



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115559276 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202211112294.8

(22) 申请日 2022.09.13

(71) 申请人 许娅

地址 300171 天津市河东区新浦路9号4层9号增2号

(72) 发明人 许娅 陈金盛

(51) Int. Cl.

E02B 8/02 (2006.01)

E02B 7/26 (2006.01)

E02B 7/36 (2006.01)

E02B 7/54 (2006.01)

E02B 15/06 (2006.01)

E02B 15/10 (2006.01)

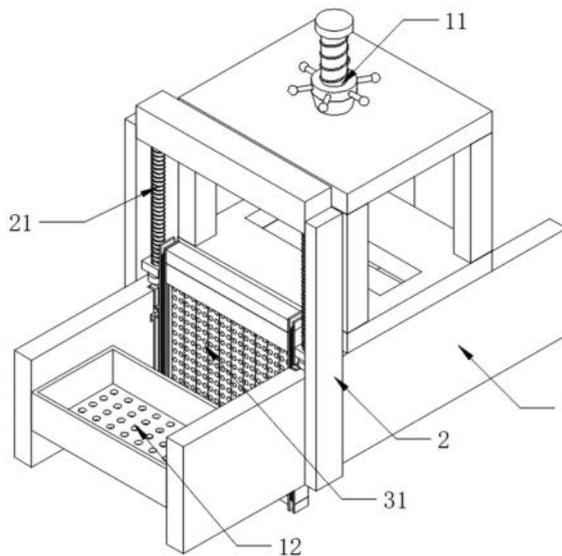
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

## (54) 发明名称

一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法

## (57) 摘要

本发明属于河道清理技术领域,尤其是一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法,包括坝体和闸门,所述闸门设置在所述坝体的外表面,还包括固定在所述坝体外表面的收集槽体、提升装置、拦截装置以及打捞装置。该水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法,通过设置打捞装置,能够对拦截板拦截的垃圾进行打捞工作,防止垃圾造成堵塞,通过驱动双轴电机的启动,能够带动打捞齿对河道的垃圾进行打捞,将打捞的垃圾倒入收集槽体内进行收集,防止垃圾堆积在拦截板一侧,解决了现有的水闸通过拦截网进行拦截,当垃圾在拦截网前堆积过多时,仍然会对拦截网形成阻塞,影响下游水流流量的技术问题。



1. 一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统,包括坝体(1)和闸门(11),所述闸门(11)设置在所述坝体(1)的外表面,其特征在于:还包括固定在所述坝体(1)外表面的收集槽体(12)、提升装置、拦截装置以及打捞装置;

提升装置,所述提升装置包括用于提升的丝杆(21),所述提升装置位于所述坝体(1)的外表面,所述丝杆(21)带动所述拦截装置进行提升动作;

拦截装置,所述拦截装置包括用于拦截的拦截板(31),所述拦截装置位于所述提升装置的外表面,所述拦截板(31)对所述坝体(1)河面的垃圾进行拦截动作;

打捞装置,所述打捞装置位于所述拦截装置的外表面,并对所述拦截装置拦截的垃圾进行打捞动作,所述打捞装置包括驱动机构、打捞机构以及限位机构,所述驱动机构驱动所述打捞机构进行移动动作,所述打捞机构包括用于打捞的打捞齿(55),所述打捞齿(55)对所述拦截板(31)拦截的垃圾进行打捞运输动作,所述限位机构包括用于限位的限位条(61),所述限位条(61)对所述打捞齿(55)的移动进行限位动作。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统,其特征在于:所述提升装置还包括提升架(2),所述提升架(2)的外表面与所述坝体(1)的外表面固定安装,所述提升架(2)的外表面通过轴承与所述丝杆(21)的一端转动连接,所述丝杆(21)的另一端通过轴承与所述坝体(1)的上表面转动连接,所述提升架(2)的内部固定安装有提升双轴电机(22),所述提升双轴电机(22)的输出轴通过锥齿轮组驱动所述丝杆(21)的转动。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统,其特征在于:所述拦截装置还包括拦截架(3),所述拦截架(3)的外表面与所述丝杆(21)的外表面通过滑块螺纹连接,所述拦截板(31)的两端与所述拦截架(3)的外表面转动连接,所述拦截板(31)的外表面开设有出水孔(32)。

4. 根据权利要求3所述的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统,其特征在于:所述拦截架(3)的上表面固定安装有拦截外壳(4),所述拦截板(31)的一端贯穿所述拦截外壳(4)的内壁后固定安装有偏转齿轮(41),相邻所述偏转齿轮(41)的外表面啮合,所述拦截外壳(4)的内壁固定安装有偏转电机(42),所述偏转电机(42)的输出轴一端与一个所述拦截板(31)的一端固定安装。

5. 根据权利要求4所述的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统,其特征在于:所述驱动机构包括驱动外壳(5),所述驱动外壳(5)的外表面与所述拦截外壳(4)的上表面固定安装,所述驱动外壳(5)的内壁固定安装有驱动双轴电机(51),所述拦截架(3)的两侧均滑动插接有连接块(52),所述驱动双轴电机(51)的输出轴一端通过链轮和链条的配合驱动连接块(52)移动。

6. 根据权利要求5所述的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统,其特征在于:所述拦截架(3)的两侧内表面均开有限位环槽(53),所述连接块(52)的外表面转动连接有滚珠(54),所述滚珠(54)的外表面与所述限位环槽(53)的内壁转动连接。

7. 根据权利要求5所述的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统,其特征在于:所述打捞齿(55)的两端与所述连接块(52)的外表面转动连接,所述打捞齿(55)的外表面均固定安装有过滤网(56)。

8. 根据权利要求5所述的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统,其特征在于:所述连接块(52)的外表面固定安装有支撑板(57),所述连接块(52)的外表面固定安装有阻拦板

(58)。

9. 根据权利要求1所述的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统,其特征在于:所述限位机构还包括限位凹槽(6),所述限位条(61)的外表面与所述限位凹槽(6)的内壁固定安装,所述限位槽的内壁转动连接有活动条(62),所述限位凹槽(6)的内壁固定安装有调节板(63),所述打捞齿(55)的外表面固定安装有卡环(64),所述卡环(64)的内表面与所述限位条(61)和所述活动条(62)的外表面滑动连接。

10. 基于权利要求1-9任意一项所述的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统的操作方法,包括如下步骤:

S1: 在需要对河道的垃圾进行拦截时,通过控制拦截外壳(4)内的偏转电机(42)启动,带动一个拦截板(31)发生偏转,拦截板(31)上的偏转齿轮(41)能够带动剩余拦截板(31)进行偏转,使得拦截板(31)形成一整块的拦截板(31),对河道的垃圾进行拦截,同时拦截板(31)上的出水孔(32)能够便于水流的流动;

S2: 在需要对坝体(1)河道的垃圾进行打捞时,通过控制驱动外壳(5)内的驱动双轴电机(51)启动,驱动链轮和链条转动,使得拦截架(3)上的连接块(52)进行上升,连接块(52)上的滚珠(54)在限位环槽(53)内进行转动;

S3: 连接块(52)的移动能够带动打捞齿(55)随着链条的转动能够上升,打捞齿(55)带动河面上的垃圾进行上升,打捞齿(55)的两端卡环(64)能够在限位条(61)的外表面滑动,打捞齿(55)带动垃圾进行直线上升,垃圾中的水通过过滤网(56)流出,在卡环(64)进入活动条(62)内后,打捞齿(55)在垃圾的重力影响下带动活动条(62)发生向下的偏转,打捞齿(55)的下表面与支撑板(57)的上表面接触进行限位,打捞齿(55)上的垃圾倒入收集槽体(12)内进行收集;

