



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220828482 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 23

(21) 申请号 202322719053.6

(22) 申请日 2023.10.11

(73) 专利权人 长沙星轮传动设备有限公司

地址 410116 湖南省长沙市雨花区正大路
269号(湖南环保科技产业园内)

专利权人 湖南省机械科学研究院有限公司

(72) 发明人 高放军 朱杨华 高伟韬 孟晓鹏
周帅峰 龚辉兵 王俊威

(74) 专利代理机构 长沙明新专利代理事务所
(普通合伙) 43222

专利代理师 徐新

(51) Int. Cl.

F16H 1/22 (2006.01)

F16H 1/28 (2006.01)

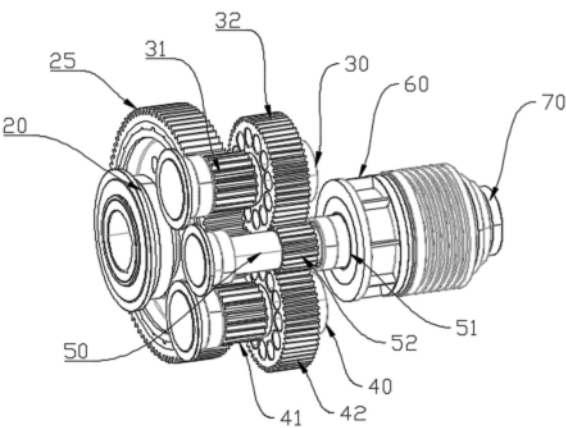
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种低速重载型星轮分扭传动装置

(57) 摘要

一种低速重载型星轮分扭传动装置,包括壳体、设置在壳体内的输出齿轮轴、上齿轮轴、下齿轮轴、输入齿轮轴;输出齿轮轴上设有输出齿轮,上齿轮轴上设有上输出齿轮和上输入齿轮;下齿轮轴上设有下输出齿轮和下输入齿轮;输入齿轮轴上设有输入齿轮Ⅰ和输入齿轮Ⅱ,其中,输出齿轮均与上输出齿轮和下输出齿轮相啮合;输入齿轮Ⅱ均与上输入齿轮和下输入齿轮相啮合;输入齿轮Ⅰ连接有星轮减速机;从而与传统的柔传减速机相比,该装备重量减轻1/2,占地面积减少2/3,整体费用降低1/4,使用寿命可提高1.5倍,可在冶金、矿山、化工等低速重载传动领域,有效替代结构庞大、传动效率低的老式传动设备。



1. 一种低速重载型星轮分扭传动装置,其特征在于:包括壳体(10)、设置在所述壳体(10)内的输出齿轮轴(20)、上齿轮轴(30)、下齿轮轴(40)、输入齿轮轴(50);所述输出齿轮轴(20)上设有输出齿轮(25),所述上齿轮轴(30)上设有上输出齿轮(31)和上输入齿轮(32);所述下齿轮轴(40)上设有下输出齿轮(41)和下输入齿轮(42);所述输入齿轮轴(50)上设有输入齿轮I(51)和输入齿轮II(52),其中,所述输出齿轮(25)均与所述上输出齿轮(31)和所述下输出齿轮(41)相啮合;所述输入齿轮II(52)均与所述上输入齿轮(32)和所述下输入齿轮(42)相啮合;所述输入齿轮I(51)连接有星轮减速机(60)。

2. 根据权利要求1所述的低速重载型星轮分扭传动装置,其特征在于:所述星轮减速机(60)一端连接有电机(70)。

3. 根据权利要求1所述的低速重载型星轮分扭传动装置,其特征在于:所述上齿轮轴(30)和下齿轮轴(40)以所述输出齿轮轴(20)为中心线对称设置。

4. 根据权利要求2所述的低速重载型星轮分扭传动装置,其特征在于:所述上输出齿轮(31)和下输出齿轮(41)的齿数参数一致。

5. 根据权利要求1所述的低速重载型星轮分扭传动装置,其特征在于:所述上输入齿轮(32)和所述下输入齿轮(42)的齿数参数一致。

6. 根据权利要求1所述的低速重载型星轮分扭传动装置,其特征在于:所述壳体(10)包括机座(5)和机盖(6)。

一种低速重载型星轮分扭传动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传动技术领域,具体地作为一种低速重载型星轮分扭传动装置。

