



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103075402 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 01

(21) 申请号 201210574461. 0

(22) 申请日 2012. 12. 26

(30) 优先权数据

13/344946 2012. 01. 06 US

(71) 申请人 詹姆斯·R·亨尼斯

地址 美国康涅狄格州西哈特福市旭日山大道7号

申请人 詹姆斯·F·罗宾逊

(72) 发明人 詹姆斯·R·亨尼斯

詹姆斯·F·罗宾逊

(74) 专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理

有限公司 11385

代理人 高萍

(51) Int. Cl.

F16B 7/04 (2006. 01)

F16M 11/04 (2006. 01)

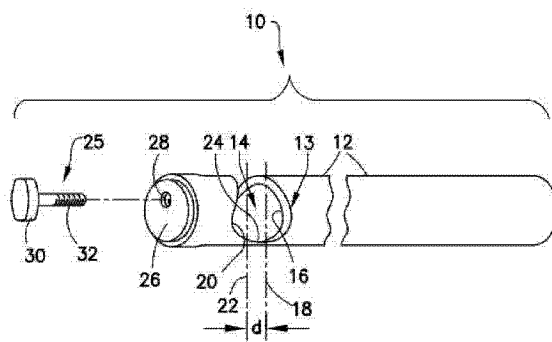
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

安装杆

(57) 摘要

本发明涉及一安装杆, 具有一主体部分和一延伸的安装槽, 该安装槽至少部分延伸穿过靠近安装杆尾端的主体部分。安装槽由穿过主体部分的第一弧形所定义。该安装槽进一步定义为基本上与第一弧形相切的底面, 该底面向主体部分末端延伸。前沿面比所述第一弧形更靠近主体部分的末端, 从槽的底面向主体部分的外表面延伸。设有夹紧机构并且该夹紧机构是可操作的以确保安装杆固定到位于安装槽内的另一支持物。本发明的安装杆能够与现有的支撑结构一起使用安装各种设备或装置。



1. 安装杆,包括:
 - 一主体部分;
 - 一位于主体部分的安装槽,安装槽由具有第一弧形的沿主体部分延伸的第一端部所限定,底面基本上与第一弧形相切,底面向主体部分的一个末端延伸,前沿面从底面延伸到主体部分的外表面;并且
 - 一夹紧机构在主体部分的末端连接;和其中夹紧机构是可操作的以接合位于安装槽的管件,从而带动与第一端部相对的管件可释放地保持安装杆在管件上。
2. 权利要求 1 的安装杆,其中主体部分是中空的,端帽位于主体部分末端,轴通过端帽上螺孔螺纹连接。
3. 权利要求 1 的安装杆,其中主体部分是实心的。
4. 权利要求 1 的安装杆,其中夹紧机构包括一在其末端具有旋钮的螺纹轴,旋转旋钮使螺纹轴相对主体部分末端转动以推动在面向第一弧形的安装槽中的管件。
5. 权利要求 1 的安装杆,其中主体部分具有圆形横截面。
6. 权利要求 1 的安装杆,其中主体部分总体上是直的。
7. 权利要求 1 的安装杆,其中主体部分成一定角度弯曲。
8. 权利要求 1 的安装杆,其中安装槽的中心点偏离穿过主体部分纵向延伸的轴。
9. 安装杆,包括:
 - 一第一主体部分,具有安装槽;
 - 一第二主体部分;
 - 一选择性接合的花键组件,耦合第一主体部分到第二主体部分,该选择性接合的花键组件包括:
 - 一安装在第一主体部分的外部齿轮,
 - 一安装在第二主体部分的内部齿轮,
 - 一轴,延伸穿过外部齿轮和内部齿轮;并且
 - 一第一弹簧和一第二弹簧,耦合外部齿轮和内部齿轮并带动外部齿轮和内部齿轮沿着轴结合;其中选择性结合的花键组件允许第一主体部分从第二主体部分拉开以使外部齿轮从内部齿轮松开和带动外部齿轮和内部齿轮啮合到一起。
10. 权利要求 9 的安装杆,进一步包括安装在轴上的弹簧板,并与内部齿轮结合,弹簧的末端耦合到弹簧板。
11. 权利要求 9 的安装杆,进一步包括耦合到所述第一主体部分的保持板,轴耦合用于旋转保持板。
12. 权利要求 9 的安装杆,其中位于第一主体部分的安装槽由延伸穿过第一主体部分的第一弧形所限定,底面总体上与第一弧形相切,底面向第一主体部分的末端延伸,前沿面从底面延伸到第一主体部分的外表面。
13. 权利要求 12 的安装杆,进一步包括容纳在第一主体部分末端的夹紧机构;其中所述夹紧机构和位于安装槽的管件结合,位于安装槽的管件推向第一弧形。
14. 权利要求 9 的安装杆,其中安装槽的中心点偏离穿过第一主体部分和第二主体部

