



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211969180 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 20

(21) 申请号 202020444063.7

(22) 申请日 2020.03.31

(73) 专利权人 大同新成新材料股份有限公司

地址 037002 山西省大同市新荣区花园屯村

(72) 发明人 咎世林 张培林 武建军 柴利春  
张作文 王志辉

(74) 专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11435

代理人 申绍中

(51) Int.Cl.

B60L 5/20 (2006.01)

F16F 15/04 (2006.01)

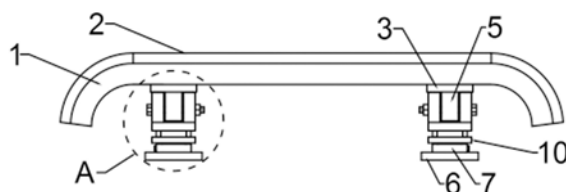
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板

### (57) 摘要

本实用新型公开了具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板,包括托架和碳条;托架底面的中部两侧均连接水平设置有连接板,连接板的底面四角均开设有第一螺纹孔,每个螺纹孔内均螺旋安装有竖向设置的第一螺栓,托架底面的两侧均配合第一螺栓开设有圆形的连接孔;每个连接板的底面中部均竖向固定安装有矩形状的连接块,在每个连接块的底部均固定安装有连接组件,连接组件的底部安装有固定组件;本实用新型结构简单,通过防脱组件便于有效防止第一螺栓发生松脱的情况;通过缓冲组件便于削弱电动机车运动时对碳滑板造成的冲击力,便于起到碳滑板缓冲减震的作用,有效延长了碳滑板使用寿命,解决了现有碳滑板缓冲减震的功能较低的问题。



1. 具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板, 包括托架(1)和碳条(2), 其特征在于: 所述托架(1)和碳条(2)均为横向设置的矩形条状, 且所述碳条(2)均沿长度方向固定粘结在托架(1)的顶面; 在所述托架(1)底面的中部两侧均连接水平设置有连接板(3), 在所述连接板(3)的底面四角均开设有第一螺纹孔, 在每个所述螺纹孔内均螺旋安装有竖向设置的第一螺栓(4), 在所述托架(1)底面的两侧均配合第一螺栓(4)开设有圆形的连接孔, 在每个所述连接孔的内壁上均设置有内螺纹; 每个所述连接板(3)均通过第一螺栓(4)与托架(1)固定连接; 在每个所述连接板(3)的底面中部均竖向固定安装有矩形状的连接块(5), 在每个所述连接块(5)的外侧面中部两侧均平行开设有横向设置的第二螺纹孔, 在每个所述连接块(5)的底部均固定安装有连接组件, 在所述连接组件的底部安装有固定组件。

2. 根据权利要求1所述的具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板, 其特征在于: 所述固定组件包括固定板(6)、安装块(7)、圆柱块(8)、第二螺栓(9)和安装板(10), 所述固定板(6)为水平设置的矩形板, 在所述固定板(6)的顶面中部固定安装有矩形的安装块(7), 在所述安装块(7)的顶面中部开设有圆形凹槽, 在所述圆形凹槽的内壁上设置有内螺纹, 在所述圆形凹槽内螺旋连接有竖向设置的圆柱块(8), 且所述圆柱块(8)的外侧壁上设置有外螺纹, 所述圆柱块(8)通过外螺纹螺旋连接在圆形凹槽内; 在所述安装块(7)外侧均横向开设有第三螺纹孔, 且所述第三螺纹孔与圆形凹槽连通设置; 在所述第三螺纹孔内螺栓连接有横向设置的第二螺栓(9), 且所述第二螺栓(9)的内端抵压在圆柱块(8)的柱体上; 在所述圆柱块(8)的顶端固定安装有水平设置的安装板(10)。

3. 根据权利要求1所述的具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板, 其特征在于: 所述连接组件包括横板(11)、竖板(12)和第三螺栓(13), 所述横板(11)为水平设置的矩形板, 在所述横板(11)的顶面两侧均固定安装有竖向设置的竖板(12), 在每个所述竖板(12)外侧面的中部两侧均配合第二螺纹孔横向开设有第四螺纹孔, 且在一侧竖板(12)的两个第四螺纹孔内螺旋连接有横向设置的第三螺栓(13), 两个第三螺栓(13)的一端均延伸至另一侧竖板(12)的第四螺纹孔外, 并在每个第三螺栓(13)的螺栓顶端均套设螺旋连接的固定螺母。

