



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110914556 B

(45) 授权公告日 2021.09.21

(21) 申请号 201880045089.X

(22) 申请日 2018.07.24

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110914556 A

(43) 申请公布日 2020.03.24

(30) 优先权数据
62/536,252 2017.07.24 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2020.01.06

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2018/043373 2018.07.24

(87) PCT国际申请的公布数据
W02019/023162 EN 2019.01.31

(73) 专利权人 威廉姆斯控制有限公司
地址 美国俄勒冈州波特兰市

(72) 发明人 柯尔特·金肯德·斯图尔特
克雷格·阿伦·麦康奈尔

(74) 专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11394
代理人 景全斌 唐曙晖

(51) Int.Cl.
F16B 2/06 (2006.01)
G05G 1/08 (2006.01)

(56) 对比文件
US 2015183321 A1, 2015.07.02
EP 0172979 A2, 1986.03.05
WO 2017046731 A1, 2017.03.23
CN 207246170 U, 2018.04.17
JP 4846695 B2, 2011.12.28
JP 4488985 B2, 2010.06.23

审查员 殷学吉

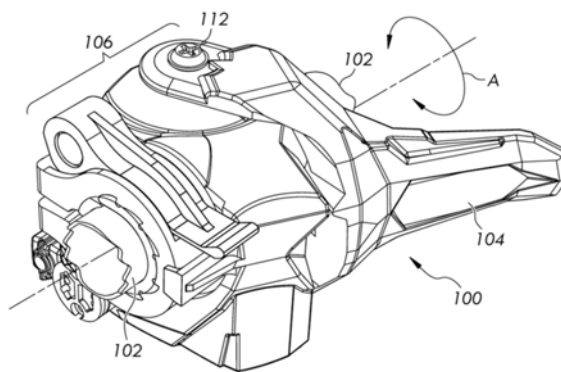
权利要求书2页 说明书11页 附图13页

(54) 发明名称

用于油门控制的可调式夹紧机构

(57) 摘要

一种用于车辆车把上的油门控制装置的可调式夹紧机构,包括一油门杆和将所述油门控制装置保持在所述车把上的一期望得角度位置的一夹持组件。所述夹持组件包括具有一主要部分和一次要部分的一主体,所述次要部分设置在所述主要部分的一狭槽中。一夹紧构件在所述主要部分和次要部分上提供夹紧力。在所述夹紧构件的接合位置,在所述车辆的操作期间,所述夹紧构件提供夹紧力以将所述油门杆保持在所述车把上的预定角度朝向。在所述夹紧构件的脱离位置中,所述夹紧构件不提供夹紧力以允许油门杆绕所述车把的一纵轴旋转。



1. 一种用于车辆车把上的油门控制装置的可调式夹紧机构,该可调式夹紧机构包括:

一油门杆,该油门杆相对于所述车把形成一可调节的弧度角并相对于其可枢转地运动,该油门杆设置用于调节所述车辆的发动机速度;和

一将所述油门控制装置保持在所述车把上一期望的角度位置的夹持组件,该夹持组件包括:

一包括一主要部分和一次要部分的主体,所述主要部分具有一在其中形成的、适于容纳所述车把的狭槽,该狭槽包括一形成为与所述车把的一圆周表面的一第一部分互补的第一内表面,所述次要部分设置在所述狭槽中并且相对于所述主要部分可移除,所述次要部分具有一形成为与所述车把的所述圆周表面的一第二部分互补的第二内表面;和

一提供用于在所述主体的所述主要部分和所述次要部分上施加夹持力的夹紧构件,其中,在所述夹紧构件的接合位置,所述夹紧构件在所述主要部分和所述次要部分之间和在车把上提供一夹持力,所述夹持力足以将所述油门杆在所述车辆操作期间保持在所述车把上一预定角度朝向,并且在所述夹紧构件的脱离位置,所述夹紧构件不提供夹紧力,以允许所述油门杆绕所述车把的一纵轴旋转;

所述夹紧构件是一带状夹,还包括与一第二构件分离且不同的一第一构件,所述第一构件和第二构件仅在其单侧彼此固定;

所述夹紧构件还包括邻近于所述第一构件设置的一凸轮杆,所述凸轮杆包括一凸轮表面,所述凸轮表面设置为与所述第一构件上的接合表面相互作用,从而:

在所述夹紧构件的接合位置,所述凸轮表面与所述接合表面相互作用以提供夹紧力,并且

在所述夹紧构件的脱离位置,所述凸轮表面不与所述接合表面相互作用,从而不提供夹紧力;

所述主体的主要部分还包括相对于所述车把沿一轴向向外延伸的一弹性臂构件,所述弹性臂构件在其远端处包括一固定构件,以及所述固定构件沿一径向方向延伸,使得在所述夹紧构件的安装位置所述固定构件与所述夹紧构件的外侧接合。

2. 根据权利要求1所述的可调式夹紧机构,其特征在于,所述主体还包括一延伸构件,所述延伸构件相对于所述车把沿一轴向方向远离所述主体突出,所述夹紧构件周向围绕所述延伸构件并且相对于主体可拆卸地安装在其上。

3. 根据权利要求2所述的可调式夹紧机构,其特征在于,所述延伸构件包括第一和第二片段,所述第一片段从所述主体的主要部分直接向外延伸,所述第二部分从所述主体的次要部分直接向外延伸。

4. 根据权利要求3所述的可调式夹紧机构,其特征在于,所述延伸构件的第一片段包括形成在其外周面上的第一组齿。

5. 根据权利要求4所述的可调式夹紧机构,其特征在于,所述夹紧构件具有形成在其内周表面上的第二组齿,所述第二组齿对应于所述第一组齿。

6. 根据权利要求1所述的可调式夹紧机构,其特征在于,所述第一和第二构件通过螺母和螺栓设置彼此固定。

7. 根据权利要求1所述的可调式夹紧机构,其特征在于,所述主体的次要部分包括一固定突起,并且所述主体的主要部分包括与所述固定突起的形状相对应的一孔,使得在所述

次要部分置于所述主要部分内时所述固定突起滑动容纳在所述孔内。

8. 根据权利要求1所述的可调式夹紧机构,其特征在于,所述油门杆可移动地固定到所述主体的主要部分。

9. 根据权利要求8所述的可调式夹紧机构,其特征在于,所述油门杆在所述主体部分的顶侧和底侧可枢转地固定到所述主体。

10. 一种用于车辆车把上的油门控制装置的可调式夹紧机构,该可调式夹紧机构包括:

一油门杆,该油门杆相对于所述车把形成一可调节的弧形角度并相对于其可枢转地运动,该油门杆设置用于调节所述车辆的发动机速度;和

一将所述油门控制装置保持在所述车把上一期望的角度位置的夹持组件,该夹持组件包括:

一具有形成在其中的一通孔的主体,该通孔适于容纳所述车把;和

一设置为向所述主体施加夹紧力的夹紧构件,其中,在所述夹紧构件的接合位置,所述夹紧构件在所述主体和车把上提供夹紧力,足以在所述车辆的操作期间将所述油门杆保持在所述车把上的一预定的角度朝向,并且在所述夹紧构件的分离位置,所述夹紧构件不提供夹持力以允许所述油门杆绕所述车把的一纵轴旋转;

所述主体的主要部分还包括相对于所述车把沿所述轴向方向向外延伸的一弹性臂构件,所述弹性臂构件在其远端处包括一固定构件,所述固定构件沿一径向方向延伸,使得在所述夹紧构件的安装位置所述固定构件与所述夹紧构件的外侧接合。

11. 根据权利要求10所述的可调式夹紧机构,其特征在于,所述主体具有形成在其外周表面上的第一组齿,并且所述夹紧构件具有形成在其内周表面上的第二组齿,其中所述第二组齿对应于所述第一组齿。

12. 根据权利要求11所述的可调式夹紧机构,其特征在于,所述夹紧构件是一带状夹,还包括与一第二构件分离且不同的一第一构件,所述第一构件和第二构件仅在其单侧彼此固定。

13. 根据权利要求12所述的可调式夹紧机构,其特征在于,所述夹紧构件是一带状夹,其包括一整体式弹性夹持体,所述整体式弹性夹持体包括与一第二夹持突起相邻设置的一第一夹持突起。

用于油门控制的可调式夹紧机构

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2017年7月24日提交的美国临时申请62/536,252的权益,其整个内容在此引作参考。

技术领域

[0003] 本申请总体上涉及一种用于车辆(例如,全地形车辆(ATV)、沙滩车、摩托车、雪地车、水上摩托、多用途车、物料搬运车等)的油门控制装置,更具体地,涉及一种可调式油门控制装置和一种调节所述油门控制装置的位置或朝向的方法。

背景技术

[0004] 用于娱乐目的的雪地车和其他车辆,例如全地形车辆(ATV)、沙滩车、摩托车、水上摩托等,具有一用于转向的车把和位于所述车把上的用于调节正在行驶车辆的速度的油门控制装置。通常,这种油门控制装置包括一由操作员控制的致动机构,用于改变车辆发动机的每分钟转数(R.P.M.)

[0005] 传统上,油门控制装置围绕车把定位并以特定的朝向固定(例如,通过紧固螺钉、粘合剂等)。该朝向通常由车辆的制造商选择。具体而言,制造商分析车辆上的各种尺寸的操作员(即,处于骑乘位置),并选择为对绝大多数所述操作员来讲最符合人体工程学的朝向。

[0006] 在车辆的操作期间,操作员可能需要重新定位他/她自己,以便更好地执行特定的操纵。由于油门控制装置的静态特性(即油门控制装置保持在制造商选择的原始朝向),操作员的重新定位受到与油门控制装置的持续接合的限制。即,操作者可能希望在更大程度上重新定位自己,但是这样做将导致与油门控制装置脱离接合。

发明内容

[0007] 根据一个方面,提供了一种用于车辆的车把上的油门控制装置的可调式夹紧机构。所述可调式夹紧机构包括一油门杆,该油门杆相对于所述车把形成一可调节的弧形角度并且相对于其可枢转地移动。所述油门杆设置为调节所述车辆的发动机速度。

[0008] 所述可调式夹紧机构还包括一夹持组件,该夹持组件将所述油门控制装置保持在所述车把上一期望的角度位置。所述夹持组件包括一主体,该主体包括一主要部分和一次要部分。所述主要部分具有形成在其中的一狭槽,该狭槽适于容纳所述车把。所述狭槽包括一第一内表面,该第一内表面形成为与所述车把的圆周表面的一第一部分互补。所述次要部分设置在所述狭槽中,并且相对于所述主要部分可移动。所述次要部分具有一第二内表面,该第二内表面形成为与所述车把的圆周表面的一第二部分互补。

[0009] 所述夹持组件还包括一夹紧构件,该夹紧构件设置为在所述主体的所述主要部分和次要部分上施加夹持力。在所述夹紧构件的一接合位置中,所述夹紧构件在所述主要部分和所述次要部分之间以及在车把上提供一足够的夹紧力,从而在所述车辆的操作期间将

