

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

B31B 29/00

B65D 5/14



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00134624.5

[45] 授权公告日 2004 年 6 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 1152776C

[22] 申请日 2000.12.4 [21] 申请号 00134624.5

[30] 优先权

[32] 1999.12.2 [33] JP [31] 343685/1999

[32] 1999.12.9 [33] JP [31] 350767/199

[71] 专利权人 户谷技研工业株式会社

地址 日本国京都府

[72] 发明人 户谷干夫

审查员 龙玉芬

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

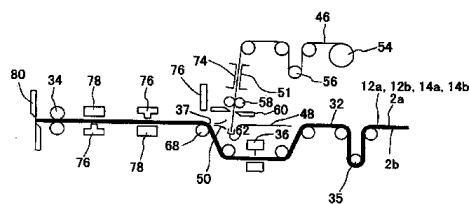
代理人 姜丽楼

权利要求书 6 页 说明书 19 页 附图 23 页

[54] 发明名称 塑料袋制造设备及由该设备制造的塑料袋

[57] 摘要

一种可连续地制造塑料袋的设备，每个塑料袋包括两层叠加在一起的壁部分以限定出直线的顶边、第一和第二侧边和底边，该塑料袋还包括设置第一侧部角形片部分，第二侧部角形片部分，及底部角形片部分，该设备包括：用于间歇地沿输送路径输送一定长度主材料的输送装置；设置在所述输送路径预定位置的切割装置；以及沿所述输送路径设置在所述切割装置下游的插入装置。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种可连续地制造塑料袋的设备，每个塑料袋包括两层叠加在一起的壁部分以限定出直线的顶边、第一和第二侧边和底边，所述塑料袋还包括设置在第一侧边之间并沿所述第一侧边延伸的第一侧部角形片部分，设置在第二侧边之间并沿所述第二侧边延伸的第二侧部角形片部分，以及设置在所述底边之间并沿所述底边延伸的底部角形片部分，所述设备包括：

10 用于间歇地沿输送路径输送一定长度主材料的输送装置，所述主材料包括分别纵向延续的所述壁部分和第一及第二侧部角形片部分的层，所述输送装置用于沿所述壁部分和第一及第二侧部角形片部分的层的纵向输送主材料；

15 设置在所述输送路径预定位置的切割装置，在间歇地输送所述主材料时，其用于在所述主材料的宽度方向上切割所述壁部分和所述第一及第二侧部角形片部分的一层，并使壁部分的其它层延续，以在所述主材料上形成一个开口；

20 沿所述输送路径设置在所述切割装置下游的插入装置，在间歇地输送所述主材料时，其用于将附加材料通过所述开口插入所述壁部分的层之间，所述附加材料包括所述底部角形片部分；以及

沿所述输送路径设置在所述插入装置下游的底部角形片密封装置，不论何时间歇地输送所述主材料时，所述底部角形片密封装置用于沿着所述开口将所述壁部分的层和所述底部角形片部分热密封起来。

25 2、按照权利要求 1 所述的设备，其特征在于：所述切割装置包括一个横向延伸并与所述一层壁部分相对的汤姆森刀片和用来将所述汤姆森刀片移向所述一层壁部分的驱动装置，以便在所述主材料的宽度方向上切割所述壁部分和所述第一和第二侧部角形片部分的所述层中的所述一层。

30 3、按照权利要求 1 或 2 所述的设备，其特征在于：所述第一和第二侧部角形片部分中的每一个沿其纵向延伸的中心线对半折叠，叠加为两层，并插入所述壁部分的层之间，所述第一侧边通过所述第一侧部角形片部分相互连接，所述第二侧边通过所述第二侧部角形片部分相互连接，

所述底部角形片部分沿其纵向延伸的中心线对半折叠，叠加为两层，并插入所述壁部分的层之间，所述底边通过所述底部角形片部分相互连接，所述底部角形片部分具有形成第一和第二辅助角形片部分的第一和第二端，所述第一和第二辅助角形片部分中的每一个由所述底部角形片部分的层沿与所述底部角形片部分的中心线成 45 度角延伸的折叠线折叠而成，所述第一辅助角形片部分沿为所述底部角形片部分的中心线的延长线的中心线进一步对半折叠，叠加为两层，其中一层沿所述一层底部角形片部分插入所述一层壁部分和所述一层第一侧部角形片部分之间，另外一层第一辅助角形片部分沿另一层底部角形片部分插入另一层壁部分和另一层第一侧部角形片部分之间，所述第一侧部角形片部分通过所述第一辅助角形片部分与所述底部角形片部分相连，所述第二辅助角形片部分沿为所述底部角形片部分的中心线的延长线的中心线进一步对半折叠，叠加为两层，其中一层沿所述一层底部角形片部分插入所述一层壁部分和所述一层第二侧部角形片部分之间，另外一层第二辅助角形片部分沿另一层底部角形片部分插入另一层壁部分和另一层第二侧部角形片部分之间，所述第二侧部角形片部分通过所述第二辅助角形片部分与所述底部角形片部分相连。

4、按照权利要求 3 所述的设备，其特征在于：所述插入装置包括一个适于压靠在底部角形片部分的所述中心线上的刮刀，以便通过所述开口将所述附加材料插入所述壁部分的层之间。

5、按照权利要求 4 所述的设备，其特征在于：还包括导向装置，在由所述刮刀插入所述附加材料后，所述附加材料通过该导向装置沿底部角形片部分的所述中心线和第一及第二辅助角形片部分的所述折叠线折叠。

6、按照权利要求 5 所述的设备，其特征在于：还包括折叠倾向制造装置，用于使得所述附加材料具有沿底部角形片部分的所述中心线和第一及第二辅助角形片部分的所述折叠线折叠的倾向性，在使得所述附加材料具有折叠倾向性后，所述刮刀被压靠在底部角形片部分的所述中心线上以便插入所述附加材料。

7、按照权利要求 3 所述的设备，其特征在于：所述插入装置包括一

个自动手，该自动手可抓住或吸住先前已经被沿底部角形片部分的所述中心线、第一及第二辅助角形片部分的所述折叠线和第一及第二辅助角形片部分的所述中心线折叠的所述附加材料，所述自动手通过所述开口将所述附加材料插入所述壁部分的层之间。

5       8、按照权利要求 3 至 7 中任一权利要求所述的设备，其特征在于：还包括沿所述输送路径设置在所述插入装置下游的底部角形片密封装置，在间歇地输送所述主材料时，用于分别将所述壁部分的层和所述底部角形片部分的层热密封起来和将所述第一和第二辅助角形片部分的层和所述第一和第二侧部角形片部分的层热密封起来。

10       9、按照权利要求 8 所述的设备，其特征在于：一个切刀沿所述输送路径设置在所述底部角形片密封装置的下流，在间歇地输送所述主材料时，用于沿所述开口切割所述壁部分的另一层，以便形成塑料袋的所述底边。

15       10、按照权利要求 9 所述的设备，其特征在于：所述切刀可设置成沿所述开口切割所述壁部分的另一层，以及所述壁部分的一层、所述底部角形片部分的层、所述第一和第二辅助角形片部分的层与所述第一和第二侧部角形片部分的层，以便形成塑料袋的所述底边。

20       11、按照权利要求 10 所述的设备，其特征在于：所述切刀还可设置成在所述开口的下游和上游的两个预定位置处切割所述壁部分的另一层，以及所述壁部分的一层、所述底部角形片部分的层、所述第一和第二辅助角形片部分的层与所述第一和第二侧部角形片部分的层。

25       12、按照权利要求 9 至 11 中任一权利要求所述的设备，其特征在于：还可包括沿所述输送路径设置在所述插入装置上游的侧部角形片密封装置，在间歇地输送所述主材料时，用于分别沿所述第一和第二侧边将所述壁部分的层和所述第一及第二侧部角形片部分的层热密封起来，以便在密封宽度的范围内形成非密封部分，所述非密封部分沿所述第一和第二侧边彼此隔开，然后所述插入装置将附所述加材料插入所述壁部分的层之间，以便使所述底部角形片部分和所述第一和第二辅助角形片部分进入非密封部分，然后，所述底部密封装置分别沿所述开口将所述壁部分  
30       分的层与所述底部角形片部分的层热密封起来，以及将所述第一和第二

辅助角形片部分的层与所述第一和第二侧部角形片部分的层热密封起来。

13、按照权利要求 9 至 11 中任一权利要求所述的设备，其特征在于：  
所述底部角形片密封装置可设置成进一步分别在所述底边和所述第一和  
5 所述第二侧边之间的角部处将所述壁部分的层和所述底部角形片部分的层及  
所述第一和第二侧部角形片部分的层热密封起来和将所述第一和第二辅  
助角形片部分的层和所述第一和第二侧部角形片部分的层热密封起来，  
以便形成横向倾斜的延伸到所述底边和所述第一及第二侧边的连接线。

14、按照权利要求 13 所述的设备，其特征在于：所述连接线包括直  
10 线或曲线。

15、按照权利要求 14 所述的设备，其特征在于：所述切刀可设置成  
沿所述连接线切割所述壁部分的层、所述底部角形片部分的层、所述第  
一和第二辅助角形片部分的层与所述第一和第二侧部角形片部分的层。

16、一种塑料袋，包括：

15 两层叠加在一起的壁部分，以限定出直线的顶边、第一和第二侧边  
和底边；

设置在所述第一和第二侧边之间并沿所述第一和第二侧边延伸的第  
一和第二侧部角形片部分，沿其纵向延伸的中心线对半折叠，叠加为两  
层，并插入所述壁部分的层之间；

20 设置在所述底边之间并沿所述底边延伸的底部角形片部分，沿其纵  
向延伸的中心线对半折叠，叠加为两层，并插入所述壁部分的层之间，  
所述底部角形片部分具有形成第一和第二辅助角形片部分的第一和第二  
端，所述第一和第二辅助角形片部分中的每一个由所述底部角形片部分  
的层沿与所述底部角形片部分的中心线成 45 度角延伸的折叠线折叠而  
25 成，所述第一和第二辅助角形片部分沿为所述底部角形片部分的中心线  
的延长线的中心线进一步对半折叠，叠加为两层，其中一层沿所述一层  
底部角形片部分插入所述一层壁部分和所述一层第一或第二侧部角形片  
部分之间，另外一层第一或第二辅助角形片部分沿另一层底部角形片部  
分插入另一层壁部分和另一层第一或第二侧部角形片部分之间；

30 所述壁部分的各层分别沿着所述底边与所述底部角形片部分的各层

热密封起来，这样所述底边就通过所述底部角形片部分互相连接，所述第一和第二辅助角形片部分的各层分别沿着所述底边与所述第一和第二侧部角形片部分的各层热密封起来，这样所述第一和第二侧部角形片部分就通过所述第一和第二辅助角形片部分与所述底部角形片部分连接；

5 以及

所述壁部分的各层分别沿着所述第一和第二侧边与所述第一和第二侧部角形片部分热密封起来，这样所述第一侧边就通过所述第一侧部角形片部分互相连接，所述第二侧边就通过所述第二侧部角形片部分互相连接，所述底部角形片部分和所述第一和第二辅助角形片部分进入到所述壁部分各层和所述第一和第二侧部角形片部分各层的密封宽度的范围  
10 内。

17、一种塑料袋，包括：

两层叠加在一起的壁部分，以限定出直线的顶边、第一和第二侧边和底边；

15 设置在所述第一和第二侧边之间并沿所述第一和第二侧边延伸的第一和第二侧部角形片部分，沿其纵向延伸的中心线对半折叠，叠加为两层，并插入所述壁部分的层之间；

设置在所述底边之间并沿所述底边延伸的底部角形片部分，沿其纵向延伸的中心线对半折叠，叠加为两层，并插入所述壁部分的层之间，  
20 所述底部角形片部分具有形成第一和第二辅助角形片部分的第一和第二端，所述第一和第二辅助角形片部分中的每一个由所述底部角形片部分的层沿与所述底部角形片部分的中心线成 45 度角延伸的折叠线折叠而成，所述第一和第二辅助角形片部分沿为所述底部角形片部分的中心线的延长线的中心线进一步对半折叠，叠加为两层，其中一层沿所述一层  
25 底部角形片部分插入所述一层壁部分和所述一层第一或第二侧部角形片部分之间，另外一层第一或第二辅助角形片部分沿另一层底部角形片部分插入另一层壁部分和另一层第一或第二侧部角形片部分之间；

所述第一侧边通过所述第一侧部角形片部分互相连接，所述第二侧边通过所述第二侧部角形片部分互相连接，所述底边通过所述底部角形片部分互相连接；  
30

在所述底边和所述第一和第二侧边之间角部处形成的连接线，该连接线横向倾斜的延伸到所述底边和所述第一和第二侧边，所述壁部分的各层沿着所述连接线与所述底部角形片部分的各层和所述第一和第二侧部角形片部分的各层连接，所述第一和第二辅助角形片部分的各层沿着所述连接线与所述第一和第二侧部角形片部分的各层连接，这样所述第一和第二侧部角形片部分通过所述第一和第二辅助角形片部分与所述底部角形片部分连接。

18、按照权利要求 17 所述的塑料袋，其特征在于：所述连接线可包括热密封线，所述壁部分的各层沿着所述热密封线被热密封并且与所述底部角形片部分的各层和所述第一和第二侧部角形片部分的各层连接，所述第一和第二辅助角形片部分的各层沿着所述热密封线被热密封并且与所述第一和第二侧部角形片部分的各层连接。

19、按照权利要求 17 或 18 所述的塑料袋，其特征在于：所述连接线可包括直线或曲线。

20、按照权利要求 19 所述的塑料袋，其特征在于：沿着所述连接线将所述壁部分的各层、所述底部角形片部分的各层、所述第一和第二辅助角形片部分的各层与所述第一和第二侧部角形片部分的各层切角。

