(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105040737 A
(43)申请公布日 2015.11.11

(21)申请号 201510308892.6

(22)申请日 2015.06.09

(71)申请人 长兴恒绵塑业有限公司
地址 313106 浙江省湖州市长兴县洪桥工业园区

(72)发明人 王学风 王学平

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 尉伟敏 郑新军

(51)Int.Cl.
*E02D 29/14*(2006.01)

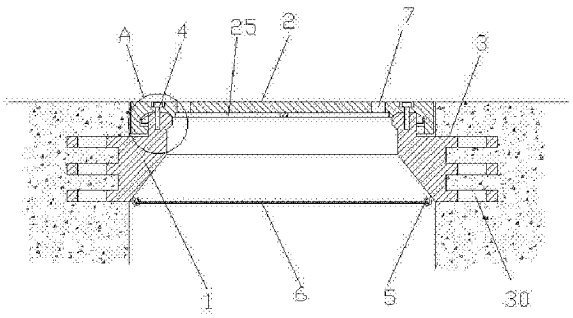
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种加强型窨井盖

(57)摘要

本发明涉及窨井盖技术领域，公开了一种加强型窨井盖，包括圆形的窨井座、窨井盖本体，窨井座的外圈侧面设有预埋环，窨井座上端内圈向上凸起形成凸环，窨井盖本体的下端设有旋转扣合在凸环上的连接环，凸环的顶部设有若干螺栓孔，窨井盖本体上设有沉孔，沉孔内设有与螺栓孔连接的螺栓；凸环内圈上端设有支撑环，支撑环的上端面为锥面，窨井盖本体的底面设有加强环，加强环的外侧面与支撑环上的锥面接触支撑，窨井盖本体的底部位于加强环内的部位设有交错的加强筋，加强筋的外端与加强环连接。因此，本发明具有更换方便，抗压性能好，使用寿命长的有益效果。




CN 105040737 A

1. 一种加强型窨井盖，包括圆形的窨井座、窨井盖本体，其特征是，所述的窨井座的外圈侧面设有预埋环，所述窨井座上端内圈向上凸起形成凸环，所述窨井盖本体的下端设有旋转扣合在凸环上的连接环，所述凸环的顶部设有若干螺栓孔，所述窨井盖本体上设有沉孔，沉孔内设有与螺栓孔连接的螺栓；所述凸环内圈上端设有支撑环，支撑环的上端面为锥面，所述窨井盖本体的底面设有加强环，所述加强环的外侧面与支撑环上的锥面接触支撑，所述窨井盖本体的底部位于加强环内的部位设有交错的加强筋，所述加强筋的外端与加强环连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种加强型窨井盖，其特征是，所述凸环的外侧均匀设有若干限位凸块，连接环的内侧沿周向设有若干段与限位凸块配合的限位槽，每个限位槽的一端设有与连接环下端贯通的避让缺口，避让缺口的位置与限位凸块的位置一一对应。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种加强型窨井盖，其特征是，所述窨井座的内圈下端沿周向设有若干挂钩，挂钩上悬挂有防坠隔离网。

4. 根据权利要求 2 所述的一种加强型窨井盖，其特征是，所述的限位凸块的顶部设有定位凸条，所述限位槽的上侧面设有与限位凸条配合的定位凹槽，当窨井盖本体与凸环连接并旋转到沉孔与螺栓孔连通时，定位凸条正好卡入定位凹槽内。

5. 根据权利要求 1 或 2 或 4 所述的一种加强型窨井盖，其特征是，所述窨井盖本体上设有若干辅助通孔。

6. 根据权利要求 1 所述的一种加强型窨井盖，其特征是，所述的预埋环上设有若干长槽孔。

7. 根据权利要求 1 所述的一种加强型窨井盖，其特征是，所述的螺栓包括螺柱、设在螺柱上端的螺栓头，所述螺栓头的上端设有挡片，螺栓头的上端部位设有用于螺柱转动时夹持定位的多面体，多面体的外侧套设有滑套，所述螺柱与螺栓头的连接端设有护套，护套内设有压簧，压簧的上端与滑套的下端接触，所述滑套的上端与挡片之间设有环形缺口。

8. 根据权利要求 7 所述的一种加强型窨井盖，其特征是，所述的护套与滑套间隙配合，所述滑套的下端外侧设有用于和护套内圈密封的第一密封圈，所述滑套的上端设有用于和挡片下侧面密封的第二密封圈。

