



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116259147 A

(43) 申请公布日 2023.06.13

(21) 申请号 202211605513.6

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.14

B01D 46/681 (2022.01)

(71) 申请人 浙江超亿消防装备有限公司

地址 324000 浙江省衢州市江山市江山经济开发区山海协作区汇源路16号

(72) 发明人 汪宏伟 张金波 郑书文 姜基富
汪宏树 刘红枝

(74) 专利代理机构 北京赢熙宏铎知识产权代理有限公司 16153

专利代理师 李芬

(51) Int. Cl.

G08B 17/10 (2006.01)

G08B 3/10 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

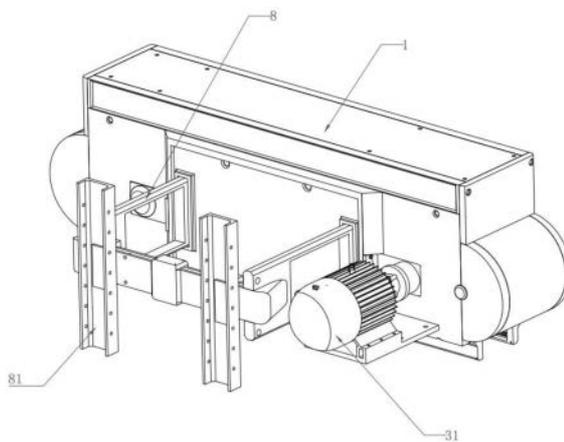
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种高精度烟雾感应器及其使用方法

(57) 摘要

本发明涉及烟雾感应器领域。本发明公开了一种高精度烟雾感应器及其使用方法,本发明要解决的问题是现有的烟雾感应器加装在安装壳体之中,在安装壳体内设有吸入外界气体的风扇,而风扇将外界的气体烟雾等吸入至壳体中供烟雾感应器监测时,在长久使用的过程中壳体内则会堆积空气中的灰尘杂质,还会导致烟雾感应器的表面附有杂质,从而影响烟雾感应器的感应精度。本发明通过气体吸入设备可以将壳体外界的气体吸入至壳体中时同时对壳体和烟雾感应器进行清洁处理,且通过设置的擦拭件可以进一步的去除烟雾感应器在使用过程中壳体中的灰尘。



1. 一种高精度烟雾感应器,包括壳体(1)和烟雾传感器(2),所述烟雾传感器(2)固定设置在壳体(1)的内顶部,所述壳体(1)的底部呈开口状,所述壳体(1)的内部设有气体吸入设备(3),其特征在于:所述气体吸入设备(3)与壳体(1)转动配合,气体吸入设备(3)将壳体(1)外的气体吸入至壳体(1)中,气体经过烟雾传感器(2),通过烟雾传感器(2)对气体进行感应监测。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度烟雾感应器,其特征在于:所述气体吸入设备(3)包括驱动电机(31)、传动履带(32)和两个传动杆(33),所述驱动电机(31)固定设置在壳体(1)的外壁上,两个所述传动杆(33)对称转动设置在壳体(1)的内壁上,所述驱动电机(31)的主轴与其中一个传动杆(33)传动配合,所述传动履带(32)设置在两个传动杆(33)上,所述传动履带(32)的表面等间距设有若干扇叶板(34)。

3. 根据权利要求2所述的一种高精度烟雾感应器,其特征在于:若干所述扇叶板(34)均呈弧形设置,呈弧形设置的扇叶板(34)使传动履带(32)在移动过程中扇叶板(34)拥有更大的风量和更低的噪音,所述壳体(1)的底部开口状设有过滤网板(11),所述扇叶板(34)由柔性材质构成,所述扇叶板(34)在传动履带(32)的带动下与过滤网板(11)的内表面刮蹭配合,且扇叶板(34)与烟雾感应器之间的间距在一毫米之间。

4. 根据权利要求2所述的一种高精度烟雾感应器,其特征在于:所述壳体(1)的内壁上还设有对称设置的两个弧形压板(4),两个所述弧形压板(4)分别位于两个传动杆(33)的旁侧,且两个弧形压板(4)可拆卸的设置于壳体(1)的外壁上,两个所述弧形压板(4)与壳体(1)的内壁形成环形风向流道(41),两个所述弧形压板(4)上还卡接有承载杆(42),所述承载杆(42)上设有弧形滤布(43)。

5. 根据权利要求2所述的一种高精度烟雾感应器,其特征在于:所述壳体(1)的底部还固定连接有对称设置的固定板(5),两个所述固定板(5)上均设有若干滑槽(51),两个固定板(5)上的滑槽(51)均呈对称设置,若干所述滑槽(51)内均设有与滑槽(51)滑动配合的擦拭件(6),每组所述擦拭件(6)均包括滑动板(61)、抵触套筒(62)、抵触杆(63)、抵触弹簧(64)、两个限位杆(65)和两个复位弹簧(66),所述滑动板(61)设置在固定板(5)上的滑槽(51)内,且滑动板(61)与滑槽(51)滑动配合,两个所述限位杆(65)的一端固定设置在滑槽(51)的内壁上,且两个所述限位杆(65)的另一端与滑动板(61)滑动配合,两个所述复位弹簧(66)的两端分别套设在两个限位杆(65)上,且两个复位弹簧(66)的两端分别与滑槽(51)的内壁和滑动板(61)的外壁相连接,所述抵触套筒(62)固定设置在滑动板(61)的底部,所述抵触杆(63)设置在抵触套筒(62)内,且抵触杆(63)与抵触套筒(62)滑动配合,所述抵触弹簧(64)的位于抵触套筒(62)内,且抵触弹簧(64)的两端分别与抵触套筒(62)和抵触杆(63)相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种高精度烟雾感应器,其特征在于:所述固定板(5)上位于滑槽(51)的底部开设有燕尾槽(52),所述抵触筒与燕尾槽(52)滑动配合,所述壳体(1)的底部开设有与燕尾槽(52)相对应的开槽(12),且开槽(12)与抵触杆(63)滑动配合,抵触杆(63)通过开槽(12)延伸至传动履带(32)的表面,传动履带(32)表面上开设有若干抵触凹槽(321),若干抵触凹槽(321)分别位于若干扇叶板(34)的旁侧,若干所述抵触凹槽(321)的边缘经过倒角加工,所述抵触杆(63)与抵触凹槽(321)抵触配合。

7. 根据权利要求5所述的一种高精度烟雾感应器,其特征在于:对称设置在两个固定板

(5)滑槽(51)内的滑动板(61)侧壁上还设有若干清理滚筒(67),所述清理滚筒(67)与过滤网板(11)的外表面刮蹭配合。

8.根据权利要求5所述的一种高精度烟雾感应器,其特征在于:每组擦拭件(6)的滑动板(61)上还设有警醒设备(7),所述警醒设备(7)包括卡板(71)、卡块(73)、两个连接杆(74)和两个连接弹簧(75),两个所述连接杆(74)对称固定设置在滑动板(61)上,所述卡板(71)设置在两个连接杆(74)上且与两个连接杆(74)滑动配合,两个所述连接弹簧(75)的两端分别与滑动板(61)和卡板(71)相连接,所述卡块(73)固定设置在固定板(5)上,且卡块(73)与卡板(71)抵触配合,所述卡板(71)上还设有响铃(72)。

9.根据权利要求1所述的一种高精度烟雾感应器,其特征在于:所述壳体(1)的外壁上还设有固定支架(8),所述固定支架(8)上滑动连接有两个安装架(81),通过两个安装架(81)在固定支架(8)上滑动,方便操作人员将壳体(1)固定安装。

