(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220711026 U
(45)授权公告日 2024.04.02

(21)申请号 202321832739.X

(22)申请日 2023.07.13

(73)专利权人 黄山腾骏汽车电子有限公司
地址 245200 安徽省黄山市歙县经济开发区纬六路(黄山浩特达滤清器有限公司内)

(72)发明人 刘宝山

(74)专利代理机构 合肥禾知知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34246
专利代理师 赵燕

(51)Int.Cl.
H02G 3/04(2006.01)

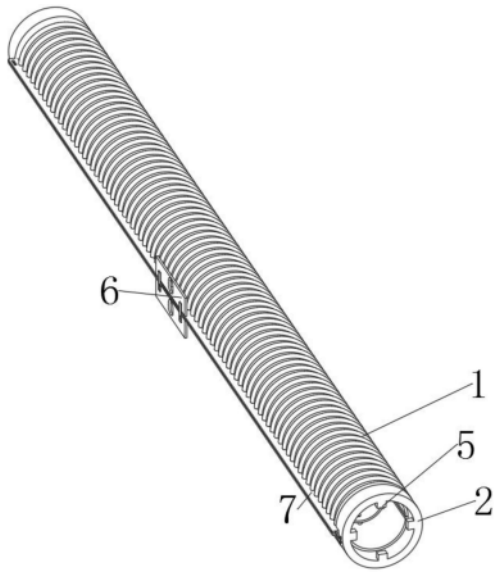
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种发动机线束防护套

(57)摘要

本实用新型涉及发动机线束防护套技术领域,公开了一种发动机线束防护套,本实用新型解决了现有可旋转打开的防护套在发动机工作时由于振动线束容易脱落的问题。本实用新型通过插块、插槽、垫片A、垫片B以及辅助组件,多组插块和插槽相互卡合,在垫片A上活动连接有卡钩,在垫片B外侧固定有卡块,旋转卡钩,使得卡钩与卡块相互连接,从而让垫片A和垫片B安装在一起,垫片A和垫片B内部设置有螺纹槽,通过垫片A和垫片B以及螺栓,无需卡箍也可以将防护套固定在发动机外壳上,减少零件的使用,同时卡钩与卡块可以在不同方位限制波纹外套筒的打开,避免发动机线束从波纹外套筒内部脱落。



CN 220711026 U

1.一种发动机线束防护套,包括波纹外套筒(1)和连接轴(3),其特征在于:所述波纹外套筒(1)外侧连接有用于固定的安装组件(7),且安装组件(7)外侧连接有用于安装的防脱组件(6);

安装组件(7)包括固定在波纹外套筒(1)外侧的橡胶侧边A(71)和橡胶侧边B(73),且橡胶侧边A(71)底部连接有插块(72),所述橡胶侧边B(73)上端开设有插槽(74),且插槽(74)与插块(72)相互卡合;

防脱组件(6)包括固定在橡胶侧边A(71)上端的垫片A(61),且橡胶侧边B(73)上端固定有垫片B(62),所述垫片A(61)外侧活动连接有辅助组件(63)。

2.根据权利要求1所述的一种发动机线束防护套,其特征在于:所述波纹外套筒(1)分为两半状,且两半状的波纹外套筒(1)通过连接轴(3)相互连接,所述连接轴(3)两侧活动连接有对接块(2),且一组对接块(2)内部固定有凸块(5),并且另一组对接块(2)内部开设有凹槽,所述凸块(5)与凹槽相互卡合。

3.根据权利要求1所述的一种发动机线束防护套,其特征在于:所述波纹外套筒(1)内部固定内置防护组件(4),内置防护组件(4)包括编织管层(41),且编织管层(41)外侧连接有挤压弹簧(42)和充气气囊(43),并且挤压弹簧(42)和充气气囊(43)外侧连接有橡胶垫(44),所述橡胶垫(44)内部开设有散热孔(45)。

4.根据权利要求1所述的一种发动机线束防护套,其特征在于:所述垫片A(61)和垫片B(62)内部开设有螺纹槽,且垫片A(61)和垫片B(62)分别固定在橡胶侧边A(71)和橡胶侧边B(73)的中间段。

5.根据权利要求1所述的一种发动机线束防护套,其特征在于:所述辅助组件(63)包括活动连接在垫片A(61)外侧的卡钩(631),且垫片B(62)外侧固定有卡块(632),所述卡块(632)与卡钩(631)相互卡合。

