(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114457905 A
(43)申请公布日 2022.05.10

(21)申请号 202210166181.X

(22)申请日 2022.02.23

(71)申请人 中铁二局集团建筑有限公司
地址 610000 四川省成都市金牛区一环路北一段432号

(72)发明人 何志 彭志强 张富卷 李银 张跃东 白敏杰

(74)专利代理机构 北京知果之信知识产权代理有限公司 11541
专利代理师 高科

(51)Int.Cl.
E03F 9/00(2006.01)
E03F 3/04(2006.01)
E03F 5/14(2006.01)
E03F 7/00(2006.01)
E01F 5/00(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 35/02(2006.01)

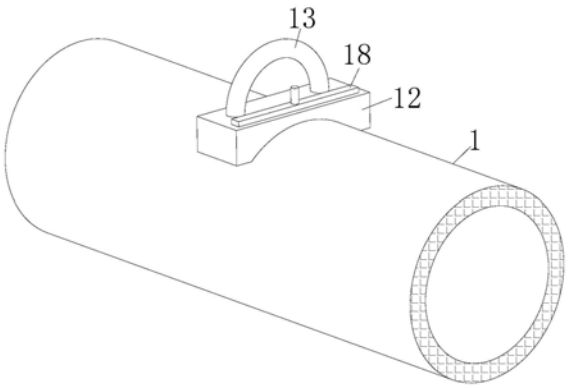
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种用于大型暗涵淤泥清淤装置

(57)摘要

本发明属于涵道暗管技术领域，具体的说是一种用于大型暗涵淤泥清淤装置，包括管体；所述管体上安装有盖板；所述盖板的顶端固接有拆卸环；所述盖板的底端固接有网架框；所述网架框上固接有收集网；所述盖板上滑动连接有控制板；所述控制板的底端固接有滑板；所述滑板的侧端固接有刮泥刷；所述管体的内部固接有一号弹性件；通过收集网可以收集污水中的淤泥，滑动控制板可以使刮泥刷把收集网上堆积的淤泥刮掉，使淤泥堆积在收集网的底端处，通过压块和一号接电片的配合可以提醒工作人员处理收集网内部的淤泥，通过收集网的收集可以减少淤泥，从而降低淤泥在管体的内部堆积造成堵塞等问题。



CN 114457905 A

1.一种用于大型暗涵淤泥清淤装置,其特征在于:包括管体(1);所述管体(1)上安装有盖板(12);所述盖板(12)的顶端固接有拆卸环(13);所述盖板(12)的底端固接有网架框(14);所述网架框(14)上固接有收集网(15);所述盖板(12)上滑动连接有控制板(18);所述控制板(18)的底端固接有滑板(16);所述滑板(16)的侧端固接有刮泥刷(17);所述管体(1)的内部固接有一号弹性件(20);所述一号弹性件(20)的顶端固接有压块(19),收集网(15)的底端设有压块(19);所述压块(19)的底端固接有一号接电片(21);所述管体(1)的内部固接有二号接电片(22);所述盖板(12)的顶端固接有LED灯(23)。

2.根据权利要求1所述的一种用于大型暗涵淤泥清淤装置,其特征在于:所述管体(1)的内侧壁固接有定位板(24);所述定位板(24)的侧端固接有固位壳(25);所述定位板(24)的侧端固接有二号弹性件(26);所述二号弹性件(26)的侧端固接有限位板(27);所述限位板(27)的侧端固接有固位板(28);所述固位板(28)上转动连接有旋转叶轮(29);所述旋转叶轮(29)上固接有多组清扫刷(30)。

3.根据权利要求2所述的一种用于大型暗涵淤泥清淤装置,其特征在于:所述管体(1)的内部固接有密封杆(31);所述盖板(12)的内部固接有密封块(32),密封块(32)与密封杆(31)相对应。

4.根据权利要求3所述的一种用于大型暗涵淤泥清淤装置,其特征在于:所述管体(1)上滑动连接有拆卸滑块(34);所述拆卸滑块(34)的底端固接有挡泥网(33)。

5.根据权利要求4所述的一种用于大型暗涵淤泥清淤装置,其特征在于:所述挡泥网(33)的侧端连接有限位弹绳(35);所述限位弹绳(35)的侧端固接有震动球块(36);所述震动球块(36)的侧端固接有漂浮板(37)。

