



(21) 申请号 202320772258.8

(22) 申请日 2023.04.10

(73) 专利权人 江苏兴路交通工程有限公司

地址 226000 江苏省南通市崇川区胜利路
128号

(72) 发明人 钱灵 张志丹

(74) 专利代理机构 连云港联创专利代理事务所

(特殊普通合伙) 32330

专利代理师 马志洋

(51) Int.Cl.

E01F 8/00 (2006.01)

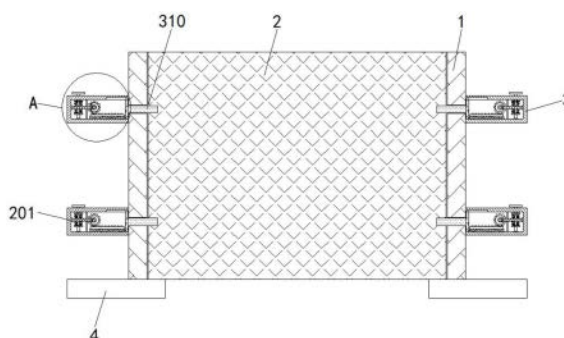
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于维护的直立式声屏障

(57) 摘要

本实用新型涉及直立式声屏障技术领域,且公开了一种便于维护的直立式声屏障,包括两个L形立杆和声屏障本体,左侧所述L形立杆的左侧设置有固定组件,所述固定组件包括固定安装于左侧L形立杆左侧的固定箱,所述固定箱内腔的左侧壁转动连接有转动杆,所述固定箱内腔的前后两侧壁之间转动连接有转轴,所述转动杆的右侧设置有传动组件,所述转轴的外侧固定安装有两个传动齿轮。该便于维护的直立式声屏障,通过设置固定组件便于对声屏障本体进行安装和拆卸,在对声屏障本体安装和拆卸时,不需要将声屏障本体吊起进行安装和拆卸,使得安装和拆卸变得方便快捷,同时通过固定组件可以对声屏障本体进行固定,使得声屏障本体安装更加稳定。



1. 一种便于维护的直立式声屏障,包括两个L形立杆(1)和声屏障本体(2),其特征在于:左侧所述L形立杆(1)的左侧设置有固定组件(3);

所述固定组件(3)包括固定安装于左侧L形立杆(1)左侧的固定箱(301),所述固定箱(301)内腔的左侧壁转动连接有转动杆(302),所述固定箱(301)内腔的前后两侧壁之间转动连接有转轴(303),所述转动杆(302)的右侧设置有传动组件(304),所述转轴(303)的外侧固定安装有两个传动齿轮(305),所述固定箱(301)的内底壁滑动连接有两个滑动板(306),两个所述滑动板(306)的顶部均固定安装有分别与两个传动齿轮(305)相啮合的齿条(307),两个所述滑动板(306)的右侧固定安装有活动板(308),所述活动板(308)的顶部设置有限位组件(309),所述活动板(308)的右侧固定安装有一端贯穿并延伸至左侧L形立杆(1)内部的固定块(310),所述固定箱(301)的内部设置有驱动组件(311)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于维护的直立式声屏障,其特征在于:所述驱动组件(311)包括转动连接于固定箱(301)的顶且一端贯穿并延伸至其内部的轴杆(3111),所述轴杆(3111)的顶部固定安装有旋钮(3112),所述轴杆(3111)的外侧固定安装有蜗杆(3113),所述转动杆(302)的外侧固定安装有与蜗杆(3113)相啮合的蜗轮(3114)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于维护的直立式声屏障,其特征在于:两个所述L形立杆(1)的底部均固定安装有底座(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于维护的直立式声屏障,其特征在于:所述固定箱(301)的内顶壁和内底壁之间固定安装有支撑板,所述转动杆(302)转动连接于支撑板的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种便于维护的直立式声屏障,其特征在于:所述传动组件(304)包括固定安装于转动杆(302)右侧的主动锥齿轮,所述转轴(303)的外侧固定安装有与主动锥齿轮相啮合的从动锥齿轮。

6. 根据权利要求1所述的一种便于维护的直立式声屏障,其特征在于:所述限位组件(309)包括固定安装于活动板(308)顶部的限位块,所述固定箱(301)的内顶壁开设有与限位块滑动连接的限位槽。