S4: 打捞齿(55)随着链条的转动时,卡环(64)与调节板(63)接触后,卡环(64)能够在调节板(63)的限位下发生偏转进行复位,使得卡环(64)再次与限位条(61)插接,打捞齿(55)随着链条的转动进行转向,阻拦板(58)对打捞齿(55)进行限位,防止翻转的打捞齿(55)发生偏转,而另一个打捞齿(55)转动至被拦截的垃圾下方进行下一次的打捞,通过调节板(63)能够对打捞齿(55)进行调节,使得打捞齿(55)能够平行与水面;

S5: 在需要对闸门(11)进行开启放水时,通过将垃圾打捞完成后,启动提升架(2)上的提升双轴电机(22),提升双轴电机(22)带动丝杆(21)转动,使得拦截架(3)上升,便于河水快速的流动。

## 一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及水利河道清理技术领域,尤其涉及一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法。

### 背景技术

[0002] 水闸是修建在河道上的水利工程建筑结构,主要用于控制河道水流流量以及调节水位。在水利工程中,通常利用水闸来实现挡水、泄水、取水等。

[0003] 但是由于河道内随处可见的垃圾,不仅污染河道水质,当水闸前的垃圾聚集过多时,往往还会导致对水闸的阻塞,甚至引发水闸泄洪时故障,影响水闸的正常使用,因此,需要对河道内的垃圾进行过滤拦截,避免形成阻塞以及水闸的正常运行,现有的水闸垃圾拦截装置主要是在水闸体的前侧设置拦截网,通过拦截网的过滤作用使水闸能够正常工作,但是,当垃圾在拦截网前堆积过多时,仍然会对拦截网形成阻塞,影响下游水流流量,垃圾堆积时,需要人工定期使用较长打捞工具进行打捞,因为距离河面距离较远,使用长杆打捞工具容易产生晃动,不宜进行打捞,增加工人的劳动力,因此,需要开发一种能够对河道内的垃圾进行拦截并及时清理的水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统。

### 发明内容

[0004] 基于现有的水闸通过拦截网进行拦截,当垃圾在拦截网前堆积过多时,仍然会对拦截网形成阻塞,影响下游水流流量,需要人工定期使用较长打捞工具进行打捞,增加工人的劳动力的技术问题,本发明提出了一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法。

[0005] 本发明提出的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法,包括坝体和闸门,所述闸门设置在所述坝体的外表面,还包括固定在所述坝体外表面的收集槽体、提升装置、拦截装置以及打捞装置;

[0006] 提升装置,所述提升装置包括用于提升的丝杆,所述提升装置位于所述坝体的外表面,所述丝杆带动所述拦截装置进行提升动作;

[0007] 拦截装置,所述拦截装置包括用于拦截的拦截板,所述拦截装置位于所述提升装置的外表面,所述拦截板对所述坝体河面的垃圾进行拦截动作;

[0008] 打捞装置,所述打捞装置位于所述拦截装置的外表面,并对所述拦截装置拦截的垃圾进行打捞动作,所述打捞装置包括驱动机构、打捞机构以及限位机构,所述驱动机构驱动所述打捞机构进行移动动作,所述打捞机构包括用于打捞的打捞齿,所述打捞齿对所述拦截板拦截的垃圾进行打捞运输动作,所述限位机构包括用于限位的限位条,所述限位条对所述打捞齿的移动进行限位动作。

[0009] 优选地,所述提升装置还包括提升架,所述提升架的外表面与所述坝体的外表面固定安装,所述提升架的外表面通过轴承与所述丝杆的一端转动连接,所述丝杆的另一端通过轴承与所述坝体的上表面转动连接,所述提升架的内部固定安装有提升双轴电机,所

述提升双轴电机的输出轴通过锥齿轮组驱动所述丝杆的转动。

[0010] 通过上述技术方案,提升双轴电机的输出轴两端通过锥齿轮组能够驱动两个丝杆进行同向同速的转动,实现对拦截板的提升,使得拦截板离开河面,便于放闸工作。

[0011] 优选地,所述拦截装置还包括拦截架,所述拦截架的外表面与所述丝杆的外表面通过滑块螺纹连接,所述拦截板的两端与所述拦截架的外表面转动连接,所述拦截板的外表面开设有出水孔。

[0012] 通过上述技术方案,通过出水孔便于坝体河道的水流进行流动,同时防止垃圾通过拦截板。

[0013] 优选地,所述拦截架的上表面固定安装有拦截外壳,所述拦截板的一端贯穿所述拦截外壳的内壁后固定安装有偏转齿轮,相邻所述偏转齿轮的外表面啮合,所述拦截外壳的内壁固定安装有偏转电机,所述偏转电机的输出轴一端与一个所述拦截板的一端固定安装。

[0014] 通过上述技术方案,通过偏转齿轮之间的啮合,能够通过一个偏转电机带动多个拦截板进行同向偏转,便于在不需大型防水时放闸后水流的通过,同时能够对大型垃圾起到阻拦的作用。

[0015] 优选地,所述驱动机构包括驱动外壳,所述驱动外壳的外表面与所述拦截外壳的上表面固定安装,所述驱动外壳的内壁固定安装有驱动双轴电机,所述拦截架的两侧均滑动插接有连接块,所述驱动双轴电机的输出轴一端通过链轮和链条的配合驱动连接块移动。

[0016] 通过上述技术方案,通过驱动双轴电机的输出轴的两端与链轮固定,通过链轮带动链条转动,实现带动连接块进行环形移动,能够带动打捞齿进行移动。

[0017] 优选地,所述拦截架的两侧内表面均开设有限位环槽,所述连接块的外表面转动连接有滚珠,所述滚珠的外表面与所述限位环槽的内壁转动连接。

[0018] 通过上述技术方案,通过滚珠在限位环槽内转动,对连接块进行限位,防止连接块发生晃动。

[0019] 优选地,所述打捞齿的两端与所述连接块的外表面转动连接,所述打捞齿的外表面均固定安装有过滤网。

[0020] 通过上述技术方案,通过打捞齿对河道内的垃圾的打捞,过滤网能够防止垃圾掉落,同时能够使得垃圾中的水分流出,减轻重量。

[0021] 优选地,所述连接块的外表面固定安装有支撑板,所述连接块的外表面固定安装有阻拦板。

[0022] 通过上述技术方案,通过支撑板能够限定打捞齿向下偏转的角度,阻拦板对打捞齿在移动至另一侧时防止打捞齿发生向下的偏转。

[0023] 优选地,所述限位机构还包括限位凹槽,所述限位条的外表面与所述限位凹槽的内壁固定安装,所述限位槽的内壁转动连接有活动条,所述限位凹槽的内壁固定安装有调节板,所述打捞齿的外表面固定安装有卡环,所述卡环的内表面与所述限位条和所述活动条的外表面滑动连接。

[0024] 通过上述技术方案,通过限位条与卡环插接能够对打捞齿进行限位,保持打捞齿呈水平状态,在卡环与活动条插接时,打捞齿能够受到垃圾的重力后发生偏转,通过支撑板

进行限位,使得垃圾能够进入收集槽体内进行收集,调节板与卡环的外表面滑动连接,能够使得发生偏转的卡环在上升时复位,继续与限位条插接,保持水平。

[0025] 优选地,S1:在需要对河道的垃圾进行拦截时,通过控制拦截外壳内的偏转电机启动,带动一个拦截板发生偏转,拦截板上的偏转齿轮能够带动剩余拦截板进行偏转,使得拦截板形成一整块的拦截板,对河道的垃圾进行拦截,同时拦截板上的出水孔能够便于水流的流动;

[0026] S2:在需要对坝体河道的垃圾进行打捞时,通过控制驱动外壳内的驱动双轴电机启动,驱动链轮和链条转动,使得拦截架上的连接块进行上升,连接块上的滚珠在限位环槽内进行转动;

