(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202520872 U
(45)授权公告日 2012.11.07

(21)申请号 201220169261.2

(22)申请日 2012.04.19

(73)专利权人 无锡江南奕帆电力传动科技股份有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区堰桥配套区堰裕路 7 号

(72)发明人 陈渊技 陈奕峰

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 杨小双

(51)Int.Cl.
F16H 1/22(2006.01)
F16H 57/021(2012.01)
F16H 57/02(2012.01)
H02K 7/116(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

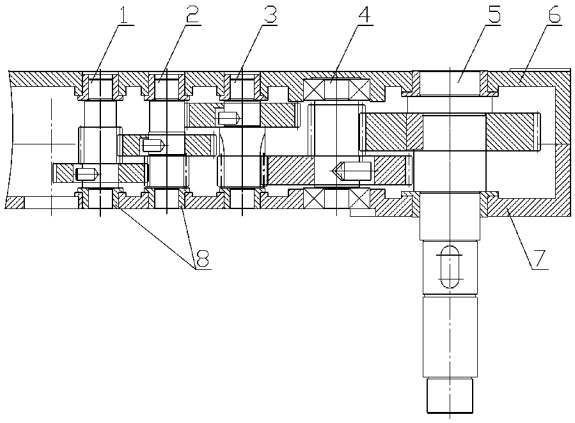
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

电机减速机构

(57)摘要

本实用新型公开一种电机减速机构，包括箱体、与箱体相配合的箱盖及设置于箱体内的齿轮减速机构，所述齿轮减速机构包括一级齿轴、二级齿轴、三级齿轴和四级齿轴，各级齿轴上均安装有传动齿轮，且各级齿轴上的齿与其后一级齿轴上的传动齿轮相啮合，所述一级齿轴的传动齿轮与电机输出轴上的齿啮合，四级齿轴上的齿与减速机构输出轴的齿轮相啮合。所述电机减速机构实现了五级减速，即由电机输出轴输出的动力经各级齿轴传动减速后，最后由减速机构输出轴将动力输出，其结构简单、易于实现，降低了生产成本，且维护方便，此外，其排布紧凑，体积小，减速稳定性好。



CN 202520872 U

1. 一种电机减速机构，包括箱体、与箱体相配合的箱盖及设置于箱体内的齿轮减速机构，其特征在于：所述齿轮减速机构包括一级齿轴、二级齿轴、三级齿轴和四级齿轴，各级齿轴上均安装有传动齿轮，且各级齿轴上的齿与其后一级齿轴上的传动齿轮相啮合，所述一级齿轴的传动齿轮与电机输出轴上的齿啮合，四级齿轴上的齿与减速机构输出轴的齿轮相啮合。

2. 根据权利要求 1 所述的电机减速机构，其特征在于：各级齿轴的两端安装有轴承，所述轴承与箱体、箱盖上开设的安装孔过盈配合。

3. 根据权利要求 2 所述的电机减速机构，其特征在于：所述轴承为含油轴承。

4. 根据权利要求 1 所述的电机减速机构，其特征在于：所述箱体、箱盖上对称设置有固定孔，并通过螺钉固定连接。

5. 根据权利要求 1 所述的电机减速机构，其特征在于：所述螺钉为十字槽盘头螺钉。

电机减速机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电机，尤其涉及一种电机减速机构。

背景技术

[0002] 减速机是一种动力传达机构，利用齿轮的速度转换器，将电机的回转数减速到所要的回转数，并得到较大转矩的机构。在目前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，几乎在各式机械的传动系统中都可以见到它的踪迹，从交通工具的船舶、汽车、机车，建筑用的重型机具，机械工业所用的加工机具及自动化生产设备，到日常生活中常见的家电，钟表等等；其应用从大动力的传输工作，到小负荷，精确的角度传输都可以见到减速机的应用，且在工业应用上，减速机具有减速及增加转矩功能，因此广泛应用在速度与扭矩的转换设备。目前，市场上的减速机构不仅零件多、体积大、传动结构复杂，且其生产成本高，故障率高，维护不方便，给使用者造成了诸多不遍。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述问题，提供一种电机减速机构，以解决现有电机减速机构体积大、传动结构复杂、生产成本高、维护不方便的问题。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现：

