

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E02D 29/14 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03810628.0

[45] 授权公告日 2009年4月8日

[11] 授权公告号 CN 100476087C

[22] 申请日 2003.3.13 [21] 申请号 03810628.0
[30] 优先权
[32] 2002.3.14 [33] DE [31] 20204108.5
[86] 国际申请 PCT/EP2003/002573 2003.3.13
[87] 国际公布 WO2003/076729 德 2003.9.18
[85] 进入国家阶段日期 2004.11.10
[73] 专利权人 水利工程技术两合公司
地址 德国维尔德斯豪森
[72] 发明人 W·诺伊贝尔
[56] 参考文献
WO-8604624 A 1986.8.14
EP-0694654 A 1996.1.31
CN-2113296 U 1992.8.19
CN-86206796 U 1988.2.10
审查员 闫骏霞

[74] 专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限公司
代理人 程伟 王刚

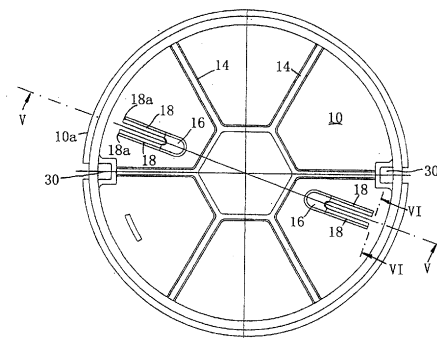
权利要求书3页 说明书5页 附图3页

[54] 发明名称

检查孔覆盖物的盖和检查孔覆盖物

[57] 摘要

本发明涉及一种检查孔覆盖物的盖，具有至少一个闭锁机构(16, 18,)，其设置在盖(10)上，并且包含至少一个具有接合段(18a)的弹簧臂(18)，接合段(18a)可以与框架(1)的段(6)进行接合。本发明的具体特征在于：弹簧臂(18,)以如下的方式排列，既它的接合段(18a)能够以小于直角的角度相对盖(10)外围(10a)的相邻段移动。



1、一种检查孔覆盖物的盖，具有至少一个设置在盖（10）上的闭锁机构（16，18；16'，18'），所述闭锁机构具有自由端（18a；18a'），所述自由端能够以如下的方式与框架（1）的一部分（6）接合并以弹簧加载的方式被保持，所述自由端（18a；18a'）可以以小于直角的角度相对盖（10）外围（10a）的最相邻段移动，其特征在于，所述闭锁机构包括一对隔开的并且相邻的弹簧臂（18；18'），其中每个弹簧臂（18；18'）具有自由端（18a；18a'）。

2、如权利要求1所述的盖，其特征在于：所述弹簧臂（18；18'）的自由端（18a；18a'）能够平行于盖（10）外围（10a）的最相邻段移动。

3、如权利要求1或2所述的盖，其特征在于：该弹簧臂（18；18'）的自由端（18a；18a'）以一角度相对于盖（10）外围（10a）的最相邻段延伸。

4、如权利要求2所述的盖，其特征在于：该弹簧臂（18；18'）的自由端（18a；18a'）以直角相对于盖（10）外围（10a）的最相邻段延伸。

5、如权利要求4所述的盖，其中盖（10）基本是圆形的，其特征在于：该弹簧臂（18；18'）的自由端（18a；18a'）径向延伸。

6、如权利要求5所述的盖，其特征在于：该弹簧臂（18；18'）径向设置。

7、如权利要求1所述的盖，其特征在于：该弹簧臂（18'）具有弓形段（18d'）。

8、如权利要求7所述的盖，其特征在于：该弓形段（18d'）设置在自由端（18a'）与弹簧臂（18'）的另一段（18e'）之间，并且所述两个段（18a'，18e'）相互对齐。