9. 根据权利要求 7 所述的一种加强型窨井盖，其特征是，所述的挡片与螺栓头上端之间转动连接。

# 一种加强型窨井盖

## 技术领域

[0001] 本发明涉及窨井盖技术领域，尤其涉及一种加强型窨井盖结构。

## 背景技术

[0002] 城市建设中会有好多地下管道，比如下水道、地下煤气管道、自来水管道、电力管道、通讯管道、国防管道等，这些管道每隔一段要有一个通向地面的出口，由管道到地面的这一段称为窨井，窨井口通常与地面平齐，因此需要一个盖子，用来盖窨井的盖子，叫窨井盖。窨井盖通常用钢筋水泥、金属、强化塑料等材料制成，形状以圆形和方形为主。通常的窨井盖都是在马路中间的，容易受到车轮的碾压，有些窨井盖由于自身强度不够，长期受到车辆碾压后容易破裂，而且通常窨井盖本体都是与窨井座铰接，窨井盖本体损坏后更换不方便。

## 发明内容

[0003] 本发明为了解决现有技术中的上述问题，提供了一种窨井盖本体更换方便，抗压性能好，使用寿命长的加强型窨井盖。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用如下技术方案：

一种加强型窨井盖，包括圆形的窨井座、窨井盖本体，所述的窨井座的外圈侧面设有预埋环，所述窨井座上端内圈向上凸起形成凸环，所述窨井盖本体的下端设有旋转扣合在凸环上的连接环，所述凸环的顶部设有若干螺栓孔，所述窨井盖本体上设有沉孔，沉孔内设有与螺栓孔连接的螺栓；所述凸环内圈上端设有支撑环，支撑环的上端面为锥面，所述窨井盖本体的底面设有加强环，所述加强环的外侧面与支撑环上的锥面接触支撑，所述窨井盖本体的底部位于加强环内的部位设有交错的加强筋，所述加强筋的外端与加强环连接。

[0005] 预埋环埋入窨井口的水泥中，窨井盖本体与窨井座旋转扣合连接，再通过螺栓定位，窨井盖本体底面上的加强环压在支撑环上，支撑环用于承受窨井盖本体上的压力，加强筋、加强环增加窨井盖本体自身强度，当窨井盖本体中间部位受到较大的压力时，压力能通过加强筋传递给加强环，最后通过支撑环支撑，从而极大的增强了窨井盖本体的抗压性能，提高其使用寿命，而且窨井盖本体与窨井座之间转动连接，拆卸、打开、更换窨井盖本体更加方便。

[0006] 作为优选，所述凸环的外侧均匀设有若干限位凸块，连接环的内侧沿周向设有若干段与限位凸块配合的限位槽，每个限位槽的一端设有与连接环下端贯通的避让缺口，避让缺口的位置与限位凸块的位置一一对应。安装时，限位凸环从避让缺口处伸入限位槽内，窨井盖本体转动一个角度，使得沉孔与螺栓孔对其，同时限位凸台与必然缺口错开，然后通过螺栓连接，窨井盖本体不会因为螺栓松动而被误打开。

[0007] 作为优选，所述窨井座的内圈下端沿周向设有若干挂钩，挂钩上悬挂有防坠隔离网。万一窨井盖本体被盗或者更换时没有及时安装上新的窨井盖本体时，防坠隔离网能有效的防止行人坠落。

[0008] 作为优选，所述的限位凸块的顶部设有定位凸条，所述限位槽的上侧面设有与限位凸条配合的定位凹槽，当窨井盖本体与凸环连接并旋转到沉孔与螺栓孔连通时，定位凸条正好卡入定位凹槽内。限位凸块卡入限位槽内、定位凸条卡入定位凹槽内，双重限位，需要打开窨井盖本体时，需要先打开螺栓，然后把窨井盖本体上提一端距离，使得定位凸条与定位凹槽脱开，然后转动一个角度，使得定位凸条移动到避让缺口处，最后把整个窨井盖本体拉出来，该种特定的打开方式，即使小偷破坏螺栓也很难把窨井盖本体取下来，使得该种窨井盖具有良好的防盗作用。

