



(12) 实用新型专利



(10) 授权公告号 CN 219059986 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 23

(21) 申请号 202320153403.4

(22) 申请日 2023.01.17

(73) 专利权人 上海海防水利工程有限公司

地址 201900 上海市宝山区泰和西路3389
号1-292室

(72) 发明人 陈欣 晏梦秋 朱玉东 陈科焯
王丽平

(74) 专利代理机构 上海维卓专利代理有限公司
31409

专利代理师 邱奇

(51) Int. Cl.

E02B 15/10 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

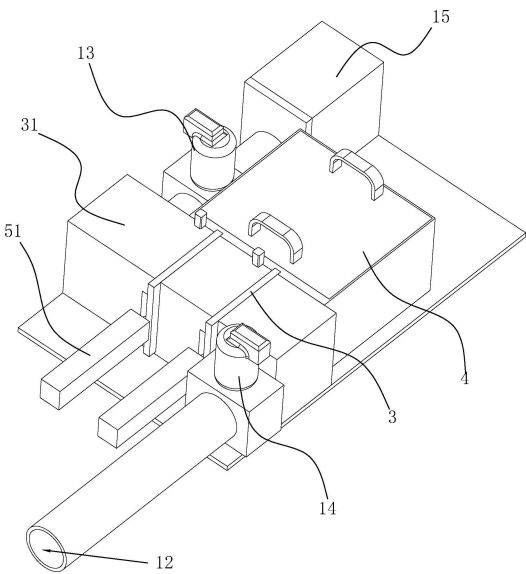
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种河道漂浮物清理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种河道漂浮物清理装置，属于河道治理设施技术领域，其包括机壳，所述机壳上开设有吸入口和排放口，所述机壳内设置有吸水泵和排放泵，所述吸水泵和所述吸入口相连通，所述排放泵和所述排放口相连通；所述机壳内还设置有破碎装置和过滤装置，所述破碎装置用于对吸入的垃圾进行破碎，所述过滤装置用于将破碎后的垃圾进行过滤。本实用新型具有实现对河道漂浮物的高效清理打捞的效果。



1. 一种河道漂浮物清理装置,其特征在于:包括机壳(1),所述机壳(1)上开设有吸入口(11)和排放口(12),所述机壳(1)内设置有吸水泵(13)和排放泵(14),所述吸水泵(13)和所述吸入口(11)相连通,所述排放泵(14)和所述排放口(12)相连通;所述机壳(1)内还设置有破碎装置和过滤装置,所述破碎装置用于对吸入的垃圾进行破碎,所述过滤装置用于将破碎后的垃圾进行过滤。

2. 根据权利要求1所述的一种河道漂浮物清理装置,其特征在于:所述破碎装置包括两个破碎辊(2),所述机壳(1)内设置有破碎室(15),所述破碎室(15)与所述吸入口(11)相连通,两个所述破碎辊(2)均转动设置在所述破碎室(15)内,两个所述破碎辊(2)表面均设置有破碎齿,所述破碎室(15)内还设置有用于驱动所述破碎辊(2)进行转动的转动件。

3. 根据权利要求2所述的一种河道漂浮物清理装置,其特征在于:所述转动件包括第一转动电机,所述第一转动电机设置在所述破碎室(15)的外壁上且所述第一转动电机的输出轴与所述破碎辊(2)同轴连接,所述第一转动电机上套设有防水外壳。

4. 根据权利要求2所述的一种河道漂浮物清理装置,其特征在于:所述过滤装置包括多个过滤板(3),所述机壳(1)内设置有连接管(31),所述连接管(31)的一端连接于所述破碎室(15),另一端与所述排放口(12)相连通;多个所述过滤板(3)间隔设置在所述连接管(31)内。

5. 根据权利要求4所述的一种河道漂浮物清理装置,其特征在于:多个所述过滤板(3)上的过滤孔径自上而下依次减小。

6. 根据权利要求4所述的一种河道漂浮物清理装置,其特征在于:所述机壳(1)内还设置有储存箱(4)和清理组件(5),所述连接管(31)上开设有多个连接口,多个所述连接口与多个所述过滤板(3)一一对应,所述储存箱(4)通过多个所述连接口与所述连接管(31)相连通,所述清理组件(5)用于将所述过滤板(3)上的滤渣清理至所述储存箱(4)内。

