



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214536567 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202021778802.2

(22) 申请日 2020.08.24

(73) 专利权人 陕西洁明新能源工程有限公司
地址 710000 陕西省西安市国家民用航天
产业基地东长安街888号利科LED产业
园1号楼2层

(72) 发明人 王利军

(51) Int. Cl.

F24F 1/56 (2011.01)

F24F 13/28 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

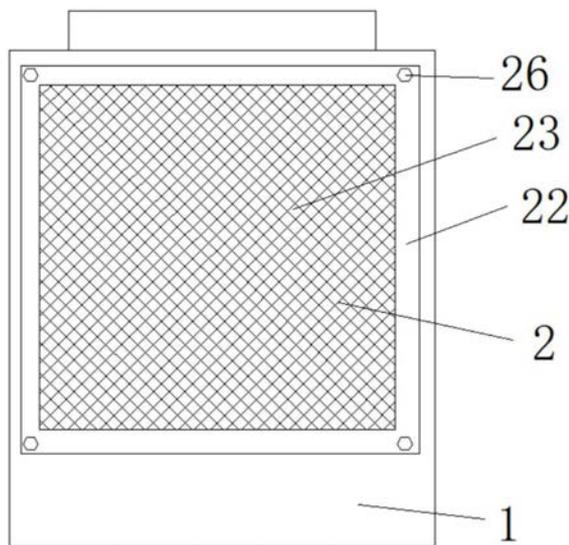
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种小型空气源热泵外机的防尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种小型空气源热泵外机的防尘装置,包括壳体,壳体的表面设置有散热机构,壳体的内部设置有升降机构,升降机构的内部设置有防尘机构,本实用新型的有益效果是:电机带动螺纹杆旋转,凸块周期性击打螺栓,螺栓产生振动,并传递给网框,网框振动将网片表面浮灰清除,螺纹杆在螺纹槽的作用下带动升降块上下移动,升降块带动滑块移动,滑块带动毛刷移动,在弹簧的作用下毛刷与网片贴合,对网片表面的网孔进行清灰,通过设有升降机构带动防尘机构上下移动,对网片表面进行反复清理,同时凸块击打螺栓,使网框振动,将灰尘抖落,电机间歇性开启,保持网片散热通畅。



1. 一种小型空气源热泵外机的防尘装置,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的表面设置有散热机构(2),所述壳体(1)的内部设置有升降机构(3),所述升降机构(3)的内部设置有防尘机构(4);

所述散热机构(2)包括网框槽(21),所述网框槽(21)开设在壳体(1)的表面,所述网框槽(21)的内部插接有网框(22),所述网框(22)的中心处固定插接有网片(23),所述网框槽(21)的表面开设有四个螺纹孔(24),所述网框(22)的表面开设有四个通孔(25),四个所述螺纹孔(24)的内部均螺纹连接有螺栓(26),所述壳体(1)靠近网框槽(21)的一侧表面中心处开设有散热槽(27);

所述升降机构(3)包括两个电机(31),所述两个电机(31)固定连接在壳体(1)内部底端的表面,两个所述电机(31)的输出端均固定连接有螺纹杆(32),两个所述螺纹杆(32)均插接在螺纹槽(36)的内部,两个所述螺纹槽(36)均开设在同一个升降块(35)的表面,所述螺纹杆(32)通过轴承(33)与壳体(1)的内部顶端转动连接,两个所述螺纹杆(32)的两端均固定连接有凸块(34);

所述防尘机构(4)包括插槽(41),所述插槽(41)开设在升降块(35)的侧表面,所述插槽(41)的内部插接有滑块(42),插槽(41)与滑块(42)的表面之间固定连接有若干个弹簧(43),所述滑块(42)的一侧固定连接有毛刷(44)。

2. 根据权利要求1所述的一种小型空气源热泵外机的防尘装置,其特征在于:四个所述螺栓(26)均与其对应的通孔(25)插接设置。

3. 根据权利要求1所述的一种小型空气源热泵外机的防尘装置,其特征在于:四个所述凸块(34)与四个螺栓(26)接触设置。

4. 根据权利要求1所述的一种小型空气源热泵外机的防尘装置,其特征在于:所述毛刷(44)与网片(23)接触设置。

一种小型空气源热泵外机的防尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气源热泵技术领域,具体为一种小型空气源热泵外机的防尘装置。

