



(21) 申请号 202420052787.5

(22) 申请日 2024.01.08

(73) 专利权人 杭州巨尔机械有限公司

地址 310000 浙江省杭州市萧山区戴村镇
东风村

(72) 发明人 郁小明 方胜立

(74) 专利代理机构 合肥市博念易创专利代理事
务所(普通合伙) 34262

专利代理师 李丹

(51) Int. Cl.

F16H 57/039 (2012.01)

F16H 57/04 (2010.01)

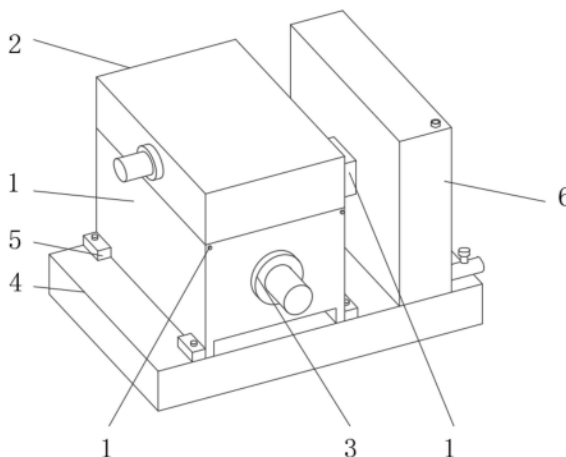
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种蜗轮蜗杆减速机

(57) 摘要

本实用新型涉及蜗轮蜗杆减速机技术领域，且公开了一种蜗轮蜗杆减速机，包括下壳体，所述下壳体的顶部设置有上壳体，所述下壳体与上壳体之间安装有减速机本体，所述下壳体的两侧均焊接有安装条，所述安装条的底部通过十字螺丝可拆卸连接有底座，所述底座的顶部焊接有储存箱，所述储存箱的内部装填有冷却液，所述储存箱的一侧固定安装有循环泵体，所述循环泵体的顶部固定安装有导入管，所述循环泵体的底部固定安装有导出管，所述导入管的一端法兰连接有进液管，所述导出管的一端固定连接有出液管，该蜗轮蜗杆减速机，通过设置的散热组件，可以有效地提高减速机的散热速度，避免减速机中积累的热量过多降低减速机的工作性能。



1. 一种蜗轮蜗杆减速机,包括下壳体(1),其特征在于:所述下壳体(1)的顶部设置有上壳体(2),所述下壳体(1)与上壳体(2)之间安装有减速机本体(3),所述下壳体(1)的两侧均焊接有安装条(5),所述安装条(5)的底部通过十字螺丝可拆卸连接有底座(4),所述底座(4)的顶部焊接有储存箱(6),所述储存箱(6)的内部装填有冷却液,所述储存箱(6)的一侧固定安装有循环泵体(7),所述循环泵体(7)的顶部固定安装有导入管(8),所述循环泵体(7)的底部固定安装有导出管(9),所述导入管(8)的一端法兰连接有进液管(10),所述导出管(9)的一端固定连接有用出液管(11),所述进液管(10)的一端延伸至上壳体(2)内部开设的第一冷却槽(12)中,所述出液管(11)的一端延伸至上壳体(1)内部开设的第二冷却槽(13)中,所述第一冷却槽(12)的内部相通有连通管(14),所述下壳体(1)的内部开设有连通槽(15),所述连通槽(15)与第二冷却槽(13)相通,所述连通管(14)位于连通槽(15)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种蜗轮蜗杆减速机,其特征在于:所述连通管(14)的外壁套接有密封圈(16),所述密封圈(16)的形状为O型。

3. 根据权利要求1所述的一种蜗轮蜗杆减速机,其特征在于:所述第一冷却槽(12)的内部固定连接有用第一金属吸热片(17),所述第二冷却槽(13)的内部固定连接有用第二金属吸热片(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种蜗轮蜗杆减速机,其特征在于:所述第一金属吸热片(17)与第二金属吸热片(18)的数量均为多个,所述第一金属吸热片(17)与第二金属吸热片(18)的内部开设有排液槽。

5. 根据权利要求1所述的一种蜗轮蜗杆减速机,其特征在于:所述循环泵体(7)的顶部焊接有添加管,所述循环泵体(7)的另一侧焊接有排出管,所述排出管的内部相通有阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种蜗轮蜗杆减速机,其特征在于:所述上壳体(2)的底部焊接有安装块(20),所述下壳体(1)的顶部外壁上开设有与安装块(20)相匹配的安装槽(19),所述安装槽(19)的内部贯穿设置有安装螺丝(21),所述安装块(20)的内部开设有与安装螺丝(21)相匹配的安装螺孔(22)。

