

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203067671 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201320004271. 5

(22) 申请日 2013. 01. 06

(73) 专利权人 杭州前进重型机械有限公司
地址 311209 浙江省杭州市萧山区衙前镇成虎路

(72) 发明人 李伟 高峰 朱林华 徐莉芳
赵国杰

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限公司 33241

代理人 周豪靖

(51) Int. Cl.

F16H 1/20 (2006. 01)

F16H 57/023 (2012. 01)

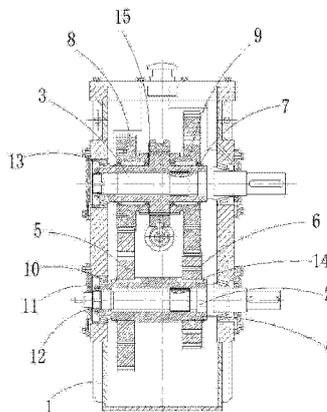
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

呈上下异中心分布的四齿轮两轴齿轮箱

(57) 摘要

本实用新型涉及一种齿轮箱,尤其涉及一种呈上下异中心分布的四齿轮两轴齿轮箱。包括箱体,所述的箱体中分别插接有输入轴和输出轴,所述的输入轴与输出轴呈上下异中心分布,所述的输入轴外套有输入轴套,所述的输入轴套的左端套有输入从动齿轮,所述的输入轴套的右端套有输入主动齿轮,所述的输出轴外套有输出轴套齿轮,所述的输出轴套齿轮的左端套有输出主动齿轮,所述的输出轴套齿轮的右端套有输出从动齿轮,所述的输出主动齿轮与输入从动齿轮相啮合传动,所述的输出从动齿轮与输入主动齿轮相啮合传动。呈上下异中心分布的四齿轮两轴齿轮箱结构紧凑度高,提升装配精度,提高使用性能。



1. 一种呈上下异中心分布的四齿轮两轴齿轮箱,其特征在于:包括箱体(1),所述的箱体(1)中分别插接有输入轴(2)和输出轴(3),所述的输入轴(2)与输出轴(3)呈上下异中心分布,所述的输入轴(2)外套有输入轴套(4),所述的输入轴套(4)的左端套有输入从动齿轮(5),所述的输入轴套(4)的右端套有输入主动齿轮(6),所述的输出轴(3)外套有输出轴套齿轮(7),所述的输出轴套齿轮(7)的左端套有输出主动齿轮(8),所述的输出轴套齿轮(7)的右端套有输出从动齿轮(9),所述的输出主动齿轮(8)与输入从动齿轮(5)相啮合传动,所述的输出从动齿轮(9)与输入主动齿轮(6)相啮合传动。

2. 根据权利要求1所述的呈上下异中心分布的四齿轮两轴齿轮箱,其特征在于:所述的输入轴(2)的两端与箱体(1)间分别通过输入轴承(10)相定位,所述的输入轴(2)的两侧端与箱体(1)间分别通过输入端盖(11)相定位,所述的输入端盖(11)与输入轴(2)间通过输入油封(12)相密封,所述的输出轴(3)的两端与箱体(1)间分别通过输出轴承(13)相定位。

3. 根据权利要求1或2所述的呈上下异中心分布的四齿轮两轴齿轮箱,其特征在于:所述的输入从动齿轮(5)和输入主动齿轮(6)分别通过输入挡圈(14)与输入轴套(4)相定位,所述的输出主动齿轮(8)与输出轴套齿轮(7)间、输出轴套齿轮(7)与输出从动齿轮(9)间分别设有一对相间隔分布的输出滚子轴承(15)。

4. 根据权利要求1或2所述的呈上下异中心分布的四齿轮两轴齿轮箱,其特征在于:所述的输入轴(2)与输入轴套(4)间、输出轴(3)与输出轴套齿轮(7)间分别通过相啮合定位。

呈上下异中心分布的四齿轮两轴齿轮箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种齿轮箱,尤其涉及一种呈上下异中心分布的四齿轮两轴齿轮箱。

