



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221728771 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202323576596.3

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 黄培东

地址 422000 湖南省邵阳市大祥区迎春路
雍翠盈峰2栋2单元

(72) 发明人 黄培东

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 7/18 (2006.01)

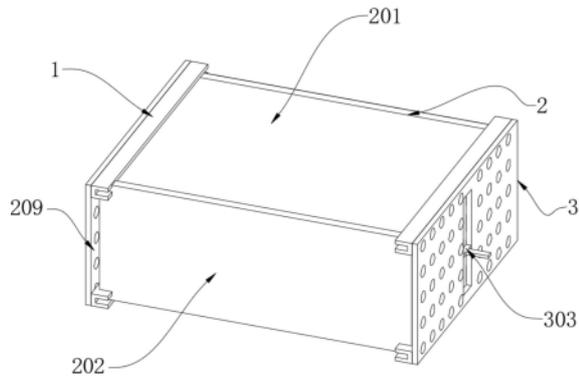
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有散热结构的多面体组合电路板

(57) 摘要

本实用新型属于电路板技术领域,尤其为一种具有散热结构的多面体组合电路板,包括框架主体,还包括安装在所述框架主体内的散热组件,所述散热组件包括滑动连接在两个所述框架主体相邻一侧开设滑槽内的电路板一和插接在两个所述框架主体相邻一侧的卡槽内的电路板二设置在两个所述框架主体相邻一侧的风扇,通过设置的风扇、固定板和散热板一,在使用时,能够通过电路板一和电路板二上的散热板一和散热板二将热量导出,然后通过风扇将热量吹出,防止多个电路板组合后造成的热量无法散出的问题,并能够将多个电路板拼装在一起,并且使电路板之间的结构更加稳定,不会出现晃动松散的情况,而且便于对散热结构进行检修和拼装。



1. 一种具有散热结构的多面体组合电路板,包括框架主体(1),其特征在于:还包括安装在所述框架主体(1)内的散热组件(2);

所述散热组件(2)包括滑动连接在两个所述框架主体(1)相邻一侧开设滑槽内的电路板一(201)和插接在两个所述框架主体(1)相邻一侧的卡槽内的电路板二(202)设置在两个所述框架主体(1)相邻一侧的风扇(203),所述电路板二(202)搭接在所述电路板一(201)的一侧表面,两个所述电路板一(201)相邻的一侧表面通过导热硅胶安装有散热板一(204),所述电路板一(201)侧的一侧表面抵接有散热板二(205),所述散热板二(205)通过导热硅胶安装在所述电路板二(202)的一侧表面,所述风扇(203)通过螺栓(206)安装在所述框架主体(1)散热板一(204)侧的一侧表面,两个所述框架主体(1)相互远离的一侧表面安装有防尘网(209)。

2. 根据权利要求1所述的具有散热结构的多面体组合电路板,其特征在于:所述风扇(203)的一侧表面安装有L形结构的固定板(207),且所述固定板(207)靠近所述散热板一(204)的一侧表面安装有限位杆(208),所述限位杆(208)插接在所述散热板二(205)一侧表面开设的凹孔内。

3. 根据权利要求1所述的具有散热结构的多面体组合电路板,其特征在于:所述散热板一(204)与所述散热板二(205)呈垂直设置。

4. 根据权利要求1所述的具有散热结构的多面体组合电路板,其特征在于:还包括安装在两个所述框架主体(1)相邻一侧的拼装组件(3),所述拼装组件(3)包括安装在所述框架主体(1)一侧表面的套筒(301)和滑动连接在所述套筒(301)内的连杆(302)以及滑动连接在所述框架主体(1)底面表面开设滑槽内的定位杆(303),所述定位杆(303)的一端插接在所述连杆(302)外表面开设的卡槽内。

