



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221960603 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202420318062.6

(22) 申请日 2024.02.20

(73) 专利权人 广东驰恒消防科技有限公司

地址 511340 广东省广州市增城区新塘镇
石新大道161号

(72) 发明人 薛楚 姜宝英

(74) 专利代理机构 广州科跃云专利商标代理事

务所(普通合伙) 44919

专利代理师 李瑶

(51) Int. Cl.

G08B 17/10 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

F16M 11/06 (2006.01)

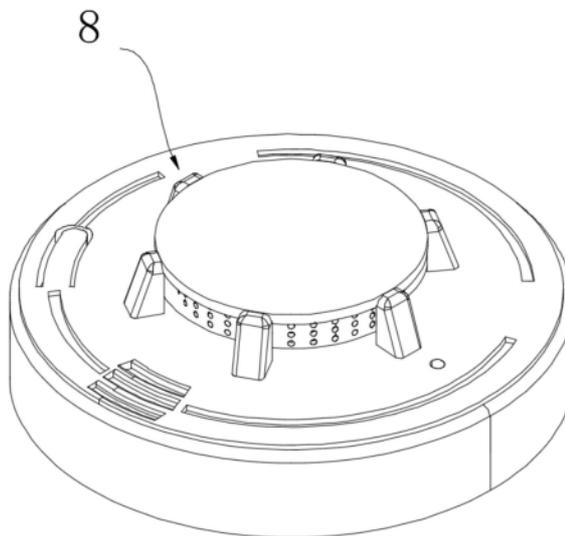
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种在线监测消防烟雾探测器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种在线监测消防烟雾探测器,包括墙体和固定架,所述墙体的底端安装有固定架,所述固定架的内部安装有两组步进电机,且步进电机与固定架固定连接,所述步进电机的输出端皆安装有蜗杆,且蜗杆与固定架活动连接,所述蜗杆一侧的固定架内部皆安装有活动轴,且活动轴延伸至固定架的外部,并且活动轴与固定架活动连接,所述活动轴的表面皆套装有蜗轮,且蜗轮与蜗杆相互啮合,所述固定架的外部设置有摆动架,且活动轴与摆动架固定连接。本实用新型不仅实现了便捷的转动调整检测位置和便捷的移动刮扫清理灰尘,方便了进行快速抽吸空气进行探测,减少了探测的时间,而且提高了探测的准确度和效果。



1. 一种在线监测消防烟雾探测器,包括墙体(15)和固定架(1),其特征在于:所述墙体(15)的底端安装有固定架(1),所述固定架(1)的内部安装有两组步进电机(14),且步进电机(14)与固定架(1)固定连接,所述步进电机(14)的输出端皆安装有蜗杆(16),且蜗杆(16)与固定架(1)活动连接,所述蜗杆(16)一侧的固定架(1)内部皆安装有活动轴(3),且活动轴(3)延伸至固定架(1)的外部,并且活动轴(3)与固定架(1)活动连接,所述活动轴(3)的表面皆套装有蜗轮(17),且蜗轮(17)与蜗杆(16)相互啮合,所述固定架(1)的外部设置有摆动架(2),且活动轴(3)与摆动架(2)固定连接,所述摆动架(2)的一侧安装有风扇框架(5),且风扇框架(5)与摆动架(2)固定连接,所述风扇框架(5)的内部安装有抽气扇(4),且抽气扇(4)与风扇框架(5)固定连接,所述风扇框架(5)的顶端安装有烟雾探测器本体(8),且烟雾探测器本体(8)与风扇框架(5)固定连接,所述风扇框架(5)的底端安装有集气罩(6),且集气罩(6)与风扇框架(5)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种在线监测消防烟雾探测器,其特征在于:所述集气罩(6)的底端安装有滤网框架(7),且滤网框架(7)与集气罩(6)固定连接,所述滤网框架(7)的内部安装有过滤网(18),且过滤网(18)与滤网框架(7)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种在线监测消防烟雾探测器,其特征在于:所述滤网框架(7)的一侧安装有伺服电机(9),所述伺服电机(9)的输出端安装有螺纹杆(12),且螺纹杆(12)与滤网框架(7)活动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种在线监测消防烟雾探测器,其特征在于:所述螺纹杆(12)的表面套装有螺纹套(10),且螺纹套(10)与螺纹杆(12)螺纹连接。

5. 根据权利要求2所述的一种在线监测消防烟雾探测器,其特征在于:所述滤网框架(7)的另一侧安装有滑轨(19),所述滑轨(19)的表面滑动安装有滑块(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种在线监测消防烟雾探测器,其特征在于:所述滑轨(19)的外部设置有刮板(13),且刮板(13)通过滑块(20)与滑轨(19)相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种在线监测消防烟雾探测器,其特征在于:所述刮板(13)远离滑块(20)的一端安装有连接块(11),且连接块(11)与滑块(20)固定连接。