9、如权利要求1所述的盖，其特征在于：所述弹簧臂（18；18'）至少在一些部分中彼此平行地延伸。

10、如权利要求8所述的盖，其特征在于：所述两个弹簧臂（18'）的弓形段（18d'）向外弯曲。

11、如权利要求1所述的盖，其特征在于：该自由端（18a；18a'）具有一个楔形卡锁段。

12、如权利要求1所述的盖，其特征在于：该弹簧臂（18；18'）固定在盖（10）的与自由端（18a；18a'）相背的一端。

13、如权利要求1所述的盖，其特征在于：该闭锁机构（16，18；16'，18'）设置在盖（10）的底侧上。

14、如权利要求1所述的盖，其中该盖（10）具有增强筋（14），其特征在于：该闭锁机构（16，18；16'，18'）设置在盖（10）上与增强筋（14）间隔的位置处。

15、如权利要求1所述的盖，其中该盖（10）具有用于销状工具（32）的凹口机构（30），其特征在于：所述凹口机构（30）距闭锁机构（16，18；16'，18'）间隔地设置，且其构造成当该销状工具（32）与所述凹口机构（30）接合时，可同时实现与部分框架（1）的接合，以便将杠杆力矩加在盖（10）上并由此克服弹簧臂（18；18'）的弹力作用将盖（10）从框架（1）中释放。

16、如权利要求15所述的盖，其特征在于：所述凹口机构（30）具有一个凹口。

17、一种检查孔覆盖物，具有权利要求 1 所述的盖（10）以及用于容纳盖（10）的框架（1）。

检查孔覆盖物的盖和检查孔覆盖物

技术领域

本发明涉及一种检查孔覆盖物的盖，具有至少一个装备在盖上的闭锁机构，其包含至少一个具有接合段的弹簧臂，接合段可以与段框架进行接合。本发明也涉及一种检查孔覆盖物，其带有这类盖和容纳盖的框架。

背景技术

带有闭锁机构的这类检查孔覆盖物是公知的并得到广泛应用，它们的接合按照常规以止动机构或闭锁的方式出现。在这点上作为实例参考 WO86/04624，它公开了自锁式检查孔盖，其中弹性臂模制在盖底侧的加强筋上，并且大致平行于盖在其外围段上进行延伸。

发明内容

因此，本发明提出以如下的方式布置弹簧臂，即使它的接合段能够以小于直角的角度相对盖外围的相邻段移动。

已经发现，尤其是对于依据本发明的结构可以生产闭锁机构，该闭锁机构能够特别有效地运行，同时特别容易操作。

具体地，该弹簧臂的接合段可以大致平行于盖外围的相邻段进行移动。

优选地，该弹簧臂的接合段以一定角度向盖的相邻段延伸。

在上述实施例的接合开发中，弹簧臂的接合段大致以直角向延伸到盖的相邻段延伸。对于大致圆形的盖，弹簧臂的接合段大致径向延伸，具体地，弹簧臂大致径向排列。

为了增加弹性，优选地，弹簧臂可以具有弓形段。然后弓形段布置在接合段和弹簧臂另一段之间，并且可以大致相互对齐这两段。

目前特别优选的实施例的区别在于：闭锁机构包含两个至少在某些段上互相隔开的弹簧臂，优选地彼此平行地延伸，以便可以增加闭

锁机构的闭锁效果。对于两个弹簧臂内的弓形段布置，在各个情况下这段应该向外弯曲，所以在这个实施例中，这两个弹簧臂之间的间隔和由此闭锁机构的设计可以保持很小。

接合段有益地包含楔形闭锁段，由此接合成为碰锁结构。因此在至少一个面上装备闭锁段，所述面在接合方向上倾斜。然而，也可能设计成在相反方向的闭锁段上构造同样斜面以便更容易释放。然而，作为选择或附加的设计，也可能在框架段上将相应接合面构造成斜面，斜面是楔形的或倾斜的。

