(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213952159 U
(45)授权公告日 2021.08.13

(21)申请号 202022200734.8

(22)申请日 2020.09.30

(73)专利权人 四川中坤泰建设工程有限责任公司

地址 626099 四川省甘孜藏族自治州康定市炉城镇向阳街34号6幢4-1号

(72)发明人 向章磊

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357

代理人 何静

(51)Int.Cl.

E02B 13/00(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 35/02(2006.01)

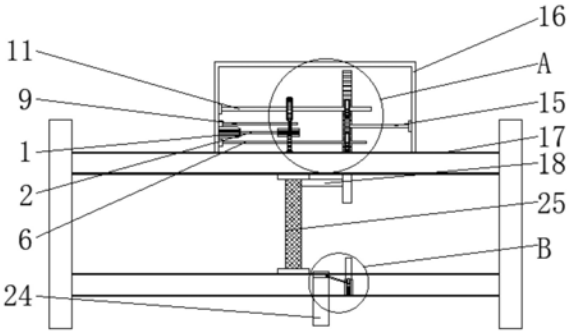
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动清理滤网的水利管道

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动清理滤网的水利管道,涉及水利技术领域,包括电机,所述电机右端与固定块左端固定连接,所述固定块右端与一号转动轴固定连接,所述一号转动轴右端与一号齿轮左端固定连接,所述一号齿轮下端与二号齿轮上端啮合,所述二号齿轮与二号转动轴固定连接,所述二号转动轴右端与三号齿轮固定连接,所述一号齿轮上端与四号齿轮下端啮合,所述四号齿轮与三号转动轴固定连接。该自动清理滤网的水利管道,通过设置电机,带动齿轮转动,通过齿轮之间的配合使得刮板可以在过滤网上进行周期性上下往复运动自动清理,通过在水管道下内壁设置有排污管使得刮下的杂质可以进入排污管,便于清理杂质。



CN 213952159 U

1.一种自动清理滤网的水利管道,包括电机(1),其特征在于:所述电机(1)右端与固定块(2)左端固定连接,所述固定块(2)右端与一号转动轴(3)固定连接,所述一号转动轴(3)右端与一号齿轮(4)左端固定连接,所述一号齿轮(4)下端与二号齿轮(5)上端啮合,所述二号齿轮(5)与二号转动轴(6)固定连接,所述二号转动轴(6)右端与三号齿轮(7)固定连接,所述一号齿轮(4)上端与四号齿轮(8)下端啮合,所述四号齿轮(8)与三号转动轴(9)固定连接,所述四号齿轮(8)上端与五号齿轮(10)下端啮合,所述五号齿轮(10)与四号转动轴(11)固定连接,所述四号转动轴(11)右端与六号齿轮(12)固定连接,所述六号齿轮(12)下端与七号齿轮(13)上端啮合,所述三号齿轮(7)上端与七号齿轮(13)上端啮合,所述七号齿轮(13)右端与五号转动轴(15)左端固定连接,所述电机(1)左端与装置外壳(16)左端内壁固定连接,所述五号转动轴(15)右端与装置外壳(16)右端内壁固定连接,所述七号齿轮(13)下端与齿条(14)上端啮合,所述齿条(14)与水管道上内壁(17)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种自动清理滤网的水利管道,其特征在于:所述水管道上内壁(17)与过滤网(25)上端固定连接,所述过滤网(25)下端与水管道下内壁(21)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种自动清理滤网的水利管道,其特征在于:所述齿条(14)下端左侧与刮板(18)右端固定连接,所述刮板(18)左端与过滤网(25)右端活动连接。

4.根据权利要求2所述的一种自动清理滤网的水利管道,其特征在于:所述水管道下内壁(21)上与按压杆(19)滑动连接,所述按压杆(19)下端与弹簧(20)上端固定连接,所述弹簧(20)下端与水管道下内壁(21)固定连接,所述按压杆(19)与连接杆(22)一端铰接,所述连接杆(22)远离按压杆(19)的一端与排污开关盖(23)铰接,所述排污开关盖(23)下端与排污管(24)上端活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种自动清理滤网的水利管道,其特征在于:所述三号齿轮(7)与六号齿轮(12)的轮齿数量只有总轮齿数量的一半。