21、按照权利要求 19 或 20 所述的塑料袋，其特征在于：在邻近所述底边以及位于所述第一和第二侧部角形片部分的中心线和所述连接线之间的位置处将所述壁部分的各层与所述底部角形片部分的各层、所述第一和第二辅助角形片部分的各层及所述第一和第二侧部角形片部分的各层分别点连接。

## 塑料袋制造设备及由该设备制造的塑料袋

5

### 技术领域

本发明涉及一种用于连续制造塑料袋的设备。

### 背景技术

10 最近，人们需要连续制造一种塑料袋，这里的每个塑料袋由第一和第二三角形片和底部角形片部分制成。该塑料袋包括两层叠加在一起的壁部分以限定出直线的顶边、第一和第二侧边和底边。第一侧部角形片部分设置在第一侧边之间并沿其延伸，第二侧部角形片部分设置在第二侧边之间并沿其延伸。第一和第二侧部角形片部分中的每一个沿其纵向延伸的中心线对半折叠，叠加为两层，并插入壁部分的层之间。第一侧边通过第一侧部角形片部分相互连接，第二侧边通过第二侧部角形片部分相互连接。

20 另一方面，底部角形片部分设置在底边之间并沿其延伸。底部角形片部分沿其纵向延伸的中心线对半折叠，叠加为两层，并插入壁部分的层之间。底边通过底部角形片部分相互连接。另外，底部角形片部分具有形成第一和第二辅助角形片部分的第一和第二端。第一和第二辅助角形片部分中的每一个由底部角形片部分的层沿与底部角形片部分的中心线成 45 度角延伸的折叠线折叠而成。第一辅助角形片部分沿为底部角形片部分的中心线的延长线的中心线进一步对半折叠，叠加为两层，其中一层沿一层底部角形片部分插入一层壁部分和一层第一侧部角形片部分之间。另外一层第一辅助角形片部分沿另一层底部角形片部分折叠入另一层壁部分和另一层第一侧部角形片部分之间。第一侧部角形片部分通过第一辅助角形片部分与底部角形片部分相连。第二辅助角形片部分沿为底部角形片部分的中心线的延长线的中心线进一步对半折叠，叠加为两层，其中一层沿一层底部角形片部分插入一层壁部分和一层第二侧部

角形片部分之间。另外一层第二辅助角形片部分沿另一层底部角形片部分折叠入另一层壁部分和另一层第二侧部角形片部分之间。第二侧部角形片部分通过第二辅助角形片部分与底部角形片部分相连。

因此，该塑料袋的优点是，第一和第二侧部角形片部分可分别在第一和第二侧边展开以获得更大的容量。该底部角形片部分和第一和第二辅助角形片部分也可以在底边之间展开而形成矩形的底部。因此，该塑料袋可稳定地立在工作台上。

但是，很难连续地制造这种塑料袋。

## 10 发明内容

因此，本发明的一个目的是提供一种新的和改进的用于连续制造塑料袋的设备，每个塑料袋由第一和第二侧部角形片部分和底部角形片部分形成。

根据本发明，安设一个设备，可连续地制造塑料袋，每个塑料袋包括两层叠加在一起的壁部分以限定出直线的顶边、第一和第二侧边和底边。该塑料袋还包括设置在第一侧边之间并沿其延伸的第一侧部角形片部分，设置在第二侧边之间并沿其延伸的第二侧部角形片部分，以及设置在底边之间并沿其延伸的底部角形片部分。

该设备包括用于间歇地沿输送路径输送一定长度主材料的输送装置。该主材料包括分别纵向延续的壁部分层和第一及第二侧部角形片部分。该输送装置用于沿壁部分和第一及第二侧部角形片部分的层的纵向输送主材料。该设备还包括设置在输送路径预定位置的切割装置，在间歇地输送主材料时，其用于在主材料的宽度方向上切割一层壁部分和第一及第二侧部角形片部分，并使壁部分的其它层延续，以在主材料上形成一个开口。该设备还包括沿输送路径设置在切割装置下游的插入装置，在间歇地输送主材料时，其用于将附加材料通过开口插入壁部分的层之间。附加材料包括底部角形片部分；沿所述输送路径设置在所述插入装置下游的底部角形片密封装置，不论何时间歇地输送所述主材料时，所述底部角形片密封装置用于沿着所述开口将所述壁部分的层和所述底部角形片部分热密封起来。

在一个最佳实施例中，该切割装置包括一个横向延伸并与一层壁部分相对的汤姆森(Thomson)刀片。该切割装置还包括将汤姆森刀片移向一层壁部分的驱动装置，以便在主材料的宽度方向上切割一层壁部分和第一和第二侧部角形片部分。

第一和第二侧部角形片部分中的每一个沿其纵向延伸的中心线对半折叠，叠加为两层，并插入壁部分的层之间。第一侧边通过第一侧部角形片部分相互连接，第二侧边通过第二侧部角形片部分相互连接。底部角形片部分沿其纵向延伸的中心线对半折叠，叠加为两层，并插入壁部分的层之间。底边通过底部角形片部分相互连接。另外，底部角形片部分具有形成第一和第二辅助角形片部分的第一和第二端。第一和第二辅助角形片部分中的每一个由底部角形片部分的层沿与底部角形片部分的中心线成45度角延伸的折叠线折叠而成。第一辅助角形片部分沿为底部角形片部分的中心线的延长线的中心线进一步对半折叠，叠加为两层，其中一层沿一层底部角形片部分插入一层壁部分和一层第一侧部角形片部分之间。另外一层第一辅助角形片部分沿另一层底部角形片部分插入另一层壁部分和另一层第一侧部角形片部分之间。第一侧部角形片部分通过第一辅助角形片部分与底部角形片部分相连。第二辅助角形片部分沿为底部角形片部分的中心线的延长线的中心线进一步对半折叠，叠加为两层，其中一层沿一层底部角形片部分插入一层壁部分和一层第二侧部角形片部分之间。另外一层第二辅助角形片部分沿另一层底部角形片部分插入另一层壁部分和另一层第二侧部角形片部分之间。第二侧部角形片部分通过第二辅助角形片部分与底部角形片部分相连。

该插入装置包括一个适于压靠在底部角形片部分的中心线上的刮刀，以便通过开口将附加材料插入壁部分的层之间。

该设备还包括导向装置，在由刮刀插入附加材料后，附加材料通过该导向装置沿底部角形片部分的中心线和第一及第二辅助角形片部分的折叠线折叠。

该设备还包括折叠倾向制造装置，用于使得附加材料具有沿底部角形片部分的中心线和第一及第二辅助角形片部分的折叠线折叠的倾向

性，在使得附加材料具有折叠倾向性后，刮刀被压靠在底部角形片部分的中心线上以便插入附加材料。

在另一个实施例中，该插入装置包括一个自动手，该自动手可抓住或吸住先前已经被沿底部角形片部分的中心线、第一及第二辅助角形片部分的折叠线和第一及第二辅助角形片部分的中心线折叠的附加材料，  
5 该自动手通过开口将附加材料插入壁部分的层之间。

该设备还包括沿输送路径设置在插入装置下游的底部角形片密封装置，在间歇地输送主材料时，用于分别将壁部分的层和底部角形片部分的层热密封起来和将第一和第二辅助角形片部分的层和第一和第二侧部角形片部分的层热密封起来。  
10

一个切刀沿输送路径设置在底部角形片密封装置的下游，在间歇地输送主材料时，用于沿开口切割壁部分的另一层，以便形成塑料袋的底边。

该切刀可设置成沿开口切割壁部分的另一层，以及壁部分的一层、  
15 底部角形片部分的层、第一和第二辅助角形片部分的层与第一和第二侧部角形片部分的层，以便形成塑料袋的底边。

该切刀还可设置成在开口的下游和上游的两个预定位置处切割壁部分的另一层，以及壁部分的一层、底部角形片部分的层、第一和第二辅助角形片部分的层与第一和第二侧部角形片部分的层。

该设备还可包括沿输送路径设置在插入装置上游的侧部角形片密封装置，在间歇地输送主材料时，用于分别沿第一和第二侧边将壁部分的层和第一及第二侧部角形片部分的层热密封起来，以便在密封宽度的范围内形成非密封部分。该非密封部分沿第一和第二侧边彼此隔开。然后插入装置将附加材料插入壁部分的层之间，以便使底部角形片部分和第一和第二辅助角形片部分进入非密封部分。然后，底部密封装置分别沿  
25 开口将壁部分的层与底部角形片部分的层热密封起来，以及将第一和第二辅助角形片部分的层与第一和第二侧部角形片部分的层热密封起来。

底部角形片密封装置可设置成进一步分别在底边和第一和第二侧边之间的角部处将壁部分的层和底部角形片部分的层及第一和第二侧部角形片部分的层热密封起来和将第一和第二辅助角形片部分的层和第一和  
30

第二侧部角形片部分的层热密封起来，以便形成横向倾斜的延伸到底边和第一及第二侧边的连接线。

该连接线可包括直线或曲线。

该切刀可设置成沿该连接线切割壁部分的层、底部角形片部分的层、  
5 第一和第二辅助角形片部分的层与第一和第二侧部角形片部分的层。

按照本发明，还提供一种塑料袋，在该塑料袋中将壁部分的各层分别沿着底边和底部角形片部分的各层热密封起来，这样底边就通过底部角形片部分互相连接。第一和第二辅助角形片部分的各层分别沿着底边和第一和第二侧部角形片部分的各层热密封起来，这样第一和第二侧部角形片部分就通过第一和第二辅助角形片部分与底部角形片部分连接。此外，壁部分的各层分别沿着第一和第二侧边与第一和第二侧部角形片部分热密封起来，这样第一侧边就通过第一侧部角形片部分互相连接，第二侧边就通过第二侧部角形片部分互相连接。底部角形片部分和第一和第二辅助角形片部分进入到壁部分各层和第一和第二侧部角形片部分各层的密封宽度的范围内。  
10 15

本发明还提供一种塑料袋，在该塑料袋中第一侧边就通过第一侧部角形片部分互相连接，第二侧边就通过第二侧部角形片部分互相连接，底边通过底部角形片部分互相连接。该塑料袋包括在底边和第一和第二侧边之间角部处形成的连接线，该连接线横向倾斜的延伸到底边和第一和第二侧边。壁部分的各层沿着该连接线与底部角形片部分的各层和第一和第二侧部角形片部分的各层连接。第一和第二辅助角形片部分的各层沿着该连接线与第一和第二侧部角形片部分的各层连接，这样第一和第二侧部角形片部分就通过第一和第二辅助角形片部分与底部角形片部分连接。  
20

在该塑料袋中，连接线可以包括热密封线，壁部分的各层沿着热密封线被热密封并且与底部角形片部分的各层和第一和第二侧部角形片部分的各层连接，第一和第二辅助角形片部分的各层沿着热密封线被热密封并且与第一和第二侧部角形片部分的各层连接。  
25

该连接线可以包括直线或曲线。

最好沿着该连接线将壁部分的各层、底部角形片部分的各层、第一和  
30

第二辅助角形片部分的各层与第一和第二侧部角形片部分的各层切角。

而且，最好在邻近底边以及位于第一和第二侧部角形片部分的中心线和连接线之间的位置处将壁部分的各层与底部角形片部分的各层、第一和第二辅助角形片部分的各层及第一和第二侧部角形片部分的各层分别点连接。

#### 附图说明

- 图 1 是本发明一个最佳实施例的侧视图。
- 图 2 是图 1 中所示设备制造的塑料袋的正视图。
- 10 图 3 是去除底部角形片部分的图 2 所示塑料袋的透视图。
- 图 4 是具有底部角形片部分的图 3 所示塑料袋的透视图。
- 图 5 是图 1 中主材料的透视图。
- 图 6 是另一实施例的透视图。
- 图 7 是另一实施例的透视图。
- 15 图 8 是图 1 中切割装置的正视图。
- 图 9 是图 1 中固定器的透视图。
- 图 10 是图 1 中导向装置的正视图。
- 图 11 是图 10 中导向装置的平面图。
- 图 12 是插入图 1 中壁部分各层之间的附加材料的示意图。
- 20 图 13 是另一实施例的侧视图。
- 图 14 是图 13 中固定器的透视图。
- 图 15 是另一实施例的示意图。
- 图 16 是另一实施例的透视图。
- 图 17 是另一实施例的侧视图。
- 25 图 18 是图 17 中附加材料的正视图。
- 图 19 是图 17 中附加材料的平面图。
- 图 20 是图 17 中主材料的放大图。
- 图 21 是图 20 中主材料的正视图。
- 图 22 是图 20 中导板的平面图。
- 30 图 23 是图 22 中导板缩回的平面图。
- 图 24 是图 17 中主材料的平面图。

- 图 25 是插入附加材料的图 24 中主材料的平面图。
- 图 26 是另一实施例的放大图。
- 图 27 是另一实施例的侧视图。
- 图 28 是另一实施例的侧视图。
- 5 图 29 是另一实施例的平面图。
- 图 30 是图 29 的下一步的平面图。
- 图 31 是图 30 的下一步的平面图。
- 图 32 是另一实施例的平面图。
- 图 33 是另一实施例的平面图。
- 10 图 34 是另一实施例的平面图。
- 图 35 是另一实施例的平面图。
- 图 36 是另一实施例的平面图。
- 图 37 是另一实施例的平面图。
- 图 38 是另一实施例的正视图。
- 15 图 39 是图 38 中塑料袋的透视图。
- 图 40 是另一实施例的透视图。
- 图 41 是图 40 中的塑料袋直立时的透视图。
- 图 42 是图 41 中塑料袋的仰视图。
- 图 43 是另一实施例的透视图。
- 20 图 44 是图 43 中塑料袋直立时的透视图。
- 图 45 是图 44 中塑料袋的仰视图。
- 图 46 是另一实施例的正视图。
- 图 47 是另一实施例的正视图。

