

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202418435 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 05

(21) 申请号 201220018898. 1

(22) 申请日 2012. 01. 13

(73) 专利权人 浙江天鸿传动机械有限公司

地址 325200 浙江省瑞安市飞云镇林垵外甲村

(72) 发明人 龚学华 唐小军 慈健 黄喜豪

(51) Int. Cl.

F16H 1/22(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

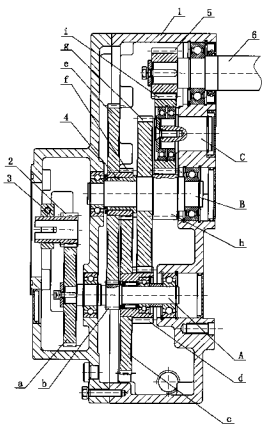
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种齿轮减速器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种齿轮减速器,包括箱体、齿轮和传动轴,其特征在于:传动轴包括传动轴A、传动轴B和传动轴C,传动轴A和传动轴B在箱体内回转设置;传动轴A上设有齿轮a、齿轮b、齿轮c和齿轮d,齿轮a和齿轮b在传动轴A上固定安装,齿轮c和齿轮d相互固定,相互固定的齿轮c和齿轮d在传动轴A上回转设置;传动轴B上设有齿轮e、齿轮f、齿轮g和齿轮h,齿轮g和齿轮h在传动轴B上固定安装,齿轮e和齿轮f相互固定,相互固定的齿轮e和齿轮f在传动轴B上回转设置;传动轴C设有齿轮i;齿轮a与输入齿轮啮合,齿轮b与齿轮e啮合,齿轮c和齿轮f啮合,齿轮d与齿轮g啮合,齿轮h和齿轮i啮合,齿轮i和输出齿轮啮合。本实用新型结构紧凑能实现大的传动比,特别适用于对安装空间具有严格要求的工作场合。



1. 一种齿轮减速器,包括箱体(1)、齿轮和传动轴,其特征在于:传动轴包括传动轴(A)、传动轴(B)和传动轴(C),传动轴(A)和传动轴(B)在箱体(1)内回转设置;传动轴(A)上设有齿轮(a)、齿轮(b)、齿轮(c)和齿轮(d),齿轮(a)和齿轮(b)在传动轴(A)上固定安装,齿轮(c)和齿轮(d)相互固定,相互固定的齿轮(c)和齿轮(d)在传动轴(A)上回转设置;传动轴(B)上设有齿轮(e)、齿轮(f)、齿轮(g)和齿轮(h),齿轮(g)和齿轮(h)在传动轴(B)上固定安装,齿轮(e)和齿轮(f)相互固定,相互固定的齿轮(e)和齿轮(f)在传动轴(B)上回转设置;传动轴(C)设有齿轮(i);齿轮(a)与输入齿轮(2)啮合,齿轮(b)与齿轮(e)啮合,齿轮(c)和齿轮(f)啮合,齿轮(d)与齿轮(g)啮合,齿轮(h)和齿轮(i)啮合,齿轮(i)和输出齿轮(5)啮合。

一种齿轮减速器

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种齿轮减速器的改进发明。

【背景技术】

[0002] 减速器在原动机和工作机或执行机构之间起匹配转速和传递转矩的作用,是一种独立封闭的传动装置,在现代机械中应用极为广泛。其中齿轮减速器是利用各级齿轮传动来达到降速和传递转矩的目的,齿轮减速器具有结构简单、传递转矩大、传动效率高、性价比高等优点得到最广泛的应用,但齿轮减速器的不足是:传动比不能很大,如果要实现大传动比,齿轮减速器的齿轮传动级数就会很多,每级齿轮传动都要有相应的传动轴,这样齿轮减速器的外形就会很大,而不能适用于对安装空间具有严格要求的工作场合。

【发明内容】

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的旨在提供一种结构紧凑能实现大传动比的齿轮减速器。

[0004] 本实用新型是采取如下技术方案来完成的:

