



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97116555.6

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 1179102C

[22] 申请日 1997.9.19 [21] 申请号 97116555.6

[30] 优先权

[32] 1996.9.25 [33] JP [31] 287215/1996

[32] 1996.12.2 [33] JP [31] 354222/1996

[71] 专利权人 株式会社福原铸物制作所

地址 日本国东京都

[72] 发明人 福原胜

审查员 黄 非

[74] 专利代理机构 北京三幸商标专利事务所

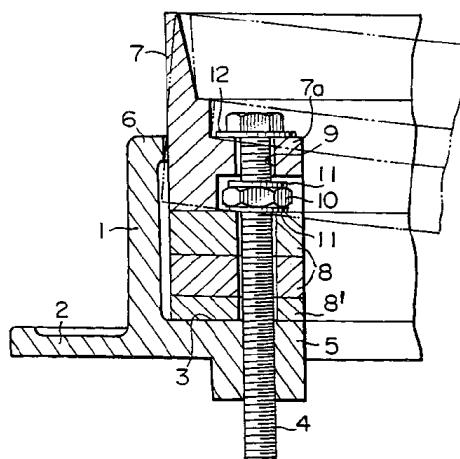
代理人 刘激扬

权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 9 页

[54] 发明名称 人孔盖安放框架

[57] 摘要

常用的给排水工程用的人孔盖安放框架设有人孔边块。当路面和人孔盖安放框架的上表面高度不一致时，需将增高调节环圈插进于人孔边块和人孔盖安放框架之间，或者将其取出。或进行更换。既麻烦又费时间。按照本发明，人孔盖安放框架是由一外管一在该外管中上下移动的盖安放框架组成，所述盖安放框架由适当个千斤顶螺杆带动而作上下移动，千斤顶螺杆在外管中与外管进行螺纹配合，增高和减低调整就可加速和方便。



1. 一种人孔盖安放框架，其特征在于一盖安放框架设有千斤顶螺杆能插入其中的通孔，并垂直可动地安装在外管中，外管下部管内设有一安放座和一安装部，合宜数量的千斤顶螺杆则螺纹配合地安装在该安装部中，插入通孔的千斤顶螺杆的上部由一挡块进行止挡，这样即使千斤顶螺杆转动时，千斤顶螺杆也不会相对于盖安放框架作轴向运动。

2. 一种人孔盖安放框架，其特征在于在其下部的内部设有一安放座，设有一外管，外管有合宜数量的安装止挡螺杆的空载孔，止挡螺杆配有螺母插装在侧孔安放部中，设有一盖安放体，它安置在所述外管中的所述安放座上，其外径小于所述外管上边缘的内径，所述盖安放体在其内部合宜部位设有叉状千斤顶螺杆的端头配合部，设有带有挡块的千斤顶螺杆，该螺杆配有所述螺母，穿过端头配合部和所述空载孔，并与端头配合部的下表面接合。

人孔盖安放框架

技术领域

本发明涉及用于地下构筑物的人孔盖安放框架，例如给排水工程用的人孔，用于消火栓的人孔结构等。

背景技术

常用的地下构筑物，例如给排水工程用的人孔盖安放框架设有
人孔边块(side mass)。因此，当路面和人孔盖安放框架的上表面在
水平高度上出现不一致时，就可以进行下面的操作：将增高(bulk-up)
调节环圈插进于人孔边块和人孔盖安放框架之间，或者将其从人孔
边块和人孔盖安放框架之间取出，或者进行更换。但是上述操作不
但麻烦，而且需要进行许多天的工作才能完成。

在对人孔盖安放框架进行增高(bulk-up)和减低(bulk-down)操
作时，首先需要将交通切断，之后需要顺序进行下列作业：

- (1)开挖路面的操作
- (2)拆去路面的操作
- (3)挖掘操作
- (4)去除盖安放框架
- (5)安装调节环圈
- (6)安装盖安放框架
- (7)调节路床的凹凸不平
- (8)传递路床压力
- (9)临时路面
- (10)最终路面

上述操作相当繁杂，需要许多天的工作来完成，这就增加了工
程的费用。

所以，由于进行所述增高或减低的作业，在交通繁忙的道路上，
交通堵塞现象会持续若干天。这就需要开发一种方法，它能简单地

完成所述增高或减低的工作。

另外，还需要许多无法估计的时间来进行倾斜角度的调节操作，以便使人孔盖的上表面调节到与路表面的倾斜度一致。所以需要开发一种能在短时间内进行调节操作的结构和方法。

发明内容

本发明的目的就是提供一种人孔盖安放框架的结构，在这种结构中进行增高和减低操作时不需要像先有技术那样，将人孔盖安放框架周围进行大面积地挖掘，这也就是说，增高和减低的操作可以在短时间内完成，并且可以容易地进行调节人孔盖倾斜度的操作。

