



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221800547 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202323573240.4

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 良求机械有限公司

地址 314211 浙江省嘉兴市平湖市新埭镇
创业路333号

(72) 发明人 张明

(74) 专利代理机构 浙江启明星专利代理有限公司 33492

专利代理师 刘丽丽

(51) Int. Cl.

F16H 57/04 (2010.01)

F16H 57/028 (2012.01)

B08B 17/02 (2006.01)

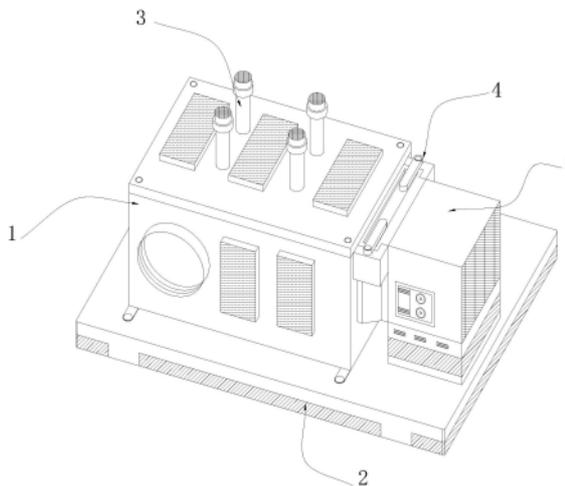
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种减速机散热装置

(57) 摘要

本实用新型涉及减速机技术领域,尤其涉及一种减速机散热装置,技术问题:减速机现有降温效果不佳,高温会产生磨损,导致工作效率下降或者零件报废,技术方案:一种减速机散热装置,包括有机箱组件、底座组件、散热组件、连接结构、制冷组件,本实用新型通过机箱组件对于减速机形成保护的同时也有着提升散热的效果,制冷组件将冷气通过连接结构直接传输到减速机上起到降温的作用,机箱上表面的散热组件将减速机产生的热量进行排出,提升降温的效果,解决了减速机现有降温效果不佳,工作时会产生高温,降低工作效率并增加零件损耗。



1. 一种减速机散热装置,包括有机箱组件(1);其特征在于:还包括有底座组件(2)、散热组件(3)、连接结构(4)、制冷组件(5);机箱组件(1)通过螺栓锚固的方式固定在底座组件(2)上,散热组件(3)固定连接于机箱组件(1)的上表面,机箱组件(1)和制冷组件(5)通过连接结构(4)组合式装配在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种减速机散热装置,其特征在于:机箱组件(1)包括导热层(101)、降噪层(102)、散热板(103)、螺纹垫片(104);机箱外层是导热金属制成的导热层(101),导热层(101)内部固定填充有吸音材料的降噪层(102),机箱外壁表面固定连接有散热板(103),机箱前后两侧底部固定焊接有螺纹垫片(104)。

3. 根据权利要求1所述的一种减速机散热装置,其特征在于:底座组件(2)包括底座(201)、减震垫(202)、通风口(205)、支撑座(206);底座(201)下方固定连接有减震垫(202),支撑座(206)焊接安装在底座(201)上且为制冷组件(5)提供支撑,支撑座(206)前后表面开设有通风口(205)。

4. 根据权利要求3所述的一种减速机散热装置,其特征在于:底座组件(2)还包括螺纹孔(203)、螺纹钉(204);底座(201)上表面和螺纹垫片(104)纵向对应位置开设有螺纹孔(203),螺纹钉(204)将螺纹孔(203)和螺纹垫片(104)锚固。

5. 根据权利要求1所述的一种减速机散热装置,其特征在于:散热组件(3)包括通风管(301)、固定卡块(302)、固定卡槽(303)、防尘网罩(304)、导流板(305);通风管(301)焊接固定在机箱上表面,通风管(301)上方活动连接防尘网罩(304),通风管(301)外壁一圈设置有固定卡槽(303),

防尘网罩(304)下方设置有和固定卡槽(303)适配的固定卡块(302),通风管(301)内壁固定连接有导流板(305)。

6. 根据权利要求5所述的一种减速机散热装置,其特征在于:连接结构(4)包括卡固板(401)、出风嘴(402)、固定件(403);卡固板(401)固定安装在机箱组件(1)右端,出风嘴(402)固定安装于制冷组件(5)左端且与卡固板(401)适配,固定件(403)通过转轴安装于卡固板(401)上方并可水平旋转。