6.根据权利要求1所述的一种发动机线束防护套,其特征在于:所述辅助组件(63)设置有两组,且两组辅助组件(63)呈镜像分布。

7.根据权利要求1所述的一种发动机线束防护套,其特征在于:所述橡胶侧边A(71)外侧设置有拼接组件(75),且拼接组件(75)包括连接在橡胶侧边A(71)外侧的伸缩杆,并且伸缩杆外侧连接有长杆(751),所述长杆(751)底部活动连接有转动杆(752)。

8.根据权利要求7所述的一种发动机线束防护套,其特征在于:所述转动杆(752)底部连接有限位板(753),且橡胶侧边A(71)和橡胶侧边B(73)另一端开设有镂空槽(754),并且镂空槽(754)尺寸与限位板(753)尺寸一致。

一种发动机线束防护套

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机线束防护套技术领域,具体为一种发动机线束防护套。

背景技术

[0002] 发动机线束防护套是一种用于保护发动机连接线的设备,发动机线束主要是指连接发动机各个部件的电气线路和传感器线路,由于发动机在工作时会产生振动,并且发动机线束也很容易受到外界环境的影响,因此需要在发动机线束外部套设有防护套。

[0003] 经检索,现有中国专利公开号为:CN114566921A,提供了一种汽车线束防护用耐磨损防护套,该汽车线束防护用耐磨损防护套,结构设置合理,耐磨层上设置有耐磨层伸缩口,增加了表面受力点,并且可以进行伸缩,在透气层内设置气垫,可以帮助支撑橡胶层,使得橡胶层更贴合线束,固定开关方便开合,在线束需要维修的时候,方便打开,促进电力行业的发展;

[0004] 虽然上述专利可以方便打开,但上述的发动机线束防护套还存在以下问题:上述的发动机线束防护套只设单一的固定开关,在发动机工作时会产生上下晃动,晃动会带动防护套上下晃动,容易使得固定开关自动打开,导致防护套处于敞开状,线束容易从防护套中掉落,不能保证线束的安全性。

[0005] 针对上述问题,在原有的发动机线束防护套的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种发动机线束防护套,采用本装置进行工作,用于解决现有可旋转打开的防护套在发动机工作时由于振动线束容易脱落的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种发动机线束防护套,包括波纹外套筒和连接轴,所述波纹外套筒外侧连接有用于固定的安装组件,且安装组件外侧连接有用于安装的防脱组件;

[0008] 安装组件包括固定在波纹外套筒外侧的橡胶侧边A和橡胶侧边B,且橡胶侧边A底部连接有插块,所述橡胶侧边B上端开设有插槽,且插槽与插块相互卡合;

[0009] 防脱组件包括固定在橡胶侧边A上端的垫片A,且橡胶侧边B上端固定有垫片B,所述垫片A外侧活动连接有辅助组件。

[0010] 进一步地,所述波纹外套筒分为两半状,且两半状的波纹外套筒通过连接轴相互连接,所述连接轴两侧活动连接有对接块,且一组对接块内部固定有凸块,并且另一组对接块内部开设有凹槽,所述凸块与凹槽相互卡合。

[0011] 进一步地,所述内置防护组件包括固定在波纹外套筒内部的编织管层,且编织管层外侧连接有挤压弹簧和充气气囊,并且挤压弹簧和充气气囊外侧连接有橡胶垫,所述橡胶垫内部开设有散热孔。

