

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

F15B 20/00

F16K 31/11 F16K 35/10

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00103760.9

[43]公开日 2000年9月20日

[11]公开号 CN 1266954A

[22]申请日 2000.3.9 [21]申请号 00103760.9

[30]优先权

[32]1999.3.12 [33]JP [31]66529/1999

[71]申请人 速睦喜股份有限公司

地址 日本东京都

[72]发明人 又来幸弘 麻生佳男 石川诚

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

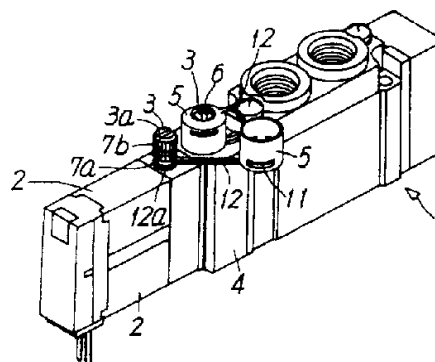
代理人 陈 健

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 带有防止误操作罩子的液压机械

[57]摘要

带有防止误操作罩子的液压机械,可以简单而可靠地把防止误操作作用的罩子 再对设置在液压机械上的手动操作用的操作件进行装卸,而且,即使为了手动操作而卸下时也不会丢失。突出状态地设在壳体 4 的上面的柱塞形操作件 3 的外周上形成卡定槽 7a、7b,在筒形的罩子 5 上设置着弹性地卡定在上述卡定槽 7a 或者 7b 上的钩部 10,并且,设置了通过连结到操作件 3 上而防止该罩子 5 丢失的纽带状的连结构件 12,该罩子 5 的高度做成至少与处于非操作位置的操作件 3 的高度相同。



ISSN 1008-4274

权利要求书

1. 一种带有防止误操作作用的罩子的液压机械，其特征在于，该液压机械含有以突出状态设在液压机械的壳体上的用于手动操作的柱塞形的操作件和装卸自如地罩装在该操作件上的防止误操作作用的罩子、上述操作件的外周至少具有一条卡定槽；上述罩子做成在其顶部具有用于透视操作件的顶部用的透视口的筒形，在该筒的内部具有在罩装在操作件上时弹性地卡定在该操作件的卡定槽内的钩部，并且，在筒的外部具有通过将前端连结到操作件上而防止该罩子丢失的纽带状的连结构件，而且，该罩子的高度做成至少与处于非操作位置的操作件的高度相同。

2. 如权利要求 1 所述的液压机械，其特征在于，上述罩子的钩部分别形成于在该罩子的内部从顶部向基端部延伸的几个弹性部片的前端。

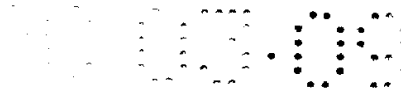
3. 如权利要求 1 所述的液压机械，其特征在于，上述连结构件与罩子的顶部相连，在该连结构件的前端设置了与操作件上挂脱自如的挂定部，在上述罩子的基端缘上形成着在罩装在操作件上的状态下嵌合上述连结构件的缺口。

4. 如权利要求 1 所述的液压机械，其特征在于，在上述罩子的外侧面上形成着装卸时容易抓持住的指挂用突部。

5. 如权利要求 1 所述的液压机械，其特征在于，上述操作件在压入操作了的位置上可以锁定，同时，由于在其外面具有上下 2 条卡定槽，所以，在操作位置和非操作位置都可以以卡定的状态罩装上述罩子。

6. 如权利要求 1 所述的液压机械，其特征在于，在该液压机械上相互接近地设置着多个操作件，并且，与各操作件相对应的多个罩子一体地形成着。

7. 如权利要求 1 所述的液压机械，其特征在于，上述罩子的钩部分别形成于在该罩子的内部从顶部向基端部延伸的多个弹性部片的前端，另外，上述连结构件与罩子的顶端相连，在该连结构件的前端设置了与操作件装卸自如的挂定部，在罩子的基端缘上形成在罩装在上述操作件上的状态下嵌合上述连结构件的缺口，在罩子的外侧面上形成着装卸时容易抓持住的



指挂用突部。

8. 如权利要求 7 所述的液压机械，其特征在于，上述操作件能锁定在被压入操作了的位置上，由于在其外面有 2 条卡定槽，所以，在操作位置和非操作位置都可以以卡定状态罩装上述罩子。

