



(21)申请号 201911077530.5

(22)申请日 2019.11.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110747923 A

(43)申请公布日 2020.02.04

(73)专利权人 惠安县科曼源科技服务有限公司

地址 362000 福建省泉州市惠安县螺城镇

南阳路信用社旁洋中巷14号

(72)发明人 陈超锋

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限公司

公司 11530

代理人 刘艳玲

(51)Int.Cl.

E02F 5/28(2006.01)

E02F 3/92(2006.01)

(56)对比文件

CN 207436123 U,2018.06.01,全文.

CN 209040194 U,2019.06.28,全文.

CN 205676945 U,2016.11.09,全文.

EP 1678408 A4,2008.08.06,全文.

WO 9428256 A1,1994.12.08,全文.

审查员 槐建明

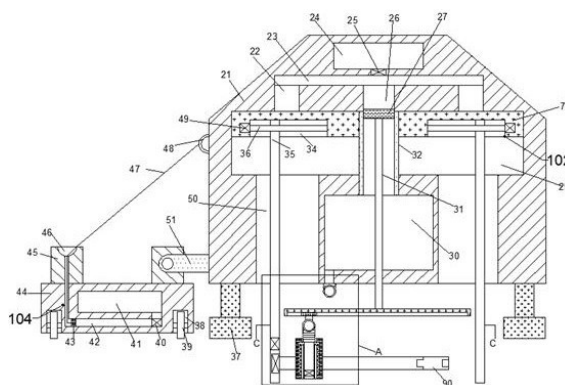
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种农用水渠改道清淤装置

(57)摘要

本发明公开了一种农用水渠改道清淤装置,包括机体,所述机体中设有工作腔,所述工作腔的底壁左右对称设有通腔,所述通腔之间设有收集腔,所述收集腔与所述工作腔的顶壁之间固定连接,连接有接通管道,先打开第二液压泵,从而间接给第二液压泵中的液压油抽入到拉动管道中,本装置可以根据水渠的宽度,来自动调节需要清理的范围,相较于使用挖掘机来清理,本装置可以不受水渠宽度的影响来自动清理,同时本装置在清理淤泥的时候不会将水渠中的水搅浑,从而不会影响水渠的卫生,同时相较于传统的手动清理,不需要人工下到水渠中清理。



1. 一种农用水渠改道清淤装置, 包括机体, 其特征在于: 所述机体中设有工作腔, 所述工作腔的底壁左右对称设有通腔, 所述通腔之间设有收集腔, 所述收集腔与所述工作腔的顶壁之间固定连接有接通管道, 所述收集腔的顶壁设有第二液压管道, 所述工作腔的顶壁设有第一液压管道, 所述第一液压管道与所述第二液压管道的顶壁设有横向管道, 所述第二液压管道与所述收集腔之间设有用于将淤泥抽起来的抽淤装置, 所述抽淤装置包括滑动安装在所述第二液压管道中的升降滑板, 所述升降滑板的底面固设有升降杆, 所述升降杆与所述收集腔的底壁和所述机体的底面滑动连接, 所述升降杆的底面固设有工作块, 所述工作块设有开口向下的底部腔, 横向丝杠中滑动连接有移动滑块, 所述移动滑块的下侧固设有连接杆, 所述连接杆的下侧设有复位滑块, 所述复位滑块的外周滑动连接有丝杠套, 所述复位滑块与所述丝杠套之间左右对称连接有小弹簧, 所述复位滑块的底面固设有升降管道, 所述升降管道中固设有抽淤泵, 所述复位滑块的顶面固设有与所述升降管道相通的伸缩管道, 所述伸缩管道能够伸缩, 所述伸缩管道的顶侧与所述收集腔连通, 所述工作腔中设有调节装置, 所述调节装置用于调节抽淤装置的上下和左右位置, 所述收集腔的底面设有开门装置, 所述开门装置用于将所述收集腔中的垃圾取出, 所述机体的底面左右对称固设有脚架, 所述机体的左侧设有小车, 所述小车中设有用于将所述机体收回和放下的驱动装置, 所述驱动装置能够带动所述机体移动。