7. 根据权利要求1所述的一种便于维护的直立式声屏障,其特征在于:所述声屏障本体(2)的背面和正面分别与两个L形立杆(1)内腔的后侧壁和固定块(310)的背面相接触。

8. 根据权利要求2所述的一种便于维护的直立式声屏障,其特征在于:所述轴杆(3111)的底部与固定箱(301)的内底壁转动连接。

一种便于维护的直立式声屏障

技术领域

[0001] 本实用新型涉及直立式声屏障技术领域,具体为一种便于维护的直立式声屏障。

背景技术

[0002] 声屏障,专门设计的立于噪声源和受声点之间的一种声学障板,通常是针对某一特定声源和特定保护位置设计的,现有道路降噪设备大多采用直立式声屏障,以实现公路、高速公路、高架复合道路和其他噪声源进行隔声降噪,主要分为纯隔声的反射型声屏障以及吸声与隔声相结合的复合型声屏障。

[0003] 根据中国专利公开号为CN216739352U提出了一种高强度便于维护的直立式声屏障,通过设置两个固定板,便于对声屏障板体进行固定,通过设置支撑组件,便于对声屏障板体的中部进行支撑,加强其稳定性,通过设置加固组件,便于对声屏障板体的上部进行加强固定,使其与固定板连接更加稳定,从而提高了装置的强度,该申请文件在使用过程中对声屏障增加了支撑机构,使得声屏障安装得更加牢固,但是在对声屏障的安装过程中,大部分是采用跟申请文件中类似的安装方法,也就是通过两个固定板将声屏障从上方滑动连接到两个固定板的相对一侧之间,这种安装方式,需要将声屏障吊起进行安装,同时,在对声屏障就那些拆卸维护时,也是需要同样的方式将声屏障拆下,使得声屏障的安装与拆卸极为麻烦,会影响声屏障的安装或者维护效率,故而提出一种便于维护的直立式声屏障来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于维护的直立式声屏障,具备了对声屏障进行快捷拆卸和安装等优点,解决了现有直立式声屏障安装与拆卸较为麻烦的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述可以对声屏障进行快捷拆卸和安装的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于维护的直立式声屏障,包括两个L形立杆和声屏障本体,左侧所述L形立杆的左侧设置有固定组件。

[0008] 所述固定组件包括固定安装于左侧L形立杆左侧的固定箱,所述固定箱内腔的左侧壁转动连接有转动杆,所述固定箱内腔的前后两侧壁之间转动连接有转轴,所述转动杆的右侧设置有传动组件,所述转轴的外侧固定安装有两个传动齿轮,所述固定箱的内底壁滑动连接有两个滑动板,两个所述滑动板的顶部均固定安装有分别与两个传动齿轮相啮合的齿条,两个所述滑动板的右侧固定安装有活动板,所述活动板的顶部设置有限位组件,所述活动板的右侧固定安装有一端贯穿并延伸至左侧L形立杆内部的固定块,所述固定箱的内部设置有驱动组件。

[0009] 进一步的,所述驱动组件包括转动连接于固定箱的顶且一端贯穿并延伸至其内部

的轴杆,所述轴杆的顶部固定安装有旋钮,所述轴杆的外侧固定安装有蜗杆,所述转动杆的外侧固定安装有与蜗杆相啮合的蜗轮。

[0010] 进一步的,两个所述L形立杆的底部均固定安装有底座。

[0011] 进一步的,所述固定箱的内顶壁和内底壁之间固定安装有支撑板,所述转动杆转动连接于支撑板的内部。

[0012] 进一步的,所述传动组件包括固定安装于转动杆右侧的主动锥齿轮,所述转轴的外侧固定安装有与主动锥齿轮相啮合的从动锥齿轮。

[0013] 进一步的,所述限位组件包括固定安装于活动板顶部的限位块,所述固定箱的内顶壁开设有与限位块滑动连接的限位槽。

[0014] 进一步的,所述声屏障本体的背面和正面分别与两个L形立杆内腔的后侧壁和固定块的背面相接触。

[0015] 进一步的,所述轴杆的底部与固定箱的内底壁转动连接。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种便于维护的直立式声屏障,具备以下有益效果:

[0018] 该便于维护的直立式声屏障,通过设置固定组件便于对声屏障本体进行安装和拆卸,在对声屏障本体安装和拆卸时,不需要将声屏障本体吊起进行安装和拆卸,使得安装和拆卸变得方便快捷,同时通过固定组件可以对声屏障本体进行固定,使得声屏障本体安装更加稳定。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型结构中固定组件的俯视图;