分纵向延伸的轴。

15. 权利要求 9 的安装杆,其中选择性接合的花键组件包括容纳第一主体部分的第一轴套和容纳第二主体部分的第二轴套。

16. 安装杆,包括:

一轴套,具有开放末端和封闭末端,开放末端可滑动的定位在管件上,限定在轴套内的安装槽靠近封闭末端;

一第一和一第二夹紧机构,容纳在轴套的封闭末端;

其中,安装槽由延伸穿过轴套的第一弧形限定,底面总体上与第一弧形相切,底面向轴套封闭末端延伸,前沿面从底面延伸到轴套的外表面;

其中,第一夹紧机构和位于安装槽的管件结合,位于安装槽的管件推向第一弧形。

17. 权利要求 16 的安装杆,其中第一夹紧机构包括一具有螺纹的第二轴和一旋钮。

18. 权利要求 16 的安装杆,其中轴套的封闭末端比轴套的开放末端具有更大的直径。

19. 权利要求 16 的安装杆,其中限定在轴套的安装槽的中心点偏离穿过轴套纵向延伸的轴。

安装杆

技术领域

[0001] 本发明涉及安装部件的装置,更具体地说,涉及一种防止欠载滑动的安装杆,能够与现有的支撑结构一起使用安装各种设备或装置。

背景技术

[0002] 可调节地安装和支持各种设备的传统系统一般采用夹紧机构。此类夹紧装置一般在有限的位置上安装和支持的设备。然而,系统或所支持的装置的任意部分的振动或摇动可能会导致该系夹紧机构松开,由此引起安装装置不需要的滑动和移动。此外,有时这种夹紧装置不足以夹紧其所安装的装置导致装置滑动。

发明内容

[0003] 一方面,本发明涉及一安装杆,具有一主体部分和一延伸的安装槽,该安装槽至少部分延伸穿过靠近安装杆尾端的主体部分。安装槽由穿过主体部分的第一弧形所定义。该安装槽进一步定义为基本上与第一弧形相切的底面,该底面向主体部分末端延伸。前沿面比所述第一弧形更靠近主体部分的末端,从槽的底面向主体部分的外表面延伸。设有夹紧机构并且该夹紧机构是可操作的以确保安装杆固定到位于安装槽内的另一支持物。其他支持物可形成,但并不限于,麦克风支架,灯架,购物车,轮椅,鼓件,运动器材,或类似物。

[0004] 前沿面可以定义为,至少部分的,基本上与底面相切的第二弧形。第二弧形的中心与上述所述的底面所定义的第一弧形的中心线偏移。偏移量的大小使其方便地插入到安装槽的其他支持物。

[0005] 所述安装槽也可成一定角度以便安装杆从其被安装到的所需角度延伸。

[0006] 在本发明的一个实施例中,安装杆的主体部分包括:第一主体部分和第二主体部分,第一和第二主体部分可选择性地相对于彼此转动。第一和第二主体一次旋转到相对于彼此期望的位置即可通过保持机构保持在此位置。保持机构包括耦合到第一和第二主体部分之一的外部齿轮,和耦合到第一和第二主体部分中的另一个的内部齿轮,内部齿轮与外齿轮相啮合。一弹簧组件使得第一和第二主体部分彼此相向,从而使部分齿轮和外部齿轮相互保持啮合。当第一和第二主体部分相对于彼此旋转,第一和第二主体部相互远离,从而导致内部齿轮和外部齿轮脱开。随后第一和第二主体部相对于彼此转动使内部齿轮和外部齿轮啮合在一起,放开固定第一和第二主体部分的位置。可以通过套管沿所述第一和第二主体部分部分延伸以提供支持,其中第一和第二主体部分彼此远离拉开。

