



[12] 发明专利申请公开说明书

[11] CN 87 1 07571 A

[43] 公开日 1988年5月18日

[21] 申请号 87 1 07571

[22] 申请日 87.10.31

[30] 优先权

[32]86.10.31 [33]JP [31]259916 / 86

[32]86.10.31 [33]JP [31]259917 / 86

[32]87. 6. 4 [33]JP [31]140690 / 87

[71] 申请人 索尼磁尺股份有限公司

地址 日本东京都

[72] 发明人 长冈和男 高尾良岐 山本正人

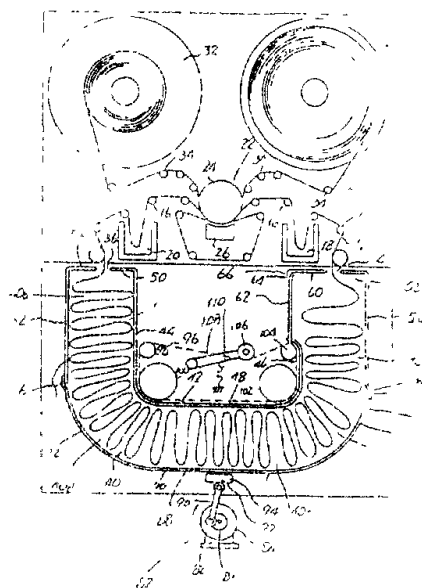
[74] 专利代理机构 上海专利事务所

代理人 颜承根

[54] 发明名称 细长带存贮装置和利用存贮在存贮装置中的循环带的磁带复制系统

[57] 摘要

一种循环细长带存贮装置包括一个能形成细长带存贮空间的箱体。该箱体具有至少一个能振动的周壁，振动壁的振动包括沿磁带传输方向的分量。存贮装置包括作用在细长带上的沿磁带传输方向上有分量的以传输细长带例如磁带的力产生装置。振动壁与传输力施力装置一起作用以把磁带从盒的进口平滑传输到出口。



权 利 要 求 书

1. 一种细长带存贮装置，其特征在于包括；

用于形成存贮所述细长带的小室的箱体，所述小室在所述细长带被引入的进口和所述的细长带被输出的出口之间延伸；

用以驱动至少所述箱体的一部分摆动的装置；以及；

在所述细长带上产生力以把所述细长带从所述进口传输到出口的传输力产生装置。

2. 如权利要求1 所述的存贮装置，其特征在于，所述小室的长度远短于所述细长带的长度并以折迭状态存贮超长的细长带。

3. 如权利要求1 所述的存贮装置，其特征在于，所述的箱体形成所述的小室包括：与所述进口相连的沿着与所述细长带被引入的方向平行的第一方向传输所述细长带的第一部分，与所述出口相连的沿着与所述细长带被输出的方向平行的第二方向传输所述细长带的第二部分，以及连接所述第一、第二部分以把所述细长带从与第一部分相连的第一端传输到与第二部分相连的第二端的第三部分所述传输力产生装置能够产生沿第三部分方向上的传输力以把第三部分中的细长带从第一端传输到第二端。

4. 如权利要求3 所述的存贮装置，其特征在于，所述箱体设在垂直平面上，所述第一传输方向垂直向下以传输通过进口垂直引入的细长带，所述第二传输方向是垂直向上的以通过所述出口而向上传输出去，所述第三传输方向是水平的，它与振动周期同步地把细长带从第一端传输到第二端。

5. 如权利要求4 所述的存贮装置，其特征在于，所述箱体具有构成第三部分底部的摆动壁部件，所述的摆动壁部件被设计成能被驱动而振动以使在第三部分中的细长带垂直摆动，帮助第一部分中的细长

带的重力作用而产生从第一端传送到第二端的运动。

6.如权利要求5所述的存贮装置，其特征在于还进一步包括，起始安置在与所述进口相邻的室中的，用以在起始在室中使细长带置位时限制细长带运动的装置，所述细长带限制装置可沿室的中心轴线与细长带的引入同步地移动以在室中折迭细长带。

7.如权利要求6所述的存贮装置，其特征在于，所述细长带运动限制装置能沿起始位置沿着室的中心轴移动到端部位置，在端部位置时，置于与出口相邻处，所述细长带活动限制装置与一驱动装置相联，与引入到室中的细长带同步运动。

8.如权利要求7所述的存贮装置，其特征在于，所述细长带运动限制装置包括开始时与所述室的中心轴线垂直延伸的一个板部件，以限制细长带的运动，并且此板部件在端部位置处被置于平行于室的中心轴线的位置以允许细长带通过出口。

9.如权利要求3所述的存贮装置，其特征在于，所述的传输力产生装置能把第一部分中的细长带的重量转换成在第三部分中把细长带从第一端传输到第二端的传输力。

10.如权利要求3所述的存贮装置，其特征在于，所述箱体设在水平位置上以形成在水平面上延伸的室，并且所述室的第一和第二部分相互平行设置，而第三部分则与第一和第二部分垂直。

11.如权利要求10所述的存贮装置，其特征在于所述传输力产生装置能把摆动能量转换成把第三部分中的细长带从第一端传输到第二端所需的传输力。

12.如权利要求10所述的存贮装置，其特征在于所述驱动装置驱动所述箱体以把振动能量以与水平平面成斜向的方向上加到细长带上，振动能量的方向被选择成能包括水平分量以在第三部分中能把细长带从第一端传输到第二端。

13. 如权利要求12所述的存贮装置，其特征在于，还进一步包括：在进口和出口相邻处设置并向细长带释放空气，使细长带在通过室的第一和第二部分时保持平直的装置。

14. 如权利要求1所述的存贮装置，其特征在于细长带形成了能通过预定的外部通道循环并能通过所述室的出口连续拉出又能通过进口再循环进入室的循环环路。

15. 如权利要求14所述的存贮装置，其特征在于所述室的长度大大短于循环状细长带的长度并能以折迭形式存贮细长带的超长部分。

16. 如权利要求15所述的存贮装置，其特征在于，所述箱体形成小室，该室包括设在与进口相连处的、以平行于细长带被引入的第一方向传输细长带的第一部分，设在与出口相连处的、以平行于细长带被送出的第二方向传输细长带的第二部，以及连接第一第二部分以把细长带从与第一部相连的第一端传输到与第二部分相连的第二端的第三部分，所述传输力产生装置能对在第三部分中的细长带产生沿着第三部分的以把第三部分中的细长带从第一端传输到第二端所需的传输力。

17. 一种把循环主带上记录的信息复制到连续传送的空白带上的磁带复制系统，其特征在于包括：

形成主带循环所通过的第一通道的第一装置；

形成传送从动带通过的第二通道的第二装置，所述第二通道包括信息转录部分，在此部分从动带与主带相遇；

用以把主带上所记录的信息复制到从动带上的，在信息转录部分起作用的第三装置；

设在第一通道内的、把超长部分的循环主带存贮起来的磁带存贮装置，包括：

形成用于存贮所述磁带的室的箱体，所述室在磁带被引入的进口

和磁带被送出的出口间延伸；

用以驱动至少箱体的一部分进行摆动的装置；

在所述磁带上产生用以把磁带从进口传输向出口的传输力的装置。

18. 如权利要求17所述的磁带复制系统，其特征在于，所述室的长度远短于磁带的长度，该室能以折迭形式存贮超长的磁带。

19. 如权利要求17所述的磁带复制系统，其特征在于所述箱体形成所述的存储室，所述存贮室包括与进口相连的用于以平行于磁带被引入方向的第一方向传输磁带的第一部分，与所述出口相连的用以沿平行于磁带被送出方向的第二方向传输磁带的第二部分，以及用以连接第一和第二部分的并把磁带从与第一部分相连的第一端传输到与第二部分相连的第二端的第三部分，所述传输力产生装置能在第三部分中的磁带上产生沿着第三部分的以把第三部分中的磁带从第一端传输到第二端所需传输力。

20. 如权利要求19所述的磁带复制系统，其特征在于所述箱体位于垂直平面上，且第一传输方向垂直向下以传送通过进口垂直引入的细长带，所述第二传输方向垂直向上，以把细长带向上送出出口，第三传输方向是水平的，它与振动周期同步地把所述细长带从第一端传输到第二端。

21. 如权利要求20所述的磁带复制系统，其特征在于，所述箱体具有一可以摆动的壁部件构成第三部分的底部，所述摆动壁部件设计成能被驱动而引起振动以产生在第三部中的细长条的垂直摆动，并帮助第一部分中的细长带的重力，产生把细长带从第一端传送到第二端的运动。

22. 如权利要求21所述的磁带复制系统，其特征在于还进一步包括：起始设置在与进口相连的室中的用以在室中的细长带起始置位时

限制细长带运动的装置，所述细长带运动限制装置能够沿室的中心轴线与所述细长带的引入作同步运动从而折迭室中的细长带。

23. 如权利要求22所述的磁带复制系统，其特征在于所述细长带运动限制装置能沿着室的中心轴线从起始位置移动到端部位置，在端部位置处，该装置被置于与出口相邻的位置，所述细长带运动限制装置与驱动装置相联，与引入室的细长带作同步运动。

24. 如权利要求23所述的磁带复制系统，其特征在于所述磁带运动限制装置包括开始时与室中心轴线垂直地延伸的板部件以限制磁带的运动并且所述板部件在端部位置被置于沿平行于室中心轴线的方向上，以允许磁带通过出口。