[0021] 图3为本实用新型结构图1中A的放大图。

[0022] 图中:1、L形立杆;2、声屏障本体;3、固定组件;301、固定箱;302、转动杆;303、转轴;304、传动组件;305、传动齿轮;306、滑动板;307、齿条;308、活动板;309、限位组件;310、固定块;311、驱动组件;3111、轴杆;3112、旋钮;3113、蜗杆;3114、蜗轮;4、底座。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例一:请参阅图1-3,本实施例中的一种便于维护的直立式声屏障,包括两个L形立杆1和声屏障本体2,左侧L形立杆1的左侧设置有固定组件3。

[0025] 其中,两个L形立杆1的底部均固定安装有底座4,通过底座4对L形立杆1进行支撑,同时底座4可以通过螺栓固定安装于地面上,确保整个装置安装的稳定性。

[0026] 具体的,通过固定组件3可以方便对声屏障本体2的安装与拆卸,同时也方便对声屏障本体2进行维护和更换。

[0027] 实施例二：请参阅图1-3，在实施例一的基础上，固定组件3包括固定安装于左侧L形立杆1左侧的固定箱301，固定箱301内腔的左侧壁转动连接有转动杆302，固定箱301内腔的前后两侧壁之间转动连接有转轴303，转动杆302的右侧设置有传动组件304，转轴303的外侧固定安装有两个传动齿轮305，固定箱301的内底壁滑动连接有两个滑动板306，两个滑动板306的顶部均固定安装有分别与两个传动齿轮305相啮合的齿条307，两个滑动板306的右侧固定安装有活动板308，活动板308的顶部设置有限位组件309，活动板308的右侧固定安装有一端贯穿并延伸至左侧L形立杆1内部的固定块310，固定箱301的内部设置有驱动组件311。

[0028] 其中，固定箱301的内顶壁和内底壁之间固定安装有支撑板，转动杆302转动连接于支撑板的内部，通过支撑板确保转动杆302转动的稳定性。

[0029] 另外，传动组件304包括固定安装于转动杆302右侧的主动锥齿轮，转轴303的外侧固定安装有与主动锥齿轮相啮合的从动锥齿轮，当转动杆302转动时，转动杆302带动主动锥齿轮进行转动，主动锥齿轮带动与之啮合的从动锥齿轮进行转动，从动锥齿轮带动转轴303进行转动，通过传动组件304使转动杆302带动转轴303转动。

[0030] 需要说明的是，转轴303转动时，转轴303带动两个传动齿轮305进行转动，两个传动齿轮305会分别带动两个齿条307向右运动，两个齿条307会分别带动两个滑动板306向右运动，两个滑动板306会带动活动板308向右运动，限位组件309包括固定安装于活动板308顶部的限位块，固定箱301的内顶壁开设有与限位块滑动连接的限位槽，通过限位块和限位槽对活动板308的运动轨迹进行限位。

[0031] 另外，声屏障本体2的背面和正面分别与两个L形立杆1内腔的后侧壁和固定块310的背面相接触，活动板308会带动固定块310向右运动，直到固定块310运动到声屏障本体2的正面，即可对声屏障本体2进行稳定安装。

[0032] 实施例三：请参阅图1-3，在实施例一的基础上，驱动组件311包括转动连接于固定箱301的顶且一端贯穿并延伸至其内部的轴杆3111，轴杆3111的顶部固定安装有旋钮3112，轴杆3111的外侧固定安装有蜗杆3113，转动杆302的外侧固定安装有与蜗杆3113相啮合的蜗轮3114。

[0033] 其中，轴杆3111的底部与固定箱301的内底壁转动连接，确保轴杆3111转动的稳定性，当转动旋钮3112时，旋钮3112带动轴杆3111进行转动，轴杆3111带动蜗杆3113进行转动，蜗杆3113带动与之啮合的蜗轮3114进行转动，蜗轮3114带动转动杆302进行转动。

[0034] 具体的，通过转动旋钮3112即可对声屏障本体2进行稳定安装，当反向转动旋钮3112，即可对声屏障本体2进行快速拆卸，方便对声屏障本体2进行更换或者修护。