5. 根据权利要求4所述的具有散热结构的多面体组合电路板,其特征在于:所述连杆(302)的两端呈矩形设置,且所述连杆(302)的外表面套设有两个弹簧(304),所述弹簧(304)的一端抵接在所述套筒(301)内壁,所述弹簧(304)的另一端与所述连杆(302)的矩形结构处相连接。

6. 根据权利要求4所述的具有散热结构的多面体组合电路板,其特征在于:所述定位杆(303)的表面且位于所述框架主体(1)表面开设的滑槽内安装有拉簧(305),所述拉簧(305)的一端安装在所述框架主体(1)表面开设的滑槽内。

一种具有散热结构的多面体组合电路板

技术领域

[0001] 本实用新型属于电路板技术领域,具体涉及一种具有散热结构的多面体组合电路板。

背景技术

[0002] 随着电子技术的发展,集成电路的规模越来越大,功能也越发强大,如何在有限的空间内布置尽可能复杂的电路结构,使集成电路尽可能拥有复杂完备的功能成为了集成电路在设计和制造上最大也是最本质的挑战,如今,为了使具有复杂集成电路的电路板能够占用更小的空间,多面体结构(又称为立体结构或三维结构)的组合电路板具有越来越大的应用前;

[0003] 经查公开(公告)号:CN218352816U公开了一种具有散热结构的多面体组合电路板,此技术中公开了“一种具有散热结构的多面体组合电路板,包括两个竖板,两个所述竖板相邻的一侧靠近上下两侧处共同设有两个横向电路板,且两个所述横向电路板相邻的一侧靠近前后两侧中心处均共同设有两个竖向电路板,两个所述横向电路板左右两侧靠近中心处均固定连接插杆,位于上下两侧的两个所述插杆内腔靠近中心处均开设有开槽等技术内容,并公开了该种具有散热结构的多面体组合电路板,能够使得该具有散热结构的多面体组合电路板,通过便捷的带动左右两侧的两个转杆转动,使得左右两侧的两个转杆能够带动相邻的扇叶转动产生风力对该装置进行散热工作,达到了具有散热结构的效果,防止两个竖向电路板和横向电路板由于温度过高而影响正常工作等情况发生等技术效果”;

[0004] 虽然该设计能够使得该具有散热结构的多面体组合电路板,防止两个竖向电路板和横向电路板由于温度过高而影响正常工作等情况发生,但是此设计在实际使用时,多面体组合电路板散热的过程中会使热量会产生聚集,使多面体组合电路板的空腔内部更热,在对多面体组合电路板散热时,散热较慢,不利于热量的流失。

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出一种具有散热结构的多面体组合电路板。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种具有散热结构的多面体组合电路板,可以能够对多面体组合电路板的空腔进行散热,减少热量的聚集,并且方便对多面体组合电路板进行维修和拆卸的特点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有散热结构的多面体组合电路板,包括框架主体,还包括安装在所述框架主体内的散热组件;

[0008] 所述散热组件包括滑动连接在两个所述框架主体相邻一侧开设滑槽内的电路板一和插接在两个所述框架主体相邻一侧的卡槽内的电路板二设置在两个所述框架主体相邻一侧的风扇,所述电路板二搭接在所述电路板一的一侧表面,两个所述电路板一相邻的一侧表面通过导热硅胶安装有散热板一,所述电路板一的一侧表面抵接有散热板二,所

述散热板二通过导热硅胶安装在所述电路板二的一侧表面,所述风扇通过螺栓安装在所述框架主体散热板一侧的一侧表面,两个所述框架主体相互远离的一侧表面安装有防尘网。

[0009] 作为本实用新型一种具有散热结构的多面体组合电路板优选的,所述风扇的一侧表面安装有L形结构的固定板,且所述固定板靠近所述散热板一的一侧表面安装有限位杆,所述限位杆插接在所述散热板二一侧表面开设的凹孔内。