6.根据权利要求4所述的一种自动清理滤网的水利管道,其特征在于:所述排污管(24)上端设置有密封圈(26)。

一种自动清理滤网的水利管道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利技术领域，具体为一种自动清理滤网的水利管道。

背景技术

[0002] 现在农田灌溉大多采用修筑拦河大坝积蓄河水，提高水位，以此进行灌溉，这种方法在很多地区都能取得较好的效果，但是，部分地区由于受地形的限制不能修筑拦河大坝，造成水利灌溉困难，增加了劳动力，针对上述需求，设计出了对应的水利管道。

[0003] 目前的水利管道都设置有用于过滤水中杂质的过滤装置，但是如果不清理过滤网上残存的杂质，容易造成堵塞，对水利工程造成影响。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种自动清理滤网的水利管道，解决了上述背景技术中提到的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种自动清理滤网的水利管道，包括电机，所述电机右端与固定块左端固定连接，所述固定块右端与一号转动轴固定连接，所述一号转动轴右端与一号齿轮左端固定连接，所述一号齿轮下端与二号齿轮上端啮合，所述二号齿轮与二号转动轴固定连接，所述二号转动轴右端与三号齿轮固定连接，所述一号齿轮上端与四号齿轮下端啮合，所述四号齿轮与三号转动轴固定连接，所述四号齿轮上端与五号齿轮下端啮合，所述五号齿轮与四号转动轴固定连接，所述四号转动轴右端与六号齿轮固定连接，所述六号齿轮下端与七号齿轮上端啮合，所述三号齿轮上端与七号齿轮上端啮合，所述七号齿轮右端与五号转动轴左端固定连接，所述电机左端与装置外壳左端内壁固定连接，所述五号转动轴右端与装置外壳右端内壁固定连接，所述七号齿轮下端与齿条上端啮合，所述齿条与水管道上内壁滑动连接。

[0008] 优选的，所述水管道上内壁与过滤网上端固定连接，所述过滤网下端与水管道下内壁固定连接。

[0009] 优选的，所述齿条下端左侧与刮板右端固定连接，所述刮板左端与过滤网右端活动连接。

[0010] 优选的，所述水管道下内壁上与按压杆滑动连接，所述按压杆下端与弹簧上端固定连接，所述弹簧下端与水管道下内壁固定连接，所述按压杆与连接杆一端铰接，所述连接杆远离按压杆的一端与排污开关盖铰接，所述排污开关盖下端与排污管上端活动连接。

[0011] 优选的，所述三号齿轮与六号齿轮的轮齿数量只有总轮齿数量的一半。

[0012] 优选的，所述排污管上端设置有密封圈。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种自动清理滤网的水利管道。具备以下有益效果：

[0015] (1)、该自动清理滤网的水利管道，通过设置电机，带动一号齿轮转动，通过齿轮之间的配合使七号齿轮做周期性往复运动，带动齿条做上下往复运动，使得刮板可以在过滤网上进行自动清理。

[0016] (2)、该自动清理滤网的水利管道，通过在水管道下内壁设置有按压杆，当齿条向下移动压下按压杆时，按压杆会拉动排污开关盖向右移动，使得刮下的杂质可以进入排污管，便于清理杂质。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型A结构放大示意图；

