



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222602838 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202420386087.X

B08B 1/30 (2024.01)

(22) 申请日 2024.02.29

(73) 专利权人 山东浪潮智慧能源科技有限公司

地址 250101 山东省济南市高新区浪潮路
1036号浪潮科技园S05楼北六层(72) 发明人 王彪 吴睿 左鹏 王志浩
张明鑫 郭晓磊(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058

专利代理师 杨培芳

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H02M 1/00 (2007.01)

H02M 7/42 (2006.01)

B08B 1/10 (2024.01)

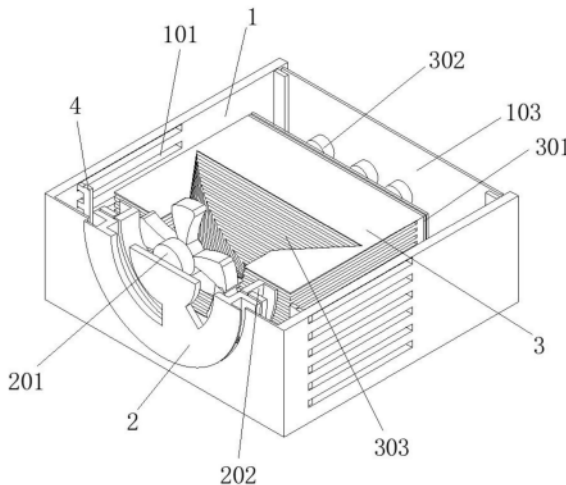
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏逆变器的散热结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏逆变器的散热结构,涉及光伏逆变器技术领域,包括壳体和机架,所述壳体的内部设置有延伸至外侧的机架,所述壳体的内部设置有散热片,所述壳体的内部位于散热片的外侧设置有清理架,所述壳体的内壁焊接有贯穿清理架的滑动杆,所述清理架的内部位于滑动杆的一侧贯穿套设有与壳体连接的螺纹杆。本实用新型通过转动块带动第二锥形齿轮进行转动,第二锥形齿轮带动第一锥形齿轮和螺纹杆进行转动,螺纹杆带动清理架进行移动,清理架移动的同时对散热槽内部的灰尘进行清理,使得光伏逆变器的散热结构在进行清理时,不需要将光伏逆变器进行拆卸,进而使得光伏逆变器的散热结构便于清理,保障了光伏逆变器的散热效果。



1. 一种光伏逆变器的散热结构,包括壳体(1)和机架(2),其特征在于:所述壳体(1)的内部设置有延伸至外侧的机架(2),所述壳体(1)的内部设置有散热片(3),所述壳体(1)的内部位于散热片(3)的外侧设置有清理架(4),所述壳体(1)的内壁焊接有贯穿清理架(4)的滑动杆(401),所述清理架(4)的内部位于滑动杆(401)的一侧贯穿套设有与壳体(1)连接的螺纹杆(402),所述螺纹杆(402)的一端焊接有第一锥形齿轮(403)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏逆变器的散热结构,其特征在于:所述第一锥形齿轮(403)的一侧设置有第二锥形齿轮(404),所述第二锥形齿轮(404)的内部焊接有延伸至壳体(1)外侧的转动块(405)。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏逆变器的散热结构,其特征在于:所述壳体(1)内壁的两侧位于清理架(4)的外侧均开设有散热槽(101),所述壳体(1)的外壁位于转动块(405)的外侧开设有连接槽(102),所述壳体(1)的内部位于散热片(3)的一侧通过螺栓连接有盖板(103)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏逆变器的散热结构,其特征在于:所述机架(2)的内部通过螺栓安装有散热风机(201),所述机架(2)的一侧设置有导向管(202)。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏逆变器的散热结构,其特征在于:所述散热片(3)远离机架(2)的一端设置有导热片(301),所述导热片(301)远离散热片(3)的一端通过螺栓安装有逆变器主板(302)。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏逆变器的散热结构,其特征在于:所述散热片(3)的内部开设有分散槽(303)。