[0010] 作为本实用新型一种具有散热结构的多面体组合电路板优选的,所述散热板一与所述散热板二呈垂直设置。

[0011] 作为本实用新型一种具有散热结构的多面体组合电路板优选的,还包括安装在两个所述框架主体相邻一侧的拼装组件,所述拼装组件包括安装在所述框架主体一侧表面的套筒和滑动连接在所述套筒内的连杆以及滑动连接在所述框架主体底面表面开设滑槽内的定位杆,所述定位杆的一端插接在所述连杆外表面开设的卡槽内。

[0012] 作为本实用新型一种具有散热结构的多面体组合电路板优选的,所述连杆的两端呈矩形设置,且所述连杆的外表面套设有两个弹簧,所述弹簧的一端抵接在所述套筒内壁,所述弹簧的另一端与所述连杆的矩形结构处相连接。

[0013] 作为本实用新型一种具有散热结构的多面体组合电路板优选的,所述定位杆的表面且位于所述框架主体表面开设的滑槽内安装有拉簧,所述拉簧的一端安装在所述框架主体表面开设的滑槽内。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、在此基础上加入了散热组件,通过设置的风扇、固定板和散热板一,在使用时,能够通过电路板一和电路板二上的散热板一和散热板二将热量导出,然后通过风扇将热量吹出,防止多个电路板组合后造成的热量无法散出的问题;

[0016] 2、与此同时,在此基础上还加入了拼装组件,通过设置的框架主体、套筒和连杆,在使用时,能够将多个电路板拼装在一起,并且使电路板之间的结构更加稳定,不会出现晃动松散的情况,而且便于对散热结构进行检修和拼装。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中散热组件的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中散热板一、散热板二和风扇的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中固定板和限位杆的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型中拼装组件的结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型中连杆、弹簧和定位杆的结构示意图。

[0024] 图中:

[0025] 1、框架主体;

[0026] 2、散热组件;201、电路板一;202、电路板二;203、风扇;204、散热板一;205、散热板二;206、螺栓;207、固定板;208、限位杆;209、防尘网;

[0027] 3、拼装组件;301、套筒;302、连杆;303、定位杆;304、弹簧;305、拉簧。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1-图6所示;

[0031] 一种具有散热结构的多面体组合电路板,包括框架主体1。

[0032] 本实施方案中:经查公开(公告)号:CN218352816U公开了一种具有散热结构的多面体组合电路板,此技术中公开了“一种具有散热结构的多面体组合电路板,包括两个竖板,两个所述竖板相邻的一侧靠近上下两侧处共同设有两个横向电路板,且两个所述横向电路板相邻的一侧靠近前后两侧中心处均共同设有两个竖向电路板,两个所述横向电路板左右两侧靠近中心处均固定连接有插杆,位于上下两侧的两个所述插杆内腔靠近中心处均开设有开槽等技术内容,并公开了该种具有散热结构的多面体组合电路板,能够使得该具有散热结构的多面体组合电路板,通过便捷的带动左右两侧的两个转杆转动,使得左右两侧的两个转杆均能够带动相邻的扇叶转动产生风力对该装置进行散热工作,达到了具有散热结构的效果,防止两个竖向电路板和横向电路板由于温度过高而影响正常工作的情况发生等技术效果”;

[0033] 虽然该设计能够使得该具有散热结构的多面体组合电路板,防止两个竖向电路板和横向电路板由于温度过高而影响正常工作的情况发生,但是此设计在实际使用时,多面体组合电路板散热的过程中会使热量会产生聚集,使多面体组合电路板的空腔内部更热,在对多面体组合电路板散热时,散热较慢,不利于热量的流失等问题,结合实际使用而言,此问题显然是现实存在且比较难以解决的问题,鉴此,为解决此技术问题,在本申请文件上加入了散热组件2和拼装组件3。