附图说明

[0007] 图 1A、1B、1C 为根据本发明,安装装置的杆的分解透视图。

[0008] 图 2 为根据本发明,安装装置的杆的剖面的俯视图,其中杆是弯曲的。

[0009] 图 3 为图 1 的杆的侧视图。

[0010] 图 4 为图 1 的杆的俯视图。

[0011] 图 5 为根据本发明另一实施例的用于安装装置的两段式杆的侧剖视图,杆的两端轴向啮合。

[0012] 图 6 为图 5 的两段式杆的立体图,具有带有轴套的花键组件。

[0013] 图 7 为图 5 的两段式杆的侧剖视图,其中杆的两段轴向松开。

[0014] 图 8 是根据本发明杆的另一实施例的立体图,由轴套限定。

[0015] 图 9 是图 8 的另一实施例的透视图。

具体实施方式

[0016] 如图 1 所示,安装杆,采用参考数字 10 代表,包括主体部分 12 和与主体部分末端相邻的限定的槽 14。槽 14,如图示的实施例中所示,包括由第一弧形 16 限定的端部 13。第一弧形 16 部分由第一中心线 18 定义。第二端部 19 由第二弧形 20 限定。第二弧形 20 部分由第二中心线 22 限定。在图示实施例中,第一和第二中心线,分别为 18 和 22,以距离,参考字母“d”代表,分离。第一弧形 16 的大小和距离“d”的长度依赖于安装杆 10 的大小,和安装杆可以连接的棒材,管材,或其他物体的大小。在图示实施例中,第一弧形 16 与由槽 14 限定的底面 24 相切。尽管本发明已经描述的第二弧形,本发明并不限于在这方面,因为可以没有第二弧形,而是基本上直的壁部的一部分,由直角,或方角,或其他角度,在不脱离本发明的更广泛的方面的情况下采用。

[0017] 在图示实施例中,安装杆是空心的,端帽 26 位于主体部分 12 以容纳夹紧机构 25。端帽 26 限定了延伸通过端帽的螺纹孔 28。夹紧机构 25 包括旋钮 30,该旋钮包含一从其向外延伸的螺纹轴 32。螺纹轴 32 与螺纹孔 28 的螺纹啮合,如下文中所详述,接合并使得耦合到安装杆的物体进入第一端部 13。本发明并不限于所述夹紧机构,包括在与螺纹孔 28 结合的螺纹轴 32 上的旋钮 30,其他结构也是可用的。例如,夹紧机构 25 可以是切换钳,止动球,弹簧加载活塞,或类似物。尽管安装杆 10 的主体部分 12 描述为中空的,本发明并不限于在这方面,所述主体部分也可以是实心的。在此种情形下,端帽 26 不需要,螺纹孔 28 由主体部分 12 所限定以允许螺纹旋钮插入其中。

[0018] 主体部分 12,并不限于如图 1 所示的直线形状。如图 2 所示,主体部分 12 可以包括一个在任意所需角度 A 合适的弯曲。如图所示,角 A 为 90 度。然而,本发明并不限定主体部分 12 为直线形或成 90 度角,主体部分可以是直管和弯管的任意组合。此外,尽管此处所图示的管子具有圆形横截面的几何形状,本发明并不限于此,管子的横截面的几何形状是棱角(例如,正方形或矩形),椭圆形,或任何其它形状。

[0019] 参考图 3 和图 4,第一弧形 16 由前缘 17 和两个支承边缘 19 所限定。前缘 17 和两个支承的边 19 的位置限定槽 14 使得槽 14 的中心点偏离通过安装杆 10 纵向延伸的中心线 15,该距离为“e”(图 4)。两个支承边缘 19 至少限定椭圆形包围面使其与槽 14 中接收的形状匹配的物品(“物品”)接触。在以距离 e 对槽 14 的偏移中,适量的材料保持在主体部分 12 环绕槽的区域以支持所述物品。通过如图示操作夹紧机构 25,转动螺纹轴 32 使其通过螺纹孔 28 平移,位于槽 14 中的物品抵靠在支承边缘 19 和椭圆包围面使使得物品与支承边缘接触保持物品在该位置。前缘 17 进一步的有助于可释放地锁定面向支承边缘 19 的物品。本发明并不限于如图所示的从中心线 15 偏移的槽 14 的中心点,其他构造也在本发明的范围内。

[0020] 第一弧形 16(及其前缘 17 和支承边缘 19) 的尺寸和构造适应具有特定范围和特定直径的横截面尺寸的物品。例如,主体部分 12 的第一弧形 16 具有一英寸直径其大小和形状以接收具有直径为 10-16 毫米(mm) 横截面的第二构件管。主体部分 12 的第一弧形 16 具有更大直径其大小和形状以接收具有更大横截面的直径(例如,17-25 毫米或 26-36 毫米)的第二构件管。本发明并不限于如图所示构造,槽也可以是方形附加到盘桌或类似物。