4. 根据权利要求3所述的具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板, 其特征在于: 在所述横板(11)内的四角均开设有竖向设置圆柱状的空腔, 在每个所述空腔内均固定安装有缓冲组件; 在每个所述竖板(12)的顶面中部均横向开设有条状的矩形凹槽, 在每个所述矩形凹槽内均固定安装有防脱组件。

5. 根据权利要求4所述的具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板, 其特征在于: 所述缓冲组件包括缓冲杆(14)、缓冲板(15)和缓冲弹簧(16), 在每个所述空腔内均活动安装有水平设置的缓冲板(15), 在每个所述缓冲板(15)的顶面中部均固定安装有竖向设置的缓冲弹簧(16), 且每个所述缓冲弹簧(16)的顶端均与空腔的顶部固定连接; 在每个所述缓冲板(15)的底面中部均固定安装有竖向设置的缓冲杆(14); 每个所述缓冲杆(14)的底端均贯穿出空腔外, 且与安装板(10)的顶面四角分别固定连接。

6. 根据权利要求4所述的具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板, 其特征在于: 所述防脱组件包括防脱弹簧(17)和条状挡板(18), 在每个所述矩形凹槽内均固定安装有竖向设置的防脱弹簧(17), 在每个所述防脱弹簧(17)的顶端均固定安装有水平设置的条状挡板(18), 且每个所述条状挡板(18)的顶面均抵压在第一螺栓(4)的底面。

## 具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及碳滑板缓冲减震的技术领域,尤其涉及具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板。

### 背景技术

[0002] 在列车正常运营行驶过程中,由于轨道的不平顺性及车轮多边形和轮轨粗糙度等轮轨滚动动态对车辆的激励及车辆系统本身动力系统激励等引起车体不同幅度及不同频率的振动,该振动就会通过车体直接传播到受电弓底座上,进而引起受电弓的振动;由于我国大部分电力机车运行线路建设时间早,架线条件参差不齐,由于接触网上的硬点较多;因此在机车运行过程中,整体碳滑板经常因与接触网上的硬点撞击,造成碳滑板的碳条掉块而更换整体碳滑板,带来了极大的浪费;现有的碳滑板并存在不具备缓冲减震的功能,在使用时易导致碳滑板使用寿命较短的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在实用性不佳的缺点,而提出的具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板,包括托架和碳条,所述托架和碳条均为横向设置的矩形条状,且所述碳条均沿长度方向固定粘结在托架的顶面;在所述托架底面的中部两侧均连接水平设置有连接板,在所述连接板的底面四角均开设有第一螺纹孔,在每个所述螺纹孔内均螺旋安装有竖向设置的第一螺栓,在所述托架底面的两侧均配合第一螺栓开设有圆形的连接孔,在每个所述连接孔的内壁上均设置有内螺纹;每个所述连接板均通过第一螺栓与托架固定连接;在每个所述连接板的底面中部均竖向固定安装有矩形状的连接块,在每个所述连接块的外侧面中部两侧均平行开设有横向设置的第二螺纹孔,在每个所述连接块的底部均固定安装有连接组件,在所述连接组件的底部安装有固定组件。

[0005] 优选地,所述固定组件包括固定板、安装块、圆柱块、第二螺栓和安装板,所述固定板为水平设置的矩形板,在所述固定板的顶面中部固定安装有矩形的安装块,在所述安装块的顶面中部开设有圆形凹槽,在所述圆形凹槽的内壁上设置有内螺纹,在所述圆形凹槽内螺旋连接有竖向设置的圆柱块,且所述圆柱块的外侧壁上设置有外螺纹,所述圆柱块通过外螺纹螺旋连接在圆形凹槽内;在所述安装块外侧均横向开设有第三螺纹孔,且所述第三螺纹孔与圆形凹槽连通设置;在所述第三螺纹孔内螺栓连接有横向设置的第二螺栓,且所述第二螺栓的内端抵压在圆柱块的柱体上;在所述圆柱块的顶端固定安装有水平设置的安装板。

