



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107650570 A

(43)申请公布日 2018.02.02

(21)申请号 201710864101.7

(22)申请日 2017.09.22

(71)申请人 重庆市超群工业股份有限公司

地址 408400 重庆市南川区东城街道流金
路

(72)发明人 杜士良

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 魏彦

(51) Int. Cl.

B60B 3/02(2006.01)

B60B 3/12(2006.01)

B60B 19/00(2006.01)

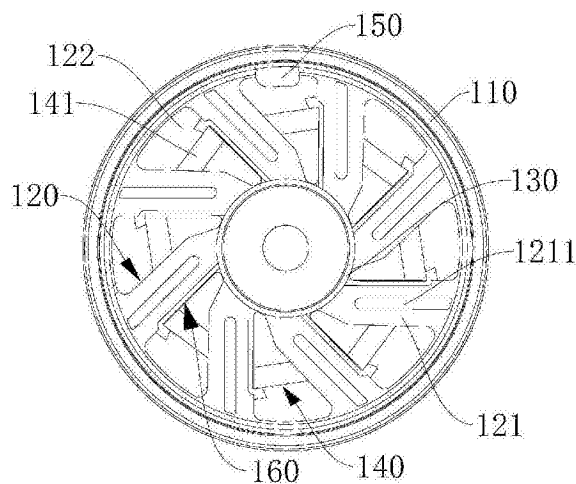
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种多功能轮毂以及汽车车轮

(57)摘要

本发明公开了一种多功能轮毂以及汽车车轮,涉及汽车零部件器械领域。该多功能轮毂包括轮辋、轮辐组件、轴承安装架、加强装置、温度传感器和散热装置。多个轮辐间隔均匀地设置于轴承安装架和轮辋之间,且形成多个容置空间,每个加强件设置于一个容置空腔内,温度传感器将轮辋内侧的温度发送给控制器,当温度大于预设值时,喷洒组件开始工作,对轮辋进行喷水降温。与现有技术中的轮毂相比,本发明提供的多功能轮毂由于采用了与轮辐连接的加强件以及与温度传感器连接的散热装置,所以能够在感应到轮辋温度过高时自动进行水冷降温,散热效果好,安全系数高,并且质量轻,强度高,能够承受较大载荷,不易变形,用户体验感好,实用性强。



1. 一种多功能轮毂,其特征在於,包括轮辋、轮辐组件、轴承安装架、加强装置、温度传感器和散热装置,所述轴承安装架通过所述轮辐组件与所述轮辋一体成型,所述温度传感器安装于所述轮辋的内侧,且与所述散热装置连接;

所述轮辐组件包括多个轮辐,所述轴承安装架通过多个所述轮辐与所述轮辋连接,多个所述轮辐间隔均匀地设置于所述轴承安装架和所述轮辋之间,且形成多个容置空间,所述轮辐内部设置有第一减重孔;

所述加强装置包括多个加强件,每个所述加强件设置于一个所述容置空腔内,所述加强件的一端与一个所述轮辐连接,所述加强件的另一端与另一个所述轮辐连接;

所述散热装置包括散热水箱、控制器和喷洒组件,所述散热水箱可拆卸地安装于所述轴承安装架上,且与所述喷洒组件连接,所述喷洒组件的位置与所述轮辋内侧的位置相对应,所述温度传感器与所述控制器连接,用于感应所述轮辋的温度且生成温度信号,并将所述温度信号发送给所述控制器,所述控制器与所述喷洒组件连接,用于在所述温度信号大于预设值时控制所述喷洒组件工作。

2. 根据权利要求1所述的多功能轮毂,其特征在於,所述喷洒组件包括输送管、水泵和喷头,所述水泵安装于所述散热水箱上,且与所述散热水箱连通,所述控制器与所述水泵电连接,所述水泵通过所述输送管与所述喷头连接,所述输送管沿所述轮辐的方向设置,所述喷头可拆卸地安装于所述加强件上。

