



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221632363 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202323362689.6

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 辽宁芯峻电气有限公司

地址 118000 辽宁省丹东市振安区东平大街167号

(72) 发明人 李涛 姚继宇 温遨瑜

(74) 专利代理机构 合肥木亿知识产权代理事务所(普通合伙) 34318

专利代理师 蒲琳

(51) Int. Cl.

H01F 27/02 (2006.01)

B01D 46/70 (2022.01)

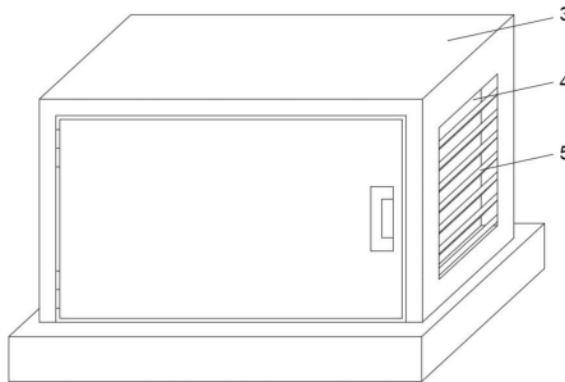
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有防尘功能的干式铁心电抗器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有防尘功能的干式铁心电抗器,包括底座,所述底座的顶部安装有干式铁心电抗器体,且底座的上方安装有外罩架,所述外罩架上设置有散热口,所述散热口内设置有格栅板,所述外罩架内壁与散热口对应位置固定连接有固定块,所述固定块上设置有防尘架,且固定块与防尘架之间设置有安装机构,所述防尘架上设置有活动凹口。本实用新型中,通过防尘架结构的设置,可以对整个干式铁心电抗器上用于内外气流互通的散热口位置起到一个稳定的防尘作用,这样可以对通过散热口进入结构内部的气流起到一个稳定的过滤效果,将粉尘杂质过滤下来,避免这类粉尘杂质在电抗器上形成堆积,影响设备的工作性能,起到很好的保护效果。



1.一种具有防尘功能的干式铁心电抗器,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部安装有干式铁心电抗器体(2),且底座(1)的上方安装有外罩架(3),所述外罩架(3)上设置有散热口(4),所述散热口(4)内设置有格栅板(5),所述外罩架(3)内壁与散热口(4)对应位置固定连接有固定块(6),所述固定块(6)上设置有防尘架(7),且固定块(6)与防尘架(7)之间设置有安装机构,所述防尘架(7)上设置有活动凹口(15),所述活动凹口(15)内壁固定安装有过滤网(16),且活动凹口(15)内转动连接有螺杆(17),所述防尘架(7)内设置有电机(18),所述电机(18)的输出端与螺杆(17)顶端固定连接,所述螺杆(17)的外表面螺纹套接有升降架(19),所述升降架(19)的外表面一侧设置有清扫刷(20),且升降架(19)上分别设置有凹槽(21)与放置槽(25),所述凹槽(21)内设置有风机(22),所述升降架(19)内设置有通风槽(23),所述风机(22)的出风口连通到通风槽(23)内,所述升降架(19)外侧设置有连通到通风槽(23)内的吹气孔(24),所述放置槽(25)内分别设置有蓄电池(26)与控制盒(27)。

2.根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的干式铁心电抗器,其特征在于:所述安装机构包括设置在防尘架(7)上的活动槽(8)与设置在固定块(6)上的定位槽(11),所述活动槽(8)内滑动连接有定位块(9),且活动槽(8)内壁与定位块(9)外表面之间连接有弹簧(10),所述防尘架(7)的外侧设置有拨动板(12),所述活动槽(8)内壁一侧设置有导向槽(14),所述导向槽(14)内嵌套滑动连接有连接块(13),所述连接块(13)的两端分别与定位块(9)以及拨动板(12)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种具有防尘功能的干式铁心电抗器,其特征在于:所述定位块(9)与定位槽(11)之间为插接配合设置,且定位块(9)的外表面一侧设置为斜面形式。

4.根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的干式铁心电抗器,其特征在于:所述清扫刷(20)上的刷毛一端与过滤网(16)之间为贴合设置。