8. 根据权利要求6所述的一种在线监测消防烟雾探测器,其特征在于:所述刮板(13)通过连接块(11)与螺纹套(10)相连接,且刮板(13)与过滤网(18)滑动连接。

一种在线监测消防烟雾探测器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟雾探测器技术领域,具体为一种在线监测消防烟雾探测器。

背景技术

[0002] 烟雾探测器,也被称为感烟式火灾探测器、烟感探测器、感烟探测器、烟感探头和烟感传感器,主要应用于消防系统,在安防系统建设中也有应用。它是一种典型的由太空消防措施转为民用的设备,传统消防烟雾探测器多为固定安装使用,无法对不同位置的烟雾进行检测,其检测范围较小,为了改善该情况,所以提出一种在线监测消防烟雾探测器。

[0003] 如授权公告号为CN214306367U所公开的一种智慧消防烟雾探测器,包括固定板,烟雾探测器本体,所述固定板的底部固定焊接有烟雾探测器本体,安装机构,所述安装机构包括卡板、滑动板和第二弹簧,所述固定板的内壁底部两侧均滑动连接有滑动板,所述滑动板的顶部贯穿固定板的侧壁并延伸至固定板的外部,所述滑动板延伸至固定板的外部并且相互远离的一侧顶部均固定焊接有卡板;

[0004] 其虽然实现了现有的智慧消防烟雾探测器大多安装在天花板上,其常用的安装方式大都是通过多个螺栓进行固定的,烟雾探测器需要维修时,需要将其取下,由于螺栓在反复安装的过程中容易出现滑丝的问题,从而导致安装不紧密的问题,不能满足使用需求的问题;

[0005] 但是并未解决现有的烟雾探测器在使用时不利于便捷的转动调整检测位置和便捷的移动刮扫清理灰尘,不利于进行快速抽吸空气进行探测,影响了探测的准确度和效果。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种在线监测消防烟雾探测器,以解决上述背景技术中提出烟雾探测器不便于便捷的转动调整检测位置和便捷的移动刮扫清理灰尘,不利于进行快速抽吸空气进行探测,影响了探测的准确度和效果的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种在线监测消防烟雾探测器,包括墙体和固定架,所述墙体的底端安装有固定架,所述固定架的内部安装有两组步进电机,且步进电机与固定架固定连接,所述步进电机的输出端皆安装有蜗杆,且蜗杆与固定架活动连接,所述蜗杆一侧的固定架内部皆安装有活动轴,且活动轴延伸至固定架的外部,并且活动轴与固定架活动连接,所述活动轴的表面皆套装有蜗轮,且蜗轮与蜗杆相互啮合,所述固定架的外部设置有摆动架,且活动轴与摆动架固定连接,所述摆动架的一侧安装有风扇框架,且风扇框架与摆动架固定连接,所述风扇框架的内部安装有抽气扇,且抽气扇与风扇框架固定连接,所述风扇框架的顶端安装有烟雾探测器本体,且烟雾探测器本体与风扇框架固定连接,所述风扇框架的底端安装有集气罩,且集气罩与风扇框架固定连接。

[0008] 优选的,所述集气罩的底端安装有滤网框架,且滤网框架与集气罩固定连接,所述滤网框架的内部安装有过滤网,且过滤网与滤网框架固定连接。

[0009] 优选的,所述滤网框架的一侧安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端安装有螺

纹杆,且螺纹杆与滤网框架活动连接。

[0010] 优选的,所述螺纹杆的表面套装有螺纹套,且螺纹套与螺纹杆螺纹连接。

[0011] 优选的,所述滤网框架的另一侧安装有滑轨,所述滑轨的表面滑动安装有滑块。

[0012] 优选的,所述滑轨的外部设置有刮板,且刮板通过滑块与滑轨相连接。

[0013] 优选的,所述刮板远离滑块的一端安装有连接块,且连接块与滑块固定连接。

[0014] 优选的,所述刮板通过连接块与螺纹套相连接,且刮板与过滤网滑动连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该烟雾探测器不仅实现了便捷的转动调整检测位置和便捷的移动刮扫清理灰尘,方便了进行快速抽吸空气进行探测,减少了探测的时间,而且提高了探测的准确度和效果;

[0016] (1) 通过首先将该设备整体安装在墙体上,将烟雾探测器本体安装在风扇框架的上方,将烟雾探测器本体与外部互联网进行连接,烟雾探测器本体为型号:吉帝智能DJ-LDBJQ055同技术类型的烟感探测器,来实现在线警报的功能,之后通过外部控制打开步进电机,由步进电机驱动蜗杆转动,由蜗杆驱动蜗轮转动,由蜗轮带动活动轴转动,在固定架的固定支撑下,由活动轴带动摆动架转动,由摆动架带动风扇框架转动,由风扇框架带动烟雾探测器本体转动,来对烟雾探测器本体进行位置调整,来对不同位置的空气进行烟雾探测检测,通过外部控制打开抽气扇,由抽气扇经过集气罩和过滤网来对外部空气进行抽吸,抽吸的空气吹到烟雾探测器本体的位置,来快速的将烟雾抽吸上来,来让烟雾探测器本体对烟雾进行快速的检测,来快速的进行警报,实现了烟感探测器便捷的转动调整检测位置,增加了检测的范围,方便了进行快速抽吸空气进行探测,减少了探测的时间;