6.根据权利要求5所述的一种用于大型暗涵淤泥清淤装置,其特征在于:所述定位板(24)的内部开设有通孔(38);所述定位板(24)上设有多组通孔(38)。

7.根据权利要求6所述的一种用于大型暗涵淤泥清淤装置,其特征在于:所述通孔(38)的内侧壁固接有支撑板(39);所述支撑板(39)的侧端固接有一号凸块(40)。

8.根据权利要求7所述的一种用于大型暗涵淤泥清淤装置,其特征在于:所述管体(1)的内侧壁固接有密封膜(41);所述压块(19)的顶端设有密封膜(41)。

一种用于大型暗涵淤泥清淤装置

技术领域

[0001] 本发明属于涵道暗管技术领域，具体的说是一种用于大型暗涵淤泥清淤装置。

背景技术

[0002] 涵道暗管是指利用地下管道排放污水的管道；污水入河湖方式分为明渠、暗管、泵站、涵闸、潜没、其他等。

[0003] 涵道暗管常用于城市地下管网的建设，特别是用于地下污水的流通，而堆积在一起的淤泥会堵塞污水的流通。

[0004] 目前现有技术中，传统的淤泥清理是靠高压水枪进行冲刷，虽然能快速清理淤泥，但是淤泥被冲散后，随着污水的流动时间一长还是会堆积，在此我们提供一种用于大型暗涵淤泥清淤装置。

发明内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足，解决目前现有技术中，传统的淤泥清理是靠高压水枪进行冲刷，虽然能快速清理淤泥，但是淤泥被冲散后，随着污水的流动时间一长还是会堆积的问题，本发明提出的一种用于大型暗涵淤泥清淤装置。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：本发明所述的一种用于大型暗涵淤泥清淤装置，包括管体；所述管体上安装有盖板；所述盖板的顶端固接有拆卸环；所述盖板的底端固接有网架框；所述网架框上固接有收集网；所述盖板上滑动连接有控制板；所述控制板的底端固接有滑板；所述滑板的侧端固接有刮泥刷；所述管体的内部固接有一号弹性件；所述一号弹性件的顶端固接有压块，收集网的底端设有压块；所述压块的底端固接有一号接电片；所述管体的内部固接有二号接电片；所述盖板的顶端固接有LED灯；通过收集网的收集可以减少淤泥，从而降低淤泥在管体的内部堆积造成堵塞等问题。

[0007] 优选的，所述管体的内侧壁固接有定位板；所述定位板的侧端固接有固位壳；所述定位板的侧端固接有二号弹性件；所述二号弹性件的侧端固接有限位板；所述限位板的侧端固接有固位板；所述固位板上转动连接有旋转叶轮；所述旋转叶轮上固接有多组清扫刷；旋转叶轮的转动配合限位板的滑动可以提高清扫效果和清扫面积，降低淤泥等杂质的堆积。

[0008] 优选的，所述管体的内部固接有密封杆；所述盖板的内部固接有密封块，密封块与密封杆相对应；通过密封杆和密封块的配合可以提高盖板和管体之间的密封性，避免管体内部的污水发生泄漏。

[0009] 优选的，所述管体上滑动连接有拆卸滑块；所述拆卸滑块的底端固接有挡泥网；通过拆卸滑块可以方便对挡泥网进行拆卸，方便对挡泥网进行维护。

[0010] 优选的，所述挡泥网的侧端连接有限位弹绳；所述限位弹绳的侧端固接有震动球块；所述震动球块的侧端固接有漂浮板；避免淤泥堵塞在挡泥网上，限位弹绳可以限制震动球块的位置。

[0011] 优选的，所述定位板的内部开设有通孔；所述定位板上设有多组通孔；通过多组通孔可以提高污水的流动速度。

[0012] 优选的，所述通孔的内侧壁固接有支撑板；所述支撑板的侧端固接有一号凸块；污水的流动速度通过一号凸块可以撞击淤泥的结块，降低淤泥结块的几率。

[0013] 优选的，所述管体的内侧壁固接有密封膜；所述压块的顶端设有密封膜；通过密封膜可以避免管体内部的污水进入压块和管体的缝隙处，通过密封膜可以保护一号接电片和二号接电片.

[0014] 本发明的有益效果是：

[0015] 1.本发明提供一种用于大型暗涵淤泥清淤装置，通过收集网可以收集污水中的淤泥，滑动控制板可以使刮泥刷把收集网上堆积的淤泥刮掉，使淤泥堆积在收集网的底端处，通过压块和一号接电片的配合可以提醒工作人员处理收集网内部的淤泥，通过收集网的收集可以减少淤泥，从而降低淤泥在管体的内部堆积造成堵塞等问题。

[0016] 2.本发明提供一种用于大型暗涵淤泥清淤装置，通过旋转叶轮的转动从而使清扫刷转动对管体的内侧壁进行清理，避免淤泥等杂质堆积在管体的内侧壁处，污水的流动会使旋转叶轮转动并向左滑动，旋转叶轮的滑动从而使限位板的滑动会拉伸二号弹性件，当污水排放结束后二号弹性件的弹性会使限位板和旋转叶轮复位，旋转叶轮的转动配合限位板的滑动可以提高清扫效果和清扫面积，降低淤泥等杂质的堆积。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0018] 图1为本实施例一的立体图；

