



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217536884 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202221690939.1

(22) 申请日 2022.06.30

(73) 专利权人 安徽久传建筑工程有限公司  
地址 237200 安徽省六安市霍山县上土市镇陡沙河村

(72) 发明人 何骄阳 崔贤榕 陈久升

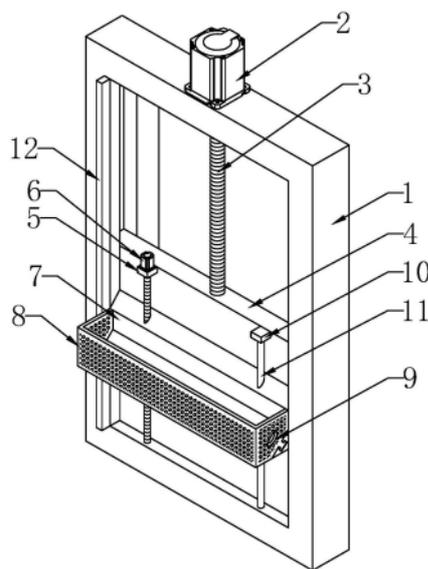
(51) Int. Cl.  
E02B 7/26 (2006.01)  
E02B 7/36 (2006.01)  
E02B 8/02 (2006.01)  
E02B 15/10 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称  
一种水利闸门

(57) 摘要

本申请开了一种水利闸门,涉及闸门相关技术领域,该水利闸门,包括框架,框架的上表面通过螺栓连接有第一正反转电机,第一正反转电机的输出端贯穿框架固定连接有第一螺纹杆,第一螺纹杆的外壁螺纹连接有闸门本体,闸门本体的两端均与框架的内壁滑动连接,闸门本体的正面固定连接有第一安装块,第一安装块上通过螺栓连接有移动机构,移动机构的外壁活动连接有连接机构,连接机构的正面滑动连接有打捞机构,使用时,启动第二正反转电机通过第二螺纹杆控制连接机构进行升降,在连接机构移动时能够带动打捞机构进行上下移动,从而能够对闸门本体处堆积的漂浮物等垃圾进行打捞,能够尽量避免闸门本体处堆积的漂浮物等垃圾在开闸时流进下段河道。



CN 217536884 U

1. 一种水利闸门,其特征在于,包括:

框架(1),所述框架(1)的上表面通过螺栓连接有第一正反转电机(2),所述第一正反转电机(2)的输出端贯穿所述框架(1)固定连接有第一螺纹杆(3),所述第一螺纹杆(3)的外壁螺纹连接有闸门本体(4),所述闸门本体(4)的两端均与所述框架(1)的内壁滑动连接;

所述闸门本体(4)的正面固定连接有第一安装块(5),所述第一安装块(5)上通过螺栓连接有移动机构(6),所述移动机构(6)的外壁活动连接有连接机构(7),所述连接机构(7)位于所述闸门本体(4)的正面,所述连接机构(7)的正面滑动连接有打捞机构(8),所述打捞机构(8)的一侧固定连接有把手(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利闸门,其特征在于:所述框架(1)的正面固定连接有限位条(12),所述限位条(12)位于所述打捞机构(8)远离所述把手(9)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种水利闸门,其特征在于:所述闸门本体(4)包括滑动连接在所述框架(1)内部的矩形板(401),所述矩形板(401)的上表面开设有第一螺纹孔(402),所述第一螺纹杆(3)远离所述第一正反转电机(2)一端与第一螺纹孔(402)螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种水利闸门,其特征在于:所述矩形板(401)的正面固定连接第二安装块(10),所述第二安装块(10)与所述第一安装块(5)相对设置,所述第二安装块(10)的下表面固定连接有限位柱(11),所述限位柱(11)穿过所述连接机构(7)与所述框架(1)的内壁底部活动插接。