一种光伏逆变器的散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏逆变器技术领域,具体为一种光伏逆变器的散热结构。

背景技术

[0002] 光伏逆变器可以将光伏太阳能板产生的可变直流电压转换为市电频率交流电的逆变器,可以反馈回商用输电系统,或是供离网的电网使用,光伏逆变器散热器逆变器散热系统主要包括散热器、冷却风扇、导热硅脂等材料,散热主要有两种方式:一种是自然冷却,另一种是强制风冷。

[0003] 根据公开号为CN212305962U的一种逆变器的散热结构及逆变器,其中逆变器的散热结构包括:散热器,所述散热器包括散热翅片,所述散热翅片连接于所述逆变器的箱体;挡风罩,所述挡风罩连接于所述箱体上且罩设于所述散热器上,所述挡风罩与所述箱体之间设有通风腔,所述挡风罩包括相对设置的第一侧板和第二侧板,所述第一侧板上开设有进风口,所述第二侧板上开设有排风口,所述通风腔连通于所述排风口和所述进风口之间;风机,所述风机连接于所述挡风罩内,且位于所述进风口处,所述风机能够使外界空气通入所述通风腔,逆变器内部模块产生的热量传递到散热器,通过风机带走散热翅片上的热量。

[0004] 上述专利提到了逆变器内部模块产生的热量传递到散热器,通过风机带走散热翅片上的热量的技术内容,通过风机带动外界的冷空气对散热翅片进行散热,而流动的冷空气在散热翅片表面快速通过,冷空气与散热翅片接触不充分,使得散热效果不佳。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种光伏逆变器的散热结构,以解决上述背景技术提出的目前市场上的光伏逆变器的散热结构散热效果不佳的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏逆变器的散热结构,包括壳体和机架,所述壳体的内部设置有延伸至外侧的机架,所述壳体的内部设置有散热片,所述壳体的内部位于散热片的外侧设置有清理架,所述壳体的内壁焊接有贯穿清理架的滑动杆,所述清理架的内部位于滑动杆的一侧贯穿套设有与壳体连接的螺纹杆,所述螺纹杆的一端焊接有第一锥形齿轮。

[0007] 优选的,所述第一锥形齿轮的一侧设置有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮的内部焊接有延伸至壳体外侧的转动块。

[0008] 优选的,所述壳体内壁的两侧位于清理架的外侧均开设有散热槽,所述壳体的外壁位于转动块的外侧开设有连接槽,所述壳体的内部位于散热片的一侧通过螺栓连接有盖板。

[0009] 优选的,所述机架的内部通过螺栓安装有散热风机,所述机架的一侧设置有导向管。

[0010] 优选的,所述散热片远离机架的一端设置有导热片,所述导热片远离散热片的一端通过螺栓安装有逆变器主板。

[0011] 优选的,所述散热片的内部开设有分散槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.该光伏逆变器散热结构需要进行清理时,通过转动块带动第二锥形齿轮进行转动,第二锥形齿轮带动第一锥形齿轮和螺纹杆进行转动,螺纹杆带动清理架进行移动,清理架移动的同时对散热槽内部的灰尘进行清理,使得光伏逆变器的散热结构在进行清理时,不需要将光伏逆变器进行拆卸,进而使得光伏逆变器的散热结构便于清理,保障了光伏逆变器的散热效果。

[0014] 2.该光伏逆变器的散热结构需要对逆变器主板进行散热时,逆变器主板将热量传导至导热片处,导热片将热量传导至散热片的内部,通过散热风机将外界的冷空气吹送进入分散槽的内部,通过分散槽将冷空气进行分散,冷空气与散热片充分接触,并吸收散热片内部的热量,通过散热片的两侧将热空气排出,热空气通过散热槽排出,通过增大冷空气与散热片的接触面积,进而提高散热结构的散热效果,保障光伏逆变器内空气流通顺畅,进而有效的提高了散热器的散热效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体图;

