(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115262682 A
(43)申请公布日 2022.11.01

(21)申请号 202211081175.0

(22)申请日 2022.09.06

(71)申请人 张鑫
地址 435000 湖北省黄石市黄石港区迎宾大道9号港发龙园

(72)发明人 张鑫

(51)Int.Cl.
E02F 5/28(2006.01)
E02F 9/00(2006.01)
A01D 44/00(2006.01)

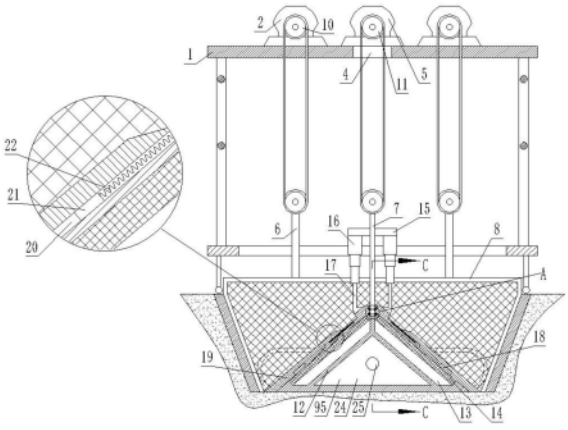
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种水利水渠清理装置

(57)摘要

本发明公开了一种水利水渠清理装置，包括第一支架，第一支架的顶端两侧分别固定安装有两组滤网收卷电机，每组滤网收卷电机为两个，每个滤网收卷电机的输出端均固定连接有滤网卷线辊，装置通过设置有清理箱，利用内部搅拌板的来回晃动以及转动，使得内部的水草等长条状杂质能够很好的进行切割，同时设置有压轮等结构，使得缠绕在其上的杂质进一步的被切割，同时能够清理刀槽内的碎末，避免影响装置的使用，设置有清理板等结构，使得倒料更加方便，这样解决的传统的清理装置因为水草等长条状杂质的原因，产生的清理不便的问题，降低了装置的负载，同时方便清理，一定程度上提高了工作效率和节约了能源。



CN 115262682 A

1.一种水利水渠清理装置,包括第一支架(1),其特征在于:所述第一支架(1)的顶端两侧分别固定安装有两组滤网收卷电机(2),每组滤网收卷电机(2)为两个,每个滤网收卷电机(2)的输出端均固定连接有滤网卷线辊(10),所述第一支架(1)的顶端中央处固定安装有清理板升降电机(5),所述清理板升降电机(5)的输出端固定安装有清理板卷线辊(11),所述第一支架(1)的顶端两侧分别设置有两组第一通槽(3),每组第一通槽(3)为两个,每个第一通槽(3)均设置在相对应的滤网卷线辊(10)下方,所述第一支架(1)的顶端设置有第二通槽(4),所述第二通槽(4)设置在清理板卷线辊(11)的下方,所述第一支架(1)的正下方设置有推块(12),所述推块(12)截面呈三角形,所述推块(12)为箱体,所述推块(12)的内对称设置有排水腔(13),所述推块(12)的倾斜侧壁上均固定嵌入有第一挡网(14),所述推块(12)的两侧均贴合安装有第一挡网(8)和第二挡网(9),所述第一挡网(8)和第二挡网(9)的顶端均固定安装有两个第二支架(6),每个第二支架(6)的顶端均安装有滤网卷线辊(10),上下相互对应的两个滤网卷线辊(10)之间通过钢丝绳固定连接,所述推块(12)的顶端设置有安装槽(53),所述安装槽(53)的内底面上固定安装有第三支架(7),所述第三支架(7)的顶端安装有清理板卷线辊(11),上下对应的两个清理板卷线辊(11)之间通过钢丝绳固定连接,所述第三支架(7)的一侧固定安装有第四支架(15),所述第四支架(15)的底端两侧分别固定安装有第一液压缸(16),每个第一液压缸(16)的底端均固定连接有第五支架(17),每个第五支架(17)的底端均固定安装有倒料斜板(18),每个倒料斜板(18)的倾斜底端均与相对应的推块(12)倾斜顶端贴合设置,每个倒料斜板(18)的倾斜顶端均设置有多个第一燕尾槽(20),每个第一燕尾槽(20)内均滑动连接有第一燕尾块(21),每个第一燕尾块(21)的顶端均固定安装有清理板(19),每个第一燕尾槽(20)内均设置有复位弹簧(22),每个复位弹簧(22)的一端均与相对应的第一燕尾槽(20)一侧内壁贴合设置,每个复位弹簧(22)的另一端均与相对应的第一燕尾块(21)一侧贴合设置,每个清理板(19)上均固定嵌入有多个第二挡网(23),所述推块(12)内设置有传动腔(95),所述传动腔(95)内固定安装有隔板(24),所述隔板(24)上贯穿插入有旋转连接的转轴(25),所述转轴(25)的一端固定固定安装有驱动电机(26),所述传动腔(95)的内顶面上固定安装有蓄电池组(27),所述转轴(25)的一端固定连接有连接轴(31),所述传动腔(95)的内底面上固定安装有斜块(28),所述连接轴(31)贯穿斜块(28)并与其旋转连接,所述连接轴(31)上套有有凸轮(29),所述凸轮(29)设置在斜块(28)的一侧且与斜块(28)倾斜侧壁贴合设置,所述凸轮(29)的推块(12)上设置有一侧固定连接有旋转件(30),所述旋转件(30)穿出传动腔(95)外,所述第三通槽(96)与安装槽(53)相通,所述旋转件(30)的一端伸入第三通槽(96)内,所述旋转件(30)内设置有空腔(32),所述空腔(32)内滑动连接有滑块(33),所述空腔(32)内设置有滑动弹簧(34),所述连接轴(31)的一端伸入空腔(32)内并与滑块(33)的一侧固定连接,所述滑动弹簧(34)套在连接轴(31)上,所述滑动弹簧(34)的一端与滑块(33)一侧壁贴合设置,所述滑动弹簧(34)的另一端与空腔(32)一侧内壁贴合设置,所述旋转件(30)的一端通过铰接销铰接有铰接杆(36),所述第三通槽(96)的一侧内壁上固定安装有两个挡片(35),旋转件(30)与铰接杆(36)的铰接处设置在两个挡片(35)之间,所述铰接杆(36)上嵌入有旋转连接的旋转环(37),所述旋转环(37)的底端固定安装有第一铰接块(38),所述第一铰接块(38)内通过铰接销铰接有第一铰接杆(39),所述第三通槽(96)的内底面上设置有第二燕尾槽(42),所述第二燕尾槽(42)内滑动连接有第二燕尾块(43),所述第二燕尾块(43)的顶端固定安装有移

