



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222867765 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 13

(21) 申请号 202421414834.2

H01M 10/6568 (2014.01)

(22) 申请日 2024.06.19

(73) 专利权人 贵州装备制造职业学院

地址 551499 贵州省贵阳市清镇市滨湖街
道将军石路贵州装备制造职业学院

(72) 发明人 范佳鑫 熊欢 黄蒙伟 姚金慧
陈旭东 李昌琴 彭启贵

(74) 专利代理机构 安徽凡谋有道知识产权代理
事务所(普通合伙) 34307

专利代理师 彭云建

(51) Int.Cl.

H01M 10/48 (2006.01)

H01M 10/625 (2014.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/655 (2014.01)

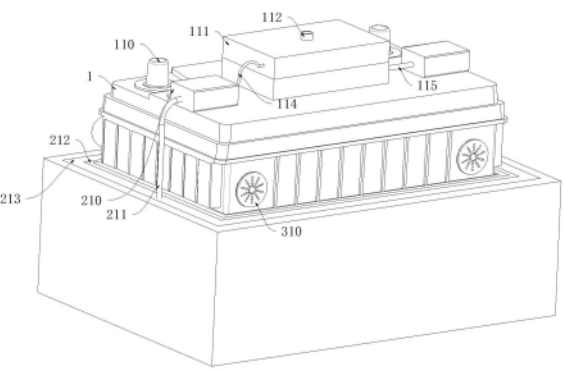
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新能源汽车车载电池实时测温装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电池实时测温技术领域,公开了一种新能源汽车车载电池实时测温装置,包括电池主体、温度检测器、控温组件、泵、导液管、降热层、升温层、保温板以及铜柱,本实用新型当温度检测器检测到电池主体的温度超过正常使用范围之后,其会控制泵启动,泵会将冷却箱中的冷却液抽出灌入到降热层内,由于降热层和电池主体贴合的那层侧壁材料为铜,其会将电池主体所散发的热量吸收,最后冷却液会将热量吸收,从而达到给电池快速降温的效果,且铜柱也会吸收一部分电池主体散发的热量,当电池的温度降低到正常范围之后,泵会再次启动将降热层内部的冷却液吸收回到冷却箱内部,能够有效防止电池温度过高影响到其使用寿命。



1. 一种新能源汽车车载电池实时测温装置,其特征在于:
包括电池主体(1);
温度检测器(113),所述温度检测器(113)固定安装在电池主体(1)上端开设的安装槽内;
控温组件(2),所述控温组件(2)固定安装在电池主体(1)的外壁上,所述控温组件(2)的内部包括泵(210)、导液管(211)、降热层(212)、升温层(213)、隔绝筒(214)、保温板(215)以及铜柱(216);
泵(210),两组所述泵(210)固定安装在电池主体(1)上端,所述泵(210)和温度检测器(113)之间电性连接;
导液管(211),所述导液管(211)的一端固定连接泵(210)的出水口,所述导液管(211)的另一端固定连接升温层(213)的上端,另一组所述导液管(211)的另一端固定连接降热层(212)的上端;
降热层(212),所述降热层(212)固定连接电池主体(1)的外壁,所述降热层(212)和电池主体(1)相连接的那层侧壁材料为铜;
升温层(213),所述升温层(213)固定连接在保温板(215)的一侧;
隔绝筒(214),多组所述隔绝筒(214)固定安装在保温板(215)和隔绝筒(214)之间;
保温板(215),所述保温板(215)固定安装在降热层(212)和升温层(213)之间;
铜柱(216),所述铜柱(216)的一端固定连接电池主体(1)的侧壁,所述铜柱(216)的另一端固定连接升温层(213)的一侧内壁,所述铜柱(216)的一部分位于隔绝筒(214)的内部,且铜柱(216)和保温板(215)之间固定连接。
2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车车载电池实时测温装置,其特征在于:所述电池主体(1)的上端固定安装有一组冷却箱(111),所述冷却箱(111)的上端中心位置固定安装有一组进液口(112),所述冷却箱(111)一侧固定连接一组第一连接管(114)的一端。
3. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车车载电池实时测温装置,其特征在于:所述第一连接管(114)的另一端固定连接一组泵(210)的进水口,所述冷却箱(111)的另一侧固定连接第二连接管(115)的一端,所述第二连接管(115)的另一端固定连接另一组泵(210)的进水口。
4. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车车载电池实时测温装置,其特征在于:所述电池主体(1)的内部固定安装有一组散热组件(3),所述散热组件(3)的内部包括透气板(310)、风扇(311)、铜管(312)以及通风管(313),所述电池主体(1)的内部开设有两组通风管道。
5. 根据权利要求4所述的一种新能源汽车车载电池实时测温装置,其特征在于:所述电池主体(1)的通风管道内固定安装有铜管(312),其中一组所述铜管(312)的内部固定安装有一组风扇(311),两组所述铜管(312)的一端均固定连接有一组透气板(310),所述铜管(312)的另一端固定连接有通风管(313)。
6. 根据权利要求5所述的一种新能源汽车车载电池实时测温装置,其特征在于:所述电池主体(1)的上端固定安装有两组连接口(110),且一组所述连接口(110)为正极,一组连接口(110)为负极。

