



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213483525 U

(45) 授权公告日 2021.06.18

(21) 申请号 202023182443.7

H01F 27/40 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.25

(73) 专利权人 杨斌

地址 150056 黑龙江省哈尔滨市道外区胜利街道北马路56号宝宇天邑环球港11栋3704室

(72) 发明人 杨斌 华野 闫晓成 马继辰
刘澜超

(74) 专利代理机构 青岛博展利华知识产权代理
事务所(普通合伙) 37287

代理人 王于海

(51) Int. Cl.

H01F 27/08 (2006.01)

H01F 27/02 (2006.01)

H01F 27/06 (2006.01)

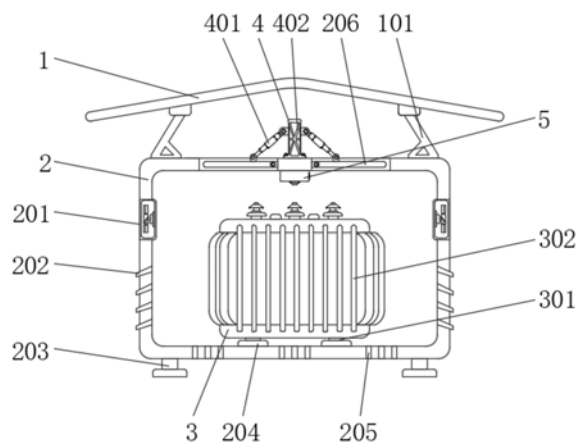
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力变压器的散热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力变压器的散热装置,包括遮棚、箱体和底调节组件,所述箱体两侧的顶部安装有两组排气扇,所述箱体内部的底部通过安装座与支座配合安装有变压器本体,所述箱体的顶部两侧通过轴栓安装有两组活动板,所述箱体的顶部中心通过螺栓安装有调节组件,所述调节组件内安装有固定架,所述固定架的两侧通过轴栓安装有电动伸缩杆。本实用新型通过在调节组件安装有电动伸缩杆,通过电动伸缩杆运行可带动活动板进行弧线移动,通过活动板的弧线移动可便于活动板调节箱体的通风面积,从而可实现调节箱体内部的通风量大小的目的,便于根据环境温度的高低进行调节,可增加散热效果,提高了装置的实用性。



1. 一种电力变压器的散热装置,包括箱体(2),其特征在于:所述箱体(2)的顶部通过支架(101)安装有遮棚(1),所述箱体(2)的底部安装有两组脚座(203),所述箱体(2)两侧的顶部安装有两组排气扇(201),所述箱体(2)内部的底部安装有安装座(204),所述箱体(2)内部的底部通过安装座(204)配合安装有变压器本体(3),所述箱体(2)的顶部两侧通过轴栓安装有两组活动板(206),所述箱体(2)的顶部中心通过螺栓安装有调节组件(4),所述调节组件(4)包括固定架(402),所述固定架(402)通过螺栓安装于箱体(2)的顶部中心,所述固定架(402)的两侧通过轴栓安装有电动伸缩杆(401),且电动伸缩杆(401)的输出端通过轴栓与活动板(206)的顶部连接,所述箱体(2)内部的顶部安装有控制机箱(5),所述控制机箱(5)的底部通过螺栓安装有温度传感器(503)。

2. 根据权利要求1所述的一种电力变压器的散热装置,其特征在于:所述遮棚(1)的底部通过螺栓安装有支架(101),且支架(101)的底部与箱体(2)的顶部通过螺栓连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电力变压器的散热装置,其特征在于:所述箱体(2)的正面两侧通过合页安装有箱门(207),且箱门(207)的正面等距设有矩形孔。

4. 根据权利要求1所述的一种电力变压器的散热装置,其特征在于:所述箱体(2)的底部等距设有底孔(205),且箱体(2)两侧的底部设有通气栅(202)。

5. 根据权利要求1所述的一种电力变压器的散热装置,其特征在于:所述变压器本体(3)的底部安装有支座(301),且支座(301)固定在变压器本体(3)的底部两侧,所述变压器本体(3)的外部等距设有散热片(302)。

6. 根据权利要求1所述的一种电力变压器的散热装置,其特征在于:所述控制机箱(5)的内部一侧通过螺栓安装有控制器(501),且控制机箱(5)的内部一侧放置有蓄电池(502)。

一种电力变压器的散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器散热技术领域,具体为一种电力变压器的散热装置。

