



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221798648 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202420270204.6

E01C 11/22 (2006.01)

(22) 申请日 2024.02.04

B01D 29/35 (2006.01)

(73) 专利权人 四川公路桥梁建设集团有限公司  
地址 610041 四川省成都市高新区九兴大道12号

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/82 (2006.01)

(72) 发明人 李丹 何爱国 李强 白松林  
夏鹏

(74) 专利代理机构 成都中亚专利代理有限公司  
51126

专利代理师 王岗

(51) Int. Cl.

E03F 3/04 (2006.01)

E03F 5/06 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

E03F 7/00 (2006.01)

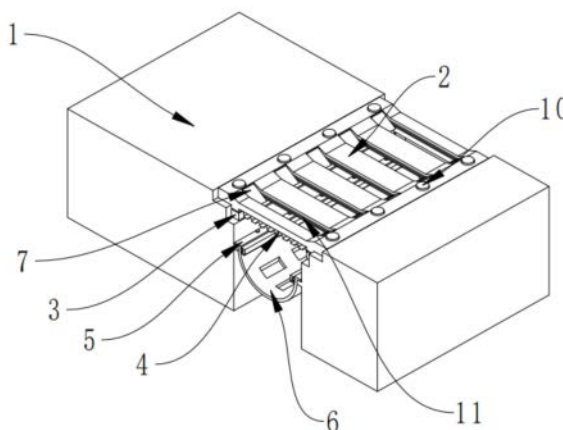
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

高速公路路面排水结构

(57) 摘要

本实用新型涉及路面排水技术领域,尤其涉及高速公路路面排水结构。包括路面,路面上设置有排水沟,路面的排水沟上开设有安装槽,排水沟上放置有漏板,漏板上固定连接有限位钉,排水沟内设置有清理结构。当该装置进行清理时,启动驱动电机带动螺纹杆转动,使得移动板二带动铲板二沿着导向柱向铲板一移动,使得铲板二沿着滑动槽对漏槽中积攒的杂物进行清理推动,当铲板二移动至铲板一位置时,继续转动螺纹杆,使得限位板沿着铲板一进行滑动,从而将杂物从漏槽中推出,方便了人工对漏槽中的垃圾进行统一的清理,从而减少了杂物堵塞漏板导致雨水流通不畅而造成的积水问题。



1. 一种高速公路路面排水结构,包括路面(1),其特征在于:所述路面(1)上设置有排水沟,所述路面(1)的排水沟上开设有安装槽,所述排水沟上放置有漏板(2),所述漏板(2)上固定连接有限位钉(10),所述排水沟内设置有清理结构。

2. 根据权利要求1所述的高速公路路面排水结构,其特征在于:所述清理结构包括固定连接在路面(1)内部的驱动电机(9),所述驱动电机(9)输出端固定连接有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)上转动连接有移动条一(3),所述移动条一(3)与排水沟固定连接,所述螺纹杆(4)上螺纹连接有移动条二(12)。

3. 根据权利要求2所述的高速公路路面排水结构,其特征在于:所述路面(1)上固定连接有导向柱(13),所述导向柱(13)与移动条一(3)、移动条二(12)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的高速公路路面排水结构,其特征在于:所述移动条一(3)上固定连接有铲板一(7),所述移动条二(12)上固定连接有铲板二(8),所述漏板(2)上开设有漏槽,所述铲板一(7)、铲板二(8)与漏板(2)上漏槽相适配。

5. 根据权利要求4所述的高速公路路面排水结构,其特征在于:所述漏槽内开设有滑动槽(11),所述铲板一(7)、铲板二(8)均与滑动槽(11)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的高速公路路面排水结构,其特征在于:所述铲板二(8)上固定连接有固定柱(15),所述固定柱(15)上转动连接有限位板(14),所述限位板(14)与铲板一(7)相适配,所述固定柱(15)上套设有扭簧(16),所述扭簧(16)两端分别与铲板二(8)、限位板(14)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的高速公路路面排水结构,其特征在于:所述排水沟内部螺栓固定有安装条(5),所述安装条(5)上固定连接有漏网(6)。

8. 根据权利要求7所述的高速公路路面排水结构,其特征在于:所述安装条(5)上固定连接有凸板(17),所述凸板(17)上滑动设置有弹性条(18),所述弹性条(18)上固定连接活性炭条(19)。