[0017] (2) 通过在长时间工作后,过滤网的表面会堆积灰尘,通过外部控制打开伺服电机,由伺服电机带动螺纹杆转动,由螺纹杆带动螺纹套移动,由螺纹套带动连接块移动,在滑轨和滑块的滑动配合下,由连接块带动刮板在过滤网表面进行滑动,由刮板来对过滤网表面堆积的灰尘进行刮扫清理,来提高过滤网的进风量,来提高探测的准确度,实现了烟雾探测器便捷的移动刮扫清理灰尘,提高了烟雾探测器探测的准确度和效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的烟雾探测器本体三维立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的烟雾探测器本体俯视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的三维立体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的抽气扇的三维立体结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的过滤网的三维立体结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的仰视结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型的固定架的侧视剖面结构示意图。

[0025] 图中:1、固定架;2、摆动架;3、活动轴;4、抽气扇;5、风扇框架;6、集气罩;7、滤网框架;8、烟雾探测器本体;9、伺服电机;10、螺纹套;11、连接块;12、螺纹杆;13、刮板;14、步进电机;15、墙体;16、蜗杆;17、蜗轮;18、过滤网;19、滑轨;20、滑块。

具体实施方式

[0026] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,

以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0027] 请参阅图1-7,本实用新型提供的一种实施例:一种在线监测消防烟雾探测器,包括墙体15和固定架1,墙体15的底端安装有固定架1,固定架1的内部安装有两组步进电机14,步进电机14起到动力驱动的作用,且步进电机14与固定架1固定连接,步进电机14的输出端皆安装有蜗杆16,且蜗杆16与固定架1活动连接,蜗杆16一侧的固定架1内部皆安装有活动轴3,且活动轴3延伸至固定架1的外部,并且活动轴3与固定架1活动连接,活动轴3的表面皆套装有蜗轮17,且蜗轮17与蜗杆16相互啮合,固定架1的外部设置有摆动架2,且活动轴3与摆动架2固定连接,摆动架2的一侧安装有风扇框架5,且风扇框架5与摆动架2固定连接,风扇框架5的内部安装有抽气扇4,且抽气扇4与风扇框架5固定连接,风扇框架5的顶端安装有烟雾探测器本体8,且烟雾探测器本体8与风扇框架5固定连接,风扇框架5的底端安装有集气罩6,且集气罩6与风扇框架5固定连接;

[0028] 首先将该设备整体安装在墙体15上,将烟雾探测器本体8安装在风扇框架5的上方,将烟雾探测器本体8与外部互联网进行连接,烟雾探测器本体8为型号:吉帝智能DJ-LDBJQ055同技术类型的烟感探测器,来实现在线警报的功能,之后通过外部控制打开步进电机14,由步进电机14驱动蜗杆16转动,在蜗杆16与蜗轮17的相互啮合下,由蜗杆16驱动蜗轮17转动,由蜗轮17带动活动轴3转动,在固定架1的固定支撑下,由活动轴3带动摆动架2转动,由摆动架2带动风扇框架5转动,由风扇框架5带动烟雾探测器本体8转动,来对烟雾探测器本体8进行位置调整,来对不同位置的空气进行烟雾探测检测,通过外部控制打开抽气扇4,由抽气扇4经过集气罩6和过滤网18来对外部空气进行抽吸,抽吸的空气吹到烟雾探测器本体8的位置,来快速的将烟雾抽吸上来,来让烟雾探测器本体8对烟雾进行快速的检测,来快速的进行警报,实现了烟感探测器便捷的转动调整检测位置,增加了检测的范围,方便了进行快速抽吸空气进行探测,减少了探测的时间;

[0029] 集气罩6的底端安装有滤网框架7,且滤网框架7与集气罩6固定连接,滤网框架7的内部安装有过滤网18,且过滤网18与滤网框架7固定连接,滤网框架7的一侧安装有伺服电机9,伺服电机9起到动力驱动的作用,伺服电机9的输出端安装有螺纹杆12,且螺纹杆12与滤网框架7活动连接;

[0030] 螺纹杆12的表面套装有螺纹套10,且螺纹套10与螺纹杆12螺纹连接,滤网框架7的另一侧安装有滑轨19,滑轨19的表面滑动安装有滑块20,滑轨19的外部设置有刮板13,且刮板13通过滑块20与滑轨19相连接,刮板13远离滑块20的一端安装有连接块11,且连接块11与滑块20固定连接;

[0031] 刮板13通过连接块11与螺纹套10相连接,且刮板13与过滤网18滑动连接;