[0034] 根据上述内容,为了能够使电路板进行快速散热,减少热量聚集,还包括安装在框架主体1内的散热组件2;散热组件2包括滑动连接在两个框架主体1相邻一侧开设滑槽内的电路板一201和插接在两个框架主体1相邻一侧的卡槽内的电路板二202设置在两个框架主体1相邻一侧的风扇203,电路板二202搭接在电路板一201的一侧表面,两个电路板一201相邻的一侧表面通过导热硅胶安装有散热板一204,电路板一201侧的一侧表面抵接有散热板二205,散热板二205通过导热硅胶安装在电路板二202的一侧表面,风扇203通过螺栓206安装在框架主体1散热板一204侧的一侧表面,两个框架主体1相互远离的一侧表面安装有防尘网209。

[0035] 本实施方案中:电路板一201和电路板二202拼接后,将风扇203通过螺栓206安装在电路板一201表面的散热板一204表面,使电路板一201和电路板二202表面的散热板一204和散热板二205垂直,并形成L形结构,散热板一204和散热板二205抵接,从而使风扇203对散热板一204和散热板二205同时进行散热,提高了散热效率,并通过防尘网209减少灰尘进入。

[0036] 在一个可选的实施例中:风扇203的一侧表面安装有L形结构的固定板207,且固定板207靠近散热板一204的一侧表面安装有限位杆208,限位杆208插接在散热板二205一侧

表面开设的凹孔内。

[0037] 本实施例中:在安装风扇203时,能够将风扇203上的固定板207带动限位杆208插进散热板二205表面开设的凹槽内,通过固定板207和限位杆208能使散热板一204和散热板二205紧密贴合,使散热板上的热量能够互相传导。

[0038] 在一个可选的实施例中:散热板一204与散热板二205呈垂直设置。

[0039] 本实施例中:形成固定的散热区域,并且通过散热板一204和散热板二205设置的风扇203能够将多个电路板上的热量导出,提高了电路板的散热效果。

[0040] 根据上述内容,为了能够方便对电路板进行拼装,还包括安装在两个框架主体1相邻一侧的拼装组件3,拼装组件3包括安装在框架主体1一侧表面的套筒301和滑动连接在套筒301内的连杆302以及滑动连接在框架主体1底面表面开设滑槽内的定位杆303,定位杆303的一端插接在连杆302外表面开设的卡槽内。

[0041] 本实施方案中:在拼装电路板一201和电路板二202时,先将电路板一201从框架主体1一侧表面开设的横槽内插入,将电路板一201置与框架主体1比表面开设横槽的中心处后,将两个电路板二202插进框架主体1开设的竖槽内,并使电路板二202抵住电路板一201,然后推动两个框架主体1,使两个框架主体1通过套筒301在连杆302外侧表面滑动,然后使定位杆303能够插进连杆302外表面开设的插槽内,从而防止两个框架主体1分离,提高了电路板一201和电路板拼装后的稳定性,结构稳定性更高。

[0042] 在一个可选的实施例中:连杆302的两端呈矩形设置,且连杆302的外表面套设有两个弹簧304,弹簧304的一端抵接在套筒301内壁,弹簧304的另一端与连杆302的矩形结构处相连接。

[0043] 本实施例中:通过连杆302外侧的弹簧304能够在电路板一201和电路板二202安装后,拉动两个框架主体1,方便电路板一201和电路板二202的安装,并且连杆302的两端呈矩形设置,在移动时不会转动。