[0021] 如图 3 和 4 所示,通孔 23 通过主体部分 12 延伸。采用夹紧机构固定通过孔 23 的管。该夹紧机构可以是平移通过端帽或螺纹孔的螺纹轴,固定槽 14 中的管。

[0022] 尽管如图所示的槽 20 和通孔 23 构造为允许管子安装到其中并垂直于杆 10,本发明并非限于此,槽和通孔可以成角度的通过主体部分 12 以允许安装杆 10 在一个角度上位于管(例如,麦克风支架轴或类似物)上。

[0023] 如图 5-7 所示,杆的另一实施例,由参考数字 110 代表,在下文中称为“杆 110”。杆 110 包括主体部分 112,由通过选择性接合的花键组件 118 轴向耦合到第二主体部分 116 的第一主体部分 114 所限定。第一主体部分 114 包括槽 20,参考上面的图 1 所限定(和/或通孔 23),以及一旋钮 30 和螺纹轴 32。花键组件 118,使得第一主体部分 114 相对于第二主体部分 116 旋转,从而允许第二主体部分 116 上安装的设备(例如,麦克风,乐谱架,灯,或类似物)可调整定位。

[0024] 如图 6 所示,花键组件 118 由外部齿轮 120 所限定,该外部齿轮 120 具有第一轴套 121,从第一主体部分 114 的部分的一边延伸;和第二轴套 123,从第二主体部分 116 的部分的另一边在相对方向上延伸。第一主体部分 114 容纳在并由第一轴套 121 支持,第二主体部分 116 容纳在并由第二轴套 123 支持。外部齿轮与安装在靠近花键组件 118 的第二主体部分 116 末端的内部齿轮 122 啮合,如图 5-7 的实施例所示。外部齿轮 120 和内部齿轮 122 可滑动的安装在耦合到第一主体部分 114 的轴 133。轴 133 延伸穿过外部齿轮 120,内部齿轮 122,和安装在靠近花键组件 118 的第一主体部分 114 末端的弹簧板 130。第一弹簧 140 位于轴的头部 134 与内部齿轮 122 之间的轴 133 上。第二弹簧 141 也位于轴 133 相对于头部 134 的末端的螺母 132 和弹簧板 130 之间的轴 133 上。操作时,第一和第二主体部分,114 和 116,各自从彼此拉开,由此,内部齿轮 122 从外部 120 脱开。然后,第一和第二主体部分,114 和 116,各自相对于彼此旋转。一旦定位在所需位置,第一弹簧 140 和第二弹簧 141 带动外部齿轮和内部齿轮,120 和 122,彼此接合,可释放固定第一和第二主体部分彼此相对的位置。

[0025] 如图 8 所示,安装杆由一个短轴套所定义,以 210 所示,具有适当的尺寸使该轴套可滑动地定位在第一管 60,如在腿式支架或底座的直立构件。该轴套在一末端是开放的,具有夹紧机构 214 使套筒固定到第一管 60。夹紧机构 214 可以用手指操纵,如图所示,或其可包括六角头螺钉或类似物。旋钮 30 和螺纹轴 32 位于轴套上以允许杆 210 在槽 20 中接收和夹持的第二管 62。适合的装置,如乐谱架、麦克风、灯,或类似物等安装在第二管 62 上。

[0026] 如图 9 所示,另一杆 310 可滑动地定位在第一管 60 的开口端上,具有直径 L1,与其相对的末端由具有直径 L2 的封闭端所定义,旋钮 30 位于其中。通过配置相比开口端具有更大直径 L2 的封闭段,具有更大直径的第二管 62(相对于图 8 的第二管 62)可容纳在槽 20 中。

[0027] 虽然本发明已由其详细实施例示出和描述,可以理解本技术领域技术人员在不脱

离本发明范围的情况下可以进行元件的各种改变和等同替换。此外,在不脱离本发明实质范围的情况下,根据本发明的教导进行修改以适应特定的情况或材料。因此,本发明并不限于上述详细描述中所公开的特定实施例,而是将包括所有落入前面描述范围内的所有实施例。