优选地，弹簧臂通过远离接合段的端部固定在盖上。

按照惯例，闭锁机构布置在盖底侧上。

如果盖装有加强筋，则应该在距加强筋的一定距离上，将闭锁机构布置在盖上，引起闭锁机构特别紧密的接合。

在另一实施例中，其中盖包含工具的接合机构，这个接合机构布置在距闭锁机构的一定距离上，并且以如下的方式对其进行构造，既当工具与这个接合机构接合时，它可以同时与段框架进行接合，以便对盖施加杠杆作用，由此，与弹簧臂的弹力作用相反，从框架中释放盖。因此这个实施例允许在工具的帮助下从框架中撬出盖，但不需工具作用在闭锁机构上。优选地，这个接合机构包含凹口，穿过凹口可以推动工具。

最后，这里应该提出通常两个闭锁机构装在盖上，它们彼此相对，对于圆形盖，彼此径向相对。

附图说明

下文中将参考附图描述本发明的优选实施例，其中：

图 1 表示检查孔覆盖物框架的分解平面图；

图 2 表示沿着图 1 中所示虚线 II-II 穿过图 1 框架的横剖面；

图 3 是从图 1 中所示箭头 III 方向上观察的图 1 中段框架的单独放大图，其包含闭锁凹口；

图 4 是第一实施例中带有闭锁机构的检查孔覆盖物盖的底侧图；

图 5 是沿着图 4 中所示虚线 V-V 穿过图 4 盖的横剖面；

图 6 是沿着图 4 中所示虚线 VI-VI 穿过图 4 盖的局部剖视图；

图 7 是第二实施例中带有闭锁机构的检查孔覆盖物盖的底侧图；

图 8 是沿着图 7 中所示虚线 VIII-VIII 穿过图 7 盖的局部剖视图；

图 9 是盖和框架结构的整个外围段的横剖面，其中带有从框架撬出盖的工具。

具体实施方式

下文中描述的检查孔覆盖物包含环形框架 1 和与其装配的盘状盖 10。在图 1-3 中图示框架 1，在图 4-6 的第一实施例和图 7-8 的第二实施例中示出了具有闭锁机构的盖 10。

图 1 和图 2 中所示的框架 1 在其内侧包含向内凸出的外围腹板 2，外围腹板 2 的上侧 2a 形成盖 10 的支撑面，并且位于在框架 1 装配状态下大致水平延伸的平面内。向内凸出的外围凸缘状突起 4 连接到腹板 2，在图解的实施例中，突起 4 在两个相对点上由凹口 6 断开。如图 3 中所示，在凸缘状突起 4 的两侧上，这些凹口 6 各自由上斜面 6a 和下斜面 6b 划界，它们从外部相对彼此逐渐变细。

盖 10 在其底侧沿着外围包含外围腹板 12(具体参见图 4,5 和 7)，当插入框架 1 时，盖 10 与外围腹板 12 一起搁在框架 1 的外围腹板 2 上侧 2a 上，上侧 2a 用作支撑面。盖 10 在其底侧也装有径向延伸的加强筋 14。

两个相应的弹簧臂 18 模制在两个块 16 上，在盖 10 的底侧上，两个块 16 布置在两个径向相对的点上，与加强筋 14 隔开。弹簧臂 18 自由悬挂在相应块 16 上，并且径向向外指向盖 10 外围 10a 的方向上。在这种情况下，每对弹簧臂 18 的弹簧臂 18 彼此平行并平行于盖 10 延伸，并且与盖 10 底侧隔开。当盖 10 插入框架 1 时，在检查孔覆盖物的装配状态下，弹簧臂 18 因此大约位于水平面内，水平面平行于盖 10 横跨的平面延伸并与其隔开。

每个块 16 和装备在其上的成对弹簧臂 18 形成闭锁机构，以便把盖 10 锁到框架 1 上。为此目的，弹簧臂 18 各自的自由端 18a 彼此相向移动，与内在恢复弹力的作用相反，因此在盖 10 外围 10a 的方向上，并且用作闭锁部件，用于接合在框架 1 的凹口 6 内。