[0035] 上述实施例的工作原理为：

[0036] 该便于维护的直立式声屏障，在对声屏障本体2进行安装时，先将声屏障本体2直接放置于两个L形立杆1的相对一侧之间，在转动旋钮3112，旋钮3112带动轴杆3111进行转动，轴杆3111带动蜗杆3113进行转动，蜗杆3113带动与之啮合的蜗轮3114进行转动，蜗轮3114带动转动杆302进行转动，转动杆302带动主动锥齿轮进行转动，主动锥齿轮带动与之啮合的从动锥齿轮进行转动，从动锥齿轮带动转轴303进行转动，转轴303带动两个传动齿轮305进行转动，两个传动齿轮305会分别带动两个齿条307向右运动，两个齿条307会分别带动两个滑动板306向右运动，两个滑动板306会带动活动板308向右运动，活动板308会带

动固定块310向右运动,直到固定块310运动到声屏障本体2的正面,即可对声屏障本体2进行稳定安装,当需要对声屏障本体2机械能拆卸时,根据上述原理,反向转动旋钮3112即可。

[0037] 文中出现的电器元件均与主控器及电源电连接,主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,且现有公开的电力连接技术,不在文中赘述。

[0038] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、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物限定。

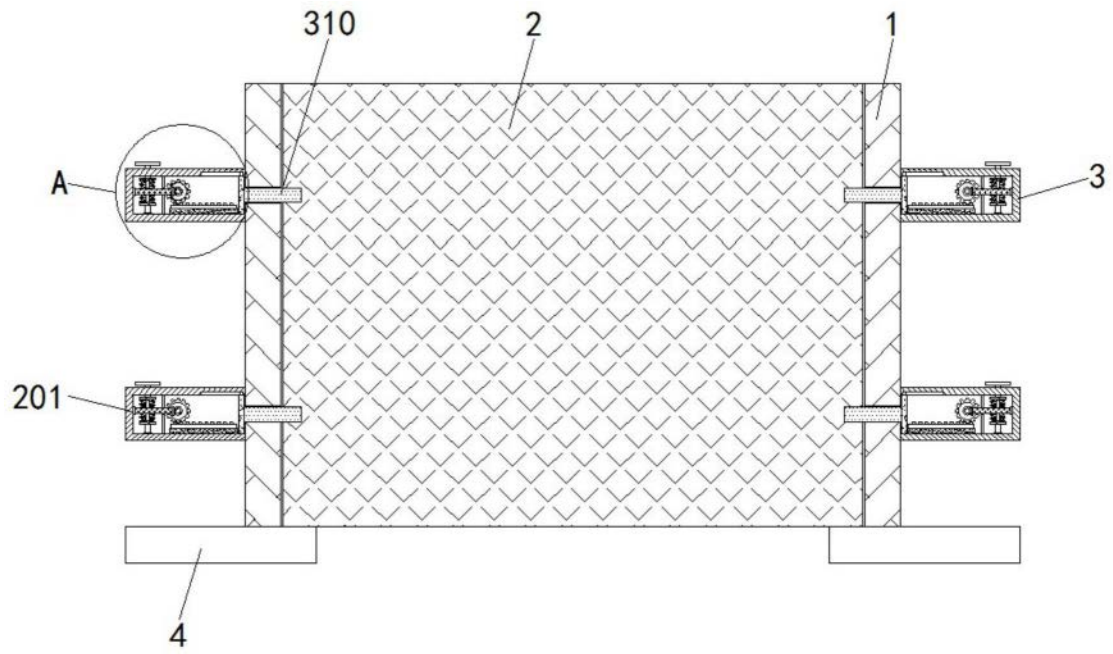


图1

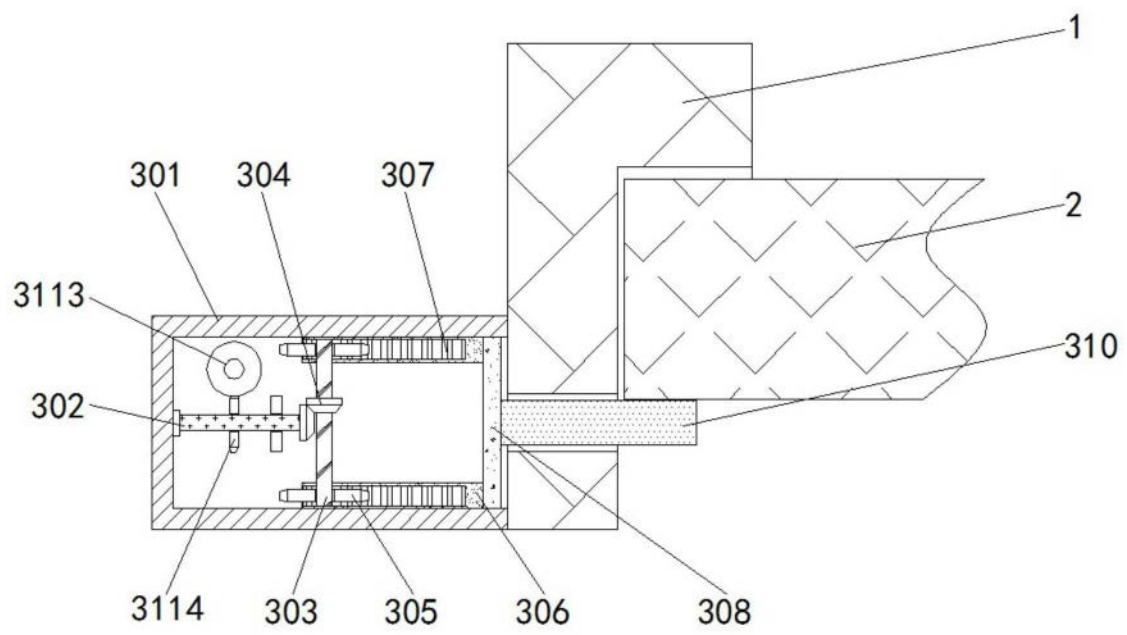


图2

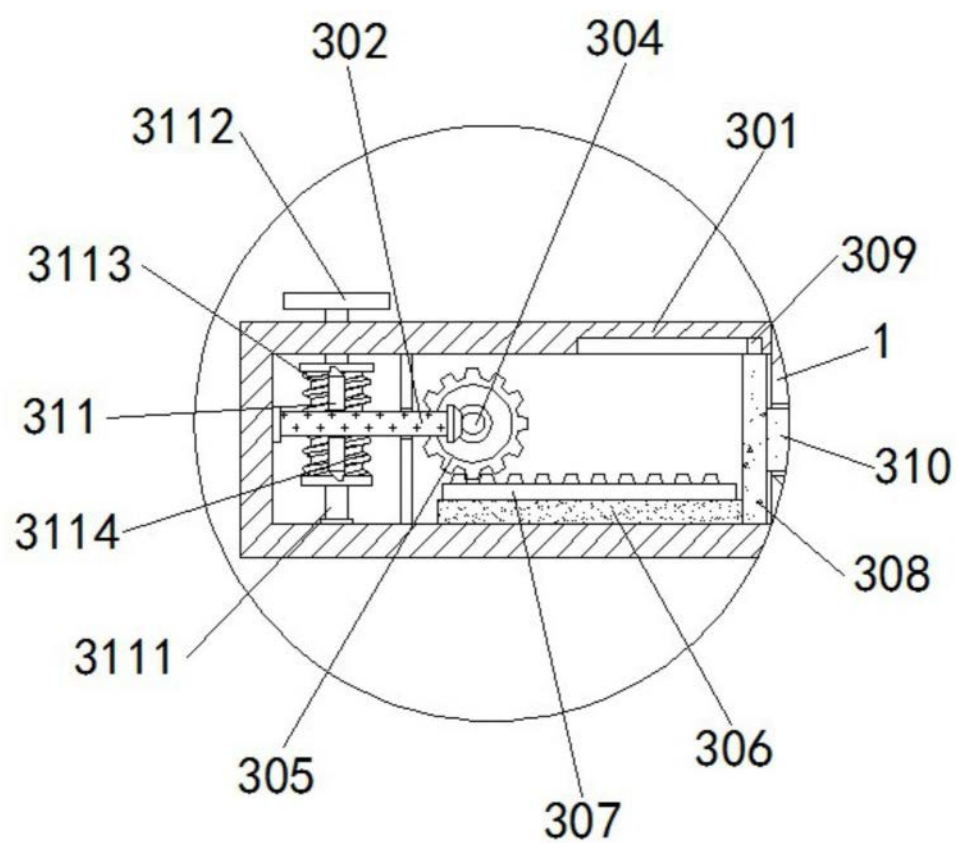


图3