(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221052546 U
(45)授权公告日 2024.05.31

(21)申请号 202322235072.1
(22)申请日 2023.08.18
(73)专利权人 湖南润万环保科技有限公司
地址 410000 湖南省长沙市高新开发区麓谷大道627号B-3栋加速器生产车间608号
(72)发明人 胡天扬 蒋希文 程为红
(74)专利代理机构 长沙鑫泽信知识产权代理事务所(普通合伙) 43247
专利代理师 尹锋
(51)Int.Cl.
E02B 15/10(2006.01)
A01D 44/00(2006.01)
A01D 43/00(2006.01)
B26D 1/15(2006.01)
B30B 9/06(2006.01)

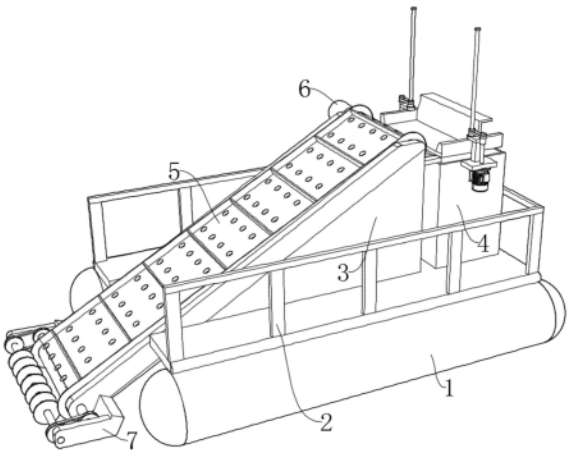
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水环境治理装置

(57)摘要

本实用新型属于治理装置领域,尤其是一种水环境治理装置,针对现有的不便于对其进行收集,会占用大量的空间,且不便于将水草、浮萍中的水分排出,传统的使用人工捕捞水草、浮萍等费时费力的问题,现提出如下方案,其包括气垫船,所述气垫船的上表面固定连接有两个固定板,两个所述固定板之间转动连接有两个转动柱,两个所述转动柱之间传动连接有输送带,所述固定板的一侧固定连接有第一电机,本实用新型中,第二同步轮带动螺杆移动,两个螺杆移动带动压板向下移动便于对水草、浮萍内部的水分挤压出去,刀架带动多个刀片转动,刀片能够对水草这类不便于捕捞的有害生物切割,电动推杆推动滑动板移动,便于将压板上的水草、浮萍推出。



CN 221052546 U

1.一种水环境治理装置,其特征在于,包括:气垫船(1),所述气垫船(1)的上表面固定连接有两个固定板(3),两个所述固定板(3)之间转动连接有两个转动柱(9),两个所述转动柱(9)之间传动连接有输送带(5),所述固定板(3)的一侧固定连接有第一电机(6),所述第一电机(6)输出轴的一端与其中一个所述转动柱(9)固定连接,所述气垫船(1)的上表面固定连接有储存箱(4),所述储存箱(4)的内部设有压板(18);

两组挤压组件,所述挤压组件分别设置在储存箱(4)的两侧,所述挤压组件用于对水草和浮萍的挤压,所述挤压组件包括延伸板(14)和两个第二同步轮(17),所述延伸板(14)固定连接在储存箱(4)的一侧,所述延伸板(14)的上表面固定连接有“L”型的支撑架(15),所述延伸板(14)的底部固定连接有第二电机(13),其中一个所述第二同步轮(17)固定连接在第二电机(13)输出轴的一端,另一个所述第二同步轮(17)转动连接在支撑架(15)的上表面,两个所述第二同步轮(17)之间传动连接,位于支撑架(15)上的所述第二同步轮(17)的内部螺纹连接有螺杆(16),所述螺杆(16)的底部与压板(18)转动连接,所述压板(18)的上表面滑动连接有滑动板(20),所述压板(18)的上表面固定连接有电动推杆(19),所述电动推杆(19)活塞杆的一端与滑动板(20)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种水环境治理装置,其特征在于,所述输送带(5)的上表面固定连接有多个隔板(12)。

