(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210898119 U
(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921806808.3

(22)申请日 2019.10.25

(73)专利权人 南方电网科学研究院有限责任公司
地址 510670 广东省广州市萝岗区科学城科翔路11号
专利权人 中国南方电网有限责任公司电网技术研究中心

(72)发明人 周密 蔡梓文 郑楷洪 肖勇 钱斌

(74)专利代理机构 太原九得专利代理事务所（普通合伙）14117
代理人 高璇

(51)Int.Cl.
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
A62C 35/08(2006.01)
G08B 17/10(2006.01)

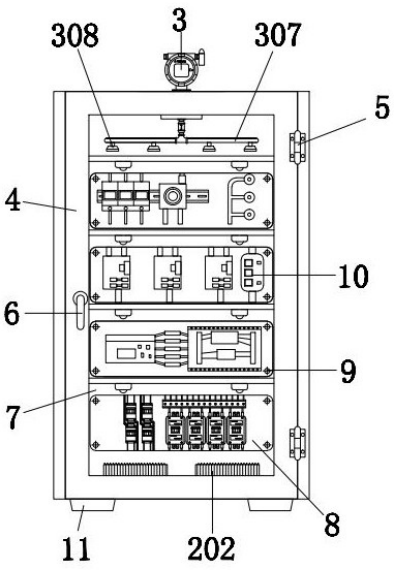
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种配电自动化保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种配电自动化保护装置，包括箱体，所述箱体的内部设有散热防火机构，所述箱体的顶端设有报警装置，所述箱体的前表面设有箱盖，所述箱盖通过合叶与箱体转动相连，所述箱盖的前表面左侧安装有箱锁把手，所述箱盖的前表面固接有观察窗。该配电自动化保护装置，通过箱体、箱盖、电子元件、散热防火机构和报警装置之间的配合，将散热器、管道风机和感应报警器同时进行通电，能够增加箱体内部的气体流速，进而能够增加箱体内部的散热效果，且能够提高烟尘与感应报警器之间接触速率，卡块与灭火球来代替现有技术中的灭火方式，能够大大降低配电网自动化装置的造价成本，利于进行推广使用。



CN 210898119 U

1.一种配电自动化保护装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部设有散热防火机构(2),所述箱体(1)的顶端设有报警装置(3),所述箱体(1)的前表面设有箱盖(4),所述箱盖(4)通过合叶(5)与箱体(1)转动相连,所述箱盖(4)的前表面左侧安装有箱锁把手(6),所述箱盖(4)的前表面固接有观察窗(7),所述箱体(1)的内部从上到下依次设有四个PE板(8),所述PE板(8)的前表面四角均插入有螺栓(9),所述螺栓(9)贯穿PE板(8)与箱体(1)螺纹相连,所述PE板(8)的前表面安装有电子元件(10),所述箱体(1)的下表面四角均固接有底座(11)。

2.根据权利要求1所述的一种配电自动化保护装置,其特征在于:所述散热防火机构(2)包括通槽(201)、散热器(202)、螺钉(203)、方条杆(204)、卡块(205)和灭火球(206),两个所述通槽(201)分别开设在箱体(1)的下表面左右两侧,两个所述散热器(202)分别位于箱体(1)的内部底端左右两侧,所述散热器(202)通过螺钉(203)与箱体(1)相连接,四个所述方条杆(204)分别位于四个PE板(8)的上方,所述方条杆(204)与箱体(1)的内壁固定相连,所述方条杆(204)的下表面左右两侧均固接有卡块(205),所述卡块(205)的内部底端卡接有灭火球(206)。

3.根据权利要求2所述的一种配电自动化保护装置,其特征在于:两个所述散热器(202)相对于箱体(1)的内部中心点左右对称。

4.根据权利要求2所述的一种配电自动化保护装置,其特征在于:所述卡块(205)与灭火球(206)相契合。

5.根据权利要求1所述的一种配电自动化保护装置,其特征在于:所述报警装置(3)包括罩壳(301)、通孔(302)、感应报警器(303)、螺纹管(304)、管道风机(305)、三通管(306)、横管(307)和吸入罩(308),所述罩壳(301)固接在箱体(1)的内部顶端,四个所述通孔(302)分别开设在箱体(1)的上表面中心四周,所述感应报警器(303)位于箱体(1)的上表面中心,所述感应报警器(303)与箱体(1)固定相连,所述感应报警器(303)的一部分贯穿箱体(1),所述罩壳(301)的下表面中心螺纹相连有螺纹管(304),所述螺纹管(304)的一部分贯穿罩壳(301),所述螺纹管(304)的固接有管道风机(305),所述管道风机(305)的底端固接有三通管(306),所述三通管(306)的左右两侧均固接有横管(307),所述横管(307)的外壁底端左右两侧均固接有吸入罩(308)。

