



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222683480 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202421476574.1

(22) 申请日 2024.06.26

(73) 专利权人 芜湖航峥威智能装备科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市湾沚区安徽新  
芜经济开发区科创二路1988号

(72) 发明人 李超 蒋治威 陈武

(74) 专利代理机构 安徽华普专利代理事务所  
(普通合伙) 34151

专利代理师 谢建华

(51) Int. Cl.

B65G 45/22 (2006.01)

B65G 45/26 (2006.01)

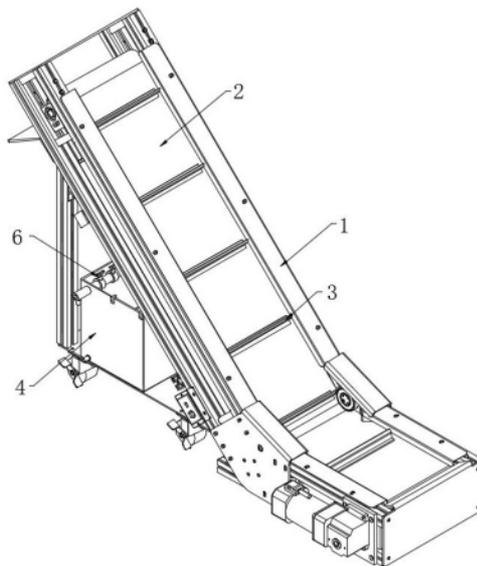
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种爬坡皮带输送机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种爬坡皮带输送机,包括机体,所述机体上安装有输送皮带件,所述输送皮带件的皮带上等间距安装有隔板,且机体的后侧下方固定有箱体,并且所述箱体的内部后侧固定有框体,所述箱体的内部上侧轴承安装有转筒,且转筒的外侧固定有喷嘴,并且所述转筒的左端固定有进水管;所述框体的内部固定有电动推杆,且电动推杆的输出端固定有活塞板,并且所述活塞板与转筒之间安装有传动组件,所述传动组件用于带动转筒进行正反转动;所述箱体的内部前端活动安装有过滤篮。该爬坡皮带输送机,通过扁形喷嘴的摆动,实现对输送皮带的多角度清理,提高清洗效果,同时可利用过滤篮实现固液分离,实现废液的循环使用。



1. 一种爬坡皮带输送机,其特征在于:包括机体(1),所述机体(1)上安装有输送皮带件(2),所述输送皮带件(2)的皮带上等间距安装有隔板(3),且机体(1)的后侧下方固定有箱体(4),并且所述箱体(4)的内部后侧固定有框体(8),所述箱体(4)的内部上侧轴承安装有转筒(5),且转筒(5)的外侧固定有喷嘴(6),并且所述转筒(5)的左端固定有进水管(7);

所述框体(8)的内部固定有电动推杆(9),且电动推杆(9)的输出端固定有活塞板(10),并且所述活塞板(10)与转筒(5)之间安装有传动组件(11),所述传动组件(11)用于带动转筒(5)进行正反转;

所述箱体(4)的内部前端活动安装有过滤篮(12),且过滤篮(12)的左右两侧均固定有挂耳(121),所述过滤篮(12)通过挂耳(121)挂在所述箱体(4)的前端内部。

2. 根据权利要求1所述的一种爬坡皮带输送机,其特征在于:所述框体(8)的侧部连通有出水管(81),所述出水管(81)通过软管和单向阀与进水管(7)连接,且框体(8)的上端呈后高前低状设计,并且框体(8)上端的最低点不低于过滤篮(12)的最高高度,而且所述框体(8)的下端内部与箱体(4)的内部通过单向阀连通。

3. 根据权利要求1所述的一种爬坡皮带输送机,其特征在于:所述喷嘴(6)在所述转筒(5)的外侧为等间距分布,且喷嘴(6)的出水口为扁平状设计。

4. 根据权利要求1所述的一种爬坡皮带输送机,其特征在于:所述活塞板(10)的外壁与所述框体(8)的内壁贴合,且活塞板(10)与框体(8)构成上下贴合滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种爬坡皮带输送机,其特征在于:所述传动组件(11)包括固定在所述活塞板(10)上端的齿条(111),所述齿条(111)的中部固定有“T”字形导向块(112),且齿条(111)、导向块(112)和活塞板(10)为一体化结构设置。