动板(41),所述移动板(41)的顶端固定安装有保护箱(44),所述保护箱(44)内安装有电动伸缩杆(45),所述电动伸缩杆(45)的输出端穿出保护箱(44)外,所述电动伸缩杆(45)的输出端固定连接有第二铰接块(40),所述第一铰接杆(39)的一端伸入第二铰接块(40)内并通过铰接销铰接,所述第三通槽(96)的内底面上固定安装有垫块(46),所述垫块(46)的弧形口处贴合设置有套管(48),所述套管(48)内插入有滑动连接的中心轴(47),所述中心轴(47)的一端与铰接杆(36)的一端固定连接,所述中心轴(47)上套接有压缩弹簧(49),所述压缩弹簧(49)的一端与套管(48)一侧贴合设置,所述压缩弹簧(49)的另一端与铰接杆(36)的一端贴合设置,所述第四支架(15)的底端一侧固定安装有第二液压缸(50),所述第二液压缸(50)的输出端固定安装有U型推块(51),所述第三通槽(96)的顶部与安装槽(53)内均匀设置有多组密封块(52),每组密封块(52)为两个,所述第三通槽(96)的顶部两侧内壁内以及安装槽(53)的两侧内壁内均均匀设置有多个第一空腔(54),每个第一空腔(54)内均滑动连接有第一限位块(56),每个第一空腔(54)内均设置有第一弹簧(55),每个第一弹簧(55)的一端均与相对应的第一限位块(56)侧壁贴合设置,每个第一弹簧(55)的另一端均与相对应的第一空腔(54)一侧内壁贴合设置,每个密封块(52)的一端均伸入相对应的第一空腔(54)内并与相对应的第一限位块(56)侧壁固定连接,所述套管(48)的一端固定安装有清理箱(57),所述清理箱(57)的顶端固定嵌入有第三挡网(58),所述清理箱(57)的一侧内壁内设置有多个直径依次减小的安装腔(60),每个安装腔(60)的一侧内壁上均固定安装有齿环(61),每个齿环(61)的一侧均啮合设置有齿轮(63),每个齿轮(63)上均固定贯穿有固定轴(62),每个固定轴(62)的一端均固定连接有定位杆(65),每个定位杆(65)上均固定套接有两个限位环(64),两个限位环(64)分别与清理箱(57)的一侧内壁与安装腔(60)的一侧内壁贴合设置,每个定位杆(65)的一端均穿出安装腔(60)外并与其滑动连接,每个定位杆(65)的一侧均设置有搅拌杆(59),每个搅拌杆(59)的一侧内壁内均设置有第二空腔(66),每个第二空腔(66)内均滑动连接有第二滑块(67),每个第二空腔(66)内均设置有第二弹簧(68),每个定位杆(65)的一端均伸入相对应的第二空腔(66)内并与相对应的第二滑块(67)侧壁固定连接,每个第二弹簧(68)均套在相对应的定位杆(65)上,每个第二弹簧(68)的一端均与相对应的第二空腔(66)一侧内壁贴合设置,每个第二弹簧(68)的另一端均与相对应的第二滑块(67)侧壁贴合设置,,每个搅拌杆(59)上均固定套接有锥形环(70),所述清理箱(57)的一侧内壁上固定安装有多个直径依次减小的凹凸环(69),每个锥形环(70)均与相对应的凹凸环(69)侧壁贴合设置,所述清理箱(57)内贴合滑动连接有推板(78),所述推板(78)上嵌入有三个旋转连接的转盘(79),每个转盘(79)的外环壁均呈凹型状,且每个转盘(79)的外环比凹型状处环形均匀固定安装有多个链齿(94),三个转盘(79)之间通过链条(93)链条传动,所述清理箱(57)的内定面和内底面上均固定安装有第二限位块(77),每个第二限位块(77)的一侧均与相对应的推板(78)侧壁贴合设置,每个转盘(79)上均嵌入有多个转动块(80),每个转动块(80)的外环壁上均固定套接有两个挡环(81),每个挡环(81)均嵌入在挡环(81)上并与其旋转连接,每个搅拌杆(59)均穿过相对应的转动块(80)并与其滑动连接,所述搅拌杆(59)呈方形状,每个转动块(80)上均设置有清理槽(84),每个清理槽(84)内均设置多个U型铲块(85),每个U型铲块(85)的顶端一侧均固定连接有第二铰接杆(87),每个第二铰接杆(87)均通过铰接销铰接有第三铰接块(86),每个第三铰接块(86)的一端均与相对应的清理槽(84)内壁固定连接,每个U型铲块(85)的顶端另一侧均固定安装

有第四铰接块(88),每个第四铰接块(88)内均通过铰接销铰接有第三铰接杆(90),每个清理槽(84)的四侧内壁内均设置有多个第三空腔(89),每个第三空腔(89)内均滑动连接有第四滑块(92),每个第三铰接杆(90)的一端均伸入相对应的第三空腔(89)内并与相对应的第四滑块(92)一侧固定连接,每个第三空腔(89)内均设置有第四弹簧(91),每个第四弹簧(91)的一端分别与相对应的第三空腔(89)一侧内壁贴合设置,每个第四弹簧(91)的另一端均与相对应的第四滑块(92)一侧贴合设置,每个转动块(80)的一侧均均固定连接有多个导轮架(82),每个导轮架(82)上均安装有旋转连接的压轮(83),每个搅拌杆(59)的四个侧壁上均设置有多个刀槽(71),每个刀槽(71)内均固定安装有多个弹簧筒(72),每个弹簧筒(72)内均设置有第三弹簧(75),每个弹簧筒(72)内均滑动连接有第三滑块(74),每个第三弹簧(75)的一端均与相对应的弹簧筒(72)内壁贴合设置,每个第三弹簧(75)的另一端均与相对应的第三滑块(74)一侧壁贴合设置,每个第三滑块(74)的一侧均固定连接有顶杆(76),位于同一个刀槽(71)内多个顶杆(76)一端之间共同连接有刀片(73),每个刀片(73)均与相对应的压轮(83)相对设置。

2.根据权利要求1所述的一种水利水渠清理装置,其特征在于:所述第一液压缸(16)和第二液压缸(50)均通过管路与外界液压站进行连接。

3.根据权利要求1所述的一种水利水渠清理装置,其特征在于:所述垫块(46)由弧形块与支撑块组成,且采用不锈钢材料制成。

4.根据权利要求1所述的一种水利水渠清理装置,其特征在于:所述驱动电机(26)由减速器与电机组成,驱动电机(26)通过线路与蓄电池组(27)电性连接,滤网收卷电机(2)和清理板升降电机(5)均通过线路与外界电源电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种水利水渠清理装置,其特征在于:所述第一支架(1)的底端固定安装有车轮,第一支架(1)整体为方形框架。

一种水利水渠清理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水利工程领域，具体涉及一种水利水渠清理装置。

背景技术

[0002] 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。

[0003] 水渠在使用过程中，由于是与外界相通的，在长时间的水流后，在其底部会积蓄很多泥沙、杂草、水藻和石块等物质，长时间堆积下去，极易造成水渠堵塞和影响水渠内水的流速，因此需要定期对其进行清理。

[0004] 现有的清理装置大都是一个挖掘机更换一个专用清理铲斗来进行清理，或者是专用清理机械来对其进行清理，但现有的装置存在一些不足之处，在清理过程中，水草经常会缠绕在清理机械的表面，影响清理效果，且增加了清理机械的负重，另外水草等物质由于较长不易倾倒，因此需要一种能够便于清理水草且方便倾倒的清理装置。

发明内容

[0005] 为了解决上述存在的问题，本发明提供一种水利水渠清理装置。

[0006] 本发明是通过以下技术方案实现：

[0007] 一种水利水渠清理装置，包括第一支架，所述第一支架的顶端两侧分别固定安装有两组滤网收卷电机，每组滤网收卷电机为两个，每个滤网收卷电机的输出端均固定连接有滤网卷线辊，所述第一支架的顶端中央处固定安装有清理板升降电机，所述清理板升降电机的输出端固定安装有清理板卷线辊，所述第一支架的顶端两侧分别设置有两组第一通槽，每组第一通槽为两个，每个第一通槽均设置在相对应的滤网卷线辊下方，所述第一支架的顶端设置有第二通槽，所述第二通槽设置在清理板卷线辊的下方，所述第一支架的正下方设置有推块，所述推块截面呈三角形，所述推块为箱体，所述推块的内对称设置有排水腔，所述推块的倾斜侧壁上均固定嵌入有第一挡网，所述推块的两侧均贴合安装有第一挡网和第二挡网，所述第一挡网和第二挡网的顶端均固定安装有两个第二支架，每个第二支架的顶端均安装有滤网卷线辊，上下相互对应的两个滤网卷线辊之间通过钢丝绳固定连接，所述推块的顶端设置有安装槽，所述安装槽的内底面上固定安装有第三支架，所述第三支架的顶端安装有清理板卷线辊，上下对应的两个清理板卷线辊之间通过钢丝绳固定连接，所述第三支架的一侧固定安装有第四支架，所述第四支架的底端两侧分别固定安装有第一液压缸，每个第一液压缸的底端均固定连接有第五支架，每个第五支架的底端均固定安装有倒料斜板，每个倒料斜板的倾斜底端均与相对应的推块倾斜顶端贴合设置，每个倒料斜板的倾斜顶端均设置有多个第一燕尾槽，每个第一燕尾槽内均滑动连接有第一燕尾块，每个第一燕尾块的顶端均固定安装有清理板，每个第一燕尾槽内均设置有复位弹簧，每个复位弹簧的一端均与相对应的第一燕尾槽一侧内壁贴合设置，每个复位弹簧的另一端均与相对应的第一燕尾块一侧贴合设置，每个清理板上均固定嵌入有多个第二挡网，所述推

