



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219886601 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 24

(21) 申请号 202321476465.5

(22) 申请日 2023.06.09

(73) 专利权人 安徽省蚌埠市路桥工程有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市沿淮路256号

(72) 发明人 袁理鹏 朱子桥

(51) Int. Cl.

E01F 8/00 (2006.01)

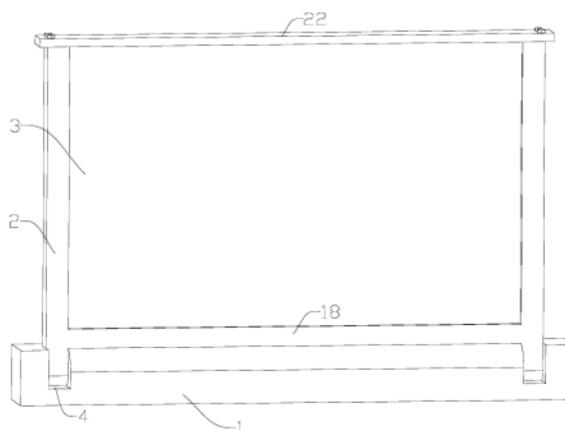
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种道路降噪装置

(57) 摘要

本申请公开了一种道路降噪装置,属道路降噪技术领域,其包括地基、立柱和隔音板,所述地基上开设有转槽,所述地基内转动设置有转杆,所述立柱固定套设于所述转杆上,所述立柱转动连接于所述转槽,所述地基内设置有用于对所述转杆限位的限位组件;所述立柱上开设有滑槽,所述隔音板滑动连接于所述滑槽。本申请具有降低隔音板的安装难度,从而降低工作人员发生危险的可能性的效果。



1. 一种道路降噪装置,包括地基(1)、立柱(2)和隔音板(3),其特征在于:所述地基(1)上开设有转槽(4),所述地基(1)内转动设置有转杆(5),所述立柱(2)固定套设于所述转杆(5)上,所述立柱(2)转动连接于所述转槽(4),所述地基(1)内设置有用以对所述转杆(5)限位的限位组件(6);所述立柱(2)上开设有滑槽(7),所述隔音板(3)滑动连接于所述滑槽(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种道路降噪装置,其特征在于:所述地基(1)上开设有存放槽(8),所述存放槽(8)内壁上固定设置有固定杆(9),所述限位组件(6)包括棘轮(10)和棘爪(11),所述棘轮(10)固定套设于所述转杆(5)上,所述棘爪(11)转动连接于固定杆(9)上,所述棘爪(11)能够抵接于所述棘轮(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种道路降噪装置,其特征在于:所述存放槽(8)内壁固定设置有连接块(12),所述连接块(12)上固定设置有第一弹簧(13),所述第一弹簧(13)的另一端固定设置于所述棘爪(11)上。

4. 根据权利要求2所述的一种道路降噪装置,其特征在于:所述棘爪(11)上固定设置有拉杆(14),所述拉杆(14)穿设且滑动连接于所述存放槽(8)内壁。

5. 根据权利要求4所述的一种道路降噪装置,其特征在于:所述地基(1)侧壁上固定设置有挡块(15),所述挡块(15)上开设有挡槽(17),所述拉杆(14)远离所述棘爪(11)的一端转动设置有拉块(16),所述拉块(16)能抵接于所述挡槽(17)内壁。

6. 根据权利要求1所述的一种道路降噪装置,其特征在于:两个相邻立柱(2)之间固定设置有固定板(18),所述固定板(18)滑动连接于所述地基(1);所述固定板(18)上开设有插槽(19),所述隔音板(3)能够插接于所述插槽(19)内。

7. 根据权利要求1所述的一种道路降噪装置,其特征在于:两个相邻所述立柱(2)之间设置有固定盖(22),所述固定盖(22)固定设置于所述立柱(2)上,所述固定盖(22)抵接于所述隔音板(3)。

8. 根据权利要求6所述的一种道路降噪装置,其特征在于:所述插槽(19)内设置有抵板(20),所述抵板(20)的上设置有第二弹簧(21),所述第二弹簧(21)的另一端固定设置于所述插槽(19)内壁。