背景技术

[0002] 现有技术中的输入输出轴穿过齿轮和轴承直接箱体连接。要实现拨叉换挡的性能,整个部件上需要安装很多个轴承以及拨叉花键,这时如果是传统的结构,就需要箱体有足够的空间来让输入输出轴在箱体内部进行调节,而且对轴承容易造成不必要的损伤。

[0003] 中国专利 201110436432.3,公开一种拨叉双动齿轮箱结构简单,包括齿轮箱体,其中,在所述齿轮箱体内设有第一传动链、第二传动链和变速机构,所述变速机构分别对所述第一传动链、所述第二传动链进行变速驱动,所述变速机构位于所述第一传动链和所述第二传动链之间。结构相对复杂,体积大,导致工作效率相对较低,同时缩小适用范围。

发明内容

[0004] 本实用新型主要是解决现有技术中存在的不足,提供一种结构紧凑,提升整体装配性,体积小,提高适用范围的呈上下异中心分布的四齿轮两轴齿轮箱。

[0005] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:

[0006] 一种呈上下异中心分布的四齿轮两轴齿轮箱,包括箱体,所述的箱体中分别插接有输入轴和输出轴,所述的输入轴与输出轴呈上下异中心分布,所述的输入轴外套有输入轴套,所述的输入轴套的左端套有输入从动齿轮,所述的输入轴套的右端套有输入主动齿轮,所述的输出轴外套有输出轴套齿轮,所述的输出轴套齿轮的左端套有输出主动齿轮,所述的输出轴套齿轮的右端套有输出从动齿轮,所述的输出主动齿轮与输入从动齿轮相啮合传动,所述的输出从动齿轮与输入主动齿轮相啮合传动。

[0007] 作为优选,所述的输入轴的两端与箱体间分别通过输入轴承相定位,所述的输入轴的两侧端与箱体间分别通过输入端盖相定位,所述的输入端盖与输入轴间通过输入油封相密封,所述的输出轴的两端与箱体间分别通过输出轴承相定位。

[0008] 作为优选,所述的输入从动齿轮和输入主动齿轮分别通过输入挡圈与输入轴套相定位,所述的输出主动齿轮与输出轴套齿轮间、输出轴套齿轮与输出从动齿轮间分别设有一对相间隔分布的输出滚子轴承。

[0009] 作为优选,所述的输入轴与输入轴套间、输出轴与输出轴套齿轮间分别通过相啮合定位。

[0010] 因此,本实用新型的呈上下异中心分布的四齿轮两轴齿轮箱,结构紧凑度高,提升装配精度,提高使用性能。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图 2 是本实用新型的箱体结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0014] 实施例 1:如图 1 和图 2 所示,一种呈上下异中心分布的四齿轮两轴齿轮箱,包括箱体 1,所述的箱体 1 中分别插接有输入轴 2 和输出轴 3,所述的输入轴 2 与输出轴 3 呈上下异中心分布,所述的输入轴 2 外套有输入轴套 4,所述的输入轴套 4 的左端套有输入从动齿轮 5,所述的输入轴套 4 的右端套有输入主动齿轮 6,所述的输出轴 3 外套有输出轴套齿轮 7,所述的输出轴套齿轮 7 的左端套有输出主动齿轮 8,所述的输出轴套齿轮 7 的右端套有输出从动齿轮 9,所述的输出主动齿轮 8 与输入从动齿轮 5 相啮合传动,所述的输出从动齿轮 9 与输入主动齿轮 6 相啮合传动。所述的输入轴 2 的两端与箱体 1 间分别通过输入轴承 10 相定位,所述的输入轴 2 的两侧端与箱体 1 间分别通过输入端盖 11 相定位,所述的输入端盖 11 与输入轴 2 间通过输入油封 12 相密封,所述的输出轴 3 的两端与箱体 1 间分别通过输出轴承 13 相定位。所述的输入从动齿轮 5 和输入主动齿轮 6 分别通过输入挡圈 14 与输入轴套 4 相定位,所述的输出主动齿轮 8 与输出轴套齿轮 7 间、输出轴套齿轮 7 与输出从动齿轮 9 间分别设有一对相间隔分布的输出滚子轴承 15。所述的输入轴 2 与输入轴套 4 间、输出轴 3 与输出轴套齿轮 7 间分别通过相啮合定位。

