



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217933877 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202222325859.2

(22) 申请日 2022.09.01

(73) 专利权人 山东氢谷新能源技术研究院

地址 250000 山东省济南市济阳区崔寨街
道中心大街1号崔寨商务中心A125室

(72) 发明人 苗乃乾 张真 张家斌 崔久平
张蕾蕾

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

专利代理师 韩广超

(51) Int.Cl.

H01M 8/04014 (2016.01)

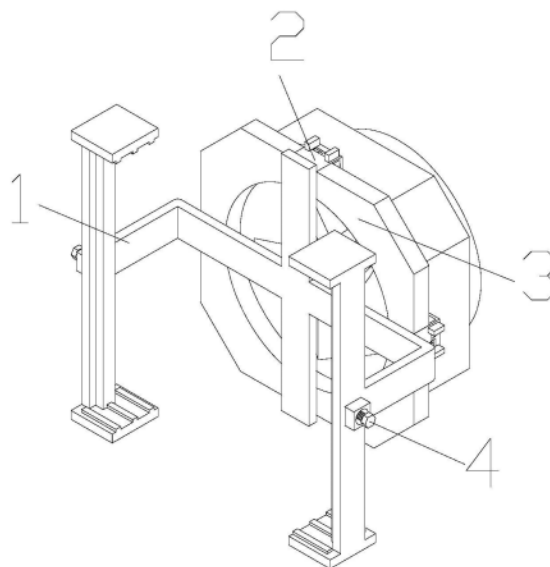
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于燃料电池的高效散热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于燃料电池的高效散热装置,包括便于固定在燃料电池上的支架、散热组件,所述支架上安装有固定组件,所述散热组件通过固定组件安装在支架上。本实用新型支架的设置便于将散热组件安装在燃烧电池上,固定组件的设置无需使用任何的工具有即可将散热组件固定在支架上,且能够保证散热组件的稳定,保证散热组件的正常散热效率,防止因为高温影响燃料电池的使用寿命。



1. 一种用于燃料电池的高效散热装置,包括便于固定在燃料电池上的支架、散热组件,其特征在于,所述支架上安装有固定组件,所述散热组件通过固定组件安装在支架上;

所述支架包括十字架、连接杆、支撑板以及安装在支撑板两端的侧板,所述连接杆对称安装在十字架的两端,所述支撑板中部安装在连接杆的另一端。

2. 根据权利要求1所述的一种用于燃料电池的高效散热装置,其特征在于,在支撑板上还安装有紧固组件,所述紧固组件包括紧固螺栓、紧固板以及固定块,所述紧固板设在支撑板的内侧,所述固定块安装在支撑板的另一侧,所述紧固螺栓的一端贯穿固定块以及支撑板延伸到支撑板的另一侧,并与紧固板转动连接,紧固螺栓与支撑板螺纹配合,所述固定块上还开有沉头槽,所述沉头槽与紧固螺栓相配合。

3. 根据权利要求1所述的一种用于燃料电池的高效散热装置,其特征在于,在侧板上还开有导轨,在紧固板的两端上均开有滑槽,所述滑槽与导轨相配合。

4. 根据权利要求1所述的一种用于燃料电池的高效散热装置,其特征在于,所述固定组件安装在十字架的四角处,固定组件包括安装板、推动块、连杆,安装板的底部安装在十字架上,在安装板的两侧开有安装槽,在安装槽的内部设有弹簧、伸缩杆、限位块,所述伸缩杆的一端安装在限位块上,伸缩杆的另一端安装在安装孔的内壁上,弹簧套接在伸缩杆上,在安装板上还开有条形孔,条形孔与安装槽相连通,所述连杆的一端安装在限位块上,连杆的另一端贯穿条形孔安装在推动块上。

5. 根据权利要求4所述的一种用于燃料电池的高效散热装置,其特征在于,所述安装槽的内部设有导向杆,在限位块上开有导向槽,所述导向槽与导向杆滑动配合。

6. 根据权利要求4所述的一种用于燃料电池的高效散热装置,其特征在于,所述散热组件包括连接板,在连接板上安装有散热风扇,所述连接板上开有凹槽,凹槽与安装板相配合。