在图 4-6 所示的实施例中，弹簧臂 18 是直的并且配备楔形外侧面，

如图 6 中所示, 所述外侧面由倾斜的上斜面 18b 和倾斜的下斜面 18c 形成, 这两个倾斜的斜面 18b 和 18c 朝外相对彼此逐渐变细。

盖 10 以如下的方式放在框架 1 上, 以便弹簧臂 18 的自由端 18a 朝向凹口 6。弹簧臂 18 的自由端 18a 最初用它们的下斜面 18c 接触框架 1 的凹口 6 上斜面 6a。随着盖 10 在框架 1 上连续移动, 凹口 6 上斜面 6a 使得弹簧臂 18 与它们的自由端 18a 一起被压缩, 直到它们穿过由两个斜面 6a, 6b 形成的凹口 6 收缩部。从盖 10 外围 10a 的方向上观察, 由两个斜面 6a, 6b 形成的凹口 6 收缩部的内部宽度因此稍微大于弹簧臂 18 的两个自由端 18a 的宽度总和。直到弹簧臂 18 穿过凹口 6 内的收缩部, 因此弹簧臂 18 被一起压缩, 与它们的内在恢复弹力作用相反。穿过凹口 6 内的收缩部之后, 随着盖 10 在框架 1 上连续移动, 弹簧臂 18 固有的弹力致使弹簧臂恢复到图 4 和图 6 中所示的位置, 所以弹簧臂 18 的自由端 18a 和它们的上斜面 18b 一起与凹口 6 的下斜面 6b 接触, 从而在框架 1 的段凸缘状突起 4 之后接合, 突起 4 限定凹口 6。

因此, 由于其自由端 18a 在盖 10 上, 因此, 弹簧臂 18 以及框架 1 上的凹口 6 形成止动或闭锁机构。

图 7 和图 8 表示闭锁机构的第二实施例, 闭锁机构装在盖 10 下侧上。虽然第二实施例的弹簧臂 18' 经由块 16' 模制在盖 10 下侧上, 如同图 4 和图 6 中所示的第一实施例, 并且在它们的外侧面上类似地配备上斜面 18b' 和下斜面 18c', 第二实施例与第一实施例的区别在于, 弹簧臂 18' 在自由端 18a' 和邻接块 16' 的段 18e' 之间具有向外弯曲段 18d', 在图解的第二实施例中, 每对弹簧臂 18' 的两个弹簧臂 18' 的弯曲段 18d' 彼此对称, 弯曲段 18a' 和 18e' 彼此对齐。弹簧臂 18' 的弯曲段 18d' 用来增加恢复弹力。关于其余特征, 尤其是制动或闭锁机构, 参考上面借助于图 4 和图 6 对第一实施例的描述。

为了释放安装在和锁在框架 1 上的盖 10, 如图 9 所示, 穿过装备在盖 10 外围 10a 上的凹口 30 推动销状工具 32, 并且以如下的方式与位于其下的段框架 1 接合, 既工具产生杠杆作用以便能从框架 1 中拆下盖 10。在这种情况下, 这个杠杆作用必须制成其大小可克服弹簧臂 18 的恢复弹力, 结果, 随着盖 10 上升, 弹簧臂 18 的自由端 18a 可以