[0005] 一种齿轮减速器,包括箱体、齿轮和传动轴,其特征在于:传动轴包括传动轴 A、传动轴 B 和传动轴 C,传动轴 A 和传动轴 B 在箱体内回转设置;传动轴 A 上设有齿轮 a、齿轮 b、齿轮 c 和齿轮 d,齿轮 a 和齿轮 b 在传动轴 A 上固定安装,齿轮 c 和齿轮 d 相互固定,相互固定的齿轮 c 和齿轮 d 在传动轴 A 上回转设置;传动轴 B 上设有齿轮 e、齿轮 f、齿轮 g 和齿轮 h,齿轮 g 和齿轮 h 在传动轴 B 上固定安装,齿轮 e 和齿轮 f 相互固定,相互固定的齿轮 e 和齿轮 f 在传动轴 B 上回转设置;传动轴 C 设有齿轮 i;齿轮 a 与输入齿轮啮合,齿轮 b 与齿轮 e 啮合,齿轮 c 和齿轮 f 啮合,齿轮 d 与齿轮 g 啮合,齿轮 h 和齿轮 i 啮合,齿轮 i 和输出齿轮啮合。

[0006] 采用上述技术方案后,传动轴 A 和传动轴 B 之间实现了三级齿轮减速传动,如果采用现有技术,要实现三级齿轮减速传动需通过四根传动轴才能完成,所以说,本实用新型与现有技术相比,不仅结构紧凑而且能实现大传动比,特别适用于对安装空间具有严格要求的工作场合。本实用新型虽然技术方案简单,但构思巧妙,起到了意想不到的技术效果,与现有技术相比,具有实质性特点和进步。

【附图说明】

[0007] 本实用新型有如下附图:

[0008] 图 1 为本实用新型的结构示意图

【具体实施方式】

[0009] 下面通过具体实施例来对本实用新型作详细的描述和说明:

[0010] 参照图 1,本实用新型的齿轮减速器,包括箱体 1、齿轮和传动轴,传动轴包括传动

轴 A、传动轴 B 和传动轴 C,传动轴 A 和传动轴 B 通过轴承在箱体 1 内回转设置;传动轴 A 上设有齿轮 a、齿轮 b、齿轮 c 和齿轮 d,齿轮 a 和齿轮 b 通过平键在传动轴 A 上固定安装,齿轮 c 和齿轮 d 相互固定,相互固定的齿轮 c 和齿轮 d 通过轴承在传动轴 A 上回转设置;传动轴 B 上设有齿轮 e、齿轮 f、齿轮 g 和齿轮 h,齿轮 g 和齿轮 h 在传动轴 B 上固定安装,齿轮 e 和齿轮 f 相互固定,相互固定的齿轮 e 和齿轮 f 通过滑套 4 在传动轴 B 上回转设置;传动轴 C 设有齿轮 i,齿轮 i 通过轴承在传动轴 C 上回转设置;齿轮 a 与输入齿轮 2 啮合,输入齿轮 2 固定在锁紧套 3 上,齿轮 b 与齿轮 e 啮合,齿轮 c 和齿轮 f 啮合,齿轮 d 与齿轮 g 啮合,齿轮 h 和齿轮 i 啮合,齿轮 i 和输出齿轮 5 啮合,输出齿轮 5 固定在输出轴 6 上。

[0011] 本实用新型是这样工作的:输入齿轮 2 通过锁紧套 3 固定在电机轴或输入轴上,输入齿轮 2 传动齿轮 a,传动比为 3.5,齿轮 b 传动齿轮 e,传动比为 7,齿轮 f 传动齿轮 c,传动比为 3.5,齿轮 d 传动齿轮 g,传动比为 3.1,齿轮 f 通过齿轮 i 传动输出齿轮 5,传动比为 1,这样整台减速器的传动比可达 266。在上述的齿轮传动过程中,共有四级减速传动,其中的三级齿轮减速传动(齿轮 b 传动齿轮 e,齿轮 f 传动齿轮 c,齿轮 d 传动齿轮 g)均在传动轴 A 和传动轴 B 之间完成,即传动轴 A 和传动轴 B 之间实现了三级齿轮减速传动,如果采用现有技术,要实现三级齿轮减速传动需通过四根传动轴才能完成,而与本实用新型相同规格、相同外形大小的现有技术齿轮减速器的传动比只能达到 70-80 左右,所以说,本实用新型与现有技术相比,不仅结构紧凑而且能实现大传动比,特别适用于对安装空间具有严格要求的工作场合。