背景技术

[0002] 空气源热泵是一种使热量从低位热源空气流向高位热源的节能装置。它是热泵的一种形式。顾名思义,热泵也就是像泵那样,可以把不能直接利用的低位热能(如空气、土壤、水中所含的热量)转换为可以利用的高位热能,从而达到节约部分高位能(如煤、燃气、油、电能等)的目的。

[0003] 现有的空气源热泵外机一般放置在大楼楼顶,在使用时,其散热网中累积的灰尘逐渐增加,影响空气源热泵的工作效率,长久累积可能会紧密附着在散热网上,难以清除。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种小型空气源热泵外机的防尘装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种小型空气源热泵外机的防尘装置,包括壳体,所述壳体的表面设置有散热机构,所述壳体的内部设置有升降机构,所述升降机构的内部设置有防尘机构。

[0006] 优选的,所述散热机构包括网框槽,所述网框槽开设在壳体的表面,所述网框槽的内部插接有网框,所述网框的中心处固定插接有网片,所述网框槽的表面开设有四个螺纹孔,所述网框的表面开设有四个通孔,四个所述螺纹孔的内部均螺纹连接有螺栓,所述壳体靠近网框槽的一侧表面中心处开设有散热槽。

[0007] 优选的,所述升降机构包括两个电机,所述两个电机固定连接在壳体内部底端的表面,两个所述电机的输出端均固定连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆均插接在螺纹槽的内部,两个所述螺纹槽均开设在同一个升降块的表面,所述螺纹杆通过轴承与壳体的内部顶端转动连接,两个所述螺纹杆的两端均固定连接有凸块。

[0008] 优选的,所述防尘机构包括插槽,所述插槽开设在升降块的侧表面,所述插槽的内部插接有滑块,插槽与滑块的表面之间固定连接有若干个弹簧,所述滑块的一侧固定连接毛刷。

[0009] 优选的,四个所述螺栓均与其对应的通孔插接设置。

[0010] 优选的,四个所述凸块与四个螺栓接触设置。

[0011] 优选的,所述毛刷与网片接触设置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:电机带动螺纹杆旋转,凸块周期性击打螺栓,螺栓产生振动,并传递给网框,网框振动将网片表面浮灰清除,螺纹杆在螺纹槽的作用下带动升降块上下移动,升降块带动滑块移动,滑块带动毛刷移动,在弹簧的作用下毛刷与网片贴合,对网片表面的网孔进行清灰,通过设有升降机构带动防尘机构上下移动,对

网片表面进行反复清理,同时凸块击打螺栓,使网框振动,将灰尘抖落,电机间歇性开启,保持网片散热通畅。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构外观图;

[0014] 图2为本实用新型的结构主视图;

[0015] 图3为本实用新型图2中A部分结构放大图;

[0016] 图4为本实用新型的结构俯视图;

[0017] 图5为本实用新型图4中B部分结构放大图。

[0018] 图中:1、壳体;2、散热机构;21、网框槽;22、网框;23、网片;24、螺纹孔;25、通孔;26、螺栓;27、散热槽;3、升降机构;31、电机;32、螺纹杆;33、轴承;34、凸块;35、升降块;36、螺纹槽;4、防尘机构;41、插槽;42、滑块;43、弹簧;44、毛刷。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种小型空气源热泵外机的防尘装置,包括壳体1,壳体1的表面设置有散热机构2,壳体1的内部设置有升降机构3,升降机构3的内部设置有防尘机构4。

[0021] 散热机构2包括网框槽21,网框槽21开设在壳体1的表面,网框槽21的内部插接有网框22,网框22的中心处固定插接有网片23,网框槽21的表面开设有四个螺纹孔24,网框22的表面开设有四个通孔25,四个螺纹孔24的内部均螺纹连接有螺栓26,壳体1靠近网框槽21的一侧表面中心处开设有散热槽27,散热机构2进行散热。