[0016] 图2为本实用新型的立体剖切图;

[0017] 图3为本实用新型的俯视剖切图;

[0018] 图4为本实用新型清理架的立体图。

[0019] 图中:1、壳体;101、散热槽;102、连接槽;103、盖板;2、机架;201、散热风机;202、导向管;3、散热片;301、导热片;302、逆变器主板;303、分散槽;4、清理架;401、滑动杆;402、螺纹杆;403、第一锥形齿轮;404、第二锥形齿轮;405、转动块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1、图2、图3和图4,本实用新型提供一种技术方案:一种光伏逆变器的散热结构,包括壳体1和机架2,壳体1的内部设置有延伸至外侧的机架2,壳体1的内部设置有散热片3,壳体1的内部位于散热片3的外侧设置有清理架4,壳体1的内壁焊接有贯穿清理架4的滑动杆401,清理架4的内部位于滑动杆401的一侧贯穿套设有与壳体1连接的螺纹杆402,螺纹杆402的一端焊接有第一锥形齿轮403。

[0022] 参阅图1和图4可知,第一锥形齿轮403的一侧设置有第二锥形齿轮404,第二锥形齿轮404的内部焊接有延伸至壳体1外侧的转动块405,清理架4的内壁与滑动杆401的外壁滑动连接,清理架4的内壁与螺纹杆402的外壁螺纹连接,第一锥形齿轮403与第二锥形齿轮404啮合连接。

[0023] 具体实施时,当需要对光伏逆变器散热结构的散热槽101进行清理时,操作人员将转动块405进行正转,转动块405带动第二锥形齿轮404进行正转,第二锥形齿轮404正转带

动与第二锥形齿轮404啮合连接的第一锥形齿轮403进行反转,第一锥形齿轮403反转带动螺纹杆402进行反转,螺纹杆402反转带动与螺纹杆402螺纹连接的清理架4进行移动,同时清理架4在滑动杆401的外壁进行滑动,清理架4移动的同时对散热槽101内部的灰尘进行清理,使得光伏逆变器的散热结构在进行清理时,不需要将光伏逆变器进行拆卸,进而使得光伏逆变器的散热结构便于清理,保障了光伏逆变器的散热效果。

[0024] 参阅图1、图2和图3可知,壳体1内壁的两侧位于清理架4的外侧均开设有散热槽101,壳体1的外壁位于转动块405的外侧开设有连接槽102,壳体1的内部位于散热片3的一侧通过螺栓连接有盖板103,清理架4与散热槽101滑动连接。

[0025] 具体实施时,通过设置盖板103,便于操作人员对光伏逆变器的内部进行检修和维护。

[0026] 参阅图2和图3可知,机架2的内部通过螺栓安装有散热风机201,机架2的一侧设置有导向管202。

[0027] 具体实施时,通过导向管202对散热风机201产生的风进行导向,进而将风力进行聚集。

[0028] 参阅图2和图3可知,散热片3远离机架2的一端设置有导热片301,导热片301远离散热片3的一端通过螺栓安装有逆变器主板302,散热片3的内部开设有分散槽303。

[0029] 具体实施时,当光伏逆变器的散热结构需要对逆变器主板302进行散热时,逆变器主板302将热量传导至导热片301处,导热片301将热量传导至散热片3的内部,启动散热风机201,散热风机201将外界的冷空气抽送至机架2的内部,冷空气通过导向管202进入分散槽303的内部,通过分散槽303将冷空气进行分散,使冷空气与散热片3充分接触,并吸收散热片3内部的热量,通过散热片3的两侧将热空气排出,热空气通过散热槽101排出,通过设置机架2、散热风机201、导向管202和分散槽303,从而增大冷空气与散热片3的接触面积,进而提高散热结构的散热效果,保障光伏逆变器内空气流通顺畅,进而有效的提高了散热器的散热效率。