一种蜗轮蜗杆减速机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蜗轮蜗杆减速机技术领域,具体为一种蜗轮蜗杆减速机。

背景技术

[0002] 蜗轮蜗杆减速机是一种动力传达机构,利用齿轮的速度转换器,将电机(马达)的回转数减速到所要的回转数,并得到较大转矩的机构,在用于传递动力与运动的机构中,减速机的应用范围相当广泛。

[0003] 蜗轮蜗杆通过滑动摩擦进行传动,运行中会产生较多的热量,使减速机各零件和密封之间热膨胀产生差异,从而在各配合面形成间隙,从而降低蜗轮蜗杆的工作性能,使减速机的工作效率降低。但是现有的蜗轮蜗杆减速机散热手段简单,大多数蜗轮蜗杆减速机是通过自身设置的散热翅片进行散热,散热速度慢,导致减速机内部积累的热量过多降低减速机的工作性能。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种蜗轮蜗杆减速机,具备等优点,解决了现有的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种蜗轮蜗杆减速机,包括下壳体,所述下壳体的顶部设置有上壳体,所述下壳体与上壳体之间安装有减速机本体,所述下壳体的两侧均焊接有安装条,所述安装条的底部通过十字螺丝可拆卸连接有底座,所述底座的顶部焊接有储存箱,所述储存箱的内部装填有冷却液,所述储存箱的一侧固定安装有循环泵体,所述循环泵体的顶部固定安装有导入管,所述循环泵体的底部固定安装有导出管,所述导入管的一端法兰连接有进液管,所述导出管的一端固定连接有出液管,所述进液管的一端延伸至上壳体内部开设的第一冷却槽中,所述出液管的一端延伸至下壳体内部开设的第二冷却槽中,所述第一冷却槽的内部相通有连通管,所述下壳体的内部开设有连通槽,所述连通槽与第二冷却槽相通,所述连通管位于连通槽的内部。

[0006] 优选的,所述连通管的外壁套接有密封圈,所述密封圈的形状为O型。

[0007] 优选的,所述第一冷却槽的内部固定连接有第一金属吸热片,所述第二冷却槽的内部固定连接有第二金属吸热片。

[0008] 优选的,所述第一金属吸热片与第二金属吸热片的数量均为多个,所述第一金属吸热片与第二金属吸热片的内部开设有排液槽。

[0009] 优选的,所述循环泵体的顶部焊接有添加管,所述循环泵体的另一侧焊接有排出管,所述排出管的内部相通有阀门。

[0010] 优选的,所述上壳体的底部焊接有安装块,所述下壳体的顶部外壁上开设有与安装块相匹配的安装槽,所述安装槽的内部贯穿设置有安装螺丝,所述安装块的内部开设有与安装螺丝相匹配的安装螺孔。

[0011] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益效果:

[0012] 1、该蜗轮蜗杆减速机,通过设置的散热组件,可以有效地提高减速机的散热速度,避免减速机中积累的热量过多降低减速机的工作性能,有效地提高了减速机的工作效率。在使用时,可以先启动循环泵体,循环泵体启动后将储存箱内部装填的冷却液通过导入管与进液管的配置导入到第一冷却槽中,第一冷却槽再通过连通管、连通槽与密封圈的连通效果将冷却液导入到下壳体内部的第二冷却槽中,从而利用冷却液吸收减速机产生的热量,将减速机内部散发的热量置换出去。吸收热量后的冷却液可以通过出液管与导出管的配置回流到储存箱中,方便下次使用。第一金属吸热片与第二金属吸热片可以增加冷却液的吸热面积,进一步提高减速机的散热效果。

[0013] 2、该蜗轮蜗杆减速机,通过设置的安装组件,更方便操作人员对下壳体与上壳体进行拆卸,方便操作人员将下壳体与上壳体拆开对减速机本体进行检修或者维护。在安装时,将上壳体底部的安装块插入到下壳体顶部内侧开设的安装槽中,然后通过安装螺丝与安装螺孔的螺纹结构将安装块锁紧在安装槽中,从而将下壳体与上壳体安装在一起。拆卸方式与安装方式相反,因此不做过多的赘述。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中下壳体与上壳体的剖视图;

[0016] 图3为本实用新型图2中A处的放大图。

[0017] 其中:1、下壳体;2、上壳体;3、减速机本体;4、底座;5、安装条;6、储存箱;7、循环泵体;8、导入管;9、导出管;10、进液管;11、出液管;12、第一冷却槽;13、第二冷却槽;14、连通管;15、连通槽;16、密封圈;17、第一金属吸热片;18、第二金属吸热片;19、安装槽;20、安装块;21、安装螺丝;22、安装螺孔。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,一种蜗轮蜗杆减速机,包括下壳体1,下壳体1的顶部设置有上壳体2,下壳体1与上壳体2之间安装有减速机本体3,下壳体1的两侧均焊接有安装条5,安装条5的底部通过十字螺丝可拆卸连接有底座4。

