



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217325099 U

(45) 授权公告日 2022.08.30

(21) 申请号 202220952199.8

(22) 申请日 2022.04.24

(73) 专利权人 山东高速交通科技有限公司
地址 250000 山东省济南市莱芜区凤城西大街51号

(72) 发明人 曹贤明 刘柱 于成 伊传朋
刘天昊

(74) 专利代理机构 济南法友专利代理事务所
(普通合伙) 37315
专利代理师 陈利超

(51) Int.Cl.
E01F 8/00 (2006.01)

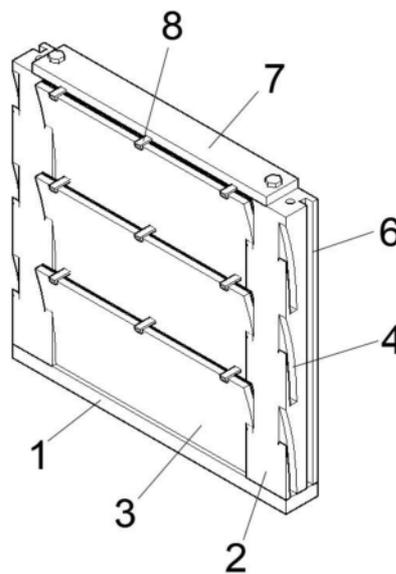
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种噪声防治路侧声屏障装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种噪声防治路侧声屏障装置,包括底板、立柱,立柱的下端面与底板的顶面旋转后卡接;吸音板,吸音板为弧形结构且上侧相对于下侧朝向马路一侧倾斜,吸音板与相邻的两侧立柱插接,立柱的两侧面设有与吸音板相匹配的弧形槽;隔音板,隔音板插接在相邻的立柱之间,立柱的两侧面设有与隔音板相匹配的插槽;盖板,盖板的两端与相邻的立柱顶面通过螺栓固定连接;本实用新型通过立柱与预埋的底板旋转卡接实现对立柱的限位固定,方便安装且易拆卸;采用弧形结构的吸音板,能够对噪音进行反射,减弱噪音,且通过隔音板对减弱后的噪音进行消音,起到隔音效果,从而达到噪声防治,减噪效果好。



1. 一种噪声防治路侧声屏障装置,包括底板,其特征在于,所述底板预埋在路侧水泥墙上且顶面为水平面;立柱,所述立柱的下端面与底板的顶面旋转后卡接,所述立柱不少于两个;吸音板,所述吸音板为弧形结构且上侧相对于下侧朝向马路一侧倾斜,所述吸音板与相邻的两侧立柱插接,所述立柱的两侧面设有与吸音板相匹配的弧形槽,所述吸音板不少于三个,相邻立柱之间的所有所述吸音板沿竖直方向设置;隔音板,所述隔音板插接在相邻的立柱之间,所述立柱的两侧面设有与隔音板相匹配的插槽;盖板,所述盖板的两端与相邻的立柱顶面通过螺栓固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种噪声防治路侧声屏障装置,其特征在于,所述底板顶面固定连接圆柱,所述圆柱靠近顶部的侧面设有连为一体的对称的弧形块一,所述立柱的底面设有与弧形块一等直径的圆槽,所述圆槽内部设有与弧形块一旋转后配合的弧形块二,旋转后的弧形块一的上下两端面分别与弧形块二的顶面和圆槽的底面贴合。

3. 根据权利要求2所述的一种噪声防治路侧声屏障装置,其特征在于,所述弧形块一和弧形块二的圆弧角度为 90° 。

4. 根据权利要求1所述的一种噪声防治路侧声屏障装置,其特征在于,所述吸音板的顶部设有若干限位拉板,所述限位拉板与相邻上侧的吸音板固定连接,最上层的限位拉板与盖板固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种噪声防治路侧声屏障装置,其特征在于,所述吸音板的背侧面设有吸音棉板。