## 高速公路路面排水结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及路面排水技术领域,具体是指高速公路路面排水结构。

### 背景技术

[0002] 公路旁边的排水沟一般叫边沟,公路排水沟是指设置在挖方路基路肩外侧及低填方路基地脚外侧的纵向人工沟渠,用以收集公路路面的地面水,排除路基拦截道路上方边坡的坡面水,迅速汇集并把它们引入顺畅的排水通道中,通过桥涵等将其泄放到道路的下方。

[0003] 现有的中国公开专利(授权公告号:CN219260625U)中所提到的一种高速公路路面排水结构,其包括开设在公路两侧的排水槽,所述排水槽的顶部安装有过滤网盘,所述过滤网盘用于过滤杂质,所述过滤网盘呈矩形镂空状设置,所述过滤网盘的内部固定有隔物网环,且所述过滤网盘的两侧呈开口设置。该申请具有减少排水槽堵塞的情况发生,改善积水问题的效果。

[0004] 现有的装置在对高速路面进行排水的过程中,雨水通过路面流入排水沟中,并在进入排水沟内后将雨水与冲刷来的杂物通过水沟进行同一的排放,但是现有的装置在长时间的使用过程中,其漏板上的漏槽中随着杂物的堆积会持续的减少装置的排水效果,使得装置需要进行定期的清理,从而让装置的使用不够便捷。

### 实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于:为解决现有的排水装置在对漏板进行清理时较为不便的问题,本申请提供了高速公路路面排水结构。

[0006] 本申请为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 高速公路路面排水结构,包括路面,所述路面上设置有排水沟,所述路面的排水沟上开设有安装槽,所述排水沟上放置有漏板,所述漏板上固定连接有限位钉,所述排水沟内设置有清理结构。

[0008] 通过采用上述技术方案,当高速公路上安装该装置进行排水工作时,先将漏板盖放在排水沟上,使漏板与排水沟上的安装槽相适配,然后将限位钉钉入漏板中,使得漏板与排水沟固定,在使用的过程中随着雨水带来的杂物对漏板进行堵塞,在清理时通过清理结构对漏板上的杂物进行清理和刮除,使得装置在进行工作的过程中能对漏板进行清理,使得装置的清理更加便捷,也减少了因为漏板堵塞而造成的排水量减少。

[0009] 进一步地,所述清理结构包括固定连接在路面内部的驱动电机,所述驱动电机输出端固定连接在螺纹杆,所述螺纹杆上转动连接有移动条一,所述移动条一与排水沟固定连接,所述螺纹杆上螺纹连接有移动条二。

[0010] 通过采用上述技术方案,启动驱动电机带动螺纹杆转动,使得移动板二带动铲板二向铲板一移动,让装置在使用过程中可以自动对漏板进行清理。

[0011] 进一步地,所述路面上固定连接有限位柱,所述限位柱与移动条一、移动条二滑动

连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,铲板二沿着导向柱向铲板一移动,使得装置在清理时更加稳定。

[0013] 进一步地,所述移动条一上固定连接有铲板一,所述移动条二上固定连接有铲板二,所述漏板上开设有漏槽,所述铲板一、铲板二与漏板上漏槽相适配。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过铲板一与铲板二的配合,使得装置在进行工作的过程中能对漏板进行清理,使得装置的清理更加便捷,也减少了因为漏板堵塞而造成的排水量减少。

[0015] 进一步地,所述漏槽内开设有滑动槽,所述铲板一、铲板二均与滑动槽滑动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,使得铲板二沿着滑动槽对漏槽中积攒的杂物进行清理推动,使得铲板二更容易将漏板中的杂物清理出。

[0017] 进一步地,所述铲板二上固定连接有限位板,所述限位板上转动连接有限位板,所述限位板与铲板一相适配,所述限位板上套设有扭簧,所述扭簧两端分别与铲板二、限位板固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,启动驱动电机反向转动,将铲板二复位,此时扭簧复位带动限位板进行转动复位,限位板沿着铲板一进行滑动,从而将杂物从漏槽中推出。