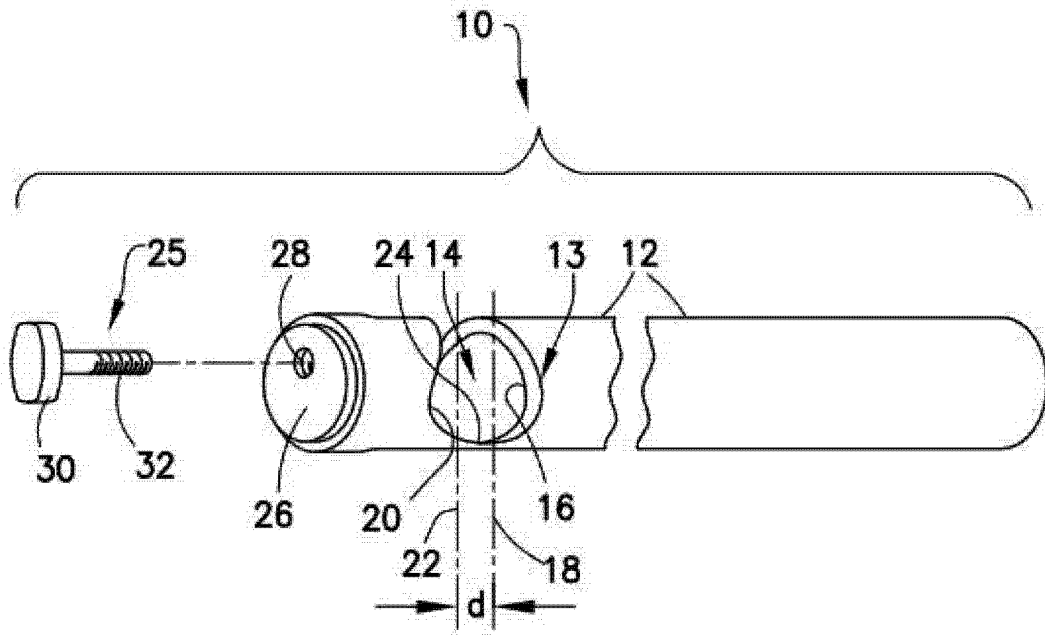


图 1A

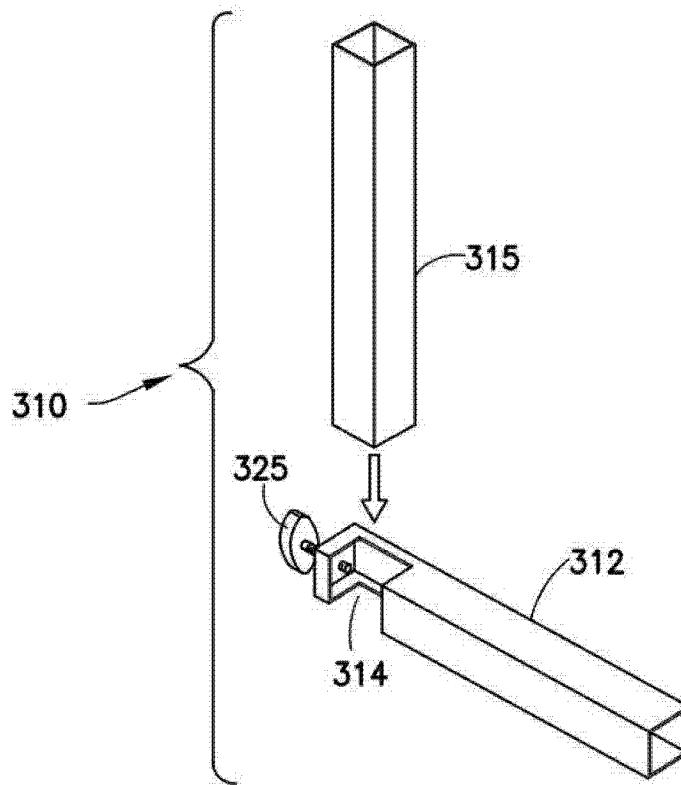


图 1B

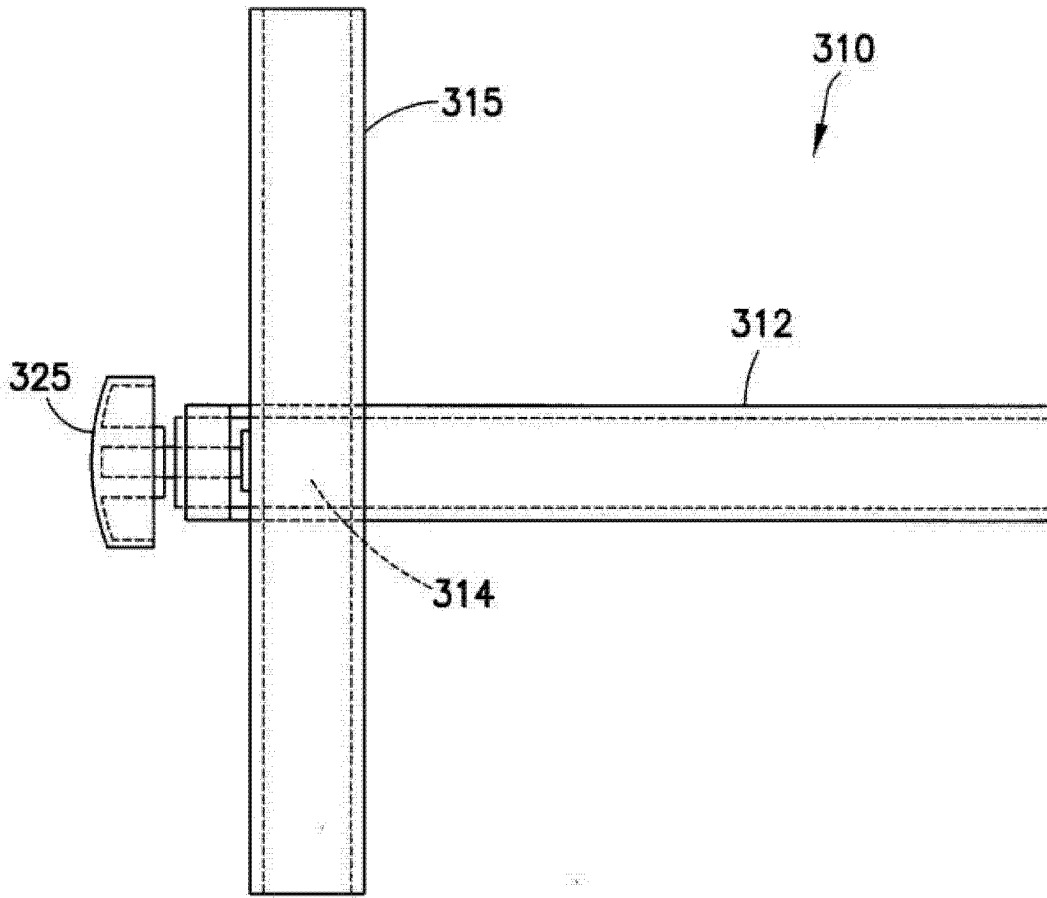