一种道路降噪装置

技术领域

[0001] 本申请涉及道路降噪技术领域,尤其是涉及一种道路降噪装置。

背景技术

[0002] 目前,声污染是公路、铁路的主要环境问题之一,随着车辆增多与速度的提升,辐射到车外的噪声也相应递增,沿线一些学校、医院、居民区等噪声敏感区域受到的影响更大;声屏障是一个降低公路噪声的重要设施,也是道路设计者经常采用的降噪措施。

[0003] 现有技术中,声屏障主要由立柱和隔音板组成,公路上的降噪装置多采用拼接的安装方式,首先,工作人员对在公路的两边的地基进行处理,多个立柱分布安装在地基上,两个相邻立柱之间设有隔音板,在安装降噪屏时,工作人员需要用吊装设备吊起隔音板,对准中间部位慢慢放下,同时工作人员站在升降设备或者升降工具中,辅助隔音板的安装。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为在安装隔音板时,工作人员需要处于较高位置辅助安装;高空作业会限制工作人员的活动范围,增加了安装的难度,同时对工作人员的生命安全具有一定的隐患。

实用新型内容

[0005] 为了降低隔音板的安装难度,从而降低工作人员发生危险的可能性,本申请提供一种道路降噪装置。

[0006] 本申请提供一种道路降噪装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种道路降噪装置包括地基、立柱和隔音板,所述地基上开设有转槽,所述地基内转动设置有转杆,所述立柱固定套设于所述转杆上,所述立柱转动连接于所述转槽,所述地基内设置有用于对所述转杆限位的限位组件;所述立柱上开设有滑槽,所述隔音板滑动连接于所述滑槽内壁。

[0008] 通过采用上述技术方案,当工作人员安装隔音板时,首先,工作人员解除转杆的限位作用,随后,工作人员推动两个相邻的立柱转动,当立柱转动至水平方向时,立柱的侧壁抵接于转槽侧壁,从而能够托起立柱脱离地面;之后,工作人员将隔音板的两端分别相邻两个立柱上沿滑槽内壁插入滑槽内;之后,工作人员推动立柱带动隔音板转到至竖直方向,并通过限位组件限定转杆的转动,从而能够降低隔音板的安装难度,从而降低工作人员发生危险的可能性。

[0009] 优选的,所述地基上开设有存放槽,所述存放槽内壁上固定设置有固定杆,所述限位组件包括棘轮和棘爪,所述棘轮固定套设于所述转杆上,所述棘爪转动连接于固定杆上,所述棘爪能够抵接于所述棘轮。

[0010] 通过采用上述技术方案,当立柱处于竖直方向的时候,棘爪抵接于棘轮的齿槽内壁,从而能够降低转杆发生转动的可能性,当工作人员推动立柱从水平方向转动至竖直方向时,棘轮跟随转杆转动,棘轮转动的过程中,棘轮齿槽内壁能够推动棘爪沿固定杆转动,在棘爪的作用下,棘轮单向转动,从而能够便于工作人员分多次将立柱推至竖直方向,降低

了工作人员在推动的过程中,立柱发生倾倒的可能性。

[0011] 优选的,所述存放槽内壁固定设置有连接块,所述连接块上固定设置有第一弹簧,所述第一弹簧的另一端固定设置于所述棘爪上。

[0012] 通过采用上述技术方案,在棘轮转动时,棘爪被棘轮的齿槽内壁推动远离棘轮方向时,第一弹簧的弹力能够推动棘爪靠近棘轮方向,从而能够实现棘轮转动任意位置时,棘爪都能够抵接于棘轮齿槽内壁,并降低棘轮的逆向转动。

[0013] 优选的,所述棘爪上固定设置有拉杆,所述拉杆穿设且滑动连接于所述存放槽内壁,所述拉杆远离所述棘爪的一顿转动设置有拉块。

[0014] 通过采用上述技术方案,当工作人员需要解除棘爪对棘轮的限位作用时,工作人员拉动拉块向远离地基方向移动,拉块移动带动拉杆移动,拉杆移动能够带动棘爪远离棘轮方向移动,当棘爪远离棘轮后,工作人员可以推动立柱转至水平方向。

[0015] 优选的,所述地基侧壁上固定设置有挡块,所述挡块上开设有挡槽,所述拉块能抵接于所述挡槽内壁。

[0016] 通过采用上述技术方案,当工作人员将棘爪拉离至棘轮时,工作人员转动拉块,将拉块放置于挡槽内,从而能够降低拉块发生移动而带动棘爪移动的可能性,进而能降低工作人员的工作强度。