[0019] 图2为本实施例一的剖视图；

[0020] 图3为图2中A处的放大图；

[0021] 图4为图2中B处的放大图；

[0022] 图5为图2中C处的放大图；

[0023] 图6为实施例二的旋转叶轮结构另一种实施方式示意图；

[0024] 图例说明：

[0025] 1、管体；12、盖板；13、拆卸环；14、网架框；15、收集网；16、滑板；17、刮泥刷；18、控制板；19、压块；20、一号弹性件；21、一号接电片；22、二号接电片；23、LED灯；24、定位板；25、固位壳；26、二号弹性件；27、限位板；28、固位板；29、旋转叶轮；30、清扫刷；31、密封杆；32、密封块；33、挡泥网；34、拆卸滑块；35、限位弹绳；36、震动球块；37、漂浮板；38、通孔；39、支撑板；40、一号凸块；41、密封膜；42、二号凸块。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0027] 实施例一

[0028] 请参阅图1-5所示，一种用于大型暗涵淤泥清淤装置，包括管体1；所述管体1上安装有盖板12；所述盖板12的顶端固接有拆卸环13；所述盖板12的底端固接有网架框14；所述网架框14上固接有收集网15；所述盖板12上滑动连接有控制板18；所述控制板18的底端固接有滑板16；所述滑板16的侧端固接有刮泥刷17；所述管体1的内部固接有一号弹性件20；所述一号弹性件20的顶端固接有压块19，收集网15的底端设有压块19；所述压块19的底端固接有一号接电片21；所述管体1的内部固接有二号接电片22；所述盖板12的顶端固接有LED灯23；工作时，排放污水时工作人员滑动控制板18从而使滑板16滑动，污水会穿过收集网15进行流动排放，当污水穿过收集网15时，收集网15可以阻挡污水中的淤泥，淤泥可以收集在收集网15上，淤泥堆积后再向下流动短暂存储，当污水排放结束后把控制板18向下滑动，从而使滑板16向下滑动，滑板16的滑动进而使刮泥刷17滑动，刮泥刷17滑动会把收集网15上堆积的淤泥向下刮，使淤泥在收集网15的底端存储收集，避免淤泥停留在收集网15上影响下次过滤的效果，刮泥刷17的软刷不会影响滑板16向上滑动，淤泥的重力会使收集网15的底端向下移动，当收集网15的淤泥重力到达一定重量时会按压压块19，压块19的滑动从而使一号接电片21向下滑动与二号接电片22贴合，进而使LED灯23开设闪烁提醒工作人员进行处理，工作人员可以通过拆卸环13方便对盖板12和网架框14滑动，方便处理收集网15内收集的淤泥，通过收集网15的收集可以减少淤泥，从而降低淤泥在管体1的内部堆积造成堵塞等问题，一号弹性件20的弹性可以使压块19复位，以便下次工作。

[0029] 所述管体1的内侧壁固接有定位板24；所述定位板24的侧端固接有固位壳25；所述定位板24的侧端固接有二号弹性件26；所述二号弹性件26的侧端固接有限位板27；所述限位板27的侧端固接有固位板28；所述固位板28上转动连接有旋转叶轮29；所述旋转叶轮29上固接有多组清扫刷30；定位板24可以固定固位壳25的位置，污水在管体1的内部流动会使旋转叶轮29转动，旋转叶轮29的转动从而使清扫刷30转动对管体1的内侧壁进行清理，避免淤泥等杂质堆积在管体1的内侧壁处，污水的流动会使旋转叶轮29转动并向左滑动，旋转叶轮29的滑动从而使固位板28滑动，旋转叶轮29可以在固位板28上转动，固位板28的滑动进而使限位板27滑动，限位板27的滑动会拉伸二号弹性件26，当污水排放结束后二号弹性件26的弹性会使限位板27和旋转叶轮29复位，旋转叶轮29的转动配合限位板27的滑动可以提高清扫效果和清扫面积，降低淤泥等杂质的堆积。

[0030] 所述管体1的内部固接有密封杆31；所述盖板12的内部固接有密封块32，密封块32与密封杆31相对应；盖板12安装在管体1上时，密封杆31会插入盖板12的内部，此时密封块32会插入密封杆31的内部，密封块32上橡胶材质具有良好的弹性，密封块32的弹性会卡在密封杆31上，从而使密封杆31固定盖板12的位置，通过密封杆31和密封块32的配合可以提高盖板12和管体1之间的密封性，避免管体1内部的污水发生泄漏。

[0031] 所述管体1上滑动连接有拆卸滑块34；所述拆卸滑块34的底端固接有挡泥网33；挡泥网33上的网孔比收集网15上的网孔直径大，挡泥网33可以吸附少量的淤泥，从而减少污水中的淤泥，通过拆卸滑块34可以方便对挡泥网33进行拆卸，方便对挡泥网33进行维护。

[0032] 所述挡泥网33的侧端连接有限位弹绳35；所述限位弹绳35的侧端固接有震动球块36；所述震动球块36的侧端固接有漂浮板37；当污水在管体1的内部流动会使漂浮板37漂浮，从而使震动球块36漂浮，当污水排放结束后震动球块36的重力会砸向挡泥网33，震动球

