



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220773538 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322561213.9

(22) 申请日 2023.09.20

(73) 专利权人 莱芜职业技术学院

地址 271100 山东省济南市莱芜高新区山
财大街1号

(72) 发明人 闫爱涛 孙芹

(74) 专利代理机构 上海复暨知识产权代理事务
所(普通合伙) 31449

专利代理师 刘东亮

(51) Int. Cl.

G06F 1/20 (2006.01)

G06F 1/18 (2006.01)

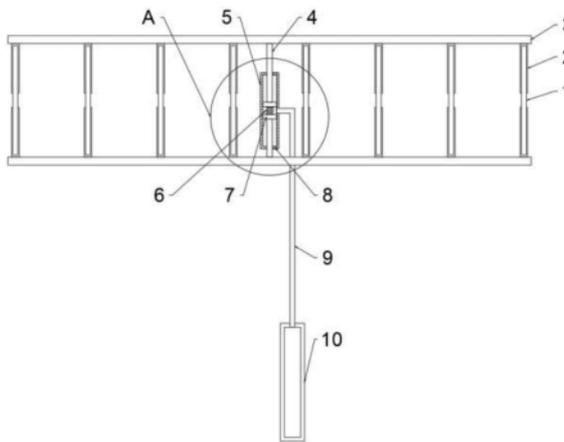
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种散热结构及计算机机箱

(57) 摘要

本实用新型适用于计算机技术领域,提供了一种散热结构及计算机机箱,所述散热机构包括第一散热片、第二散热片、缸体、活塞、活塞杆、第一拉伸弹簧、气管和铜管,所述计算机机箱包括上述的散热结构,还包括有机箱本体,所述翅片中部和缸体均与机箱本体顶部固定连接,两块所述第二散热片分别位于机箱本体内外侧,所述铜管安装于机箱本体内,本实用新型通过设置第一散热片、第二散热片、缸体、活塞、活塞杆、第一拉伸弹簧、气管和铜管,当温度升高时,利用氮气受热体积增大带动第一散热片的散热面积增大,加快散热降温;当温度降低时,第一散热片的散热面积减小,根据温度自动调节散热面积,温度越高散热面积越大。



1. 一种散热结构,其特征在于,包括:

并排平行设置的多块第一散热片,所述第一散热片两端分别固定连接有第二散热片,所述第一散热片包括翅片和散热套,所述翅片两端均活动套设有散热套,所述散热套与第二散热片固定连接;

设于两块第二散热片之间的缸体,所述缸体内上下间隔设有两个活塞,两个活塞之间连接有第一拉伸弹簧,两块第二散热片上均固定有活塞杆,所述活塞杆穿入缸体内并与临近的活塞固定连接;

连接于缸体上的气管,所述气管一端的管口位于两个活塞之间,所述气管另一端与铜管连接,所述铜管、气管和缸体的连通腔内充有氮气,所述铜管安装于热源旁。

2. 如权利要求1所述的散热结构,其特征在于,所述缸体两端均设有通孔。

3. 一种计算机机箱,其特征在于,包括如权利要求1或2所述的散热结构,还包括有机箱本体,所述翅片中部和缸体均与机箱本体顶部固定连接,两块所述第二散热片分别位于机箱本体内外侧,所述铜管安装于机箱本体内。

4. 如权利要求3所述的计算机机箱,其特征在于,所述机箱本体底部固定安装有支脚,所述机箱本体顶部固定安装有通风防尘网。

5. 如权利要求3所述的计算机机箱,其特征在于,所述机箱本体内安装有吹风组件,所述吹风组件包括:

风扇,用于向机箱本体内吹风散热;

升降机构,用于带动风扇上下运动。

6. 如权利要求5所述的计算机机箱,其特征在于,所述升降机构包括:

竖直转动安装于机箱本体内腔一侧的往复丝杆;

固定安装于机箱本体内侧壁上的步进电机,用于带动往复丝杆转动;

螺纹连接于往复丝杆上的安装座,所述风扇安装于安装座上,所述安装座与机箱本体内侧壁上下滑动连接。

7. 如权利要求6所述的计算机机箱,其特征在于,所述风扇的外壳与安装杆一端固定连接,所述安装杆另一端与安装座铰接,所述风扇与安装座之间且位于安装杆一侧设有导向板,所述导向板底端与机箱本体底部固定连接,所述导向板设有与安装杆接触的波形面,所述安装杆与安装座之间连接有第二拉伸弹簧,所述第二拉伸弹簧对安装杆拉力使安装杆与导向板的波形面保持抵触。