本发明实现了上述目的。根据第一发明，人孔盖安放框架是由一外管一在外管中上下移动的盖安放框架组成，所述盖安放框架由合宜数量的千斤顶螺杆带动而作上下移动，千斤顶螺杆在外管中与外管进行螺纹配合。

这就是说，在第一发明中，一盖安放框架设有千斤顶螺杆能插入其中的通孔，并垂直可动地安装在外管中，外管下部管内设有一安放座和一安装部，合宜数量的千斤顶螺杆则螺纹配合地安装在该安装部中，插入通孔的千斤顶螺杆的上部由一挡块进行止挡，这样即使千斤顶螺杆转动时，千斤顶螺杆也不会相对于盖安放框架作轴向运动。

根据第二发明，设置了一种方便于千斤顶螺杆安装和组装的结构，在该结构中，在其下部的内部设有一安放座，设有一外管，外管有合宜数量的安装止挡螺杆的空载孔，止挡螺杆配有螺母插装在侧孔安放部中，设有一盖安放体，它安置在所述外管中的所述安放座上，其外径小于所述外管上边缘的内径，所述盖安放体在其内部合宜部位设有叉状千斤顶螺杆的端头配合部，设有带有挡块的千斤顶螺杆，该螺杆配有所述螺母，穿过端头配合部和所述空载孔，并与端头配合部的下表面接合。

附图说明

图 1 为本发明第一实施例的放大剖视图。

图 2 为本发明第一实施例中增高调节隔垫的平面俯视图。

图 3 为本发明第二实施例平面俯视图。

图 4 为本发明第二实施例前视图。

图 5 为本发明第二实施例中盖安放框架的平面俯视图。

图 6 为沿图 4 中 VI-VI 线的剖视图。

图 7 为沿图 3 中 VII-VII 线的放大剖视图。

图 8A 为本发明第二实施例中增高调节隔垫的放大俯视图。

图 8B 为本发明第二实施例中增高调节隔垫的放大前视图。

图 9A 为本发明第二实施例中增高细微调节隔垫的放大俯视图。

图 9B 为本发明第二实施例中增高细微调节隔垫的放大前视图。

图 10A 为本发明第二实施例中倾斜度可变调节隔垫的放大俯视图。

图 10B 为图 10A 中所示倾斜度可变调节隔垫的放大前视图，图中有一部分切掉。

图 10C 为本发明第二实施例中倾斜度可变调节隔垫的放大俯视图。

图 10D 为图 10C 中所示倾斜度可变调节隔垫的放大前视图。

图 11 为本发明第三实施例放大剖视图。

具体实施方式

图 1 所示为本发明第一实施例。外管 1 的外部设有一安置人孔边块的凸缘 2，而外管 1 的内部下方则设有一安放座 3 和一螺杆安装部 5，以便安装其三个部分上加工有螺纹的千斤顶螺杆 4，上边缘 6 向里凸起。盖安放框架 7 安置在外管 1 内安放座 3 上，所述盖安放框架的外径略小于外管 1 上边缘 6 的内径。在外管 1 的安放座 3 和盖安放框架 7 之间插装着增高调节隔垫 8, 8, 8'，增高调节隔垫的形状如图 2 所示。

第一实施例设置了一个结构，在该结构中，千斤顶螺杆 4 穿插于设置在盖安放框架 7 的凸部 7a 中的空载孔 9 中，并旋拧在螺杆安装部 5 的螺纹上，挡块 10 为一螺母，由挡环 11, 11 所止挡，这样挡块就不会在千斤顶螺杆上移动，在千斤顶螺杆安装部 5 和挡块 10 之间形成有一间隙，以便盖安放框架 7 能如图点划线所示作倾斜，千斤顶螺杆 7 可以转动，这样盖安放框架 7 就可以在外管 1 内上下移动。

现在说明对人孔盖安放框架进行增高和减低操作的程序，以及调节人孔盖（图中未示出）倾斜度操作的程序。

首先说明增高和减低操作程序。在需要增高的情况下，转动在三个部分上设有螺纹的千斤顶螺杆 4，从而使盖安放框架 7 的上表面与路面一致，然后将具有所需长度的调节隔垫插入盖安放框架 7 的下表面处所形成的间隙中。

至于调节隔垫，可以制备若干在厚度上不同的隔垫，带坡度的或不带坡度的，类似于常用的隔垫，所制备的隔垫可以有选择地进行使用。完成增高调节后，锁紧千斤顶螺杆 4 以固定住盖安放框架 7。

另一方面，在需要进行减低操作情况下，首先反转千斤顶螺杆 4 使盖安放框架 7 向上移动，然后取出调节隔垫 8。接着，正转螺杆使盖安放框架 7 向下移动。如果盖安放框架 7 与路面一致，则将具有所需长度的调节隔垫插入盖安放框架 7 下方，锁紧并固定住螺杆 4。