3.根据权利要求1所述的一种水环境治理装置,其特征在于,所述储存箱(4)的底部多个贯穿的通孔。

4.根据权利要求1所述的一种水环境治理装置,其特征在于,两个所述固定板(3)较低的一端均固定连接有连接板(7),两个所述连接板(7)之间转动连接有刀架(8),所述刀架(8)的圆周固定连接有多个刀片(11),所述转动柱(9)和刀架(8)的两端均固定连接有第一同步轮(10),对应的两个所述第一同步轮(10)之间传动连接。

5.根据权利要求1所述的一种水环境治理装置,其特征在于,所述输送带(5)的表面设有多个贯穿的漏水孔。

6.根据权利要求1所述的一种水环境治理装置,其特征在于,所述气垫船(1)的上表面固定连接有“U”型的护栏(2)。

一种水环境治理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及治理装置技术领域,尤其涉及一种水环境治理装置。

背景技术

[0002] 水环境是指自然界中水的形成、分布和转化所处空间的环境。是指围绕人群空间及可直接或间接影响人类生活和发展的水体,其正常功能的各种自然因素和有关的社会因素的总体,水环境中有害生物有很多,比如:水草、浮萍等,当大量的浮萍和水草覆盖整个水域,将阻碍水体复氧及沉水植物接受光照,导致沉水植物死亡。

[0003] 现有的对水环境有害生物治理时不便于对其进行收集,会占用大量的空间,且不便于将水草、浮萍中的水分排出,传统的使用人工捕捞水草、浮萍等费时费力,效率较低。

[0004] 针对上述问题,本实用新型文件提出了一种水环境治理装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种水环境治理装置,解决了现有技术中存在不便于对其进行收集,会占用大量的空间,且不便于将水草、浮萍中的水分排出,传统的使用人工捕捞水草、浮萍等费时费力的缺点。

[0006] 本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种水环境治理装置,包括气垫船,所述气垫船的上表面固定连接有两个固定板,两个所述固定板之间转动连接有两个转动柱,两个所述转动柱之间传动连接有输送带,所述固定板的一侧固定连接有第一电机,所述第一电机输出轴的一端与其中一个所述转动柱固定连接,所述气垫船的上表面固定连接有储存箱,所述储存箱的内部设有压板;

[0008] 两组挤压组件,所述挤压组件分别设置在储存箱的两侧,所述挤压组件用于对水草和浮萍的挤压。

[0009] 在一种可能的设计中,所述挤压组件包括延伸板和两个第二同步轮,所述延伸板固定连接在储存箱的一侧,所述延伸板的上表面固定连接有“L”型的支撑架,所述延伸板的底部固定连接有第二电机,其中一个所述第二同步轮固定连接在第二电机输出轴的一端,另一个所述第二同步轮转动连接在支撑架的上表面,两个所述第二同步轮之间传动连接,位于支撑架上的所述第二同步轮的内部螺纹连接有螺杆,所述螺杆的底部与压板转动连接。

[0010] 在一种可能的设计中,所述压板的上表面滑动连接有滑动板,所述压板的上表面固定连接有电动推杆,所述电动推杆活塞杆的一端与滑动板固定连接。

[0011] 在一种可能的设计中,所述输送带的上表面固定连接有多个隔板。

[0012] 在一种可能的设计中,所述储存箱的底部多个贯穿的通孔。

[0013] 在一种可能的设计中,两个所述固定板较低的一端均固定连接有连接板,两个所述连接板之间转动连接有刀架,所述刀架的圆周固定连接有多个刀片,所述转动柱和刀架的两端均固定连接有第一同步轮,对应的两个所述第一同步轮之间传动连接。

[0014] 在一种可能的设计中,所述输送带的表面设有多个贯穿的漏水孔。

[0015] 在一种可能的设计中,所述气垫船的上表面固定连接有“U”型的护栏。

[0016] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的,并不能限制本实用新型。

[0017] 本实用新型中,通过挤压组件的设置,经输送带输送到储存箱内,当需要对储存箱内的有害生物挤压,排出内部的水分时,第二电机带动其中一个第二同步轮转动,其中一个第二同步轮带动另一个第二同步轮转动,第二同步轮带动螺杆移动,两个螺杆移动带动压板向下移动,便于对水草、浮萍内部的水分挤压出去,挤压完成后将压板向上移动回到初始位置;