5.根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的干式铁心电抗器,其特征在于:所述吹气孔(24)设置有多且均匀穿插分布设置在清扫刷(20)上的刷毛之间。

6.根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的干式铁心电抗器,其特征在于:所述散热口(4)、格栅板(5)、固定块(6)、防尘架(7)结构对应设置有两组且位于外罩架(3)内两侧位置。

7.根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的干式铁心电抗器,其特征在于:所述放置槽(25)内设置有操作面板(28),所述操作面板(28)上设置有充电接口(29)。

一种具有防尘功能的干式铁心电抗器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干式铁心电抗器技术领域,尤其涉及一种具有防尘功能的干式铁心电抗器。

背景技术

[0002] 在电力系统中,干式铁心并联电抗器用于补偿线路的容性电流、抑制输电线路轻负荷时由于线路容性无功造成的线路末端工频电压升高和操作过电压,同时并联电抗器的接入能够减小系统接地故障时的潜供电流,有利于消除发电机自励磁等,通常一些干式铁心电抗器在使用时,会产生大量的热量,因此需要对其进行散热,传统的散热形式多是风冷散热,其外壳结构上会设置有散热口,用于内外气流交互,使得气流能够正常流通,从而可以将热量带出去;

[0003] 而传统给的一些干式铁心电抗器的散热通风口位置,大多都是格栅形式的防护结构,由于缺乏稳定的防护结构,一些灰尘杂质会跟随气流流通时,进入壳体内部,从而会在电抗器设备上形成堆积,长期以往堆积的灰尘杂质过多会对设备的运行效率造成影响,降低其使用性能,因此为了解决这类问题,对于具备防尘功能的干式铁心电抗器则有着一定需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有防尘功能的干式铁心电抗器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种具有防尘功能的干式铁心电抗器,包括底座,所述底座的顶部安装有干式铁心电抗器体,且底座的上方安装有外罩架,所述外罩架上设置有散热口,所述散热口内设置有格栅板,所述外罩架内壁与散热口对应位置固定连接有固定块,所述固定块上设置有防尘架,且固定块与防尘架之间设置有安装机构,所述防尘架上设置有活动凹口,所述活动凹口内壁固定安装有过滤网,且活动凹口内转动连接有螺杆,所述防尘架内设置有电机,所述电机的输出端与螺杆顶端固定连接,所述螺杆的外表面螺纹套接有升降架,所述升降架的外表面一侧设置有清扫刷,且升降架上分别设置有凹槽与放置槽,所述凹槽内设置有风机,所述升降架内设置有通风槽,所述风机的出风口连通到通风槽内,所述升降架外侧设置有连通到通风槽内的吹气孔,所述放置槽内分别设置有蓄电池与控制盒。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述安装机构包括设置在防尘架上的活动槽与设置在固定块上的定位槽,所述活动槽内滑动连接有定位块,且活动槽内壁与定位块外表面之间连接有弹簧,所述防尘架的外侧设置有拨动板,所述活动槽内壁一侧设置有导向槽,所述导向槽内嵌套滑动连接有连接块,所述连接块的两端分别与定位块以及拨动板固定连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0009] 所述定位块与定位槽之间为插接配合设置,且定位块的外表面一侧设置为斜面形式。
- [0010] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0011] 所述清扫刷上的刷毛一端与过滤网之间为贴合设置。
- [0012] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0013] 所述吹气孔设置有多且均匀穿插分布设置在清扫刷上的刷毛之间。
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0015] 所述散热口、格栅板、固定块、防尘架结构对应设置有两组且位于外罩架内两侧位置。
- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0017] 所述放置槽内设置有操作面板,所述操作面板上设置有充电接口。
- [0018] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0019] 该具有防尘功能的干式铁心电抗器,通过防尘架结构的设置,可以对整个干式铁心电抗器上用于内外气流互通的散热口位置起到一个稳定的防尘作用,这样可以对通过散热口进入结构内部的气流起到一个稳定的过滤效果,将粉尘杂质过滤下来,避免这类粉尘杂质在电抗器上形成堆积,影响设备的工作性能,起到很好的保护效果;通过固定块以及安装机构的配合设置,可以使得整个防尘架既能稳定定位安装,同时也可以便捷进行拆装操作,方便结构的检修维护,操作简单,无需使用拆装工具,使用灵活便捷;通过电机、螺杆、升降架、风机、通风槽、吹气孔等结构的配合设置,可以实现对过滤网的自动清扫工作,能够将过滤网上过滤下来粘附的一些粉尘杂质清除,并吹到外侧位置,从而可以保证过滤网的工作效率,使得气流流通通畅,不会影响散热工作,清理工作简单方便,无需拆卸清扫,极大的提升了后续清理工作的便捷性。