3. 根据权利要求2所述的多功能轮毂,其特征在於,所述输送管和所述喷头的数量均为多个,所述输送管、所述喷头、所述轮辐和所述加强件的数量相同。

4. 根据权利要求2所述的多功能轮毂,其特征在於,所述喷头包括外壳和花洒,所述花洒设置有多通孔,所述花洒安装于所述外壳内,所述外壳与所述加强件可拆卸连接。

5. 根据权利要求4所述的多功能轮毂,其特征在於,所述加强件包括第一抵持部、第二抵持部、第一连接部和第二连接部,所述第一抵持部、所述第一连接部、所述第二抵持部和所述第二连接部首尾相连,且组合形成加强空间,所述第一抵持部与一个所述轮辐连接,所述第二抵持部与另一个所述轮辐连接,所述第一连接部靠近所述轴承安装架设置,所述第二连接部靠近所述轮辋设置,所述第二连接部上设置有螺纹孔,所述外壳通过所述螺纹孔与所述第二连接部螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的多功能轮毂,其特征在於,所述加强件还包括加强部,所述加强部的横截面呈工字形,所述加强空间呈矩形,所述加强部将所述加强空间分隔形成两个呈直角三角形的空间。

7. 根据权利要求1所述的多功能轮毂,其特征在於,所述轴承安装架的中心设置有中心孔,所述中心孔用于安装轴承,所述散热水箱安装于所述中心孔的一端,用于防止外界水分进入所述中心孔。

8. 根据权利要求7所述的多功能轮毂,其特征在於,所述轴承安装架还设置有多多个螺纹安装孔和多个第二减重孔,多个所述螺纹安装孔与多个所述第二减重孔交叉间隔设置,且间隔均匀地环绕于所述中心孔外。

9. 根据权利要求1所述的多功能轮毂,其特征在於,所述轮辋包括第一轮缘、第二轮缘和轮辋本体,所述第一轮缘和所述第二轮缘均安装于所述轮辋本体的外表面,所述第一轮缘和所述第二轮缘相对设置于所述轮辋本体的两端。

10. 一种汽车车轮,其特征在于,包括多功能轮毂和轮胎,所述多功能轮毂包括轮辋、轮辐组件、轴承安装架、加强装置、温度传感器和散热装置,所述轮胎套设于所述轮辋的外侧,所述轴承安装架通过所述轮辐组件与所述轮辋一体成型,所述温度传感器安装于所述轮辋的内侧,且与所述散热装置连接;

所述轮辐组件包括多个轮辐,所述轴承安装架通过多个所述轮辐与所述轮辋连接,多个所述轮辐间隔均匀地设置于所述轴承安装架和所述轮辋之间,且形成多个容置空间,所述轮辐内部设置有第一减重孔;

所述加强装置包括多个加强件,每个所述加强件设置于一个所述容置空腔内,所述加强件的一端与一个所述轮辐连接,所述加强件的另一端与另一个所述轮辐连接;

所述散热装置包括散热水箱、控制器和喷洒组件,所述散热水箱可拆卸地安装于所述轴承安装架上,且与所述喷洒组件连接,所述喷洒组件的位置与所述轮辋内侧的位置相对应,所述温度传感器与所述控制器连接,用于感应所述轮辋的温度且生成温度信号,并将所述温度信号发送给所述控制器,所述控制器与所述喷洒组件连接,用于在所述温度信号大于预设值时控制所述喷洒组件工作。

一种多功能轮毂以及汽车车轮

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零部件器械领域,具体而言,涉及一种多功能轮毂以及汽车车轮。

背景技术

[0002] 轮毂又叫轮圈、钢圈、轱辘、胎铃,是轮胎内廓支撑轮胎的圆桶形的、中心装在轴上的金属部件。轮毂根据直径、宽度、成型方式和材料的不同具有很多种类。轿车的轮毂轴承过去最多的是成对使用单列圆锥滚子或球轴承。随着技术的发展,轿车已经广泛的使用轿车轮毂单元。轮毂轴承单元的使用范围和使用量日益增长,已经发展到了第三代:第一代是由双列角接触轴承组成。第二代在外滚道上有一个用于将轴承固定的法兰,可简单的将轴承套到轮轴上用螺母固定。使得汽车的维修变得容易。第三代轮毂轴承单元是采用了轴承单元和防抱刹系统相配合。