[0022] 升降机构3包括两个电机31,两个电机31固定连接在壳体1内部底端的表面,两个电机31的输出端均固定连接有螺纹杆32,两个螺纹杆32均插接在螺纹槽36的内部,两个螺纹槽36均开设在同一个升降块35的表面,螺纹杆32通过轴承33与壳体1的内部顶端转动连接,两个螺纹杆32的两端均固定连接有凸块34,升降机构3的作用是提升可下降防尘机构4。

[0023] 防尘机构4包括插槽41,插槽41开设在升降块35的侧表面,插槽41的内部插接有滑块42,插槽41与滑块42的表面之间固定连接有若干个弹簧43,滑块42的一侧固定连接有毛刷44,防尘机构4对网片23表面进行除尘,防止灰尘累积。

[0024] 四个螺栓26均与其对应的通孔25插接设置,便于固定网框22。

[0025] 四个凸块34与四个螺栓26接触设置,凸块34击打螺栓26,使灰尘掉落。

[0026] 毛刷44与网片23接触设置,便于清理网片23表面。

[0027] 具体的,使用本实用新型时,在空气源热泵正常使用中,散热机构2出现灰尘附着在网片23表面的网孔中,电机31启动,带动螺纹杆32旋转,螺纹杆32带动凸块34旋转,凸块34周期性击打螺栓26,螺栓26产生振动,并传递给网框22,网框22振动将网片23表面浮灰清除,螺纹杆32在螺纹槽36的作用下带动升降块35上下移动,升降块35带动滑块42移动,滑块

42带动毛刷44移动,在弹簧43的作用下毛刷44与网片23贴合,对网片23表面的网孔进行清灰,通过设有升降机构3带动防尘机构4上下移动,对网片23表面进行反复清理,同时凸块34击打螺栓26,使网框22振动,将灰尘抖落,电机31间歇性开启,保持网片23散热通畅。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0029] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0030] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 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。