一种新能源汽车车载电池实时测温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池实时测温技术领域,尤其是涉及了一种新能源汽车车载电池实时测温装置。

背景技术

[0002] 目前市面上的新能源汽车已经普及,其内部的电池大多安装有电池实时测温设备,其能够实时检测电池的温度,并配和其他的设备实时检测电池内部的参数,可以有效保护车载电池。

[0003] 新能源汽车车载电池长期在高温情况下供电会极大的缩短其使用寿命,目前车载电池上都安装有实时检测设备,该设备虽然能够实时检测电池温度,但是无法对其进行快速且有效的散热,其只能起到提示和切断供电的作用,一旦没有及时切断电池的供电,还是会影响到电池的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 为了解决背景技术中存在的问题,本实用新型提供了一种能够快速且有效给电池散热的新能源汽车车载电池实时测温装置。

[0005] 针对现有技术中的问题,本实用新型提供了一种新能源汽车车载电池实时测温装置,包括电池主体,所述温度检测器固定安装在电池主体上端开设的安装槽内,所述控温组件固定安装在电池主体的外壁上,所述控温组件的内部包括泵、导液管、降热层、升温层、隔热筒、保温板以及铜柱,两组所述泵固定安装在电池主体上端,所述泵和温度检测器之间电性连接,所述导液管的一端固定连接泵的出水口,所述导液管的另一端固定连接升温层的上端,另一组所述导液管的另一端固定连接降热层的上端,所述降热层固定连接电池主体的外壁,所述降热层和电池主体相连接的那层侧壁材料为铜,所述升温层固定连接在保温板的一侧,多组所述隔热筒固定安装在保温板和隔热筒之间,所述保温板固定安装在降热层和升温层之间,所述铜柱的一端固定连接电池主体的侧壁,所述铜柱的另一端固定连接升温层的一侧内壁,所述铜柱的一部分位于隔热筒的内部,且铜柱和保温板之间固定连接。

[0006] 具体的,所述电池主体的上端固定安装有一组冷却箱,所述冷却箱的上端中心位置固定安装有一组进液口,所述冷却箱一侧固定连接一组第一连接管的一端,所述第一连接管的另一端固定连接一组泵的进水口,所述冷却箱的另一侧固定连接第二连接管的一端,所述第二连接管的另一端固定连接另一组泵的进水口。

[0007] 具体的,所述电池主体的内部固定安装有一组散热组件,所述散热组件的内部包括透气板、风扇、铜管以及通风管,所述电池主体的内部开设有两组通风管道,所述电池主体的通风管道内固定安装有铜管,其中一组所述铜管的内部固定安装有一组风扇,两组所述铜管的一端均固定连接有一组透气板,所述铜管的另一端固定连接有通风管。