对于现行结构说，在进行增高操作之前必须将周围沥青路面挖掘开。而在本实施例情况下，这种挖掘工作完全不需要。通过转动千斤顶螺杆 4 就能简单地使盖安放框架 7 上下移动。再进行一个简单的操作就能结束工作，这个简单的操作就是在上述操作完成后将一种填隙料充填在盖安放框架 7 和沥青路面之间的间隙中。整个作业可以在短时间内结束，例如几十分钟或几个小时。

尽管在上述实施例中，螺母 10 用作挡块，其上下部分由挡环 11，11 的作用而不能作轴向移动，但必须看到，螺母 10 可以用开口销等类挡销来止挡。

现在来说明调节倾斜度操作的程序。该程序的要点类似于上述增高和减低的操作。可以操作千斤顶螺杆 4 使盖安放框架 7 的上表面，即人孔盖安放框架的上表面与路面的倾斜度一致。

根据本实施例，在一般 650 毫米人孔情况下，假设外管的高度是 110 毫米，外管 1 上边缘 6 和盖安放框架 7 之间的间隙是 8 毫米，外管 1 体的内表面和盖安放框架 7 外周表面之间的间隙是 3 毫米，那么倾斜度可以从 0° 变动到 5° 左右，这个变动范围在实际上是可以接收的。很明显，通过选定上述这些间隙值，倾斜度可以作得大于所述的倾斜度。

图 3 是第二实施例的俯视图，图 4 是其前视图，图 5 是盖安放框

架俯视图，图 6 是沿图 4 中 VI - VI 线的剖视图，图 7 是沿图 3 中 VII - VII 线的放大剖视图。

外管 1' 是这样构成的，在其外部设有一安装人孔边块的凸缘 2'，在其内部下方设有一安放座 13 和一千斤顶螺杆安装部 15，螺杆配有三段空载孔 14，螺杆 18，18，18 穿过空载孔 14 与插入侧孔安置部 16 的螺母 17 配合，上边缘 19 向里凸起，指示增高高度的标度 M 粘贴在外表面的三个部分上。

盖安放框架 20 安置在外管 1' 内的安放座 13 上，所述盖安放框架的外径略小于外管 1' 的上边缘 19 的内径。叉状端头配合部 21 在三个部位上与千斤顶螺杆 18 配合，基部 21' 如图 7 所示设置成双阶式。就功能说，该基部不是经常需要的，因此可以略去不用。

挡块 22 由垫片 23，24 和一螺母 25 组成。垫片 23 和螺母 25 固定在千斤顶螺杆 18 上，这样即使千斤顶螺杆 18 转动，它们也不会作轴向移动。挡块件 22 位于端头配合部 21 和基部 21' 之间。在螺杆头下面安置了一垫片 26。

增高调节隔垫 27，27 插装在外管 1' 的安放座 13 和盖安放框架 20 之间，其形状如图 8A 所示，该隔垫设有一与千斤顶螺杆 18 配合的钩状部 27a。

增高微细调节隔垫 28 由板材制成，如图 9A 所示，其构形是将增高调节隔垫 27 的臂 27b，27b 切掉而形成。

坡度可变隔垫 29 设置在下基部 21' 的下方，它由两块带坡度的 C 形座板 29a，29b 组成，如图 10A 和 10B 所示，其中一座板设有一凸部 30，另一座板则设有一与所述凸部相配合的凹部 31，这样，当它们移动时也不会脱离。当座板之一转动时，上下表面之间所形成的角度 θ （坡度）就会不断地变化，如图 10D 所示。

现在说明本实施例中组装程序。首先，将垫片 26 和带挡块 22 的螺杆 18，18，18 在盖安放框架 20 三个部位上装入端头配合部 21，以及基部 21'。这之后，将盖安放框架 20 向下移动进入外管 1' 中，使千斤顶螺杆 18，18，18 旋入螺母 17 之中。根据现场条件，安装上合宜数量的增高条件隔垫 27，增高微细调节隔垫 28 以及坡度可变隔垫 29。

现在说明人孔盖安放框架的增高和减低操作，以及人孔盖（图中

未示出)调节倾斜度的操作。

首先说明增高和减低操作的程序。在需要增高的情况下,如图3和图7所示,转动千斤顶螺杆18,18,18使盖安放框架20的上表面上移动至与路面一致,根据现场条件,将上述隔垫插入盖安放框架20下方所形成的间隙中。完成增高调节后,锁紧千斤顶螺杆18,18,18使盖安放框架20固定住。

