



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111853251 A

(43) 申请公布日 2020. 10. 30

(21) 申请号 202010812817.4

(22) 申请日 2020.08.13

(71) 申请人 南京智金科技创新服务中心

地址 211100 江苏省南京市江宁区芝兰路
18号4栋18层

(72) 发明人 陈小兵 赵金玲 高岩

(74) 专利代理机构 北京律和信知识产权代理事
务所(普通合伙) 11446

代理人 刘兴 武玉琴

(51) Int. Cl.

F16K 1/00 (2006.01)

F16K 31/122 (2006.01)

F16K 31/524 (2006.01)

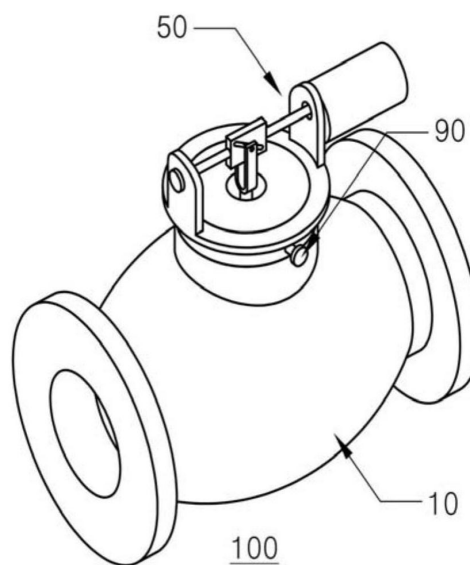
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

用于船舶的流体控制阀

(57) 摘要

本发明的目的在于提供一种用于船舶的流体控制阀,其使得促动器水平配置,并可以使得位置旋转,从而即使在具有空间制约的位置上也能够方便安装。本发明是一种用于船舶的流体控制阀,包括阀门组装体、促动器组装体、连接构件、销,阀门组装体包括:阀门主体,其包括形成于阻断壁的流动孔;阀杆,其通过阀门主体上端所形成的结合孔竖直移送;薄片,其附着于阀杆的末端,从而与流动孔接触,促动器组装体包括:底座;两个竖直部,其竖直形成于底座侧面;促动器,其水平结合于竖直部;凸轮构件,其在两个竖直部之间附着于水平移送的杆上,连接构件以向竖直轴方向旋转的形式与阀杆的末端结合,销插入凸轮构件所形成的倾斜槽,从而与连接构件结合。



1. 一种用于船舶的流体控制阀,其在设置于船舶的管线上安装,从而对内部流动的流体的量进行控制,其特征在于,

包括阀门组装体、促动器组装体、连接构件、销,

所述阀门组装体包括:阀门主体,其包括流入口、流出口、阻断壁及形成于所述阻断壁的流动孔;阀杆,其通过所述阀门主体上端所形成的结合孔竖直移送;薄片,其附着于所述阀杆的末端,从而与所述流动孔接触,

所述促动器组装体包括:底座,其与所述阀门组装体上端旋转结合;两个竖直部,其竖直形成于所述底座侧面;促动器,其水平结合于所述竖直部;凸轮构件,其在所述两个竖直部之间附着于水平移送的杆上,

所述连接构件以向竖直轴方向旋转的形式与所述阀杆的末端结合,

所述销插入所述凸轮构件所形成的倾斜槽,从而与所述连接构件结合。

2. 根据权利要求1所述的用于船舶的流体控制阀,其特征在于,

所述连接构件由“C”形态构成,所述凸轮构件位于所述连接构件之间。

3. 根据权利要求1所述的用于船舶的流体控制阀,其特征在于,

所述凸轮构件的末端形成有支撑部,所述支撑部插入安装有所述促动器的竖直部的相反侧竖直部所形成的孔。

4. 根据权利要求1所述的用于船舶的流体控制阀,其特征在于,

所述底座包括固定部,所述固定部将所述促动器组装体固定于所述阀门组装体。

5. 根据权利要求1所述的用于船舶的流体控制阀,其特征在于,所述底座包括:

结合部,与所述阀门主体上端结合;