[0027] S3:连接块的移动能够带动打捞齿随着链条的转动能够上升,打捞齿带动河面上的垃圾进行上升,打捞齿的两端卡环能够在限位条的外表面滑动,打捞齿带动垃圾进行直线上升,垃圾中的水通过过滤网流出,在卡环进入活动条内后,打捞齿在垃圾的重力影响下带动活动条发生向下的偏转,打捞齿的下表面与支撑板的上表面接触进行限位,打捞齿上的垃圾倒入收集槽体内进行收集;

[0028] S4:打捞齿随着链条的转动时,卡环与调节板接触后,卡环能够在调节板的限位下发生偏转进行复位,使得卡环再次与限位条插接,打捞齿随着链条的转动进行转向,阻拦板对打捞齿进行限位,防止翻转的打捞齿发生偏转,而另一个打捞齿转动至被拦截的垃圾下方进行下一次的打捞,通过调节板能够对打捞齿进行调节,使得打捞齿能够平行与水面;

[0029] S5:在需要对闸门进行开启放水时,通过将垃圾打捞完成后,启动提升架上的提升双轴电机,提升双轴电机带动丝杆转动,使得拦截架上升,便于河水快速的流动。

[0030] 本发明中的有益效果为:

[0031] 1、通过设置拦截装置,能够对河道的垃圾进行拦截工作,通过拦截板对河道内的垃圾进行拦截,能够防止垃圾堵在闸门处,同时拦截板上的出水孔便于河道的水进行流动,同时拦截板能够进行偏转,便于加快河道流动的速度。

[0032] 2、通过设置打捞装置,能够对拦截板拦截的垃圾进行打捞工作,防止垃圾造成堵塞,通过驱动双轴电机的启动,能够带动打捞齿对河道的垃圾进行打捞,将打捞的垃圾倒入收集槽体内进行收集,防止垃圾堆积在拦截板一侧,解决了现有的水闸通过拦截网进行拦截,当垃圾在拦截网前堆积过多时,仍然会对拦截网形成阻塞,影响下游水流流量,需要人工定期使用较长打捞工具进行打捞,增加工人的劳动力的技术问题。

[0033] 3、通过设置限位机构,能够使得打捞齿进行偏转,便于垃圾的倾倒,打捞齿在限位条上移动,能够使得打捞齿保持水平带动垃圾移动,在遇到收集槽体时,打捞齿位于活动条上,解除了对卡环的限位后,打捞齿能够发生向下的偏转后便于将垃圾倒入收集槽体内,通过调节板能够使得打捞齿复位,从而能够将垃圾自动倒入收集槽体内进行收集,便于后期人员进行清理,不需要人工使用打捞工具对河道进行清理拦截的垃圾,解决了现有的水闸通过拦截网进行拦截,当垃圾在拦截网前堆积过多时,仍然会对拦截网形成阻塞,影响下游水流流量,需要人工定期使用较长打捞工具进行打捞,增加工人的劳动力的技术问题。

## 附图说明

[0034] 图1为本发明提出的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法的示意

图；

[0035] 图2为本发明提出的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法的丝杆结构的立体图；

[0036] 图3为本发明提出的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法的拦截架结构的立体图；

[0037] 图4为本发明提出的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法的拦截板结构的立体图；

[0038] 图5为本发明提出的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法的驱动双轴电机结构的立体图；

[0039] 图6为本发明提出的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法的打捞齿结构的立体图；

[0040] 图7为本发明提出的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法的支撑板结构的立体图；

[0041] 图8为本发明提出的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法的滚珠结构的立体图；

[0042] 图9为本发明提出的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法的活动条结构的立体图；

[0043] 图10为本发明提出的一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法的限位条结构的立体图。

[0044] 图中：1、坝体；11、闸门；12、收集槽体；2、提升架；21、丝杆；22、提升双轴电机；3、拦截架；31、拦截板；32、出水孔；4、拦截外壳；41、偏转齿轮；42、偏转电机；5、驱动外壳；51、驱动双轴电机；52、连接块；53、限位环槽；54、滚珠；55、打捞齿；56、过滤网；57、支撑板；58、阻拦板；6、限位凹槽；61、限位条；62、活动条；63、调节板；64、卡环。

### 具体实施方式

[0045] 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。

[0046] 参照图1-10，一种水利工程用水闸垃圾拦截防阻塞系统及操作方法，包括坝体1和闸门11，闸门11设置在坝体1的外表面，还包括固定在坝体1外表面的收集槽体12、提升装置、拦截装置以及打捞装置，收集槽体12的下表面开设有通孔，便于打捞的垃圾能够进行沥水工作，减少水分的残留。

[0047] 如图2所示，提升装置，提升装置包括用于提升的丝杆21，提升装置位于坝体1的外表面，丝杆21带动拦截装置进行提升动作。

[0048] 为了便于开闸放水，不影响开闸放水的速度，提升装置还包括提升架2，提升架2的外表面与坝体1的外表面固定安装，提升架2的外表面通过轴承与丝杆21的一端转动连接，丝杆21的另一端通过轴承与坝体1的上表面转动连接，为了自动带动两个丝杆21的转动，提升架2的内部固定安装有提升双轴电机22，提升双轴电机22的输出轴通过锥齿轮组驱动丝杆21的转动。

[0049] 如图3-4所示，拦截装置，拦截装置包括用于拦截的拦截板31，拦截装置位于提升

装置的外表面,拦截板31对坝体1河面的垃圾进行拦截动作。

[0050] 为了对河道的垃圾进行拦截,拦截装置还包括拦截架3,拦截架3的外表面与丝杆21的外表面通过滑块螺纹连接便于拦截架3能够随着丝杆21的转动进行升降,为了便于拦截板31的转动,拦截板31的两端与拦截架3的外表面转动连接,为了便于河道水流的流动,拦截板31的外表面开设有出水孔32。

[0051] 为了带动拦截板31进行偏转,拦截架3的上表面固定安装有拦截外壳4,拦截板31的一端贯穿拦截外壳4的内壁后固定安装有偏转齿轮41,为了带动多个拦截板31进行偏转,相邻偏转齿轮41的外表面啮合,使得多个拦截板31之间能够进行同速同向的偏转,为了带动拦截板31进行自动偏转,拦截外壳4的内壁固定安装有偏转电机42,偏转电机42的输出轴一端与一个拦截板31的一端固定安装。

[0052] 如图5-10所示,打捞装置,打捞装置位于拦截装置的外表面,并对拦截装置拦截的垃圾进行打捞动作,打捞装置包括驱动机构、打捞机构以及限位机构,驱动机构驱动打捞机构进行移动动作,打捞机构包括用于打捞的打捞齿55,打捞齿55对拦截板31拦截的垃圾进行打捞运输动作,限位机构包括用于限位的限位条61,限位条61对打捞齿55的移动进行限位动作。

[0053] 为了带动打捞齿55进行打捞动作,驱动机构包括驱动外壳5,驱动外壳5的外表面与拦截外壳4的上表面固定安装,驱动外壳5的内壁固定安装有驱动双轴电机51,拦截架3的两侧均滑动插接有连接块52,驱动双轴电机51的输出轴一端通过链轮和链条的配合驱动连接块52移动,通过链轮和链条的驱动两个打捞齿55之间能够进行切换,能够保持一直对河道的打捞工作。

[0054] 为了对连接块52进行限位,拦截架3的两侧内表面均开设有限位环槽53,连接块52的外表面转动连接有滚珠54,滚珠54的外表面与限位环槽53的内壁转动连接。

[0055] 为了对打捞齿55打捞的垃圾进行过滤河水,打捞齿55的两端与连接块52的外表面转动连接,打捞齿55的外表面均固定安装有过滤网56。

[0056] 为了对打捞齿55进行向下偏转的限位,连接块52的外表面固定安装有支撑板57,为了对翻转打捞齿55向下的限位,连接块52的外表面固定安装有阻拦板58。

