



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103889733 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 25

(21) 申请号 201280050409. 3

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2012. 08. 22

B44C 7/06 (2006. 01)

(30) 优先权数据

61/526, 354 2011. 08. 23 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 04. 14

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2012/051812 2012. 08. 22

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/028732 EN 2013. 02. 28

(71) 申请人 3M 创新有限公司

地址 美国明尼苏达州

(72) 发明人 凯文·M·伊莱亚森

亚伦·T·那伯格

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 周晨

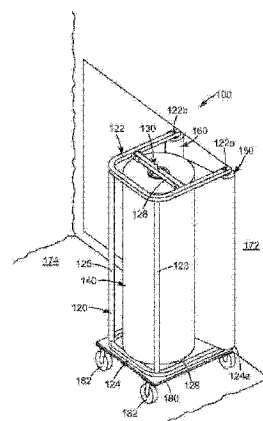
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

阻隔材料辊式施用装置

(57) 摘要

本发明公开包括框架和联接到框架的卷支撑构件的阻隔材料施用装置,卷支撑构件被构造成可旋转地支撑阻隔材料卷。该施用装置还包括至少两个可旋转的施用装置辊。第一施用装置辊和第二施用装置辊被构造成接收来自卷支撑构件的阻隔材料片并将其施用到大体平的表面。



1. 一种阻隔材料施用装置,包括:
框架;
联接到所述框架的卷支撑构件,所述卷支撑构件被构造成可旋转地支撑阻隔材料卷;
第一施用装置辊,其被构造成沿至少第一方向围绕第一轴线旋转;和
第二施用装置辊,其被构造成沿至少第二方向围绕第二轴线旋转,所述第二方向与所述第一方向相同;
其中所述第一施用装置辊和所述第二施用装置辊被构造成接收来自所述卷支撑构件的阻隔材料片并将其施用到大体平的表面。
2. 根据权利要求1所述的阻隔材料施用装置,其中所述第一轴线和所述第二轴线限定一平面。
3. 根据权利要求1所述的阻隔材料施用装置,其中所述第一轴线平行于所述第二轴线。
4. 根据权利要求1所述的阻隔材料施用装置,其中所述阻隔材料卷能够围绕第三轴线旋转,并且所述第三轴线平行于所述第一轴线和所述第二轴线。
5. 根据权利要求1所述的阻隔材料施用装置,其中所述第一和第二施用装置辊中的每个包括可适形的材料。
6. 根据权利要求1所述的阻隔材料施用装置,还包括可相对于大体水平表面移动的基部,并且其中所述框架联接到所述基部。
7. 根据权利要求6所述的阻隔材料施用装置,其中所述基部包括在离所述第一和第二施用装置辊侧最远的基部侧上的切口。
8. 一种阻隔材料施用装置,包括:
框架;
联接到所述框架的伸长的操作员柄部;
联接到所述框架的卷支撑构件,所述卷支撑构件被构造成可旋转地支撑阻隔材料卷;
第一施用装置辊,其被构造成沿至少第一方向围绕第一轴线旋转;和
第二施用装置辊,其被构造成沿至少第二方向围绕第二轴线旋转,所述第二方向与所述第一方向相同;
其中所述第一施用装置辊和所述第二施用装置辊被构造成接收来自所述卷支撑构件的阻隔材料片并将其施用到大体平的表面。
9. 根据权利要求8所述的阻隔材料施用装置,其中所述操作员柄部可旋转地联接到所述框架。
10. 根据权利要求9所述的阻隔材料施用装置,其中所述框架包括横梁,并且所述操作员柄部可旋转地联接到所述横梁,并且其中所述框架还包括在所述横梁的相对侧联接到所述框架的至少两个轮子。
11. 根据权利要求9所述的阻隔材料施用装置,其中所述框架还包括用于将所述操作员柄部可拆卸地保持到所述框架的柄部保持特定结构。
12. 根据权利要求8所述的阻隔材料施用装置,其中所述第一轴线平行于所述第二轴

线。

13. 一种阻隔材料施用装置,包括:

可相对于大体水平表面移动的基部;

竖直支撑件,其联接到所述基部并延伸远离所述基部;

联接到所述竖直支撑件的框架;

联接到所述框架的卷支撑构件,所述卷支撑构件被构造成可旋转地支撑阻隔材料卷;

第一施用装置辊,其被构造成沿至少第一方向围绕第一轴线旋转;和

第二施用装置辊,其被构造成沿至少第二方向围绕第二轴线旋转,所述第二方向与所述第一方向相同;

其中所述第一施用装置辊和所述第二施用装置辊被构造成接收来自所述卷支撑构件的阻隔材料片并将其施用到大体平的表面。

14. 根据权利要求 13 所述的阻隔材料施用装置,其中所述竖直支撑件包括具有非圆形横截面的轴。

15. 根据权利要求 13 所述的阻隔材料施用装置,其中所述竖直支撑件包括至少两个轴。

16. 根据权利要求 13 所述的阻隔材料施用装置,其中所述框架是可相对于所述竖直支撑件重新定位的。

17. 根据权利要求 13 所述的阻隔材料施用装置,其中所述框架包括用于在预定的高度将所述框架可释放地保持到所述竖直支撑件的至少一个锁定机构。

18. 根据权利要求 17 所述的阻隔材料施用装置,其中所述竖直支撑件包括多个开口,并且所述锁定机构包括弹簧销机构,所述弹簧销机构被构造成接合多个孔中的至少一个以将所述框架保持在预定高度。

19. 根据权利要求 13 所述的阻隔材料施用装置,其中所述第一轴线和所述第二轴线限定一平面。

20. 根据权利要求 13 所述的阻隔材料施用装置,其中所述第一轴线平行于所述第二轴线。

阻隔材料辊式施用装置

[0001] 发明背景

[0002] 本发明涉及阻隔材料施用装置,更特别涉及包括辊的阻隔材料施用装置。

[0003] 阻隔或围护材料,例如膜和网,经常用于将工作环境与外部污染隔离开,并且反之亦然。阻隔材料的实例包括由加利福尼亚州埃斯孔迪多 Americover 公司 (Americover, Inc.) 在 BearAcade[®] 品牌下出售的聚合物的片材、衬片、地毯状覆盖物和防水布。其他示例性阻隔材料包括用于保护喷漆房的表面的材料,诸如可得自明尼苏达州圣保罗的 3M 公司的 3M[™] 集灰阱保护膜和材料。该产品也已经可用于改善喷漆房外观并捕获可引起新上漆表面缺陷的粉尘和污垢。许多其他阻隔材料也是已知的,例如不可渗透的、可渗透的、或多孔的膜或网。

[0004] 已知的阻隔材料通常提供为卷形式的片材。已经借助磁力辊支架实现向工作环境的不同表面施用片材,该磁力辊支架可附接到处于安装者高度的壁上。然后,从卷上脱去要覆盖的表面长度的片材,并将其施用到表面。此类可得自 3M 公司的系统称为 3M[™] 集灰阱保护系统。其他用于分配和施用阻隔材料的装置,例如,可从 Norkan 公司获得。随着材料从原来设置在其上的卷上脱去,这些装置使用施用辊来将材料压向要被覆盖的表面。