[0009] 作为优选，所述窨井盖本体上设有若干辅助通孔。需要打开窨井盖时，辅助通孔内插入辅助工装，利于提起、转动窨井盖本体。

[0010] 作为优选，所述的预埋环上设有若干长槽孔。窨井座预埋时，水泥能从长槽孔内进入预埋环之间的部位，保证水泥充盈，窨井座预埋更加稳定。

[0011] 作为优选，所述的螺栓包括螺柱、设在螺柱上端的螺栓头，所述螺栓头的上端设有挡片，螺栓头的上端部位设有用于螺柱转动时夹持定位的多面体，多面体的外侧套设有滑套，所述螺柱与螺栓头的连接端设有护套，护套内设有压簧，压簧的上端与滑套的下端接触，所述滑套的上端与挡片之间设有环形缺口。该种特指的螺栓装入沉孔内后，一般人从外侧根本无从打开螺栓，只有配合特制的工装才能转动螺栓，特制的工装从两侧一起卡入环形缺口内，滑套受到挤压向下移动，从而把多面体露出，特制的工装头部内侧卡住多面体，然后带动螺柱转动，拧开螺栓；护套还能起到垫片的作用。

[0012] 作为优选，所述的护套与滑套间隙配合，所述滑套的下端外侧设有用于和护套内圈密封的第一密封圈，所述滑套的上端设有用于和挡片下侧面密封的第二密封圈。螺栓连接后，护套、滑套内形成一个封闭的空间，外界的雨水不会与多面体、压簧接触，压簧不会因为生锈、腐蚀而失效，保证防盗性能，多面体表面也不会生锈，防止多面体生锈而导致工装无法夹持定位。

[0013] 作为优选，所述的挡片与螺栓头上端之间转动连接。螺栓连接后，挡片位于最上端，挡片外侧呈圆形，一般的工具都没法夹持，但是如果采用锉刀等工具容易把挡片的圆面挫出平面，然后通过扳手套拧开螺栓，本结构中挡片与螺栓头之间转动连接，即使被挫刀等工具挫处平面，由于转动连接，螺栓仍然不易被打开。

[0014] 因此，本发明具有如下有益效果：(1)窨井盖本体损坏时，更换方便；(2)窨井盖本体强度高、抗压性能好，使用寿命长；(3)螺栓防盗性能好，普通人几乎难以转动螺栓，防盗效果好；(4)即使螺栓被破坏，还需要特定的打开方式才能打开窨井盖本体，普通人难以拆卸窨井盖本体，防盗效果好。

## 附图说明

[0015] 图 1 为本发明的一种结构示意图。

[0016] 图 2 为窨井座的俯视图。

[0017] 图 3 为窨井盖本体的仰视图。

[0018] 图 4 为图 1 中 A 处局部放大示意图。

[0019] 图 5 为螺栓的结构示意图。

[0020] 图 6 为螺栓被特制的工装夹持状态示意图。

[0021] 图中：窨井座1、窨井盖本体2、预埋环3、螺栓4、挂钩5、防坠隔离网6、辅助通孔7、凸环10、限位凸块11、螺栓孔12、支撑环13、连接环20、限位槽21、避让缺口22、沉孔23、加强环24、加强筋25、长槽孔30、螺柱40、螺栓头41、挡片42、多面体43、滑套44、护套45、压簧46、环形缺口47、第一密封圈48、第二密封圈49、定位凸条110、定位凹槽210。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步描述：

如图1所示的一种加强型窨井盖，包括圆形的窨井座1、窨井盖本体2，窨井座1的外圈侧面设有三层预埋环3，如图2所示，预埋环上沿周向均匀设有若干长槽孔30，窨井座预埋时，水泥能从长槽孔内进入预埋环之间的部位，确保窨井盖预埋稳定；窨井座1上端内圈向上凸起形成凸环10，凸环10的外侧均匀设有四个限位凸块11，窨井盖2本体的下端设有扣合在凸环上的连接环20，如图3所示，连接环20的内侧沿周向设有四段与限位凸块配合的限位槽21（图3中虚线所示），每个限位槽的一端设有与连接环下端贯通的避让缺口22，避让缺口22的位置与限位凸块的位置一一对应，凸环10的顶部设有若干螺栓孔12，窨井盖本体2上设有沉孔23，沉孔内设有与螺栓孔连接的螺栓。