10.根据权利要求1所述的一种高精度烟雾感应器的使用方法,包括如下步骤:

S1:当对壳体(1)外界监测烟雾时,驱动电机(31)带动传动杆(33)转动,进而通过传动杆(33)带动传动履带(32)移动,传动履带(32)在壳体(1)内移动从而使若干呈弧形设置的扇叶板(34)呈椭圆形周期运动,进而使壳体(1)外界的气流引导至壳体(1)中,壳体(1)外界的气体则会在壳体(1)中的环形风向流道(41)内移动与壳体(1)内顶部的烟雾传感器(2)接触,进而通过烟雾传感器(2)对壳体(1)中的气体进行监测,实现监测烟雾气体的效果;

S2:当传动履带(32)在移动时,传动履带(32)上的扇叶板(34)则会与壳体(1)底部上的过滤网板(11)内表面接触,进而将过滤网板(11)内表面的灰尘杂质擦拭,避免灰尘杂质堆积在过滤网板(11)上,长久使用之后影响壳体(1)将外界气体吸入壳体(1)中,使烟雾传感器(2)可有效对进入壳体(1)中的烟雾进行监测,提高了烟雾传感器(2)的监测精度,且扇叶板(34)与烟雾传感器(2)之间的间距在一毫米之间,进而当烟雾传感器(2)的表面附着有灰尘杂质时可由扇叶板(34)将烟雾传感器(2)表面的杂质灰尘刮除,进一步提高了烟雾传感器(2)的监测精准度;

S3:扇叶板(34)在传动履带(32)的带动下移动时,扇叶板(34)则会与承载杆(42)上的弧形滤布(43)贴合,通过设置的弧形滤布(43)则可将扇叶板(34)上的杂质和灰尘擦拭,进而时若干扇叶板(34)的表面清洁,而两个弧形压板(4)可拆卸的设置壳体(1)的外壁上,且承载杆(42)与弧形压板(4)卡配合,进而可以方便将弧形滤布(43)从承载杆(42)上拆卸进行更换,承载杆(42)是设置在传动杆(33)的旁侧,弧形滤布(43)则位于环形风向流道(41)内,弧形滤布(43)则起到对进入壳体(1)中的烟雾进行过滤的效果,可将烟雾中的杂质吸附至弧形滤布(43)内,进一步使壳体(1)中保持干净整洁,使烟雾传感器(2)在长久使用中可对壳体(1)中的烟雾进行有效监测;

S4:当传动履带(32)在移动时,抵触杆(63)则通过抵触弹簧(64)的设置向下卡入传动履带(32)表面的抵触凹槽(321)之中,随着传动履带(32)的移动,传动履带(32)则会通过抵触凹槽(321)带动抵触杆(63)移动,抵触杆(63)移动则带动抵触套筒(62)在燕尾槽(52)和开槽(12)内移动,进而使滑动板(61)在固定板(5)上的滑槽(51)内移动,对称设置的滑动板(61)在滑槽(51)内移动时则会带动若干清理滚筒(67)移动,进而对过滤网板(11)的外表面刮蹭,将过滤网板(11)外表面的灰尘杂质清除,避免扇叶板(34)在将壳体(1)外的气体吸入壳体(1)内时,过滤网板(11)外表面的灰尘杂质跟随气体进入到壳体(1)之中影响烟雾传感

器(2)的烟雾监测效果,而当滑动板(61)与滑槽(51)的内壁接触之后,抵触杆(63)则不会在被传动履带(32)上的抵触凹槽(321)带动移动,通过抵触凹槽(321)边缘倒角的设置则会使抵触杆(63)与抵触凹槽(321)不在抵触,在两个复位弹簧(66)的带动下滑动板(61)则会恢复至原位,进而使滑动板(61)再次带动清理滚筒(67)对过滤网板(11)的外表面进行擦拭,且当每组抵触凹槽(321)与抵触杆(63)接触时均能带动滑动板(61)移动,进而实现了传动履带(32)在带动扇叶板(34)引导壳体(1)外的气体时同时实现了对过滤网板(11)外表面的杂质清理作业,进而可有效的将过滤网板(11)进行擦拭无需操作人员对过滤网板(11)的外表面进行清理作业更加方便后续的使用和维护;

S5:当烟雾传感器(2)监测到壳体(1)中的烟雾时,驱动电机(31)则会加快传动杆(33)的传动,进而使传动履带(32)的移动速度变快,传动履带(32)的移动速度变快之后,抵触杆(63)与抵触凹槽(321)抵触的频率则会变快,此时滑动板(61)则会不断的与固定板(5)上滑槽(51)的内壁抵触,此时卡板(71)则会与卡块(73)不断接触,且通过连接弹簧(75)的设置可使卡板(71)在两个连接杆(74)上移动,进而使卡板(71)内的响铃(72)加快碰撞,发出声音警醒操作人员快速对烟雾处进行处理,起到了安全防护的作用。

一种高精度烟雾感应器及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及烟雾感应器领域,具体为一种高精度烟雾感应器及其使用方法。

背景技术

[0002] 火灾的起火过程一般都伴有烟,热,光三种燃烧产物,在火灾初期,由于温度较低,物质多处于阻燃阶段,所以产生大量烟雾,烟雾传感器就是通过监测烟雾的浓度来实现火灾防范的,市场上常见的有离子感烟探测器,独立式感烟探测器,光电感烟探测器,激光感烟探测器,被广泛运用带各种消防报警系统中。

[0003] 现有的烟雾感应器加装在安装壳体之中,在安装壳体内设有吸入外界气体的风扇,而风扇将外界的气体烟雾等吸入至壳体中供烟雾感应器监测时,在长久使用的过程中壳体内则会堆积空气中的灰尘杂质,还会导致烟雾感应器的表面附有杂质,从而影响烟雾感应器的感应精度。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种高精度烟雾感应器及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题。为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高精度烟雾感应器,包括壳体和烟雾传感器,所述烟雾传感器固定设置在壳体的内顶部,所述壳体的底部呈开口状,所述壳体的内部设有气体吸入设备,所述气体吸入设备与壳体转动配合,气体吸入设备将壳体外的气体吸入至壳体中,气体经过烟雾传感器,通过烟雾传感器对气体进行感应监测。

[0005] 优选的,所述气体吸入设备包括驱动电机、传动履带和两个传动杆,所述驱动电机固定设置在壳体的外壁上,两个所述传动杆对称转动设置在壳体的内壁上,所述驱动电机的主轴与其中一个传动杆传动配合,所述传动履带设置在两个传动杆上,所述传动履带的表面等间距设有若干扇叶板。

[0006] 优选的,若干所述扇叶板均呈弧形设置,呈弧形设置的扇叶板使传动履带在移动过程中扇叶板拥有更大的风量和更低的噪音,所述壳体的底部开口状设有过滤网板,所述扇叶板由柔性材质构成,所述扇叶板在传动履带的带动下与过滤网板的内表面刮蹭配合,且扇叶板与烟雾感应器之间的间距在一毫米之间。

[0007] 优选的,所述壳体的内壁上还设有对称设置的两个弧形压板,两个所述弧形压板分别位于两个传动杆的旁侧,且两个弧形压板可拆卸的设置在外壁上,两个所述弧形压板与壳体的内壁形成环形风向流道,两个所述弧形压板上还卡接有承载杆,所述承载杆上设有弧形滤布。