背景技术

[0002] 变压器运行时会产生热量,如果不将产生的热量及时散出的话会导致装置温度升高,如果温度太高,就会对变压器内部芯片电路造成损坏,导致芯片无法工作或达到其功能指标,为了给变压器进行散热保证变压器的高效运行,为此我们会用到一种电力变压器的散热装置。

[0003] 现有的电力变压器散热装置存在的缺陷是:

[0004] 1、现有的电力变压器散热装置实用性一般,通常变压器的设计寿命一般在20至30年,而市面上采用的水冷散热不仅维护成本高,而且容易有漏液危险,不仅需要定期更换水冷液,而且导液管道连接处的金属材料需3至5年更换一次,无法与变压器的工作寿命相匹配,增加了维护人力,降低了装置的实用性;

[0005] 2、现有的电力变压器的散热装置不便于对通风面积的大小进行调节,使其不能根据环境温度的升高来进行通风调控,实用性差,为此我们提出一种电力变压器的散热装置来解决现有的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种电力变压器的散热装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电力变压器的散热装置,包括箱体,所述箱体的顶部通过支架安装有遮棚,所述箱体的底部安装有两组脚座,所述箱体两侧的顶部安装有两组排气扇,所述箱体内部的底部安装有安装座,所述箱体内部的底部通过安装座配合安装有变压器本体,所述箱体的顶部两侧通过轴栓安装有两组活动板,所述箱体的顶部中心通过螺栓安装有调节组件,所述调节组件包括固定架,所述固定架通过螺栓安装于箱体的顶部中心,所述固定架的两侧通过轴栓安装有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的输出端通过轴栓与活动板的顶部连接,所述箱体内部的顶部安装有控制机箱,所述控制机箱的底部通过螺栓安装有温度传感器。

[0008] 优选的,所述遮棚的底部通过螺栓安装有支架,且支架的底部与箱体的顶部通过螺栓连接。

[0009] 优选的,所述箱体的正面两侧通过合页安装有箱门,且箱门的正面等距设有矩形孔。

[0010] 优选的,所述箱体的底部等距设有底孔,且箱体两侧的底部设有通气栅。

[0011] 优选的,所述变压器本体的底部安装有支座,所述支座固定在变压器本体的底部两侧,变压器本体的外部等距设有散热片。

[0012] 优选的,所述控制机箱的内部一侧通过螺栓安装有控制器,且控制机箱的内部一

侧放置有蓄电池。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过在箱体两侧的顶部安装有两组排气扇,两组排气扇安装在同一水平高度,一端的空气可通过箱体一侧的排气扇进入箱体内部,并通过箱体另一侧的排气扇排出,以便让空气在变压器本体周围流通并形成风道,通过空气流通可带走变压器运行时散发出的热量,以此实现降温并且可避免漏液危险,提高安全性的同时也便于工作人员对装置进行维护,降低了维护人力,提高了装置的实用性。

[0015] 2、本实用新型通过在调节组件安装有电动伸缩杆,通过电动伸缩杆运行可带动活动板进行弧线移动,通过活动板的弧线移动可便于活动板调节箱体的通风面积,从而可实现调节箱体内部的通风量大小的目的,便于根据环境温度的高低进行调节,可增加散热效果,降低变压器的运行温度,保证了变压器的稳定运行,提高了装置的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的调节组件局部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的控制机箱局部结构示意图。

[0020] 图中:1、遮棚;101、支架;2、箱体;201、排气扇;202、通气栅;203、脚座;204、安装座;205、底孔;206、活动板;207、箱门;3、变压器本体;301、支座;302、散热片;4、调节组件;401、电动伸缩杆;402、固定架;5、控制机箱;501、控制器;502、蓄电池;503、温度传感器。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种电力变压器的散热装置,包括遮棚1、箱体2和调节组件4,箱体2的顶部通过支架101安装有遮棚1,通过遮棚1可应对极端天气下的暴雨和日晒,可对变压器的工作运行进行保护,提高了变压器的使用寿命,箱体2