一种用于燃料电池的高效散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于散热技术领域,特别涉及一种用于燃料电池的高效散热装置。

背景技术

[0002] 近期,燃料电池技术有了突破性的进展,被应用于汽车、轮船等;目前燃料电池的核心原件为质子交换膜,而温度的变化对于质子交换膜有十分大的影响。研究表明,燃料电池温度在70℃—80℃时,可改善膜内水分部,提高膜内质子的传递速度,减少膜电阻,从而改善燃料电池的性能。然而由于燃料电池是连续工作,不停的进行化学反应输出电能,同时伴随大量的热量放出,使得燃料电池的温度很快超过这个温度,电池的稳定性和质子传导性能下降,从而导致燃料电池输出电量不稳定,严重影响电池的寿命,甚至会产生较大的安全问题。

[0003] 而现有的对燃料电池进行散热的装置大多是采用风扇散热,通过风扇对燃料电池进行吹风,加快燃料电池所在空间的空气流通,从而将燃料电池产生的热量带走,实现对燃料电池散热降温的目的,但是现有的风扇大多是固定在燃料电池上,由于燃料电池所处的空间有限,风扇更换比较困难,一旦风扇出现问题,就会造成燃料电池高温,最终影响电池的寿命。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足,提供一种用于燃料电池的高效散热装置,支架的设置便于将散热组件安装在燃烧电池上,固定组件的设置无需使用任何的工具即可将散热组件固定在支架上,且能够保证散热组件的稳定,保证散热组件的正常散热效率,防止因为高温影响燃料电池的使用寿命。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种用于燃料电池的高效散热装置,包括便于固定在燃料电池上的支架、散热组件,所述支架上安装有固定组件,所述散热组件通过固定组件安装在支架上。

[0007] 优选的,所述支架包括十字架、连接杆、支撑板以及安装在支撑板两端的侧板,所述连接杆对称安装在十字架的两端,所述支撑板中部安装在连接杆的另一端,支架用于将散热组件固定在燃烧电池上,且能够保证散热组件的安全稳定,保证了燃烧电池的正常散热以及电池的使用寿命。

[0008] 优选的,在支撑板上还安装有紧固组件,所述紧固组件包括紧固螺栓、紧固板以及固定块,所述紧固板设在支撑板的内侧,所述固定块安装在支撑板的另一侧,所述紧固螺栓的一端贯穿固定块以及支撑板延伸到支撑板的另一侧,并与紧固板转动连接,紧固螺栓与支撑板螺纹配合,所述固定块上还开有沉头槽,所述沉头槽与紧固螺栓相配合,紧固组件用于将支架固定在燃料电池上,从而将散热组件固定在燃烧电池上,保证散热组件能够对燃烧电池进行散热,大大保证了燃烧电池的使用寿命。

[0009] 优选的,在侧板上还开有导轨,在紧固板的两端上均开有滑槽,所述滑槽与导轨相

配合,导轨以及滑槽的设置能够保证在拧动紧固螺栓时,紧固板始终沿着导轨的方向运动,从而将支架固定在燃烧电池上,保证散热风扇正常的散热效果。

[0010] 优选的,所述固定组件安装在十字架的四角处,固定组件包括安装板、推动块、连杆,安装板的底部安装在十字架上,在安装板的两侧开有安装槽,在安装槽的内部设有弹簧、伸缩杆、限位块,所述伸缩杆的一端安装在限位块上,伸缩杆的另一端安装在安装孔的内壁上,弹簧套接在伸缩杆上,在安装板上还开有条形孔,条形孔与安装槽相连通,所述连杆的一端安装在限位块上,连杆的另一端贯穿条形孔安装在推动块上,固定组件用于将散热组件固定在支架上,且固定组件能够保证散热组件的稳定,防止散热组件在工作的过程中出现晃动,大大保证了散热组件的安全以及散热组件的散热效率。

[0011] 优选的,所述安装槽的内部设有导向杆,在限位块上开有导向槽,所述导向槽与导向杆滑动配合,导向杆以及导向槽的设置能够保证限位块的正常移动,防止限位块在与散热组件相配合时出现倾斜,无法保证散热组件的稳定,降低了散热效率,影响散热组件的使用寿命。