另一方面,在需要进行减低操作的情况下,首先反向转动千斤顶螺杆18使盖安放框架20向上移动,这之后,将不需要的隔垫取走。然后正常转动螺杆使盖安放框架20向下移动。如果盖安放框架20与路面一致,将需要的隔垫插入盖安放框架20的下方,将千斤顶螺杆18锁紧并固定住。

对于现行结构说,在进行增高操作之前必须将周围沥青路面挖掘开。而在本实施例情况下,这种挖掘工作完全不需要。通过转动千斤顶螺杆18,18,18就能简单地使盖安放框架20上下移动。再进行一个简单的操作就能结束工作,这个简单的操作就是在上述操作完成后将一种填隙料充填在盖安放框架20和沥青路面之间的间隙中。整个作业可以在短时间内结束,例如几十分钟或几个小时。

现在来说明调节倾斜度操作的程序。该程序的要点类似于上述增高和减低的操作。可以操作千斤顶螺杆18,18,18使盖安放框架20的上表面,即人孔盖安放框架的上表面与路面的倾斜度一致。

在图示的实施例中,千斤顶螺杆18和螺母17也随着调节的倾斜度而倾斜,盖安放框架20则可以通过调节坡度可变隔垫29而锁紧在其倾斜的位置上,以便能真正地投入使用。标度M有助于这些调节操作。

在本实施例中,采用了一种螺母17可以插入其中的侧孔16结构,这样就避免了在外管1'内加工出与千斤顶螺杆18配合的内螺纹的麻烦;可以采用一种使千斤顶螺杆18能在其中倾斜的结构;在使用不锈钢材料的情况下,螺母17也要用不锈钢材料制造,以避免螺纹部分产生电腐蚀的问题出现。

如上所述,在本发明的人孔盖安放框架中,高度的调节和倾斜度的调节可以通过简单地操作千斤顶螺杆18而完成。其效果就是进行增高和减低的操作时间以及进行调节倾斜度的操作时间可以缩短到先有

技术达不到的程度，同时提供了一种优良结构的人孔盖安放框架。

图 11 所示为本发明第三实施例。当盖安放框架 20 调节到与路面倾斜度一致时，这盖安放框架 20 就可以很好地稳定在该位置上。

这就是说，在外管 1' 和盖安放框架 20 之间除了设置了增高调节隔垫 27 和增高微细调节隔垫 28 之外，还设置了在凹面 P 和凸面 Q 上呈球面结合的坡度可变隔垫 191，192，盖安放框架 20 的结构类似于图 3 所示的第二实施例，与仅用增高调节隔垫 27 和增高微细调节隔垫 28 来调节盖安放框架 20 倾斜度的情况比较，本实施例的结构改善了框架的稳定性。