的底部安装有两组脚座203,箱体2两侧的顶部安装有两组排气扇201,两组排气扇201安装在箱体2两侧同一水平高度,一端的空气可通过箱体2一侧的排气扇201进入箱体2内部,并通过箱体2另一侧的排气扇201排出,以便让空气在变压器本体3周围流通并形成风道,通过空气流通可带走变压器运行时散发出的热量,以此实现降温并且可避免漏液危险,提高安全性的同时也便于工作人员对装置进行维护,降低了维护人力,提高了装置的实用性,箱体2内部的底部安装有安装座204,通过安装座204可对变压器本体3进行固定,保证了变压器本体3安装时的稳定性,箱体2内部的底部通过安装座204与支座301配合安装有变压器本体3,且支座301固定在变压器本体3的底部两侧,箱体2的顶部两侧通过轴栓安装有两组活动板206,活动板206可通过轴栓进行移动,可便于根据不同天气进行调节通风大小,箱体2的顶部中心通过螺栓安装有调节组件4,通过调节组件4的通电运行可带动活动板206,以此实现对箱体2内部通风面积的大小进行调节,可便于根据环境温度来调节通风面积的大小,提高了装置的实用性,调节组件4内安装有固定架402,同时固定架402为钢架设计,可减少对空气的阻挡,可便于空气的流通,固定架402的两侧通过轴栓安装有电动伸缩杆401,且电动伸缩杆401的输出端通过轴栓与活动板206的顶部连接,通过电动伸缩杆401运行可带动活动板206进行弧线移动,通过活动板206的弧线移动可便于活动板206调节箱体2的通风面积,从而可实现调节箱体2内部的通风量大小的目的,便于根据环境温度的高低进行调节,可增加散热效果,降低变压器的运行温度,保证了变压器的稳定运行,提高了装置的实用性,箱体2内部的顶部安装有控制机箱5,控制机箱5可对内部的电器件进行保护,防止受到外力的破坏,提高了内部电器件的使用寿命,控制机箱5的底部通过螺栓安装有温度传感器503,温度传感器503可采用DHT11型,通过温度传感器503可实时监测箱体2内部的温度,并将监测到的电信号通过导线传输到控制器501,通过控制器501控制电动伸缩杆401进行运行,可便于对箱体2内部的通风面积进行调节。

[0025] 进一步,遮棚1的底部通过螺栓安装有支架101,且支架101的底部与箱体2的顶部通过螺栓连接,通过支架101便于遮棚1与箱体2进行安装。

[0026] 进一步,箱体2的正面两侧通过合页安装有箱门207,且箱门207的正面等距设有矩形孔,通过闭合箱门207可对箱体2内部电器件进行保护,同时也便于工作人员打开箱门207对内部的电器件进行维护,通过矩形孔可增加箱体2的通风面积,保证了散热效果。

[0027] 进一步,箱体2的底部等距设有底孔205,且箱体2两侧的底部设有通气栅202,通过通气栅202可提高箱体2的通风量,可提高对变压器的散热效果,在活动板206打开时因热空气上升会对箱体2内形成负压,通过底孔205可便于箱体2吸进空气以此提高散热效果。

[0028] 进一步,变压器本体3的底部安装有支座301,且变压器本体3的外部等距设有散热片302,通过支座301与安装座204的配合可便于箱体2对变压器本体3进行固定,保证了变压器本体3安装时的稳定性。

[0029] 进一步,控制机箱5的内部一侧通过螺栓安装有控制器501,且控制机箱5的内部一侧放置有蓄电池502,控制器501可采用SAC-610A型,通过控制器501可便于实现自动化操控,不需要工作人员进行手动操作,提高了装置的数控性能,蓄电池502可对电量进行储存,可为控制器501的运行进行供电。

[0030] 工作原理:通过温度传感器503可实时监测箱体2内部的温度,并将监测到的电信号通过导线传输到控制器501,通过控制器501控制电动伸缩杆401进行运行,通过电动伸缩

杆401运行可带动活动板206进行弧线移动,通过活动板206的弧线移动可便于活动板206调节箱体2的通风面积,从而可实现调节箱体2内部的通风量大小的目的,便于根据环境温度的高低进行调节,可增加散热效果,保证了变压器的稳定运行,两组排气扇201安装在箱体2两侧同一水平高度,一端的空气可通过箱体2一侧的排气扇201进入箱体2内部,并通过箱体2另一侧的排气扇201排出,以便让空气在变压器本体3周围流通并形成风道,通过空气流通可带走变压器运行时散发出的热量,以此实现降温并且可避免漏液危险,提高安全性的同时也便于工作人员对装置进行维护,降低了维护人力,提高了装置的实用性。

[0031] 本实用新型未详述之处,均为本领域技术人员的公知技术。

[0032] 最后所要说明的是:以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改和等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