块内设置有传动腔，所述传动腔内固定安装有隔板，所述隔板上贯穿插入有旋转连接的转轴，所述转轴的一端固定固定安装有驱动电机，所述传动腔的内顶面上固定安装有蓄电池组，所述转轴的一端固定连接有连接轴，所述传动腔的内底面上固定安装有斜块，所述连接轴贯穿斜块并与其旋转连接，所述连接轴上套有有凸轮，所述凸轮设置在斜块的一侧且与斜块倾斜侧壁贴合设置，所述凸轮的推块上设置有一侧固定连接有旋转件，所述旋转件穿出传动腔外，所述第三通槽与安装槽相通，所述旋转件的一端伸入第三通槽内，所述旋转件内设置有空腔，所述空腔内滑动连接有滑块，所述空腔内设置有滑动弹簧，所述连接轴的一端伸入空腔内并与滑块的一侧固定连接，所述滑动弹簧套在连接轴上，所述滑动弹簧的一端与滑块一侧壁贴合设置，所述滑动弹簧的另一端与空腔一侧内壁贴合设置，所述旋转件的一端通过铰接销铰接有铰接杆，所述第三通槽的一侧内壁上固定安装有两个挡片，旋转件与铰接杆的铰接处设置在两个挡片之间，所述铰接杆上嵌入有旋转连接的旋转环，所述旋转环的底端固定安装有第一铰接块，所述第一铰接块内通过铰接销铰接有第一铰接杆，所述第三通槽的内底面上设置有第二燕尾槽，所述第二燕尾槽内滑动连接有第二燕尾块，所述第二燕尾块的顶端固定安装有移动板，所述移动板的顶端固定安装有保护箱，所述保护箱内安装有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的输出端穿出保护箱外，所述电动伸缩杆的输出端固定连接有第二铰接块，所述第一铰接杆的一端伸入第二铰接块内并通过铰接销铰接，所述第三通槽的内底面上固定安装有垫块，所述垫块的弧形口处贴合设置有套管，所述套管内插入有滑动连接的中心轴，所述中心轴的一端与铰接杆的一端固定连接，所述中心轴上套接有压缩弹簧，所述压缩弹簧的一端与套管一侧贴合设置，所述压缩弹簧的另一端与铰接杆的一端贴合设置，所述第四支架的底端一侧固定安装有第二液压缸，所述第二液压缸的输出端固定安装有U型推块，所述第三通槽的顶部与安装槽内均匀设置有多组密封块，每组密封块为两个，所述第三通槽的顶部两侧内壁内以及安装槽的两侧内壁内均均匀设置有多个第一空腔，每个第一空腔内均滑动连接有第一限位块，每个第一空腔内均设置有第一弹簧，每个第一弹簧的一端均与相对应的第一限位块侧壁贴合设置，每个第一弹簧的另一端均与相对应的第一空腔一侧内壁贴合设置，每个密封块的一端均伸入相对应的第一空腔内并与相对应的第一限位块侧壁固定连接，所述套管的一端固定安装有清理箱，所述清理箱的顶端固定嵌入有第三挡网，所述清理箱的一侧内壁内设置有多个直径依次减小的安装腔，每个安装腔的一侧内壁上均固定安装有齿环，每个齿环的一侧均啮合设置有齿轮，每个齿轮上均固定贯穿有固定轴，每个固定轴的一端均固定连接有定位杆，每个定位杆上均固定套接有两个限位环，两个限位环分别与清理箱的一侧内壁与安装腔的一侧内壁贴合设置，每个定位杆的一端均穿出安装腔外并与其滑动连接，每个定位杆的一侧均设置有搅拌杆，每个搅拌杆的一侧内壁内均设置有第二空腔，每个第二空腔内均滑动连接有第二滑块，每个第二空腔内均设置有第二弹簧，每个定位杆的一端均伸入相对应的第二空腔内并与相对应的第二滑块侧壁固定连接，每个第二弹簧均套在相对应的定位杆上，每个第二弹簧的一端均与相对应的第二空腔一侧内壁贴合设置，每个第二弹簧的另一端均与相对应的第二滑块侧壁贴合设置，，每个搅拌杆上均固定套接有锥形环，所述清理箱的一侧内壁上固定安装有多个直径依次减小的凹凸环，每个锥形环均与相对应的凹凸环侧壁贴合设置，所述清理箱内贴合滑动连接有推板，所述推板上嵌入有三个旋转连接的转盘，每个转盘的外环壁均呈凹型状，且每个转盘的外环比凹型状处环形均匀固定安装有多个链齿，三个转

盘之间通过链条链条传动，所述清理箱的内定面和内底面上均固定安装有第二限位块，每个第二限位块的一侧均与相对应的推板侧壁贴合设置，每个转盘上均嵌入有多个转动块，每个转动块的外环壁上均固定套接有两个挡环，每个挡环均嵌入在挡环上并与其旋转连接，每个搅拌杆均穿过相对应的转动块并与其滑动连接，所述搅拌杆呈方形状，每个转动块上均设置有清理槽，每个清理槽内均设置多个U型铲块，每个U型铲块的顶端一侧均固定连接有第二铰接杆，每个第二铰接杆均通过铰接销铰接有第三铰接块，每个第三铰接块的一端均与相对应的清理槽内壁固定连接，每个U型铲块的顶端另一侧均固定安装有第四铰接块，每个第四铰接块内均通过铰接销铰接有第三铰接杆，每个清理槽的四侧内壁内均设置有多个第三空腔，每个第三空腔内均滑动连接有第四滑块，每个第三铰接杆的一端均伸入相对应的第三空腔内并与相对应的第四滑块一侧固定连接，每个第三空腔内均设置有第四弹簧，每个第四弹簧的一端分别与相对应的第三空腔一侧内壁贴合设置，每个第四弹簧的另一端均与相对应的第四滑块一侧贴合设置，每个转动块的一侧均均固定连接有多个导轮架，每个导轮架上均安装有旋转连接的压轮，每个搅拌杆的四个侧壁上均设置有多个刀槽，每个刀槽内均固定安装有多个弹簧筒，每个弹簧筒内均设置有第三弹簧，每个弹簧筒内均滑动连接有第三滑块，每个第三弹簧的一端均与相对应的弹簧筒内壁贴合设置，每个第三弹簧的另一端均与相对应的第三滑块一侧壁贴合设置，每个第三滑块的一侧均固定连接有顶杆，位于同一个刀槽内多个顶杆一端之间共同连接有刀片，每个刀片均与相对应的压轮相对设置。

[0008] 优选的，所述第一液压缸和第二液压缸均通过管路与外界液压站进行连接。

[0009] 优选的，所述垫块由弧形块与支撑块组成，且采用不锈钢材料制成。

[0010] 优选的，所述驱动电机由减速器与电机组成，驱动电机通过线路与蓄电池组电性连接，滤网收卷电机和清理板升降电机均通过线路与外界电源电性连接。

[0011] 优选的，所述第一支架的底端固定安装有车轮，第一支架整体为方形框架。

[0012] 与现有的技术相比，本发明的有益效果是：装置通过设置有清理箱，利用内部搅拌板的来回晃动以及转动，使得内部的水草等长条状杂质能够很好的进行切割，同时设置有压轮等结构，使得缠绕在其上的杂质进一步的被切割，同时能够清理刀槽内的碎末，避免影响装置的使用，设置有清理板等结构，使得倒料更加方便，这样解决的传统的清理装置因为水草等长条状杂质的原因，产生的清理不便的问题，降低了装置的负载，同时方便清理，一定程度上提高了工作效率和节约了能源。

