

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01125868.3

[43] 公开日 2002 年 3 月 20 日

[11] 公开号 CN 1340293A

[22] 申请日 2001.8.28 [21] 申请号 01125868.3

[30] 优先权

[32] 2000.8.28 [33] US [31] 09/649319

[71] 申请人 迪尔公司

地址 美国伊利诺伊州

[72] 发明人 W·D·格拉哈姆 S·C·麦卡特尼

W·H·史密斯 P·M·布克利

R·E·本尼特

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

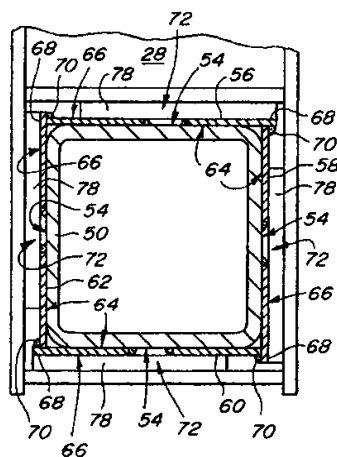
代理人 曾祥凌

权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图页数 3 页

[54] 发明名称 用以农机具机架的支管

[57] 摘要

一种抬升和旋转式农机具机架包括一具有一支管的主机架和一可滑动地安装于支管的承运器机架。该支管包括一具有平面表面的垂直地延伸的主支承管和一耐蚀外套筒。该耐蚀外套筒包括与主支承管的平面表面相应的耐蚀板。各板具有一内表面和一外表面。至少一块耐蚀板与另一块邻近。邻近板的其中之一设置有一延伸越过成对的另一块板的外表面的悬垂。上述板在悬垂和另一块板间用角焊于另一块。上述板还设置有其具有长方形边缘的长方形开口。该长方形边缘角焊于上述主支承管以将上述套筒结合于上述主支承管。



权 利 要 求 书

1. 一种农机具机架，包括：

一具有一向前延伸的挂钩和支承轮的主机架；

一从上述主机架向上地延伸的支管，该支管具有一主支承管和一

5 围绕上述主支承管的耐蚀套筒，上述主支承管设置有一组垂直地延伸的平面表面，上述套筒设置有一组与上述主管的上述平面表面相应的板，上述板具有一外表面和一内表面，上述主支承管的上述平面表面邻近上述相应的板的上述内表面，一第一块板设置有一延伸过一第二块板的上述外表面的悬垂，上述第二块板与上述第一块板邻近，一位
10 于上述第一块板的上述悬垂和上述第二块板间的角焊将上述第一块板固定于上述第二块板；

一可滑动地安装于上述支管的承运器机架，该承运器机架可绕着位于一纵向运输位置和一横向作业位置间的一垂直枢轴旋转。

2. 如权利要求 1 所述的农机具机架，其中上述板设置有其具有
15 边缘的开口，该边缘角焊于上述平面表面。

3. 如权利要求 2 所述的农机具机架，其中上述耐蚀板是不锈钢。

4. 如权利要求 3 所述的农机具机架，其中上述主支承管具有四个平面表面及上述盖子包括四块不锈钢板。

5. 如权利要求 4 所述的农机具机架，其中上述开口是长方形。

20 6. 如权利要求 5 所述的农机具机架，其中垫板定位于上述承运器机架和上述不锈钢板的上述外表面之间。

7. 如权利要求 6 所述的农机具机架，其中上述角焊是用不锈钢焊条制成。

8. 一种用以一农机具的上述主机架的支管，其具有一可被升起
25 和旋转的承运器机架，该支管包括：

一主支承管，该主支承管设置有一组垂直地延伸的平面表面；

一围绕上述主支承管的耐蚀套筒，该套筒设置有一组与上述主管的上述平面表面相应的板，该板具有一外表面和一内表面，上述主支承管的上述平面表面与上述相应板的上述内表面邻近，一第一块板设置有一延伸过一第二块板的上述外表面的悬垂，上述第二块板与上述
30 第一块板邻近，一位于上述第一块板的上述悬垂和上述第二块板间的角焊将上述第一块板固定于上述第二块板。