[0008] 优选的,所述壳体的底部还固定连接对称设置的固定板,两个所述固定板上均设有若干滑槽,两个固定板上的滑槽均呈对称设置,若干所述滑槽内均设有与滑槽滑动配合的擦拭件,每组所述擦拭件均包括滑动板、抵触套筒、抵触杆、抵触弹簧、两个限位杆和两个复位弹簧,所述滑动板设置在固定板上的滑槽内,且滑动板与滑槽滑动配合,两个所述限

位杆的一端固定设置在滑槽的内壁上,且两个所述限位杆的另一端与滑动板滑动配合,两个所述复位弹簧的两端分别套设在两个限位杆上,且两个复位弹簧的两端分别与滑槽的内壁和滑动板的外壁相连接,所述抵触套筒固定设置在滑动板的底部,所述抵触杆设置在抵触套筒内,且抵触杆与抵触套筒滑动配合,所述抵触弹簧的位于抵触套筒内,且抵触弹簧的两端分别与抵触套筒和抵触杆相连接。

[0009] 优选的,所述固定板上位于滑槽的底部开设有燕尾槽,所述抵触筒与燕尾槽滑动配合,所述壳体的底部开设有与燕尾槽相对应的开槽,且开槽与抵触杆滑动配合,抵触杆通过开槽延伸至传动履带的表面,传动履带表面上开设有若干抵触凹槽,若干抵触凹槽分别位于若干扇叶板的旁侧,若干所述抵触凹槽的边缘经过倒角加工,所述抵触杆与抵触凹槽抵触配合。

[0010] 优选的,对称设置在两个固定板滑槽内的滑动板侧壁上还设有若干清理滚筒,所述清理滚筒与过滤网板的外表面刮蹭配合。

[0011] 优选的,每组擦拭件的滑动板上还设有警醒设备,所述警醒设备包括卡板、卡块、两个连接杆和两个连接弹簧,两个所述连接杆对称固定设置在滑动板上,所述卡板设置在两个连接杆上且与两个连接杆滑动配合,两个所述连接弹簧的两端分别与滑动板和卡板相连接,所述卡块固定设置在固定板上,且卡块与卡板抵触配合,所述卡板上还设有响铃。

[0012] 优选的,所述壳体的外壁上还设有固定支架,所述固定支架上滑动连接有两个安装架,通过两个安装架在固定支架上滑动,方便操作人员将壳体固定安装。

[0013] 优选的,所述的一种高精度烟雾感应器的使用方法,包括如下步骤:

[0014] S1:当对壳体外界监测烟雾时,驱动电机带动传动杆转动,进而通过传动杆带动传动履带移动,传动履带在壳体内移动从而使若干呈弧形设置的扇叶板呈椭圆形周期运动,进而使壳体外界的气流引导至壳体中,壳体外界的气体则会在壳体中的环形风向流道内移动与壳体内顶部的烟雾传感器接触,进而通过烟雾传感器对壳体中的气体进行监测,实现监测烟雾气体的效果;

[0015] S2:当传动履带在移动时,传动履带上的扇叶板则会与壳体底部上的过滤网板内表面接触,进而将过滤网板内表面的灰尘杂质擦拭,避免灰尘杂质堆积在过滤网板上,长久使用之后影响壳体将外界气体吸入壳体中,使烟雾传感器可有效对进入壳体中的烟雾进行监测,提高了烟雾传感器的监测精度,且扇叶板与烟雾传感器之间的间距在一毫米之间,进而当烟雾传感器的表面附着有灰尘杂质时可由扇叶板将烟雾传感器表面的杂质灰尘刮除,进一步提高了烟雾传感器的监测精准度;

[0016] S3:扇叶板在传动履带的带动下移动时,扇叶板则会与承载杆上的弧形滤布贴合,通过设置的弧形滤布则可将扇叶板上的杂质和灰尘擦拭,进而时若干扇叶板的表面清洁,而两个弧形压板可拆卸的设置壳体的外壁上,且承载杆与弧形压板卡接配合,进而可以方便将弧形滤布从承载杆上拆卸进行更换,承载杆是设置在传动杆的旁侧,弧形滤布则位于环形风向流道内,弧形滤布则起到对进入壳体中的烟雾进行过滤的效果,可将烟雾中的杂质吸附至弧形滤布内,进一步使壳体中保持干净整洁,使烟雾传感器在长久使用中可对壳体中的烟雾进行有效监测;

[0017] S4:当传动履带在移动时,抵触杆则通过抵触弹簧的设置向下卡入传动履带表面的抵触凹槽之中,随着传动履带的移动,传动履带则会通过抵触凹槽带动抵触杆移动,抵触

杆移动则带动抵触套筒在燕尾槽和开槽内移动,进而使滑动板在固定板上的滑槽内移动,对称设置的滑动板在滑槽内移动时则会带动若干清理滚筒移动,进而对过滤网板的外表面刮蹭,将过滤网板外表面的灰尘杂质清除,避免扇叶板在将壳体外的气体吸入壳体内时,过滤网板外表面的灰尘杂质跟随气体进入到壳体之中影响烟雾传感器的烟雾监测效果,而当滑动板与滑槽的内壁接触之后,抵触杆则不会在被传动履带上的抵触凹槽带动移动,通过抵触凹槽边缘倒角的设置则会使抵触杆与抵触凹槽不在抵触,在两个复位弹簧的带动下滑动板则会恢复至原位,进而使滑动板再次带动清理滚筒对过滤网板的外表面进行擦拭,且当每组抵触凹槽与抵触杆接触时均能带动滑动板移动,进而实现了传动履带在带动扇叶板引导壳体外的气体时同时实现了对过滤网板外表面的杂质清理作业,进而可有效的将过滤网板进行擦拭无需操作人员对过滤网板的外表面进行清理作业更加方便后续的使用和维护;

[0018] S5:当烟雾传感器监测到壳体中的烟雾时,驱动电机则会加快传动杆的传动,进而使传动履带的移动速度变快,传动履带的移动速度变快之后,抵触杆与抵触凹槽抵触的频率则会变快,此时滑动板则会不断的与固定板上滑槽的内壁抵触,此时卡板则会与卡块不断接触,且通过连接弹簧的设置可使卡板在两个连接杆上移动,进而使卡板内的响铃加快碰撞,发出声音警醒操作人员快速对烟雾处进行处理,起到了安全防护的作用。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0020] 本发明中,当传动履带在移动时,传动履带上的扇叶板则会与壳体底部上的过滤网板内表面接触,进而将过滤网板内表面的灰尘杂质擦拭,避免灰尘杂质堆积在过滤网板上,长久使用之后影响壳体将外界气体吸入壳体中,使烟雾传感器可有效对进入壳体中的烟雾进行监测,提高了烟雾传感器的监测精度,且扇叶板与烟雾传感器之间的间距在一毫米之间,进而当烟雾传感器的表面附着有灰尘杂质时可由扇叶板将烟雾传感器表面的杂质灰尘刮除,进一步提高了烟雾传感器的监测精准度。

[0021] 本发明中,扇叶板在传动履带的带动下移动时,扇叶板则会与承载杆上的弧形滤布贴合,通过设置的弧形滤布则可将扇叶板上的杂质和灰尘擦拭,进而时若干扇叶板的表面清洁,而两个弧形压板可拆卸的设置壳体的外壁上,且承载杆与弧形压板卡接配合,进而可以方便将弧形滤布从承载杆上拆卸进行更换,承载杆是设置在传动杆的旁侧,弧形滤布则位于环形风向流道内,弧形滤布则起到对进入壳体中的烟雾进行过滤的效果,可将烟雾中的杂质吸附至弧形滤布内,进一步使壳体中保持干净整洁,使烟雾传感器在长久使用中可对壳体中的烟雾进行有效监测。