2. 根据权利要求1所述的一种农用水渠改道清淤装置, 其特征在于: 所述调节装置包括滑动安装在所述工作腔中的移动块, 所述移动块与所述接通管道滑动连接, 所述移动块的底壁左右对称设有开口向下的调节空间, 所述调节空间的一侧壁分被固设有调节电机, 所述调节电机中动力连接有与所述调节空间一侧壁转动连接的横向丝杠, 所述横向丝杠上螺纹连接有与所述调节空间顶壁滑动连接的螺纹滑板, 每个所述螺纹滑板的一侧面前后固定连接有所谓调节板, 相对的所述调节板之间滑动配合连接, 其中左侧的所述螺纹滑板上固定连接有水泵, 左侧的所述螺纹滑板中还固设有传送电机, 所述传送电机中动力连接有横向丝杠, 所述横向丝杠的右侧滑动连接有延伸块, 所述延伸块与所述横向丝杠上的螺纹相同, 所述横向丝杠与所述丝杠套螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种农用水渠改道清淤装置, 其特征在于: 所述开门装置包括转动安装在所述收集腔前后侧壁的门轴, 所述门轴上固设有门。

4. 根据权利要求1所述的一种农用水渠改道清淤装置, 其特征在于: 所述驱动装置包括左右对称固定安装在所述小车顶面的顶部块, 其中右侧的所述顶部块上铰接有与所述机体固定连接的铰接杆, 所述机体的左侧面固设有拉动环, 左侧的所述顶部块的顶面设有内凹槽, 所述内凹槽的底壁设有拉动管道, 所述拉动管道的顶侧连通有液压箱, 所述拉动管道中固设有第二液压泵, 所述拉动管道中滑动连接有液压滑块, 所述液压滑块的一侧与所述拉动环之间连接有钢索, 所述液压箱中设有液压油。

5. 根据权利要求1所述的一种农用水渠改道清淤装置, 其特征在于: 所述小车的底面左右对称固设有轮腔, 所述轮腔的左右侧壁转动连接有轮子。

6. 根据权利要求1所述的一种农用水渠改道清淤装置, 其特征在于: 所述横向管道的顶侧设有油箱, 所述油箱的底壁设有与所述横向管道相通的第一液压泵, 所述油箱中设有液压油。

一种农用水渠改道清淤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业领域,具体为一种农用水渠改道清淤装置。

背景技术

[0002] 随着人口的增多,农业发展也越来越迅速了,农田灌溉常利用江河之水,通过地面上所开之“沟”,引入农田,水渠是人工开凿的水道,有干渠、支渠之分,干渠与支渠一般用石砌或水泥筑成,水渠在长期使用下会因为水土流失而造成水渠底部的淤泥堆积,不仅影响水质,而且还会造成水流堵塞,所以需要定期清理水渠;

[0003] 在现有的条件下,一般清理水渠的方式都是使用人工使用铁锹,将水渠中的淤泥清理出来,但是这种方式不仅效率较为低下,还有一些方式使用挖掘机来清理,但是有些水渠较为狭窄,无法清理。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种农用水渠改道清淤装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种农用水渠改道清淤装置,包括机体,所述机体中设有工作腔,所述工作腔的底壁左右对称设有通腔,所述通腔之间设有收集腔,所述收集腔与所述工作腔的顶壁之间固定连接有接通管道,所述收集腔的顶壁设有第二液压管道,所述工作腔的顶壁设有第一液压管道,所述第一液压管道与所述第二液压管道的顶壁设有横向管道,所述第二液压管道与所述收集腔之间设有用于将淤泥抽起来的抽淤装置,所述抽淤装置包括滑动安装在所述第二液压管道中的升降滑板,所述升降滑板的底面固设有升降杆,所述升降杆与所述收集腔的底壁和所述机体的底面滑动连接,所述升降杆的底面固设有工作块,所述工作块设有开口向下的底部腔,所述横向丝杠中滑动连接有移动滑块,所述移动滑块的下侧固设有连接杆,所述连接杆的下侧设有复位滑块,所述复位滑块的外周滑动连接有丝杠套,所述复位滑块与所述丝杠套之间左右对称连接有小弹簧,所述复位滑块的底面固设有升降管道,所述升降管道中固设有抽淤泵,所述复位滑块的顶面固设有与所述升降管道相通的伸缩管道,所述伸缩管道能够伸缩,所述伸缩管道的顶侧与所述收集腔连通,所述工作腔中设有调节装置,所述调节装置用于调节抽淤装置的上下和左右位置,所述收集腔的底面设有开门装置,所述开门装置用于将所述收集腔中的垃圾取出,所述机体的底面左右对称固设有脚架,所述机体的左侧设有小车,所述小车中设有用于将所述机体收回和放下的驱动装置,所述驱动装置能够带动所述机体移动。