## 25 具体实施方式

现在参照附图 1 举例说明按照本发明的用于连续生产塑料袋的设备。如图 2 和 3 所示, 这种塑料袋包括被叠成两层的壁部分 2a 和 2b, 这两层壁部分限定出直线的顶边 4, 第一和第二侧边 6 和 8 以及底边 10。该塑料袋还包括第一侧部角形片部分 12a 和 12b, 设置在第一侧边 6 之间并沿

30 其延伸。该塑料袋还包括第二侧部角形片部分 14a 和 14b, 设置在第二侧

边 8 之间并沿其延伸。将第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 中的每一个沿其纵向延伸的中心线 16 对半折叠, 叠加为两层, 并插入壁部分的层 2a 和 2b 之间。第一侧边 6 通过第一侧部角形片部分 12a 和 12b 相互连接, 第二侧边 8 通过第二侧部角形片部分 14a 和 14b 相互连接。

5 该塑料袋还包括底部角形片部分 18a 和 18b, 设置在底边 10 之间并沿其延伸。该底部角形片部分 18a 和 18b 也沿其纵向延伸的中心线 20 对半折叠, 叠加为两层, 并插入壁部分的层 2a 和 2b 之间。如图 4 所示, 壁部分 2a 和 2b 的各层沿着底边 10 与底部角形片部分 18a 和 18b 的各层热密封在一起, 形成热密封线 21。这样, 底边 10 通过底部角形片部分 18a  
10 和 18b 互相连接。

另外, 底部角形片部分 18a 和 18b 具有第一和第二端, 在这两端形成第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b。第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 中的每一个由底部角形片部分 18a 和 18b 的层沿与底部角形片部分 18a 和 18b 的中心线 20 成为 45 度的角度  $\alpha$  延伸  
15 的折叠线 26 折叠而成。

第一辅助角形片部分 22a 和 22b 沿着以底部角形片部分 18a 和 18b 的中心线 20 的延长线为中心线的 28 进一步对半折叠, 叠加为两层, 其中一层 22a 沿底部角形片部分 18a 的一层插入壁部分 2a 的一层和第一侧部角形片部分 12a 的一层之间。第一辅助角形片部分 22b 的另一层沿底部  
20 角形片部分 18b 的另一层插入壁部分 2b 的另一层和第一侧部角形片部分 12b 的另一层之间。第一辅助角形片部分 22a 和 22b 的各层沿着底边 10 与第一侧部角形片部分 12a 和 12b 的各层热密封起来, 形成热密封线 30。这样, 第一侧部角形片部分 12a 和 12b 就通过第一辅助角形片部分 22a 和 22b 与底部角形片部分 18a 和 18b 相连。

25 第二辅助角形片部分 24a 和 24b 沿着以底部角形片部分 18a 和 18b 的中心线 20 的延长线为中心线的 28 进一步对半折叠, 叠加为两层, 其中一层 24a 沿一层底部角形片部分 18a 插入壁部分 2a 的一层和第二侧部角形片部分 14a 的一层之间。第二辅助角形片部分 24b 的另外一层沿底部角形片部分 18b 的另一层插入壁部分 2b 的另一层和第二侧部角形片部分  
30 14b 的另一层之间。第二辅助角形片部分 24a 和 24b 的各层沿着底边 10

与第二侧部角形片部分 14a 和 14b 的各层热密封起来，形成热密封线 30。这样，第二侧部角形片部分 14a 和 14b 就通过第二辅助角形片部分 24a 和 24b 与底部角形片部分 18a 和 18b 相连。

5 这样，第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 可分别在第一和第二侧边 6 和 8 之间展开从而获得更大的容量。该底部角形片部分 18a 和 18b 和第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 也可以在底边 10 之间展开而形成矩形的底部。因此，该塑料袋可稳定地立在工作台上。

10 该设备包括用于间歇地沿输送路径输送一定长度主材料 32 的输送装置。如图 5 所示，该主材料 32 包括分别纵向延续的壁部分 2a 和 2b 和第一及第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层，输送装置用于沿壁部分 2a 和 2b 和第一及第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层的纵向输送主材料 32。在该实施例中，主材料 32 通过分别沿着第一和第二侧边 6 和 8 将壁部分层 2a 和 2b 和第一及第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 热密封起来获得，形成沿着第一和第二侧边 6 和 8 延伸的热密封线 33。如图 6 所示，主材料 32 还可以通过将壁部分 2a 各层叠加在一起的部分互相热密封起来获得，形成沿着壁部分 2a 的一层纵向延伸的热密封线 33。如图 7 所示，主材料 32 还可以通过没有热密封线的吹气模制(inflation molding)获得。该输送装置包括一对输送辊 34，主材料 32 在输送辊 34 之间被引导。输送辊 34 通过驱动电机(未示出)被转动，通过 20 张力辊 35 间歇地输送主材料 32。

25 该设备还包括设置在输送路径预定位置的切割装置 36，在间歇地输送主材料和停止输送主材料 32 时，其用于在主材料 32 的宽度方向上切割一层壁部分 2a 和第一及第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b，并使壁部分 2b 的其它层延续，以在主材料 32 上形成一个开口 37。在该实施例中，如图 8 所示，该切割装置 36 包括一个横向延伸并与一层壁部分 2a 相对的汤姆森刀片 38。该切割装置还包括一个包含支架 40 的驱动装置，汤姆森刀片 38 安装在该支架 40 上。支架 40 向着工作台 42 降低，使汤姆森刀片 38 在主材料 32 宽度方向上移向一层壁部分 2a，以切割一 30 层壁部分 2a 以及第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b，从

而形成开口 37。在这种连接中，汤姆森刀片 38 与放置在工作台 42 上的金属调节器 44 接触。每个调节器 44 的厚度与壁部分 2b 的另一层的厚度相应，这样汤姆森刀片 38 就不会切割壁部分 2b 的另一层，保持其连续。切割装置 36 还可以这样安装，使汤姆森刀片 38 向着一层壁部分 2a 移动并且将汤姆森刀片 38 停止在一定位置上，在该位置处汤姆森刀片 38 与工作台 42 的距离与壁部分 2b 的其它层相应。这样汤姆森刀片 38 还能够切割壁部分 2a 的一层以及第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 而保持壁部分 2b 另一层的连续。因此，输送辊 34 能够通过电机被转动，然后通过壁部分 2b 的另一层输送主材料 32。

10 该设备还包括沿输送路径设置在切割装置 36 下游的插入装置，在间歇地输送主材料 32 和停止输送主材料 32 时，其用于将附加材料 46 通过开口 37 插入壁部分 2a 和 2b 的层之间。在该实施例中，插入装置包括一个与导向装置 50 相联的刮刀 48 和折叠倾向制造装置。

15 该折叠倾向制造装置包括互相分开的一个加热器或压力器 51 和一个接收器 52，附加材料 46 包括沿宽度方向连续的底部角形片部分 18a 和 18b。附加材料 46 通过张力辊 56 从进料辊 54 引导到加热器或压力器 51 和接收器 52 之间。接着附加材料 46 被引导到一对输送辊 58 之间，该输送辊 58 通过驱动电机转动，将附加材料 46 间歇的沿底部角形片部分 18a 和 18b 的宽度方向输送一段长度。加热器或压力器 51 和接收器 52 被连接到驱动装置上，比如汽缸，驱动装置使加热器或压力器 51 与接收器 52 相向运动，这样附加材料 46 就夹在加热器或压力器 51 和接收器 52 之间。加热器或压力器 51 的上面有一个延长边，该边被压在附加材料 46 上，该延长边加热和压附加材料 46 使附加材料 46 在加热的情况下被折叠，该延长边压附加材料 46 使附加材料 46 在受压的情况下被折叠。如图 9 20 所示，该延长边具有一定长度和预定样式，使附加材料 46 具有沿底部角形片部分 18a 和 18b 的中心线 20 和第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 的折叠线 26 被折叠的趋势。

30 此外，在输送辊 58 的下面安装一个切刀 60 和一个固定器 62，输送辊 58 在使附加材料 46 具有被折叠的趋势之后，间歇地向下输送一段长度的附加材料 46，这样附加材料 46 就被插入固定器 62 中。当间歇输送

附加材料 46 和停止输送附加材料 46 的时候，切刀 60 沿着在相邻底部角形片部分 18a 和 18b 之间伸展的切割线 64 切割附加材料 46。这样，附加材料 46 或底部角形片部分 18a 和 18b 就落入和固定在固定器 62 中。固定器 62 是沟型的，在该固定器中在三边固定底部角形片部分 18a 和 18b。  
5 在该实施例中，在加热器或压力器 51 或切刀 60 中安装冲压装置，用来在相邻底部角形片部分 18a 和 18b 的相对端之间形成凹口 66。

另一方面，主材料 32 被输送到放置在切割装置 36 下游的导辊 68，当间歇输送一段长度的主材料 32 时，开口 37 到达导辊 68。主材料 32 被导辊 68 弯曲使开口 37 在与固定器 62 相对的位置打开，这样附加材料 46  
10 就被容纳到固定器 62 中，并且与主材料 32 中的开口相对。该设备可以包括吸力垫，用来配合吸引和提升壁部分 2a 的各层从而可靠地打开开口 37。该设备可以包括喷气口，用来向开口 37 吹空气使开口 37 可靠打开。

刮刀 48 被连接到诸如汽缸之类的驱动装置上并且由驱动装置操作，刮刀 48 被压在底部角形片部分 18a 和 18b 的中心线 20 上，将附加材料 46  
15 从固定器 62 中推出，并且在使附加材料 46 具有被折叠趋势和切割附加材料 46 之后，通过开口 37 将附加材料 46 插入壁部分 2a 和 2b 的层间。

在固定器 62 和导辊 68 之间设置导向装置 50，这样附加材料 46 通过导向装置 50，当通过刮刀 48 插入附加材料 46 的时候，将沿着底部角形片部分 18a 和 18b 的中心线 20 和第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b,  
20 24a 和 24b 的折叠线 26 被折叠。这样，底部角形片部分 18a 和 18b 被对半折叠，叠加为两层，并插入壁部分 2a 和 2b 的层之间。第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 被对半折叠，叠加为两层，并插入底部角形片部分 18a 和 18b 的层间。在该实施例中，该导向装置包括一对彼此垂直分开的导板 50，其开口方向向着固定器 62 中的附加材料 46。  
25 刮刀 48 和附加材料 46 被在导板 50 之间推动，这样底部角形片部分 18a 和 18b 就可以对半折叠，叠加为两层。此外，如图 10 和 11 所示，在导板 50 之间设置一对翼片 70，第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 可与翼片 70 接合，并且被推入导板 50 之间，对半折叠，折叠为两层，插入底部角形片部分 18a 和 18b 的各层之间。

30 在该实施例中，底部角形片部分 18a 和 18b 与第一和第二辅助角形

片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 具有当对半折叠成两层时, 由凹口 66 形成的延伸部分 72, 如图 12 所示, 延伸部分 72 也被插入壁部分 2a 和 2b 的层间。该设备包括一个放置在导辊 68 上的超声密封或热密封装置 74, 用来在位置 75 处超声密封或热密封具有延伸部分 72 的壁部分 2a 和 2b 的各层, 使附加材料 46 暂时连接到主材料 32 上, 接着沿着附加材料 46 输送主材料 32。

该设备还包括底部角形片密封装置, 该密封装置包括沿输送路径设置在插入装置下游的热密封杆 76 和橡胶垫 78。该热密封杆 76 和橡胶垫 78 被连接到驱动装置上, 该驱动装置使热密封杆 76 和橡胶垫 78 上下运动, 这样主材料 32 和附加材料 46 就被夹在中间, 当间歇输送主材料 32 和停止输送主材料 32 的时候, 被热密封杆 76 和橡胶垫 78 在延伸部分 72 处加热和加压。

在这种连接中, 每个主材料 32 和附加材料 46 都包含有一个由基本材料比如尼龙和层压在基本材料上的密封胶比如聚乙烯或聚丙烯组成的叠层塑料膜。主材料 32 具有一个由上述基本材料形成的外表面和一个由密封胶形成的内表面。附加材料 46 具有相对的表面, 其中一面由密封胶形成, 并且在插入之后与主材料 32 相对, 附加材料 46 的另一面由基本材料形成。

这样, 当间歇输送主材料 32 和停止输送主材料 32 的时候, 热密封杆 76 和橡胶垫 78 就分别沿着开口 37, 在延伸部分 72 处将壁部分的各层 2a 和 2b 与底部角形片部分 18a 和 18b 的各层热密封在一起, 还将第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 的各层与第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层热密封起来。主材料 32 和附加材料 46 就被夹在中间, 并且被用于热密封的热密封杆加热和加压, 没有橡胶垫 78。

该设备还包括一个沿输送路径设置在底部角形片密封装置的下游的切刀 80, 当输送主材料 32 和停止输送主材料 32 的时候, 用于沿开口 37 切割壁部分 2b 的另一层, 以便形成塑料袋的底边 10。该设备因此可以如图 2 所示连续生产塑料袋。

