



(21) 申请号 202321249878.X

B01D 29/64 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.23

B01D 29/01 (2006.01)

(73) 专利权人 江西恒之源建设工程有限公司

地址 343000 江西省吉安市永新县禾川镇
石矶台

(72) 发明人 罗优

(74) 专利代理机构 安徽智联芯知识产权代理事

务所(普通合伙) 34237

专利代理师 陈纪洪

(51) Int.Cl.

E03F 3/04 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

E03F 9/00 (2006.01)

E03F 7/00 (2006.01)

E02B 1/00 (2006.01)

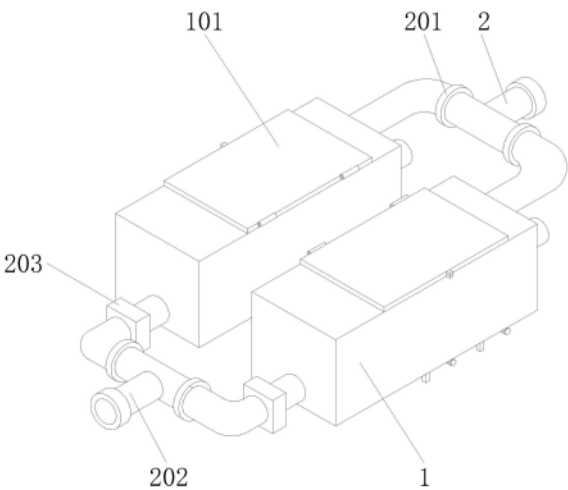
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种导流排水结构

(57) 摘要

本实用新型涉及水利施工技术领域,具体为一种导流排水结构,包括两组空管、入水管和出水管,两组空管的进水端均通过连接管与入水管的出水端连接,两组空管的出水端均通过连接管与出水管的进水端连接;空管的内部设置有拦截机构,拦截机构包括两组拦截网板,拦截网板可拆卸安装在空管的内部,两组拦截网板的之间转动连接有传动杆,传动杆的侧壁上设置有拨动刷,拨动刷上的刷毛与拦截网板相接触,传动杆上远离拦截网板的一端安装有转轴,转轴的另一端延伸至空管的侧壁外部。本实用新型便于将水流中的杂质拦截并且排料清理,避免后续管道发生堵塞,工作连续性较高,提高导流排水效率。



1. 一种导流排水结构,其特征在于,包括两组空管(1)、入水管(2)和出水管(202),两组空管(1)的进水端均通过连接管与入水管(2)的出水端连接,两组空管(1)的出水端均通过连接管与出水管(202)的进水端连接;

空管(1)的内部设置有拦截机构,拦截机构包括两组拦截网板(3),拦截网板(3)可拆卸安装在空管(1)的内部,两组拦截网板(3)的之间转动连接有传动杆(301),传动杆(301)的侧壁上设置有拨动刷(302),拨动刷(302)上的刷毛与拦截网板(3)相接触,传动杆(301)上远离拦截网板(3)的一端安装有转轴(303),转轴(303)的另一端延伸至空管(1)的侧壁外部,并且转轴(303)通过安装在空管(1)侧壁的电机驱动转动。

2. 根据权利要求1所述的一种导流排水结构,其特征在于,入水管(2)与连接管的连接处设置有电动阀门(201);出水管(202)与连接管的连接处设置有流量计(203)。

3. 根据权利要求1所述的一种导流排水结构,其特征在于,空管(1)的顶端铰接有门体(101),空管(1)的内壁设置有固定轨(103),拦截网板(3)与固定轨(103)滑动连接,拦截网板(3)的顶端与门体(101)抵接连接。

4. 根据权利要求1所述的一种导流排水结构,其特征在于,两组拦截网板(3)上的过料孔直径由空管(1)的进水口至出水口方向逐渐减小。

5. 根据权利要求1所述的一种导流排水结构,其特征在于,空管(1)的底端并且与拦截网板(3)相适配的位置开设有排料口(102),排料口(102)的下方并且位于空管(1)底部设置有排料机构。