[0008] 具体的,所述电池主体的上端固定安装有两组连接口,且一组所述连接口为正极,一组连接口为负极。

[0009] 本实用新型的有益效果:

[0010] (1) 本实用新型的一种新能源汽车车载电池实时测温装置,当温度检测器检测到电池主体的温度超过正常使用范围之后,其会控制泵启动,泵会将冷却箱中的冷却液抽出灌入到降热层内,由于降热层和电池主体贴合的那层侧壁材料为铜,其会将电池主体所散发的热量吸收,最后冷却液会将热量吸收,从而达到给电池快速降温的效果,且铜柱也会吸收一部分电池主体散发的热量,当电池的温度降低到正常范围之后,泵会再次启动将降热层内部的冷却液吸收回到冷却箱内部,能够有效防止电池温度过高影响到其使用寿命。

[0011] (2) 当温度检测器检测到电池主体的温度超过正常使用范围之后,另一组泵会启动将冷却箱中的冷却液抽如到升温层中,升温层内部铜柱吸收的热量会再次被冷却液吸收,一段时间之后冷却液的温度升高,另一组泵再次启动将冷却液抽回冷却箱,之后泵启动将温度升高的冷却液抽入降热层中,此时冷却液的热量会被降热层侧壁吸收,传达到电池的外壁,能够有效防止电池温度过低影响到其使用寿命。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图1为本实用新型的整体结构的示意图;

[0014] 图2为本实用新型整体结构侧面剖视图;

[0015] 图3为本实用新型中透气板、风扇以及电池主体的连接结构爆炸图;

[0016] 图4为图2中A处放大图;

[0017] 图5为图3中B处放大图。

[0018] 图中:1、电池主体;110、连接口;111、冷却箱;112、进液口;113、温度检测器;114、第一连接管;115、第二连接管;2、控温组件;210、泵;211、导液管;212、降热层;213、升温层;214、隔绝筒;215、保温板;216、铜柱;3、散热组件;310、透气板;311、风扇;312、铜管;313、通风管。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实现的技术方法、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-5所示,针对现有技术中的问题,本实用新型提供了一种新能源汽车车载电池实时测温装置,包括电池主体1,所述温度检测器113固定安装在电池主体1上端开设的安装槽内,所述控温组件2固定安装在电池主体1的外壁上,所述控温组件2的内部包括泵210、导液管211、降热层212、升温层213、隔绝筒214、保温板215以及铜柱216,两组所述泵210固定安装在电池主体1上端,所述泵210和温度检测器113之间电性连接,所述导液管211的一端固定连接泵210的出水口,所述导液管211的另一端固定连接升温层213的上端,另一组所述导液管211的另一端固定连接降热层212的上端,所述降热层212固定连接电池主体1的外壁,所述降热层212和电池主体1相连接的那层侧壁材料为铜,所述升温层213固定连接在保温板215的一侧,多组所述隔绝筒214固定安装在保温板215和隔绝筒214之间,所述保温板215固定安装在降热层212和升温层213之间,所述铜柱216的一端固定连接电池主体1的侧壁,所述铜柱216的另一端固定连接升温层213的一侧内壁,所述铜柱216的一部分位于隔绝

筒214的内部,且铜柱216和保温板215之间固定连接。

[0021] 优选的,所述电池主体1的上端固定安装有一组冷却箱111,所述冷却箱111的上端中心位置固定安装有一组进液口112,所述冷却箱111一侧固定连接一组第一连接管114的一端,所述第一连接管114的另一端固定连接一组泵210的进水口,所述冷却箱111的另一侧固定连接第二连接管115的一端,所述第二连接管115的另一端固定连接另一组泵210的进水口,所述电池主体1的内部固定安装有一组散热组件3,所述散热组件3的内部包括透气板310、风扇311、铜管312以及通风管313,所述电池主体1的内部开设有两组通风管道,所述电池主体1的通风管道内固定安装有铜管312,其中一组所述铜管312的内部固定安装有一组风扇311,两组所述铜管312的一端均固定连接有一组透气板310,所述铜管312的另一端固定连接通风管313。