[0006] 在上述技术方案基础上,所述调节装置包括滑动安装在所述工作腔中的移动块,所述移动块与所述接通管道滑动连接,所述移动块的底壁左右对称设有开口向下的调节空间,所述调节空间的一侧壁分被固设有调节电机,所述调节电机中动力连接有与所述调节空间一侧壁转动连接的横向丝杠,所述横向丝杠上螺纹连接有与所述调节空间顶壁滑动连接的螺纹滑板,每个所述螺纹滑板的一侧面前后固定连接有调节板,相对的所述调节板之

间滑动配合连接,其中左侧的所述螺纹滑板上固定连接有水泵,左侧的所述螺纹滑板中还固设有传送电机,所述传送电机中动力连接有横向丝杠,所述横向丝杠的右侧滑动连接有延伸块,所述延伸块与所述横向丝杠上的螺纹相同,所述横向丝杠与所述丝杠套螺纹连接。

[0007] 在上述技术方案基础上,所述开门装置包括转动安装在所述收集腔前后侧壁的门轴,所述门轴上固设有门。

[0008] 在上述技术方案基础上,所述驱动装置包括左右对称固定安装在所述小车顶面的顶部块,其中右侧的所述顶部块上铰接有与所述机体固定连接的铰接杆,所述机体的左侧面固设有拉动环,左侧的所述顶部块的顶面设有内凹槽,所述内凹槽的底壁设有拉动管道,所述拉动管道的顶侧连通有液压箱,所述拉动管道中固设有第二液压泵,所述拉动管道中滑动连接有液压滑块,所述液压滑块的一侧面与所述拉动环之间连接有钢索,所述液压箱中设有液压油。

[0009] 在上述技术方案基础上,所述小车的底面左右对称固设有轮腔,所述轮腔的左右侧壁转动连接有轮子。

[0010] 在上述技术方案基础上,所述横向管道的顶侧设有油箱,所述油箱的底壁设有与所述横向管道相通的第一液压泵,所述油箱中设有液压油。

[0011] 综上所述,本发明有益效果是:本装置可以根据水渠的宽度,来自动调节需要清理的范围,相较于使用挖掘机来清理,本装置可以不受水渠宽度的影响来自动清理,同时本装置在清理淤泥的时候不会将水渠中的水搅浑,从而不会影响水渠的卫生;

[0012] 同时相较于传统的手动清理,不需要人工下到水渠中清理,不仅提高了工作的效率,而且节省了人力,解放了施工人员的双手,同时本装置的底部设有轮子,方便装置的移动。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明一种农用水渠改道清淤装置整体全剖的主视结构示意图;

[0015] 图2为本发明图1中A处的局部放大图;

[0016] 图3为本发明图2中B-B方向的剖视图;

[0017] 图4为本发明图1中后侧的主视图;

[0018] 图5为本发明图1中C-C方向的剖视图。

具体实施方式

[0019] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0020] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0021] 下面结合图1-5对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1视图方向的前后左右上下的方向一致,图1为本发明装置的正视图,图1所示方向与本发明装置正视方向的前后左右上下方向一致。