附图说明

[0013] 图1是本发明所述结构的示意图；

[0014] 图2是本发明所述结构图1中C-C的截面图；

[0015] 图3是本发明所述结构图2中清理箱的放大示意图；

[0016] 图4是本发明所述结构图3中B的放大示意图；

[0017] 图5是本发明所述结构图1中A的放大示意图；

[0018] 图6是本发明所述结构图1中倒料斜板的侧视图；

[0019] 图7是本发明所述结构图2中清理箱的侧视图；

[0020] 图8是本发明所述结构图3中清理箱侧板的结构图；

[0021] 图9是本发明所述结构图3中凹凸环的立体图；

[0022] 图10是本发明所述结构图3中弹簧筒的结构图；

[0023] 图11是本发明所述结构图1的俯视图。

[0024] 图中：第一支架1、滤网收卷电机2、第一通槽3、第二通槽4、清理板升降电机5、第二支架6、第三支架7、第一挡网8、第二挡网9、滤网卷线辊10、清理板卷线辊11、推块12、排水腔13、第一挡网14、第四支架15、第一液压缸16、第五支架17、倒料斜板18、清理板19、第一燕尾槽20、第一燕尾块21、复位弹簧22、第二挡网23、隔板24、转轴25、驱动电机26、蓄电池组27、斜块28、凸轮29、旋转件30、连接轴31、空腔32、滑块33、滑动弹簧34、挡片35、铰接杆36、旋转环37、第一铰接块38、第一铰接杆39、第二铰接块40、移动板41、第二燕尾槽42、第二燕尾块43、保护箱44、电动伸缩杆45、垫块46、中心轴47、套管48、压缩弹簧49、第二液压缸50、U型推块51、密封块52、安装槽53、第一空腔54、第一弹簧55、第一限位块56、清理箱57、第三挡网58、搅拌杆59、安装腔60、齿环61、固定轴62、齿轮63、限位环64、定位杆65、第二空腔66、第二滑块67、第二弹簧68、凹凸环69、锥形环70、刀槽71、弹簧筒72、刀片73、第三滑块74、第三弹簧75、顶杆76、第二限位块77、推板78、转盘79、转动块80、挡环81、导轮架82、压轮83、清理槽84、U型铲块85、第三铰接块86、第二铰接杆87、第四铰接块88、第三空腔89、第三铰接杆90、第四弹簧91、第四滑块92、链条93、链齿94、传动腔95、第三通槽96。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述：

[0026] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11所示，一种水利水渠清理装置，包括第一支架1，所述第一支架1的顶端两侧分别固定安装有两组滤网收卷电机2，每组滤网收卷电机2为两个，每个滤网收卷电机2的输出端均固定连接有滤网卷线辊10，所述第一支架1的顶端中央处固定安装有清理板升降电机5，所述清理板升降电机5的输出端固定安装有清理板卷线辊11，所述第一支架1的顶端两侧分别设置有两组第一通槽3，每组第一通槽3为两个，每个第一通槽3均设置在相对应的滤网卷线辊10下方，所述第一支架1的顶端设置有第二通槽4，所述第二通槽4设置在清理板卷线辊11的下方，所述第一支架1的正下方设置有推块12，所述推块12截面呈三角形，所述推块12为箱体，所述推块12的内对称设置有排水腔13，所述推块12的倾斜侧壁上均固定嵌入有第一挡网14，所述推块12的两侧均贴合安装有第一挡网8和第二挡网9，所述第一挡网8和第二挡网9的顶端均固定安装有两个第二支架6，每个第二支架6的顶端均安装有滤网卷线辊10，上下相互对应的两个滤网卷线辊10之间通过钢丝绳固定连接，所述推块12的顶端设置有安装槽53，所述安装槽53的内底面上固定安装有第三支架7，所述第三支架7的顶端安装有清理板卷线辊11，上下对应的两个清理板卷线辊11之间通过钢丝绳固定连接，所述第三支架7的一侧固定安装有第四支架15，所述第四支架15的底端两侧分别固定安装有第一液压缸16，每个第一液压缸16的底端均固定连接有第五支架17，每个第五支架17的底端均固定安装有倒料斜板18，每个倒料斜板18的倾斜底端均与相对应的推块12倾斜顶端贴合设置，每个倒料斜板18的倾斜顶端均设置有多个第一燕尾槽20，每个第一燕尾槽20内均滑动连接有第一燕尾块21，每个第一燕尾块21的顶端均固定安装有清理板19，每个第一燕尾槽20内均设置有复位弹簧22，每个复位弹簧22的一端均与相对应的第一燕尾槽20一侧内壁贴合设置，每个复位弹簧22的另一端均与相

对应的第一燕尾块21一侧贴合设置，每个清理板19上均固定嵌入有多个第二挡网23，所述推块12内设置有传动腔95，所述传动腔95内固定安装有隔板24，所述隔板24上贯穿插入有旋转连接的转轴25，所述转轴25的一端固定固定安装有驱动电机26，所述传动腔95的内顶面上固定安装有蓄电池组27，所述转轴25的一端固定连接有连接轴31，所述传动腔95的内底面上固定安装有斜块28，所述连接轴31贯穿斜块28并与其旋转连接，所述连接轴31上套有有凸轮29，所述凸轮29设置在斜块28的一侧且与斜块28倾斜侧壁贴合设置，所述凸轮29的推块12上设置有一侧固定连接有旋转件30，所述旋转件30穿出传动腔95外，所述第三通槽96与安装槽53相通，所述旋转件30的一端伸入第三通槽96内，所述旋转件30内设置有空腔32，所述空腔32内滑动连接有滑块33，所述空腔32内设置有滑动弹簧34，所述连接轴31的一端伸入空腔32内并与滑块33的一侧固定连接，所述滑动弹簧34套在连接轴31上，所述滑动弹簧34的一端与滑块33一侧壁贴合设置，所述滑动弹簧34的另一端与空腔32一侧内壁贴合设置，所述旋转件30的一端通过铰接销铰接有铰接杆36，所述第三通槽96的一侧内壁上固定安装有两个挡片35，旋转件30与铰接杆36的铰接处设置在两个挡片35之间，所述铰接杆36上嵌入有旋转连接的旋转环37，所述旋转环37的底端固定安装有第一铰接块38，所述第一铰接块38内通过铰接销铰接有第一铰接杆39，所述第三通槽96的内底面上设置有第二燕尾槽42，所述第二燕尾槽42内滑动连接有第二燕尾块43，所述第二燕尾块43的顶端固定安装有移动板41，所述移动板41的顶端固定安装有保护箱44，所述保护箱44内安装有电动伸缩杆45，所述电动伸缩杆45的输出端穿出保护箱44外，所述电动伸缩杆45的输出端固定连接有第二铰接块40，所述第一铰接杆39的一端伸入第二铰接块40内并通过铰接销铰接，所述第三通槽96的内底面上固定安装有垫块46，所述垫块46的弧形口处贴合设置有套管48，所述套管48内插入有滑动连接的中心轴47，所述中心轴47的一端与铰接杆36的一端固定连接，所述中心轴47上套接有压缩弹簧49，所述压缩弹簧49的一端与套管48一侧贴合设置，所述压缩弹簧49的另一端与铰接杆36的一端贴合设置，所述第四支架15的底端一侧固定安装有第二液压缸50，所述第二液压缸50的输出端固定安装有U型推块51，所述第三通槽96的顶部与安装槽53内均匀设置有多组密封块52，每组密封块52为两个，所述第三通槽96的顶部两侧内壁内以及安装槽53的两侧内壁内均均匀设置有多个第一空腔54，每个第一空腔54内均滑动连接有第一限位块56，每个第一空腔54内均设置有第一弹簧55，每个第一弹簧55的一端均与相对应的第一限位块56侧壁贴合设置，每个第一弹簧55的另一端均与相对应的第一空腔54一侧内壁贴合设置，每个密封块52的一端均伸入相对应的第一空腔54内并与相对应的第一限位块56侧壁固定连接，所述套管48的一端固定安装有清理箱57，所述清理箱57的顶端固定嵌入有第三挡网58，所述清理箱57的一侧内壁内设置有多个直径依次减小的安装腔60，每个安装腔60的一侧内壁上均固定安装有齿环61，每个齿环61的一侧均啮合设置有齿轮63，每个齿轮63上均固定贯穿有固定轴62，每个固定轴62的一端均固定连接有定位杆65，每个定位杆65上均固定套接有两个限位环64，两个限位环64分别与清理箱57的一侧内壁与安装腔60的一侧内壁贴合设置，每个定位杆65的一端均穿出安装腔60外并与其滑动连接，每个定位杆65的一侧均设置有搅拌杆59，每个搅拌杆59的一侧内壁内均设置有第二空腔66，每个第二空腔66内均滑动连接有第二滑块67，每个第二空腔66内均设置有第二弹簧68，每个定位杆65的一端均伸入相对应的第二空腔66内并与相对应的第二滑块67侧壁固定连接，每个第二弹簧68均套在相对应的定位杆65上，每个第二弹簧68的一端均与