[0017] 优选的,两个相邻立柱之间固定设置有固定板,所述固定板滑动连接于所述地基;所述固定板上开设有插槽,所述隔音板能够插接于所述插槽内。

[0018] 通过采用上述技术方案,当工作人员沿滑槽插入隔音板时,隔音板的一端插入槽槽内,从而能够降低隔音板发生移动的可能性。

[0019] 优选的,两个相邻所述立柱之间设置有固定盖,所述固定盖固定设置于所述立柱上,所述固定盖抵接于所述隔音板。

[0020] 通过采用上述技术方案,当隔音板插入立柱以及固定板内后,工作人员将固定盖固定在立柱的上端,从而能够加强对隔音板的固定,进而降低在立柱转动的过程中,隔音板在滑槽内发生移动的可能性。

[0021] 优选的,所述插槽内设置有抵板,所述抵板的上设置有第二弹簧,所述第二弹簧的另一端固定设置于所述插槽内壁。

[0022] 通过采用上述技术方案,当工作人员在隔音板上端固定固定盖时,隔音板推动抵板压缩第二弹簧移动,当固定盖固定时,抵板在第二弹簧的弹力作用下抵接于隔音板,从而能够降低隔音板发生晃动的可能性;当工作人员需要取下隔音板时,工作人员驱动固定盖,抵板在第二弹簧的弹力下推动隔音板沿滑槽滑动,从而便于工作人员取出隔音板。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 当工作人员安装隔音板时,首先,工作人员解除转杆的限位作用,随后,工作人员推动两个相邻的立柱转动,当立柱转动至水平方向时,立柱的侧壁抵接于转槽侧壁,从而能够托起立柱脱离地面;之后,工作人员将隔音板的两端分别相邻两个立柱上沿滑槽内壁插入滑槽内;之后,工作人员推动立柱带动隔音板转到至竖直方向,并通过限位组件限定转杆的转动,从而能够降低隔音板的安装难度,从而降低工作人员发生危险的可能性;

[0025] 2. 在棘轮转动时,棘爪被棘轮的齿槽内壁推动远离棘轮方向时,第一弹簧的弹力能够推动棘爪靠近棘轮方向,从而能够实现棘轮转动任意位置时,棘爪都能够抵接于棘轮

齿槽内壁,并降低棘轮的逆向转动;

[0026] 3.当工作人员沿滑槽插入隔音板时,隔音板的一端插入槽槽内,从而能够降低隔音板发生移动的可能性。

附图说明

[0027] 图1是一种道路降噪装置的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例中突出滑槽的结构示意图。

[0029] 图3是本申请实施例中突出抵板的结构示意图。

[0030] 图4是图3中A处的放大图。

[0031] 附图标记说明:

[0032] 1、地基;2、立柱;3、隔音板;4、转槽;5、转杆;6、限位组件;7、滑槽;8、存放槽;9、固定杆;10、棘轮;11、棘爪;12、连接块;13、第一弹簧;14、拉杆;15、挡块;16、拉块;17、挡槽;18、固定板;19、插槽;20、抵板;21、第二弹簧;22、固定盖;23、螺栓;24、螺纹孔。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种道路降噪装置。如图1和图2所示,包括地基1、立柱2和隔音板3,地基1的上开设有两个转槽4,地基1内沿水平方向转动设置有转杆5,转杆5呈圆柱体状,两个相邻的立柱2分别固定套设于转杆5的两端,立柱2转动连接于转槽4,地基1内设置有用以对转杆5限位的限位组件6;立柱2上开设有滑槽7,滑槽7沿竖直方向延伸,隔音板3滑动连接于滑槽7,立柱2的顶端侧壁上开设有多组螺纹孔24。

[0035] 如图1和图3所示,两个相邻立柱2之间固定焊接有固定板18,固定板18呈长方体状,固定板18和相邻两个立柱2一体成型,固定板18滑动连接于地基1表面;固定板18的顶端上开设有插槽19,插槽19沿竖直方向延伸,隔音板3能够插接于插槽19内;插槽19内设置有抵板20,隔音板3抵接于抵板20顶端侧壁,抵板20的底端侧壁固定焊接有多组第二弹簧21,第二弹簧21竖直设置,第二弹簧21的底端固定焊接于插槽19底端内壁上;两个相邻立柱2之间通过螺栓23固定连接有固定盖22,螺栓23与螺纹孔24螺纹配合,固定盖22呈长方体状,固定盖22的底端侧壁抵接于立柱2和隔音板3的顶端侧壁。