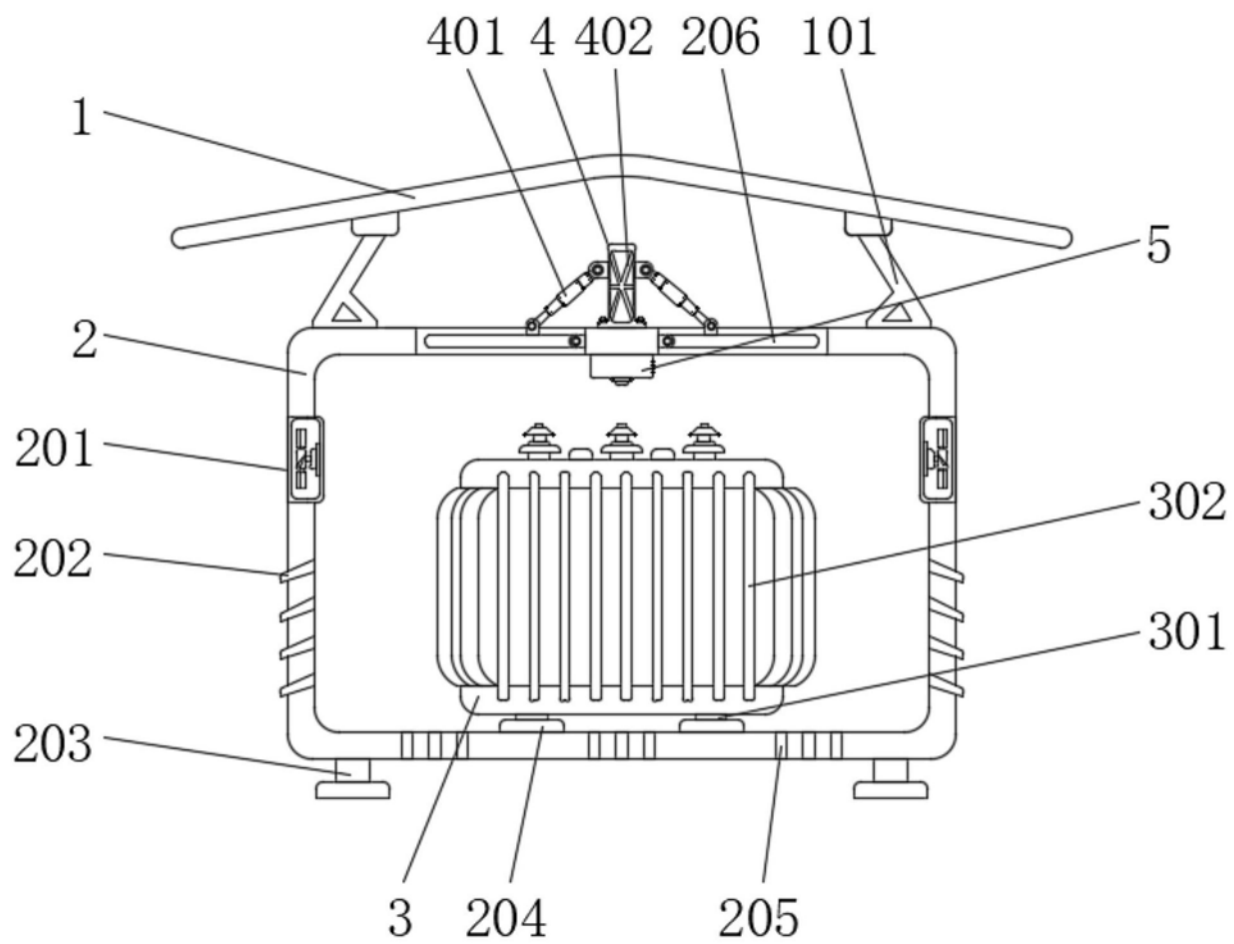


图1