相对应的第二空腔66一侧内壁贴合设置，每个第二弹簧68的另一端均与相对应的第二滑块67侧壁贴合设置，，每个搅拌杆59上均固定套接有锥形环70，所述清理箱57的一侧内壁上固定安装有多个直径依次减小的凹凸环69，每个锥形环70均与相对应的凹凸环69侧壁贴合设置，所述清理箱57内贴合滑动连接有推板78，所述推板78上嵌入有三个旋转连接的转盘79，每个转盘79的外环壁均呈凹型状，且每个转盘79的外环比凹型状处环形均匀固定安装有多个链齿94，三个转盘79之间通过链条93链条传动，所述清理箱57的内定面和内底面上均固定安装有第二限位块77，每个第二限位块77的一侧均与相对应的推板78侧壁贴合设置，每个转盘79上均嵌入有多个转动块80，每个转动块80的外环壁上均固定套接有两个挡环81，每个挡环81均嵌入在挡环81上并与其旋转连接，每个搅拌杆59均穿过相对应的转动块80并与其滑动连接，所述搅拌杆59呈方形状，每个转动块80上均设置有清理槽84，每个清理槽84内均设置多个U型铲块85，每个U型铲块85的顶端一侧均固定连接有第二铰接杆87，每个第二铰接杆87均通过铰接销铰接有第三铰接块86，每个第三铰接块86的一端均与相对应的清理槽84内壁固定连接，每个U型铲块85的顶端另一侧均固定安装有第四铰接块88，每个第四铰接块88内均通过铰接销铰接有第三铰接杆90，每个清理槽84的四侧内壁内均设置有多个第三空腔89，每个第三空腔89内均滑动连接有第四滑块92，每个第三铰接杆90的一端均伸入相对应的第三空腔89内并与相对应的第四滑块92一侧固定连接，每个第三空腔89内均设置有第四弹簧91，每个第四弹簧91的一端分别与相对应的第三空腔89一侧内壁贴合设置，每个第四弹簧91的另一端均与相对应的第四滑块92一侧贴合设置，每个转动块80的一侧均均固定连接有多个导轮架82，每个导轮架82上均安装有旋转连接的压轮83，每个搅拌杆59的四个侧壁上均设置有多个刀槽71，每个刀槽71内均固定安装有多个弹簧筒72，每个弹簧筒72内均设置有第三弹簧75，每个弹簧筒72内均滑动连接有第三滑块74，每个第三弹簧75的一端均与相对应的弹簧筒72内壁贴合设置，每个第三弹簧75的另一端均与相对应的第三滑块74一侧壁贴合设置，每个第三滑块74的一侧均固定连接有顶杆76，位于同一个刀槽71内多个顶杆76一端之间共同连接有刀片73，每个刀片73均与相对应的压轮83相对设置。

[0027] 所述第一液压缸16和第二液压缸50均通过管路与外界液压站进行连接。

[0028] 所述垫块46由弧形块与支撑块组成，且采用不锈钢材料制成。

[0029] 所述驱动电机26由减速器与电机组成，驱动电机26通过线路与蓄电池组27电性连接，滤网收卷电机2和清理板升降电机5均通过线路与外界电源电性连接。

[0030] 所述第一支架1的底端固定安装有车轮，第一支架1整体为方形框架。

[0031] 工作原理：使用时，将装置放置在待清理的河渠内，然后检查装置各驱动，并且使其处于待机状态，这样装置即可正常进行使用，在进行清理时，首先将推块12放入水渠内，使得推块12位于水渠的底部，形成附图1所示状态，这样装置即可进行使用，第一支架1与外界四驱车进行连接，使得四驱车带动第一支架1进行移动，开始清理时，启动驱动电机26，这样驱动电机26带动转轴25、旋转件30、连接轴31、铰接杆36和中心轴47同时进行旋转，这样当转轴25旋转后，由于斜块28和凸轮29的设置，使得旋转件30、铰接杆36和中心轴47能够向前铲动，设置有空腔32、滑块33和滑动弹簧34，使得装置能够正常运转，这样就会带动清理箱57进行铲动，从而使得位于水渠底部的泥沙、石块、水草等杂物进入清理箱57内，此时因为中心轴47的旋转，则会带动三个转盘79之间的转盘79进行旋转，三个转盘79通过链条93和链齿94同时进行旋转，这样多个搅拌杆59就会开始搅拌，在搅拌的过程中，由于搅拌杆59

的外壁上设置有刀槽71、弹簧筒72、刀片73、第三滑块74、第三弹簧75和顶杆76，在与内部混杂的石头摩擦下，简单的水草等长条状物体进行切割，同时还设置有安装腔60、齿环61、固定轴62、齿轮63、限位环64和定位杆65，这样在转动的过程中，齿轮63不断的与固定的齿环61啮合，从而使得单个搅拌杆59也能进行旋转，进一步的实现切割水草的目的，同时在搅拌杆59上有第二空腔66、第二滑块67和第二弹簧68，在搅拌杆59的外壁上固定有锥形环70，清理箱57的内壁上固定有多个凹凸环69，这样会使得单个的搅拌杆59也会左右的进行滑动，这样进一步的增加切割作用，这样对内部长条状杂质很好的处理，在上述处理的过程中，由于不断的晃动，导致水渠内的淤泥会出现扩散，与水进行混合，此时进行泥沙的处理时，直接启动第一挡网8处的滤网收卷电机2，使得第一挡网8上升，从而使得泥水混合进入第一挡网8与第二挡网9之间，然后启动第四支架15处的第一液压缸16，使得两个倒料斜板18上升，设置有清理板19、第一燕尾槽20、第一燕尾块21、复位弹簧22和第二挡网23，在上升的过程中，在第一燕尾槽20内复位弹簧22的作用下，使得清理板19始终与水渠的两侧内壁贴合，直至清理板19的底端与水渠顶部平齐，这样泥沙经过第二挡网23的过滤后顺着斜面被工作人员方便的清理到两侧，此时仍旧保持清理板19处的位置，此时启动保护箱44内的电动伸缩杆45，设置有旋转环37、第一铰接块38、第一铰接杆39、第二铰接块40、移动板41、第二燕尾槽42和第二燕尾块43，这样启动电动伸缩杆45后，就会使得第一铰接杆39的角度发生改变，此时应注意，启动驱动电机26，使得旋转件30与铰接杆36铰接处能够正常进行翻转，两个挡片35的设置，是为了避免旋转件30与铰接杆36旋转时发生不必要的晃动，这样清理箱57就会慢慢的发生偏转，旋转至两个清理板19的上方，设置有第三通槽96，保证工作正常进行，同时设置有密封块52、安装槽53、第一空腔54、第一弹簧55和第一限位块56，这样能够使得清理箱57偏转过程中，泥水混合尽可能的不会漏出，当清理箱57移动至两个清理板19的上方后，此时启动第二液压缸50，第二液压缸50则会带动U型推块51下降，这样就会推动清理箱57向下移动，从而使得推板78漏出，而推板78漏出的同时，由于多个搅拌杆59在限位环64的限位下，是保持着与清理箱57向下移动的，设置有转动块80、挡环81、导轮架82、压轮83、清理槽84、U型铲块85、第三铰接块86、第二铰接杆87、第四铰接块88、第三空腔89、第三铰接杆90、第四弹簧91和第四滑块92，这样利用导轮架82上的压轮83对刀片73挤压，使得缠绕在刀片73上的水草在挤压下能够顺利的被切断，并且有些碎末会落在刀片73与刀槽71之间，在清理槽84内U型铲块85的作用下，很好的进行清理，清理槽84内的U型铲块85随着移动而缺少了限位，并且第三空腔89、第三铰接杆90、第四弹簧91和第四滑块92的设置，使得U型铲块85保持倾斜，这样很好的将碎末进行清理，完成清理工作，然后将装置进行复位，启动四驱车，继续带动第一支架1进行移动，这样即可将水渠内的杂质很好的进行清理。