[0012] 进一步地,所述垫片A和垫片B内部开设有螺纹槽,且垫片A和垫片B分别固定在橡胶侧边A和橡胶侧边B的中间段。

[0013] 进一步地,所述辅助组件包括活动连接在垫片A外侧的卡钩,且垫片B外侧固定有卡块,所述卡块与卡钩相互卡合。

[0014] 进一步地,所述辅助组件设置有两组,且两组辅助组件呈镜像分布。

[0015] 进一步地,所述橡胶侧边A外侧设置有拼接组件,且拼接组件包括连接在橡胶侧边A外侧的伸缩杆,并且伸缩杆外侧连接有长杆,所述长杆底部活动连接有转动杆。

[0016] 进一步地,所述转动杆底部连接有限位板,且橡胶侧边A和橡胶侧边B另一端开设有镂空槽,并且镂空槽尺寸与限位板尺寸一致。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0018] 本实用新型提出的一种发动机线束防护套,现有可旋转打开的防护套在发动机工作时由于振动线束容易脱落;而本实用新型通过插块、插槽、垫片A、垫片B以及辅助组件,在波纹外套筒上下两半的外侧分别连接着橡胶侧边A和橡胶侧边B,橡胶侧边A底部连接有多组插块,橡胶侧边B上端开设有多组插槽,多组插块和插槽相互卡合,并且在橡胶侧边A和橡胶侧边B外侧分别固定有垫片A和垫片B,在垫片A上活动连接有卡钩,在垫片B外侧固定有卡块,旋转卡钩,使得卡钩与卡块相互连接,从而让垫片A和垫片B安装在一起,垫片A和垫片B内部设置有螺纹槽,通过垫片A和垫片B以及螺栓,无需卡箍也可以将防护套固定在发动机外壳上,减少零件的使用,同时卡钩与卡块可以在不同方位限制波纹外套筒的打开,避免发动机线束从波纹外套筒内部脱落。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的内置防护组件结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的安装组件结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的拼接组件结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的防脱组件结构示意图。

[0024] 图中:1、波纹外套筒;2、对接块;3、连接轴;4、内置防护组件;41、编织管层;42、挤压弹簧;43、充气气囊;44、橡胶垫;45、散热孔;5、凸块;6、防脱组件;61、垫片A;62、垫片B;63、辅助组件;631、卡钩;632、卡块;7、安装组件;71、橡胶侧边A;72、插块;73、橡胶侧边B;74、插槽;75、拼接组件;751、长杆;752、转动杆;753、限位板;754、镂空槽。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0027] 结合图1-图2,一种发动机线束防护套,包括波纹外套筒1和连接轴3,波纹外套筒1外侧连接有用于固定的安装组件7,且安装组件7外侧连接有用于安装的防脱组件6;

[0028] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0029] 实施例1:

[0030] 请参阅图3和图4,波纹外套筒1分为两半状,且两半状的波纹外套筒1通过连接轴3相互连接,连接轴3两侧活动连接有对接块2,且一组对接块2内部固定有凸块5,并且另一组对接块2内部开设有凹槽,凸块5与凹槽相互卡合,通过两组不同的对接块2方便对接波纹外套筒1。

[0031] 内置防护组件4包括固定在波纹外套筒1内部的编织管层41,且编织管层41外侧连接有挤压弹簧42和充气气囊43,并且挤压弹簧42和充气气囊43外侧连接有橡胶垫44,橡胶垫44内部开设有散热孔45,通过挤压弹簧42能够让橡胶垫44紧贴着线束。

[0032] 橡胶侧边A71外侧设置有拼接组件75,且拼接组件75包括连接在橡胶侧边A71外侧的伸缩杆,并且伸缩杆外侧连接有长杆751,长杆751底部活动连接有转动杆752,方便旋转转动杆752。

[0033] 转动杆752底部连接有转动杆752,且橡胶侧边A71和橡胶侧边B73另一端开设有镂空槽754,并且镂空槽754尺寸与限位板753尺寸一致,能够让转动杆752正常穿过镂空槽754。

[0034] 具体的,由于发动机线束长度较长,若采用单一一根波纹外套筒1,当需要维修局部区域的线束时,需要将整体全部打开,不够便捷,因此在波纹外套筒1外侧设置有对接块2,对接块2设置有两种类型,一种对接块2内部固定有凸块5,另一种对接块2内部开设有凹槽,凹槽与凸块5相互卡合,能够将两组波纹外套筒1对接在一起,同时橡胶侧边A71外侧通过伸缩杆连接有长杆751,长杆751底部活动连接有转动杆752,转动杆752底部连接有限位板753,在另一组波纹外套筒1外侧的橡胶侧边A71和橡胶侧边B73一端开设有镂空槽754,在拼接完对接块2之后,向下移动长杆751,使得长杆751利用转动杆752带动限位板753穿过镂空槽754,此时限位板753的方向与镂空槽754的方向一致,之后旋转限位板753至90度,使得限位板753的方向与镂空槽754的方向不一致,从而限制了限位板753的移动,使得两组安装组件7完成对接,保证两组波纹外套筒1连接的稳定性。

[0035] 实施例2:

[0036] 请参阅图5,安装组件7包括固定在波纹外套筒1外侧的橡胶侧边A71和橡胶侧边B73,且橡胶侧边A71底部连接有插块72,橡胶侧边B73上端开设有插槽74,且插槽74与插块72相互卡合,方便安装橡胶侧边A71和橡胶侧边B73。

[0037] 防脱组件6包括固定在橡胶侧边A71上端的垫片A61,且橡胶侧边B73上端固定有垫片B62,垫片A61外侧活动连接有辅助组件63,利用辅助组件63将垫片A61和垫片B62连成整体。

[0038] 垫片A61和垫片B62内部开设有螺纹槽,且垫片A61和垫片B62分别固定在橡胶侧边A71和橡胶侧边B73的中间段,通过垫片A61和垫片B62内部螺纹槽方便安装防护套。

[0039] 辅助组件63包括活动连接在垫片A61外侧的卡钩631,且垫片B62外侧固定有卡块632,卡块632与卡钩631相互卡合,使得卡钩631可以旋转。

[0040] 辅助组件63设置有两组,且两组辅助组件63呈镜像分布,能够保证两组卡钩631旋转方向不一致。

[0041] 具体的,在波纹外套筒1上下两半的外侧分别连接着橡胶侧边A71和橡胶侧边B73,橡胶侧边A71底部连接有多组插块72,橡胶侧边B73上端开设有多组插槽74,多组插块72和插槽74相互卡合,并且在橡胶侧边A71和橡胶侧边B73外侧分别固定有垫片A61和垫片B62,

在垫片A61上活动连接有卡钩631,在垫片B62外侧固定有卡块632,旋转卡钩631,使得卡钩631与卡块632相互连接,从而让垫片A61和垫片B62安装在一起,垫片A61和垫片B62内部设置有螺纹槽,通过垫片A61和垫片B62以及螺栓,无需卡箍也可以将防护套固定在发动机外壳上,减少零件的使用,同时卡钩631与卡块632可以在不同方位限制波纹外套筒1的打开,避免发动机线束从波纹外套筒1内部脱落。

