



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206396806 U

(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201720032073.8

(22)申请日 2017.01.12

(73)专利权人 中交城乡建设规划设计研究院有限公司

地址 430056 湖北省武汉市经济开发区1C1
地块科技综合楼

(72)发明人 许天会 彭越 汪淏 童圣宝
陈小俊 刘磊 彭岱彬 杨华丽

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 胡茵梦

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

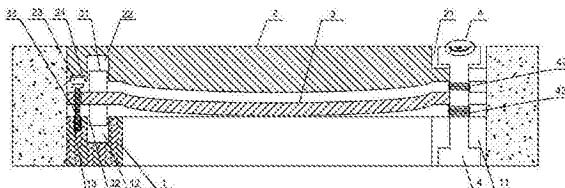
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

市政工程用井盖

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政工程用井盖，包括井圈与盖板，所述盖板覆盖在所述井圈顶部，还包括：开设有网状漏水口的井篱，所述井篱设置于所述井圈与所述盖板之间，所述井圈、所述井篱与所述盖板的一侧通过工字形连接件连接；所述盖板的上表面向下凹陷形成收纳槽，所述井圈位于所述收纳槽的下方处为中空箱体结构，所述连接件的竖直杆体部分穿设于所述盖板、所述井篱与所述井圈，且位于上方的水平杆体部分搭设在所述收纳槽中，位于下方的水平杆体部分限制在所述中空箱体结构中。本实用新型具有良好的缓冲减震效果，提高了井盖的安全性、防盗性，具有安装、更换简易可行的优点。



1. 一种市政工程用井盖，包括井圈与盖板，所述盖板覆盖在所述井圈顶部，其特征在于，还包括：开设有网状漏水口的井篱，所述井篱设置于所述井圈与所述盖板之间，所述井圈、所述井篱与所述盖板的一侧通过工字形连接件连接；

所述盖板的上表面向下凹陷形成收纳槽，所述井圈位于所述收纳槽的下方处为中空箱体结构，所述连接件的竖直杆体部分穿设于所述盖板、所述井篱与所述井圈，且位于上方的水平杆体部分搭设在所述收纳槽中，位于下方的水平杆体部分限制在所述中空箱体结构中；

所述盖板的下表面上向上凹陷形成多个第一减震槽，所述井圈的上表面向下凹陷形成多个第二减震槽，所述井篱的上表面上凸起形成多个第一减震块，所述井篱的下表面向下凸起形成多个第二减震块，一个所述第一减震块与一个所述第一减震槽相对设置，一个所述第二减震块与一个所述第二减震槽相对设置；

所述盖板的另一侧的下表面上向上凹陷形成一盲孔，所述井圈的另一侧的上表面向下凹陷形成一螺纹槽，所述井篱的另一侧开设有一锁紧孔，所述盲孔、所述锁紧孔、所述螺纹槽相对设置，锁紧螺栓穿过所述锁紧孔并旋入所述螺纹槽，所述锁紧螺栓的头部可收纳于所述盲孔中。

2. 如权利要求1所述的市政工程用井盖，其特征在于，还包括防盗机构，其包括设置在所述连接件顶部的防盗拉手、套设在所述连接件的竖直杆体部分上且位于所述盖板与所述井篱之间的第一压簧、以及套设在所述连接件的竖直杆体部分上且位于所述井篱与所述井圈之间的第二压簧；

所述连接件的上表面向下凹陷形成一长条形缺口，所述缺口下方设有一半椭圆状的防盗槽，所述防盗槽的长轴的长度大于所述缺口的长度，使得所述缺口的边缘形成一对限位部，所述缺口与所述防盗槽形成一容置腔，所述容置腔沿水平方向设有一固定轴，所述固定轴垂直于所述防盗槽的长轴且位于所述防盗槽的中心，所述防盗槽向下凹陷形成一锁止槽；