6. 根据权利要求1所述的一种噪声防治路侧声屏障装置,其特征在于,所述隔音板的内侧面设有隔音棉板。

7. 根据权利要求1所述的一种噪声防治路侧声屏障装置,其特征在于,所述吸音板和隔音板的表面均涂覆有防水胶层。

8. 根据权利要求1所述的一种噪声防治路侧声屏障装置,其特征在于,所述底板上开设有通往外部的排水通道。

一种噪声防治路侧声屏障装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路交通声屏障技术领域,特别涉及一种噪声防治路侧声屏障装置。

背景技术

[0002] 公路声屏障让噪音无处遁形,安装的屏障是由隔音板拼接而成,长度高度根据噪声源区域而定,使其噪声只能从屏障上方绕射过去,从而形成一个声影区,对噪声进行减弱。并且为了进一步减弱噪音,会在公路声屏障的顶端设置弧形弯度,从而折射噪声,再次反射回来的噪音已经减弱,且碰到公路声屏障隔音屏吸音板部分时可以被吸进吸音板中,从而达到进一步减弱噪音的目的,专利号CN202121513345.9公开了一种路侧声屏障装置,包括设置在路侧水泥墙上的若干支撑柱,支撑柱两侧均设置有第一凹槽和第二凹槽,相邻的两个支撑柱的第一凹槽内插入设置有金属吸音板屏,第二凹槽内插入设置有隔音板,金属吸音板屏靠近马路一侧,并且金属吸音板屏包括上部单元和下部单元,上部单元和下部单元分隔设置,通过把金属吸音板屏设置为上下两个单元,便于直接更换,现在结构中的支撑柱一般与水泥墙上的预埋件栓接或焊接,安装较为复杂,拆卸不便,且金属吸音板屏均为板面结构,无法对噪音进行折射,降噪效果差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种安装方便、降噪效果好的噪声防治路侧声屏障装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型包括底板,所述底板预埋在路侧水泥墙上且顶面为水平面;

[0005] 立柱,所述立柱的下端面与底板的顶面旋转后卡接,所述立柱不少于两个;

[0006] 吸音板,所述吸音板为弧形结构且上侧相对于下侧朝向马路一侧倾斜,所述吸音板与相邻的两侧立柱插接,所述立柱的两侧面设有与吸音板相匹配的弧形槽,所述吸音板不少于三个,相邻立柱之间的所有所述吸音板沿垂直方向设置;

[0007] 隔音板,所述隔音板插接在相邻的立柱之间,所述立柱的两侧面设有与隔音板相匹配的插槽;

[0008] 盖板,所述盖板的两端与相邻的立柱顶面通过螺栓固定连接。

[0009] 优选的,所述底板顶面固定连接圆柱,所述圆柱靠近顶部的侧面设有连为一体的对称的弧形块一,所述立柱的底面设有与弧形块一等直径的圆槽,所述圆槽内部设有与弧形块一旋转后配合的弧形块二,旋转后的弧形块一的上下两端面分别与弧形块二的顶面和圆槽的底面贴合,在立柱安装时,把弧形块一插入到圆槽内部的两个弧形块二之间,插入到最低部后旋转立柱,使得弧形块一与弧形块二对应重合,从而实现对立柱垂直方向的限位,并且通过盖板、吸音板和隔音板对立柱限制转动,从而实现对立柱的固定以及吸音板和隔音板的固定。