5. 根据权利要求4所述的一种水利闸门,其特征在于:所述移动机构(6)包括通过螺栓连接在所述第一安装块(5)上表面的第二正反转电机(601),所述第二正反转电机(601)的输出端贯穿所述第一安装块(5)固定连接第二螺纹杆(602),所述第二螺纹杆(602)远离所述第二正反转电机(601)的一端与所述框架(1)的内壁底部活动插接,所述第二螺纹杆(602)的外壁与所述连接机构(7)螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的一种水利闸门,其特征在于:所述连接机构(7)包括位于所述矩形板(401)正面的连接板(701),所述连接板(701)上开设有第二螺纹孔(702)和连接孔(703),所述第二螺纹孔(702)与所述连接孔(703)相对设置,所述第二螺纹杆(602)与所述第二螺纹孔(702)螺纹连接,所述限位柱(11)穿过所述连接孔(703)的内部,所述连接板(701)的正面固定连接连接条(704),所述连接条(704)的正面开设有T形滑槽(705),所述打捞机构(8)靠近所述连接机构(7)的一侧位于所述T形滑槽(705)的内部。

7. 根据权利要求6所述的一种水利闸门,其特征在于:所述打捞机构(8)包括位于所述连接板(701)正面的打捞框(801),所述打捞框(801)靠近所述连接条(704)的一侧固定连接T形安装板(802),所述T形安装板(802)位于所述T形滑槽(705)的内部。

8. 根据权利要求7所述的一种水利闸门,其特征在于:所述T形安装板(802)上均匀开设有置物槽(13),所述T形安装板(802)的内部均匀活动连接有滚珠(14),所述滚珠(14)位于所述置物槽(13)的内部,所述滚珠(14)远离所述置物槽(13)的一侧与所述连接条(704)的内部相抵接。

## 一种水利闸门

### 技术领域

[0001] 本申请涉及闸门相关技术领域,尤其是涉及一种水利闸门。

### 背景技术

[0002] 闸门是用于关闭和开放泄水通道的控制设施,是水工建筑物的重要组成部分,可用于拦截水流,控制水位、调节流量、排放泥沙和飘浮物等。

[0003] 现有的水利闸门在开闸放水时,闸门处堆积的漂浮物等垃圾,会随着闸门的开放进入下一段流域内,造成污染蔓延。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决水利闸门在开闸放水时,闸门处堆积的漂浮物等垃圾,会随着闸门的开放进入下一段流域内,造成污染蔓延的问题,本申请提供一种水利闸门。

[0005] 本申请提供一种水利闸门,采用如下的技术方案:

[0006] 一种水利闸门,包括框架,所述框架的上表面通过螺栓连接有第一正反转电机,所述第一正反转电机的输出端贯穿所述框架固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外壁螺纹连接有闸门本体,所述闸门本体的两端均与所述框架的内壁滑动连接,所述闸门本体的正面固定连接有第一安装块,所述第一安装块上通过螺栓连接有移动机构,所述移动机构的外壁活动连接有连接机构,所述连接机构位于所述闸门本体的正面,所述连接机构的正面滑动连接有打捞机构,所述打捞机构的一侧固定连接有把手。

[0007] 通过采用上述技术方案,启动第一正反转电机带动第一螺纹杆进行转动,在第一螺纹杆转动时能够控制闸门本体进行上下移动,从而能够起到拦截水流,控制水位、调节流量的作用,移动机构能够控制连接机构进行上下移动,在连接机构移动时能够带动打捞机构进行上下移动,从而能够对闸门本体处堆积的漂浮物等垃圾进行打捞,且打捞机构与连接机构之间为滑动连接,从而便于对打捞机构内部的垃圾进行清理。

[0008] 可选的,所述框架的正面固定连接有限位条,所述限位条位于所述打捞机构远离所述把手的一侧。

[0009] 通过采用上述技术方案,限位条能够在打捞机构安装时限制打捞机构的安装位置。

[0010] 可选的,所述闸门本体包括滑动连接在所述框架内部的矩形板,所述矩形板的上表面开设有第一螺纹孔,所述第一螺纹杆远离所述第一正反转电机一端与所述第一螺纹孔螺纹连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,矩形板能够对河水进行拦截,第一螺纹孔与第一螺纹杆配合,在第一螺纹杆转动时矩形板能够进行升降。

[0012] 可选的,所述矩形板的正面固定连接第二安装块,所述第二安装块与所述第一安装块相对设置,所述第二安装块的下表面固定连接有限位柱,所述限位柱穿过所述连接机构与所述框架的内壁底部活动插接。