所述防盗拉手设置在所述容置腔中，所述防盗拉手为半椭圆状结构，所述防盗拉手的长轴的长度小于所述缺口的长度，所述防盗拉手的中心转动套设在所述固定轴上，所述防盗拉手的弧面边缘处设有一凸块，所述凸块低于任一所述限位部且可与所述限位部相抵触，所述凸块与所述防盗槽形成一间隙，所述防盗拉手的上表面设有锁眼，位于锁眼下方设有一锁止杆，所述锁止杆在钥匙驱动下上下移动，所述锁眼被锁定时，所述锁止杆伸入所述锁止槽，所述锁眼被解锁时，所述锁止杆回退至所述连接件内部。

3. 如权利要求1所述的市政工程用井盖，其特征在于，所述第一减震块与所述第二减震块为减震橡胶块。

4. 如权利要求1所述的市政工程用井盖，其特征在于，所述盲孔内设有减震橡胶片。

5. 如权利要求1所述的市政工程用井盖，其特征在于，所述盖板的上表面嵌设有一提手。

6. 如权利要求1所述的市政工程用井盖，其特征在于，所述收纳槽的高度与所述连接件的水平杆体部分的高度一致。

7. 如权利要求2所述的市政工程用井盖，其特征在于，所述防盗拉手的中部靠近固定轴处设有增重块。

8. 如权利要求7所述的市政工程用井盖，其特征在于，所述凸块与一个限位部相抵触时，所述防盗拉手收纳于所述容置腔，所述防盗拉手的平面与所述连接件的上表面平齐。

市政工程用井盖

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政工程道路施工技术领域。更具体地说，本实用新型涉及一种市政工程用井盖。

背景技术

[0002] 目前，我国城市道路所使用的各种井盖一般均为装配件，根据井盖的用途、使用环境及工作条件等因素的不同而选用不同的规格、材质和外形。然而，这些井盖安装到道路上以后，由于没有得到有效的控制，盖板在受到外来的冲击如汽车碾压下产生振动或摇晃，给城市车辆及行人带来严重的噪音污染，盖板还有可能被偷盗者窃取，盖板的丢失让国家财产蒙受损失，当盖板丢失或进行排水时，井口被水面遮挡不易发现，存在严重的安全隐患。因此，亟需一种能够提高安全性、防盗性、减震性的高强度井盖。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个目的是解决至少上述问题，并提供至少后面将说明的优点。

[0004] 本实用新型还有一个目的是提供一种市政工程用井盖，其具有良好的缓冲减震效果，提高了井盖的安全性、防盗性，具有安装、更换简易可行的优点。

[0005] 为了实现根据本实用新型的这些目的和其它优点，提供了一种市政工程用井盖，包括井圈与盖板，所述盖板覆盖在所述井圈顶部，还包括：开设有网状漏水口的井篱，所述井篱设置于所述井圈与所述盖板之间，所述井圈、所述井篱与所述盖板的一侧通过工字形连接件连接；

[0006] 所述盖板的上表面向下凹陷形成收纳槽，所述井圈位于所述收纳槽的下方处为中空箱体结构，所述连接件的竖直杆体部分穿设于所述盖板、所述井篱与所述井圈，且位于上方的水平杆体部分搭设在所述收纳槽中，位于下方的水平杆体部分限制在所述中空箱体结构中；

[0007] 所述盖板的下表面上向上凹陷形成多个第一减震槽，所述井圈的上表面向下凹陷形成多个第二减震槽，所述井篱的上表面上凸起形成多个第一减震块，所述井篱的下表面向下凸起形成多个第二减震块，一个所述第一减震块与一个所述第一减震槽相对设置，一个所述第二减震块与一个所述第二减震槽相对设置；

[0008] 所述盖板的另一侧的下表面上向上凹陷形成一盲孔，所述井圈的另一侧的上表面向下凹陷形成一螺纹槽，所述井篱的另一侧开设有一锁紧孔，所述盲孔、所述锁紧孔、所述螺纹槽相对设置，锁紧螺栓穿过所述锁紧孔并旋入所述螺纹槽，所述锁紧螺栓的头部可收纳于所述盲孔中。