一种散热结构及计算机机箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于计算机技术领域,尤其涉及一种散热结构及计算机机箱。

背景技术

[0002] 在一些设备工作时,其内部的用电配件会发出热量,如果热量得不到有效散发,将会影响配件、设备的正常工作或使用寿命;

[0003] 目前,一些的设备采用散热翅片进行散热,但是,所采用的散热翅片的尺寸都是固定的,也就是说,散热面积、效率是固定的,当设备内温度上升时,可能当前的散热面积无法起到快速散热的效果,从而导致热量积累,给设备带来不利影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种散热结构,旨在解决上述的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种散热结构,包括:

[0006] 并排平行设置的多块第一散热片,所述第一散热片两端分别固定连接第二散热片,所述第一散热片包括翅片和散热套,所述翅片两端均活动套设有散热套,所述散热套与第二散热片固定连接;

[0007] 设于两块第二散热片之间的缸体,所述缸体内上下间隔设有两个活塞,两个活塞之间连接有第一拉伸弹簧,两块第二散热片上均固定有活塞杆,所述活塞杆穿入缸体内并与临近的活塞固定连接;

[0008] 连接于缸体上的气管,所述气管一端的管口位于两个活塞之间,所述气管另一端与铜管连接,所述铜管、气管和缸体的连通腔内充有氮气,所述铜管安装于热源旁。

[0009] 优选地,所述缸体两端均设有通孔。

[0010] 一种计算机机箱,包括上述的散热结构,还包括有机箱本体,所述翅片中部和缸体均与机箱本体顶部固定连接,两块所述第二散热片分别位于机箱本体内外侧,所述铜管安装于机箱本体内。

[0011] 优选地,所述机箱本体底部固定安装有支脚,所述机箱本体顶部固定安装有通风防尘网。

[0012] 优选地,所述机箱本体内安装有吹风组件,所述吹风组件包括:

[0013] 风扇,用于向机箱本体内吹风散热;

[0014] 升降机构,用于带动风扇上下运动。

[0015] 优选地,所述升降机构包括:

[0016] 竖直转动安装于机箱本体内腔一侧的往复丝杆;

[0017] 固定安装于机箱本体内侧壁上的步进电机,用于带动往复丝杆转动;

[0018] 螺纹连接于往复丝杆上的安装座,所述风扇安装于安装座上,所述安装座与机箱本体内侧壁上下滑动连接。

[0019] 优选地,所述风扇的外壳与安装杆一端固定连接,所述安装杆另一端与安装座铰

接,所述风扇与安装座之间且位于安装杆一侧设有导向板,所述导向板底端与机箱本体底部固定连接,所述导向板设有与安装杆接触的波形面,所述安装杆与安装座之间连接有第二拉伸弹簧,所述第二拉伸弹簧对安装杆拉力使安装杆与导向板的波形面保持抵触。

[0020] 与现有技术相比,本申请实施例主要有以下有益效果:

[0021] 本实用新型所提供的散热结构通过设置第一散热片、第二散热片、缸体、活塞、活塞杆、第一拉伸弹簧、气管和铜管,所述第一散热片包括翅片和散热套,当热源发热量变大使得温度升高时,氮气受热体积增大,氮气进入两块活塞之间,推动两块活塞相远离,然后两个活塞通过活塞杆带动两块第二散热片远离,两块第二散热片带动翅片两端的散热套远离,使得第一散热片的散热面积增大,提高散热效率,加快散热降温;当温度降低时,第一散热片的散热面积减小,从而根据温度自动调节散热面积,温度越高散热面积越大。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型提供的一种散热结构的结构示意图;

[0023] 图2是图1中的A处放大图;

[0024] 图3是本实用新型提供的一种计算机机箱的结构示意图;

[0025] 图4是图3中的B处放大图;

[0026] 图5是本实用新型提供的一种计算机机箱中导向板的结构示意图。

[0027] 附图标记注释:1、翅片;2、散热套;3、第二散热片;4、活塞杆;5、缸体;6、第一拉伸弹簧;7、活塞;8、通孔;9、气管;10、铜管;11、通风防尘网;12、机箱本体;13、安装杆;14、步进电机;15、往复丝杆;16、风扇;17、安装座;18、支脚;19、导向板;20、波形面;21、第二拉伸弹簧。

具体实施方式

[0028] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中在申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请;本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。本申请的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。