块36的振动会使淤泥掉落，从而避免淤泥堵塞在挡泥网33上，限位弹绳35可以限制震动球块36的位置。

[0033] 所述定位板24的内部开设有通孔38；所述定位板24上设有多组通孔38；定位板24不会影响污水的正常流动，定位板24可以限定固位壳25的位置，污水可以通过通孔38进行流动，通过多组通孔38可以提高污水的流动速度。

[0034] 所述通孔38的内侧壁固接有支撑板39；所述支撑板39的侧端固接有一号凸块40；支撑板39可以固定一号凸块40的位置，污水中有淤泥结块，污水的流动速度通过一号凸块40可以撞击淤泥的结块，降低淤泥结块的几率。

[0035] 所述管体1的内侧壁固接有密封膜41；所述压块19的顶端设有密封膜41。

[0036] 密封膜41是橡胶材质制成的，具有良好的密封性，通过密封膜41可以避免管体1内部的污水进入压块19和管体1的缝隙处，通过密封膜41可以保护一号接电片21和二号接电片22。

[0037] 实施例二

[0038] 请参阅图6所示，对比实施例一，作为本发明的另一种实施方式，所述二号凸块42固接在旋转叶轮29上，工作时，污水的流速会使旋转叶轮29转动，旋转叶轮29的转动从而使清扫刷30清理管体1内侧壁的淤泥，污水中淤泥结块可以被二号凸块42撞击粉碎，进而降低淤泥结块的情况。

[0039] 工作原理：工作时，排放污水时工作人员滑动控制板18从而使滑板16滑动，污水会穿过收集网15进行流动排放，当污水穿过收集网15时，收集网15可以阻挡污水中的淤泥，淤泥可以收集在收集网15上，淤泥堆积后再向下流动短暂存储，当污水排放结束后把控制板18向下滑动，从而使滑板16向下滑动，滑板16的滑动进而使刮泥刷17滑动，刮泥刷17滑动会把收集网15上堆积的淤泥向下刮，使淤泥在收集网15的底端存储收集，避免淤泥停留在收集网15上影响下次过滤的效果，刮泥刷17的软刷不会影响滑板16向上滑动，淤泥的重力会使收集网15的底端向下移动，当收集网15的淤泥重力到达一定重量时会按压压块19，压块19的滑动从而使一号接电片21向下滑动与二号接电片22贴合，进而使LED灯23开设闪烁提醒工作人员进行处理，工作人员可以通过拆卸环13方便对盖板12和网架框14滑动，方便处理收集网15内收集的淤泥，通过收集网15的收集可以减少淤泥，从而降低淤泥在管体1的内部堆积造成堵塞等问题，一号弹性件20的弹性可以使压块19复位，以便下次工作；定位板24可以固定固位壳25的位置，污水在管体1的内部流动会使旋转叶轮29转动，旋转叶轮29的转动从而使清扫刷30转动对管体1的内侧壁进行清理，避免淤泥等杂质堆积在管体1的内侧壁处，污水的流动会使旋转叶轮29转动并向左滑动，旋转叶轮29的滑动从而使固位板28滑动，旋转叶轮29可以在固位板28上转动，固位板28的滑动进而使限位板27滑动，限位板27的滑动会拉伸二号弹性件26，当污水排放结束后二号弹性件26的弹性会使限位板27和旋转叶轮29复位，旋转叶轮29的转动配合限位板27的滑动可以提高清扫效果和清扫面积，降低淤泥等杂质的堆积；盖板12安装在管体1上时，密封杆31会插入盖板12的内部，此时密封块32会插入密封杆31的内部，密封块32上橡胶材质具有良好的弹性，密封块32的弹性会卡在密封杆31上，从而使密封杆31固定盖板12的位置，通过密封杆31和密封块32的配合可以提高盖板12和管体1之间的密封性，避免管体1内部的污水发生泄漏。

[0040] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指

结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0041] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