[0009] 优选的是，所述的市政工程用井盖，还包括防盗机构，其包括设置在所述连接件顶部的防盗拉手、套设在所述连接件的竖直杆体部分上且位于所述盖板与所述井篱之间的第一压簧、以及套设在所述连接件的竖直杆体部分上且位于所述井篱与所述井圈之间的第二压簧；

[0010] 所述连接件的上表面向下凹陷形成一长条形缺口，所述缺口下方设有一半椭圆状的防盗槽，所述防盗槽的长轴的长度大于所述缺口的长度，使得所述缺口的边缘形成一对限位部，所述缺口与所述防盗槽形成一容置腔，所述容置腔沿水平方向设有一固定轴，所述固定轴垂直于所述防盗槽的长轴且位于所述防盗槽的中心，所述防盗槽向下凹陷形成一锁止槽；

[0011] 所述防盗拉手设置在所述容置腔中，所述防盗拉手为半椭圆状结构，所述防盗拉手的长轴的长度小于所述缺口的长度，所述防盗拉手的中心转动套设在所述固定轴上，所述防盗拉手的弧面边缘处设有一凸块，所述凸块低于任一所述限位部且可与所述限位部相抵触，所述凸块与所述防盗槽形成一间隙，所述防盗拉手的上表面设有锁眼，位于锁眼下方设有一锁止杆，所述锁止杆在钥匙驱动下上下移动，所述锁眼被锁定时，所述锁止杆伸入所述锁止槽，所述锁眼被解锁时，所述锁止杆回退至所述连接件内部。

[0012] 优选的是，所述的市政工程用井盖，所述第一减震块与所述第二减震块为减震橡胶块。

[0013] 优选的是，所述的市政工程用井盖，所述盲孔内设有减震橡胶片。

[0014] 优选的是，所述的市政工程用井盖，所述盖板的上表面嵌设有一提手。

[0015] 优选的是，所述的市政工程用井盖，所述收纳槽的高度与所述连接件的水平杆体部分的高度一致。

[0016] 优选的是，所述的市政工程用井盖，所述防盗拉手的中部靠近固定轴处设有增重块。

[0017] 优选的是，所述的市政工程用井盖，所述凸块与一个限位部相抵触时，所述防盗拉手收纳于所述容置腔，所述防盗拉手的平面与所述连接件的上表面平齐。

[0018] 本实用新型至少包括以下有益效果：

[0019] 第一、本实用新型通过在井圈与盖板之间设置井篱，避免当盖板丢失或进行排水时井口被水面遮挡不易发现造成的行人坠井，工字形连接件可沿上下移动，位于上方的水平杆体部分搭设在收纳槽中避免凸出于地面造成行人摔跤、车辆颠簸，位于下方的水平杆体部分限制在中空箱体结构中，确保连接件可提升一定高度却不脱离井圈，避免整个连接件被整体拔起造成丢失和危险，第一减震块与第一减震槽的配合，第二减震块与第二减震槽的配合，均匀分散冲击力，增加井篱与盖板、井篱与井圈之间的咬合力；锁紧螺栓旋入螺纹槽确保井篱排水时不会漂浮脱离井口，锁紧螺栓的头部收纳于盲孔确保第一减震块与第一减震槽、第二减震块与第二减震槽接触；

[0020] 第二、当需要排放路面积水时，将连接件提升至一定高度，提升盖板并绕连接件的竖直杆体部分旋转至搭设在路面上，此时井篱露出，由于井篱上设有多个漏水口，实现排水功能，同时防止路人和车辆坠井，如果工作人员需要下井从事作业，将连接件提升至更高的高度，按前述步骤提升盖板并旋转，将锁紧螺栓旋转解锁，然后提升井篱并绕连接件的竖直杆体部分旋转至搭设在路面上，井口完全敞开，工作人员可以自由出入，结构简单、便于不同需求的作业；