背景技术

[0002] 在大型钢铁烧结设备紧凑型柔性传动领域,传统的柔传减速机,装备重,占地面积大,制造成本高,使用寿命短,

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种低速重载型星轮分扭传动装置。

[0004] 本实用新型所要解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种低速重载型星轮分扭传动装置,包括壳体、设置在所述壳体内部的输出齿轮轴、上齿轮轴、下齿轮轴、输入齿轮轴;所述输出齿轮轴上设有输出齿轮,所述上齿轮轴上设有上输出齿轮和上输入齿轮;所述下齿轮轴上设有下输出齿轮和下输入齿轮;所述输入齿轮轴上设有输入齿轮Ⅰ和输入齿轮Ⅱ,其中,所述输出齿轮均与所述上输出齿轮和所述下输出齿轮相啮合;所述输入齿轮Ⅱ均与所述上输入齿轮和所述下输入齿轮相啮合;所述输入齿轮Ⅰ连接有星轮减速机。

[0006] 在一个实施方式中,所述星轮减速机一端连接有电机。

[0007] 在一个实施方式中,所述上齿轮轴和下齿轮轴以所述输出齿轮轴为中心线对称设置。

[0008] 在一个实施方式中,所述上输出齿轮和下输出齿轮的齿数参数一致。

[0009] 在一个实施方式中,所述上输入齿轮和所述下输入齿轮的齿数参数一致。

[0010] 在一个实施方式中,所述壳体包括机座和机盖。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本实用新型通过壳体、设置在所述壳体内部的输出齿轮轴、上齿轮轴、下齿轮轴、输入齿轮轴;所述输出齿轮轴上设有输出齿轮,所述上齿轮轴上设有上输出齿轮和上输入齿轮;所述下齿轮轴上设有下输出齿轮和下输入齿轮;所述输入齿轮轴上设有输入齿轮Ⅰ和输入齿轮Ⅱ,其中,所述输出齿轮均与所述上输出齿轮和所述下输出齿轮相啮合;所述输入齿轮Ⅱ均与所述上输入齿轮和所述下输入齿轮相啮合;所述输入齿轮Ⅰ连接有星轮减速机,星轮减速机一端连接有电机;从而与传统的柔传减速机相比,该装备重量减轻1/2,占地面积减少2/3,整体费用降低1/4,使用寿命可提高1.5倍,可在冶金、矿山、化工等低速重载传动领域,有效替代结构庞大、传动效率低的老式传动设备。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例1的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型图1的去掉壳体结构示意图。

[0015] 图中:5、机座,6、机盖,10、壳体,20、输出齿轮轴,25、输出齿轮,30、上齿轮轴,31、

上输出齿轮,32、上输入齿轮,40、下齿轮轴,41、下输出齿轮,42、下输入齿轮,50、输入齿轮轴,51、输入齿轮Ⅰ,52、输入齿轮Ⅱ,60、星轮减速机,70、电机。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

[0017] 实施例1

[0018] 如图1-2所示,本实施例包括壳体10,壳体10包括机座5和机盖6,即壳体10由机座5和机盖6构成;

[0019] 壳体10内设有输出齿轮轴20、上齿轮轴30、下齿轮轴40、输入齿轮轴50;其中,上齿轮轴30和下齿轮轴40以输出齿轮轴20的横向中心线对称设置;从左至右依次为输出齿轮轴20、上齿轮轴30和下齿轮轴40、输入齿轮轴50,由此,形成依次传动;

[0020] 输出齿轮轴20上设有输出齿轮25,上齿轮轴30上设有上输出齿轮31和上输入齿轮32;下齿轮轴40上设有下输出齿轮41和下输入齿轮42;其中,输出齿轮25均与上输出齿轮31和下输出齿轮41相啮合,由此,通过输出齿轮25的转动或上输出齿轮31和下输出齿轮41的同步转动,使得输出齿轮25传动或上输出齿轮31和下输出齿轮41同步传动;

