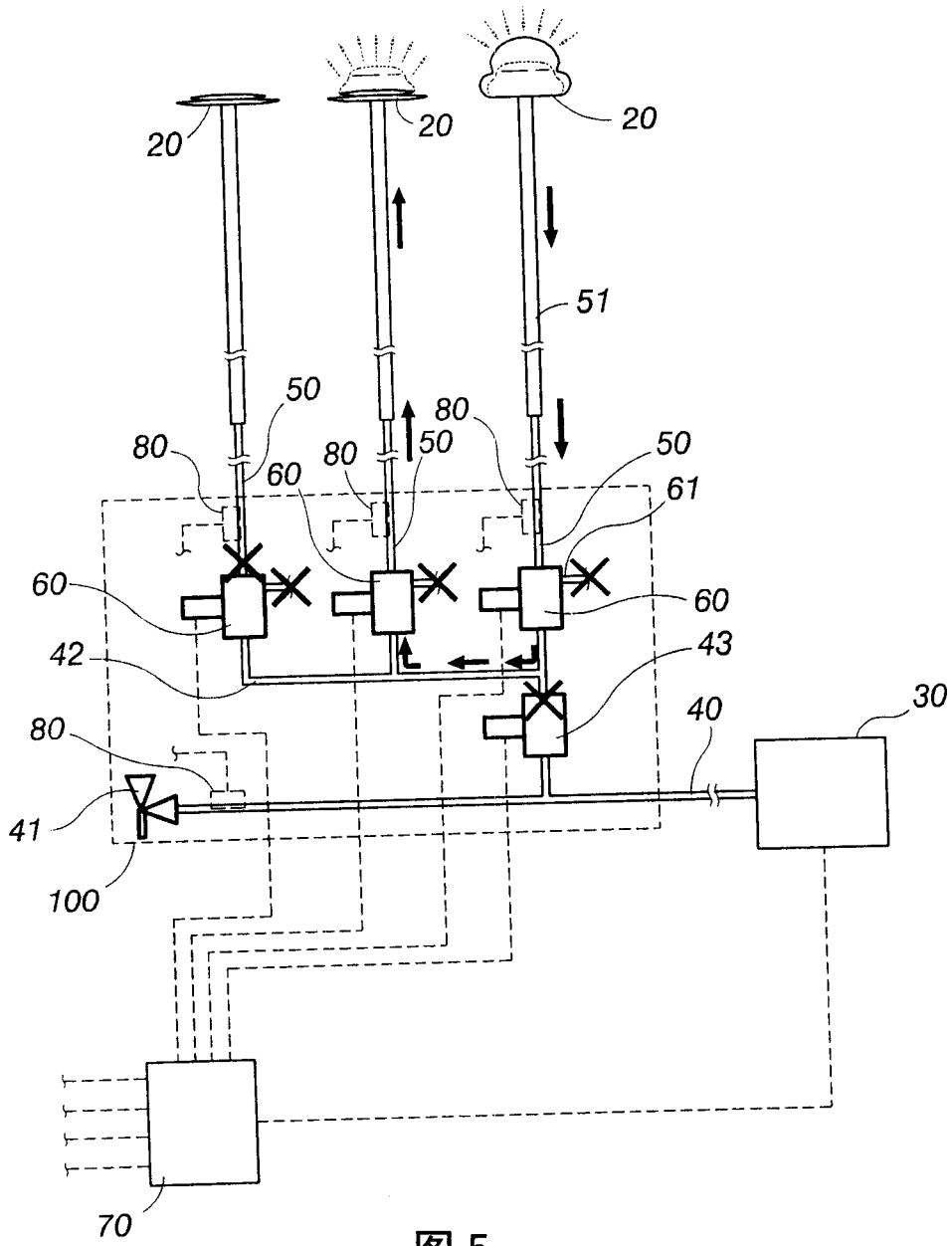


图 5