[0019] 进一步地,所述排水沟内部螺栓固定有安装条,所述安装条上固定连接有漏网。

[0020] 通过采用上述技术方案,当雨水通过漏板进入排水沟中时,雨水中较大的杂物会受到漏网的阻止,停留在漏网上,从而减少了杂物堆积对排水沟中的堵塞。

[0021] 进一步地,所述安装条上固定连接有凸板,所述凸板上滑动设置有弹性条,所述弹性条上固定连接活性炭条。

[0022] 通过采用上述技术方案,当装置在夏天使用时,排水沟中积攒的杂物受到高温的影响快速腐败,而活性炭条会对难闻的气味进行一定的降解,从而减少了难闻气味的产生。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0024] 1、本申请,当该装置进行清理时,启动驱动电机带动螺纹杆转动,使得移动板二带动铲板二沿着导向柱向铲板一移动,使得铲板二沿着滑动槽对漏槽中积攒的杂物进行清理推动,当铲板二移动至铲板一位置时,继续转动螺纹杆,使得限位板沿着铲板一进行滑动,从而将杂物从漏槽中推出,方便了人工对漏槽中的垃圾进行统一的清理,从而减少了杂物堵塞漏板导致雨水流通不畅而造成的积水问题。

[0025] 2、本申请,当雨水通过漏板进入排水沟中时,雨水中较大的杂物会受到漏网的阻止,停留在漏网上,从而减少了杂物堆积对排水沟中的堵塞,当装置在夏天使用时,排水沟中积攒的杂物受到高温的影响快速腐败,而活性炭条会对难闻的气味进行一定的降解,从而减少了难闻气味的产生,使得装置更加适合在城市中使用。

## 附图说明

[0026] 图1是本申请中高速公路路面排水结构的立体结构示意图;

[0027] 图2是本申请中高速公路路面排水结构的局部剖视图;

[0028] 图3是本申请中高速公路路面排水结构的背视图;

[0029] 图4是本申请中图2中A处放大示意图;



少了难闻气味的产生,使得装置更加适合在城市中使用。

[0042] 工作原理:当高速公路上安装该装置进行排水工作时,先将漏板2盖放在排水沟上,使漏板2与排水沟上的安装槽相适配,然后将限位钉10钉入漏板2中,使得漏板2与排水沟固定;

[0043] 当该装置进行清理时,启动驱动电机9带动螺纹杆4转动,使得移动板二带动铲板二8沿着导向柱13向铲板一7移动,使得铲板二8沿着滑动槽11对漏槽中积攒的杂物进行清理推动,当铲板二8移动至铲板一7位置时,继续转动螺纹杆4,使得限位板14沿着铲板一7进行滑动,从而将杂物从漏槽中推出,接着启动驱动电机9反向转动,将铲板二8复位,此时扭簧16复位带动限位板14进行转动复位,使得装置在对漏板2上的垃圾进行清理时更加便捷;

[0044] 当雨水通过漏板2进入排水沟中时,雨水中较大的杂物会受到漏网6的阻止,停留在漏网6上,从而减少了杂物堆积对排水沟中的堵塞,当装置在夏天使用时,排水沟中积攒的杂物受到高温的影响快速腐败,而活性炭条19会对难闻的气味进行一定的降解,从而减少了难闻气味的产生。