[0021] 第三、当需要提升连接件时，工作人员将钥匙深入锁眼进行解锁，然后向下按压防盗拉手设有凸块的一侧，防盗拉手绕固定轴旋转，当旋转至180°时，凸块抵触于限位部无法继续转动，此时环形拉手暴露于底面以上，方便用户持握，当不需要提升连接件时，工作人

员将钥匙深入锁眼进行落锁，锁止杆伸入锁止槽，限制防盗拉手的转动，即使按压防盗拉手，防盗拉手也处于不动状态，偷盗者无法提升连接件，也就无法偷盗井盖的任一部分；

[0022] 第四、第一压簧为预压过的弹簧，其初始状态设置为与连接件的重力相平衡，当工作人员提升连接件时，一部分重力被抵消，第一压簧向上反弹将盖板顶升，便于工作人员用较小的力就能提升盖板，第二压簧为预压过的弹簧，由于对向被锁紧螺栓固定，井篱即使受到向上的反弹力也处于水平状态，一旦锁紧螺栓被移除，第二压簧向上反弹将井篱顶升，便于工作人员用较小的力就能提升井篱；

[0023] 第五、橡胶制的第一减震块与第二减震块能够更好地吸收震动，耐磨性能、耐腐蚀性能强；橡胶片设置在盲孔中，填充锁紧螺栓头部与盲孔的间隙，吸收震动；提手便于工作人员提升盖板，嵌设的形式确保盖板的上表面平齐，便于行人、车辆经过；收纳槽与连接件的水平杆体部分的高度一致，确保连接件的上表面平齐，便于行人、车辆经过；增重块确保防盗拉手在自然状态下收纳于容置腔中，且与一个限位部相抵触；凸块与任一限位部均可抵触，防盗拉手收纳于容置腔中或伸出于容置腔，当防盗拉手收纳于容置腔中时，防盗拉手的平面与连接件的上表面平齐便于行人、车辆经过。

[0024] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型所述的井盖的结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型所述的井盖的俯视图；

[0027] 图3为图2中的A的放大结构示意图；

[0028] 图4为本实用新型所述的防盗拉手的俯视图。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明，以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0030] 应当理解，本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0031] 在本实用新型的描述中，术语“横向”、“纵向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，并不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 如图1~4所示，本实用新型提供一种市政工程用井盖，包括井圈1与盖板2，所述盖板2覆盖在所述井圈1顶部，还包括：开设有网状漏水口的井篱3，所述井篱3设置于所述井圈1与所述盖板2之间，通过在井圈1与盖板2之间设置井篱3，避免当盖板2丢失或进行排水时井口被水面遮挡不易发现造成的行人坠井，所述井圈1、所述井篱3与所述盖板2的一侧通过工字形连接件4连接，工字形连接件4可沿上下移动；

[0033] 所述盖板2的上表面向下凹陷形成收纳槽21，所述井圈1位于所述收纳槽21的下方处为中空箱体结构11，所述连接件4的竖直杆体部分穿设于所述盖板2、所述井篱3与所述井

圈1，且位于上方的水平杆体部分搭设在所述收纳槽21中，避免凸出于地面造成行人摔跤、车辆颠簸，位于下方的水平杆体部分限制在所述中空箱体结构11中，确保连接件4可提升一定高度却不脱离井圈1，避免整个连接件4被整体拔起造成丢失和危险；

[0034] 所述盖板2的下表面上向凹陷形成多个第一减震槽22，所述井圈1的上表面向下凹陷形成多个第二减震槽12，所述井篱3的上表面上向凸起形成多个第一减震块31，所述井篱3的下表面上向凸起形成多个第二减震块32，一个所述第一减震块31与一个所述第一减震槽22相对设置，一个所述第二减震块32与一个所述第二减震槽12相对设置，第一减震块31与第一减震槽22的配合，第二减震块32与第二减震槽12的配合，均匀分散冲击力，增加井篱3与盖板2、井篱3与井圈1之间的咬合力；