[0023] 如图4所示，凸环10内圈上端设有支撑环13，支撑环的上端面为锥面，窨井盖本体2的底面设有加强环24，加强环的外侧面与支撑环上的锥面接触支撑，窨井盖本体2的底部位于加强环内的部位设有交错的加强筋25，加强筋的外端与加强环连接；限位凸块11的顶部设有定位凸条110，限位槽21的上侧面设有与限位凸条配合的定位凹槽210，当窨井盖本体与凸环连接并旋转到沉孔与螺栓孔连通时，定位凸条正好卡入定位凹槽内；窨井座1的内圈下端沿周向设有若干挂钩5，挂钩上悬挂有防坠隔离网6，窨井盖本体2上设有若干辅助通孔7。

[0024] 如图5所示，螺栓4包括螺柱40、设在螺柱上端的螺栓头41，螺栓头41的上端设有挡片42，挡片的外侧面为圆周面，挡片与螺栓头之间转动连接，螺栓头41的上端部位设有用于螺柱转动时夹持定位的多面体43，多面体的外侧套设有滑套44，螺柱40与螺栓头41的连接端设有护套45，护套内设有压簧46，压簧的上端与滑套的下端接触，滑套的上端与挡片之间设有环形缺口47；护套45与滑套44间隙配合，滑套44的下端外侧设有用于和护套内圈密封的第一密封圈48，滑套的上端设有用于和挡片下侧面密封的第二密封圈49。要想正常的打开该种螺栓，需要采用特定的工装，而且要事先知道多面体的形状，才能打开，特制的工装从两侧一起卡入环形缺口内，滑套受到挤压向下移动，从而把多面体露出，如图6所示，特制的工装头部内侧卡住多面体，然后带动螺柱转动，拧开螺栓；因此除了窨井盖的安装者、生产者以外的普通人，几乎难以打开螺栓，因此能防止窨井盖本体被意外打开或被偷盗，即使采用破坏的方式打开螺栓，窨井盖本体与窨井座之间还需要先上提、再旋转、再上提的特定方式才能打开，因此双重防盗，防盗效果非常好，而对于窨井盖专门维护、拆卸人员而言，窨井盖拆卸还是非常方便的。

[0025] 结合附图，本发明的使用方法如下：窨井座预埋在窨井口处，窨井盖本体扣在凸环上，凸环外侧的四个限位凸块分别从四个避让缺口处伸入限位槽内，然后转动窨井盖本体，使得沉孔与螺栓孔对其，此时限位凸块与避让缺口错开，同时定位凸条卡入定位凹槽内，然后通螺栓连接，当需要打开或者更换窨井盖本体时，先采用特制的工装打开螺栓，再把辅助

工装插入辅助通孔内，利用辅助工装把窨井盖本体上提一端距离，使得定位凸条与定位凹槽脱开，然后利用辅助工装带动窨井盖本体转动一个角度，使得定位凸条移动到避让缺口处，最后把整个窨井盖本体提起来与窨井座脱开。因此，本发明具有如下有益效果：(1) 窨井盖本体损坏时，更换方便；(2) 窨井盖本体强度高、抗压性能好，使用寿命长；(3) 螺栓防盗性能好，普通人几乎难以转动螺栓，防盗效果好；(4) 即使螺栓被破坏，还需要特定的打开方式才能打开窨井盖本体，普通人难以拆卸窨井盖本体，防盗效果好。