图 1C

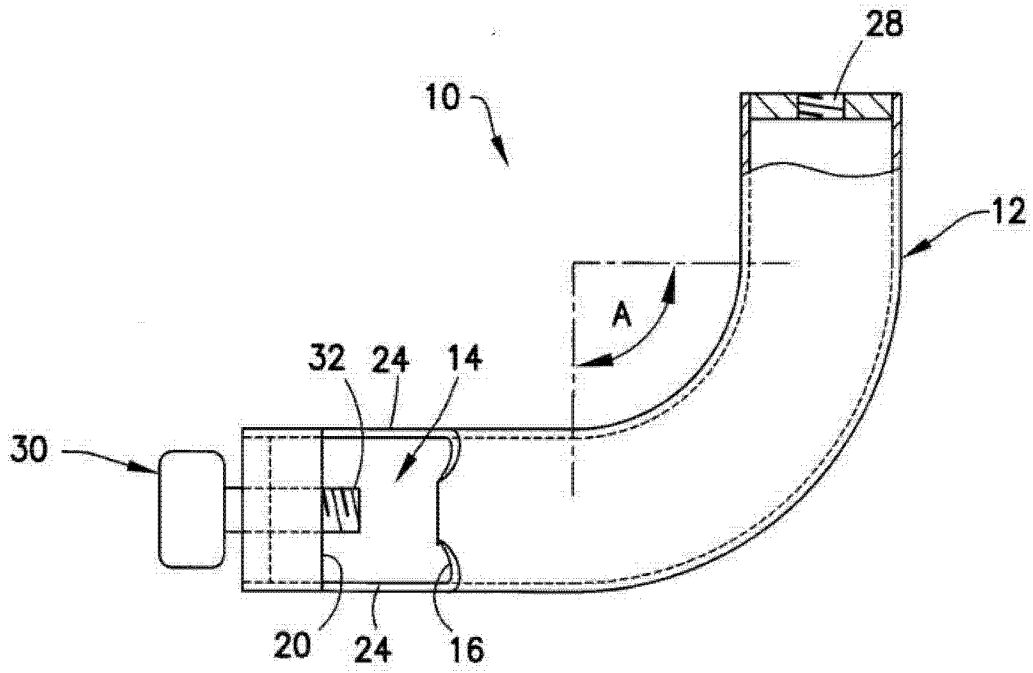


图 2

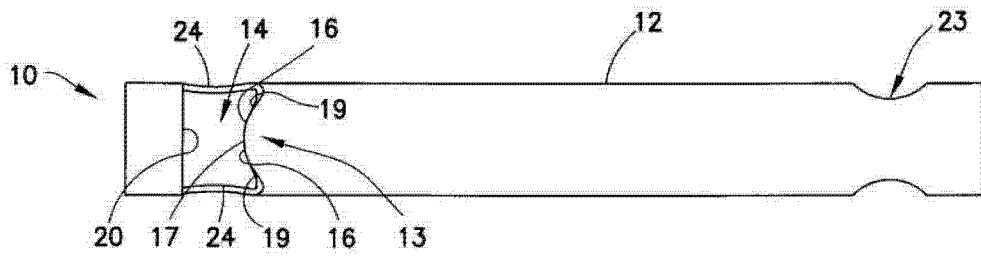


图 3

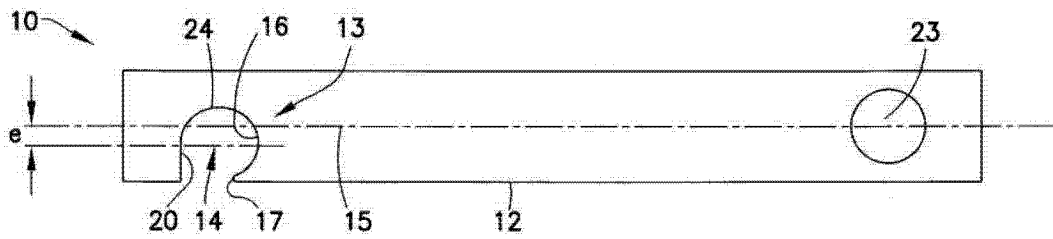


