

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.⁷

B65H 3/30

B65H 3/44

[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 97116559.9

[45] 授权公告日 2001 年 12 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 1076701C

[22] 申请日 1997.9.22

[21] 申请号 97116559.9

[30] 优先权

[32] 1996. 9. 25 [33] US [31] 08/719,996

[73]专利权人 海德堡印刷机械股份公司

地址 联邦德国海德堡

[72]发明人 安德鲁·L·克洛普芬斯坦

[56] 参考文献

DE2017568 1970. 12. 23 B41F21/10

SU199136 1977. 1. 3 B41F3/54

US3744787 1973. 7. 10 B65H3/30

US3934867 1976. 1.27 B65H3/44

审查员 胡泽建

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

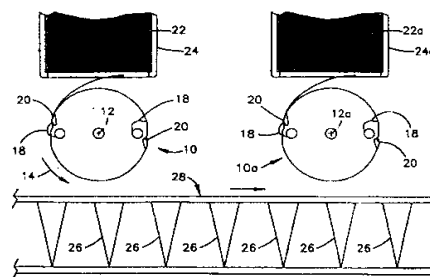
代理人 邵 伟

权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 夹持片状材料的装置

[57] 摘要

一种夹持片状材料的装置包括转鼓上的支座和固定在转鼓上可在相对支座的打开和关闭位置间转动的夹持器。支座包括有第一和第二夹持表面的主体部分。转鼓有与主体部分配合的固定凹槽以固定支座随转鼓转动。使支座主体沿一方向或第二方向装入固定凹槽,可在第一或第二方向上使第一或第二表面与夹持器协同作用夹持片状材料。当一侧表面磨损时,可以快速容易地使支座重新定向,从而使支座另一侧表面露出而与夹持器协同作用夹持片状材料。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

权 利 要 求 书

1、一种夹持片状材料的装置，其特征在于，包括：

可旋转的转鼓；

安装在转鼓上的支座；和

固定在转鼓上、可相对于支座在打开位置和关闭位置之间转动的夹持器；

支座有与夹持器协同作用夹持片状材料的第一和第二夹持表面；

转鼓设置了可有选择地以第一安装方向或第二安装方向将支座固定在转鼓上并随转鼓一同转动的装置，在第一安装方向上第一夹持表面与夹持器协同作用夹持片状材料，在第二安装方向上第二夹持表面与夹持器协同作用夹持片状材料。

2、根据权利要求1所述的装置，其特征在于，用来固定支座的装置包括转鼓上的凹槽和由凹槽延伸出去的导槽，支座带有可装入凹槽的主体部分和由主体部分延伸出去可装入导槽的导杆。

3、根据权利要求2所述的装置，其特征在于，转鼓带有在导槽的横向方向连通凹槽和转鼓外表面的通道，在将支座装入转鼓和将支座由转鼓上拆下时，支座的主体部分通过通道进入凹槽，当支座处在第一安装方向或第二安装方向时，用来固定支座的装置可阻挡支座主体部分向通道的移动。

4、根据权利要求3所述的装置，其特征在于，通道与导槽形成一个选定的角度，将支座主体部分从转鼓的凹槽中拆出时支座导杆会因此发生变形，这样就能阻挡支座主体部分从固定凹槽中的脱出。

5、根据权利要求2所述的装置，其特征在于，夹持器支座是用弹性材料制成，支座在第一和第二安装方向间变换时支座主体部分相对于导杆可弹性移动。

6、根据权利要求5所述的装置，其特征在于，支座主体部分大体为圆柱形，其上有第一夹持表面和第二夹持表面，导杆的形状为平的。

7、一种用于夹持片状材料的夹持器转鼓组件，其特征在于，包括：

可旋转的转鼓；

安装在转鼓上的支座；和
固定在转鼓上、可相对于支座在打开位置和关闭位置之间转动的夹持器；
所述支座用弹性材料制成，并包括带有第一和第二夹持表面的主体部分；
转鼓带有可容纳支座主体部分的固定凹槽，以使支座得以固定并随转鼓一同转动；

支座在其被阻挡在固定凹槽中不能移出的第一种状态和可从固定凹槽中拆出的第二种状态之间可弹性变形；

在第一种状态下，可有选择地按支座主体第一安装方向或第二安装方向将支座装入固定凹槽，在第一安装方向上第一夹持表面与夹持器协同作用夹持片状材料，在第二安装方向上第二夹持表面与夹持器协同作用夹持片状材料。