附图说明

- [0020] 图1为本实用新型提出的一种具有防尘功能的干式铁心电抗器的整体结构示意图;
- [0021] 图2为本实用新型提出的一种具有防尘功能的干式铁心电抗器的正视图;
- [0022] 图3为本实用新型提出的一种具有防尘功能的干式铁心电抗器的图2中A的放大图;
- [0023] 图4为本实用新型提出的一种具有防尘功能的干式铁心电抗器的图2中B的放大图;
- [0024] 图5为本实用新型提出的一种具有防尘功能的干式铁心电抗器的防尘架结构示意图。
- [0025] 图例说明:
- [0026] 1、底座;2、干式铁心电抗器体;3、外罩架;4、散热口;5、格栅板;6、固定块;7、防尘架;8、活动槽;9、定位块;10、弹簧;11、定位槽;12、拨动板;13、连接块;14、导向槽;15、活动凹口;16、过滤网;17、螺杆;18、电机;19、升降架;20、清扫刷;21、凹槽;22、风机;23、通风槽;24、吹气孔;25、放置槽;26、蓄电池;27、控制盒;28、操作面板;29、充电接口。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 参照图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种具有防尘功能的干式铁心电抗器,包括底座1,底座1的顶部安装有干式铁心电抗器体2,且底座1的上方安装有外罩架3,外罩架3上设置有散热口4,散热口4内设置有格栅板5,外罩架3是电抗器的外罩壳体结构,可以起到一个辅助遮蔽防尘效果,散热口4则是电抗器散热时用于气流流通,将热量带走,格栅板5则是散热口4内设置的防护结构,外罩架3内壁与散热口4对应位置固定连接有固定块6,固定块6上设置有防尘架7,且固定块6与防尘架7之间设置有安装机构,固定块6共有两个一上一下,防尘架7安装在两个固定块6之间位置,安装机构既能使得防尘架7能够稳定的安装在固定块6上,对散热口4位置起到一个防尘效果,同时也可以便捷拆卸,防尘架7上设置有活动凹口15,活动凹口15内壁固定安装有过滤网16,过滤网16的位置与散热口4位置对应,这样可以对经过散热口4流通的气流起到一个稳定的过滤效果,能够有效将粉尘杂质过滤下来,避免进入结构内部堆积在电抗器上,减少灰尘堆积对设备性能造成的影响,活动凹口15内转动连接有螺杆17,防尘架7内设置有电机18,电机18的输出端与螺杆17顶端固定连接,螺杆17的外表面螺纹套接有升降架19,升降架19与活动凹口15之间为嵌套滑动连接,这样可以保证在螺杆17转动时,可以稳定的带动升降架19进行平稳升降运行,升降架19的外表面一侧设置有清扫刷20,且升降架19上分别设置有凹槽21与放置槽25,凹槽21内设置有风机22,升降架19内设置有通风槽23,风机22的出风口连通到通风槽23内,升降架19外侧设置有连通到通风槽23内的吹气孔24,电机18驱动螺杆17转动,螺杆17带动升降架19升降,升降架19则带动清扫刷20对过滤网16进行清扫除尘,可以将过滤下来粘附的粉尘清除,风机22带动气流流动,气流进入通风槽23内,再从吹气孔24位置吹出,可以将清扫下来的粉尘从散热口4位置吹到外界位置,这样避免粉尘在外罩架3内堆积的情况,放置槽25内分别设置有蓄电池26与控制盒27,电机18、风机22与蓄电池26以及控制盒27均为电性连接,可以实现稳定供电以及便捷操控。