图 4

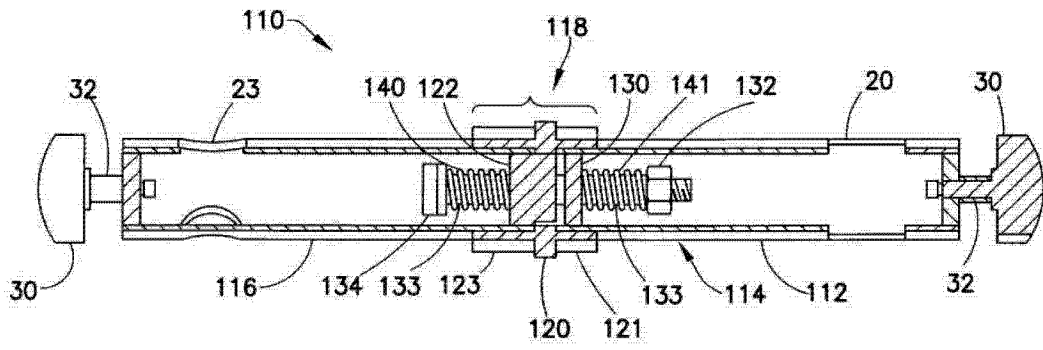


图 5

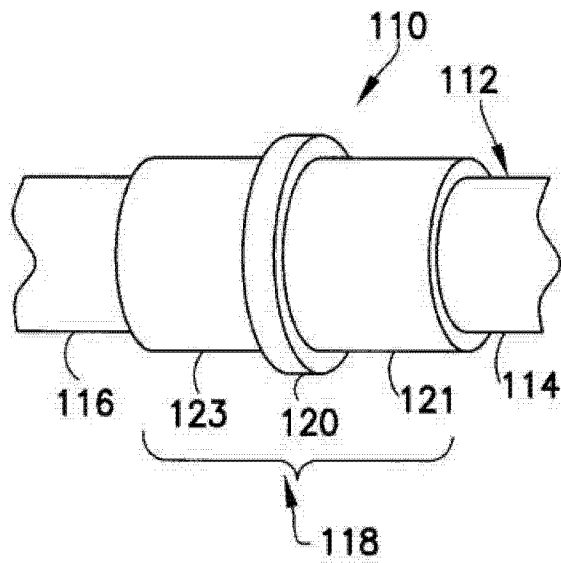


图 6