[0018] 本实用新型中,通过刀片的设置,转动柱通过第一同步轮带动刀架转动,刀架带动多个刀片转动,刀片能够对水草这类不便于捕捞的有害生物切割,便于经过输送带输送;

[0019] 本实用新型中,通过滑动板的设置,当压板对水草、浮萍挤压时,输送带上传输的水草、浮萍落到压板的上表面,当压板挤压完成后,电动推杆推动滑动板移动,便于将压板上的水草、浮萍推出。

[0020] 本实用新型中,第二同步轮带动螺杆移动,两个螺杆移动带动压板向下移动便于对水草、浮萍内部的水分挤压出去,刀架带动多个刀片转动,刀片能够对水草这类不便于捕捞的有害生物切割,电动推杆推动滑动板移动,便于将压板上的水草、浮萍推出。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例所提供的一种水环境治理装置的主视结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例所提供的一种水环境治理装置的输送带剖视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型实施例所提供的一种水环境治理装置的储存箱剖视结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型实施例所提供的一种水环境治理装置的图2中A处放大结构示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] 1、气垫船;2、护栏;3、固定板;4、储存箱;5、输送带;6、第一电机;7、连接板;8、刀架;9、转动柱;10、第一同步轮;11、刀片;12、隔板;13、第二电机;14、延伸板;15、支撑架;16、螺杆;17、第二同步轮;18、压板;19、电动推杆;20、滑动板。

具体实施方式

[0027] 下面结合本实用新型实施例中的附图对本实用新型实施例进行描述。

[0028] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语、“连接”、“安装”应做广义理解,例如,“连接”可以是可拆卸地连接,也可以是不可拆卸地连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接。此外“连通”可以是直接连通,也可以通过中间媒介间接连通。其中,“固定”是指彼此连接且连接后的相对位置关系不变。本实用新型实施例中所提到的方位用语,例如,“内”、“外”、“顶”、“底”等,仅是参考附图的方向,因此,使用的方位用语是为了更好、更清楚地说明及理解本实用新型实施例,而不是指示或

暗指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实施例的限制。

[0029] 本实用新型实施例中,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。

[0030] 在本实用新型实施例中,“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0031] 在本说明书中描述的参考“一个实施例”或“一些实施例”等意味着在本实用新型的一个或多个实施例中包括结合该实施例描述的特定特征、结构或特点。由此,在本说明书中的不同之处出现的语句“在一个实施例中”、“在一些实施例中”、“在其他一些实施例中”、“在另外一些实施例中”等不是必然都参考相同的实施例,而是意味着“一个或多个但不是所有的实施例”,除非是以其他方式另外特别强调。术语“包括”、“包含”、“具有”及它们的变形都意味着“包括但不限于”,除非是以其他方式另外特别强调。

[0032] 实施例1

[0033] 参照图1-图4,治理装置,包括气垫船1,气垫船1的上表面固定连接有两个固定板3,两个固定板3之间转动连接有两个转动柱9,两个转动柱9之间传动连接有输送带5,固定板3的一侧固定连接有第一电机6,第一电机6输出轴的一端与其中一个转动柱9固定连接,气垫船1的上表面固定连接有储存箱4,储存箱4的内部设有压板18;

[0034] 两组挤压组件,挤压组件分别设置在储存箱4的两侧,挤压组件用于对水草和浮萍的挤压;

[0035] 输送带5的上表面固定连接有多个隔板12;

[0036] 输送带5的表面设有多个贯穿的漏水孔;

[0037] 上述技术方案中,通过控制气垫船1将其行驶到有水草、浮萍的位置,输送带5较低的一端位于浮萍、水草的位置,第一电机6带动其中一个转动柱9转动,两个转动柱9带动输送带5转动,输送带5的表面设有多个贯穿的漏水孔,便于水草、浮萍表面的水分流出,隔板12便于将其收集到输送带5上,提高输送效率,储存箱4便于对水草、浮萍收集,气垫船1主要是由两个气囊、一个“U”型的船板和动力部件组成,气垫船1也是现有的设备,合适本申请文件即可。