7. 根据权利要求6所述的一种减速机散热装置,其特征在于:制冷组件(5)包括风扇(501)、过滤网(502)、活性炭层(503);出风嘴(402)一侧安装风扇(501),制冷组件(5)内部装配有活性炭层(503)且外侧覆盖有过滤网(502)。

一种减速机散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减速机技术领域,尤其涉及一种减速机散热装置。

背景技术

[0002] 减速机是一种由封闭在刚性壳体的齿轮转动到蜗杆传动所组成的独立部件,常用作原动件与工作机之间的减速传动装置,在原动件和工作机之间起匹配转速和传递转矩的作用,在现代机械中应用广泛,减速机在工作时会产生大量的热量,而热量累积后会导致减速机的工作效率下降,且长时间工作会导致减速机内部元件产生磨损,这些磨损会导致零件损坏,或者减速机报废,增加了更换成本。

[0003] 现有技术对于减速机的冷却降温一般都是靠减速机自身散热,接近的方法也是外加风机,借用外力散热,但是散热效果并不显著,外加风机同样不能很好的维持住减速机的工作效率,长时间依旧会导致内部元件磨损严重。

[0004] 因此,针对减速机现有降温效果不佳,高温会产生磨损,导致工作效率下降或者零件报废的问题,可以设计一款减速机散热装置,帮助减速机进行降温,提升工作效率的同时减少磨损。

实用新型内容

[0005] 为了克服减速机现有降温效果不佳,工作时会产生高温,降低工作效率并增加零件损耗的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案为:一种减速机散热装置,包括有机箱组件、底座组件、散热组件、连接结构、制冷组件;机箱组件通过螺栓锚固的方式固定在底座组件上,散热组件固定连接于机箱组件的上表面,机箱组件和制冷组件通过连接结构组合式装配在一起。

[0007] 优选的,机箱组件对于减速机形成保护的同时也有着提升散热的效果,制冷组件将冷气通过连接结构直接传输到减速机上起到降温的作用,机箱上表面的散热组件将减速机产生的热量进行排出,提升降温的效果。

[0008] 作为优选,机箱组件包括导热层、降噪层、散热板、螺纹垫片;机箱外层是导热金属制成的导热层,导热层内部固定填充有吸音材料的降噪层,机箱外壁表面固定连接散热板,机箱前后两侧底部固定焊接有螺纹垫片,导热层材料使用的是导热金属,可以有效将内部热量通过导热层传送并通过散热翅片散发出去,进一步的提升散热质量,导热层内部填充的降噪层所使用的吸音材料,可以减少减速机运作时带来的噪音,起到一定的隔音效果,螺纹垫片用来将机箱组件固定在底座组件上。

[0009] 作为优选,底座组件包括底座、减震垫、螺纹孔、螺纹钉、通风口、支撑座;底座下方固定连接减震垫,底座上表面和螺纹垫片纵向对应位置开设有螺纹孔,螺纹钉将螺纹孔和螺纹垫片锚固,支撑座焊接安装在底座上且为制冷组件提供支撑,支撑座前后表面开设有通风口,底座起到支撑减速机的作用,和底座固定连接的减震垫使用材料为内置有弹簧片的橡胶阻尼,可以减少震动对减速机内部元件带来的影响,提升减速机的稳定性,螺纹钉

螺纹孔为了固定住机箱组件,通风口排出制冷组件制冷时产生的热量,避免热量对于减速机工作产生影响。

[0010] 作为优选,散热组件包括通风管、固定卡块、固定卡槽、防尘网罩、导流板;通风管焊接固定在机箱上表面,通风管上方活动连接防尘网罩,通风管外壁一圈设置有固定卡槽,防尘网罩下方设置有和固定卡槽适配的固定卡块,通风管内壁固定连接导流板,减速机产生的热量可通过通风管上排,提升散热的效果,同时通过利用在通风管顶部开设的导流板,使得溅出的润滑油由导流板收集流回减速机箱体内,避免润滑油外溅,通风管与防尘网罩可拆卸连接,通过设置的防尘网罩可以有效的防止灰尘进入同时不影响通风管散热问题,固定卡块和固定卡槽的安装更方便了拆卸清洗维护。

[0011] 作为优选,连接结构包括卡固板、出风嘴、固定件;卡固板固定安装在机箱组件右端,出风嘴固定安装于制冷组件左端且与卡固板适配,固定件通过转轴安装于卡固板上方,并可水平旋转,在卡固板和出风嘴连接后,固定件可水平旋转至出风嘴上方,起到限位作用,防止出风嘴滑落或脱离连接。