[0005] 一种电机减速机构，包括箱体、与箱体相配合的箱盖及设置于箱体内的齿轮减速机构，所述齿轮减速机构包括一级齿轴、二级齿轴、三级齿轴和四级齿轴，各级齿轴上均安装有传动齿轮，且各级齿轴上的齿与其后一级齿轴上的传动齿轮相啮合，所述一级齿轴的传动齿轮与电机输出轴上的齿啮合，四级齿轴上的齿与减速机构输出轴的齿轮相啮合。

[0006] 进一步的，各级齿轴的两端安装有轴承，所述轴承与箱体、箱盖上开设的安装孔过盈配合。

[0007] 优选的，所述轴承为含油轴承。

[0008] 进一步的，所述箱体、箱盖上对称设置有固定孔，并通过螺钉固定连接。

[0009] 优选的，所述螺钉为十字槽盘头螺钉。

[0010] 本实用新型的有益效果为，所述电机减速机构实现了五级减速，即由电机输出轴输出的动力经各级齿轴传动减速后，最后由减速机构输出轴将动力输出，其结构简单、易于实现，降低了生产成本，且维护方便，此外，其排布紧凑，体积小，减速稳定性好。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型电机减速机构的剖面图；

[0012] 图 2 为本实用新型电机减速机构的箱体结构示意图；

[0013] 图 3 为本实用新型电机减速机构的一级齿轴结构示意图；

[0014] 图 4 为本实用新型电机减速机构的二级齿轴结构示意图；

[0015] 图 5 为本实用新型电机减速机构的三级齿轴结构示意图；

[0016] 图 6 为本实用新型电机减速机构的四级齿轴结构示意图。

[0017] 图中：

[0018] 1、一级齿轴；2、二级齿轴；3、三级齿轴；4、四级齿轴；5、减速机构输出轴；6、箱盖；7、箱体；8、含油轴承；9、安装孔；10、电机输出轴安装孔；11、减速机构输出轴安装孔；12、传动齿轮。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0020] 请参照图 1 至 6 所示，于本实施例中，一种电机减速机构，包括箱体 7、与箱体 7 相配合的箱盖 6 及设置于箱体 7 内的齿轮减速机构，所述箱体 7、箱盖 6 上对称设置有固定孔，并通过十字槽盘头螺钉固定连接，所述齿轮减速机构包括一级齿轴 1、二级齿轴 2、三级齿轴 3 和四级齿轴 4，各级齿轴的两端安装有含油轴承 8，所述含油轴承 8 与箱体 7、箱盖 6 上开设的安装孔 9 过盈配合，且各级齿轴上均安装有传动齿轮 12，各级齿轴上的齿与其后一级齿轴上的传动齿轮 12 相啮合，所述一级齿轴 1 的传动齿轮 12 与安装在箱体 7 上开设的电机输出轴安装孔 10 内的电机输出轴上的齿啮合，四级齿轴 4 上的齿与安装于箱体上减速机构输出轴安装孔 11 内的减速机构输出轴 5 的齿轮相啮合。

[0021] 工作时，电机驱动电机输出轴旋转，电机输出轴上的齿带动一级齿轴 1 上的传动齿轮 12 旋转，由于传动齿轮 12 与一级齿轴 1 通过销连接，传动齿轮 12 的旋转带动一级齿轴 1 旋转，一级齿轴 1 的旋转带动与一级齿轴 1 上的齿啮合的二级齿轴 2 上的传动齿轮 12 旋转，并带动二级齿轴 2 旋转，由此二级齿轴 2 带动三级齿轴 3 旋转，三级齿轴 3 带动四级齿轴 4 旋转，四级齿轴 4 上的齿与减速机构输出轴 5 上的齿轮啮合，带动减速机构输出轴 5 旋转，形成五级传动。

[0022] 以上实施例只是阐述了本实用新型的基本原理和特性，本实用新型不受上述实施例限制，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还有各种变化和改变，这些变化和改变都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