[0036] 如图1和图2所示,并结合图3,在工作人员安装隔音板3前,转杆5在限位组件6的作用下固定,当工作人员安装隔音板3时,首先,工作人员解除转杆5的限位作用,随后,工作人员推动两个相邻的立柱2转动,当立柱2转动至水平方向时,立柱2的侧壁抵接于转槽4侧壁,从而能够托起立柱2脱离地面;之后,工作人员将隔音板3的两端分别相邻两个立柱2上沿滑槽7内壁插入滑槽7内,隔音板3的底端侧壁插入插槽19内,并抵接于抵板20压缩第二弹簧21移动;随后,工作人员将固定盖22通过螺栓23固定在立柱2和隔音板3的上端,此时,隔音板3的底端侧壁抵接于抵板20,第二弹簧21处于压缩状态,从而能够降低隔音板3发生晃动的可能性;在隔音板3安装好后,工作人员推动隔音板3和立柱2,转动至竖直状态,再通过限位组件6将固定立柱2和隔音板3的位置,当立柱2转动至竖直状态时,立柱2的底部侧壁能够抵接于转槽4的侧内壁,能够限定立柱2转动的范围;从而能够加强对隔音板3的固定,进而降低在立柱2转动的过程中,隔音板3在滑槽7内发生移动的可能性。

[0037] 如图3和图4所示,地基1内开设有存放槽8,限位组件6设置于存放槽8内,组件包括棘轮10和棘爪11,棘轮10可转动于存放槽8内,棘轮10的轴心线沿水平方向延伸,棘轮10固定套设于转杆5上;存放槽8内壁上固定焊接有固定杆9,固定杆9呈圆柱体状,且轴心线沿水平方向设置,棘爪11转动连接于固定杆9周侧壁上,棘爪11能够抵接于棘轮10的齿槽内壁;存放槽8内壁固定焊接有连接块12,连接块12呈长方体状,连接块12上固定焊接有第一弹簧13,第一弹簧13的另一端固定焊接于棘爪11侧壁上;棘爪11侧壁上固定焊接有拉杆14,拉杆14呈圆柱体状,且轴心线沿水平方向设置,拉杆14穿设且沿水平方向滑动连接于存放槽8内壁,拉杆14远离棘爪11的一端转动设置有拉块16;地基1侧壁上固定焊接有挡块15,挡块15上开设有挡槽17,拉块16能抵接于挡槽17内壁。

[0038] 如图3和图4所示,当立柱2处于竖直方向的时候,棘爪11抵接于棘轮10的齿槽内壁,此时,棘爪11能够阻止棘轮10带动立柱2向水平发生转动,同时,立柱2的底端侧壁抵接于转槽4侧内壁,从而能够降低立柱2发生移动的可能性;当工作人员需要将立柱2的转动至水平方向时,首先,工作人员拉动拉块16向远离地基1方向移动,拉块16移动带动拉杆14移动,拉杆14移动能够带动棘爪11远离棘轮10方向移动,当棘爪11拉离至棘轮10后,工作人员转动拉块16,将拉块16放置于挡槽17内,从而能够限定拉块16的位置,使棘爪11处于远离棘轮10的状态;此时,工作人员可以推动立柱2转至水平方向,方便工作人员进行隔音板3的安装。

[0039] 如图3和图4所示,当工作人员完成隔音板3的安装后,工作人员解除拉块16的限定作用,棘爪11在第一弹簧13的弹力下向靠近棘轮10方向移动;当工作人员推动立柱2从水平方向转动至竖直方向时,立柱2转动带动转杆5转动,棘轮10跟随转杆5一起转动;在棘轮10转动的过程中,棘轮10齿槽内壁能够推动棘爪11向远离棘轮10方向沿固定杆9转动,当棘爪11远离棘轮10时,第一弹簧13能够推动棘爪11靠近棘轮10运动,因此,在棘爪11的作用下,棘轮10带动转杆5单向转动,此时,立柱2只能向竖直方向转动,从而能够便于工作人员分多次将立柱2推至竖直方向,降低了工作人员在推动的过程中,立柱2发生倾倒的可能性。