贯通部,其形成于所述结合部中央。

6. 根据权利要求1所述的用于船舶的流体控制阀,其特征在于,

所述销还包括与所述倾斜槽接触的部分所形成的轱子。

用于船舶的流体控制阀

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于船舶的流体控制阀,更为详细地,涉及一种空间效率提升的用于船舶的流体控制阀。

背景技术

[0002] 通常,就船舶而言,为了实现固有功能,而使用各种管线和用于调节所述管线的流体的各种阀。

[0003] 所述阀中通过手动构成的情况下,实现为如下形态:包括操作手柄,并根据操作手柄的操作来决定开闭。

[0004] 此外,可以实现为如下形态:包括另外的促动器,并根据所述促动器的操作来控制开闭,所述促动器通过手动或自动来实现。

[0005] 所述的用于船舶的阀提出各种结构并得到使用。例如,就手动阀而言,现有一种具有手柄和管法兰的用于船舶的阀,公开如下结构:固定板,其通过螺栓、螺母紧固而固定于所述管法兰,从而具备连接孔;柔韧的线材(wire),其插入所述手柄和固定板的连接孔;U型螺栓(U bolt),其以对插入所述手柄和连接孔的线材的两端进行包裹的形式插入;压板,其插入所述U型螺栓的两侧螺栓部,以使得线材不脱出的形式压制;螺母,其分别紧固于所述U型螺栓的两侧螺栓部,从而压制压板。

[0006] 并且,作为具有另外的促动器的结构,现有一种手动式远距离阀门开闭装置包括:阀门,其安装于船舶内部的管线;促动器,其使得阀门开闭;手动式液压泵,其通过液压线连接于促动器,并且由齿条和副齿轮(pinion)构成联动部件,所述联动部件使得促动器的双向活塞与阀门轴相互联动,由此,使得阀门的开闭所需的液压一直均匀施加,从而不仅使得手动式液压泵的操作更加容易,而且使得双向活塞的行程距离减小,从而能够使得促动器的体积大幅缩小,因此在船舶内的狭窄空间也能够容易安装,并且使得手动式液压泵的气缸模块所形成的气缸孔的内周面与气缸孔所插入的活塞的外周面之间的组装间隙形成成为0.01至0.015mm,从而无需封装,仅以液压油的油膜密封,由此现有的手动式液压泵的气缸孔与活塞之间所插入的封装变得完全不必要,从而耐久性更加提升。

[0007] 并且,就具有促动器的用于船舶的阀门而言,通过线性促动器开闭阀门,因此通常线性促动器竖直配置,通过所述促动器的驱动使得阀门开闭。

[0008] 但是,就船舶而言,尤其就甲板而言,在各种管线配置的状态下安装阀门,因此出现空间制约。尤其,多个管线竖直配置的情况下,阀门的高度是安装条件中较为重要的要素,从而缺点在于,如上所述,就竖直配置有促动器的阀门而言,无法实现安装而在其他位置进行安装的情况时有发生。

发明内容

[0009] 本发明为了克服所述现有技术的缺点而提出,目的在于提供一种用于船舶的流体控制阀,所述用于船舶的流体控制阀使得促动器水平配置,并可以使得位置旋转,从而即使

在具有空间制约的位置上也能够方便安装。

[0010] 为了实现所述目的,本发明是一种用于船舶的流体控制阀,其在设置于船舶的管线上安装,从而对内部流动的流体的量进行控制,包括阀门组装体、促动器组装体、连接构件、销,所述阀门组装体包括:阀门主体,其包括流入口、流出口、阻断壁及形成于所述阻断壁的流动孔;阀杆,其通过所述阀门主体上端所形成的结合孔竖直移送;薄片,其附着于所述阀杆的末端,从而与所述流动孔接触,所述促动器组装体包括:底座,其与所述阀门组装体上端旋转结合;两个竖直部,其竖直形成于所述底座侧面;促动器,其水平结合于所述竖直部;凸轮构件,其在所述两个竖直部之间附着于水平移送的杆上,所述连接构件以向竖直轴方向旋转的形式与所述阀杆的末端结合,所述销插入所述凸轮构件所形成的倾斜槽,从而与所述连接构件结合。