[0006] 优选地,所述连接组件包括横板、竖板和第三螺栓,所述横板为水平设置的矩形板,在所述横板的顶面两侧均固定安装有竖向设置的竖板,在每个所述竖板外侧面的中部两侧均配合第二螺纹孔横向开设有第四螺纹孔,且在一侧竖板的两个第四螺纹孔内螺旋连

接有横向设置的第三螺栓,两个第三螺栓的一端均延伸至另一侧竖板的第四螺纹孔外,并在每个第三螺栓的螺栓顶端均套设螺旋连接的固定螺母。

[0007] 优选地,在所述横板内的四角均开设有竖向设置圆柱状的空腔,在每个所述空腔内均固定安装有缓冲组件;在每个所述竖板的顶面中部均横向开设有条状的矩形凹槽,在每个所述矩形凹槽内均固定安装有防脱组件。

[0008] 优选地,所述缓冲组件包括缓冲杆、缓冲板和缓冲弹簧,在每个所述空腔内均活动安装有水平设置的缓冲板,在每个所述缓冲板的顶面中部均固定安装有竖向设置的缓冲弹簧,且每个所述缓冲弹簧的顶端均与空腔的顶部固定连接;在每个所述缓冲板的底面中部均固定安装有竖向设置的缓冲杆;每个所述缓冲杆的底端均贯穿出空腔外,且与安装板的顶面四角分别固定连接。

[0009] 优选地,所述防脱组件包括防脱弹簧和条状挡板,在每个所述矩形凹槽内均固定安装有竖向设置的防脱弹簧,在每个所述防脱弹簧的顶端均固定安装有水平设置的条状挡板,且每个所述条状挡板的顶面均抵压在第一螺栓的底面。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在本实用新型中,通过防脱组件便于有效防止第一螺栓发生松脱的情况,保障了连接板与托架之间的牢固性;通过第三螺栓横向穿入第四螺纹孔和第三螺纹孔内,便于将连接块与连接组件固定连接,同时便于工作人员对于碳滑板的安装和拆卸更换;通过第二螺栓可有效防止圆柱块在圆形凹槽内发生松脱旋转的情况;通过缓冲组件便于削弱电动机车运动时对碳滑板造成的冲击力,便于起到碳滑板缓冲减震的作用,有效延长了碳滑板使用寿命,解决了现有碳滑板缓冲减震的功能较低的问题,以及易导致碳滑板使用寿命较短的问题。

## 附图说明

[0011] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0012] 图1为本实用新型提出的具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板的主视结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提出的具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板的图1中A部位剖面结构放大示意图;

[0014] 图3为本实用新型提出的具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板的图2中B部位结构放大示意图;

[0015] 图4为本实用新型提出的具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板的连接板与连接块一侧结构示意图;

[0016] 图5为本实用新型提出的具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板的固定板与安装块俯视结构示意图;

[0017] 图中序号:托架1、碳条2、连接板3、第一螺栓4、连接块5、固定板6、安装块7、圆柱块8、第二螺栓9、安装板10、横板11、竖板12、第三螺栓13、缓冲杆14、缓冲板15、缓冲弹簧16、防脱弹簧17、条状挡板18。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例:参见图1-5,本实用新型中的具有缓冲减震结构的新型受电弓碳滑板,包括托架1和碳条2,所述托架1和碳条2均为横向设置的矩形条状,且所述碳条2均沿长度方向固定粘结在托架1的顶面;在所述托架1底面的中部两侧均连接水平设置有连接板3,在所述连接板3的底面四角均开设有第一螺纹孔,在每个所述螺纹孔内均螺旋安装有竖向设置的第一螺栓4,在所述托架1底面的两侧均配合第一螺栓4开设有圆形的连接孔,在每个所述连接孔的内壁上均设置有内螺纹;每个所述连接板3均通过第一螺栓4与托架1固定连接;在每个所述连接板3的底面中部均竖向固定安装有矩形状的连接块5,在每个所述连接块5的外侧面中部两侧均平行开设有横向设置的第二螺纹孔,在每个所述连接块5的底部均固定安装有连接组件,在所述连接组件的底部安装有固定组件。