[0057] 为了便于打捞齿55进行偏转倾倒垃圾,限位机构还包括限位凹槽6,为了对打捞齿55进行限位,限位条61的外表面与限位凹槽6的内壁固定安装,为了便于收集槽体12一侧的打捞齿55进行偏转,一侧限位槽的内壁转动连接有活动条62,为了便于偏转后得到打捞齿55进行复位,一侧限位凹槽6的内壁固定安装有调节板63,打捞齿55的外表面固定安装有卡环64,卡环64的内表面与限位条61和活动条62的外表面滑动连接,靠近闸门11一侧的限位槽体内只有限位条61便于对翻转后的打捞齿55进行限位,防止打捞齿55发生偏转。

[0058] S1:在需要对河道的垃圾进行拦截时,通过控制拦截外壳4内的偏转电机42启动,带动一个拦截板31发生偏转,拦截板31上的偏转齿轮41能够带动剩余拦截板31进行偏转,使得拦截板31形成一整块的拦截板31,对河道的垃圾进行拦截,同时拦截板31上的出水孔32能够便于水流的流动;

[0059] S2:在需要对坝体1河道的垃圾进行打捞时,通过控制驱动外壳5内的驱动双轴电机51启动,驱动链轮和链条转动,使得拦截架3上的连接块52进行上升,连接块52上的滚珠54在限位环槽53内进行转动;

[0060] S3:连接块52的移动能够带动打捞齿55随着链条的转动能够上升,打捞齿55带动河面上的垃圾进行上升,打捞齿55的两端卡环64能够在限位条61的外表面滑动,打捞齿55带动垃圾进行直线上升,垃圾中的水通过过滤网56流出,在卡环64进入活动条62内后,打捞齿55在垃圾的重力影响下带动活动条62发生向下的偏转,打捞齿55的下表面与支撑板57的上表面接触进行限位,打捞齿55上的垃圾倒入收集槽体12内进行收集;

[0061] S4:打捞齿55随着链条的转动时,卡环64与调节板63接触后,卡环64能够在调节板63的限位下发生偏转进行复位,使得卡环64再次与限位条61插接,打捞齿55随着链条的转动进行转向,阻拦板58对打捞齿55进行限位,防止翻转的打捞齿55发生偏转,而另一个打捞齿55转动至被拦截的垃圾下方进行下一次的打捞,通过调节板63能够对打捞齿55进行调节,使得打捞齿55能够平行与水面;

[0062] S5:在需要对闸门11进行开启放水时,通过将垃圾打捞完成后,启动提升架2上的提升双轴电机22,提升双轴电机22带动丝杆21转动,使得拦截架3上升,便于河水快速的流动。

[0063] 工作原理:在需要对河道的垃圾进行拦截时,通过控制拦截外壳4内的偏转电机42启动,带动一个拦截板31发生偏转,拦截板31上的偏转齿轮41能够带动剩余拦截板31进行偏转,使得拦截板31形成一整块的拦截板31,对河道的垃圾进行拦截,同时拦截板31上的出水孔32能够便于水流的流动;

[0064] 在需要对坝体1河道的垃圾进行打捞时,通过控制驱动外壳5内的驱动双轴电机51启动,驱动链轮和链条转动,带动拦截架3上的连接块52进行上升,连接块52上的滚珠54在限位环槽53内进行转动;

[0065] 连接块52的移动能够带动打捞齿55随着链条的转动能够上升,打捞齿55带动河面上的垃圾进行上升,打捞齿55的两端卡环64能够在限位条61的外表面滑动,打捞齿55带动垃圾进行直线上升,垃圾中的水通过过滤网56流出,在卡环64进入活动条62内后,打捞齿55在垃圾的重力影响下带动活动条62发生向下的偏转,打捞齿55的下表面与支撑板57的上表面接触进行限位,打捞齿55上的垃圾倒入收集槽体12内进行收集;

[0066] 打捞齿55随着链条的转动时,卡环64与调节板63接触后,卡环64能够在调节板63的限位下发生偏转进行复位,使得卡环64再次与限位条61插接,打捞齿55随着链条的转动进行转向,阻拦板58对打捞齿55进行限位,防止翻转的打捞齿55发生偏转,而另一个打捞齿55转动至被拦截的垃圾下方进行下一次的打捞,通过调节板63能够对打捞齿55进行调节,使得打捞齿55能够平行与水面;

[0067] 在需要对闸门11进行开启放水时,通过将垃圾打捞完成后,启动提升架2上的提升双轴电机22,提升双轴电机22带动丝杆21转动,使得拦截架3上升,便于河水快速的流动。