[0038] 参照图3,挤压组件包括延伸板14和两个第二同步轮17,延伸板14固定连接在储存箱4的一侧,延伸板14的上表面固定连接有“L”型的支撑架15,延伸板14的底部固定连接有第二电机13,其中一个第二同步轮17固定连接在第二电机13输出轴的一端,另一个第二同步轮17通过轴承转动连接在支撑架15的上表面,两个第二同步轮17之间传动连接,位于支撑架15上的第二同步轮17的内部螺纹连接有螺杆16,螺杆16的底部与压板18通过轴承或轴承室转动连接;

[0039] 储存箱4的底部多个贯穿的通孔;

[0040] 上述技术方案中,当需要对储存箱4内的有害生物挤压,排出内部的水分时,第二电机13带动其中一个第二同步轮17转动,其中一个第二同步轮17带动另一个第二同步轮17转动,第二同步轮17带动螺杆16移动,两个螺杆16移动带动压板18向下移动,便于对水草、

浮萍内部的水分挤压出去。

[0041] 本申请可以用于水环境有害生物,也可以用于适用于本申请的其他领域。

[0042] 实施例2

[0043] 参照图1-图4,治理装置,包括气垫船1,气垫船1的上表面固定连接有两个固定板3,两个固定板3之间转动连接有两个转动柱9,两个转动柱9之间传动连接有输送带5,固定板3的一侧固定连接有第一电机6,第一电机6输出轴的一端与其中一个转动柱9固定连接,气垫船1的上表面固定连接有储存箱4,储存箱4的内部设有压板18;

[0044] 两组挤压组件,挤压组件分别设置在储存箱4的两侧,挤压组件用于对水草和浮萍的挤压;

[0045] 输送带5的上表面固定连接有多个隔板12;

[0046] 输送带5的表面设有多个贯穿的漏水孔;

[0047] 上述技术方案中,通过控制气垫船1将其行驶到有水草、浮萍的位置,输送带5较低的一端位于浮萍、水草的位置,第一电机6带动其中一个转动柱9转动,两个转动柱9带动输送带5转动,输送带5的表面设有多个贯穿的漏水孔,便于水草、浮萍表面的水分流出,隔板12便于将其收集到输送带5上,提高输送效率,储存箱4便于对水草、浮萍收集。

[0048] 参照图3,挤压组件包括延伸板14和两个第二同步轮17,延伸板14固定连接在储存箱4的一侧,延伸板14的上表面固定连接有“L”型的支撑架15,延伸板14的底部固定连接有第二电机13,其中一个第二同步轮17固定连接在第二电机13输出轴的一端,另一个第二同步轮17转动连接在支撑架15的上表面,两个第二同步轮17之间传动连接,位于支撑架15上的第二同步轮17的内部螺纹连接有螺杆16,螺杆16的底部与压板18转动连接;

[0049] 储存箱4的底部多个贯穿的通孔;

[0050] 上述技术方案中,当需要对储存箱4内的有害生物挤压,排出内部的水分时,第二电机13带动其中一个第二同步轮17转动,其中一个第二同步轮17带动另一个第二同步轮17转动,第二同步轮17带动螺杆16移动,两个螺杆16移动带动压板18向下移动,便于对水草、浮萍内部的水分挤压出去。

[0051] 参照图3,压板18的上表面滑动连接有滑动板20,压板18的上表面固定连接有电动推杆19,电动推杆19活塞杆的一端与滑动板20固定连接;

[0052] 上述技术方案中,当压板18对水草、浮萍挤压时,输送带5上传输的水草、浮萍落到压板18的上表面,挤压完成后将压板18向上移动回到初始位置,电动推杆19推动滑动板20移动,便于将压板18上的水草、浮萍推出。

[0053] 参照图4,两个固定板3较低的一端均固定连接有连接板7,两个连接板7之间转动连接有刀架8,刀架8的圆周固定连接有多个刀片11,转动柱9和刀架8的两端均固定连接有第一同步轮10,对应的两个第一同步轮10之间传动连接;

[0054] 上述技术方案中,转动柱9通过第一同步轮10带动刀架8转动,刀架8带动多个刀片11转动,刀片11能够对水草这类不便于捕捞的有害生物切割,便于经过输送带5输送,经输送带5输送到储存箱4内。

[0055] 参照图1,气垫船1的上表面固定连接有“U”型的护栏2;