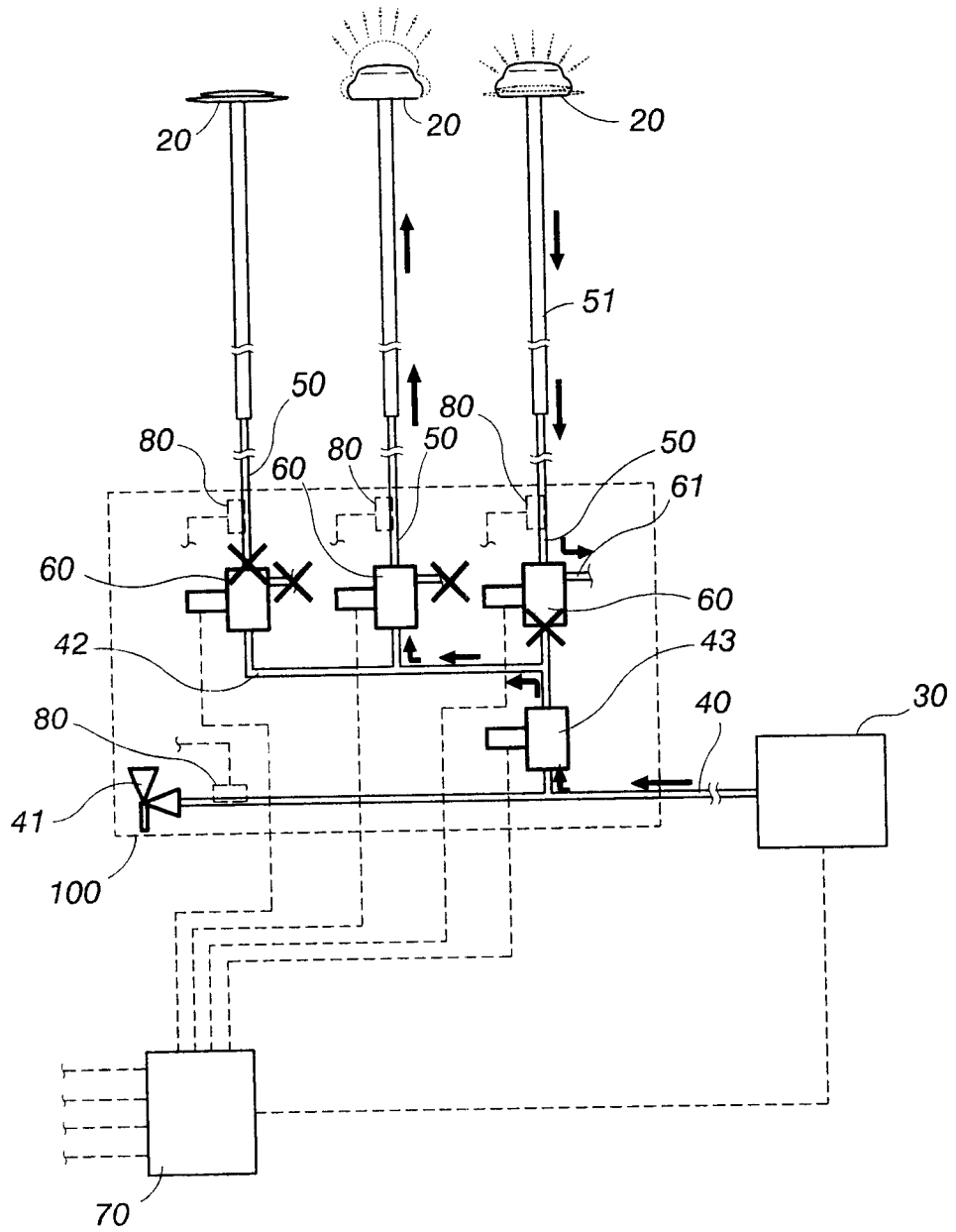


图 6