8、根据权利要求7所述的装置，其特征在于，支座包括由主体部分延伸出去的导杆，当支座处于第二种状态时导杆发生弹性变形因而可使支座的主体部分能进入固定凹槽。

9、根据权利要求8所述的装置，其特征在于，转鼓包括由凹槽延伸出去的导槽，导杆可装入导槽中，转鼓包括连在固定凹槽和转鼓外表面之间与导槽成一定角度的通道，当支座发生弹性变形成为第二种状态时支座主体部分移动通过通道，当支座处于第一种状态时，用来固定支座的装置阻挡了支座主体部分通过通道的移动。

10、根据权利要求8所述的装置，其特征在于，所述支座包括由主体部分向导杆相反方向延伸出去的拆卸杆，利用人工可通过拆卸杆将力传到支座主体部分使导杆产生变形，使支座由第一状态变换到第二状态。

11、一种用于夹持片状材料的夹持器转鼓组件，其特征在于，包括：

可旋转的转鼓；

安装在转鼓上的支座；和

固定在转鼓上、可相对于支座在打开位置和关闭位置之间转动的夹持器；

支座包括带有第一和第二位置相反夹持表面的主体部分和由该主体部分延伸

出去的导杆；

转鼓带有形成与支座主体部分相配的固定凹槽的表面构件，表面构件限制了主体部分从固定凹槽脱出以将支座固定随转鼓一同转动；

5 转鼓带有由固定凹槽延伸出去的当支座主体部分装入凹槽时与支座导杆相配合的导槽；

支座可在主体部分处于第一安装方向的状态下装在转鼓上，此时第一夹持表面与夹持器形成配合；

支座的导杆是可变形的，可使支座主体部分能够从固定凹槽中移出，从而可实现支座在转鼓上变换安装方向；

10 支座可在主体部分处于第二安装方向的状态下装在转鼓上，此时第二夹持器表面与夹持器形成配合。

1 2、根据权利要求 1 1 所述的装置，其特征在于，支座包括比导杆刚性强的拆卸杆，该拆卸杆被固定以随支座主体部分一同移动，拆卸杆在与导杆相反方向上由支座主体部分向外延伸，可人工操作拆卸杆来进行支座第一和第二安装方向的变
15 换。

说明书

夹持片状材料的装置

5 本发明涉及一种用于夹持片状材料的输送装置。本发明尤其涉及一种可在两个不同安装方向使用以延长使用寿命和更换周期的夹持器支座。

人们熟知的片状材料输送装置包括可旋转夹持器转鼓，它带有与夹持器支座协同工作夹持片状材料的夹持器转鼓。在夹持器转鼓运转一段时期后夹持器支座会出现磨损。当夹持器支座发生磨损时，必须用新的夹持器支座替换磨损的夹持器支座。

10 本发明是一种夹持片状材料的装置，它包括可旋转的转鼓，安装在转鼓上的支座和固定在转鼓上可相对于支座在打开位置和关闭位置之间转动的夹持器。支座带有与夹持器协同作用夹持片状材料的第一和第二夹持表面。转鼓设有可选择地将支座固定在第一安装方向或第二安装方向上并随转鼓一同转动的装置，在第一安装方向时第一夹持表面与夹持器协同作用夹持片状材料，在第二安装方向时第二夹持
15 表面与夹持器协同作用夹持片状材料。

在优选实施例中，支座包括带有第一和第二夹持表面的主体部分和由主体部分伸出的导杆。转鼓带有形成容纳支座主体部分的固定凹槽的表面构件。表面构件可防止主体部分从固定凹槽中脱出，以固定支座与转鼓同时转动。转鼓带有与固定凹槽相连的导槽，当支座主体部分放入凹槽中时，支座的导杆插入导槽中。支座的导
20 杆是可变形的，因而可实现支座在第一和第二安装方向之间的转换。

根据后面结合附图对本发明做的叙述，本发明的前述及其他特点对于本发明相关技术领域的一般技术人员是很容易理解的。这些附图是：

图 1 是书帖配页装置的示意图，该装置包括带有根据本发明的夹持器和夹持器支座的夹持器转鼓；

25 图 2 是夹持器转鼓的局部放大图，所示为处于打开位置的夹持器；

图3 与图2 相类似, 所示为处于关闭位置的夹持器;

图4 是夹持器支座和部分夹持器转鼓的进一步放大图;