[0032] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。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。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

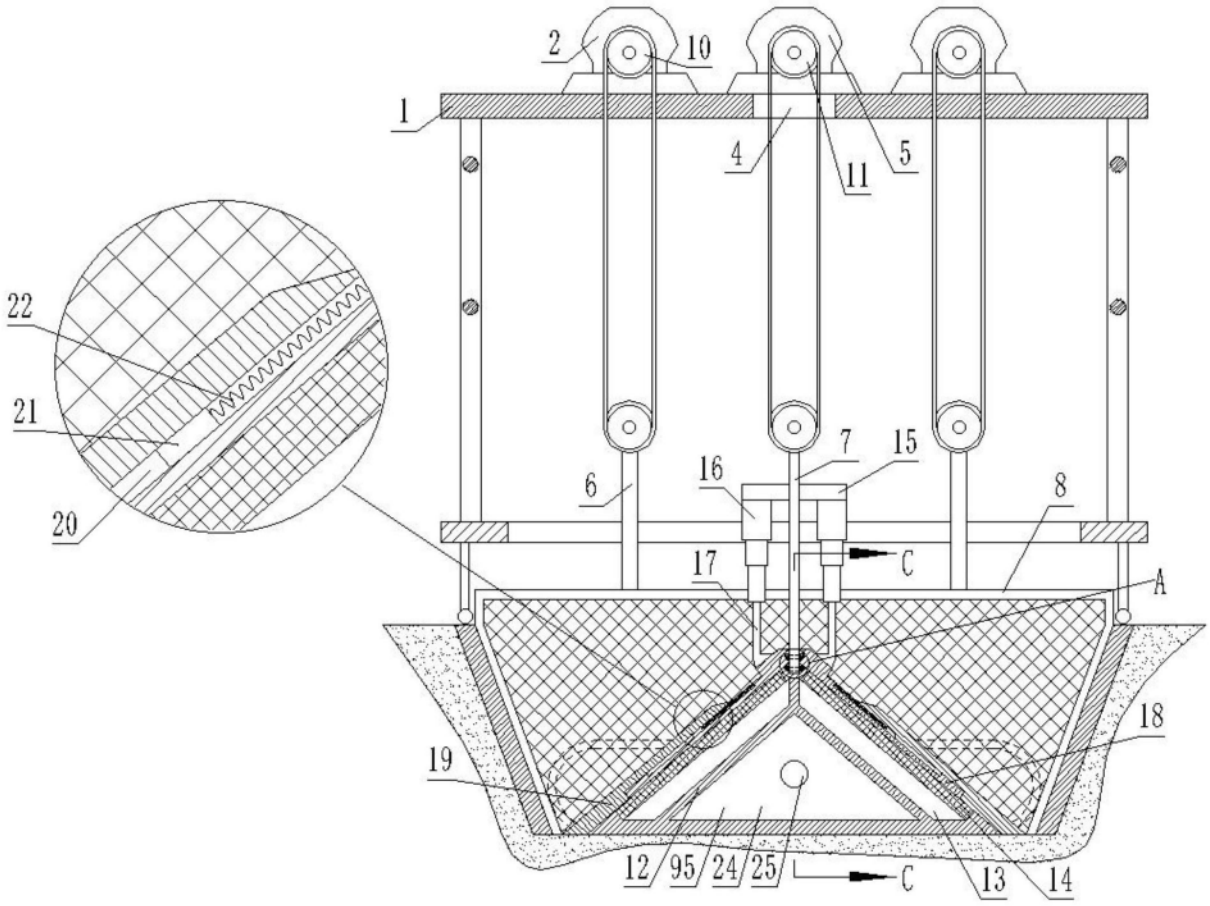

2
10
1
4
11
5
22
21
20
6
16
7
15
8
17
C
A
18
19
12
95
24
25
C
13
14

图1

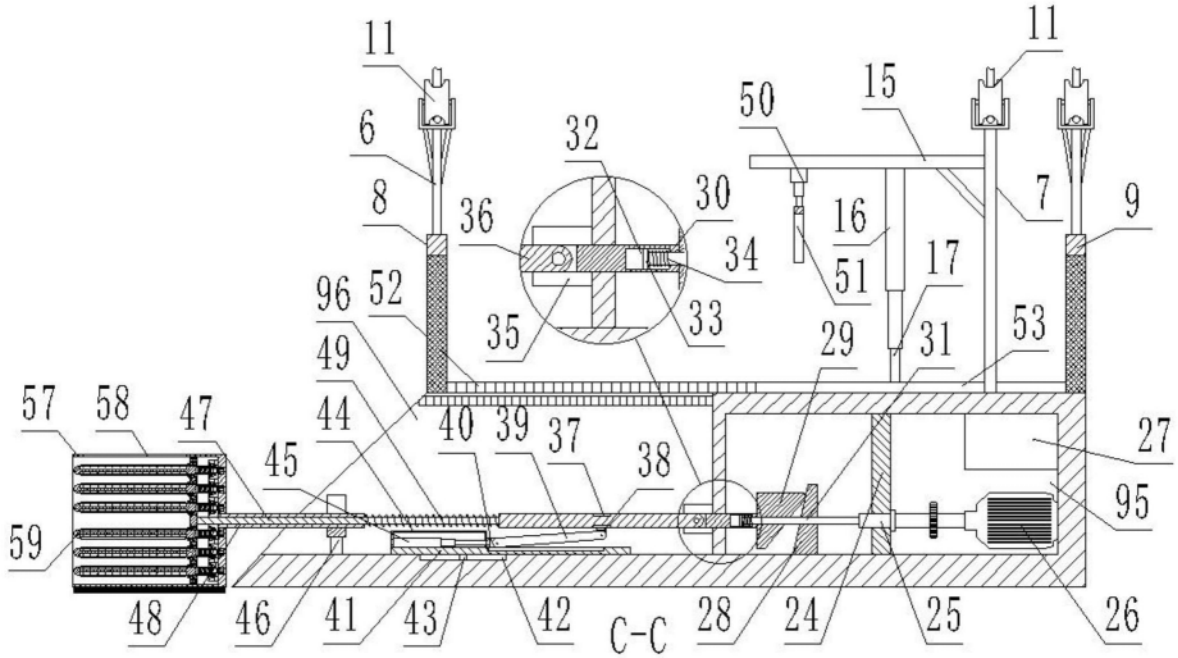

11
11
6
32
50
15
8
36
30
16
7
9
34
51
17
96
52
33
35
29
31
53
49
57
58
47
44
40
39
37
38
45
27
59
95
48
46
41
43
42
C-C
28
24
25
26

