



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212898693 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 06

(21) 申请号 202021031032.5

H02K 9/19 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.08

H02K 9/04 (2006.01)

(73) 专利权人 艾蒙斯特朗流体系统(上海)有限公司

地址 201401 上海市奉贤区西渡镇沪杭公路1619号

(72) 发明人 廖成

(74) 专利代理机构 上海助之鑫知识产权代理有限公司 31328

代理人 吴红艳

(51) Int.Cl.

F01P 5/10 (2006.01)

F04D 13/06 (2006.01)

F04D 1/00 (2006.01)

F04D 29/58 (2006.01)

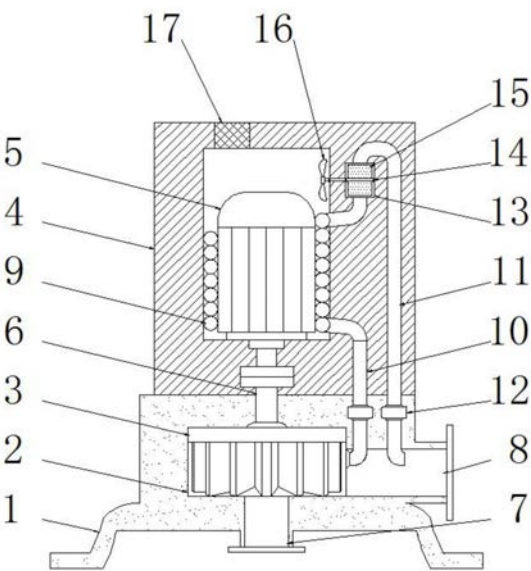
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新能源汽车用冷却水泵

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车冷却水泵技术领域,公开了一种新能源汽车用冷却水泵,包括泵体,泵体的内部开设有内腔,内腔的内部设置有叶轮,泵体的底部设置有进水口,且泵体的一侧设置有出水口,泵体的上端设置有箱体,箱体的底端内壁处固定安装有电机,电机的外侧缠绕连接有散热管,且电机的输出端通过联轴器固定连接有转轴,箱体的内部开设有隐藏腔,隐藏腔的两侧内壁之间铰接有转杆,转杆的外侧固定连接有一组转板,转杆的一端延伸至箱体的内壁处,且转杆的一端固定连接有一组扇叶。设置的第一输水管、散热管、隐藏腔和第二输水管整体相连通,在水泵进行工作的过程中,部分冷却水经第一输水管输送至散热管的内部,从而可以对散热管内侧的电机进行降温。



CN 212898693 U

1. 一种新能源汽车用冷却水泵,包括泵体(1),其特征在于,所述泵体(1)的内部开设有内腔(2),所述内腔(2)的内部设置有叶轮(3),所述泵体(1)的底部设置有进水口(7),且泵体(1)的一侧设置有出水口(8),所述泵体(1)的上端设置有箱体(4),所述箱体(4)的底端内壁处固定安装有电机(5),所述电机(5)的外侧缠绕连接有散热管(9),且电机(5)的输出端通过联轴器固定连接有转轴(6),所述箱体(4)的内部开设有隐藏腔(13),所述隐藏腔(13)的两侧内壁之间铰接有转杆(14),所述转杆(14)的外侧固定连接有一组转板(15),所述转杆(14)的一端延伸至箱体(4)的内壁处,且转杆(14)的一端固定连接有扇叶(16),所述出水口(8)的上端内壁且靠近内腔(2)的位置设置有第一输水管(10),所述出水口(8)的上端内壁且靠近第一输水管(10)的位置设置有第二输水管(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车用冷却水泵,其特征在于,所述散热管(9)的进水端与第一输水管(10)的一端固定连接,且散热管(9)的出水端与隐藏腔(13)的底端内壁相连通,所述第二输水管(11)的一端与隐藏腔(13)的上端内壁相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车用冷却水泵,其特征在于,所述第一输水管(10)和第二输水管(11)上均固定安装有单向阀(12),且第一输水管(10)和第二输水管(11)位于出水口(8)内侧的一端相互远离,所述第一输水管(10)位于出水口(8)内侧的一端固定连接是集水罩。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车用冷却水泵,其特征在于,所述转轴(6)的一端延伸至内腔(2)的上端内壁处,且转轴(6)的一端与叶轮(3)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车用冷却水泵,其特征在于,所述泵体(1)的进水口(7)和出水口(8)处均设置有法兰盘。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车用冷却水泵,其特征在于,所述箱体(4)的上端固定安装有防尘网(17)。

一种新能源汽车用冷却水泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车冷却水泵技术领域,具体是一种新能源汽车用冷却水泵。