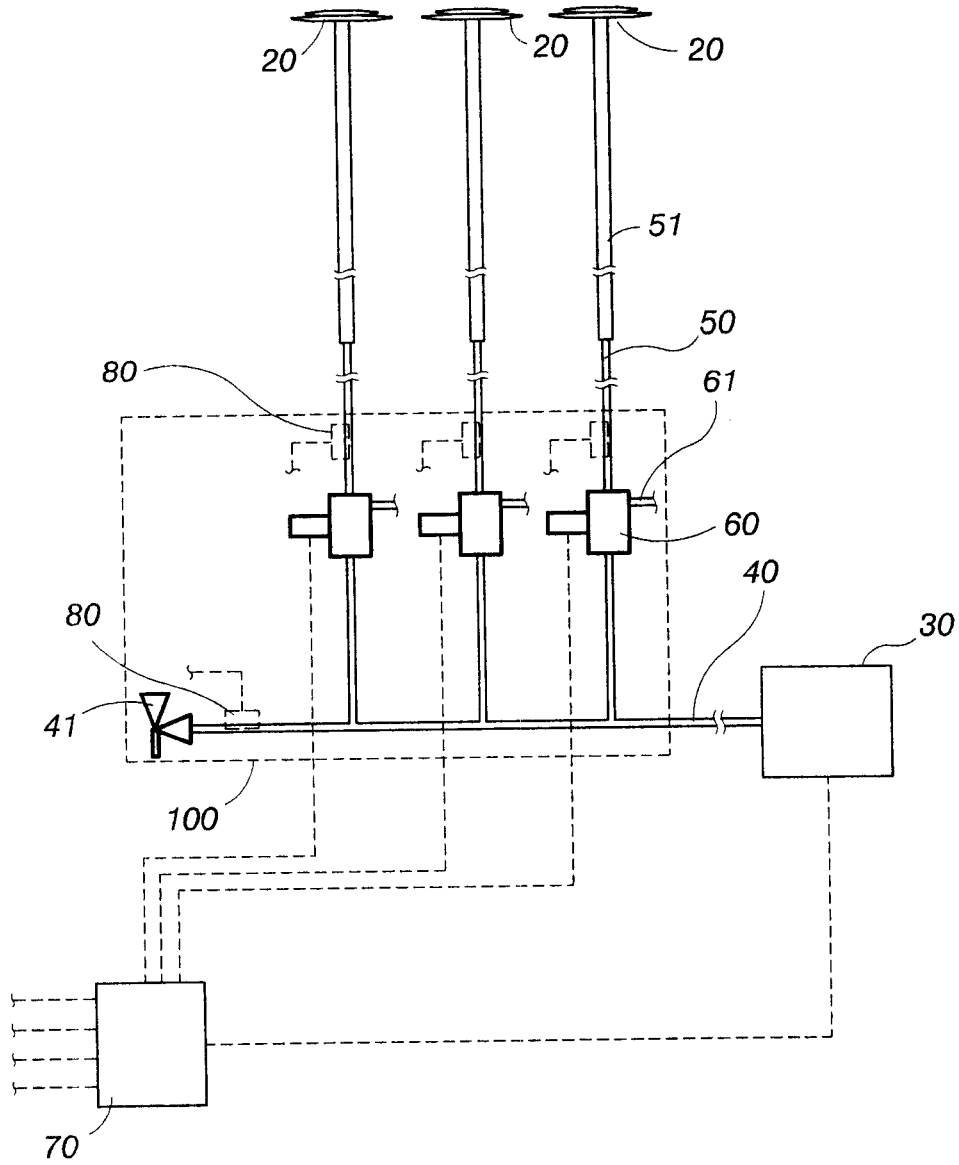


图 7

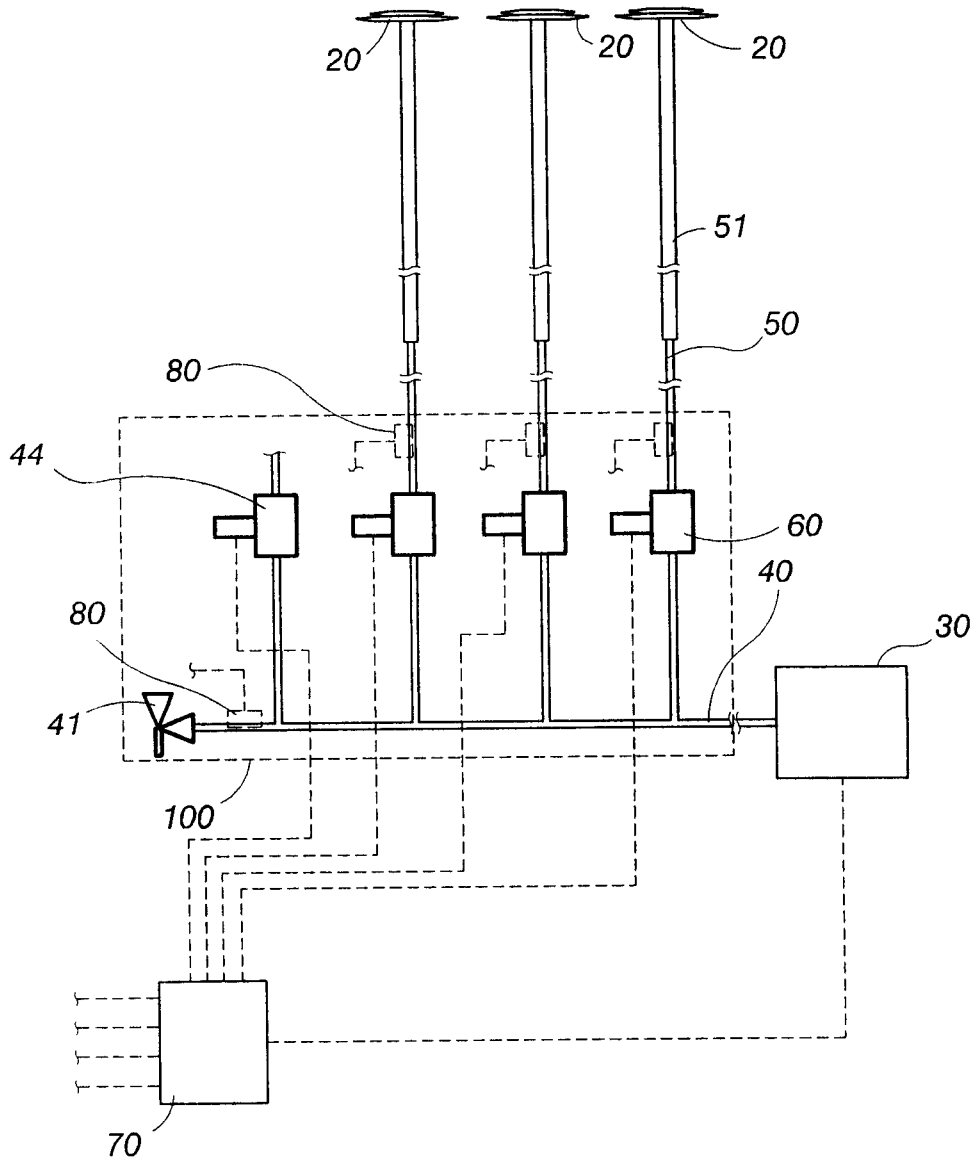