6.根据权利要求5所述的一种配电自动化保护装置,其特征在于:所述螺纹管(304)的顶端与感应报警器(303)的底端之间距离为1-3cm。

一种配电自动化保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电网自动化装置技术领域，具体为一种配电自动化保护装置。

背景技术

[0002] 现在城市化的步伐越来越快，城市的发展也是越来越快，与此同时在电力的使用上也越来越的安全化和自动化，所以就此也提出了配电网自动化装置，配电网自动化装置是运用计算机技术、自动控制技术、电子技术、通信技术及新的高性能的配电设备等技术手段，对配电网进行离线与在线的智能化监控管理，使配电网始终处于安全、可靠、优质、经济、高效的最优运行状态利用现代电子技术、通信技术、计算机及网络技术，将配电网实时信息、离线信息、用户信息、电网结构参数、地理信息进行集成，构成完整的自动化管理系统，而配电网自动化装置运作时内部组件自身会产生一定的热量，如果内部不装配散热装置极易产生火灾，不仅设备损坏且严重时会造成人员伤亡，目前的配电网自动化装置，虽然有在安装箱体内部装置散热器、报警器及灭火装置，其中散热器工作时的散热效果一般，报警器感应烟雾的过程较慢，且灭火装置使用到大量的模块传动，造价较高，因此不利于进行大范围推广使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种配电自动化保护装置，以解决上述背景技术中提出的目前的配电网自动化装置，虽然有在安装箱体内部装置散热器、报警器及灭火装置，其中散热器工作时的散热效果一般，报警器感应烟雾的过程较慢，且灭火装置使用到大量的模块传动，造价较高，因此不利于进行大范围推广使用问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种配电网自动化装置，包括箱体，所述箱体的内部设有散热防火机构，所述箱体的顶端设有报警装置，所述箱体的前表面设有箱盖，所述箱盖通过合叶与箱体转动相连，所述箱盖的前表面左侧安装有箱锁把手，所述箱盖的前表面固接有观察窗，所述箱体的内部从上到下依次设有四个PE板，所述PE板的前表面四角均插入有螺栓，所述螺栓贯穿PE板与箱体螺纹相连，所述PE板的前表面安装有电子元件，所述箱体的下表面四角均固接有底座。

[0005] 优选的，所述散热防火机构包括通槽、散热器、螺钉、方条杆、卡块和灭火球，两个所述通槽分别开设在箱体的下表面左右两侧，两个所述散热器分别位于箱体的内部底端左右两侧，所述散热器通过螺钉与箱体相连接，四个所述方条杆分别位于四个PE板的上方，所述方条杆与箱体的内壁固定相连，所述方条杆的下表面左右两侧均固接有卡块，所述卡块的内部底端卡接有灭火球。

[0006] 优选的，两个所述散热器相对于箱体的内部中心点左右对称。

[0007] 优选的，所述卡块与灭火球相契合。

[0008] 优选的，所述报警装置包括罩壳、通孔、感应报警器、螺纹管、管道风机、三通管、横管和吸入罩，所述罩壳固接在箱体的内部顶端，四个所述通孔分别开设在箱体的上表面中

心四周，所述感应报警器位于箱体的上表面中心，所述感应报警器与箱体固定相连，所述感应报警器的一部分贯穿箱体，所述罩壳的下表面中心螺纹相连有螺纹管，所述螺纹管的一部分贯穿罩壳，所述螺纹管的固接有管道风机，所述管道风机的底端固接有三通管，所述三通管的左右两侧均固接有横管，所述横管的外壁底端左右两侧均固接有吸入罩。

[0009] 优选的，所述螺纹管的顶端与感应报警器的底端之间距离为1-3cm。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该配电自动化保护装置，在进行使用的过程中，通过箱体、箱盖、电子元件、散热防火机构和报警装置之间的配合，将散热器、管道风机和感应报警器同时进行通电，散热器通电后能够使散热器的的上表面产生气流，而管道风机通电后可以使吸入罩的底端产生吸力，能够增加箱体内部的气体流速，进而能够增加箱体内部的散热效果，且能够提高烟尘与感应报警器之间接触速率，卡块与灭火球来代替现有技术中的灭火方式，能够大大降低配电网自动化装置的造价成本，利于进行推广使用。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图；