[0012] 作为优选,制冷组件包括风扇、过滤网、活性炭层;出风嘴一侧安装风扇,制冷组件内部装配有活性炭层且外侧覆盖有过滤网,风扇提供制冷,实现冷气直接对散热器本体进行降温,风扇起到的物理降温提升散热的效果,通过过滤网和活性炭层隔绝外部空气中的大颗粒和空气含有的水分,防止水分导致减速机连接点生锈,活性炭层还能重复使用达到环保效果。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 1、机箱组件对于减速机形成保护的同时也有着提升散热的效果,机箱外层材料使用的是导热金属,可以有效将内部热量通过导热层传送并通过散热翅片散发出去,进一步的提升散热质量,制冷组件将冷气通过连接结构直接传输到减速机上起到降温的作用,机箱上表面的散热组件将减速机产生的热量进行排出,热量可通过通风管上排,提升散热的效果;

[0015] 2、通风管与防尘网罩可拆卸连接,通过设置的防尘网罩可以有效的防止灰尘进入同时不影响通风管散热问题,固定卡块和固定卡槽的安装更方便了拆卸清洗维护;

[0016] 3、过滤网和活性炭层隔绝外部空气中的大颗粒和空气含有的水分,防止水分导致减速机连接点生锈,活性炭层还能重复使用达到环保效果。

附图说明

[0017] 图1展现的为本实用新型的减速机散热装置立体构造示意图;

[0018] 图2展现的为本实用新型的减速机散热装置机箱组件及连接构造示意图;

[0019] 图3展现的为本实用新型的减速机散热装置底座组件立体构造示意图;

[0020] 图4展现的为本实用新型的减速机散热装置散热组件立体构造示意图;

[0021] 图5展现的为本实用新型的减速机散热装置制冷组件立体构造示意图;

[0022] 附图标记说明:1、机箱组件;2、底座组件;3、散热组件;4、连接结构;5、制冷组件;101、导热层;102、降噪层;103、散热板;104、螺纹垫片;201、底座;202、减震垫;203、螺纹孔;204、螺纹钉;205、通风口;206、支撑座;301、通风管;302、固定卡块;303、固定卡槽;304、防尘网罩;305、导流板;401、卡固板;402、出风嘴;403、固定件;501、风扇;502、过滤网;503、活

性碳层。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。

[0024] 请参阅图1,本实用新型提供一种实施例:包括有机箱组件1、底座组件2、散热组件3、连接结构4、制冷组件5;机箱组件1通过螺栓锚固的方式固定在底座组件2上,散热组件3固定连接于机箱组件1的上表面,机箱组件1和制冷组件5通过连接结构4组合式装配在一起,机箱组件1对于减速机形成保护的同时也有着提升散热的效果,制冷组件5将冷气通过连接结构4直接传输到减速机上起到降温的作用,机箱上表面的散热组件3将减速机产生的热量进行排出,提升降温的效果。

[0025] 请参阅图2,在本实施例中,机箱组件1包括导热层101、降噪层102、散热板103、螺纹垫片104;机箱外层是导热金属制成的导热层101,导热层101内部固定填充有吸音材料的降噪层102,机箱外壁表面固定连接散热板103,机箱前后两侧底部固定焊接有螺纹垫片104,连接结构4包括卡固板401、出风嘴402、固定件403;卡固板401固定安装在机箱组件1右端,出风嘴402固定安装于制冷组件5左端且与卡固板401适配,固定件403通过转轴安装于卡固板401上方,并可水平旋转,导热层101材料使用的是导热金属,可以有效将内部热量通过导热层101传送并通过散热板103散发出去,进一步的提升散热质量,导热层101内部填充的降噪层102所使用的吸音材料,可以减少减速机运作时带来的噪音,起到一定的隔音效果,螺纹垫片104用来将机箱组件1固定在底座组件2上,在卡固板401和出风嘴402连接后,固定件403可水平旋转至出风嘴402上方,起到限位作用,防止出风嘴402滑落或脱离连接。

[0026] 请参阅图3,在本实施例中,底座组件2包括底座201、减震垫202、螺纹孔203、螺纹钉204、通风口205、支撑座206;底座201下方固定连接减震垫202,底座201上表面和螺纹垫片104纵向对应位置开设有螺纹孔203,螺纹钉204将螺纹孔203和螺纹垫片104锚固,支撑座206焊接安装在底座201上且为制冷组件5提供支撑,支撑座206前后表面开设有通风口205,底座201起到支撑减速机的作用,和底座201固定连接的减震垫202使用材料为内置有弹簧片的橡胶阻尼,可以减少震动对减速机内部元件带来的影响,提升减速机的稳定性,螺纹钉204螺纹孔203为了固定住机箱组件1,通风口205排出制冷组件5制冷时产生的热量,避免热量对于减速机工作产生影响。