所述油门杆以预定角度朝向保持在所述车把上。在所述夹紧构件的一脱离位置中,所述夹紧构件不提供夹紧力,以允许所述油门杆绕所述车把的一纵轴旋转。

[0010] 根据前述方面的可调式夹紧机构,其中,所述主体还包括一延伸构件,所述延伸构件相对于所述车把沿一轴向方向远离所述主体突出。所述夹紧构件周向围绕所述延伸构件并且相对于所述主体可移除地安装在其上。此外,所述延伸构件包括第一和第二片段。所述第一片段从所述主体的所述主要部分直接向外延伸,第二片段从所述主体的所述次要部分直接向外延伸。

[0011] 在前述的可调式夹紧机构中,所述延伸构件的第一片段包括形成在其外周表面上的第一组齿。此外,所述夹紧构件具有形成在其内周表面上的第二组齿。所述第二组齿对应于所述第一组齿。所述夹紧构件是一带状夹,其具有与一第二构件分开且不同的一第一构件。所述第一构件和第二构件仅在其单侧彼此固定。

[0012] 在所述可调式夹紧机构中,所述夹紧构件还包括邻近所述第一构件设置的一凸轮杆。所述凸轮杆包括设置为与所述第一构件上的接合表面相互作用的一凸轮表面。在所述夹紧构件的所述接合位置,所述凸轮表面与所述接合表面相互作用以提供所述夹紧力。在所述夹紧构件的所述分离位置,所述凸轮表面不与所述接合表面相互作用,从而不提供所述夹紧力。

[0013] 在前述的可调式夹紧机构中,所述主体的所述主要部分包括一弹性臂构件,该弹性臂构件相对于车把沿轴向方向向外延伸。所述臂构件在其远端处具有一固定构件。所述固定构件沿一径向方向延伸,使得在夹紧构件的安装位置,所述固定构件接合所述夹紧构件的外侧。所述第一和第二构件通过一螺母和螺栓构造彼此固定。

[0014] 在所述可调式夹紧机构中,所述夹紧构件是一带状夹,其包括一整体式弹性夹持体,其包括与设置在一第二夹持突起附近的一第一夹持突起。所述夹紧构件还包括邻近所述第一夹持突起设置的一凸轮杆。所述凸轮杆包括一凸轮表面,该凸轮表面设置为与所述夹持体上的一接合表面相互作用。在所述夹紧构件的接合位置,所述凸轮表面与所述接合表面相互作用,以便在整个弹性夹持体上提供夹持力。在所述夹紧构件的分离位置,所述凸轮表面不与所述接合表面相互作用,从而不提供夹持力。

[0015] 在前述的可调式夹紧机构中,所述主体的所述主要部分还包括一弹性臂构件,该弹性臂构件相对于所述车把沿轴向方向向外延伸。所述臂构件在其远端处包括一固定构件。所述固定构件沿一径向方向延伸,使得在所述夹紧构件的安装位置,所述固定构件接合所述夹紧构件的一外侧。所述第一和第二夹紧突起通过一螺母和螺栓构造彼此固定。

[0016] 在所述可调式夹紧机构中,所述主体的所述次要部分包括一固定突起,并且所述主体的所述主要部分包括与所述固定突起的形状相对应的一孔,使得在所述次要部分置于所述主要部分内时,所述固定突起滑动容接在该孔内。

[0017] 在前述的可调式夹紧机构中,所述油门杆可移动地固定至所述主体的所述主要部分。此外,所述油门杆在所述主要部分的顶侧和底侧可枢转地固定到所述主体。

[0018] 根据另一方面,提供了一种用于车辆的车把上的油门控制装置的可调式夹紧机构。所述可调节的夹紧机构包括一油门杆,该油门杆相对于所述车把形成可调节的弧形角度并且相对于其可枢转地移动。所述油门杆设置为调节所述车辆的发动机速度。

[0019] 所述可调式夹紧机构还包括一夹持组件,该夹持组件将所述油门控制装置保持在

所述车把上的一期望的角度位置。所述夹持组件包括一主体,所述主体中形成有一通孔。所述通孔适于容纳所述车把。

[0020] 所述夹持组件还包括一夹紧构件,该夹紧构件设置为在所述主体上施加一夹持力。在所述夹紧构件的接合位置,所述夹紧构件在所述主体上和在所述车把上提供一夹紧力,从而在所述车辆的操作期间将所述油门杆以预定角度朝向保持在所述车把上。在所述夹紧构件的脱离位置,所述夹紧构件不提供夹紧力,以允许所述油门杆绕所述车把的一纵轴旋转。

[0021] 在前述的可调式夹紧机构中,所述主体包括形成在其外周表面上的第一组齿,以及所述夹紧构件具有形成在其内周表面上的第二组齿。所述第二组齿对应于所述第一组齿。

[0022] 在所述可调式夹紧机构中,所述夹紧构件是一带状夹,其包括与一第二构件分离且不同的一第一构件。所述第一构件和第二构件仅在其单侧彼此固定。

[0023] 在前述的可调式夹紧机构中,所述夹紧构件是包括一整体式弹性夹紧体的一带状夹,所述整体式弹性夹紧体具有设置在一第二夹紧突起附近的一第一夹紧突起。

[0024] 根据另一方面,提供了一种用于车辆的车把上的油门控制装置的可调式夹紧机构。所述可调式夹紧机构包括一油门杆,该油门杆相对于所述车把形成一可调节的弧形角度并且相对于其可枢转地移动。所述油门杆设置为调节所述车辆的发动机速度。

[0025] 所述可调式夹紧机构还包括一夹持组件,该夹持组件将所述油门控制装置保持在所述车把上的一期望的角度位置。所述夹持组件包括一锁定装置,该锁定装置包括第一锁定体和第二锁定体,第一和第二锁定体通过至少两组相互啮合并夹紧在一起的齿以向所述车把施加夹紧力,其牢固地将所述锁定装置保持在车把上。所述夹持组件还包括一圆柱形调节体,该圆柱形调节体相对于所述锁定装置滑动伸缩,从而调节所述油门杆在所述车把上的位置。

[0026] 所述圆柱形调节主体还包括一调节凹部,并且所述锁定装置还包括一调节齿,所述调节齿从端部凸缘向外延伸并且对应于所述调节凹部。在一锁定位置,所述锁定装置的调节齿与所述圆柱形调节体的调节凹部接合,以阻止所述圆柱形调节体相对于所述车把的旋转。在一解锁位置,所述锁定装置的调节齿从所述圆柱形调节体的调节凹槽中完全移除或脱离,使得所述圆柱形调节体可以绕所述车把旋转。

附图说明

[0027] 图1是车把上的一可调式夹紧机构的第一实施例的主视立体图;

[0028] 图2是图1所示的可调式夹紧机构的主体的侧视图;

[0029] 图3A是一可调式夹紧机构的部件分解图;

[0030] 图3B是图3A中所示的可调式夹紧机构处于锁定位置的立体图;

[0031] 图4A是用于所述可调式夹紧机构的夹持组件的立体图;

[0032] 图4B是图4A所示的夹持组件处于一锁定位置的立体图;

[0033] 图5A是图4A所示的夹持组件处于一脱离位置的侧视示意图;

[0034] 图5B是图4A所示的夹持组件处于接合位置的侧视示意图;

[0035] 图6A是一可调式夹紧机构的部件分解图;

- [0036] 图6B是图6A所示的可调式夹紧机构处于一锁定位置的立体图；
- [0037] 图7A是用于所述可调式夹紧机构的一夹持组件的立体图；
- [0038] 图7B是图7A所示的夹持组件处于一锁定位置的立体图；
- [0039] 图8是车把上的一可调式夹紧机构的一第二实施例的主视立体图；
- [0040] 图9是图8所示的可调式夹紧机构的部件分解图；
- [0041] 图10A是用于所述可调式夹紧机构的一锁定装置的侧视图，该锁定装置示出为处于解锁位置；
- [0042] 图10B是图10A中所示的锁定装置处于一锁定位置的侧视图；
- [0043] 图11是用于在车把上的所述可调式夹紧机构的一夹持组件的侧视图；
- [0044] 图12是图11所示的夹持组件的立体图；
- [0045] 图13是用于图11的可调式夹紧机构的一夹持组件的剖视图；和
- [0046] 图14是图13所示的夹持组件的立体图。

具体实施方式

[0047] 用于娱乐目的的各种车辆(例如,ATV、沙滩车、摩托车、雪地车,水上摩托等)以及用于商业目的的车辆(例如,多功能车、物料搬运车、叉车等)全部通常包括位于车把上的油门控制装置。所述油门控制装置调节车辆行驶的速度,并且车把用于操纵车辆。所述油门控制装置包括一操纵杆或其他人类-界面控制装置,该操纵杆或其他人-界面控制装置可枢转地安装在所述车把上,以响应操作员推动或释放操纵杆而朝向和远离车把枢转。所述油门杆的运动用于增加或降低发动机的速度。应当理解的是,所述油门控制装置可以是机械的,在此发动机的速度由到油门控制杆的物理链接(例如电缆等)控制,或者可以是电动的,其中由基于油门控制杆的感测位置的电子控制信号(例如,经由旋转位置传感器等)或其组合来控制发动机的速度。当向前行驶时,操作者通常用拇指和车把上方的手把来操纵油门杆。

[0048] 传统上,所述油门控制装置以特定的朝向围绕车把定位,然后锁定在适当的位置(例如,紧固螺钉,粘合剂等)。该超向与操作员在车辆上处于坐姿时操作员的手腕在车把上的位置有关。朝向的选择是为了便于驾驶员在车辆使用过程中使用。然而,在操作/操纵车辆时,操作员可能需要将他们的身体位置调整为例如处于站立位置,或者在其他可能位置中将一个膝盖放在车辆的座椅上。例如,在执行急转弯时,操作员可以在转弯方向上倾斜以将车把拉近身体。操作者的手和/或手臂可能相对于彼此设置成如此严苛的角度,以致于当操作者转弯车辆时,操作者必须将其手绕车把旋转至车把下方的把车并使用他们的食指和/或中指来操作油门杆。

[0049] 在一些常规车辆中,操作员可以通过使用螺丝刀手动移除紧固螺钉,围绕所述车把旋转所述油门控制装置至一新选定的朝向,然后使用螺丝刀用紧固螺钉将所述油门控制装置固定在所述新选定的朝向。然而,该方法耗时,需要工具并且不能在车辆的正常操作期间快速执行(例如,很可能在车辆静止时由服务中心执行)。因此,需要能够给驾驶员快速且容易地并且可能在车辆的操作期间调节所述油门控制装置的朝向的能力。

[0050] 现在参考附图1,示出了用于车辆的一示例性车把102上的油门控制装置100的可调式夹紧机构。所述车把102示出为具有一圆形横截面形状的圆柱形管。应当理解,可以使用其他几何构造(例如,具有正方形、矩形、三角形、五边形/六边形/八边形、多边形等的横

截面形状的车把)。该图示出了固定在所述油门控制装置100上的一油门杆104。如上所述,所述油门杆104用于调节车辆的发动机转速。所述油门杆104相对于所述车把102形成一可调节的弧形角,并且相对于所述车把可枢转地移动(即,朝向和远离所述车把102)。所述可调式夹紧机构还包括一夹持组件106,其将所述油门控制装置100保持在所述车把102上的一期望的角度朝向或位置(即,沿图1的箭头A的方向旋转)。可选地,还可以预期,所述可调式夹紧机构还可以将所述油门控制装置100沿着所述车把102的长度保持在一理想的横向位置。