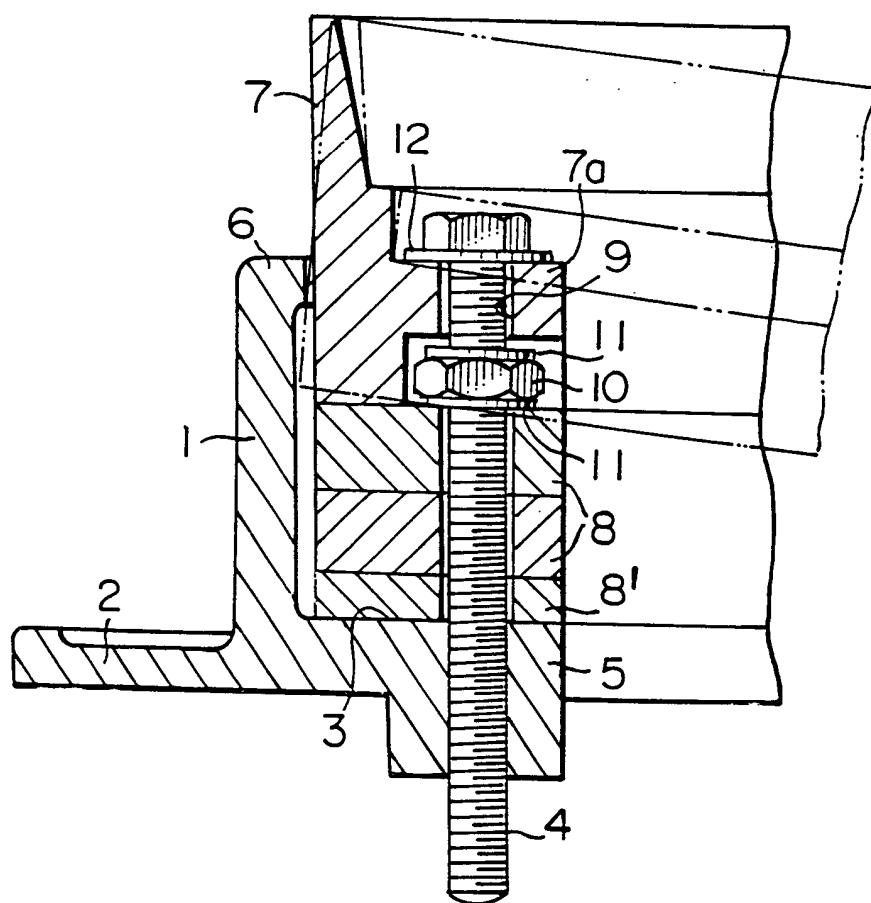


图 1

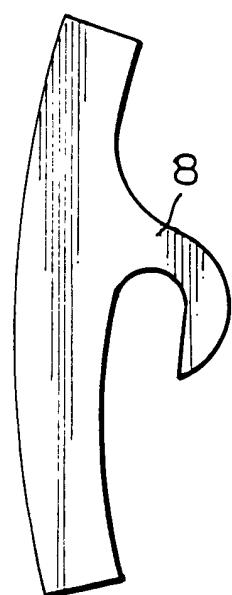


图 2

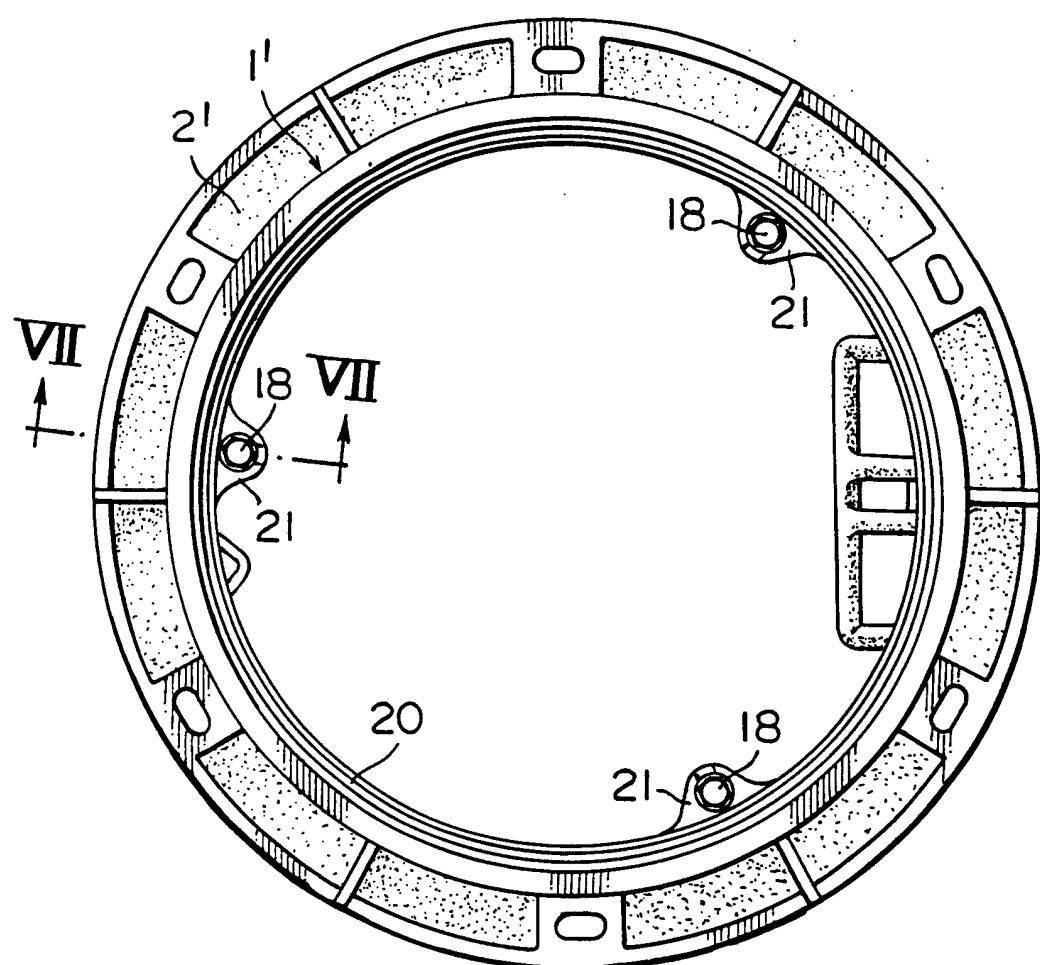


图3

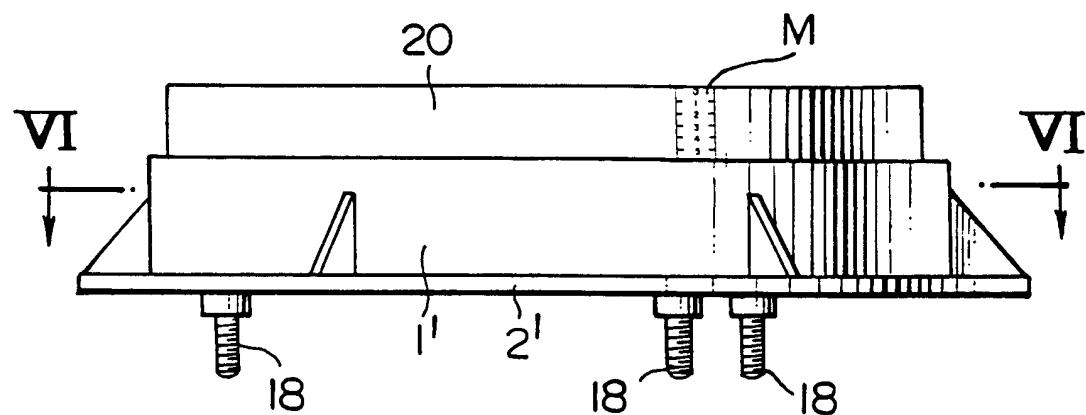