6. 根据权利要求5所述的一种爬坡皮带输送机,其特征在于:所述齿条(111)的侧部啮合连接有齿轮(113),且齿轮(113)套设在所述转筒(5)的外侧,并且所述齿条(111)关于所述活塞板(10)的中心左右分布有两个。

## 一种爬坡皮带输送机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及皮带输送机技术领域,具体为一种爬坡皮带输送机。

### 背景技术

[0002] 爬坡式输送机是大倾角输送的设备,具有通用带式输送机结构简单、运行可靠,维修方便等优点,具有可大倾角输送、结构紧凑、占地少等特点,爬坡式输送机广泛用于煤炭、冶金、建筑、粮食、化工和电力等部门。

[0003] 在授权公开号为CN218778156U,授权公开日为2023-03-31,名称为《一种皮带式爬坡输送机》的专利申请中,通过在下方设置的水箱和清洗喷头将下方输送皮带冲洗将下端粘附的灰尘和矿渣,降低皮带电机的负载,侧段安装的隔尘防水板防止水和灰尘进入底端轴和顶端轴使其锈蚀和损坏,密封圈用于避免侧面进水;

[0004] 在上述装置实际使用过程中,由于清洗喷头固定安装于水箱顶部,导致对皮带的清理喷射角度一定,使得清理效果不佳,同时不便对清理后的废水进行处理,对周边区域造成影响。

[0005] 所以我们提出了一种爬坡皮带输送机,以便于解决上述中提出的问题。

### 实用新型内容

[0006] 1. 实用新型要解决的技术问题:

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种爬坡皮带输送机,以解决上述背景技术提出的目前市场上的问题。

[0008] 2. 技术方案:

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种爬坡皮带输送机,包括机体,所述机体上安装有输送皮带件,所述输送皮带件的皮带上等间距安装有隔板,且机体的后侧下方固定有箱体,并且所述箱体的内部后侧固定有框体,所述箱体的内部上侧轴承安装有转筒,且转筒的外侧固定有喷嘴,并且所述转筒的左端固定有进水管;

[0010] 所述框体的内部固定有电动推杆,且电动推杆的输出端固定有活塞板,并且所述活塞板与转筒之间安装有传动组件,所述传动组件用于带动转筒进行正反转;

[0011] 所述箱体的内部前端活动安装有过滤篮,且过滤篮的左右两侧均固定有挂耳,所述过滤篮通过挂耳挂在所述箱体的前端内部。

[0012] 进一步的,所述框体的侧部连通有出水管,所述出水管通过软管和单向阀与进水管连接,且框体的上端呈后高前低状设计,并且框体上端的最低点不低于过滤篮的最高高度,而且所述框体的下端内部与箱体的内部通过单向阀连通。

[0013] 通过上述技术方案,使得框体内部可吸收过滤后的废液,而后将过滤后的废液注入导进水管中。

[0014] 进一步的,所述喷嘴在所述转筒的外侧为等间距分布,且喷嘴的出水口为扁平状设计。

[0015] 通过上述技术方案,使得扩大对输送皮带横向清理范围。

[0016] 进一步的,所述活塞板的外壁与所述框体的内壁贴合,且活塞板与框体构成上下贴合滑动连接。

[0017] 通过上述技术方案,使得活塞板上下移动时,可将过滤后的废水吸收进入框体内部,而后挤压出去。

[0018] 进一步的,所述传动组件包括固定在所述活塞板上端的齿条,所述齿条的中部固定有“T”字形导向块,且齿条、导向块和活塞板为一体化结构设置。

[0019] 通过上述技术方案,使得齿条可随着活塞板同步位移。

[0020] 进一步的,所述齿条的侧部啮合连接有齿轮,且齿轮套设在所述转筒的外侧,并且所述齿条关于所述活塞板的中心左右分布有两个。

[0021] 通过上述技术方案,使得齿条可通过齿轮带动转筒转动。

[0022] 3.有益效果:

[0023] 采用本实用新型提供的技术方案,与现有技术相比,本实用新型爬坡皮带输送机,通过扁形喷嘴的摆动,实现对输送皮带的多角度清理,提高清洗效果,同时可利用过滤篮实现固液分离,实现废液的循环使用,其具体内容如下:

[0024] 当需要对输送皮带进行清理时,启动电动推杆,电动推杆带动活塞板上下移动,当活塞板上移时,将箱体内部经过过滤的水液抽取至框体的内部,而后活塞板下移时,将框体内吸取的水液依次挤压进入出水管、软管、进水管和转筒的内部,而后从转筒侧部连接的喷嘴排出,通过喷嘴对输送皮带进行清理,而在活塞板上下移动过程中,可带动齿条进行同步上下活动,促使齿条与齿轮啮合,进而带动转筒以及喷嘴进行转动,实现对输送皮带多角度喷洗,提高清理效果,而清理后的水液和废渣可落入箱体的内部,避免影响周边区域,而后经过过滤篮的过滤,实现固液分离,随后取下过滤篮,即可对废渣进行清理,而过滤后的废液则实现循环使用。

### 附图说明

[0025] 图1为本实用新型整体侧视立体结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型箱体侧视立体结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型箱体侧剖立体结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型活塞板侧视立体结构示意图。

[0029] 图中:1、机体;2、输送皮带件;3、隔板;4、箱体;5、转筒;6、喷嘴;7、进水管;8、框体;81、出水管;9、电动推杆;10、活塞板;11、传动组件;111、齿条;112、导向块;113、齿轮;12、过滤篮;121、挂耳。

### 具体实施方式

[0030] 为了便于理解本实用新型,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。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”“纵向”“横向”“长度”“宽度”

“厚度”“上”“下”“前”“后”“左”“右”“竖直”“水平”“页”“底”“内”“外”“顺时针”“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 此外,术语“第一”“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”“固定”“设有”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

### 实施例

[0034] 请参阅图1-4,一种爬坡皮带输送机,包括机体1,机体1上安装有输送皮带件2,输送皮带件2的皮带上等间距安装有隔板3,且机体1的后侧下方固定有箱体4,并且箱体4的内部后侧固定有框体8,箱体4的内部上侧轴承安装有转筒5,且转筒5的外侧固定有喷嘴6,并且转筒5的左端固定有进水管7;框体8的内部固定有电动推杆9,且电动推杆9的输出端固定有活塞板10,并且活塞板10与转筒5之间安装有传动组件11,传动组件11用于带动转筒5进行正反转动;框体8的侧部连通有出水管81,出水管81通过软管和单向阀与进水管7连接,且框体8的上端呈后高前低状设计,并且框体8上端的最低点不低于过滤篮12的最高高度,而且框体8的下端内部与箱体4的内部通过单向阀连通;喷嘴6在转筒5的外侧为等间距分布,且喷嘴6的出水口为扁平状设计;活塞板10的外壁与框体8的内壁贴合,且活塞板10与框体8构成上下贴合滑动连接;

[0035] 结合图1-3所示,当需要对输送皮带进行清理时,启动电动推杆9,电动推杆9带动活塞板10上下移动,当活塞板10上移时,将箱体4内部经过过滤的水液抽取至框体8的内部,而后活塞板10下移时,将框体8内吸取的水液依次挤压进入出水管81、软管、进水管7和转筒5的内部,而后从转筒5侧部连接的喷嘴6排出,通过喷嘴6对输送皮带进行清理;

[0036] 传动组件11包括固定在活塞板10上端的齿条111,齿条111的中部固定有“T”字形导向块112,且齿条111、导向块112和活塞板10为一体化结构设置;齿条111的侧部啮合连接有齿轮113,且齿轮113套设在转筒5的外侧,并且齿条111关于活塞板10的中心左右分布有两个;

[0037] 结合图2-4所示,活塞板10上下移动过程中,带动齿条111进行同步上下活动,齿条111活动过程中,齿条111与齿轮113发生啮合,进而带动转筒5以及喷嘴6进行转动,实现喷嘴6对输送皮带多角度喷洗,提高清理效果;

[0038] 箱体4的内部前端活动安装有过滤篮12,且过滤篮12的左右两侧均固定有挂耳121,过滤篮12通过挂耳121挂在箱体4的前端内部;