图5 与图4 相类似, 所示为夹持器支座与夹持器转鼓安装的步骤; 及

图6 与图5 相类似, 所示为处在与夹持器转鼓安装位置的夹持器支座。

本发明涉及用于片状材料输送装置的夹持器支座。作为本发明的一个典型, 图1 所示为带有夹持器转鼓1 0 的片状材料输送装置。夹持器转鼓1 0 可绕轴线1 2 向箭头1 4 所示标注方向转动, 在图1 中是逆时针方向。夹持器转鼓1 0 包括一对夹持器1 8 和一对夹持器支座2 0。每个夹持器1 8 与相对应的夹持器支座2 0 协同作用夹持片状材料, 例如从料斗2 4 中的一迭书帖中夹持一个书帖2 2。每个书帖2 2 被放进运行经过夹持器转鼓的配页输送装置2 8 上的料槽2 6。

与夹持器转鼓1 0 完全相同的第二夹持器转鼓1 0 a 设在沿配页输送装置2 8 下游方向与夹持器转鼓1 0 间隔一定距离处。第二夹持器转鼓1 0 a 由第二料斗2 4 a 中的第二迭书帖中夹持书帖2 2 a。来自第二料斗2 4 a 的书帖2 2 a, 在料槽运行经过第二夹持器转鼓1 0 a 时, 被放进配页输送装置2 8 a 的已装有书帖2 2 的料槽2 6 中。这样在料槽2 6 中就形成了书帖2 2 和2 2 a 的配页组合。

夹持器支座2 0 (图4) 可用氨基甲酸乙酯塑料之类的弹性材料铸成一体。夹持器支座2 0 有主体部分4 0, 导杆4 2, 以及拆卸杆4 4。主体部分4 0, 导杆4 2, 以及拆卸杆4 4 是以夹持器支座2 0 的中心面4 6 为中心的对称形状。夹持器支座2 0 的主体部分4 0 形状为以轴线5 0 为中心的圆柱形, 轴线5 0 在图中的方向为垂直于纸面方向。轴线5 0 位于夹持器支座2 0 的中心平面4 6 上。

夹持器支座2 0 的主体部分4 0 有圆柱形外表面6 0。夹持器支座2 0 的主体部分4 0 的外表面6 0 上的第一圆柱面部分6 2 形成了夹持器支座的第一夹持表面。夹持器支座2 0 的主体部分4 0 的外表面上的第二圆柱形面部分6 4 形成了夹持器支座的第二夹持表面。第二夹持表面6 4 位于第一夹持表面6 2 相反一侧, 也就是说, 位于相对夹持器支座2 0 的中心面4 6 与第一夹持平面相反的一

侧。

夹持器支座2 0 的拆卸杆4 4 在第一方向上沿中心面4 6 由主体部分伸出。拆卸杆4 4 具有平直的外形，以及相对的第一和第二侧面7 0 和7 2 。拆卸杆4 4 的第一侧面7 0 与夹持器支座2 0 的主体部分4 0 的第一夹持表面6 2 相接合。拆卸杆4 4 的第二侧面7 2 与夹持器支座2 0 的主体部分4 0 的第二夹持表面6 4 相接合。拆卸杆4 4 的端面7 4 连在拆卸杆为第一和第二侧面7 0 和7 2 之间。拆卸杆4 4 同夹持器支座导杆4 2 相比更短但刚性更好。

夹持器支座2 0 的导杆4 2 由主体部分4 0 向与拆卸杆4 4 相反方向伸出。导杆4 2 具有平直的外形，以及第一和第二相对的两个侧面8 0 和8 2 。导杆4 2 的第一侧面8 0 与夹持器支座2 0 的主体部分4 0 上的第一夹持表面6 2 相接合。导杆4 2 的第二侧面8 2 与夹持器支座2 0 的主体部分4 0 上的第二夹持表面相接合。

导杆4 2 的第一段8 4 靠近夹持器支座2 0 的主体部分4 0 。导杆4 2 的第二段8 6 与主体部分4 0 是分隔开的。导杆4 2 的端面8 8 连在导杆4 2 的第一和第二侧面8 0 和8 2 之间。端面8 8 位于导杆4 2 的第二段8 6 上。