[0030] 安装机构包括设置在防尘架7上的活动槽8与设置在固定块6上的定位槽11,活动槽8内滑动连接有定位块9,且活动槽8内壁与定位块9外表面之间连接有弹簧10,防尘架7的外侧设置有拨动板12,活动槽8内壁一侧设置有导向槽14,导向槽14内嵌套滑动连接有连接

块13,连接块13的两端分别与定位块9以及拨动板12固定连接,定位块9与定位槽11之间为插接配合设置,且定位块9的外表面一侧设置为斜面形式,安装时,将防尘架7卡入两个固定块6之间的位置,定位块9上的斜面会先挤压到固定块6的边缘位置,斜面位置受到挤压后会使得定位块9滑动收缩进入活动槽8内,并压缩弹簧10,当防尘架7卡入到两个固定块6之间位置时,弹簧10复位推动定位块9卡入定位槽11内,即可完成防尘架7的定位安装,拆卸时,推动拨动板12,拨动板12通过连接块13带动定位块9离开定位槽11,即可打开定位结构,将防尘架7抽离两个固定块6之间,即可完成拆卸,整个安装机构拆装操作简单便捷,使用非常的方便快捷。

[0031] 清扫刷20上的刷毛一端与过滤网16之间为贴合设置,该结构的设置,可以使得升降架19升降运行时,能够稳定带动清扫刷20对过滤网16进行清扫工作,从而实现清扫除尘的效果。

[0032] 吹气孔24设置有多且均匀穿插分布设置在清扫刷20上的刷毛之间,多个吹气孔24的设置,可以在清扫刷20一边跟随升降架19升降运行时对过滤网16进行清扫处理,同时也从吹气孔24吹出的气流也能自动将清扫下来的粉尘从散热口4位置吹出去,避免清扫下来的粉尘堆积在结构内部。

[0033] 散热口4、格栅板5、固定块6、防尘架7结构对应设置有两组且位于外罩架3内两侧位置,两个散热口4可以实现气流畅通,由此可以保证电抗器工作时散热气流流通的稳定性,两组防尘结构则可以对两个散热口4与外界互通位置进行各自防尘。

[0034] 放置槽25内设置有操作面板28,操作面板28上设置有充电接口29,操作面板28上设置有操控按钮,操作面板28与控制盒27电性连接,可以方便对电机18以及风机22的启闭起到一个稳定的控制效果,提升操作使用的便捷性,充电接口29与蓄电池26电性连接,可以定期对其进行充电工作,以保证结构可以正常使用。

[0035] 工作原理:在使用具有防尘功能的干式铁心电抗器时,将防尘架7安装在两个固定块6之间,并通过安装机构进行定位固定,过滤网16可以对经过散热口4内外互通的气流起到一个稳定的过滤效果,由此可以实现稳定的防尘工作,当需要清理过滤网16上过滤下来的粉尘杂质时,启动电机18与风机22,电机18驱动螺杆17转动,螺杆17带动升降架19下降,升降架19则带动清扫刷20对过滤网16进行清扫除尘,可以将过滤下来粘附的粉尘清除,风机22带动气流流动,气流进入通风槽23内,再从吹气孔24位置吹出,可以将清扫下来的粉尘从散热口4位置吹出去,由此实现对过滤网16的便捷清理工作。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