[0027] 请参阅图4,在本实施例中,散热组件3包括通风管301、固定卡块302、固定卡槽303、防尘网罩304、导流板305;通风管301焊接固定在机箱上表面,通风管301上方活动连接防尘网罩304,通风管301外壁一圈设置有固定卡槽303,防尘网罩304下方设置有和固定卡槽303适配的固定卡块302,通风管301内壁固定连接导流板305;减速机产生的热量可通过通风管301上排,提升散热的效果,同时通过利用在通风管301顶部开设的导流板305,使得溅出的润滑油由导流板305收集流回减速机箱体内,避免润滑油外溅,通风管301与防尘网罩304可拆卸连接,通过设置的防尘网罩304可以有效的防止灰尘进入同时不影响通风管301散热问题,固定卡块302和固定卡槽303的安装更方便了拆卸清洗维护。

[0028] 请参阅图5,在本实施例中,制冷组件5包括风扇501、过滤网502、活性炭层503;出风嘴402一侧安装风扇501,制冷组件5内部装配有活性炭层503且外侧覆盖有过滤网502,风扇501提供制冷,实现冷气直接对散热器本体进行降温,风扇501起到的物理降温提升散热

的效果,通过过滤网502和活性炭层503隔绝外部空气中的大颗粒和空气含有的水分,防止水分导致减速机连接点生锈,活性炭层503还能重复使用达到环保效果。

[0029] 在进行工作时,使用人首先用螺纹钉204穿过螺纹孔203和螺纹垫片104,将机箱组件1和底座组件2固定安装好,用底座201和减震垫202形成一个稳定的支撑;打开机箱上表面把减速机安装在机箱内部的降噪层102中,合上上表面用螺丝拧紧关好,再把机箱上表面的通风管301都装上防尘网罩304,通过固定卡块302插入固定卡槽303把防尘网罩304固定好,这样减速机产生的热量会随着通风管301往外排出,并且机箱外层是导热金属制成的导热层101,也能起到排出热量的效果,同时为了加强散热效果,机箱外壁上还固定连接了数块散热板103。

[0030] 接着,使用人将制冷组件5开口一侧卡接固定好活性炭层503,再用过滤网502覆盖开口,隔绝外部空气中的大颗粒和空气含有的水分,防止水分导致减速机连接点生锈,接着用出风嘴402将制冷组件5插入卡固板401内进行安装,为了使用时的稳定,在机箱组件1和制冷组件5固定好之后,旋转固定件403限制住出风嘴402,使两者固定的更加牢固更加稳定,按动制冷开关以后,风扇501提供制冷,实现冷气直接对散热器本体进行降温,达到预防散热器处于高温的效果。

[0031] 通过上述步骤,机箱外层的导热层101和机箱外壁固定连接的散热板103可以更好的为减速机提供散热作用;制冷组件5通过风扇501将冷气朝着散热器本体散热,达成降温的作用,同时散热组件3将减速机产生的热量进行排出,增加降温达到的效果,以解决减速机现有降温效果不佳,工作时会产生高温,降低工作效率并增加零件损耗的问题。