25. 如权利要求19所述的磁带复制系统，其特征在于所述传输力产生装置把第一部分中的细长带的重量转换成用以把第三部分中的细长带从第一端传输到第二端所需的传输力。

26. 如权利要求19所述的磁带复制系统，其特征在于箱体被设在水平面上以形成在水平面上延伸的室，所述室的第一和第二部分相互平行设置而第三部分与第一、第二部分作垂直延伸。

27. 如权利要求26所述的磁带复制系统，其特征在于，所述的驱动箱体的驱动装置把摆动能量以与水平面成倾斜的方向加到磁带上，摆动能量的方向选择得能包括水平分量的方向，以把第三部分中的磁带从第一端传输到第二端。

28. 如权利要求27所述的磁带复制系统，其特征在于还进一步包括与进口和出口相邻设置的、向磁带释放空气流以使磁带在室中的第一部分和第二部分通过时保持平直的装置

29. 如权利要求26所述的磁带复制系统，其特征在于所述的传输力产生装置能把摆动能量转换成把在三部分中的细长带从第一端传输到第二端所需的传输力。

30. 如权利要求17所述的磁带复制系统，其特征在于所述磁带能通过预定外部通道循环并能连续从室中出口处抽出和从进口再循环进入的循环环路。

31. 如权利要求30所述的磁带复制系统，其特征在于所述室的长度远短于循环磁带的长度并被设计成能以规则的折迭形式存贮超长的磁带。

32. 如权利要求31所述的磁带复制系统，其特征在于所述箱体形成了所述存贮室，该包括与进口相连设置的、能以平行于磁带被引入的方向的第一方向传输磁带的和第一部分，与出口相连设置的、能以平行于磁带被送出的方向的第二方向传输磁带的第二部分，以及连接所述第一和第二部分能把磁带从与第一部分相连的第一端传输到与第二部分相连的第二端的第三部分，所述的传输力产生装置沿着第三部分对第三部分中的磁带施加第三方向的力，以把第三部分中的磁带从第一端传输到第二端。

细长带存贮装置和利用存贮在存贮装置中的循环带的磁带复制系统

本发明一般地涉及用以存贮循环细长带，例如磁带和其它煤质的存贮装置，更具体地说，本发明涉及能够把带从进口平滑地传输到出口的循环细长带存贮装置，本发明还涉及利用上述存贮循环记录带的存贮装置中的记录带复制系统。

在近几年中，发展了利用循环主带的高速记录带复制系统。在这样的复制系统中，必须使循环主带平稳通畅地传输以实现高速复制操作。同时，也必须使循环带平稳通畅地传送以防止主带断裂。为实现记录带高速通过复制系统的平滑传送，循环带存贮装置中的记录带必须从进口到出口光滑顺利地传送。在记录带存贮装置中，记录带必须有规则地折迭以防止在装置中堵塞。另外，对于铬带，金属带和其它带子，磁带的过份折迭会导致永久性折痕，当磁带在存贮装置中的磁带通道拐弯处堆积时，就会发生这样的严重折迭。

因此，本发明的一个目的在于提供一个循环细长带存贮装置，它能把带从进口到出口平滑顺利通畅地传输。

本发明的另一个目的在于提供一种利用存贮在根据本发明制作的磁带存储装置中的循环磁带的记录带复制系统。

为了完成上述和其它目的，本发明所述的循环细长带存贮装置包括形成带存贮空间的箱体，该箱体至少具有一个能摆动的周壁，摆动壁的摆动包括磁带传输方向上的分量。存贮装置包括：在细长带传送方向上施加力以传输细长带例如磁带的装置，振动壁与传送力施力装置一起作用以把磁带从箱体的进口平滑地传输到箱体的出口。

根据本发明的一个方面，细长带的存贮装置包括形成存贮细长带小室的箱体，该小室在细长带被引入的进口和细长带被送出的出口之间延伸，用于至少使箱体一部分振动的驱动装置，以及在细长带上施加传输力以把细长带进口传输到出口的装置。

根据本发明的另一个方面，用以把记录在循环形式主带上的信息复制到连续地送入的空白带上的磁带复制系统，该系统包括一个用以形成主带在其中循环的第一通道的第一装置，用以形成从动带通过的第二通道的第二装置，所述第二通道包括信息转录部分，其中从动带与主带相遇，在信息转录部分有效地把主带上记录的信息复制到从动带上的第三装置，设置在第一通道内的用以存贮循环主带的超长部分的磁带贮存装置，该装置包含用以形成存贮磁带小室的箱体，所述小室在磁带被引入的进口和磁带被送出的出口之间延伸，用以使至少箱体的一部分摆动的驱动装置，以及在磁带上施加传输力以把磁带从进口传输到出口的装置。

通过上述结构，细长带或循环带可以平滑通过存贮小室而不会在存贮室中产生堵塞。

所述小室的长度短于细长带或磁带的长度，能使超长部分的细长带或磁带以折迭形式存贮。在实际结构中，箱体形成的小室包括一个与进口相连的、用以按平行于细长带或磁带被引入的方向的第一方向传输细长带或磁带的第一部分，与出口相连的用以把细长带或磁带按平行于细长带或磁带被送出的方向的第二方向传输细长带或磁带的第二部分，以及连接第一和第二部分以把细长带或磁带从与第一部分相连的第一端传输到与第二部分相连的第二端的第三部分，以及能够在第三部分中的细长带或磁带上沿着第三部分的方向产生力以把第三部分中的细长带从第一端传输到第二端的传输能量产生装置。

所述箱体设在垂直平面上，并且第一传输方向是垂直向下的以传

送通过进口垂直引入的细长带或磁带，第二传输方向是垂直向上的以通过出口向上输出，第三传输方向是水平的以与振动周期同步地把细长带或磁带从第一端输传到第二端。最好箱体具有一可振动的壁部件构成第三部分的底，该可振动壁部件设计成能通过驱动机构进行振动而使在第三部分中的细长带或磁带作垂直摇动，以帮助在第一部分中的带的重力使带从第一端向第二端运动。

存贮装置可进一步包括最初安置在与进口相连的小室中的装置，在最初把细长带或磁带设置在小室中时用以限制细长带或磁带的运动，限制细长带或磁带运动的装置可沿小室的中心轴线与细长带或磁带的引入同步地运动以在室中实现带的折迭，限制细长带或磁带运动的装置可沿起始位置运动到终端位置被置于沿小室的中心轴线与出口相邻的位置，细长带或磁带活动限制装置与驱动装置相连以与细长带或磁带被引入小室的运动作同步运动，细长带或磁带运动限制装置包括一开始时垂直于小室中心轴线延伸的板构件以限制细长带或磁带的运动，最后被置于与小室中心线相平行的终端位置以允许细长带或磁带通过输出口。

或者，箱体设在水平位置以形成沿水平面延伸的小室，小室的第一和第二部分相互平行而第三部分基本上与第一、第二部分垂直延伸，驱动装置驱动箱体以倾斜于水平面的方向施加振动能量于细长带或磁带，振动能量的方向选择得包括能够把细长带或磁带在第三部分中从第一端传输到第二端的一水平分量，在该较佳结构中，该存贮装置可进一步包括设在靠近进口和出口的装置，该装置向细长带或磁带释放空气以使带在通过小室的第一和第二部分的过程中保持平直，细长带或磁带通过预定的外部通道形成循环环路并连续地通过小室的出口引出并且能通过进口再循环进入小室。

传输力产生装置把第一部分中的细长带的重量转换成用以把第三

部分中的细长带从第一端传输到第二端的传输力，或者，传输力施力装置把摆动能量转换成用以将第三部分中的细长带从第一端传送到第二端的传输力。

本发明可以通过下面结合附图所作的最佳实施例的详细说明得到充分理解，但是，本发明并不限于实施例的范围，实施例只是为了说明和理解之用。

图1 是记录带复制系统的最佳实施例的正视图；该复制系统利用了存贮在根据本发明的循环带存贮装置的最佳实施例中的循环主带；

图2,3 和4 是用于图1 中所示的记录带复制系统的最佳实施例中的磁带存贮装置的最佳实施例，它说明了在磁带存贮装置中的循环磁带的起始置位的过程；

图5 是磁带存贮装置的最佳实施例中的起始置位控制板的透视图；

图6 是记录带复制系统的第二实施例的透视图，其中用了磁带存贮装置的另一个实施例；

图7 是用图6 所示的磁带存贮装置的第二实施例的正视图；

图8 说明了图6 所示的磁带存贮装置中的磁带传输方式；

图9 到图12是图6 所示的记录带复制系统的第二实施例中所用的磁带存贮装置的部分平面图，它示出了磁带存贮装置中的循环带起始置位的过程；

图13是图6 和图7 所示的磁带存贮装置的第二实施例的一个变形的部分正视图；

图14是图6 和图7 所示的磁带存贮装置的另一个变形的部分正视图。

参见附图，特别是附图1,本发明的记录带复制系统的最佳实施例

是设置在垂直基座上的垂直形复制系统。复制系统应用了磁带存贮装置10的第一个实施例，它存贮了记录了信号或数据，例如反相形式的（负“片”式的）视频或音频信号的循环主带12，众所周知，主带是通过熟知的工艺从母带以反相形式复制信号或数据而制备的。当然，也可以通过所示的复制系统的实施例从母带到一个主带或多个主带进行复制。循环主带从磁带存贮装置10的出口14抽出，并被传送过由多个导向装置16所形成的主带通道，传送通过空气张紧装置18和20并传送过数据转录部分22。复制鼓24和磁复制头26设在数据转录部分22以把主带12上存贮的数据印到空白从动带28上，该从动带由供带盘30通过由多个导向装置34所限定的从动带通道而传送到接收盘32。主带12和从动带28在数据转录部分22数据记录表面相遇。主带12和从动带28保持相互接触并一起卷绕在复制鼓24的外部表面上。

