



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222975813 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 13

(21) 申请号 202422185871.7

(22) 申请日 2024.09.06

(73) 专利权人 菏泽市定陶区水务局

地址 274100 山东省菏泽市定陶区城中街  
西段

(72) 发明人 潘守森

(74) 专利代理机构 郑州白露专利代理事务所

(普通合伙) 41230

专利代理师 王杰

(51) Int. Cl.

E02B 15/06 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

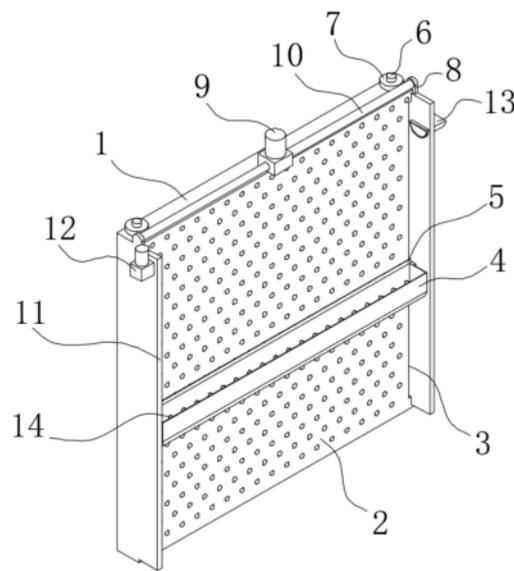
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种水利管理用的防阻塞式拦污栅

## (57) 摘要

本实用新型涉及拦污栅技术领域,特别是一种水利管理用的防阻塞式拦污栅。本实用新型的优点在于:通过拦污网可以拦截水流中的杂质,通过双输出轴电机驱动两个驱动蜗杆同步转动,带动两个从动蜗轮转动,带动驱动丝杠转动带动导向套筒升起,向上滑动的过程中,可以通过清理刮板将拦污网外表面拦截下的杂质清理导入到清理篮的内部,杂质落入清理篮的内部底部后,继续向上滑动,从动齿轮滑动到与驱动齿轮啮合的位置,然后通过驱动电机带动驱动齿轮转动,带动推动绞龙转动,将清理篮内壁底部的杂质推向排料口,使得杂质推出,实现自动化的清理,将驱动丝杠设置于拦污网的背面,使经过驱动丝杠的水流为干净的水,防止杂质影响驱动丝杠运转。



1. 一种水利管理用的防阻塞式拦污栅,其特征在于:包括固定框(1),所述固定框(1)内壁的一侧固定连接有拦污网(2),所述拦污网(2)两侧边缘与固定框(1)内壁两侧面之间均留有导向条形缝隙(3),所述固定框(1)两侧边缘的中部均转动连接有驱动丝杠(6),两个所述驱动丝杠(6)顶端均贯穿出固定框(1)的顶面,两个所述驱动丝杠(6)顶部均固定连接有从动蜗轮(7),所述固定框(1)顶面两侧的边缘均固定连接有连接耳(8),所述固定框(1)顶面的中心处固定连接有双输出轴电机(9),所述双输出轴电机(9)的两个输出端均固定连接驱动蜗杆(10),两个所述驱动蜗杆(10)远离双输出轴电机(9)的一端分别与两个连接耳(8)转动连接,两个所述驱动蜗杆(10)分别与两个从动蜗轮(7)啮合连接,两个所述驱动丝杠(6)的外壁均螺纹连接有导向套筒(15),两个所述导向套筒(15)外壁的一侧均固定连接连接板,两个所述连接板分别通过两个导向条形缝隙(3)贯穿拦污网(2),两个所述连接板一端共同固定连接清理篮(4),所述清理篮(4)的长度与拦污网(2)的幅宽相适配,所述清理篮(4)底部为圆弧形,所述清理篮(4)顶面靠近拦污网(2)一侧的边缘固定连接清理刮板(5),所述清理刮板(5)的顶部与清理篮(4)的外壁贴合,所述清理篮(4)底部的中心处转动连接有推动绞龙(14),所述推动绞龙(14)的中心轴从清理篮(4)外壁底部的中心处穿出,所述推动绞龙(14)的中心轴穿出清理篮(4)外壁的一端固定连接从动齿轮(17),所述固定框(1)的一侧均固定连接连接板(11),两个所述连接板(11)中与从动齿轮(17)对应的一个顶部固定连接驱动电机(12),所述驱动电机(12)的输出端固定连接驱动齿轮(16),所述驱动齿轮(16)可与从动齿轮(17)啮合连接,所述推动绞龙(14)的外侧与清理篮(4)内壁底部圆弧结构表面贴合,所述清理篮(4)远离驱动齿轮(16)一侧底部开设有排料口。