[0013] 通过采用上述技术方案,限位柱能够限制连接机构的移动位置。

[0014] 可选的,所述移动机构包括通过螺栓连接在所述第一安装块上表面的第二正反转电机,所述第二正反转电机的输出端贯穿所述第一安装块固定连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆远离所述第二正反转电机的一端与所述框架的内壁底部活动插接,所述第二螺纹杆的外壁与所述连接机构螺纹连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,启动第二正反转电机通过第二螺纹杆的转动能够控制连接机构进行升降。

[0016] 可选的,所述连接机构包括位于所述矩形板正面的连接板,所述连接板上开设有第二螺纹孔和连接孔,所述第二螺纹孔与所述连接孔相对设置,所述第二螺纹杆与第二螺纹孔螺纹连接,所述限位柱穿过所述连接孔的内部,所述连接板的正面固定连接连接有连接条,所述连接条的正面开设有T形滑槽,所述打捞机构靠近所述连接机构的一侧位于所述T形滑槽的内部。

[0017] 通过采用上述技术方案,连接孔与限位柱配合能够使连接机构移动的更加平稳,T形滑槽能够限制打捞机构的移动和安装的位置。

[0018] 可选的,所述打捞机构包括位于所述连接板正面的打捞框,所述打捞框靠近所述连接条的一侧固定连接连接有T形安装板,所述T形安装板位于所述T形滑槽的内部。

[0019] 通过采用上述技术方案,打捞框内部用来收集垃圾,T形安装板与T形滑槽配合能够限制打捞框安装位置。

[0020] 可选的,所述T形安装板上均匀开设有置物槽,所述T形安装板的内部均匀活动连接有滚珠,所述滚珠位于所述置物槽的内部,所述滚珠远离所述置物槽的一侧与所述连接条的内部相抵接。

[0021] 通过采用上述技术方案,滚珠能够在打捞机构移动时减小T形安装板与连接条内部之间的摩擦力。

[0022] 与现有技术相比,本申请的有益效果是:

[0023] 1、本申请设置的框架能够限制本申请的安装位置,启动第一正反转电机带动第一螺纹杆进行转动,在第一螺纹杆转动时能够控制闸门本体进行上下移动,从而能够起到拦截水流,控制水位、调节流量的作用,移动机构能够控制连接机构进行上下移动,在连接机构移动时能够带动打捞机构进行上下移动,从而能够对闸门本体处堆积的漂浮物等垃圾进行打捞,能够尽量避免闸门本体处堆积的漂浮物等垃圾在开闸时流进下段河道,且打捞机构与连接机构之间为滑动连接,从而便于对打捞机构内部的垃圾进行清理;

[0024] 2、本申请设置的限位条能够在打捞机构安装时限制打捞机构的安装位置,矩形板能够对河水进行拦截,第一螺纹孔与第一螺纹杆配合,在第一螺纹杆转动时矩形板能够进行升降,限位柱能够限制连接机构的移动位置,启动第二正反转电机通过第二螺纹杆的转动,能够控制连接机构进行升降;

[0025] 3、本申请设置的连接孔与限位柱配合能够使连接机构移动的更加平稳,T形滑槽能够限制打捞机构的移动和安装的位置,T形安装板与T形滑槽配合能够限制打捞框安装位置,滚珠能够在打捞机构移动时减小T形安装板与连接条内部之间的摩擦力。

## 附图说明

[0026] 图1为本申请中的整体结构示意图；

[0027] 图2为本申请中的闸门本体结构示意图；

[0028] 图3为本申请中的连接机构结构示意图；

[0029] 图4为本申请中的连接机构剖视结构示意图；

[0030] 图5为本申请中图4中的A处结构放大示意图。

[0031] 附图标记说明：1、框架；2、第一正反转电机；3、第一螺纹杆；4、闸门本体；401、矩形板；402、第一螺纹孔；5、第一安装块；6、移动机构；601、第二正反转电机；602、第二螺纹杆；7、连接机构；701、连接板；702、第二螺纹孔；703、连接孔；704、连接条；705、T形滑槽；8、打捞机构；801、打捞框；802、T形安装板；9、把手；10、第二安装块；11、限位柱；12、限位条；13、置物槽；14、滚珠。