[0051] 在所述油门杆104的“空转”位置,所述油门杆104的端部最远离所述车把102。在所述“空转”位置,所述油门杆104和所述车把102的轴线形成一弧形的角度。当所述油门杆104朝向所述车把102枢转时,它处于“驱动”位置,其中,所述油门杆104和所述车把轴线之间的角度小于在所述“空转”位置。在所述油门杆104和所述车把102之间的其他角度设置也是可以预期的。所述油门杆104可被偏置向所述“空转”位置,使得在没有外力施加于所述油门杆104时,它将向所述“空转”位置枢转。

[0052] 参考图1至图2,所述夹持组件106包括一具有一主要部分108和一次要部分110的主体。所述油门杆104可移动地固定至所述主体的所述主要部分108。具体地,顶部和底部枢轴销112、114分别设置在所述主体部分108的顶侧和底侧113、115处,并且所述油门杆104通过所述顶部和底部枢轴销112、114可枢转地固定至所述主体。或者,所述主要部分108可仅包括顶部枢轴销112或底部枢轴销114之一,并且所述油门杆104可枢转地在一单个位置固定在其上。此外,所述油门杆104可以固定到主要部分108的另一侧(即,前侧和/或后侧等)。

[0053] 如图进一步所示,所述主体的主要部分108包括形成在其中的一狭槽116。具体地,所述狭槽116形成在所述油门控制装置100的后侧118处并且朝着其前侧120线性地延伸。所述狭槽116的尺寸和形状设计为在其中容纳所述车把102。也就是说,所述狭槽116的高度略大于所述车把102的直径,使得在组装过程中,所述车把102可以在垂直于所述车把102的一纵轴的方向上滑动进出所述狭槽116(即以向后向前运动的方式横穿所述狭槽116)并沿平行于所述车把102所述纵轴的方向移动(即从所述油门控制装置100的后侧118滑入和滑出所述狭槽116)。

[0054] 所述狭槽116包括一第一内表面122,该第一内表面122形成为与所述车把102的周向表面的一第一部分互补。具体地说,所述狭槽116的第一内表面122是最内壁,其限定了所述狭槽116且其形状对应于所述车把102的几何形状和周长。即,在所述油门控制装置100的安装位置(即,安装在所述车把102上),所述车把102的圆周表面的第一部分与所述狭槽116的第一内表面122连续且不间断地接触。

[0055] 结合图1的描述,在完全组装时,所述主体的次要部分110设置在所述狭槽116内;它相对于所述主要部分108也是可移除的。也就是说,所述主体的次要部分110相对于主要部分108是完全分离和不同的结构。可选地,可以设想所述主要部分108和次要部分110一体形成,使得所述主体是一单个整体结构。以这种方式,所述主体可以包括形成在其中的一通孔,该通孔适于容纳所述车把102。

[0056] 参考图2,所述次要部分110包括形成在其顶部和/或底部表面的多个固定突起124。所述主体的主要部分108包括形成在狭槽116中的多个孔126,其对应于所述固定突起124的形状和位置。以这种方式,所述次要部分110滑动地容纳在所述主体的主要部分108

内。具体地,当将所述次要部分110安装在主要部分108内时,所述固定突起124沿着平行于所述车把102的纵向轴线的方向滑动地容纳在所述孔126内。尽管示出了次要部分110包括两个固定突起(即,顶表面和底表面每个上一个),应当理解,所述顶表面和/或底表面可包括与主要部分中的孔相对应的任意数量的固定突起。更进一步讲,应当理解,所述固定突起可以仅位于所述次要部分110的顶表面或底表面上。

[0057] 此外,所述主体的次要部分110包括一第二内表面128,该第二内表面128形成与所述车把102的圆周表面的一第二部分互补。所述第二内表面128可以是连续的或不连续的。请注意,所述车把102的周向表面的所述第二部分可以与所述车把102的周向表面的所述第一部分不同,使得所述车把102的周向表面的第一和第二部分不具有重叠区域。可替代地,所述车把102的圆周表面的所述第一和第二部分可以具有重叠的区域。此外,可以理解,所述车把102的周向表面的所述第一和第二部分可以等同于所述车把102的整个周向表面。可替代地,所述车把102的周向表面的所述第一和第二部分可以小于所述车把102的整个圆周表面。

[0058] 所述第二内表面128位于所述次要部分110的前侧,并且成形为对应于所述车把102的圆周。即,在所述油门控制装置100的安装位置(即安装在所述车把102),所述车把102的圆周表面的所述第二部分与所述次要部分110的第二内表面128连续接触。

[0059] 参考图3A,所述夹持组件106包括一夹紧构件130,该夹紧构件130设置为在所述主体的主要部分108和次要部分110上施加夹持力。具体地,在所述夹紧构件130的一接合位置,所述夹紧构件130在所述主要部分108和所述次要部分110之间以及在所述车把102上提供足够的夹紧力,从而将所述油门杆104在车辆操作期间保持在所述车把102一预定的角度朝向。此外,在所述夹紧构件130的脱离位置中,所述夹紧构件130不提供夹紧力以允许所述油门杆104绕所述车把102的纵轴旋转。

[0060] 换句话说,当所述夹紧构件130处于接合位置时,力相对于所述车把102的纵轴沿一径向方向施加到所述主体的主要部分108和次要部分110。进而,所述主要部分108和次要部分110以及所述手把102彼此相互作用,以便将所述油门控制装置100固定到所述手把102,使得禁止所述油门控制装置的旋转和/或滑动运动。然而,当所述夹紧构件130处于分离位置时,没有实质性的力施加至所述主体的主要部分108和次要部分110,这会限制所述油门控制装置100在所述车把102上的运动。即,操作者能够在所述车把102上自由旋转和/或滑动所述油门控制装置100(即,沿图1的箭头A的方向围绕所述车把102的纵轴旋转,或者可选地在所述夹紧构件130处于分离位置时,沿着所述手把102的长度横向滑动)。应当理解,在所述主要部分108和次要部分110一体地形成使得所述主体是一单个整体结构的实施例中,处于接合位置的夹紧构件将足够的夹紧力绕着容纳所述手把的所述通孔施加在所述单个主体结构上和所述手把上,以将所述油门杆保持在所述手把上的一预定的角度朝向上。

[0061] 如图3A进一步所示,所述主体还包括一延伸构件,该延伸构件相对于所述车把102在一轴向方向上向外且远离所述主体突出。这使得所述夹紧构件130能够横向定位在所述油门杆104的一侧或旁边。具体地,所述延伸构件包括一第一片段132和一第二片段134。所述第一片段132从所述主体的主要部分108直接向外延伸,并且所述第二片段134从所述主体的次要部分110直接向外延伸。如图3B所示,当所述夹紧构件130处于安装位置时,所述夹

紧构件130周向围绕所述延伸构件(即,第一和第二片段132、134)并且相对于所述主体可移除地安装在其上。即,所述夹紧构件130可从所述延伸构件完全移除(即,没有物理接触)。

[0062] 可选地,所述主体的主要部分108还包括一弹性臂构件136,该弹性臂构件136相对于所述车把102从所述主体沿轴向向外延伸。所述臂构件136包括一诸如齿或钩的固定构件138,在其远端设置为将所述夹紧构件130固定到所述油门控制装置100。具体地,如图3B所示,所述固定构件138相对于所述车把102在一径向方向上向内延伸,使得在所述夹紧构件的安装位置所述固定构件130接合并保持所述夹紧构件130的外侧。以这种方式,即使所述夹紧构件130处于脱离位置,也防止所述夹紧构件130与所述油门控制装置100完全脱离。这样,操作者将需要故意地使所述臂构件136变形,使得所述固定构件138不再与所述夹紧构件130的外侧接合;之后,所述夹紧构件130可以自由地从所述油门控制装置100移除。

[0063] 如图3A-3B进一步所示,所述延伸构件的第一片段132包括形成在其外周表面上的第一组齿140。另外,所述夹紧构件130还可具有形成在其内周表面上的第二组齿142。如图所示,所述第二组齿142对应于所述第一组齿140。也就是说,第一组齿140和第二组齿142彼此互补地形成,使得在所述夹紧构件130处于安装位置时它们彼此接合。

[0064] 如图所示,所述夹紧构件130为具有一第一构件144和一第二构件146的带状夹。所述第一构件144和第二构件146形成为使得所述夹紧构件130沿不可见的中心线径向地分开。以这种方式,所述第一构件144与所述第二构件146是分开的并且不同。另外,所述第一构件144和第二构件146仅在其单侧彼此固定。具体地,螺栓148穿过形成在所述第一构件144和第二构件146两者中的通孔,并与位于凸轮杆152内的螺纹构件150接合。

[0065] 参考图4A至图4B,所述夹紧构件130可替代地为一带状夹,该带状夹包括一体的,例如整体的,弹性的夹紧体154,其具有与一第二夹紧突起158相邻并连接到第二夹紧突起158的第一夹紧突起156。如图所示,所述整体式弹性夹紧体154的表面上可以不包括多个齿。在一个实施例中,所述整体式弹性夹紧体154可以由刚性材料形成,例如硬塑料或金属,以面对面接触的方式压靠在第一组齿140上,而表面没有变化或几乎没有变化。在另一实施例中,所述整体式弹性夹紧体154通过匹配所述齿140的形状(当所述夹紧构件处于啮合位置时)与第一组齿140啮合,以将所述夹紧构件130固定在所述主体的主要和次要部分108、110上。也就是说,所述弹性夹紧体154可以由在接合第一组齿140时弹性变形的材料(例如橡胶)或接合第一组齿140时可塑变形的材料(如塑料或金属)构成。可选地,所述整体式弹性夹紧体154可以包括多个齿,类似于图3A-3B所示的夹紧构件130。

[0066] 参考图5A,图4A-4B所示的夹紧构件130处于分离位置。具体地,凸轮杆152邻近于第一夹紧突起156设置,并且包括一凸轮表面160,该凸轮表面160设置为与夹紧体154上的接合表面162相互作用。当所述夹紧构件130通过旋转凸轮杆152(其可以包括延伸的手柄部分)移动到所述接合位置时(即,图5B),凸轮表面160与接合表面162相互作用,该接合表面162减小了第一夹紧突起156和第二夹紧突起158之间的距离。换句话说,所述夹紧构件130的内周表面的周长减小,从而经由所述延伸构件的第一和第二片段132、134在所述车把102的外表面上沿一径向向内的方向提供夹紧力。这种设置提供给操作者用他/她的手调节所述油门控制装置100的朝向的能力。即,所述凸轮杆152可以用一只手(即,通过手柄部分以便将所述夹紧构件130移动到脱离位置)进行操作,而另一只手使所述油门控制装置100围绕所述车把102旋转。这样,无需工具来调节所述油门控制装置100的位置。

[0067] 尽管在附图中未示出,图3A-3B所示的夹紧构件130以与上述类似的方式提供夹紧力。也就是说,夹紧作用(即,旋转凸轮杆152使得凸轮表面160与接合表面162相互作用)将夹紧构件130的第一构件144拉向夹紧构件130的第二构件146。尽管图5A-5B示出了凸轮夹的一个实例,应当理解,可以使用其他类似的凸轮夹。