背景技术

[0002] 新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源,综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术,形成的具有新技术、新结构、技术原理先进的汽车,包括纯电动汽车、燃料电池电动汽车这类全部使用非石油燃料的汽车,也包括混合动力电动车、乙醇汽油汽车等部分使用非石油燃料的汽车,冷却水泵是新能源汽车中比较重要的一部分,它能够通过输送冷却水来对汽车的发动机进行冷却。

[0003] 然而,现有的冷却水泵有着一定的局限性,缺少对自身内部的电机进行散热降温的功能,当电机在长时间工作后,由于产生的热量无法及时散去,会在一定程度上影响其的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新能源汽车用冷却水泵,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种新能源汽车用冷却水泵,包括泵体,所述泵体的内部开设有内腔,所述内腔的内部设置有叶轮,所述泵体的底部设置有进水口,且泵体的一侧设置有出水口,所述泵体的上端设置有箱体,所述箱体的底端内壁处固定安装有电机,所述电机的外侧缠绕连接有散热管,且电机的输出端通过联轴器固定连接有转轴,所述箱体的内部开设有隐藏腔,所述隐藏腔的两侧内壁之间铰接有转杆,所述转杆的外侧固定连接有一组转板,所述转杆的一端延伸至箱体的内壁处,且转杆的一端固定连接有扇叶,所述出水口的上端内壁且靠近内腔的位置设置有第一输水管,所述出水口的上端内壁且靠近第一输水管的位置设置有第二输水管。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述散热管的进水端与第一输水管的一端固定连接,且散热管的出水端与隐藏腔的底端内壁相连通,所述第二输水管的一端与隐藏腔的上端内壁相连通。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一输水管和第二输水管上均固定安装有单向阀,且第一输水管和第二输水管位于出水口内侧的一端相互远离,所述第一输水管位于出水口内侧的一端固定连接集水罩。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转轴的一端延伸至内腔的上端内壁处,且转轴的一端与叶轮固定连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述泵体的进水口和出水口处均设置有法兰盘。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述箱体的上端固定安装有防尘网。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:设置的第一输水管、散热管、隐藏腔和第二输水管整体相连通,在水泵进行工作的过程中,部分冷却水经第一输水管输送至散热管的内部,从而可以对散热管内侧的电机进行降温,当冷却水流经隐藏腔时,转板受水流的冲力而随之转动,以此来带动转杆进行旋转,从而带动扇叶进行旋转,进而可以对电机进行吹风散热,进一步地提高了对电机的冷却效果,增加了电机的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中隐藏腔的内部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中电机和散热管的结合图。

[0016] 图中:1、泵体;2、内腔;3、叶轮;4、箱体;5、电机;6、转轴;7、进水口;8、出水口;9、散热管;10、第一输水管;11、第二输水管;12、单向阀;13、隐藏腔;14、转杆;15、转板;16、扇叶;17、防尘网。

具体实施方式

[0017] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种新能源汽车用冷却水泵,包括泵体1,泵体1的内部开设有内腔2,内腔2的内部设置有叶轮3,泵体1的底部设置有进水口7,且泵体1的一侧设置有出水口8,泵体1的上端设置有箱体4,箱体4的底端内壁处固定安装有电机5,电机5的外侧缠绕连接有散热管9,且电机5的输出端通过联轴器固定连接转轴6,箱体4的内部开设有隐藏腔13,隐藏腔13的两侧内壁之间铰接有转杆14,转杆14的外侧固定连接有一组转板15,转杆14的一端延伸至箱体4的内壁处,且转杆14的一端固定连接扇叶16,出水口8的上端内壁且靠近内腔2的位置设置有第一输水管10,出水口8的上端内壁且靠近第一输水管10的位置设置有第二输水管11。

[0018] 在图1和2中:散热管9的进水端与第一输水管10的一端固定连接,且散热管9的出水端与隐藏腔13的底端内壁相连通,第二输水管11的一端与隐藏腔13的上端内壁相连通。

[0019] 通过采用上述方案,在水泵对冷却水进行抽取的过程中,部分冷却水可依次经第一输水管10、散热管9、隐藏腔13和第二输水管11进行输送,并最终排入出水口8进行输出,此时,散热管9中流动的冷却水可将电机5产生热量进行吸收,从而对电机5进行降温。

[0020] 在图1中:第一输水管10和第二输水管11上均固定安装有单向阀12,且第一输水管10和第二输水管11位于出水口8内侧的一端相互远离,第一输水管10位于出水口8内侧的一端固定连接集水罩。