7. 根据权利要求6所述的一种河道漂浮物清理装置,其特征在于:所述清理组件(5)包括电动推杆(51)和刮板(52),所述电动推杆(51)设置在所述机壳(1)内,所述刮板(52)连接在所述电动推杆(51)的推杆端上,且所述刮板(52)的一侧与所述过滤板(3)相抵接。

8. 根据权利要求7所述的一种河道漂浮物清理装置,其特征在于:所述连接口处设置有遮挡门(6),所述遮挡门(6)与所述连接口相适配,所述遮挡门(6)上设置有用于驱动所述遮挡门(6)进行转动的第二转动电机(61)。

一种河道漂浮物清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及河道治理设施技术领域,尤其是涉及一种河道漂浮物清理装置。

背景技术

[0002] 河道平整治理的目标为沿河两岸形成绿化,封河育草、恢复植被、抑制扬尘、控制污染源、形成生态河道。河道分段形成观赏水面或较宽阔的绿地景观,结合绿化适当建设为较为集中的景区。

[0003] 然而有些河道水面上常漂浮有各种垃圾,严重降低了观赏性,同时对生态环境产生污染,因此亟待一种清理装置,以实现河道漂浮物的高效清理打捞。

实用新型内容

[0004] 为了实现对河道漂浮物的高效清理打捞,本实用新型提供一种河道漂浮物清理装置。

[0005] 本实用新型提供的一种河道漂浮物清理装置采用如下的技术方案:

[0006] 一种河道漂浮物清理装置,包括机壳,所述机壳上开设有吸入口和排放口,所述机壳内设置有吸水泵和排放泵,所述吸水泵和所述吸入口相连通,所述排放泵和所述排放口相连通;所述机壳内还设置有破碎装置和过滤装置,所述破碎装置用于对吸入的垃圾进行破碎,所述过滤装置用于将破碎后的垃圾进行过滤。

[0007] 通过采用上述技术方案,在进行河道漂浮物处理时,将机壳整体放入河道内,机壳漂浮在水面上,吸入口正对水面,启动吸水泵,将水面上的漂浮物连同水一起吸入机壳内部,利用破碎装置将漂浮物破碎成小块,从而免于内部堵塞,破碎成小块的漂浮物与水一起,利用过滤装置将碎屑滤除,过滤后的水经过排放泵的增压下通过排放口排出,从而实现对河道漂浮物的高效清理。

[0008] 可选的,所述破碎装置包括两个破碎辊,所述机壳内设置有破碎室,所述破碎室与所述吸入口相连通,两个所述破碎辊均转动设置在所述破碎室内,两个所述破碎辊表面均设置有破碎齿,所述破碎室内还设置有用于驱动所述破碎辊进行转动的转动件。

[0009] 通过采用上述技术方案,在进行大块的漂浮物通过吸入口进入破碎室后,利用转动件驱动两个破碎辊进行转动,在转动的过程中,破碎齿将漂浮物破碎成小块,从而减少堵塞。

[0010] 可选的,所述转动件包括第一转动电机,所述第一转动电机设置在所述破碎室的外壁上且所述第一转动电机的输出轴与所述破碎辊同轴连接,所述第一转动电机上套设有防水外壳。

[0011] 通过采用上述技术方案,启动第一转动电机,第一转动电机的输出轴转动,带动对应的破碎辊进行转动,使得破碎齿撕裂漂浮物;利用防水外壳对第一转动电机进行防水保护,提高了设备运行的安全性。