[0005] 市售的阻隔材料施用装置不能实现所需那样快并且容易的施用过程。因此,本领域内仍需要改善的阻隔材料施用装置,以使施用过程更快并且劳动强度较低。

发明内容

[0006] 在一个实施中,本发明涉及具有框架和联接到框架的卷支撑构件的阻隔材料施用装置,卷支撑构件被构造成可旋转地支撑阻隔材料卷。阻隔材料施用装置还包括第一施用装置辊和第二施用装置辊。第一施用装置辊被构造成沿至少第一方向围绕第一轴线旋转,而第二施用装置辊被构造成沿至少第二方向围绕第二轴线旋转,第二方向与第一方向相同。第一施用装置辊和第二施用装置辊被构造成接收来自卷支撑构件的阻隔材料片并将其施用到大体平的表面。

[0007] 在另一个实施中,阻隔材料施用装置还包括联接到框架的伸长的操作员柄部。

[0008] 在又一个实施中,阻隔材料施用装置还包括可相对于大体水平表面移动的基部。竖直支撑件可联接到基部并延伸远离基部。在此类示例性实施例中,框架可联接到竖直支撑件。

附图说明

[0009] 根据本发明各个实施例的以下详细说明结合附图可更全面地理解本发明,其中:

[0010] 图 1 示出根据本发明的阻隔材料的示例性实施例。

[0011] 图 2 示出根据本发明的阻隔材料的示例性实施例。

[0012] 图 3 示出根据本发明的阻隔材料的示例性实施例。

[0013] 图 4 示出根据本发明的底板阻隔材料的示例性实施例。

[0014] 图 5 示出根据本发明的底板阻隔材料的示例性实施例。

[0015] 图 6 示出根据本发明的底板阻隔材料的示例性实施例。

[0016] 图 7 示出根据本发明的壁阻隔材料的示例性实施例。

[0017] 图 8 示出适用于根据本发明的示例性实施例中的示例性锁定设备。

[0018] 这些图未必按比例绘制。图中使用的类似的编号是指类似的部件。然而,应当理解,指示给定图中的部件的编号的使用并非意图限制另一个图中用相同编号标记的部件。

具体实施方式

[0019] 本文所使用的科学和技术术语具有本领域中通常使用的含义,除非另外指明。除非另外指明,说明书和权利要求中所使用的表示特征尺寸、量、和物理特性的所有数字理解为在所有情况下都被术语“约”修饰。如在本说明书和所附权利要求中使用的,单数形式“一种/个(a/an)”、以及“该”涵盖具有多个指代物的实施例,除非该内容另行明确指出。如在本说明书和所附权利要求中使用的,术语“或”一般以其包括“和/或”的含义来采用,除非该内容另行明确指出。

[0020] 设计根据本发明的阻隔材料施用装置来将阻隔材料,诸如上述阻隔材料,包括粘合剂涂底材料施用到各个表面,包括但不限于水平底板或天花板表面和/或竖直壁表面。本发明的实施例可用来在一个操作中于表面上施用或铺开阻隔材料,因此大大减少褶皱的形成以及施用时间。本发明的实施例有利地允许在不平的表面或小障碍物诸如窗框、灯具、螺栓头等之上的适形能力。本发明的一些实施例被设计为可易于调整以应用阻隔材料的多个水平,维持自地面的期望高度。

[0021] 图 1-3 示出示例性阻隔材料施用装置 100,其被设计成将阻隔材料,诸如能够捕集粉尘的粘合剂涂底材料施用到竖直壁表面。阻隔材料施用装置具有框架 120。卷支撑构件 130 联接到框架 120 并被构造成可旋转地支撑阻隔材料卷 140。示例性框架 120 包括第一,例如,上,框架部分 122 以及第二,例如,下,框架部分 124。虽然,在图 1 示出的实施例中,第一和第二框架部分中的每个都具有大体成形为 U 形托架的外周边,但其他形状也在本发明的范围内,诸如具有尖锐角落的托架、或其他任何适于施用的形状。例如,如图 2 所示,第一框架部分 122 可具有大体成形为 U 形托架的外周边,而第二框架部分 124 可包括可具有大体正方形的板。第一框架部分 122 和第二框架部分 124,例如,由一个或多个横梁,例如,第一横梁 123 和第二横梁 125 连接。优选一个或多个横梁 123、125 应该至少与卷或阻隔材料 140 一样长或更长。一个或多个横梁可包括柄部以允许操作员根据需要移动框架,或一个或多个横梁可作为柄部或多个柄部。

[0022] 在一些示例性实施例中,阻隔材料卷 140 的一端可联接到第一框架部分 122,并且其另一端可联接到第二框架部分 124。例如,如图 1 所示,阻隔材料卷 140 的一端可联接到第一横梁 126,并且其另一端可联接到第二横梁 128。或者,如图 2 所示,阻隔材料卷 140 的一端可联接到第一横梁 126,并且其另一端可联接到板。卷支撑构件 130 可包括联接到第一框架部分 122 的第一可旋转轮毂 132,例如,在第一横梁 126 处,和联接到第二框架部分 124 的第二可旋转轮毂 134,例如,在第二横梁 128 或板处。第一可旋转轮毂 132 和第二可旋转轮毂 134 可被配置为安装于阻隔材料卷 140 的中空芯内。

[0023] 为了将阻隔材料卷 140 装载到框架 120 中,可移走框架 120 的部分以使阻隔材料卷插入到框架中并可旋转地定位在卷支撑构件 130 上。例如,如图 3 所示,上框架部分 122

的横梁 126,例如,可通过使其围绕铰链 126a 枢转而打开,以允许阻隔材料卷 140 的一端与第二可旋转轮毂 134 接合。然后,可关闭横梁 126,从而第一可旋转轮毂 132 接合阻隔材料卷 140 的另一端。然后,横梁 126 可拆卸地附接,例如,螺栓连接,到框架 122 的部分 126b。

[0024] 施用装置 100 还可包括被构造成沿至少第一方向围绕第一轴线旋转的第一施用装置辊 150,和被构造成沿至少第二方向围绕第二轴线旋转的第二施用装置辊 160。第一施用装置辊 150 和第二施用装置辊 160 能够沿至少一个方向,并且更典型地,沿两个方向(即,顺时针和逆时针)围绕它们的长轴线旋转。优选第一施用装置辊 150 能够沿与第二施用装置辊 160 相同的方向旋转。一个或两个施用装置辊可包括设置在施用装置辊 150、160 的至少一个外表面 150a、160a 上的可适形的材料,诸如泡沫。优选一个或两个施用装置辊包括一层可适形的材料,诸如泡沫材料,其足够厚以允许辊适形于小障碍物诸如螺栓头、窗和门框、照明器材等的非平坦表面。在一些示例性实施例中,该层可适形的材料将具有至少 0.25" 的厚度。合适的泡沫材料包括多种或软还有回弹力并且耐用的聚合物的泡沫,包括 EPDM、NPVC、PVC、合成橡胶、聚氨基甲酸酯、聚氨基甲酸酯共混物、PE、PP、丙烯酸类树脂等。一层可适形的材料可设置在更刚性的材料诸如刚性塑料或金属的芯上。施用装置辊可为中空的或实心的。

