



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104812266 B

(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201380062236.1

(22)申请日 2013.09.27

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104812266 A

(43)申请公布日 2015.07.29

(30)优先权数据

1217411.6 2012.09.28 GB

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.05.28

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/GB2013/052524 2013.09.27

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/049367 EN 2014.04.03

(73)专利权人 卡济姆·杰楠

地址 英国赫特福德郡

(72)发明人 卡济姆·杰楠

(74)专利代理机构 北京华夏正合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11017

代理人 韩登营

(51)Int.Cl.

A45B 19/00(2006.01)

A45B 19/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 201025938 Y, 2008.02.27,

GB 1266264 A, 1972.03.08,

US 2004211451 A1, 2004.10.28,

审查员 许国亚

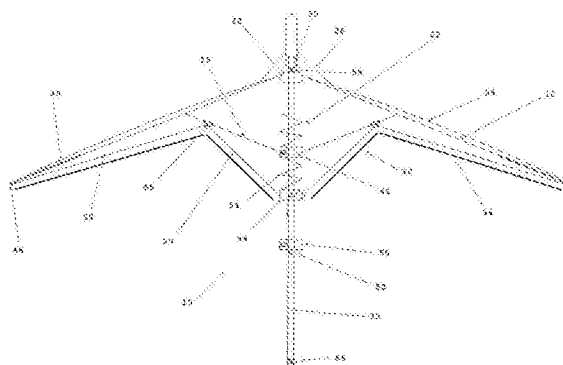
权利要求书3页 说明书9页 附图9页

(54)发明名称

伞

(57)摘要

本发明提供了一种伞(10,110,210,310,410,510),其可在打开位置和闭合位置之间移动。所述伞包括:a.遮蓬框架(16,18,116,118,216,218,316,318,416,418,16,518,616,618,716,718);b.中骨(12,112,212,312,412,512,612,712),其用于支承该遮蓬框架;c.主遮蓬(24,124,224,324,424,524,624,724),其用于遮罩该遮蓬框架;以及d.张拉机构(20,22,120,122,220,222,320,322,420,422,520,522,620,62,720,722)其用于在所述伞处于所述打开位置时相对于所述遮蓬框架张拉所述主遮蓬,并相对于所述遮蓬框架解除对于所述主遮蓬的张拉,以使所述伞移动至所述闭合位置。



1. 一种可在打开位置和闭合位置之间移动的伞,所述伞包括:

a. 遮蓬框架,其包括多个支承臂和多个相关的支架,其中多个所述支承臂分别设置有滑动支柱;所述滑动支柱相对于各所述支承臂滑动,以改变所述支承臂的长度;

b. 中骨,其用于支承所述遮蓬框架;

c. 主遮蓬,其用于遮罩所述遮蓬框架并与所述遮蓬框架连接;所述主遮蓬包括:最靠近所述遮蓬框架的内表面和远离所述遮蓬框架的外表面;

d. 张拉机构,其用于在所述伞处于所述打开位置时相对于所述遮蓬框架张拉所述主遮蓬,并相对于所述遮蓬框架解除对于所述主遮蓬的张拉,以使所述伞移动至所述闭合位置;

e. 第一滑动支承,其沿所述中骨竖直滑动并支承所述支承臂,其中,所述第一滑动支承的移动引起所述遮蓬框架乃至所述主遮蓬的转动,从而使所述遮蓬框架乃至所述主遮蓬从所述打开位置向所述闭合位置旋转,并从所述闭合位置旋转回所述打开位置;其中,在所述闭合位置所述主遮蓬由内侧向外侧折叠,从而仅使所述主遮蓬的内表面暴露在外;

f. 第二滑动支承,其中所述中骨竖直滑动并支承所述支架;其中,所述第二滑动支承的移动使所述滑动支柱相对于各所述支承臂滑动,以改变所述支承臂的长度,进而改变所述主遮蓬的直径;

g. 第三滑动支承,其沿所述中骨竖直滑动并致动所述张拉机构;以及

h. 第四滑动支承,其沿所述中骨竖直滑动并使所述第一、第二滑动支承之间产生相对移动,以促进所述主遮蓬的打开与闭合;

其中,上述这些滑动支承设置有闩锁和解锁结构,以使上述这些滑动支承根据需要一起移动以及根据需要单独移动。

2. 根据权利要求1所述的伞,其中,当所述伞处于所述闭合位置时,所述第三滑动支承沿所述中骨的向上移动引起所述第一、第二和第四滑动支承移动。

3. 根据权利要求2所述的伞,其中,当所述伞处于所述闭合位置时,所述第三滑动支承沿所述中骨的向上移动使所述第一滑动支承远离所述第二滑动支承移动,由此使所述遮蓬框架乃至所述主遮蓬从所述闭合位置向所述打开位置旋转。

4. 根据权利要求3所述的伞,其中,一旦所述伞处于所述打开位置,所述第三滑动支承沿所述中骨的进一步向上移动进一步使所述第一滑动支承远离所述第二滑动支承移动,直至所述第三滑动支承抵靠闩锁;其中,所述闩锁用于解除所述第三、第四滑动支承之间的移动驱动,以允许所述第三滑动支承的移动独立于所述第四滑动支承的移动。

5. 根据权利要求4所述的伞,其中,一旦解除了所述第三、第四滑动支承之间的移动的驱动以及第三、第一滑动支承之间移动的驱动,则所述第三滑动支承沿所述中骨的进一步向上移动进一步驱动所述第二滑动支承,由此所述滑动支柱相对于各所述支承臂滑动,从而增加了各所述支承臂的长度,乃至增加了所述主遮蓬的直径。

6. 根据权利要求5所述的伞,其中,一旦增加了所述主遮蓬的直径,则所述第三滑动支承沿所述中骨的进一步向上移动使所述第二滑动支承移动,直至所述第二滑动支承遇到闩锁,其中,所述闩锁用于解除所述第三、第二滑动支承之间的移动驱动,并允许所述第三滑动支承移动并靠近所述第二滑动支承。

7. 根据权利要求6所述的伞,其中,一旦解除了所述第三滑动支承与所述第二滑动支承之间移动驱动且第三滑动支承相对于第二滑动支承的驱动移动,则所述第三滑动支承沿所

述中骨的进一步向上移动进一步致动所述张拉机构,以相对于所述遮蓬框架张拉所述主遮蓬。

8.根据前述任意一项权利要求所述的伞,其中,当所述伞处于所述打开位置时,所述第三滑动支承沿所述中骨的向下移动并驱动所述张拉机构,以解除所述主遮蓬相对于所述遮蓬框架的张拉。

9.根据权利要求8所述的伞,其中,一旦解除了所述主遮蓬相对于所述遮蓬框架的张拉,则所述第三滑动支承沿所述中骨继续相对于所述第二滑动支承向下移动,直至所述第三滑动支承抵靠闩锁;其中,所述闩锁用于重新使得所述第三、第二滑动支承之间建立移动驱动。

10.根据权利要求9所述的伞,其中,一旦重新建立所述第三、第二滑动支承之间的移动驱动,所述第三滑动支承沿所述中骨的向下移动驱动所述第二滑动支承,由此使所述滑动支柱相对于各所述支承臂滑动,从而缩小了各所述支承臂的长度,乃至缩小了所述主遮蓬的直径。

11.根据权利要求10所述的伞,其中,所述第三滑动支承持续沿所述中骨向下移动,直至所述第三滑动支承抵靠闩锁;其中,所述闩锁用于重新建立所述第三、第一滑动支承之间以及所述第三、第四滑动支承之间的移动驱动。

12.根据权利要求11所述的伞,其中,一旦重新建立所述第三、第一滑动支承之间以及所述第三、第四滑动支承之间的移动驱动,所述第三滑动支承沿所述中骨的进一步向下移动驱动所述第一滑动支承,使所述第一滑动支承朝向所述第二滑动支承移动,由此使所述遮蓬框架乃至所述主遮蓬从所述闭合位置向所述打开位置旋转。

13.根据权利要求1至7及权利要求9至12中任意一项所述的伞,其中,所述张拉机构用于改变多个所述支承臂的长度。

14.根据权利要求8所述的伞,其中,所述张拉机构用于改变多个所述支承臂的长度。

15.根据权利要求1至7及9至12中任意一项或权利要求14所述的伞,其中,所述主遮蓬与多个所述支承臂连接。

16.根据权利要求8所述的伞,其中,所述主遮蓬与多个所述支承臂连接。

17.根据权利要求13所述的伞,其中,所述主遮蓬与多个所述支承臂连接。

18.根据权利要求1至7中及权利要求9至12中任意一项或权利要求14、16或17所述的伞,其中,所述主遮蓬与多个所述滑动支柱连接。

19.根据权利要求8所述的伞,其中,所述主遮蓬与多个所述滑动支柱连接。

20.根据权利要求13所述的伞,其中,所述主遮蓬与多个所述滑动支柱连接。

21.根据权利要求15所述的伞,其中,所述主遮蓬与多个所述滑动支柱连接。

22.根据权利要求1至7及权利要求9至12及权利要求16至17及权利要求19至21中任意一项或权利要求14所述的伞,其中,所述张拉机构使多个所述滑动支柱相对于多个所述支承臂滑动,以改变所述支承臂的长度,进而相对于所述遮蓬框架张拉所述主遮蓬。

23.根据权利要求8所述的伞,其中,所述张拉机构使多个所述滑动支柱相对于多个所述支承臂滑动,以改变所述支承臂的长度,进而相对于所述遮蓬框架张拉所述主遮蓬。

24.根据权利要求13所述的伞,其中,所述张拉机构使多个所述滑动支柱相对于多个所述支承臂滑动,以改变所述支承臂的长度,进而相对于所述遮蓬框架张拉所述主遮蓬。

25. 根据权利要求15所述的伞, 其中, 所述张拉机构使多个所述滑动支柱相对于多个所述支承臂滑动, 以改变所述支承臂的长度, 进而相对于所述遮蓬框架张拉所述主遮蓬。