[0032] 在长时间工作后,过滤网18的表面会堆积灰尘,通过外部控制打开伺服电机9,由伺服电机9带动螺纹杆12转动,在螺纹杆12与螺纹套10的螺纹连接下,由螺纹杆12带动螺纹套10移动,由螺纹套10带动连接块11移动,在滑轨19和滑块20的滑动配合下,由连接块11带动刮板13在过滤网18表面进行滑动,由刮板13来对过滤网18表面堆积的灰尘进行刮扫清理,来提高过滤网18的进风量,来提高探测的准确度,实现了烟雾探测器便捷的移动刮扫清理灰尘,提高了烟雾探测器探测的准确度和效果。

[0033] 工作原理:首先将该设备整体安装在墙体15上,将烟雾探测器本体8安装在风扇框

架5的上方,将烟雾探测器本体8与外部互联网进行连接,之后通过外部控制打开步进电机14,由步进电机14驱动蜗杆16转动,在蜗杆16与蜗轮17的相互啮合下,由蜗杆16驱动蜗轮17转动,由蜗轮17带动活动轴3转动,在固定架1的固定支撑下,由活动轴3带动摆动架2转动,由摆动架2带动风扇框架5转动,由风扇框架5带动烟雾探测器本体8转动,来对烟雾探测器本体8进行位置调整,来对不同位置的空气进行烟雾探测检测,通过外部控制打开抽气扇4,由抽气扇4经过集气罩6和过滤网18来对外部空气进行抽吸,抽吸的空气吹到烟雾探测器本体8的位置,来快速的将烟雾抽吸上来,来让烟雾探测器本体8对烟雾进行快速的检测,来快速的进行警报,在长时间工作后,过滤网18的表面会堆积灰尘,通过外部控制打开伺服电机9,由伺服电机9带动螺纹杆12转动,在螺纹杆12与螺纹套10的螺纹连接下,由螺纹杆12带动螺纹套10移动,由螺纹套10带动连接块11移动,在滑轨19和滑块20的滑动配合下,由连接块11带动刮板13在过滤网18表面进行滑动,由刮板13来对过滤网18表面堆积的灰尘进行刮扫清理,来提高过滤网18的进风量,来提高探测的准确度,来完成在线监测消防烟雾探测器的使用工作。