[0012] 图2为图1的主视局部剖视图；

[0013] 图3为图2箱体、通槽和散热器的连接结构示意图；

[0014] 图4为图2箱体和报警装置的连接结构示意图；

[0015] 图5为图2箱体、方条杆和灭火球的连接结构示意图。

[0016] 图中：1、箱体，2、散热防火机构，201、通槽，202、散热器，203、螺钉，204、方条杆，205、卡块，206、灭火球，3、报警装置，301、罩壳，302、通孔，303、感应报警器，304、螺纹管，305、管道风机，306、三通管，307、横管，308、吸入罩，4、箱盖，5、合叶，6、箱锁把手，7、观察窗，8、PE板，9、螺栓，10、电子元件，11、底座。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种配电自动化保护装置，包括箱体1，箱体1的内部设有散热防火机构2，箱体1的顶端设有报警装置3，箱体1的前表面设有箱盖4，箱盖4通过合叶5与箱体1转动相连，箱盖4能够以合叶5为中心进行转动，箱盖4的前表面左侧安装有箱锁把手6，箱盖4的前表面固接有观察窗7，观察窗7为透明钢化玻璃制成，便于外界人员观看箱体1内部，箱体1的内部从上到下依次设有四个PE板8，PE板8的前表面四角均插入有螺栓9，螺栓9贯穿PE板8与箱体1螺纹相连，PE板8的前表面安装有电子元件10，箱体1的下表面四角均固接有底座11。

[0019] 散热防火机构2包括通槽201、散热器202、螺钉203、方条杆204、卡块205和灭火球206，两个通槽201分别开设在箱体1的下表面左右两侧，两个散热器202分别位于箱体1的内部底端左右两侧，散热器202为SKL系列电子机柜专用散热风扇，散热器202通过螺钉203与

箱体1相连接，四个方条杆204分别位于四个PE板8的上方前侧，且方条杆204的外壁后侧固接有卡线槽，利于箱体1内部元件进行布线，方条杆204与箱体1的内壁固定相连，方条杆204的下表面左右两侧均固接有卡块205，卡块205为塑料材质制成，具有一定的韧性，下表面加工有圆形卡槽，卡块205的内部底端卡接有灭火球206，灭火球206由泡沫外壳、内装干粉驱动装置、ABC干粉灭火剂组成。灭火球装置外部用呈十字形引线缠绕，当外部引线被点燃时，驱动介质被激活，壳体内迅速膨胀破裂，干粉灭火剂向保护区快速喷射并迅速向四周弥漫，形成全淹没灭火状态，火焰在干粉灭火剂的物理和化学双重作用下被扑灭，两个散热器202相对于箱体1的内部中心点左右对称，便于对箱体1的内部进行吹风散热，卡块205与灭火球206相契合，卡块205下表面的圆形卡槽与灭火球206的外壁相契合，便于增加灭火球206的稳定性。

[0020] 报警装置3包括罩壳301、通孔302、感应报警器303、螺纹管304、管道风机305、三通管306、横管307和吸入罩308，罩壳301固接在箱体1的内部顶端，四个通孔302分别开设在箱体1的上表面中心四周，感应报警器303位于箱体1的上表面中心，感应报警器303为OWY-GD-868型号的烟雾报警器，感应报警器303与箱体1固定相连，感应报警器303的一部分贯穿箱体1，即感应报警器303中的感应头位于罩壳301内部，罩壳301的下表面中心螺纹相连有螺纹管304，螺纹管304的一部分贯穿罩壳301，螺纹管304的固接有管道风机305，管道风机305的型号为LH-100S，管道风机305的底端固接有三通管306，三通管306的左右两侧均固接有横管307，横管307的外壁底端左右两侧均固接有吸入罩308，吸入罩308与螺纹管304互为连通，螺纹管304的顶端与感应报警器303的底端之间距离为1-3cm，当螺纹管304顶端有烟雾产生时，能够较为快速的被感应报警器303所感应。

