



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219018935 U

(45) 授权公告日 2023.05.12

(21) 申请号 202320015090.6

(22) 申请日 2023.01.04

(73) 专利权人 科大智能电气技术有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区望江西路5111号

(72) 发明人 于娟 秦明辉 黄彬彬 余方明

(74) 专利代理机构 广州中粤知识产权代理事务所(普通合伙) 44752

专利代理师 杨毅宇

(51) Int.Cl.

H04Q 1/02 (2006.01)

H04Q 1/04 (2006.01)

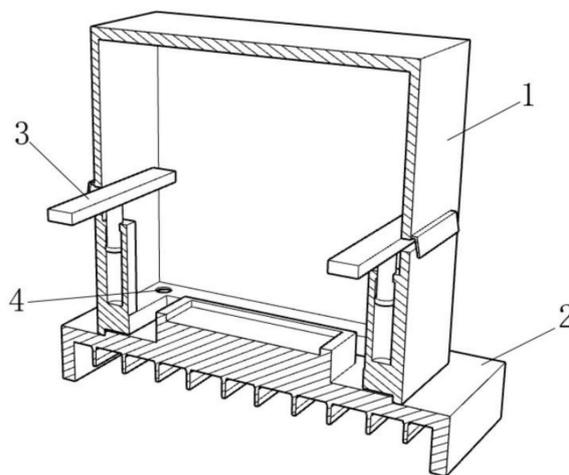
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基于能源互联网的能源路由器

(57) 摘要

本实用新型涉及路由器技术领域,且公开了一种基于能源互联网的能源路由器,包括路由器外壳,所述路由器外壳包括保护外壳主体,所述保护外壳主体的底部固定连接外壳连接环,所述外壳连接环顶部的两侧固定连接外壳升降块,所述外壳升降块的顶部开设有外壳升降槽;本实用新型通过设有路由器外壳与振动稳定弹簧,有利于定位连接块安装在连接放置孔的内部,利用螺纹之间的相互固定与定位固定孔内部安装的定位销,路由器外壳与路由器底座之间在长时间的使用后依旧不发生移动;在经历振动时,由于振动稳定弹簧与定位销共同发挥作用,振动稳定弹簧对振动进行缓解,定位销保证连接固定效果不发生变化,将外部风力对内部的振动影响降到最低。



1. 一种基于能源互联网的能量路由器,包括路由器外壳(1),其特征在于:所述路由器外壳(1)包括保护外壳主体(101),所述保护外壳主体(101)的底部固定连接外壳连接环(102),所述外壳连接环(102)顶部的两侧固定连接外壳升降块(103),所述外壳升降块(103)的顶部开设有外壳升降槽(104),所述外壳连接环(102)四周开设有外壳连接孔(105),所述外壳连接孔(105)包括连接放置孔(1051),所述连接放置孔(1051)的底部设有两个连接定位孔(1052),所述连接放置孔(1051)的底部设有连接弹簧孔(1053),所述连接弹簧孔(1053)的底部固定连接振动稳定弹簧(5),所述外壳连接孔(105)的顶部固定连接定位连接块(4),所述保护外壳主体(101)内侧位于外壳升降块(103)的顶部开设有外壳出风口(106),所述保护外壳主体(101)两侧位于外壳出风口(106)的外侧固定连接外壳遮雨板(107),所述外壳升降块(103)的顶部固定连接挡风升降装置(3),所述保护外壳主体(101)的底部固定连接路由器底座(2),所述路由器底座(2)包括连接底座主体(201),所述连接底座主体(201)四周固定连接底座定位杆(202),所述连接底座主体(201)的顶部固定连接底座连接块(203),所述底座连接块(203)的顶部设有网络放置槽(204),所述连接底座主体(201)的底部固定连接多个底座降温板(205),所述底座定位杆(202)包括定位杆主体(2021),所述定位杆主体(2021)的顶部设有定位杆连接孔(2022),。