9. 如权利要求 7 所述的液压机械，其特征在于，在该液压机械上相互接近地设置着多个操作件，并且，一体地形成着与各操作件相对应的多个罩子。

10. 如权利要求 8 所述的液压机械，其特征在于，在该液压机械上相互接近地设置着多个操作件，并且，与各操作件相对应的几个罩子一体地形成着。

说明书

带有防止误操作罩子的液压机械

本发明涉及带有防止误操作罩子的液压机械，它在液压机械中的手动操作作用操作件上安装了防止误操作作用的罩子。

例如，在切换压缩空气的流路的电磁阀上，通常都设置着在停电等非常时期用手动进行切换操作的手动操作机构。该手动操作机构一般有一个或几个柱塞形的操作件，通过压入地操作该操作件来切换电磁阀。

上述操作件有设置成埋入阀壳体的状态的情况和设置成突出到外部的状态的情况，在前者的情况下，由于操作件被埋入，存在着所谓必须使用螺丝刀等工具进行切换操作的不便之处，最近，设置成后者那样的把操作件突出出来的例子很多。

然而，当设置成把操作件突出来的状态时，虽然不使用工具只用手指就可以简单地进行切换操作，但其不利的一面是由于手和其它异物的接触，该操作件不小心被按压，容易误动作。

因此，有必要采取在上述该操作件上罩上安全罩等措施，由于操作件小，安全罩必然是小型的，难于进行装卸它的作业。特别要求该罩子在罩着操作件时能可靠地卡定在该操作件上，不会因振动等原因简单地脱落，而在装卸时只用手指就可以简单地取下和装上，另外，也要求在该罩子被取下并手动操作操作件等情况下，取下来的该罩子不丢失，但是备有可以全部满足这样要求的罩子的电磁阀以前不为人所知。

本发明的技术上的目的在于提供一种在具有手动操作机构的电磁阀等的液压机械中，能把罩在手动操作作用的操作件上的防止误操作作用的罩子简单且可靠地对该操作件进行装卸，并且，不用担心取下的罩子会丢失的带有防止误操作罩子的液压机械。

为了解决上述问题，在本发明中，在手动操作机构中的做成柱塞形的操作件的外周至少形成一条卡定槽。另外，罩装在该操作件上的罩子做成在其顶部备有用于透视操作件顶部的透视口的筒形，在该筒的内部设置着弹

性地卡定在操作件的卡定槽上的钩部，在筒的外部设置着通过前端与操作件来防止该罩子丢失的纽带状的连结构件，而且，该罩子的高度做成至少与处于非操作位置的操作件同样的高度。

在具有上述构成的本发明中，上述罩子在连结构件的前端连结到操作件上的状态下从操作件的上方嵌合它时，由于钩部弹性地卡定在操作件外周的卡定槽内，所以，不会因振动等原因而脱落，而且其安装简单而可靠。另外，由于罩子的高度做成至少与处于非操作位置的操作件等高，操作件成为埋入该罩子内的状态，不突出到外部，因此，即使手和其他物体接触该罩子，操作件也不会不小心地被切换。

当操作上述操作件时，把罩子取下，这时如果用手指拿住该罩子从操作件上拔出，由于上述钩部弹性地从卡定槽脱开，可以简单地取下该罩子。另外，由于该罩子用连结构件连结到操作件上，即使取下罩子，也不必担心落入机械周边的狭小的间隙中、或丢失。

根据本发明的具体的实施例，上述罩子的钩部分别形成在从该罩子的顶部向基端部延伸的几个弹性部片的前端。

另外，上述连结构件连到罩子的顶部，在其前端具有与操作件装卸自如的卡定部，在上述罩子的基端缘上形成着在罩装在操作件上的状态下嵌合上述连结构件的缺口。

在上述罩子的外侧面最好形成着装卸时容易抓持的指挂用突部。

根据本发明的另一个实施例，上述操作件可以锁定在压入操作的位置上，由于在其外面有上下 2 条卡定槽，所以，上述罩子可以在操作位置和非操作位置的两个位置上在卡定的状态下罩装在上述操作件上。

根据本发明的另外一个实施例，在液压机械上相互接近地设置几个操作件，与这些操作件相对应的几个罩子被一体地形成。

图 1 是表示本发明的液压机械的第 1 实施例的透视图。

图 2 是图 1 的主要部分的放大剖视图。

图 3 是表示本发明的第 2 实施例的透视图。

下面，参照附图详细地说明本发明的几个最佳实施例。图 1 和图 2 表示本发明的第 1 实施例，在该实施例中表示着作为液压机械的具有手动操作

机构的电磁控制式切换阀 1。该切换阀 1 是用电磁操作的 2 个控制阀 2、2 交替地切换主阀的阀，具有与上述 2 个控制阀 2、2 相对应的 2 个手动操作用的操作件 3、3，这些操作件 3、3 在沿阀体 4 的上面的长度方向的接近的位置上，以从该上面只突出一定高度 h 的状态并排设置，在各操作件 3、3 上分别装卸自如地安装着防止误操作用的罩子 5、5。