26. 根据权利要求18所述的伞, 其中, 所述张拉机构使多个所述滑动支柱相对于多个所述支承臂滑动, 以改变所述支承臂的长度, 进而相对于所述遮蓬框架张拉所述主遮蓬。

伞

技术领域

[0001] 本发明主要涉及伞,但不限于伞。本发明特别适用于这样一种伞:伞遮蓬由内向外折叠,并优选地折叠入伞把或连接于伞把的套管,以实现伞遮蓬的收纳。该折叠方式使伞遮蓬的潮湿侧(即外表面)远离使用者,而伞遮蓬一旦折叠,会将残留水保持在伞遮蓬的潮湿侧内,并会阻止残留水滴出。视需要,可将伞套、伞罩或套管设置成伞把手的外延部分,以提供更加严密的密封,防止渗漏。

背景技术

[0002] 目前存在一种尝试,该尝试将伞制作如下:在外观上,该伞看上去好像传统的伞,但作用方式不同。为了取代现有方式,即在完成使用后将伞折叠起来从而使潮湿的外表面仍然处于闭合结构外部的的方式,该尝试将折叠状态下伞的潮湿外表面置于闭合结构的内部。

[0003] 公开号为CN101711621(申请人:Trade K K U)的中国专利文献介绍了一种传统的高尔夫伞。其中介绍的这种伞在使用之后折叠起来,从而使潮湿的外表面置于闭合结构的内部。由此带来的问题在于:闭合状态下的伞的长度较长。此外,为了使伞遮蓬可以完成上述动作,需要具有比标准遮蓬尺寸更大且在打开位置上松弛地固定在伞遮蓬框架上的遮蓬,而且还需要使用者有足够长的手臂来操作这种伞。

[0004] 公开号为DE19505707(申请人:Hoehfeld Jochen)的德国专利文献同样公开了一种类似的传统的高尔夫伞。这种伞同样存在上述问题。

[0005] 公开号分别为GB2346556和GB2473936(申请人:Kazim Jenan)的英国专利文献试图解决存在于紧凑型伞中的同样问题。其中这种紧凑型伞在折叠状态下的尺寸与标准紧凑型伞的尺寸相同。然而,为了使伞遮蓬可以完成上述动作,这种紧凑型伞同样面临上述问题,即:需要具有比标准遮蓬尺寸更大且在打开位置上松弛地固定在伞遮蓬框架上的遮蓬。

发明内容

[0006] 根据本发明的第一个方面,提供了一种可在打开位置和闭合位置之间移动的伞,所述伞包括:

[0007] a. 遮蓬框架;

[0008] b. 中骨,其用于支承所述遮蓬框架;

[0009] c. 主遮蓬,其用于遮罩所述遮蓬框架;以及

[0010] d. 张拉机构,其用于在所述伞处于所述打开位置时相对于所述遮蓬框架张拉所述主遮蓬,并相对于所述遮蓬框架解除对于所述主遮蓬的张拉,以使所述伞移动至所述闭合位置。

[0011] 优选地,所述主遮蓬与所述遮蓬框架连接。所述遮蓬框架支承所述主遮蓬,而所述主遮蓬与所述遮蓬框架的连接有助于主遮蓬被固定在适当的位置上。

[0012] 优选地,所述张拉机构用于改变所述主遮蓬的直径。

[0013] 优选地,所述遮蓬框架包括多个支承臂。多个所述支承臂优选与中骨铰接。特别优选地,多个所述支承臂与可相对于所述中骨移动的滑动支承铰接,滑动支承相对于中骨的移动导致多个所述支承臂移动,进而导致遮蓬框架移动。这种移动优选导致了遮蓬框架的打开及闭合,进而导致了遮罩在遮蓬框架上的主遮蓬的打开及闭合。在一实施例中,与诸如高尔夫伞等传统的固定长度的伞一样,多个所述支承臂包括一个单独的支柱。在另一实施例中,与传统的折叠伞一样,多个所述支承臂包括多个彼此以铰接方式连接在一起的支柱。

[0014] 优选地,所述主遮蓬与多个所述支承臂连接。

[0015] 优选地,所述张拉机构用于改变多个所述支承臂的长度。优选地,在伞处于折叠状态时,所述张拉机构在以铰接方式连接在一起的多个支柱已经展开之后,改变多个所述支承臂的长度。

[0016] 优选地,多个所述支承臂分别设置有滑动支柱;所述滑动支柱相对于各所述支承臂滑动,以改变所述支承臂的长度。优选的是,这一滑动支柱能够改变多个支承臂的长度。当滑动支柱的全长位于支承臂周围时,支承臂的长度最短。当滑动支柱滑动从而并未使其全长位于支承臂周围且延伸到支承臂长度范围之外时,支承臂的长度最长。

[0017] 优选地,所述主遮蓬与多个所述滑动支柱连接。这意味着当滑动支柱进行移动而改变支承臂长度时,主遮蓬被沿着滑动支柱牵拉,由此使主遮蓬张紧。

[0018] 在一实施例中,这些滑动支柱均设置有延伸杆和张拉支架,以驱动各滑动支柱的移动。优选地,该延伸杆的一端与滑动支柱的远端连接。优选地,该延伸杆的另一端以相对于张拉支架可旋转的方式与张紧支架的一端连接。优选地,张拉支架的另一端由中骨支承。特别优选地,多个张拉支架以可相对于滑动支承旋转的方式与该滑动支承连接,其中该滑动支承可相对于中骨移动。滑动支承相对于中骨的移动使多个张拉支架、延伸杆乃至滑动支柱产生移动,由此使主遮蓬张紧。在一可选实施例中,遮蓬框架还设置有多个用于支承各支承臂的支架。优选地,该支架的一端以可相对于支承臂旋转的方式与之连接,而该支架另一端由中骨支承。特别优选地,该支架的另一端以相对于滑动支承可旋转的方式与之连接,而所述滑动支承相对于中骨移动。优选地,延伸杆与张拉支架之间的枢轴点与各支架连接。优选地,这种滑动连接可使枢轴点沿支架长度方向滑动,但还可由支架向枢轴点提供支承及阻力。在一可选设置中,枢轴点沿支承臂长度方向滑动。

[0019] 优选地,一个、多个或全部滑动支承设置有锁止或闩锁机构,以能够将滑动支承相对于中骨锁止在预期位置上。

[0020] 优选地,张拉机构使多个滑动支柱相对于多个支承臂滑动,以改变支承臂的长度,进而使主遮蓬相对于遮蓬框架张紧。

[0021] 优选地,所述主遮蓬包括:最靠近所述遮蓬框架的内表面和远离所述遮蓬框架的外表面;所述伞处于所述闭合位置时,当伞使用之后其上一般存留着雨水的所述主遮蓬由内侧向外侧折叠,从而使所述主遮蓬的外表面折叠在所述主遮蓬上,由此可充分地防止雨水从主遮蓬上滴落,让使用者可以攥握主遮蓬的干燥的内表面。

[0022] 优选地,还可设置用于进一步防止雨水渗漏及滴落的套盖和盖子。

[0023] 依据本发明的伞的关键组件包括:

[0024] 中骨:具有一般管状结构的中心柱。在一实施例中为中空结构,或在其它实施例中为实心的非中空结构。该中骨可以是圆柱体、长方体、六角柱、三角柱或具有其它适当的形

状。该中骨可具有固定的不可调节的长度,或在可选实施例中为可伸缩式且具有可调节的长度。该中骨支承遮蓬框架和遮蓬。中骨在其最下侧部位支承把手。

[0025] 把手:其一般固定在中骨的最下侧部位。此外,该把手一般为圆柱体,并通常为塑料制品或木制品。如果设置有伞的套盖的话,在一实施例中,套盖固定在该把手上。该套盖由弹性材料制成,例如可被卷起或摊开的织物,或由管件制成。在一可选实施例中,该套盖为具有一段或多段的可伸缩式套盖,且优选为透明,以将套盖的视觉影响降到最低。

[0026] 遮蓬框架:其优选包括多个从中骨径向伸出的支承臂。各支承臂包括一连串以可相互相对旋转的方式呈直线状首尾相接的支柱。在一实施例中,两个支柱以可相互相对旋转的方式彼此连接在一起,以分别构成从中骨伸出的支承臂。主要的支柱优选以铰接方式与沿着中骨竖直滑动的第一滑动支承连接。该主要支柱的内侧端优选具有如下结构:其中心轴偏离第一滑动支承上的枢轴连接点。当伞乃至遮蓬框架处于其闭合位置时,主要支柱内侧端中心轴偏离该枢轴连接点的结构允许主遮蓬在主要支柱和中骨之间的空间内折叠。优选地,滑动支柱设置在支承臂的一端,用于促进遮蓬的径向移动,使遮蓬相对于遮蓬框架张紧以及解除遮蓬相对于遮蓬框架的张紧。在可选结构中,由伸缩式的可伸缩支承臂实现沿该支承臂的径向移动。优选地,支架的一端以铰接方式与支承臂连接,其另一端以铰接方式与第二滑动支承连接,以允许第二滑动支承沿中骨的最外侧滑动。在一可选结构中,支架的一端以铰接方式与张拉支架连接,其另一端以铰接方式与第二滑动支承连接,以允许第二滑动支承沿中骨的最外侧滑动。