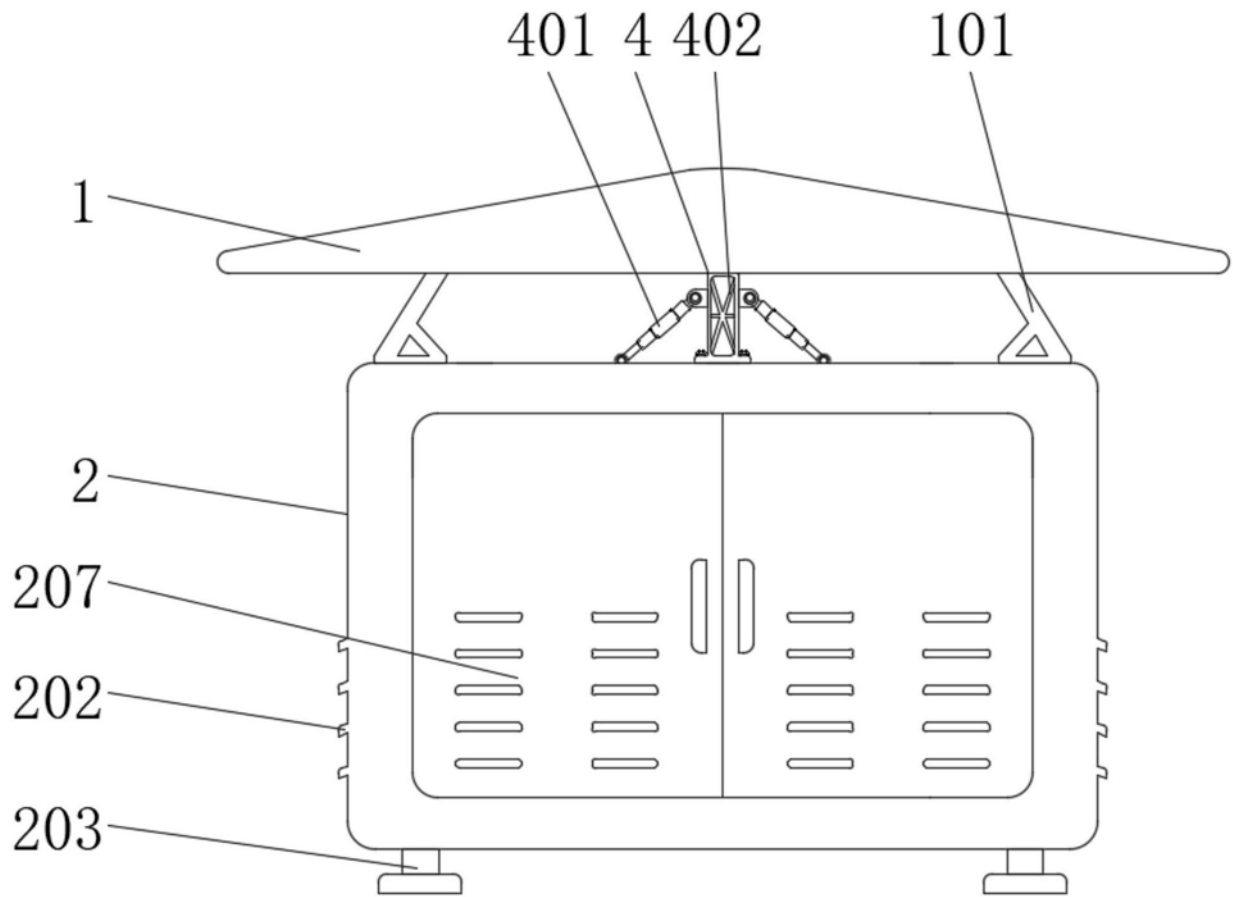


图2

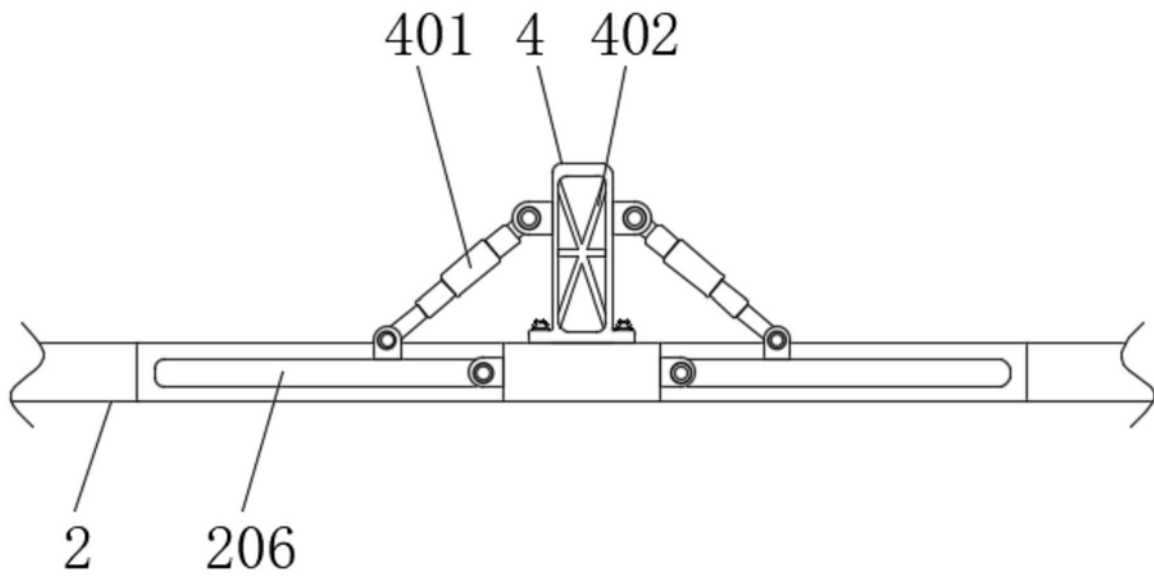