磁复制头26在数据转录部分22的周围产生磁场，以把主带12上存贮的数据印在从动带28上。经过数据转录部分22后的从动带被卷绕在接收盘32上。在另一方面，通过数据转录部分22后的主带12通过进口36被转输到磁带存贮装置10中。

在所示实施例中所用的磁带存贮装置10具有垂直延伸的前（部）板，它被去掉以显示磁带存贮装置的内部结构，所以在图1中未画出，平行于前（部）板的垂直延伸后板38与前板之间具有一定的间隙。在前板和后板38之间的间隙选择得略比欲存贮在磁带存贮装置10中的主带12的横向宽度大一点。在前板和后板之间，有大致是U字形的磁带存贮室40，磁带存贮室40具有进口侧的垂直部分40a，出口侧的垂直部分40b和在两垂直部分间延伸的水平部分40c，在进口侧垂直部分40a和水平部分40c间的连接部分40d和在水平部分40c和出口侧垂直部分40b之间的连接部分40e，其弯曲半径足够大以使主带平滑传输。进口侧垂直部分40a与进口36相通以接受通过数据转录部分22

后的主带。同样地，出口侧垂直部分40b与出口14相通以传送存贮在磁带存贮室40中的主带。所以，送入磁带存贮室40中的主带12通过进口侧垂直部分40a,弯曲的连接部分40d,水平部分40c,弯曲的连接部分40e和出口侧垂直部分40b传输。

为了形成U形磁带存贮室40，在前、后板之间设置了固定壁部件42，固定壁部件42具有较长垂直部分44，较短的垂直部分46和水平部分，它们分别延伸以形成磁带存贮室40的一个侧壁。固定壁部件42的水平弯曲部分50构成了磁带存贮室40的进口侧垂直部分40a的上部端壁部分，较短的垂直部分46的上端沿出口侧垂直部分40b向外的方向弯曲。

同样，在前、后板之间大致平行于固定壁部件42的较长垂直部分44的方向上设有固定壁部件52。固定壁部件52的顶端部分54弯向固定壁部件的水平弯曲部分50，以与之配合而形成进口侧上部端壁。进口36形成在水平弯曲部分50和顶端部分54的相对边缘间。所以，磁带存贮室40的进口侧垂直部分40a形成在固定壁部件42的较长垂直部分44和固定壁部件52间。

相似地，固定壁部件56沿磁带存贮室40的出口侧垂直部分40b延伸，以形成其外周，固定壁部件56具有水平弯曲部分58。水平弯曲部分58与水平延伸的固定壁部件60配合以形成主带出口14的出口侧顶部壁。可沿固定壁部件42活动的磁带起始置位控制板62，通常与固定部件42的较短垂直部分形成一直线（对齐），以形成磁带存贮室40的出口侧垂直部分40b的外周部分，磁带起始位置控制板62的上端64与水平延伸壁部件60的阻止部分66相接触以保持固定在固定壁部件42的较短垂直部分46对齐的位置。

以形成水平部分40c和连接部分40d和40c的一个外周，设置了摆动壁部件68，因此，摆动部件68具有平行于固定壁部件42的水平延

伸部分48的水平延伸部分70，摆动壁部件68的水平延伸部分70位于水平延伸部分48的下面以形成磁带存贮室40的底部，两个末端部分72和74皆沿磁带存贮室40的弯曲的连接部分40d和40c的较低外周弯曲。部分72的上端76被向外弯曲以与固定壁部件52的低端相重迭，在另一方面，部分74的上端78与固定壁部件56的较低端的向外伸部分80相重迭。

可摆动壁部件68与驱动装置82在其中心部分相连。驱动装置82包括驱动马达84，偏心凸轮盘86固定在马达84的输出轴上，偏心凸轮盘86上带有从偏心凸轮盘86的一偏离凸轮盘中心位置外的表面凸出的偏心栓88，驱动连杆90连到偏心栓88上，驱动连杆90的另一端与通过导向装置94延伸的驱动杆92相连，以被驱动马达84驱动而产生垂直推进运动，驱动杆92的上端连到摆动壁部件68上以把驱动马达的旋转能转换成垂直振动能后传送到摆动壁部件。所以，摆动壁部件68是能摆动（振动）的。

由于摆动壁部件68构成了磁带存贮室40的底部并且因此积聚在磁带存贮室中的磁带，特别是在水平部分40c间的磁带，一般情况下与摆动壁接触，摆动壁部件的摆动或振动被传输到磁带上使磁带在磁带存贮室中跳动，对于积累在磁带存贮室40的水平部分40c中的磁带来说，由于通过进口36的连续进入的磁带的重量而存在着使磁带向上部出口14传送的传送力。加在进口侧垂直部分40a的磁带上的垂直力被转换成通过弯曲的进口侧连接部分40d的水平力并且传送到位于进口侧连接部分的磁带上。此水平力与通过摆动壁部件68传送的使水平部分磁带产生跳动的力一起成为把水平部分40c内的磁带传向出口14的力。因此，每次跳动时，在水平部分40c内的磁带就被送往出口侧连接部分40c。

另一方面，在出口侧垂直部分40b中，磁带受到由于其重力而产

生的向下力的作用，该向作用的力成为把磁带向上传送到出口14的阻力。为了反抗向下力，在出口侧垂直部分40b内的磁带上具有向上力的作用，该向上的力是由水平力通过出口侧连接部件40e转换而来并通过位于出口侧连接部分内的磁带向传送的该向上力与拉力一起作用以把磁带从存贮小室40中抽出并通过主带通道传输。

由于在水平部分40c内的磁带的跳动大大减少了磁带向出口14运动的阻力，进口侧垂直部分40a中磁带的重量所加到磁带上的静态负荷可以有效地作为传输磁带的力，这就实现了通过磁带存贮室40的磁带的平滑传输。通过平滑传输，就不会有因水平部分和/或出口侧垂直部分磁带的累积所产生的过份大的折迭力加到磁带上，这就成效地防止了由于磁带上的折痕而引起被记录的信息丢失或受干扰的可能性。同时，磁带在磁带存贮室内的平滑传输能防止在复制过程中当磁带存贮室中的磁带堵塞时加到磁带上的过度的张力而使磁带断裂，这是因为磁带存贮装置的最佳实施例能够以同步于摆动壁部件68的摆动形式而正常传输磁带。此外，磁带的平滑传输允许主带12高速地通过主带通道以获得高速的复制，这明显地提高了复制的效率。

令人满意的是，能根据所需的通过主带通道的磁带传输速度来最佳确定摆动壁部件的摆动频率和摆动幅度。在最佳实施例中，最佳摆动频率的范围是每秒10到100次，最佳摆动幅度是0.5 ~ 4mm。

在所示的磁带存贮装置的实施例中，必须在起始置位时规范地在磁带存贮小室40中使主带12置位，以使磁带平滑传输，对于所示的实施例在磁带存贮装置中起始置位的过程将参照图2到图4说明如下。

图2说明了起始置位控制板62在起始磁带置位时的起始位置，起始置位控制板62位于图2所示的位置处并可通过起始置位控制板驱动机构沿固定壁部件42驱动，驱动机构包括与起始置位控制盘62相配合并由其驱动的驱动链96，该驱动链环绕在驱动链轮98和引导链轮100，

102,和104 上, 驱动链轮98可与手动驱动装置或者驱动马达相联以把链接图1 到图4 所示的逆时针方向循环, 张力调节链轮106 也与链啮合, 张力调节链轮106 由在枢轴上转动的杆108 支撑, 所述枢轴杆通常应通过张力控制弹簧110 在如图1 到图4 中所示的顺时针方向上受到偏压。

起始置位控制板62在由前面所述的驱动机构驱动后, 通过图3 所示的位置而移到图1 和图4 的位置, 起始置位控制板62的运动速度调节得与磁带被引入进口36的速度相同步, 最好起始置位控制板62的运动速度调节得能给被引入磁带存贮室的磁带提供阻力以规范地(有规则地)折送磁带。

图5 示出了起始置位控制板62的一个较佳结构, 起始置位控制板62具有凸缘部分62a 和62b, 并且有板部分62c 在上部和下部凸缘部分延伸, 凸缘部分62a 设在一平面上, 该平面延伸过固定壁部件42的前部边缘的平面向前偏移或者, 从延伸过固定壁部件的后部边缘的平面向后偏移, 凸缘62a 具有横向延伸过固定壁部件42的有关前部或后部边缘的延伸部份62d, 自由端62e 设置成与链96的侧板96a 相配合以形成链条系列的一部分。因此, 起始置位控制板随链的循环转动而驱动。

从图1 和图4 可以看出, 在起始置位动作结束后, 起始置位控制板62被置于与固定壁部件42的垂直部分46相平行的位置。在该位置处, 起始置位控制板62的自由端64与水平延伸壁部件60的阻止部分66接触, 同时, 驱动机构停止驱动。在用驱动马达驱动驱动链轮98时, 在图1 和图4 所示的位置处可用限位开关检测起始置位控制板62以停止驱动马达。

由于起始置位控制板62的作用, 主带12能被按规范的折迭形式置于磁带存贮装置中, 这就明显地有利于磁带平滑地通过磁带存贮装

置。此外，由于磁带在磁带存贮装置中规范地折迭，所以可以成功地防止在磁带存贮室中的磁带堵塞。

图6和图12示出了用3根据本发明的磁带存贮装置的记录带复制系统的第二个实施例，从图6可以看出，该系统中的实施例中，主带112是在水平平面运行的，主带112是存贮在水平放置的磁带存贮装置114中的，主带112通过出口116被从磁带存贮装置114中抽出，通过主带通道118传输，而该主带通道118是在由复制架122支撑的复制基座120上延伸的，其上绕有从动带126的供应盘124被安置在复制基座120上以提供空白从动带，从动带126通过从动带通道128而传输并绕在接收盘130上。