[0012] 优选的,所述散热组件包括连接板,在连接板上安装有散热风扇,所述连接板上开有凹槽,凹槽与固定组件相配合,散热组件用于对燃料电池进行散热,保证燃料电池的正常工作,散热风扇能够加快燃料电池处的空气流通速度,从而带走燃料电池产生的热量,保证了燃料电池的正常工作。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1)本装置支架的设置便于将散热组件安装在燃烧电池上,固定组件的设置无需使用任何的工具即可将散热组件固定在支架上,且能够保证散热组件的稳定,保证散热组件的正常散热效率,防止因为高温影响燃料电池的使用寿命。

[0015] 2)本装置支架用于将散热组件固定在燃烧电池上,且能够保证散热组件的安全稳定,保证了燃烧电池的正常散热以及电池的使用寿命。

[0016] 3)本装置紧固组件用于将支架固定在燃料电池上,从而将散热组件固定在燃烧电池上,保证散热组件能够对燃烧电池进行散热,大大保证了燃烧电池的使用寿命。

[0017] 4)本装置导轨以及滑槽的设置能够保证在拧动紧固螺栓时,紧固板始终沿着导轨的方向运动,从而将支架固定在燃烧电池上,保证散热风扇正常的散热效果。

[0018] 5)本装置固定组件用于将散热组件固定在支架上,且固定组件能够保证散热组件的稳定,防止散热组件在工作的过程中出现晃动,大大保证了散热组件的安全以及散热组件的散热效率。

[0019] 6)本装置导向杆以及导向槽的设置能够保证限位块的正常移动,防止限位块在与散热组件相配合时出现倾斜,无法保证散热组件的稳定,降低了散热效率,影响散热组件的使用寿命。

[0020] 7)本装置散热组件用于对燃料电池进行散热,保证燃料电池的正常工作,散热风扇能够加快燃料电池处的空气流通速度,从而带走燃料电池产生的热量,保证了燃料电池的正常工作。

附图说明

[0021] 附图1是本实用新型的结构示意图。

- [0022] 附图2是本实用新型中支架的结构示意图。
- [0023] 附图3是本实用新型中固定组件的结构示意图。
- [0024] 附图4是本实用新型中固定组件的剖视图。
- [0025] 附图5是本实用新型中散热组件的结构示意图。
- [0026] 附图6是本实用新型的工作结构示意图。
- [0027] 图中：1、支架；101、十字架；102、连接杆；103、侧板；104、支撑板；2、固定组件；201、安装板；202、推动块；203、条形孔；204、限位块；205、安装槽；206、连杆；207、弹簧；208、伸缩杆；3、散热组件；301、连接板；302、凹槽；303、散热风扇；4、紧固组件；401、紧固螺栓；402、沉头槽；403、固定块；404、导轨；405、滑槽；406、紧固板。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图1-5,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。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,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。

[0030] 一种用于燃料电池的高效散热装置,包括便于固定在燃料电池上的支架1、散热组件3,所述支架1上安装有固定组件2,所述散热组件3通过固定组件2安装在支架1上。

[0031] 所述支架1包括十字架101、连接杆102、支撑板104以及安装在支撑板104两端的侧板103,所述连接杆102对称安装在十字架101的两端,所述支撑板104中部安装在连接杆102的另一端。

[0032] 支架1用于将散热组件3固定在燃烧电池上,且能够保证散热组件3的安全稳定,保证了燃烧电池的正常散热以及电池的使用寿命。

[0033] 在支撑板104上还安装有紧固组件4,所述紧固组件4包括紧固螺栓401、紧固板406以及固定块403,所述紧固板406设在支撑板104的内侧,所述固定块403安装在支撑板104的另一侧,所述紧固螺栓401的一端贯穿固定块403以及支撑板104延伸到支撑板104的另一侧,并与紧固板406转动连接,紧固螺栓401与支撑板104螺纹配合,所述固定块403上还开有沉头槽402,所述沉头槽402与紧固螺栓401相配合。