[0011] 优选地,所述连接构件由“C”形态构成,所述凸轮构件位于所述连接构件之间。

[0012] 更为优选地,所述凸轮构件的末端形成有支撑部,所述支撑部插入安装有所述促动器的竖直部的相反侧竖直部所形成的孔。

[0013] 更为优选地,所述底座还包括固定部,所述固定部将所述促动器组装体固定于所述阀门组装体。

[0014] 更为优选地,所述销还包括与所述倾斜槽接触的部分所形成的轂子。

[0015] 根据本发明所述的用于船舶的流体控制阀,使得促动器以能够水平旋转的形式与阀门组装体上端结合,并通过凸轮工件驱动竖直移动的阀门阀杆,从而使得整体阀门装置的高度最小化,此外,所述促动器相对于所述阀门主体可旋转,从而使得促动器位于最佳位置后,能够通过另外的固定件进行固定,因此效果在于提高阀门装置的安装自由度。

附图说明

[0016] 图1是根据本发明的用于船舶的流体控制阀的立体图,

[0017] 图2是图1所示的阀门组装体的截面图,

[0018] 图3是图2所示的阀杆(stem)末端所附着的连接构件的结构图,

[0019] 图4是图1所示的促动器组装体的结构图。

具体实施方式

[0020] 以下,参照示例性附图对本发明的部分实施例进行详细说明。各个附图的构成要素附有参照标号,应注意对于相同的构成要素,即使在其他附图上标示,也尽可能使用相同的标号。此外,在说明本发明的实施例时,对于相关的公知结构或功能的具体说明如果被判断为不妨碍对本发明的理解,则省略其详细说明。

[0021] 此外,在说明本发明的实施例的构成要素时,可以使用第一、第二、A、B、(a)、(b)等术语。这样的术语只是为了使得其构成要素有别于其他构成要素,并非通过所述术语来限定相应构成要素的本质或次序或顺序等。当记载为,某构成要素与另一构成要素连接、结合或耦合,则应理解为,所述构成要素能够与另一构成要素直接连接或耦合,但也可理解为各个构成要素之间可以连接、结合或耦合有又另一构成要素。

[0022] 如图1所示,根据本发明的用于船舶的流体控制阀100包括:阀门组装体10;促动器组装体50,其水平配置于所述阀门组装体10上端,从而相对于所述阀门组装体10旋转结合,

所述促动器组装体50相对于所述阀门组装体10可旋转,必要情况下,通过固定部90得以固定于阀门组装体10。

[0023] 如图2所示,首先,所述阀门组装体10包括阀门主体15,所述阀门主体15另外形成有流入口11、流出口12,内部形成有阻断壁13,包括形成于所述阻断壁13的流动孔14。

[0024] 此外,包括:薄片(sheet)20,其通过上下移送而使得所述流动孔14开放及密封;阀杆22,其为圆形棍状,与所述薄片20的上端结合,并与形成于所述阀门主体15上端的结合孔21结合。

[0025] 由此,所述阀杆22上下移送的情况下,确定所述阀门组装体10的开/闭。例如,如果使得所述阀杆22向上端移动,则所述薄片20使得所述流动孔14开放,从而所述流入口11与流出口12得到连通,相反地,如果向下移送所述阀杆22,则最终关闭流动孔14,从而使得流体的移动停止。

[0026] 此时,根据所述薄片20与所述流动孔14之间的间隙,能够确定所述流入口11与流出口12之间流动的流体的量。

[0027] 另外,如图3所示,所述阀杆22上端末端结合有连接构件30,所述连接构件30以能够向阀杆22的长度方向旋转的形式结合。

[0028] 所述连接构件30形成为“ \cap ”字形态,通过末端所形成的孔结合销31。

[0029] 另外,如图4所示,促动器组装体50包括:底座60,其旋转结合于所述阀门主体15上端;促动器70,其与所述底座60结合,并水平配置;凸轮构件80,其附着于所述促动器70的杆末端。