图3

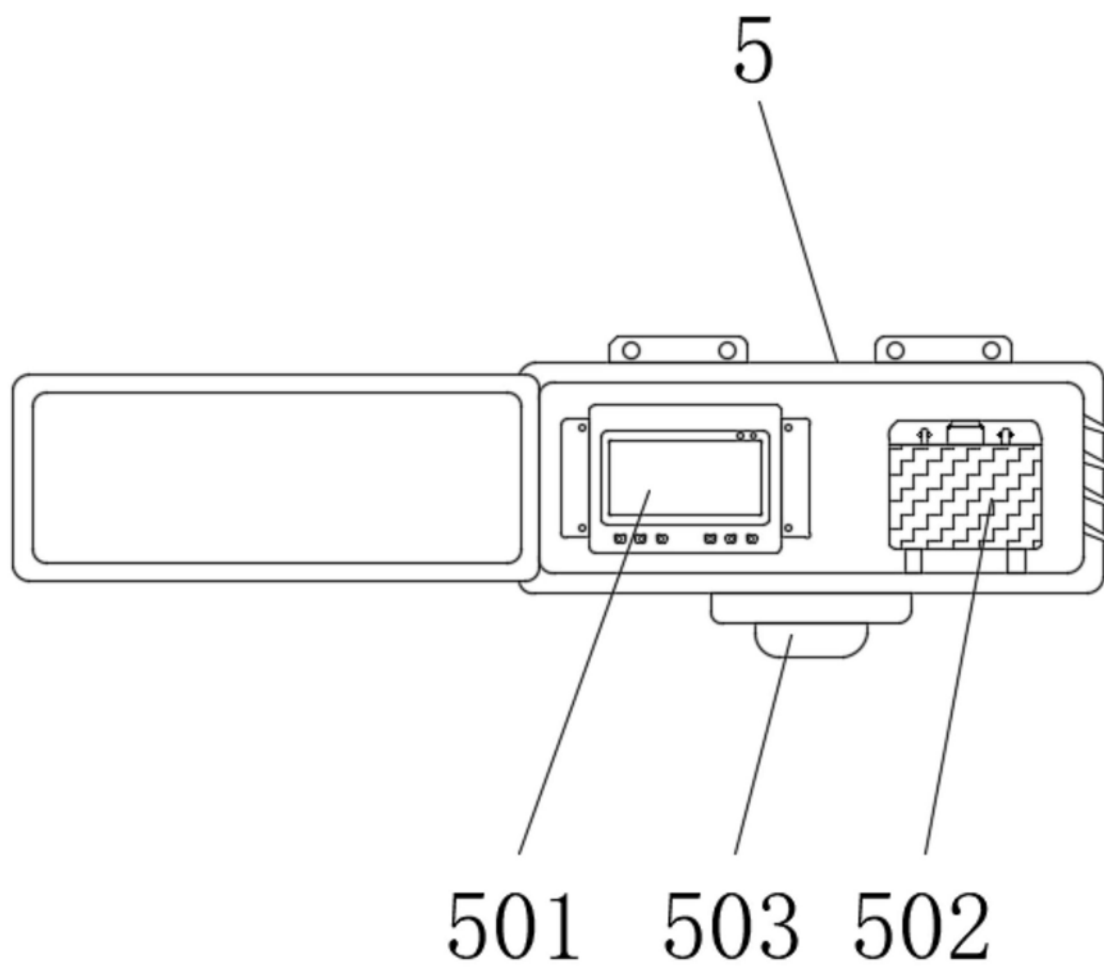


图4