图 8

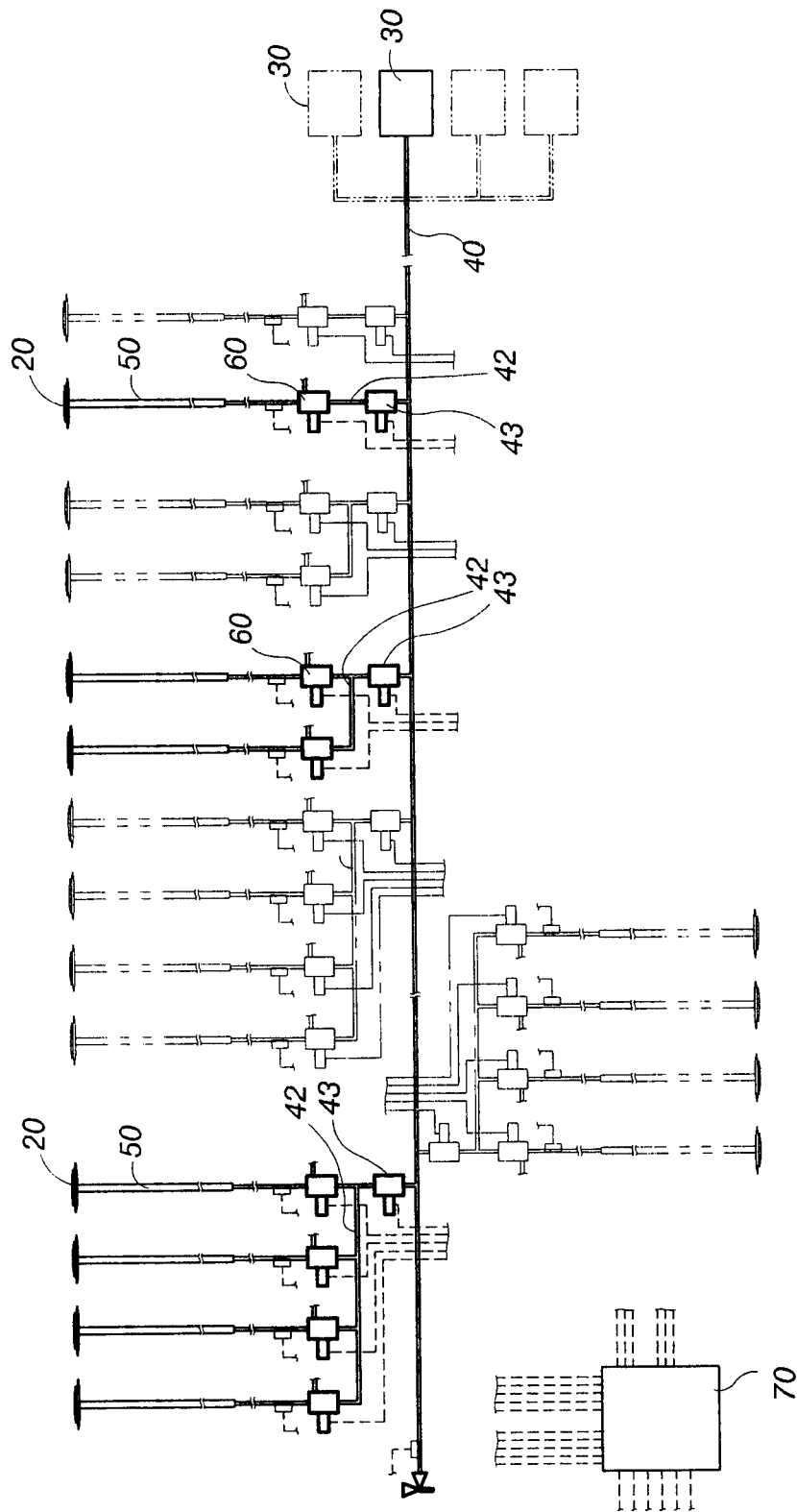