- [0010] 优选的,所述弧形块一和弧形块二的圆弧角度为 90° 。
- [0011] 优选的,所述吸音板的顶部设有若干限位拉板,所述限位拉板与相邻上侧的吸音板固定连接,最上层的限位拉板与盖板固定连接。
- [0012] 优选的,所述吸音板的背侧面设有吸音棉板,对反射后的噪音进行吸音,进而减弱噪音。
- [0013] 优选的,所述隔音板的内侧面设有隔音棉板,实现隔音效果。
- [0014] 优选的,所述吸音板和隔音板的表面均涂覆有防水胶层,起到防水作用。
- [0015] 优选的,所述底板上开设有通往外部的排水通道,遇到雨水天气时,能够及时把雨水排出。
- [0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过立柱与预埋的底板旋转卡接实现对立柱的限位固定,方便安装且易拆卸;采用弧形结构的吸音板,能够对噪音进行反射,减弱噪音,且通过隔音板对减弱后的噪音进行消音,起到隔音效果,从而达到噪声防治,降噪效果好,净化周围环境。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型的整体结构立体示意图;
- [0018] 图2为本实用新型的整体结构剖面示意图;
- [0019] 图3为本实用新型的底板与立板连接部分剖面示意图。
- [0020] 图中:1、底板;2、立柱;3、吸音板;4、弧形槽;5、隔音板;6、插槽;7、盖板;8、限位拉板;9、排水通道;10、圆柱;11、弧形块一;12、圆槽;13、弧形块二;14、吸音棉板;15、隔音棉板。

具体实施方式

[0021] 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,本实用新型中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0022] 如图1-3所示,提供了一种噪声防治路侧声屏障装置,包括底板1,所述底板1预埋在路侧水泥墙上且顶面为水平面,立柱2,所述立柱2的下端面与底板1的顶面旋转后卡接,所述立柱2不少于两个,并且为了保证立柱2的稳定性,可以在立柱2的侧面固定连接斜撑杆,为常规技术,在此不做限定保护;吸音板3,所述吸音板3为弧形结构且上侧相对于下侧朝向马路一侧倾斜,所述吸音板3与相邻的两侧立柱2插接,所述立柱2的两侧面设有与吸音板3相匹配的弧形槽4,所述吸音板3不少于三个,相邻立柱2之间的所有所述吸音板3沿竖直方向设置;隔音板5,所述隔音板5插接在相邻的立柱2之间,所述立柱2的两侧面设有与隔音板5相匹配的插槽6;盖板7,所述盖板7的两端与相邻的立柱2顶面通过螺栓固定连接,所述吸音板3的顶部设有若干限位拉板8,所述限位拉板8与相邻上侧的吸音板3固定连接,最上层的限位拉板8与盖板7固定连接,通过限位拉板8对吸音板3的上部进行拉紧固定且上下限位,由于整体结构围成的内部为空腔,容易积水,因此在所述底板1上开设有通往外部的排水通道9,遇到雨水天气时,能够及时把雨水排出。

[0023] 如图3所示,所述底板1顶面固定连接圆柱10,所述圆柱10靠近顶部的侧面设有连为一体的对称的弧形块一11,所述立柱2的底面设有与弧形块一11等直径的圆槽12,所述圆槽12内部设有与弧形块一11旋转后配合的弧形块二13,旋转后的弧形块一11的上下两端面分别与弧形块二13的顶面和圆槽12的底面贴合,在立柱2安装时,把弧形块一11插入到圆槽12内部的两个弧形块二13之间,插入到最低部后旋转立柱2,使得弧形块一11与弧形块二13对应重合,从而实现对立柱2竖直方向的限位,并且通过盖板7、吸音板3和隔音板5对立柱2限制转动,从而实现对立柱2的固定以及吸音板3和隔音板5的固定,所述弧形块一11和弧形块二13的圆弧角度为 90° ,所述弧形块一11和弧形块二13均为两个。

[0024] 如图2所示,所述吸音板3的背侧面设有吸音棉板14,对反射后的噪音进行吸音,进而减弱噪音,所述隔音板5的内侧面设有隔音棉板15,实现隔音效果,所述吸音板3和隔音板5的表面均涂覆有防水胶层,起到防水作用。