[0019] 图3为本实用新型B结构放大示意图；

[0020] 图4为本实用新型齿轮结构示意图。

[0021] 图中：1电机、2固定块、3一号转动轴、4一号齿轮、5二号齿轮、6二号转动轴、7三号齿轮、8四号齿轮、9三号转动轴、10五号齿轮、11四号转动轴、12六号齿轮、13七号齿轮、14齿条、15五号转动轴、16装置外壳、17水管道上内壁、18刮板、19按压杆、20弹簧、21水管道下内壁、22连接杆、23排污开关盖、24排污管、25过滤网、26密封圈。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种自动清理滤网的水利管道，包括电机1，电机1右端与固定块2左端固定连接，固定块2右端与一号转动轴3固定连接，一号转动轴3右端与一号齿轮4左端固定连接，一号齿轮4下端与二号齿轮5上端啮合，二号齿轮5与二号转动轴6固定连接，二号转动轴6右端与三号齿轮7固定连接，一号齿轮4上端与四号齿轮8下端啮合，四号齿轮8与三号转动轴9固定连接，四号齿轮8上端与五号齿轮10下端啮合，五号齿轮10与四号转动轴11固定连接，四号转动轴11右端与六号齿轮12固定连接，六号齿轮12下端与七号齿轮13上端啮合，三号齿轮7上端与七号齿轮13上端啮合，三号齿轮7与六号齿轮12的轮齿数量只有总轮齿数量的一半，七号齿轮13右端与五号转动轴15左端固定连接，电机1左端与装置外壳16左端内壁固定连接，五号转动轴15右端与装置外壳16右端内壁固定连接，七号齿轮13下端与齿条14上端啮合，齿条14与水管道上内壁17滑动连接，通过设置电机1，带动一号齿轮4转动，通过齿轮之间的配合使七号齿轮13做周期性往复运动，带动齿条14做上下往复运动，使得刮板18可以在过滤网上进行自动清理，齿条14下端左侧与刮板18右端固定连接，刮板18左端与过滤网25右端活动连接，水管道上内壁17与过滤网25上端固定连接，过滤网25下端与水管道下内壁21固定连接，水管道下内壁21上与按压杆19滑动连接，按压杆19下端与弹簧20上端固定连接，弹簧20下端与水管道下内壁21固定连接，按压杆19与连接杆22一端铰接，连接杆22远离按压杆19的一端与排污开关盖23铰接，排污开关盖23下端与排污管24上端活动连接，排污管24上端设置有密封圈26，通过在水管道下

内壁设置有按压杆19，当齿条14向下移动压下按压杆19时，按压杆19会拉动排污开关盖23向右移动，使得刮下的杂质可以进入排污管24，便于清理杂质。

[0024] 工作时(或使用时)，启动电机1，电机1带动一号齿轮4转动，随后二号齿轮5跟随转动，并通过二号转动轴6带动三号齿轮7开始转动，同时，一号齿轮4带动四号齿轮8开始转动，使得五号齿轮11转动，通过四号转动轴11带动六号齿轮12开始转动，当六号齿轮12与七号齿轮13啮合时，三号齿轮7与七号齿轮13处于分离状态，继续转动，通过七号齿轮13转动，齿条14开始向下移动，刮板18开始清理过滤网25当移动到底端时，六号齿轮12与七号齿轮13分离，三号齿轮7与七号齿轮13开始啮合，使七号齿轮13反向转动，此时齿条14由于七号齿轮13的反向转动，使得齿条14向上移动，当移动到顶端时，三号齿轮7与七号齿轮13分离，六号齿轮12与七号齿轮13开始啮合，开始新的一轮周期性运动，最终使得齿条14可以做上下往复周期性运动，带动刮板18在过滤网上清理，而齿条14向下移动时，会压动按压杆19向下移动，此时通过连接杆22，按压杆19会拉动排污开关盖23向右移动，使得刮板18向下移动清理的杂质可以进入排污管24排出，而当齿条14向上移动时，按压杆19会由于弹力的作用向上移动，通过连接杆22将排污开关盖23向左推动，关闭排污管。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