[0032] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

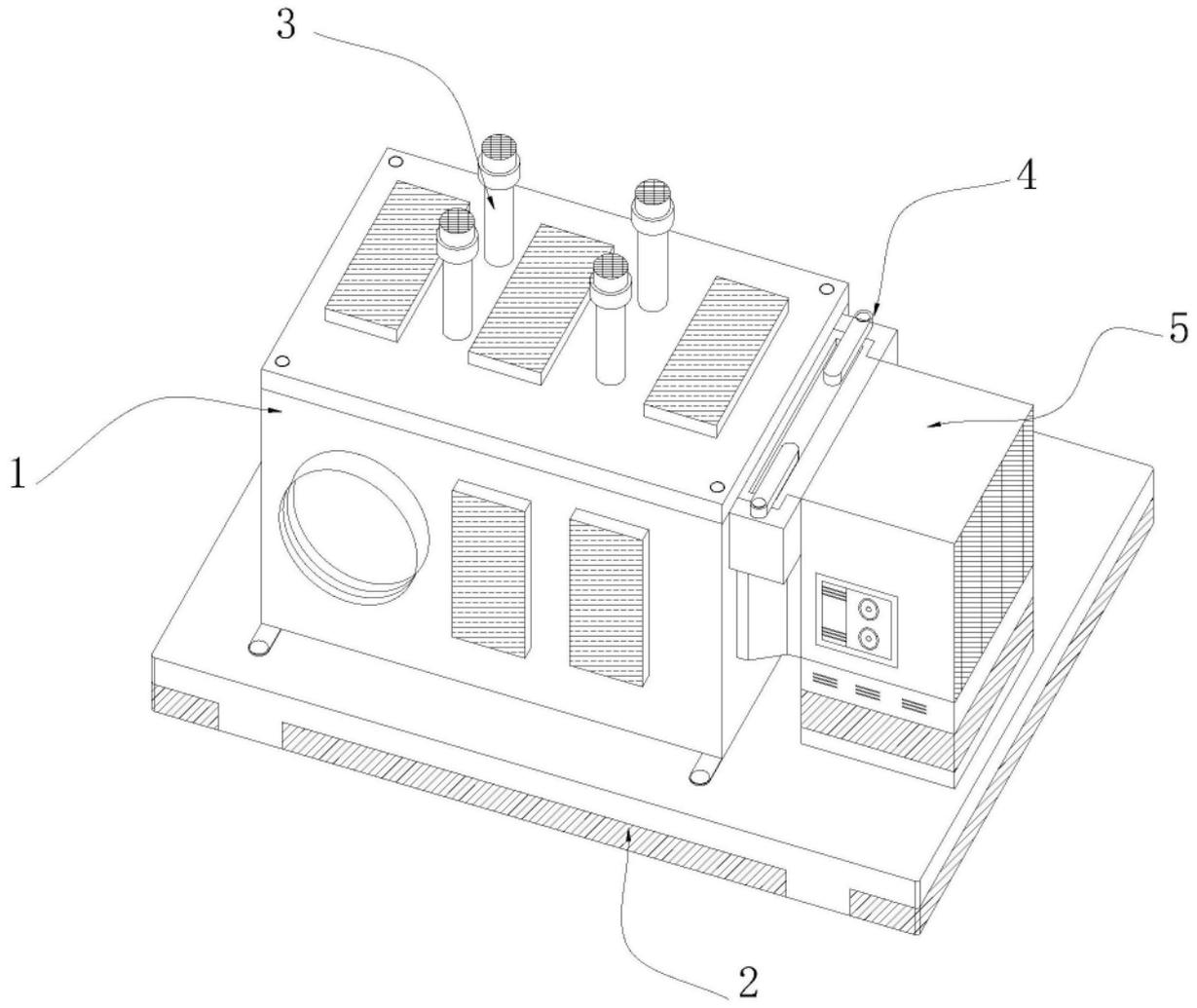


图1

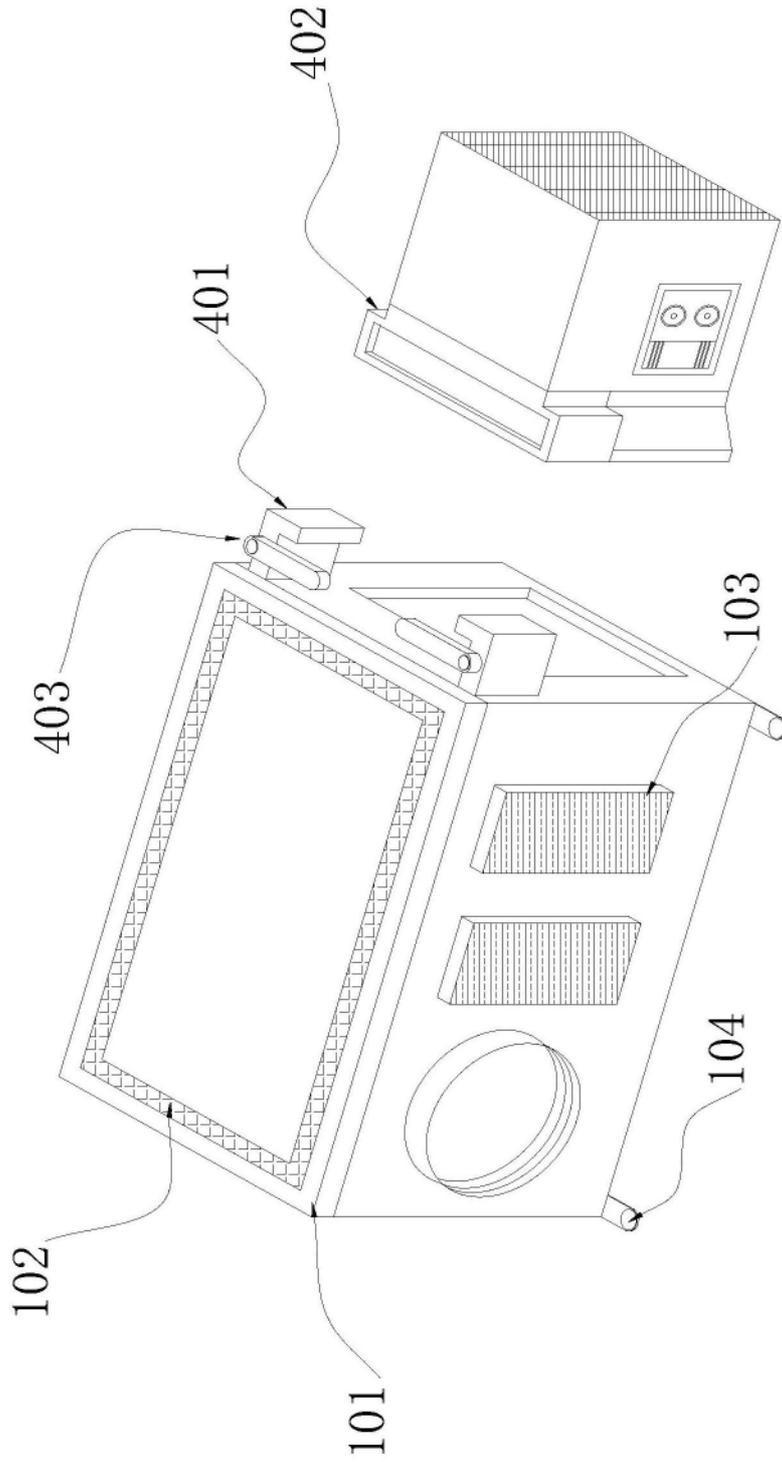