[0068] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

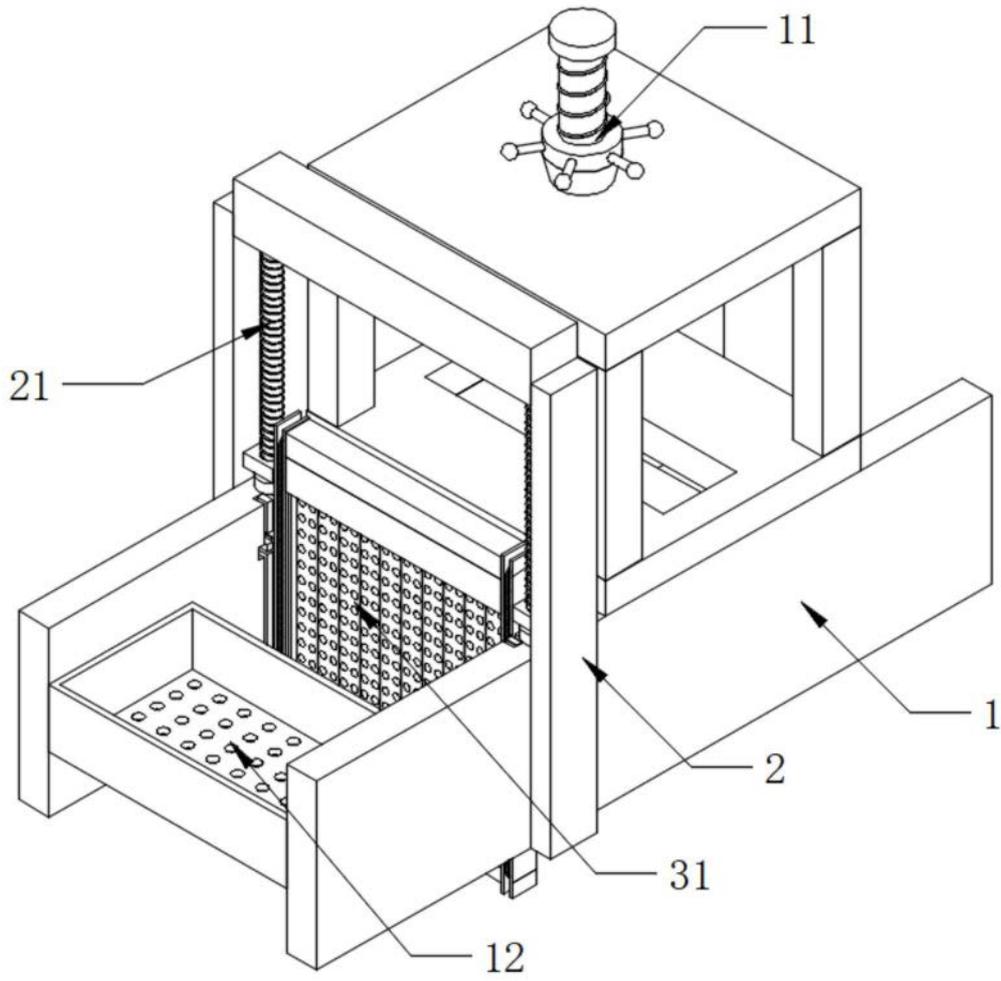


图1

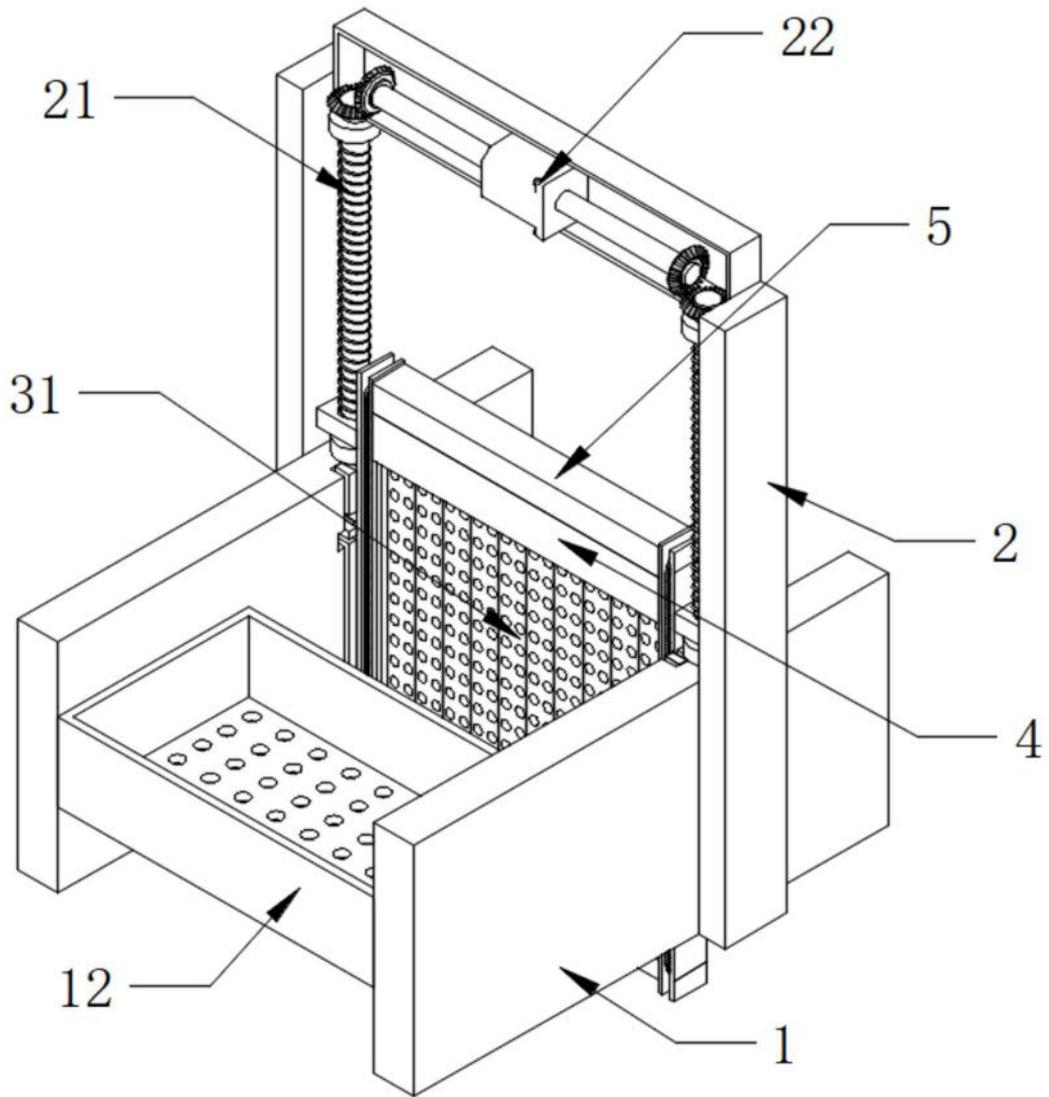