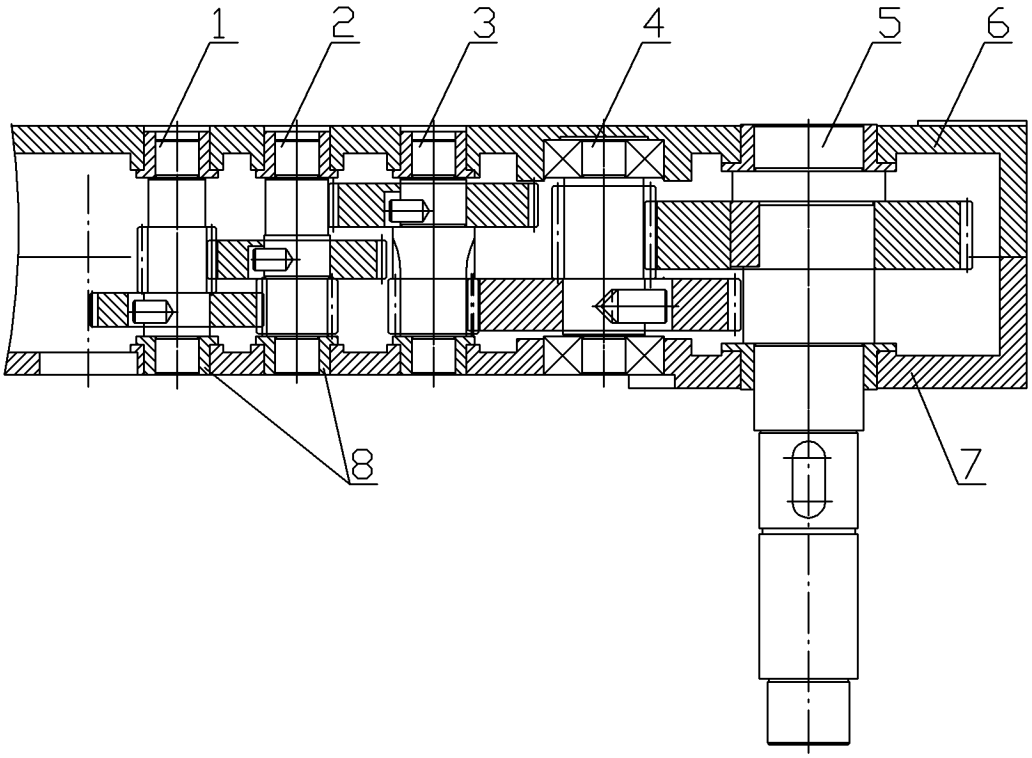


图 1

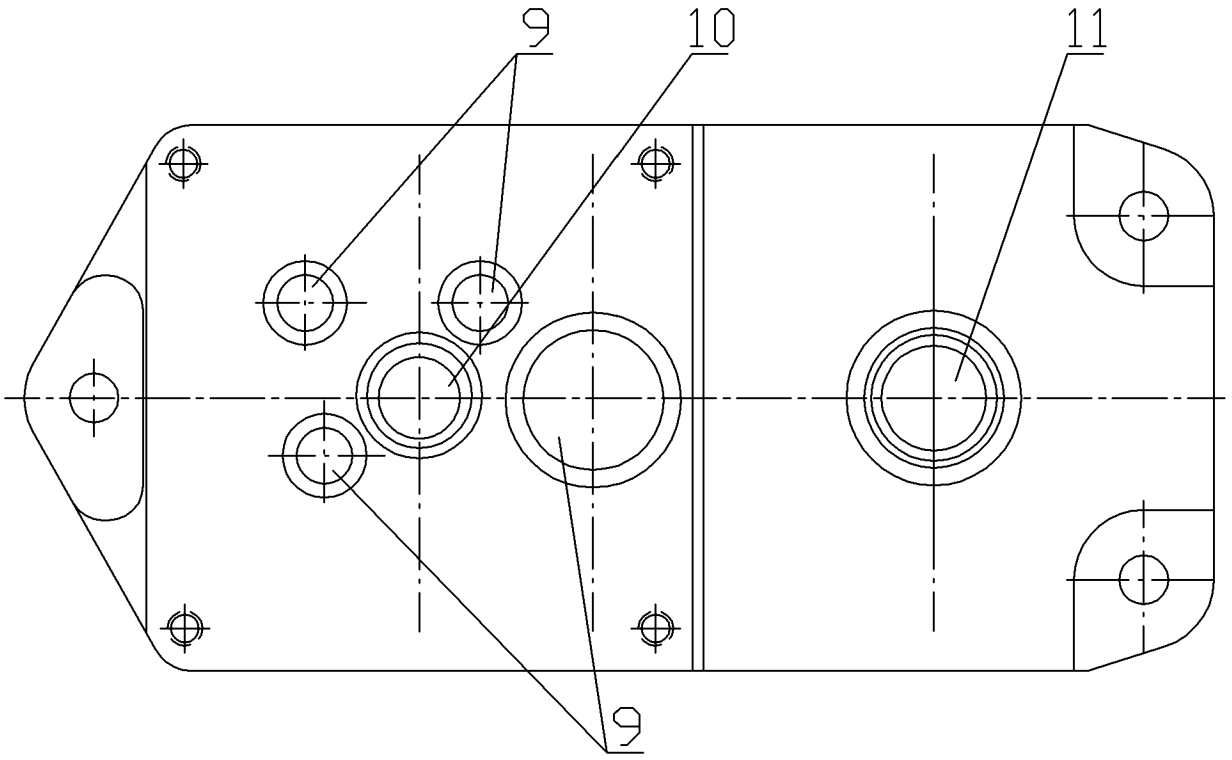


图 2