[0040] 本申请实施例的实施原理为:在工作人员安装隔音板3前,转杆5在限位组件6的作用下固定,当工作人员安装隔音板3时,首先,工作人员解除转杆5的限位作用,随后,工作人员推动两个相邻的立柱2转动,当立柱2转动至水平方向时,立柱2的侧壁抵接于转槽4侧壁,从而能够托起立柱2脱离地面;之后,工作人员将隔音板3的两端分别相邻两个立柱2上沿滑槽7内壁插入滑槽7内,隔音板3的底端侧壁插入插槽19内,并抵接于抵板20压缩第二弹簧21移动;随后,工作人员将固定盖22通过螺栓23固定在立柱2和隔音板3的上端,此时,隔音板3的底端侧壁抵接于抵板20,第二弹簧21处于压缩状态,从而能够降低隔音板3发生晃动的可能性;在隔音板3安装好后,工作人员推动隔音板3和立柱2,转动至竖直状态,再通过限位组件6将固定立柱2和隔音板3的位置,当立柱2转动至竖直状态时,立柱2的底部侧壁能够抵接于转槽4的侧内壁,能够限定立柱2转动的范围;从而能够加强对隔音板3的固定,进而降低在立柱2转动的过程中,隔音板3在滑槽7内发生移动的可能性。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