2. 根据权利要求1所述的一种水利管理用的防阻塞式拦污栅,其特征在于:所述导向条形缝隙(3)的长度与拦污网(2)的高度相适配,所述连接板的厚度与导向条形缝隙(3)内壁的宽度相适配,所述驱动丝杠(6)的长度与拦污网(2)的高度相适配。

3. 根据权利要求2所述的一种水利管理用的防阻塞式拦污栅,其特征在于:两个所述连接板(11)中远离驱动电机(12)一个的顶部固定连接排料管(13),所述排料管(13)的位置与清理篮(4)底部的排料口对应,所述排料管(13)内壁的尺寸与排料口的尺寸相匹配。

4. 根据权利要求3所述的一种水利管理用的防阻塞式拦污栅,其特征在于:所述清理刮板(5)的长度与拦污网(2)的幅宽相适配,所述清理刮板(5)的底部与清理篮(4)内壁一侧面重合,所述清理篮(4)表面开设有若干过滤孔。

5. 根据权利要求4所述的一种水利管理用的防阻塞式拦污栅,其特征在于:所述清理篮(4)一端与连接板(11)之间留有间隙,所述清理篮(4)一端与连接板(11)之间的间隙大于驱动齿轮(16)和从动齿轮(17)的厚度。

## 一种水利管理用的防阻塞式拦污栅

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及拦污栅技术领域,特别是一种水利管理用的防阻塞式拦污栅。

### 背景技术

[0002] 拦污栅是设在进水口前,用于拦阻水流挟带的水草、漂木等杂物(一般称污物)的框栅式结构,对于水利管理中心在日常管水利速度缓慢的城市道路水利流道时,需要对进水口处设置拦污栅以防止水道阻塞。

[0003] 目前的防阻塞式拦污栅多是通过网板结构拦截大块的垃圾等漂浮物,但是缺少清理结构,使用一段时间后网眼就会被堵塞,影响水流流动,需要定期人工清理,存在不便性。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的旨在至少解决所述技术缺陷之一。

[0005] 为此,本实用新型的一个目的在于提出一种水利管理用的防阻塞式拦污栅,以解决背景技术中所提到的问题,克服现有技术中存在的不足。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型一方面的实施例提供一种水利管理用的防阻塞式拦污栅,包括固定框,所述固定框内壁的一侧固定连接有拦污网,所述拦污网两侧边缘与固定框内壁两侧面之间均留有导向条形缝隙,所述固定框两侧边缘的中部均转动连接有驱动丝杠,两个所述驱动丝杠顶端均贯穿出固定框的顶面,两个所述驱动丝杠顶部均固定连接有从动蜗轮,所述固定框顶面两侧的边缘均固定连接有连接耳,所述固定框顶面的中心处固定连接有双输出轴电机,所述双输出轴电机的两个输出端均固定连接有驱动蜗杆,两个所述驱动蜗杆远离双输出轴电机的一端分别与两个连接耳转动连接,两个所述驱动蜗杆分别与两个从动蜗轮啮合连接,两个所述驱动丝杠的外壁均螺纹连接有导向套筒,两个所述导向套筒外壁的一侧均固定连接有连接板,两个所述连接板分别通过两个导向条形缝隙贯穿拦污网,两个所述连接板一端共同固定连接有清理篮,所述清理篮的长度与拦污网的幅宽相适配,所述清理篮底部为圆弧形,所述清理篮顶面靠近拦污网一侧的边缘固定连接清理刮板,所述清理刮板的顶部与清理篮的外壁贴合,所述清理篮底部的中心处转动连接有推动绞龙,所述推动绞龙的中心轴从清理篮外壁底部的中心处穿出,所述推动绞龙的中心轴穿出清理篮外壁的一端固定连接有从动齿轮,所述固定框的一侧均固定连接有连接板,两个所述连接板中与从动齿轮对应的一个顶部固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接驱动齿轮,所述驱动齿轮可与从动齿轮啮合连接,所述推动绞龙的外侧与清理篮内壁底部圆弧结构表面贴合,所述清理篮远离驱动齿轮一侧底部开设有排料口。