图4

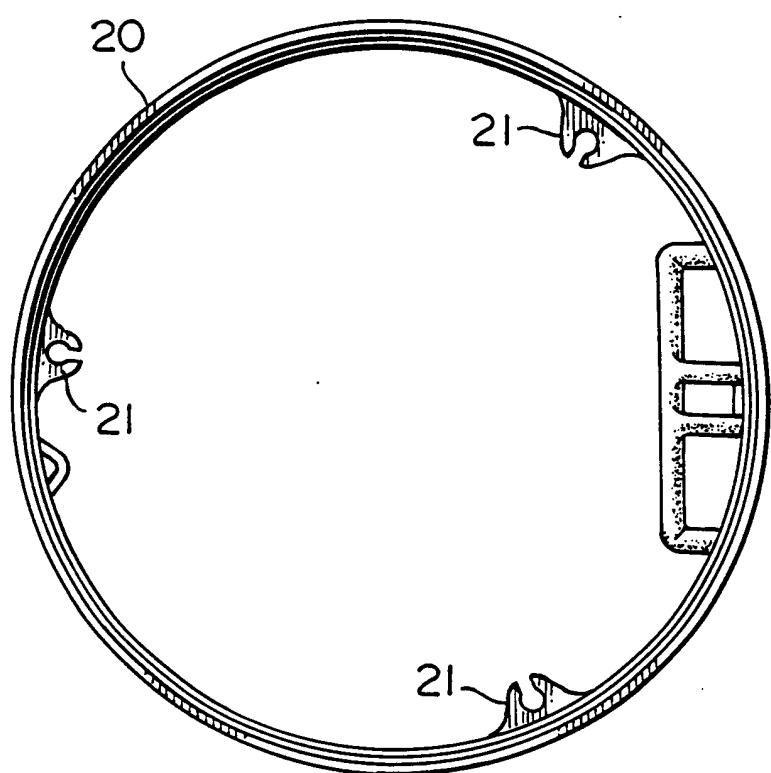


图 5

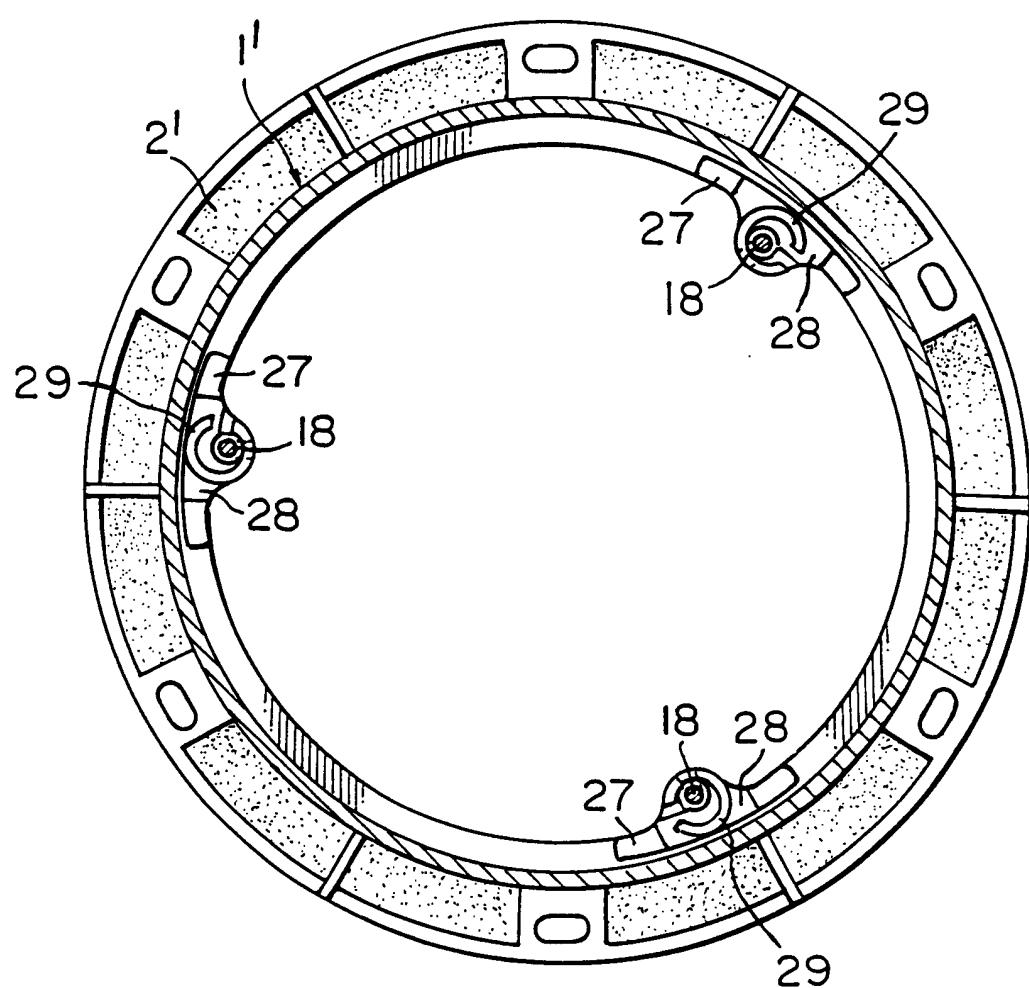


图6

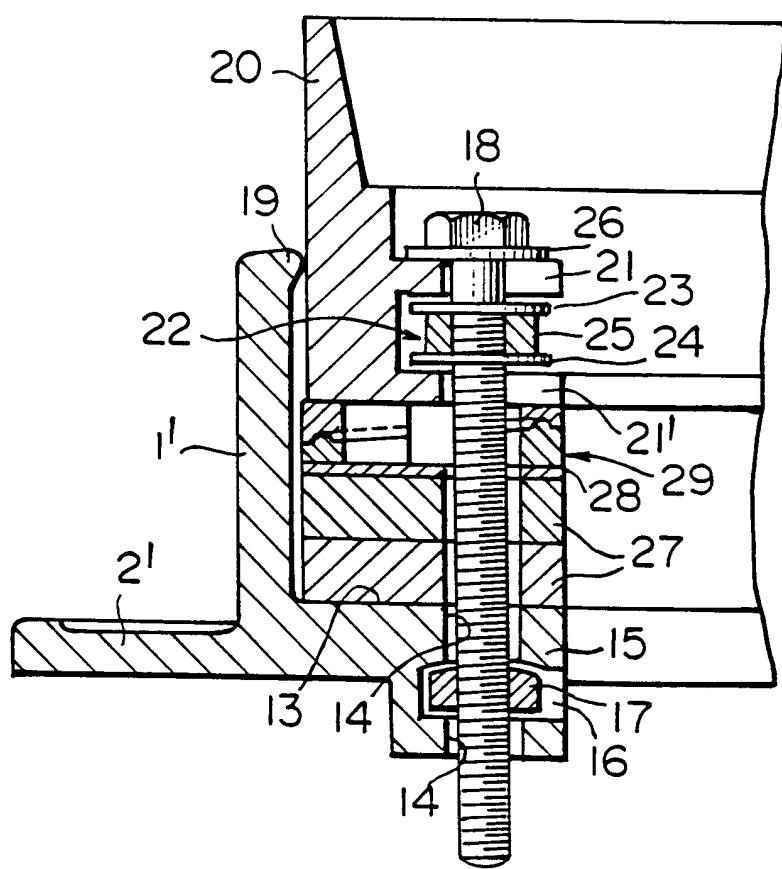


图 7

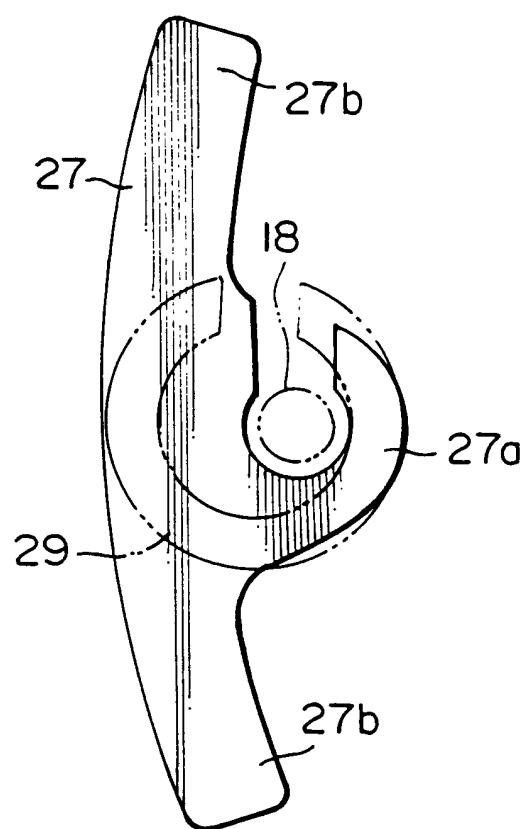