[0056] 上述技术方案中,护栏2便于气垫船1上工作人员的安全。

[0057] 然而,如本领域技术人员所熟知的,第一电机6、电动推杆19和第二电机13的工作

原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0058] 本技术方案的工作原理及使用流程为:使用时,通过控制气垫船1,输送带5较低的一端位于浮萍、水草的位置,第一电机6带动其中一个转动柱9转动,两个转动柱9带动输送带5转动,输送带5的表面设有多个贯穿的漏水孔,便于水草、浮萍表面的水分流出,隔板12便于将其收集到输送带5上,提高输送效率,转动柱9通过第一同步轮10带动刀架8转动,刀架8带动多个刀片11转动,刀片11能够对水草这类不便于捕捞的有害生物切割,便于经过输送带5输送,经输送带5输送到储存箱4内,当需要对储存箱4内的有害生物挤压,排出内部的水分时,第二电机13带动其中一个第二同步轮17转动,其中一个第二同步轮17带动另一个第二同步轮17转动,第二同步轮17带动螺杆16移动,两个螺杆16移动带动压板18向下移动,便于对水草、浮萍内部的水分挤压出去,挤压完成后将压板18向上移动回到初始位置,当压板18对水草、浮萍挤压时,输送带5上传输的水草、浮萍落到压板18的上表面,当压板18挤压完成后,电动推杆19推动滑动板20移动,便于将压板18上的水草、浮萍推出。

[0059] 以上,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内;在不冲突的情况下,本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