[0007] 由上述任一方案优选的是,所述导向条形缝隙的长度与拦污网的高度相适配,所述连接板的厚度与导向条形缝隙内壁的宽度相适配,所述驱动丝杠的长度与拦污网的高度相适配。

[0008] 采用上述方案达到的技术效果是:使导向条形缝隙的引导长度与拦污网的高度匹配,同时使得驱动丝杠的可驱动长度与拦污网的高度匹配,实现全面的清理。

[0009] 由上述任一方案优选的是,两个所述连接板中远离驱动电机一个的顶部固定连接排料管,所述排料管的位置与清理篮底部的排料口对应,所述排料管内壁的尺寸与排料口的尺寸相匹配。

[0010] 采用上述方案达到的技术效果是:通过排料管可以将排料口输出的杂质引导输出到连接板的外部。

[0011] 由上述任一方案优选的是,所述清理刮板的长度与拦污网的幅宽相适配,所述清理刮板的底部与清理篮内壁一侧面重合,所述清理篮表面开设有若干过滤孔。

[0012] 采用上述方案达到的技术效果是:使清理刮板可以将拦污网表面的杂质刮落到清理篮的内部,通过若干过滤孔可以排出多余的水分。

[0013] 由上述任一方案优选的是,所述清理篮一端与连接板之间留有间隙,所述清理篮一端与连接板之间的间隙大于驱动齿轮和从动齿轮的厚度。

[0014] 采用上述方案达到的技术效果是:防止清理篮升降滑动时从动齿轮与连接板发生摩擦干涉。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型所具有的优点和有益效果为:

[0016] 1、该水利管理用的防阻塞式拦污栅,通过拦污网可以拦截水流中的杂质,然后通过双输出轴电机驱动两个驱动蜗杆同步转动,进而带动两个从动蜗轮转动,带动驱动丝杠转动带动导向套筒升起,向上滑动的过程中,可以通过清理刮板将拦污网外表面拦截下的杂质清理导入到清理篮的内部,杂质落入清理篮的内部底部后,通过继续向上滑动,使得从动齿轮滑动到与驱动齿轮啮合的位置,然后通过驱动电机带动驱动齿轮转动,带动推动绞龙转动,将清理篮内壁底部的杂质推向排料口,使得杂质推出,实现自动化的清理。

[0017] 2、该水利管理用的防阻塞式拦污栅,将驱动丝杠设置于拦污网的背面,从而使经过驱动丝杠的水流为干净的水,防止杂质影响驱动丝杠运转。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型第一视角的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型第二视角的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的俯视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的正视结构示意图。

[0022] 图中:1-固定框,2-拦污网,3-导向条形缝隙,4-清理篮,5-清理刮板,6-驱动丝杠,7-从动蜗轮,8-连接耳,9-双输出轴电机,10-驱动蜗杆,11-连接板,12-驱动电机,13-排料管,14-推动绞龙,15-导向套筒,16-驱动齿轮,17-从动齿轮。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0024] 实施例一:如图1至图4所示,一种水利管理用的防阻塞式拦污栅,它包括固定框1,固定框1内壁的一侧固定连接有拦污网2,拦污网2两侧边缘与固定框1内壁两侧面之间均留有导向条形缝隙3,固定框1两侧边缘的中部均转动连接有驱动丝杠6,两个驱动丝杠6顶端均贯穿出固定框1的顶面,两个驱动丝杠6顶部均固定连接有从动蜗轮7,固定框1顶面两侧

的边缘均固定连接有连接耳8,固定框1顶面的中心处固定连接有双输出轴电机9,双输出轴电机9的两个输出端均固定连接有驱动蜗杆10,两个驱动蜗杆10远离双输出轴电机9的一端分别与两个连接耳8转动连接,两个驱动蜗杆10分别与两个从动蜗轮7啮合连接,两个驱动丝杠6的外壁均螺纹连接有导向套筒15,两个导向套筒15外壁的一侧均固定连接有连接板,两个连接板分别通过两个导向条形缝隙3贯穿拦污网2,两个连接板一端共同固定连接有清理篮4,清理篮4的长度与拦污网2的幅宽相适配,清理篮4底部为圆弧形,清理篮4顶面靠近拦污网2一侧的边缘固定连接有清理刮板5,清理刮板5的顶部与清理篮4的外壁贴合,清理篮4底部的中心处转动连接有推动绞龙14,推动绞龙14的中心轴从清理篮4外壁底部的中心处穿出,推动绞龙14的中心轴穿出清理篮4外壁的一端固定连接有从动齿轮17,固定框1的一侧均固定连接有连接板11,两个连接板11中与从动齿轮17对应的一个顶部固定连接有驱动电机12,驱动电机12的输出端固定连接有驱动齿轮16,驱动齿轮16可与从动齿轮17啮合连接,推动绞龙14的外侧与清理篮4内壁底部圆弧结构表面贴合,清理篮4远离驱动齿轮16一侧底部开设有排料口。