[0025] 第一施用装置辊 150 的一端联接到第一框架部分 122 的远端 122a,而施用装置辊 150 的另一端联接到下框架部分 124 的远端 124a。相似地,示例性施用装置辊 160 的上端可联接到上框架部分 122 的远端 122b,而施用装置辊 160 的下端可联接到下框架部分 124 的远端(未示出)。施用装置辊 150 和 160 可联接到框架,例如通过螺栓连接、焊接或以其他方式将一个或多个实心或中空轮轴附接到上和/或下框架部分 122 和 124 的一个或多个远端。因此一个或多个安装的轮轴可延伸框架的整个长度或仅部分框架长度。然后,施用辊将安装到一个或多个轮轴上,使得他们在其上旋转。在一个示例性实施例中,轮轴可附接到第一和第二框架部分 122 和 124 的四个近端中的每个。这些轮轴的每个可仅延伸穿过部分施用辊,并且如此安装的施用辊将能够在其上旋转。一般来讲,如在本发明中所提出的那样允许施用辊充分地自由地旋转来实现阻隔材料施用的任何安装系统都在其范围内。

[0026] 第一施用装置辊 150 和第二施用装置辊 160 被构造成接收来自可旋转地安装在卷支撑构件 130 上的阻隔材料卷 140 的阻隔材料片并将其施用到大体平的表面,诸如壁 172。优选第一和第二施用装置辊中每个的外表面突出越过上和下框架部分的远端 124a(例如,122a、122b 和 124a),从而框架不接触正被施用阻隔材料的表面。

[0027] 第一施用装置辊 150 和第二施用装置辊 160 可联接到框架 120,使得第一施用装置辊 150 的轴线(第一轴线)或旋转以及第二施用装置辊 160 的轴线(第二轴线)或旋转限定一平面。在一些示例性实施例中,第一轴线平行于第二轴线。阻隔材料卷 140 可联接到框架 120,使得该卷阻隔材料 140 的轴线(第三轴线)或旋转平行于第一轴线和第二轴线。例如,可旋转轮毂 132 和 134 可被构造成在阻隔材料施用到表面时保持阻隔材料卷 140 平行于施用装置辊 150 和 160 同时自由旋转。本发明的示例性实施例的这些方面,对于以有效方式有效地施用阻隔材料和减少褶皱是有利的。

[0028] 阻隔材料施用装置 100 可还包括基部 180。设计基部 180 使得其可相对于大体水平表面,例如,阻隔材料施用装置在使用期间可设置中其上的底板 174 移动。基部 180 可直接或通过一个或多个中间部件联接到框架 120。轮子 182 可联接到基部 180 以实现其可动

性。轮子的数量和类型可取决于应用。

[0029] 在使用期间,设置在阻隔材料卷 140 上的阻隔材料可拉到第一施用装置辊 150 上方以及进一步到第二施用装置辊 160 上方。设置在典型实施例的第一和第二施用装置辊上方的阻隔材料片形成大体平的配置,使得当阻隔材料施用装置在底板 174 上移动到期望施用阻隔材料的壁 172 的区域时,该片阻隔材料可以常规方式施用到壁区域而不产生过量褶皱。一旦阻隔材料与壁 172 接触,基部就可沿壁 / 底板界面移动。同时,阻隔材料可从阻隔材料卷 140 转移到第一施用装置辊 150 并进一步到第二施用装置辊 160。因此,根据本发明的施用装置辊能够使阻隔材料以大体平的形式出现到壁表面上,从而形成较少的褶皱,以及如果确实形成此类褶皱,则使阻隔材料褶皱展开。

[0030] 图 4-6 示出示例性阻隔材料施用装置 200,其被设计成将阻隔材料,诸如能够捕集粉尘的粘合剂涂底材料,施用到水平底板(或天花板)表面。阻隔材料施用装置具有框架 220。图 5 和 6 更详细示出的卷支撑构件 230 联接到框架 220 并被构造成可旋转地支撑阻隔材料卷 240。示例性框架 220 包括第一框架部分 222 和第二框架部分 224。虽然在示出的实施例中,第一和第二框架部分中的每个都具有大体以矩形方式成形的周边;但其他形状也在本发明的范围内。第一框架部分 222 和第二框架部分 224,例如,通过一个或多个横梁诸如第一横梁 223 和第二横梁 225 连接。优选一个或多个横梁 223、225 应该至少与阻隔材料卷 240 一样长或更长。

[0031] 该卷阻隔材料 240 的一端可联接到第一框架部分 222,并且其另一端可联接到第二框架部分 224。例如,该卷阻隔材料 240 的一端可联接到第一横梁 226,并且其另一端可联接到第二横梁 228。卷支撑构件 230 可包括卷支撑芯 232,其一端,例如,用托架 234 在第二横梁 228 处连接到第二框架部分 224。卷支撑芯 232 的另一端,例如,可使用与托架 236 协作的夹子 238 在第一横梁 226 处可拆卸地连接到第一框架部分 222。为了将阻隔材料卷 240 装载到框架 220 中,卷支撑芯 232,例如,可通过将夹子 238 从托架 236 去除而从框架 220 脱离。然后,阻隔材料卷 240 可设置在卷支撑芯 232 上,使得当使用阻隔材料施用装置 200 时卷能够围绕芯旋转。然后,卷支撑芯 232,例如,可通过将夹子 238 插入到托架 236 中而与框架 220 再接合。

[0032] 施用装置 200 还可包括第一施用装置辊 250,其被构造成至少沿第一方向围绕第一轴线旋转;和第二施用装置辊 260,其被构造成至少沿第二方向围绕第二轴线旋转。第一施用装置辊 250 和第二施用装置辊 260 能够沿至少一个方向,并且更典型,沿两个方向(即,顺时针以及逆时针)围绕它们的长轴线旋转。优选第一施用装置辊 250 能够沿与第二施用装置辊 260 相同的方向旋转。一个或两个施用装置辊 250 和 260 可具有任何合适的构造并包括任何合适的材料,诸如结合先前描述的实施例所提到的那些材料。例如,一个或两个施用装置辊 250、260 可包括设置在施用装置辊的外表面 250a、260a 上的可适形的材料。

[0033] 示例性第一施用装置辊 250 的第一端联接到第一框架部分 222 的接合点 222a,而施用装置辊 250 的第二端联接到第二框架部分 224 的接合点 224a。相似地,示例性第二施用装置辊 260 的第一端可联接到第一框架部分 222 的接合点 222b,而第二施用装置辊 260 的第二端可联接到第二框架部分 224 的接合点 224b。如图 6 所示,施用装置辊 250 和 260,例如,可通过螺栓连接、焊接或以其他方式将一个或多个实心或中空轮轴(例如,252)附接到第一框架部分 222 和 / 或第二框架部分 224 的一个或多个接合头(例如,224a)而联接到

框架。因此一个或多个安装的轮轴可延伸框架的整个长度或仅框架的部分长度。然后,施用辊将安装到一个或多个轮轴上,使得它们可在轮轴上旋转。在示例性实施例中,轮轴可附接到第一框架部分 222 和第二框架部分 224 的四个接合点中的每个。这些轮轴中的每个仅可延伸通过施用辊的部分长度,并且如此安装施用辊将能够在其上旋转。一般来讲,如在本发明中所提出的那样允许施用辊充分地自由地旋转来实现阻隔材料施用的任何安装系统都在其范围内。

[0034] 第一施用装置辊 250 和第二施用装置辊 260 被构造成接收来自可旋转地安装在卷支撑构件 230 上的阻隔材料卷 240 的阻隔材料片并将其施用到大体平的表面,在这里,为壁 270。优选第一和第二施用装置辊中每个的外表面突出越过第一或第二框架部分(例如,接合处 222a、222b、224a 和 224b),从而框架不接触正被施用阻隔材料的表面。