[0035] 所述盖板2的另一侧的下表面上向凹陷形成一盲孔23，所述井圈1的另一侧的上表面上向下凹陷形成一螺纹槽13，所述井篱3的另一侧开设有一锁紧孔，所述盲孔23、所述锁紧孔、所述螺纹槽13相对设置，锁紧螺栓33穿过所述锁紧孔并旋入所述螺纹槽13，确保井篱3排水时不会漂浮脱离井口，所述锁紧螺栓33的头部可收纳于所述盲孔23中，确保第一减震块31与第一减震槽22、第二减震块32与第二减震槽12接触。

[0036] 在上述技术方案中，当需要排放路面积水时，将连接件4提升至一定高度，提升盖板2并绕连接件4的竖直杆体部分旋转至搭设在路面上，此时井篱3露出，由于井篱3上设有多个漏水口，实现排水功能，同时防止路人和车辆坠井，如果工作人员需要下井从事作业，将连接件4提升至更高的高度，按前述步骤提升盖板2并旋转，将锁紧螺栓33旋转解锁，然后提升井篱3并绕连接件4的竖直杆体部分旋转至搭设在路面上，井口完全敞开，工作人员可以自由出入，结构简单、便于不同需求的作业。

[0037] 在另一种技术方案中，所述的市政工程用井盖，还包括防盗机构，如图1、3、4所示，其包括设置在所述连接件4顶部的防盗拉手41、套设在所述连接件4的竖直杆体部分上且位于所述盖板2与所述井篱3之间的第一压簧42、以及套设在所述连接件4的竖直杆体部分上且位于所述井篱3与所述井圈1之间的第二压簧43；第一压簧42为预压过的弹簧，其初始状态设置为与连接件4的重力相平衡，当工作人员提升连接件4时，一部分重力被抵消，第一压簧42向上反弹将盖板2顶升，便于工作人员用较小的力就能提升盖板2，第二压簧43为预压过的弹簧，由于对向被锁紧螺栓33固定，井篱3即使受到向上的反弹力也处于水平状态，一旦锁紧螺栓33被移除，第二压簧43向上反弹将井篱3顶升，便于工作人员用较小的力就能提升井篱3；

[0038] 所述连接件4的上表面上向凹陷形成一长条形缺口47，所述缺口47下方设有一半椭圆状的防盗槽48，所述防盗槽48的长轴的长度大于所述缺口47的长度，使得所述缺口47的边缘形成一对限位部44，所述缺口47与所述防盗槽48形成一容置腔，所述容置腔沿水平方向设有一固定轴45，所述固定轴45垂直于所述防盗槽48的长轴且位于所述防盗槽48的中心，所述防盗槽48向下凹陷形成一锁止槽46；

[0039] 所述防盗拉手41设置在所述容置腔中，所述防盗拉手41为半椭圆状结构，所述防盗拉手41的长轴的长度小于所述缺口47的长度，所述防盗拉手41的中心转动套设在所述固定轴45上，所述防盗拉手41的弧面边缘处设有一凸块412411，所述凸块412411低于任一所述限位部44且可与所述限位部44相抵触，所述凸块412411与所述防盗槽48形成一间隙，所述防盗拉手41的上表面设有锁眼412，位于锁眼412下方设有一锁止杆413，所述锁止杆413

在钥匙驱动下上下移动，所述锁眼412被锁定时，所述锁止杆413伸入所述锁止槽46，所述锁眼412被解锁时，所述锁止杆413回退至所述连接件4内部。

[0040] 在上述技术方案中，当需要提升连接件4时，工作人员将钥匙深入锁眼412进行解锁，然后向下按压防盗拉手41设有凸块412411的一侧，防盗拉手41绕固定轴45旋转，当旋转至180°时，凸块412411抵触于限位部44无法继续转动，此时环形拉手暴露于底面以上，方便用户持握，当不需要提升连接件4时，工作人员将钥匙深入锁眼412进行落锁，锁止杆413伸入锁止槽46，限制防盗拉手25的转动，即使按压防盗拉手41，防盗拉手41也处于不动状态，偷盗者无法提升连接件4，也就无法偷盗井盖的任一部分。