[0003] 目前的汽车质量大,行驶速度很快,导致行驶中产生的惯性力也很大,并且轮胎始终与地面保持高强度的摩擦,会产生大量的热。发明人研究发现,现有的汽车轮毂大多强度不够,不能稳定承受汽车行驶过程中产生的压力,使用寿命短,并且轮胎产生的热量积累起来,温度升高,容易使轮胎内压升高,甚至导致爆胎的严重后果。

[0004] 有鉴于此,设计制造出一种低质量高强度、散热效果好的多功能轮毂以及汽车车轮特别是在汽车轮毂生产中显得尤为重要。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种多功能轮毂,结构简单,质量轻,强度高,能够承受较大载荷,不易变形,并且能够在温度升高到一定程度后自动冷却降温,用户体验感好,实用性强。

[0006] 本发明的另一目的在于提供一种汽车车轮,结构简单,质量轻,强度高,能够承受较大载荷,不易变形,并且能够在温度升高到一定程度后自动冷却降温,用户体验感好,实用性强,性价比高。

[0007] 本发明是采用以下的技术方案来实现的。

[0008] 一种多功能轮毂,包括轮辋、轮辐组件、轴承安装架、加强装置、温度传感器和散热装置,轴承安装架通过轮辐组件与轮辋一体成型,温度传感器安装于轮辋的内侧,且与散热装置连接;轮辐组件包括多个轮辐,轴承安装架通过多个轮辐与轮辋连接,多个轮辐间隔均匀地设置于轴承安装架和轮辋之间,且形成多个容置空间,轮辐内部设置有第一减重孔;加强装置包括多个加强件,每个加强件设置于一个容置空腔内,加强件的一端与一个轮辐连接,加强件的另一端与另一个轮辐连接;散热装置包括散热水箱、控制器和喷洒组件,散热水箱可拆卸地安装于轴承安装架上,且与喷洒组件连接,喷洒组件的位置与轮辋内侧的位置相对应,温度传感器与控制器连接,用于感应轮辋的温度且生成温度信号,并将温度信号发送给控制器,控制器与喷洒组件连接,用于在温度信号大于预设值时控制喷洒组件工作。

[0009] 进一步地,喷洒组件包括输送管、水泵和喷头,水泵安装于散热水箱上,且与散热

水箱连通,控制器与水泵电连接,水泵通过输送管与喷头连接,输送管沿轮辐的方向设置,喷头可拆卸地安装于加强件上。

[0010] 进一步地,输送管和喷头的数量均为多个,输送管、喷头、轮辐和加强件的数量相同。

[0011] 进一步地,喷头包括外壳和花洒,花洒设置有多个通孔,花洒安装于外壳内,外壳与加强件可拆卸连接。

[0012] 进一步地,加强件包括第一抵持部、第二抵持部、第一连接部和第二连接部,第一抵持部、第一连接部、第二抵持部和第二连接部首尾相连,且组合形成加强空间,第一抵持部与一个轮辐连接,第二抵持部与另一个轮辐连接,第一连接部靠近轴承安装架设置,第二连接部靠近轮辋设置,第二连接部上设置有螺纹孔,外壳通过螺纹孔与第二连接部螺纹连接。