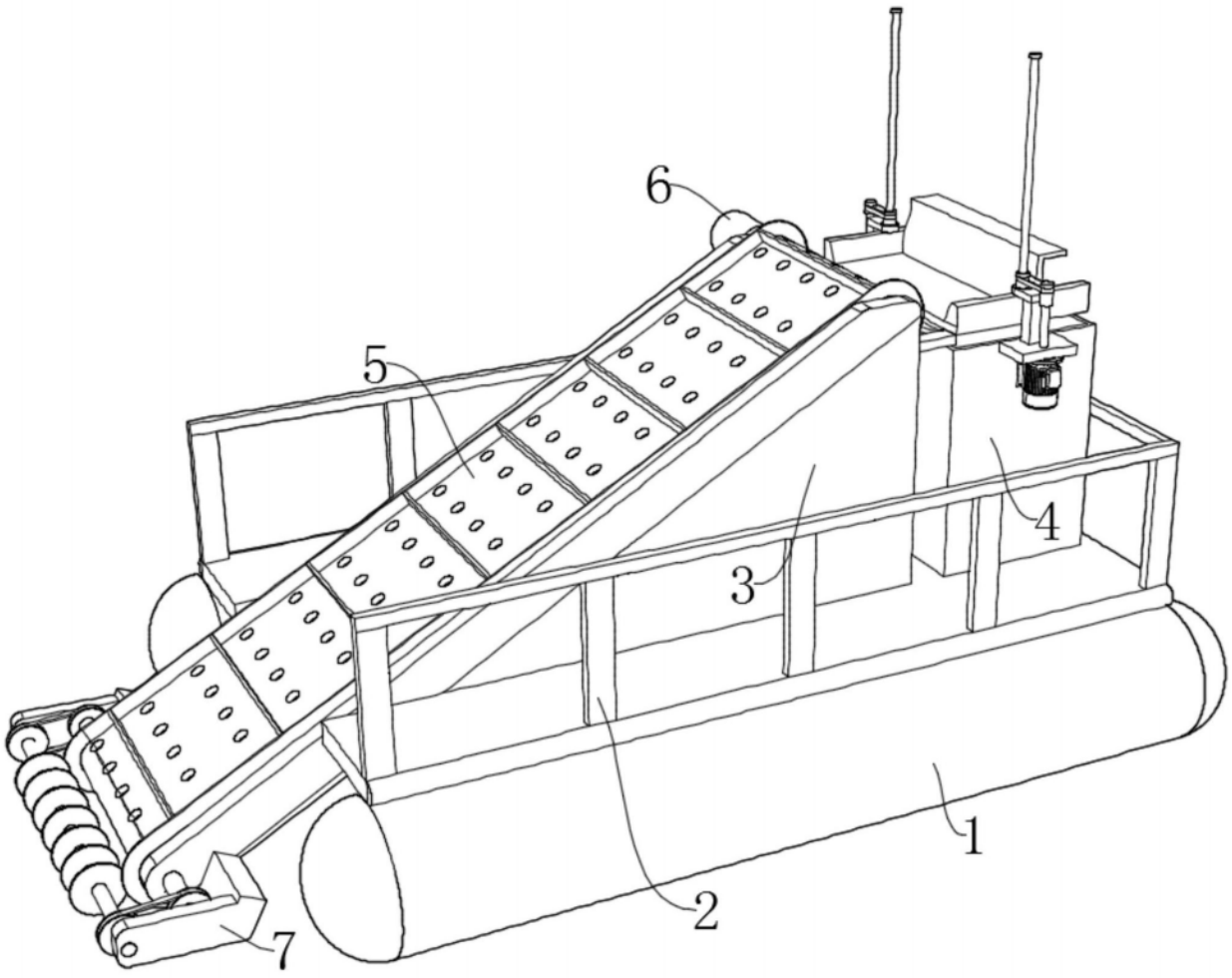


图1