[0022] 本发明中,当传动履带在移动时,抵触杆则通过抵触弹簧的设置向下卡入传动履带表面的抵触凹槽之中,随着传动履带的移动,传动履带则会通过抵触凹槽带动抵触杆移动,抵触杆移动则带动抵触套筒在燕尾槽和开槽内移动,进而使滑动板在固定板上的滑槽内移动,对称设置的滑动板在滑槽内移动时则会带动若干清理滚筒移动,进而对过滤网板的外表面刮蹭,将过滤网板外表面的灰尘杂质清除,避免扇叶板在将壳体外的气体吸入壳体内时,过滤网板外表面的灰尘杂质跟随气体进入到壳体之中影响烟雾传感器的烟雾监测效果,而当滑动板与滑槽的内壁接触之后,抵触杆则不会在被传动履带上的抵触凹槽带动移动,通过抵触凹槽边缘倒角的设置则会使抵触杆与抵触凹槽不在抵触,在两个复位弹簧的带动下滑动板则会恢复至原位,进而使滑动板再次带动清理滚筒对过滤网板的外表面进

行擦拭,且当每组抵触凹槽与抵触杆接触时均能带动滑动板移动,进而实现了传动履带在带动扇叶板引导壳体外的气体时同时实现了对过滤网板外表面的杂质清理作业,进而可有效的将过滤网板进行擦拭无需操作人员对过滤网板的外表面进行清理作业更加方便后续的使用和维护。

[0023] 本发明中,当烟雾传感器监测到壳体中的烟雾时,驱动电机则会加快传动杆的传动,进而使传动履带的移动速度变快,传动履带的移动速度变快之后,抵触杆与抵触凹槽抵触的频率则会变快,此时滑动板则会不断的与固定板上滑槽的内壁抵触,此时卡板则会与卡块不断接触,且通过连接弹簧的设置可使卡板在两个连接杆上移动,进而使卡板内的响铃加快碰撞,发出声音警醒操作人员快速对烟雾处进行处理,起到了安全防护的作用。

附图说明

[0024] 图1为本发明的立体结构示意图一;

[0025] 图2为本发明的立体结构示意图二;

[0026] 图3为本发明的立体结构剖视图;

[0027] 图4为本发明的气体吸入设备局部立体结构示意图;

[0028] 图5为本发明的局部立体结构展开图;

[0029] 图6为本发明的局部立体结构示意图一;

[0030] 图7为本发明的局部立体结构示意图二。

[0031] 图中:1、壳体;11、过滤网板;12、开槽;2、烟雾传感器;3、气体吸入设备;31、驱动电机;32、传动履带;321、抵触凹槽;33、传动杆;34、扇叶板;4、弧形压板;41、环形风向流道;42、承载杆;43、弧形滤布;5、固定板;51、滑槽;52、燕尾槽;6、擦拭件;61、滑动板;62、抵触套筒;63、抵触杆;64、抵触弹簧;65、限位杆;66、复位弹簧;67、清理滚筒;7、警醒设备;71、卡板;72、响铃;73、卡块;74、连接杆;75、连接弹簧;8、固定支架;81、安装架。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术工作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,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1至图7,本发明提供一种技术方案:一种高精度烟雾感应器,包括壳体1和烟雾传感器2,所述烟雾传感器2固定设置在壳体1的内顶部,所述壳体1的底部呈开口状,所述壳体1的内部设有气体吸入设备3,所述气体吸入设备3与壳体1转动配合,气体吸入设备3将壳体1外的气体吸入至壳体1中,气体经过烟雾传感器2,通过烟雾传感器2对气体进行感应监测,所述烟雾传感器的型号为:TAD-168。

[0034] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7所示,所述气体吸入设备3包括驱动电机31、传动履带32和两个传动杆33,所述驱动电机31固定设置在壳体1的外壁上,两个所述传动杆33对称转动设置在壳体1的内壁上,所述驱动电机31的主轴与其中一个传动杆33传动配合,所述传动履带32设置在两个传动杆33上,所述传动履带32的表面等间距设有若干扇叶板34;当对壳体1外界监测烟雾时,驱动电机31带动传动杆33转动,进而通过传动

杆33带动传动履带32移动,传动履带32在壳体1内移动从而使若干呈弧形设置的扇叶板34呈椭圆形周期运动,进而使壳体1外界的气流引导至壳体1中,壳体1外界的气体则会在壳体1中的环形风向流道41内移动与壳体1内顶部的烟雾传感器2接触,进而通过烟雾传感器2对壳体1中的气体进行监测,实现监测烟雾气体的效果。

[0035] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7所示,若干所述扇叶板34均呈弧形设置,呈弧形设置的扇叶板34使传动履带32在移动过程中扇叶板34拥有更大的风量和更低的噪音,所述壳体1的底部开口状设有过滤网板11,所述扇叶板34由柔性材质构成,所述扇叶板34在传动履带32的带动下与过滤网板11的内表面刮蹭配合,且扇叶板34与烟雾感应器之间的间距在一毫米之间;当传动履带32在移动时,传动履带32上的扇叶板34则会与壳体1底部上的过滤网板11内表面接触,进而将过滤网板11内表面的灰尘杂质擦拭,避免灰尘杂质堆积在过滤网板11上,长久使用之后影响壳体1将外界气体吸入壳体1中,使烟雾传感器2可有效对进入壳体1中的烟雾进行监测,提高了烟雾传感器2的监测精度,且扇叶板34与烟雾传感器2之间的间距在一毫米之间,进而当烟雾传感器2的表面附着有灰尘杂质时可由扇叶板34将烟雾传感器2表面的杂质灰尘刮除,进一步提高了烟雾传感器2的监测精准度。

[0036] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7所示,所述壳体1的内壁上还设有对称设置的两个弧形压板4,两个所述弧形压板4分别位于两个传动杆33的旁侧,且两个弧形压板4可拆卸的设置于壳体1的外壁上,两个所述弧形压板4与壳体1的内壁形成环形风向流道41,两个所述弧形压板4上还卡接有承载杆42,所述承载杆42上设有弧形滤布43;扇叶板34在传动履带32的带动下移动时,扇叶板34则会与承载杆42上的弧形滤布43贴合,通过设置的弧形滤布43则可将扇叶板34上的杂质和灰尘擦拭,进而时若干扇叶板34的表面清洁,而两个弧形压板4可拆卸的设置于壳体1的外壁上,且承载杆42与弧形压板4卡接配合,进而可以方便将弧形滤布43从承载杆42上拆卸进行更换,承载杆42是设置在传动杆33的旁侧,弧形滤布43则位于环形风向流道41内,弧形滤布43则起到对进入壳体1中的烟雾进行过滤的效果,可将烟雾中的杂质吸附至弧形滤布43内,进一步使壳体1中保持干净整洁,使烟雾传感器2在长久使用中可对壳体1中的烟雾进行有效监测。