上述操作件 3、3 做成柱塞形，通过以一定的行程压入，将与其对应的控制阀 2 切换到动作状态，在压入的状态下，以一定的角度旋转，可以锁定在压入位置（操作位置），这时，为了可以确认操作状态，在该操作件 3、3 的顶面上形成着做为用于方向确认的标记的沟槽。

在上述各操作件 3、3 的外周上以一定的间隔上下地形成着 2 条卡定槽 7a、7b。这些卡定槽 7a、7b 的间隔与操作件的压入行程实质上是相同的。

上述罩子 5、5 做成在顶部备有用于透视操作件 3 的顶部的标记 3a 的透视口 6 的圆筒形，其高度 H 做成至少与处于非操作位置的上述操作件 3 的高度 h 相同，该罩子 5 罩装在操作件 3 上时，该操作件 3 埋入罩子 5 内并不突出到外部。

在上述罩子 5 的内部设置着一对钩部 10、10，它弹性地卡定在设置在上述操作件 3 上的卡定槽 7a、7b 的任何一个上。这些钩部 10、10 分别形成在通过弯曲部 9a 朝下地连接在罩子 5 的顶部上的 2 个相对的弹性部片 9、9 的前端，由于这些弹性部片 9、9 的弹性，使之结合或脱离上述卡定槽 7a、7b。

另外，在罩子 5 的外侧面的相互 180 度的反对侧的位置上，形成着为了装卸时易于抓持住的一对指挂用突部 11、11。

再有，在上述罩子 5 的顶部连接设置着向外延伸的纽带状的连结构件 12，在该连结构件 12 的前端形成着做成环状或钩状的挂定部 12a，由于该挂定部 12a 挂定在操作件 3 上，可以防止该罩子 5 的丢失。而且，为了在罩子罩装在操作件 3 上时不妨碍该连结构件 12，在该罩子 5 的基端边缘上形成着嵌合该连结构件 12 的缺口 13。

上述罩子 5 其整体由合成树脂一体地形成。

再有，对于上述切换阀 1 及手动操作机构的上述以外的构成实质上与众

所周知的相同，由于与发明的主旨没有直接的关系，它们的具体说明就省略了。

在具有上述构成的切换阀 1 中，上述罩子 5 在连结构件 12 的前端的挂定部 12a 挂定在操作件 3 的状态下从上方嵌合到该操作件 3 上时，由于钩部 10、10 弹性地卡定在操作件 3 外周的卡定槽 7a 或 7b 上，从而被简单而可靠地安装，不会因振动等原因而掉下来。这时，在处于操作件 3 没有被压入操作的非操作位置的情况下，如图 2 所示那样，钩部 10、10 卡定在下段的卡定槽 7a 内，在操作件 3 被锁定在压入操作位置上的情况下，钩部 10、10 卡定在上段的卡定槽 7b 内。无论在哪一种情况下，由于罩子 5 的高度 H 做成至少与处于非操作位置的操作件 3 的高度相同，所以，操作件 3 成为埋入罩子 5 内的状态而不突出到外部，从而，即使手和其他物体接触到该罩子 5 上，操作件也不会又被不小心压下或被复位。

另外，由于在上述罩子 5 的顶部形成着透视口 6，从该透视口 6 能看到操作件 3 的顶部的标记 3a 的朝向，所以，可以简单地确认该操作件 3 处于怎样的操作位置。

当操作上述操作件 3 时，取下罩子 5，由于在该罩子 5 的外周上形成着指挂用的突部 11、11，如果把手指挂住在该突部从操作件 3 上拔下时，由于上述钩部 10、10 从卡定槽 7a 或 7b 弹性地脱出而能简单地卸下来。

另外，由于上述罩子 5 用连结构件 12 连结到操作件 3 上，所以，即使把它从该操作件 3 上卸下来，也不用担心落到机械周边的狭窄的间隙内、或丢失掉。

在上述第 1 实施例中，罩子 5 一个个地分别形成在每个操作件 3 上，在 2 个操作件 3、3 如图示那样离得近时，也可以把 2 个罩子 5、5 做成一体。在图 3 所示的第 2 实施例中，就表示着这样的 2 个罩子做成一体的情况。