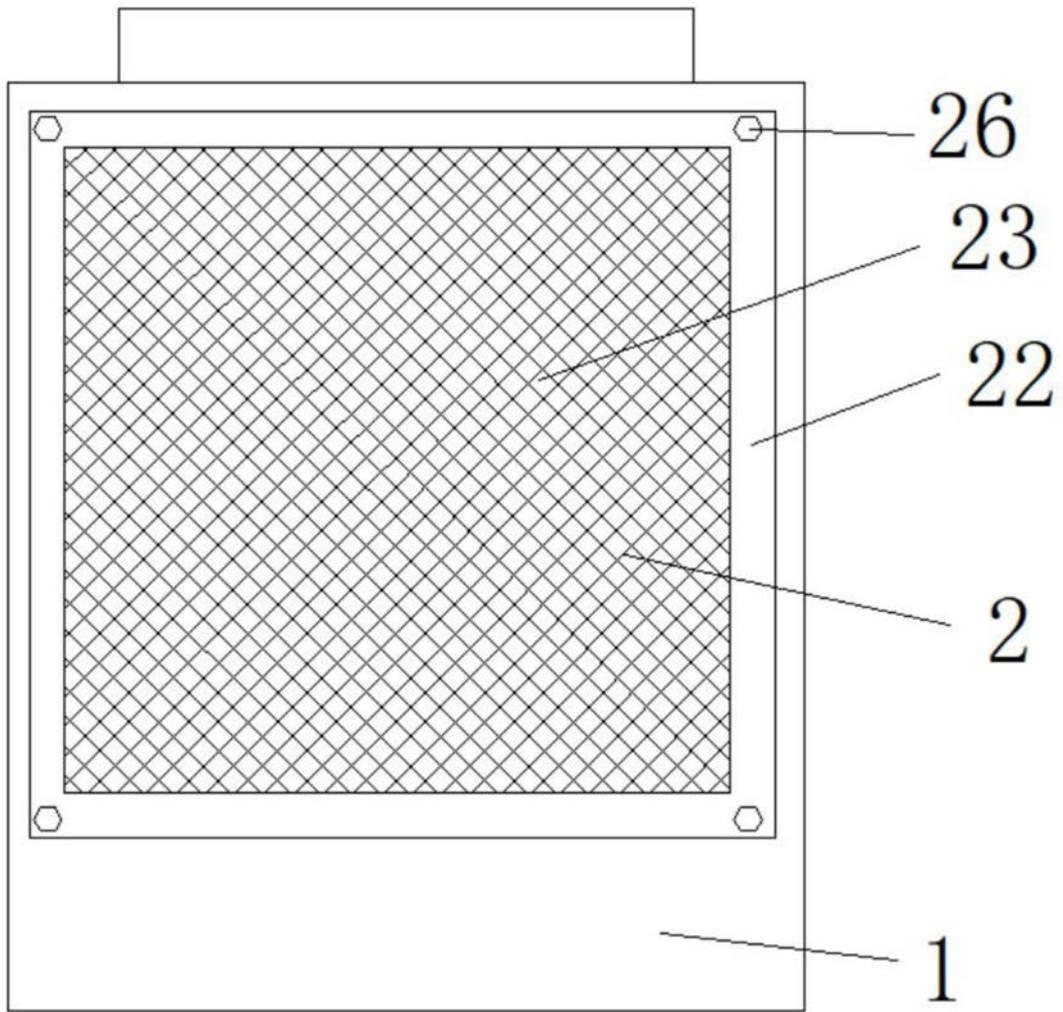


图1

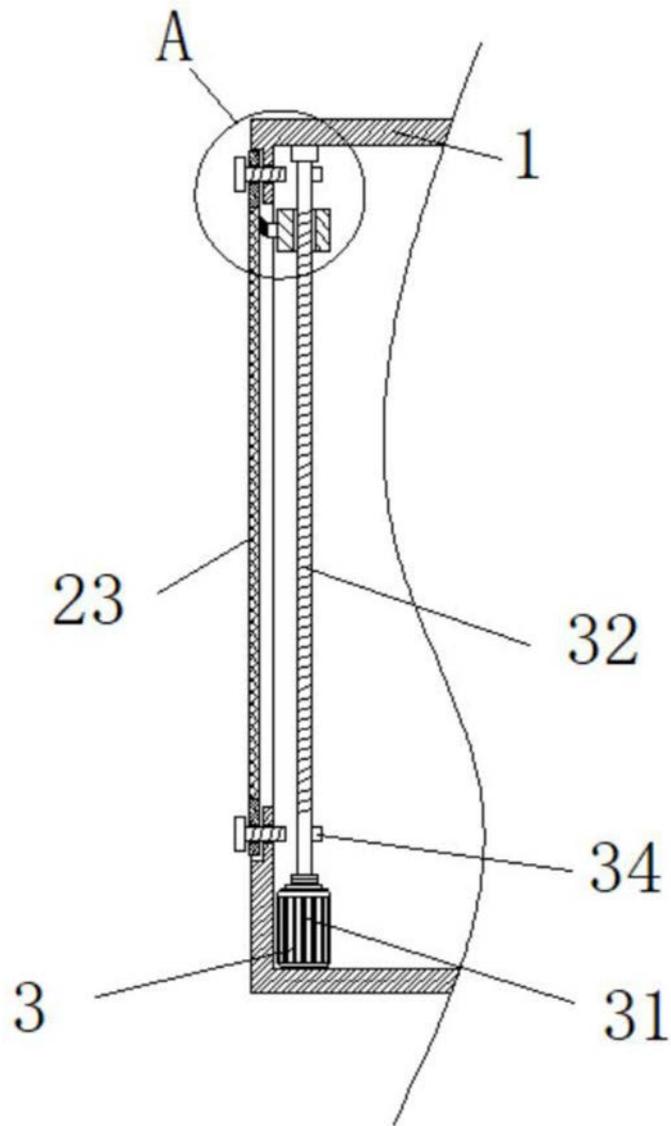