沿着凹口 6 下斜面 6b 在其收缩方向上移动。因此，随着盖连续远离框架 1 的移动，弹簧臂 18 再次被一起压缩，直到它们穿过凹口 6 的收缩部。

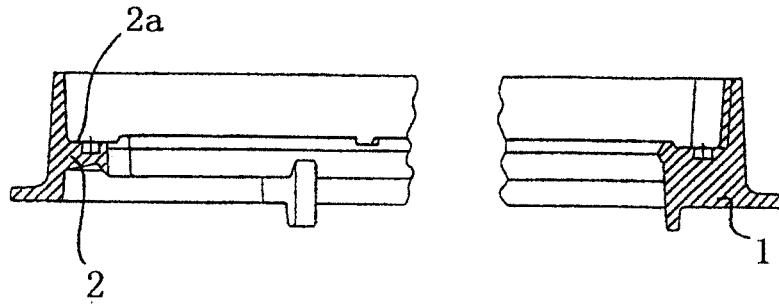


图 2

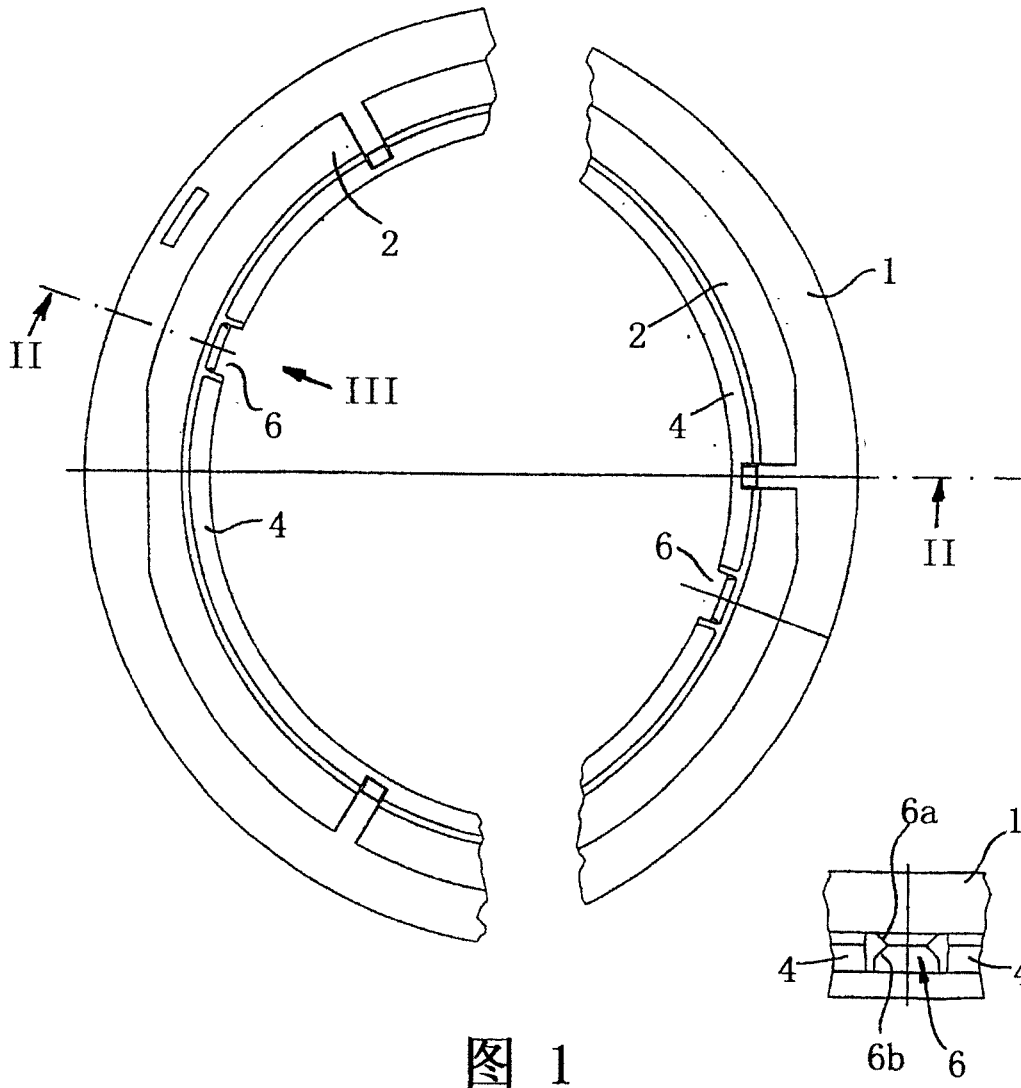