[0030] 综上所述:光伏逆变器的散热结构在进行使用时,散热片3吸收导热片301和逆变器主板302传导的热量,通过散热风机201将外界的冷空气吹送进入分散槽303的内部,冷空气对散热片3充分接触,并吸收散热片3内部的热量,通过散热片3的两侧将热空气排出,热空气通过散热槽101排出。

[0031] 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。

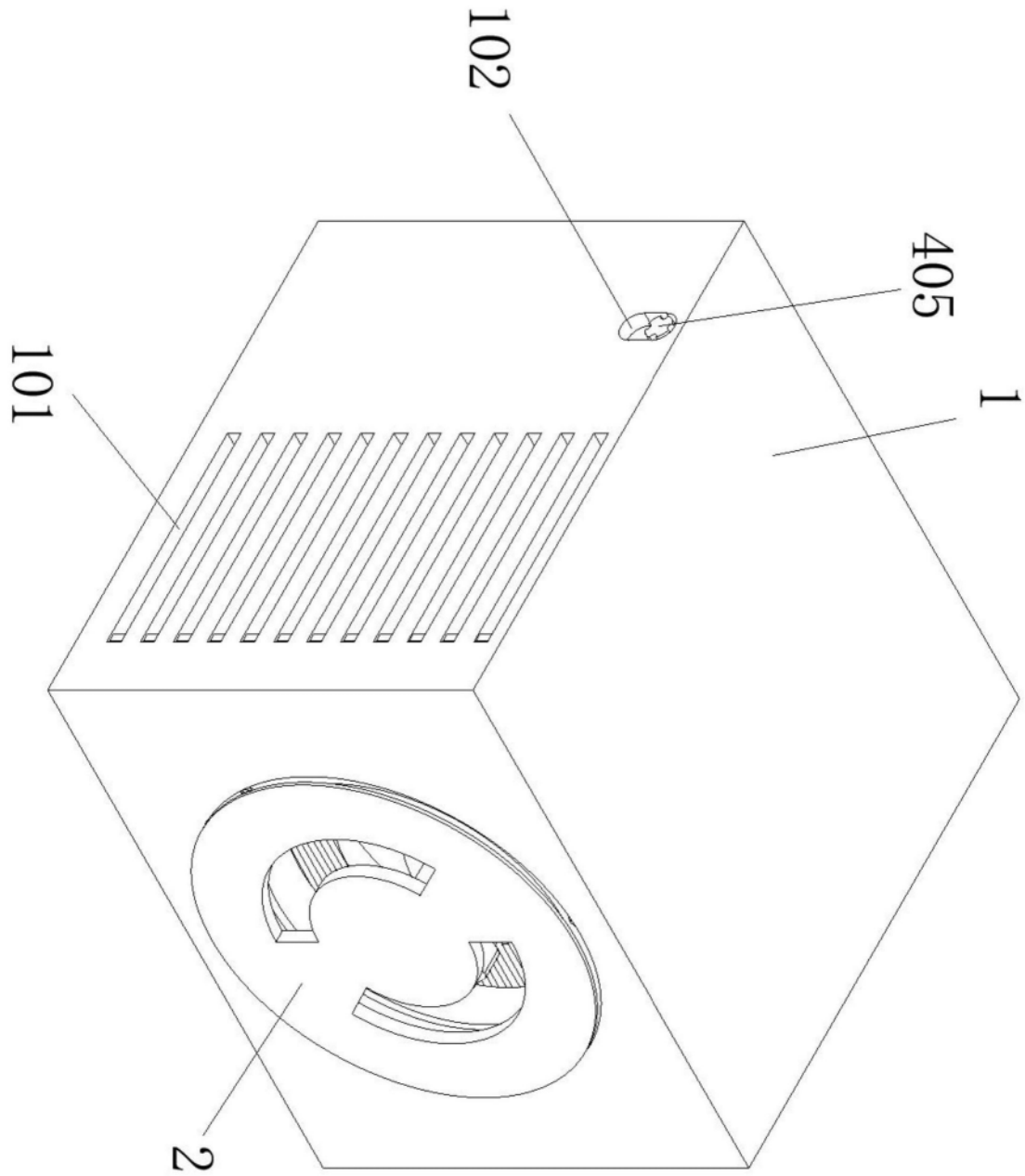


图1

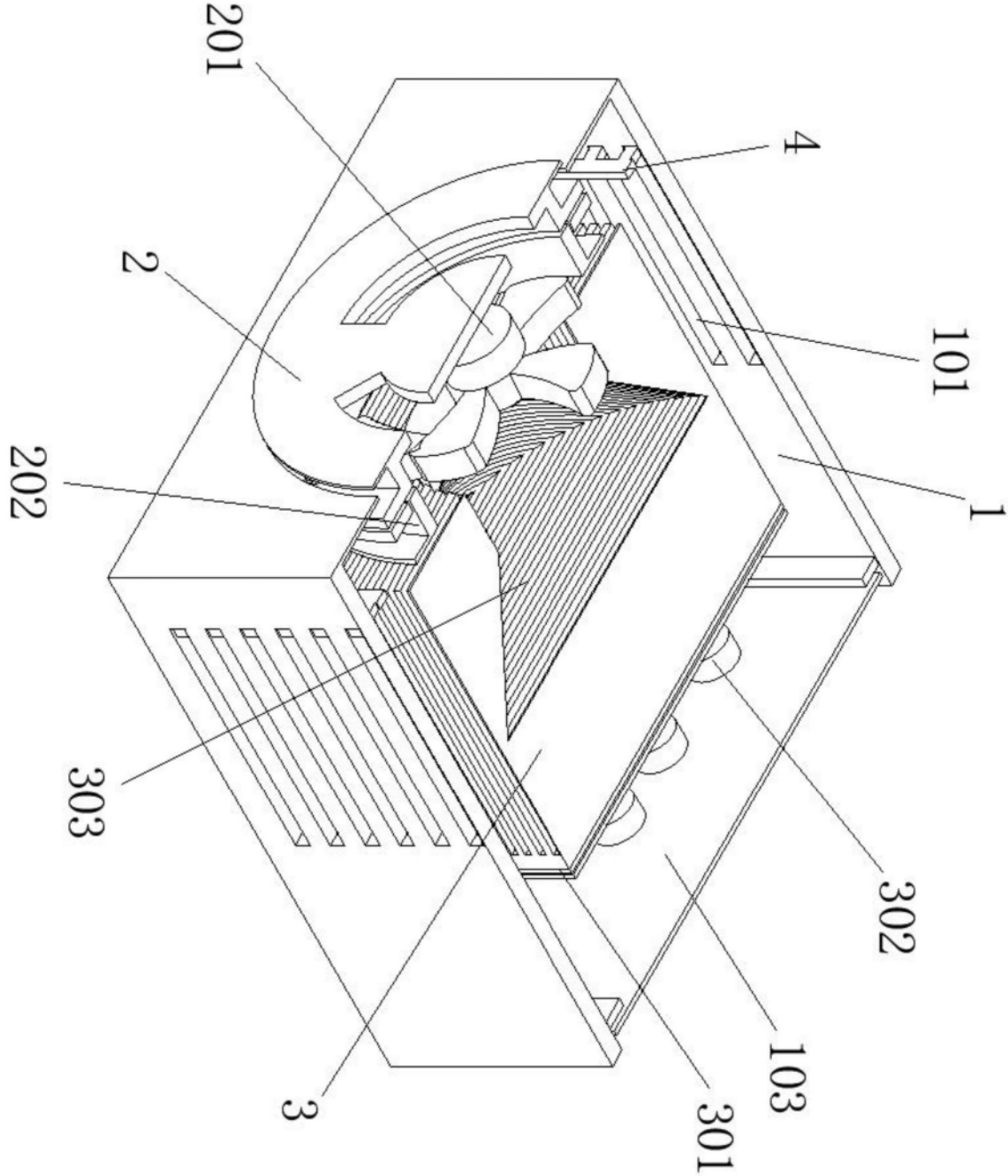