[0034] 紧固组件4用于将支架1固定在燃料电池上,从而将散热组件3固定在燃烧电池上,保证散热组件3能够对燃烧电池进行散热,大大保证了燃烧电池的使用寿命。

[0035] 在侧板103上还开有导轨404,在紧固板406的两端上均开有滑槽405,所述滑槽405与导轨404相配合。

[0036] 导轨404以及滑槽405的设置能够保证在拧动紧固螺栓401时,紧固板406始终沿着导轨404的方向运动,从而将支架1固定在燃烧电池上,保证散热风扇303正常的散热效果。

[0037] 所述固定组件2安装在十字架101的四角处,固定组件2包括安装板201、推动块

202、连杆206,安装板201的底部安装在十字架101上,在安装板201的两侧开有安装槽205,在安装槽205的内部设有弹簧207、伸缩杆208、限位块204,所述伸缩杆208的一端安装在限位块204上,伸缩杆208的另一端安装在安装孔的内壁上,弹簧207套接在伸缩杆208上,在安装板201上还开有条形孔203,条形孔203与安装槽205相连通,所述连杆206的一端安装在限位块204上,连杆206的另一端贯穿条形孔203安装在推动块202上。

[0038] 固定组件2用于将散热组件3固定在支架1上,且固定组件2能够保证散热组件3的稳定,防止散热组件3在工作的过程中出现晃动,大大保证了散热组件3的安全以及散热组件3的散热效率。

[0039] 所述安装槽205的内部设有导向杆,在限位块204上开有导向槽,所述导向槽与导向杆滑动配合。

[0040] 导向杆以及导向槽的设置能够保证限位块204的正常移动,防止限位块204在与散热组件3相配合时出现倾斜,无法保证散热组件3的稳定,降低了散热效率,影响散热组件3的使用寿命。

[0041] 所述散热组件3包括连接板301,在连接板301上安装有散热风扇303,所述连接板301上开有凹槽302,凹槽302与固定组件2相配合。

[0042] 散热组件3用于对燃料电池进行散热,保证燃料电池的正常工作,散热风扇303能够加快燃料电池处的空气流通速度,从而带走燃料电池产生的热量,保证了燃料电池的正常工作。

[0043] 其中,安装板201与凹槽302的结构相同,十字架101四角上的安装板201能够实现对连接板301的限制,防止连接板301发生晃动,限位块204的设置同样能够限制连接板301的前后移动,从而实现将连接板301固定在十字架101上的目的,保证了散热组件3的安全以及散热组件3对燃料电池的散热效率和质量。

[0044] 拆卸时,只需要向内按压推动块202,带动限位块204伸缩到安装槽205中,从而取消限位块204对连接板301的限制,实现将连接板301从十字架101上取下来的目的,便于工作人员对散热风扇303进行更换。