[0034] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

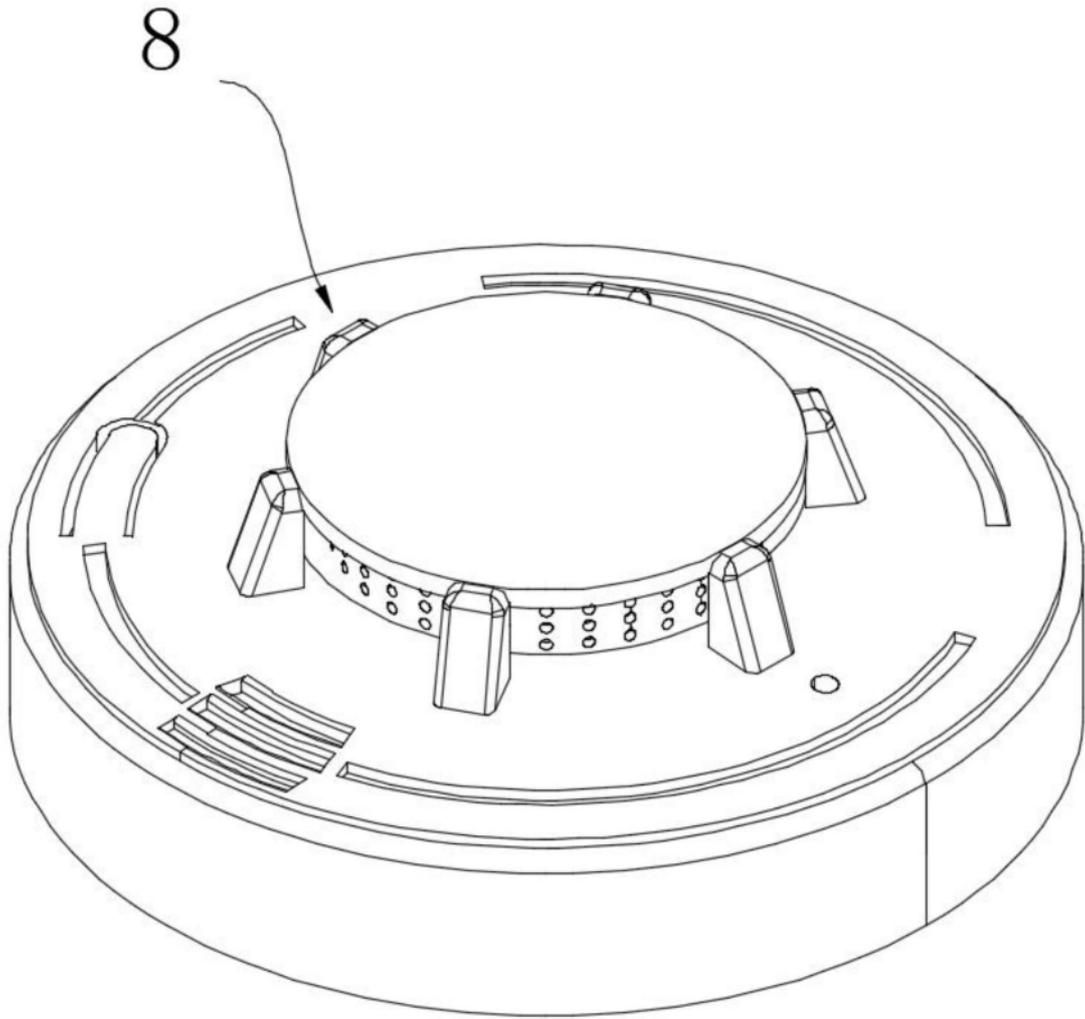