[0042] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

[0043] 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。

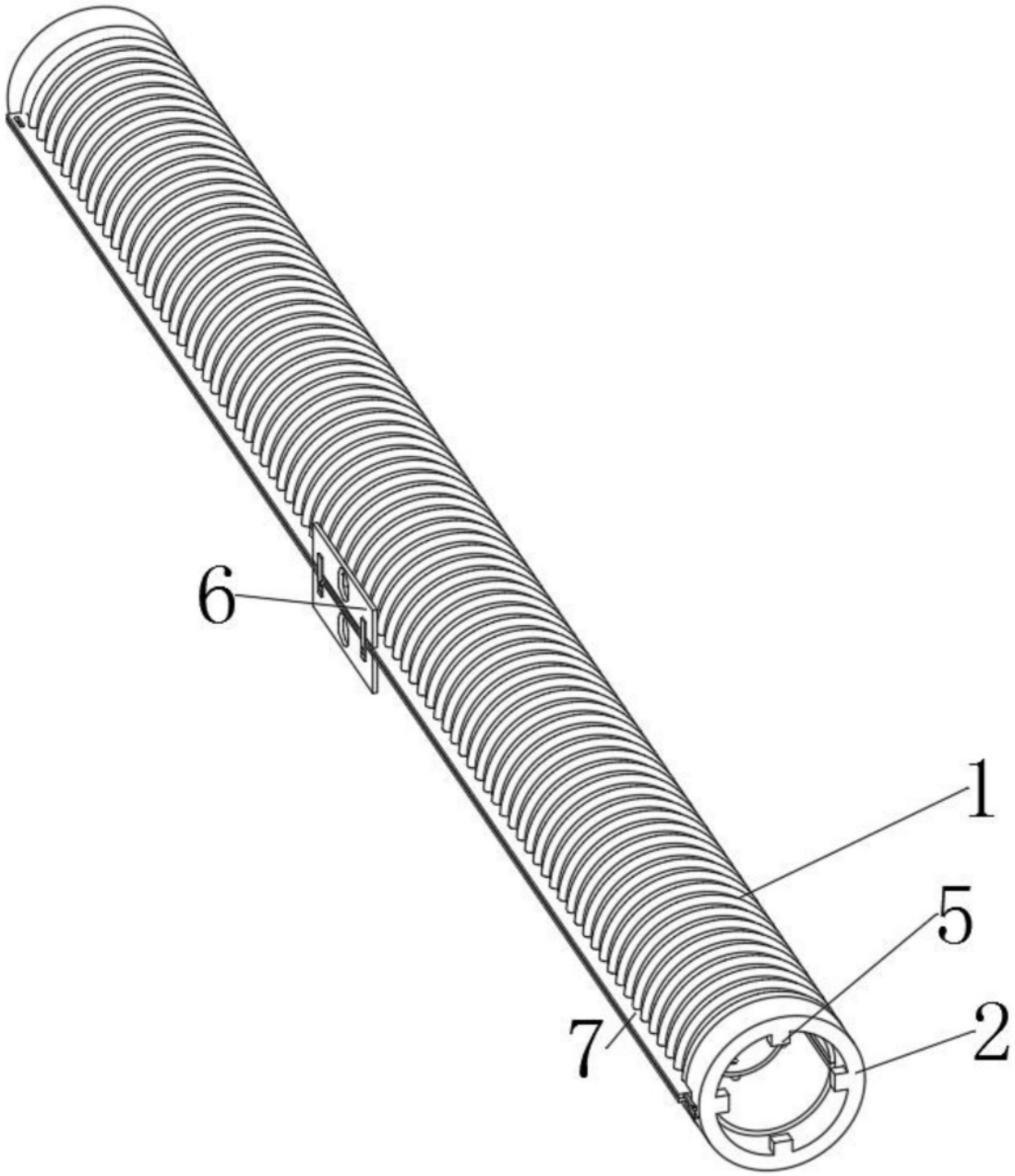


图1

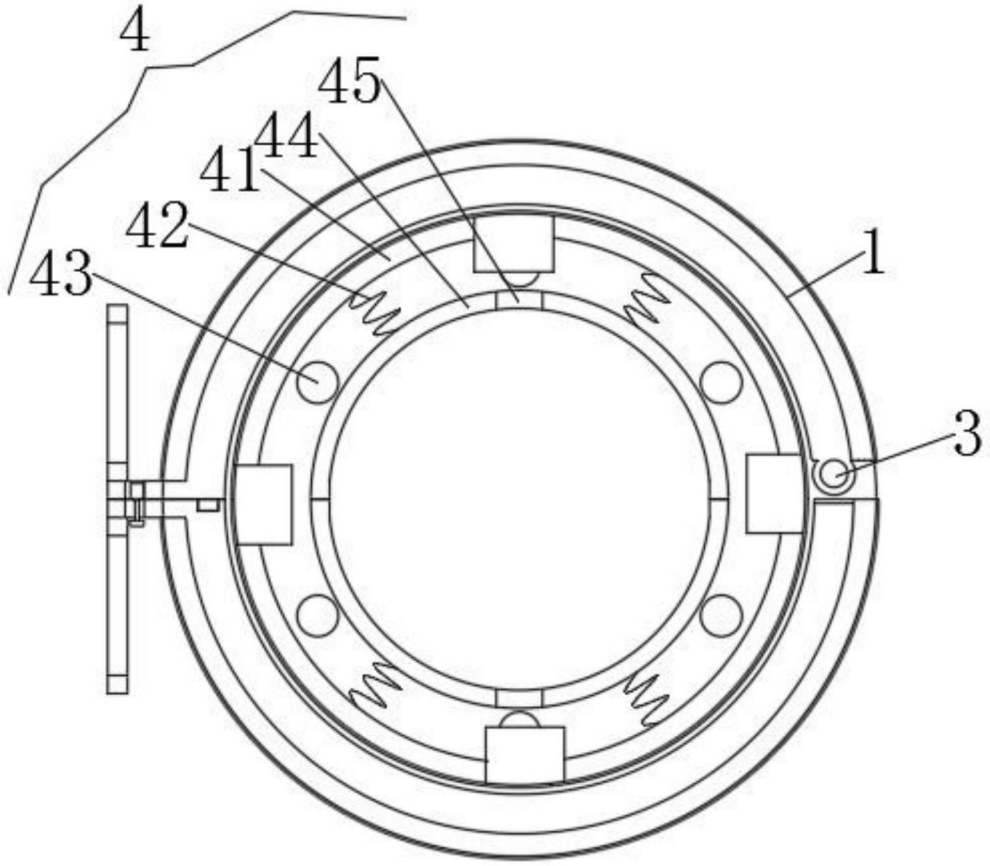


图2