9. 如权利要求 8 所述的支管，其中该板设置有其具有边缘的开口，该边缘角焊于上述平面表面。

10. 如权利要求 9 所述的支管，其中上述耐蚀板是不锈钢。

11. 如权利要求 10 所述的支管，其中上述主支承管具有四个平
5 面表面而上述套筒包括四块不锈钢板。

12. 如权利要求 11 所述的支管，其中上述开口是长方形。

13. 如权利要求 12 所述的支管，其中上述角焊由不锈钢焊条制成。

说明书

用以农机具机架的支管

技术领域

5 本发明涉及一种用以农机具机架的支管，其中该支管覆盖有一耐蚀材料的套筒。

背景技术

10 最近几年，拖曳式农机具的横向作业宽度已增加使得农民可在单程中覆盖更多区域。尽管该增加的横向宽度很大地提高了田间作业中农民的效率，但是其在从一块田至另一块，沿着道路并穿过篱笆门运输时产生了问题。为克服该运输问题，机具需折叠成一更为紧凑的运输配置。

15 此处最为相关的是，一些行作物播种机与包括一承运器机架和一主机架的农机具机架在市面上有销售。该承运器机架具有一横向作业位置和一纵向运输位置。将承运器机架相对主机架从其横向作业位置抬升并旋转入一纵向运输位置。在一实施例中，承运器机架抬升于一支管之上，参阅美国专利 5,346,019。该机架的支管设置有焊接于一主支承管的不锈钢角。已知用塞焊于下边的管而角端是对接焊的不锈钢板裹住支柱。使用不锈钢是希望减少腐蚀。耐腐蚀是希望减少沿着管子上下滑动的尼龙垫的磨损从而维持管子的期望的外观。当管子暴露于腐蚀液体如液体化肥时这特别亦是事实。

发明内容

20 本发明的一个目的是提供一用以一抬升和旋转农机具机架的支管，其中该支管设置有一耐蚀材料的套筒。

25 本发明的一个特点是，套筒由互相焊在一起并由角焊接于主支承管的不锈钢板形成。

30 一抬升和旋转农机具机架包括一具有一支管的主机架和一滑动地安装于支管的承运器机架，从而承运器机架可垂直地相对主机架被抬升。该支管包括一垂直地延伸的主支承管和一耐蚀外部套筒。主支承管包括一组垂直地延伸的平面表面。耐蚀外部套筒包括一组与主支承管的平面表面相应的垂直地延伸的耐蚀板。各板具有一与主支承管的相应平面表面邻近的内表面和一与安装于承运器机架的垫板邻近

的外表面。至少一个耐蚀板与另一板邻近。邻近板之一设置有一延伸越过另一板的外表面的悬垂。该板在悬垂和另一板间互相角焊。

5 在所示的实施例中，主支承管为方形并具有四个平面表面。相似地，套筒也是方形并由四块垂直地延伸的板形成。各板具有一越过另一邻近板的悬垂。在悬垂和邻近板间用角焊将板连接在一起。板也设置有其具有长方形边缘的长方形开口。将长方形边缘角焊于主支承管以将套筒连接于主支承管。

10 方形主支承管也可由一具有两块板的套筒包围。通过第一块板在一角悬垂第二块板而第二块板在对角悬垂第一块板将两板折成九十度。也可能由一具有三个九十度折弯的板形成套筒。用一块板时，该板的一个垂直边缘会悬垂另一垂直边缘且垂直边缘会互相间角焊。

15 在轴承区域免除了将套筒连接于主支承管的焊接。这减少了需要去除以防止损坏尼龙轴承垫的焊接溅落物量。在角落处，角焊比对接焊容易做成。角焊可由带有机人焊机的接缝跟踪形成。另外，角焊在薄板宽度上比对接焊更耐变化。

附图说明

图 1 是行作物播种机的顶视图，在其带有牵引拖拉机的作业配置中其具有一农机具机架。

20 图 2 是本发明的农机具机架的透视图，并且是带有行作物播种单元和除去用以示意目的的肥料箱的运输配置。

图 3 是支管的局部侧视图。

图 4 是支管和转向架的局部横截剖视图。

图 5 是支管的横截剖面顶视图。

具体实施方式

25 如图 1 所示，拖拉机 10 牵引行作物播种机 12。行作物播种机包括农机具机架 14，其上安装有行作物播种单元 16、肥料箱 18 和划行器 20。尽管本发明是以行作物播种机的应用示意，其也可用于其它农业应用，如气流播种机、谷物播种机、耕作机具、施肥机等。

30 农机具机架 14 包括一具有地轮 24 的主机架 22、一从主机架向前上方延伸的支管 26、一滑动地安装于支管 26 的转向架 28 和一可摆动地安装于转向架 28 的承运器机架 30。行作物播种单元 16、肥料箱 18 和划行器 20 安装于承运器机架。主机架 22 由一从主机架 22