[0022] 请参阅图1-5,本发明提供一种实施例:一种农用水渠改道清淤装置,包括机体21,所述机体21中设有工作腔29,所述工作腔29的底壁左右对称设有通腔50,所述通腔50之间设有收集腔30,所述收集腔30与所述工作腔29的顶壁之间固定连接有接通管道32,所述收集腔30的顶壁设有第二液压管道26,所述工作腔29的顶壁设有第一液压管道22,所述第一液压管道22与所述第二液压管道26的顶壁设有横向管道23,所述第二液压管道26与所述收集腔30之间设有用于将淤泥抽起来的抽淤装置101,所述抽淤装置101包括滑动安装在所述第二液压管道26中的升降滑板27,所述升降滑板27的底面固设有升降杆31,所述升降杆31与所述收集腔30的底壁和所述机体21的底面滑动连接,所述升降杆31的底面固设有工作块64,所述工作块64设有开口向下的底部腔63,所述横向丝杠36中滑动连接有移动滑块52,所述移动滑块52的下侧固设有连接杆62,所述连接杆62的下侧设有复位滑块60,所述复位滑块60的外周滑动连接有丝杠套73,所述复位滑块60与所述丝杠套73之间左右对称连接有小弹簧56,所述复位滑块60的底面固设有升降管道57,所述升降管道57中固设有抽淤泵58,所述复位滑块60的顶面固设有与所述升降管道57相通的伸缩管道61,所述伸缩管道61能够伸缩,所述伸缩管道61的顶侧与所述收集腔30连通,所述工作腔29中设有调节装置102,所述调节装置102用于调节抽淤装置101的上下和左右位置,所述收集腔30的底面设有开门装置103,所述开门装置103用于将所述收集腔30中的垃圾取出,所述机体21的底面左右对称固设有脚架37,所述机体21的左侧设有小车44,所述小车44中设有用于将所述机体21收回和放下的驱动装置104,所述驱动装置104能够带动所述机体21移动。

[0023] 另外,在一个实施例中,所述调节装置102包括滑动安装在所述工作腔29中的移动块74,所述移动块74与所述接通管道32滑动连接,所述移动块74的底壁左右对称设有开口向下的调节空间34,所述调节空间34的一侧壁分被固设有调节电机49,所述调节电机49中动力连接有与所述调节空间34一侧壁转动连接的横向丝杠36,所述横向丝杠36上螺纹连接有与所述调节空间34顶壁滑动连接的螺纹滑板35,每个所述螺纹滑板35的一侧面前后固定连接有调节板72,相对的所述调节板72之间滑动配合连接,其中左侧的所述螺纹滑板35上固定连接有水泵53,左侧的所述螺纹滑板35中还固设有传送电机54,所述传送电机54中动力连接有横向丝杠55,所述横向丝杠55的右侧滑动连接有延伸块90,所述延伸块90与所述横向丝杠55上的螺纹相同,所述横向丝杠55与所述丝杠套73螺纹连接,从而打开所述调节电机49,从而带动所述横向丝杠36转动,从而带动所述螺纹滑板35和所述调节板72移动,从而可以根据水渠的宽度调节所述螺纹滑板35之间的距离,打开所述水泵53,可将所述调节板72和所述螺纹滑板35中的水抽出,然后打开所述传送电机54,从而带动所述丝杠套73左右移动,从而带动所述抽淤泵58左右移动。

[0024] 另外,在一个实施例中,所述开门装置103包括转动安装在所述收集腔30前后侧壁的门轴67,所述门轴67上固设有门69,用手打开所述门69,可将所述收集腔30中的淤泥取出。

[0025] 另外,在一个实施例中,所述驱动装置104包括左右对称固定安装在所述小车44顶面的顶部块45,其中右侧的所述顶部块45上铰接有与所述机体21固定连接的铰接杆51,所

述机体21的左侧面固设有拉动环48,左侧的所述顶部块45的顶面设有内凹槽46,所述内凹槽46的底壁设有拉动管道42,所述拉动管道42的顶侧连通有液压箱41,所述拉动管道42中固设有第二液压泵40,所述拉动管道42中滑动连接有液压滑块43,所述液压滑块43的一侧与所述拉动环48之间连接有钢索47,所述液压箱41中设有液压油,从而打开所述第二液压泵40,能够带动所述液压滑块43往右移动,从而通过所述钢索47,将所述机体21往左翻转,从而使得所述拉动环48卡入所述内凹槽46中,从而完成对所述机体21的回收。