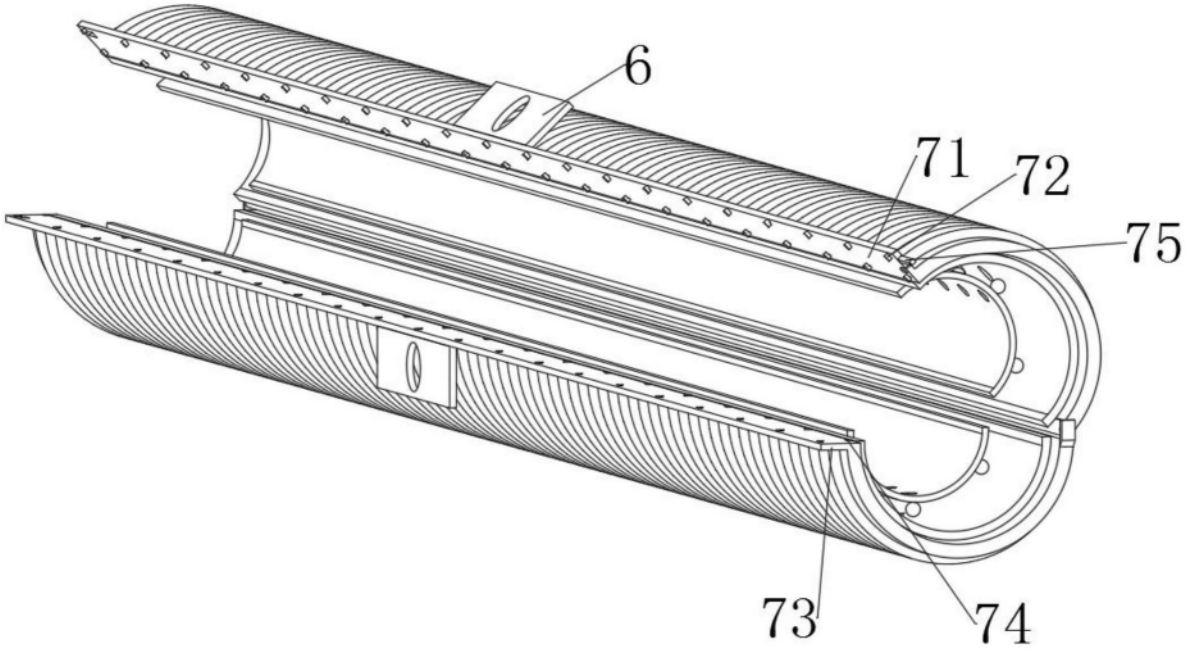


图3

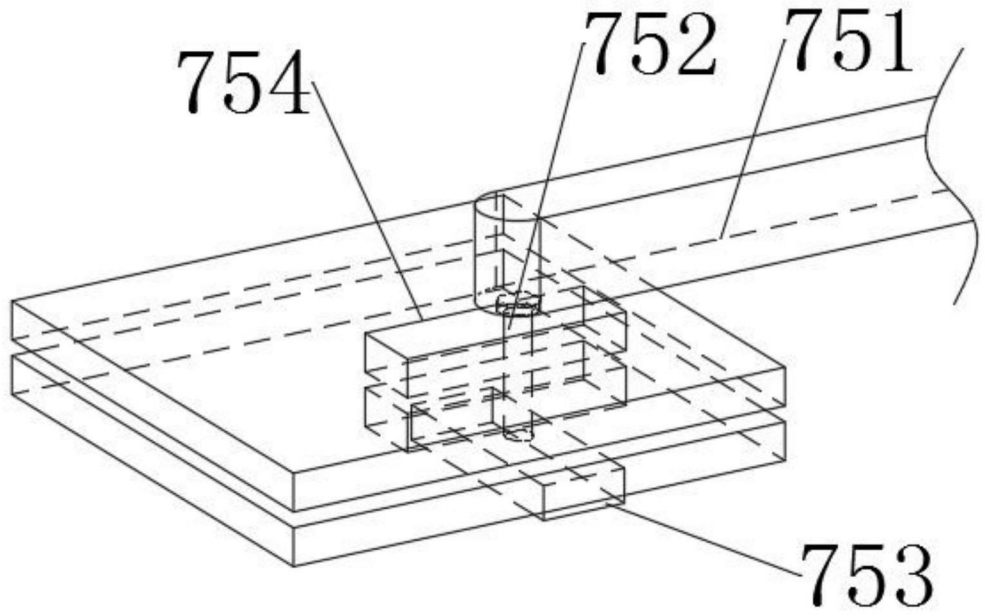


图4

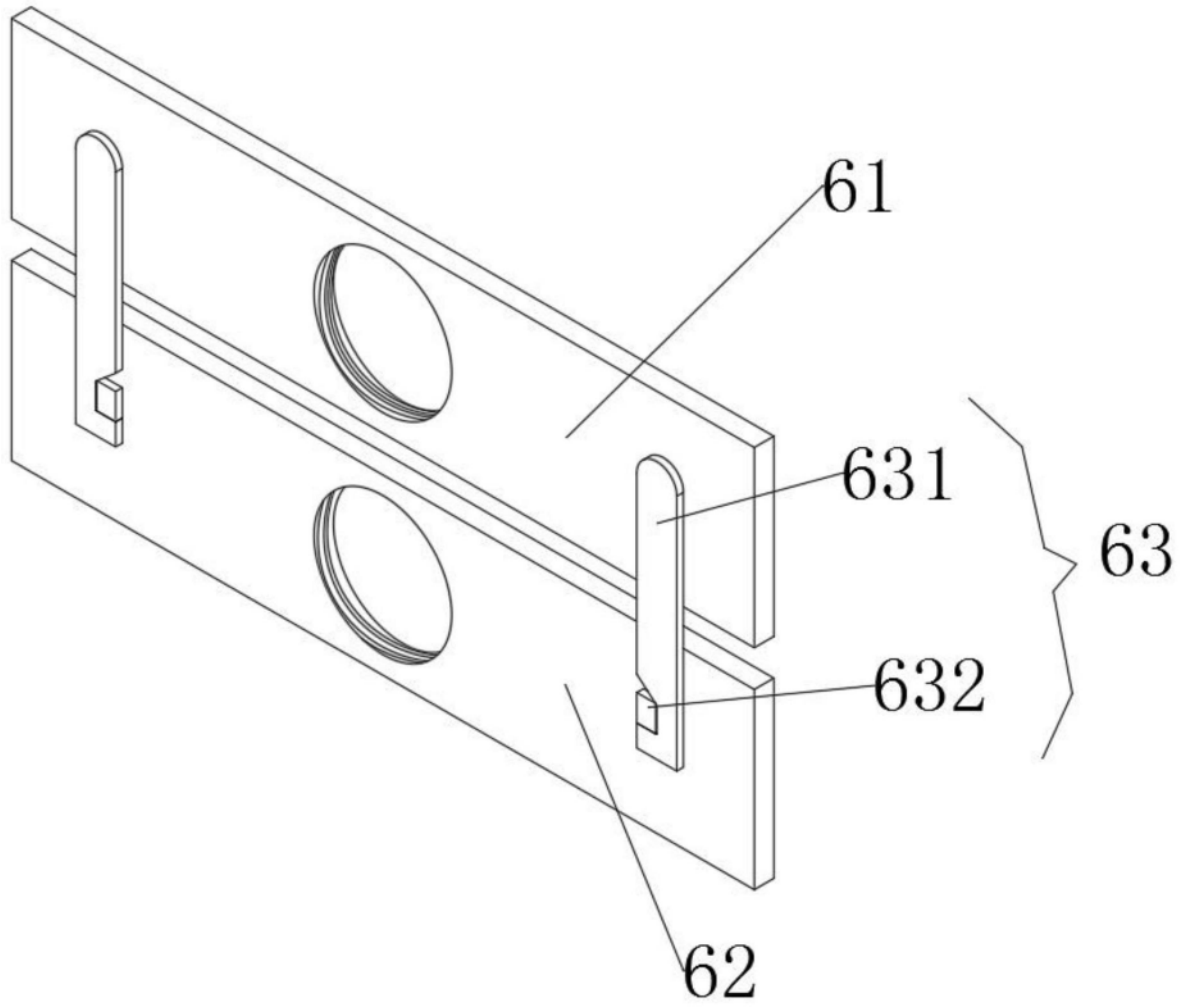


图5