2. 根据权利要求1所述的一种基于能源互联网的能量路由器,其特征在于:所述定位连接块(4)包括连接块主体(401),所述连接块主体(401)的顶部设有两个定位固定孔(402),所述连接块主体(401)的底部固定连接螺纹杆。

3. 根据权利要求1所述的一种基于能源互联网的能量路由器,其特征在于:所述连接底座主体(201)的正面与背面设有多个通风降温孔,通风降温孔的位置位于两个底座降温板(205)之间,所述底座降温板(205)的两侧设有扰流槽。

4. 根据权利要求2所述的一种基于能源互联网的能量路由器,其特征在于:所述定位杆连接孔(2022)的内部设有螺纹,所述连接块主体(401)底部的螺纹杆固定连接在定位杆连接孔(2022)的内部,所述定位固定孔(402)与连接定位孔(1052)的位置相同,所述定位固定孔(402)与连接定位孔(1052)通过定位销固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于能源互联网的能量路由器,其特征在于:所述挡风升降装置(3)包括顶部挡风板与底部移动杆,底部移动杆固定连接在外壳升降块(103)的内部,所述挡风升降装置(3)的顶部挡风板宽度与外壳出风口(106)的宽度相同。

6. 根据权利要求1所述的一种基于能源互联网的能量路由器,其特征在于:所述网络放置槽(204)的顶部安装有网络连接装置。

7. 根据权利要求1所述的一种基于能源互联网的能量路由器,其特征在于:所述外壳升降块(103)内部位于挡风升降装置(3)底部移动杆的底部设有密封腔。

一种基于能源互联网的能量路由器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路由器技术领域,更具体地涉及一种基于能源互联网的能量路由器。

背景技术

[0002] 能量路由器可以实现不同能源载体的输入、输出、转换、存储,实现不同能源形式的互联互通、生产与消费环节的有机贯通,实现不同特征能源流的融合,可以支持广域能源网络实现互联;既可以是大型水电厂、风电场、光伏电站能源生产,也可以是园区、楼宇、用户本身的能源生产。

[0003] 现有的能量路由器由于安装在室外,在强风的天气下,风力的吹动会使得路由器外壳发生震动,从而让路由器的固定螺丝产生松动,而强风天气一般还伴随着大雨天气,现有的能量路由器对于外部渗水并不具备保护内部网络线路的能力,具有短路的风险,风力的持续作用会使得外壳发生晃动固定不牢固,导致部件损坏,另外,由于夏季室外的温度普遍较高,现有的能量路由器降温通常的解决方式为安装风扇增加空气流动性,但由于风扇的开启关闭时间需要精确控制,现有的路由器内风扇还需要增加电路供能模块与时间控制器与温度传感器等,使得路由器结构复杂,且由于风扇产生的与外部空间的通路,在潮湿环境下不利于内部保持干燥环境。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种基于能源互联网的能量路由器,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种基于能源互联网的能量路由器,包括路由器外壳,所述路由器外壳包括保护外壳主体,所述保护外壳主体的底部固定连接有外壳连接环,所述外壳连接环顶部的两侧固定连接有外壳升降块,所述外壳升降块的顶部开设有外壳升降槽,所述外壳连接环顶部的四周开设有外壳连接孔,所述外壳连接孔包括连接放置孔,所述连接放置孔的底部开设有两个连接定位孔,所述连接放置孔的底部开设有连接弹簧孔,所述连接弹簧孔的底部固定连接有振动稳定弹簧,所述外壳连接孔的顶部固定连接有定位连接块,所述保护外壳主体内侧位于外壳升降块的顶部开设有外壳出风口,所述保护外壳主体两侧位于外壳出风口的外侧固定连接有外壳遮雨板,所述外壳升降块的顶部固定连接有挡风升降装置,所述保护外壳主体的底部固定连接有路由器底座,所述路由器底座包括连接底座主体,所述连接底座主体顶部的四周固定连接有底座定位杆,所述连接底座主体的顶部固定连接有底座连接块,所述底座连接块的顶部开设有网络放置槽,所述连接底座主体的底部固定连接有多个底座降温板,所述底座定位杆包括定位杆主体,所述定位杆主体的顶部开设有定位杆连接孔;