[0021] 输入齿轮轴50上设有输入齿轮Ⅰ51和输入齿轮Ⅱ52,其中,输入齿轮Ⅰ51连接有星轮减速机60,星轮减速机60一端连接有电机70;由此,通过电机70和星轮减速机60的配合,使得输入齿轮轴50转动,且输入齿轮Ⅰ51和输入齿轮Ⅱ52同步转动。

[0022] 输入齿轮Ⅱ52均与上输入齿轮32和下输入齿轮42相啮合;由此,通过电机70和星轮减速机60的配合使得输入齿轮Ⅰ51和输入齿轮Ⅱ52同步转动,输入齿轮Ⅱ52同步转动与上输出齿轮31和下输出齿轮41相互啮合传动,使得上齿轮轴30和下齿轮轴40同步转动,通过上齿轮轴30和下齿轮轴40,使得输出齿轮轴20传动,即输出齿轮25传动,形成动力传输。

[0023] 在本实施例中,上输出齿轮31和下输出齿轮41的齿数参数一致;上输入齿轮32和下输入齿轮42的齿数参数一致;由此,实现精准的从动。

[0024] 进而本实用新型与传统的柔传减速机相比,装备重量减轻1/2,占地面积减少2/3,整体费用降低1/4,使用寿命可提高1.5倍,可在冶金、矿山、化工等低速重载传动领域,有效替代结构庞大、传动效率低的老式传动设备。

[0025] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型技术方案进行了详细的说明,本领域的技术人员应当理解,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行同等替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神与范围。