[0029] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0030] 实施例1

[0031] 本实施例提供了一种散热结构,如图1-2所示,包括:

[0032] 并排平行设置的多块第一散热片,所述第一散热片两端分别固定连接第二散热片3,所述第一散热片包括翅片1和散热套2,所述翅片1两端均活动套设有散热套2,所述散热套2与第二散热片3固定连接,可采用螺丝连接的方式;

[0033] 设于两块第二散热片3之间的缸体5,所述缸体5两端均设有通孔8,所述缸体5内上

下间隔设有两个活塞7,两个活塞7之间连接有第一拉伸弹簧6,可将第一拉伸弹簧6两端分别与两个活塞7勾连,两块第二散热片3上均固定有活塞杆4,可通过焊接固定,所述活塞杆4穿入缸体5内并与临近的活塞7固定连接;

[0034] 连接于缸体5上的气管9,所述气管9一端的管口位于两个活塞7之间,所述气管9另一端与铜管10连接,所述铜管10、气管9和缸体5的连通腔内充有氮气,所述铜管10安装于热源旁;

[0035] 需要解释的是,在热源发热时,热量通过第一散热片和第二散热片3向外散发,当热源发热量变大使得温度升高时,氮气受热体积增大,氮气进入两块活塞7之间,推动两块活塞7相远离,然后两个活塞7通过活塞杆4带动两块第二散热片3远离,两块第二散热片3带动翅片1两端的散热套2远离,使得第一散热片的散热面积增大,提高散热效率,加快散热降温;当温度降低时,氮气体积减小,在第一拉伸弹簧6作用下,两块活塞7相靠近,然后通过活塞杆4带动两块第二散热片3靠近,第一散热片的散热面积减小,从而可根据温度自动调节散热面积,温度越高散热面积越大,自动调节散热效率,能够满足不同的发热情况下的散热需求,比如在冬天和夏天散热需求不同。

[0036] 实施例2

[0037] 本实施例提供了一种计算机机箱,包括实施例1所述的散热结构,还包括有机箱本体12,所述翅片1中部和缸体5均与机箱本体12顶部固定连接,可通过焊接固定方式,两块所述第二散热片3分别位于机箱本体12内外侧,所述铜管10可通过螺丝安装于机箱本体12内,所述机箱本体12底部固定安装有支脚18,所述机箱本体12顶部固定安装有通风防尘网11,可通过螺丝固定,通风防尘网11可供空气流通,空气将机箱本体12内的热量带到机箱本体12外部;

[0038] 本实施例中,所述机箱本体12内安装有吹风组件,用于加快空气流速而散热,所述吹风组件包括:

[0039] 风扇16,用于向机箱本体12内吹风散热;

[0040] 升降机构,用于带动风扇16上下运动,扩大风扇16的工作范围,提高散热效率;

[0041] 具体的,所述升降机构包括:

[0042] 竖直转动安装于机箱本体12内腔一侧的往复丝杆15,可通过轴承转动安装;

[0043] 固定安装于机箱本体12内侧壁上的步进电机14,可通过螺丝固定,用于带动往复丝杆15转动,所述步进电机14的输出轴可通过联轴器与往复丝杆15一端固定连接;

[0044] 螺纹连接于往复丝杆15上的安装座17,所述风扇16安装于安装座17上,所述安装座17与机箱本体12内侧壁上下滑动连接,可在安装座17上设置滑块,在机箱本体12内侧壁上开设与滑块滑动连接的滑槽;

[0045] 可以理解的是,启动步进电机14,步进电机14带动往复丝杆15转动,往复丝杆15带动安装座17上下往复运动,安装座17带动风扇16上下往复运动,从而扩大风扇16的工作范围,对机箱本体12内充分、散热;

[0046] 在具体实施中,所述风扇16的外壳与安装杆13一端固定连接,可通过螺丝固定,所述安装杆13另一端与安装座17铰接,所述风扇16与安装座17之间且位于安装杆13一侧设有导向板19,所述导向板19底端与机箱本体12底部固定连接,所述导向板19设有与安装杆13接触的波形面20,所述安装杆13与安装座17之间连接有第二拉伸弹簧21,所述第二拉伸弹

簧21对安装杆13拉力使安装杆13与导向板19的波形面20保持抵触。

[0047] 在安装座17带动风扇16上下往复运动过程中,安装杆13沿着波形面20上下运动,在第二拉伸弹簧21拉力作用下,使得安装杆13发生左右摆动,安装杆13带动风扇16左右摆动,从而进一步扩大风扇16的散热范围,提高散热效果。