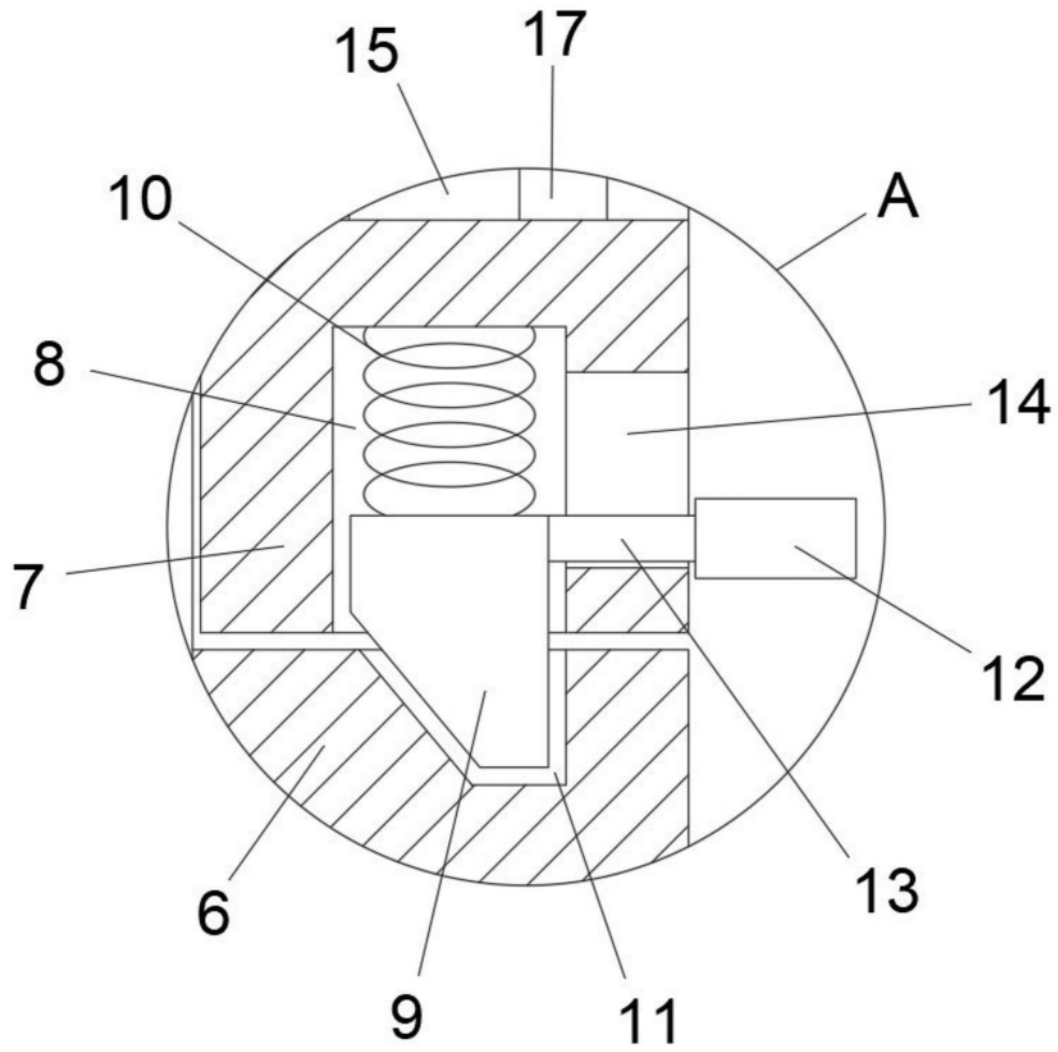


图3

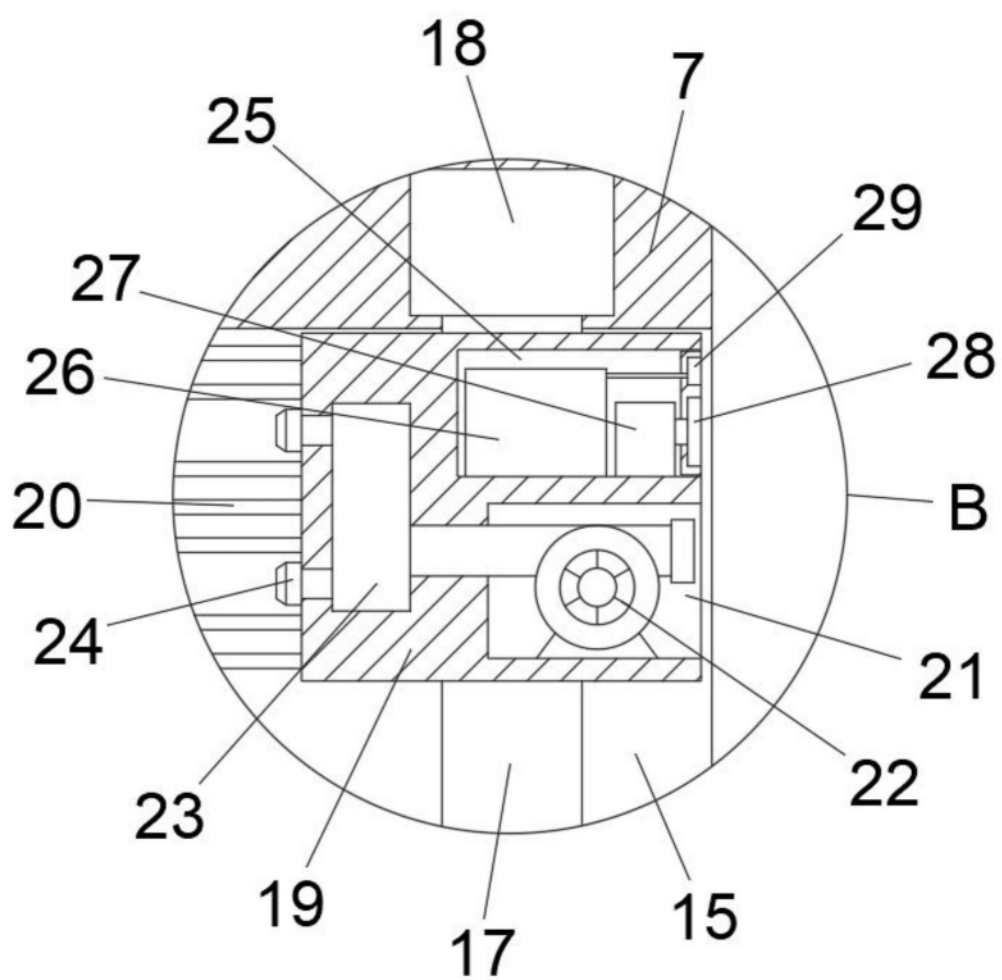