图 9

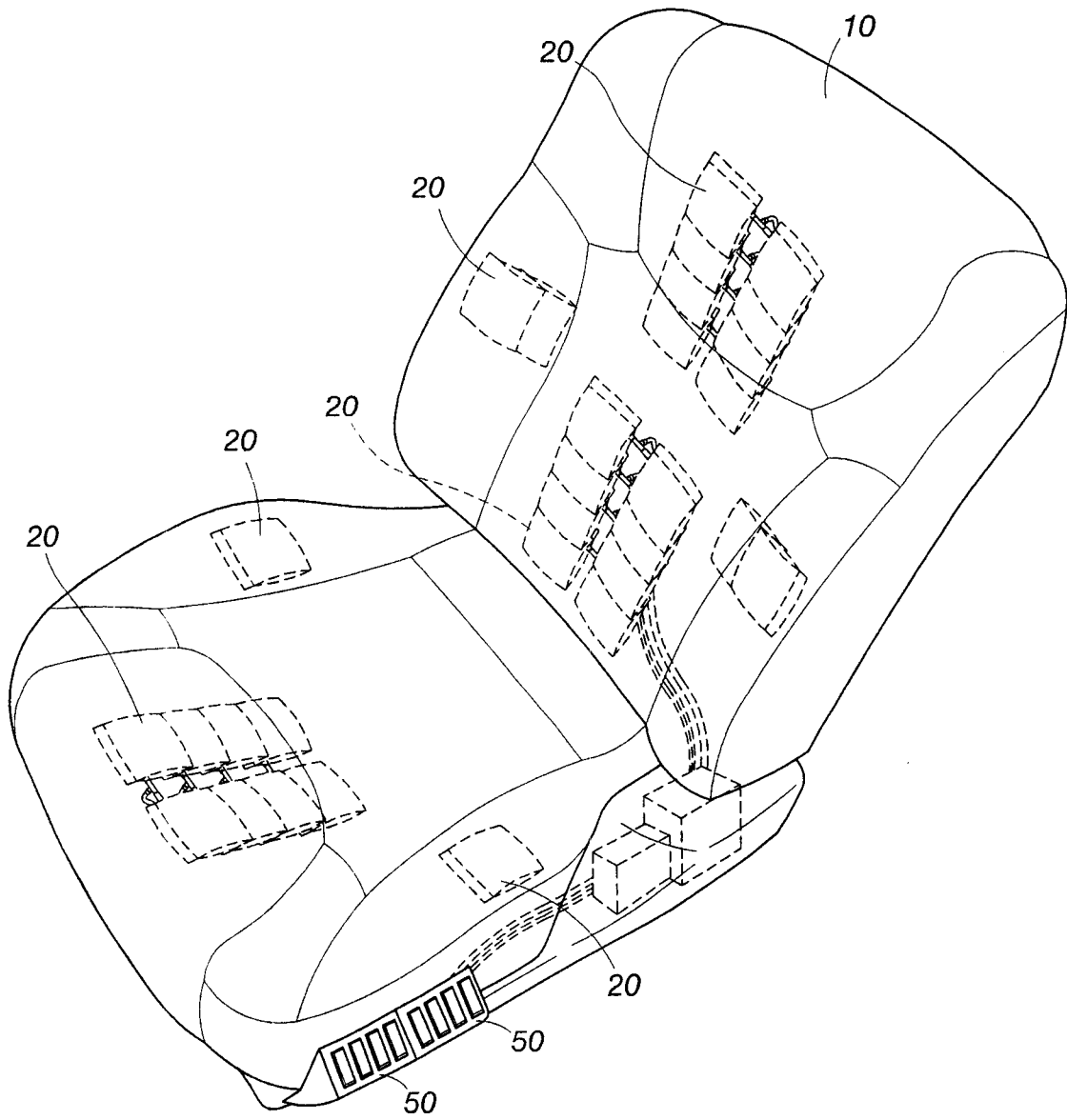


图 10