[0027] 张拉机构:伴随着伞的打开,遮蓬的边缘从远离把手的位置朝向把手移动。经研究发现,这一过程存在一种未曾被提起的固有问题,该问题在于:遮蓬框架的直径乃至遮蓬的直径会逐渐递增,直至与中骨成90度,之后随着遮蓬边缘移过这一角度,遮蓬框架的直径乃至遮蓬的直径会逐渐递减。这意味着如果我们将遮蓬织物的直径做得足够大以使其与中骨成90度,一旦遮蓬旋转过这一角度,遮蓬框架的传统结构将无法完全拉紧遮蓬织物。本发明通过使用张拉机构解决了这一问题。该张拉机构允许主遮蓬直径根据遮蓬旋转过程中的不同阶段作出适应性变化,一旦实现所需定位,便拉紧遮蓬。之后可解除这一张拉,使遮蓬在与闭合位置相反的方向上旋转。

[0028] 绳索及滑轮系统:优选地,通过使用绳索及滑轮系统,促进滑动支承的移动。优选地,将绳索以弹簧保持在张拉作用下。优选地,在本发明中使用四个滑动支承。优选地,第一滑动支承距离把手最远,并优选支承主遮蓬。第二滑动支承位于进一步朝向把手的位置,并优选支承主遮蓬的支架。优选地,绳索及滑轮系统的构造如下:缩小第一、第二滑动支承之间间隙的移动使遮蓬框架乃至主遮蓬闭合,而增大这两个滑动支承之间间隙的移动使遮蓬框架乃至主遮蓬打开。优选地,在朝向把手的方向顺序设置有第三滑动支承。第三滑动支承优选用于致动张拉机构。最后,还优选设置有第四滑动支承。该第四滑动支承优选用于致动前两个滑动支承(第一、第二滑动支承)之间的促进主遮蓬打开及闭合的相对移动。

[0029] 致动系统:该致动系统包括:上述的绳索及滑轮系统以及张拉机构。优选地,第一滑动支承用于支承主遮蓬,而第二滑动支承向主遮蓬提供支架机构。优选地,距离把手最近的三个滑动支承设置有闩锁及解锁结构,从而使这些滑动支承可以根据需要一起移动,或根据需要解除彼此间锁止以单独移动。

[0030] 经过多年的发展,设计了一款在打开及闭合时看上去与传统伞一样的伞,这种伞

具有与传统伞相同的操作特征,但其独特的一面在于:遮蓬由内向外翻转,从而使伞遮蓬的干燥一侧向外翻出,并由此位于外侧。这种新式的由内向外翻转的折叠结构可比较容易地在有限空间内打开。与由下向上打开的传统伞相比,在打开这种带有由上向下打开的主遮蓬的伞时,对于附近的人而言这种伞更加安全。对于诸如庭院伞或沙滩伞等较大体积的伞而言,这种新式结构使得这些伞更容易被打开或闭合,而不会让人受困于遮蓬内侧。使用了传统伞部件的这种简单张拉机构允许遮蓬在其从闭合位置移向打开位置时改变其直径,并在此之后张拉遮蓬。这种张拉机构的另一优点在于:在有风条件下,会使伞具有更良好的使用表现。

附图说明

[0031] 现在参照下列附图,仅以举例方式介绍本发明。

[0032] 图1为依据本发明第一实施例的伞在闭合位置中的示意图;

[0033] 图2为图1所示的伞在打开位置中的示意图;

[0034] 图3为图2所示伞遮蓬的张拉组件的细节示意图;

[0035] 图4为依据本发明第一实施例的三个滑块的门锁及解锁结构,其中这三个滑块最靠近把手;

[0036] 图5为图4所示门锁及解锁结构的可选附加特征的示意图;

[0037] 图6至图10示出了使用滑轮及绳索系统调动滑块进行必要移动的多种方式,以实现期望的遮蓬框架乃至伞遮蓬的打开及闭合状态,以及

[0038] 图11为图2所示张拉组件的可选结构的示意图。

具体实施方式

[0039] 本方面及具体实施例代表了发明人目前能够将本发明付诸实践的已知的最佳方式。但这些方面及具体实施例并不是能够实现的唯一方式。下面,仅以举例方式,参照附图详细介绍这些方面及具体实施例。

[0040] 图1、2示出了在打开及闭合位置(或结构)中的依据本发明第一实施例的伞10。伞10具有中骨12、把手14、包括多个支承臂16以及相应支架18的遮蓬框架、包括多个张拉支架20及相应扩展杆22的张拉机构、主遮蓬24、微型遮蓬26以及端帽28。在图示的本实施例中,伞10还包括第一选配套管30、第二选配套管32以及下文中将要介绍的中骨12的内部机构。其中,第一选配管用于帮助将水保持在闭合的伞中,而第二选配管用于帮助防止水浸入中骨12。图示的伞10还具有选配的內部遮蓬34,36。这些内部遮蓬用于在伞10位于打开位置时隐藏遮蓬框架及张拉机构。

[0041] 中骨12一般为支承遮蓬框架、张拉机构和主遮蓬24的管状结构。中骨12的最下端部分支承把手14。中骨12的最上端部分支承下文将要介绍的绳索及滑轮系统。在一可选实例中,中骨12为可伸缩的套管式,并具有可变长度。但在图示实施例中,该中骨的长度是固定的,且不是可伸缩的套管式。

[0042] 把手14固定在中骨12的最下端部分。把手14一般为圆柱体,且通常由塑料或木头制成。在图示实施例中,把手14是中空的,而且在伞10处于图1所示的闭合结构状态下,其可容纳一部分遮蓬框架、张拉机构和主遮蓬24。这样,有助于将伞10在闭合位置中的全长保持

与传统伞的长度相一致。在一可选实例中,把手14是实心的,且在伞10处于闭合结构状态下,无法容纳一部分遮蓬框架、张拉机构和主遮蓬24中的任何部分。然而在另一可选实例中,伞10的套盖(未示出)被固定在把手上。在一可选实例中,该套盖由柔性材料制成,例如,可以卷起或摊开的织物。在另一可选实例中,该套盖由管子制成。在一实施例中,该套盖是一段或多段的可伸缩套管式,而在另一可选实施例中该套盖是透明的,以便将套盖的视觉影响降至最低。

[0043] 本发明的伞10的一般特征在于:主遮蓬24具有最靠近遮蓬框架的内表面以及远离遮蓬框架的外表面,从而在伞10处于闭合结构状态时,可实现主遮蓬24由内向外的折叠,进而使在使用之后一般为潮湿的主遮蓬24的外表面折叠在其自身上。这样可充分地防止水从主遮蓬24上滴下,并允许使用者握持主遮蓬24的干燥的内表面。

[0044] 遮蓬框架具有多个从中骨12处径向伸出的支承臂16。在一实例中,各支承臂16可以是单支柱,或在另一可选实例中,各支承臂16包括一系列以铰接方式连接在一起的支柱,这些支柱大致以直线状端对端方式排列。在图1、2示出的本发明实施例中,从中骨12处伸出的各支承臂16为单支柱。最靠近中骨12的支柱被称为支柱,且以铰接方式连接于第一滑动支承38。该第一滑动支承在竖直方向上沿中骨12滑动。在上述实施例中,图示的任意一个支柱均为主支柱。主支柱的内端被构造成如下形状:主支柱的中轴线偏离第一滑动支承38上的铰接点。这意味着当伞10位于其闭合位置上,而遮蓬框架就此也位于其闭合位置上时,主支柱偏离铰接点这一事实允许主遮蓬24在主支柱与中骨12之间的空间内折叠。支承臂16还设置有滑动支柱40。该滑动支柱位于上述那些支柱的末端(end)或主支柱的末端。该滑动支柱辅助主遮蓬24的径向移动,以使主遮蓬24相对于遮蓬框架张拉并释放相对于遮蓬框架张拉的张力。该滑动支柱40沿着支承臂16在支承臂16上滑动,这样在张拉主遮蓬24过程中,当滑动支柱24延伸到支承臂16的末端上时,可以增加支承臂16的整个长度。

[0045] 遮蓬框架还设置有相应的支架18。这些支架18的一端以铰接方式连接于各支承臂16,而另一端连接于第二滑动支承42。该第二滑动支承42还在竖直方向上沿中骨12滑动。

[0046] 张拉机构具有多个张拉支架20以及相应的扩展杆22。该扩展杆22以铰接方式连接于从中骨12处径向伸出的张拉支架20。

[0047] 各张拉支架20的一端以铰接方式连接于第三滑动支承(张拉滑动支承)44。该第三滑动支承在竖直方向上沿中骨12滑动。各张拉支架20的另一端还以铰接方式连接于相应的扩展杆22。各张拉支架20与扩展杆22之间的铰接点通过滑动枢轴46以可滑动的方式连接于与其相应的遮蓬框架的支架18,并可沿支架18的全长滑动。扩展杆22的未连接于张拉支架20的端部在点48处以铰接方式与遮蓬框架的各滑动支柱40连接。

[0048] 如上所述,这三个滑动支承38,42,44相对于中骨12的运动由绳索及滑轮系统控制。优选地,使用弹簧将绳索保持在拉伸状态。在另一实施例中,使用弹性材料将绳索保持在拉伸状态,下文将参照图6至图10介绍这种情况。除了已经介绍的这三个滑动支承38,42,44,还设置有第四滑动支承50。概括地说,第一滑动支承38支承多个支承臂16和主遮蓬24,第二滑动支承42支承主遮蓬24的支架18。在另一实施例中,绳索及滑轮系统的构成使得缩小这两个滑动支承38,42间隙的运动闭合了遮蓬框架,从而闭合了主遮蓬24,而增大这两个滑动支承38,42间隙的运动打开了遮蓬框架,从而打开了主遮蓬24。第三滑动支承(张拉滑动支承)44驱动张拉机构。第四滑动支承50使前两个滑动支承38,42之间产生打开及闭合主