[0045] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

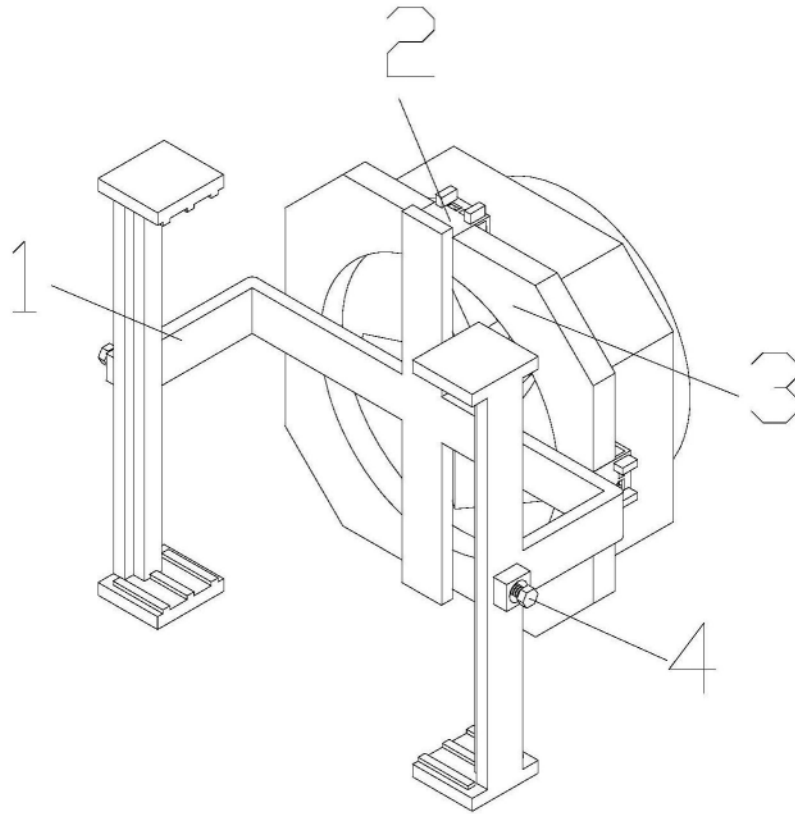


图1