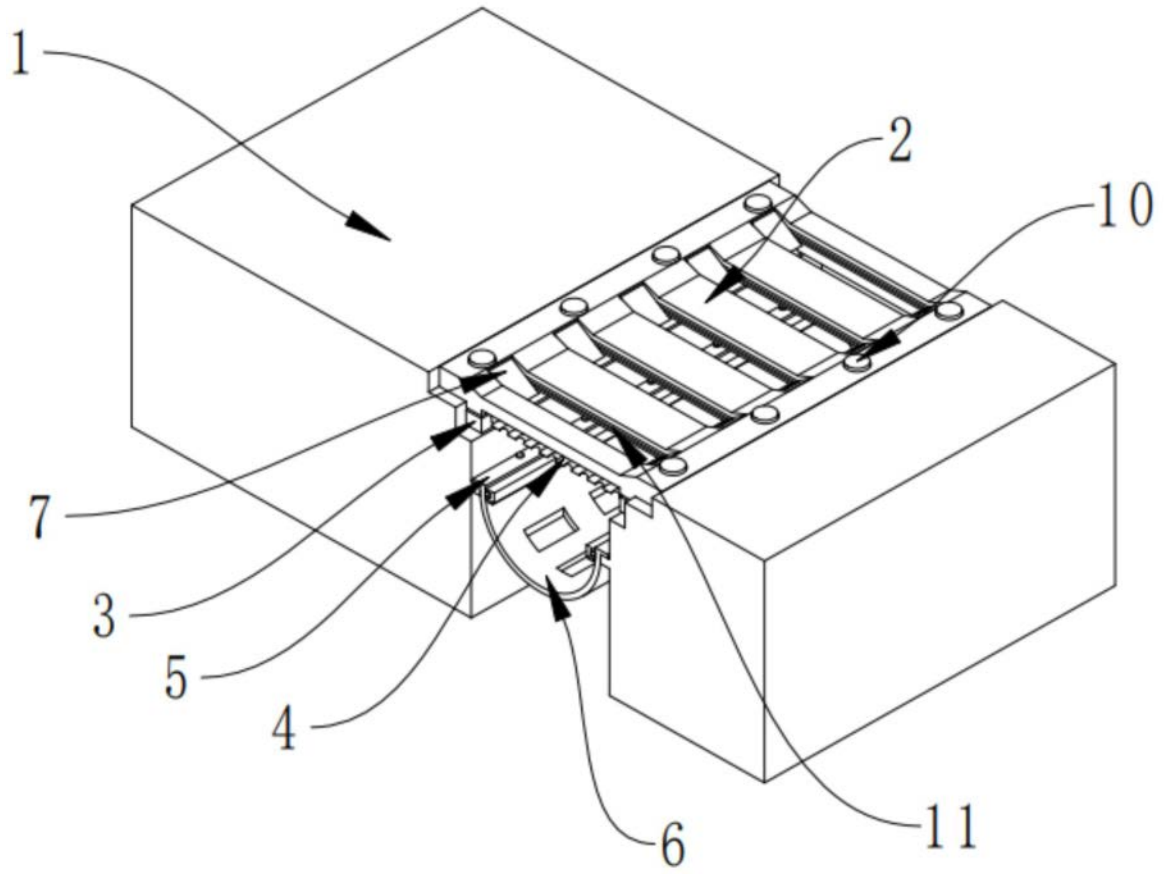


图1

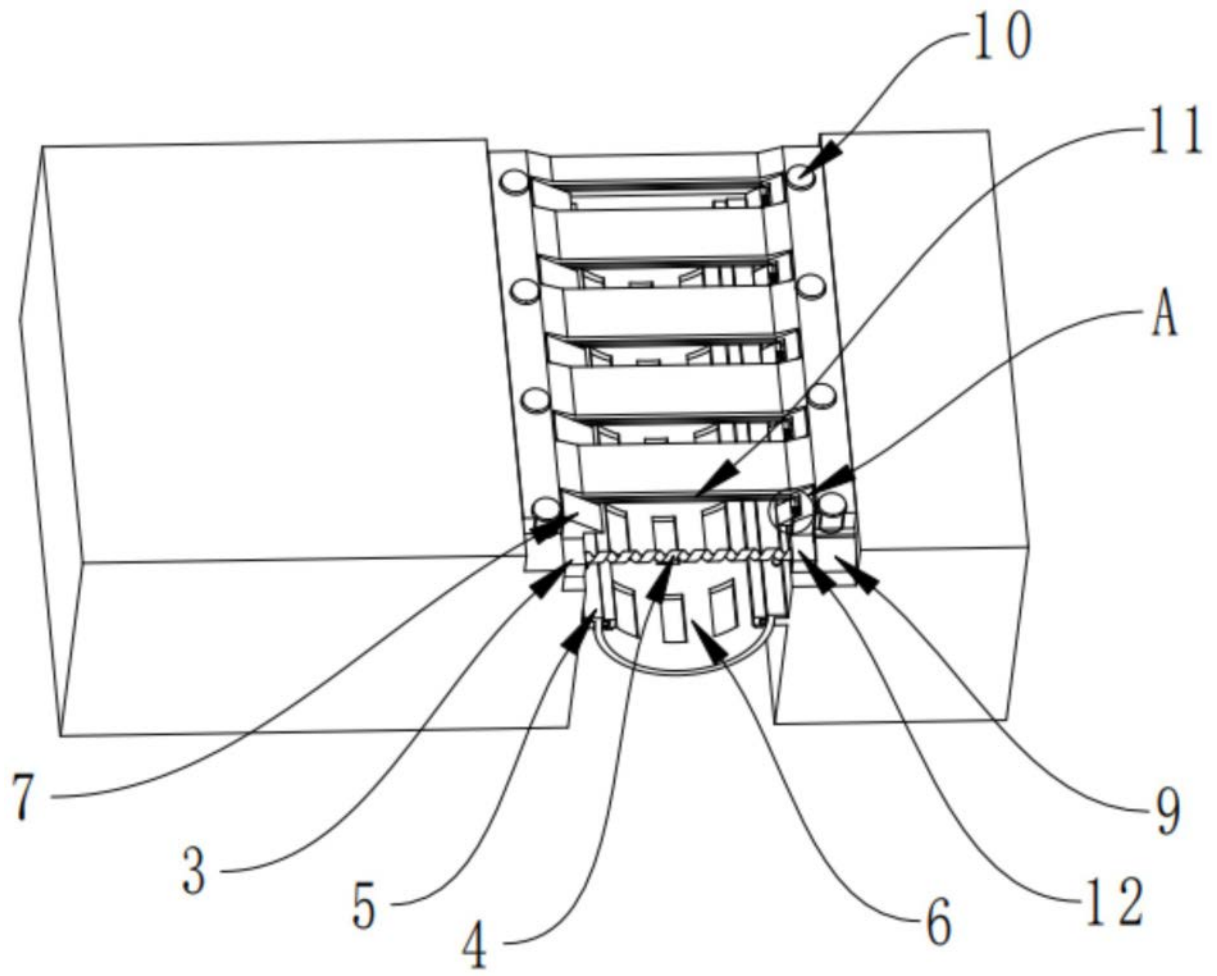