[0041] 在另一种技术方案中，所述的市政工程用井盖，所述第一减震块31与所述第二减震块32为减震橡胶块，橡胶制的第一减震块31与第二减震块32能够更好地吸收震动，耐磨性能、耐腐蚀性能强。

[0042] 在另一种技术方案中，所述的市政工程用井盖，所述盲孔23内设有减震橡胶片24，填充锁紧螺栓33头部与盲孔23的间隙，吸收震动。

[0043] 在另一种技术方案中，所述的市政工程用井盖，所述盖板2的上表面嵌设有一提手25，便于工作人员提升盖板2，嵌设的形式确保盖板2的上表面平齐，便于行人、车辆经过。

[0044] 在另一种技术方案中，所述的市政工程用井盖，所述收纳槽21的高度与所述连接件4的水平杆体部分的高度一致，确保连接件4的上表面平齐，便于行人、车辆经过。

[0045] 在另一种技术方案中，所述的市政工程用井盖，如图3所示，所述防盗拉手41的中部靠近固定轴45处设有增重块414，确保防盗拉手41在自然状态下收纳于容置腔中，且与一个限位部44相抵触。

[0046] 在另一种技术方案中，所述的市政工程用井盖，如图3所示，凸块412411与任一限位部44均可抵触，防盗拉手41收纳于容置腔中或伸出于容置腔，所述凸块412411与其中一个限位部44相抵触时，所述防盗拉手41收纳于所述容置腔，所述防盗拉手41的平面与所述连接件4的上表面平齐，便于行人、车辆经过。

[0047] 这里说明的设备数量和处理规模是用来简化本实用新型的说明的。对本实用新型的应用、修改和变化对本领域的技术人员来说是显而易见的。

[0048] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上，但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用，它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域，对于熟悉本领域的人员而言，可容易地实现另外的修改，因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下，本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