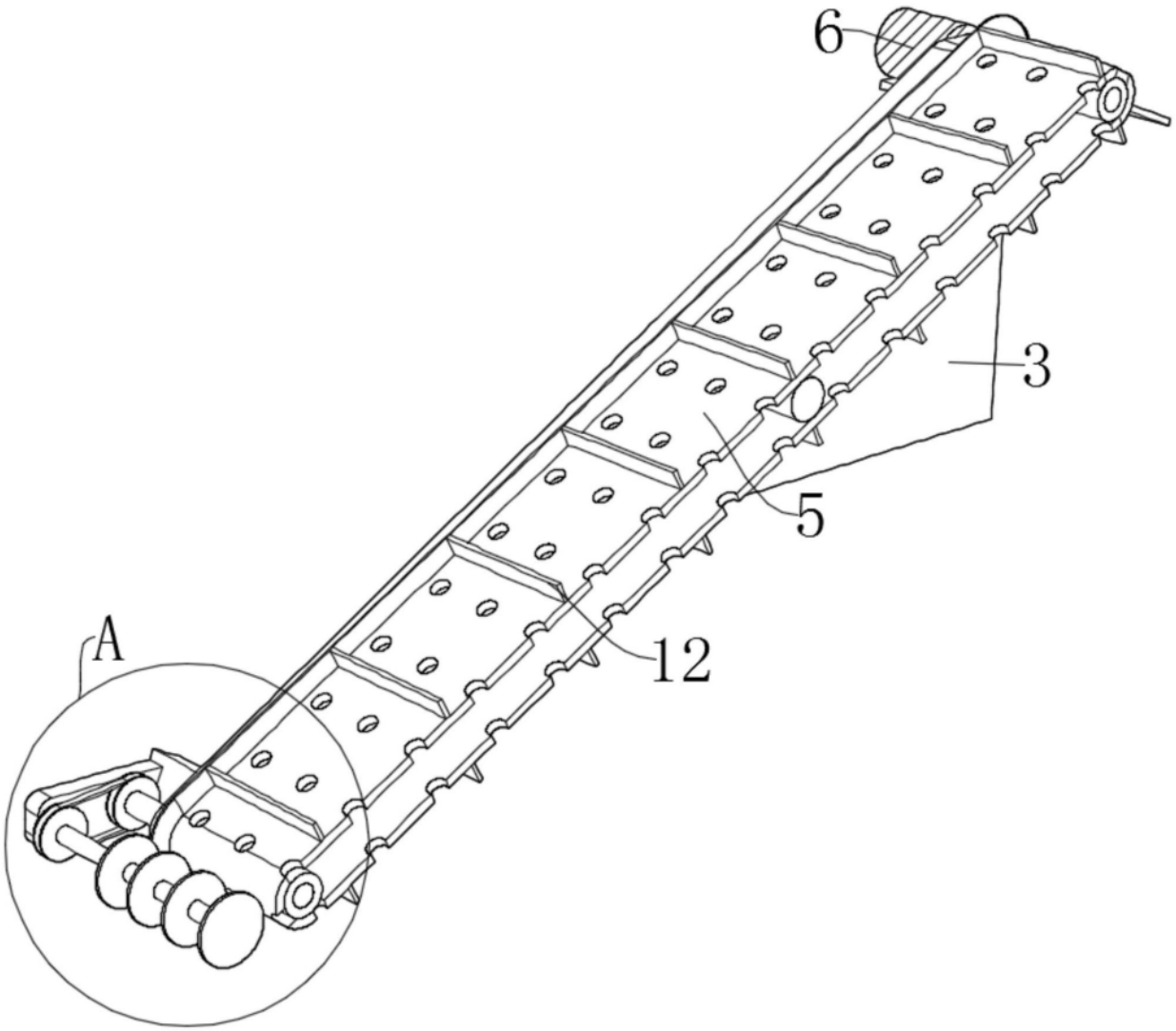


图2

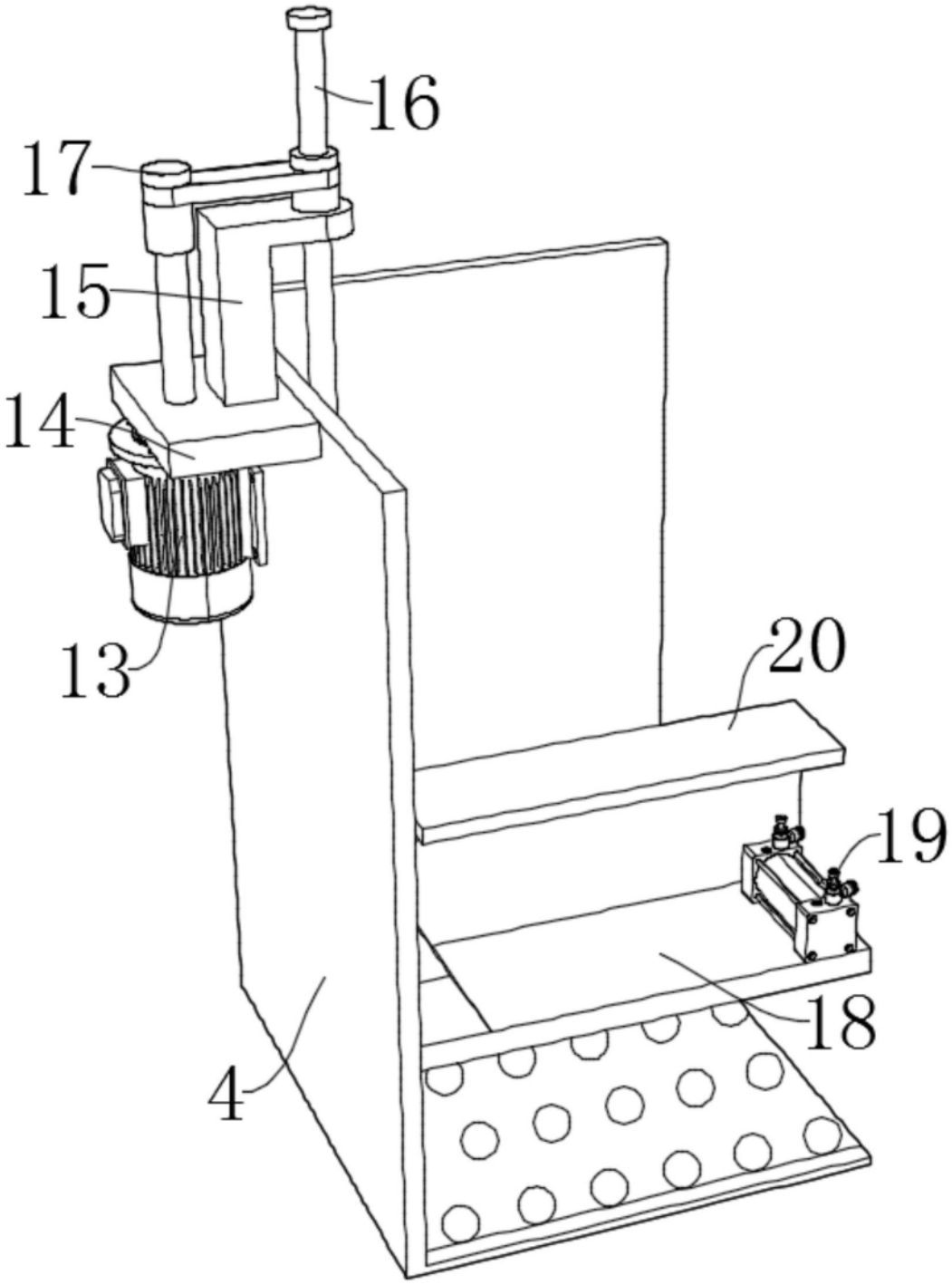