[0006] 进一步的,所述定位连接块包括连接块主体,所述连接块主体的顶部开设有两个定位固定孔,所述连接块主体的底部固定连接有螺纹杆。

[0007] 进一步的,所述连接底座主体的正面与背面开设有多个通风降温孔,通风降温孔的位置位于两个底座降温板之间,所述底座降温板的两侧开设有扰流槽。

[0008] 进一步的,所述定位杆连接孔的内部开设有螺纹,所述连接块主体底部的螺纹杆固定连接在定位杆连接孔的内部,所述定位固定孔与连接定位孔的位置相同,所述定位固定孔与连接定位孔通过定位销固定连接。

[0009] 进一步的,所述挡风升降装置包括顶部挡风板与底部移动杆,底部移动杆固定连接在外壳升降块的内部,所述挡风升降装置的顶部挡风板宽度与外壳出风口的宽度相同。

[0010] 进一步的,所述网络放置槽的顶部安装有网络连接装置。

[0011] 进一步的,所述外壳升降块内部位于挡风升降装置底部移动杆的底部开设有密封腔。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1.本实用新型通过设有路由器外壳与振动稳定弹簧,有利于定位连接块安装在连接放置孔的内部,利用螺纹之间的相互固定与定位固定孔内部安装的定位销,路由器外壳与路由器底座之间在长时间的使用后依旧不发生移动;在经历振动时,由于振动稳定弹簧与定位销共同发挥作用,振动稳定弹簧对振动进行缓解,定位销保证连接固定效果不发生变化,将外部风力对内部的振动影响降到最低。

[0014] 2.本实用新型通过设有挡风升降装置与底座降温板,有利于在高温环境下外壳升降槽内的密封腔内部空气膨胀对挡风升降装置产生向上的推力使挡风升降装置的顶部挡风板与外壳连接孔之间产生间隙,外部空气利用两侧外壳连接孔产生空气对流实现内部空气的流通达到降温效果,同时底座降温板与连接底座主体正面开设的通风降温孔发挥作用带走一部分高温。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的整体结构剖面图。

[0017] 图3为本实用新型的路由器外壳结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的路由器底座结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型的定位连接块结构示意图。

[0020] 附图标记为:1、路由器外壳;101、保护外壳主体;102、外壳连接环;103、外壳升降块;104、外壳升降槽;105、外壳连接孔;1051、连接放置孔;1052、连接定位孔;1053、连接弹簧孔;106、外壳出风口;107、外壳遮雨板;2、路由器底座;201、连接底座主体;202、底座定位杆;2021、定位杆主体;2022、定位杆连接孔;203、底座连接块;204、网络放置槽;205、底座降温板;3、挡风升降装置;4、定位连接块;401、连接块主体;402、定位固定孔;5、振动稳定弹簧。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,另外,在以下的实施方式中记载的各结构的形态只不过是例示,本实用新型所涉及的一种基于能源互联网的能量路由器并不限定于在以下的实施方式中记载的各结构,在本领