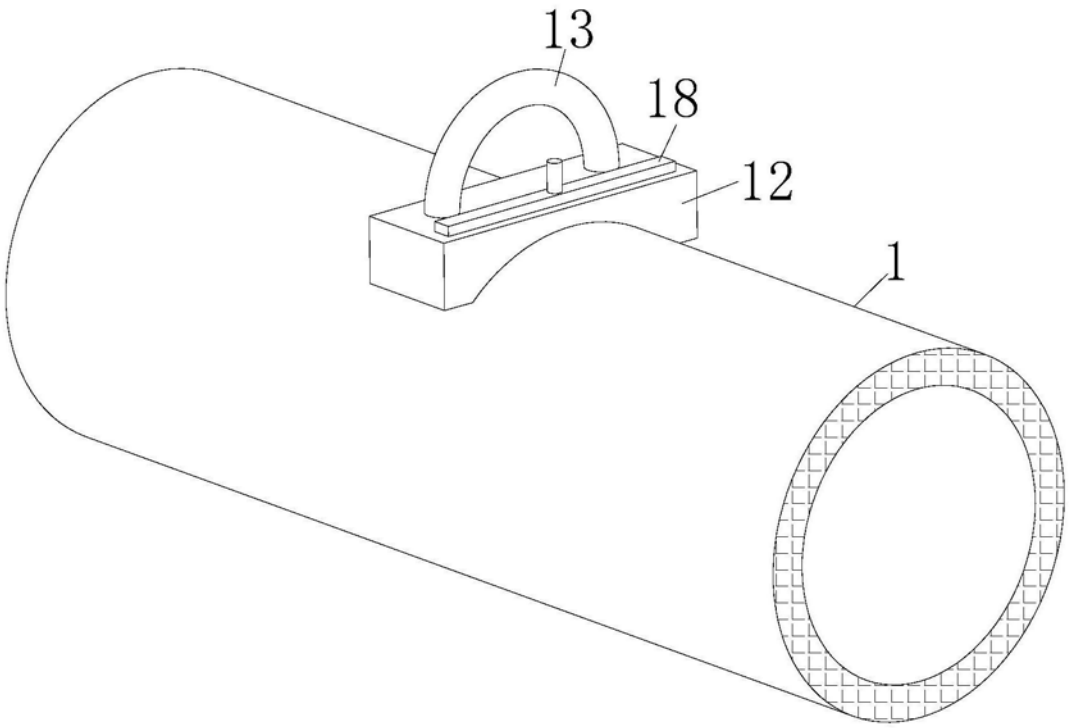


图1

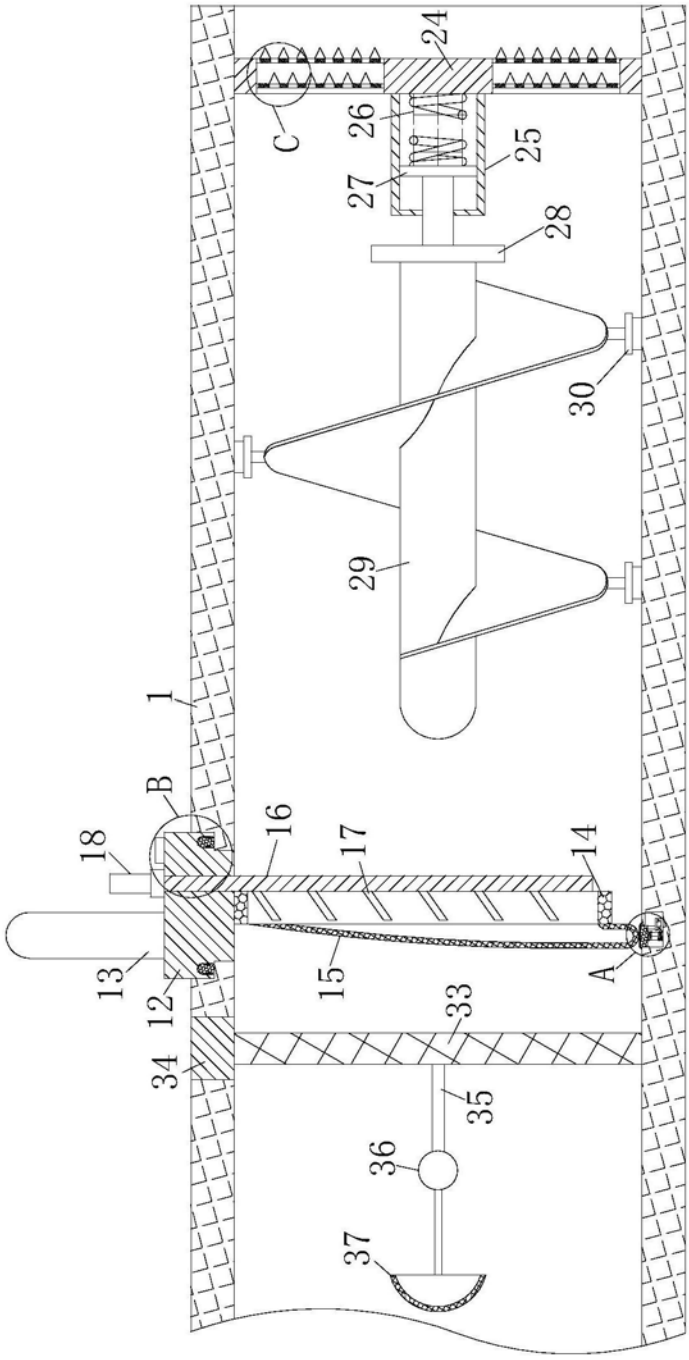