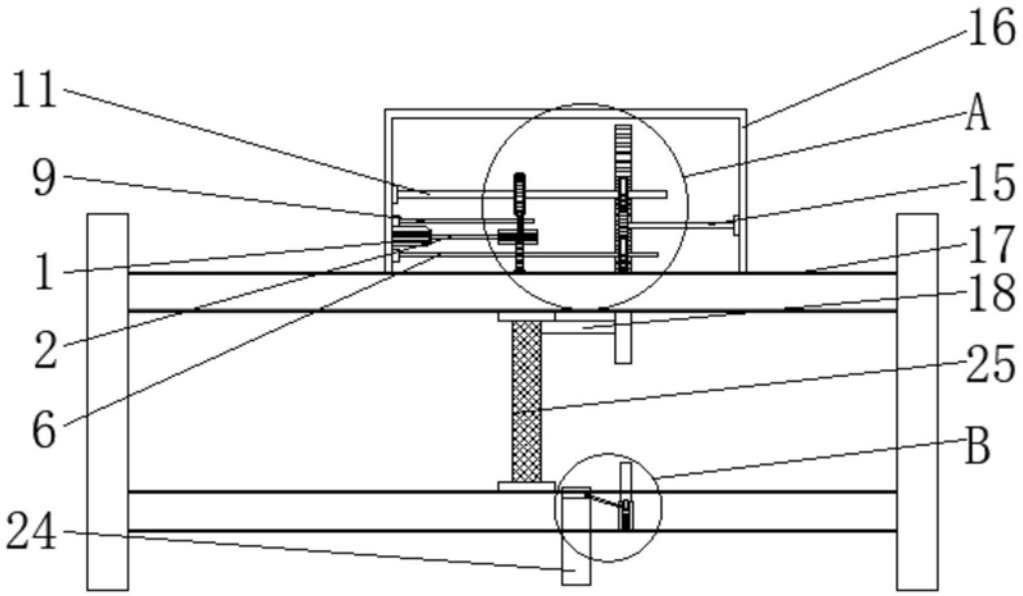


图1

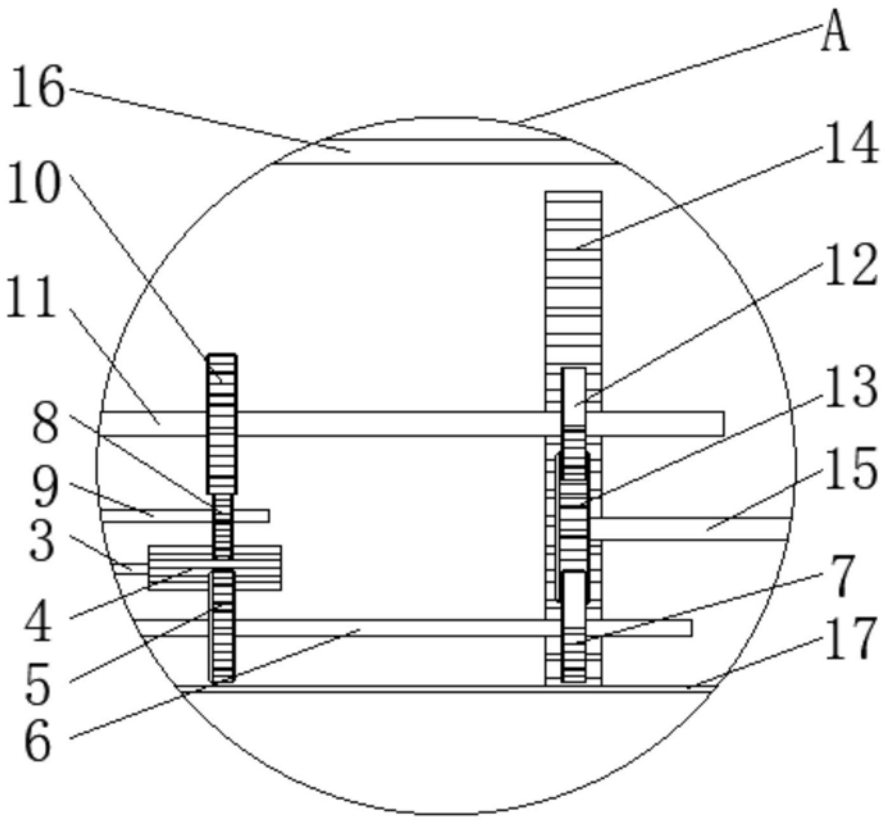


图2