[0021] 通过采用上述方案,在水泵工作的过程中,设置的集水罩可以更加有效地将部分冷却水进行聚集,以便排入第一输水管10中,设置的单向阀12可以防止第一输水管10和第二输水管11中的冷却水发生逆流,以便对电机5进行降温。

[0022] 在图1中:转轴6的一端延伸至内腔2的上端内壁处,且转轴6的一端与叶轮3固定连接。

[0023] 通过采用上述方案,从而可以通过转轴6的转动来带动叶轮3进行旋转,以此来对冷却水进行抽取。

[0024] 在图1中:泵体1的进水口7和出水口8处均设置有法兰盘。

[0025] 通过采用上述方案,从而可以方便将泵体1的进水口7和出水口8与外界水管相连接。

[0026] 在图1中:箱体4的上端固定安装有防尘网17。

[0027] 通过采用上述方案,设置的防尘网17配合扇叶16共同作用,从而可以将箱体4内的热空气排出,以便对电机5进行散热,并且还能防止外界的灰尘进入箱体4的内部,从而增加了电机5的使用寿命。

[0028] 本实用新型的工作原理是:当需要对新能源汽车的发动机进行冷却时,通过控制电机5的工作来带动转轴6进行转动,以此来带动叶轮3进行旋转,从而使得内腔2的内部产生压强差,进而将冷却水从进水口7吸入,并经出水口8进行排出,从而将冷却水输送至发动机并对其进行冷却,在此过程中,部分冷却水经第一输水管10输送至散热管9的内部,从而对电机5进行降温,当冷却水流经隐藏腔13时,转板15受水流的冲力而随之转动,以此来带动转杆14进行旋转,从而带动扇叶16进行旋转,进而可以对电机5进行吹风散热,进一步地提高了对电机5的冷却效果。