[0068] 可替代地,如图6A至图6B所示,图3A-3B所示的所述夹紧构件130的所述第一构件144和第二构件146可以彼此固定并通过螺母164和螺栓166设置提供夹紧力。也就是说,所述夹紧构件130的第一构件144和第二构件146通过螺栓166彼此固定,螺栓166穿过形成在第一构件144和第二构件146中的通孔并与螺母164接合。拧紧所述设置(即,减小螺母164和螺栓166的头部之间的距离)会施加夹紧力。类似地,如图7A至图7B所示,图4A至图4B所示的整体式夹紧构件130可以类似地通过螺母164和螺栓166的设置提供夹紧力。

[0069] 参考图8,示出了可调式夹紧机构的另一实施例的立体图。值得注意的是,该实施例包括类似的环境特征(例如,车把,油门杆等),其相对于上述实施例以类似的方式起作用。为简洁起见,以下公开内容将主要集中在各个实施例之间的差异。

[0070] 如图8所示,所述油门控制装置200包括一油门杆202和一至少部分地容纳在壳体204内的传感器(未示出)。在所示的实施例中,所述油门控制装置200是一电子油门控制器。然而,应当理解,本发明也可以与机械油门控制器一起使用。所述油门杆202具有一枢轴部分206和一杆部分208。所述枢轴部分206通过螺钉或其他机械紧固件可枢转地紧固到所述壳体204。所述杆部分208从所述枢轴部分206横向向外延伸。操作者可以用手握住车把210和油门杆202,并向油门杆202施加力,从而使其朝向或远离车把210枢转。朝向车把210的方向增加了传递到车辆发动机的动力;相反,枢转离开会降低发动机功率。所述油门杆202绕一枢转轴线旋转,该枢转轴线与螺钉的轴重合。在一实施例中,所述枢转轴线垂直于车把210的一轴线。

[0071] 在油门杆202的“空转”位置,油门杆202的端部最远离车把210。在“空转”位置,油门杆202和车把轴线形成一弧形角。当油门杆202朝向车把210枢转时,其处于“驱动”位置,其中油门杆202与车把轴线之间的角度小于在“空转”位置。在油门杆202和车把210之间的其他角度设置也是可以设想的。油门杆202可偏压向“空转”位置,使得当没有外力施加于油门杆202时,它将向“空转”位置枢转。

[0072] 参考图9和10A-10B,油门控制装置200还包括一用于将其附接到车把210的锁定装置。具体地,该锁定装置包括一第一锁定体212和一第二锁定体214,它们通过沿车把210的纵轴的一方向上夹紧在一起的第一组一体齿216(位于第一锁定体212上)和第二组一体齿218(位于第二锁定体214上)的相互作用附接到并保持在车把210上。例如,所述第一锁定体212和第二锁定体214中的每一个包括具有一中心通孔的一基本上圆柱形的中空体,该中心通孔设置为匹配在车把210上并容纳在车把210中。

[0073] 第一锁定体212和第二锁定体214中的每一个的外周由多个细长齿形成,所述多个细长齿围绕锁定体的径向外周周期性地(以相等、不相等或随机的距离)间隔开。所述齿在锁定体的轴向上是细长的,并且从端部凸缘213、215向外延伸。第一和第二锁定体212、214的齿以及它们之间的槽彼此对应,从而一个锁定体的齿插入另一个锁定体的槽中,反之亦然。

[0074] 另外,第一和第二锁定体212、214的至少一个,最好是大多数或所有细长齿具有逐

渐变细的楔形形状。在一个实例中,当所述细长齿从端凸缘213、215向外延伸时(即,齿在远端处最窄,在邻近端凸缘213、215处的近端处最宽),所述细长齿沿轴向逐渐变窄至较窄的宽度。因此,当第一和第二锁定体212、214最初相互配合在车把210上时,第一和第二组一体齿216、218之间的接合相当松弛。然而,当第一锁定体212和第二锁定体214沿着轴向方向(即,沿着它们的纵向长度)一起移动时,如图10B所示,随着第一锁定体212和第二锁定体214朝彼此滑动,楔形齿相互接合越来越紧密。

[0075] 另外,第一和第二锁定体212、214的至少一个细长齿,最好是大多数或所有细长齿沿着一第二轴线,特别是沿着径向轴,具有逐渐变细的楔形形状。例如,所述细长的齿在一径向方向上向外逐渐变粗至相对较宽的宽度,从而使所述齿朝向内径相对较细并且朝向外径相对较粗。因此,当第一锁定体212和第二锁定体214沿轴向方向(即,沿其纵向长度)一起移动时,第一和第二组一体齿216沿多条轴线彼此接合。特别地,沿径向轴线的齿的楔形形状彼此作用为凸轮,以向车把210施加夹紧力,该夹紧力将锁定装置并且最终将油门控制装置200牢固地保持在车把210上。

[0076] 当在车把210上组装在一起时,第一锁定体212和第二锁定体214可以以各种方式彼此固定。在一个实例中,如图12所示,第二锁定体214包括一在其远端具有直立的凸台224的齿。所述直立的凸台224径向向外突出并且用于保持螺钉或其他机械紧固件。具体地,第一锁定体212包括一通孔226,该通孔在轴向方向上与所述直立的凸台224对齐并且允许螺钉穿过第一锁定体212并与所述直立的凸台224接合。这确实地将所述锁定装置固定到所述车把210。

[0077] 尽管未示出,但是应当理解,第一组和/或第二组一体齿216、218中的任何数量的齿可包括成角度间隔开的直立的凸台(例如,90°,120°,180°等)。螺钉和直立凸台224之间的接合用于将第一锁定体212和第二锁定体214固定在一起,并且通过将第一锁定体和第二锁定体212、214朝向彼此拉动,也迫使第一组一体齿和第二组一体齿216、218彼此完全接合,这导致齿的径向凸轮结构将第一和第二锁定体212、214夹紧在车把210上。可替代地,第一和第二锁定体212、214可以通过其他方式(例如,卡扣/卡锁结构、另一种夹紧结构、粘合剂、焊接等)彼此固定。

[0078] 如图9和11-12进一步所示,螺旋弹簧220绕第一和第二组一体齿216、218的外周固定,并且固定在第一和第二锁定体212、214的端部凸缘213、215之间。当移动油门控制装置200的位置时,螺旋弹簧220将调节机构偏压到锁定位置,下面将进一步描述。螺旋弹簧220可直接或通过中间结构间接地接合第一和第二锁定体212、214的端部凸缘213、215。例如,螺旋弹簧220的一端可抵靠从端部凸缘之一纵向延伸的直立的止挡。可选地,如图所示,在调节油门控制设备200的位置时,可以在螺旋弹簧220和直立的止动件之间插入垫圈222等,以增加表面积接触和/或提供操作表面以压缩螺旋弹簧220,下面会描述。尽管未示出,但是应当理解,垫圈222可以支撑螺旋弹簧220的两端。

[0079] 参考图13-14,所述油门控制装置200的朝向或位置通过相对于所述锁定装置滑动伸缩的一圆柱形调节体228的相互作用而在车把210上调节。如图所示,所述圆柱形调节体228可与壳体204一体形成。所述圆柱形调节体228围绕所述锁定装置,并且包括一沿整个纵向轴线延伸的通孔,该通孔容纳所述锁定装置。所述圆柱形调节体228的内径大于所述锁定装置的外径,使得在其间形成一环形间隙。所述螺旋弹簧220位于所述间隙中。所述圆柱形

调节体228的内端壁与所述螺旋弹簧220和/或所述垫圈222接合,使得所述圆柱形调节体228在车把210上的滑动运动由此压缩所述螺旋弹簧220。

[0080] 所述圆柱形调节体228的端壁还包括至少一个轴向调节凹部230。优选地,多个调节凹部230沿着所述圆柱形调节体228的内侧的周边成角度地间隔开。如图所示,所述调节凹部230可以沿着所述圆柱形调节体228的大约一半离散地间隔开,并且可以周期性地间隔开(例如15°、25°、30°等),使得调节角以预定的角度分度。应当理解,所述调节凹部230的数量、间隔和总距离可以对应于油门控制装置200的整体角度调节的量,以及油门控制装置200相对于车把210所需的离散的调节间隔。

[0081] 如进一步所示,所述锁定装置包括至少一个调节齿232,该调节齿232从第二锁定体214的端部凸缘215向外延伸。优选地,提供多个调节齿232,其与所述调节凹部230的相对尺寸,形状和位置相匹配,以使其能够配合接合。因此,所述锁定装置的调节齿232被设置为紧密配合在所述圆柱形调节主体228的调节凹部230内。

[0082] 当所述可调式夹紧机构仅包括配置为容纳在一单个细长的角度调节凹部230中的单个调节齿232时,所述油门控制装置200的位置可以是无限的。可选地,所述可调式夹紧机构可以仅包括一单个调节齿232,并且所述圆柱形调节体228可以包括多个角度调节凹部,从而可以将所述油门控制装置200锁定为选定的角度间隔,以将所述油门控制装置200可靠地保持在适当位置。更进一步地,如图14所示,所述可调式夹紧机构可包括多个调节齿232,所述油门控制装置200的位置可以以选定的角度间隔凹入,以将油门控制装置200可靠地保持在适当的位置,直到施加一些力以卡入另一个凹入位置。可以设想与期望的用途相一致的任何数量的调节齿232。还可以预期的是,所述可调式夹紧机构可以具有一相反的构造,由此所述圆柱形调节主体228包括调节齿232,并且所述锁定装置包括调节凹部230,或者甚至包括它们的组合(例如,所述圆柱形调节主体228和所述锁定装置两者包括调节齿232和调节凹槽230)。

[0083] 在一个实例中,所述至少一个调节齿232具有锥形轮廓,以更容易地将其与所述调节凹部230对齐;所述至少一个调节凹部230可具有相似的锥形轮廓。所述调节凹部230的渐缩轮廓在开口端处可以相对较宽,以便于在其中接收和引导所述调节齿232。替代地,所述至少一个调节齿232可具有各种其他轮廓(例如,正方形,矩形等),并且所述至少一个调节凹部230可具有一适当的对应轮廓。所述至少一个调节齿232和所述至少一个调节凹部230的任何形状或构造都是可以预期的。优选地,有多个调节齿23,其同时与多个调节凹部230接合,以在所述圆柱形调节体228与所述锁定装置之间提供牢固且稳定的连接。

[0084] 在一锁定位置,所述锁定装置的至少一个调节齿232与所述圆柱形调节体228的调节凹部230之一接合。所述至少一个调节齿232与所述圆柱形调节体228相应的调节凹部230之间的相互作用防止所述油门控制装置200围绕车把210进一步旋转。在一解锁位置,所有调节齿232从所述调节凹部230完全移除或脱离,使得所述圆柱形调节体228能够绕所述车把210旋转。可以理解,所述调节齿232的总长度小于所述圆柱形调节体228的最大伸缩运动距离,从而使所述调节齿232能够从所述调节凹部230中完全移除。所述螺旋弹簧220将所述圆柱形调节体228朝锁定位置偏置,由此所述调节齿232被偏压进入与所述调节凹部230接合。