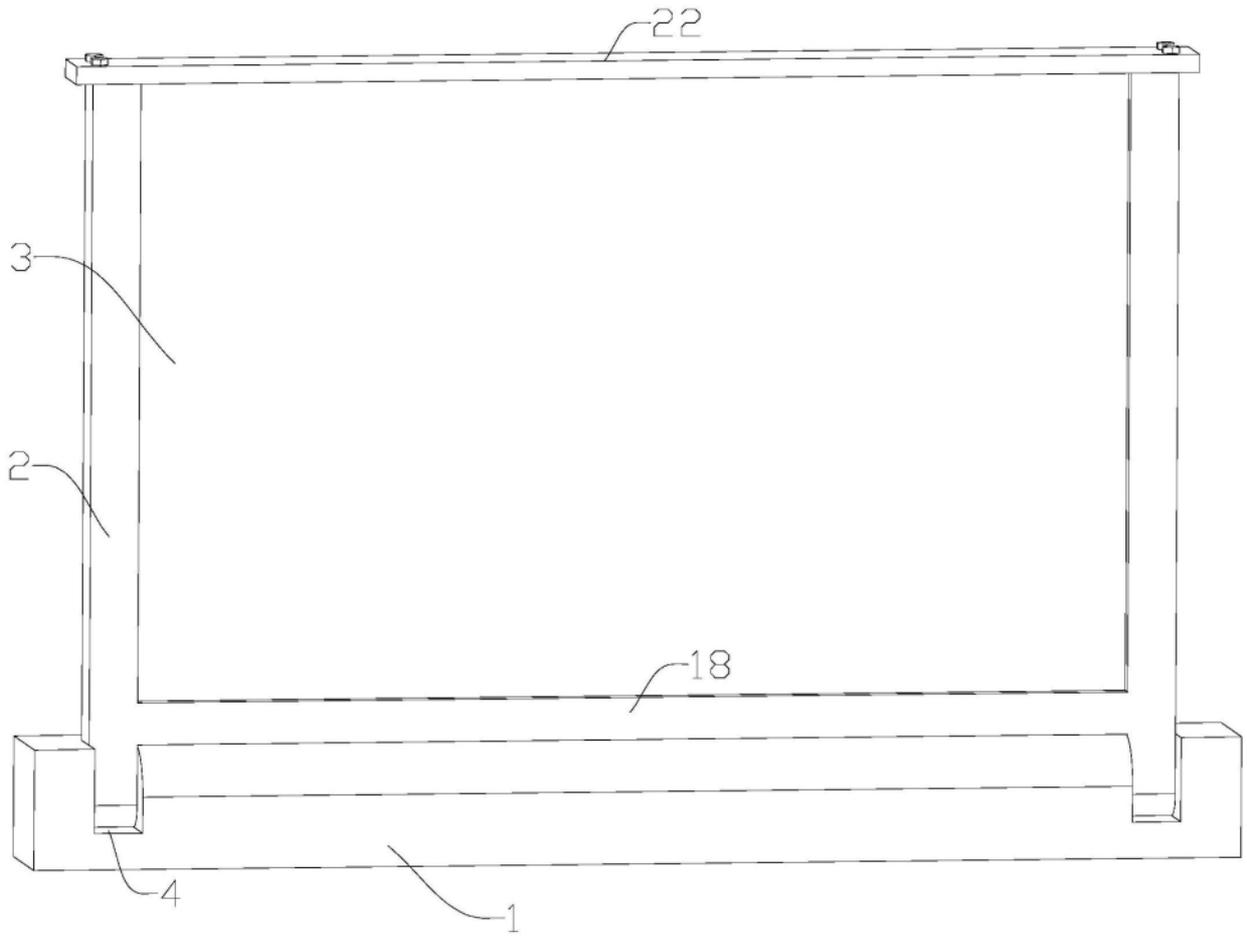


图1