[0048] 综上所述,本实用新型的工作原理为:

[0049] 当机箱本体12内的温度上升时,热量通过第一散热片和第二散热片3向外散发,当热源发热量变大使得温度升高时,氮气受热体积增大,氮气进入两块活塞7之间,推动两块活塞7相远离,然后两个活塞7通过活塞杆4带动两块第二散热片3远离,两块第二散热片3带动翅片1两端的散热套2远离,使得第一散热片的散热面积增大,提高散热效率,加快散热降温;当温度降低时,氮气体积减小,在第一拉伸弹簧6作用下,两块活塞7相靠近,然后通过活塞杆4带动两块第二散热片3靠近,第一散热片的散热面积减小,启动步进电机14,步进电机14带动往复丝杆15转动,往复丝杆15带动安装座17上下往复运动,安装座17带动风扇16上下往复运动,同时安装杆13沿着波形面20上下运动,在第二拉伸弹簧21拉力作用下,使得安装杆13发生左右摆动,安装杆13带动风扇16左右摆动,扩大风扇16的散热范围,提高散热效果。

[0050] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对实用新型的保护范围进行限制。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型部分实施例,而不是全部实施例。基于这些实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下,不作出创造性劳动对本实用新型各实施例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整,从而得到不同的、本质未脱离本实用新型的构思的其他技术方案,这些技术方案也同样属于本实用新型所要保护的范围。