图1

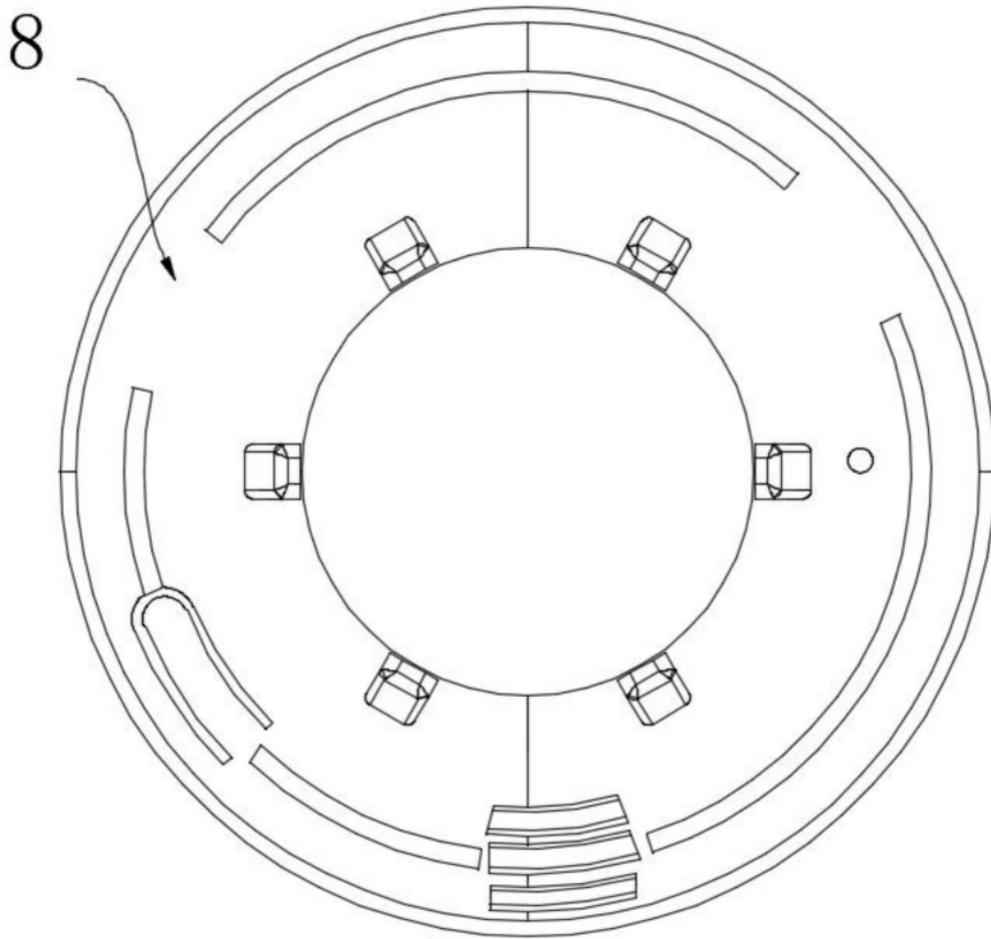


图2

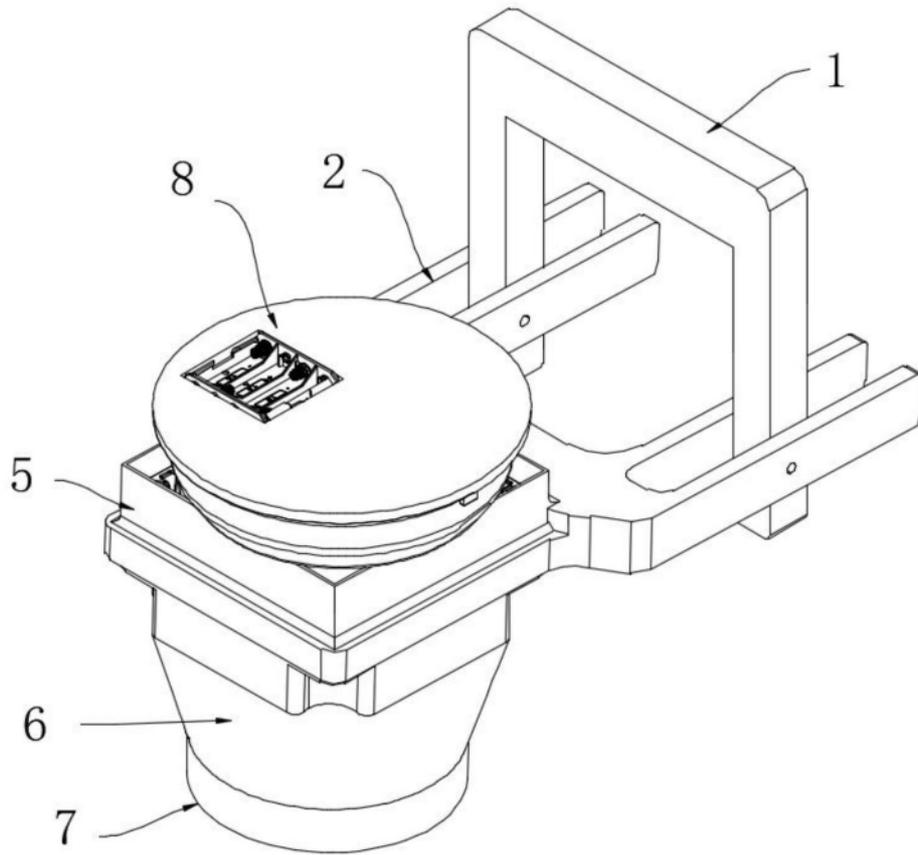