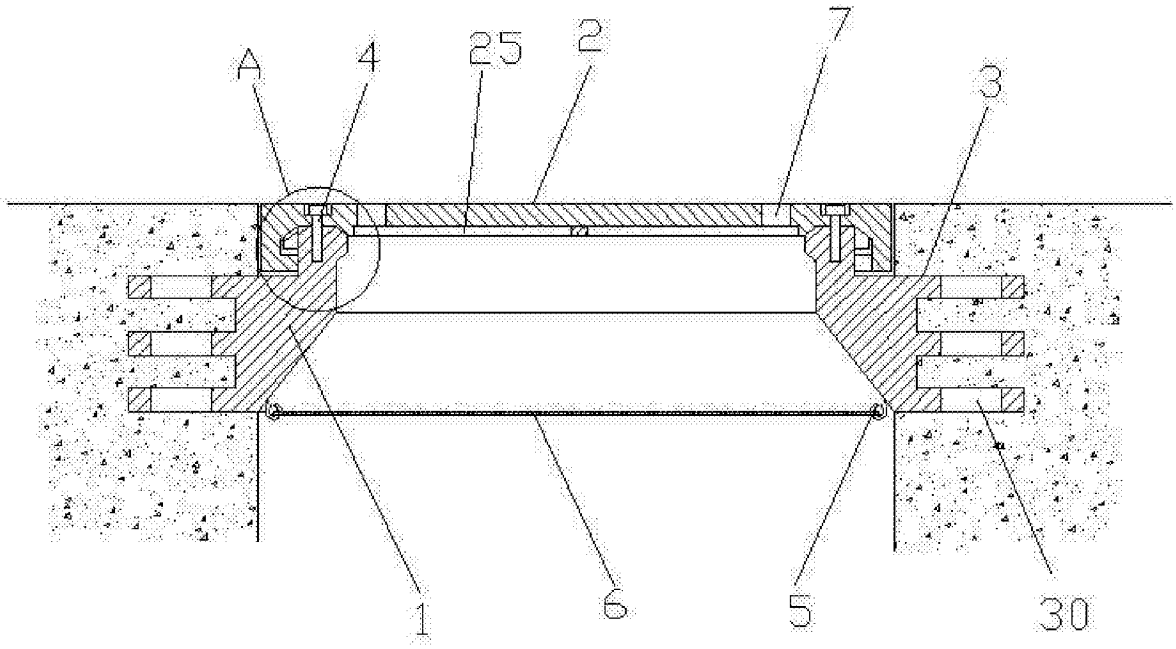



图 1

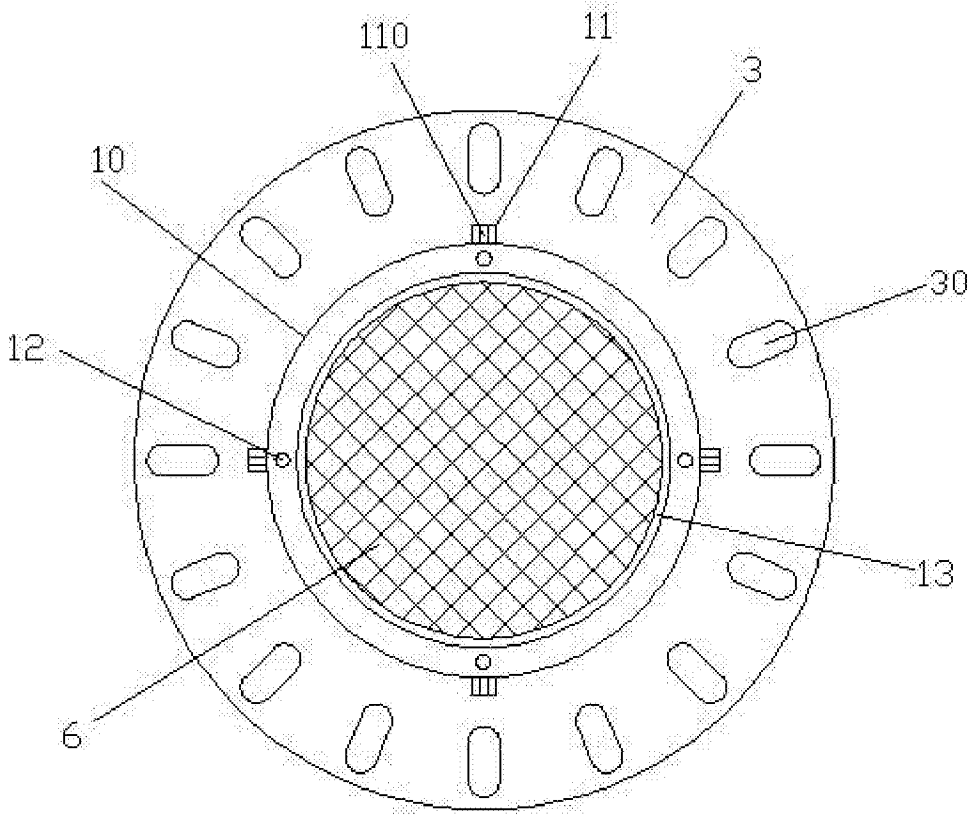