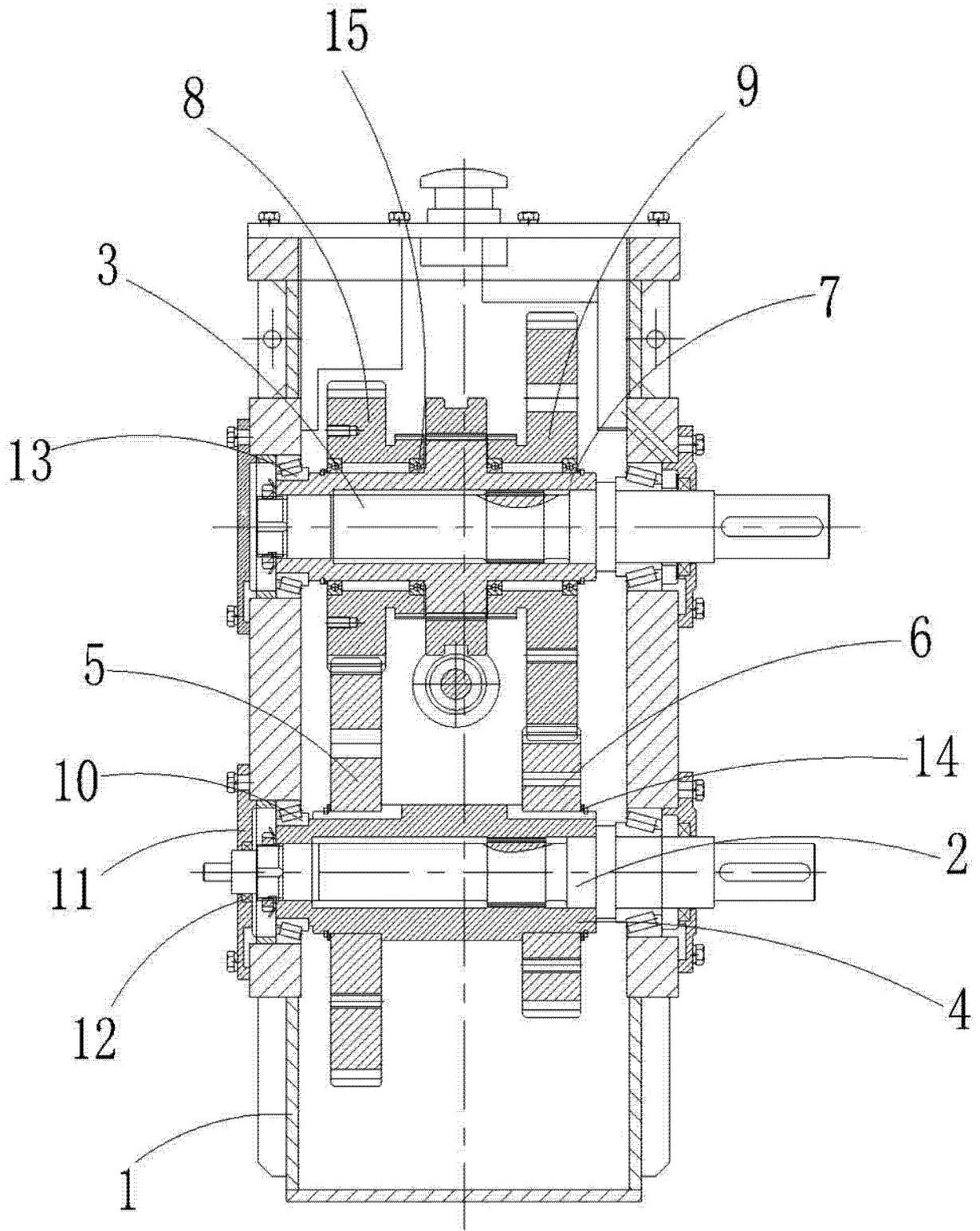


图 1