遮蓬24的运动。这一驱动系统包括上述的绳索及滑轮系统以及张拉机构。

[0049] 在图示实施例中,这三个滑动支承38,42,44设置有闩锁及解锁机构52,这种机构使这些滑动支承可以一起移动,还可释放掉这些滑动支承,以使这些滑动支承按需单独移动。

[0050] 套管32在第一滑动支承38附近与主遮蓬24连接,并向上延伸至微型遮蓬26。在另一实施例中,套管32的外表面设置有防水涂层,以便在使用之后的伞处于闭合状态时,将主遮蓬24外表面上的水保存在主遮蓬24与套管32之间。套管32的靠近微型遮蓬26并处于微型遮蓬26范围内的一部分可由吸水材料制成,以帮助排水。微型遮蓬26设置有另一个套管30,该套管30在伞处于闭合状态时位于折叠状态下的主遮蓬24之上并延伸,以进一步提供密封,防止水流出。在另一实施例中,套管30的内侧由进一步吸水以将水排出的材料形成,或涂覆有这种材料。伞10尖上的端帽28用于支承微型遮蓬26。在另一实施例中,端帽28被打上如图所示的齿孔54,以使空气在套管32与微型遮蓬26之间循环,防止滋生霉菌、细菌或类似菌类。在另一实施例中,中骨12为中空圆柱体,其两端均开放,以进一步辅助空气循环。在另一实施例中(未图示),沿中骨的长度方向,将中骨进一步打上齿孔。止挡56设置在中骨12的基部,其设置了伞10的最终闭合位置。闩锁58和止挡60设置在中骨12的顶部,以允许端帽28和微型遮蓬26在主遮蓬24打开时移入锁止位置,并使端帽28和微型遮蓬26在主遮蓬24闭合时按需下降,以便为主遮蓬24和遮蓬框架的端部提供遮挡。上述的四个滑动支承38,42,44,50沿中骨12的最外侧部分滑动。这些滑动支承驱动主遮蓬24打开、闭合及张拉,并在伞处于打开位置时提供支承。在这些滑动支承之间设置有作为垫片使用的弹簧62,64。这些弹簧还用于帮助滑动支承的初期移动。在另一实施例中,因为主遮蓬24处于折叠状态时,在伞尖附近会形成许多层次,而水会在这些层次之间移动。由此也可将吸水织物制成的窄条带附着在主遮蓬24的内侧面上,以作为进一步阻止水排出的措施。

[0051] 在使用中,当利用绳索及滑轮系统使第一滑动支承38离开第二滑动支承42时,主遮蓬24从闭合位置开始旋转,并翻转过来,从而使潮湿的外表面朝向外侧。其中,在闭合位置中,主遮蓬的干燥的内表面朝向外侧。微型遮蓬26打开,伸展于主遮蓬24的顶部。当第一滑动支承38遇到顶部的止挡58并无法继续移动时,驱动第一滑动支承38离开第二滑动支承42的第四滑动支承50停止移动。第三滑动支承(张拉滑动支承)44继续向上被推压、移动,同时推动张拉支架20,而对张拉支架20的推动导致滑动枢轴46沿着支架18移动,由此使扩展杆22展开。如上所述,扩展杆22以铰接方式在点48处于滑动支柱40连接,而滑动支柱40相对于支承臂16滑动。滑动支柱40在其距离中骨12最远的一端与主遮蓬24连接。这种设置意味着:由于扩展杆22展开,因此滑动支柱40沿支承臂16向离开中骨12的方向滑动,在这种情况下通过滑动支柱40沿支承臂16推动主遮蓬24,基本上改变了支承主遮蓬24的支承臂16的长度。在达到主遮蓬24上所需要的张力时,第三滑动支承(张拉滑动支承)44锁止在适当的位置上,该位置反过来将遮蓬框架锁止在打开位置上。在另一实施例中,这种锁止机构由闩锁52设置而成。第三滑动支承(张拉滑动支承)44可抵靠在该闩锁上。在另一实施例中,弹簧64用于连接第二、第三滑动支承42,44,从而可通过支架18进一步辅助张拉。

[0052] 反过来,通过释放第三滑动支承(张拉滑动支承)44,释放掉主遮蓬24上的张力,并允许支承臂16与滑动支柱40这一组合的半径随着主遮蓬24由外向内的翻转而变化。闩锁66是位于下侧的插接闭锁,其用于在主遮蓬24完成折叠时锁止第三滑动支承(张拉滑动支承)

44。额外的内侧遮蓬34,36用作张拉支架20和扩展杆22的遮挡物,以提供额外的保护,防止漏水或返潮。由于遮蓬框架和张拉机构位于织物制成的内侧遮蓬34,36的后侧,因此这些额外的内侧遮蓬34,36还可确保遮蓬框架和张拉机构的攥握更安全。在另一实施例中,可仅设置遮蓬34,36中的任意一个。在另一实施例中,可将这两个遮蓬34,36分开设置。在更进一步的选择中,可将这两个遮蓬34,36设置成一个单独的遮蓬。上述内侧遮蓬34,36还可提高伞10在风中的使用性能。

[0053] 图3示出了张拉机构的更多细节。该张拉机构包括张拉支架20、沿支架18移动的滑动枢轴46、以及用于展开滑动支柱40的扩展杆22。其中该滑动支柱40沿支承臂16伸缩移动,并在展开主遮蓬24的张拉阶段可以有效地展开支承臂16的长度。扩展杆22以铰接方式与滑动支柱40连接于点48。主遮蓬24还与滑动支柱40连接。在另一实施例中,滑动支柱40是与支承臂16全截面周围相适应的管状部件。在另一实施例中,滑动支柱40仅与支承臂16全截面的一部分相适应。在更进一步的选择中,在滑动支柱40与支承臂16上设置有多个互相对应的凹槽/通道和突起,以允许滑动支柱40沿着支承臂16滑动。

[0054] 图4示出了开锁及解锁机构的更多细节,其中该开锁及解锁机构在打开或闭合伞10过程中的必要阶段对第一、第二和第三滑动支承38,42,44进行锁止及解锁操作。这允许使用者仅需移动单独的滑动支承,这种操作与常见伞的操作相同。当使用者移动单独的滑动支承时,可根据需要锁止或释放掉不同的滑动支承来实现其它滑动支承之间彼此相对的所有其它动作。在图4中,第三滑动支承44是那个由使用者移动的单独的滑动支承。当遮蓬框架乃至主遮蓬24从闭合状态中打开时,解锁按钮68被按下。由此允许开锁66解除对于第三滑动支承44的锁定。在这个阶段,滑动支承38,42,44和50彼此靠在一起,而连接于第三滑动支承44的第一弹簧臂70由第四滑动支承定位,从而使第一弹簧臂70上的楔部72穿过开锁机构74。由此可在第三滑动支承44沿着中骨12向上移动时,确保第四滑动支承50同样向上移动。第三滑动支承44的移动通过绳索及滑轮系统带动第一滑动支承38离开第二滑动支承42。关于该绳索及滑轮系统的实例,具体可参见图6至图10。第一滑动支承38离开第二滑动支承42的动作启动打开了遮蓬框架乃至主遮蓬24。遮蓬框架乃至主遮蓬24摆入打开位置,并在第一滑动支承38沿中骨12到达停止位置时停止摆动,也就是在第一滑动支承38接触到开锁58及止挡60时停止摆动。遮蓬框架乃至主遮蓬24停止摆动时,第四滑动支承50无法再向上移动,由此在第三滑动支承44进一步移动时,第一弹簧臂70的楔部72穿过开锁74,将第三滑动支承44从第四滑动支承50处解除锁定。当主遮蓬24乃至遮蓬框架处于闭合状态时,与第三滑动支承44连接的第二弹簧臂76穿过第四滑动支承50,并解除位于第四滑动支承50下方的开锁52,由此使第三、第四滑动支承44,50锁在一起,并一同朝中骨12的下部移动。

[0055] 当第一滑动支承38向上移动时,第二滑动支承42向中骨12的上部移动,直至开锁78的锁部插锁在中骨12的孔80中。这一过程在临时固定了第二滑动支承42的同时允许第三滑动支承44继续向中骨12的上部移动,这样能够确保张拉机构被调动。当第三滑动支承44已充分移动到中骨12的上部时,与第三滑动支承44连接的第三弹簧臂82穿过第二滑动支承42,并解除开锁78,从而使第二、第三滑动支承42,44均可进一步移动,直至主遮蓬24完全展开、张紧。

[0056] 图5示出了可与图4所示开锁机构接合在一起的附加特征。在这种情况下,在第二、第三滑动支承42,44之间加入了另一开锁及解锁机构。在这种选择中,与第三滑动支承144

连接的弹簧臂182也设置有楔部184。当伞处于闭合状态时,第二滑动支承142与第三滑动支承144之间的距离近到能够使楔部184位于闩锁178的上侧。这样,当第三、第四滑动支承144,150沿中骨12向上移动时,会使第一滑动支承(未图示)向离开第二滑动支承142的方向移动。这一额外的闩锁机构限制了第二滑动支承142的移动,从而确保了遮蓬框架乃至主遮蓬24的打开。实现遮蓬框架乃至主遮蓬24打开的过程还由如图1、2所示的弹簧62,64辅助实施。