[0025] 作为本实用新型的一种可选技术方案,导向条形缝隙3的长度与拦污网2的高度相适配,连接板的厚度与导向条形缝隙3内壁的宽度相适配,驱动丝杠6的长度与拦污网2的高度相适配,从而使导向条形缝隙3的引导长度与拦污网2的高度匹配,同时使得驱动丝杠6的可驱动长度与拦污网2的高度匹配,实现全面的清理。

[0026] 作为本实用新型的一种可选技术方案,两个连接板11中远离驱动电机12一个的顶部固定连接有排料管13,排料管13的位置与清理篮4底部的排料口对应,排料管13内壁的尺寸与排料口的尺寸相匹配,通过排料管13可以将排料口输出的杂质引导输出到连接板11的外部。

[0027] 作为本实用新型的一种可选技术方案,清理刮板5的长度与拦污网2的幅宽相适配,清理刮板5的底部与清理篮4内壁一侧面重合,清理篮4表面开设有若干过滤孔,从而使清理刮板5可以将拦污网2表面的杂质刮落到清理篮4的内部,通过若干过滤孔可以排出多余的水分。

[0028] 作为本实用新型的一种可选技术方案,清理篮4一端与连接板11之间留有间隙,清理篮4一端与连接板11之间的间隙大于驱动齿轮16和从动齿轮17的厚度,从而防止清理篮4升降滑动时从动齿轮17与连接板11发生摩擦干涉。

[0029] 一种水利管理用的防阻塞式拦污栅,工作原理如下:

[0030] 1) 通过拦污网2可以拦截水流中的杂质;

[0031] 2) 然后通过双输出轴电机9驱动两个驱动蜗杆10同步转动,进而带动两个从动蜗轮7转动,带动驱动丝杠6转动带动导向套筒15升起,向上滑动的过程中,可以通过清理刮板5将拦污网2外表面拦截下的杂质清理导入到清理篮4的内部;

[0032] 3) 杂质落入清理篮4的内部底部后,通过继续向上滑动,使得从动齿轮17滑动到与驱动齿轮16啮合的位置,然后通过驱动电机12带动驱动齿轮16转动,带动推动绞龙14转动,将清理篮4内壁底部的杂质推向排料口,使得杂质推出。

[0033] 综上所述,该水利管理用的防阻塞式拦污栅,通过拦污网2可以拦截水流中的杂质,然后通过双输出轴电机9驱动两个驱动蜗杆10同步转动,进而带动两个从动蜗轮7转动,带动驱动丝杠6转动带动导向套筒15升起,向上滑动的过程中,可以通过清理刮板5将拦污

网2外表面拦截下的杂质清理导入到清理篮4的内部,杂质落入清理篮4的内部底部后,通过继续向上滑动,使得从动齿轮17滑动到与驱动齿轮16啮合的位置,然后通过驱动电机12带动驱动齿轮16转动,带动推动绞龙14转动,将清理篮4内壁底部的杂质推向排料口,使得杂质推出,实现自动化的清理,将驱动丝杠6设置于拦污网2的背面,从而使经过驱动丝杠6的水流为干净的水,防止杂质影响驱动丝杠6运转。

[0034] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下在本实用新型的范围可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。本实用新型的范围由所附权利要求及其等同限定。