[0012] 可选的,所述过滤装置包括多个过滤板,所述机壳内设置有连接管,所述连接管的

一端连接于所述破碎室,另一端与所述排放口相连通;多个所述过滤板间隔设置在所述连接管内。

[0013] 通过采用上述技术方案,破碎后的漂浮物与水通过连接管经过过滤板,利用过滤板将漂浮物滤除,将过滤后的水通过排放口排出即可。

[0014] 可选的,多个所述过滤板上的过滤孔径自上而下依次减小。

[0015] 通过采用上述技术方案,在进行过滤时,将多个过滤板上的孔径设置为自上而下依次减小,从而实现多级过滤,进一步地减少了堵塞的情况发生,提高了过滤精度。

[0016] 可选的,所述机壳内还设置有储存箱和清理组件,所述连接管上开设有多个连接口,多个所述连接口与多个所述过滤板一一对应,所述储存箱通过多个所述连接口与所述连接管相连通,所述清理组件用于将所述过滤板上的滤渣清理至所述储存箱内。

[0017] 通过采用上述技术方案,在过滤一段时间后,过滤板上堆积一定的漂浮物;利用清理组件清理过滤板,将过滤板表面堆积的漂浮物通过连接口清理至储存箱内,从而进一步地减少了堵塞的情况发生,同时便于后续对漂浮物进行集中处理。

[0018] 可选的,所述清理组件包括电动推杆和刮板,所述电动推杆设置在所述机壳内,所述刮板连接在所述电动推杆的推杆端上,且所述刮板的一侧与所述过滤板相抵接。

[0019] 通过采用上述技术方案,在进行清理时,启动电动推杆,电动推杆的活塞杆延伸,带动刮板向连接口的方向移动,将过滤板上的漂浮物沉积刮向连接口并最终送至储存箱内。

[0020] 可选的,所述连接口处设置有遮挡门,所述遮挡门与所述连接口相适配,所述遮挡门上设置有用以驱动所述遮挡门进行转动的第二转动电机。

[0021] 通过采用上述技术方案,为减少多余的水通过连接口进入储存箱内,在进行过滤时,利用第二转动电机将遮挡门转动至关闭状态;在进行清理时,将遮挡门转动打开即可。

[0022] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1. 在进行河道漂浮物处理时,将机壳整体放入河道内,机壳漂浮在水面上,吸入口正对水面,启动吸水泵,将水面上的漂浮物连同水一起吸入机壳内部,利用破碎装置将漂浮物破碎成小块,从而免于内部堵塞,破碎成小块的漂浮物与水一起,利用过滤装置将碎屑滤除,过滤后的水经过排放泵的增压下通过排放口排出,从而实现对河道漂浮物的高效清理;

[0024] 2. 启动第一转动电机,第一转动电机的输出轴转动,带动对应的破碎辊进行转动,使得破碎齿撕裂漂浮物;利用防水外壳对第一转动电机进行防水保护,提高了设备运行的安全性;

[0025] 3. 在过滤一段时间后,过滤板上堆积一定的漂浮物;利用清理组件清理过滤板,将过滤板表面堆积的漂浮物通过连接口清理至储存箱内,从而进一步地减少了堵塞的情况发生,同时便于后续对漂浮物进行集中处理。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的一种河道漂浮物清理装置的结构示意图。

[0027] 图2是本申请实施例的一种河道漂浮物清理装置的局部结构示意图。

[0028] 图3是本申请实施例的一种河道漂浮物清理装置的局部结构剖视图。

[0029] 附图标记说明:1、机壳;11、吸入口;12、排放口;13、吸水泵;14、排放泵;15、破碎

室;2、破碎辊;3、过滤板;31、连接管;4、储存箱;5、清理组件;51、电动推杆;52、刮板;6、遮挡门;61、第二转动电机。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-3对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 本实用新型实施例公开一种河道漂浮物清理装置。

[0032] 参照图1,一种河道漂浮物清理装置包括机壳1,在本实施例中,机壳1整体设置在驱动装置上。

[0033] 参照图2、图3,机壳1上开设有吸入口11和排放口12,机壳1内设置有吸水泵13和排放泵14,吸水泵13和吸入口11相连通,排放泵14和排放口12相连通;机壳1内还设置有破碎装置和过滤装置,破碎装置用于对吸入的垃圾进行破碎,过滤装置用于将破碎后的垃圾进行过滤。