[0026] 另外,在一个实施例中,所述小车44的底面左右对称固设有轮腔38,所述轮腔38的左右侧壁转动连接有轮子39。

[0027] 另外,在一个实施例中,所述横向管道23的顶侧设有油箱24,所述油箱24的底壁设有与所述横向管道23相通的第一液压泵25,所述油箱24中设有液压油,从而打开所述第一液压泵25,从而将所述油箱24中的液压油抽到所述横向管道23、所述第一液压管道22和所述第二液压管道26中,从而使得所述移动块74、所述升降滑板27和所述升降杆31往下移动。

[0028] 初始状态,拉动环48位于内凹槽46中,机体21翻到,移动块74、升降滑板27位于最顶侧。

[0029] 当需要进行清淤的时候,先打开第二液压泵40,从而间给第二液压泵40中的液压油抽入到拉动管道42中,从而带动拉动管道42往右移动,然后用手将机体21往右推动,从而使得机体21往右翻转,直至脚架37压在水渠左右两侧的土地上,接着打开调节电机49,从而带动横向丝杠36转动,从而带动螺纹滑板35和调节板72移动,从而可以根据水渠的宽度调节螺纹滑板35之间的距离,然后打开第一液压泵25,从而将油箱24中的液压油抽到横向管道23、第一液压管道22和第二液压管道26中,从而使得移动块74、升降滑板27和升降杆31往下移动,从而使得螺纹滑板35和调节板72插入淤泥中;

[0030] 当需要抽水时,打开水泵53,从而将调节板72与螺纹滑板35之间空间的水抽出;

[0031] 当需要进行清淤时,打开抽淤泵58,然后继续打开第一液压泵25,从而使得升降滑板27继续往下移动,从而带动升降杆31、工作块64、移动滑块52、连接杆62、复位滑块60、升降管道57、抽淤泵58往下移动,从而将升降管道57插入淤泥中,然后打开抽淤泵58,从而将淤泥通过升降管道57、伸缩管道61抽到收集腔30中,接着打开传送电机54,从而带动横向丝杠55转动,从而带动丝杠套73往右移动,从而带动抽淤泵58和升降管道57往右移动,从而使得抽淤泵58边移动边清理;

[0032] 当清理完毕后,反向打开第一液压泵25,从而使得移动块74、升降滑板27复位,然后打开第二液压泵40,能够带动液压滑块43往右移动,从而通过钢索47,将机体21往左翻转,从而使得拉动环48卡入内凹槽46中,从而完成对机体21的回收,然后打开门69,从而将收集腔30中的淤泥取出。

[0033] 本发明的有益效果是:本装置可以根据水渠的宽度,来自动调节需要清理的范围,相较于使用挖掘机来清理,本装置可以不受水渠宽度的影响来自动清理,同时本装置在清理淤泥的时候不会将水渠中的水搅浑,从而不会影响水渠的卫生;

[0034] 同时相较于传统的手动清理,不需要人工下到水渠中清理,不仅提高了工作的效率,而且节省了人力,解放了施工人员的双手,同时本装置的底部设有轮子,方便装置的移动。

[0035] 以上所述,仅为发明的具体实施方式,但发明的保护范围并不局限于此,任何不经

过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在发明的保护范围之内。因此,发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