图 2

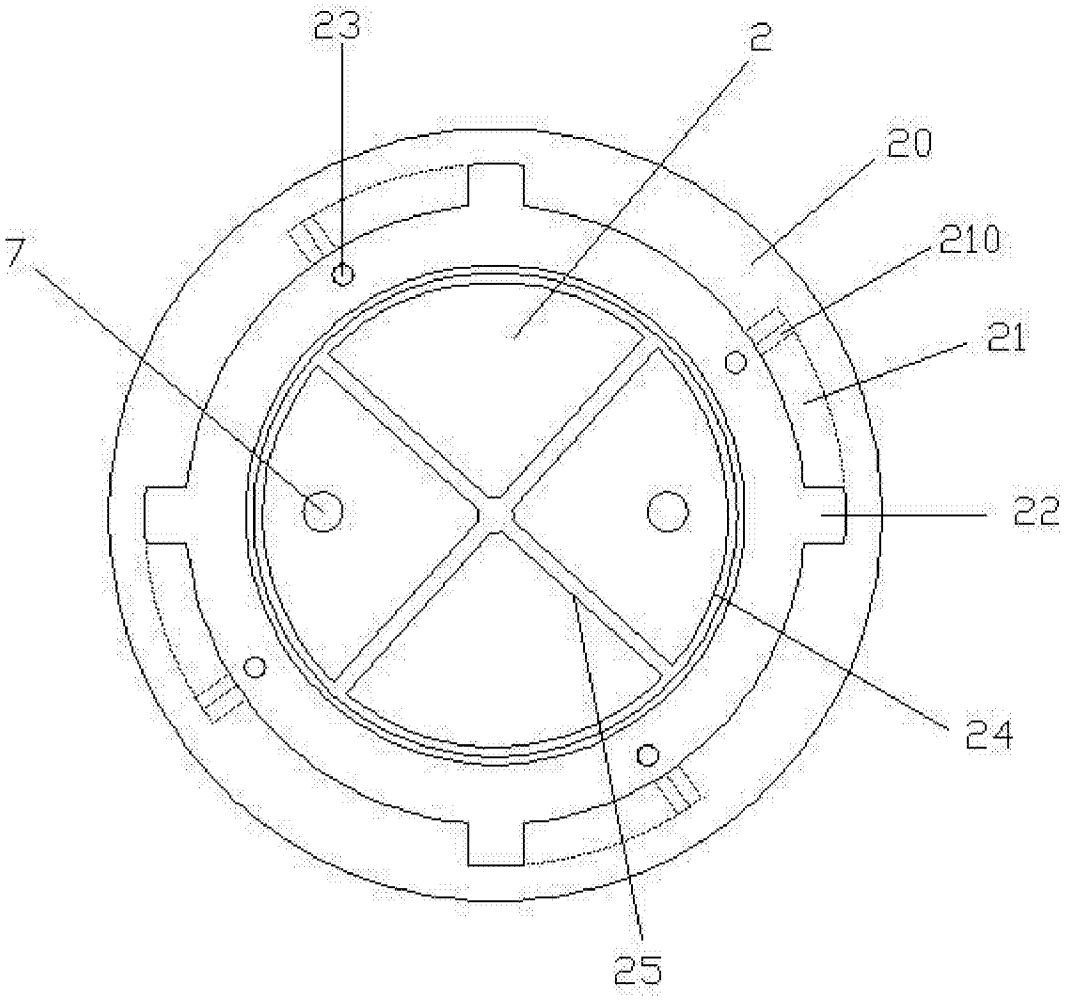



图 3