该切刀 80 可设置成沿开口 37 切割壁部分 2b 的另一层, 以及壁部分

2a 的一层、底部角形片部分 18a 和 18b 的层、第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 的层与第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的层, 以便形成塑料袋的底边 10。该切刀 80 还可设置成在开口 37 的下游和上游的两个预定位置处切割壁部分 2b 的另一层, 以及壁部分 2a 5 的一层、底部角形片部分 18a 和 18b 的层、第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 的层与第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的层。比如, 该切刀 80 还可设置成在开口 37 的下游的一个预定位置处首先切割所有的层。接着合适的装置将切刀 80 向着与主材料 32 输送方向相反的方向移动, 在开口 37 的上游的一个预定位置处切割所有 10 的层。输送辊 34 可以输送主材料 32 和附加材料 46, 轻轻地切割处于开口 37 上游一个预定位置处的所有层, 而无需移动切刀 80。切刀 80 可包括两个在主材料 32 输送方向上分开的两个切割边, 从而在两个位置切割所有的层。

如图 13 所示, 该折叠倾向制造装置除了加热器或压力器 51 和接收器 52 之外, 还可以包括一个加热器或压力器 82 和一个接收器 84。如图 15 中装置的情况, 加热器或压力器 51 和接收器 52 使附加材料 46 具有沿底部角形片部分 18a 和 18b 的中心线 20 和第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 的折叠线 26 被折叠的趋势。如图 14 所示, 加热器或压力器 82 和接收器 84 使附加材料具有沿第一和第二辅助角形片部分 20 22a, 22b, 24a 和 24b 的折叠线 28 反向被折叠的趋势。辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 因此容易被折叠。

如图 15 所示, 没有延伸部分 72, 附加材料 46 也可以通过开口 37 被插入壁部分 2a 和 2b 的层间。接着超声密封或热密封装置 74 在位置 86 处超声密封或热密封壁部分 2a 和 2b 的各层和底部角形片部分 18a 和 18b 25 的各层, 使附加材料 46 暂时连接到主材料 32 上。接着热密封杆 76 沿着开口 37 将主材料 32 的各层与附加材料 46 的各层密封起来。切刀 80 沿开口 37 切割壁部分的另一层 2b, 以便形成塑料袋的底边 10。该切刀 80 可以在开口 37 的下游和上游的两个预定位置处切割所有的层。

如图 16 所示, 第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 30 中的每一个可以由底部角形片部分 18a 和 18b 的各层沿与底部角形片部

分 18a 和 18b 的中心线 20 成 43-44 度的角  $\beta$  延伸的折叠线 26 折叠而成。  
在该实施例中附加材料 46 可以容易地插入壁部分 2a 和 2b 的各层之间。

在如图 17 所示的另一实施例中，附加材料 46 包括沿纵向连续的底部角形片部分 18a 和 18b，如图 18 所示。附加材料 46 水平伸展，并且直  
5 立在导轨 88 上，如图 19 所示，一对输送辊 90 水平沿导轨 88 间歇地输送一定长度的附加材料 46，加热器或压力器 51 和接收器 52 使附加材料 46 具有沿底部角形片部分 18a 和 18b 的中心线 20 和第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 的折叠线 26 被折叠的趋势。

此外，汤姆森刀片沿着切割线 92 切割附加材料 46，沿着切割线 92  
10 形成小的接头 94。切割线 92 在相邻底部角形片部分 18a 和 18b 之间伸展，这些相邻底部角形片部分 18a 和 18b 通过小接头 94 被连续地连接在一起。

虽然被放大示出，每个小接头 94 长度只有约 0.2mm。附加材料 46 被引  
15 入到一对输送辊 96 之间，输送辊 96 以比输送辊 90 更快的速度转动来输送附加材料 46。

因此，附加材料 46 被拉入输送辊 90 和 96 之间。这样，输送辊 96  
撕开小接头 94，并且当切割线 92 和小接头 94 通过输送辊 90 的时候，沿  
切割线 92 切断附加材料 46。接着附加材料 46 从输送辊 96 排出，并插入  
固定器 62。接着刮刀 48 压在底部角形片部分 18a 和 18b 的中心线 20 上，  
20 通过开口 37 将附加材料 46 插入壁部分 2a 和 2b 的各层之间。

输送辊 96 还包括一个可动辊和一个固定辊，可动辊被连接到汽缸 98  
上，并且从固定辊缩回。汽缸 98 向着固定辊移动可动辊，这样当切割线  
92 通过输送辊 90 的时候，附加材料 46 就被夹入可动辊和固定辊 96 之间。  
接着可动辊和固定辊 96 撕开小接头 94，并沿着切割线 92 切割附加材料  
25 46。最好通过驱动电机转动固定辊，当附加材料 46 夹入其中的时候，可  
动辊被固定辊转动。

在图 17 所示的实施例中，通过驱动装置比如汽缸连接一对导板 100，  
当主材料 32 被导辊 68 弯曲来打开开口 37 的时候，该驱动装置沿着主材  
料 32 的宽度方向将导板 100 移动到相对的两侧，如图 20, 21 和 22 所示。  
30 该导板 100 插入第一和第二辅助角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各

层之间以固定它们。接着刮刀 48 通过开口 37 将附加材料 46 插入壁部分 2a 和 2b 的各层之间。这样，一层第一辅助角形片部分 22a 可以容易地沿一层底部角形片部分 18a 插入一层壁部分 2a 和一层第一侧部角形片部分 12a 之间。另一层第一辅助角形片部分 22b 可以容易地沿另一层底部角形片部分 18b 插入另一层壁部分 2b 和另一层第一侧部角形片部分 12b 之间。第二辅助角形片部分 24a 的其中一层可以沿一层底部角形片部分 18a 容易地插入壁部分 2a 的一层和第二侧部角形片部分 14a 的一层之间。第二辅助角形片部分 24b 的另外一层沿底部角形片部分 18b 的另一层容易地插入壁部分 2b 的另一层和第二侧部角形片部分 14b 的另一层之间。接着如图 23 所示在再次间歇输送主材料 32 之前，导板 100 从第一和第二辅助角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层缩回。

在图 17 的实施例中，在包括汤姆森刀片的切割装置 36 的下游放置一个吸力垫 102，当间歇输送主材料 32 和停止输送主材料 32 的时候，用来配合吸引壁部分 2a 的一层和临时打开开口 37。接着输送辊 34 再次间歇地输送主材料 32，这样主材料 32 被导辊 68 弯曲，再次打开开口 37。这样可以可靠地打开开口 37。可在导辊 68 的上面安装一个吸力垫 104，用来吸引壁部分 2a 的各层和可靠打开开口 37。

在图 17 所示的实施例中，在切割装置 36 的上游放置一个超声密封或热密封装置 106，用来超声密封或热密封壁部分 2a 和 2b 的各层和第一和第二辅助角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层，使它们彼此暂时连接。这就在沿着壁部分 2a 和 2b 宽度方向上形成一条临时的密封线 108，宽度 W 大约是 2.5mm，如图 24 所示。接着切割装置 36 切割壁部分 2a 的一层以及第一和第二辅助角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b，形成开口 37，开口 37 与临时密封线 108 相距距离 D 为 1.5 到 2.0mm。接着当再次输送主材料 32 的时候，临时密封线 108 保持所有层不打开开口 37 的上游。这就可以防止开口 37 被导辊抓住。

在图 17 的实施例中，在超声密封和热密封装置 106 的上游放置一个冲压装置 110，用来在所有主材料 34 各层的第一和第二侧边 33 形成将凹口 112。接着切割装置 36 在凹口 112 的中心形成开口 37。因此可以使附加材料 46 具有比主材料 32 大的宽度，并且通过开口 37 将附加材料 46

插入壁部分 2a 和 2b 的层之间，这样附加材料 46 就被压在凹口 112 的下游，如图 25 所示。这样就可以容易地插入附加材料 46。接着切刀 80 沿着开口 37 的下游一个预定的切割线 114 和开口 37 上游的一个预定切割线 116 切割主材料 32 和附加材料 46 的所有的层来制造塑料袋。

5 切割装置 36 可形成开口 37，如图 26 所示该开口包括向下弯曲向着第一和第二侧边 6 和 8 伸展的部分。这样就可以将附加材料 46 插入壁部分 2a 和 2b 的各层之间，这样附加材料 46 就压在开口 37 的相对两端。接着切刀 80 沿着切割线 114 和 116 切割所有的主材料 32 和附加材料 46 的各层。

10 该插入装置可包括一个自动手 118，该自动手用来抓住附加材料 46，该附加材料 46 先前已经沿底部角形片部分 18a 和 18b 的中心线 20、第一及第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 的折叠线 26 和第一及第二辅助角形片部分的中心线 28 被折叠，如图 27 所示。接着当间歇输送主材料 32 和停止输送主材料 32 的时候，该自动手 118 通过开口 37 将附加材料 46 插入壁部分 2a 和 2b 的层之间。

15 该插入装置可包括一个被插入到底部角形片部分 18a 和 18b 的各层之间的自动手 120，该自动手用来吸引附加材料 46，该附加材料 46 先前已经如图 28 所示沿中心线 20、折叠线 26 和中心线 28 被折叠。接着该自动手 120 通过开口 37 将附加材料 46 插入壁部分 2a 和 2b 的各层之间。

20 在图 27 的实施例中，该设备还包括侧部角形片密封装置，该侧部角形片密封装置包括热密封杆 122，该密封杆沿输送路径设置在插入装置和切割装置 36 上游。当间歇输送主材料 32 和停止输送主材料 32 的时候，该热密封杆 122 分别沿第一和第二侧边 6 和 8 将壁部分 2a 和 2b 的层和第一和第二侧部角形片部分的各层 12a, 12b, 14a 和 14b 热密封起来，如图 5 所示形成热密封线 33。

25 如图 29 所示，热密封杆 122 可以在密封宽度 W1 的范围内形成非密封部分 124。该非密封部分 124 沿第一和第二侧边 6 和 8 彼此隔开。在该实施例中，每个非密封部分 124 具有上端和下端 126 和 128，上端 126 垂直于主材料 32 的输送方向 X 伸展。下端 128 沿与主材料输送方向 X 呈 45 度的倾角  $\alpha$  伸展。然后切割装置 36 切割壁部分 2A 的一层以及第一和第

二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层, 在主材料 32 中形成开口 37。

接着插入装置通过开口 37 将附加材料 46 插入壁部分 2a 和 2b 的层之间, 以便使底部角形片部分 18a 和 18b 和第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 进入非密封部分 124, 如图 30 所示。然后, 底部角形片密封装置分别沿开口 37 将壁部分 2a 和 2b 的层与底部角形片部分 18a 和 18b 的层热密封起来, 以及将第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 的层与第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的层热密封起来, 如图 31 所示形成具有宽度 W2 的热密封线 21 和 30。在这种情况下, 该装置的优点在于它能够将壁部分 2a 和 2b 的各层与第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层在非密封部分 124 内热密封在一起, 这样就可以将主材料 32 和附加材料 46 的所有层紧紧地热密封起来。

接着切刀 80 沿着开口 37 切割壁部分 2b 的另一层来形成底边 10 和制造塑料袋。该切刀 80 还可在开口 37 的下游的一个预定位置 130 处切割主材料 32 和附加材料 46 的所有的层来形成塑料袋, 接着切刀 80 在非密封部分 124 的稍微上游的一个预定位置 132 处切割主材料 32 和附加材料 46 的所有的层。

该设备可以用来制造塑料袋, 在每个塑料袋中壁部分 2a 和 2b 的各层沿着底边 10 分别与底部角形片部分 18a 和 18b 的各层热密封在一起, 这样, 底边 10 通过底部角形片部分 18a 和 18b 互相连接。第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 的层与第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的层分别沿着底边 10 被热密封起来, 这样第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层就通过第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 的各层与底部角形片部分 18a 和 18b 被热密封起来。此外, 壁部分 2a 和 2b 各层分别沿着第一和第二侧边 6 和 8 与第一及第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 热密封起来, 这样第一侧边 6 通过第一侧部角形片部分 12a 和 12b 互相连接, 第二侧边 8 通过第二侧部角形片部分 14a 和 14b 互相连接。底部角形片部分 18a 和 18b 和第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 进入到壁部分 2a 和

2b 的各层和第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层的密封宽度的范围内。

如图 32 所示, 热密封杆 122 可以形成部分在密封宽度 W1 内伸展的非密封部分 124。如图 33 和 34 所示, 下端 128 垂直于主材料 32 的输送方向 X 伸展。附加材料 48 可具有图 12 的延伸部分 72。如图 35 和 36 所示, 没有延伸部分 72, 附加材料 48 可以被插入壁部分 2a 和 2b 的层间。

该底部角形片密封装置可包括热密封杆 134, 该密封杆是沟型的, 可以可靠地在非密封部分 124 内将壁部分 2a 和 2b 的各层与第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 热密封起来, 如图 7 所示。

底部角形片密封装置还可分别在底边 10 和第一和第二侧边 6 和 8 之间的角部处将壁部分 2a 和 2b 的各层与底部角形片部分 18a 和 18b 的各层及第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层热密封起来和将第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 的各层与第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层热密封起来, 以便形成横向倾斜于底边 10 和第一及第二侧边 6 和 8 延伸的连接线 136, 如图 38 和 39 所示。因此连接线 136 包括热密封线。

因此, 该设备可以用来制造塑料袋, 在每个塑料袋中第一侧边 6 通过第一侧部角形片部分 12a 和 12b 互相连接, 第二侧边 8 通过第二侧部角形片部分 14a 和 14b 互相连接, 底边 10 通过底部角形片部分 18a 和 18b 连接在一起。该塑料袋包括连接线 136, 该连接线在底边 10 和第一和第二侧边 6 和 8 之间的角部处形成, 并向着底边 10 和第一和第二侧边 6 和 8 横向倾斜伸展。壁部分 2a 和 2b 的各层沿连接线 136 与底部角形片部分 18a 和 18b 的各层及第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层连接起来。第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 的各层与第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层沿着连接线 136 被连接起来, 这样第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 就通过第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 与底部角形片部分 18a 和 18b 连接起来。在这种情况下, 通过连接线 136 可合理地防止底部角形片部分 18a 和 18b 和第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 在塑料袋底部四角不展开。因此可防止四个角为角形。连接线 136