图2

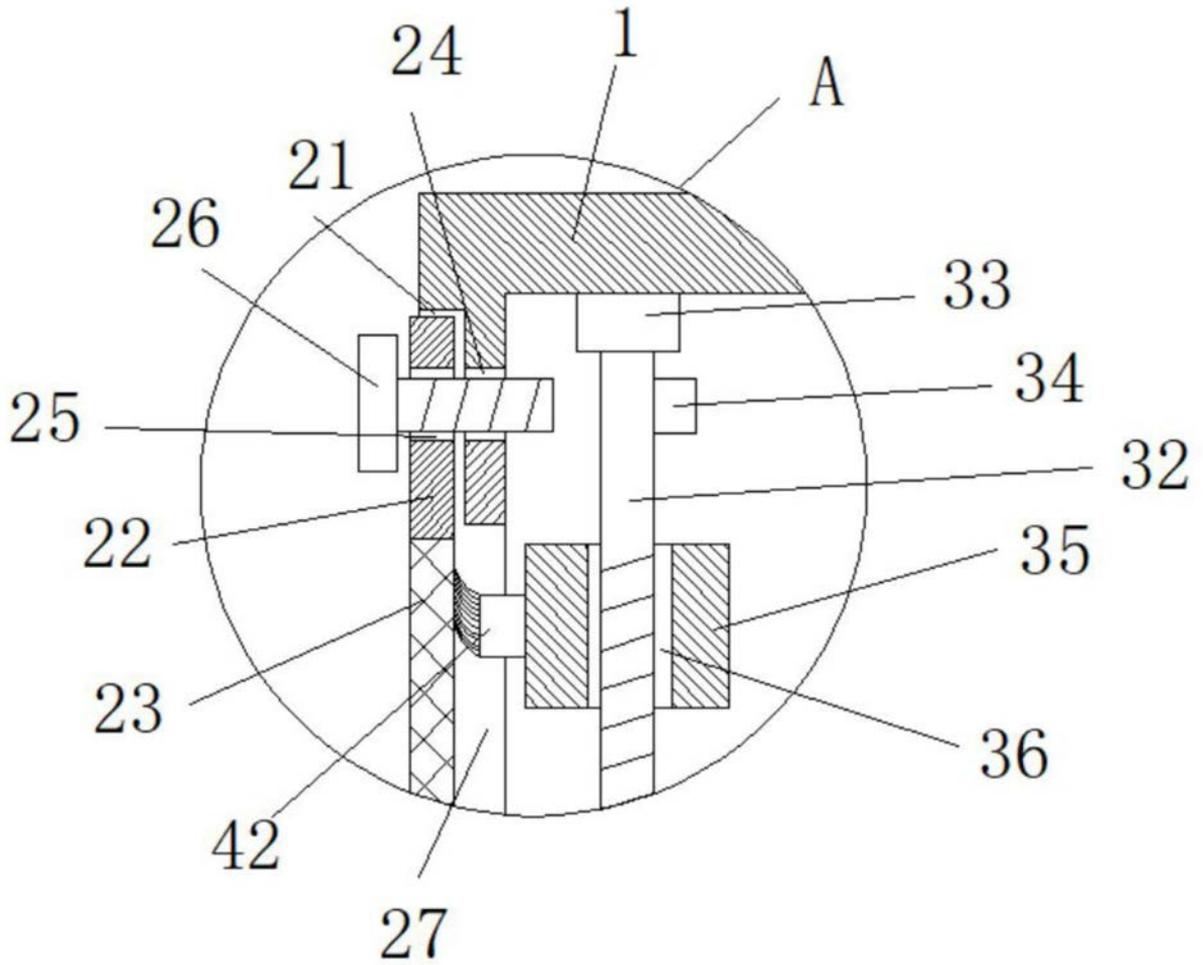


图3