[0030] 所述底座60包括:结合部61,其与所述阀门主体15上端结合;贯通部62,其形成于所述结合部61中央。

[0031] 通过所述贯通部62向所述阀杆22上端延长形成。

[0032] 此外,所述结合部61形成为收纳所述阀门主体15的形态,所述结合部61的一面结合有助于固定所述底座60的固定部90,从而在必要的情况下停止对所述底座60的旋转。

[0033] 所述结合部61与所述阀门主体15结合后,为了防止分离,可以形成适合的短坎。

[0034] 另外,所述底座60的侧面形成有两个竖直部65,使得促动器70固定于所述竖直部65,所述促动器70的杆71通过所述竖直部65所形成的孔配置于所述竖直部65之间。

[0035] 在此,所述促动器70形成为普通的结构,由液压气缸和在所述液压气缸内部移送的活塞组成,所述杆71形成为,附着于所述活塞,通过活塞两侧面的液压来调节冲程(stroke)。

[0036] 此外,所述杆71的末端结合有凸轮构件80,所述凸轮构件80的支撑部81与形成于所述竖直部65的孔结合。

[0037] 并且,所述凸轮构件80中央形成有倾斜槽82,如图4所示,所述倾斜槽82插入有销31,所述销31与所述连接构件30结合。

[0038] 由此,如果使得所述促动器70的杆71向左右侧移动(通过向气缸供应液压),则通过所述倾斜槽82的作用,所述销81向上下移送,最终使得薄片20上下移送,从而起到开闭阀门组装体10的作用。

[0039] 所述倾斜槽32通过促动器70的水平移动限定阀杆22的竖直移动,构成为倾斜直线形态的情况下,促动器70与阀杆22的移动按照比例实现,必要情况下,形成为曲线,从而可

以构成为,初期以较快速度移送,并最终以较慢速度移送。

[0040] 此外,所述销81中与所述倾斜槽82接触的部分附加有辊子(roller),从而可以构成为减少倾斜槽82与销81之间的摩擦,此时,优选地,倾斜槽82确定其宽度,以便仅与辊子的一侧面接触。换句话说,优选地,使得倾斜槽82的宽度比辊子的直径略大,以便阀杆22下降时,与倾斜槽82上面接触,上升时与倾斜槽82的下面接触,

[0041] 此外,所述促动器组装体50构成为相对于所述阀门组装体10旋转的形态,因此在安装必要的管线后,使得所述促动器组装体50旋转,从而使其安装于最为适合的位置后,利用所述固定部90将所述促动器组装体50固定于阀门组装体10,因此优点在于,能够防止被促动器组装体50干扰。

[0042] 在此,最为优选地,所述固定部90由螺栓形成,从而构成为通过旋转使得所述促动器组装体50固定于所述阀门组装体10,但可以使用其他方式的固定件来实现,必要情况下,可以由多个构成。此外,固定有所述固定件90的阀门主体15形成槽,从而通过固定件90的作用可以构成为,使得所述促动器组装体50与所述阀门组装体10不分离。

[0043] 当然,在不固定所述促动器组装体50的情况下,也能够实现阀门组装体10的操作。

[0044] 以上虽然对本发明的特定优选实施例进行了示出与说明,但是本发明并非限于这些实施例,本发明所属技术范围内具有通常知识的人,在不脱离权利要求范围请求的本发明的技术思想的范围内,可以进行实施的多种形态的实施例全部包括。

[0045] 标号说明

[0046]	10:阀门组装体	11:流入口
[0047]	12:流出口	13:阻断壁
[0048]	14:流动孔	15:阀门主体
[0049]	20:薄片	21:结合孔
[0050]	22:阀杆	30:连接构件
[0051]	31:销	50:促动器组装体
[0052]	60:底座	61:结合部
[0053]	62:贯通部	65:竖直部
[0054]	70:促动器	71:杆
[0055]	80:凸轮构件	81:支撑部
[0056]	82:倾斜槽	90:固定部
[0057]	100:用于船舶的流体控制阀	