图2

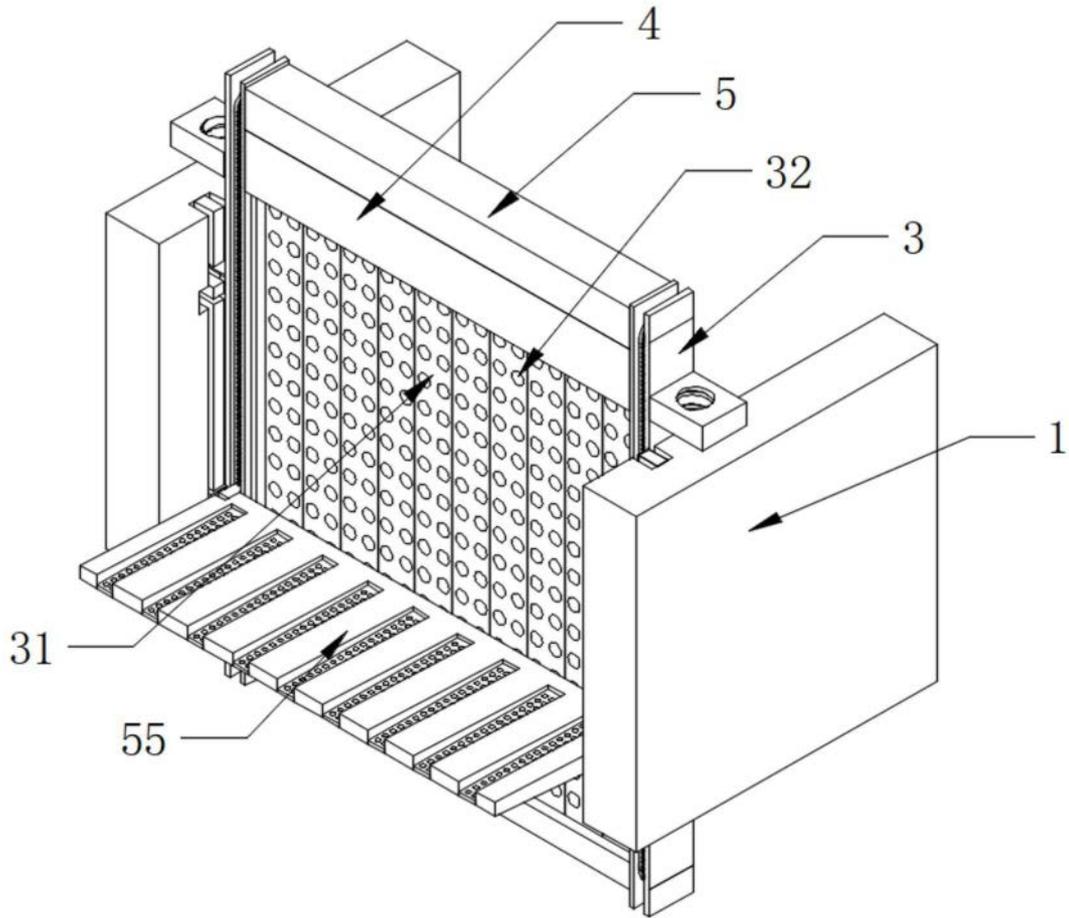


图3

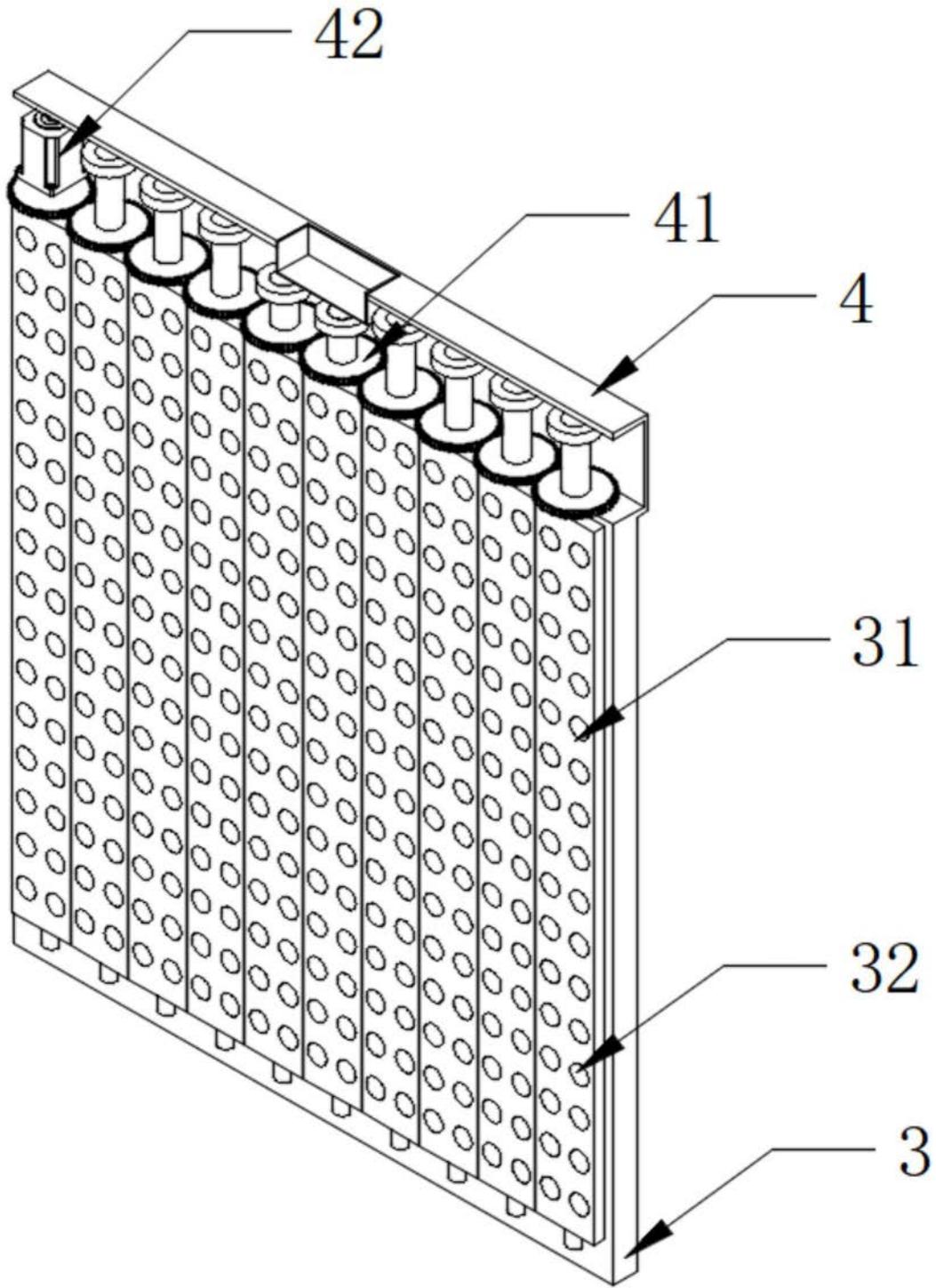


图4