[0085] 现在将描述调节所述可调式夹紧机构的第二实施例的方法。首先,操作者施加平

移力到所述圆柱形调节体228以将其相对于所述锁定装置(即,沿着纵轴)和车把210滑动地伸缩。具体地,所述平移力足够大以克服所述螺旋弹簧220的向内偏置力。该运动导致所述调节齿232从所述调节凹部230脱离。

[0086] 圆柱形调节体228现在处于解锁位置并相对于车把210自由旋转。操作员在继续施加平移力的同时,将油门控制装置200围绕车把210旋转到一个新选择的角度朝向。一旦将油门控制装置200旋转 to 所选择的朝向,操作者就停止施加平移力。这样,螺旋弹簧220的向内的偏置力将所述圆柱形调节体228推到锁定位置,其中所述调节齿232与所述调节凹部230接合。

[0087] 可选地,操作者可以有意地使调节齿232和调节凹部230错位,从而即使当操作者不再施加平移力时,油门控制装置200仍保持在解锁位置。然而,油门控制装置200的进一步旋转将使螺旋弹簧220能够重新接合调节齿232和调节凹部230。

[0088] 可以进一步考虑的是,该装置可以设置为克服使调节齿232和调节凹部230不对齐的尝试,使得当操作者释放平移力时,所述圆柱形调节体228必须处于锁定位置。可以通过诸如修改的调节齿232和调节凹部230的设计和/或防止圆柱形调节体228放置在中间位置的带销的设计来不同地实现这种设置。可替代地,所述可调式夹紧机构可包括一扭力弹簧,该扭力弹簧作用在所述圆柱形调节体228上以旋转地迫使其离开中间位置并进入锁定位置(例如,调节齿232和调节凹部230的接合)。

[0089] 已经参考上述示例性实施例描述了本发明。在阅读和理解本说明书后,其他人会想到多种修改和变更。结合本发明的一个或多个方面的示例性实施例旨在包括所有这些修改和变更,它们在所附的权利要求书的范围之内。