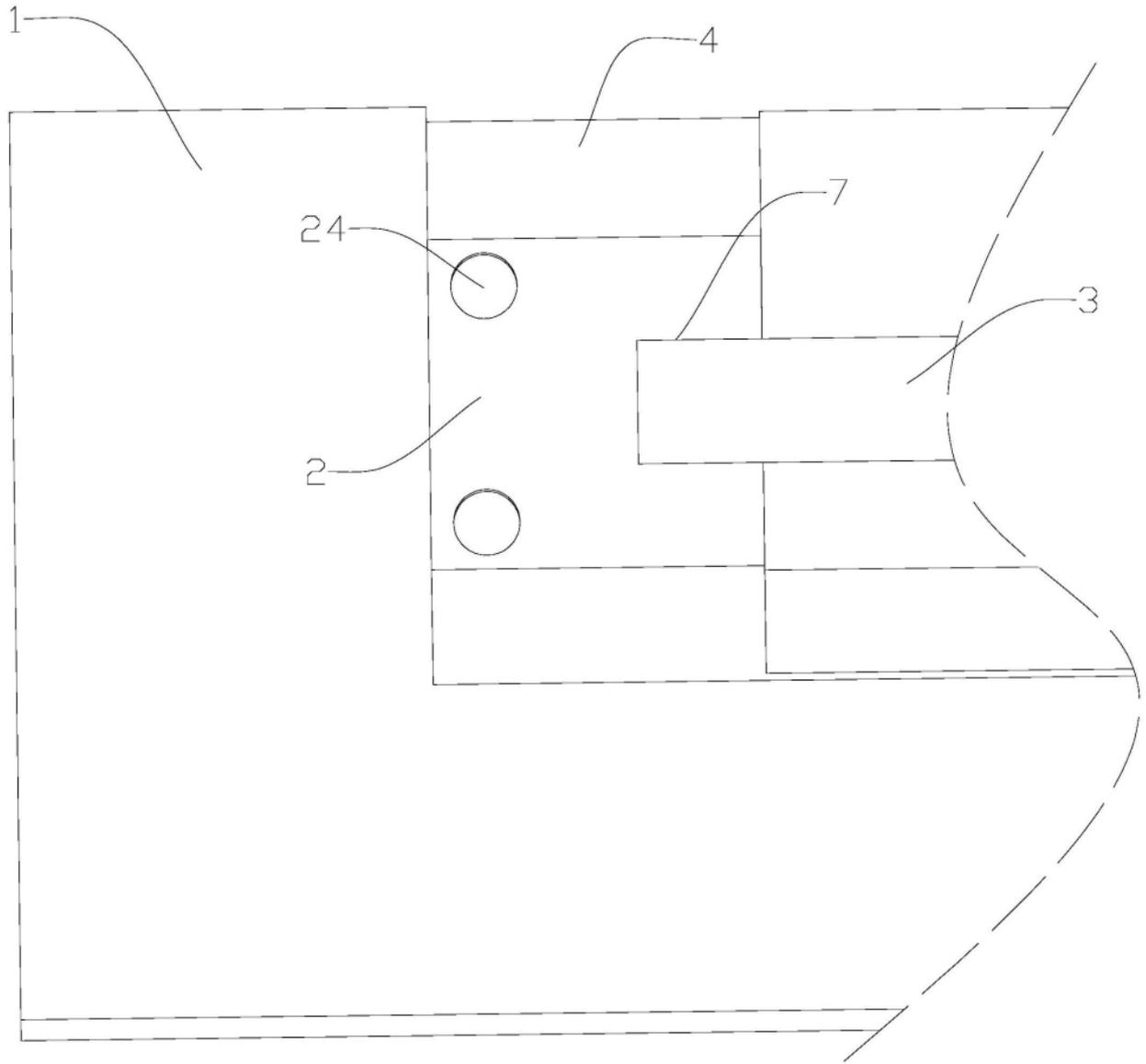


图2

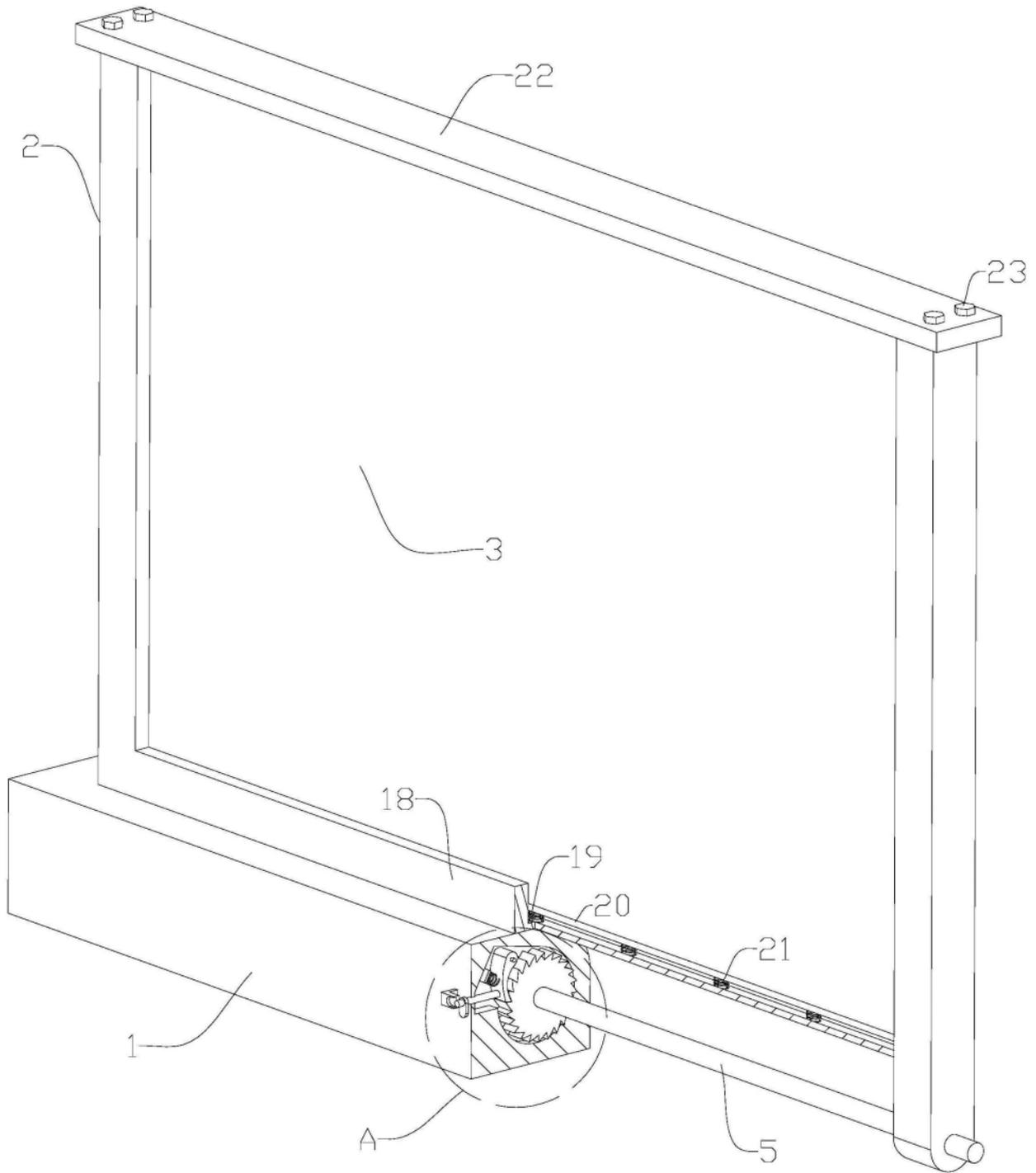