图3

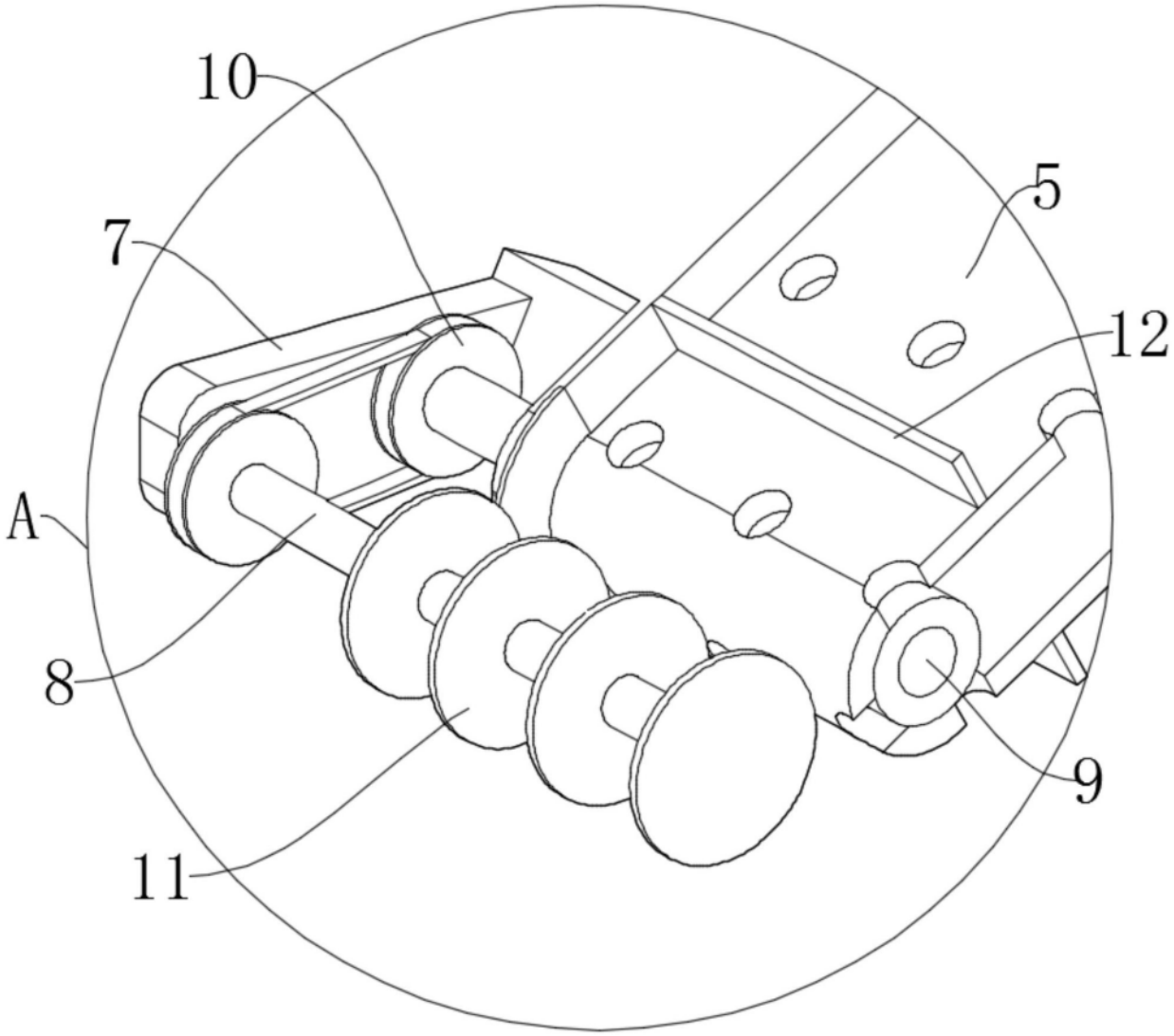


图4