主带通道118和从动带通道128在数据转录部分132相遇，在数据转录部分132处设有复制鼓134和磁复制头136，在主带通道118中设有空气张力调节器138和140以及主动轮142和144，设置空气张力调节器138和140，是为了自动调节通过主带通道118的张力。同样，在从动带通道128中也设有空气张力调节器146和148以自动调节穿过从动带通道128的从动带上的张力。

通过主带通道118传输的主带112通过进口152引入到磁带存贮装置114磁带存贮室150中，主带112是循环旋转的，因此能连续地重复地穿过磁带存贮室150和主带通道118。

如图6所示，磁带存贮装置安置在可以移动的、带有脚轮（自位轮）基座结构154上，磁带存贮装置114具有一个大致矩形的薄盒形结构的磁带存贮箱156，磁带存贮箱156形成了矩形结构的磁带存贮室150，磁带存贮箱156具有垂直延伸的前壁156a，并与记录复制系统相连，前壁156a上有一个出口116和进口152，侧壁156b和156c从前壁156a的两端垂直延伸，后板156d平行于前壁延伸并且位于侧壁的两后端之间，上部和下部板156e和156f覆盖磁带存贮箱体的两个上部和

下部端头以形成封闭的空间作为磁带存贮室150,在最佳结构中,上部板156e由透明材料构成,这样能够看见磁带存贮室150的内部。

通道部件160固定在下部板156f的下表面,另一对通道部件162大致上在与通道部件160平行的方向上沿伸,通道部件162通过支撑弹簧164装置成弹性支撑,所述的支撑弹簧是由可移动的机座结构154的上表面向上延伸的。叶片弹簧166设在由通道160和162之间,横向通道部件168和170固定在叶片弹簧166的上、下端,通过上部横向通道部件168,叶片弹簧166连到通道部件160上,另一方面,叶片弹簧166的低端通过下部横向通道部件170连到通道部件162上。

从图7可以清楚地看出,叶片弹簧166由于其下端的连接点相对于上端连接点偏向出口侧而造成倾斜。通过叶片弹簧166的这种安排,当叶片弹簧166发生形变时有弹性力的积累,该弹性力被转变成在磁带存贮室150中将磁带从进口152传到出口的传输能量。

为了产生叶片弹簧166的形变,在磁带存贮箱156内设置了驱动器装置172,该驱动器装置172包括一个具有驱动杆176和轭板178,该轭板178刚性地固定在下板162f的下表面上并具有对着驱动杆176顶端的垂直表面,以使当电磁驱动器174有通电时,该垂直表面被压迫。该轭板178在电磁驱动器174被按图7所示的向左移动以引起叶片弹簧166的形变,如图8中虚线166'所示。另一方面,当电磁驱动器172断电时,加在轭板178上的压力取消。通过取消该压力,叶片弹簧166反弹回到起始位置。

从图8可见,回到起始位置的叶片弹簧166的回弹力,通过下部板162f加到磁带存贮室150中的磁带上,该力是斜向力,包括水平和垂直分量,回弹力F的水平分量可作为把磁带移向出口116的传输力。

在磁带存贮室150中的磁带的传输间距可根据叶片弹簧166回复到起始位置时加在磁带上的回弹力的幅度来确定。例如，在复制系统中，300米长的循环主带112被以每秒5米的速度驱动而出口116和进口152之间的距离为1.5米时，为了同步于主带通道中的磁带传输速度，需要每秒大约25毫米的磁带传送速度。如果叶片弹簧166的上端的运动幅度 a_1 为0.5毫米，则磁带传送间距 a_2 同样也为0.5毫米，电磁驱动器174的通电和断电的频率约为50赫。因此，在所示的装置中，以50赫的驱动电流加到电磁驱动器174上，能得到所需的磁带传输速度25毫米/秒，另一方面，当在同样情况下使用循环的150米长的磁带时，所需的磁带传输速度变成每秒50毫米。因此在该情况下，电磁驱动器174必须由100赫的频率所驱动。

由此可以理解到，磁带存贮室中的磁带传输速度可以通过调节叶片弹簧166的形变幅度 a_1 和电磁驱动器174的通电频率来调节，所以，驱动杆的动程和电磁驱动器的通电频率可以根据复制系统中的磁带传输速度而控制。

在最佳结构上，空气喷嘴180和182设在复制基座120上靠近磁带存贮室150的出口116和进口152处。空气喷嘴180和182设计得使喷出的空气平行于磁带传输的方向，如图9到图12所示，空气喷嘴180的气流指向靠近出口116的磁带，以使要从磁带存贮室150中抽出的磁带挺直从而使磁带平滑地从出口中抽出。另一方面，空气喷嘴182把气流指向进口152以加力于新引进的磁带使之向磁带存贮室的后端传输。

图9到图11说明了在磁带存贮室150中的起始置位主带112的过程，预定长度的主带，首先形成开端形式通过磁带存贮室150，以后，抓住从出口116拉出的一端，多余长度的磁带通过驱动器装置172的作用使磁带存贮箱体的摆动或振动被引入磁带存贮室。如图10和图11

所示，被引入磁带存贮室150中的磁带逐渐被传向出口，在起始置位完成的情况下，磁带存贮室150中的磁带呈如图11所示的形式。如果所用的循环主带的长度比较短，则磁带存贮室150中的磁带的起始置位形式如图12所示。即使对于磁带的起始置位，通过包括使磁带传向出口的分量的摆动或者振动，所示的磁带存贮装置的实施例仍然是有效的。这就有助于在磁带存贮室中的起始置位时使磁带具有正常的折迭形式。

图13和图14示出了根据本发明的磁带存贮装置的上述第二个实施例的变形，在如图13和图14所示的变形（改型）中，叶片弹簧166被刚性连杆190取代，在图13所示的变形的实施例中，弹性力可由一端连到刚性连杆190上，另一端通过支架194连到活动基座154上的压缩弹簧192产生。在磁带存贮箱156的侧边和由活动基座上延伸出的垂直壁部分198间，设置另一个压缩弹簧196。在这种变形中包括水平分量的、把在磁带存贮室150中的磁带传向出口的弹性力由压缩弹簧192和196产生。

尽管所示实施例利用了二个压力弹簧以产生传输磁带的弹性力，也可以用一个压缩弹簧来构成磁带存贮装置。

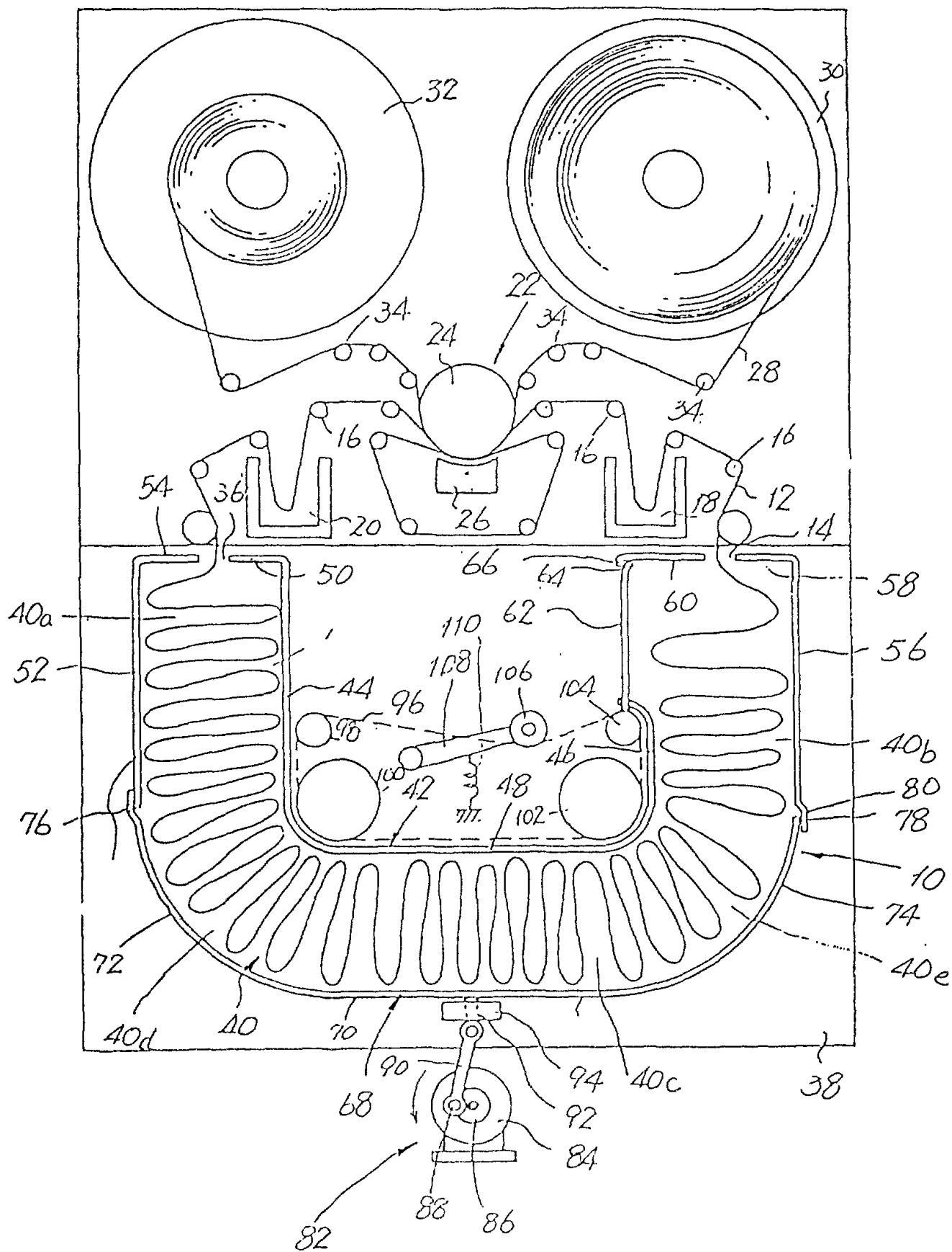
另一方面，在图14所示的变形中，应用了张力弹簧200以产生磁带存贮室中的传输磁带的弹性力。在这种情况下，张力弹簧200的一端连到刚性连杆190上。张力弹簧200的另一端连到从活动基座154延伸出来的支架202上，张力弹簧200安排得在磁带存贮箱在位移位置处被图6所示的驱动装置驱动时可以积累张力能。