[0020] 在本实用新型中,所述固定组件包括固定板6、安装块7、圆柱块8、第二螺栓9和安装板10,所述固定板6为水平设置的矩形板,在所述固定板6的顶面中部固定安装有矩形的安装块7,在所述安装块7的顶面中部开设有圆形凹槽,在所述圆形凹槽的内壁上设置有内螺纹,在所述圆形凹槽内螺旋连接有竖向设置的圆柱块8,且所述圆柱块8的外侧壁上设置有外螺纹,所述圆柱块8通过外螺纹螺旋连接在圆形凹槽内;在所述安装块7外侧均横向开设有第三螺纹孔,且所述第三螺纹孔与圆形凹槽连通设置;在所述第三螺纹孔内螺栓连接有横向设置的第二螺栓9,且所述第二螺栓9的内端抵压在圆柱块8的柱体上;在所述圆柱块8的顶端固定安装有水平设置的安装板10。

[0021] 在本实用新型中,所述连接组件包括横板11、竖板12和第三螺栓13,所述横板11为水平设置的矩形板,在所述横板11的顶面两侧均固定安装有竖向设置的竖板12,在每个所述竖板12外侧面的中部两侧均配合第二螺纹孔横向开设有第四螺纹孔,且在一侧竖板12的两个第四螺纹孔内螺旋连接有横向设置的第三螺栓13,两个第三螺栓13的一端均延伸至另一侧竖板12的第四螺纹孔外,并在每个第三螺栓13的螺栓顶端均套设螺旋连接的固定螺母;通过第三螺栓13横向穿入第四螺纹孔和第三螺纹孔内,便于将连接块5固定安装在连接组件上。

[0022] 在本实用新型中,在所述横板11内的四角均开设有竖向设置圆柱状的空腔,在每个所述空腔内均固定安装有缓冲组件;在每个所述竖板12的顶面中部均横向开设有条状的矩形凹槽,在每个所述矩形凹槽内均固定安装有防脱组件;所述缓冲组件包括缓冲杆14、缓冲板15和缓冲弹簧16,在每个所述空腔内均活动安装有水平设置的缓冲板15,在每个所述缓冲板15的顶面中部均固定安装有竖向设置的缓冲弹簧16,且每个所述缓冲弹簧16的顶端均与空腔的顶部固定连接;在每个所述缓冲板15的底面中部均固定安装有竖向设置的缓冲杆14;每个所述缓冲杆14的底端均贯穿出空腔外,且与安装板10的顶面四角分别固定连接;所述防脱组件包括防脱弹簧17和条状挡板18,在每个所述矩形凹槽内均固定安装有竖向设置的防脱弹簧17,在每个所述防脱弹簧17的顶端均固定安装有水平设置的条状挡板18,且每个所述条状挡板18的顶面均抵压在第一螺栓4的底面,通过防脱组件便于有效防止第一螺栓4发生松脱的情况,保障了连接板3与托架1之间的牢固性。

[0023] 在本实用新型使用时,首先通过第一螺栓4将连接板3和连接块5固定在托架1的底面两侧,通过将连接块5放置在连接组件的竖板12之间,通过防脱组件便于有效防止第一螺栓4发生松脱的情况,保障了连接板3与托架1之间的牢固性;通过第三螺栓13横向穿入第四螺纹孔和第三螺纹孔内,便于将连接块5固定安装在连接组件上,同时便于工作人员对于碳滑板的安装和拆卸更换;通过将固定组件中固定板6固定安装在碳滑板的支撑臂上,通过安装块7与圆柱块8的螺旋连接便于安装板10的安拆更换,通过第二螺栓9可有效防止圆柱块8在圆形凹槽内发生松脱旋转的情况;通过缓冲组件中的缓冲杆14、缓冲板15和缓冲弹簧16,便于削弱电动机车运动时对碳滑板造成的冲击力,便于起到碳滑板缓冲减震的作用,有效延长了碳滑板使用寿命,解决了现有碳滑板缓冲减震的功能较低的问题,以及易导致碳滑板使用寿命较短的问题。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,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,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