[0020] 如图1、图2与图3所示,底座4的顶部焊接有储存箱6,储存箱6的内部装填有冷却液,储存箱6的一侧固定安装有循环泵体7,循环泵体7的顶部焊接有添加管,循环泵体7的另一侧焊接有排出管,排出管的内部相通有阀门。循环泵体7的顶部固定安装有导入管8,循环泵体7的底部固定安装有导出管9,导入管8的一端法兰连接有进液管10,导出管9的一端固定连接出液管11,进液管10的一端延伸至上壳体2内部开设的第一冷却槽12中,出液管11的一端延伸至下壳体1内部开设的第二冷却槽13中。第一冷却槽12的内部固定连接第一金属吸热片17,第二冷却槽13的内部固定连接第二金属吸热片18。第一金属吸热片17与第二金属吸热片18的数量均为多个,第一金属吸热片17与第二金属吸热片18的内部开设有

排液槽。第一冷却槽12的内部相通有连通管14,下壳体1的内部开设有连通槽15,连通槽15与第二冷却槽13相通,连通管14位于连通槽15的内部。连通管14的外壁套接有密封圈16,密封圈16的形状为O型。

[0021] 在使用时,可以先启动循环泵体7,循环泵体7启动后将储存箱6内部装填的冷却液通过导入管8与进液管10的配置导入到第一冷却槽12中,第一冷却槽12再通过连通管14、连通槽15与密封圈16的连通效果将冷却液导入到下壳体1内部的第二冷却槽13中,从而利用冷却液吸收减速机产生的热量,将减速机内部散发的热量置换出去。吸收热量后的冷却液可以通过出液管11与导出管9的配置回流到储存箱6中,方便下次使用。第一金属吸热片17与第二金属吸热片18可以增加冷却液的吸热面积,进一步提高减速机的散热效果。

[0022] 通过设置的散热组件,可以有效地提高减速机的散热速度,避免减速机中积累的热量过多降低减速机的工作性能,有效地提高了减速机的工作效率。

[0023] 在安装时,将上壳体2底部的安装块20插入到下壳体1顶部内侧开设的安装槽19中,然后通过安装螺丝21与安装螺孔22的螺纹结构将安装块20锁紧在安装槽19中,从而将下壳体1与上壳体2安装在一起。拆卸方式与安装方式相反,因此不做过多的赘述。

[0024] 通过设置的安装组件,更方便操作人员对下壳体1与上壳体2进行拆卸,方便操作人员将下壳体1与上壳体2拆开对减速机本体3进行检修或者维护。

[0025] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规型号。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解为在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