6. 根据权利要求5所述的一种导流排水结构,其特征在于,排料机构包括两组限位轨(5)和驱动机构,两组限位轨(5)对称安装在空管(1)的底端并且位于排料口(102)的下方,两组限位轨(5)之间设置有滑动板(501),滑动板(501)顶端面滑动连接空管(1)底端面,滑动板(501)通过驱动机构驱动与两组限位轨(5)滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种导流排水结构,其特征在于,驱动机构包括对称设置在滑动板(501)内部的螺杆(502)和固定杆(503),螺杆(502)螺纹连接滑动板(501),螺杆(502)通过安装在空管(1)底端的电机驱动转动,固定杆(503)的一端滑动连接滑动板(501),固定杆(503)的另一端通过连接座与空管(1)底端连接。

8. 根据权利要求7所述的一种导流排水结构,其特征在于,排料口(102)上靠近驱动机构的边缘处设置有清洁刷(4),清洁刷(4)上的刷毛与滑动板(501)顶端面相适配。

一种导流排水结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利施工技术领域,具体为一种导流排水结构。

背景技术

[0002] 水利工程是指为了控制、调节和利用自然界的地面水和地下水,以达到除害兴利的目的而兴建的各种工程。有些水利工程因环境原因需要建设在施工洞,针对洞内工程导流,需要一种导流排水管道结构。

[0003] 授权公告号为CN218881103U的中国专利公开了一种导流排水结构,包括引导管,本实用新型通过阻淤块固定在空管内壁右侧的开口位置处,同时在空管内部底端中心位置处安装拒淤孔板,拒淤孔板与阻淤块相互配合对排水中的淤泥进行拦截,使淤泥在水流的冲刷下透过拒淤孔板的孔洞进入下腔板内部,继而降低导流流出排水中淤泥的数量,避免后接管道因淤泥积累而发生堵塞影响排水。

[0004] 但是施工洞内水中的杂质除了沉淀物、淤泥等还有水中悬浮物或者水面漂浮物等杂质,上述导流排水结构在使用时,当体积较大难以透过拒淤孔板进入到抽拉组中时,会造成引淤组的堵塞,使得此结构难以排水,降低工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种导流排水结构。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种导流排水结构,包括两组空管、入水管和出水管,两组空管的进水端均通过连接管与入水管的出水端连接,两组空管的出水端均通过连接管与出水管的进水端连接;

[0007] 空管的内部设置有拦截机构,拦截机构包括两组拦截网板,拦截网板可拆卸安装在空管的内部,两组拦截网板的之间转动连接有传动杆,传动杆的侧壁上设置有拨动刷,拨动刷上的刷毛与拦截网板相接触,传动杆上远离拦截网板的一端安装有转轴,转轴的另一端延伸至空管的侧壁外部,并且转轴通过安装在空管侧壁的电机驱动转动。

[0008] 优选的,入水管与连接管的连接处设置有电动阀门;出水管与连接管的连接处设置有流量计。

[0009] 优选的,空管的顶端铰接有门体,空管的内壁设置有固定轨,拦截网板与固定轨滑动连接,拦截网板的顶端与门体抵接连接。

[0010] 优选的,两组拦截网板上的过料孔直径由空管的进水口至出水口方向逐渐减小。

[0011] 优选的,空管的底端并且与拦截网板相适配的位置开设有排料口,排料口的下方并且位于空管底部设置有排料机构。

[0012] 优选的,排料机构包括两组限位轨和驱动机构,两组限位轨对称安装在空管的底端并且位于排料口的下方,两组限位轨之间设置有滑动板,滑动板顶端面滑动连接空管底端面,滑动板通过驱动机构驱动与两组限位轨滑动连接。

[0013] 优选的,驱动机构包括对称设置在滑动板内部的螺杆和固定杆,螺杆螺纹连接滑

动板,螺杆通过安装在空管底端的电机驱动转动,固定杆的一端滑动连接滑动板,固定杆的另一端通过连接座与空管底端连接。

[0014] 优选的,排料口上靠近驱动机构的边缘处设置有清洁刷,清洁刷上的刷毛与滑动板顶端面相适配。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:本实用新型通过两组空管并联的设置便于交替进行导流排水,工作连续性高,提高导流排水效率;通过拦截机构的设置便于将水流中的沉淀物、淤泥、水中悬浮物或者水面漂浮物等杂质拦截,并且避免发生堵塞干扰导流;通过排料机构的设置给水流中被拦截的杂质清理提供了便利,方便排料。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的拦截机构结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的空管内部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的排料机构结构示意图。