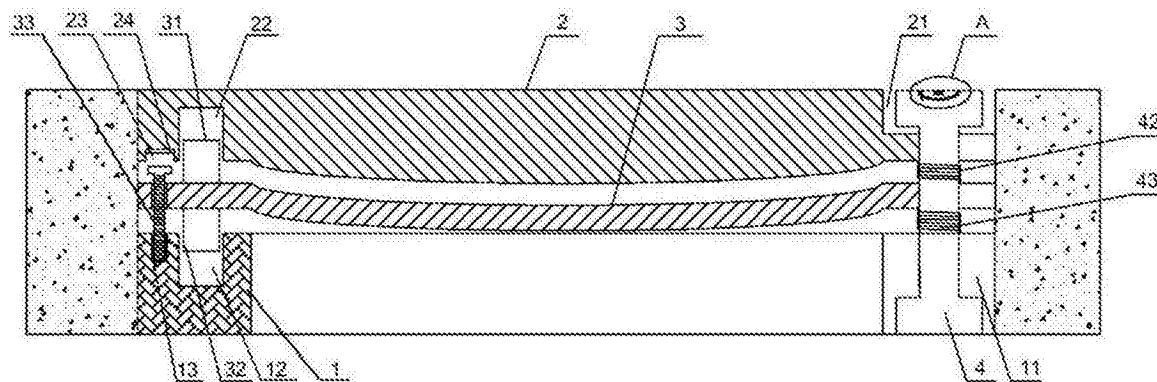


图1

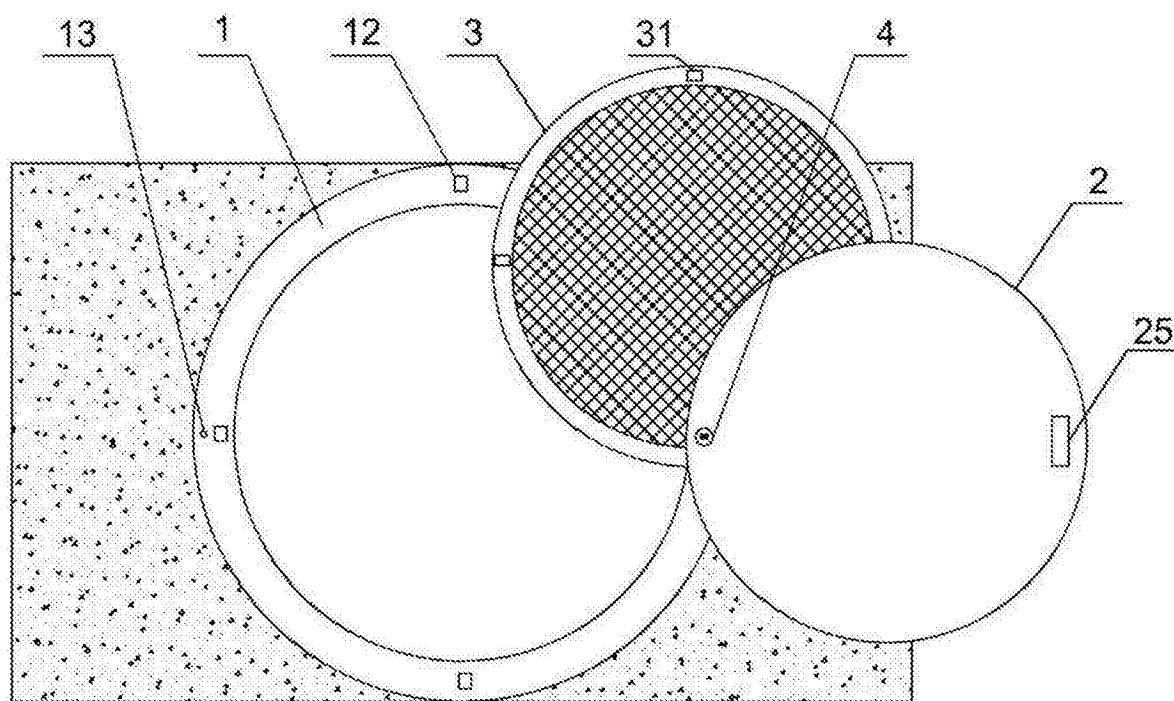


图2