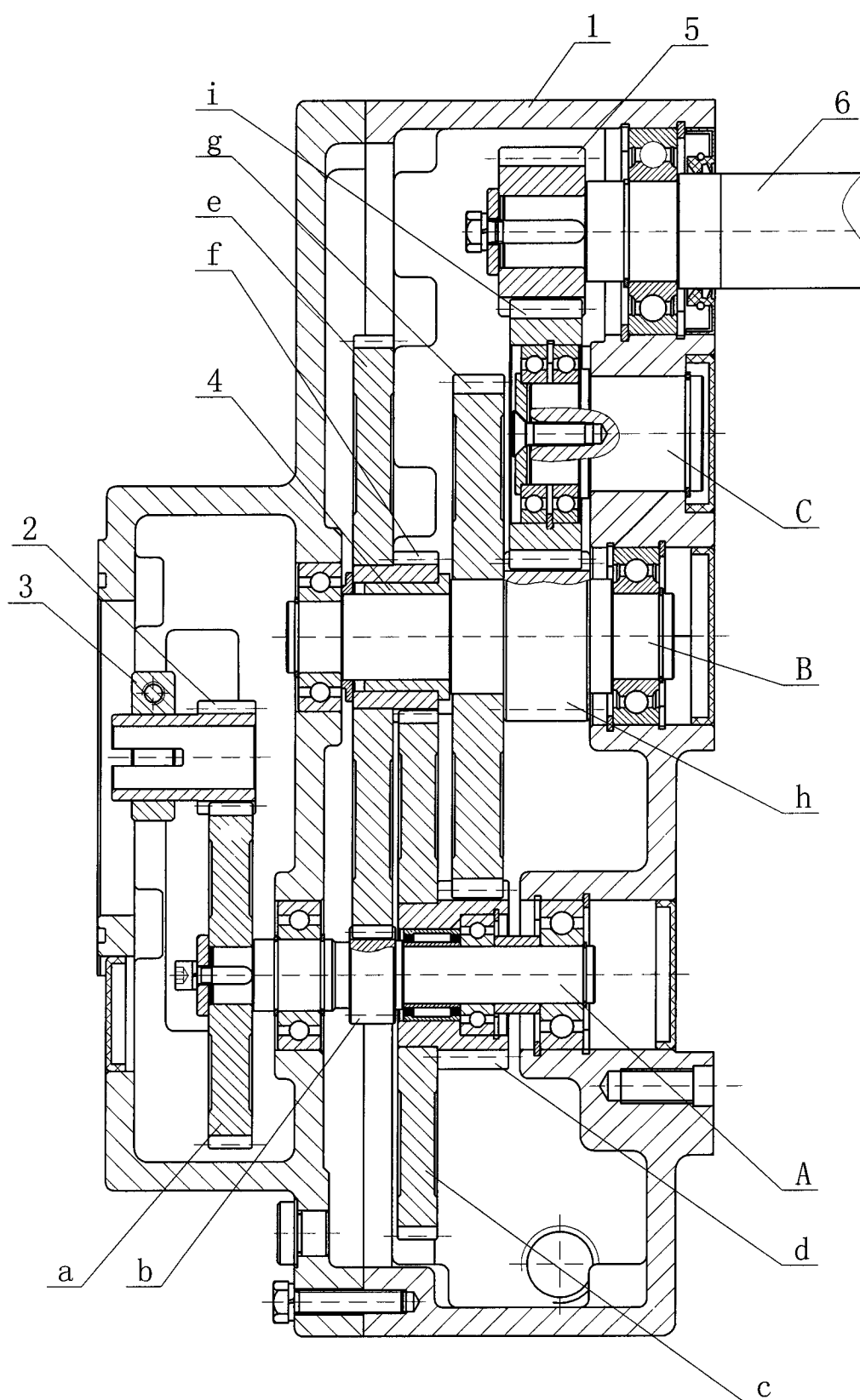


图 1