[0057] 图6示出了具有滑动支承238,242,244和250的绳索及滑轮系统的第一实施例,其中的各滑动支承彼此分开且从图4、5所示的闩锁系统中解除了闩锁。在图6所示的实施例中,第四滑动支承250是一种致动器。该致动器在使第一滑动支承238沿着中骨12向上移动并离开第二滑动支承242,以打开伞10。当伞10处于闭合状态时,如图1所示,全部四个滑动支承238,242,244,250彼此靠近。当第四滑动支承250沿着中骨12向上移动时,凭借图6所示的绳索及滑轮机构,使第一滑动支承238移动两倍于第四滑动支承250移动距离的距离。在这一实施例中,绳索288固定在中骨212上的高度低于第四滑动支承250的位置286上。之后,绳索288绕过连接于第四滑动支承250的第一滑轮290,并向下返回绕过连接于中骨212的第二滑轮292。之后,绳索288绕过第三滑轮294并最终固定在第一滑动支承238的位置296上。其中,第三滑轮294在靠近中骨212顶部的位置与中骨212连接。因为具有第一滑轮290的第四滑动支承250产生了移动,由此增加了第一滑轮290与固定点286之间的距离以及第一滑轮290与第二滑轮292之间的距离。而在这些区域中的绳索288的长度同样得以增加,由此导致第二滑轮292与第三滑轮294之间以及乃至第三滑轮294与固定点296之间的绳索288可用长度被缩短了两倍于第四滑动支承250移动距离的长度量。这一过程使第一、第二滑动支承283,242彼此分离,进而打开伞10。这一沿着中骨相对于把手向上移动滑动支承的动作正是使用者打开普通伞的动作。

[0058] 图7示出了绳索及滑轮系统的另一实施例。在这一实施例中,绳索及滑轮系统将第一滑动支承338带向第二、第三和第四滑动支承342,344,350。图7中示出的滑动支承338,342,344,350再一次处于分开状态。绳索388于中骨312连接于点387处。第一滑轮389与第四滑动支承350连接。绳索388从固定点387处伸出,绕过第一滑轮389之后,在点391处固定于第一滑动支承338。这一设置用于朝向其余滑动支承342,344,350向下滑动第一滑动支承338,并通过朝向把手向下牵拉第一滑动支承338实现伞10的闭合。这一动作也与使用者闭合普通伞的动作极为相似。

[0059] 图8示出了同一工作原理下的绳索及滑轮系统的另一实施例。在这种情况下,驱动第一滑动支承438的第四滑动支承450具有套管498。该套管与第四滑动支承连接,并可根据打开及闭合伞10的需要延长。移动第一滑动支承438使之靠近其余的滑动支承442,444,450的绳索485的设置,以由此使闭合伞10的动作与图7所示实施例闭合伞10的动作如出一辙。然而,通过引入连接于致动用的第四滑动支承450的套管498,已简化图6所示的用于打开伞10的绳索488的设置,从而使连接于第四滑动支承450的滑轮489可放置在远离第一滑动支承438一定距离的位置上。该距离允许第一滑动支承438移动至打开伞10所需的高度。这一设置同图6所示设置相比,少使用了两个滑轮。图6中那两个额外的滑轮仅用于改变绳索388的方向。在这一实施例中,由套管498代替这两个额外的滑轮来实现改变绳索方向的目的。

[0060] 图9示出了中骨512和套管598为可伸缩设置的另一实施例。其中套管598与致动用

的第四滑动支承550连接。绳索588于点586处固定在中骨512上,并于点587处固定在第一滑动支承上。第一滑轮589于低于固定点586的位置固定在第四滑动支承550上,而第二滑轮594则在距离第一滑轮589一定距离的位置固定在套管598上,从而使第一滑动支承可以做出打开和闭合伞所需要的最大范围的移动。套管598还设置有槽599,以便绳索可以固定在中骨512上。

[0061] 图10示出了与图9所示设置相近的另一实施例。然而,在这一实施例中,套管689上并未设置槽。与中骨612连接于点686的绳索688位于套管698和中骨612之间。滑轮689位于第四滑动支承650内,而第四滑动支承将绳索688容纳在其中。

[0062] 图11示出了首先在图2中示出的张拉组件的另一实施例。在这一实施例中,滑动枢轴746沿支撑臂716滑动,而非沿张拉支架718滑动。在这一实施例中,选配的可伸长的支柱7100可设置在滑动支承738和滑动枢轴746之间。举例来说,可伸长的支柱7100是可以伸长、伸缩、有弹性、装有弹簧或能够伸展的。在这一实施例中,可设置选配的止挡7101来约束或限制滑动枢轴746相对于支承臂716移动。在图11中,并未示出遮蓬。

[0063] 在所有设置中,绳索可设置有弹簧,以帮助绳索保持必需的张力。在其它实施例中,绳索可以经过弹性化处理。

[0064] 本发明的各个方面和具体实施例表示了当前将本发明付诸实践的最佳方式。图中示出的彼此分开的四个滑动支承均具有相应功能。最靠近把手的第四滑动支承驱动第一滑动支承以辅助遮蓬的打开和闭合。第二滑动支承支承着一些支架,这些支架支承着用于支承主遮蓬的支承臂。第三滑动支承驱动主遮蓬的张拉机构。由于主遮蓬需要从闭合位置移向打开位置,在此之后,一旦张紧伞布,便强制改变主遮蓬的直径,因此张拉机构是必需的。这一机构解释了如何实现上述目的的方式。图6至图10概括了在不改变使用者对于如何打开或闭合伞的常规认知的情况下实现滑动支承移动的方式。图4和图5介绍了如何使用简单实用的闩锁和解锁机构来实现上述三个位于下侧的滑动支承的组合和分离。