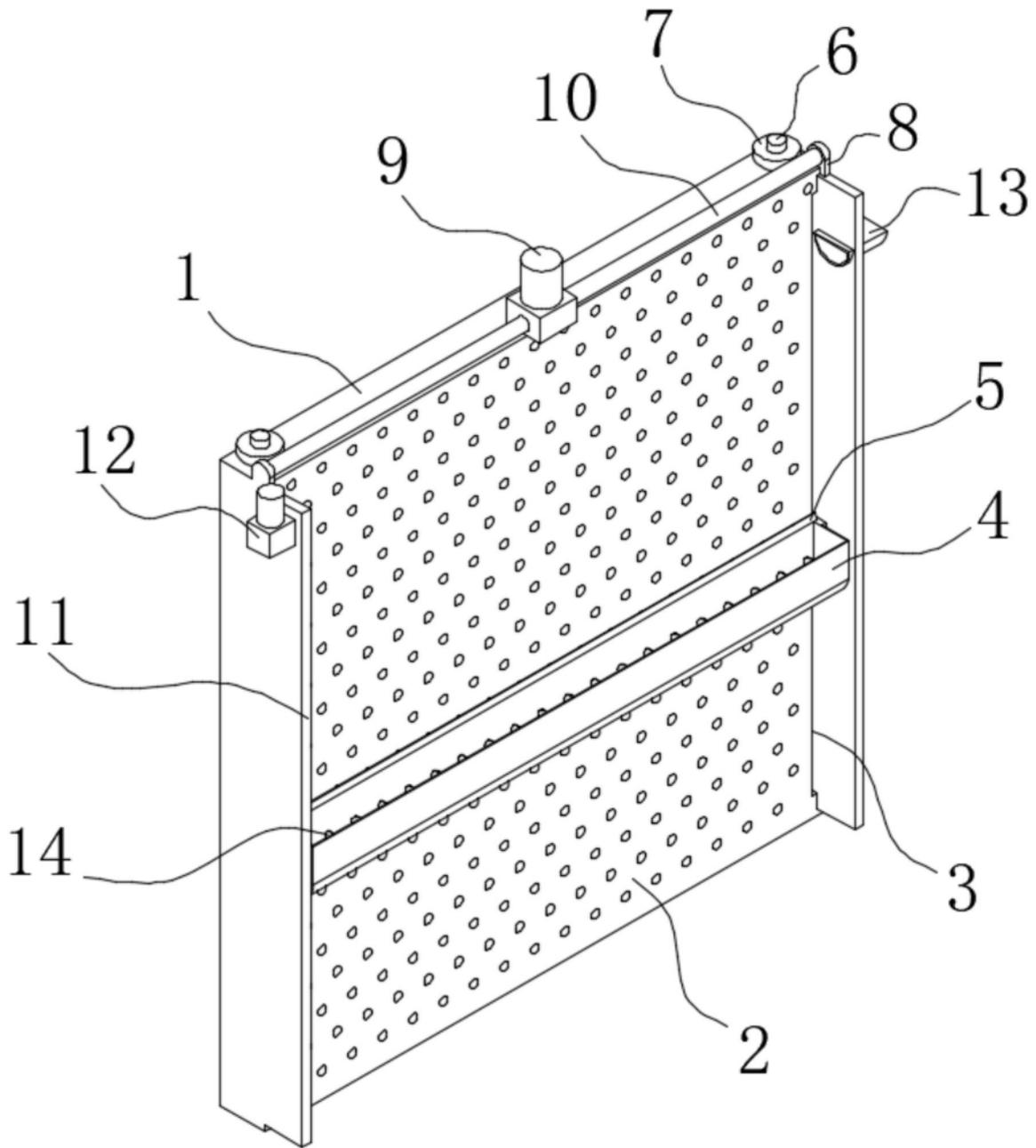


图1