[0044] 在一个可选的实施例中:定位杆303的表面且位于框架主体1表面开设的滑槽内安装有拉簧305,拉簧305的一端安装在框架主体1表面开设的滑槽内。

[0045] 本实施例中:通过拉簧305能够拉动定位杆303,使定位杆303能够插进连杆302表面开设的插孔内,对连杆302进行限位。

[0046] 本实用新型的工作原理及使用流程:在拼装电路板一201和电路板二202时,先将电路板一201从框架主体1一侧表面开设的横槽内插入,将电路板一201置与框架主体1比表面开设横槽的中心处后,将两个电路板二202插进框架主体1开设的竖槽内,并使电路板二202抵住电路板一201,然后推动两个框架主体1,使两个框架主体1通过套筒301在连杆302外侧表面滑动,然后使定位杆303能够插进连杆302外表面开设的插槽内,从而防止两个框架主体1分离,提高了电路板一201和电路板拼装后的稳定性,结构稳定性更高,通过连杆302外侧的弹簧304能够在电路板一201和电路板二202安装后,拉动两个框架主体1,方便电路板一201和电路板二202的安装,并且连杆302的两端呈矩形设置,在移动时不会转动,然后通过拉簧305能够拉动定位杆303,使定位杆303能够插进连杆302表面开设的插孔内,对连杆302进行限位,电路板一201和电路板二202拼接后,将风扇203通过螺栓206安装在电路板一201表面的散热板一204表面,使电路板一201和电路板二202表面的散热板一204和散热板二205垂直,并形成L形结构,形成固定的散热区域,并且通过散热板一204和散热板二

205设置的风扇203能够将多个电路板上的热量导出,提高了电路板的散热效果,散热板一204和散热板二205抵接,从而使风扇203对散热板一204和散热板二205同时进行散热,提高了散热效率,并通过防尘网209减少灰尘进入,在安装风扇203时,能够将风扇203上的固定板207带动限位杆208插进散热板二205表面开设的凹槽内,通过固定板207和限位杆208能使散热板一204和散热板二205紧密贴合,使散热板上的热量能够互相传导。