## 具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0033] 实施例

[0034] 本申请提供以下技术方案，请参阅图1，该水利闸门，包括框架1，框架1能够限制本申请的安装位置，框架1的上表面通过螺栓连接有第一正反转电机2，第一正反转电机2的输出端贯穿框架1固定连接有第一螺纹杆3，第一螺纹杆3的外壁螺纹连接有闸门本体4，闸门本体4的两端均与框架1的内壁滑动连接，启动第一正反转电机2带动第一螺纹杆3进行转动，在第一螺纹杆3转动时能够控制闸门本体4进行上下移动，从而能够起到拦截水流，控制水位、调节流量的作用。闸门本体4的正面固定连接有第一安装块5，第一安装块5上通过螺栓连接有移动机构6，第一安装块5能够限制移动机构6的安装位置，移动机构6的外壁活动连接有连接机构7，连接机构7位于闸门本体4的正面，连接机构7的正面滑动连接有打捞机构8，移动机构6能够控制连接机构7进行上下移动，在连接机构7移动时能够带动打捞机构8进行上下移动，从而能够对闸门本体4处堆积的漂浮物等垃圾进行打捞，能够尽量避免闸门本体4处堆积的漂浮物等垃圾在开闸时流进下段河道，打捞机构8的一侧固定连接有把手9，打捞机构8与连接机构7之间为滑动连接，通过与把手9配合便于打捞机构8进行拆卸，从而便于对打捞机构8内部的垃圾进行清理。

[0035] 请参阅图1和图2，框架1的正面固定连接有限位条12，限位条12位于打捞机构8远离把手9的一侧，限位条12能够在打捞机构8安装时限制打捞机构8的安装位置。

[0036] 请参阅图2，闸门本体4包括滑动连接在框架1内部的矩形板401，矩形板401能够对河水进行拦截，矩形板401的上表面开设有第一螺纹孔402，第一螺纹杆3远离第一正反转电机2一端与第一螺纹孔402螺纹连接，第一螺纹杆3的外径与第一螺纹孔402的内径相匹配，第一螺纹孔402与第一螺纹杆3配合，在第一螺纹杆3转动时矩形板401能够进行升降。

[0037] 请参阅图1和图2，矩形板401的正面固定连接有限位柱11，第二安装块10与第一安装块5相对设置，第二安装块10的下表面固定连接有限位柱11，第二安装块10能够限制限位柱11的安装位置，限位柱11穿过连接机构7与框架1的内壁底部活动插接，限位柱11能够限制连接机构7的移动位置。

[0038] 请参阅图1和图2，移动机构6包括通过螺栓连接在第一安装块5上表面的第二正反

转电机601,第一安装块5能够限制第二正反转电机601的安装位置,第二正反转电机601的输出端贯穿第一安装块5固定连接有第二螺纹杆602,第二螺纹杆602远离第二正反转电机601的一端与框架1的内壁底部活动插接,第二螺纹杆602的外壁与连接机构7螺纹连接,启动第二正反转电机601通过第二螺纹杆602的转动,能够控制连接机构7进行升降。

[0039] 请参阅图1、图3和图4,连接机构7包括位于矩形板401正面的连接板701,连接板701上开设有第二螺纹孔702和连接孔703,第二螺纹孔702与连接孔703相对设置,第二螺纹杆602与第二螺纹孔702螺纹连接,第二螺纹杆602的外径与第二螺纹孔702的内径相匹配,限位柱11穿过连接孔703的内部,连接孔703与限位柱11配合能够使连接机构7移动的更加平稳,连接板701的正面固定连接连接有连接条704,连接条704的正面开设有T形滑槽705,打捞机构8靠近连接机构7的一侧位于T形滑槽705的内部,T形滑槽705能够限制打捞机构8的移动和安装的位置。

[0040] 请参阅图1、图3和图4,打捞机构8包括位于连接板701正面的打捞框801,打捞框801内部用来收集垃圾,打捞框801靠近连接条704的一侧固定连接连接有T形安装板802,T形安装板802位于T形滑槽705的内部,T形安装板802与T形滑槽705配合能够限制打捞框801安装位置。