图2

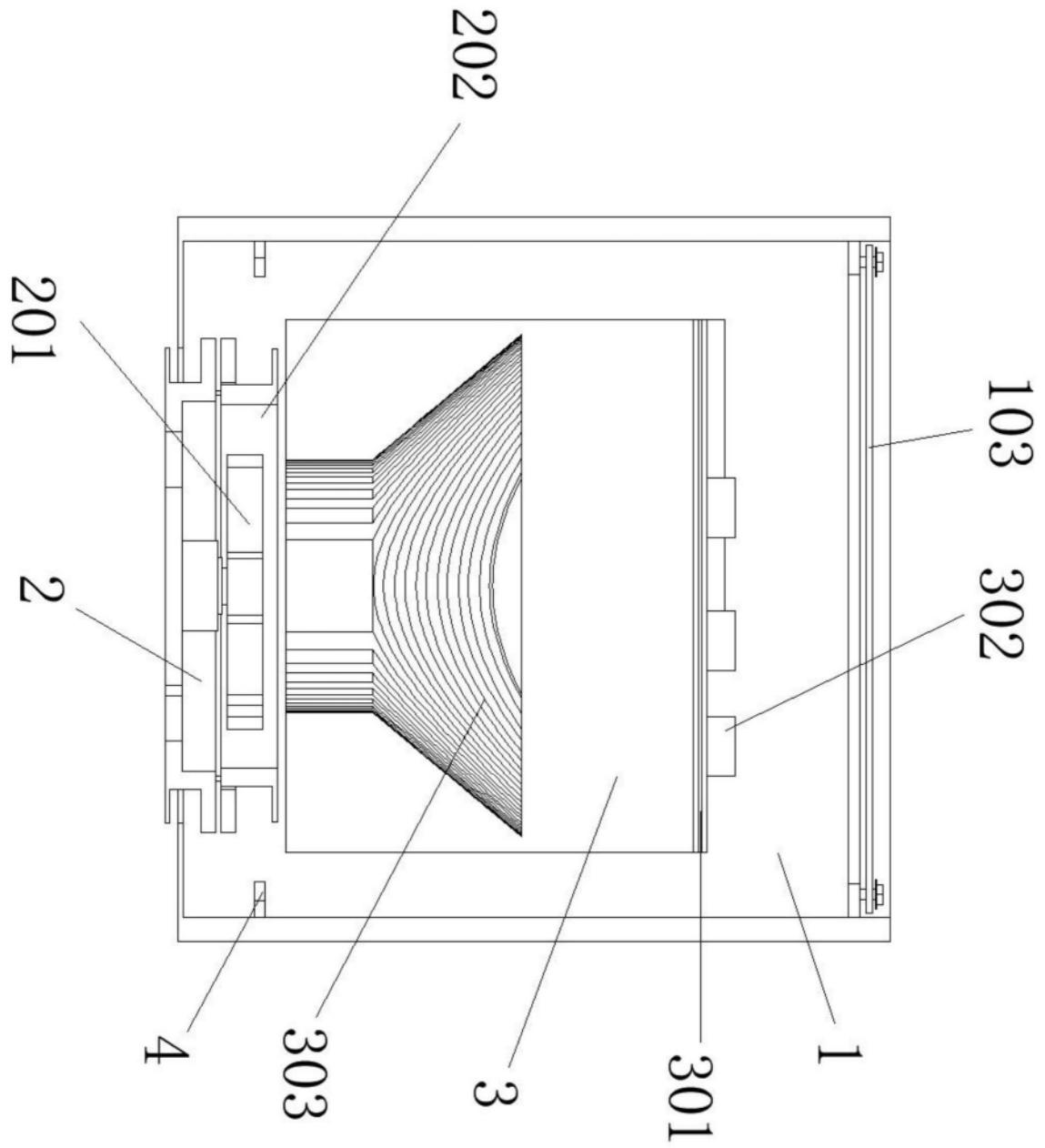


图3

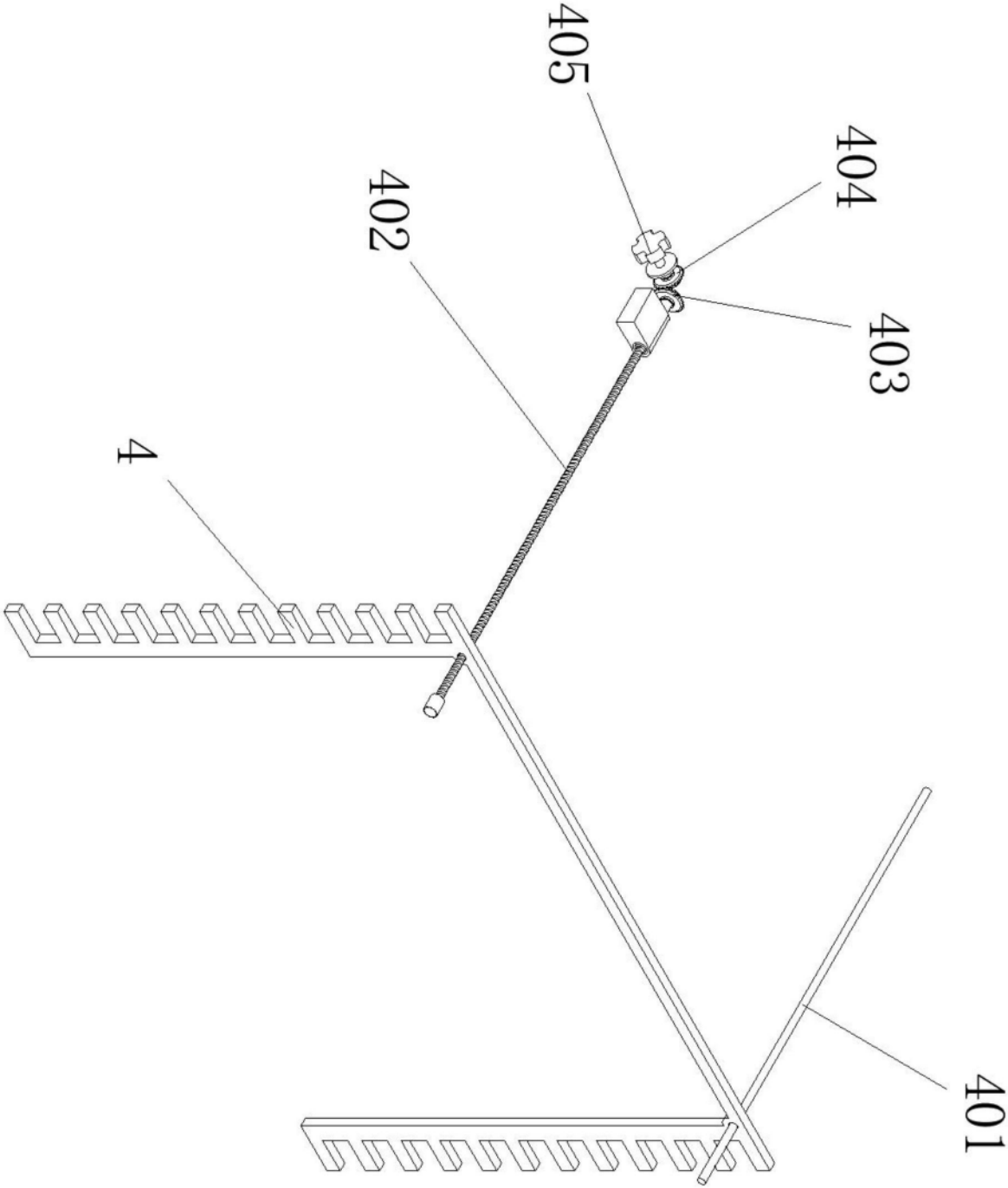


图4