[0013] 进一步地,加强件还包括加强部,加强部的横截面呈工字形,加强空间呈矩形,加强部将加强空间分隔形成两个呈直角三角形的空间。

[0014] 进一步地,轴承安装架的中心设置有中心孔,中心孔用于安装轴承,散热水箱安装于中心孔的一端,用于防止外界水分进入中心孔。

[0015] 进一步地,轴承安装架还设置有多多个螺纹安装孔和多个第二减重孔,多个螺纹安装孔与多个第二减重孔交叉间隔设置,且间隔均匀地环绕于中心孔外。

[0016] 进一步地,轮辋包括第一轮缘、第二轮缘和轮辋本体,第一轮缘和第二轮缘均安装于轮辋本体的外表面,第一轮缘和第二轮缘相对设置于轮辋本体的两端。

[0017] 一种汽车车轮,包括多功能轮毂和轮胎,多功能轮毂包括轮辋、轮辐组件、轴承安装架、加强装置、温度传感器和散热装置,轮胎套设于轮辋的外侧,轴承安装架通过轮辐组件与轮辋一体成型,温度传感器安装于轮辋的内侧,且与散热装置连接;轮辐组件包括多个轮辐,轴承安装架通过多个轮辐与轮辋连接,多个轮辐间隔均匀地设置于轴承安装架和轮辋之间,且形成多个容置空间,轮辐内部设置有第一减重孔;加强装置包括多个加强件,每个加强件设置于一个容置空腔内,加强件的一端与一个轮辐连接,加强件的另一端与另一个轮辐连接;散热装置包括散热水箱、控制器和喷洒组件,散热水箱可拆卸地安装于轴承安装架上,且与喷洒组件连接,喷洒组件的位置与轮辋内侧的位置相对应,温度传感器与控制器连接,用于感应轮辋的温度且生成温度信号,并将温度信号发送给控制器,控制器与喷洒组件连接,用于在温度信号大于预设值时控制喷洒组件工作。

[0018] 本发明提供的多功能轮毂以及汽车车轮具有以下有益效果:

[0019] 本发明提供的多功能轮毂,轴承安装架通过轮辐组件与轮辋一体成型,轴承安装架通过多个轮辐与轮辋连接,多个轮辐间隔均匀地设置于轴承安装架和轮辋之间,且形成多个容置空间,每个加强件设置于一个容置空腔内,温度传感器将轮辋内侧的温度发送给控制器,当温度大于预设值时,喷洒组件开始工作,对轮辋进行喷水降温。与现有技术中的轮毂相比,本发明提供的多功能轮毂由于采用了与轮辐连接的加强件以及与温度传感器连接的散热装置,所以能够在感应到轮辋温度过高时自动进行水冷降温,散热效果好,安全系数高,并且质量轻,强度高,能够承受较大载荷,不易变形,用户体验感好,实用性强。

[0020] 本发明提供的汽车车轮,包括多功能轮毂,结构简单,能够在感应到轮辋温度过高时自动进行水冷降温,散热效果好,安全系数高,并且质量轻,强度高,能够承受较大载荷,

不易变形,用户体验感好,实用性强,性价比高。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0022] 图1为本发明实施例提供的汽车车轮的结构示意图;

[0023] 图2为本发明实施例提供的多功能轮毂的结构示意图;

[0024] 图3为本发明实施例提供的多功能轮毂中加强件与喷头连接的结构示意图;

[0025] 图4为本发明实施例提供的多功能轮毂中散热装置的结构示意图;

[0026] 图5为本发明实施例提供的多功能轮毂中轴承安装架的结构示意图;

[0027] 图6为本发明实施例提供的多功能轮毂中轮辋的结构示意图。

[0028] 图标:10-汽车车轮;100-多功能轮毂;110-轮辋;111-第一轮缘;113-第二轮缘;115-轮辋本体;120-轮辐组件;121-轮辐;1211-第一减重孔;122-容置空间;130-轴承安装架;131-中心孔;133-螺纹安装孔;135-第二减重孔;140-加强装置;141-加强件;1411-第一抵持部;1412-第二抵持部;1413-第一连接部;1414-第二连接部;1415-加强部;1416-加强空间;150-温度传感器;160-散热装置;161-散热水箱;163-控制器;165-喷洒组件;1651-输送管;1653-水泵;1655-喷头;1656-外壳;1658-花洒;200-轮胎。

具体实施方式

[0029] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0030] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”、“下”、“水平”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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”、“安装”、“连接”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,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 下面结合附图,对本发明的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例中的特征可以相互组合。

[0035] 实施例

[0036] 请参照图1,本发明实施例提供了一种汽车车轮10,用于汽车零部件。其结构简单,质量轻,强度高,能够承受较大载荷,不易变形,并且能够在温度升高到一定程度后自动冷却降温,用户体验感好,实用性强,性价比高。该汽车车轮10包括多功能轮毂100和轮胎200。轮胎200套设于多功能轮毂100外,以与地面产生摩擦力从而使汽车产生位移。多功能轮毂100用于支撑轮胎200,并且与汽车的转轴连接,以接收汽车转轴产生的动力。