域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式都属于本实用新型保护的范畴。

[0022] 参照图1-5,本实用新型提供了一种基于能源互联网的能量路由器,包括路由器外壳1,路由器外壳1包括保护外壳主体101,保护外壳主体101的底部固定连接有外壳连接环102,外壳连接环102顶部的两侧固定连接有外壳升降块103,外壳升降块103的顶部开设有外壳升降槽104,外壳连接环102顶部的四周开设有外壳连接孔105,外壳连接孔105包括连接放置孔1051,连接放置孔1051的底部开设有两个连接定位孔1052,连接放置孔1051的底部开设有连接弹簧孔1053,连接弹簧孔1053的底部固定连接有振动稳定弹簧5,所述外壳连接孔105的顶部固定连接有定位连接块4,保护外壳主体101内侧位于外壳升降块103的顶部开设有外壳出风口106,保护外壳主体101两侧位于外壳出风口106的外侧固定连接有外壳遮雨板107,外壳升降块103的顶部固定连接有挡风升降装置3,保护外壳主体101的底部固定连接有路由器底座2,路由器底座2包括连接底座主体201,连接底座主体201顶部的四周固定连接底座定位杆202,连接底座主体201的顶部固定连接底座连接块203,底座连接块203的顶部开设有网络放置槽204,连接底座主体201的底部固定连接多个底座降温板205,底座定位杆202包括定位杆主体2021,定位杆主体2021的顶部开设有定位杆连接孔2022,挡风升降装置3的顶部挡风板与外壳连接孔105之间产生间隙,外部空气利用两侧外壳连接孔105产生空气对流实现内部空气的流通达到降温效果。

[0023] 在一个优选的实施方式中,定位连接块4包括连接块主体401,连接块主体401的顶部开设有两个定位固定孔402,连接块主体401的底部固定连接有螺纹杆,有利于增加固定的稳定性。

[0024] 在一个优选的实施方式中,连接底座主体201的正面与背面开设多个通风降温孔,通风降温孔的位置位于两个底座降温板205之间,底座降温板205的两侧开设有扰流槽,底座降温板205与连接底座主体201正面开设的通风降温孔发挥作用带走一部分高温。

[0025] 在一个优选的实施方式中,定位杆连接孔2022的内部开设有螺纹,连接块主体401底部的螺纹杆固定连接在定位杆连接孔2022的内部,定位固定孔402与连接定位孔1052的位置相同,定位固定孔402与连接定位孔1052通过定位销固定连接,有利于定位销保证连接固定效果不发生变化。

[0026] 在一个优选的实施方式中,挡风升降装置3包括顶部挡风板与底部移动杆,底部移动杆固定连接在外壳升降块103的内部,挡风升降装置3的顶部挡风板宽度与外壳出风口106的宽度相同,有利于在非过高高温的情况下,挡风升降装置3的位置与外壳连接孔105的位置一致保持内部密闭环境。

[0027] 在一个优选的实施方式中,网络放置槽204的顶部安装有网络连接装置,有利于网络线路的固定。

[0028] 在一个优选的实施方式中,外壳升降块103内部位于挡风升降装置3底部移动杆的底部开设有密封腔,在高温环境下密封腔内部空气膨胀对挡风升降装置3产生向上的推力。

[0029] 本实用新型的工作原理:首先,在该装置使用的过程中,将网络线路放置固定在网络放置槽204的内部,然后将振动稳定弹簧5安装在底座定位杆202的外侧,将保护外壳主体101放置在连接底座主体201上,利用底座定位杆202与外壳连接孔105的定位作用使得路由器外壳1与路由器底座2的位置固定,然后将定位连接块4安装在连接放置孔1051的内部,随

着螺纹之间的相互固定,且在定位固定孔402的内部安装有定位销,路由器外壳1与路由器底座2之间在长时间的使用后依旧不发生移动;在经历振动时,由于振动稳定弹簧5与定位销共同发挥作用,可将外部风力对内部的影响降到最低;

[0030] 在高温环境下,由于外壳升降槽104的内部具有密封腔,在高温环境下密封腔内部空气膨胀对挡风升降装置3产生向上的推力使挡风升降装置3的顶部挡风板与外壳连接孔105之间产生间隙,外部空气利用两侧外壳连接孔105产生空气对流实现内部空气的流通达到降温效果,同时底部的底座降温板205与连接底座主体201正面开设的通风降温孔发挥作用带走一部分高温;由于空气的膨胀对温度要求较高,在非过高高温的情况下,挡风升降装置3的位置与外壳连接孔105的位置一致保持内部密闭环境,利用底座降温板205底部的空气流通对其进行导热降温。