图3

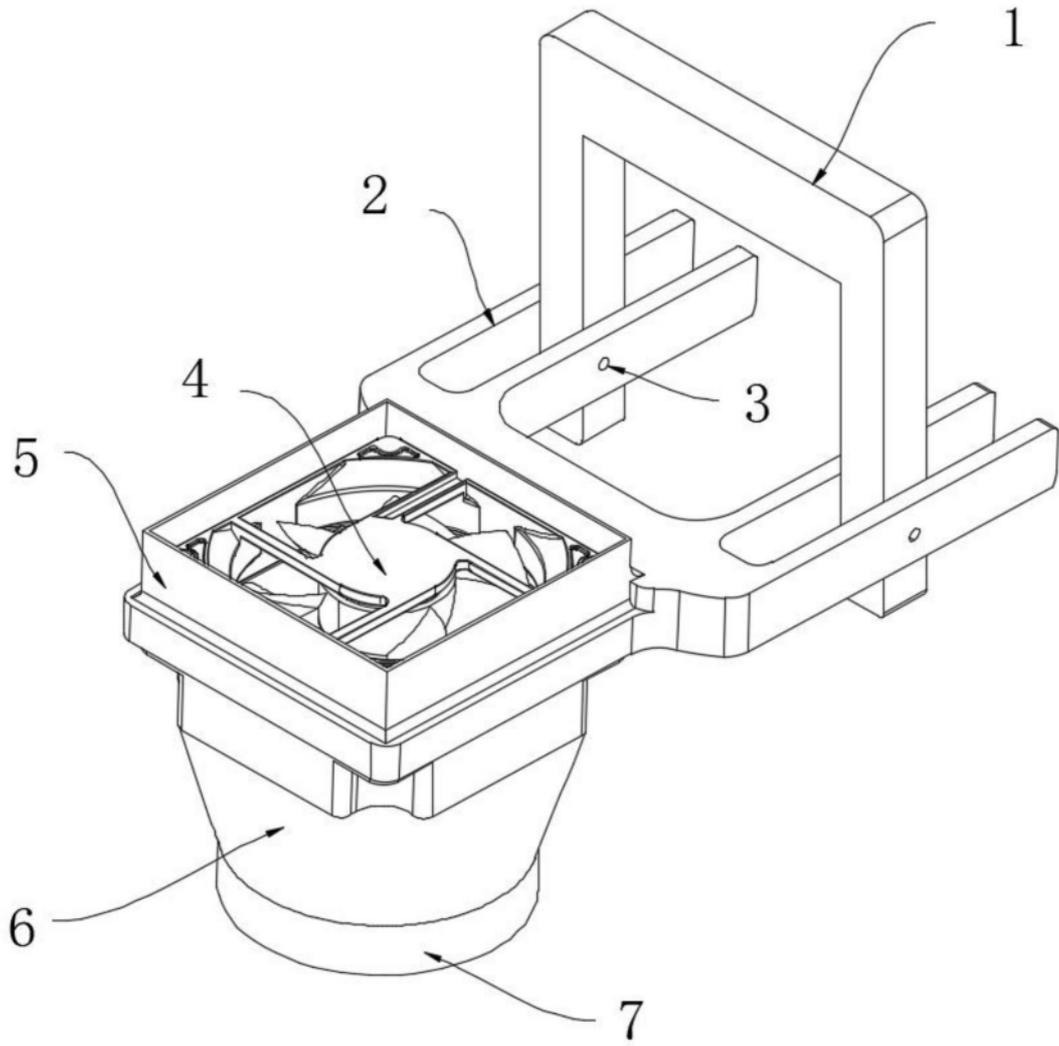


图4

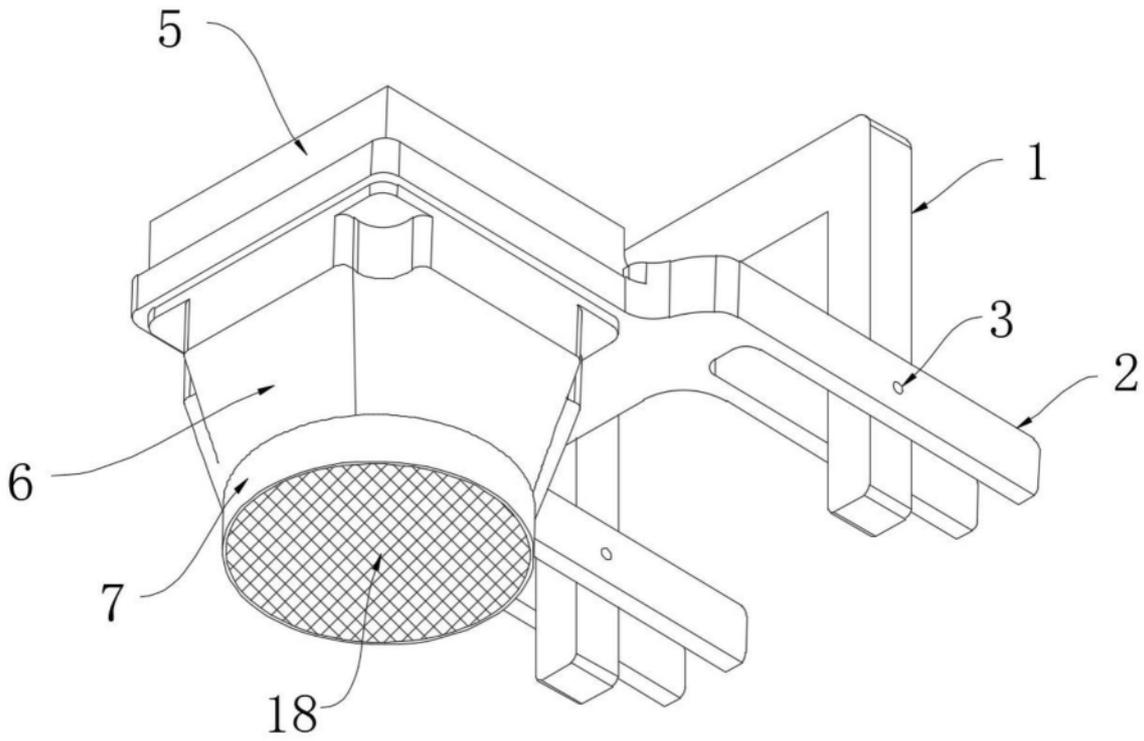