包括热密封线，壁部分 2a 和 2b 的各层沿着热密封线 136 与底部角形片部分 18a 和 18b 的各层及第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层热密封和连接起来，第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 的各层和第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层沿着热密封线 136 被热密封和连接起来。

5 连接线可以包括直线或曲线。

切刀 80 可设置成沿包括直线的连接线 136 切割壁部分 2a 和 2b 的各层、底部角形片部分 18a 和 18b 的层、第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 的层与第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的层，如图 40 所示。

因此，该设备可以用来制造塑料袋，在每个塑料袋中壁部分 2a 和 2b 的各层，底部角形片部分 18a 和 18b 的各层，第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 的各层和第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层被沿着连接线 136 切角。在这种情况下，如图 41 和 42 所示，当底部角形片部分 18a 和 18b 与第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 在底边 19 之间被打开时，主材料 32 和附加材料 46 的所有层能够被向外折叠形成塑料袋的平的底部。该塑料袋包括一个放置在底部上的被压缩部分，具有容器一样的外观。

如图 43, 44 和 45 所示，可以沿着包含曲线的连接线 136 切割主材料 20 和附加材料的所有层。

壁部分 2a 和 2b 的各层可以与底部角形片部分 18a 和 18b 的各层，第一和第二辅助角形片部分 22a, 22b, 24a 和 24b 的各层及第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的各层分别在位置 138 点连接，该位置 138 邻近底边 10 和位于第一和第二侧部角形片部分 12a, 12b, 14a 和 14b 的中心线 16 和连接线 136 之间，如图 46 所示。该塑料袋通过点连接位置 138 使底部减小。