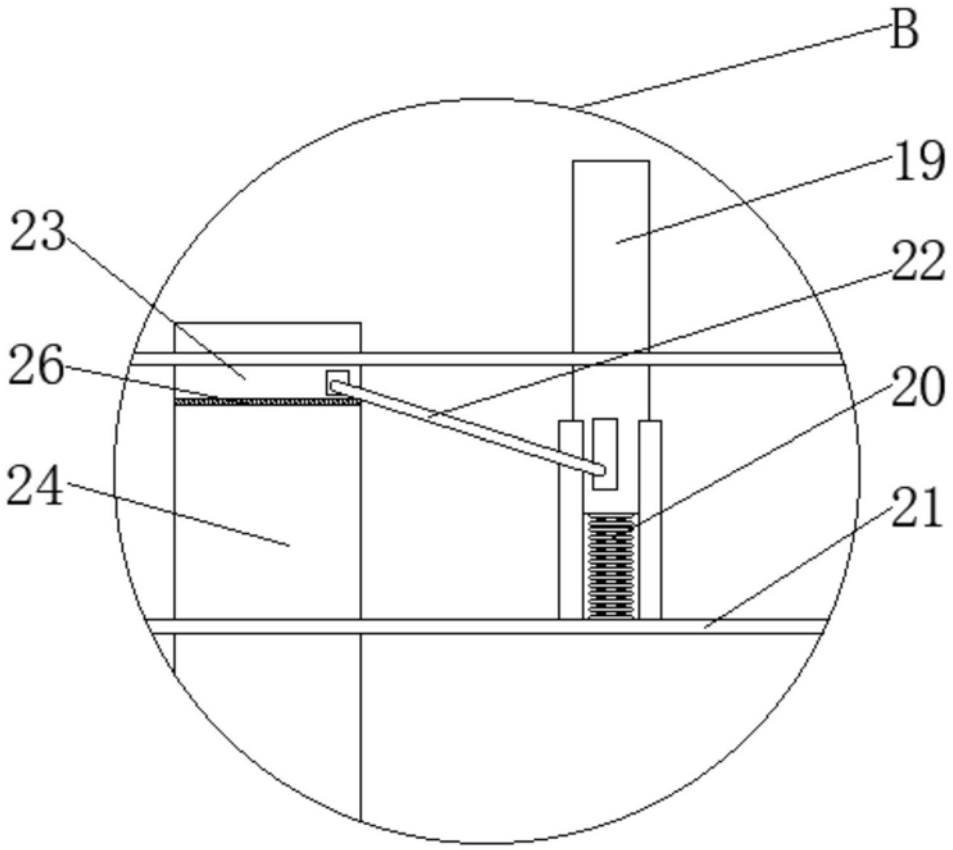


图3

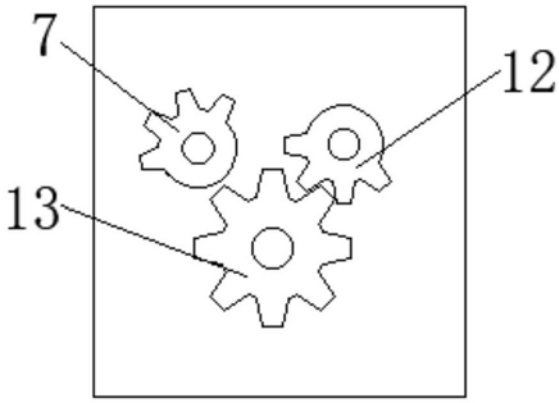


图4