[0035] 第一施用装置辊 250 和第二施用装置辊 260 可联接到框架 220,使得第一施用装置辊 250 的轴线(第一轴线)或旋转以及第二施用装置辊 260 的轴线(第二轴线)或旋转限定一平面。在一些示例性实施例中,第一轴线平行于第二轴线。阻隔材料卷 240 可联接到框架 220,使得该卷阻隔材料 240 的轴线(第三轴线)或旋转平行于第一轴线和第二轴线。

[0036] 示例性阻隔材料施用装置 200 还包括联接到框架 220 的伸长的操作员柄部 280。操作员柄部 280 通常包括伸长的刚性结构,诸如刚性塑料或金属管或杆。柄部应该足够长以至把持与连接到框架 220 的末端相对的其末端的操作员将能够竖直站立。操作员柄部 280 可联接到框架 220,使得当第一和第二施用装置辊设置在大体水平表面(例如,底板 270)上时,操作员柄部 280 接合到框架的位置设置在包括第一施用装置辊 250 和第二施用装置辊 260 的平面之上。在一些实施例中,操作员柄部 280 可相对于框架 220 可旋转。具体地讲,伸长的柄部可旋转地附接到连接第一框架部分 222 和第二框架部分 224 的横梁 225。

[0037] 旋转附接,例如,可通过螺栓连接、焊接或以其他方式将轮轴 225 附接到设置在第一框架部分 222 上的接合头 222c 并附接到设置在第二框架部分 224 上的接合头 224c 而完成。在此类实施例中,操作员柄部 280 可附接到能够相对于轮轴旋转的管或套筒。在示例性实施例中,操作员柄部 280 使用支架 282 附接到一个或多个套筒 288a 和 288b。例如,一个或多个撑条 282a、282b 的一端可连接到套筒 288a、288b,并且其另一端可连接到柄部 280。撑条 282a、282b 还可通过伸长的构件 282c 彼此连接。操作员柄部 280 还可连接到伸长的构件 282c。然而,其他旋转附接机构可用于将操作员柄部 280 附接到框架 220。包括可旋转的操作员柄部,对于将阻隔材料施用在壁和底板或天花板的相交处,是特别有利的。在此类示例性实施例中,轮子 286a 和 286b 可设置在柄部 280 可旋转地联接到的横梁 225 上。柄部保持特定结构,诸如夹子 284 可设置在框架 220 上,例如,在另一个横梁 223 上。柄部 280 因此能够围绕朝向另一个横梁 223 的第一横梁 225 旋转,并通过柄部保持特定结构(例如,夹子 284)可拆卸地附接到其上。此类构造可便于储存。

[0038] 在其他示例性实施例中,操作员柄部 280 可旋转地附接到横梁 223,例如,如相对于横梁 225 在上文描述的。例如,操作员柄部 280 可附接到能够相对于横梁 223 旋转的管或套筒。在示例性实施例中,两个或更多套筒 288a 和 288b 可设置在横梁 223 上,并且柄部 280 使用支架 282 附接到套筒 288a、288b,如上所述。在此类示例性实施例中,轮子 286a 和 286b 可设置在横梁 223 上。然后,柄部保持特定结构,诸如夹子 284 可设置在第一横梁 225 上。柄部 280 因此能够围绕朝向第一横梁 225 的第二横梁 223 旋转,并通过柄部保持特定

结构（例如，夹子 284）可拆卸地附接到其上。

[0039] 使用期间，设置在阻隔材料卷 240 上的阻隔材料可被拉动跨过第一施用装置辊 250 并进一步至第二施用装置辊 260 的上方。设置为与典型实施例的第一和第二施用装置辊接触的阻隔材料片形成大体平的配置，使得当阻隔材料施用装置沿底板 270 移动时，该片阻隔材料可以常规方式施用到底板 270 而不产生过量褶皱。当施用装置 200 由操作员推动或拉动时，阻隔材料可从阻隔材料卷 240 转移到第一施用装置辊 250 并进一步到第二施用装置辊 260。因此，根据本发明的施用装置辊能够使阻隔材料以大体平的形式出现到水平表面上，从而形成较少的褶皱，以及如果确实形成此类褶皱，则使阻隔材料褶皱展开。

[0040] 图 7 示出又一个示例性阻隔材料施用装置 300，其被设计成将阻隔材料施用到垂直壁表面。阻隔材料施用装置具有框架 320。卷支撑构件（未示出）联接到框架 320 并被构造成可旋转地支撑阻隔材料卷 340。示例性框架 320 包括上框架部分 322 和下框架部分 324。上框架部分 322 和下框架部分 324，例如，通过一个或多个横梁 323、325 连接。施用装置 300 还可包括第一施用装置辊 350，其被构造成至少沿第一方向围绕第一轴线旋转；和第二施用装置辊 360，其被构造成至少沿第二方向围绕第二轴线旋转。第一施用装置辊 350 和第二施用装置辊 360 能够沿至少一个方向，并且更典型，沿两个方向（即，顺时针以及逆时针）围绕它们的长轴线旋转。优选第一施用装置辊 350 能够沿与第二施用装置辊 360 相同的方向旋转。一个或两个施用装置辊 350 和 360 可具有任何合适的构造并包括任何合适的材料，诸如结合先前描述的实施例所描述的那些材料。例如，一个或两个施用装置辊都可包括设置在外表面或施用装置辊上的可适形的材料。

[0041] 第一施用装置辊 350 和第二施用装置辊 360 可以与结合本发明的其他实施例所描述的方式相似的方式联接到框架 320。阻隔材料施用装置 300 可还包括可相对于大体水平表面例如底板移动的基部 380。轮子可联接到基部 380 以实现其可动性，如结合先前描述的实施例所描述的。基部 380 被成形具有在离第一和第二施用装置辊侧最远的基部一侧上的切口 382，从而操作员可移动更靠近基部 380。另外或可替换地，切口 384 可设置在第一和第二施用装置辊一侧上的基部一侧上。因此，在一些实施例中，基部 380 可大体为 H 形。

[0042] 框架 320，例如，可通过一个或多个横向构件 396，经由垂直支撑件 390 联接到基部 380。垂直支撑件 390 联接到基部 380 并沿向上的方向延伸远离基部。垂直支撑件可包括至少一个具有非圆形横截面的轴 392。具有非圆形横截面的轴是有利的，因为其不允许框架相对于支撑件 390 旋转。在典型实施例中，至少一个轴 392 包括至少一个拐角或相似的抗旋转特定结构。优选轴横截面是大致矩形的，其中术语“矩形的”有意要涵盖正方形。然而，矩形的和其他非圆形形状，诸如椭圆形也在本发明的范围内。此类示例性轴横截面减少不对准并使安装更容易。在一些示例性实施例中，支撑构件 390 包括至少两个轴 392 和 394，其中的一个或两个可具有非圆形横截面，诸如上述那些形状的横截面。

[0043] 可构造垂直支撑件 390 和框架 320 使得框架可相对于垂直支撑件移动并重新定位，以便在不同的水平将阻隔材料施用到垂直表面上。优选垂直支撑件 390 足够高以支持阻隔材料的至少两部分水平地施用到壁表面上。因此，垂直支撑件 390 可包括多个保持特定结构，而框架包括能选择性接合支撑构件中一个或多个保持特定结构的锁定机构以使框架保持在预先选择的高度。在一些示例性实施例中，一个或多个保持特定结构可是一个或多个开口，如结合图 7 和 8 在下文中进一步描述的，但保持特定结构的其他配置也在本发明