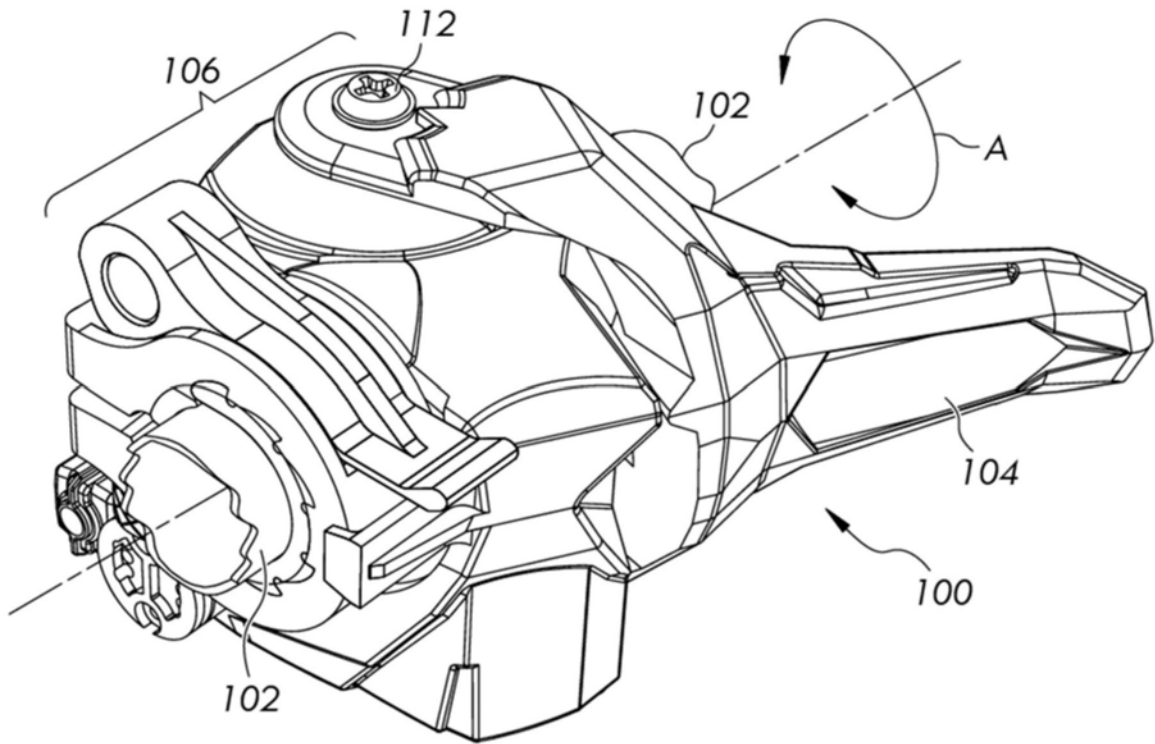


图1

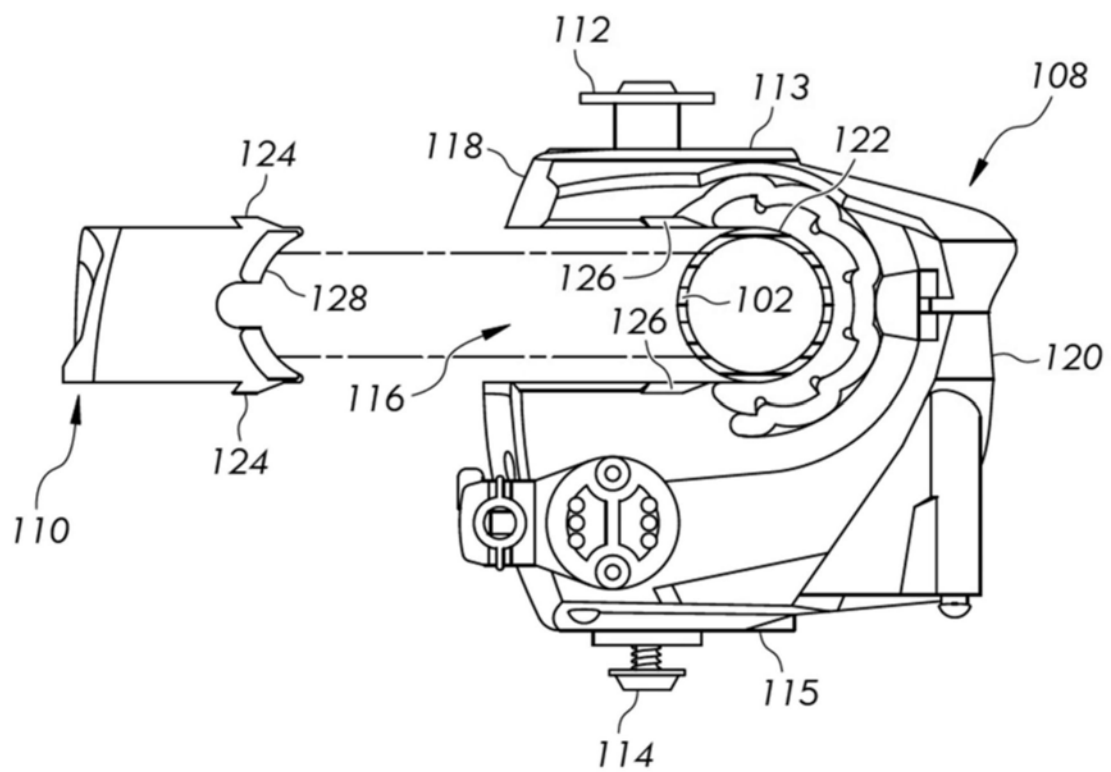


图2

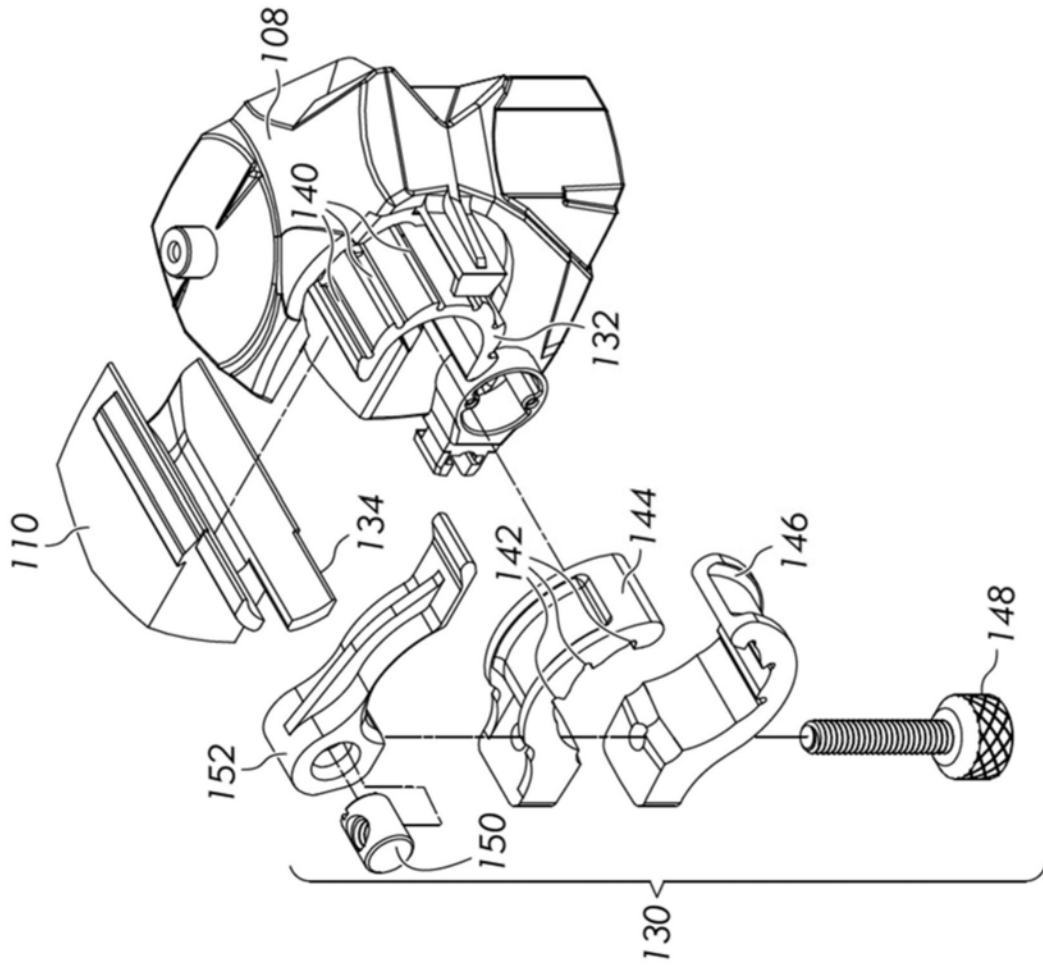


图3A

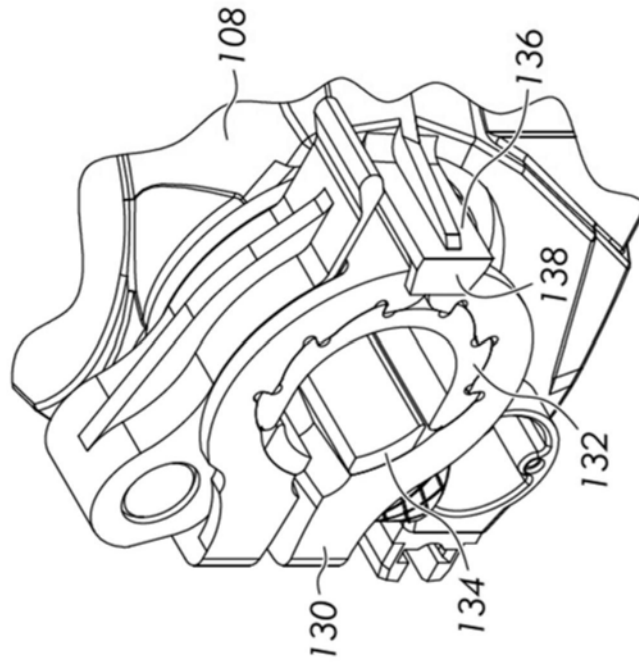


图3B

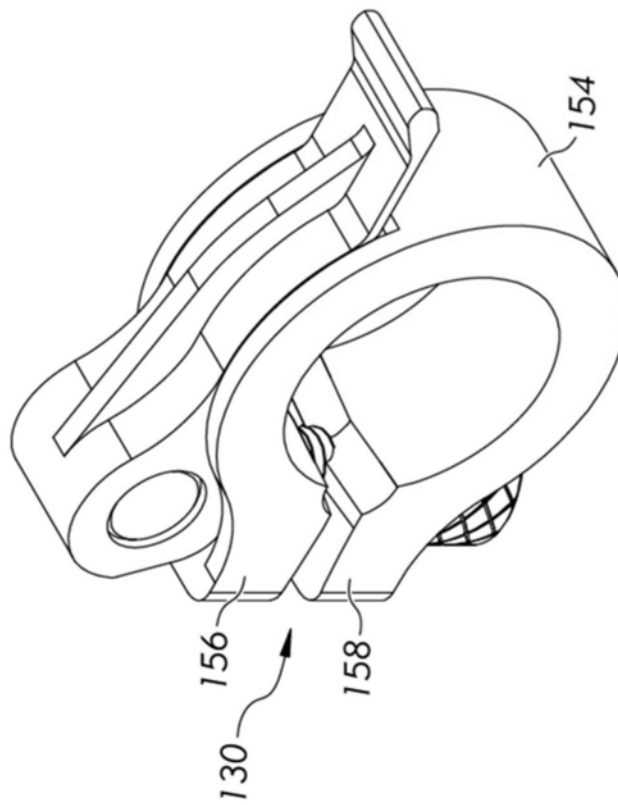


图4A

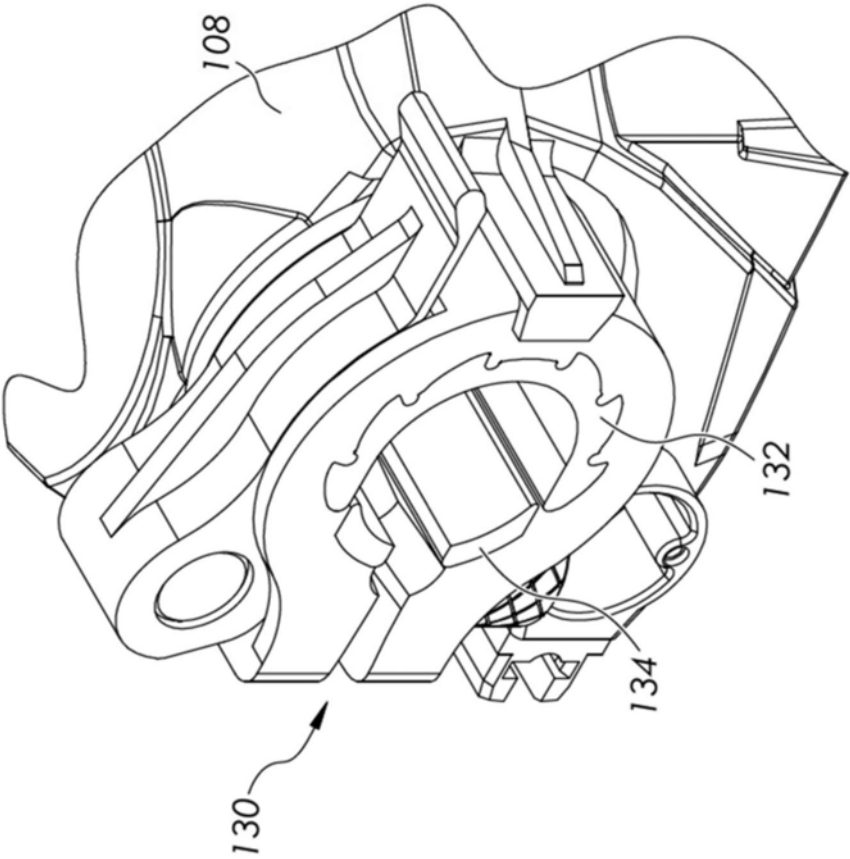


图4B

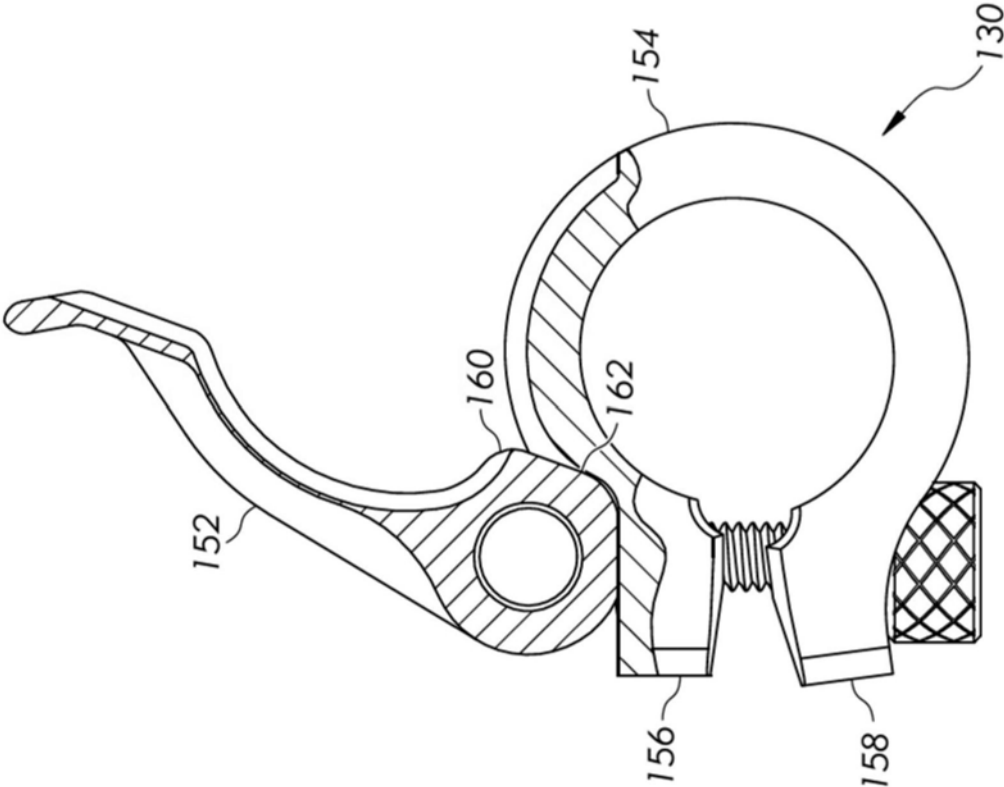