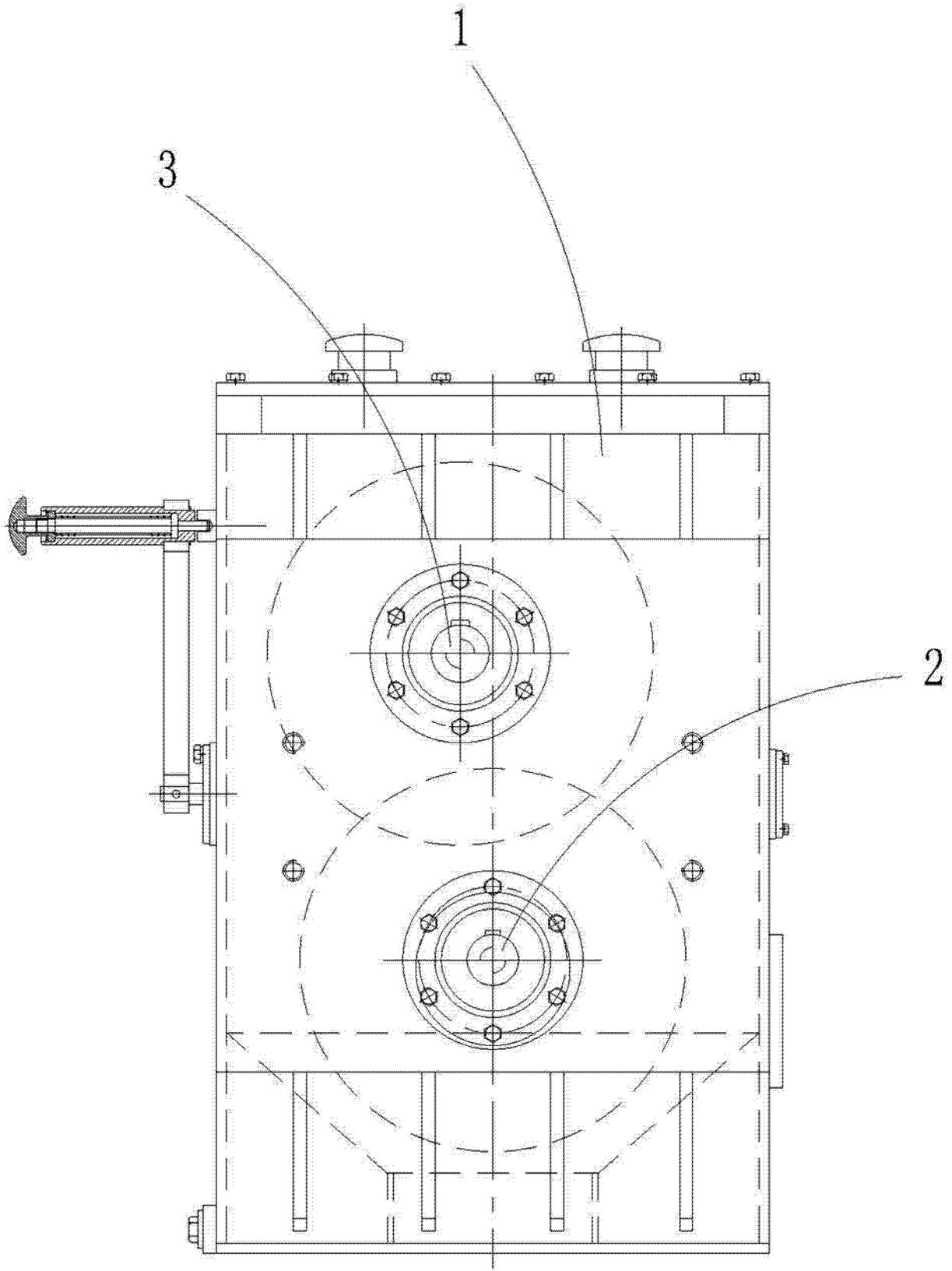


图 2