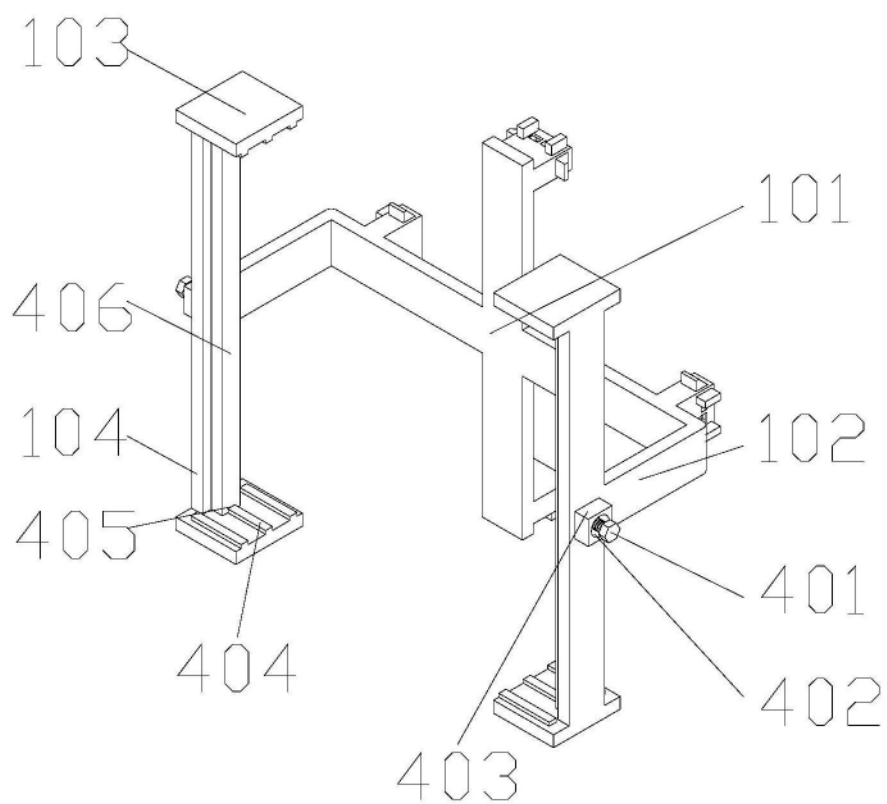


图2

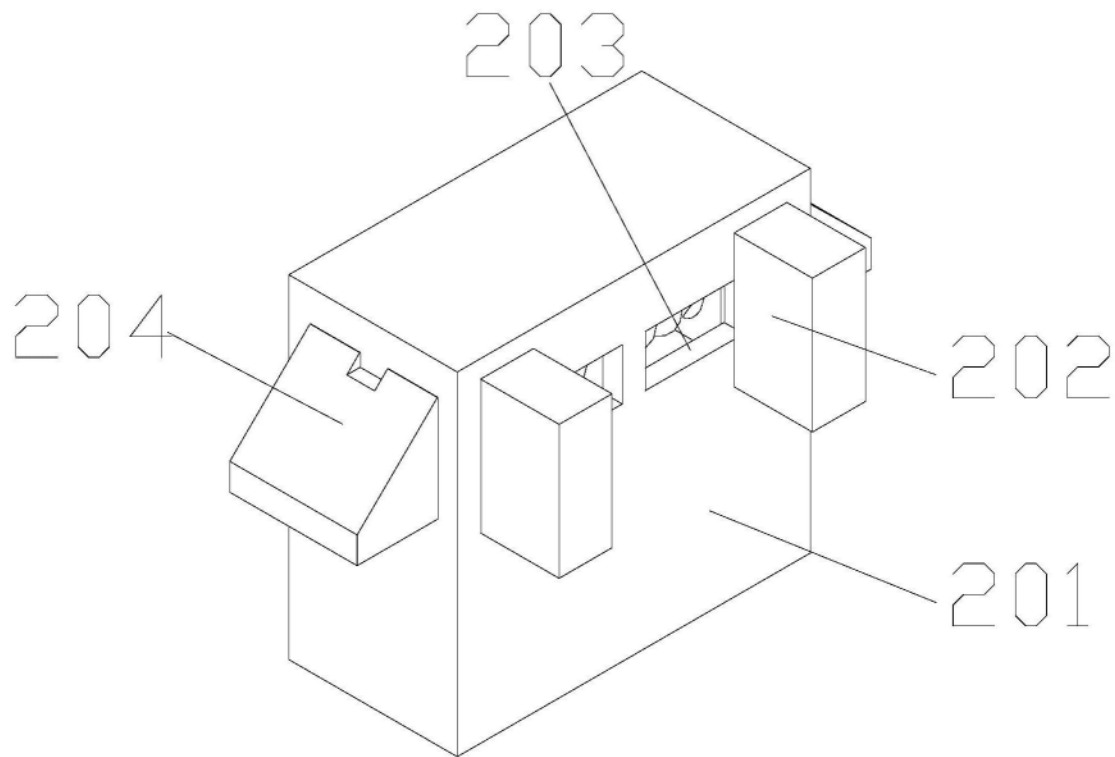


图3

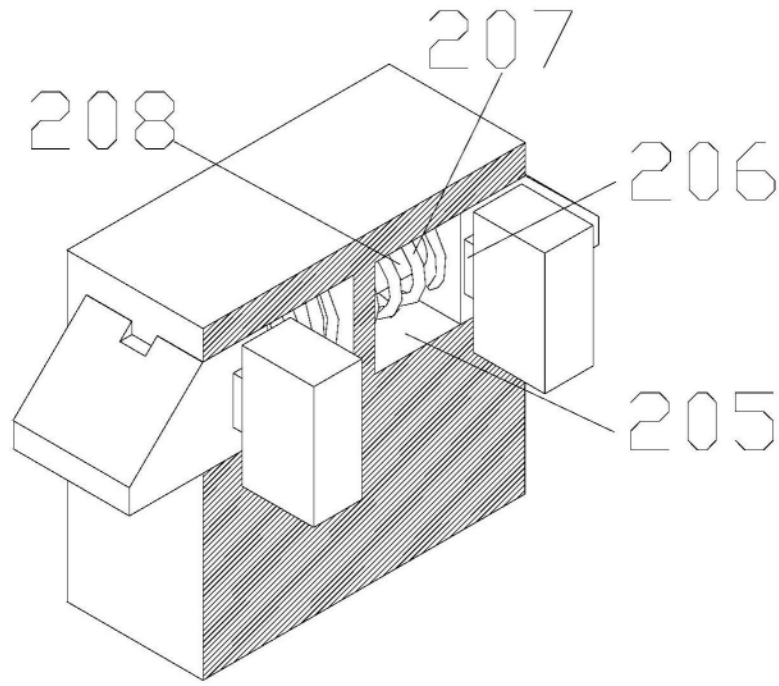