[0020] 附图标记:1、空管;101、门体;102、排料口;103、固定轨;2、入水管;201、电动阀门;202、出水管;203、流量计;3、拦截网板;301、传动杆;302、拨动刷;303、转轴;4、清洁刷;5、限位轨;501、滑动板;502、螺杆;503、固定杆。

具体实施方式

[0021] 实施例一

[0022] 如图1所示,本实用新型提出的一种导流排水结构,包括两组空管1、入水管2和出水管202,两组空管1的进水端均通过连接管与入水管2的出水端连接,两组空管1的出水端均通过连接管与出水管202的进水端连接,入水管2和出水管202均设为三通管,并且三通管的进水端和出水端均设置有连接阀,通过连接阀便于管道的连接;

[0023] 进一步的,入水管2与连接管的连接处设置有电动阀门201,便于通过控制器控制电动阀门201阀口的开和关,进而控制水流的走向;出水管202与连接管的连接处设置有流量计203,通过流量计203监测连接管中的水流情况进而将检测信息传递到控制器,提醒工人对对应的空管1内部情况进行处理;

[0024] 如图1至图3所示,空管1的内部设置有拦截机构,拦截机构包括两组拦截网板3,拦截网板3可拆卸安装在空管1的内部,两组拦截网板3的之间转动连接有传动杆301,传动杆301的侧壁上设置有拨动刷302,拨动刷302上的刷毛与拦截网板3相接触,传动杆301上远离拦截网板3的一端安装有转轴303,转轴303的另一端延伸至空管1的侧壁外部,并且转轴303通过安装在空管1侧壁的电机驱动转动;

[0025] 进一步的,空管1的顶端铰接有门体101,空管1的内壁设置有固定轨103,拦截网板3与固定轨103滑动连接,拦截网板3的顶端与门体101抵接连接,便于拦截网板3的拆装,方便日常维修和清理;两组拦截网板3上的过料孔直径由空管1的进水口至出水口方向逐渐减小,便于对水流中的杂质进行逐级拦截,减小拦截网板3的压力,提高导流排水效率。

[0026] 本实施例中,打开其中一组电动阀门201阀口,将水流引入空管1中,通过两组拦截

网板3和固定轨103将水流中的杂质逐级拦截并且聚集在空管1内部底端,清理出杂质的水流通过出水管202排除,通过电机驱动转轴303转动带动传动杆301,可以使得拨动刷30将拦截网板3上的过料孔进行清理,避免发生堵塞;当空管1内部拦截的杂质到达一定程度时,流量计203检测到水流情况异常,将监测信息传递到控制器,控制器将最先一组的电动阀门201阀口关闭并且将另一组电动阀门201阀口打开使得另一组空管1继续投入工作;接着工人可以打开最先工作的一组空管1顶端的门体101,对空管1内部进行清理检查,拦截网板3可以沿着固定轨103滑动抽出,便于清理更换。

[0027] 实施例二

[0028] 如图2至图4所示,本实用新型提出的一种导流排水结构,相较于实施例一,空管1的底端并且与拦截网板3相适配的位置开设有排料口102,排料口102的下方并且位于空管1底部设置有排料机构;排料机构包括两组限位轨5和驱动机构,两组限位轨5对称安装在空管1的底端并且位于排料口102的下方,两组限位轨5之间设置有滑动板501,滑动板501顶端面滑动连接空管1底端面,滑动板501通过驱动机构驱动与两组限位轨5滑动连接;

[0029] 进一步的,驱动机构包括对称设置在滑动板501内部的螺杆502和固定杆503,螺杆502螺纹连接滑动板501,螺杆502通过安装在空管1底端的电机驱动转动,固定杆503的一端滑动连接滑动板501,固定杆503的另一端通过连接座与空管1底端连接,通过控制器启动电机驱动螺杆502转动,使得滑动板501沿着两组限位轨5滑动,进而将滑动板501与排料口102分离,使得空管1底部堆积的沉淀物、淤泥、水中悬浮物或者水面漂浮物等杂质由排料口102排出;