导杆4 2 的厚度，即8 0 与8 2 两表面之间的距离，与拆卸杆4 4 的厚度相同。同拆卸杆4 4 相比导杆4 2 更长更容易弯曲。

根据本发明而制作的夹持器支座2 0 的总长度，即端面7 4 与8 8 间的距离，大约为1 . 5 英寸。夹持器支座2 0 的主体部分4 0 的直径大约为0 . 6 2 5 英寸。主体部分4 0 的轴线5 0 与拆卸杆4 0 的端面7 4 之间距离大约为0 . 5 英寸，与导杆4 2 的端面8 8 的距离大约为1 英寸。拆卸杆4 4 和导杆4 2 的厚度大约为0 . 1 6 英寸。夹持器支座2 0 的宽度（在图中为在垂直于纸面的方向所测）大约为0 . 8 7 5 英寸。

夹持器转鼓1 0 带有用于支承夹持器支座2 0 使其可随夹持器转鼓绕轴线1 2 转动的部件9 0 。夹持器转鼓1 0 的部件9 0 有外侧面9 2 和平面工作面9 4 。夹持器转鼓的部件9 0 可以是转鼓本体的一部分，也可以是独立的固定在转鼓上

可随转鼓转动的零件。例如，部件9 0 可包括固定在夹持器转鼓1 0 上可相对于转鼓转动的铰链式转臂件。

夹持器转鼓1 0 的部件9 0 上有与夹持器支座2 0 的主体部分相配合的固定凹槽1 0 0 。固定凹槽1 0 0 具有由第一和第二圆柱面1 0 2 和1 0 4 所形成的圆柱形形状。圆柱面1 0 2 和1 0 4 以轴线1 0 6 为公共轴线，在图中轴线方向垂直于纸面。圆柱面1 0 2 和1 0 4 具有与夹持器支座2 0 主体部分4 0 的圆柱形外表面6 0 相同的曲率半径。

圆柱面1 0 2 和1 0 4 绕轴线1 0 6 一起延伸 180° 。第一平面1 1 0 由第一圆柱面1 0 2 向外延伸与工作面9 4 成 90° 角相交。第二平面1 1 2 由第二圆柱面1 0 4 向外延伸与工作面9 4 成 90° 相交。

平面1 1 0 和1 1 2 彼此平行构成了进入固定凹槽1 0 0 的插入通道1 1 4 。通道1 1 4 的宽度，即平面1 1 0 与1 1 2 之间的距离，大约与夹持器支座2 0 的主体部分4 0 的直径相同。通道1 1 4 的宽度远大于拆卸杆4 4 的厚度。

用于容纳夹持器支座2 0 的导杆的平的导槽1 2 0 由固定凹槽1 0 0 延伸进入夹持器转鼓1 0 。导槽1 2 0 具有由等距分布在导槽中心面1 2 6 相对两侧的第一第二侧面1 2 2 和1 2 4 形成的平直形状。导槽1 2 0 的第一侧面1 2 2 与固定凹槽1 0 0 的第一圆柱面1 0 2 相接合。导槽1 2 0 的第二侧面1 2 4 与固定凹槽1 0 0 的第二圆柱面1 0 4 相接合。导槽1 2 0 的端面1 2 8 连在导槽第一和第二侧面1 2 2 , 1 2 4 之间。

将夹持器支座2 0 与夹持器转鼓1 0 安装时，需将夹持器支座上的导杆4 2 穿过夹持器转鼓上的固定凹槽1 0 0 插进导槽1 2 0 。夹持器支座2 0 的主体部分4 0 通过平面1 1 0 和1 1 2 之间的通道进入固定凹槽1 0 0 。

由于导槽1 2 0 与平面1 1 0 和1 1 2 是不平行的，在夹持器支座2 0 的主体部分4 0 插进固定凹槽1 1 0 时，导杆4 2 发生弯曲或变形，如图5 所示。这样一来，在导杆4 2 以平行于导槽中心面的方向进入导槽1 2 0 时，夹持器支座2 0 的主体部分4 0 在平行于平面1 1 0 和1 1 2 的横向方向上进入固定凹槽1

1 0 。

当夹持器支座2 0 的主体部分完全进入固定凹槽1 0 0 时, 主体部分相对于导杆4 2 转动。导杆4 2 伸直, 由图5 所示状态变为图6 所示状态。夹持器支座2 0 的主体部分4 0 的轴线5 0 位于夹持器转鼓1 0 的固定凹槽1 0 0 的轴线位置处。