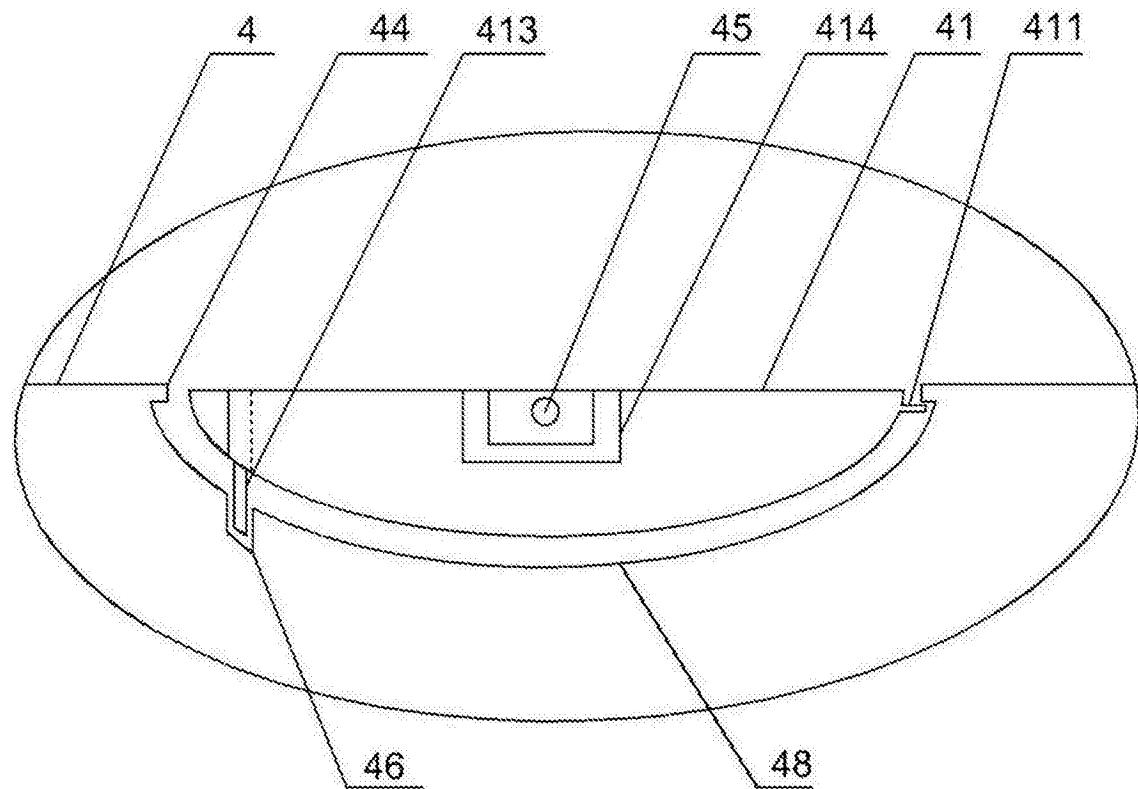


图3

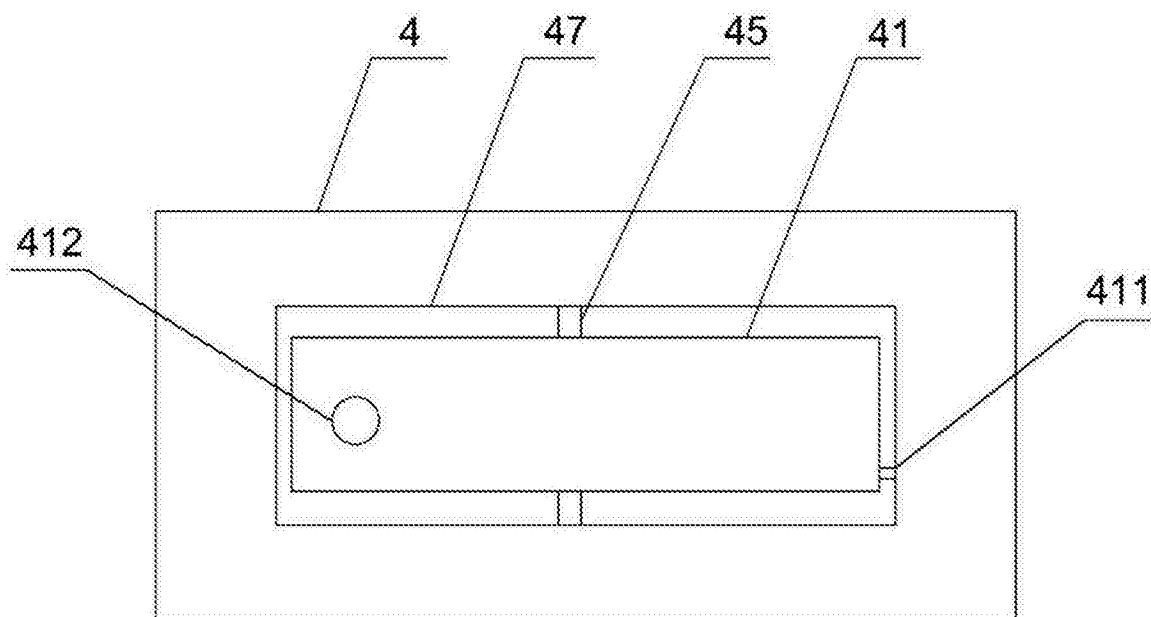


图4