[0037] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7所示,所述壳体1的底部还固定连接对称设置的固定板5,两个所述固定板5上均设有若干滑槽51,两个固定板5上的滑槽51均呈对称设置,若干所述滑槽51内均设有与滑槽51滑动配合的擦拭件6,每组所述擦拭件6均包括滑动板61、抵触套筒62、抵触杆63、抵触弹簧64、两个限位杆65和两个复位弹簧66,所述滑动板61设置在固定板5上的滑槽51内,且滑动板61与滑槽51滑动配合,两个所述限位杆65的一端固定设置在滑槽51的内壁上,且两个所述限位杆65的另一端与滑动板61滑动配合,两个所述复位弹簧66的两端分别套设在两个限位杆65上,且两个复位弹簧66的两端分别与滑槽51的内壁和滑动板61的外壁相连接,所述抵触套筒62固定设置在滑动板61的底部,所述抵触杆63设置在抵触套筒62内,且抵触杆63与抵触套筒62滑动配合,所述抵触弹簧64的位于抵触套筒62内,且抵触弹簧64的两端分别与抵触套筒62和抵触杆63相连接;

[0038] 所述固定板5上位于滑槽51的底部开设有燕尾槽52,所述抵触筒与燕尾槽52滑动配合,所述壳体1的底部开设有与燕尾槽52相对应的开槽12,且开槽12与抵触杆63滑动配合,抵触杆63通过开槽12延伸至传动履带32的表面,传动履带32表面上开设有若干抵触凹槽321,若干抵触凹槽321分别位于若干扇叶板34的旁侧,若干所述抵触凹槽321的边缘经过

倒角加工,所述抵触杆63与抵触凹槽321抵触配合;

[0039] 对称设置在两个固定板5滑槽51内的滑动板61侧壁上还设有若干清理滚筒67,所述清理滚筒67与过滤网板11的外表面刮蹭配合;

[0040] 当传动履带32在移动时,抵触杆63则通过抵触弹簧64的设置向下卡入传动履带32表面的抵触凹槽321之中,随着传动履带32的移动,传动履带32则会通过抵触凹槽321带动抵触杆63移动,抵触杆63移动则带动抵触套筒62在燕尾槽52和开槽12内移动,进而使滑动板61在固定板5上的滑槽51内移动,对称设置的滑动板61在滑槽51内移动时则会带动若干清理滚筒67移动,进而对过滤网板11的外表面刮蹭,将过滤网板11外表面的灰尘杂质清除,避免扇叶板34在将壳体1外的气体吸入壳体1内时,过滤网板11外表面的灰尘杂质跟随气体进入到壳体1之中影响烟雾传感器2的烟雾监测效果,而当滑动板61与滑槽51的内壁接触之后,抵触杆63则不会在被传动履带32上的抵触凹槽321带动移动,通过抵触凹槽321边缘倒角的设置则会使抵触杆63与抵触凹槽321不在抵触,在两个复位弹簧66的带动下滑动板61则会恢复至原位,进而使滑动板61再次带动清理滚筒67对过滤网板11的外表面进行擦拭,且当每组抵触凹槽321与抵触杆63接触时均能带动滑动板61移动,进而实现了传动履带32在带动扇叶板34引导壳体1外的气体时同时实现了对过滤网板11外表面的杂质清理作业,进而可有效的将过滤网板11进行擦拭无需操作人员对过滤网板11的外表面进行清理作业更加方便后续的使用和维护。

[0041] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7所示,每组擦拭件6的滑动板61上还设有警醒设备7,所述警醒设备7包括卡板71、卡块73、两个连接杆74和两个连接弹簧75,两个所述连接杆74对称固定设置在滑动板61上,所述卡板71设置在两个连接杆74上且与两个连接杆74滑动配合,两个所述连接弹簧75的两端分别与滑动板61和卡板71相连接,所述卡块73固定设置在固定板5上,且卡块73与卡板71抵触配合,所述卡板71上还设有响铃72;当烟雾传感器2监测到壳体1中的烟雾时,驱动电机31则会加快传动杆33的传动,进而使传动履带32的移动速度变快,传动履带32的移动速度变快之后,抵触杆63与抵触凹槽321抵触的频率则会变快,此时滑动板61则会不断的与固定板5上滑槽51的内壁抵触,此时卡板71则会与卡块73不断接触,且通过连接弹簧75的设置可使卡板71在两个连接杆74上移动,进而使卡板71内的响铃72加快碰撞,发出声音警醒操作人员快速对烟雾处进行处理,起到了安全防护的作用。

[0042] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7所示,所述壳体1的外壁上还设有固定支架8,所述固定支架8上滑动连接有两个安装架81,通过两个安装架81在固定支架8上滑动,方便操作人员将壳体1固定安装。

[0043] 本发明的使用方法和优点:该一种高精度烟雾感应器的使用方法,工作过程如下:

[0044] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7所示:

[0045] S1:当对壳体1外界监测烟雾时,驱动电机31带动传动杆33转动,进而通过传动杆33带动传动履带32移动,传动履带32在壳体1内移动从而使若干呈弧形设置的扇叶板34呈椭圆形周期运动,进而使壳体1外界的气流引导至壳体1中,壳体1外界的气体则会在壳体1中的环形风向流道41内移动与壳体1内顶部的烟雾传感器2接触,进而通过烟雾传感器2对壳体1中的气体进行监测,实现监测烟雾气体的效果;

[0046] S2:当传动履带32在移动时,传动履带32上的扇叶板34则会与壳体1底部上的过滤

网板11内表面接触,进而将过滤网板11内表面的灰尘杂质擦拭,避免灰尘杂质堆积在过滤网板11上,长久使用之后影响壳体1将外界气体吸入壳体1中,使烟雾传感器2可有效对进入壳体1中的烟雾进行监测,提高了烟雾传感器2的监测精度,且扇叶板34与烟雾传感器2之间的间距在一毫米之间,进而当烟雾传感器2的表面附着有灰尘杂质时可由扇叶板34将烟雾传感器2表面的杂质灰尘刮除,进一步提高了烟雾传感器2的监测精准度;

[0047] S3:扇叶板34在传动履带32的带动下移动时,扇叶板34则会与承载杆42上的弧形滤布43贴合,通过设置的弧形滤布43则可将扇叶板34上的杂质和灰尘擦拭,进而时若干扇叶板34的表面清洁,而两个弧形压板4可拆卸的设置壳体1的外壁上,且承载杆42与弧形压板4卡接配合,进而可以方便将弧形滤布43从承载杆42上拆卸进行更换,承载杆42是设置在传动杆33的旁侧,弧形滤布43则位于环形风向流道41内,弧形滤布43则起到对进入壳体1中的烟雾进行过滤的效果,可将烟雾中的杂质吸附至弧形滤布43内,进一步使壳体1中保持干净整洁,使烟雾传感器2在长久使用中可对壳体1中的烟雾进行有效监测;

[0048] S4:当传动履带32在移动时,抵触杆63则通过抵触弹簧64的设置向下卡入传动履带32表面的抵触凹槽321之中,随着传动履带32的移动,传动履带32则会通过抵触凹槽321带动抵触杆63移动,抵触杆63移动则带动抵触套筒62在燕尾槽52和开槽12内移动,进而使滑动板61在固定板5上的滑槽51内移动,对称设置的滑动板61在滑槽51内移动时则会带动若干清理滚筒67移动,进而对过滤网板11的外表面刮蹭,将过滤网板11外表面的灰尘杂质清除,避免扇叶板34在将壳体1外的气体吸入壳体1内时,过滤网板11外表面的灰尘杂质跟随气体进入到壳体1之中影响烟雾传感器2的烟雾监测效果,而当滑动板61与滑槽51的内壁接触之后,抵触杆63则不会在被传动履带32上的抵触凹槽321带动移动,通过抵触凹槽321边缘倒角的设置则会使抵触杆63与抵触凹槽321不在抵触,在两个复位弹簧66的带动下滑动板61则会恢复至原位,进而使滑动板61再次带动清理滚筒67对过滤网板11的外表面进行擦拭,且当每组抵触凹槽321与抵触杆63接触时均能带动滑动板61移动,进而实现了传动履带32在带动扇叶板34引导壳体1外的气体时同时实现了对过滤网板11外表面的杂质清理作业,进而可有效的将过滤网板11进行擦拭无需操作人员对过滤网板11的外表面进行清理作业更加方便后续的使用和维护;