图2

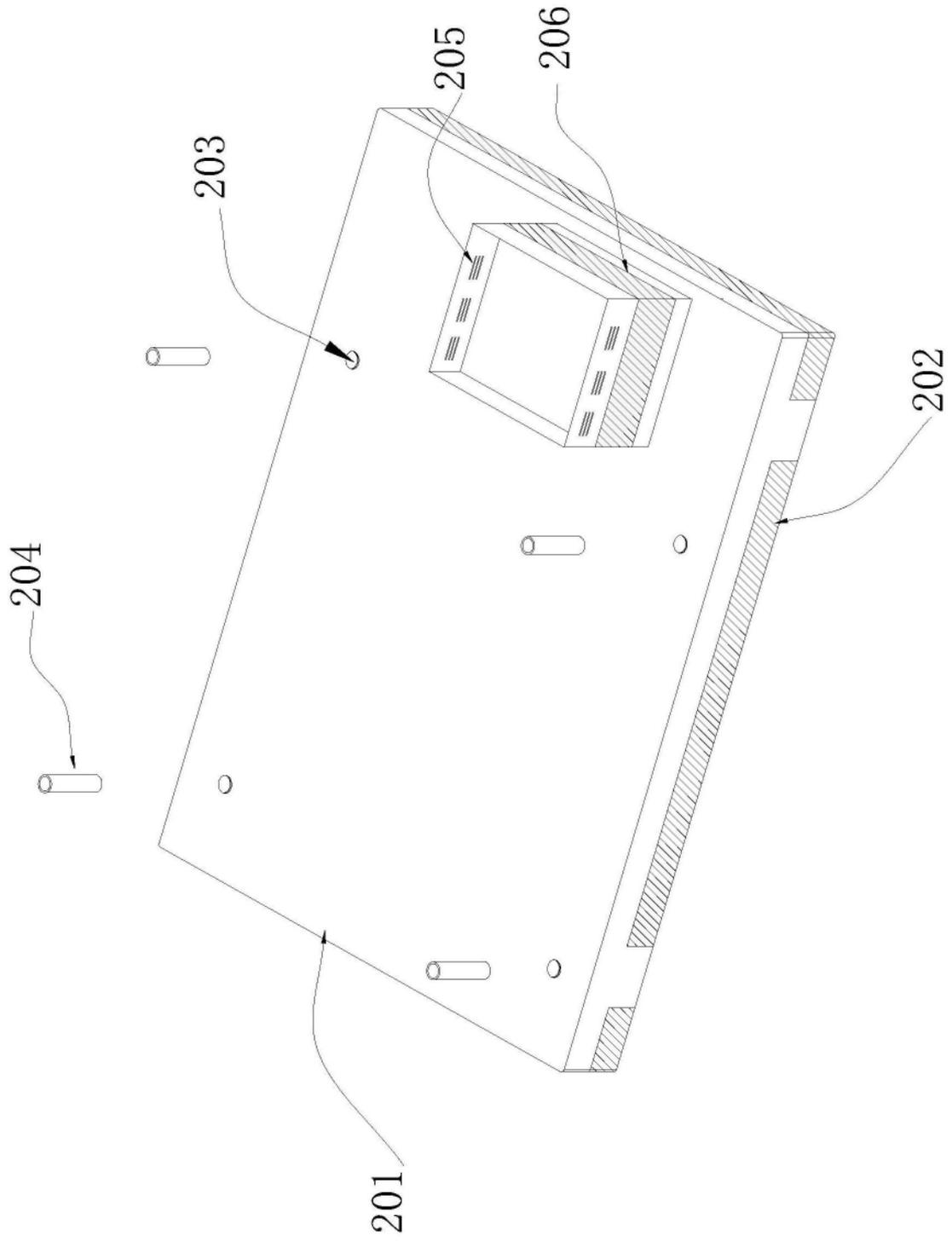


图3

