



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204358066 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201420798907. 2

(22) 申请日 2014. 12. 17

(73) 专利权人 重庆渝达六星动力机械有限公司

地址 401221 重庆市晏家工业园区 C14-01

(72) 发明人 蒋禄新

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务

所(普通合伙) 50217

代理人 黄书凯

(51) Int. Cl.

F16H 57/039(2012. 01)

F16H 57/027(2012. 01)

F16H 57/04(2010. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

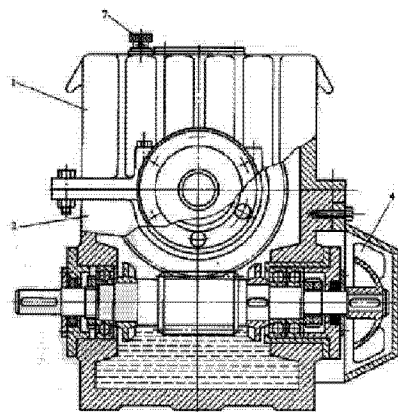
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

带有散热结构的蜗杆减速器

(57) 摘要

本专利申请公开了一种带有散热结构的蜗杆减速器,以解决现有用于冷却塔的减速器散热性差的问题,包括减速箱、箱盖、蜗杆和蜗轮,箱盖盖在减速箱上,在箱盖顶部设有视孔和透气帽,变速箱内设有润滑结构,蜗杆轴向穿设于减速箱,蜗杆的左端与动力输出轴连接,蜗轮设置在减速箱内,蜗轮与蜗杆啮合,蜗轮与减速器输出轴连接,减速器输出轴伸出减速箱,其特征在于,蜗杆的右端伸出减速箱体与风扇连接,减速箱的两侧设有齿状的散热片,风扇扇叶的旋转直径不小于两侧散热片外端面之间的距离。



1. 带有散热结构的蜗杆减速器,包括减速箱、箱盖、蜗杆和蜗轮,箱盖盖在减速箱上,在箱盖顶部设有视孔和透气帽,变速箱内设有润滑结构,蜗杆轴向穿设于减速箱,蜗杆的左端与动力输出轴连接,蜗轮设置在减速箱内,蜗轮与蜗杆啮合,蜗轮与减速器输出轴连接,减速器输出轴伸出减速箱,其特征在于,蜗杆的右端伸出减速箱体与风扇连接,减速箱的两侧设有齿状的散热片,风扇扇叶的旋转直径不小于两侧散热片外端面之间的距离。

2. 根据权利要求 1 所述的带有散热结构的蜗杆减速器,其特征在于,润滑结构包括设置在变速箱底部的润滑油,润滑油的液面高度高于蜗杆底面高度,低于蜗杆中轴线高度,减速箱的底部设有放油塞。

3. 根据权利要求 1 所述的带有散热结构的蜗杆减速器,其特征在于,蜗杆与风扇通过平键连接。

4. 根据权利要求 3 所述的带有散热结构的蜗杆减速器,其特征在于,在风扇的外部设有防护罩,防护罩与减速箱可拆卸连接。

带有散热结构的蜗杆减速器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减速器技术,具体涉及一种带有散热结构的蜗杆减速器。

背景技术

[0002] 减速器在现代机械结构中应用极为普遍。减速器通常安装于动力和工作机构或执行机构之间,起到降低动力输出的转速的作用。减速器按照传动级数的不同可分为单极式和多级式。单级式减速器又可分为带传动、齿轮传动、蜗杆传动或齿轮蜗杆传动。以前用于化工厂冷却塔中的减速器多为单极皮带传动,在冷却塔的蒸汽环境下,皮带轮易产生打滑现象,影响其传动效果,不能保持准确的传动比,传动效率较低,并且皮带的寿命较短。基于此,现有用于冷却塔内的减速器多为齿轮传动或蜗杆传动,但由于减速器始终处于高速旋转状态,因此无论是齿轮传动还是蜗杆传动的减速器都存在散热性差,零部件易损坏的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种带有散热结构的蜗杆减速器,以解决现有用于冷却塔的减速器散热性差的问题。

[0004] 本实用新型方案如下:带有散热结构的蜗杆减速器,包括减速箱、箱盖、蜗杆和蜗轮,箱盖盖在减速箱上,在箱盖顶部设有视孔和透气帽,变速箱内设有润滑结构,蜗杆轴向穿设于减速箱,蜗杆的左端与动力输出轴连接,蜗轮设置在减速箱内,蜗轮与蜗杆啮合,蜗轮与减速器输出轴连接,减速器输出轴伸出减速箱,其特征在于,蜗杆的右端伸出减速箱体与风扇连接,减速箱的两侧设有齿状的散热片,风扇扇叶的旋转直径不小于两侧散热片外端面之间的距离。