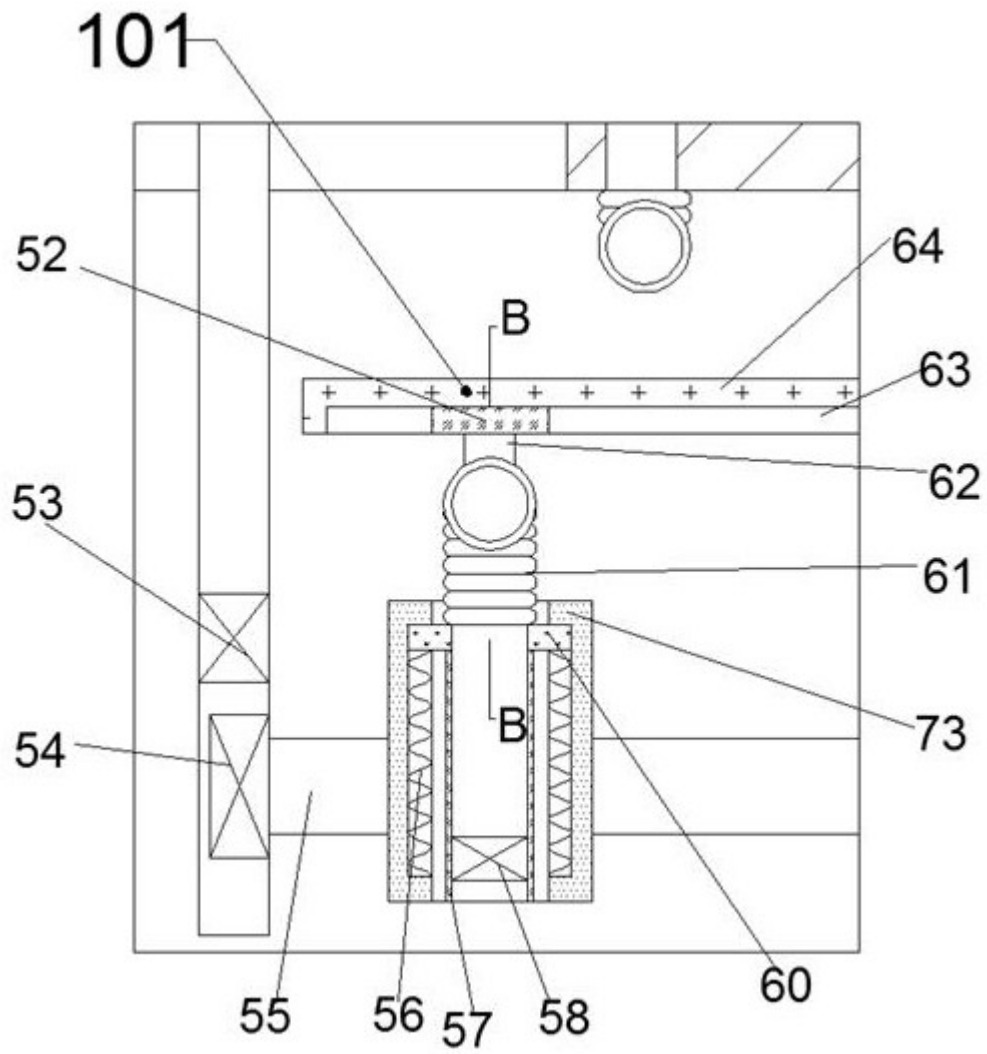


图2

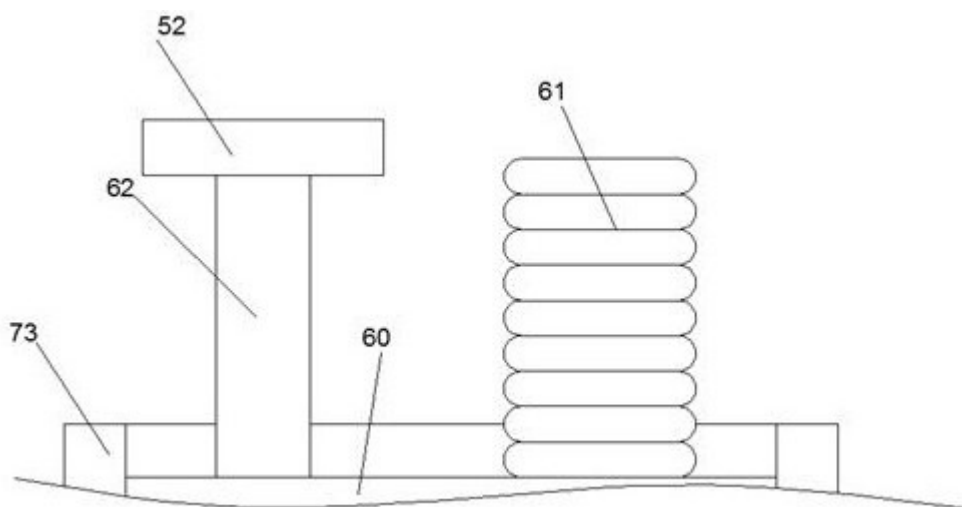


图3