的范围内,包括但不限于一个或多个槽口、壁架、其他凹陷或突出部,或其组合。

[0044] 在一个实施例中,轴 392 和 394 分别包括多个开口 392a 和 394a。优选,开口是均匀间隔开的。框架 320 包括套筒 312 和 314,每个套筒被构造成分别将轴 392 和 394 中的一个接收于其中。框架 320 的其余部分可永久地或可拆卸地附接到一个或多个套筒 312、314。一个或多个套筒 312、314 可部分或完全围绕轴 392、394。一个或多个套筒的横截面可形成相同的几何图形,诸如矩形,如同一个或多个轴的横截面。或,一个或多个套筒的横截面可形成与一个或多个轴的横截面不相同的几何图形。

[0045] 如图 8 进一步所示,示例性轴 492 具有两个或更多个均匀间隔的开口 494,其沿轴 492 的长度布置。锁定机构,诸如弹簧销机构,可设置在框架 420 的套筒 422 上并用于接合垂直支撑构件的一个或多个轴 492 上的开口 494。示例性弹簧销机构 450 可包括柄部 452、销体 454、弹簧销(未示出)、和弹簧(未示出),弹簧弹性偏置弹簧销穿过套筒 422 并进入轴 492 的选定开口 494。柄部 452 可用于将销从开口拉出以调整围护材料施用装置 400 的高度。因此,借助根据本发明的锁定机构,诸如弹簧销 450,框架 420 可固定并保持在期望的高度。本领域普通技术人员已知的其他合适的锁定机构也在本发明的范围内。

[0046] 将对本领域的技术人员将显而易见的是,本文所公开的具体的示例性结构、特征、细节、配置等可在许多实施例中取代、修改和/或组合。发明人设想所有的变型和组合都在构思的发明的界限内。因此,本发明的范围不应该受限于本文所述的具体示例性结构,而是受限于权利要求的语言所描述的结构和这些结构的等效物。