向前延伸的挂钩 32 结合于拖拉机 10。挂钩 32 可包括一伸缩式挂钩，其在农机具机架处于作业配置时延伸而在运输配置时缩回。转向架 28 随着液压提升缸 34 沿支管 26 滑动地上下移动。当转向架 28 和相关承运器机架 30 位于相对主机架 22 的抬升位置时，承运器机架 30 可由液压旋转缸 36 绕着一垂直旋转轴线相对转向架旋转。尽管本发明所示被用于一机具机架 14，其中支管 26 相对主机架 22 静止，本发明也可用于支管 26 相对主机架 22 旋转的机具机架 14。

支管 26 包括一主支承管 50 和一耐蚀套筒 52。主支承管 50 具有一带有一组平面表面 54 的方形横截面。在所示的实施例中，套筒 52 包括一第一板 56、一第二板 58、一第三板 60 和一第四板 62。各板 56、58、60 和 62 与主支承管 50 的四个平面表面之一相应。各板具有一与相应的平面表面 54 邻近的内表面 64 和一外表面 66。所有的板 56、58、60 和 62 具有一延伸超过相邻板之一的外表面 66 的悬垂 68。

在所示的实施例中，第一块板 56 的悬垂 68 延伸超过第二块板 58 的外表面 66；第二块板 58 的悬垂 68 延伸超过第三块板 60 的外表面 66；第三块板 60 的悬垂 68 延伸超过第四块板 62 的外表面 66；第四块板 62 的悬垂 68 完成整个圆并延伸超过第一块板 56 的外表面 66。板 56、58、60 和 62 的悬垂 68 以及其延伸超过的板由角焊互相焊在一起。

各板设置有具有一长方形边缘 74 的长方形开口 72。这些开口 72 穿过板 56、58、60 和 62 使得长方形边缘 74 可用角焊 76 与主支承管 50 的相应的平面表面 54 焊接。完成焊接后，将这些焊处 76 磨得与相应的板 56、58、60 和 62 的外表面 66 齐平。

板由耐蚀不锈钢制成而角焊 70 和 76 是用不锈钢焊条机器地焊接。

如图 4 所示，承运器机架 30 的转向架 28 安装于支管 26。尼龙轴承垫 78 定位于板的外表面 66 和转向架 28 之间。轴承垫 78 未延伸至悬垂 68 的角焊 70。在所示实施例中，轴承垫 78 安装于转向架以便轴承垫沿不锈钢外表面 66 滑动。