[0030] 更进一步的,排料口102上靠近驱动机构的边缘处设置有清洁刷4,清洁刷4上的刷毛与滑动板501顶端面相适配,当滑动板501滑动时,清洁刷4可以将滑动板501顶端依附的杂质刷落。

[0031] 本实施例中,被拦截网板3和固定轨103拦截的杂质会聚集在空管1内部底端,当更换另一组空管1进行导流排水时,启动驱动机构将此组空管1底端滑动板501进行调节,使得杂质沿着排料口102排出,通过接料箱将杂质和部分污水接收。

[0032] 工作原理:通过两组空管1并联的设置便于交替进行导流排水,工作连续性高,提高导流排水效率;通过拦截机构的设置便于将水流中的沉淀物、淤泥、水中悬浮物或者水面漂浮物等杂质拦截,并且避免发生堵塞干扰导流;通过排料机构的设置给水流中被拦截的杂质清理提供了便利,方便排料。

[0033] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

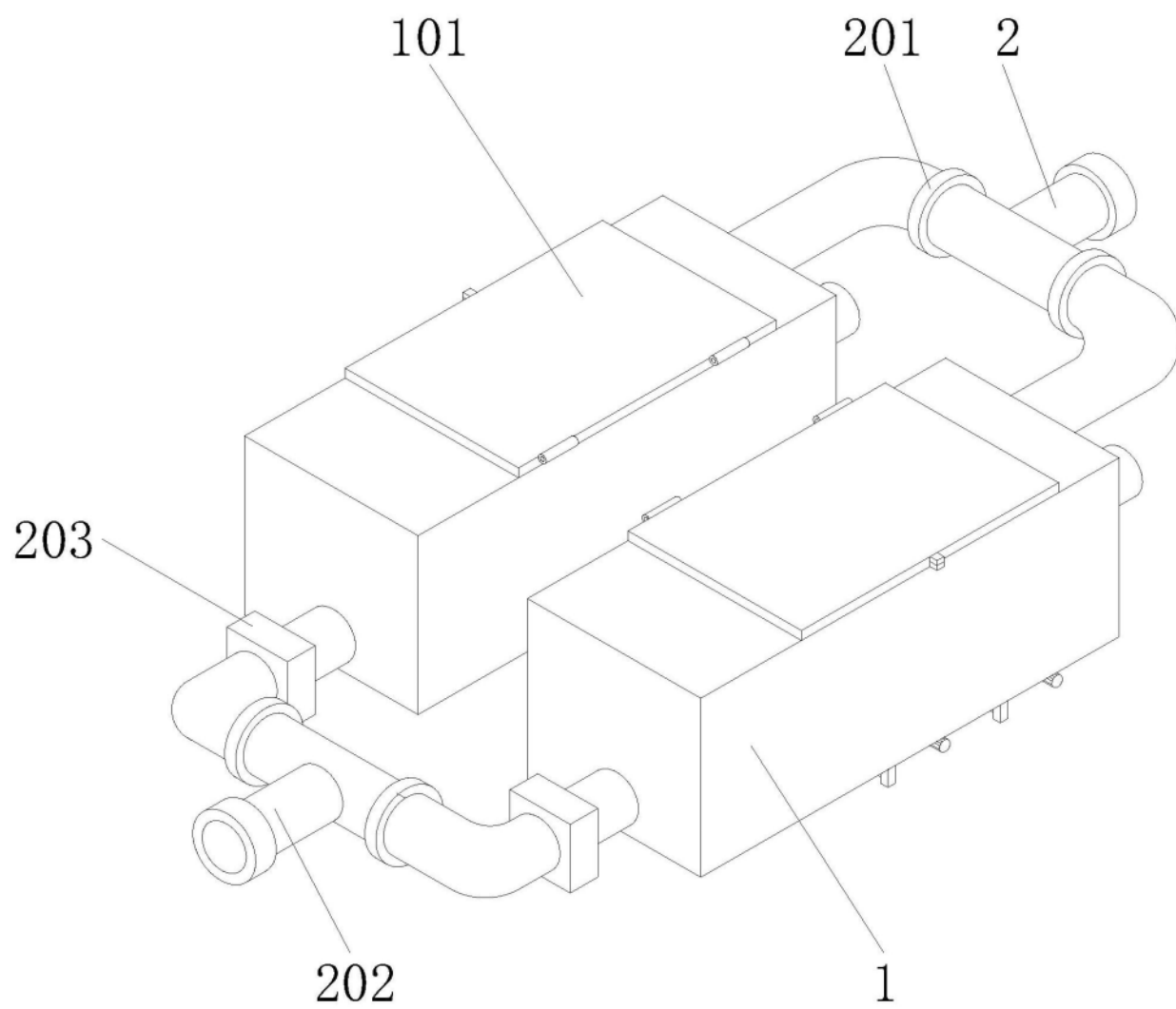