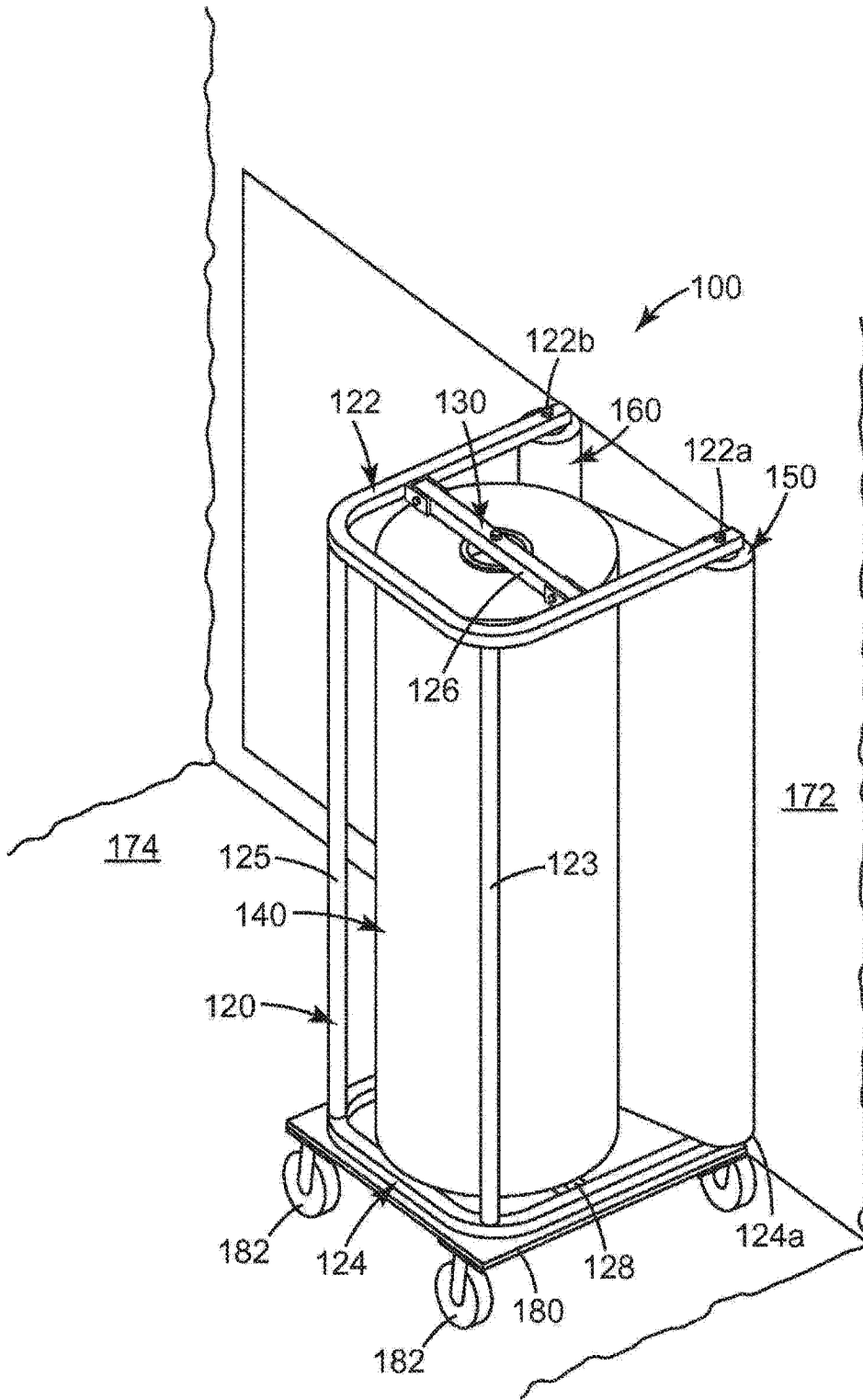


图 1

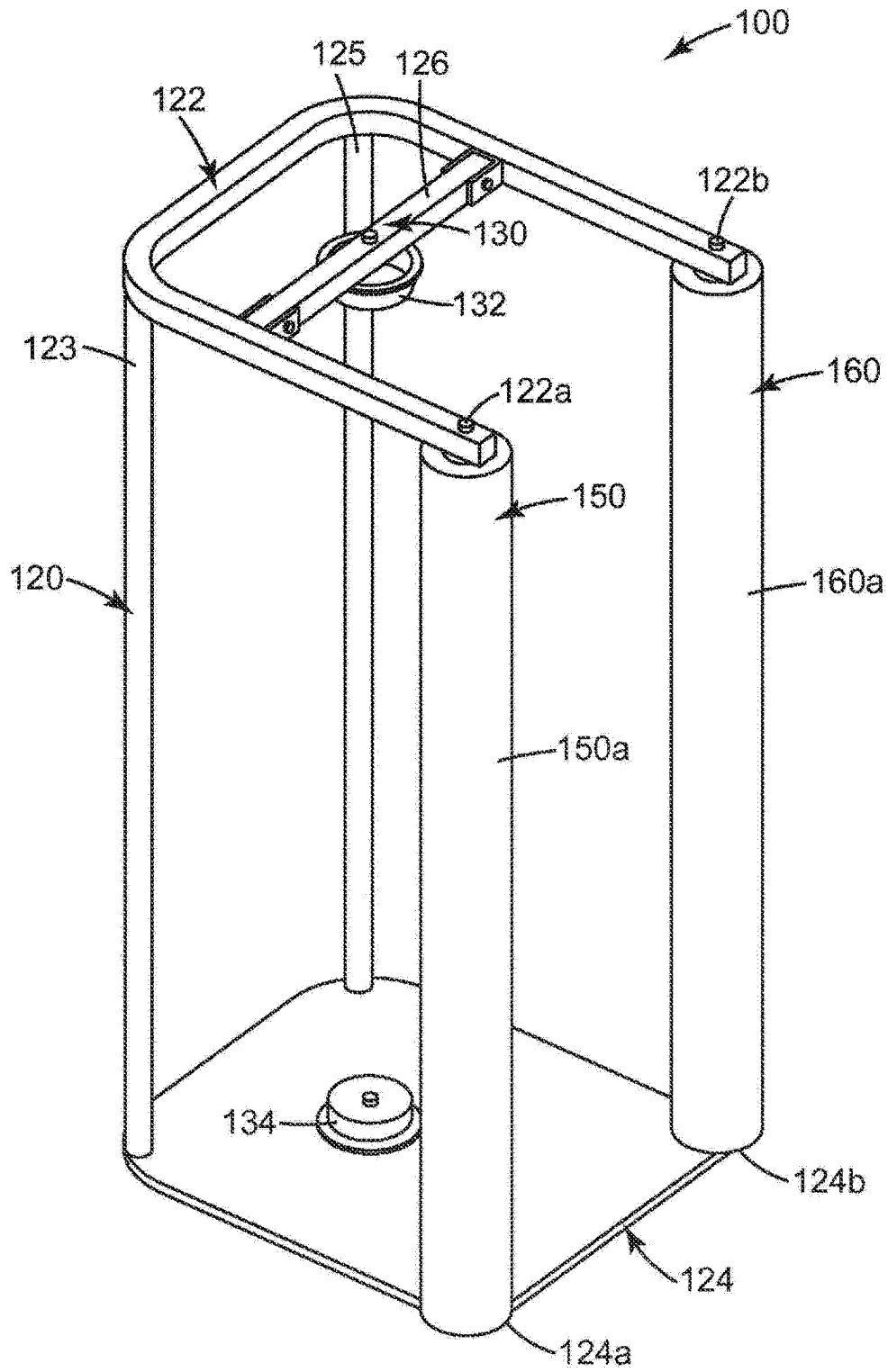


图 2