[0005] 本方案工作原理和效果如下:减速器工作时,由于蜗杆和蜗轮的持续高速旋转,会导致减速器局部温度较高,由于在减速箱外侧设置了风扇和两排散热片,蜗杆的转动带动风扇同步转动,通过风扇和散热片的共同作用,可使本减速器得到很好的散热,降低减速器的局部温度,延长减速器的使用寿命。风扇扇叶的旋转直径不小于两侧散热片外端面之间的距离,使得风扇的吹风面积较大,更利于散热片的散热。

[0006] 进一步,润滑结构包括设置在变速箱底部的润滑油,润滑油的液面高度高于蜗杆底面高度,低于蜗杆中轴线高度,减速箱的底部设有放油塞。在蜗杆旋转时,润滑油可对蜗杆上的齿轮进行充分润滑,以延长蜗杆的使用寿命。

[0007] 进一步,蜗杆与风扇通过平键连接,连接更稳定。

[0008] 进一步,在风扇的外部设有防护罩,防护罩与减速箱可拆卸连接。在冷却塔内恶劣的环境下,防护罩对风扇起到保护的作用。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0010] 图 2 为图 1 的左视图。

具体实施方式

[0011] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明：

[0012] 说明书附图中的附图标记包括：箱盖 1、减速箱 2、放油塞 3、风扇 4、散热片 5、视孔 6、透气帽 7。

[0013] 如附图 1、2 所示：箱盖 1 外表面具有条状凹槽，箱盖 1 盖在减速箱 2 上，箱盖 1 与减速箱 2 通过螺钉连接。在箱盖 1 顶部设有视孔 6 和透气帽 7。

[0014] 蜗杆轴向穿设于减速箱 2，蜗杆的两端均伸出减速箱 2，蜗杆的两端均通过轴承支承在减速箱 2 上。蜗杆的左端与动力输出轴连接，具体为，在蜗杆的左端设有平键，蜗杆可通过平键与动力输出轴连接。蜗轮设置在减速箱 2 内，蜗轮与蜗杆啮合，蜗轮与减速器输出轴连接，减速器输出轴伸出减速箱 2 并通过轴承支撑。

[0015] 蜗杆的右端伸出减速箱 2 体与风扇 4 连接，具体的，蜗杆与风扇 4 通过平键连接。在风扇 4 的外部设有防护罩，防护罩与减速箱 2 可拆卸连接，可拆卸连接结构可为螺栓连接或螺钉连接或销连接。减速箱 2 的两侧设有齿状的散热片 5，风扇 4 扇叶的旋转直径不小于两侧散热片 5 外端面之间的距离。

[0016] 变速箱内设有润滑结构，本实施例润滑结构包括设置在变速箱底部的润滑油，润滑油的液面高度高于蜗杆底面高度，低于蜗杆中轴线高度，减速箱 2 的底部设有放油塞 3。