[0047] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

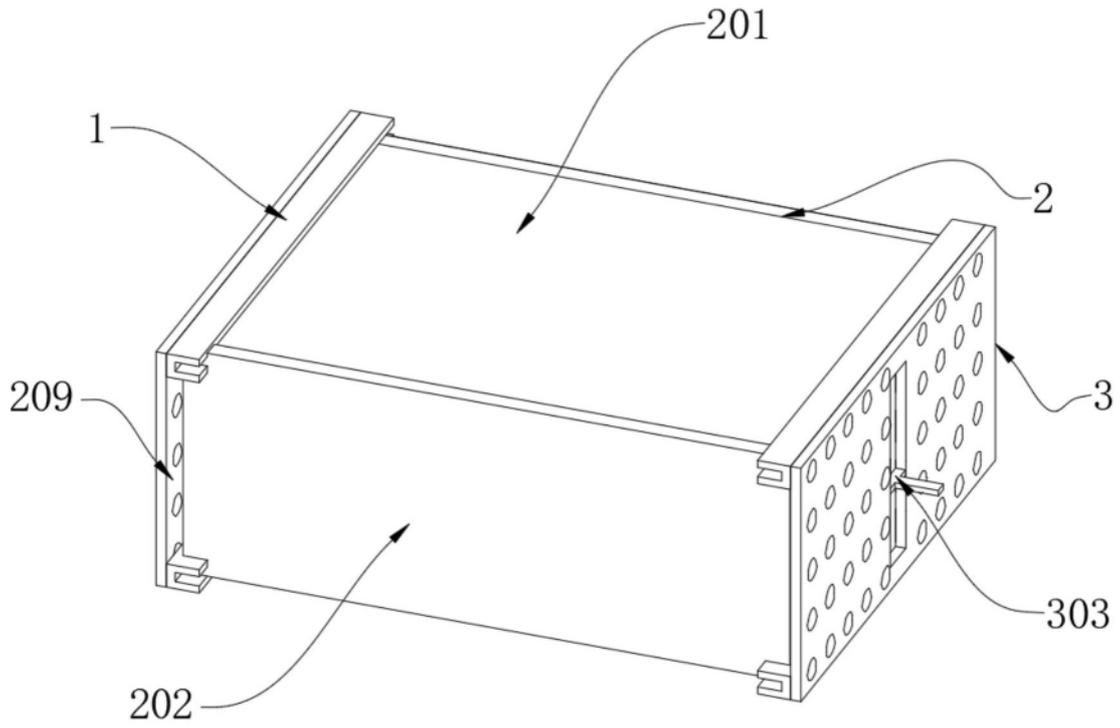


图1