[0022] (1) 本实用新型中当温度检测器113检测到电池主体1的温度超过正常使用范围之后,其会控制泵210启动,泵210会将冷却箱111中的冷却液抽出灌入到降热层212内,由于降热层212和电池主体1贴合的那层侧壁材料为铜,其会将电池主体1所散发的热量吸收,最后冷却液会将热量吸收,从而达到给电池快速降温的效果,且铜柱216也会吸收一部分电池主体1散发的热量,当电池的温度降低到正常范围之后,泵210会再次启动将降热层212内部的冷却液吸收回到冷却箱111内部,能够有效防止电池温度过高影响到其使用寿命,当温度检测器113检测到电池主体1的温度超过正常使用范围之后,另一组泵210会启动将冷却箱111中的冷却液抽如到升温层213中,升温层213内部铜柱216吸收的热量会再次被冷却液吸收,一段时间之后冷却液的温度升高,另一组泵210再次启动将冷却液抽回冷却箱111,之后泵210启动将温度升高的冷却液抽入降热层212中,此时冷却液的热量会被降热层212侧壁吸收,传达到电池的外壁,能够有效防止电池温度过低影响到其使用寿命。

[0023] 2 本实用新型中当温度检测器113检测到电池主体1的温度超过正常使用范围后,风扇311也会启动,铜管312会吸收电池主体1内部所散发的热量,风扇311会将外部的空气抽如铜管312中,此时这股风会将铜管312内的热量通过通风管313带出电池主体1内部,从而达到快速降温的效果,便捷实用。

[0024] 工作原理:当温度检测器113检测到电池主体1的温度超过正常使用范围之后,其会控制泵210启动,泵210会将冷却箱111中的冷却液抽出灌入到降热层212内,由于降热层212和电池主体1贴合的那层侧壁材料为铜,其会将电池主体1所散发的热量吸收,最后冷却液会将热量吸收,从而达到给电池快速降温的效果,且铜柱216也会吸收一部分电池主体1散发的热量,当电池的温度降低到正常范围之后,泵210会再次启动将降热层212内部的冷却液吸收回到冷却箱111内部,能够有效防止电池温度过高影响到其使用寿命,当温度检测器113检测到电池主体1的温度超过正常使用范围之后,另一组泵210会启动将冷却箱111中的冷却液抽如到升温层213中,升温层213内部铜柱216吸收的热量会再次被冷却液吸收,一段时间之后冷却液的温度升高,另一组泵210再次启动将冷却液抽回冷却箱111,之后泵210启动将温度升高的冷却液抽入降热层212中,此时冷却液的热量会被降热层212侧壁吸收,传达到电池的外壁,能够有效防止电池温度过低影响到其使用寿命,且当温度检测器113检测到电池主体1的温度超过正常使用范围后,风扇311也会启动,铜管312会吸收电池主体1内部所散发的热量,风扇311会将外部的空气抽如铜管312中,此时这股风会将铜管312内的热量通过通风管313带出电池主体1内部,从而达到快速降温的效果,便捷实用。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本实用新型要求保护的范围内。本实用新型要求保护范围。