图2

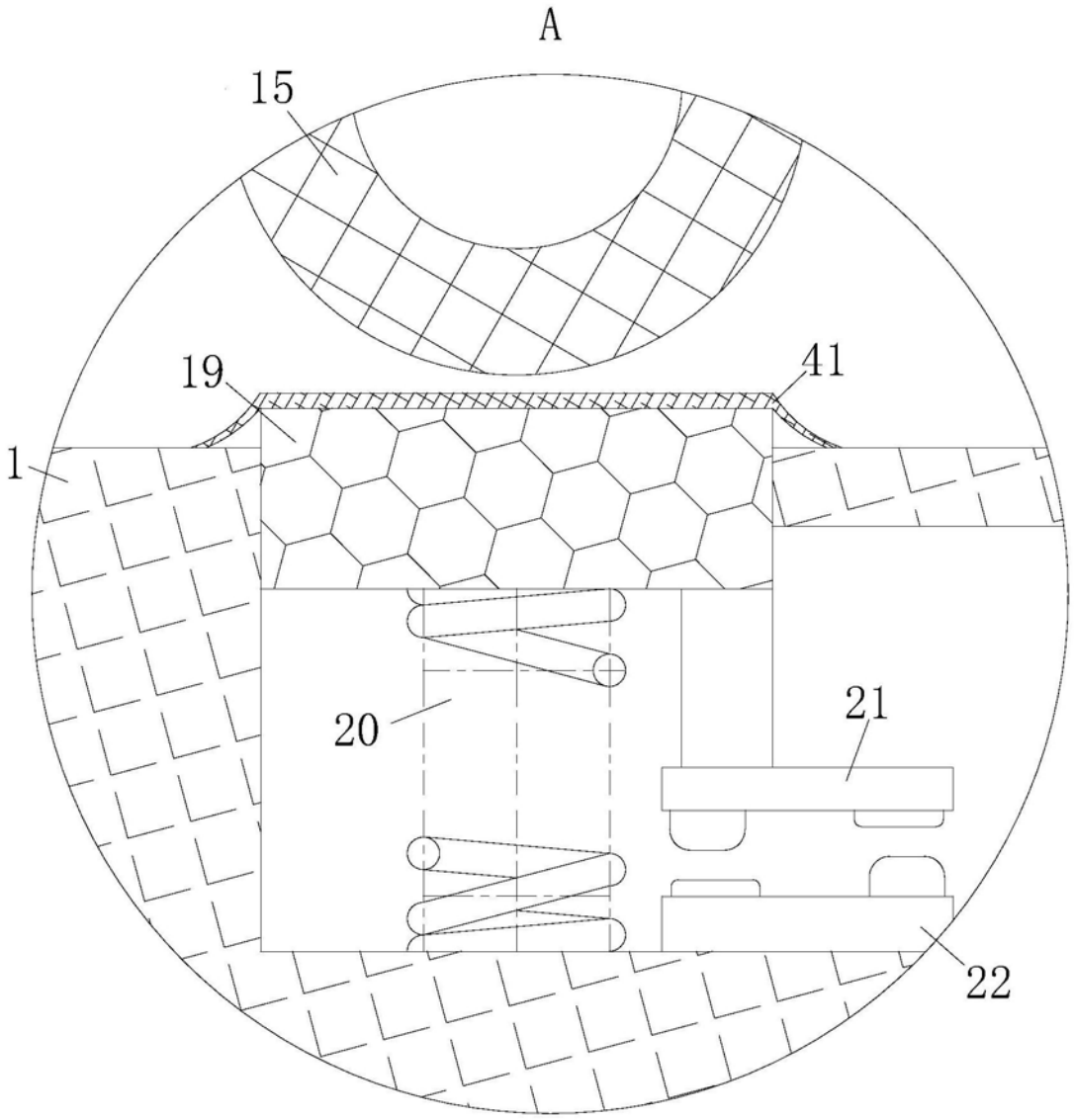


图3