图5A

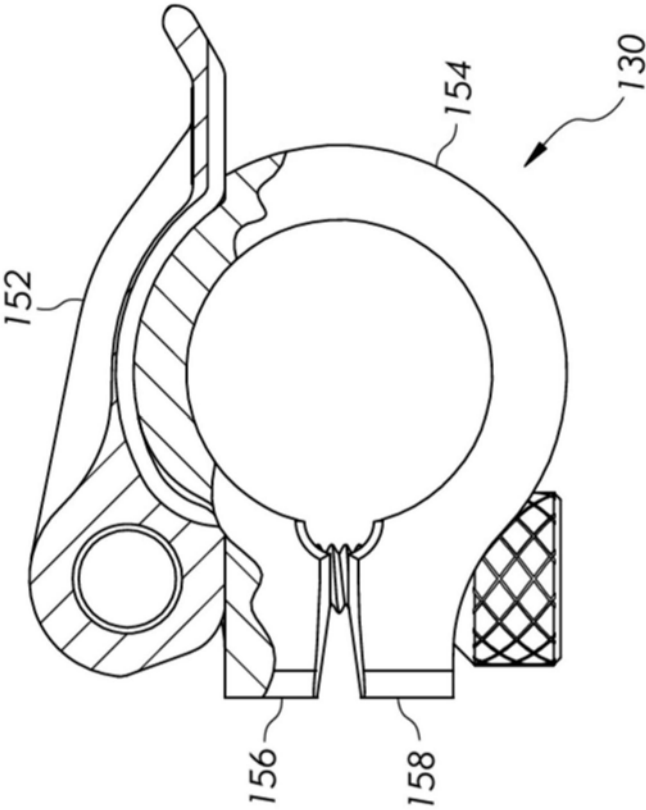


图5B

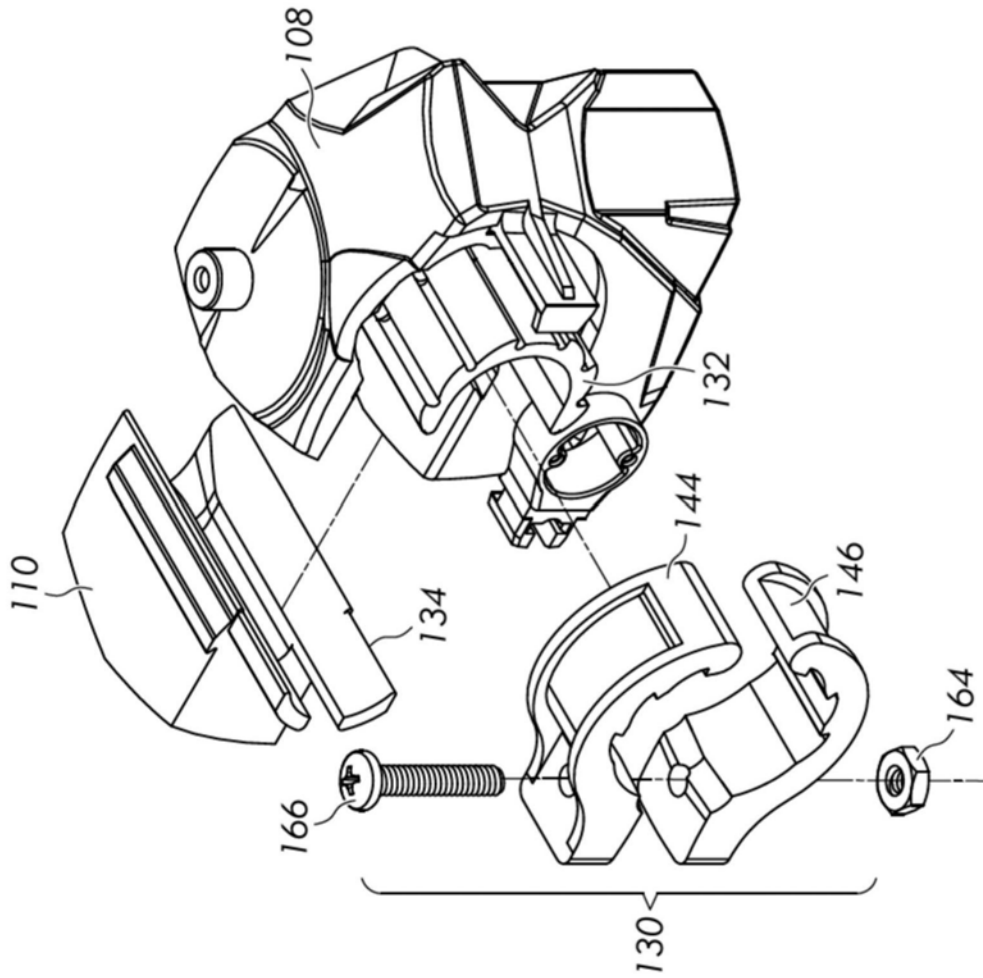


图6A

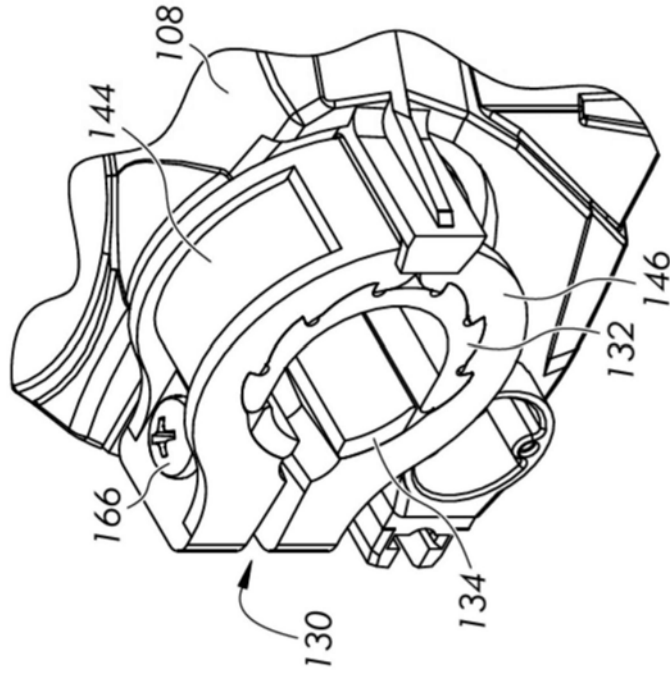


图6B

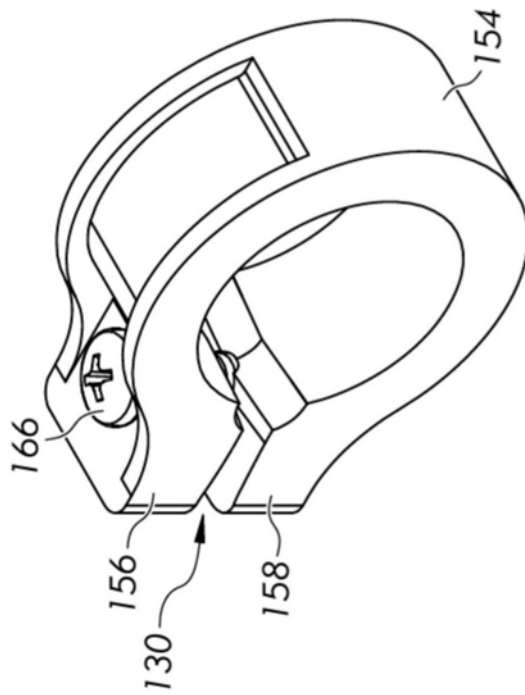


图7A

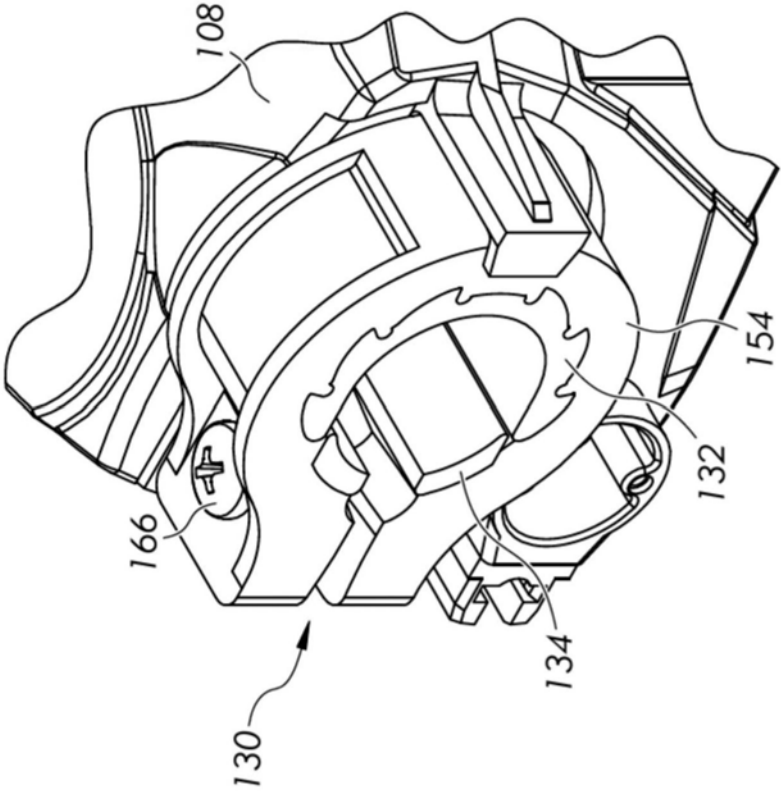
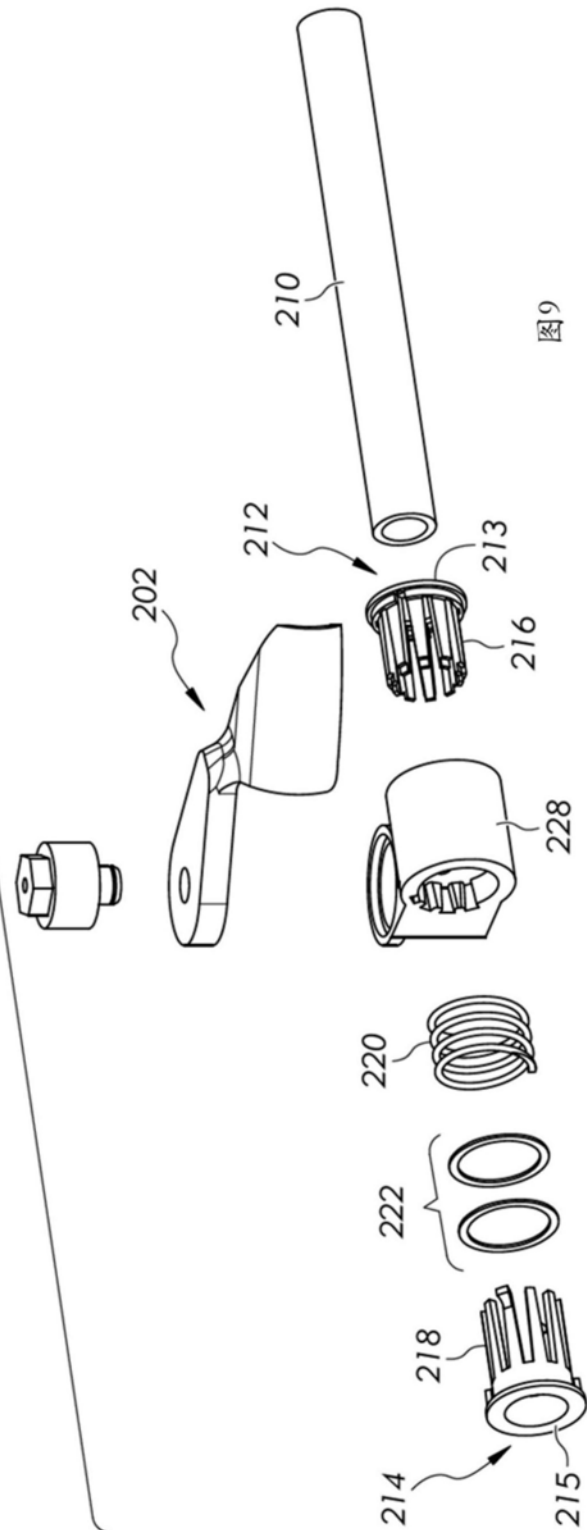
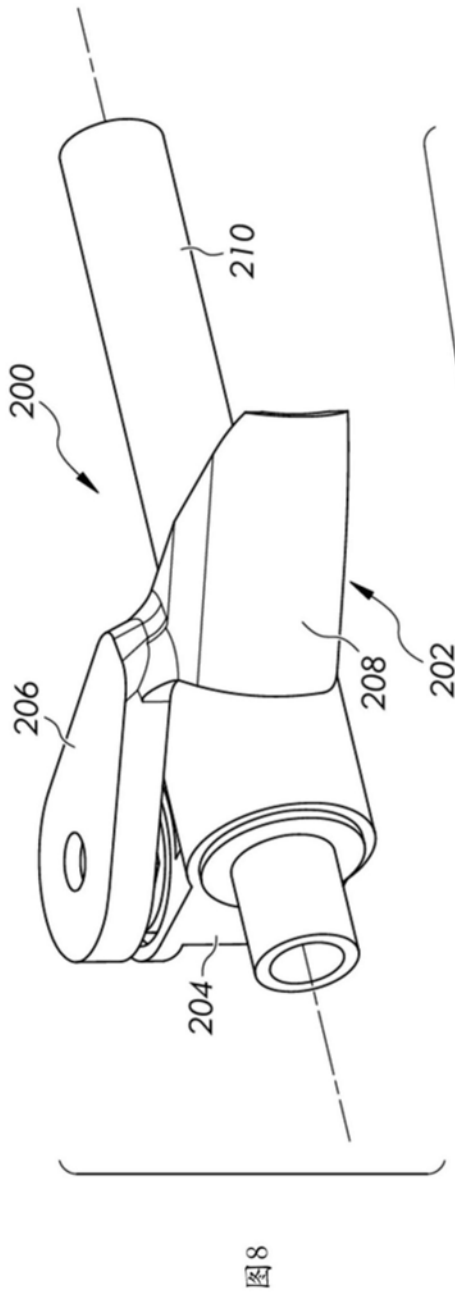