可以理解，本发明的磁带存贮装置的第二个实施例能使磁带存贮室中的磁带平滑传输，有助于使磁带复制系统中进行高速复制。

尽管所示实施例是用于记录带复制系统以产生复制磁带的，例如复制录像带，但是根据本发明的存贮装置可用于存贮细长柔软带，例

如电影胶卷，穿孔带等等，因此，存贮装置的应用并不局限在所示的实施例中。

此外，为了更好地了解本发明对本发明的揭示是以最佳实施例形式来进行的，但是应该理解到根据本发明的原则可有多种变形。因此，应该理解到，在不违背由所附的权利要求所提出的本发明原则的情况下，存在有着实施例的多种变形，所有这些变形，都属于本发明的权利要求的范围之内。



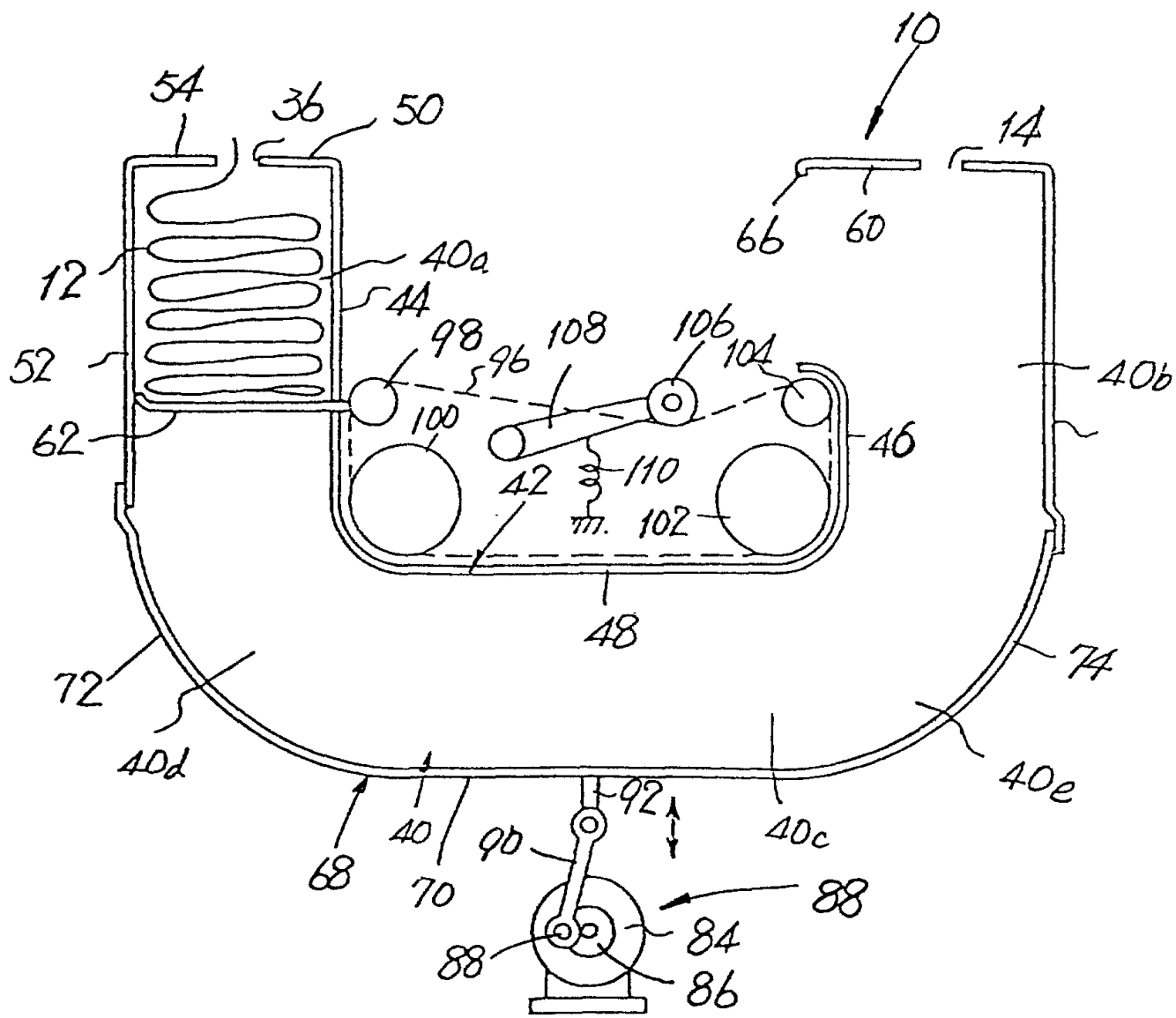


图 2

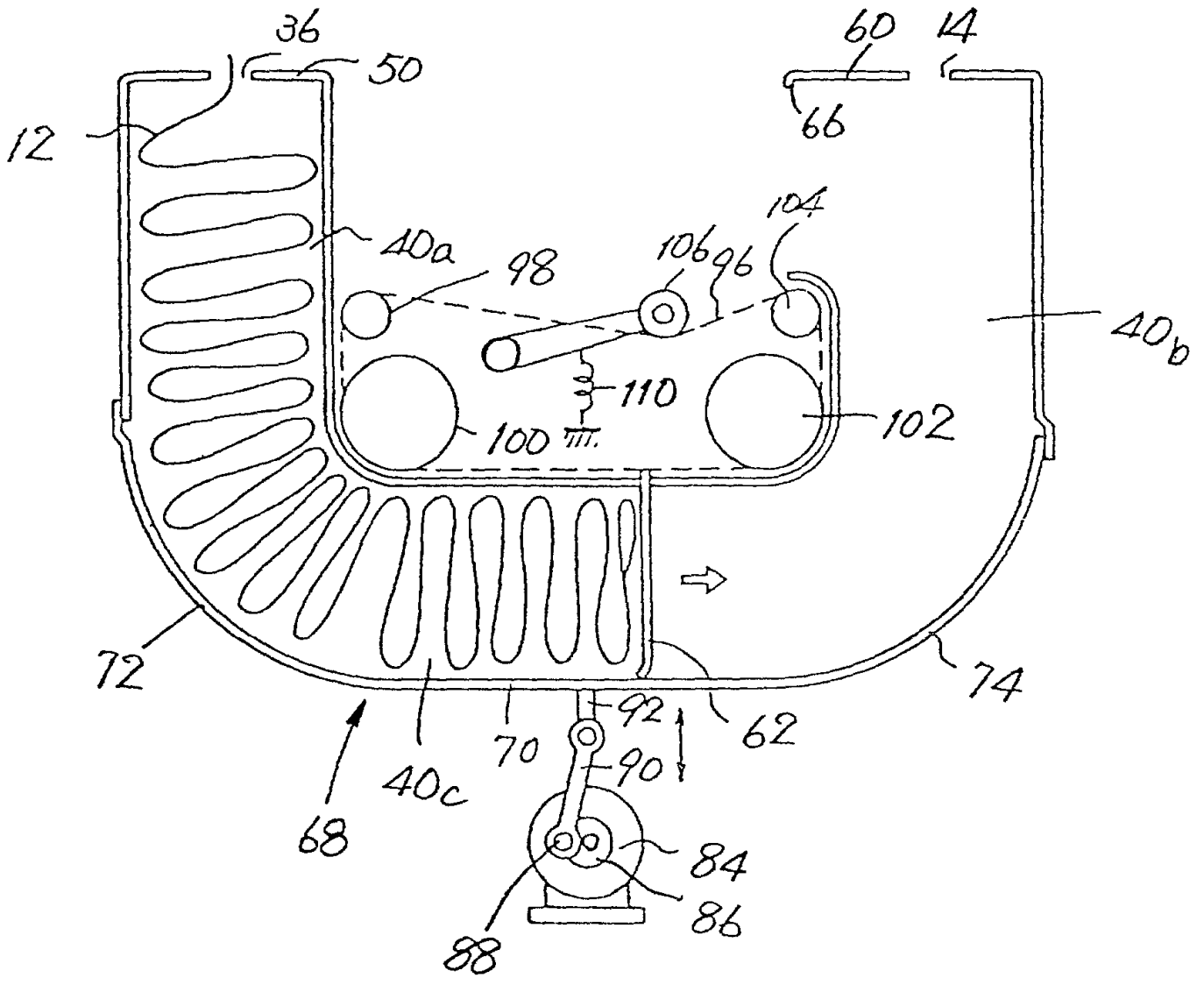


图 3

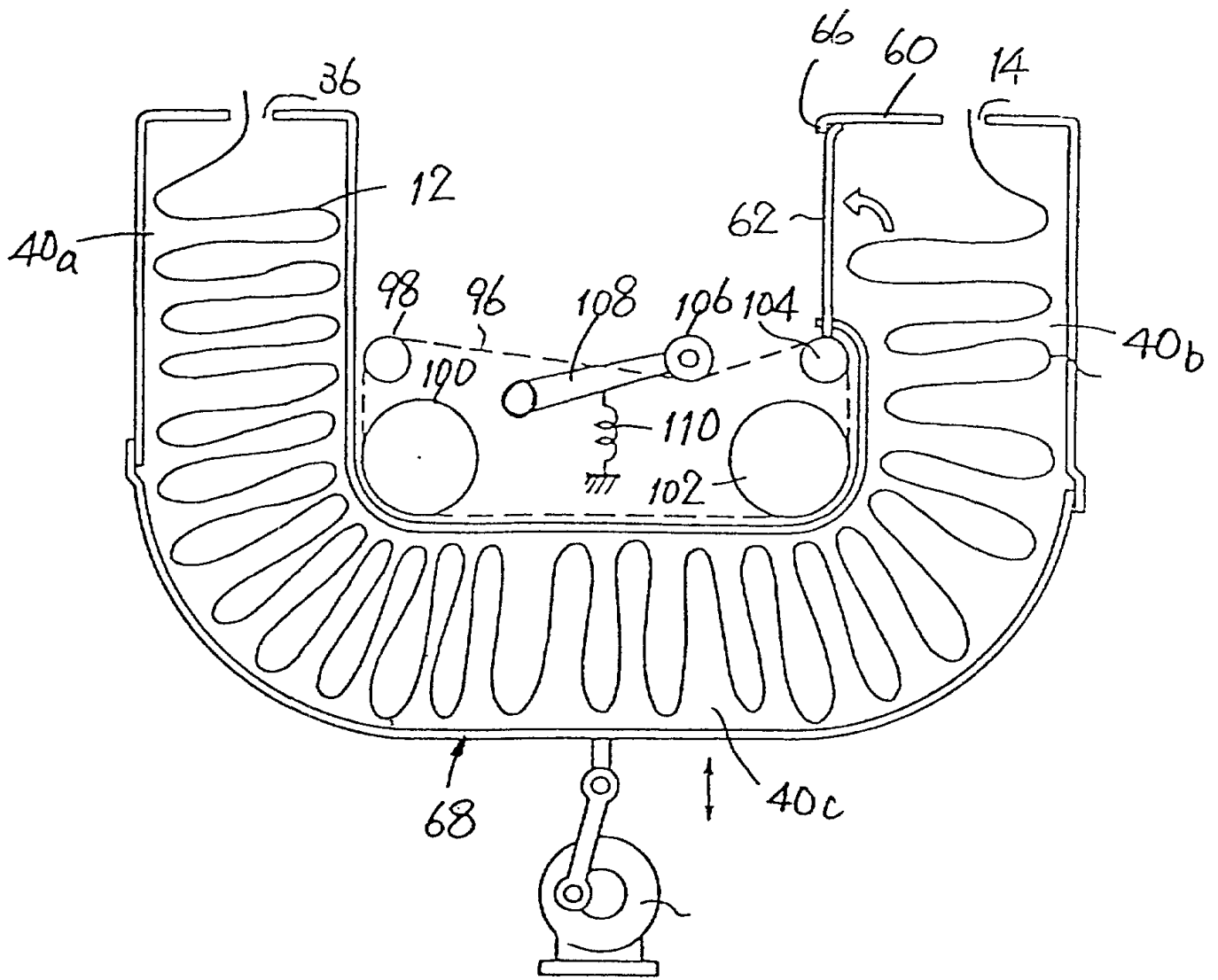


图 4