[0049] S5:当烟雾传感器2监测到壳体1中的烟雾时,驱动电机31则会加快传动杆33的传动,进而使传动履带32的移动速度变快,传动履带32的移动速度变快之后,抵触杆63与抵触凹槽321抵触的频率则会变快,此时滑动板61则会不断的与固定板5上滑槽51的内壁抵触,此时卡板71则会与卡块73不断接触,且通过连接弹簧75的设置可使卡板71在两个连接杆74上移动,进而使卡板71内的响铃72加快碰撞,发出声音警醒操作人员快速对烟雾处进行处理,起到了安全防护的作用。

[0050] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

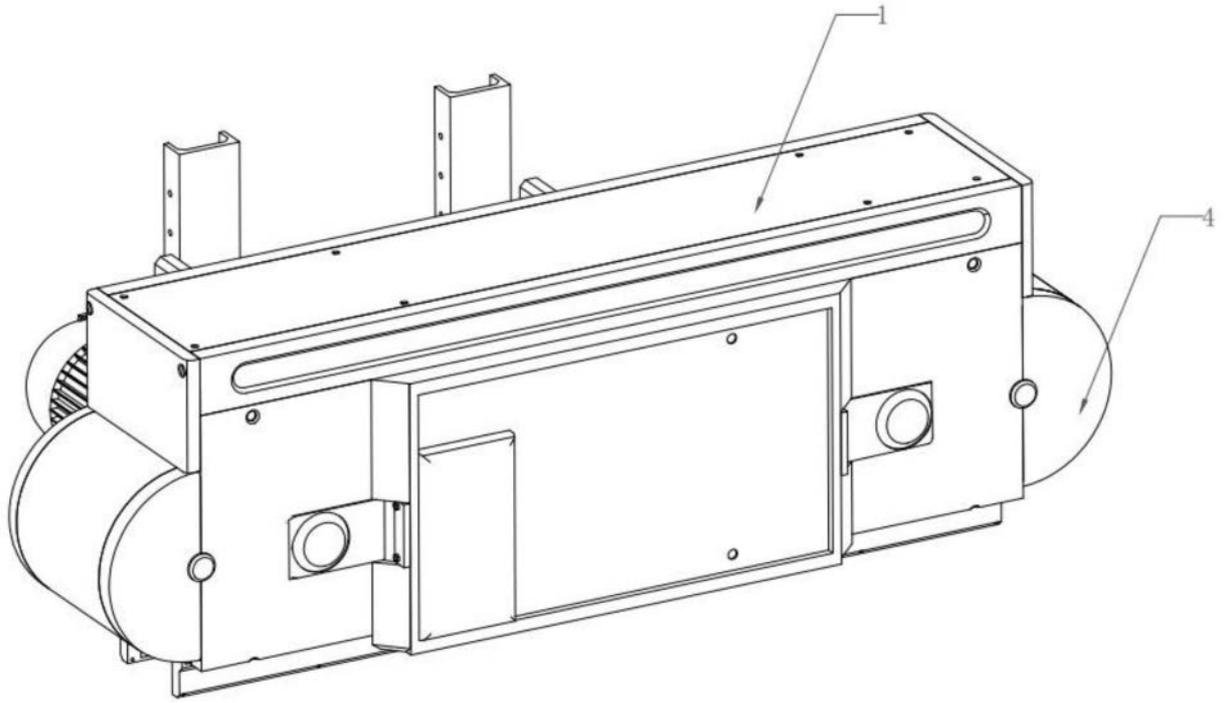


图1

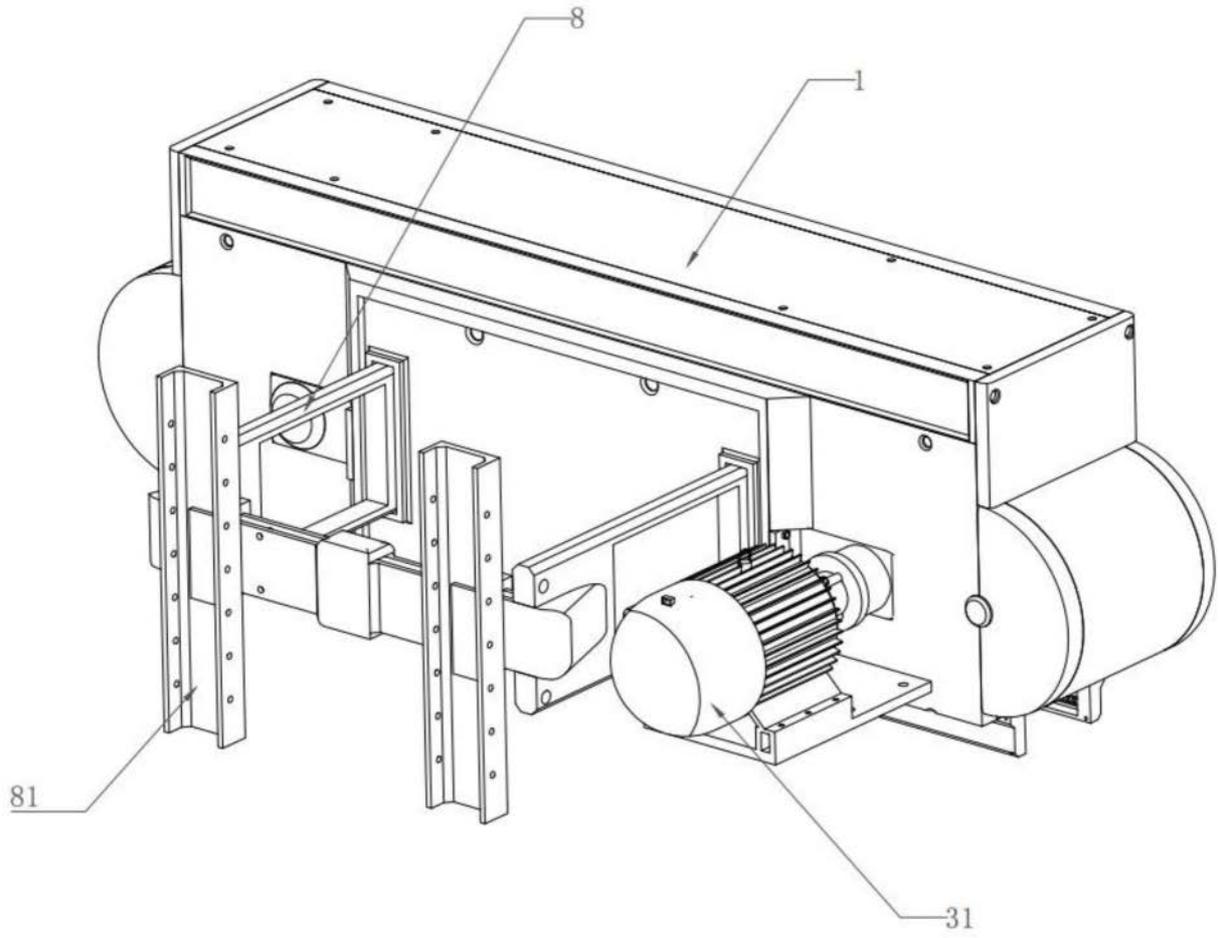


图2

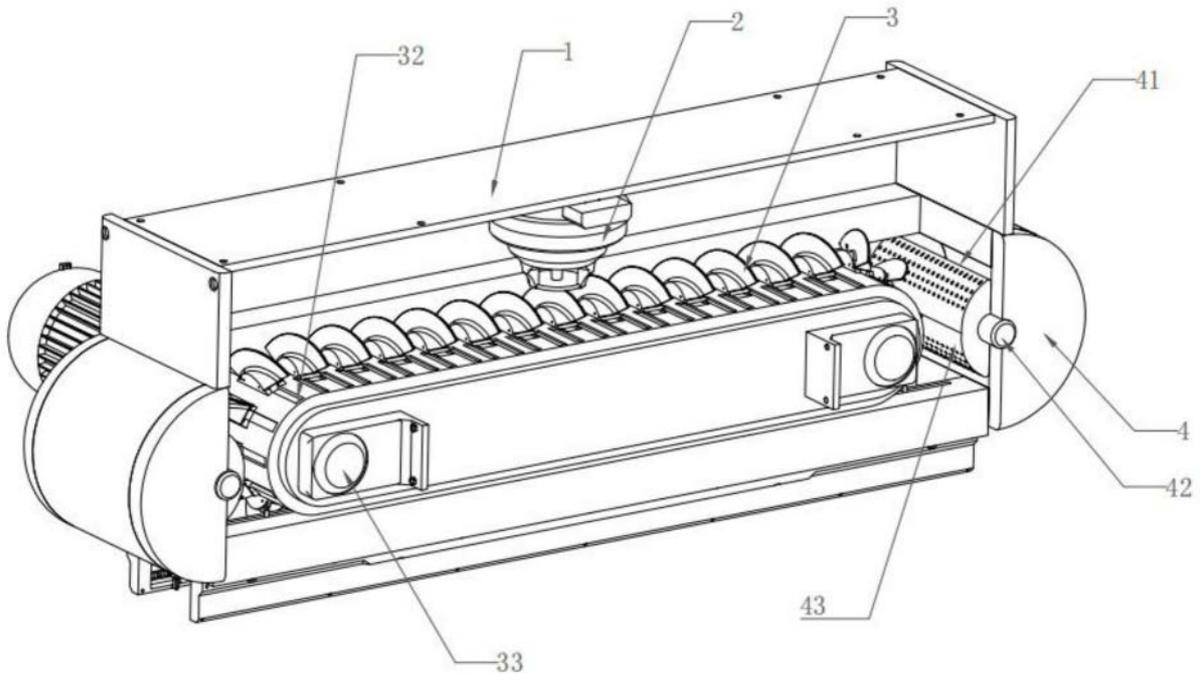