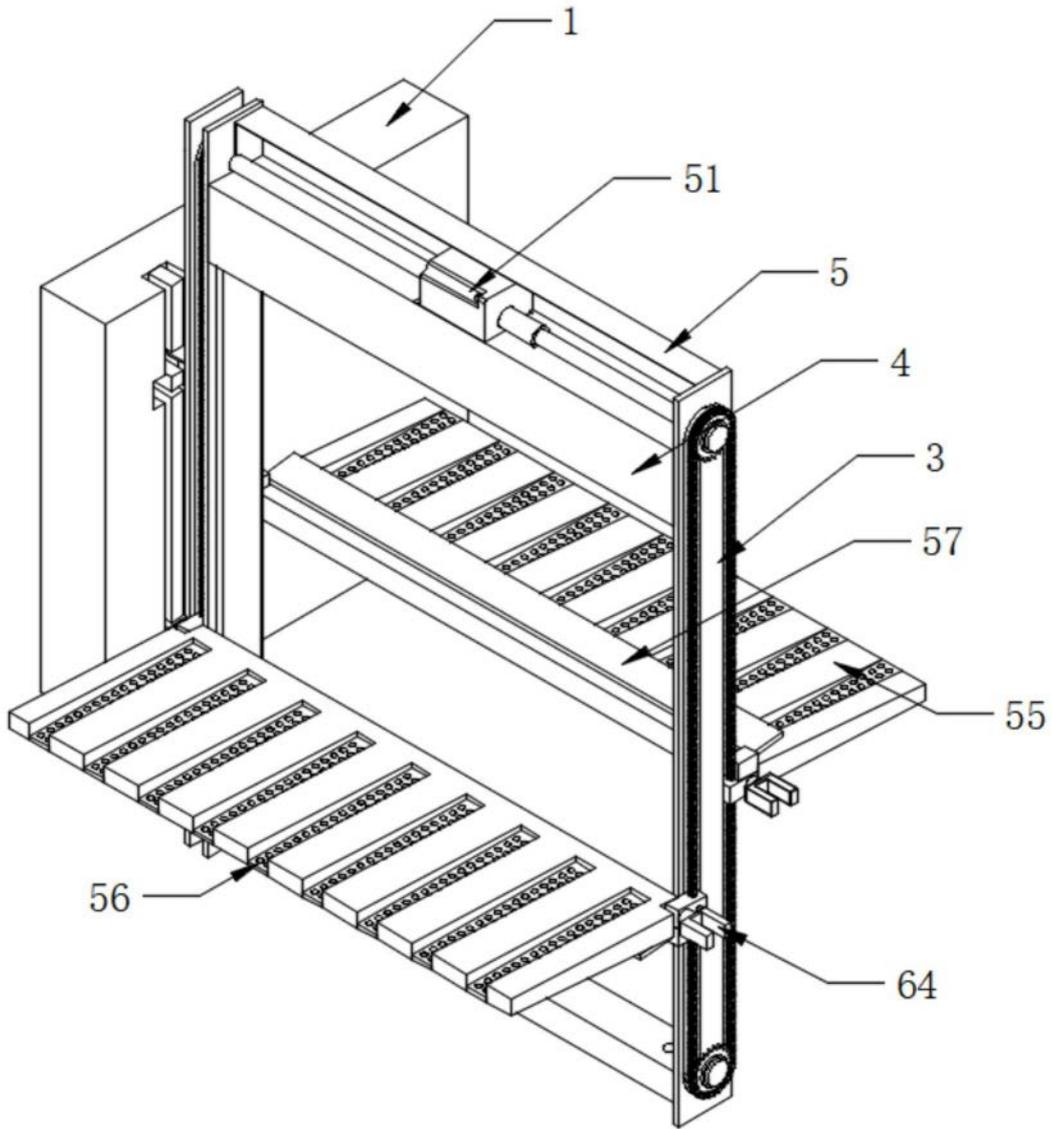


图5

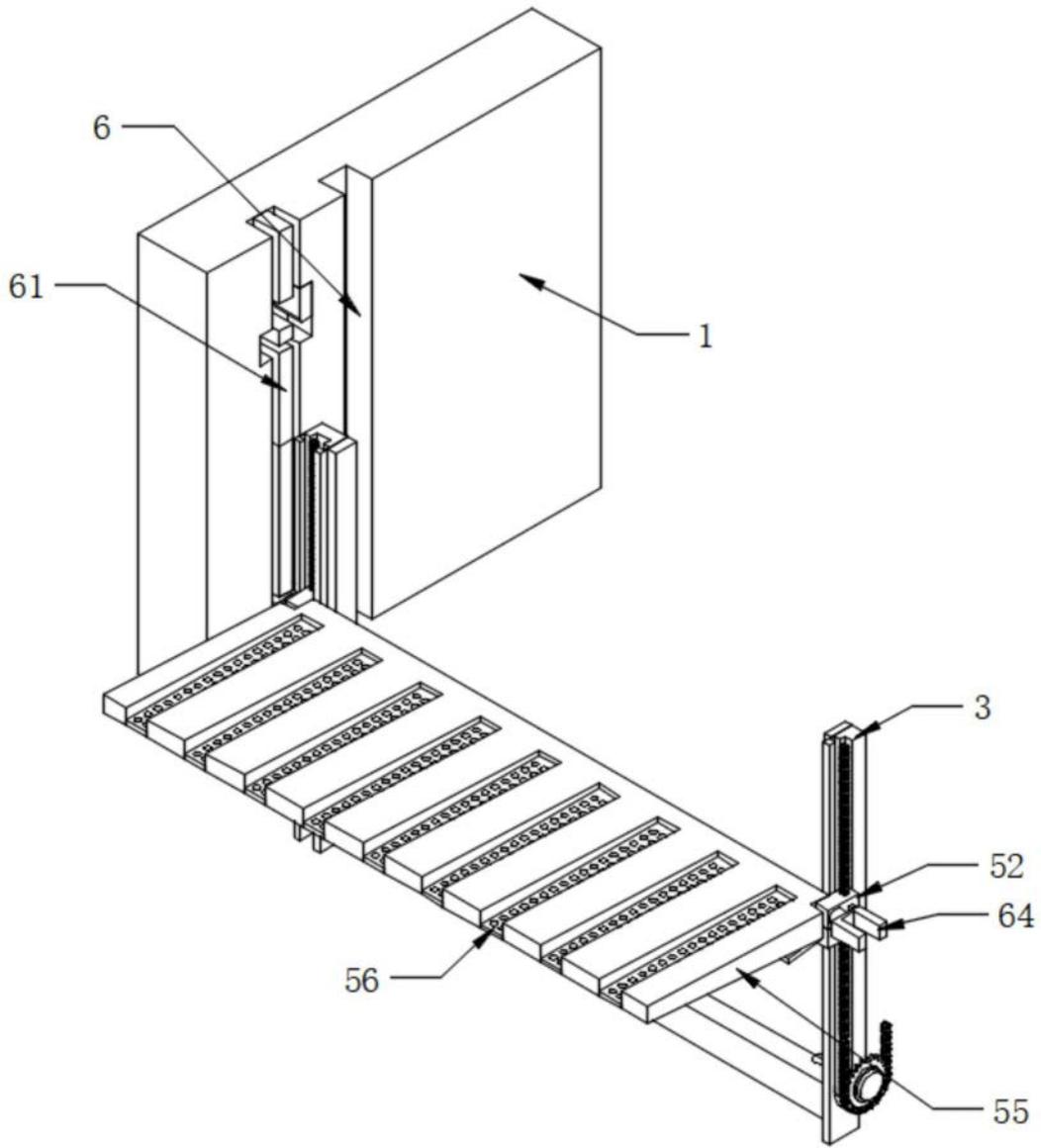


图6

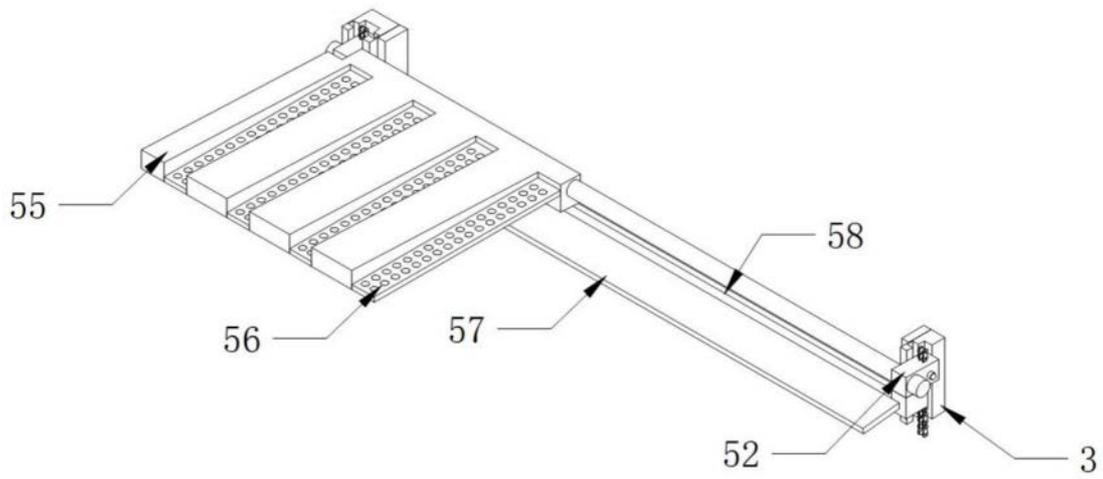


图7