[0037] 请参照图2,多功能轮毂100包括轮辋110、轮辐组件120、轴承安装架130、加强装置140、温度传感器150和散热装置160。轮胎200套设于轮辋110的外侧,以与地面产生摩擦力从而使汽车产生位移。轴承安装架130通过轮辐组件120与轮辋110一体成型,以提高整个多功能轮毂100的强度。加强装置140与轮辐组件120连接,以进一步的提高整个多功能轮毂100的强度。温度传感器150安装于轮辋110的内侧,且与散热装置160连接,以实时检测轮辋110的温度。散热装置160的位置与轮辋110内侧的位置相对应,以喷水对轮辋110进行水冷降温。

[0038] 轮辐组件120包括多个轮辐121。轴承安装架130通过多个轮辐121与轮辋110连接,多个轮辐121间隔均匀地设置于轴承安装架130和轮辋110之间,且形成多个容置空间122。轮辐121内部设置有第一减重孔1211,以减轻整个多功能轮毂100的质量,减小汽车惯性阻力,减少油耗。

[0039] 加强装置140包括多个加强件141。每个加强件141设置于一个容置空腔内,加强件141的一端与一个轮辐121连接,加强件141的另一端与另一个轮辐121连接,以将相邻两个轮辐121进行抵持,增加其强度。

[0040] 请参照图3,加强件141包括第一抵持部1411、第二抵持部1412、第一连接部1413、第二连接部1414和加强部1415。第一抵持部1411、第一连接部1413、第二抵持部1412和第二连接部1414首尾相连,且组合形成加强空间1416。第一抵持部1411与一个轮辐121连接,第二抵持部1412与另一个轮辐121连接,第一连接部1413靠近轴承安装架130设置,第二连接部1414靠近轮辋110设置,第二连接部1414上设置有螺纹孔(图未示),散热装置160通过螺纹孔与第二连接部1414螺纹连接。加强部1415安装于加强空间1416内,以提高整个加强件141的强度。

[0041] 本实施例中,加强空间1416呈矩形,加强部1415的一端与第一抵持部1411和第一连接部1413的交点连接,另一端与第二抵持部1412和第二连接部1414的交点连接,加强部1415将加强空间1416分隔形成两个呈直角三角形的空间,使加强件141具有更高的强度。

[0042] 值得注意的是,加强部1415的横截面呈工字形,以提高整个加强件141的强度。

[0043] 请参照图4,散热装置160包括散热水箱161、控制器163和喷洒组件165。散热水箱161可拆卸地安装于轴承安装架130上,且与喷洒组件165连接。喷洒组件165的位置与轮辋110内侧的位置相对应,以向轮辋110的内侧进行喷水。温度传感器150与控制器163连接,用于感应轮辋110的温度且生成温度信号,并将温度信号发送给控制器163,控制器163与喷洒

组件165连接,用于在温度信号大于预设值时控制喷洒组件165工作。

[0044] 喷洒组件165包括输送管1651、水泵1653和喷头1655。水泵1653安装于散热水箱161上,且与散热水箱161连通。控制器163与水泵1653电连接,以选择性地控制水泵1653开启或者关闭。水泵1653通过输送管1651与喷头1655连接,以将散热水箱161内的水通过喷头1655喷洒出去。输送管1651沿轮辐121的方向设置,输送管1651走线合理安全。喷头1655可拆卸地安装于加强件141上,便于维修和更换。

[0045] 本实施例中,输送管1651和喷头1655的数量均为多个,输送管1651、喷头1655、轮辐121和加强件141的数量相同。

[0046] 请继续参照图3,喷头1655包括外壳1656和花洒1658。花洒1658与输送管1651连通,花洒1658设置有多个通孔(图未示),水流通过多个通孔喷洒在轮辋110的内侧。花洒1658安装于外壳1656内,外壳1656与加强件141可拆卸连接。本实施例中,外壳1656与第二连接部1414螺纹连接。