图2

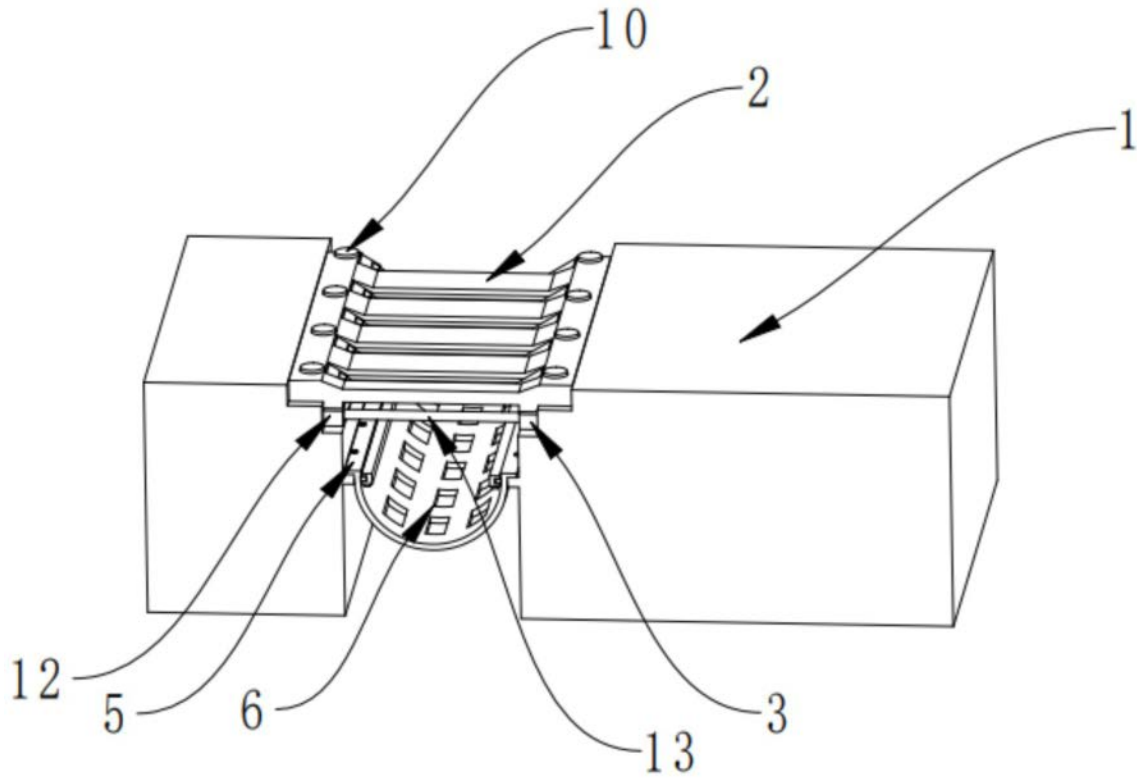


图3