[0034] 在本实施例中,在进行河道漂浮物处理时,将整体放入河道内并漂浮在水面上,吸入口11正对水面,启动吸水泵13,将水面上的漂浮物连同水一起吸入机壳1内部,利用破碎装置将漂浮物破碎成小块,从而免于内部堵塞,破碎成小块的漂浮物与水一起,利用过滤装置将碎屑滤除,过滤后的水经过排放泵14的增压下通过排放口12排出即可。

[0035] 参照图2、图3,破碎装置包括两个破碎辊2,机壳1内设置有破碎室15,破碎室15与吸入口11相连通,两个破碎辊2均转动设置在破碎室15内,两个破碎辊2表面均设置有破碎齿,破碎室15内还设置有用以驱动破碎辊2进行转动的转动件。

[0036] 作为转动件的一种实施方式,转动件包括第一转动电机,第一转动电机设置在破碎室15的外壁上且第一转动电机的输出轴与破碎辊2同轴连接。另外,在本实施例中,第一转动电机上套设有防水外壳,利用防水外壳对第一转动电机进行防水保护,提高了设备运行的安全性。

[0037] 通过上述实施方式,在大块的漂浮物通过吸入口11进入破碎室15后,启动第一转动电机,第一转动电机的输出轴转动,带动对应的破碎辊2进行转动,使得破碎齿撕裂漂浮物,从而减少堵塞。

[0038] 参照图2、图3,作为过滤装置的一种实施方式,过滤装置包括多个过滤板3,机壳1内设置有连接管31,连接管31的一端连接于破碎室15,另一端与排放口12相连通;多个过滤板3间隔设置在连接管31内。

[0039] 其中,在本实施例中,过滤板3的数量设置为二,且过滤板3上的过滤孔径自上而下依次减小。过滤板3的数量也可根据实际情况进行增减,以实现更佳的过滤效果为宜。

[0040] 在本实施例中,破碎后的漂浮物与水通过连接管31经过过滤板3,多个过滤板3上的孔径自上而下依次减小,对其进行多级过滤,将漂浮物滤除后,将过滤后的水通过排放口12排出即可。

[0041] 参照图2、图3,机壳1内还设置有储存箱4和清理组件5,连接管31上开设有多组接口,多个接口与多个过滤板3一一对应,储存箱4通过多个接口与连接管31相连通;接口处设置有遮挡门6,遮挡门6与接口相适配,遮挡门6上设置有用以驱动遮挡门6进行转动的第二转动电机61;清理组件5用于将过滤板3上的滤渣清理至储存箱4内。

[0042] 参照图2、图3,作为清理组件5的一种实施方式,清理组件5包括电动推杆51和刮板

52,电动推杆51设置在机壳1内,刮板52连接在电动推杆51的推杆端上,且刮板52的一侧与过滤板3相抵接。

[0043] 在过滤一段时间后,过滤板3上堆积一定的漂浮物;在本实施例中,当过滤时,关闭遮挡门6,使水难以进入储存箱4;在过滤一段时间需要进行清理时,启动第二电机,将遮挡门6转动打开,使连接管31与储存箱4通过连接口相连通,启动电动推杆51,电动推杆51的活塞杆延伸,带动刮板52向连接口的方向移动,将过滤板3上的漂浮物沉积刮向连接口并最终送至储存箱4内。

[0044] 在本实施例中,清理组件5设置有两组,也可根据实际需求设置为其他数值。

[0045] 另外,本实施例中,机壳1上开设有安装槽,储存箱4通过弹簧卡扣设置在安装槽内,储存箱4上设置有箱门,箱门上设置有把手,工作人员可释放弹簧卡扣,利用把手将箱门打开,从而对储存箱4内的漂浮物进行后续的集中处理。

[0046] 本实用新型实施例一种河道漂浮物清理装置的实施原理为:在进行河道漂浮物处理时,将机壳1整体放入河道内,机壳1漂浮在水面上,吸入口11正对水面,启动吸水泵13,将水面上的漂浮物连同水一起吸入机壳1内部;

[0047] 在大块的漂浮物通过吸入口11进入破碎室15后,启动第一转动电机,第一转动电机的输出轴转动,带动对应的破碎辊2进行转动,使得破碎齿撕裂漂浮物;