图4

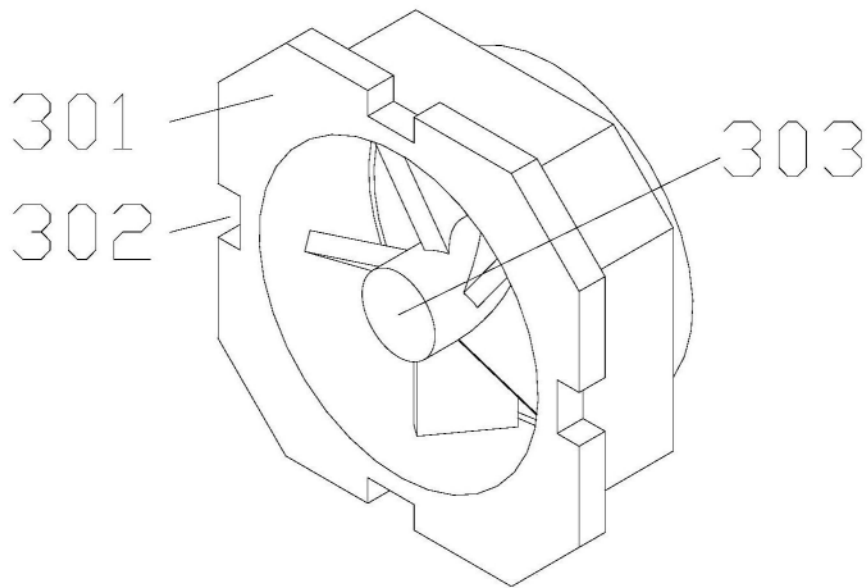


图5

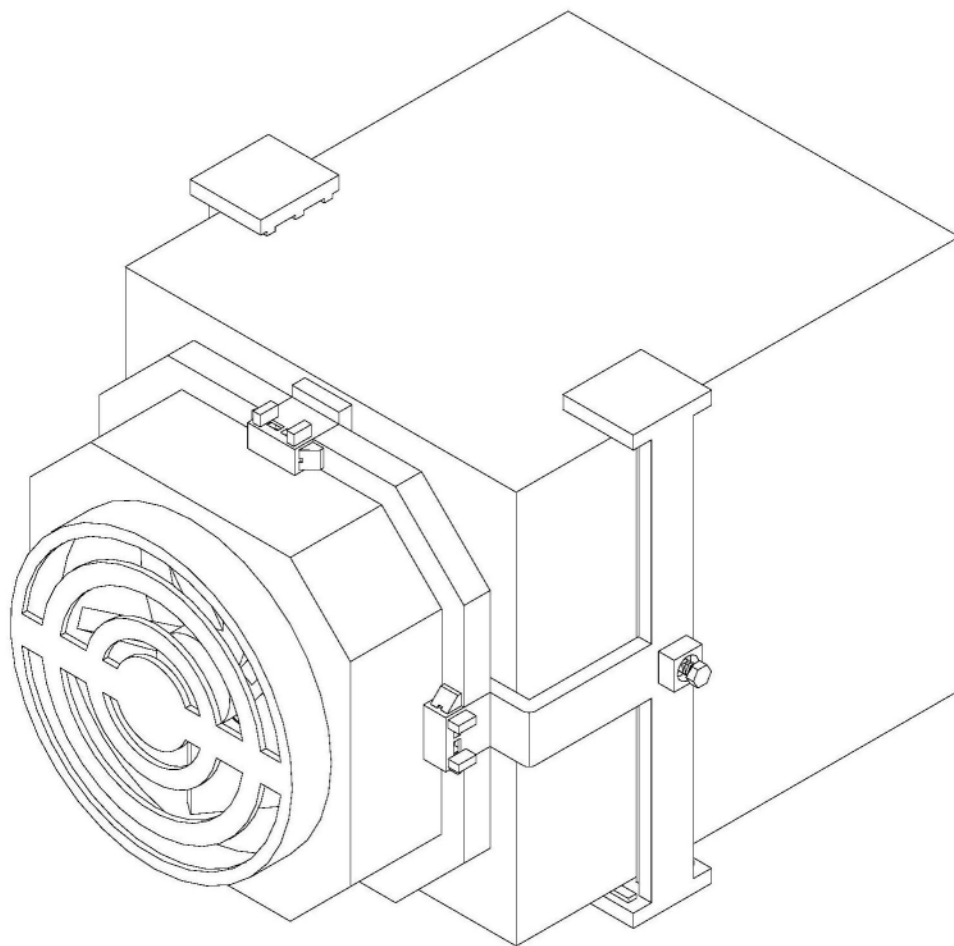


图6