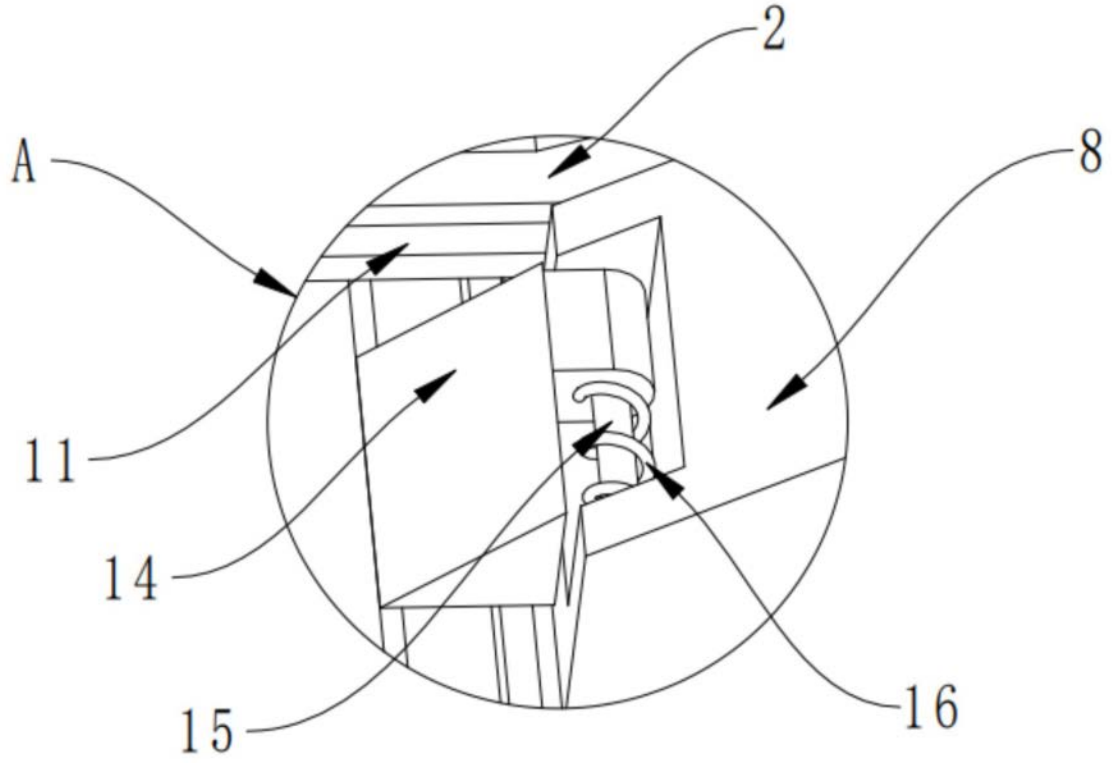


图4

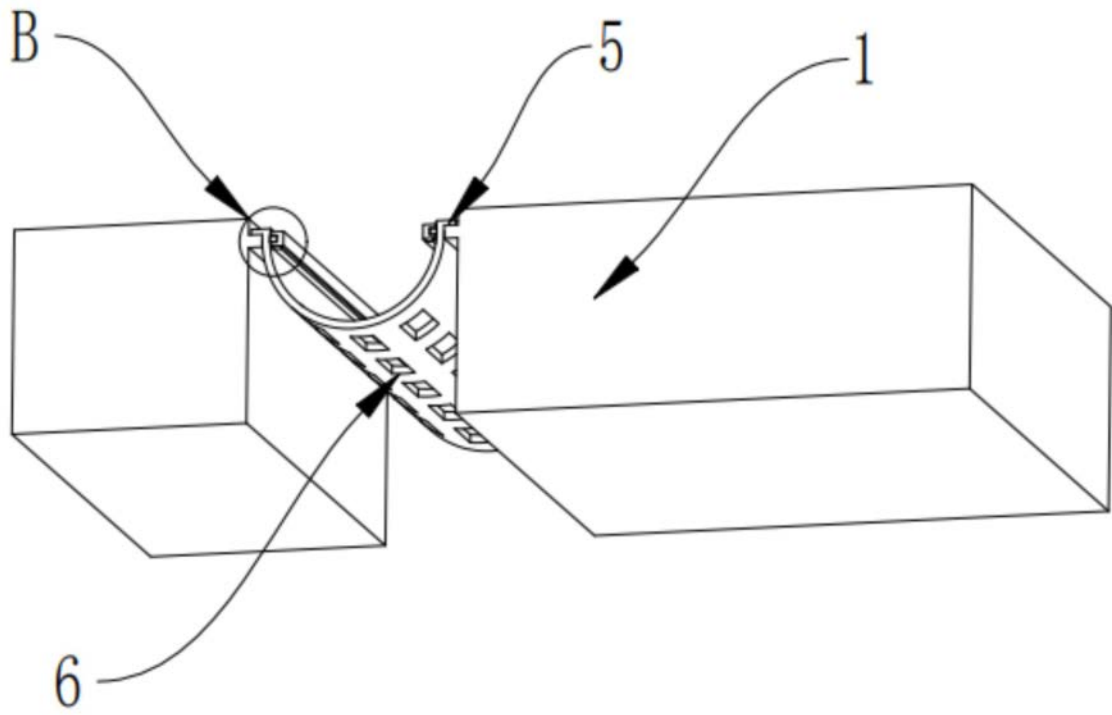