25 如图 47 所示，该塑料袋可以具有一个沿着底边 10 和侧边 6 和 8 形成的密封区域 140。

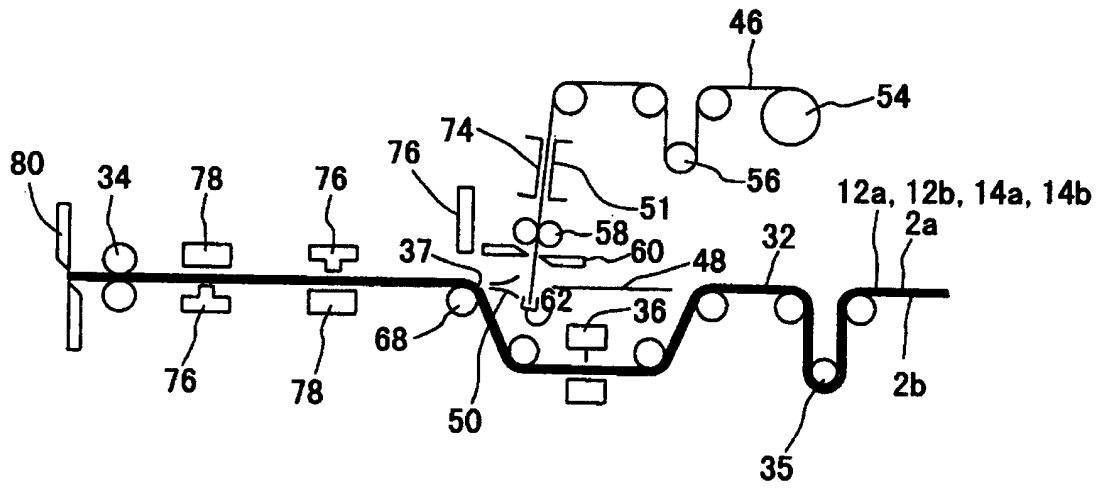


图 1

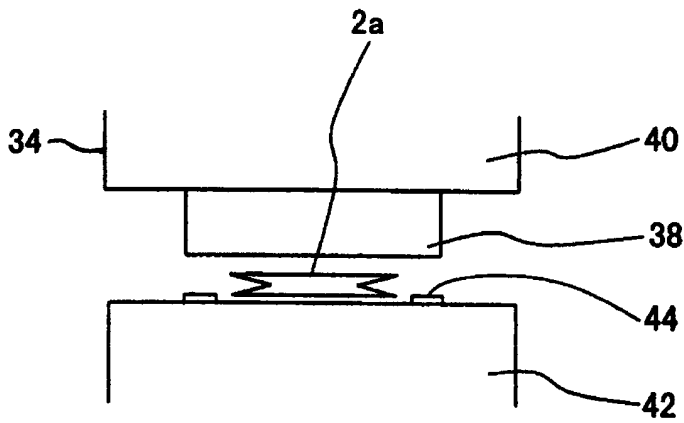


图 8

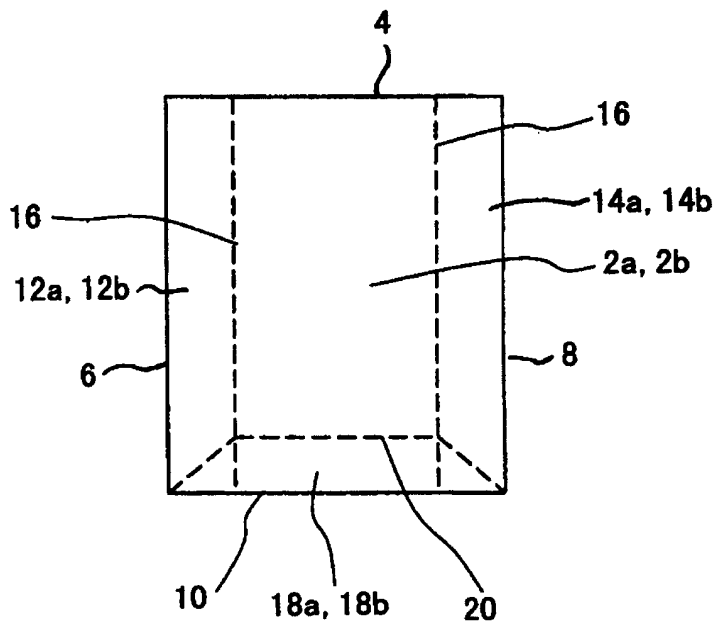


图 2

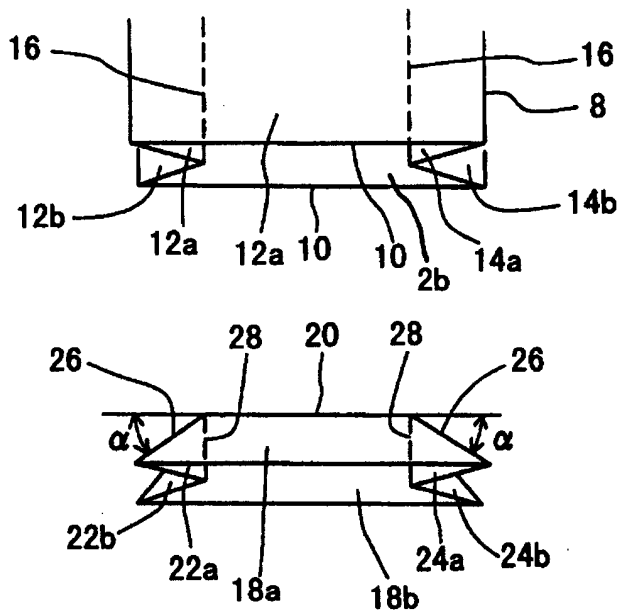


图 3

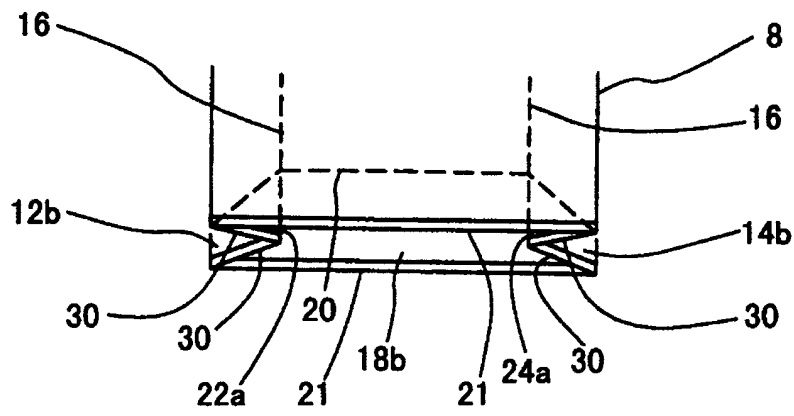


图 4

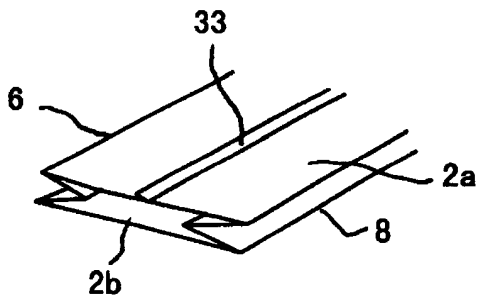


图 6

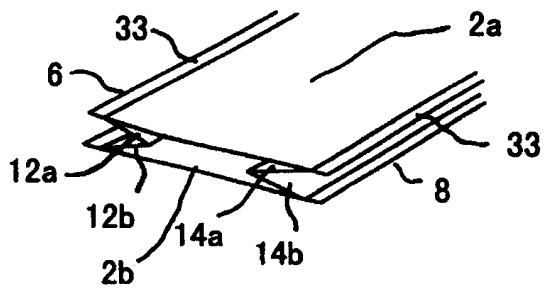


图 5

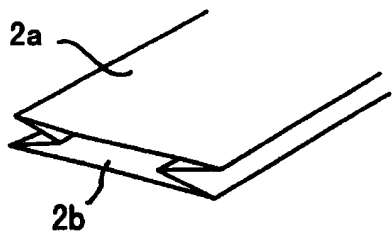


图 7

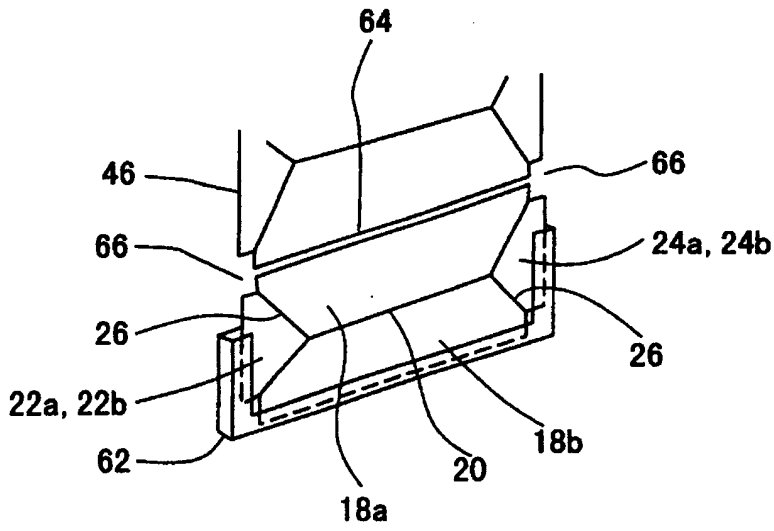


图 9

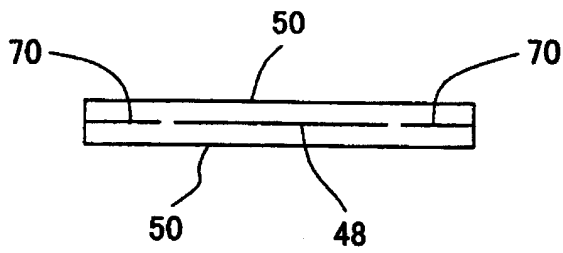


图 10

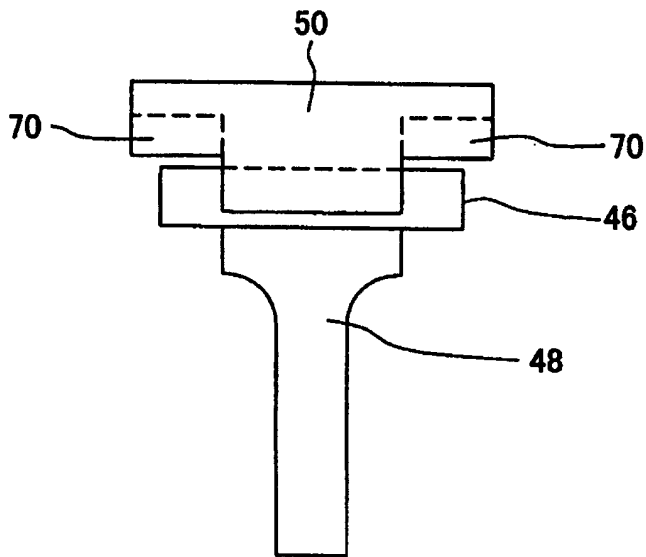


图 11

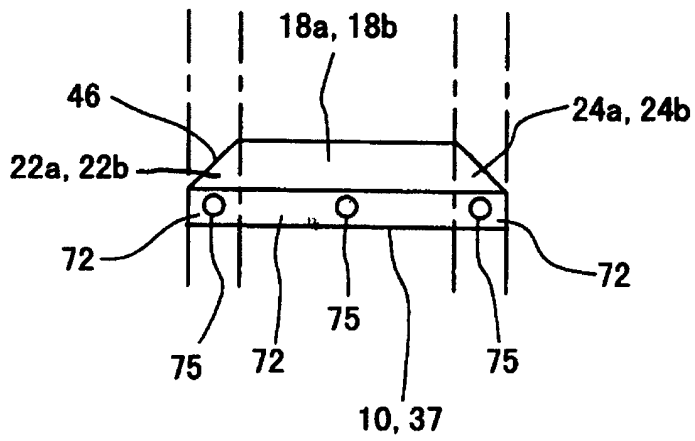


图 12

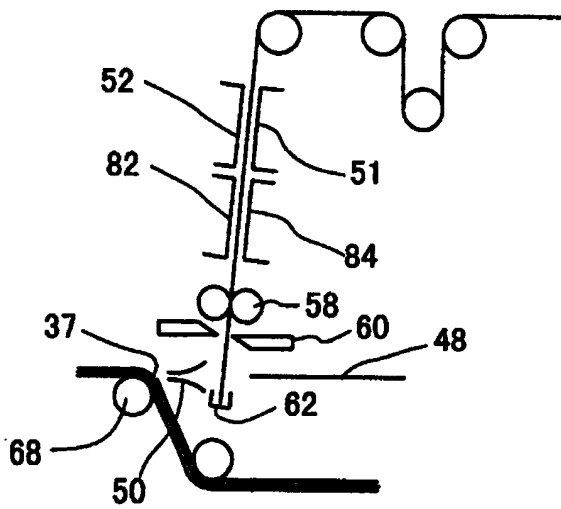


图 13

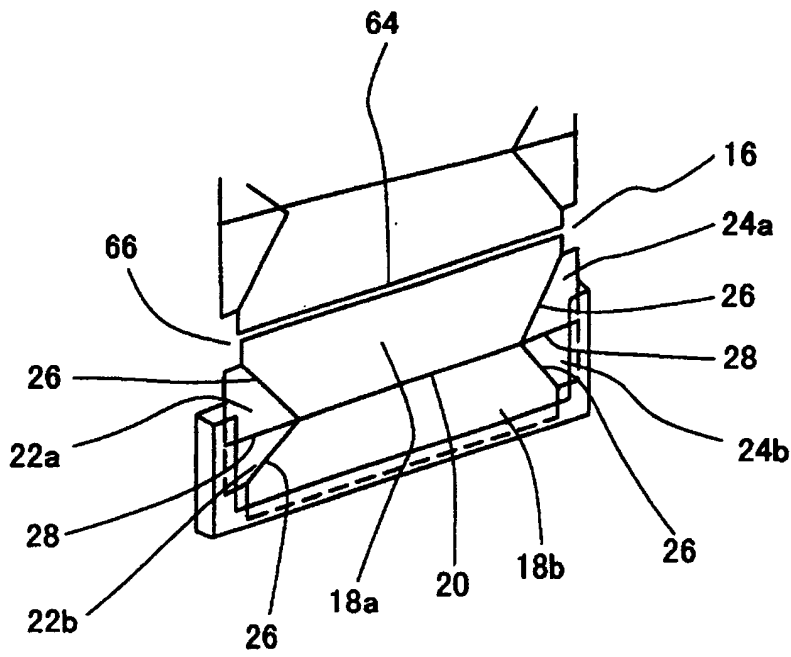


图 14

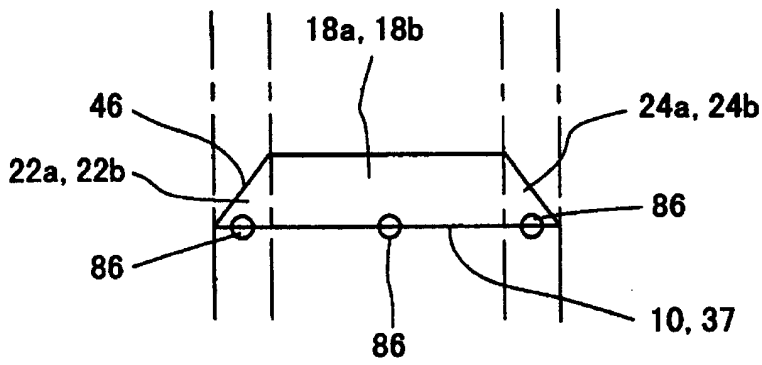


图 15