上述实施例不应限制本发明但却由后附权利要求唯一地限制。

说明书附图

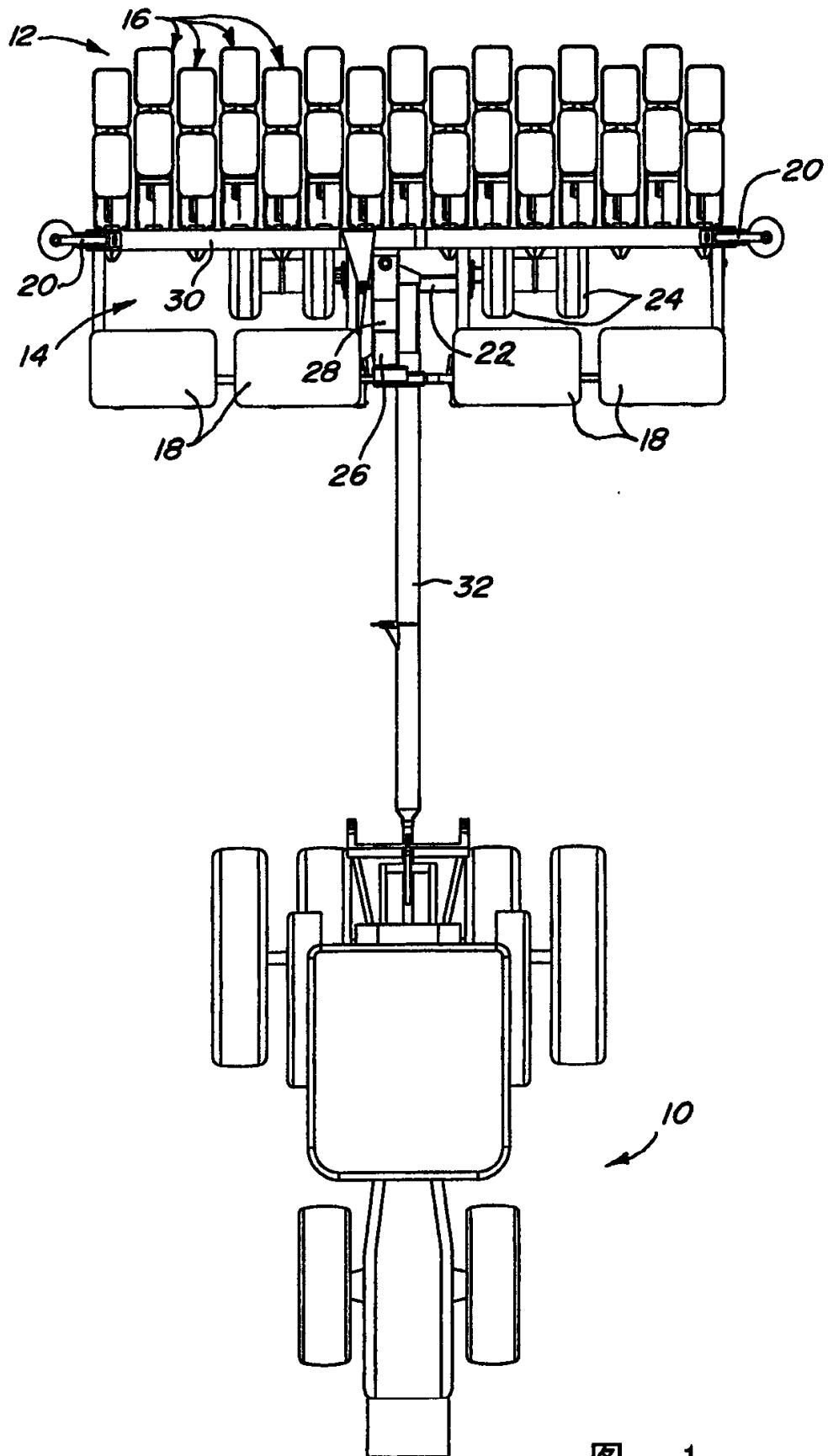


图 1