图 8A

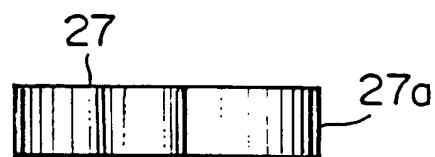


图 8B

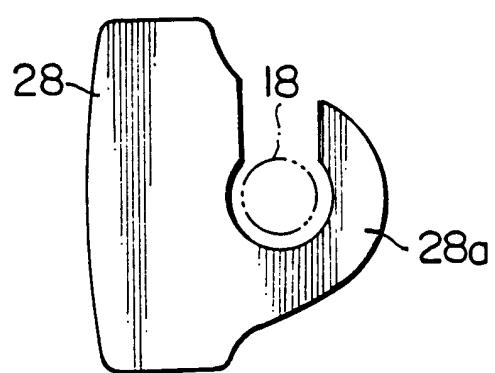


图 9A



图 9B

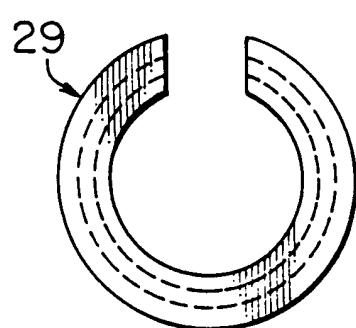


图10A