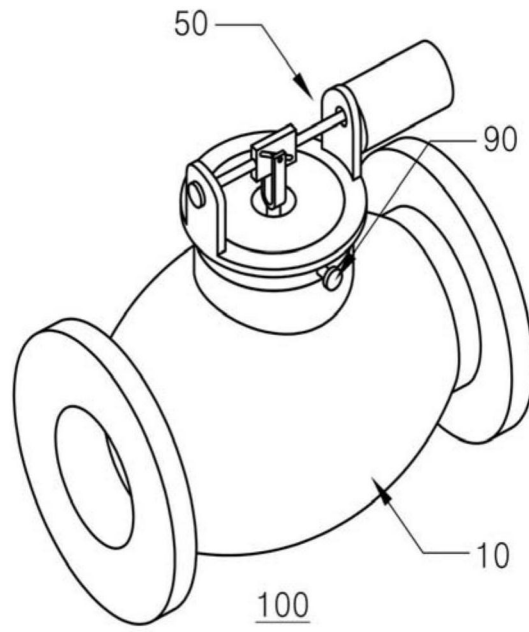


图1

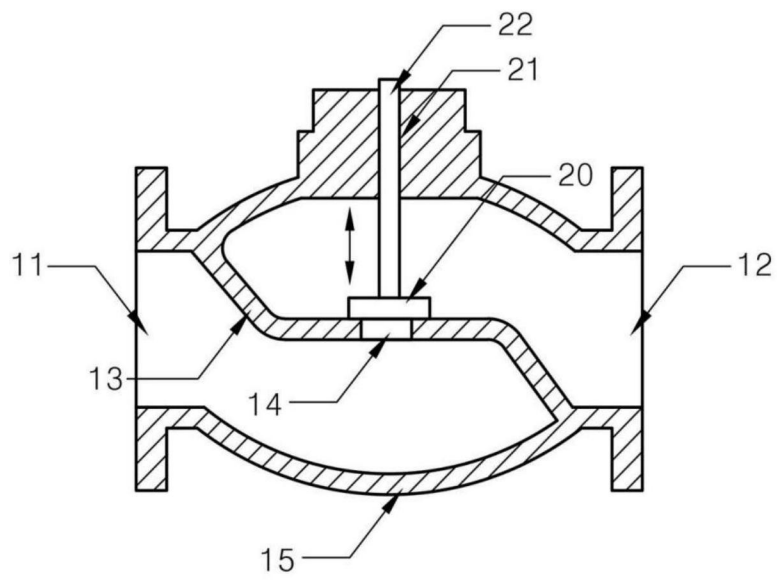


图2

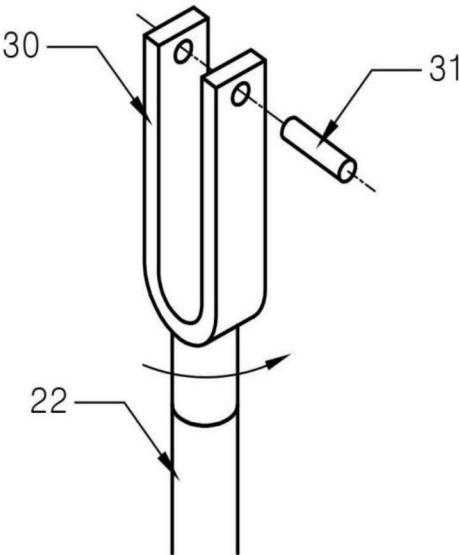


图3

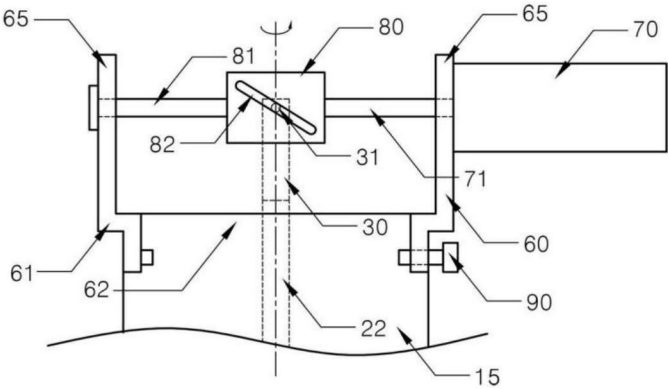


图4