图5

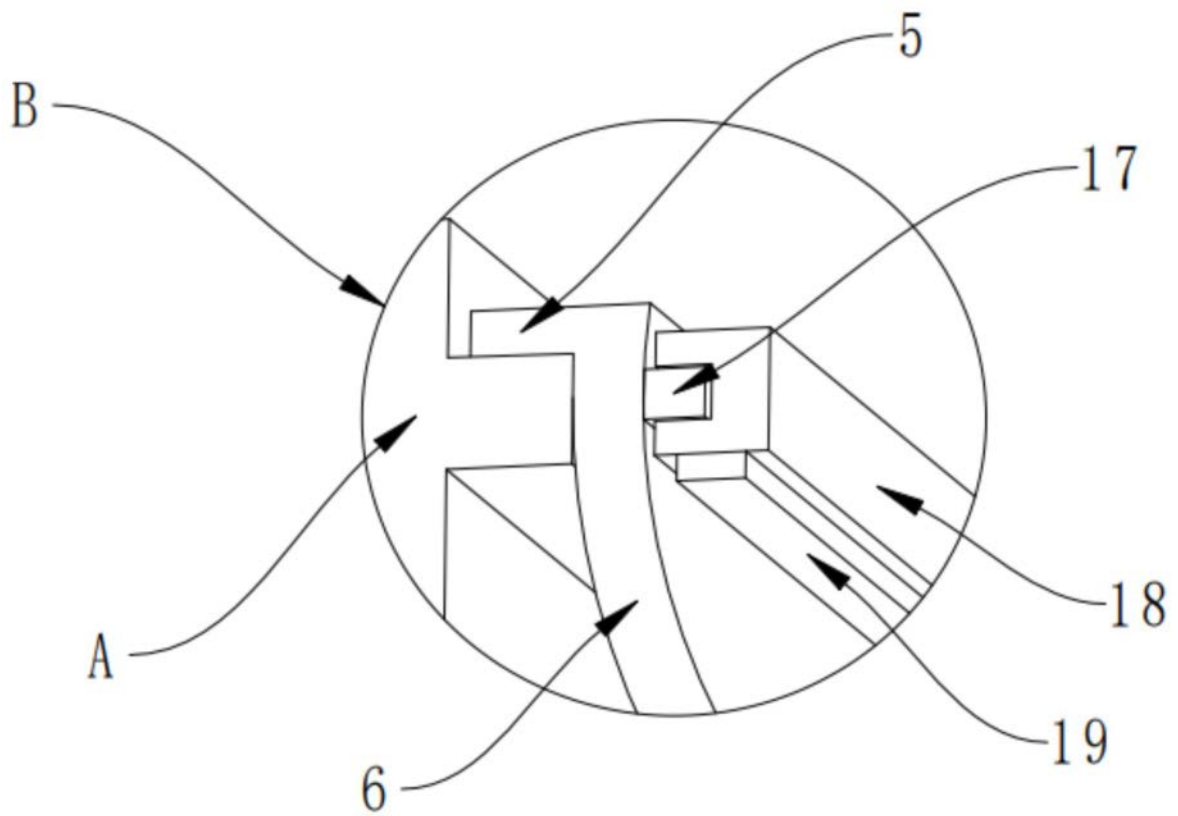


图6