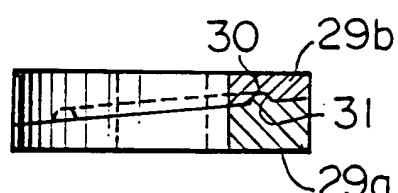


图10B

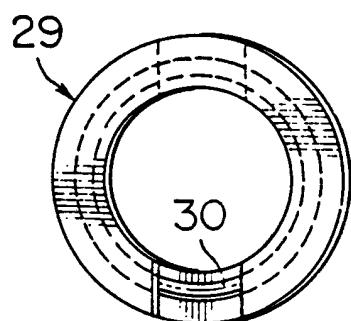


图10C

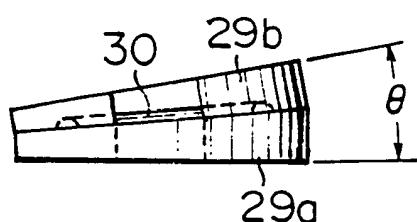


图10D

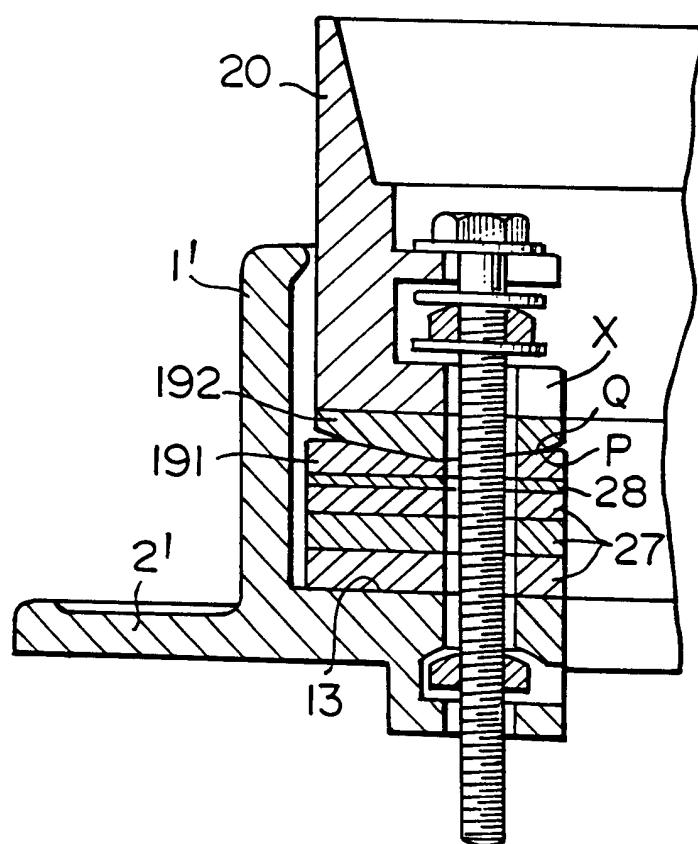


图 11