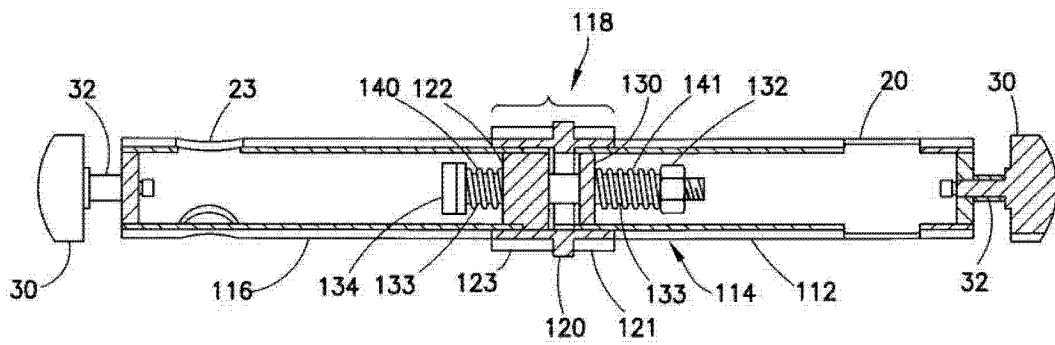


图 7

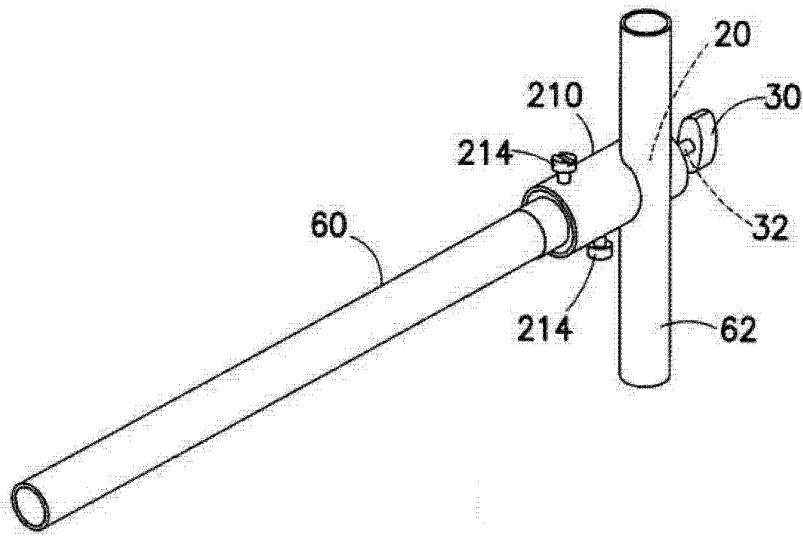


图 8

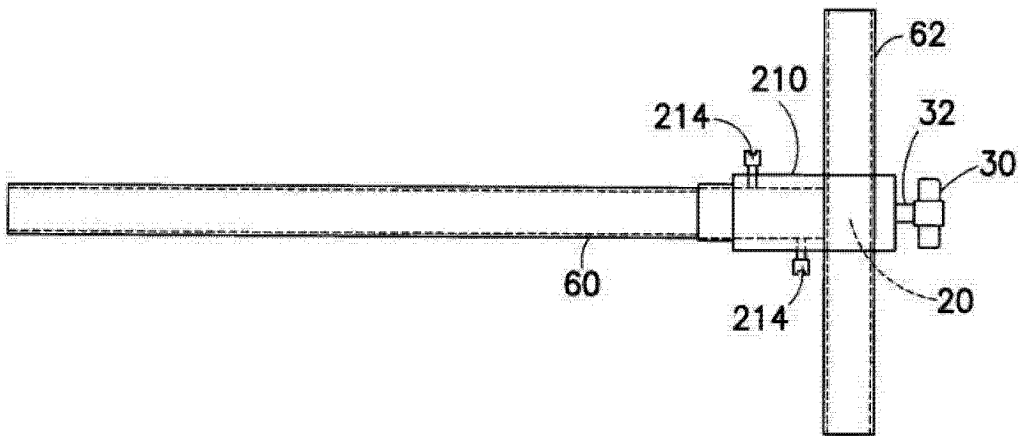


图 9