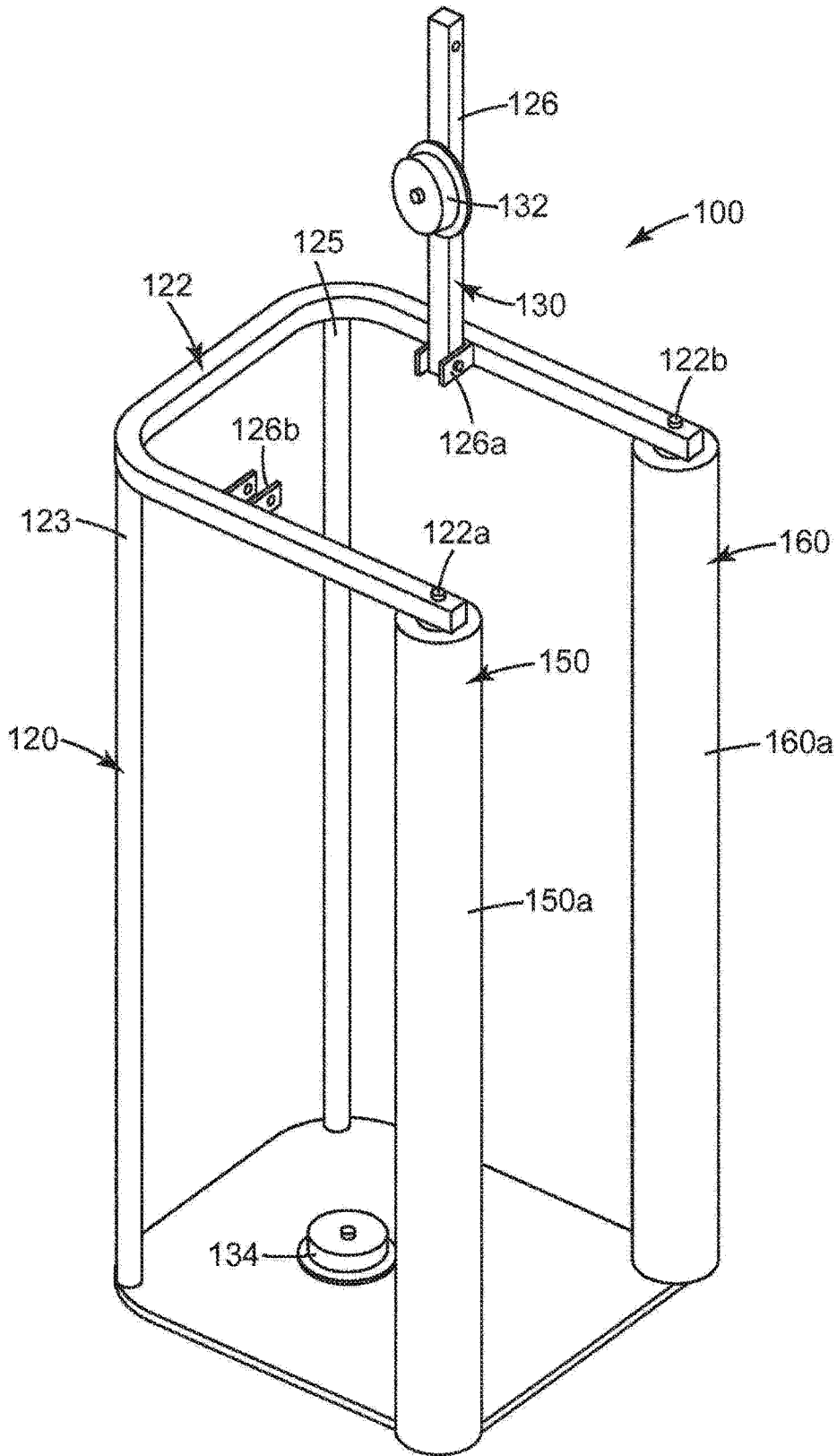


图 3

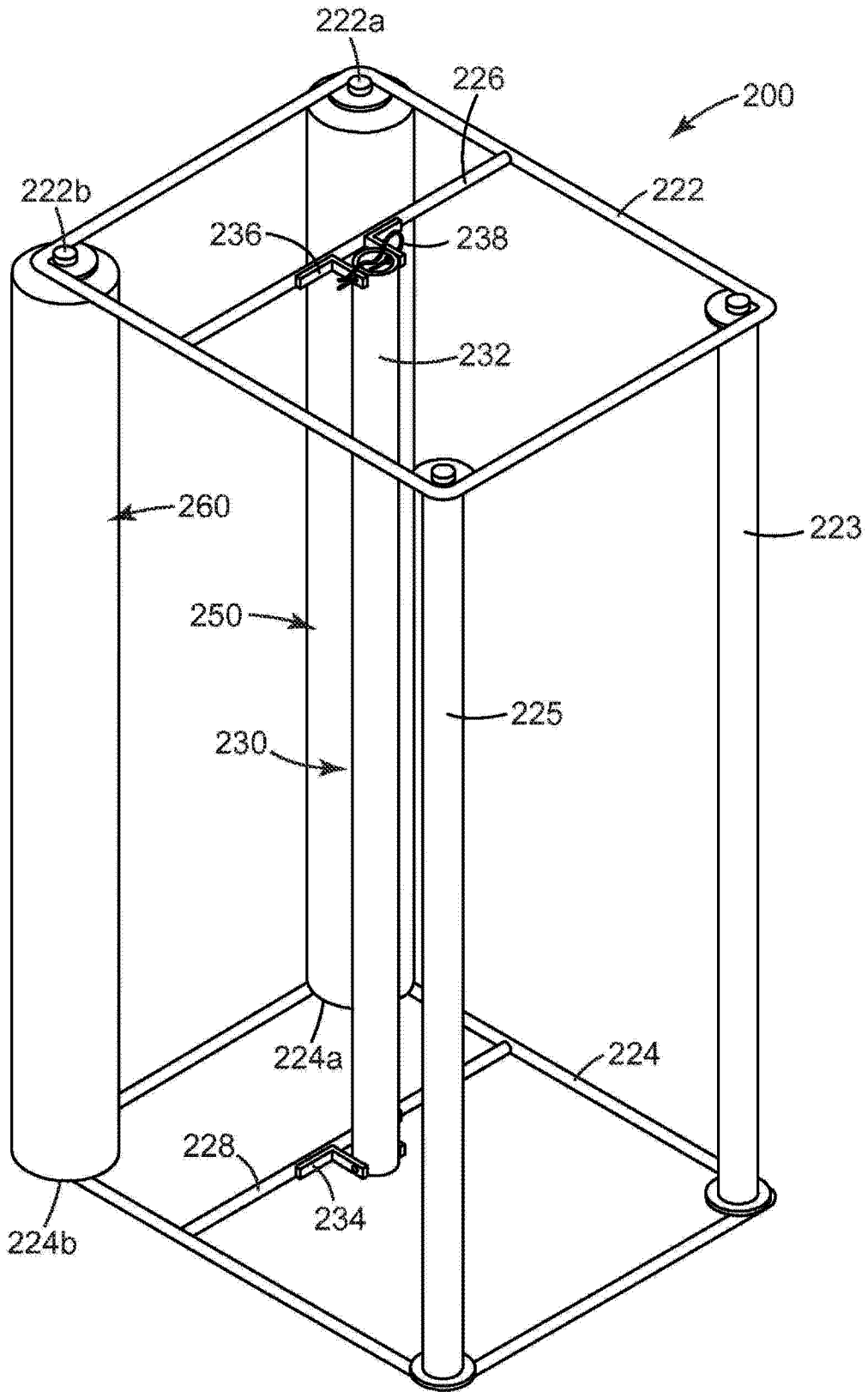


图 5

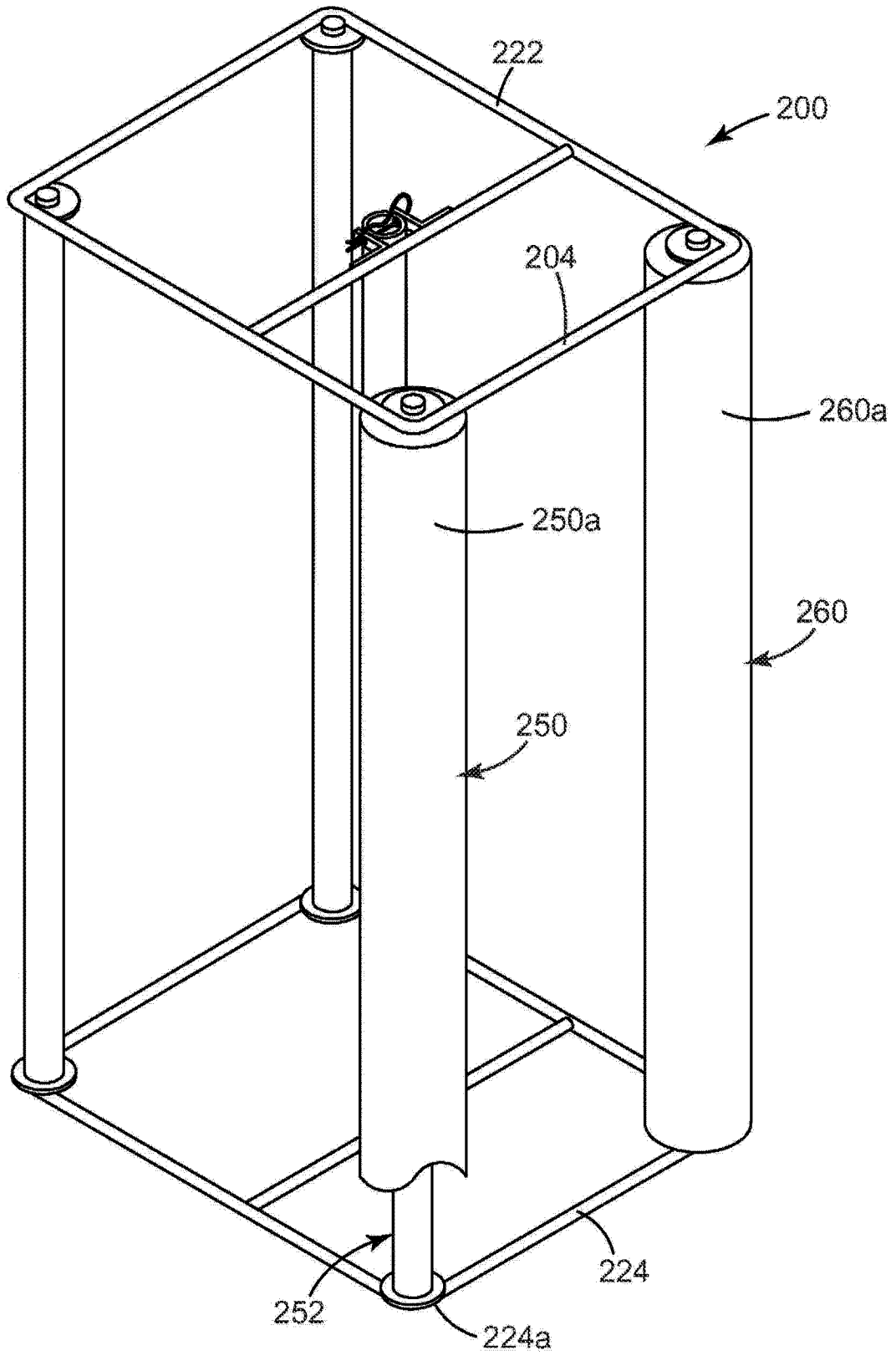