[0021] 当配电自动化保护装置使用的过程中，且内部各个部件安装完成后，将散热器202、管道风机305和感应报警器303同时进行通电，散热器202通电后能够使散热器202的的上表面产生气流，进而可以为箱体1的内部进行降温作业，利于箱体1内部各部件的长久使用，而管道风机305通电后可以使吸入罩308的底端产生吸力，能够增加箱体1内部的气体流速，进而能够增加箱体1内部的散热效果，且一但箱体1内部电子元件10使用过程中短路有燃烧趋势时，所产生的烟尘能够快速的被吸入罩308吸入，进而能够大大的提高烟尘与感应报警器303之间接触速率，能够较为快速的为工作人员提供警报信号，一但燃烧趋势未能够及时的得到处理，箱体1内部有火焰产生时，当火焰与灭火器206相接触后，灭火球206内部的干粉灭火剂会喷洗火源进行灭火处理，避免造成无法弥补的经济损失。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端” 、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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和简化描述，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。

[0023] 在本实用新型中， 除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、 “连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

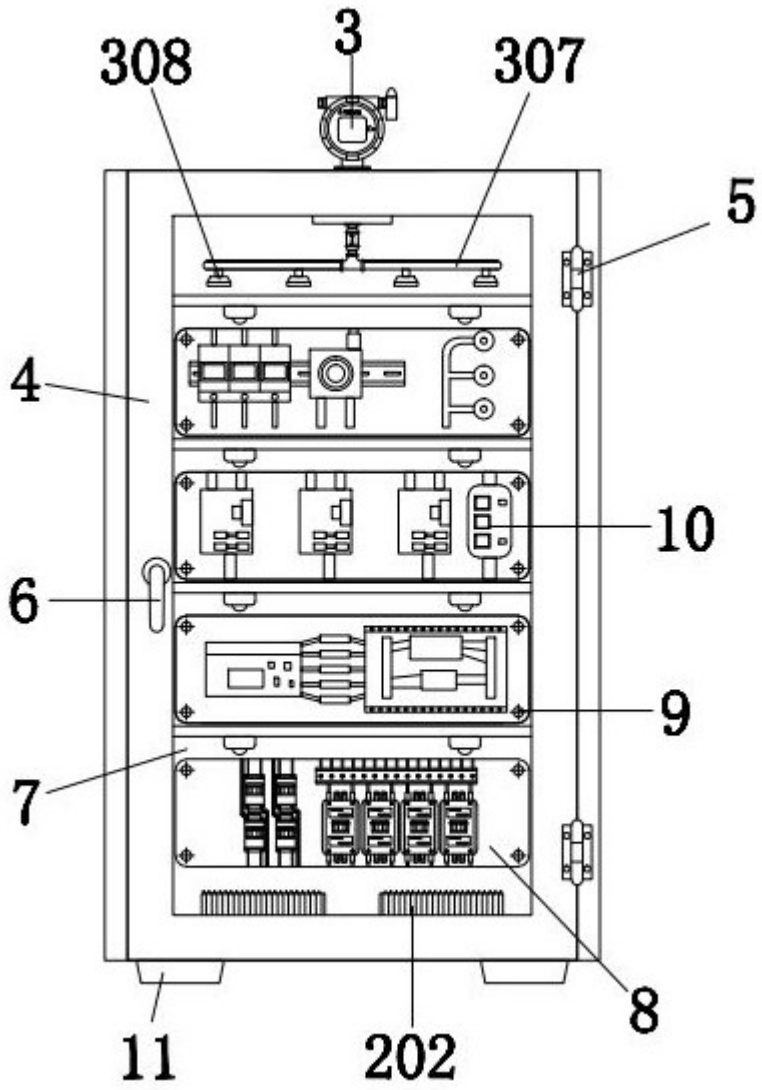


图1

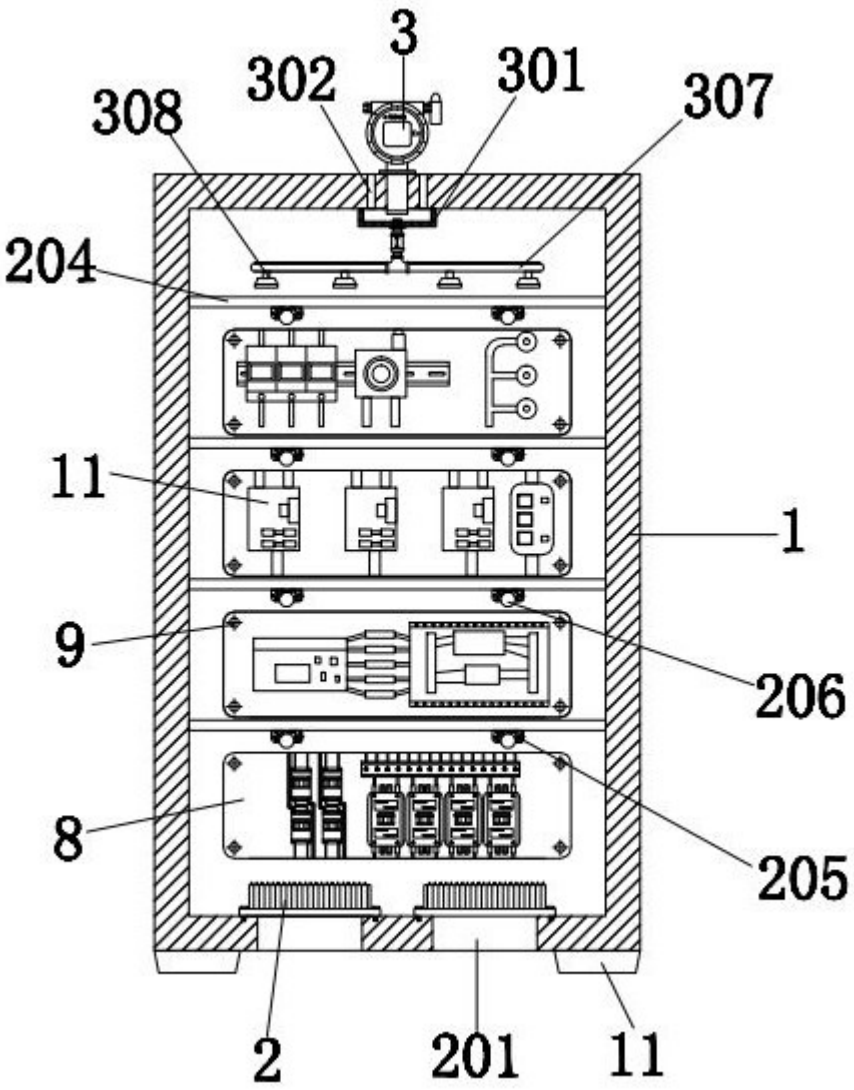


图2

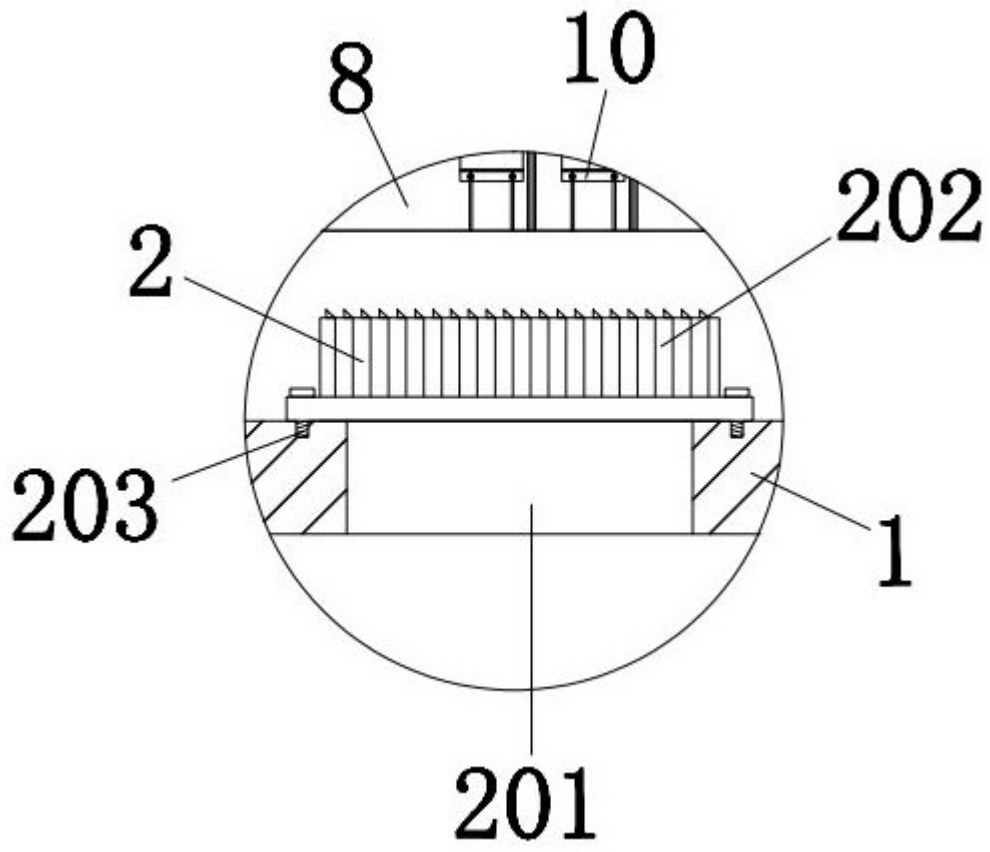


图3

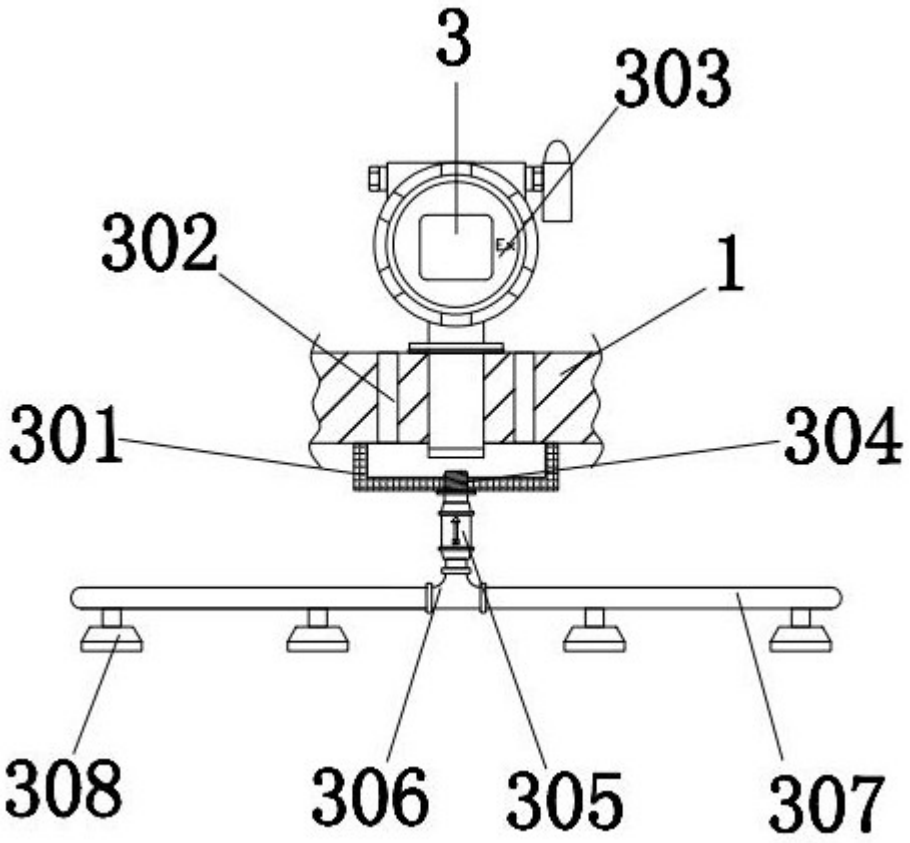


图4

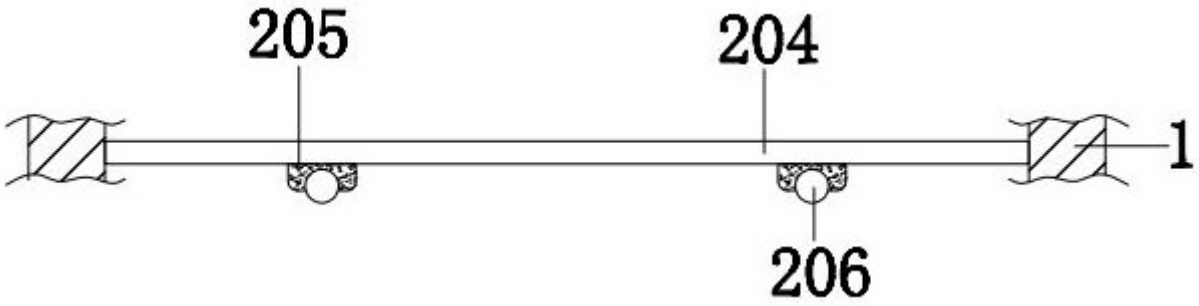


图5