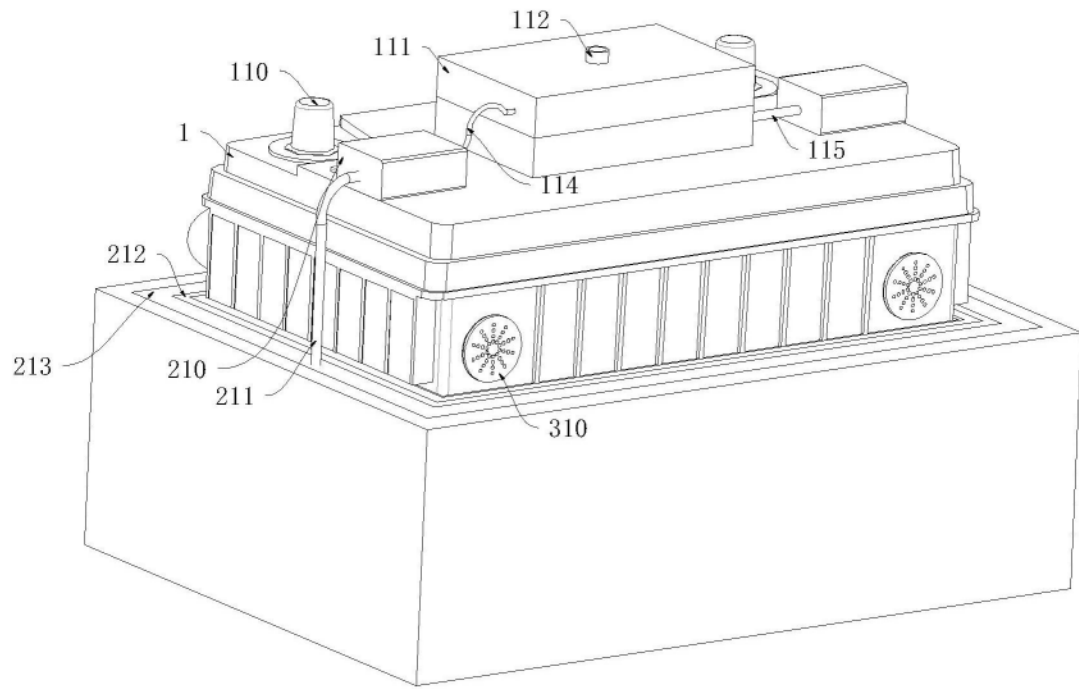


图1

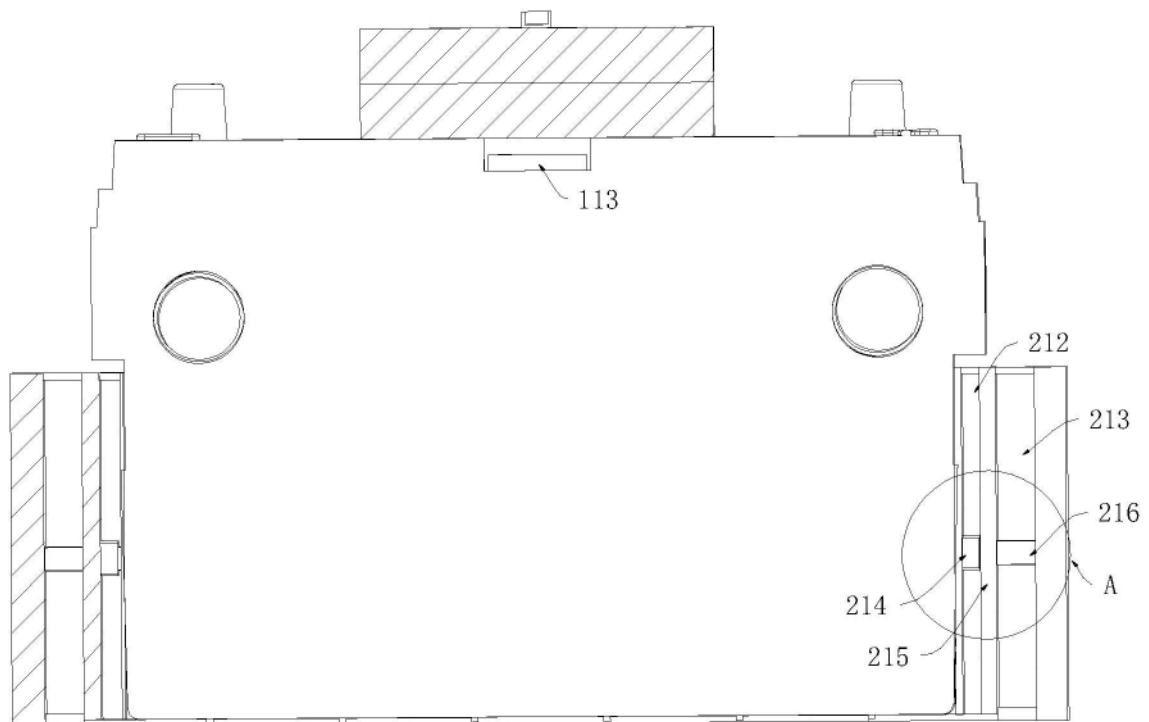