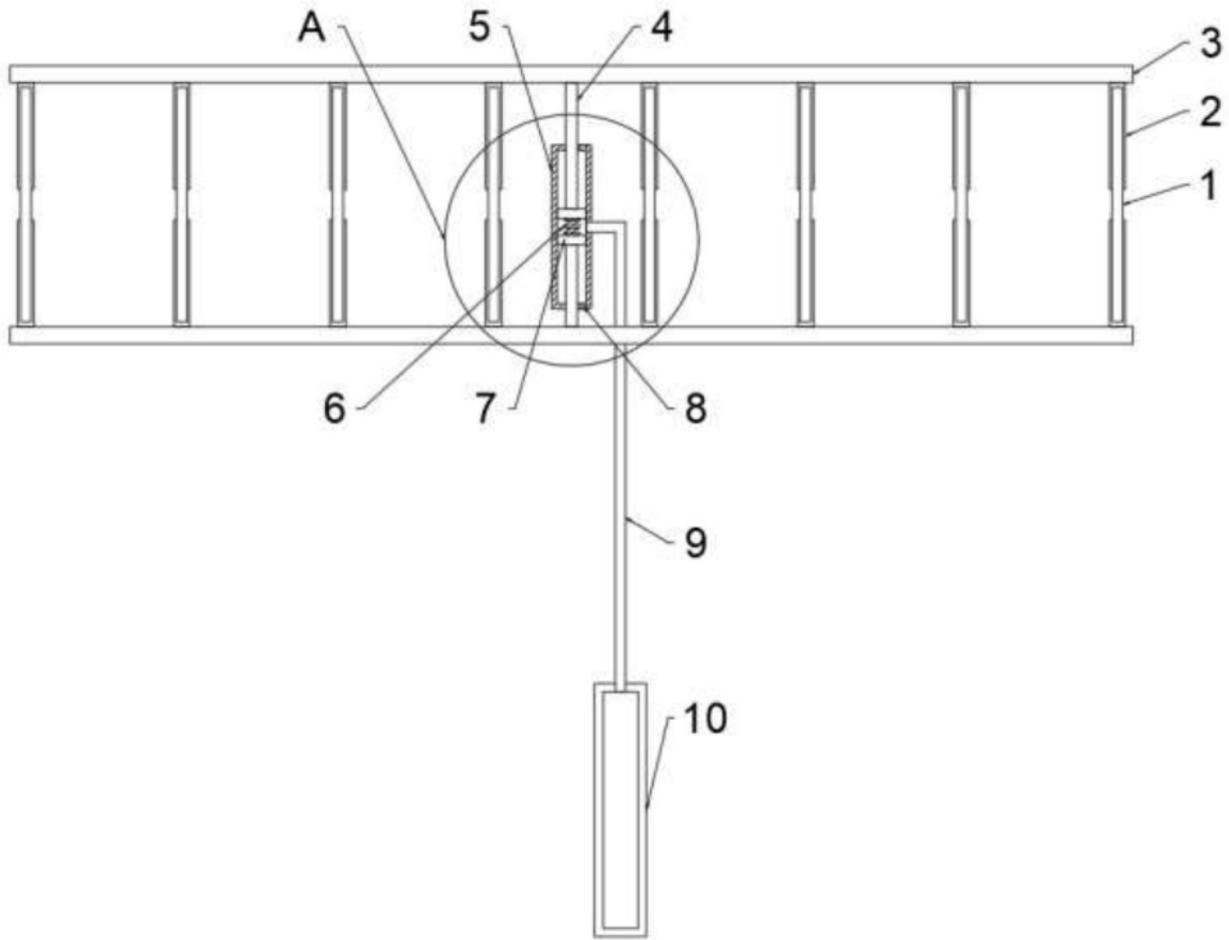


图1

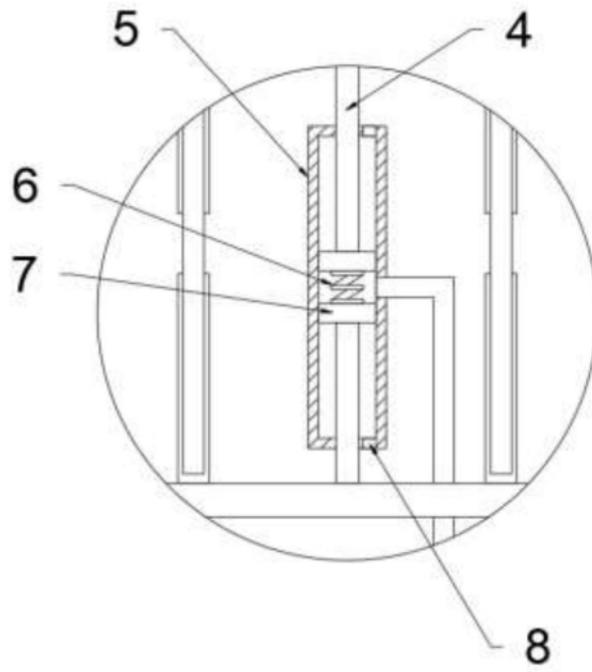


图2

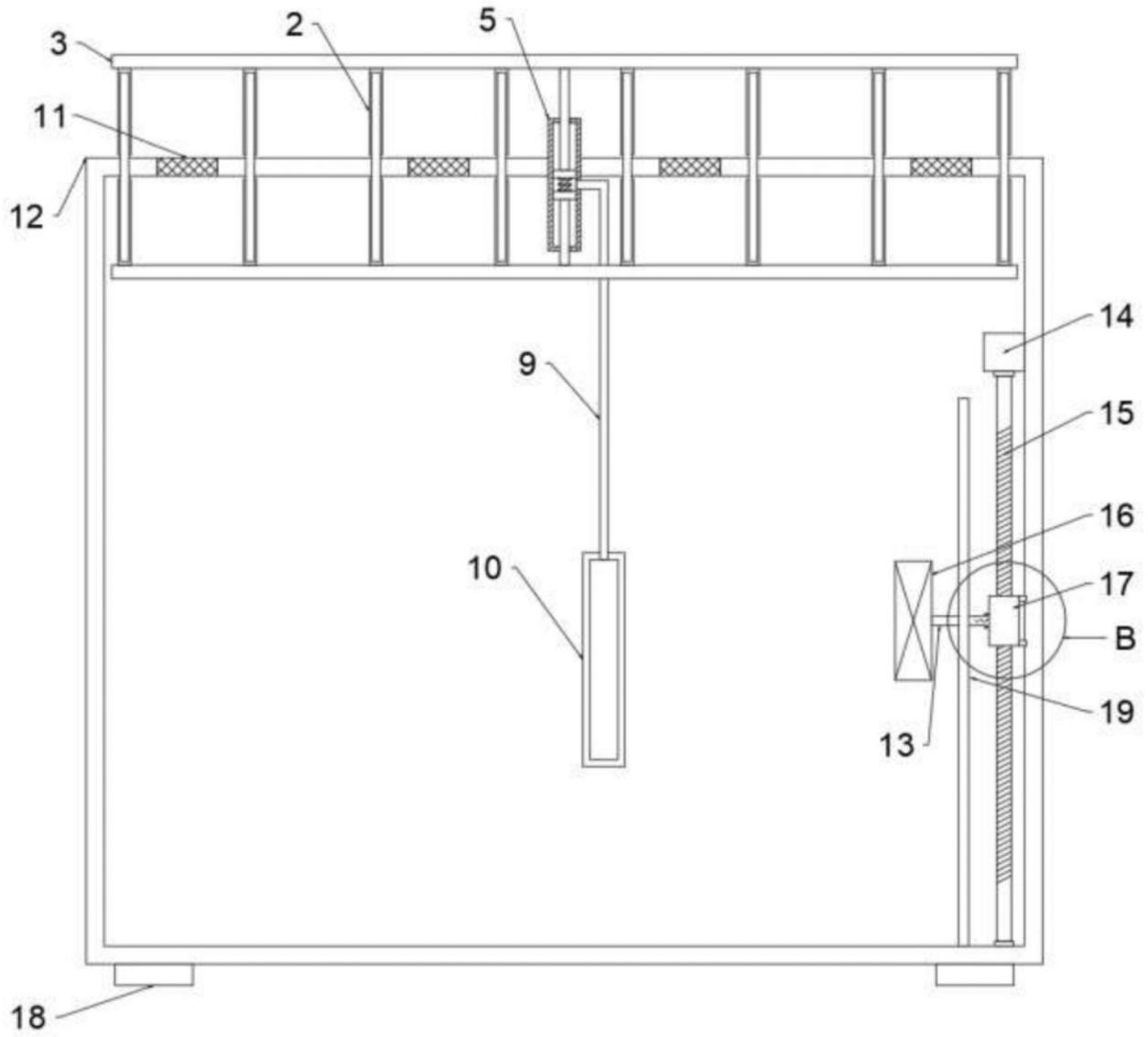