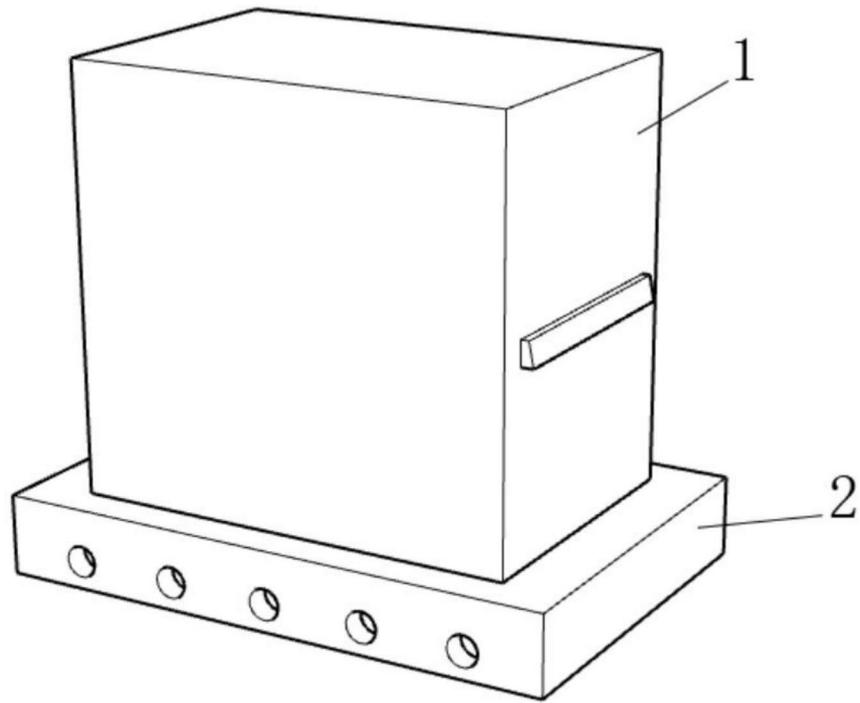


图1

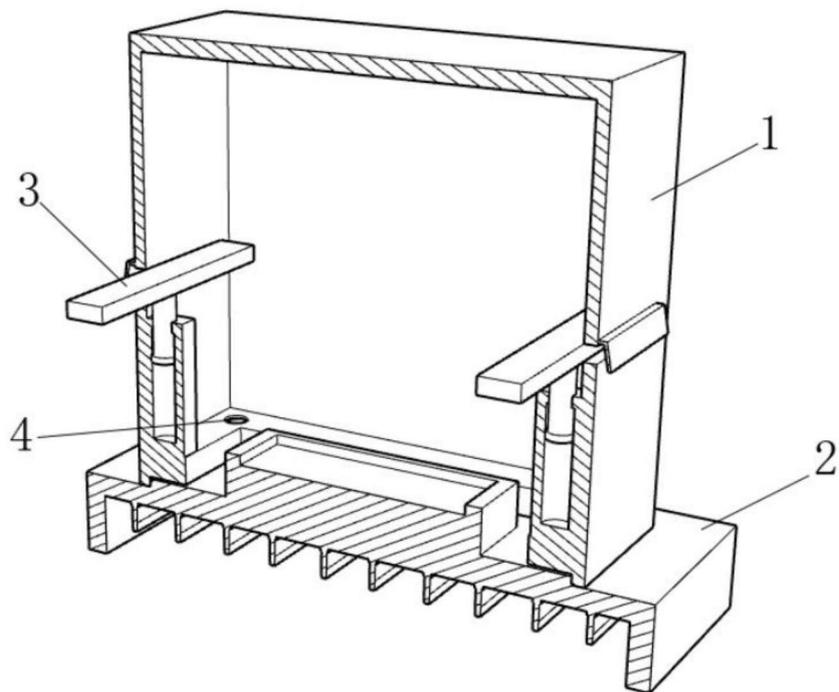