图 1

图 3

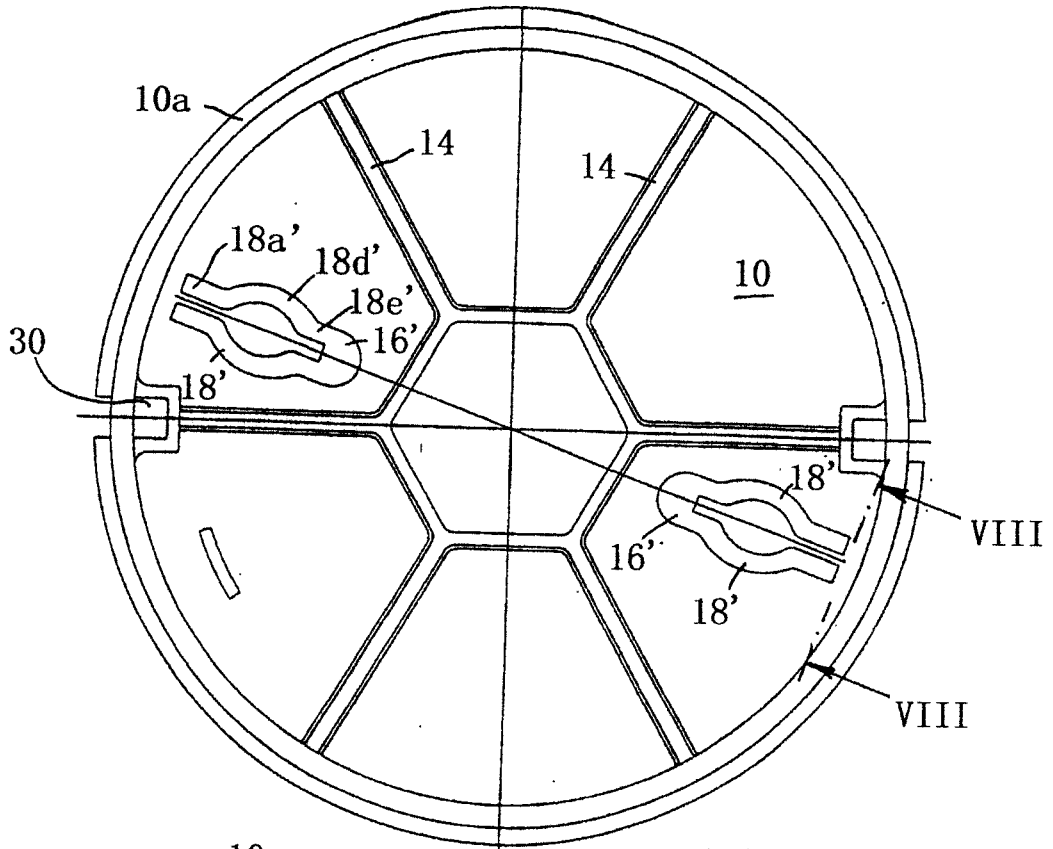


图 7

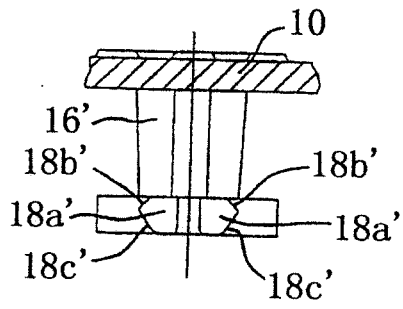


图 8

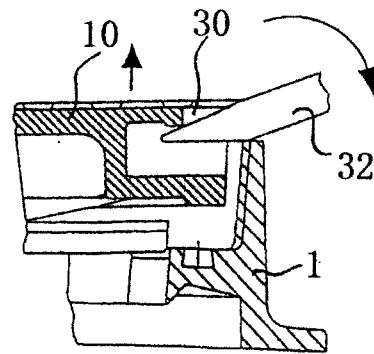


图 9