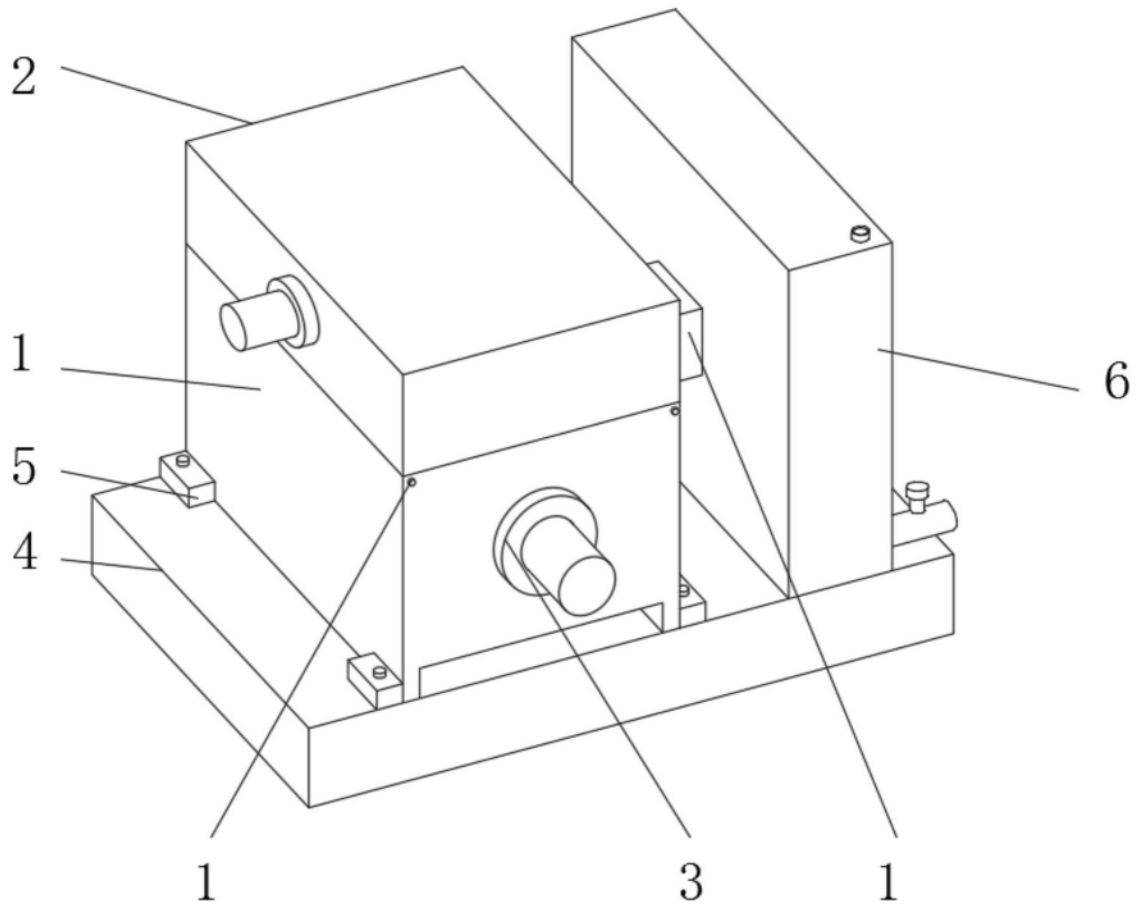


图1

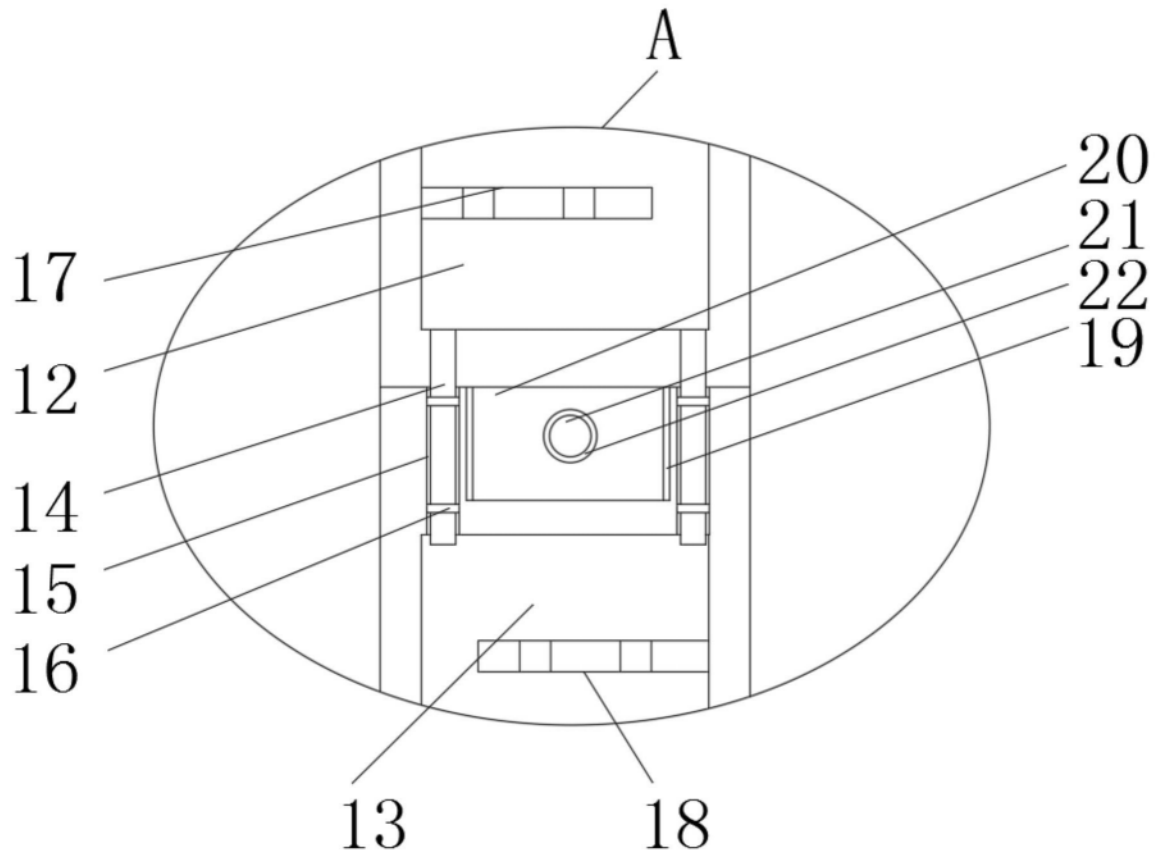


图3