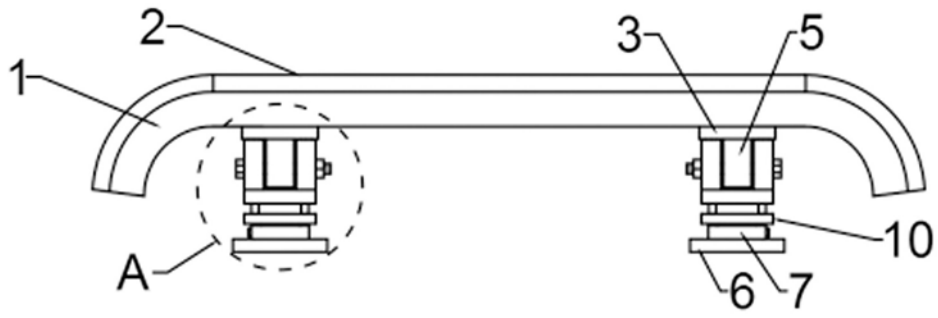


图1

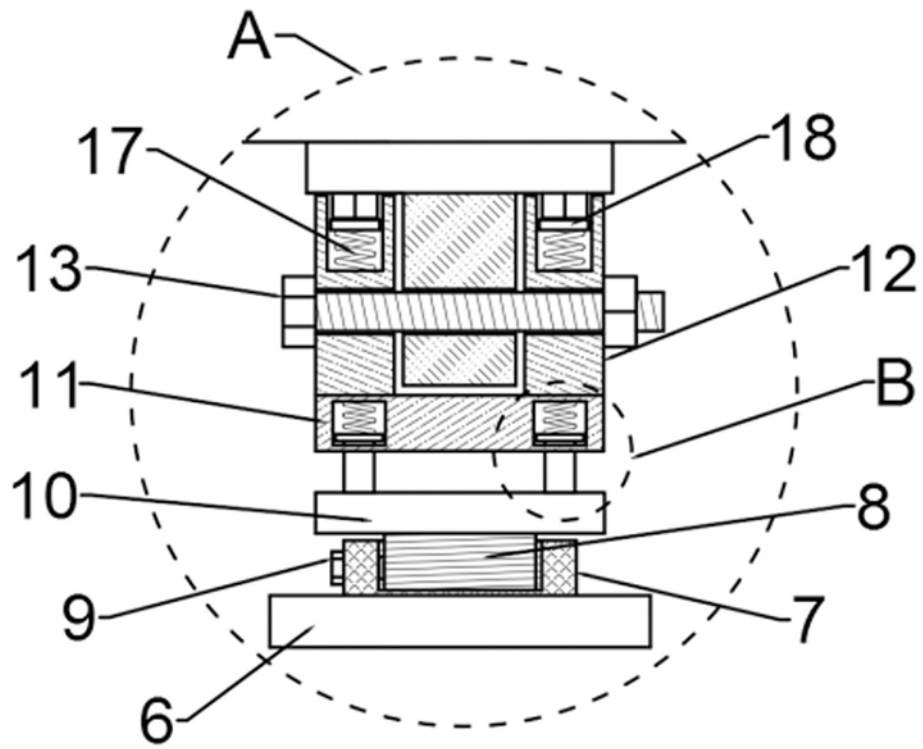


图2

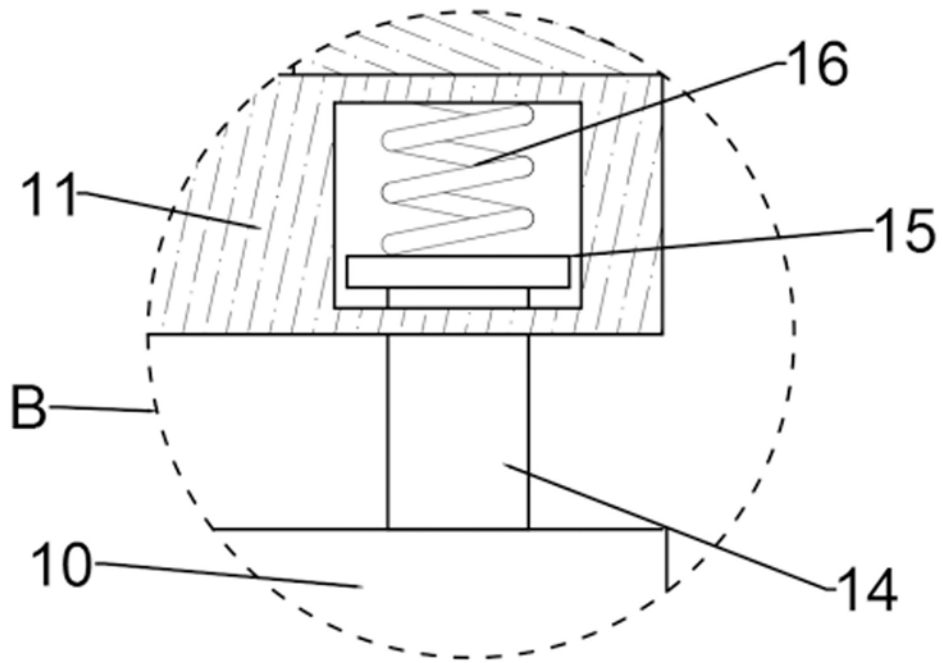