图3

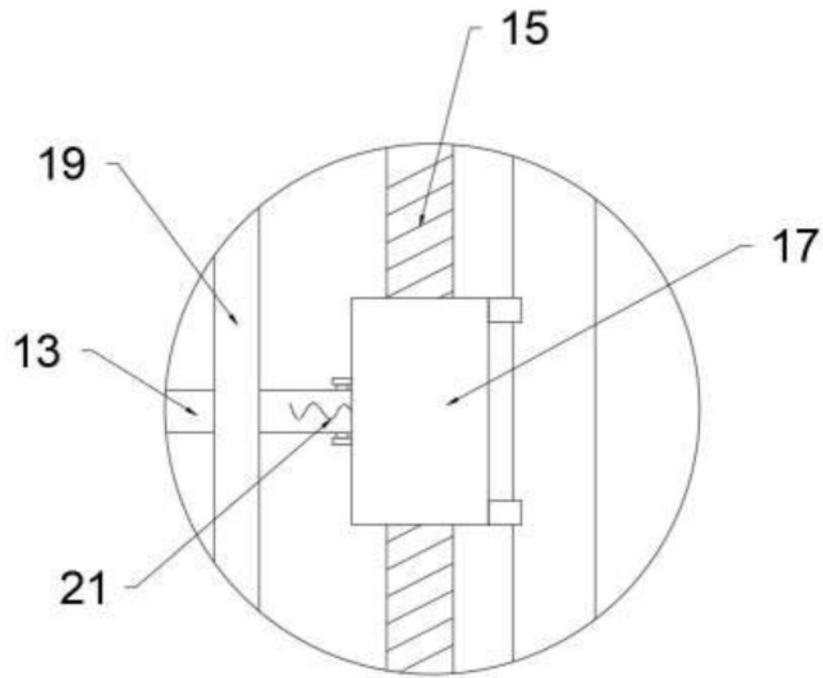


图4

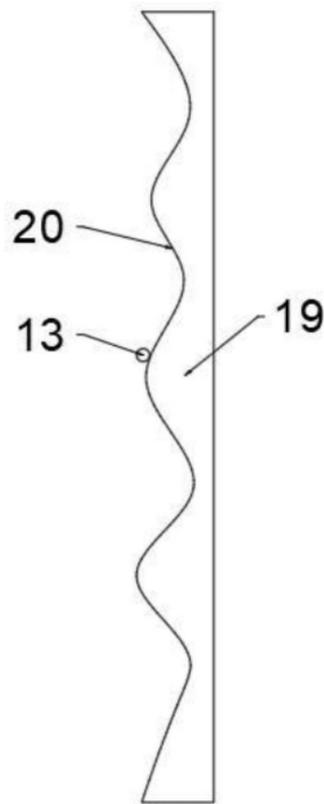


图5