图7B



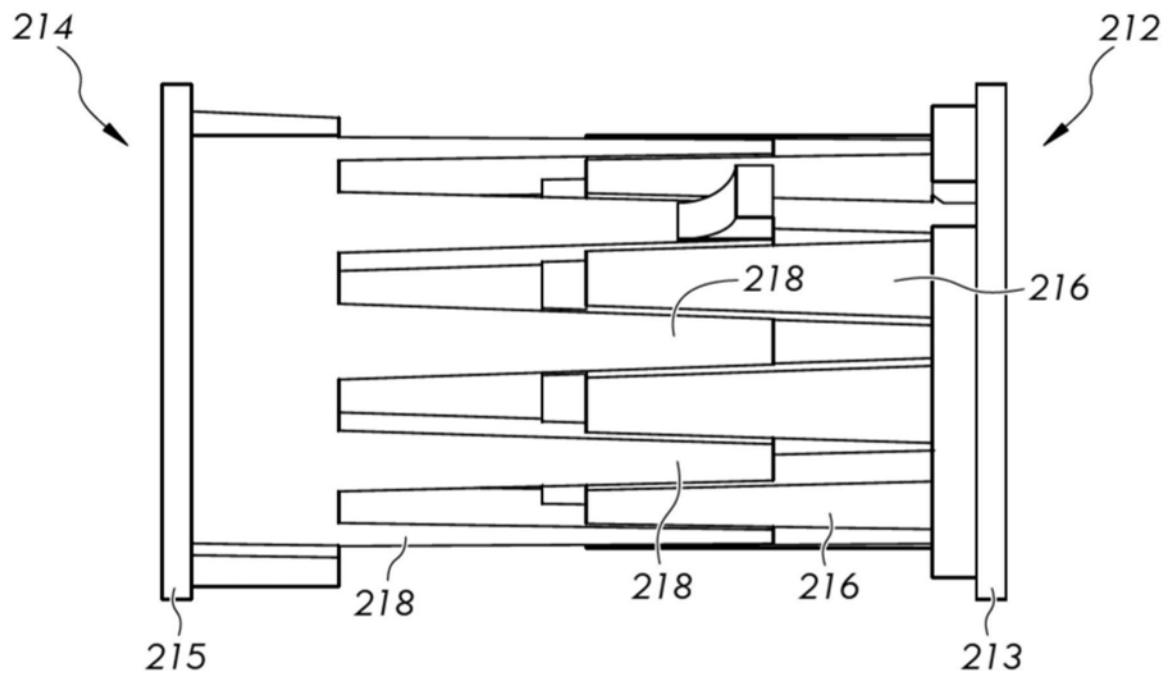


图10A

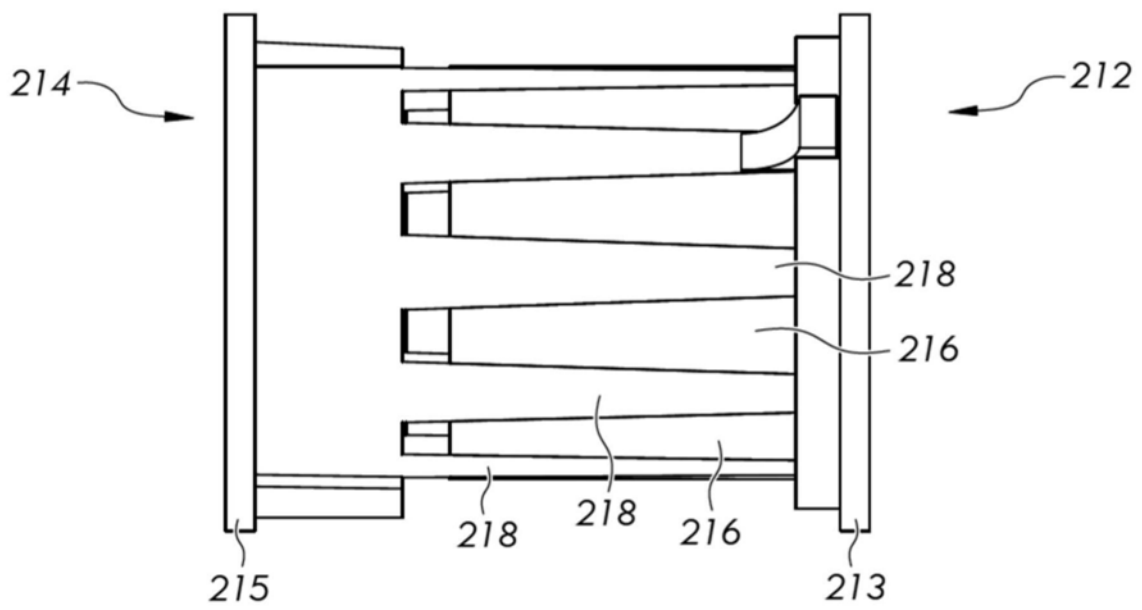


图10B

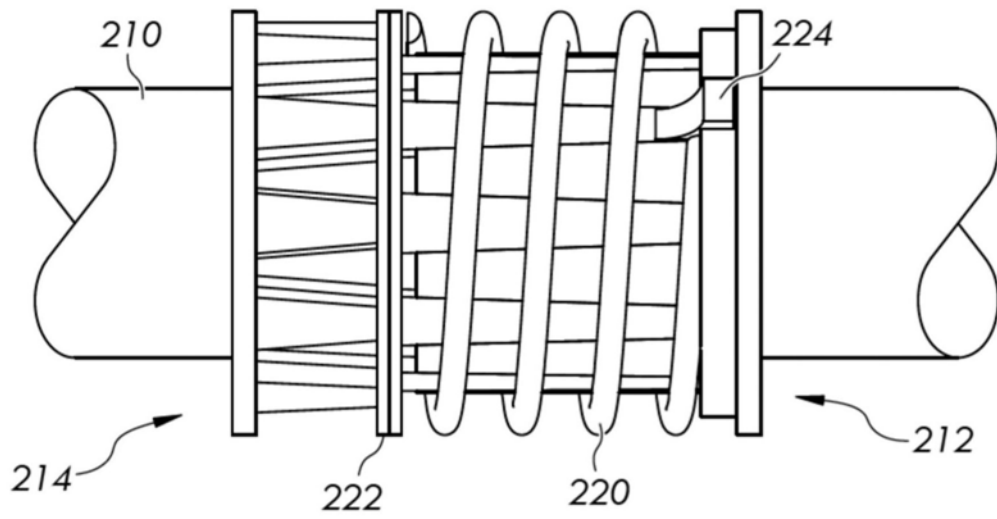


图11

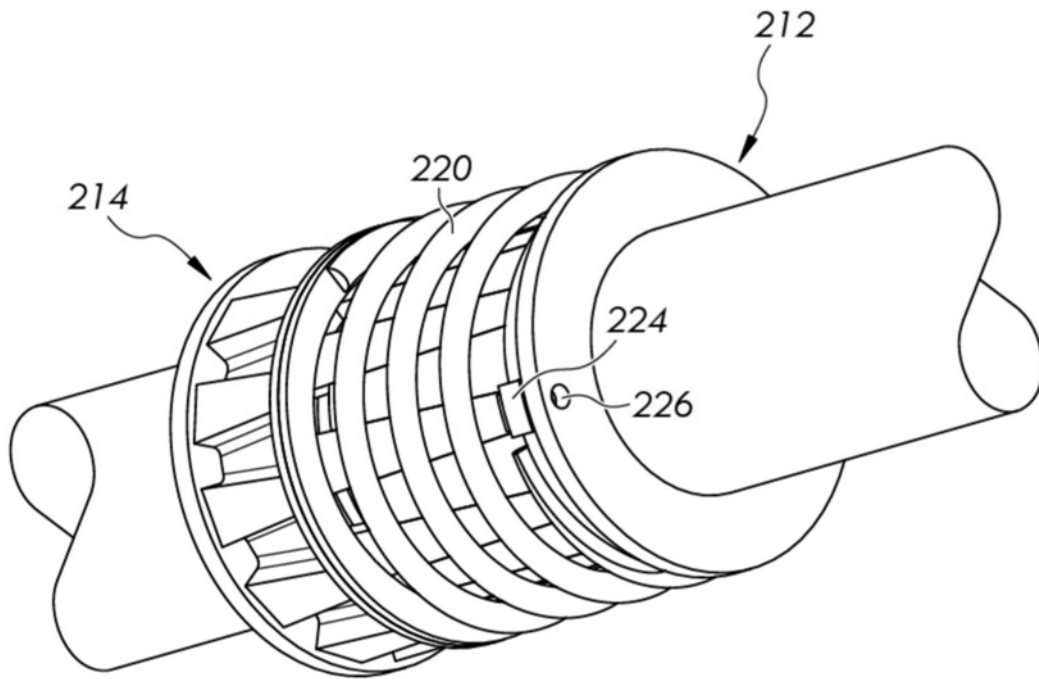


图12

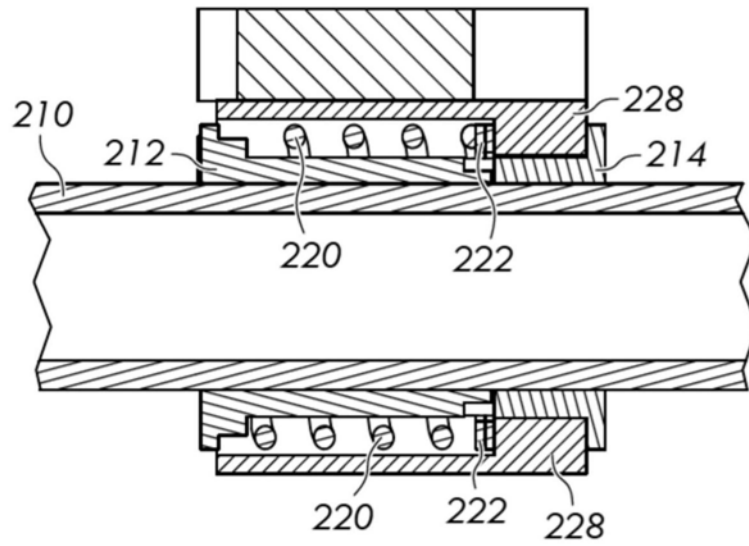


图13

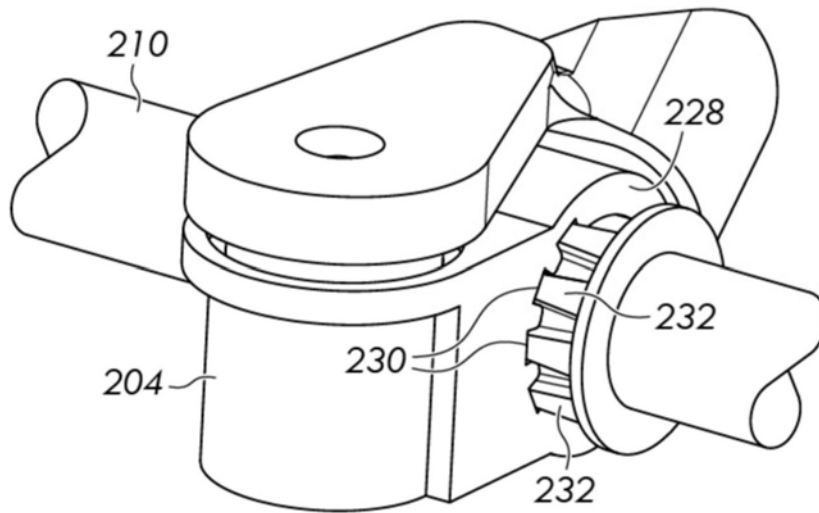


图14