当夹持器支座处于图6 所示的安装状态时, 夹持器转鼓1 0 的第二圆柱面1 0 4 可防止夹持器支座主体部分4 0 从夹持器转鼓1 0 的固定凹槽1 0 0 中脱出。导杆4 2 的弹性可防止夹持器支座2 0 的主体部分4 0 回到图5 所示的状态, 在图5 所示状态, 主体部分可从固定凹槽1 0 0 中取出。夹持器支座2 0 就这样可靠地以第一安装方向固定在夹持器转鼓1 0 的固定凹槽1 0 0 中。

当夹持器支座2 0 以第一安装方向固定在夹持器转鼓1 0 上时, 夹持器支座2 0 的第二夹持表面6 4 与固定凹槽1 0 0 的第二圆柱面1 0 4 相贴紧。夹持器支座2 0 第一夹持表面的一部分1 3 0 与固定凹槽1 0 0 的第一圆柱面1 0 2 相贴紧。夹持器支座2 0 第一夹持表面的另一部分1 3 2 暴露在夹持器转鼓1 0 的工作面9 4 与拆卸杆4 4 的第一侧面7 0 之间。

在夹持器转鼓2 0 工作时, 夹持器1 8 有与夹持器支座2 0 相分离的打开位置, 如图2 所示。夹持器1 8 以人们熟知的方式, 由图2 所示的位置转到图3 所示的位置, 靠着夹持器支座2 0 的第一夹持表面6 2 的暴露部分1 3 2 夹持书帖2 2 。

装置1 0 在运行一段时间后, 夹持器支座2 0 的第一夹持表面6 2 的暴露部分1 3 2 会磨损。这时可将夹持器支座2 0 人工取下按后面的叙述将其翻转再按第二安装方向将夹持器支座2 0 装上(图中未示)。夹持器支座2 0 处在第二安装方向时, 第二夹持表面6 4 的一部分会暴露在外。

拆下和改变方向重新安装与前述的安装过程相反。具体地说, 在拆卸夹持器支座2 0 时, 用手抓紧拆卸杆4 4 向上移动如图6 所示。在导杆4 2 的第一段8 4 出现变形时, 夹持器支座2 0 的主体部分4 0 即相对于导杆4 2 转动。将拆卸

杆4 4 向外拉以便将夹持器支座2 0 的主体部分4 0 通过平面1 1 0 和1 1 2 之间的通道拉出固定凹槽1 1 0 。导杆4 2 随之也拉出来。夹持器支座2 0 的拆卸和随后的重新安装比较容易，因为不需用紧固件即可将夹持器支座固定在转鼓1 0 上。

夹持器支座2 0 从夹持器转鼓1 0 上拆下之后，将其翻转按照第二安装方向重新装在夹持器转鼓上。当夹持器支座处在第二安装方向时，夹持器支座的第一夹持表面6 2 与固定凹槽1 0 0 的第二圆柱面1 0 4 相贴紧。夹持支座2 0 的第二夹持表面6 4 的一部分与固定凹槽1 0 0 的第一圆柱面1 0 2 相贴紧。夹持器支座2 0 的第二夹持表面6 4 的另一部分暴露给夹持器1 8 。

在随后夹持器转鼓1 0 的工作中，夹持器1 8 是可转动的靠着夹持器支座2 0 的第二夹持表面6 4 的暴露部分夹持书帖2 2 。

根据上面对本发明的叙述，本领域一般技术人员能够对本发明做出改进，修改和变更。例如，可设置一组用不同硬度的材料制造的夹持器支座。不同硬度的夹持器支座可用色颜色编码，用颜色来区分硬度。在现有技术领域内的这些改进，修改和变更应在后附权利要求书的限定范围之内。