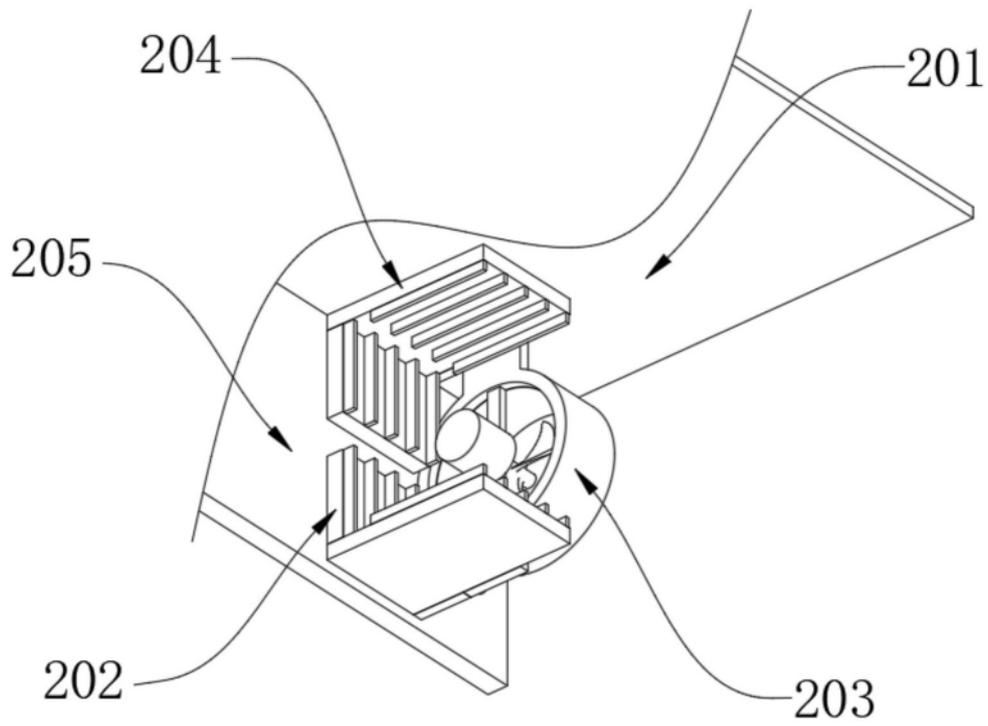


图2

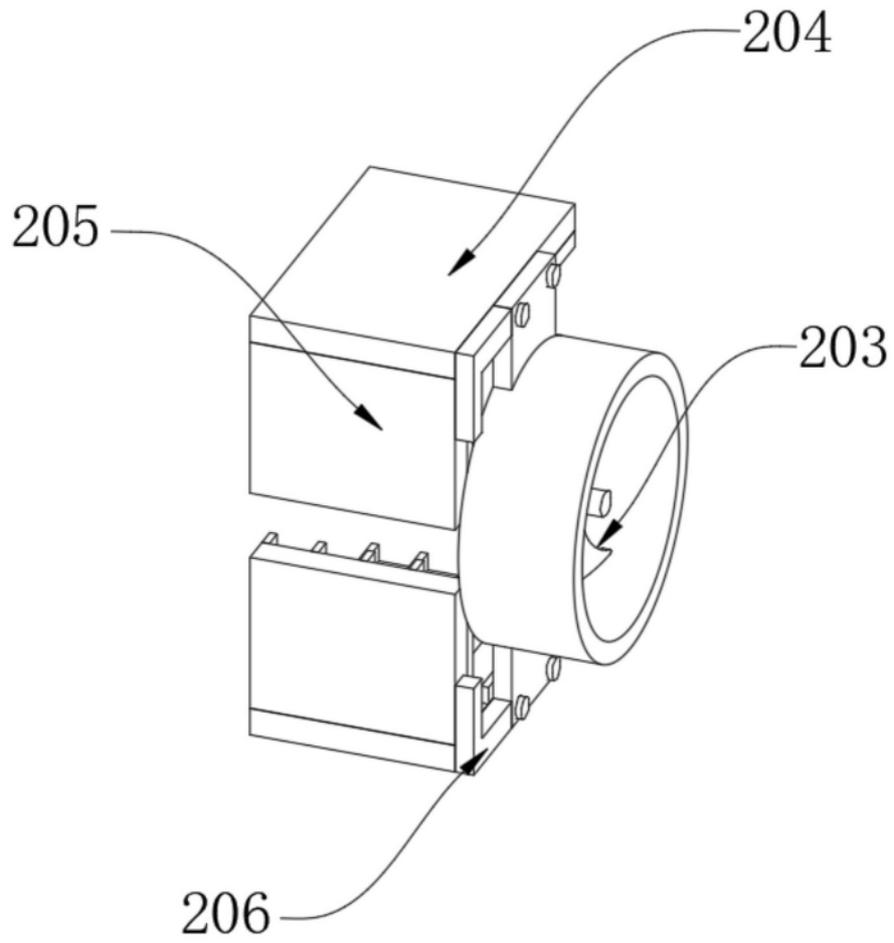


图3

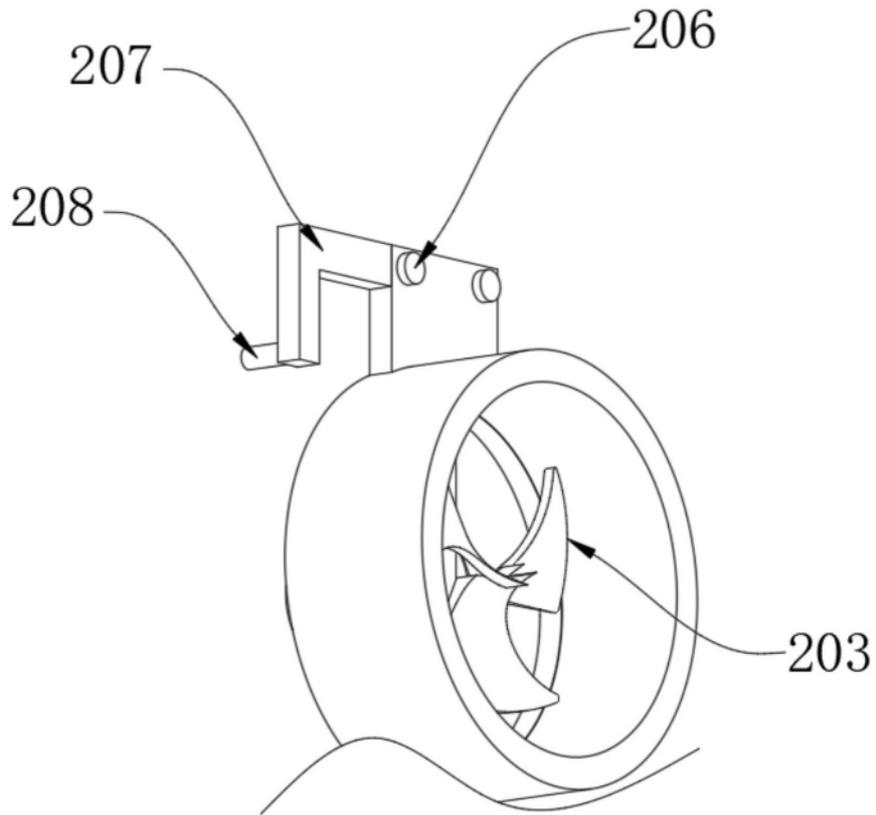