图3

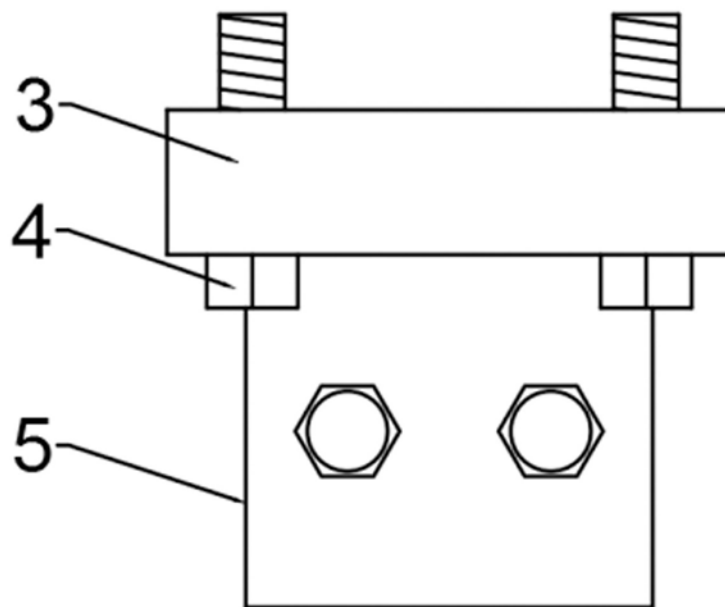


图4

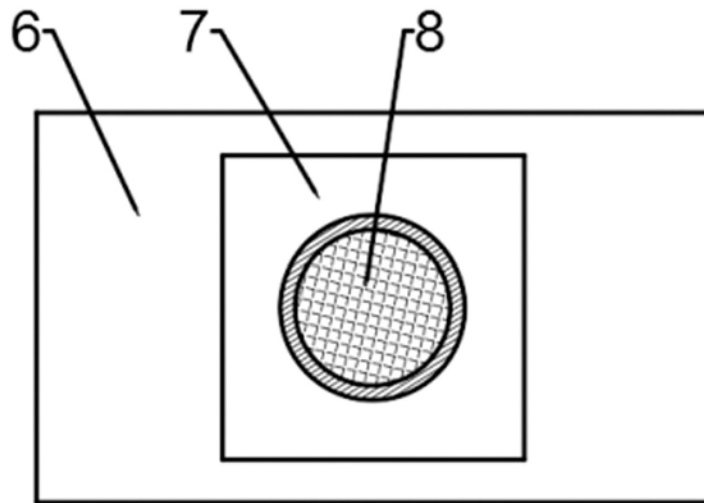


图5