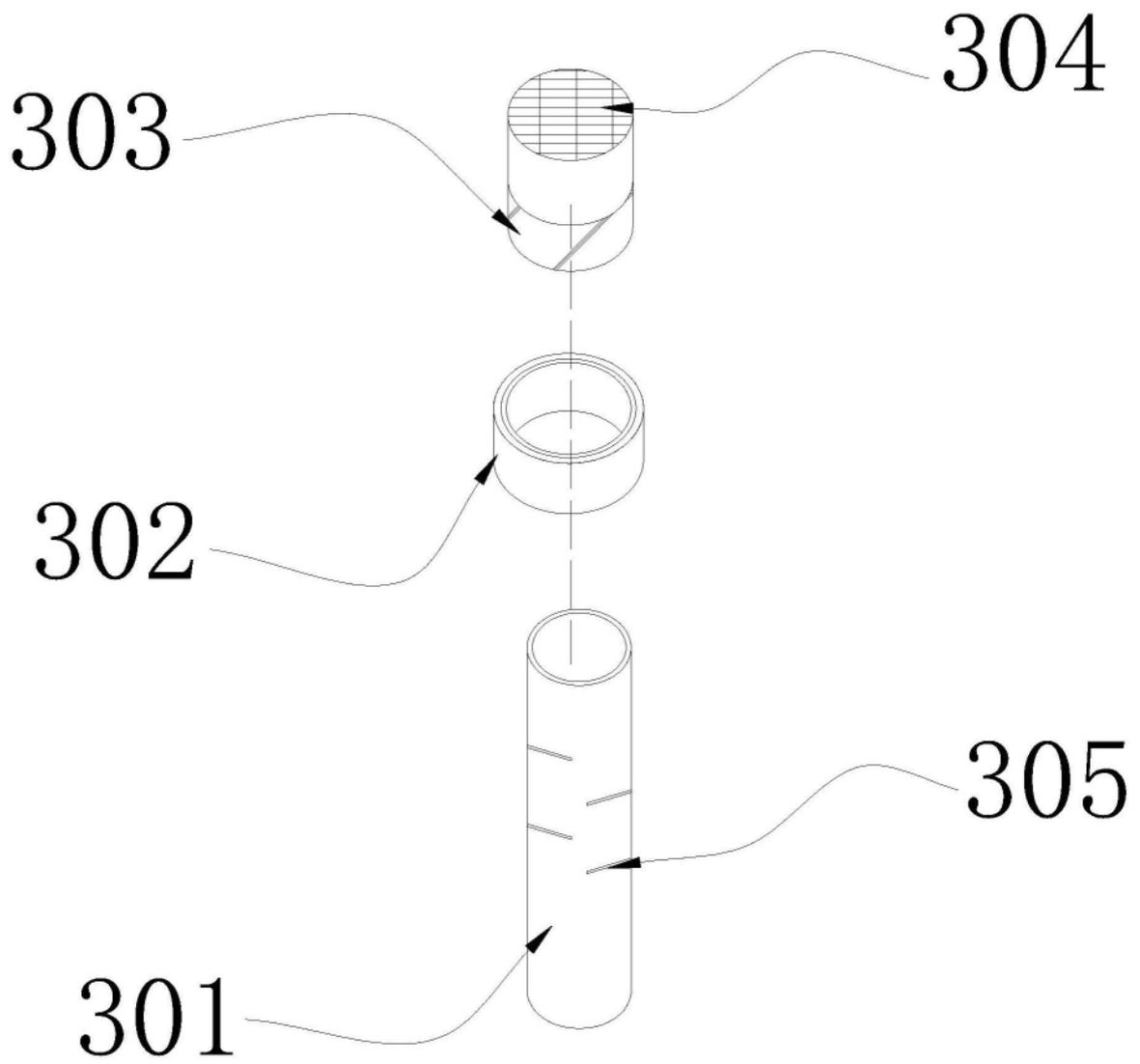


图4

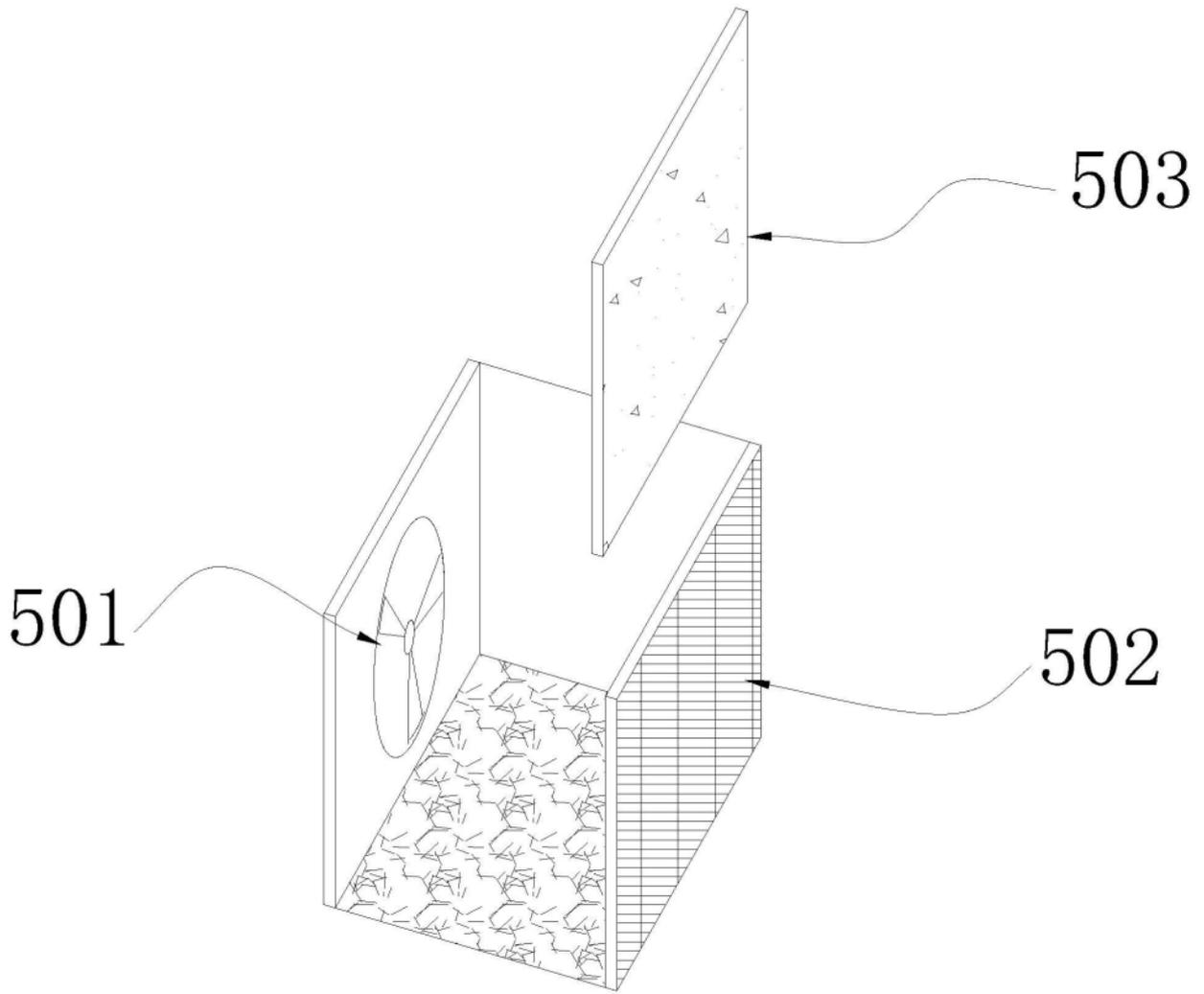


图5