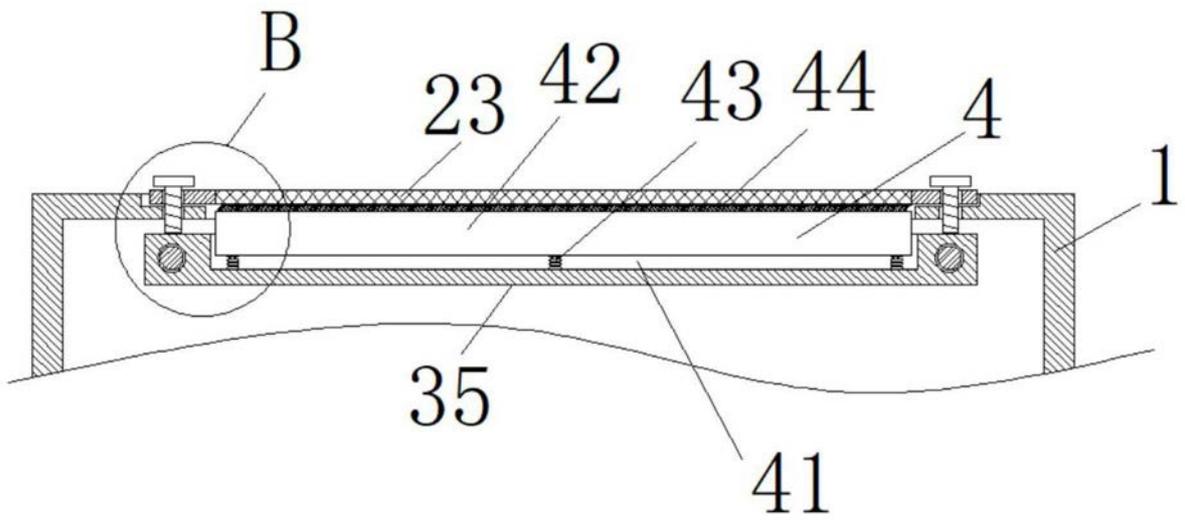


图4

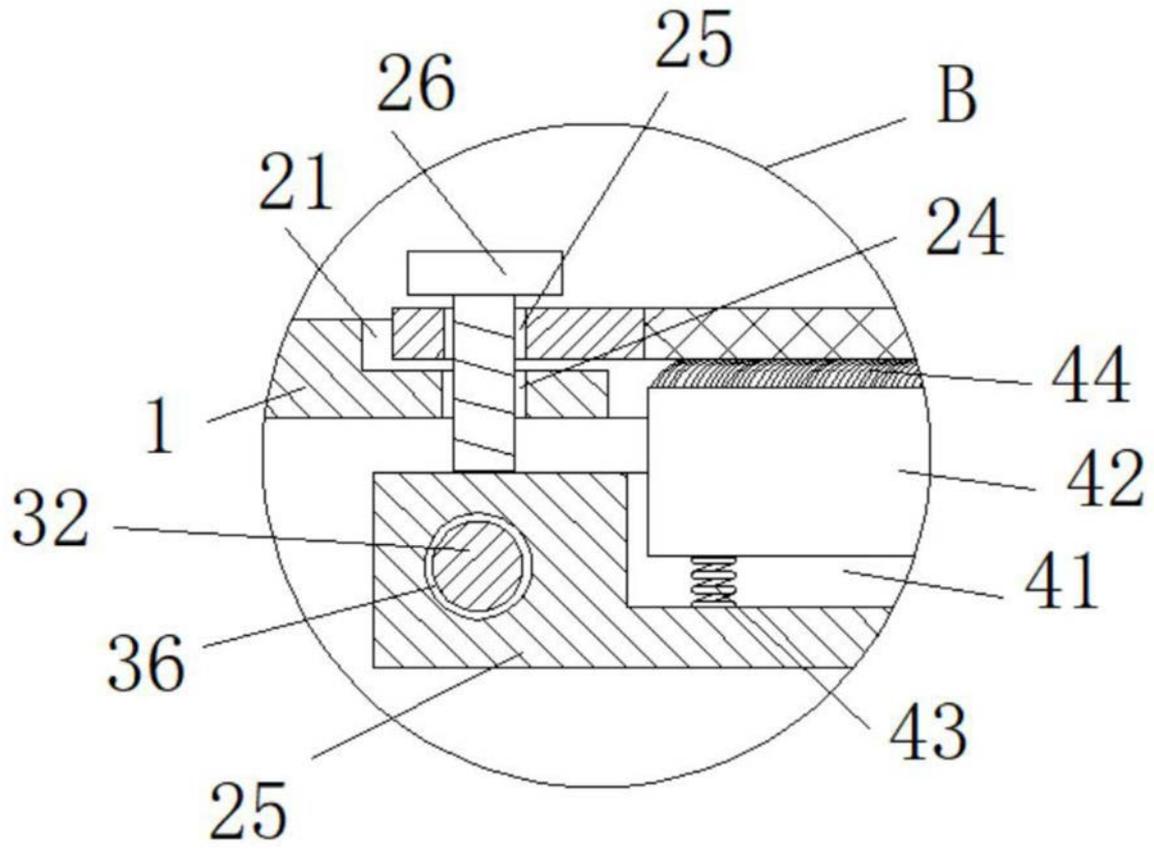


图5