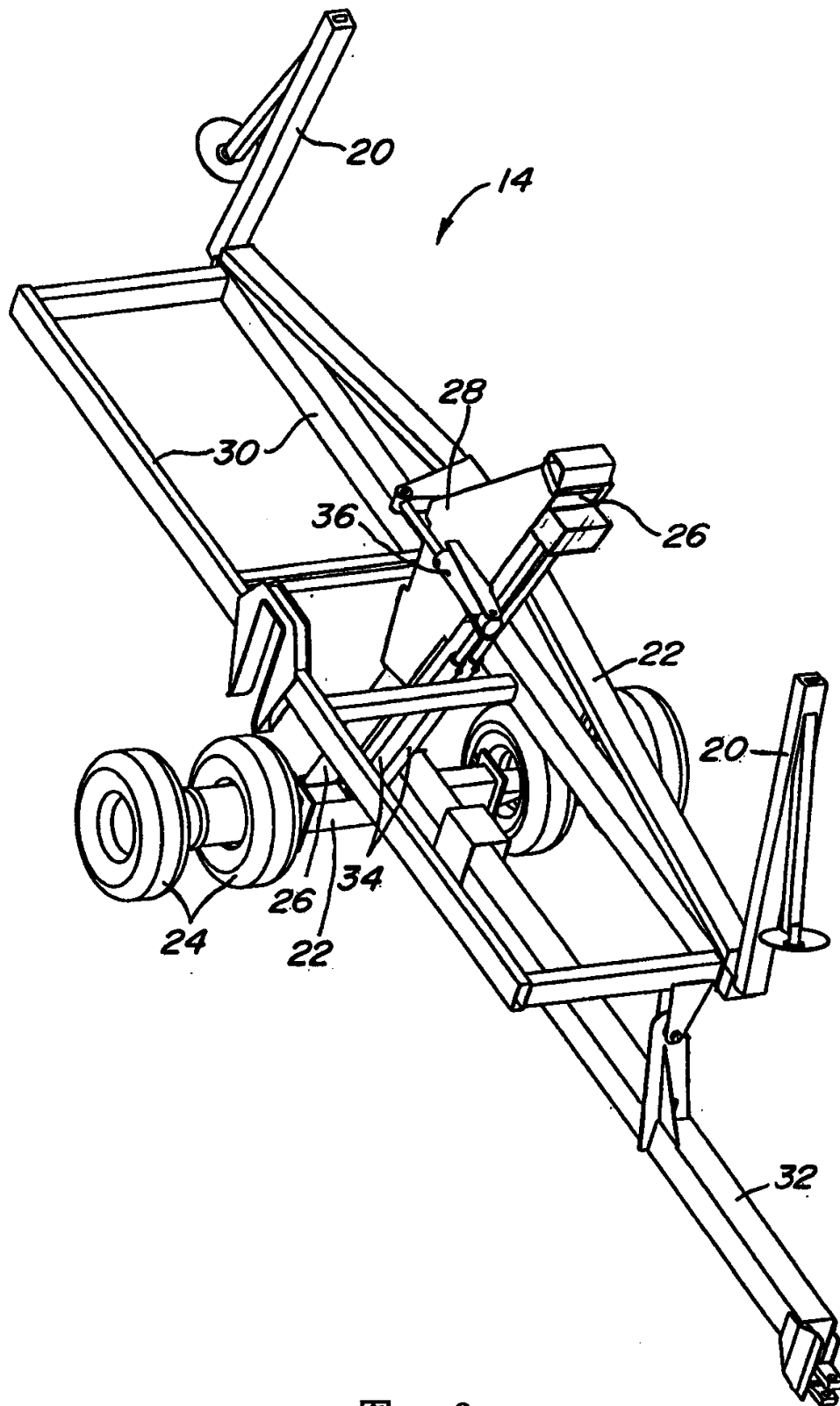


图 2

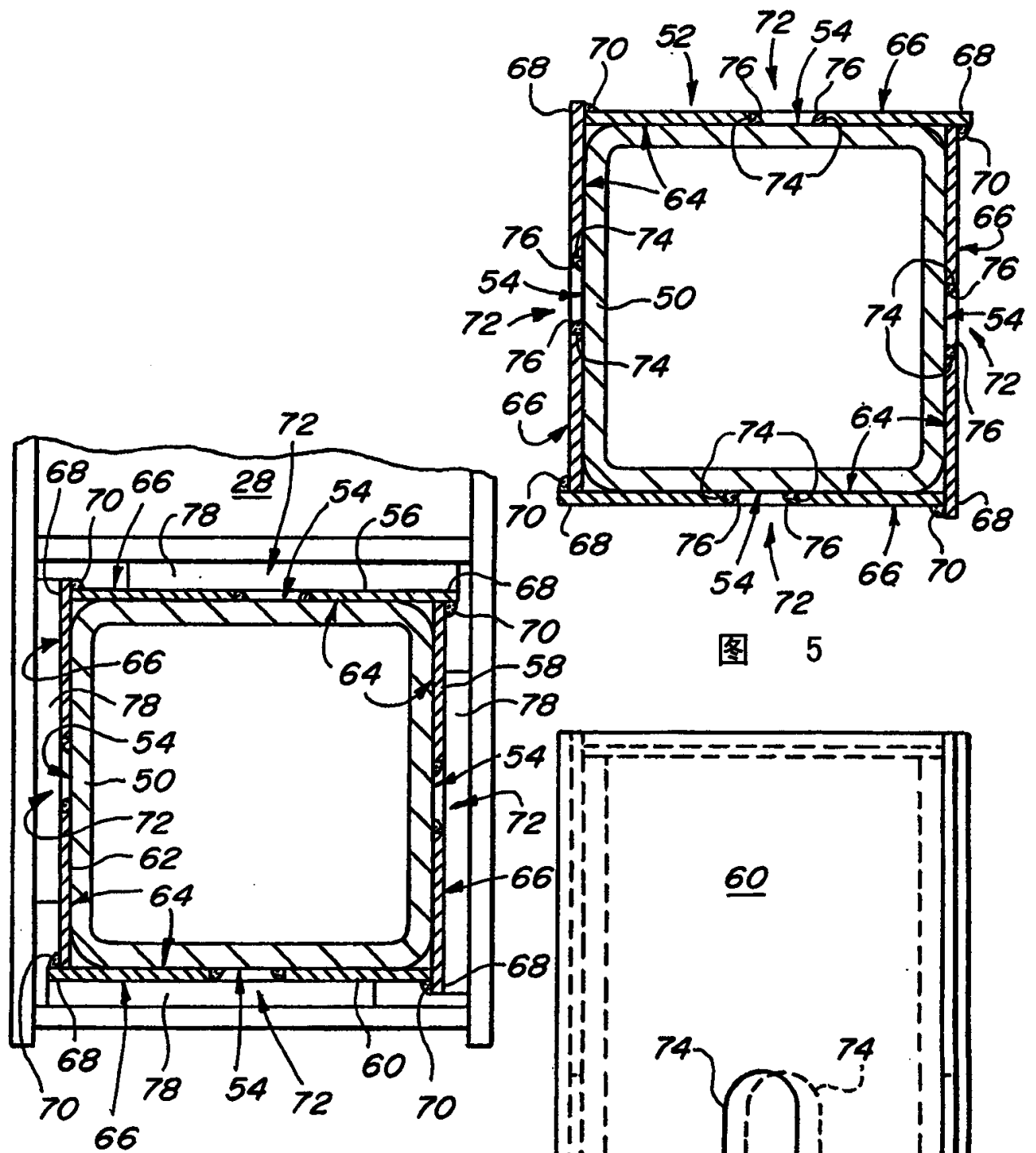


图 4