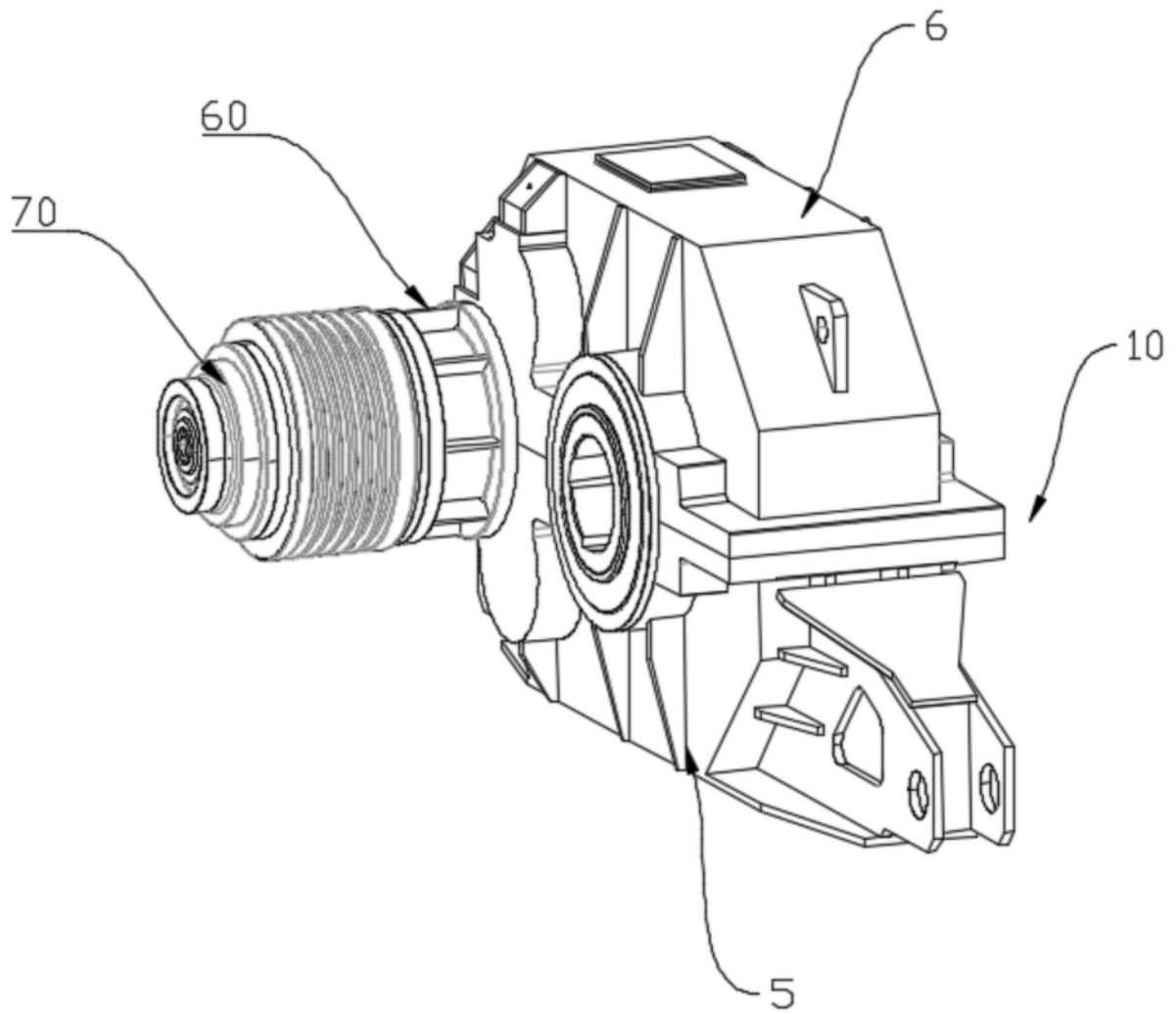


图1

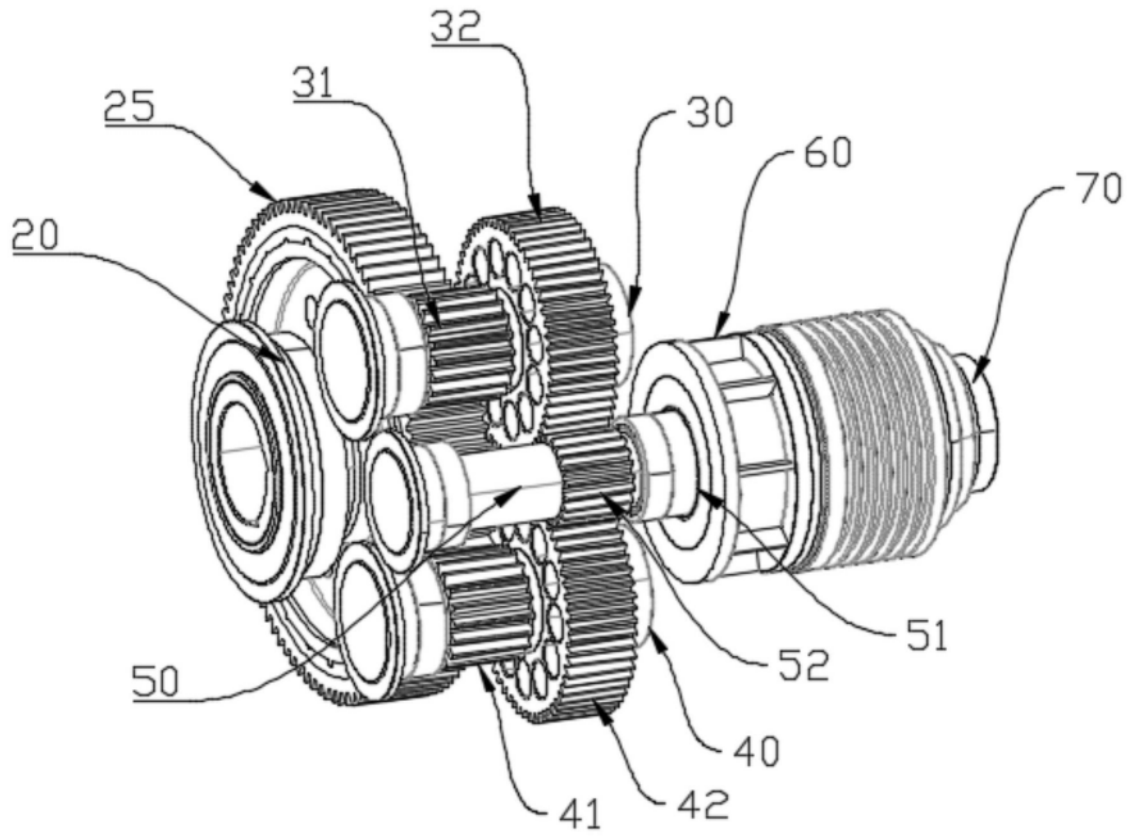


图2