[0047] 请参照图5,轴承安装架130的设置具有中心孔131、多个螺纹安装孔133和多个第二减重孔135。中心孔131用于安装轴承,散热水箱161安装于中心孔131的一端,用于防止外界水分进入中心孔131,兼做防水端盖的作用。多个螺纹安装孔133与多个第二减重孔135交叉间隔设置,且间隔均匀地环绕于中心孔131外。多个螺纹安装孔133用于与汽车的驱动轴连接,多个第二减重孔135用于减轻整个多功能轮毂100的质量,减小汽车惯性阻力,减少油耗。

[0048] 请参照图6,轮辋110包括第一轮缘111、第二轮缘113和轮辋本体115。第一轮缘111和第二轮缘113均安装于轮辋本体115的外表面,第一轮缘111和第二轮缘113相对设置于轮辋本体115的两端。轮胎200设置于轮辋本体115上,且设置于第一轮缘111和第二轮缘113之间,第一轮缘111和第二轮缘113用于限制轮胎200在轮辋本体115上的位置。

[0049] 本发明实施例提供的多功能轮毂100,轴承安装架130通过轮辐组件120与轮辋110一体成型,轴承安装架130通过多个轮辐121与轮辋110连接,多个轮辐121间隔均匀地设置于轴承安装架130和轮辋110之间,且形成多个容置空间122,每个加强件141设置于一个容置空腔内,温度传感器150将轮辋110内侧的温度发送给控制器163,当温度大于预设值时,喷洒组件165开始工作,对轮辋110进行喷水降温。与现有技术中的轮毂相比,本发明提供的多功能轮毂100由于采用了与轮辐121连接的加强件141以及与温度传感器150连接的散热装置160,所以能够在感应到轮辋110温度过高时自动进行水冷降温,散热效果好,安全系数高,并且质量轻,强度高,能够承受较大载荷,不易变形,用户体验感好,实用性强,使汽车车轮10功能强大多样,受到用户欢迎。