图3

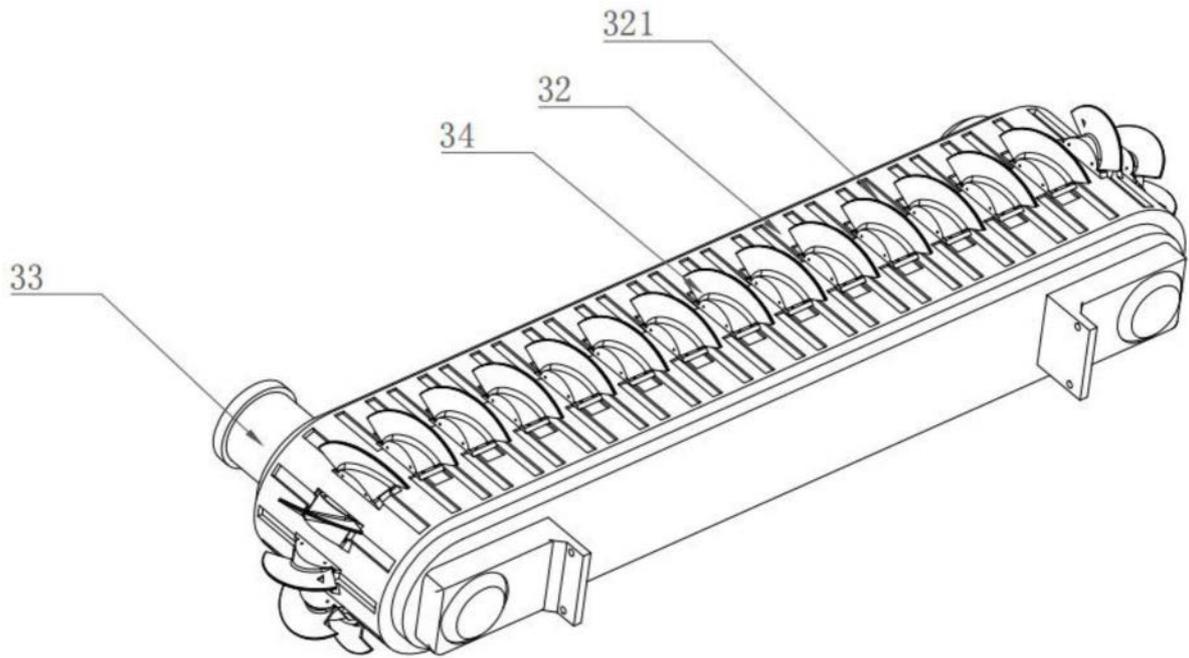


图4

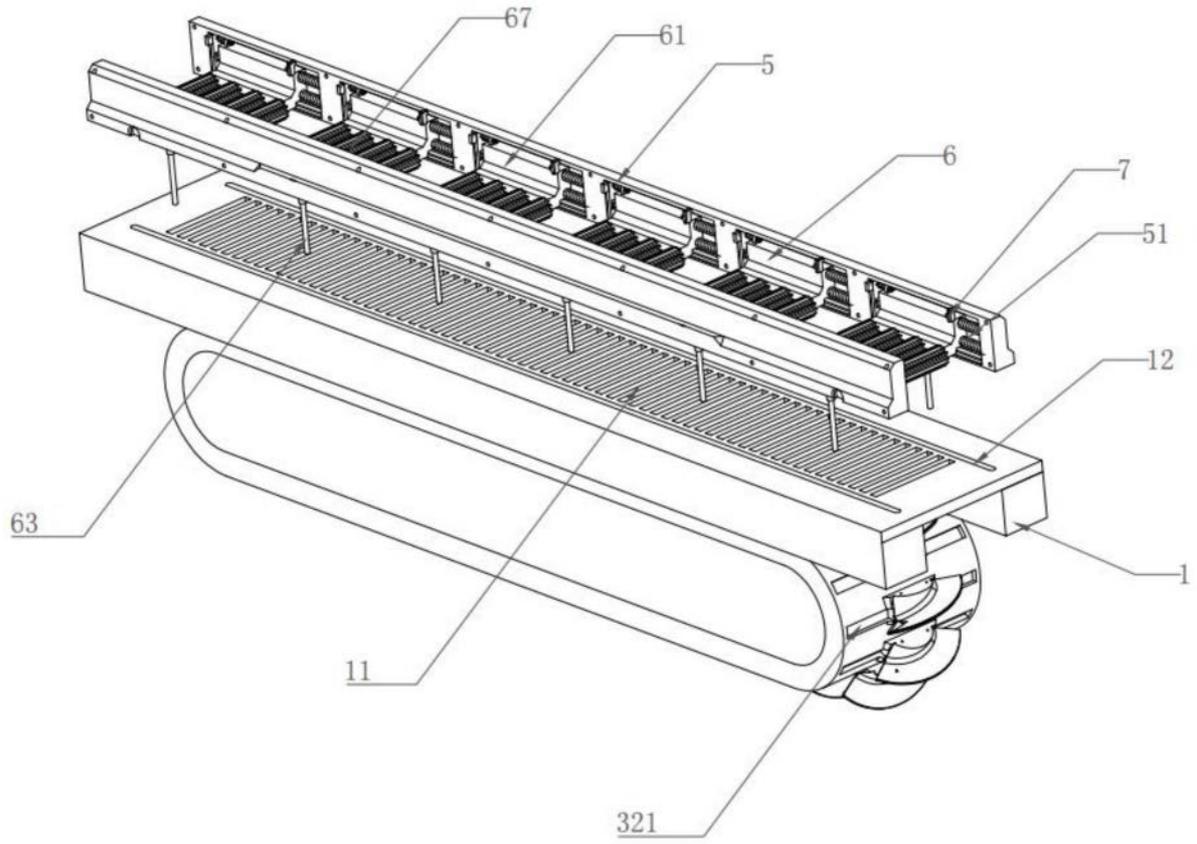


图5

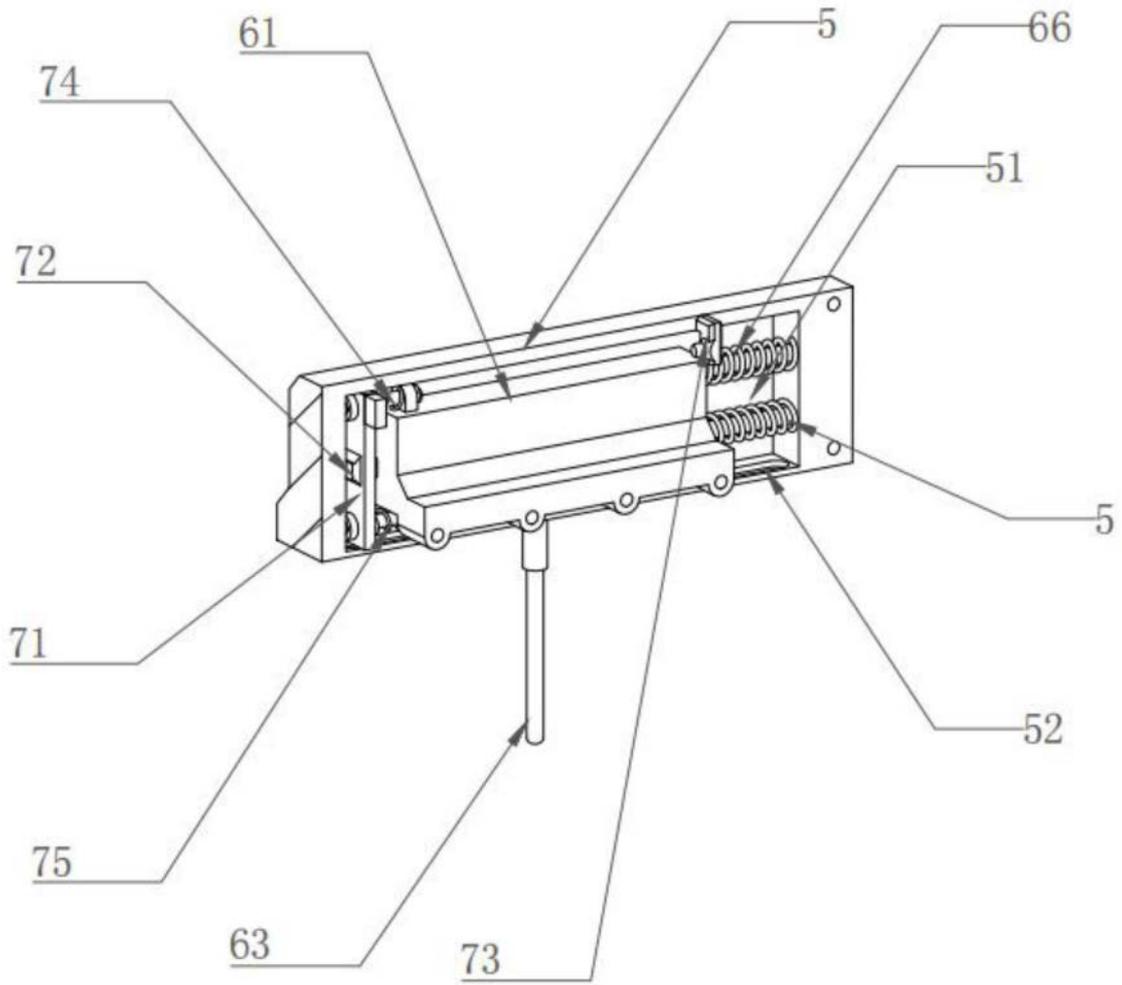


图6

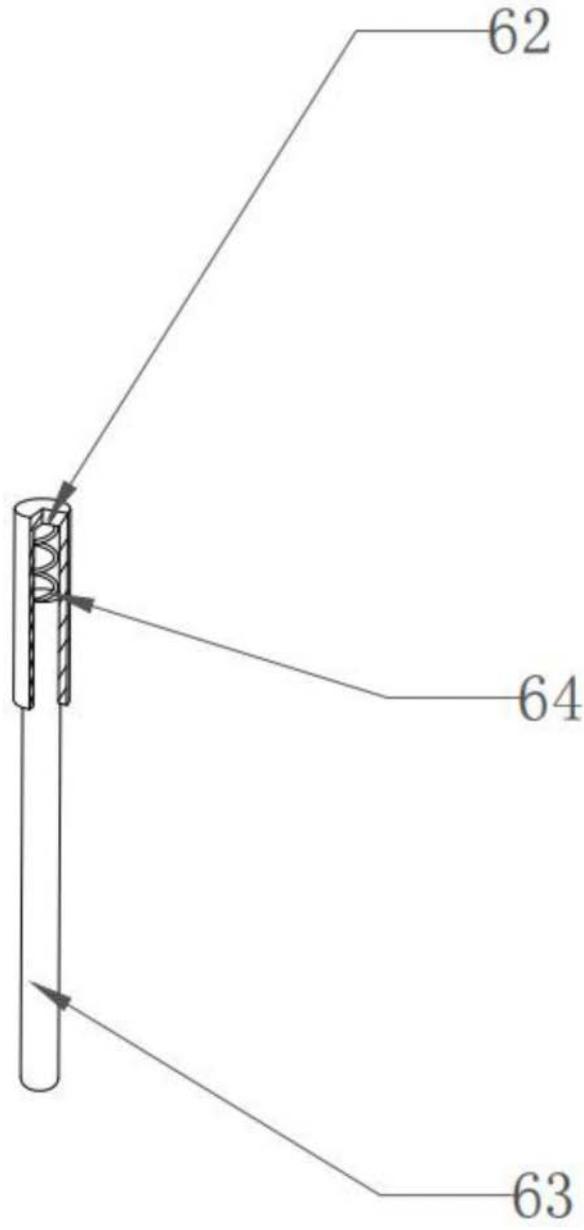


图7