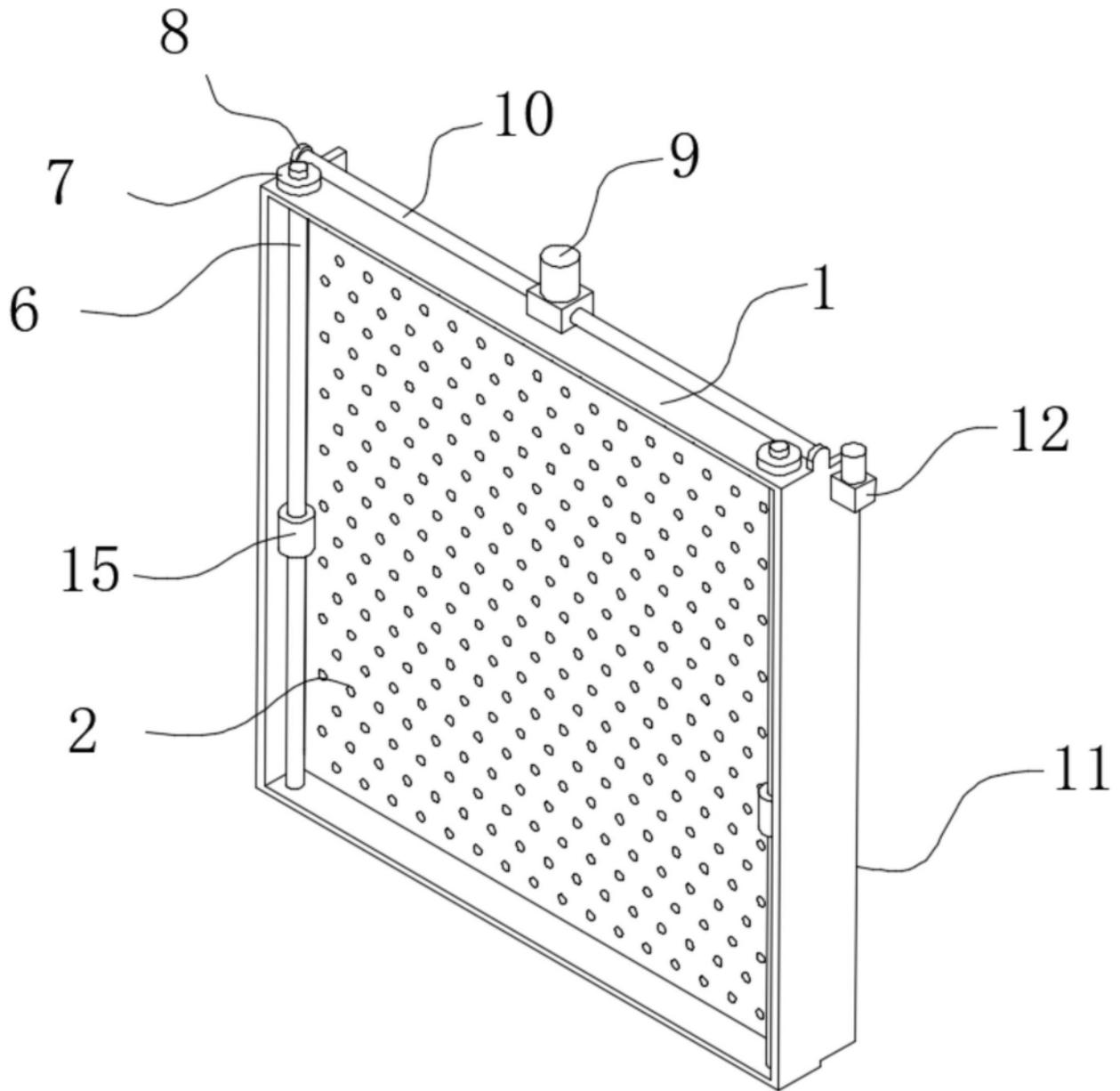


图2

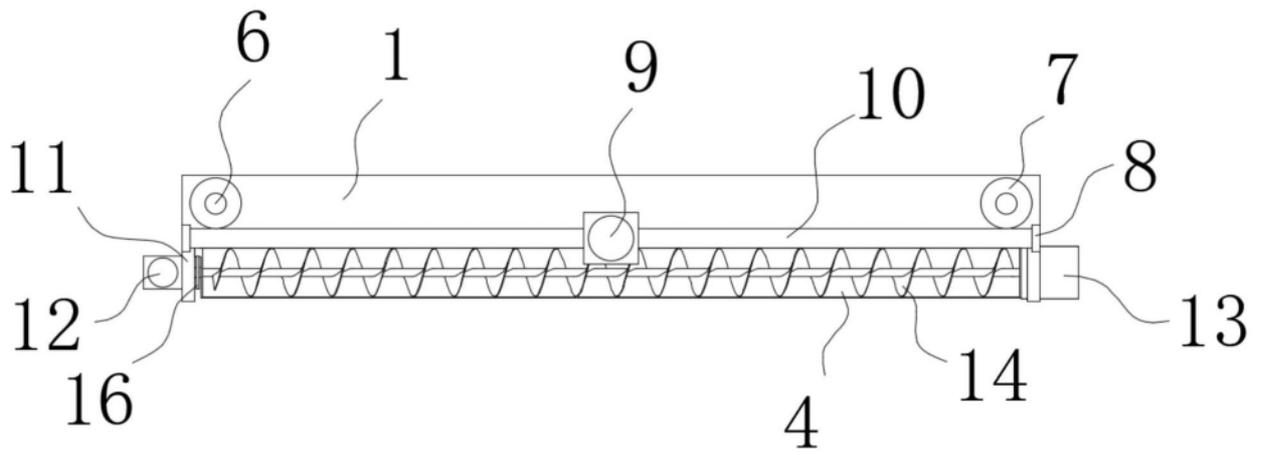