图5

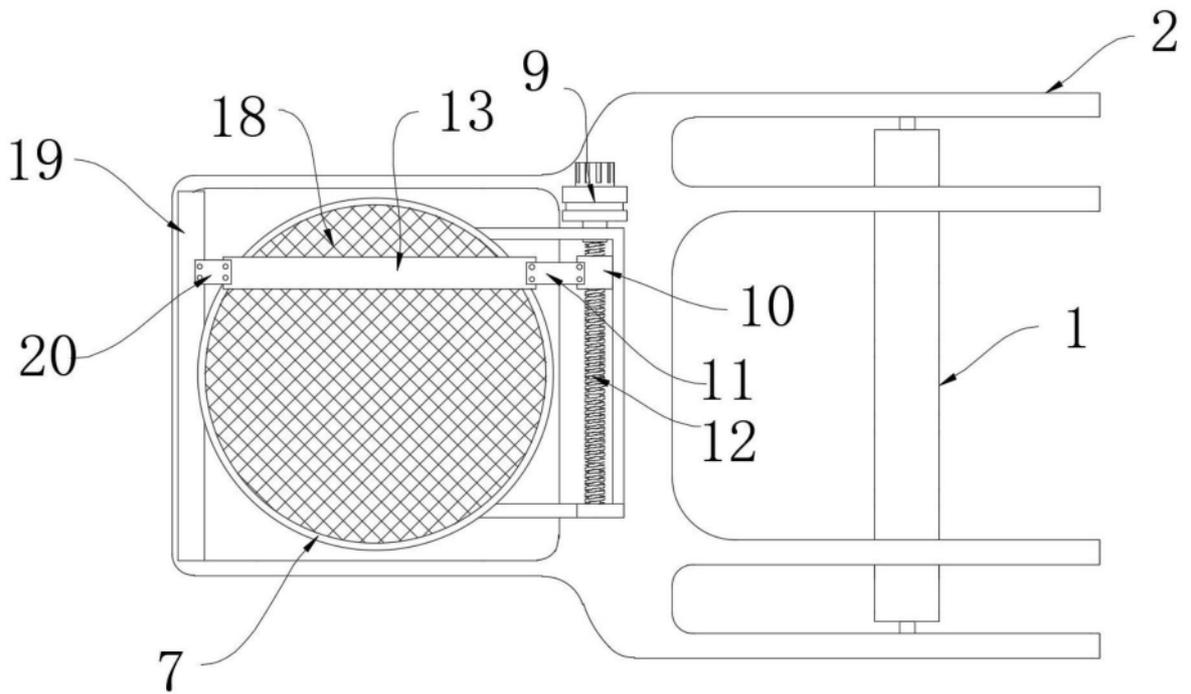


图6

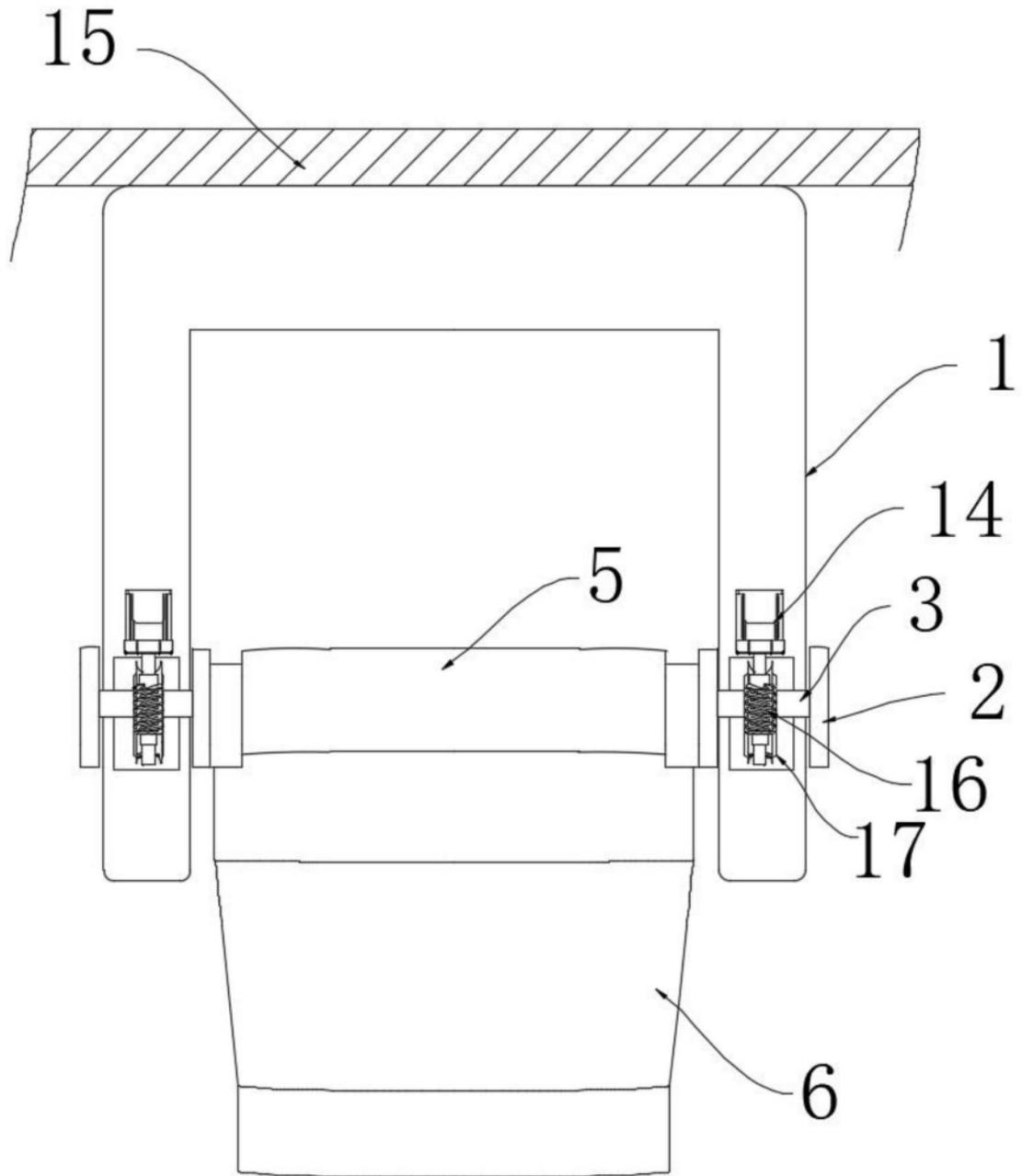


图7