即，在图 3 中，表示把多个切换阀 1A 与接口部件 20 和供电部件 21 一起搭载在一个导轨 23 上而集成化的例子，上述接口部件 20 备有公共的供给口及排气口，上述几个切换阀 1A 具有接近放置的几个操作件 3A、3A 和罩装在这些操作件上的一体形罩子 5A，上述供电部件 21 备有连接电气配线用的插头 22。

上述操作件 3A 与第 1 实施例的操作件 3 一样可以锁定在操作位置上，在其外周上上下下 2 段地形成着卡定槽 7a、7b。

另外，上述一体形的罩子 5A 是一体地形成与 2 个操作件 3A、3A 相对应的 2 个罩子 5a、5a 的罩子，具有 1 个连结构件 12，用该连结构件 12 连结到任何一个操作件 3A 上来使用。各罩子 5a 的构成实质上与第 1 实施例的罩子 5 相同。

在上述各实施例中，操作件 3、3A 为了在操作位置上可以锁定，在其外周上下 2 段地形成着卡定槽 7a、7b，该操作件 3、3A 也可以是只在用手按压着期间处于操作位置而手离开时由弹簧力回复到非操作位置的非锁定式的操作件，在这种情况下只要形成下段的卡定槽 7a 即可。

另外，不言而喻，本发明也可以用于上述那样的切换阀以外的液压机械中。

根据这样的本发明的液压机械，可以简单而可靠地把防止误操作的罩子对操作件进行装卸，不用担心为了手动操作而卸下时被丢失。

说明书附图

图 1

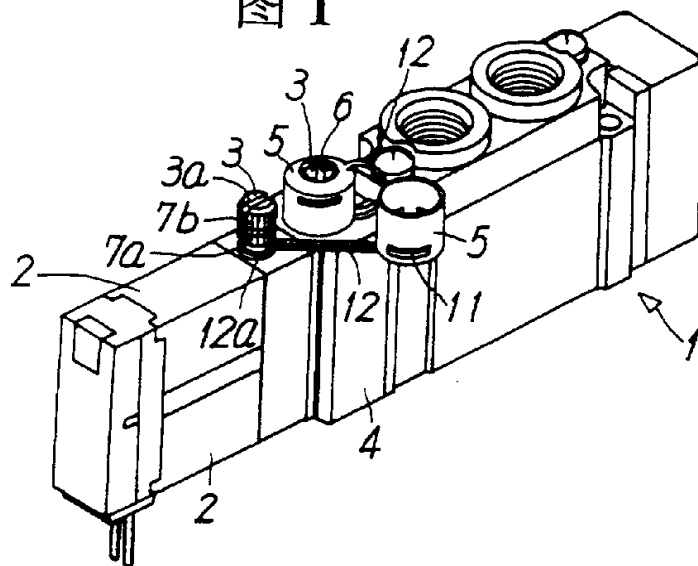


图 2

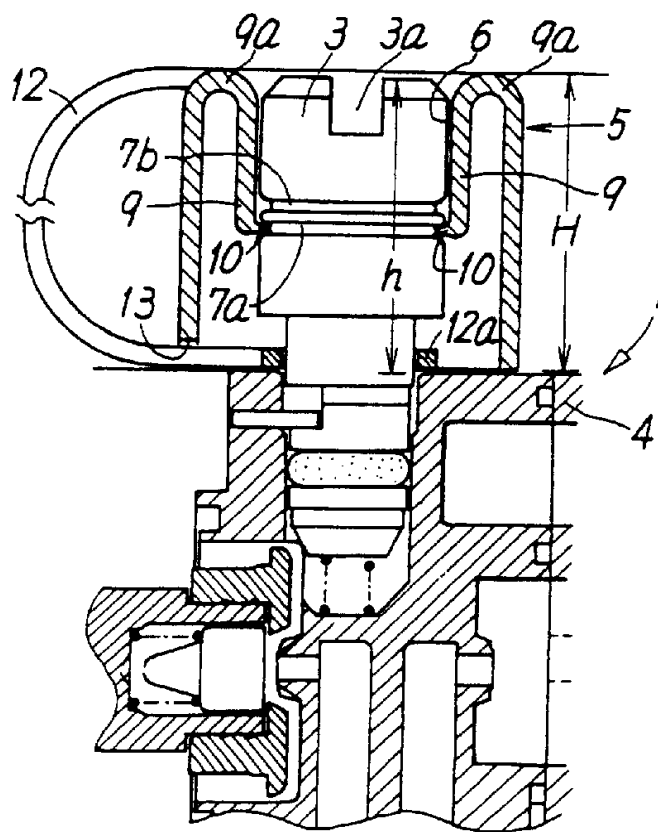


图 3