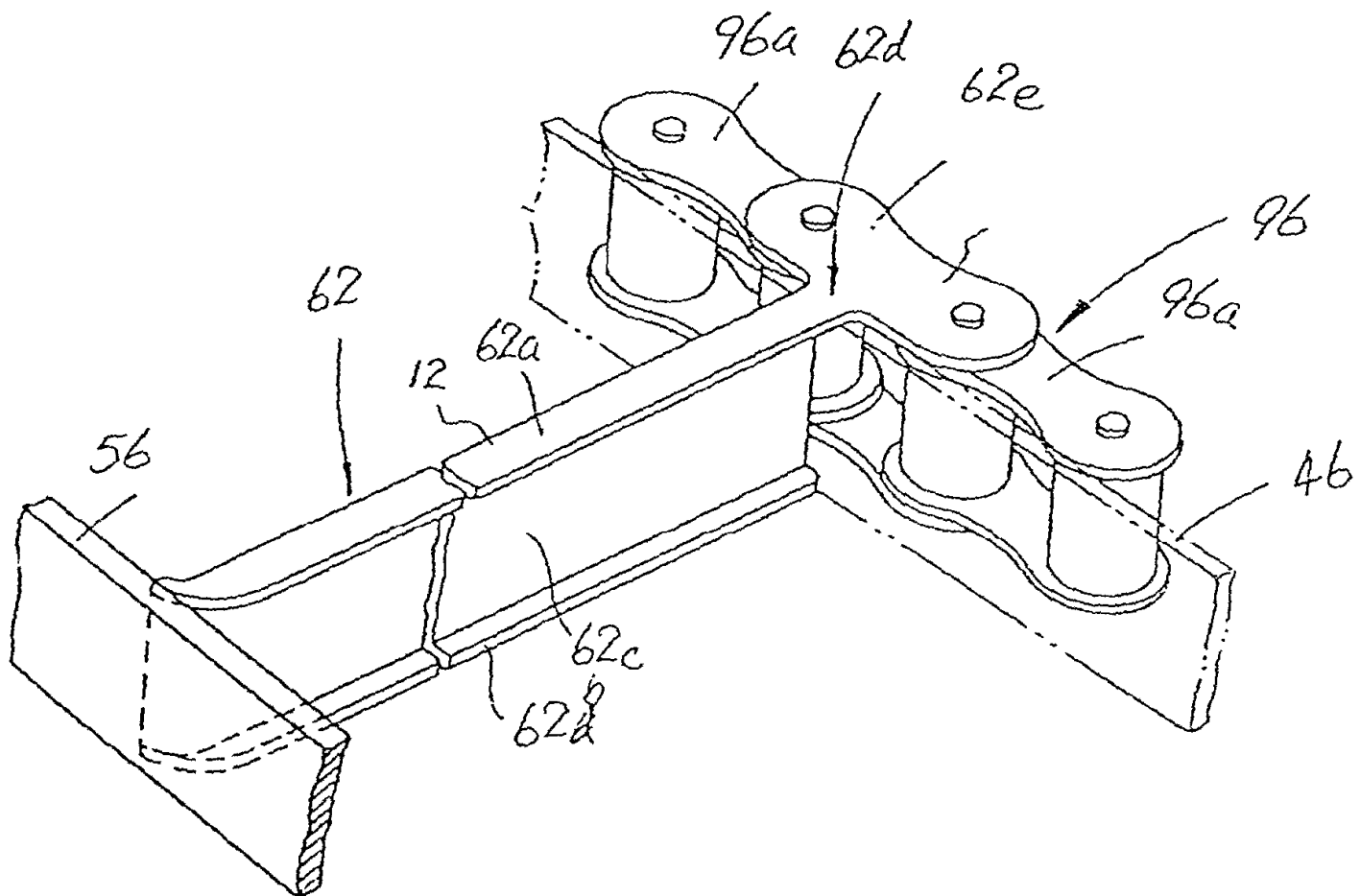


图 5

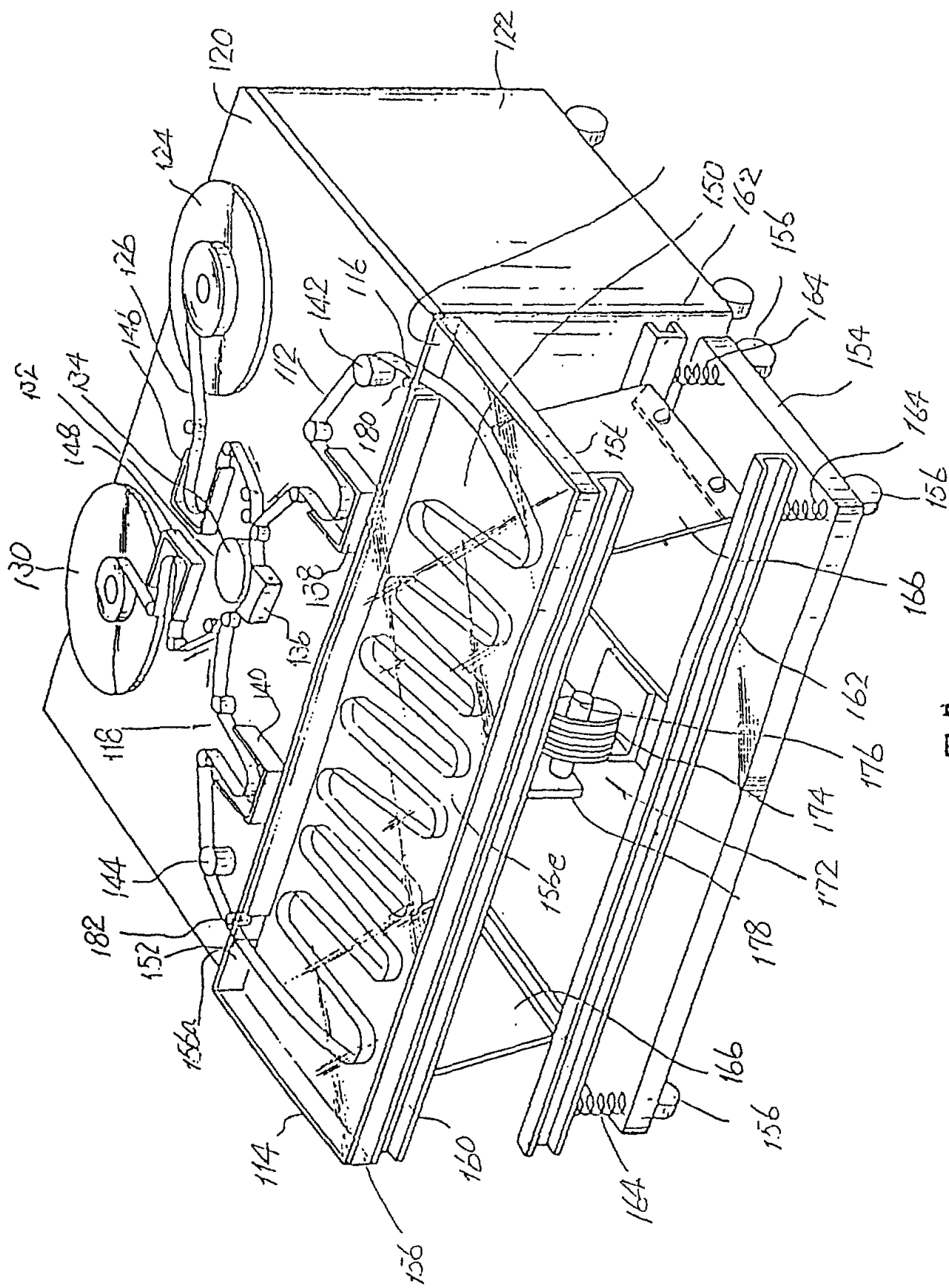


图 6

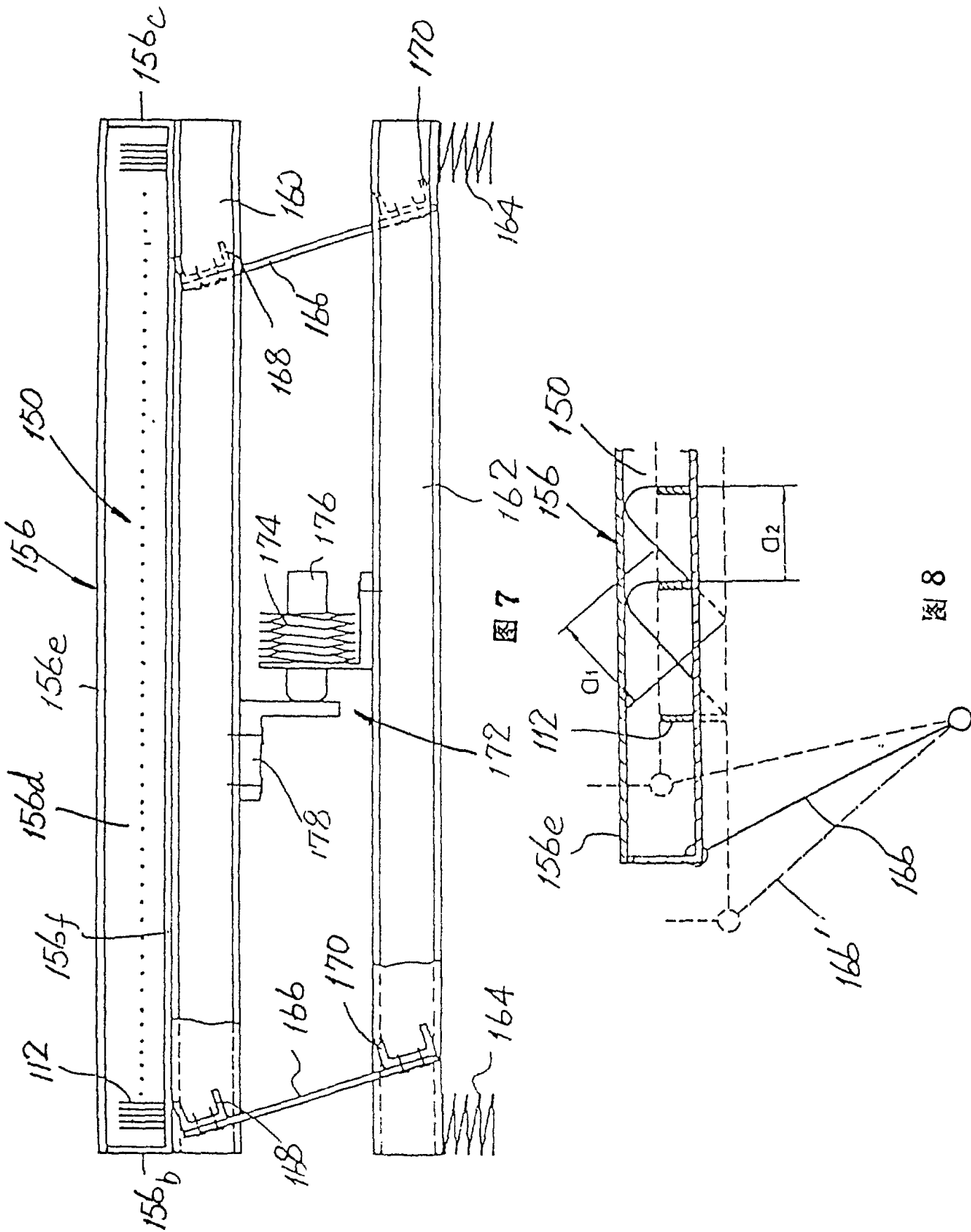


图 8

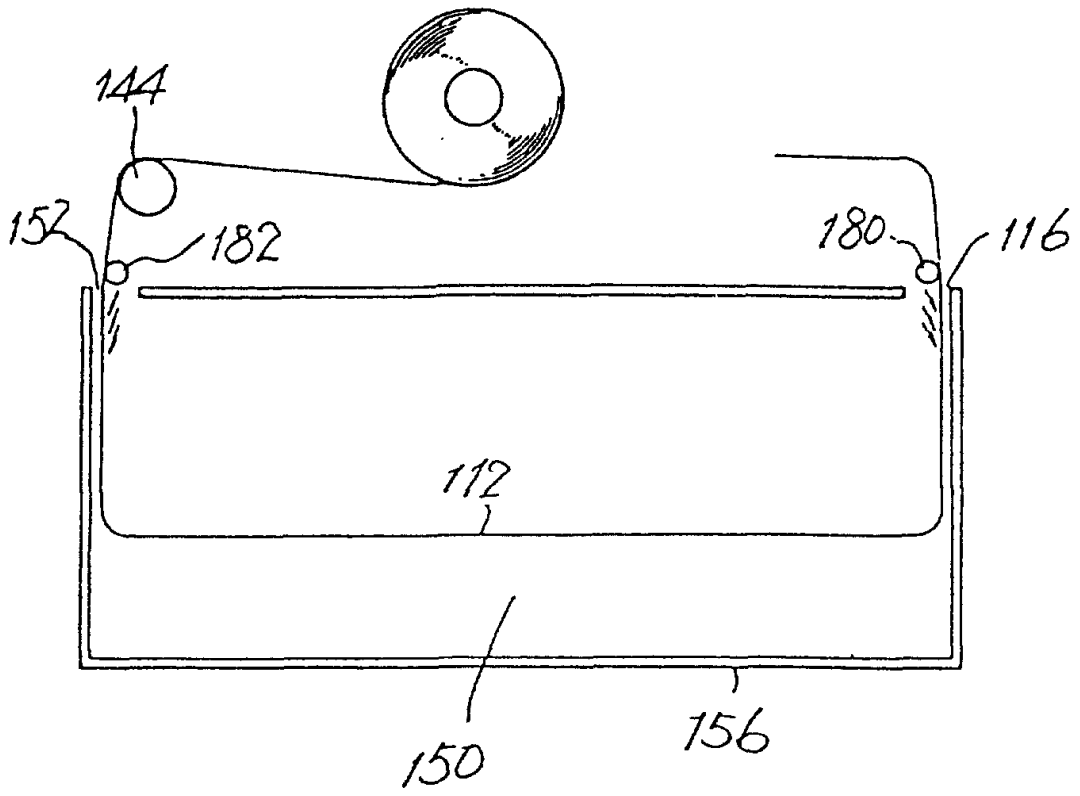


图 9

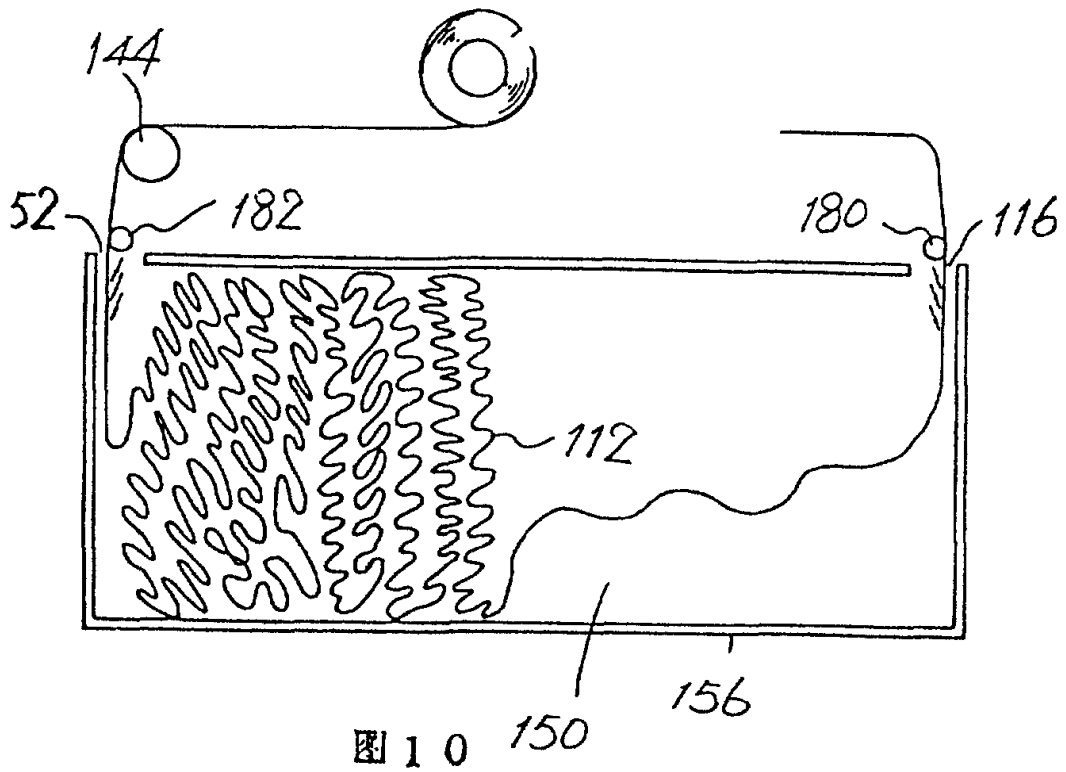