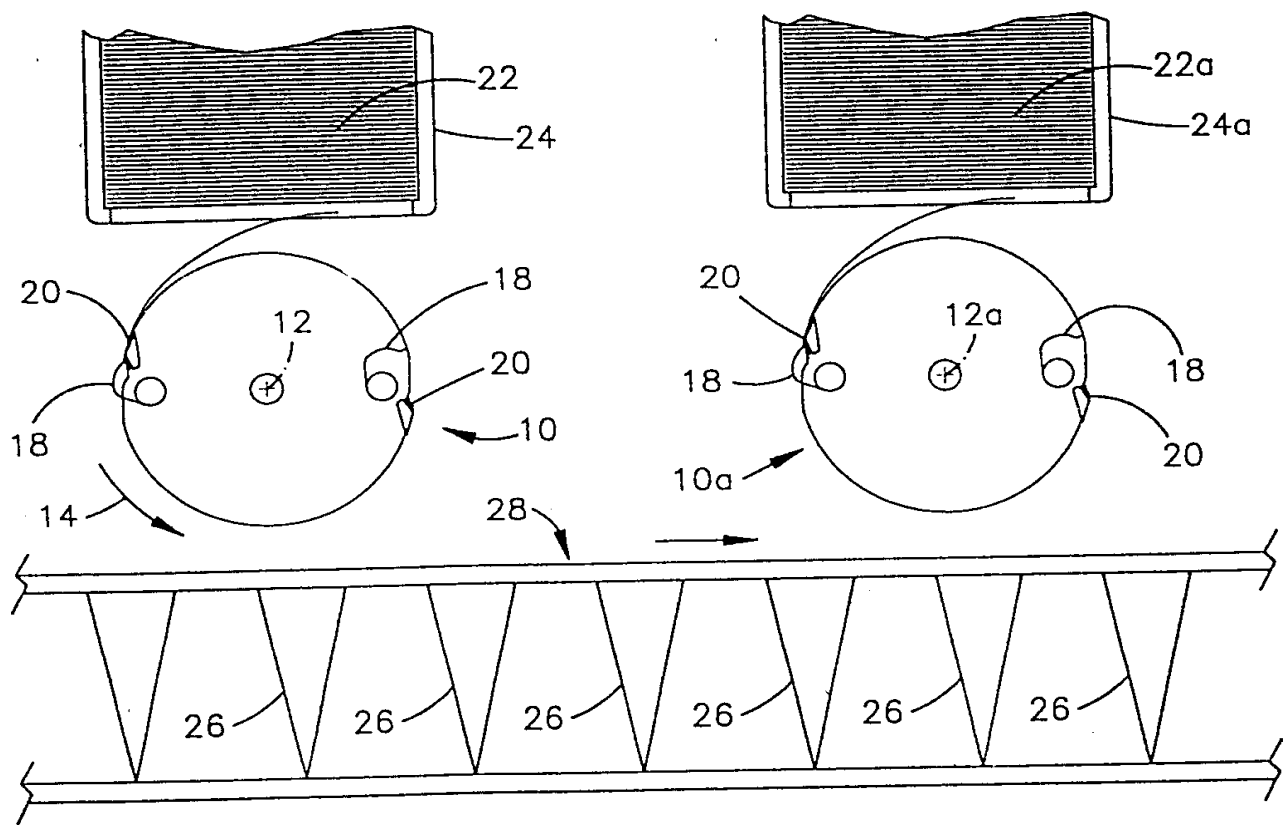


图 1

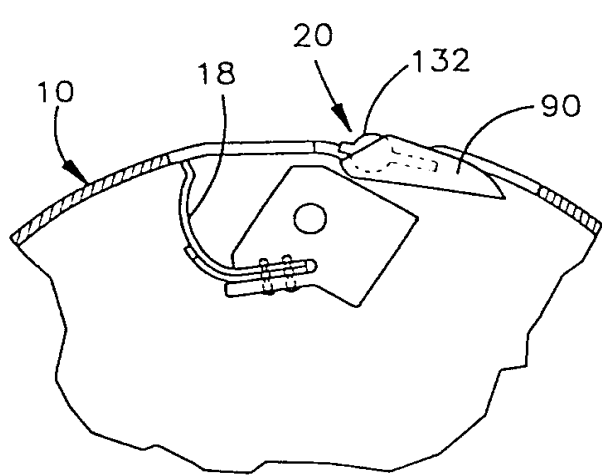


图 2

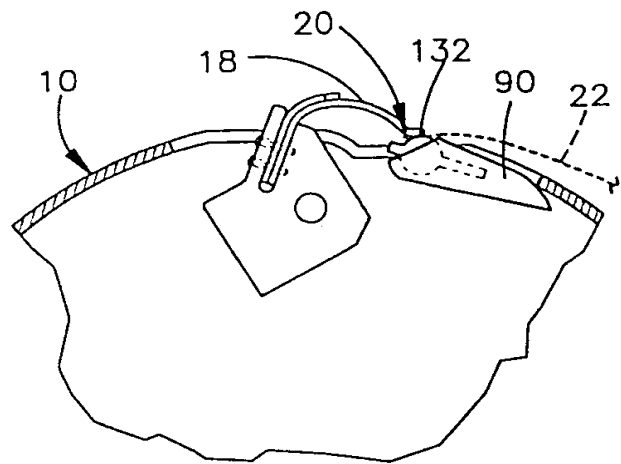


图 3