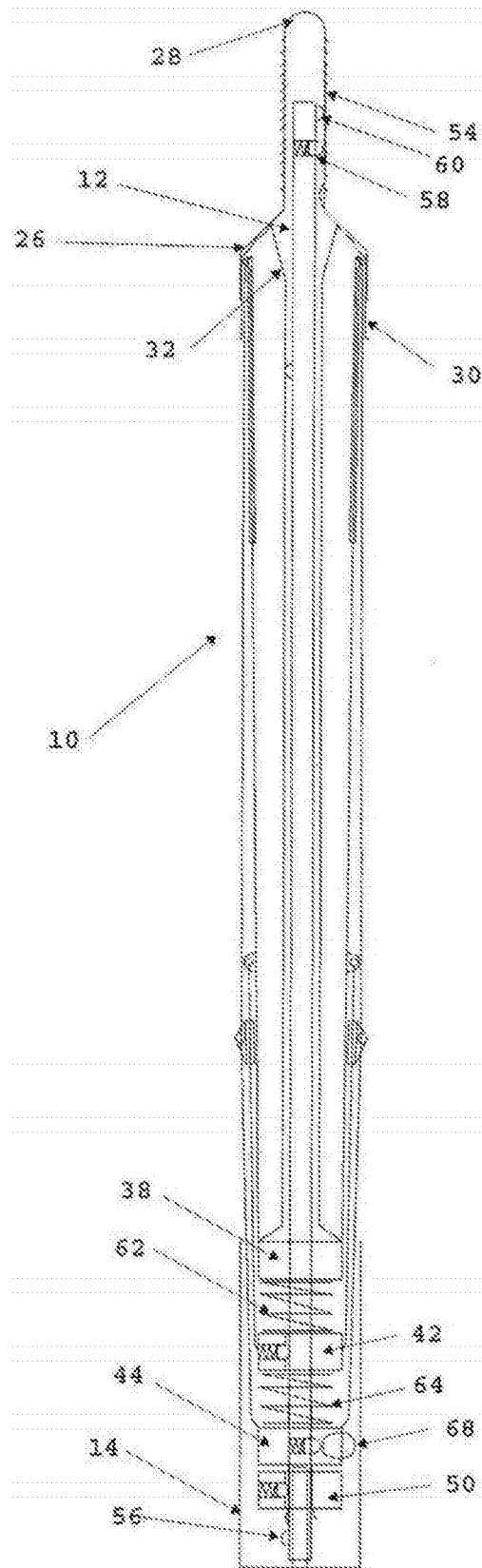


图1

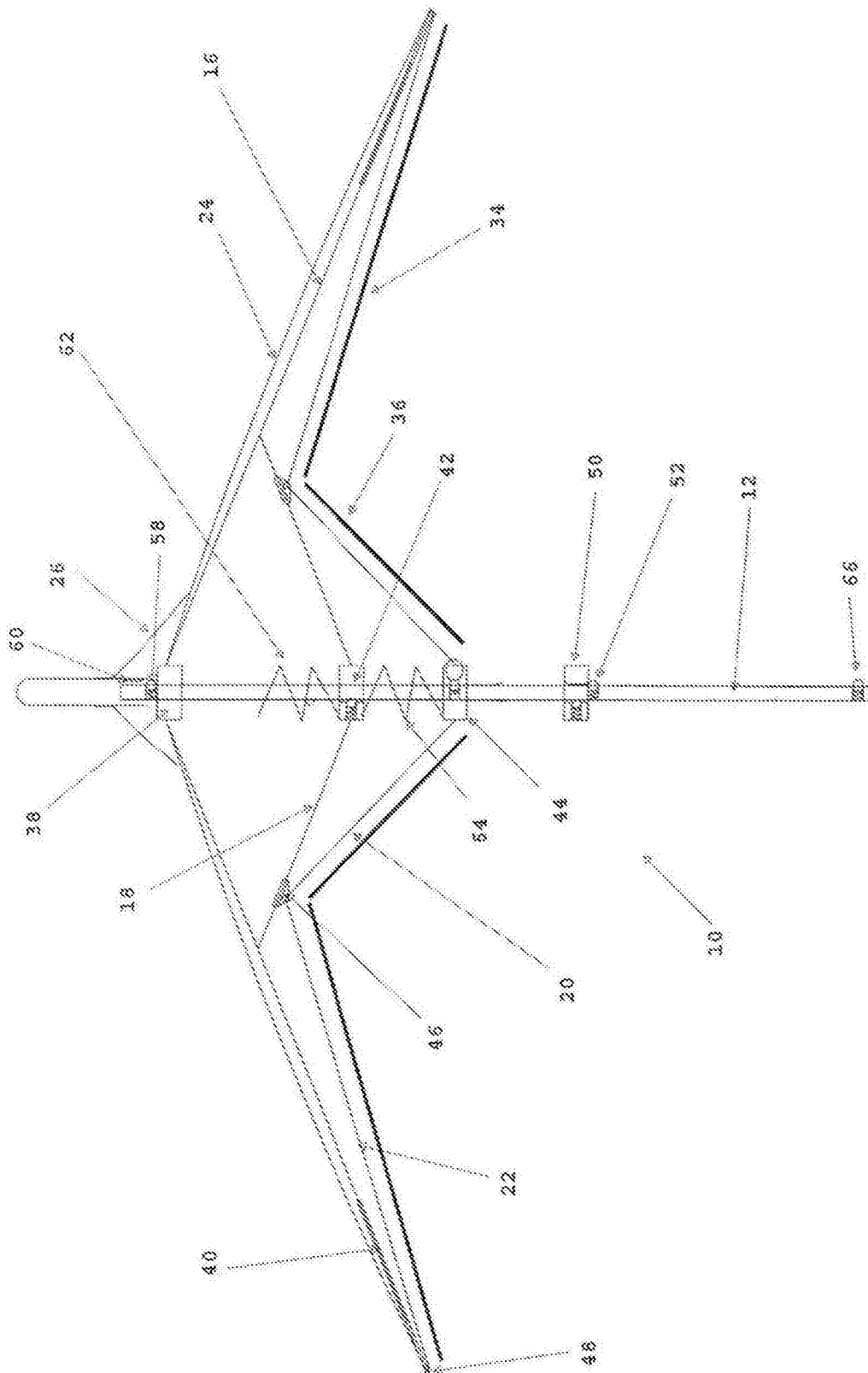


图2

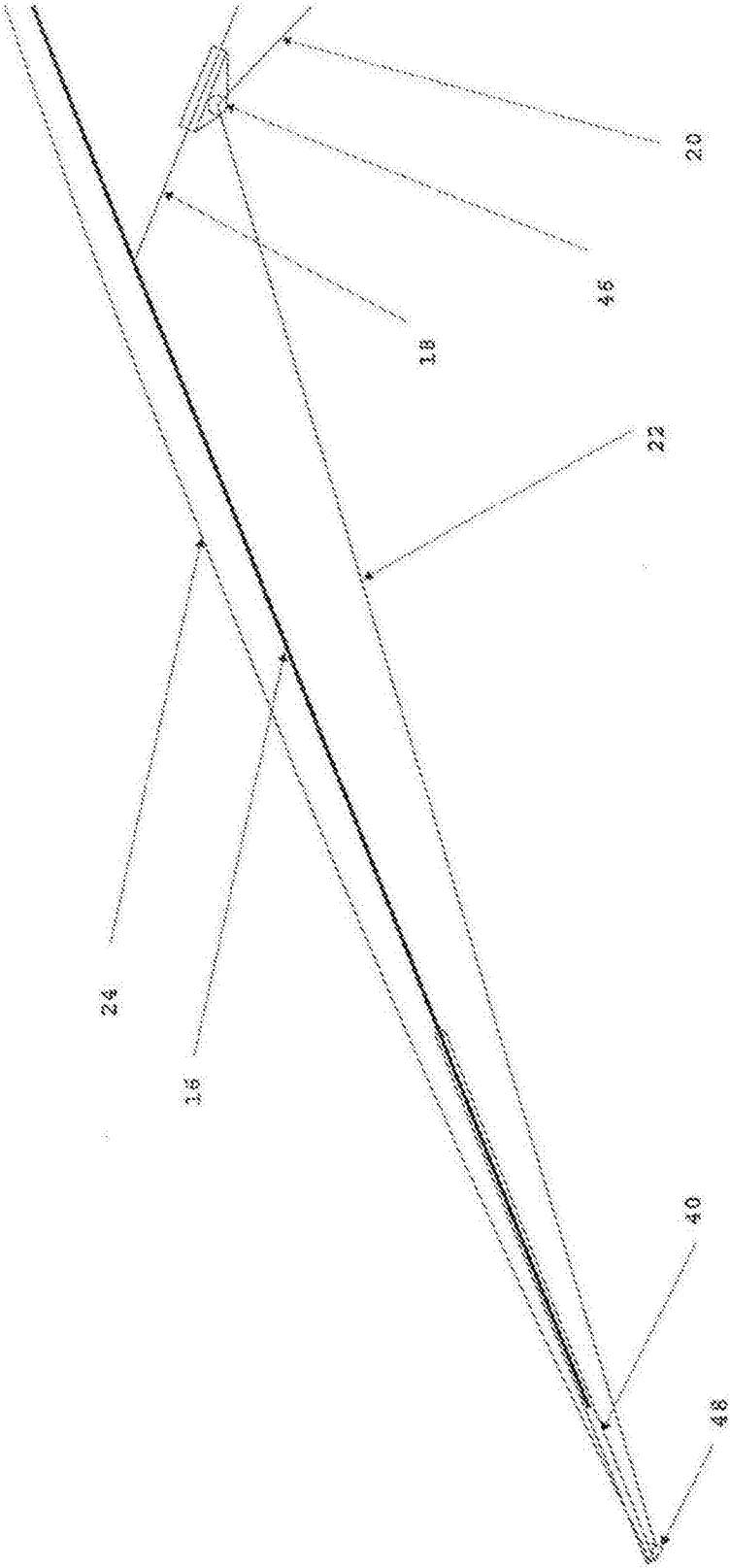


图3

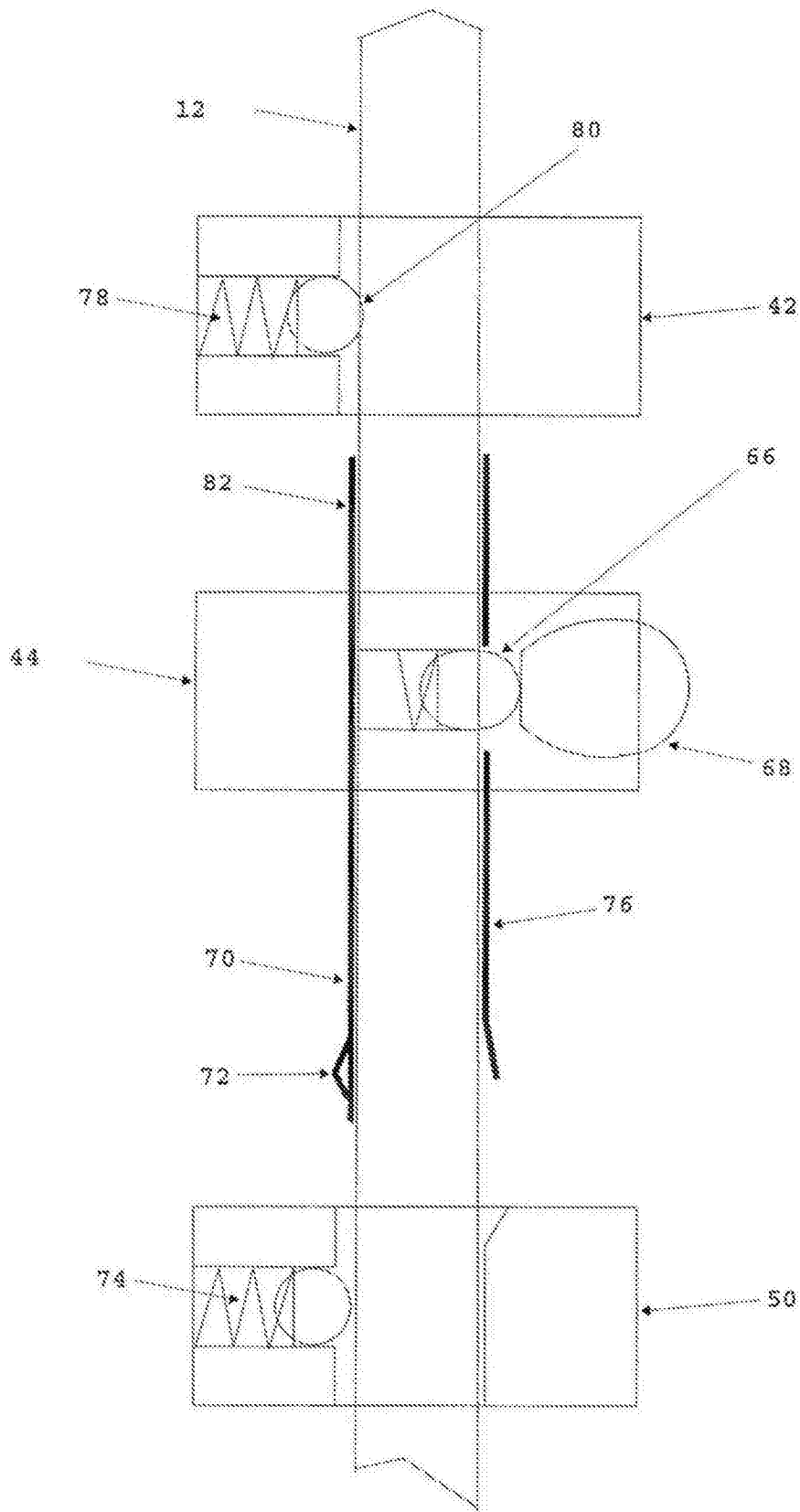