图3

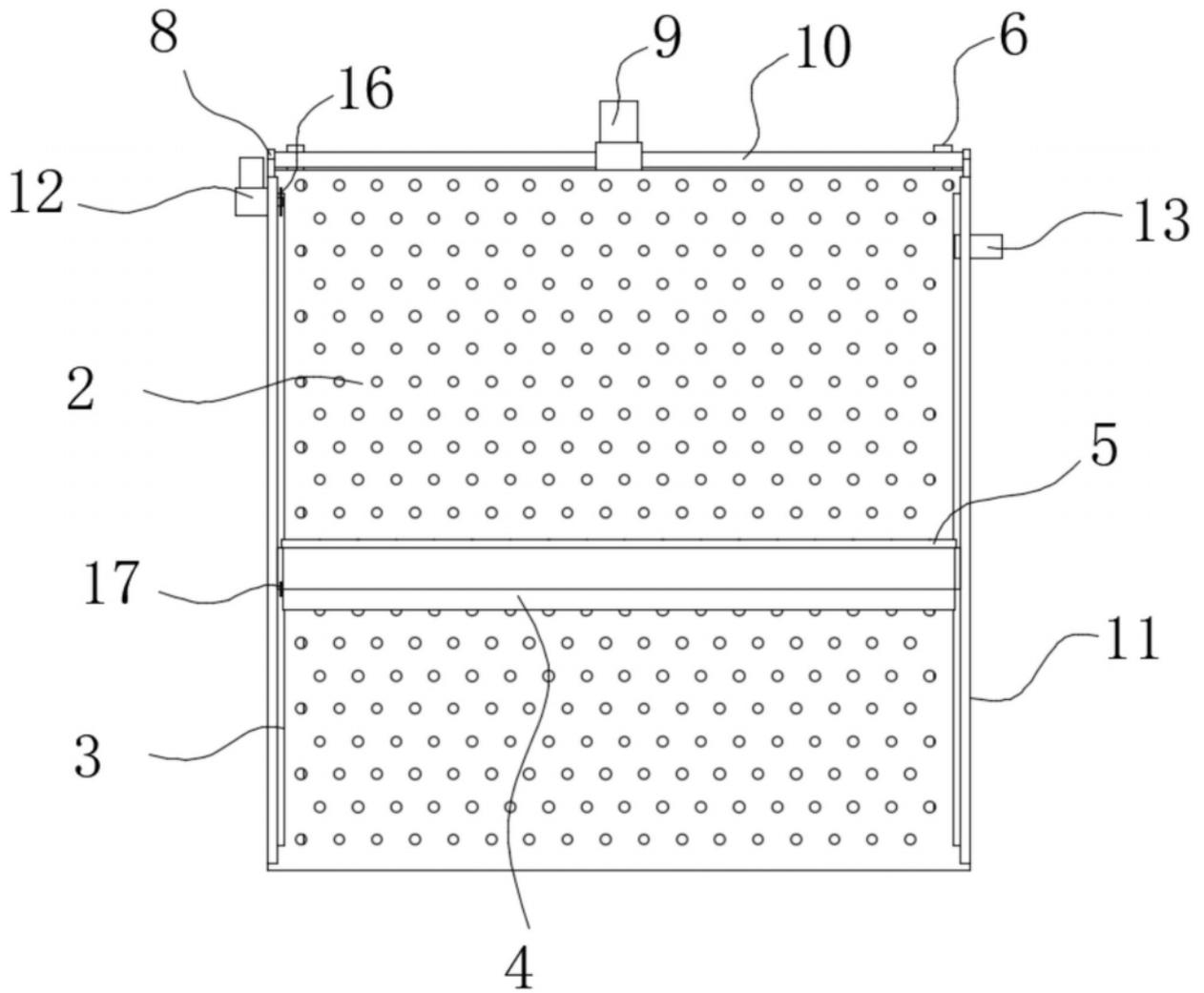


图4