图2

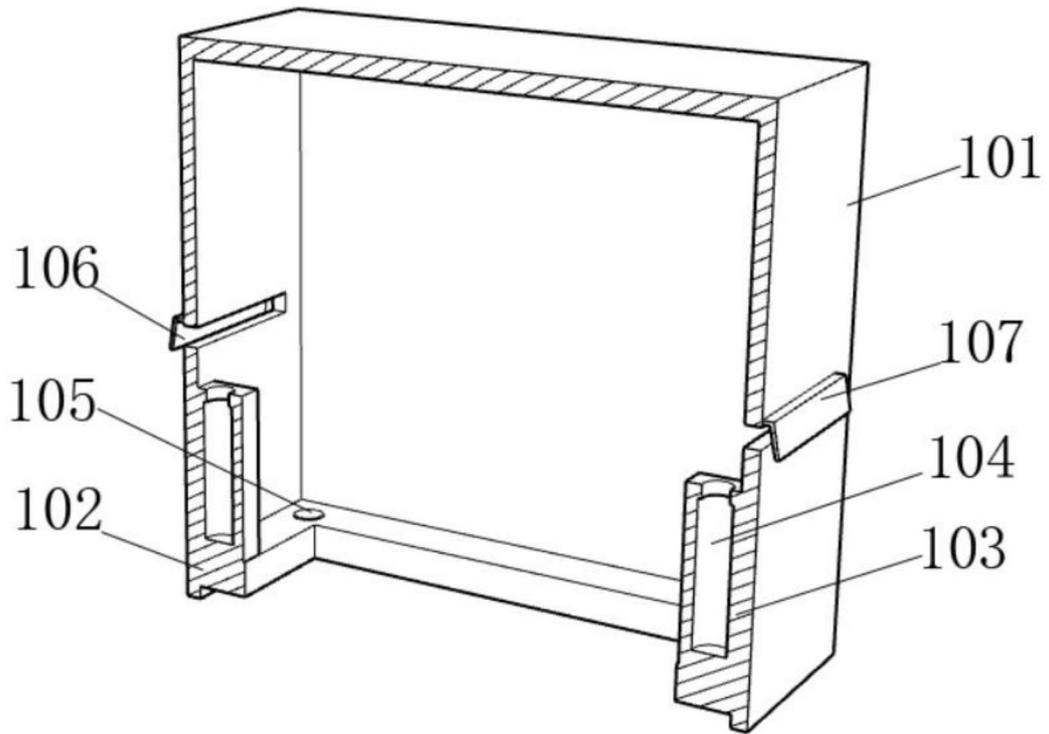


图3