图4

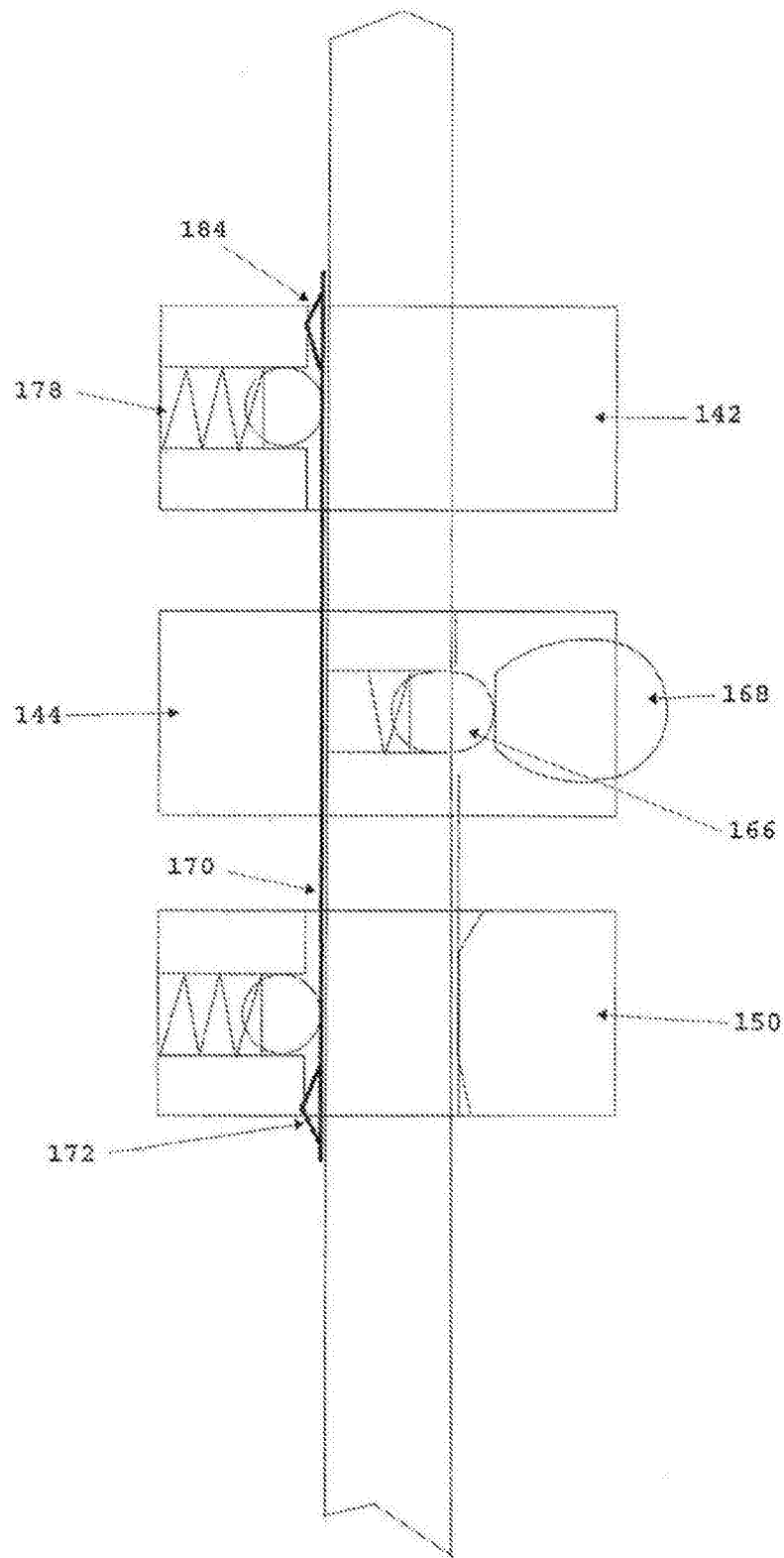


图5

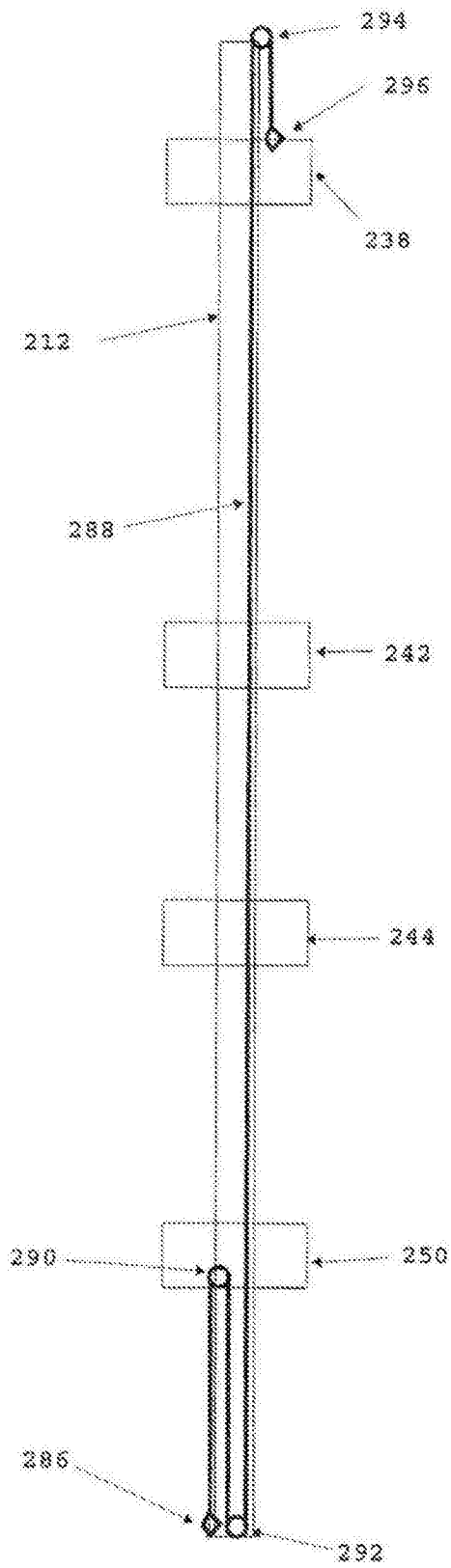


图6

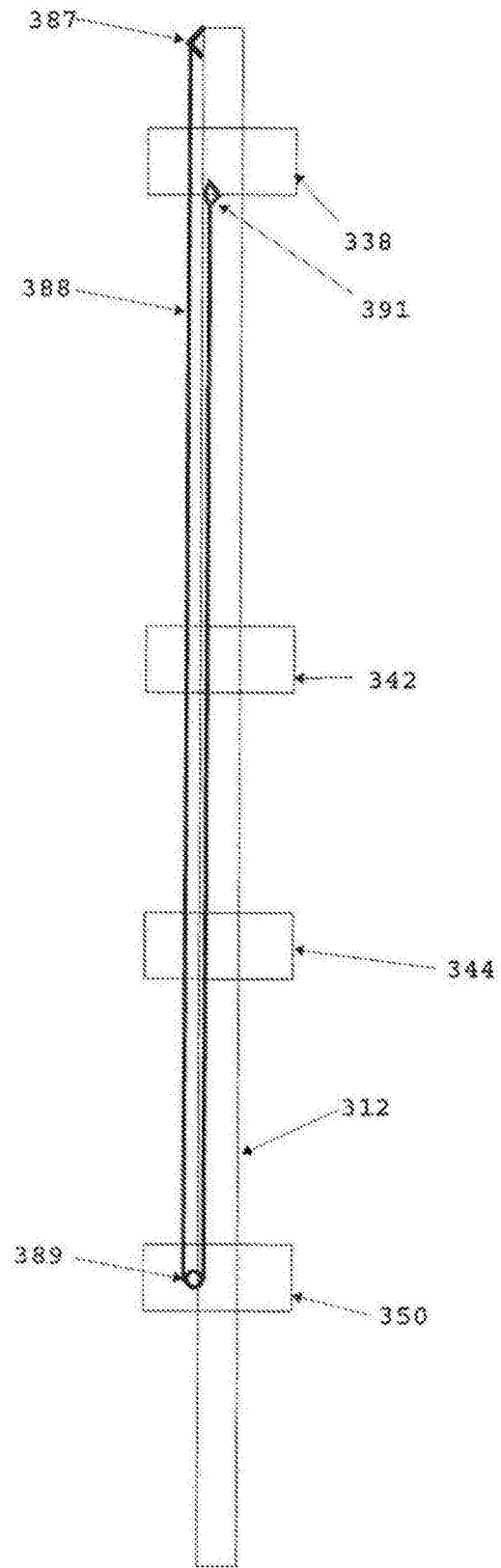


图7