[0039] 结合图1-3所示,喷嘴6对输送皮带清理后的水液,以及从输送皮带上清除下来的

废渣落入箱体4的内部,避免影响周边区域,而后经过过滤篮12的过滤,实现固液分离,随后取下过滤篮12,即可对废渣进行清理,而过滤后的废液则实现循环使用。

[0040] 工作原理:在使用该爬坡皮带输送机时,如图1-4所示,当需要对输送皮带进行清理时,启动电动推杆9,电动推杆9带动活塞板10上下移动,当活塞板10上移时,将箱体4内部经过过滤的水液抽取至框体8的内部,而后活塞板10下移时,对框体8内吸取的水液进行挤压,促使其从喷嘴6排出,对输送皮带进行清理,而在活塞板10上下移动过程中,利用传动组件11带动喷嘴6进行转动,实现对输送皮带多角度喷洗,提高清理效果,而清理后的水液和废渣可落入箱体4的内部,避免影响周边区域,而后经过过滤篮12的过滤,实现固液分离,随后取下过滤篮12,即可对废渣进行清理,而过滤后的废液则实现循环使用。

[0041] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0042] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

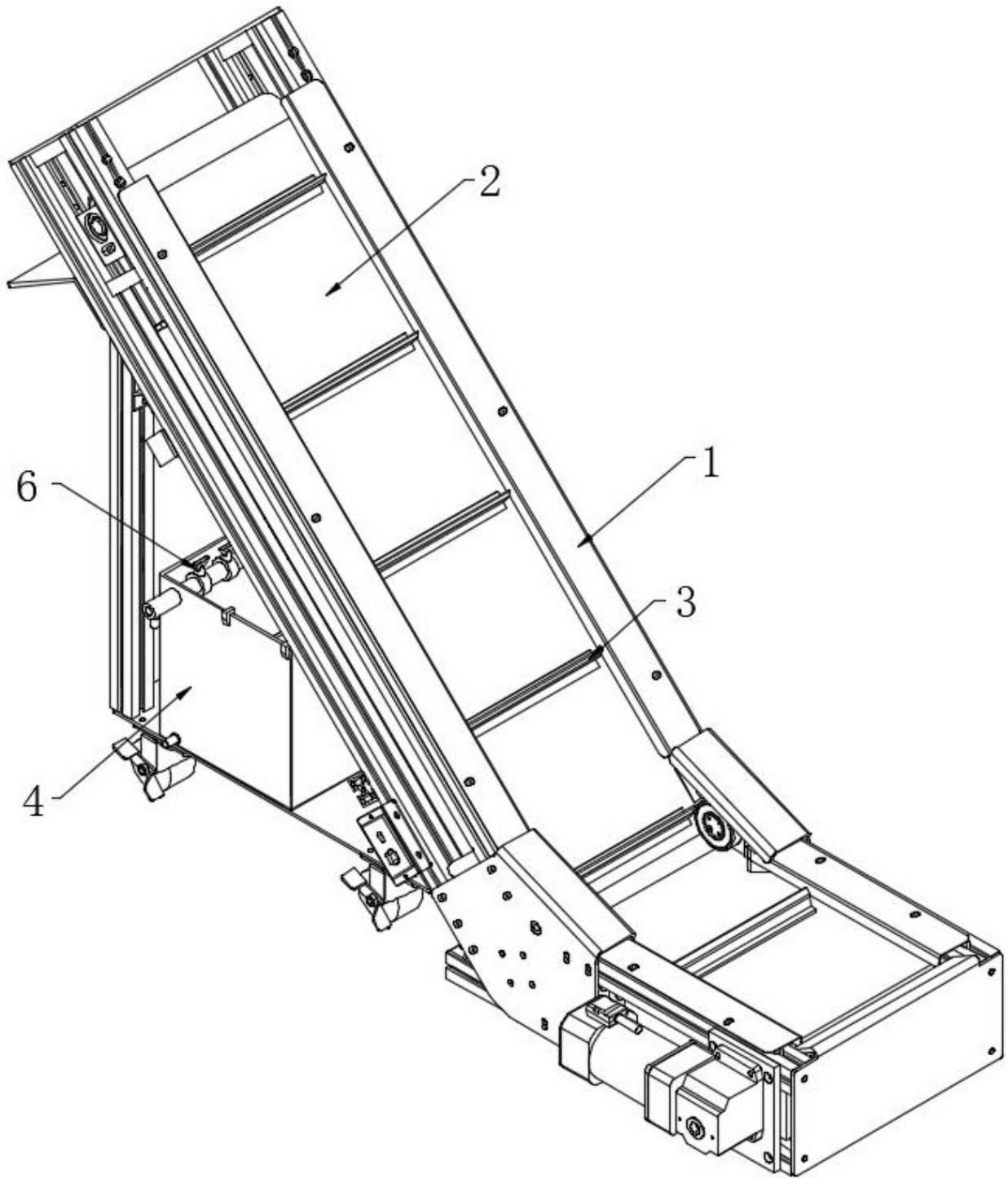


图 1

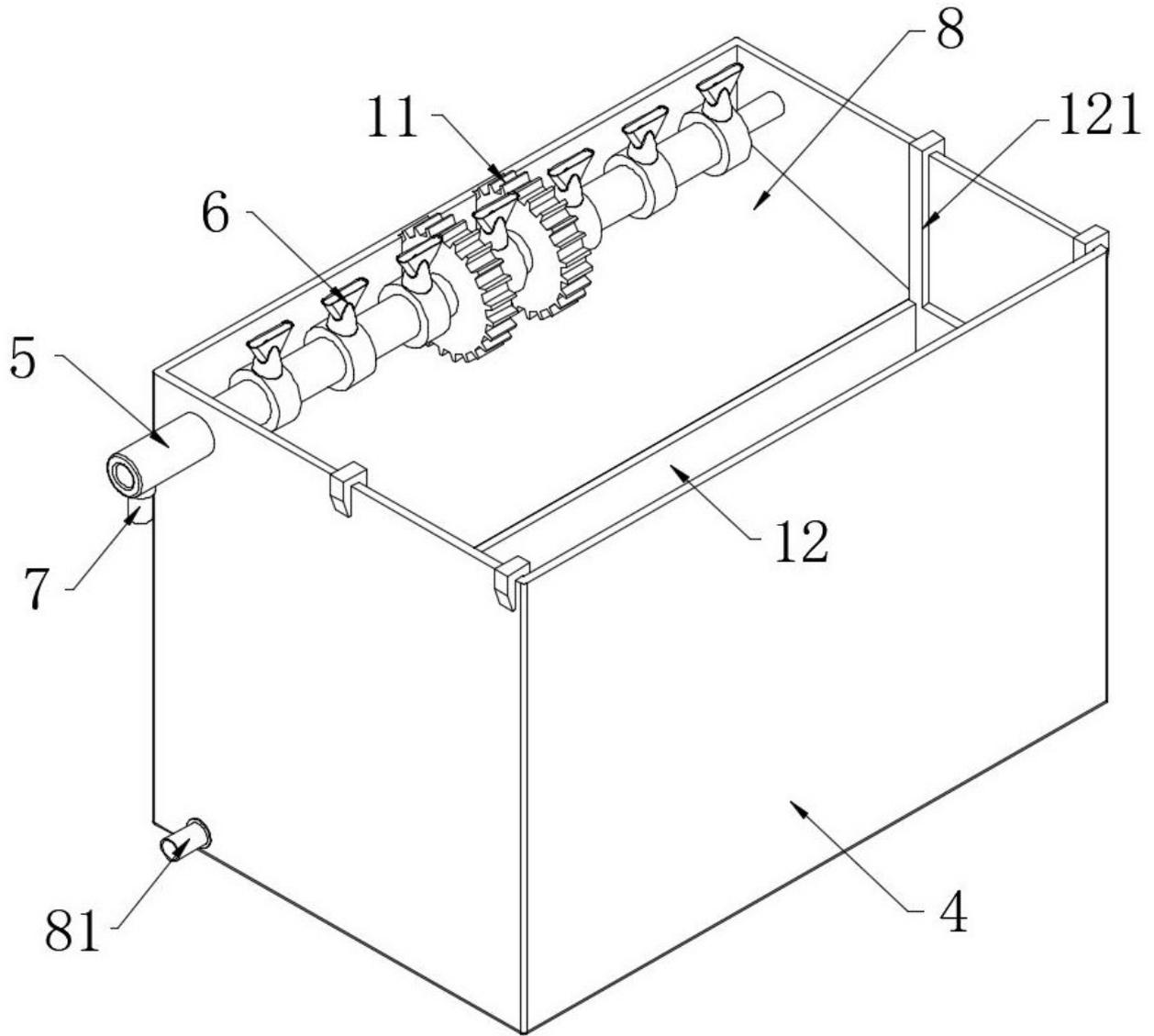


图 2

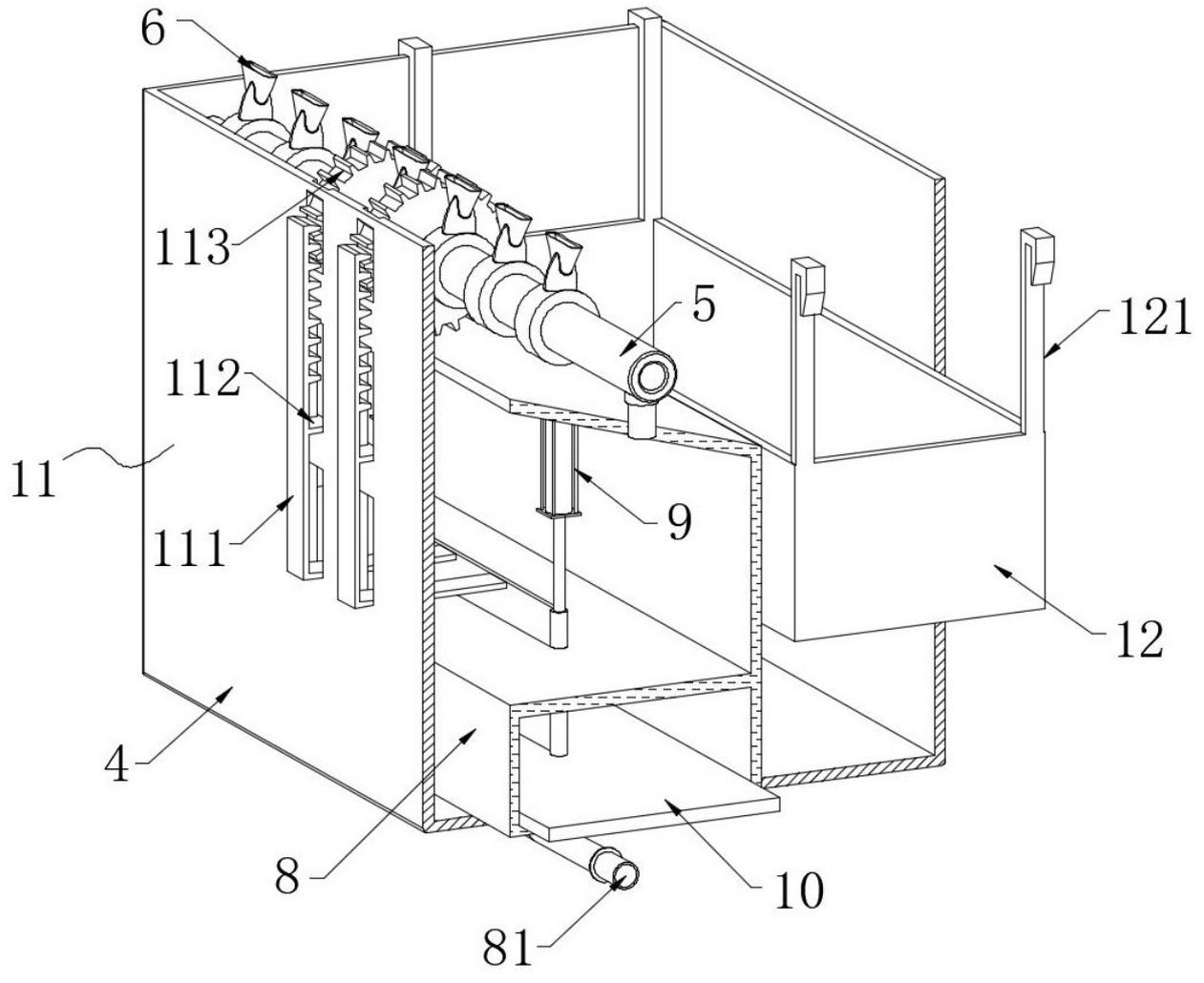


图 3

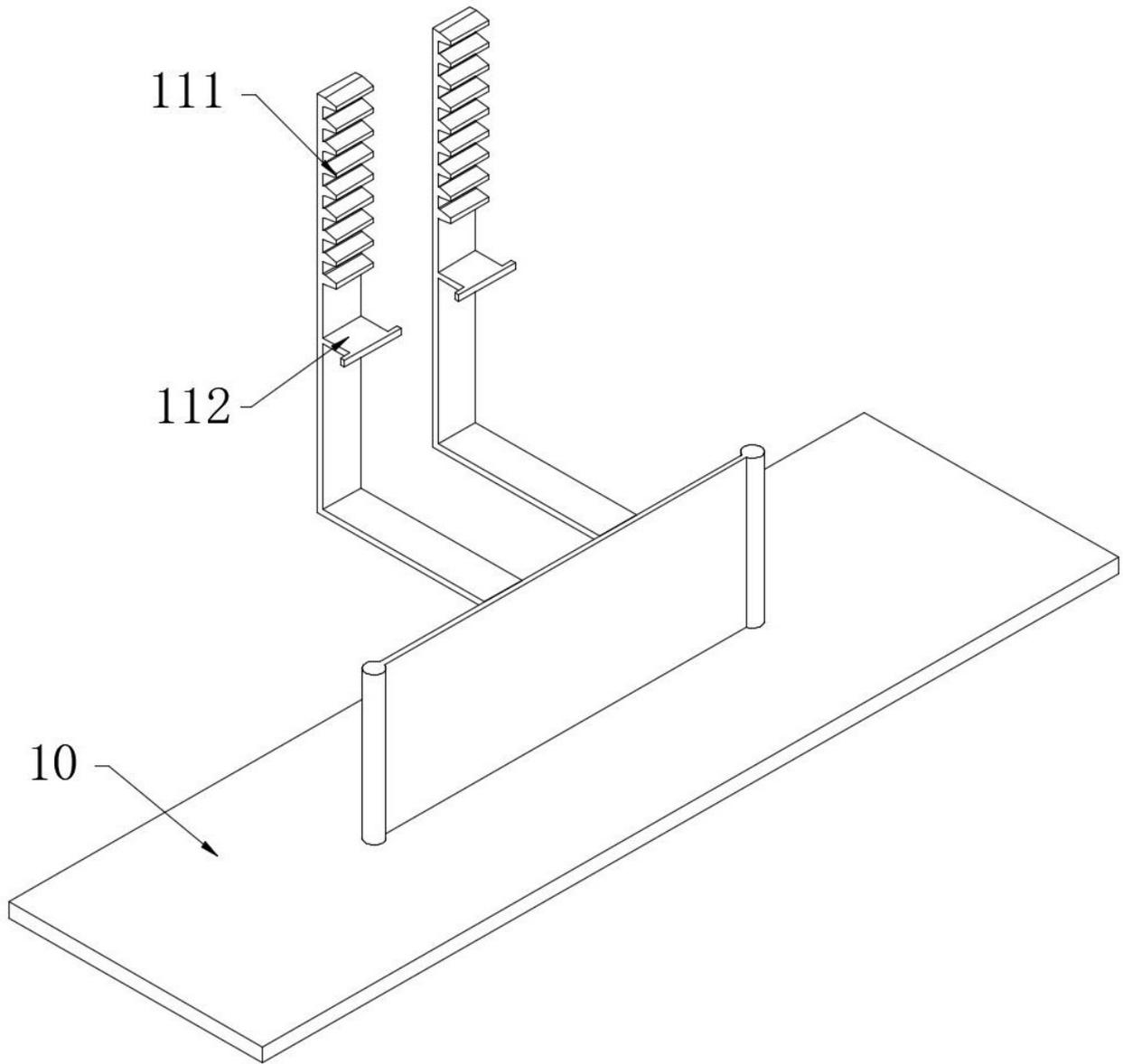


图 4