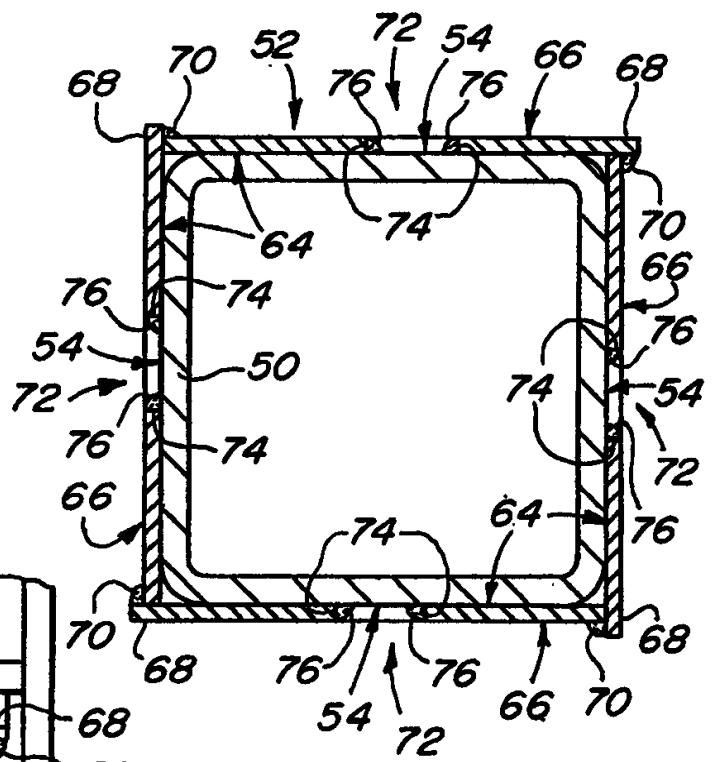


图 5

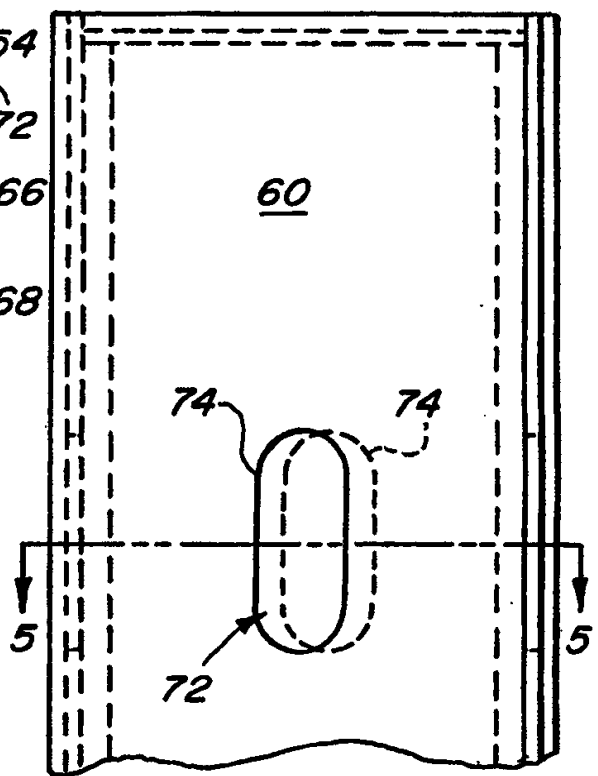


图 3