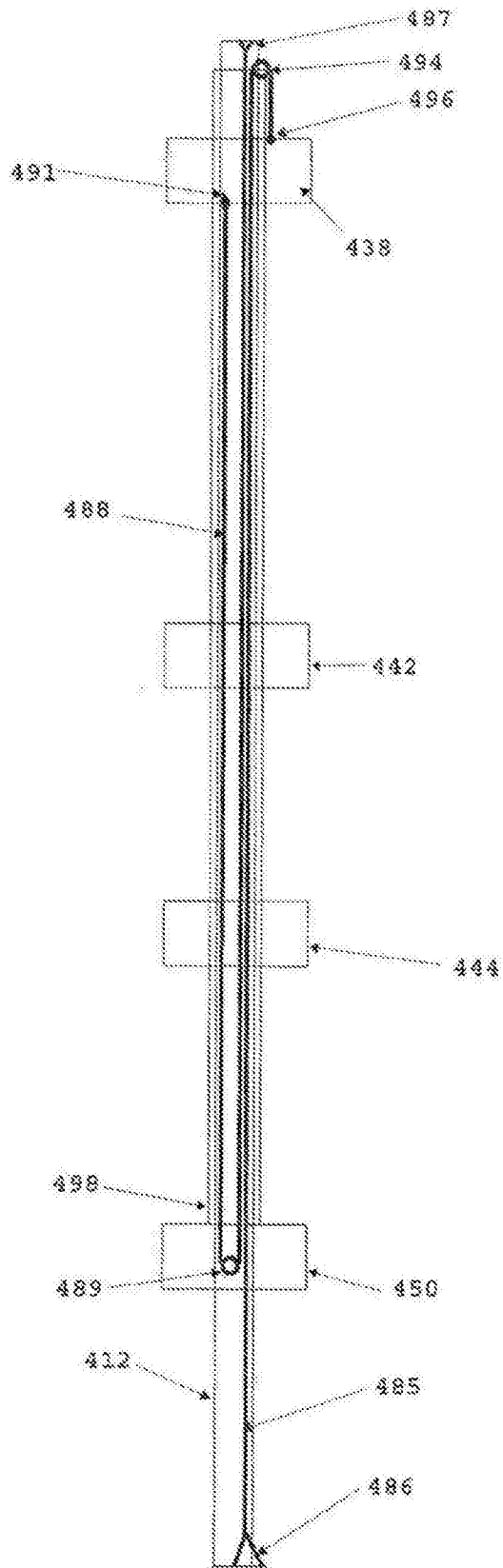


图8

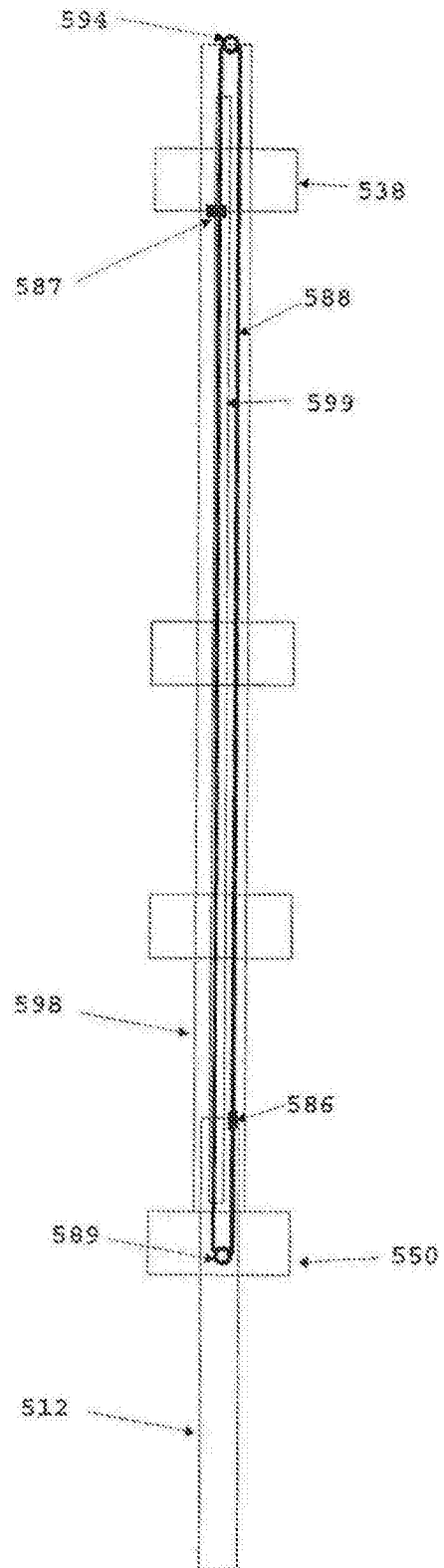


图9

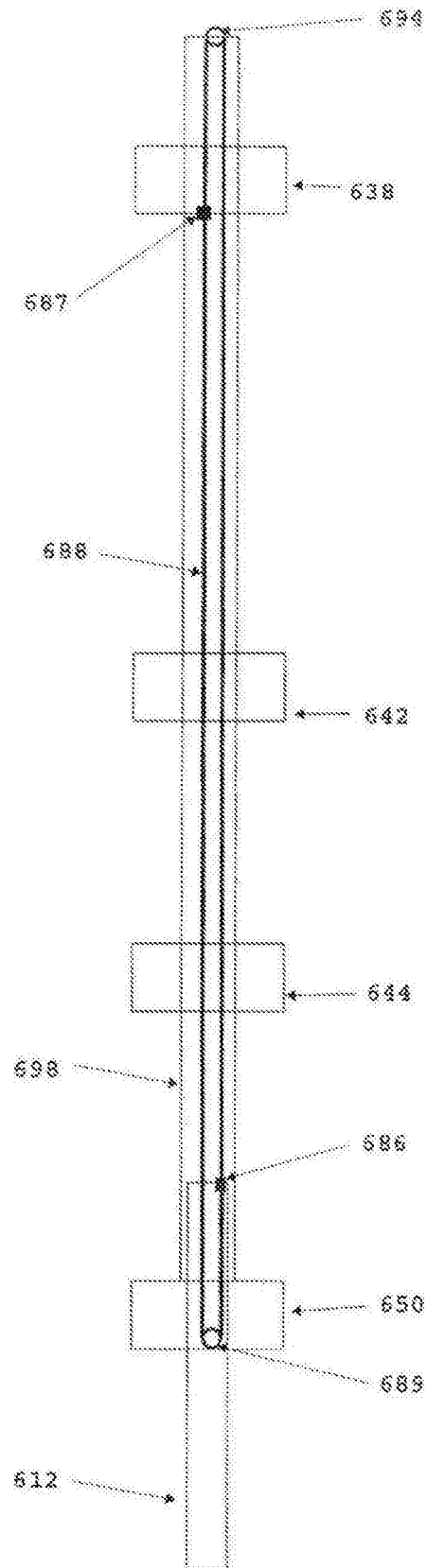


图10

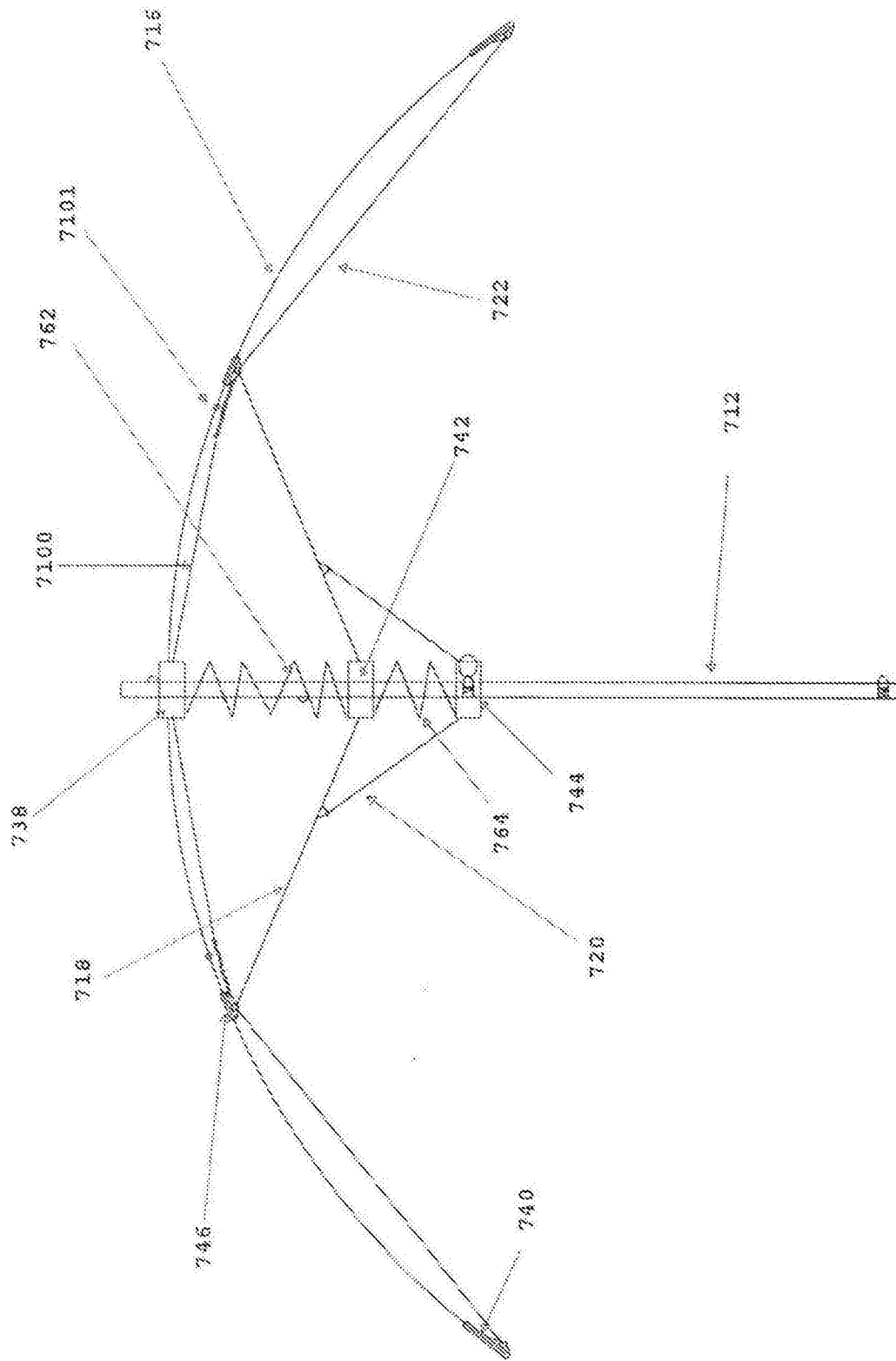


图11