图2

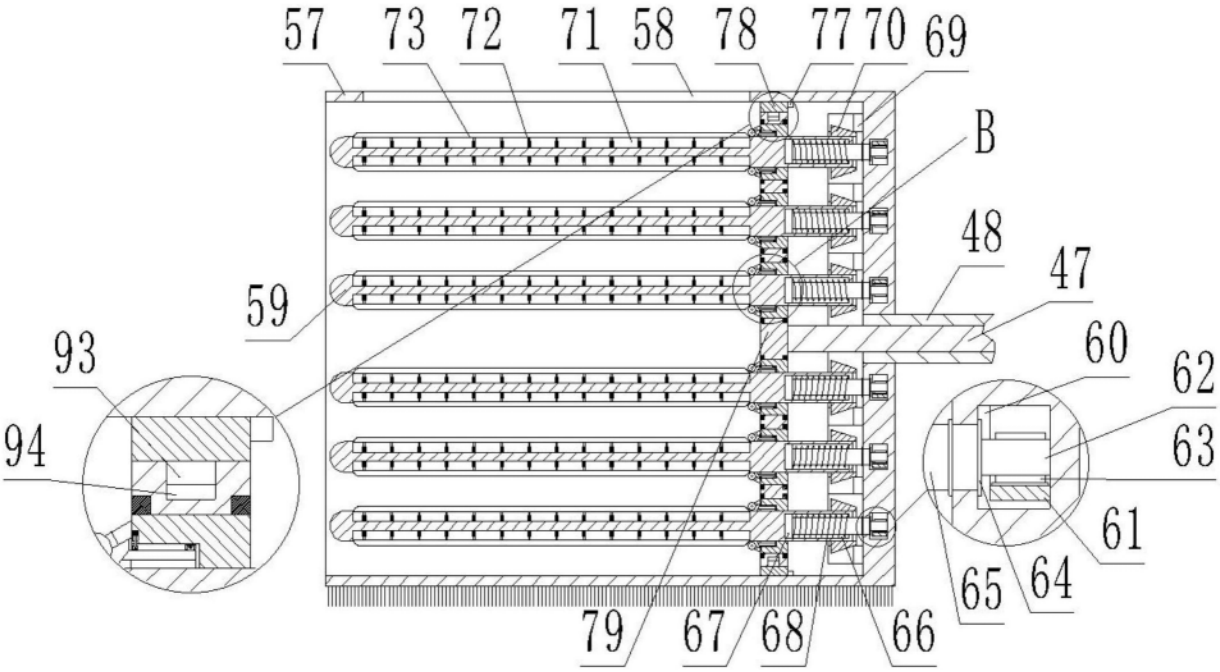


图3

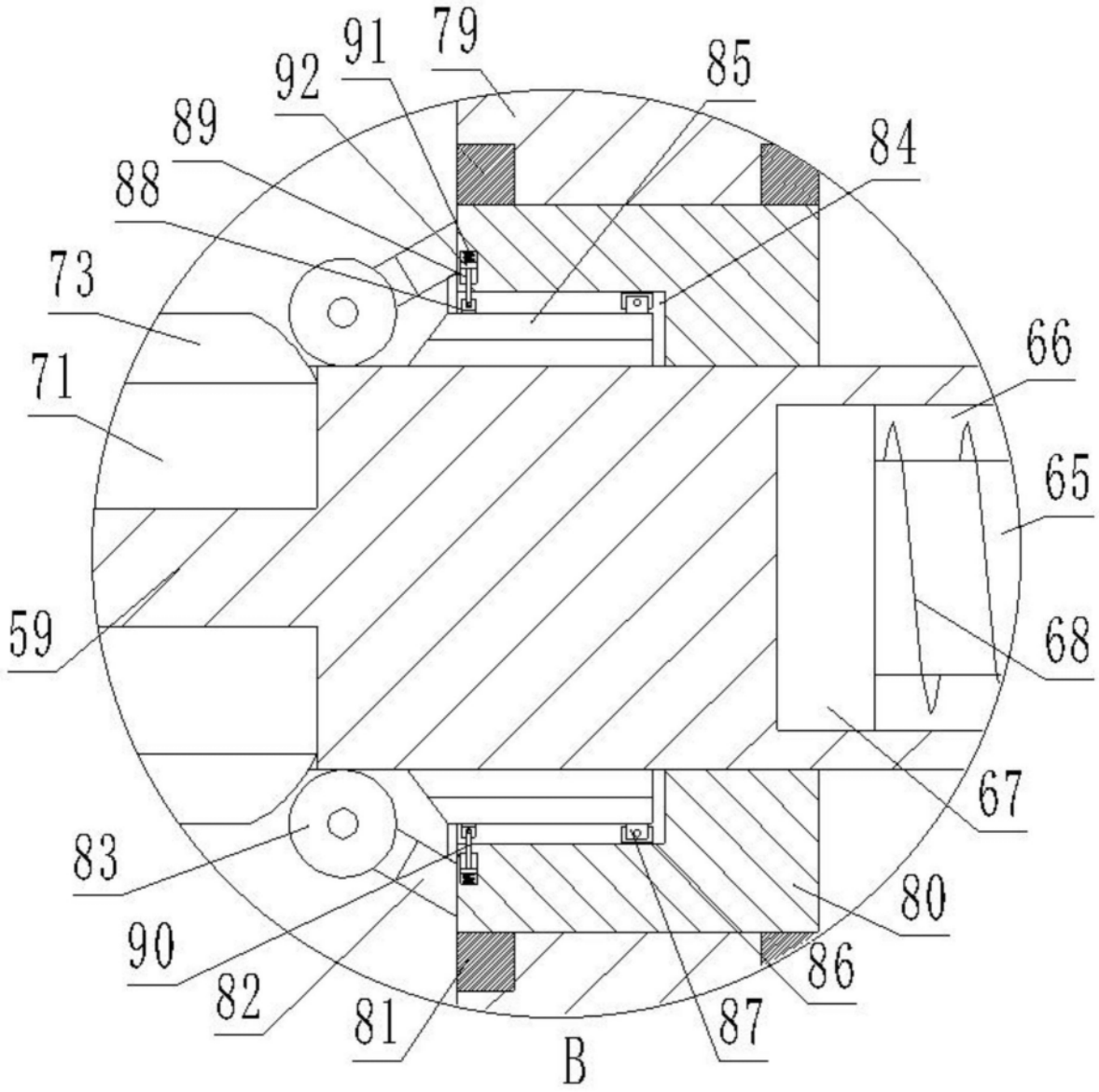


图4

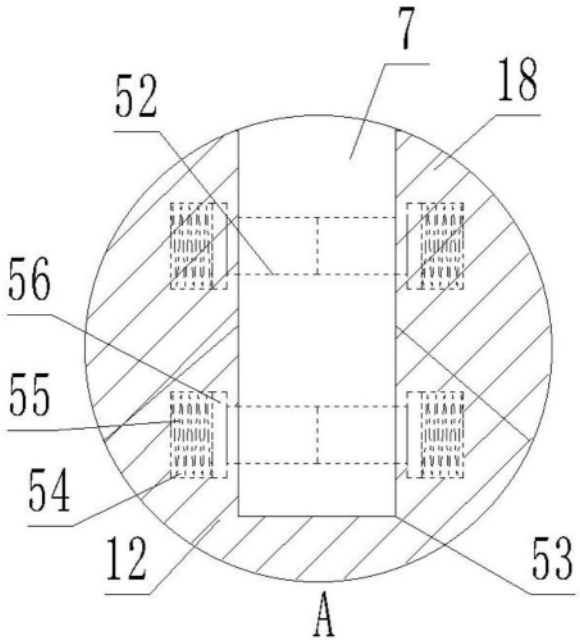


图5

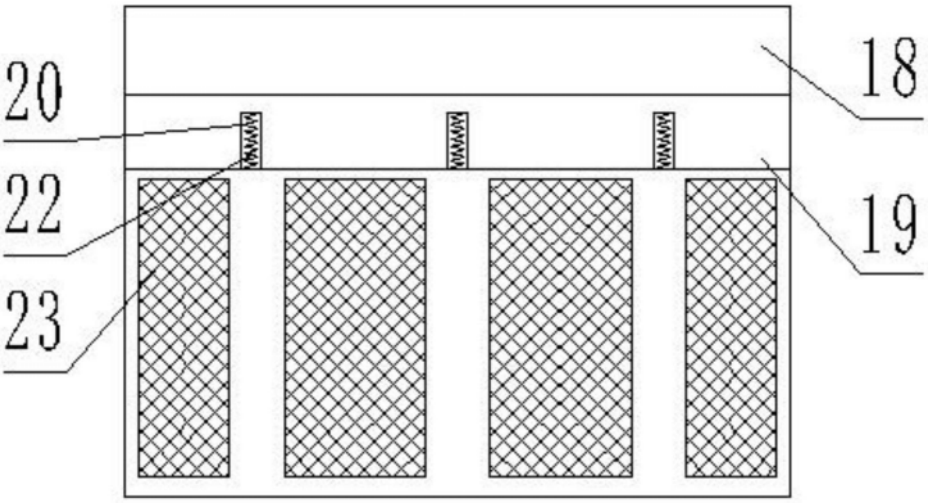


图6