图2

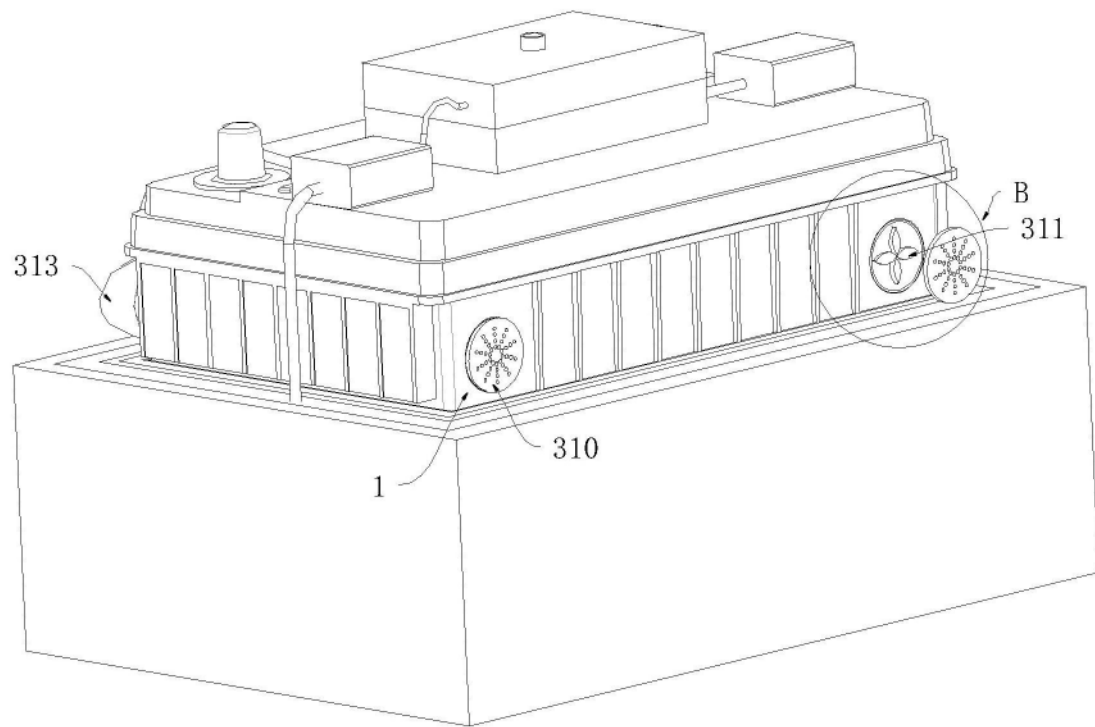


图3