图 10

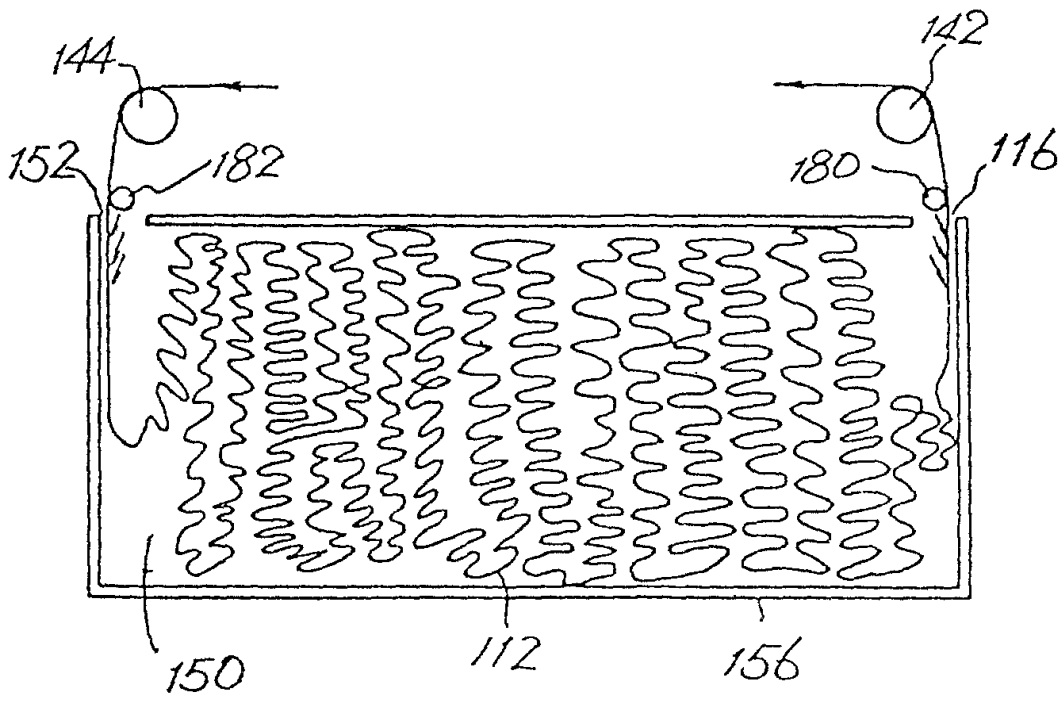


图 1 1

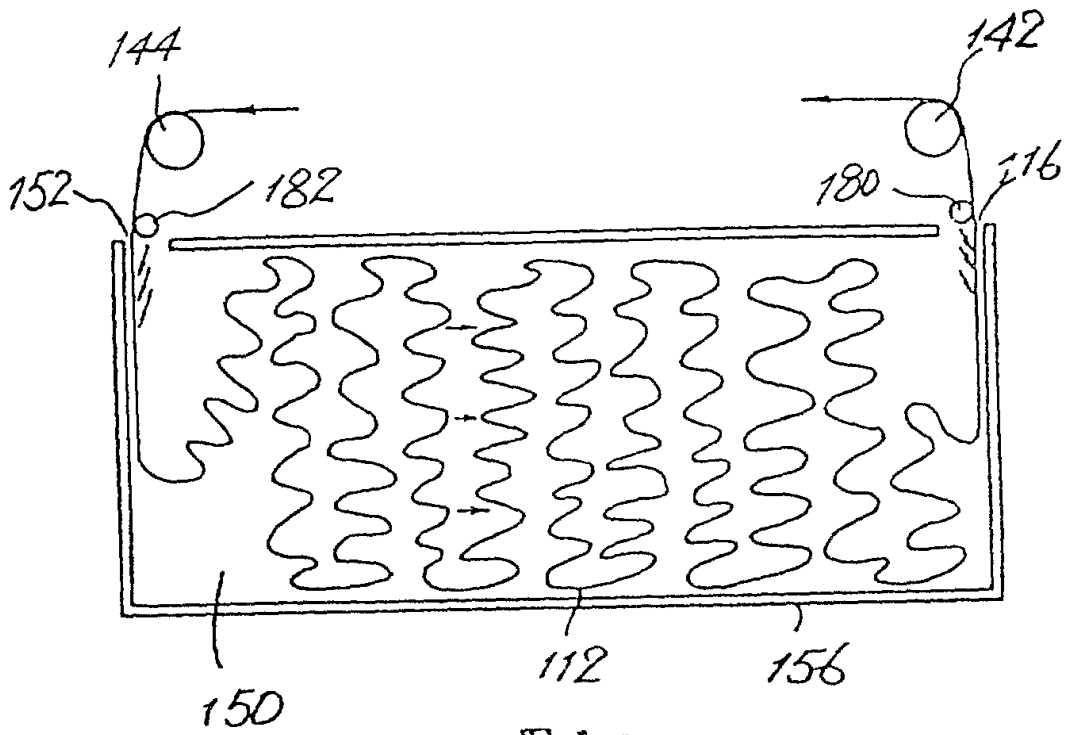


图 1 2

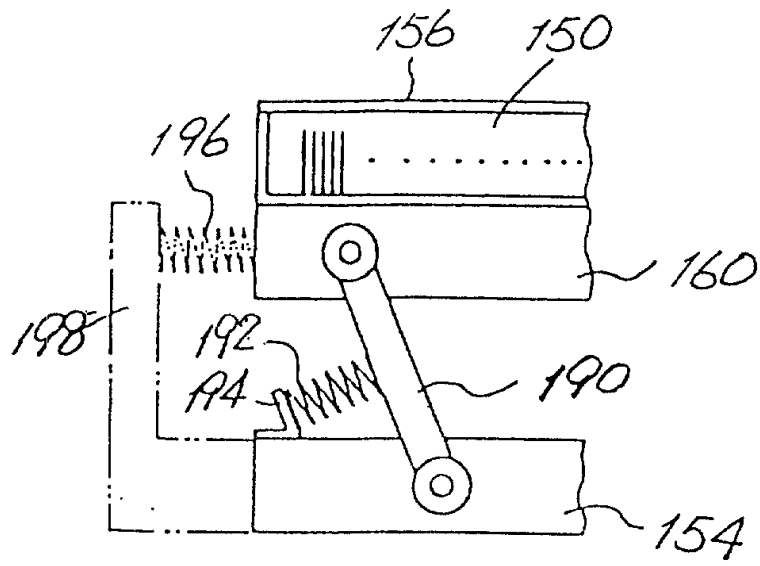


图 1 3

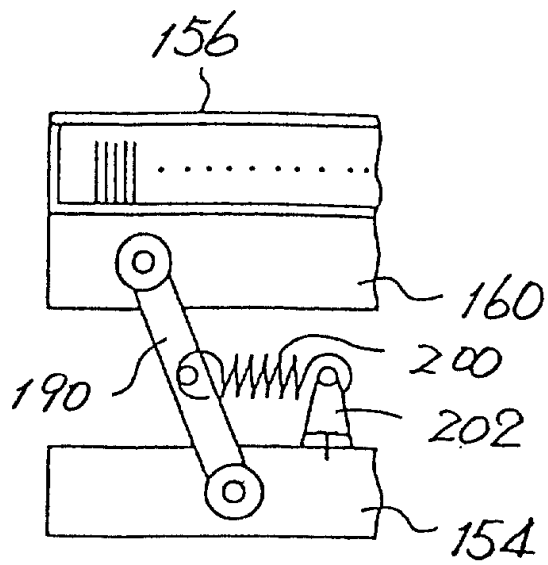


图 1 4