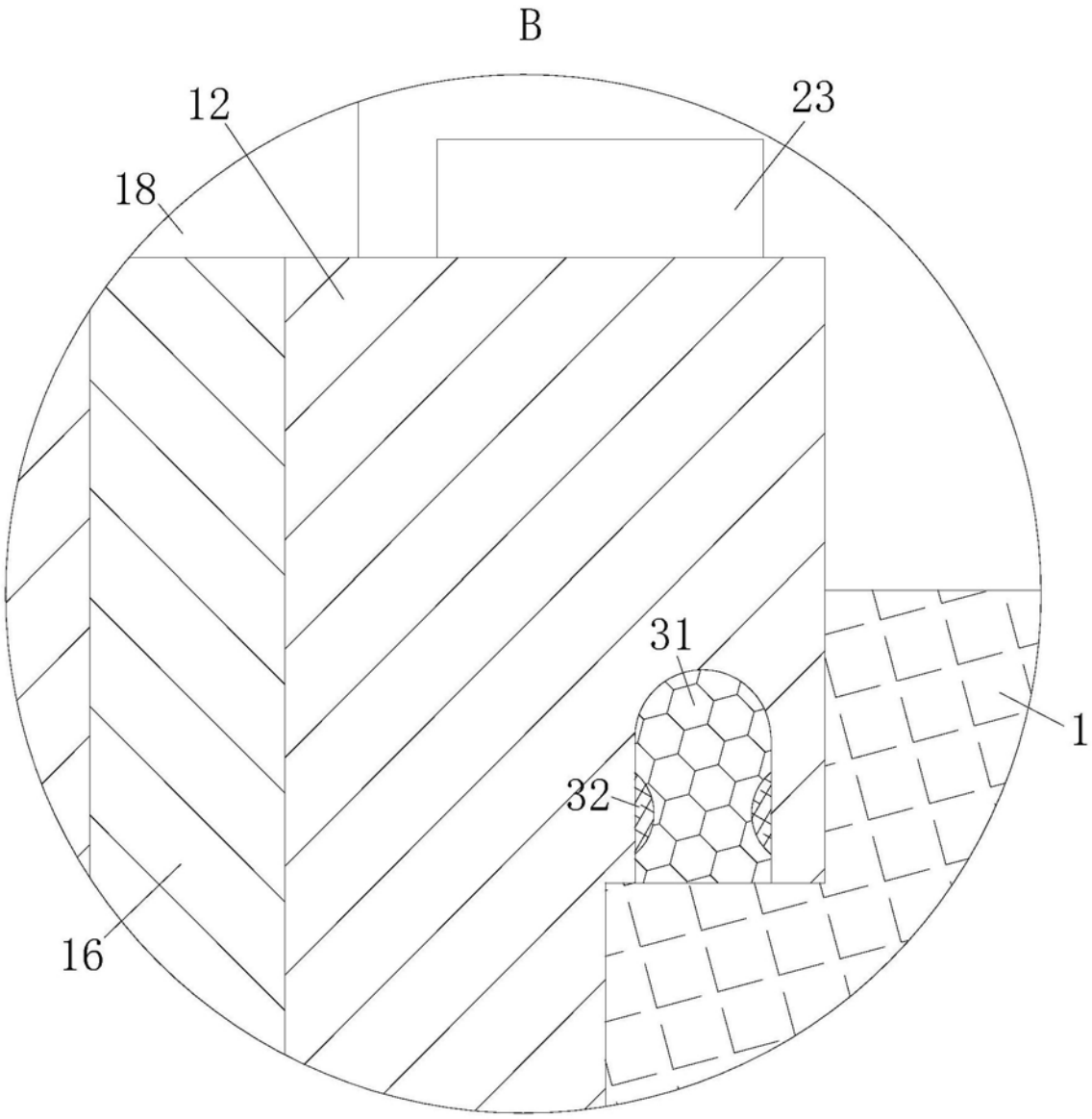


图4

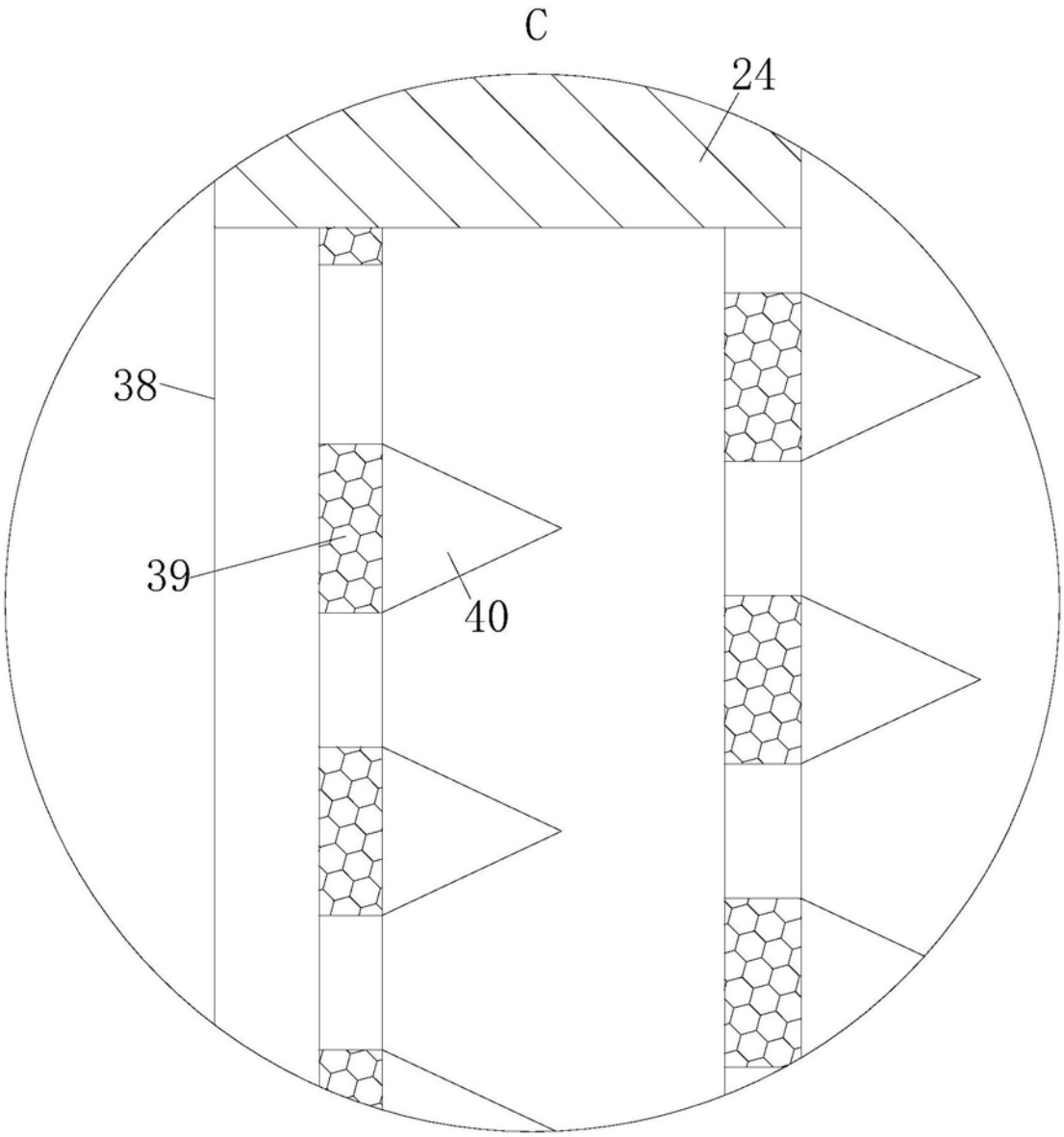