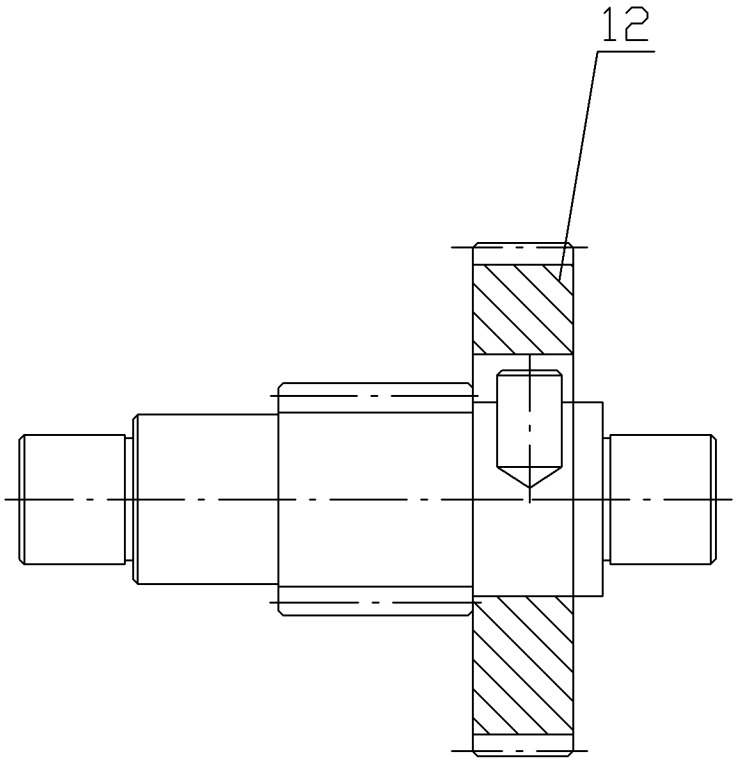


图 3

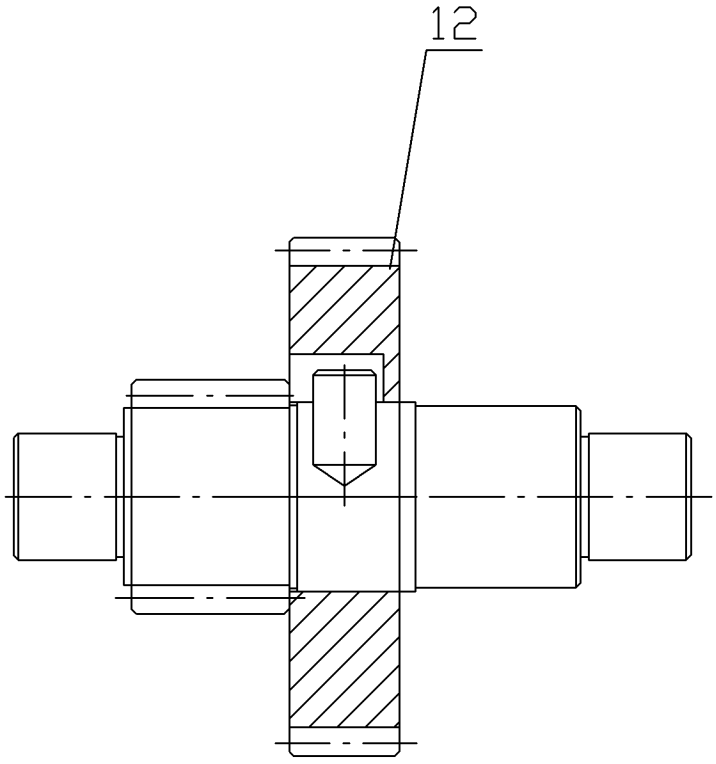


图 4