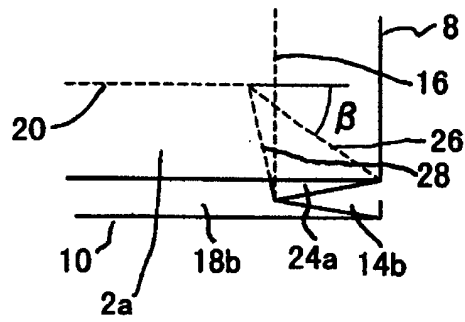


图 16

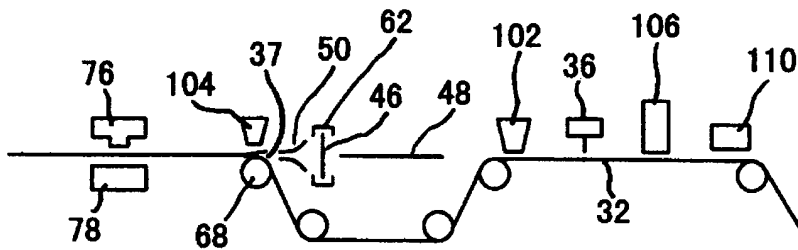


图 17

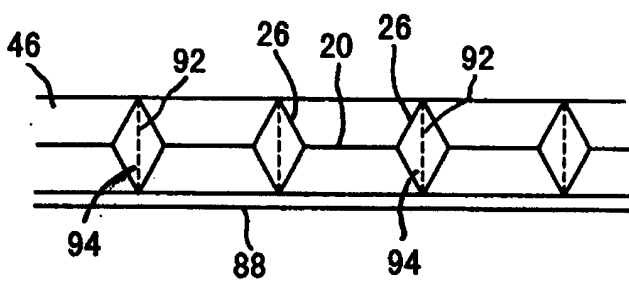


图 18

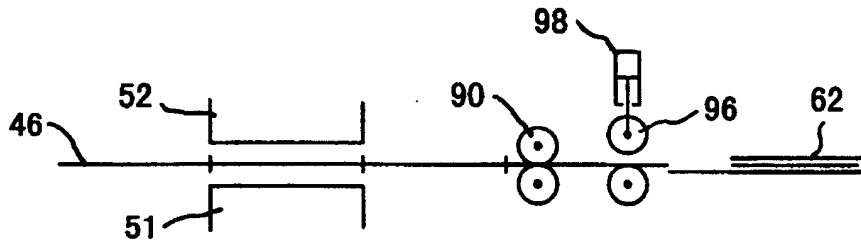


图 19

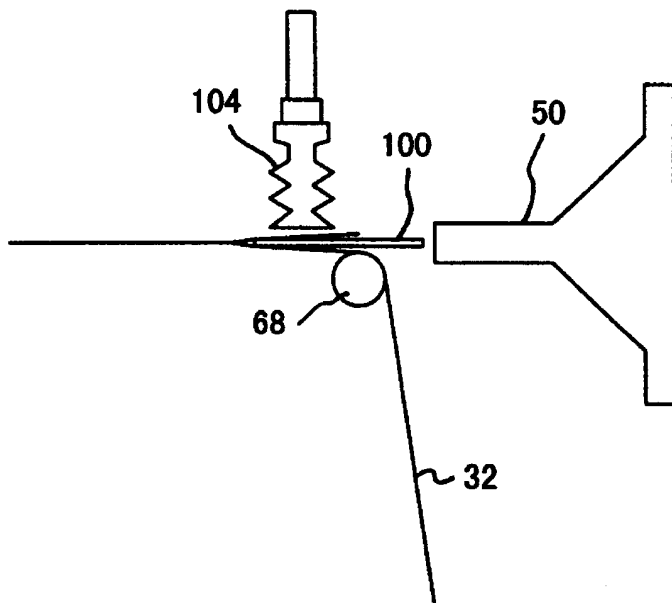


图 20

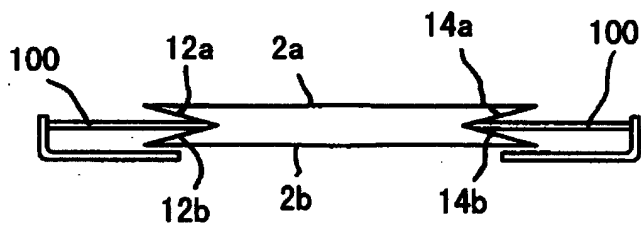


图 21

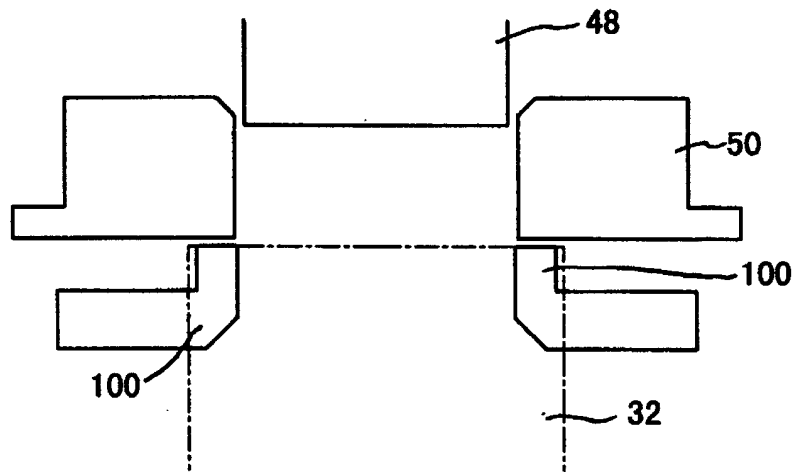


图 22

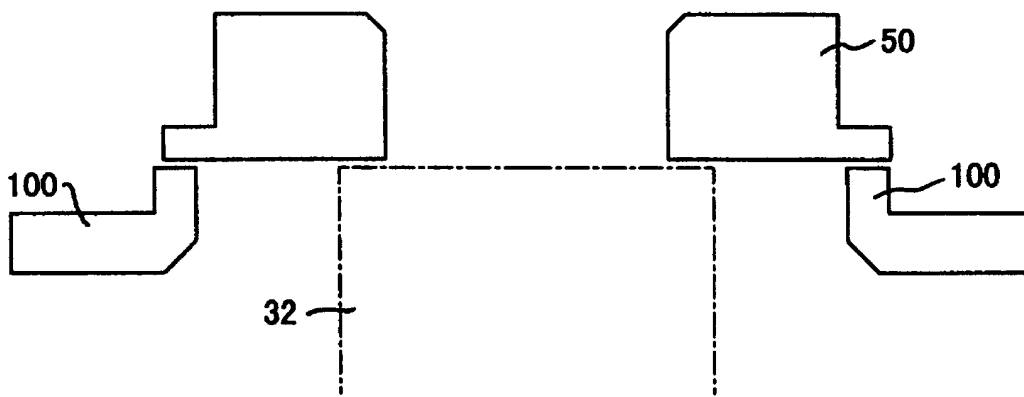


图 23

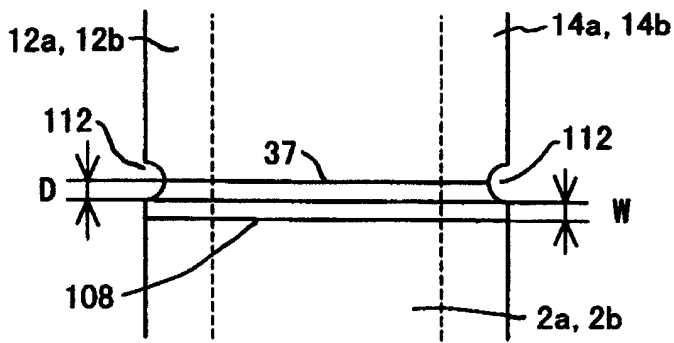


图 24

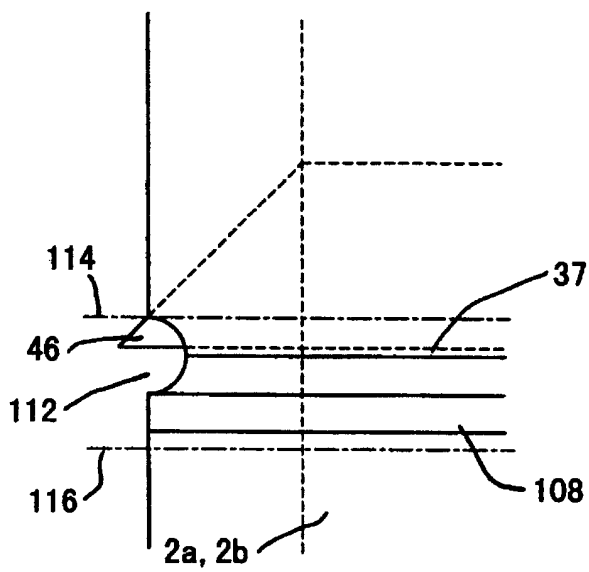


图 25

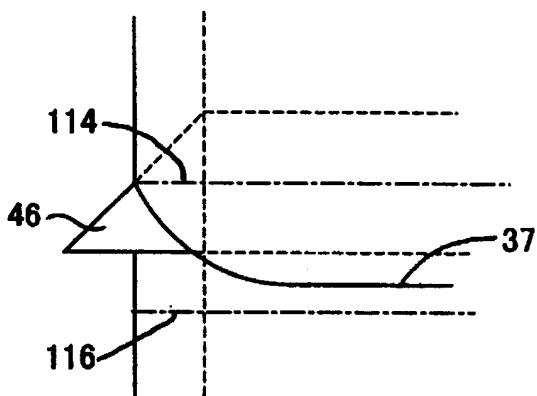


图 26

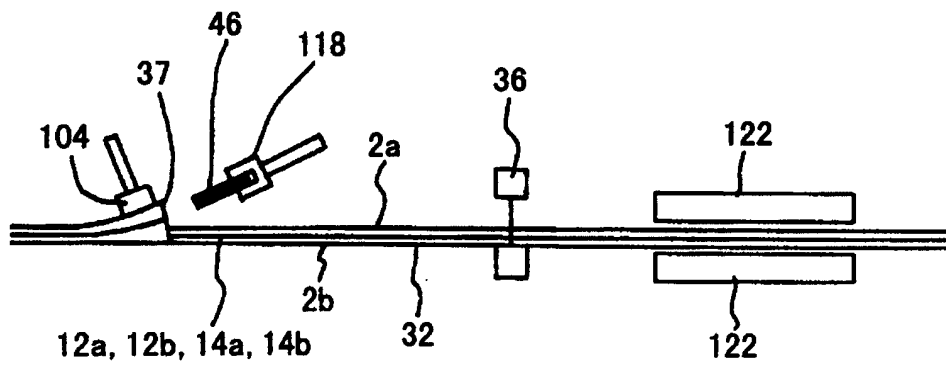


图 27

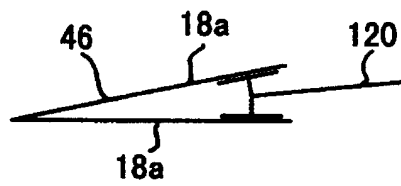


图 28

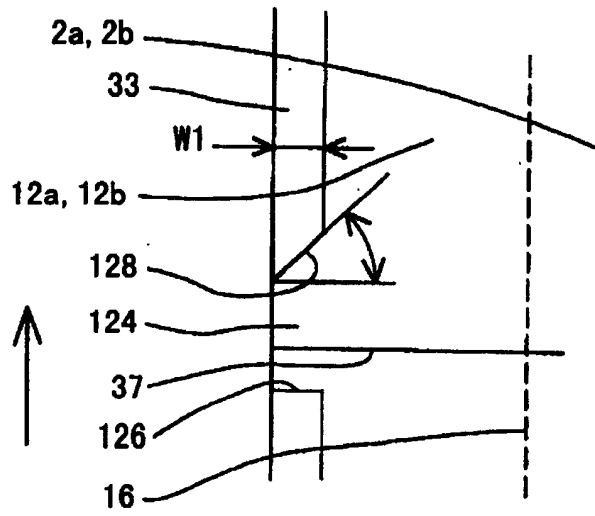


图 29

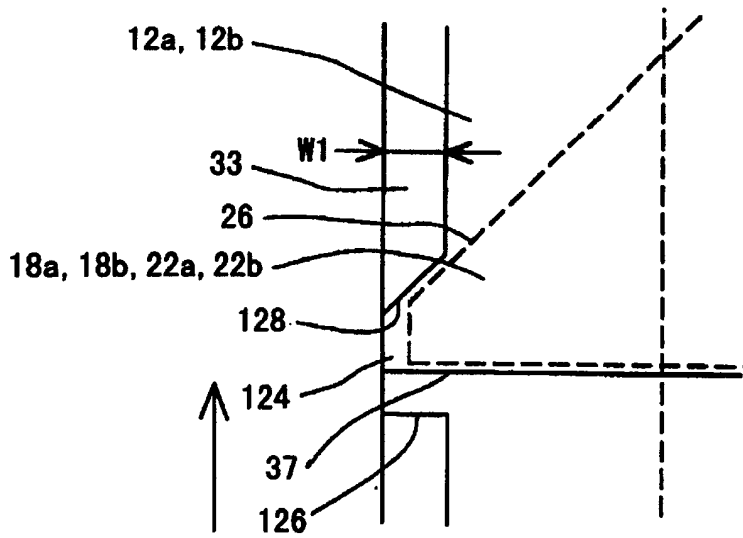


图 30

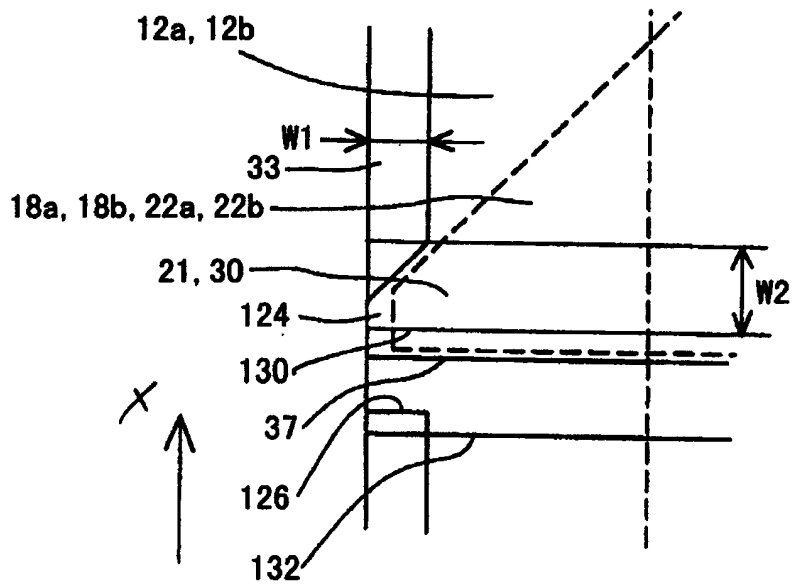


图 31