图5

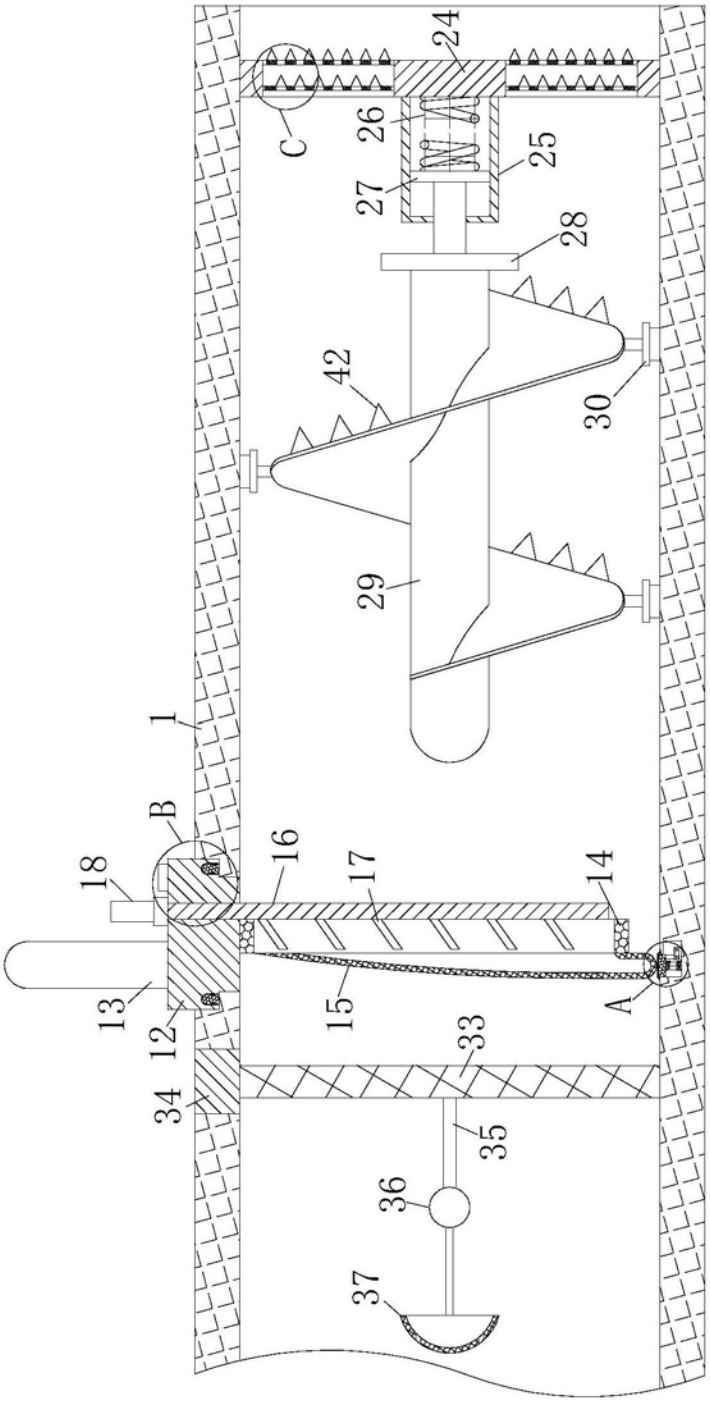


图6