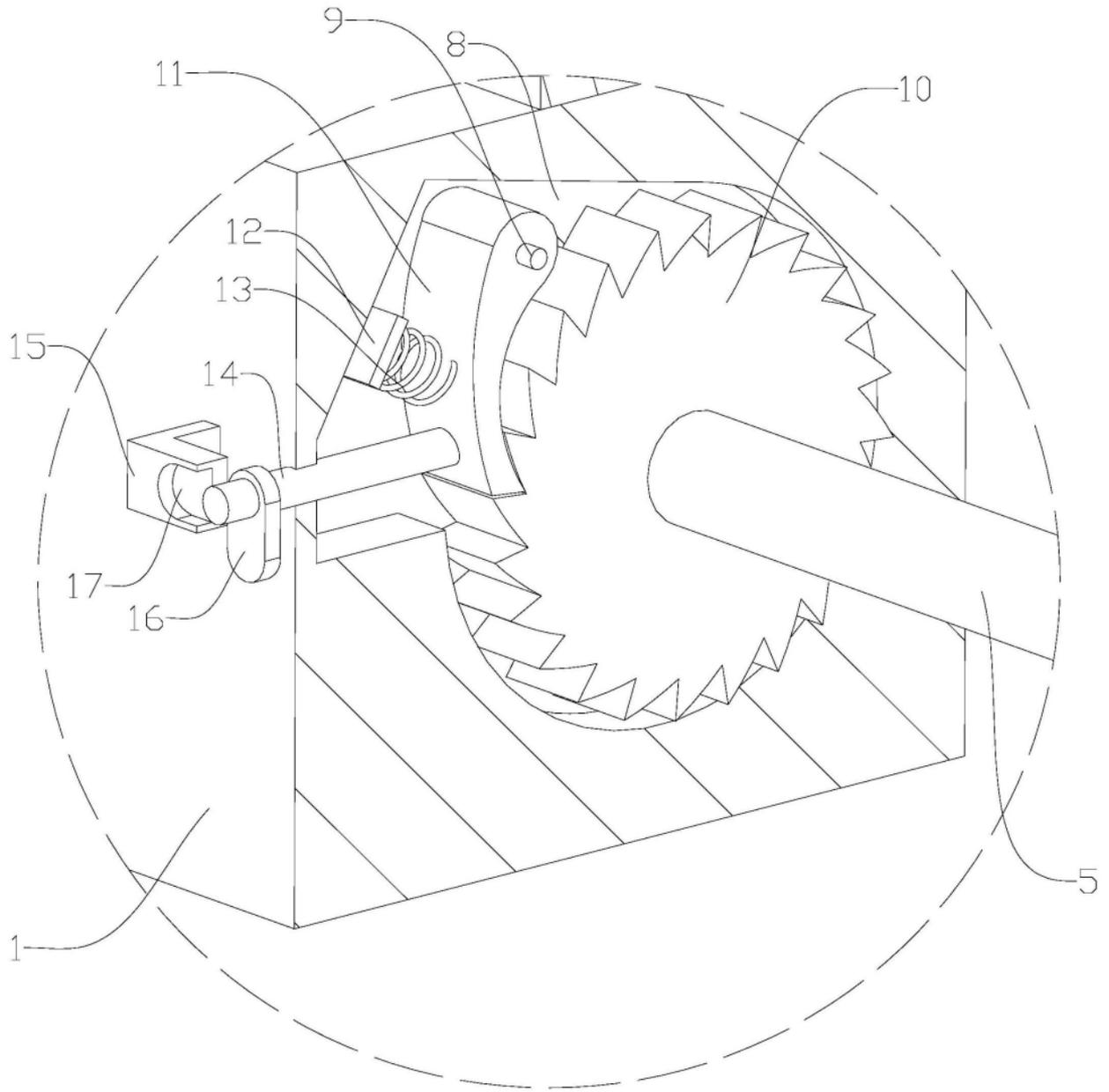


图3



A

图4