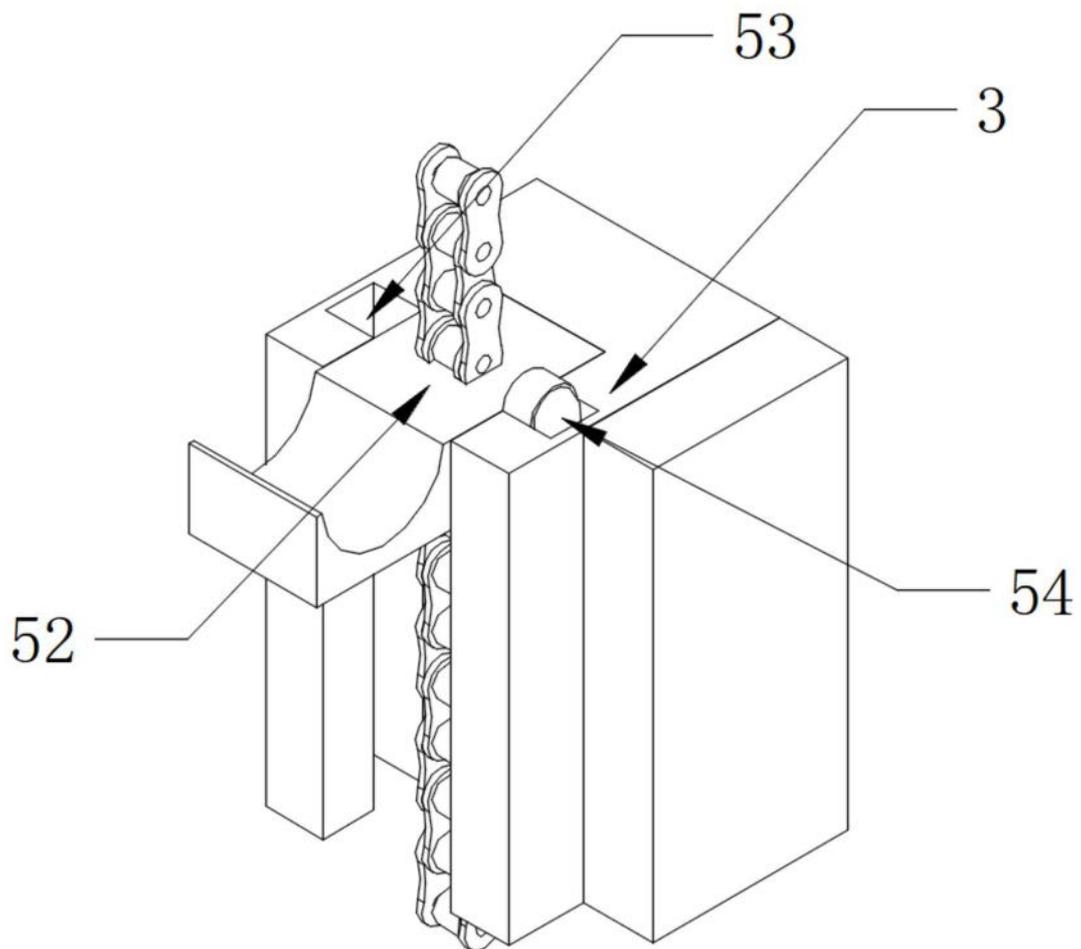


图8

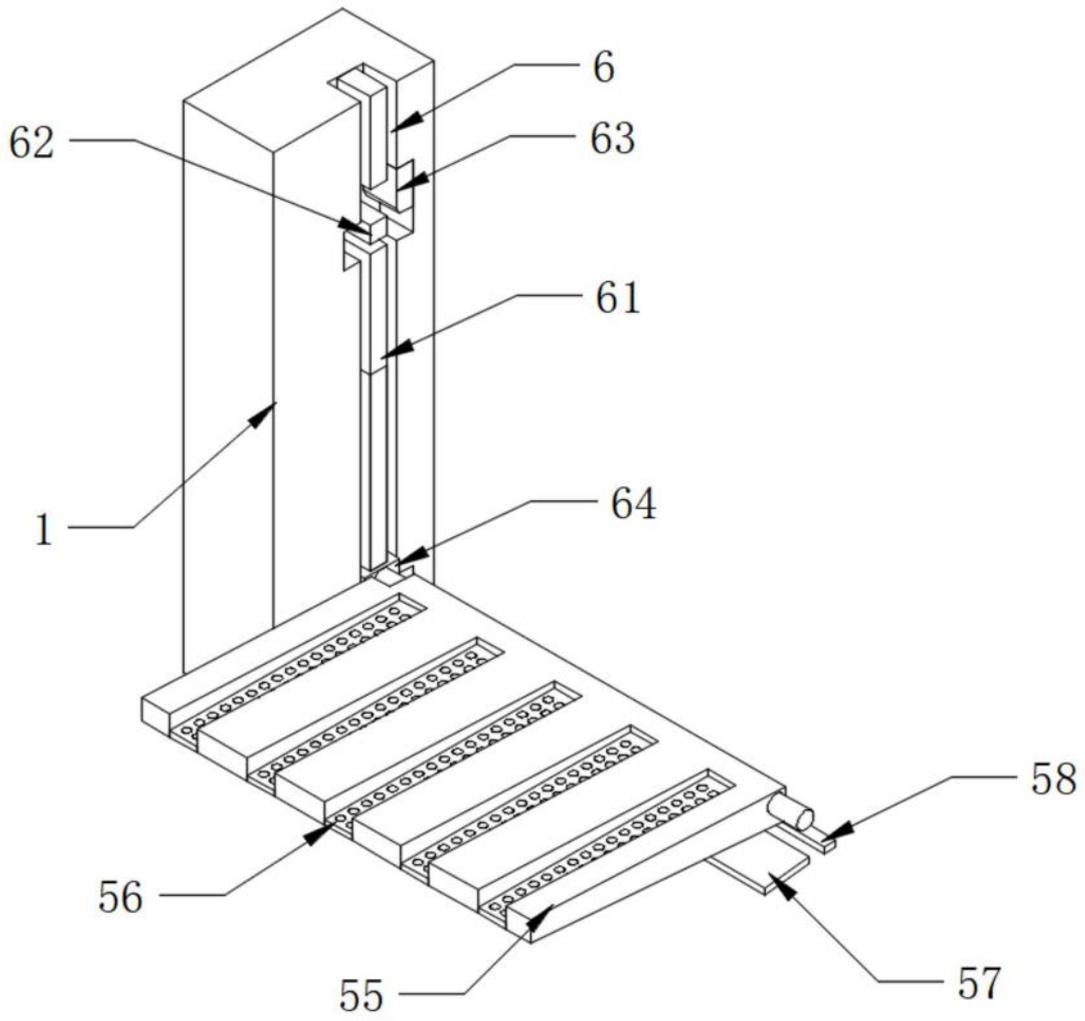


图9

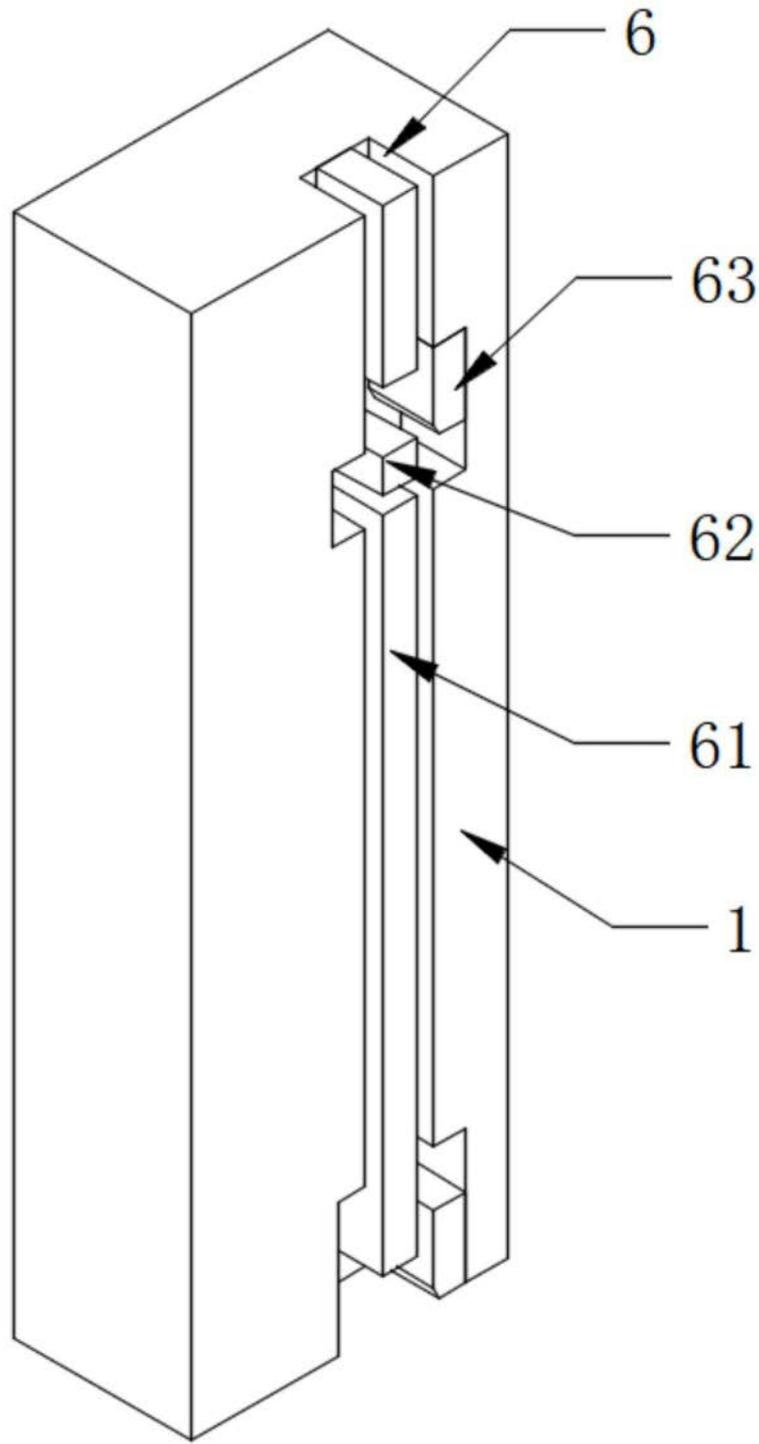


图10