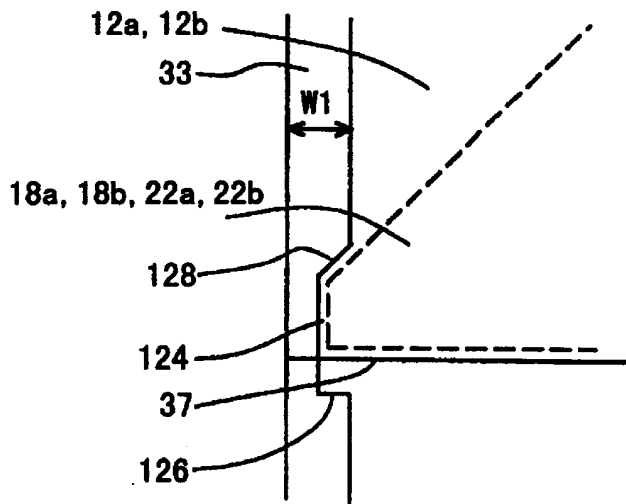


图 32

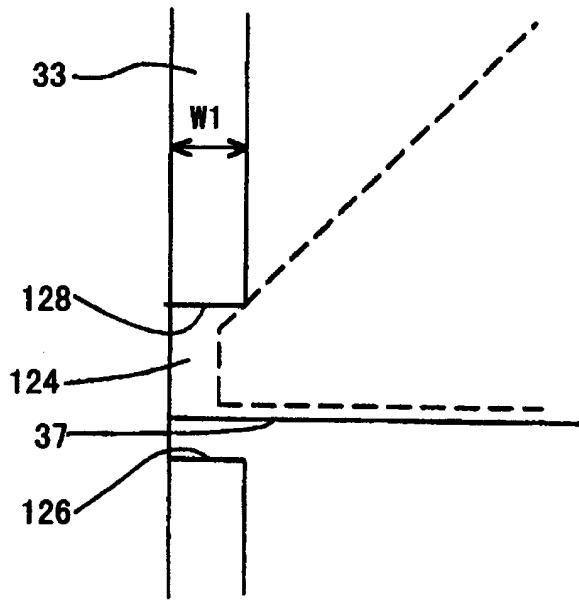


图 33

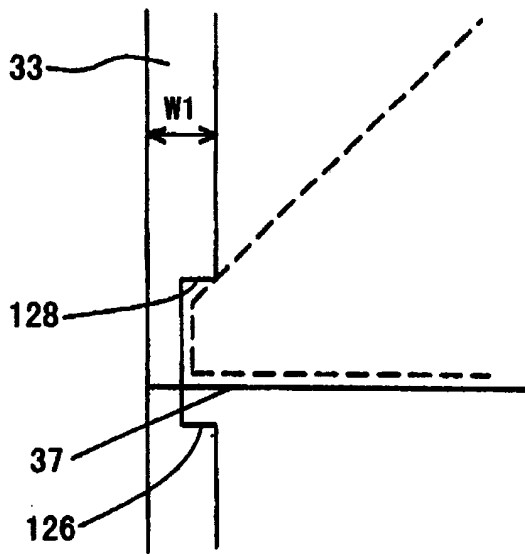


图 34

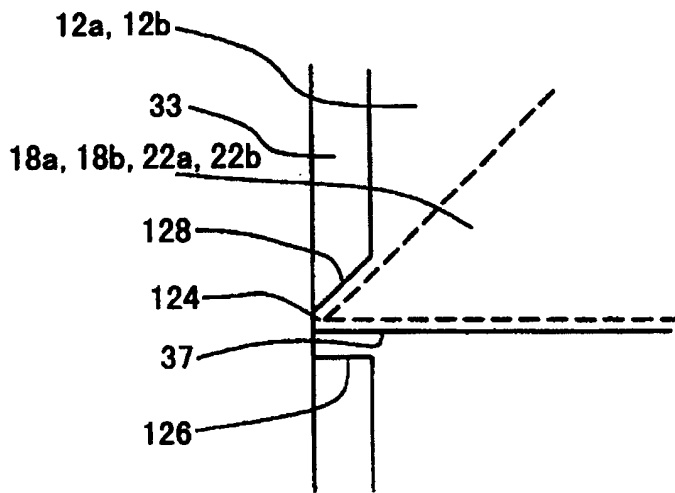


图 35

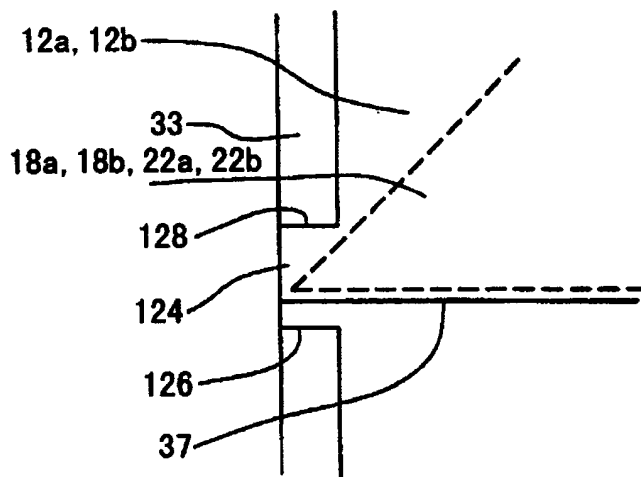


图 36

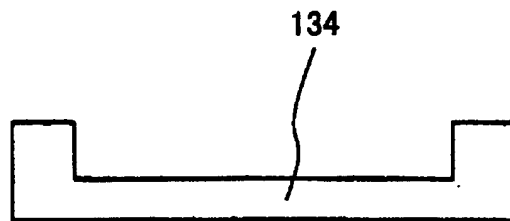


图 37

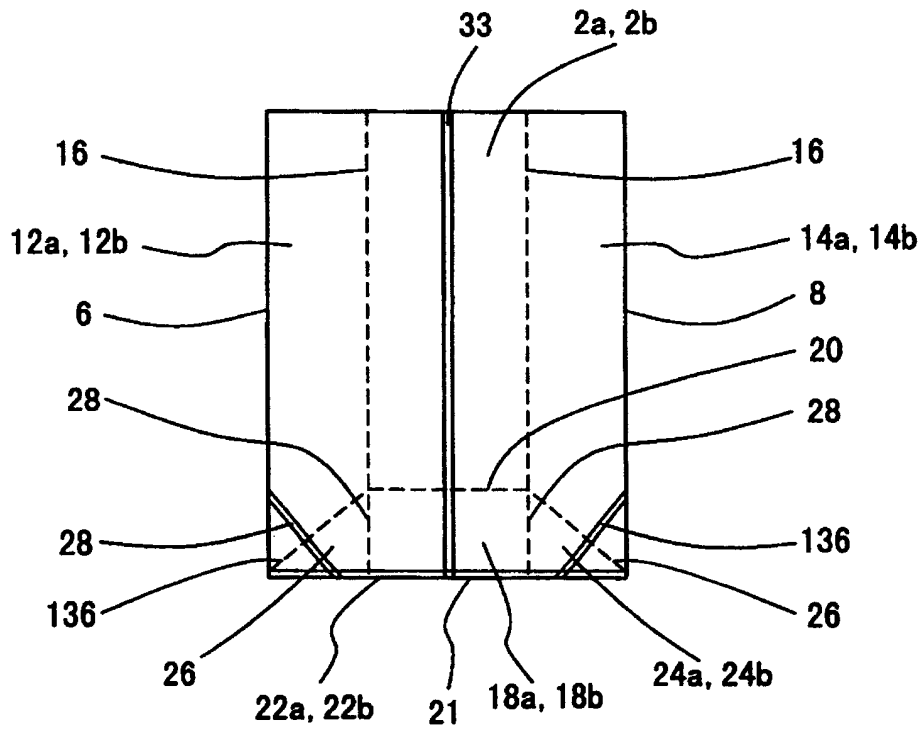


图 38

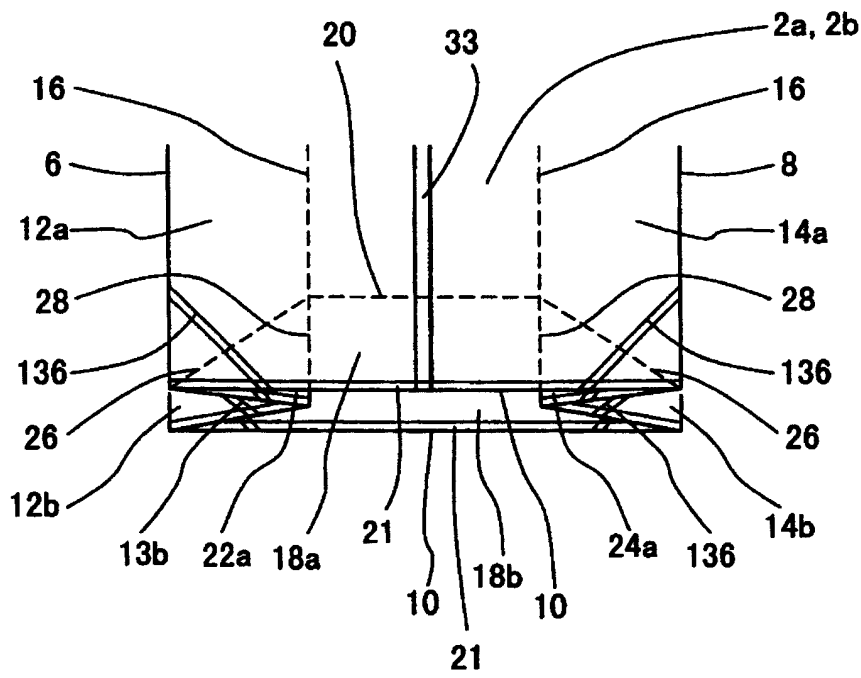


图 39

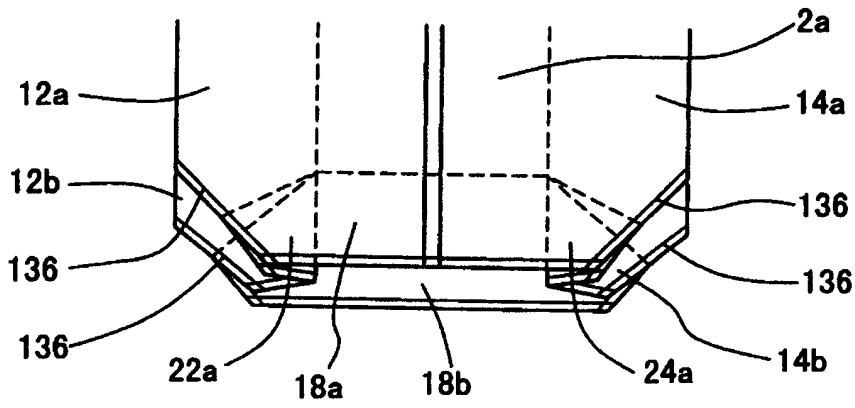


图 40

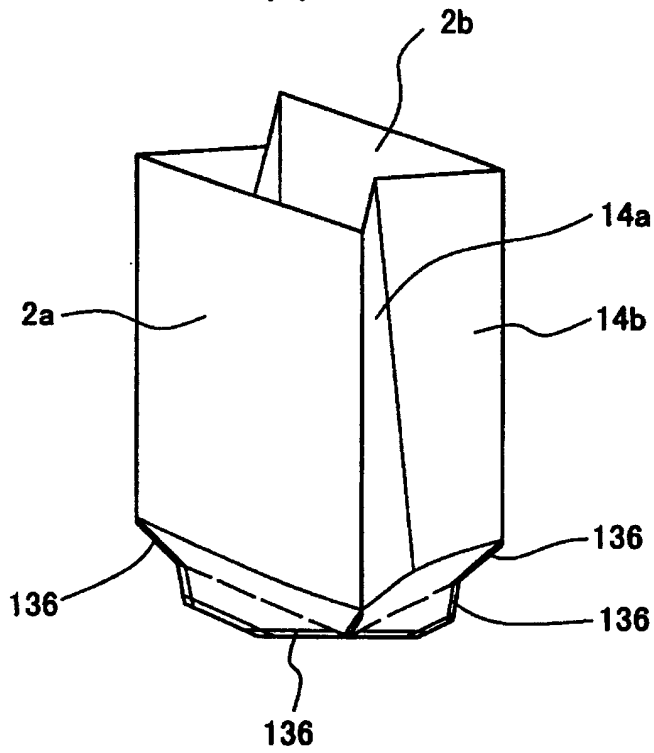


图 41

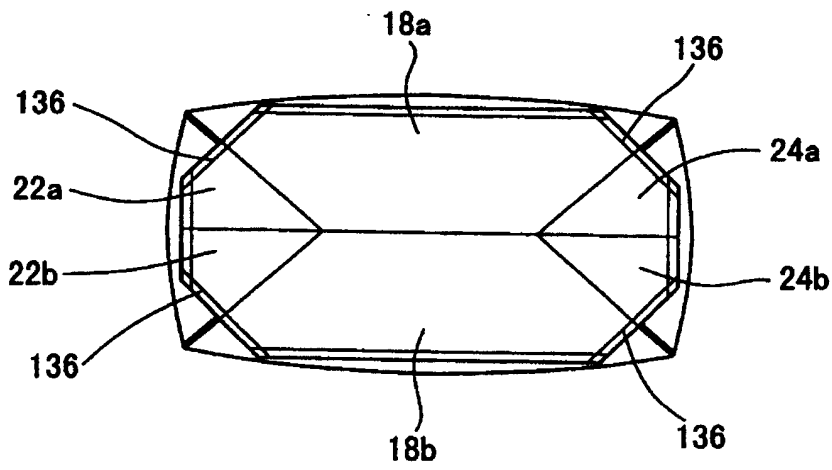


图 42

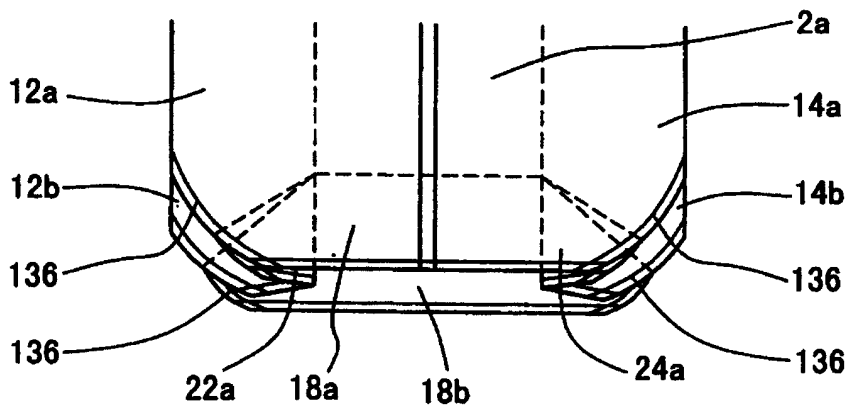


图 43

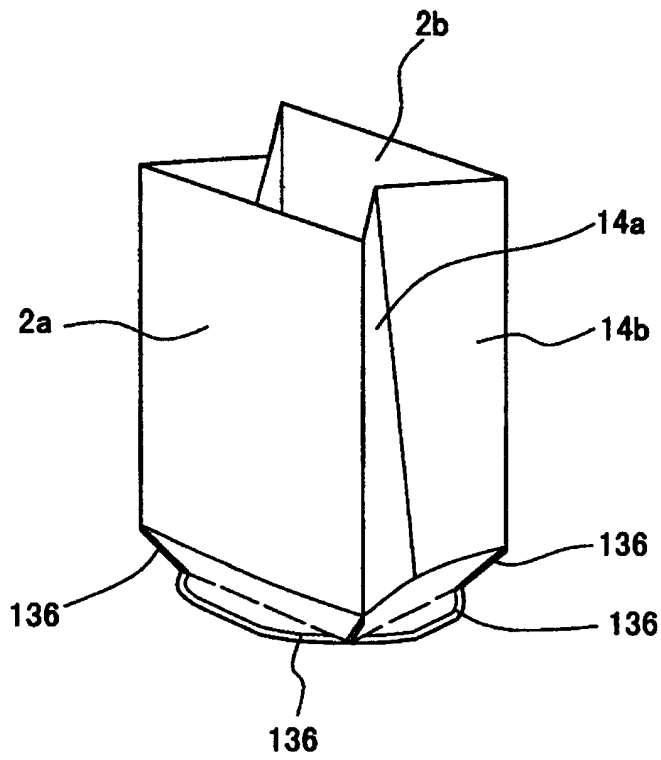


图 44

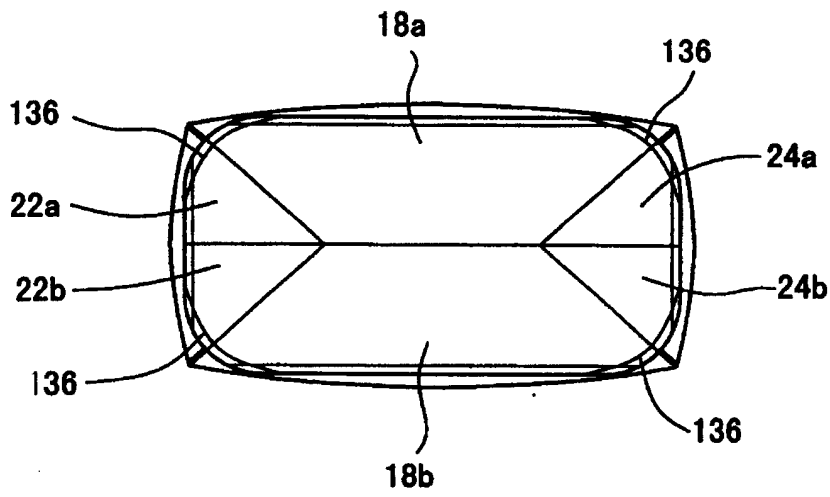


图 45

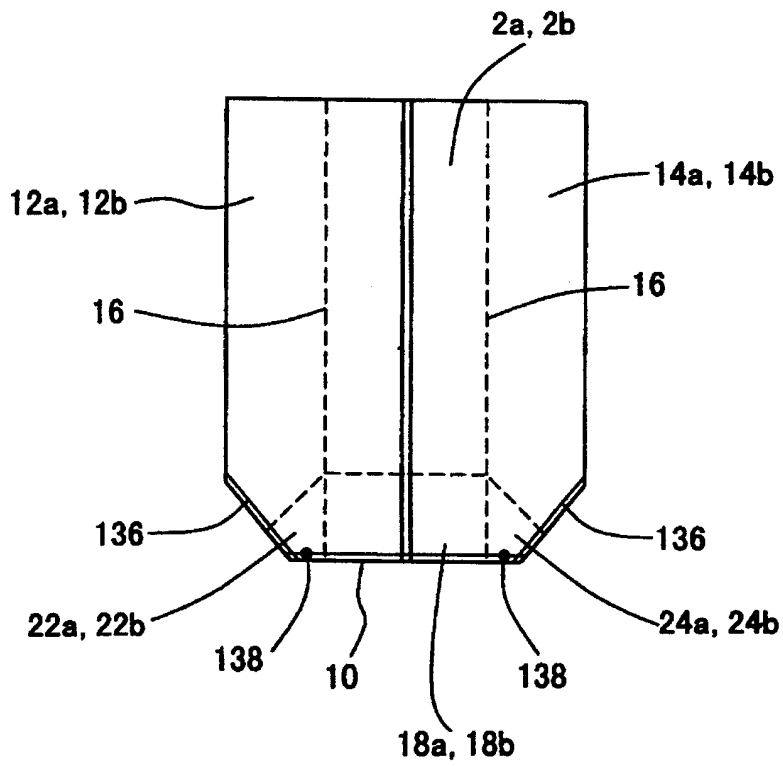


图 46

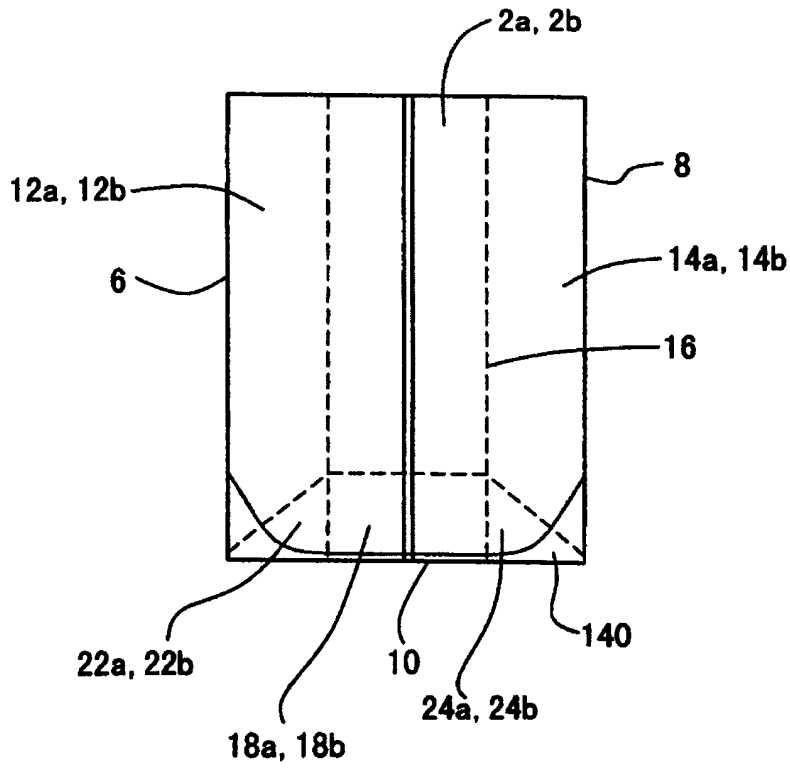


图 47