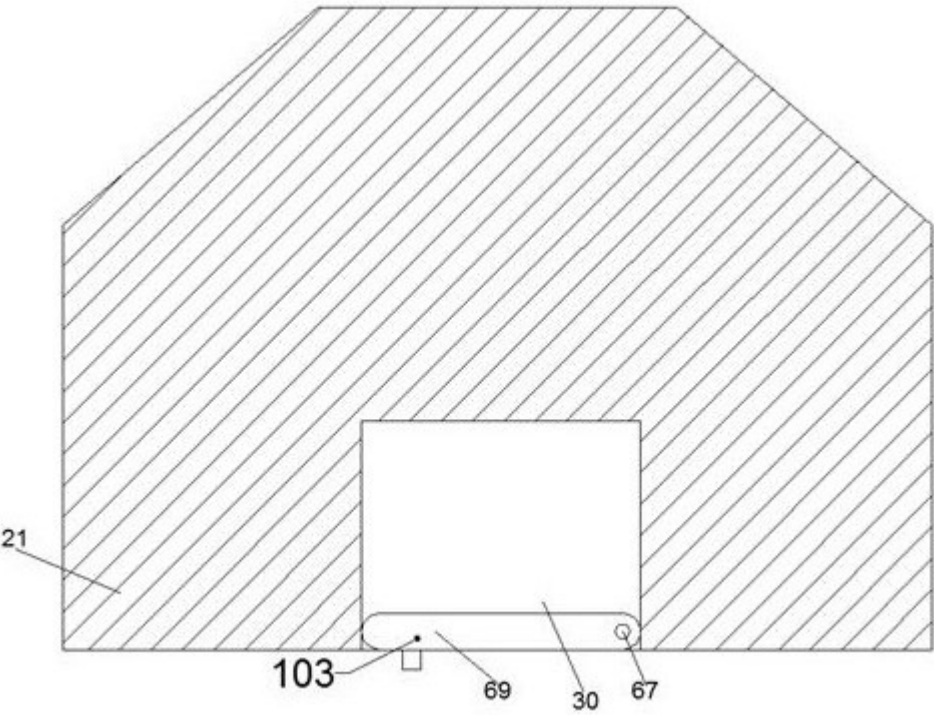


图4

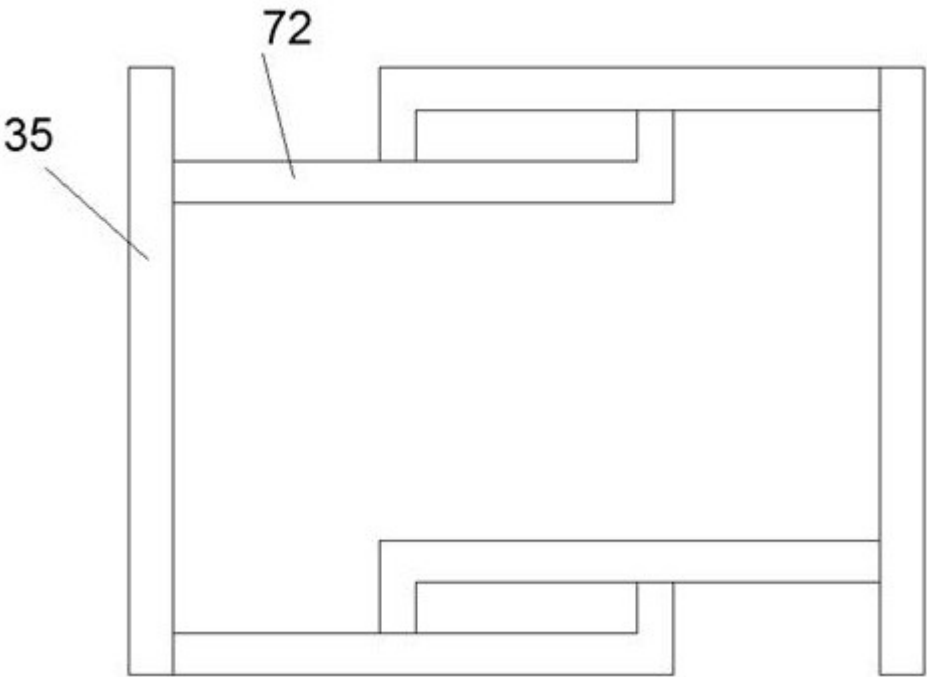


图5