[0050] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

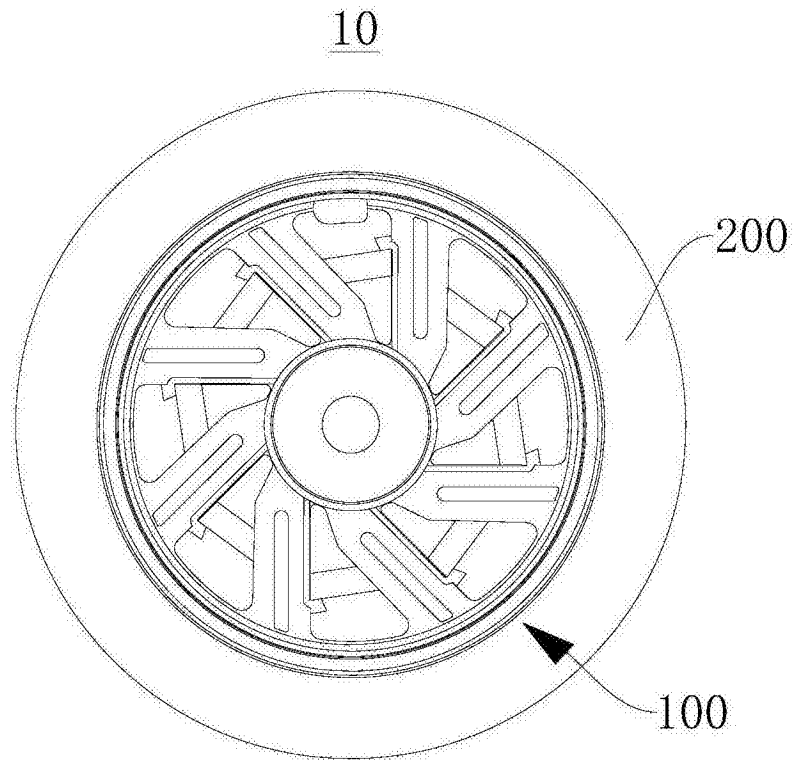


图1

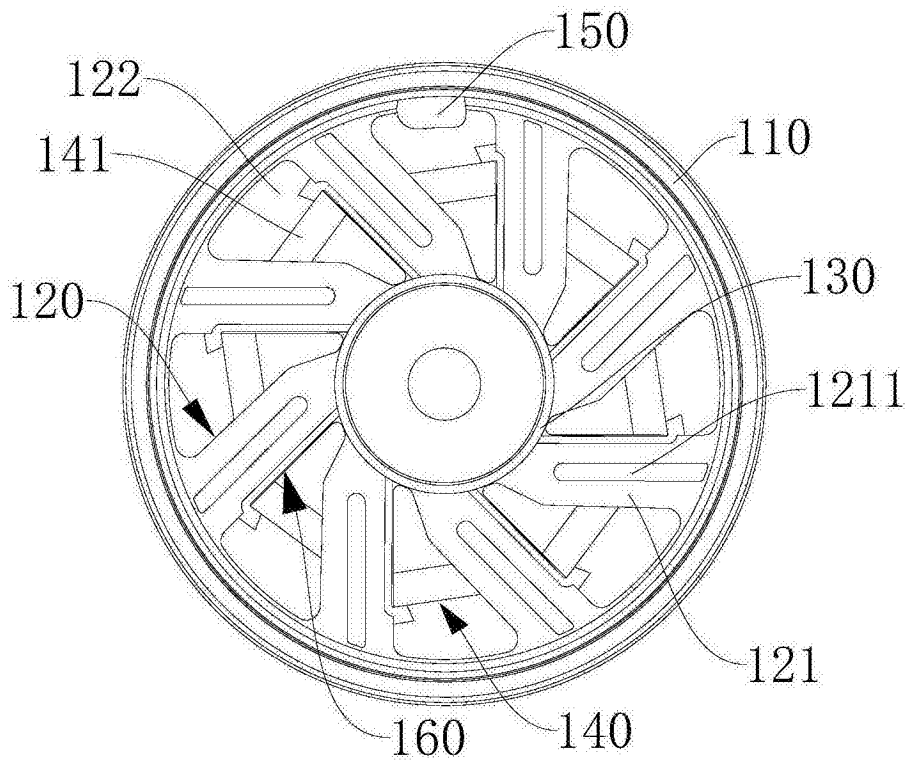


图2