图 6

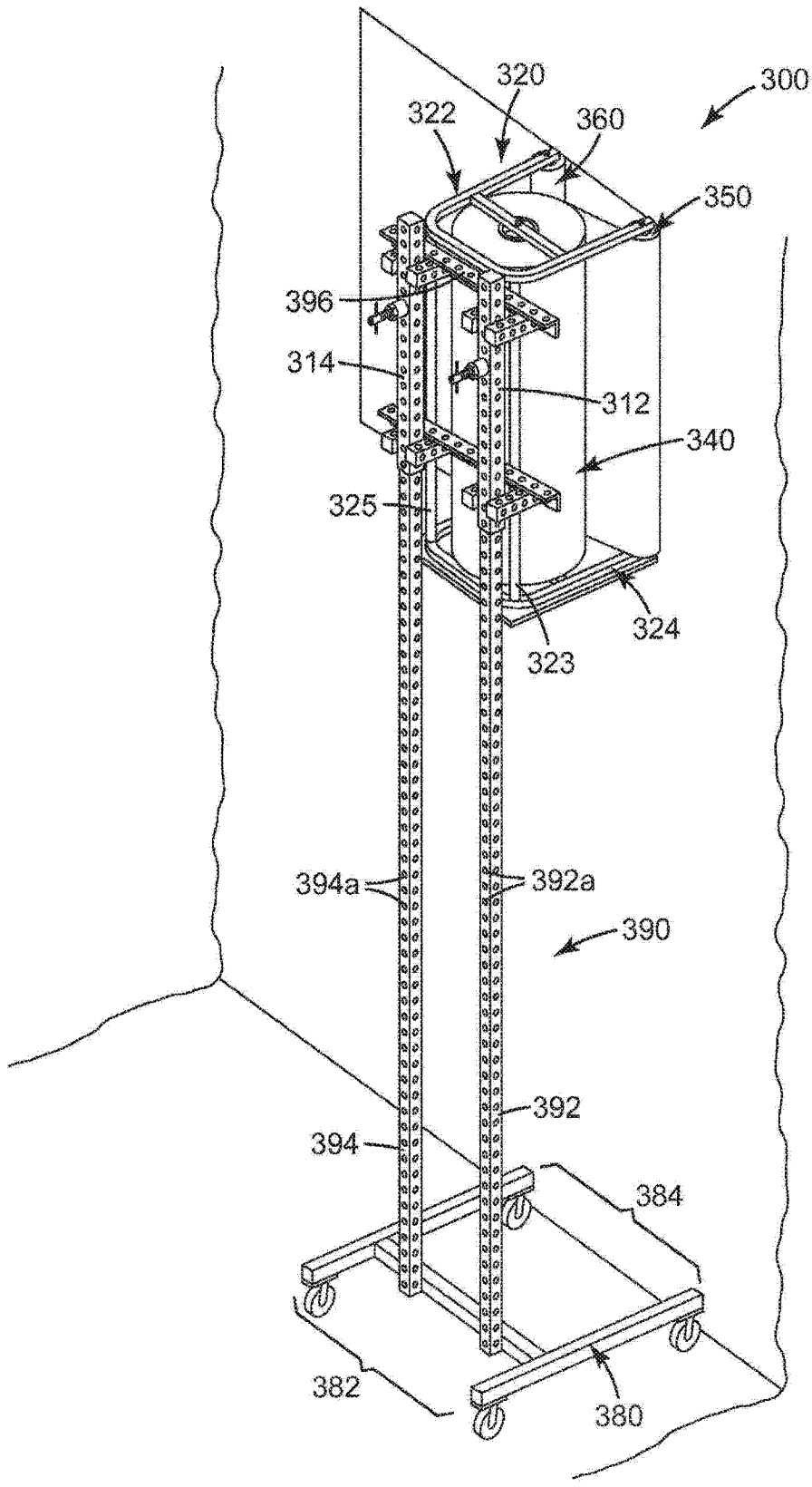


图 7

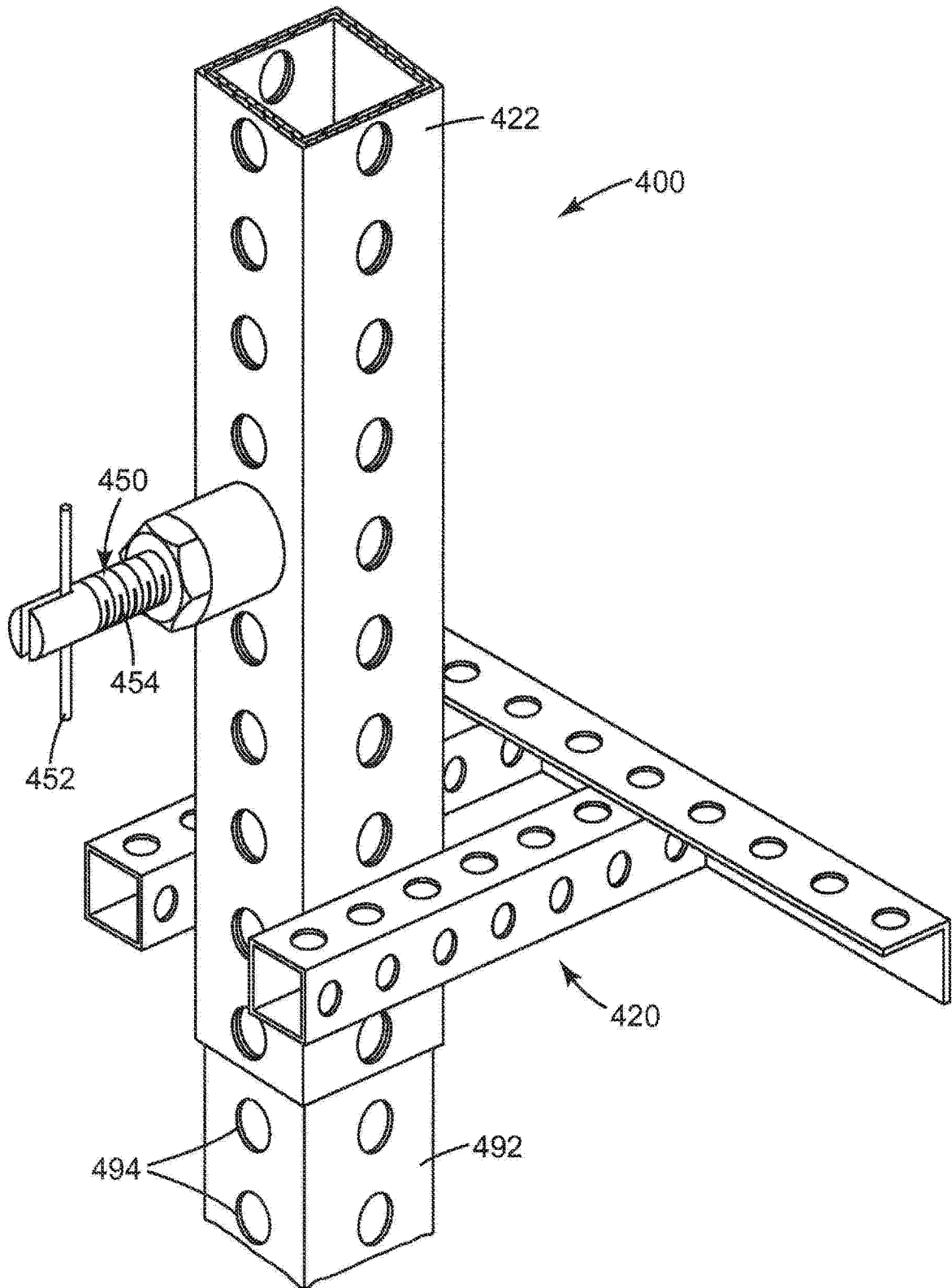


图 8