图1

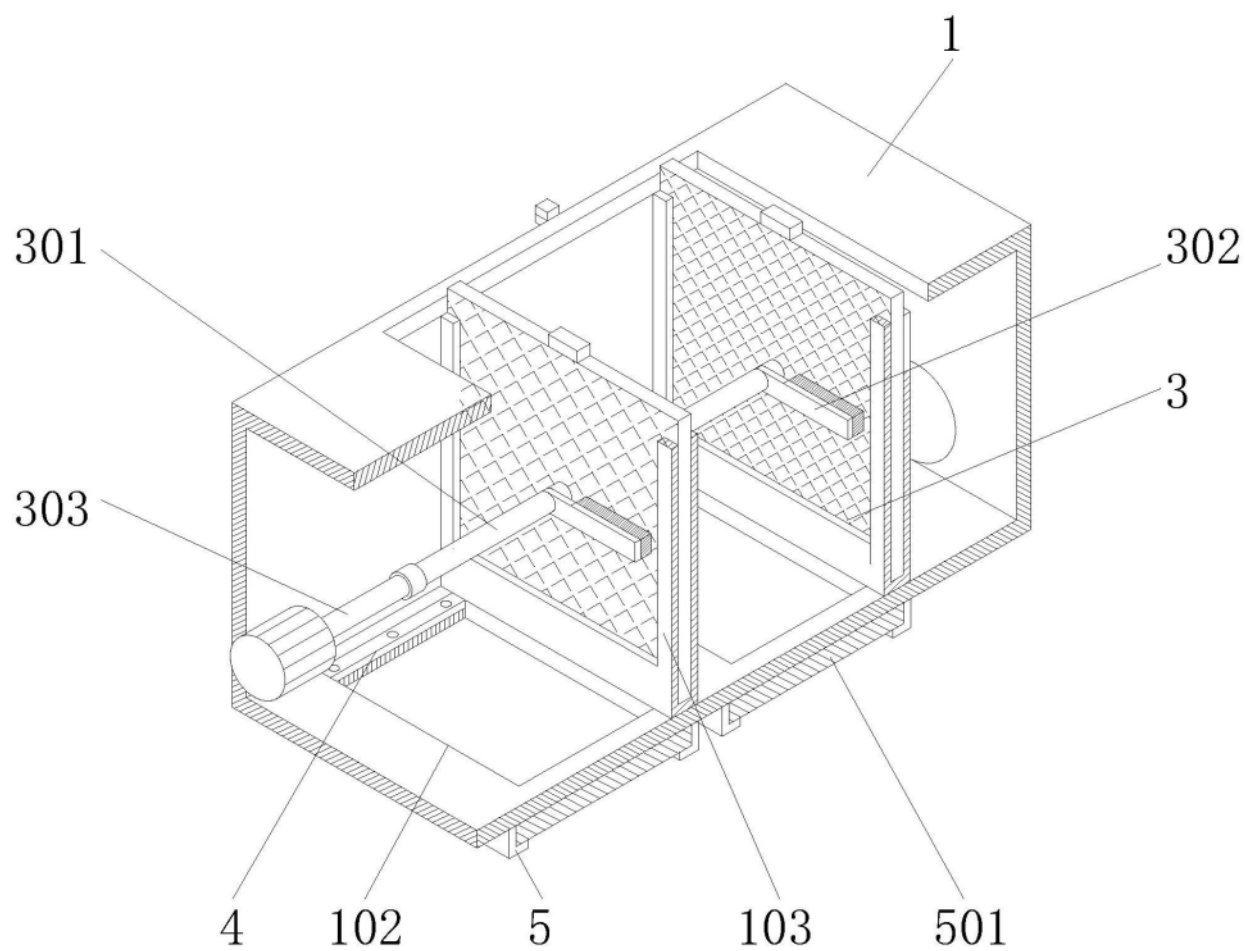


图2

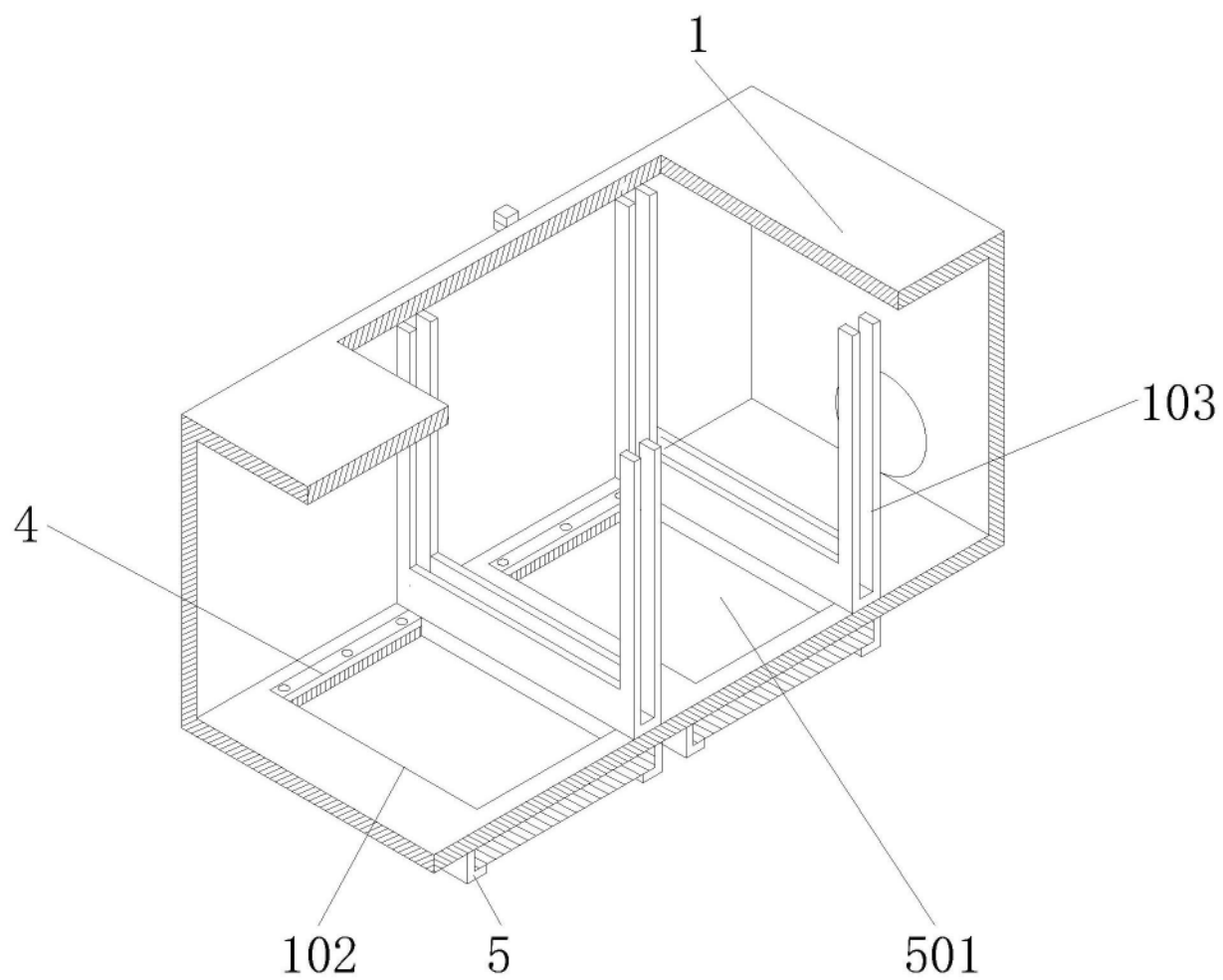


图3

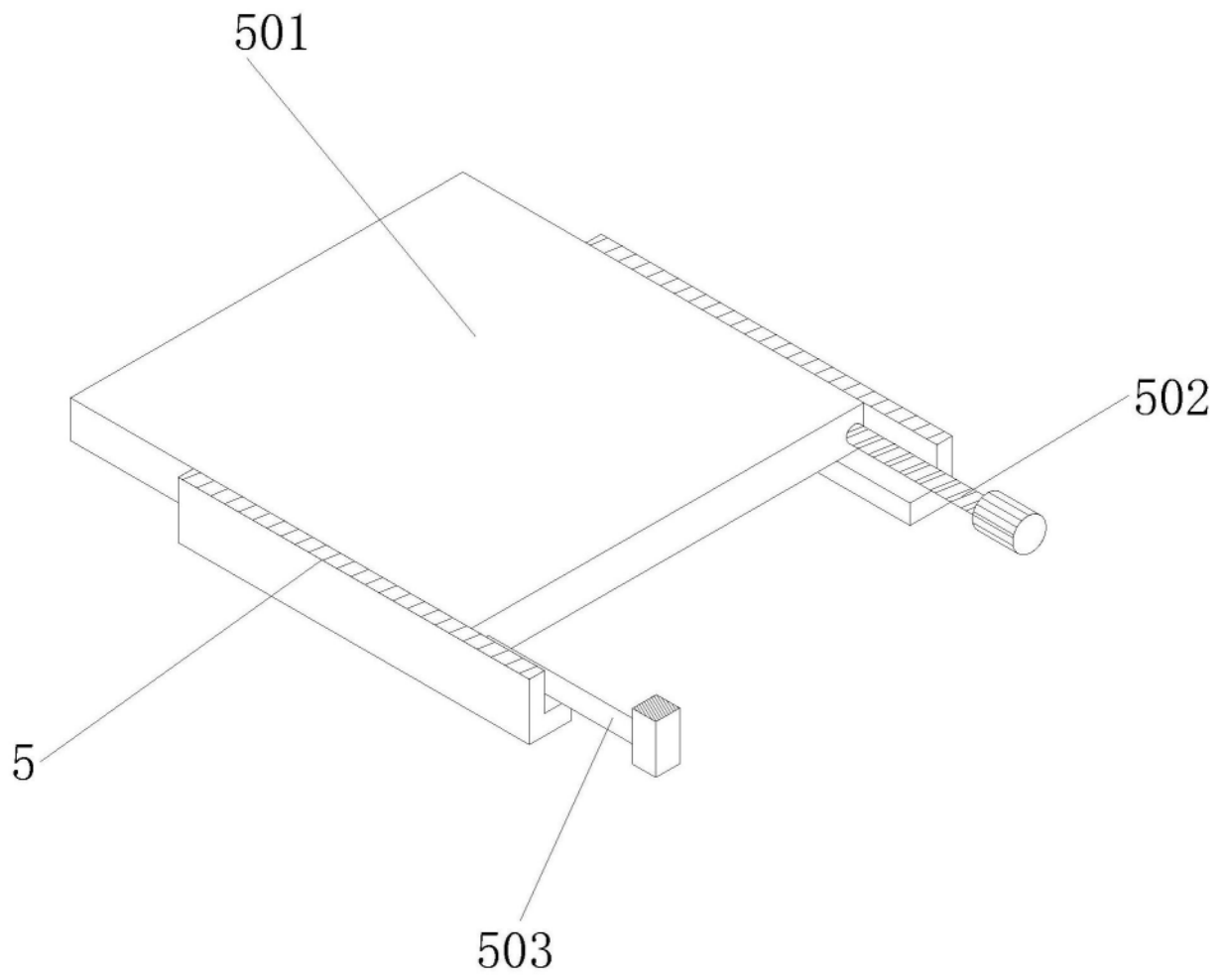


图4