[0041] 请参阅图4和图5,T形安装板802上均匀开设有置物槽13,T形安装板802的内部均匀活动连接有滚珠14,滚珠14位于置物槽13的内部,置物槽13能够限制滚珠14的安装位置,滚珠14远离置物槽13的一侧与连接条704的内部相抵接,滚珠14位于的内部T形滑槽705,滚珠14能够在打捞机构8移动时减小T形安装板802与连接条704内部之间的摩擦力。

[0042] 本申请实施例的水利闸门的实施原理为:

[0043] 使用时,启动第一正反转电机2通过第一螺纹杆3控制闸门本体4进行上下移动,从而能够起到拦截水流,控制水位、调节流量的作用,启动第二正反转电机601通过第二螺纹杆602控制连接机构7进行升降,在连接机构7移动时能够带动打捞机构8进行上下移动,从而能够对闸门本体4处堆积的漂浮物等垃圾进行打捞,能够尽量避免闸门本体4处堆积的漂浮物等垃圾在开闸时流进下段河道,且打捞机构8与连接机构7之间为滑动连接,通过与把手9配合便于打捞机构8进行拆卸,从而便于对打捞机构8内部的垃圾进行清理。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

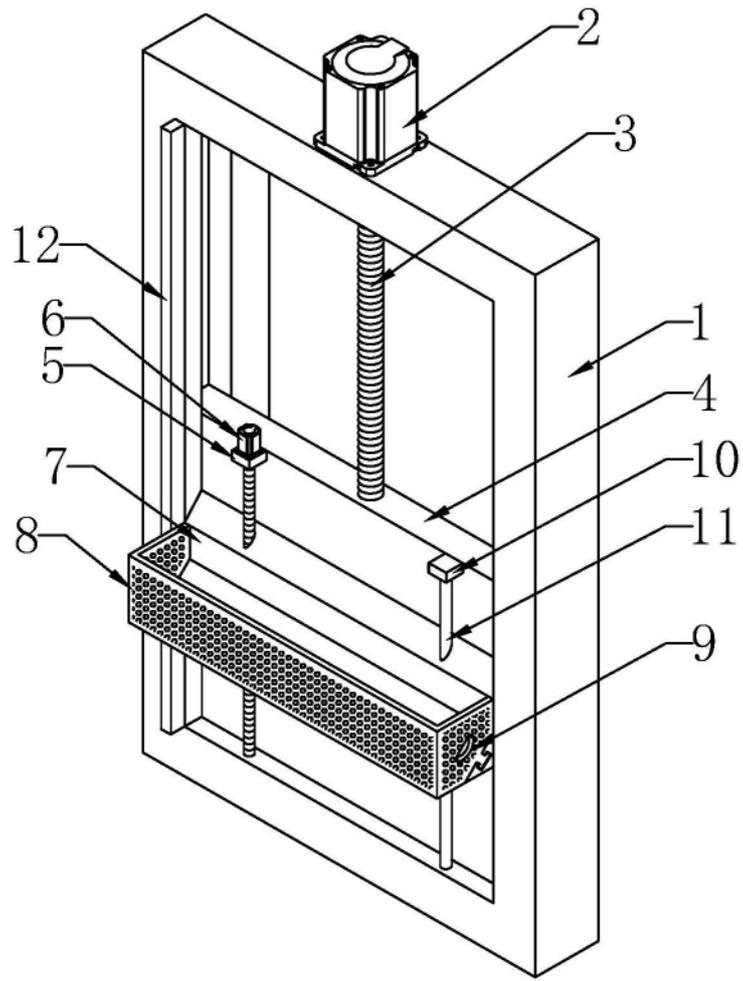


图1