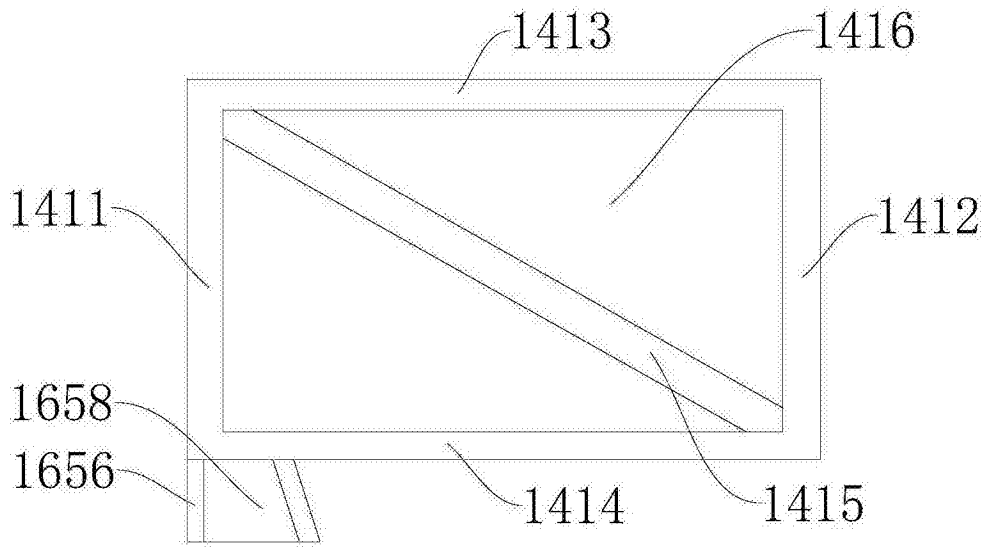


图3

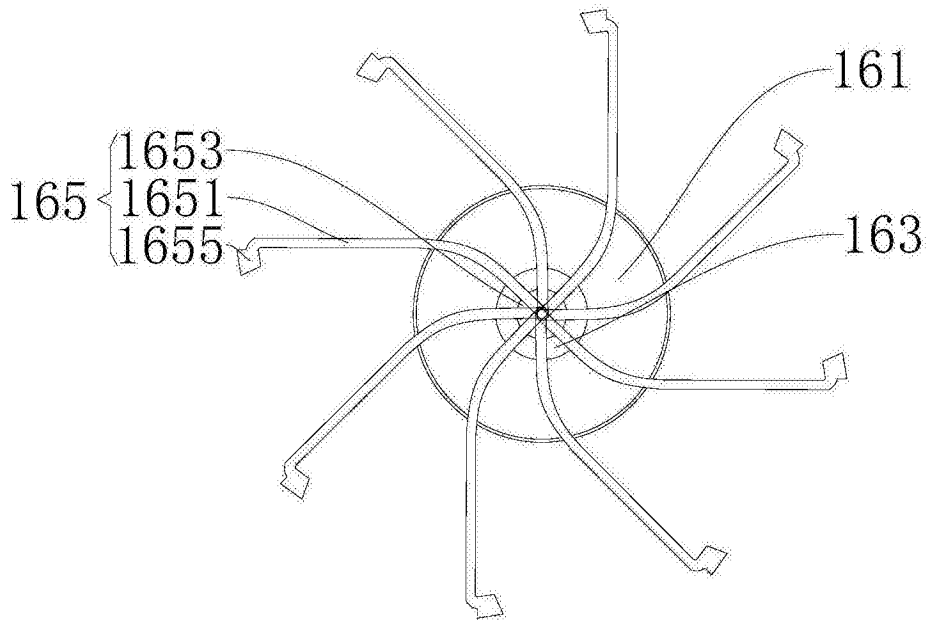


图4

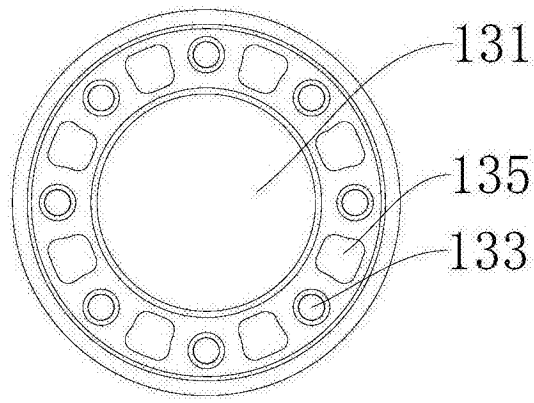


图5

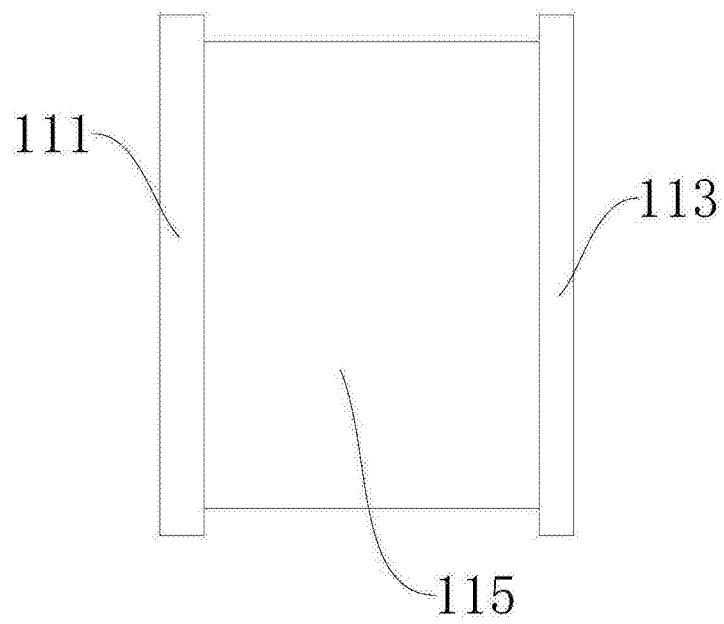


图6