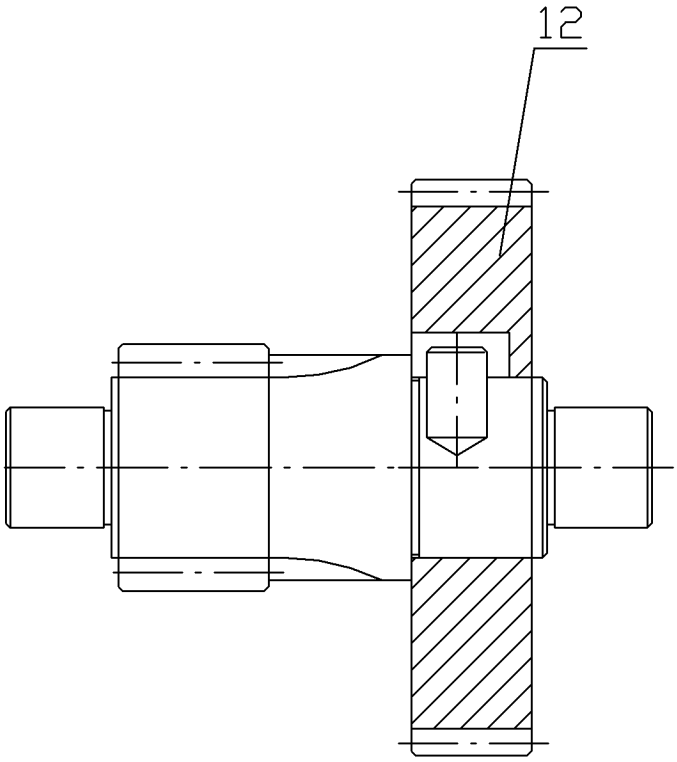


图 5

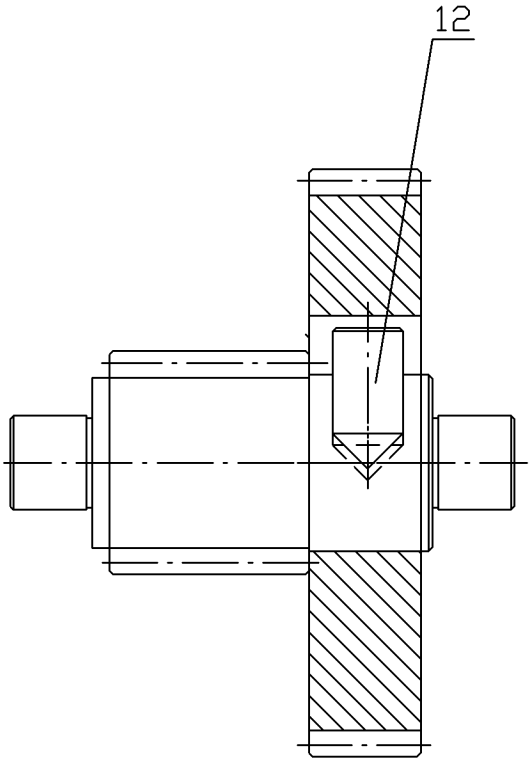


图 6