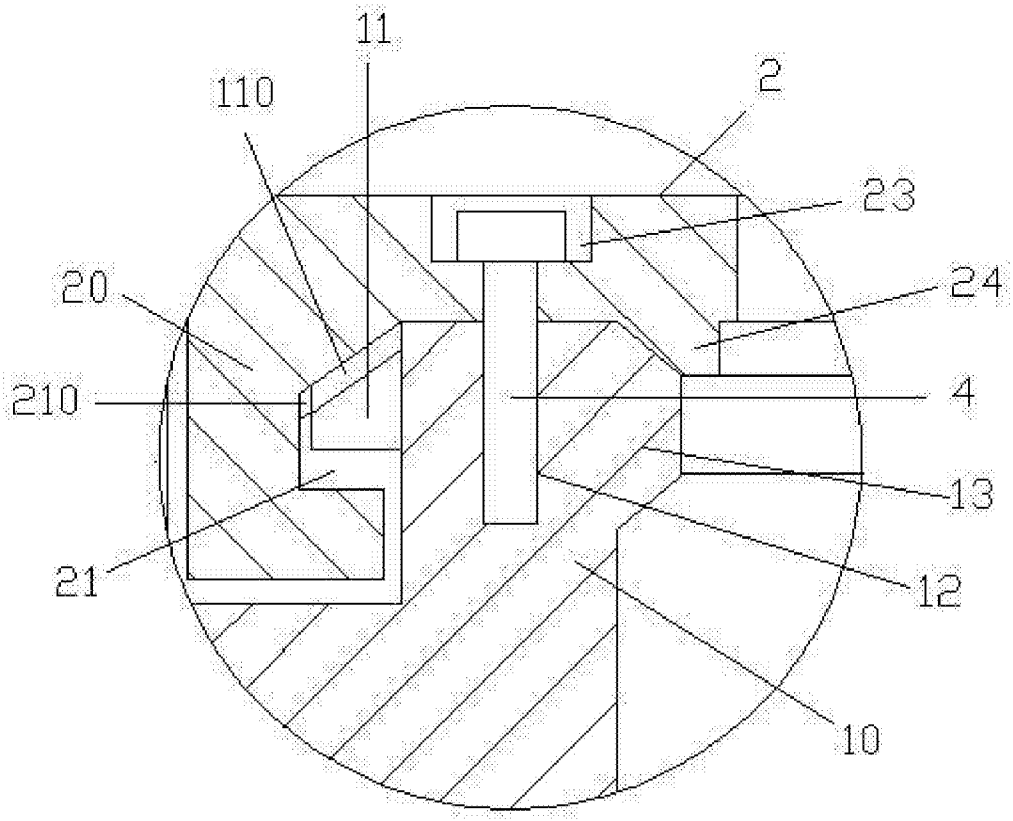



图 4

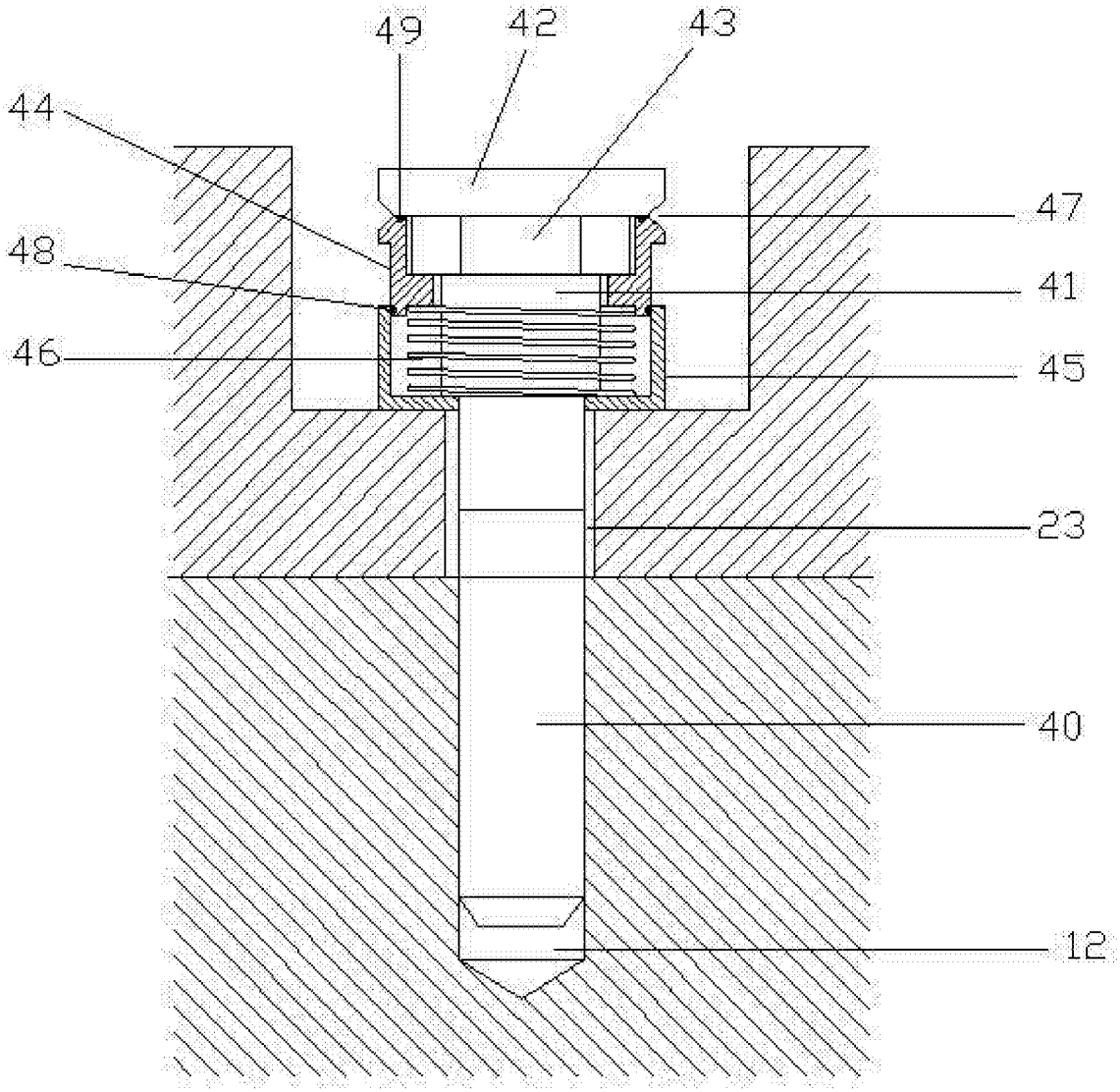