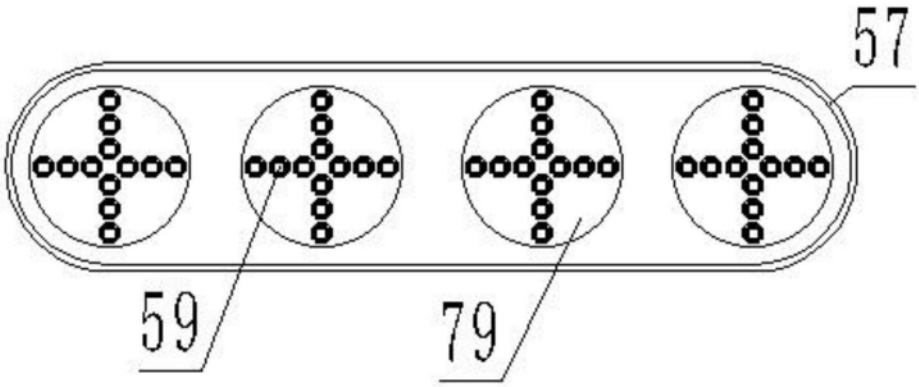


图7

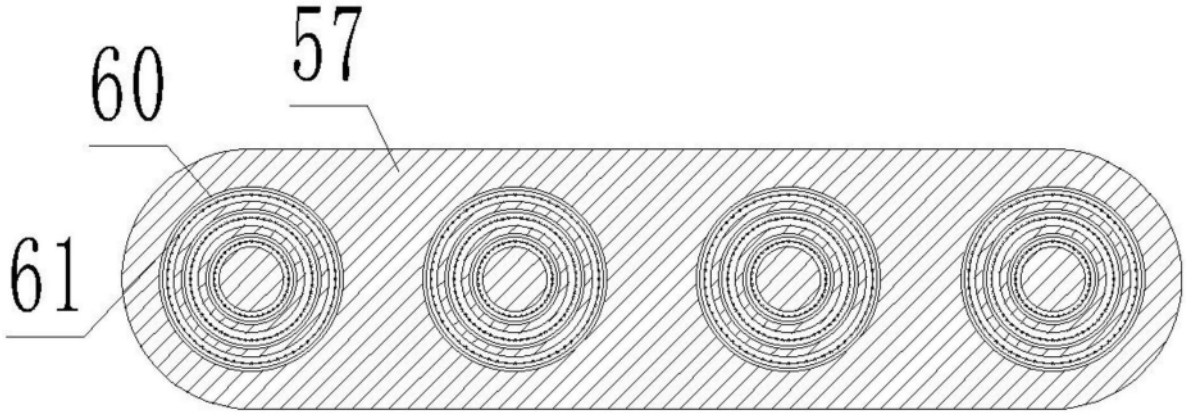


图8

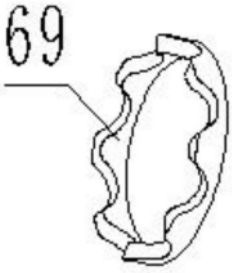


图9

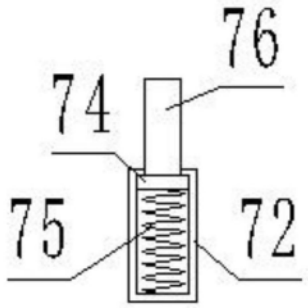


图10

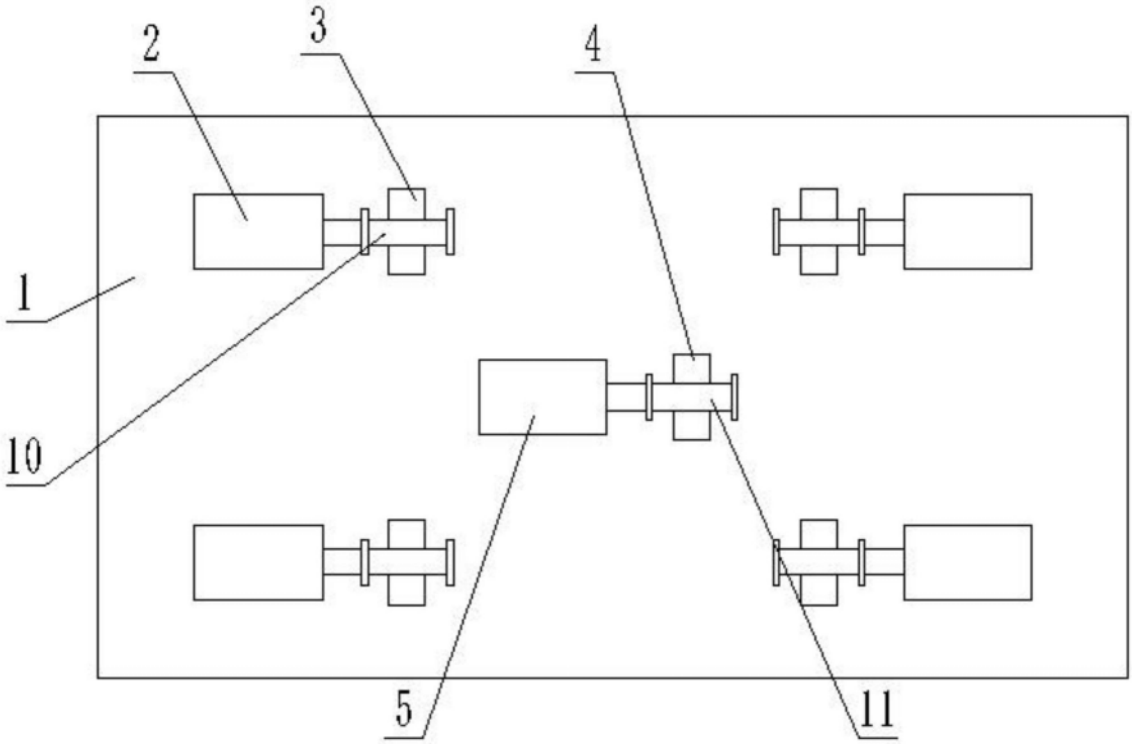


图11