[0048] 破碎后的漂浮物与水通过连接管31经过过滤板3,多个过滤板3上的孔径自上而下依次减小,对其进行多级过滤,将漂浮物滤除后,将过滤后的水通过排放口12排出即可;

[0049] 在过滤一段时间需要进行清理时,启动第二电机,将遮挡门6转动打开,使连接管31与储存箱4通过连接口相连通,启动电动推杆51,电动推杆51的活塞杆延伸,带动刮板52向连接口的方向移动,将过滤板3上的漂浮物沉积刮向连接口并最终送至储存箱4内。

[0050] 通过上述结构的设计,在进行漂浮物打捞清理的同时,减少了大块漂浮物将设备内部堵塞的情况发生,且便于在运行一段时间后将滤出的漂浮物进行集中处理,进一步地提高了工作效率。

[0051] 以上均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

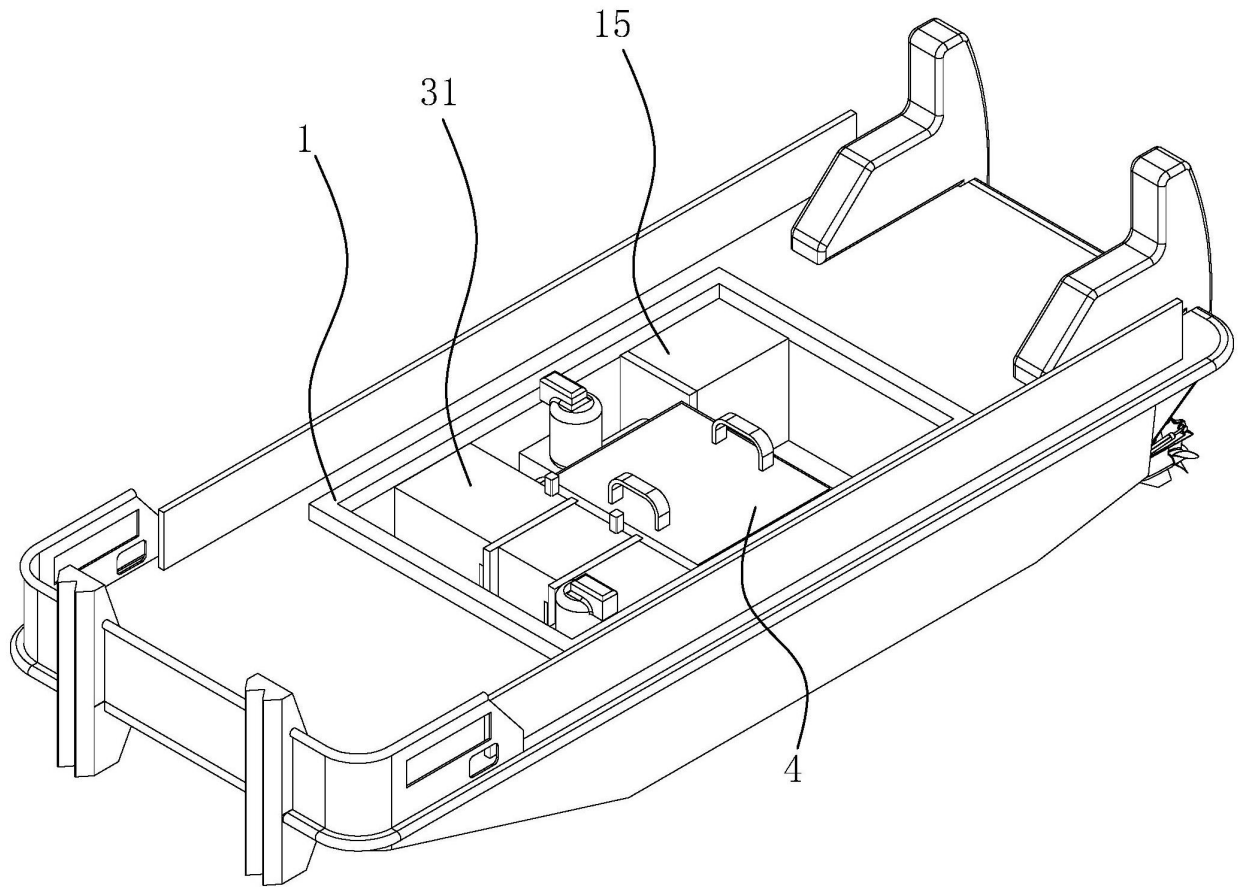


图1

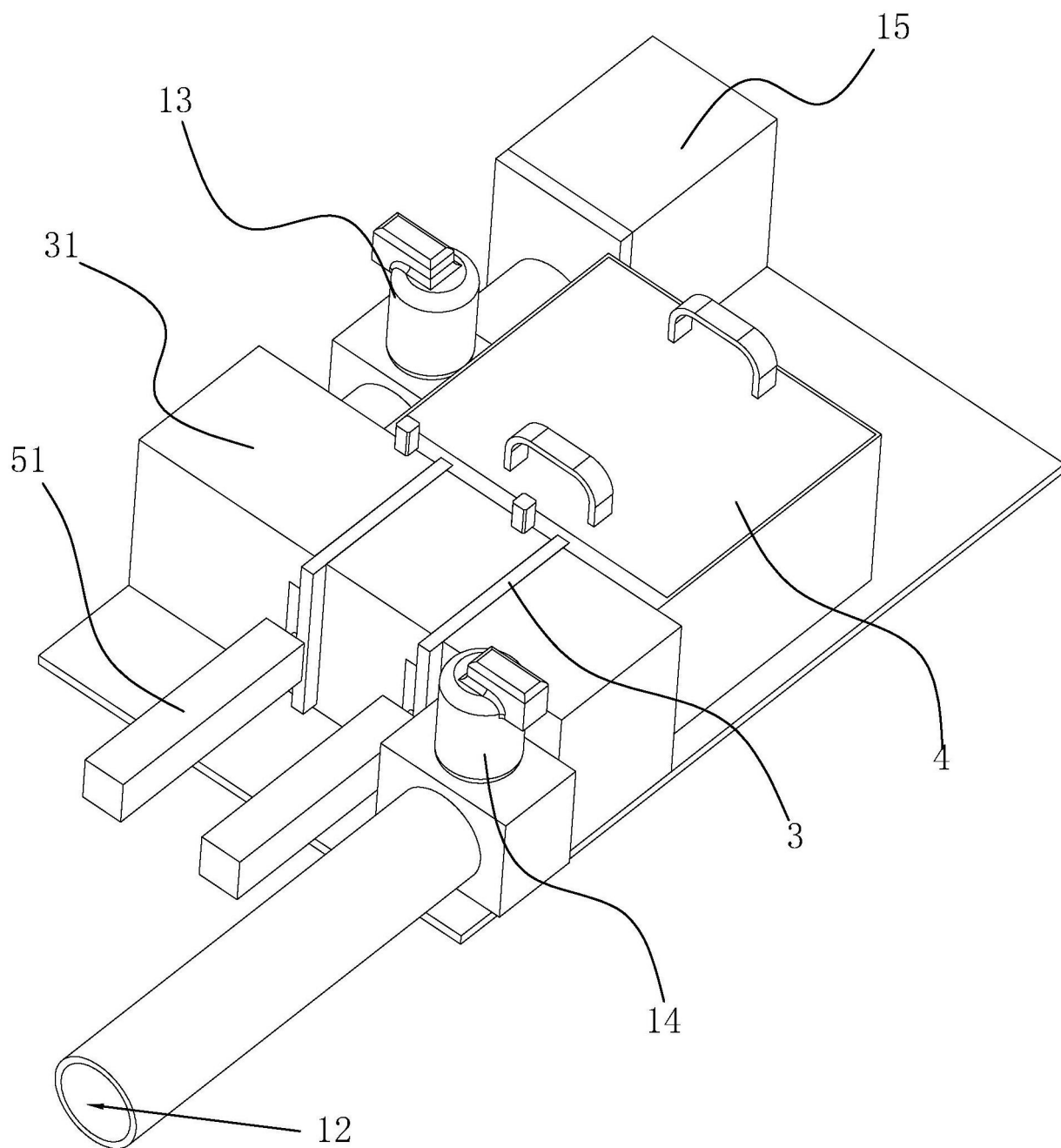


图2

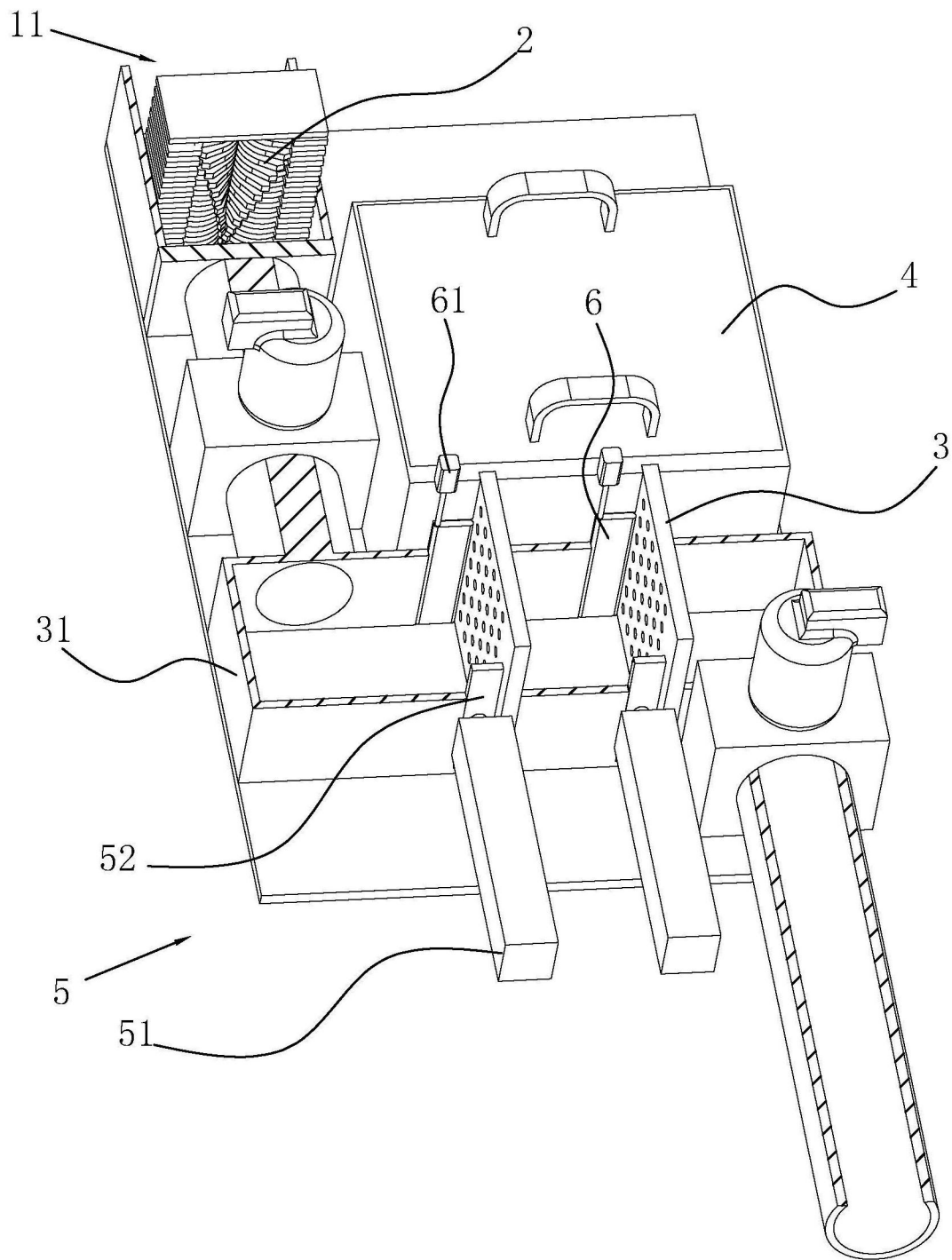


图3