图 5

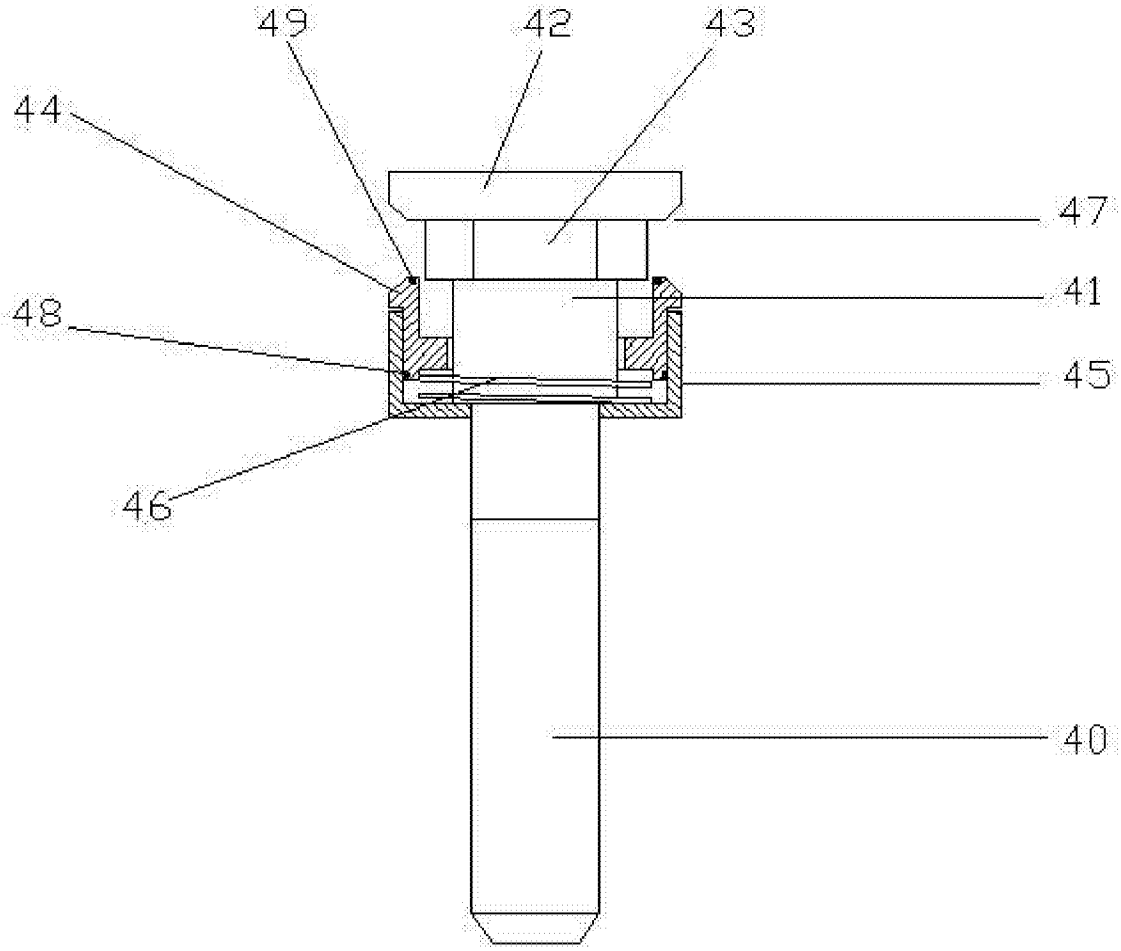



图 6