[0029] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

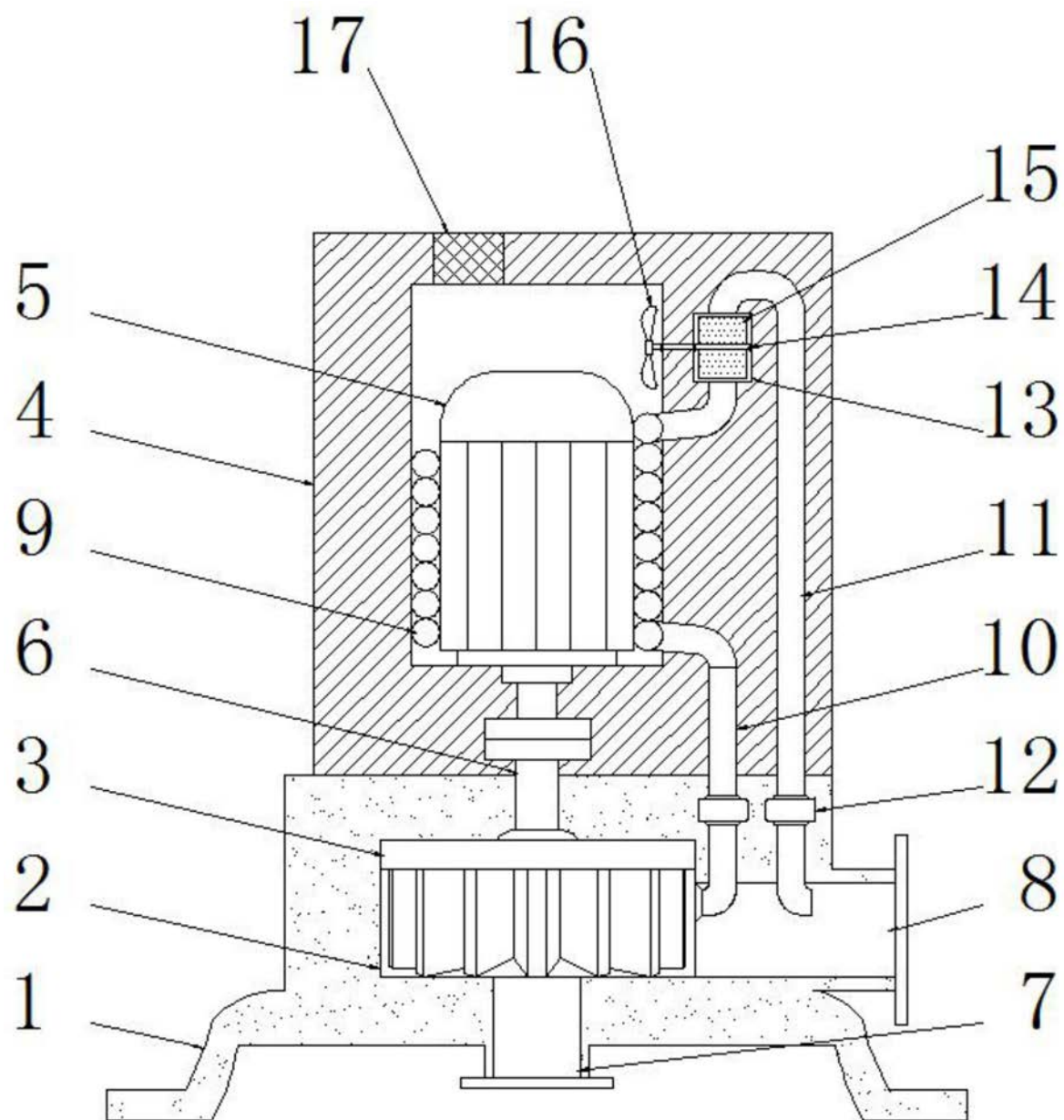


图1

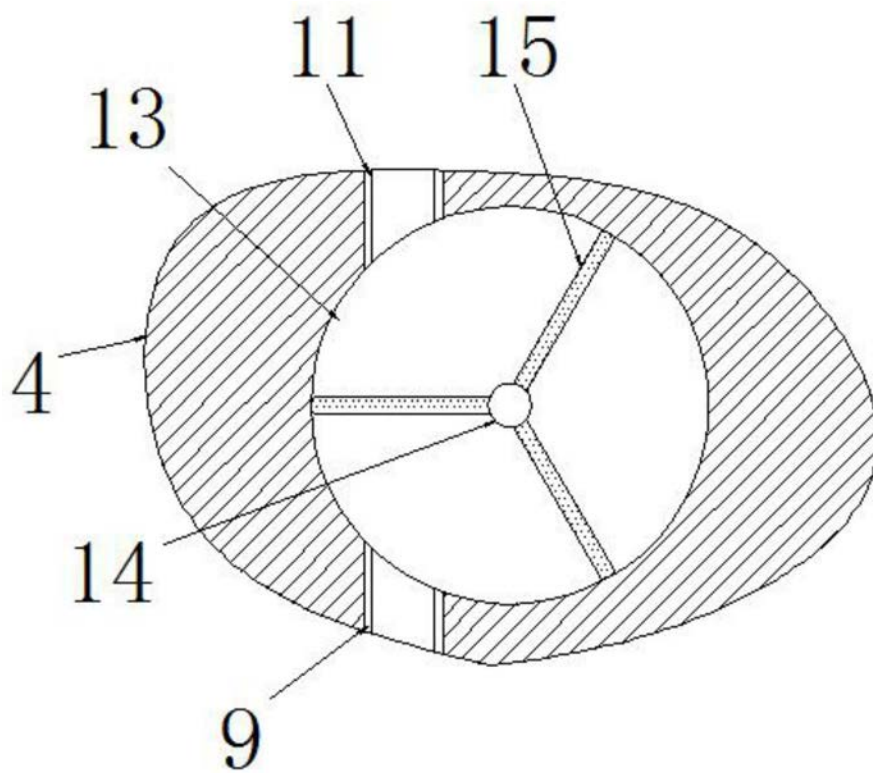


图2

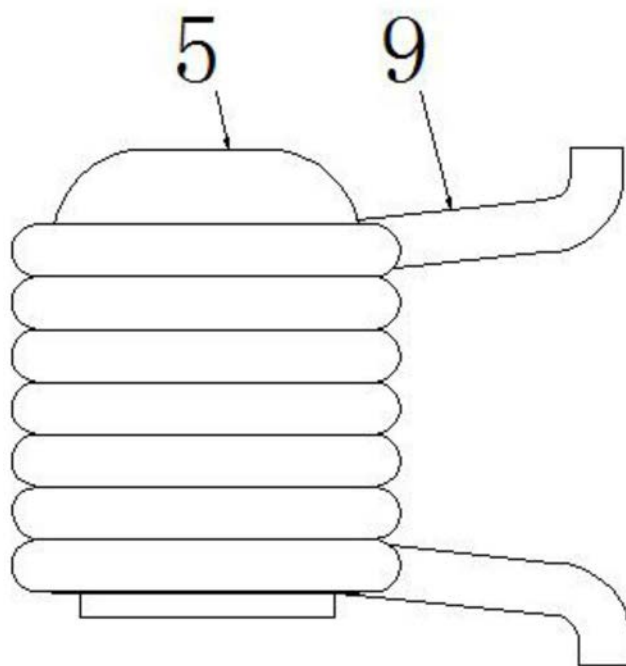


图3