[0025] 工作原理:路侧水泥墙在进行浇筑时,把底板1预埋固定在路侧水泥墙上,且保证底板1上表面为水平面,然后立柱2的下底部的圆槽12与圆柱10插接,插接到底部后,旋转立柱2,使得相邻的立柱2之间的弧形槽4相对,且立柱2与圆柱10通过弧形块一11和弧形块二13卡接固定,相邻的两个立柱2之间从下到上依次插接弧形结构的吸音板3,然后插接隔音板5,最后把盖板7固定在相邻的两个立柱2之间,实现整体结构的安装,通过立柱2与预埋的底板1旋转卡接实现对立柱2的限位固定,方便安装且易拆卸;采用弧形结构的吸音板3,能够对噪音进行反射,减弱噪音,且通过隔音板5对减弱后的噪音进行消音,起到隔音效果,从而达到噪声防治,降噪效果好,净化周围环境。

[0026] 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。

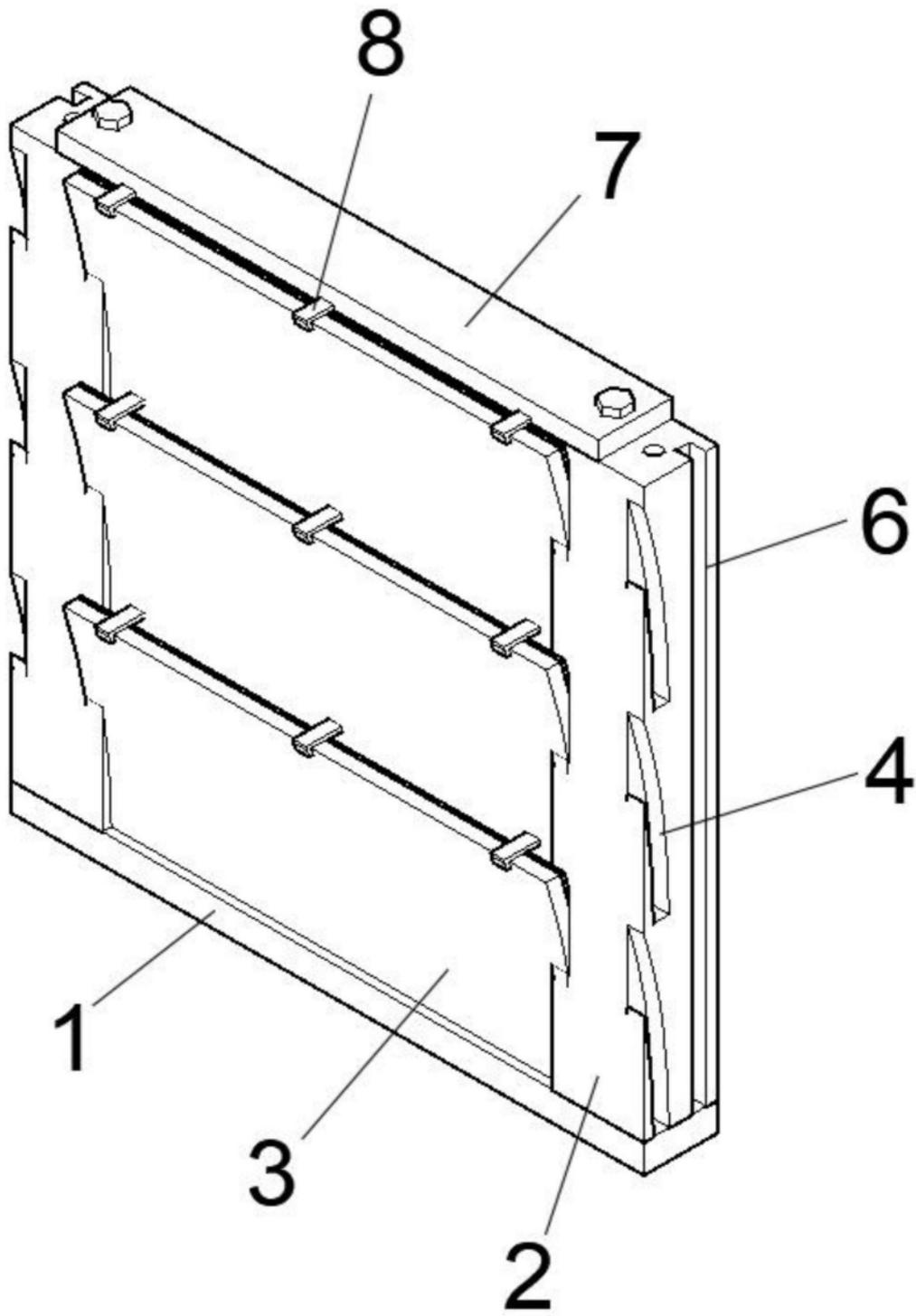


图1

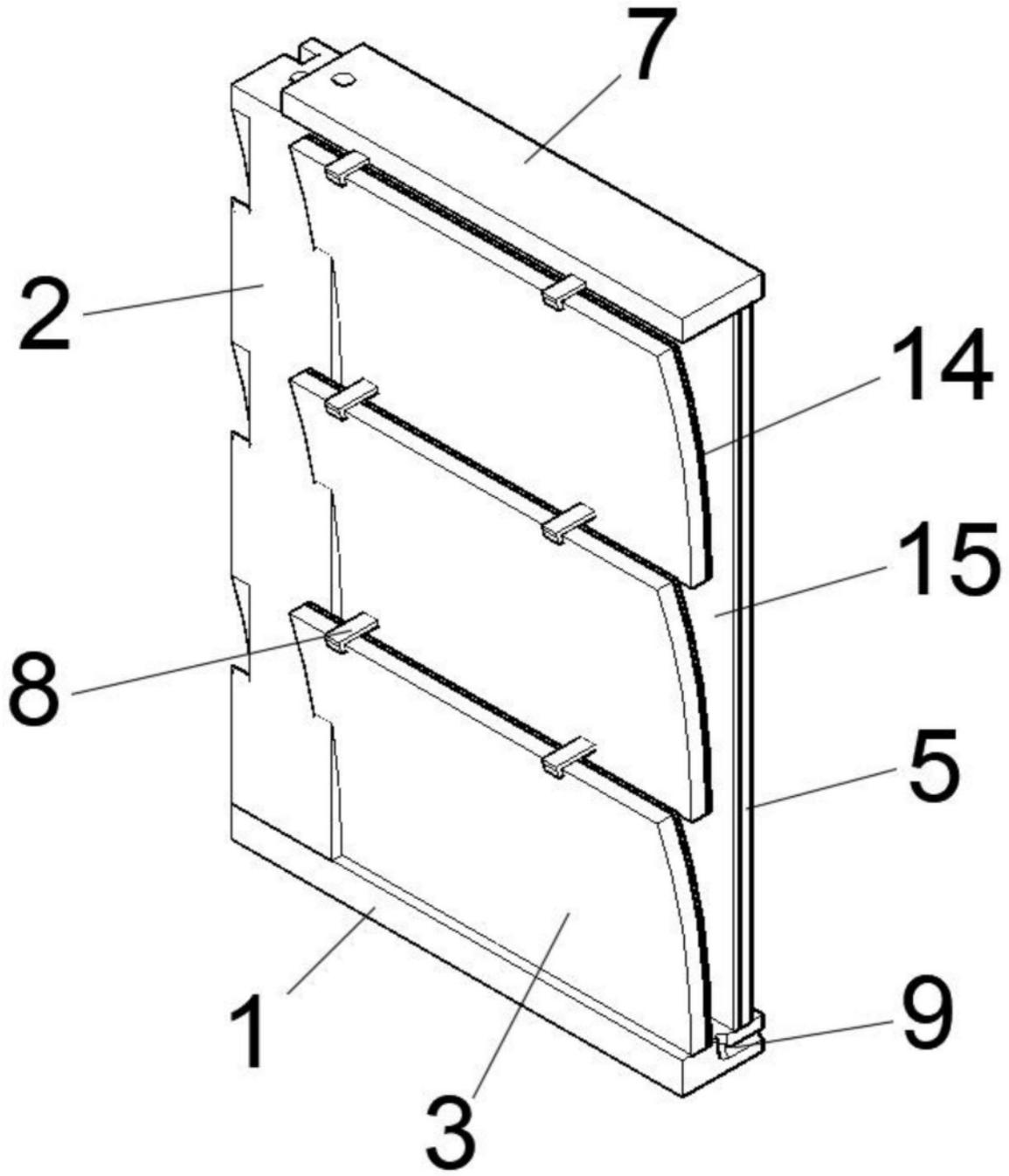


图2

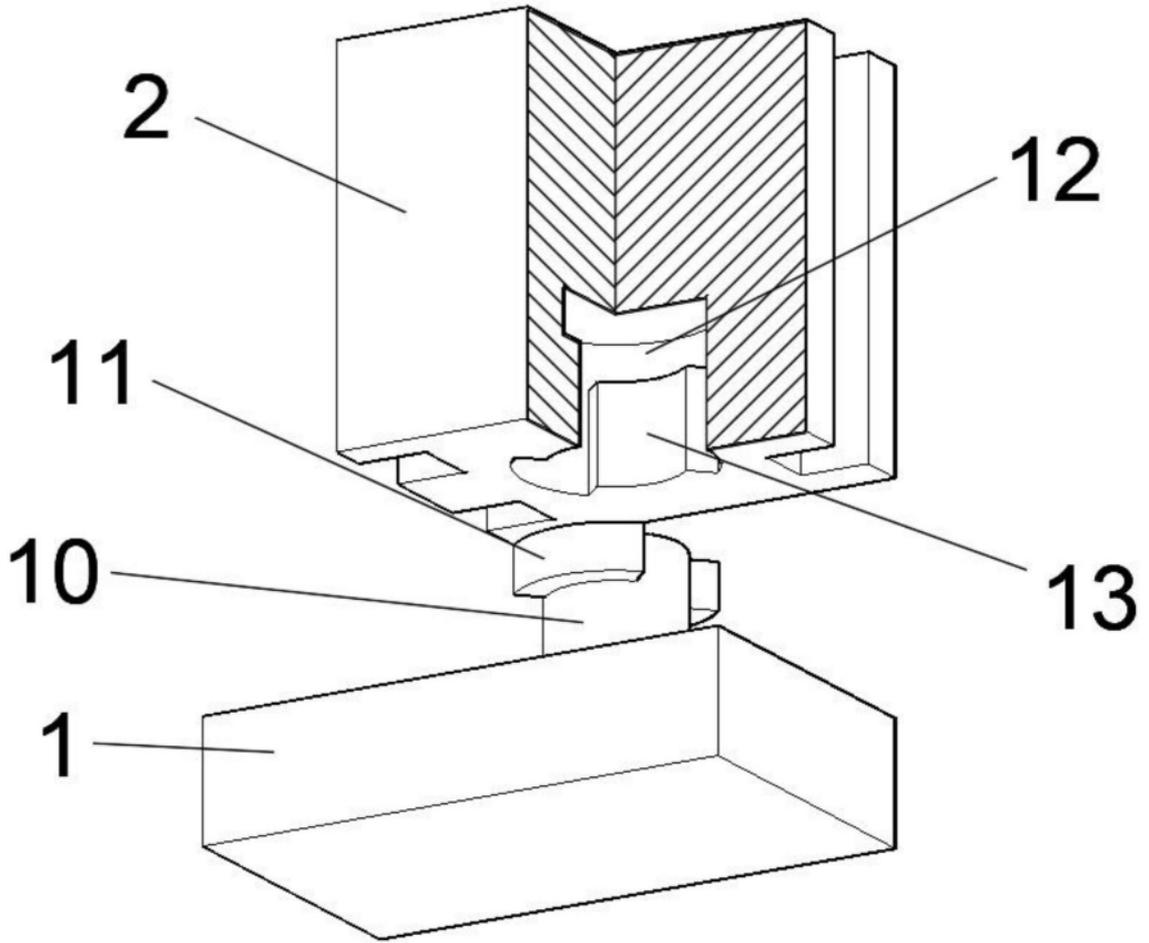


图3