图4

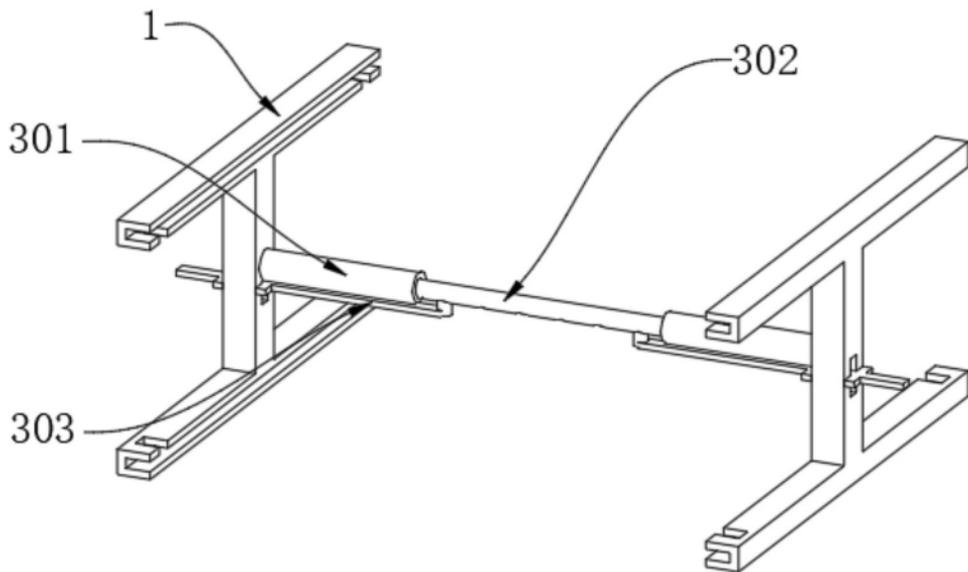


图5

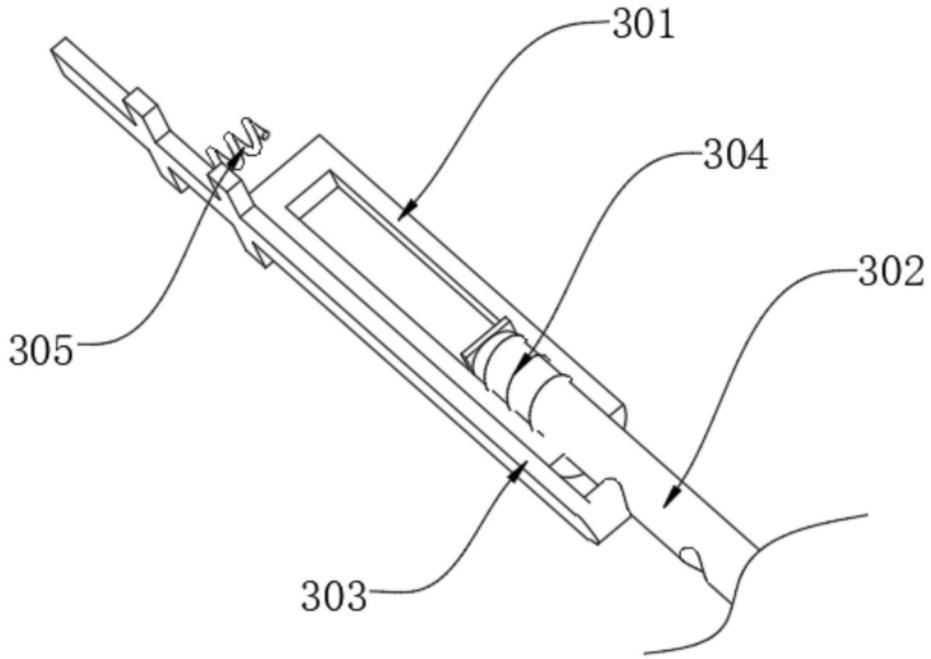


图6