图4

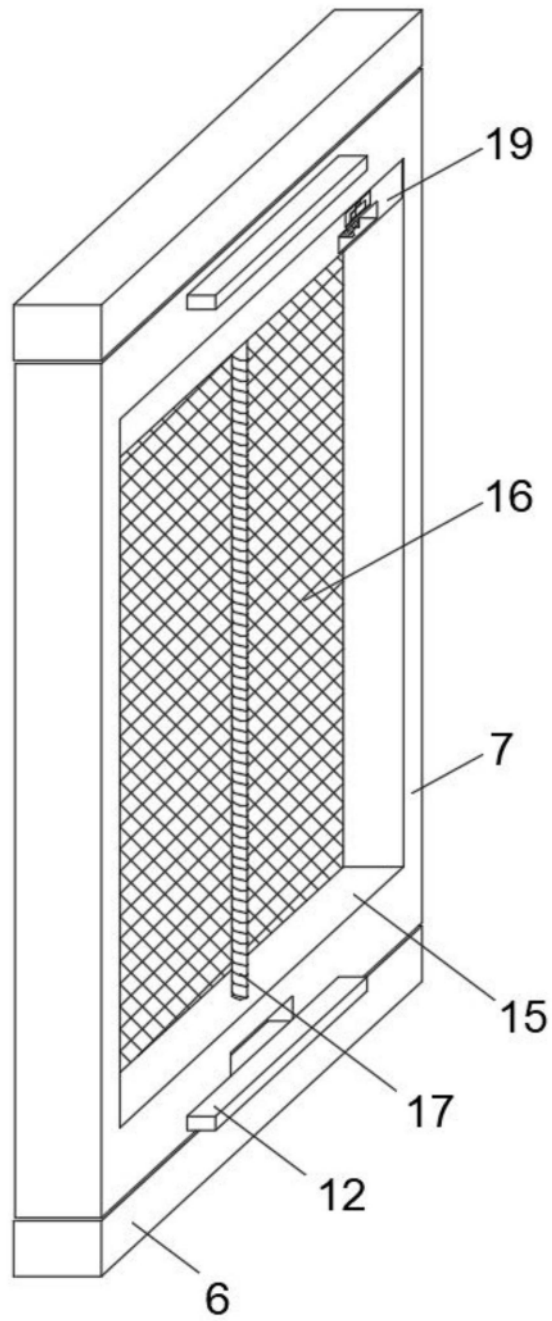


图5