[0017] 以上所述的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

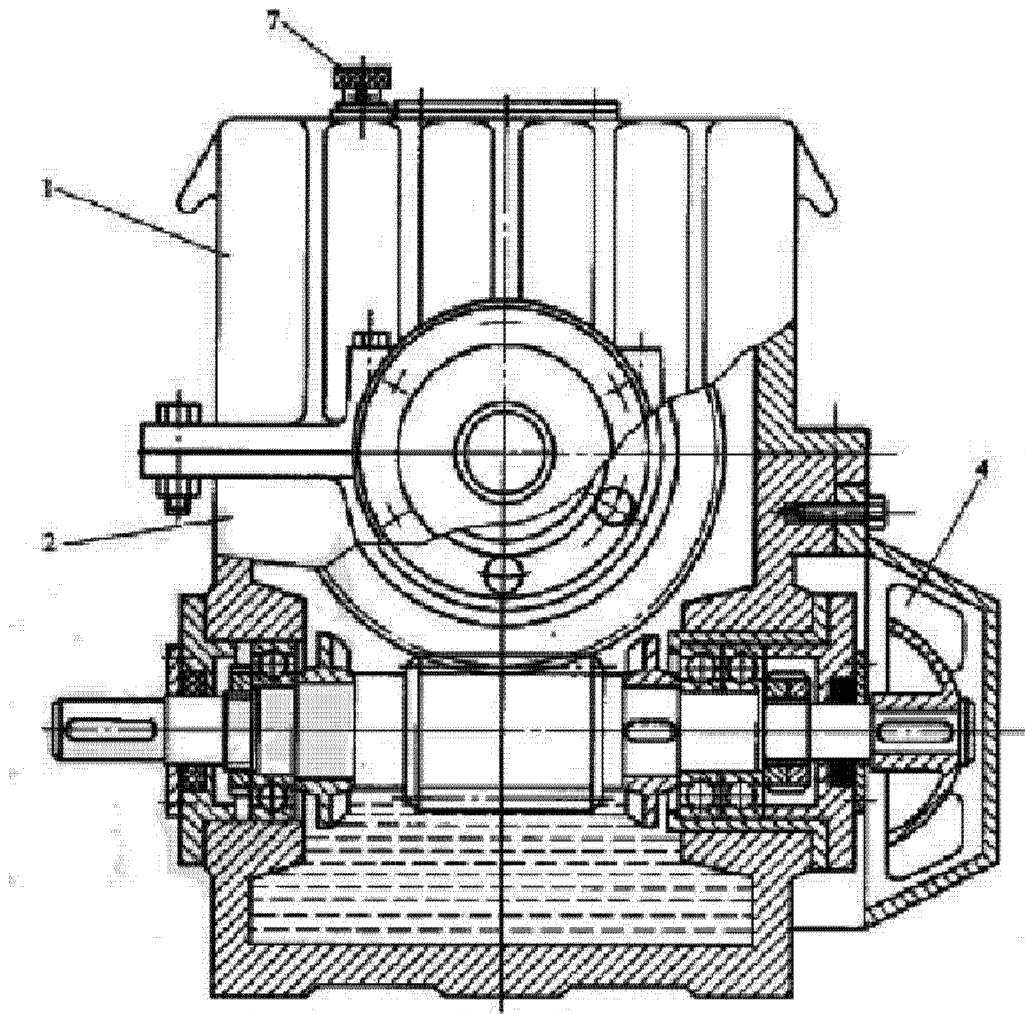


图 1

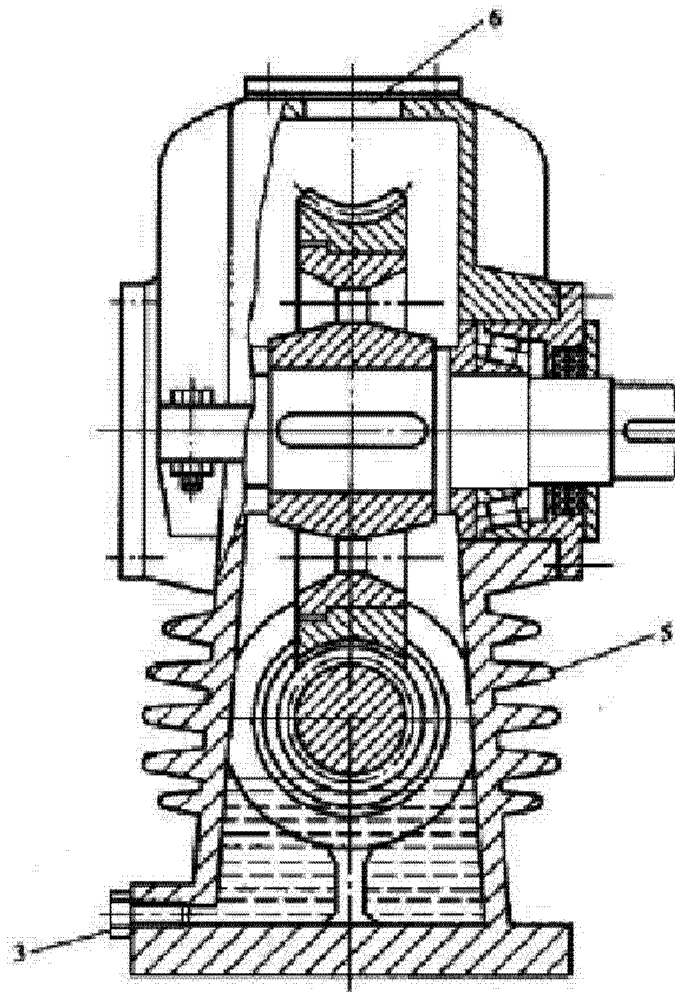


图 2