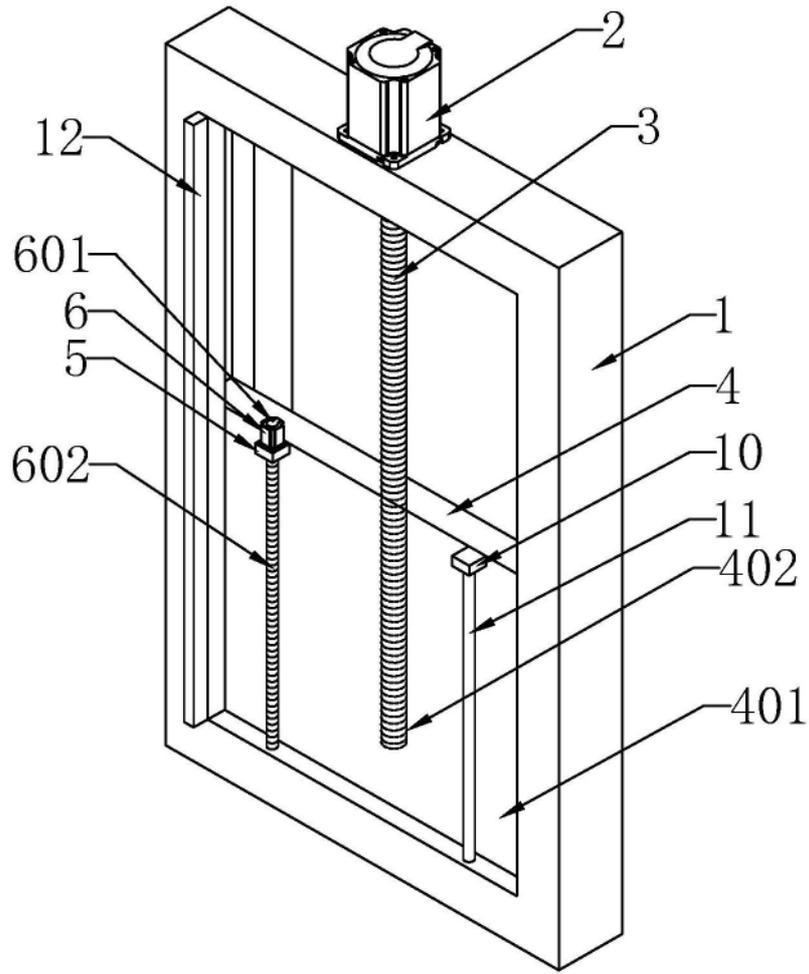


图2

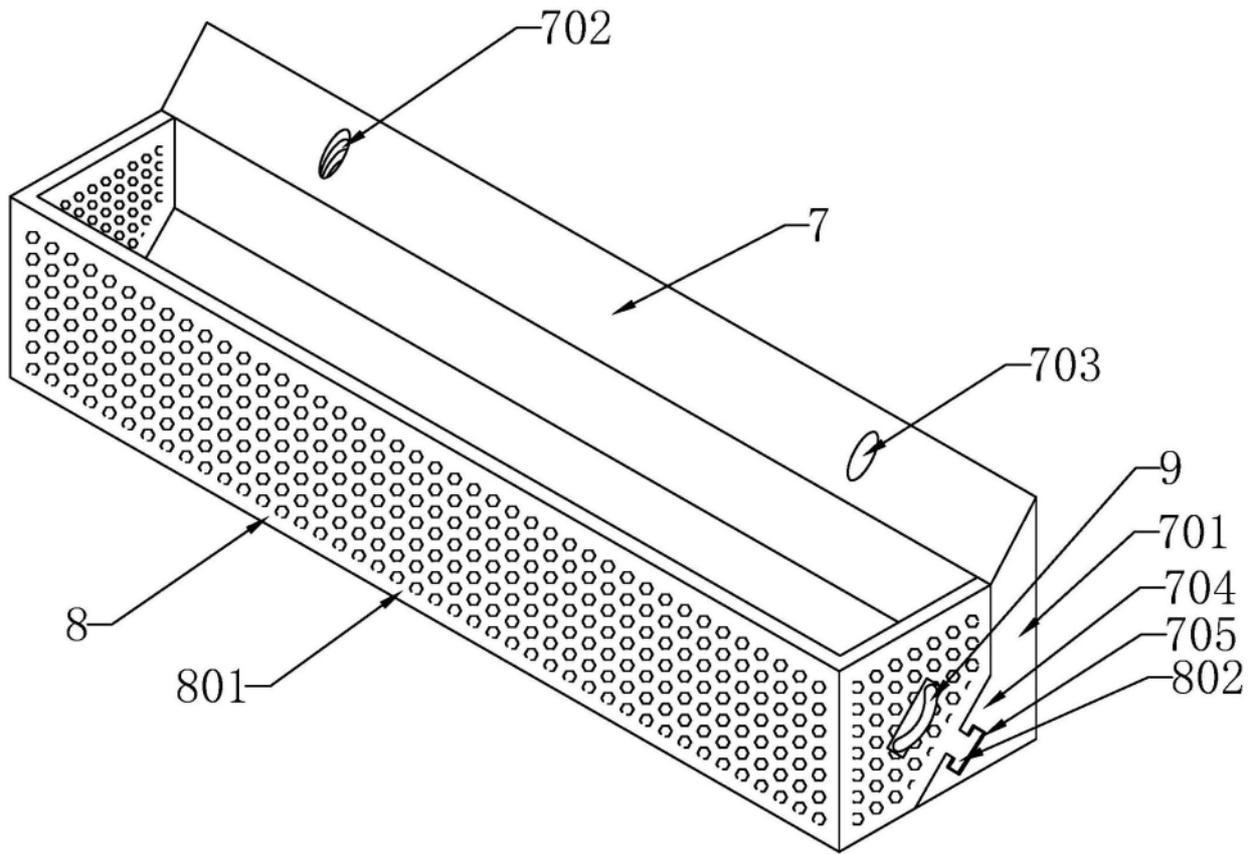


图3

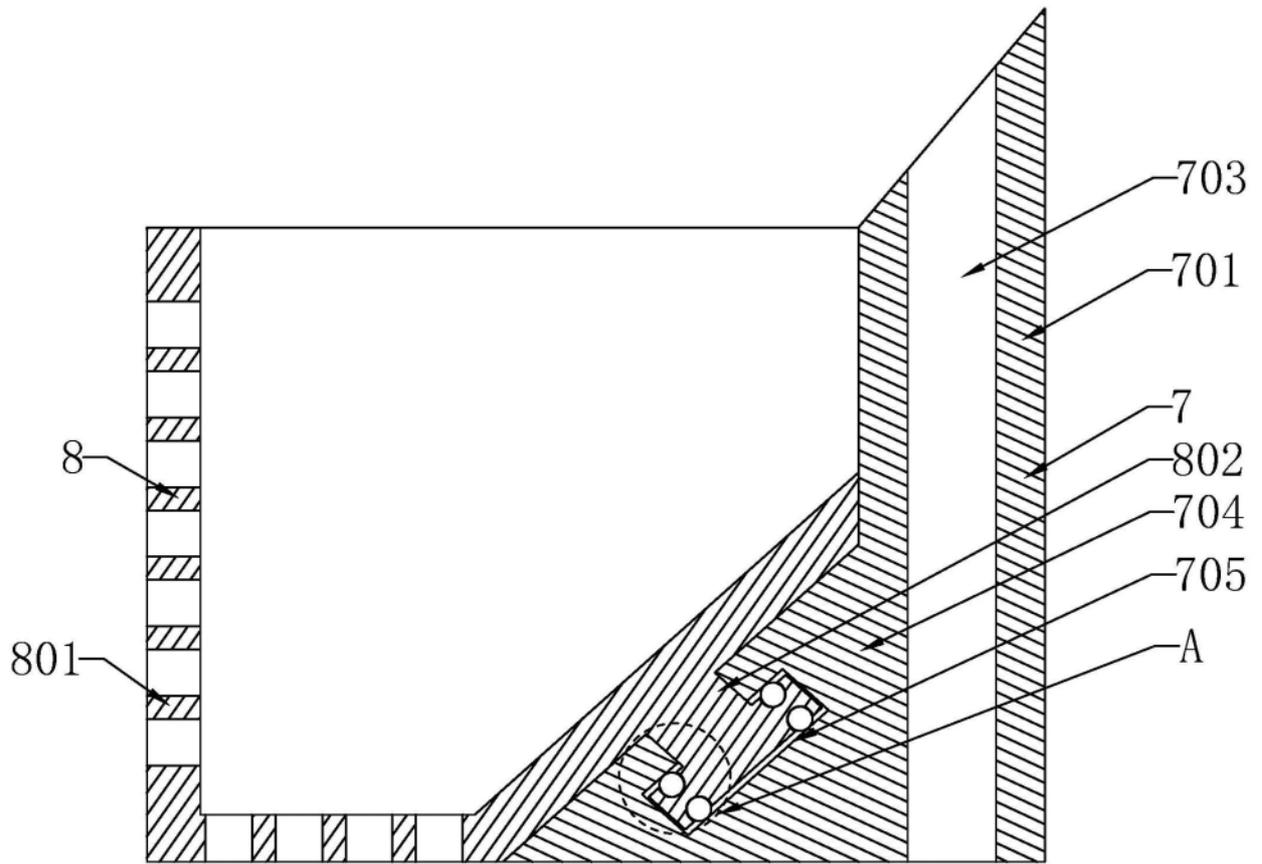


图4

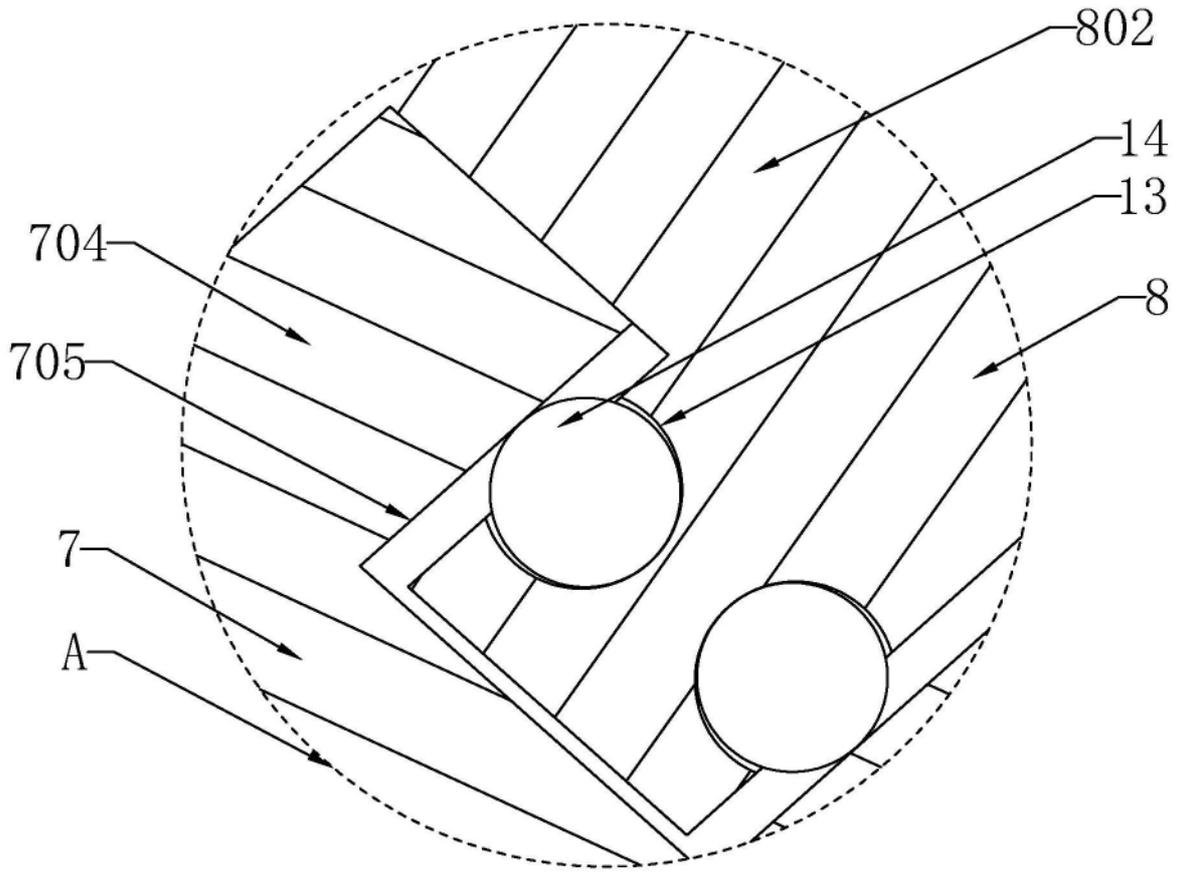


图5