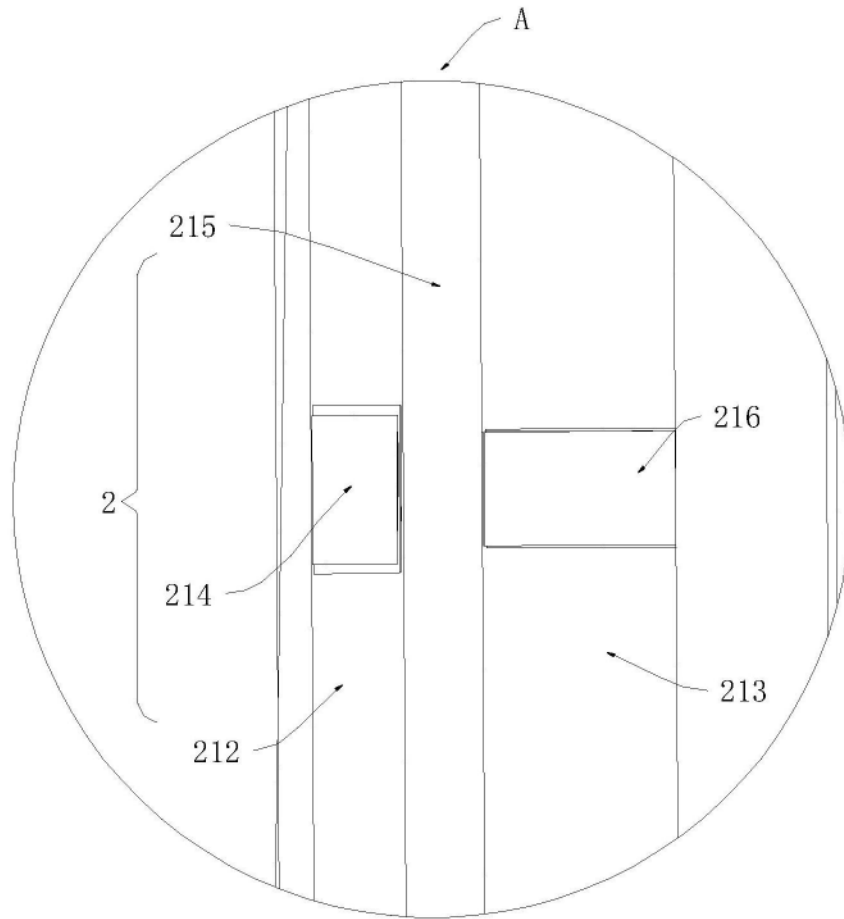


图4

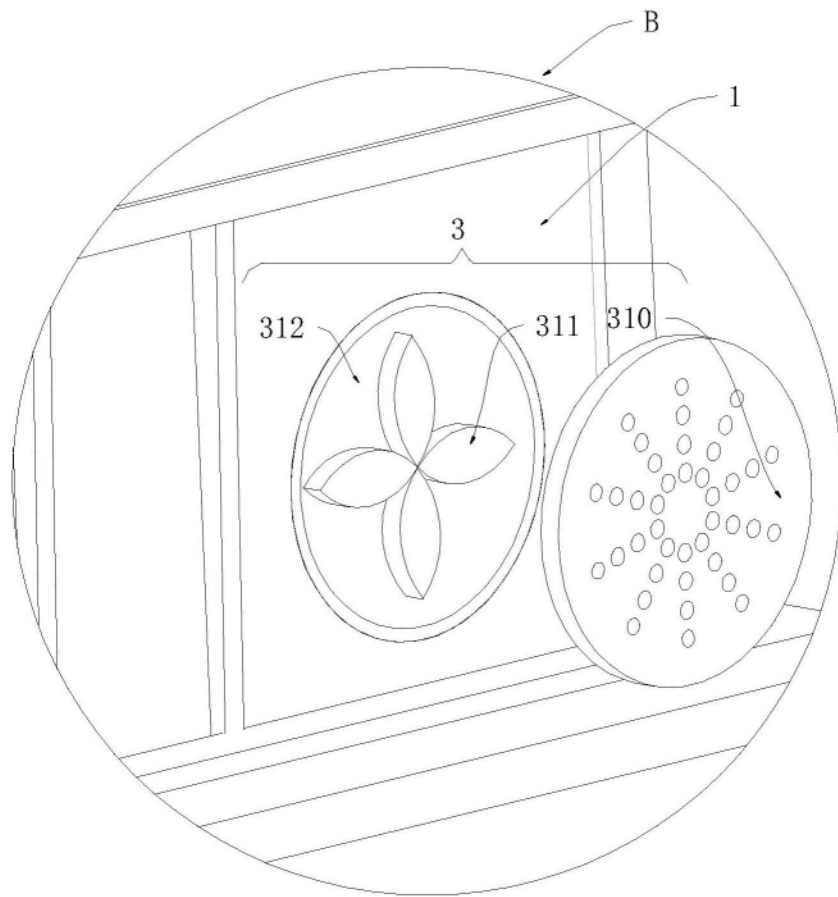


图5