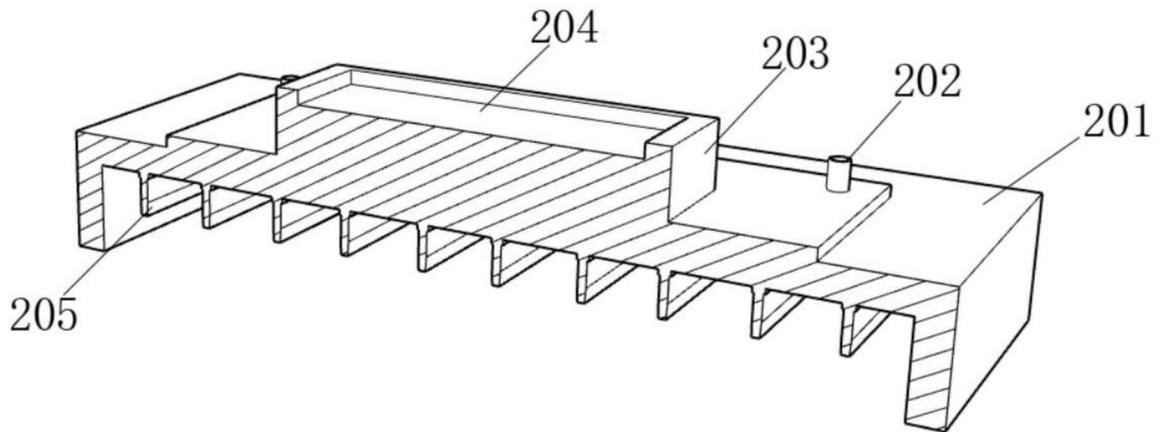


图4

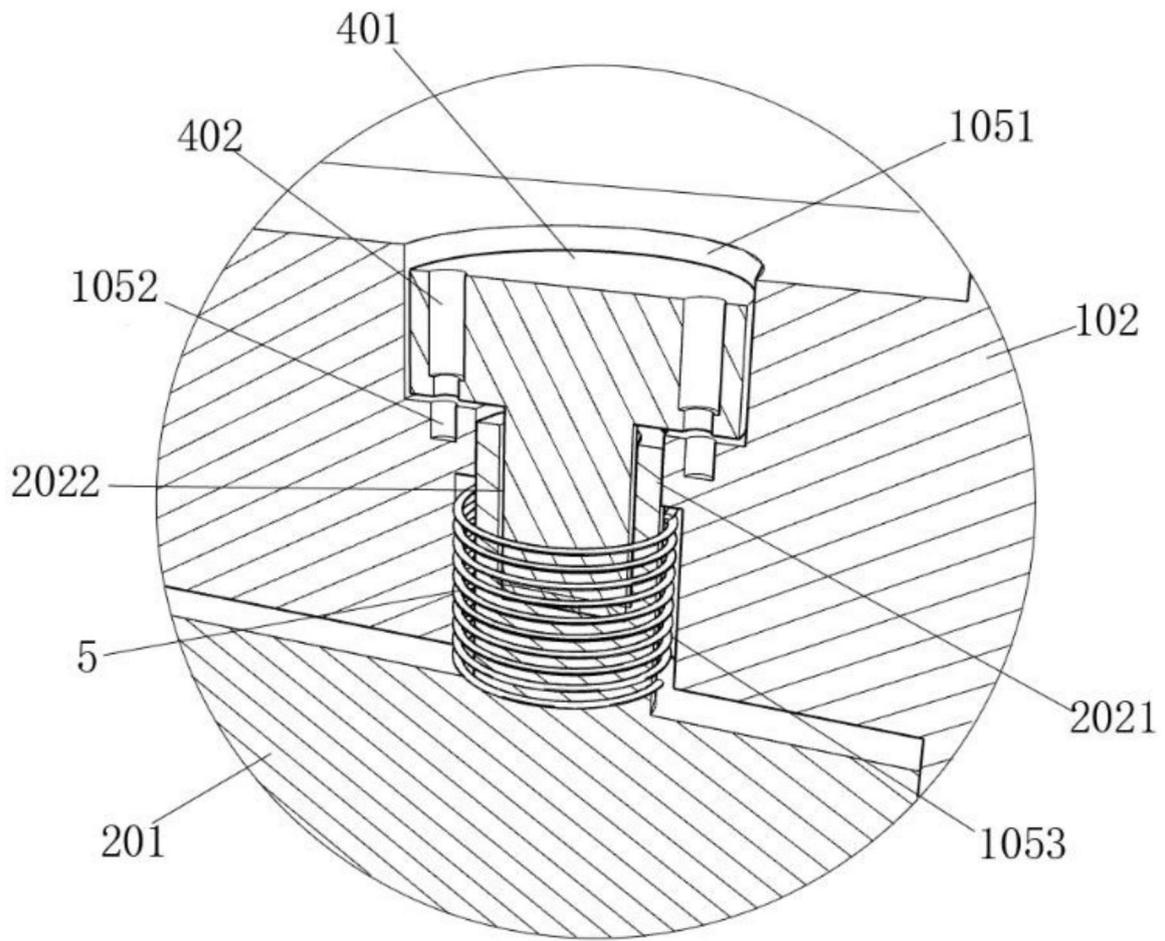


图5