

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16H 1/20 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620087144.6

[45] 授权公告日 2007 年 8 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 2934755Y

[22] 申请日 2006.7.20

[21] 申请号 200620087144.6

[73] 专利权人 山东柳杭减速机有限公司

地址 255200 山东省淄博市博山区水河路中段

[72] 设计人 贾福兴 朱训岩 王伟东

[74] 专利代理机构 淄博科信专利商标代理有限公司
代理人 马俊荣

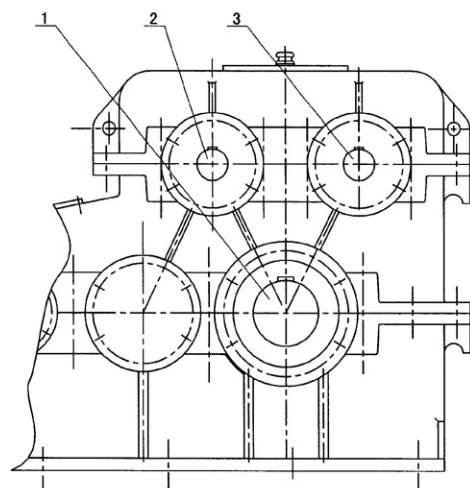
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

三轴输出减速器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种三轴输出减速器，包括机壳、输入轴、输出轴和传动齿轮，其特征在于输出轴有三个，呈三角形分布。本实用新型将立体分布的三轴齿轮箱通过优化设计与平行轴多级传动单轴输出的减速器合二为一，形成单轴输入、多级传动、三轴输出的一个有机整体，结构简单紧凑，占地空间小，应用方便，而且传动直接，传动效率高。使用该减速器后，在诸如锻压、建材、塑料机械等行业，就不用再另行配备分齿轮箱了，简化结构，降低了制造和使用成本，选择不同的传动齿轮啮合方式，可使三个输出轴之间形成不同的运转方式组合，满足各行业对减速器输出轴旋转方向不同组合的需求，扩展应用范围。



1、一种三轴输出减速器，包括机壳、输入轴、输出轴和传动齿轮，其特征在于输出轴有三个，呈三角形分布。

2、根据权利要求1所述的三轴输出减速器，其特征在于输出轴包括一个主输出轴和两个副输出轴，主输出轴上的齿轮与两个副输出轴上的齿轮分别啮合。

3、根据权利要求1所述的三轴输出减速器，其特征在于输出轴包括一个主输出轴和两个副输出轴，主输出轴上的齿轮与其中一个副输出轴上的齿轮相啮合，两个副输出轴上的齿轮相互啮合。

三轴输出减速器

技术领域

本实用新型涉及一种改进的减速器，具体为一种三轴输出减速器，属于减速传动机械。

背景技术

一般的通用减速器，其传动结构形式多为平行轴分布而且是单轴输出。而在现实应用中，诸如锻压、建材、塑料机械等领域，其配套设备常需要立体布置的三轴驱动结构来实现其主机运转方式的使用要求，显然单轴输出的通用减速器满足不了这种结构要求。通常，主机厂常常是利用通用减速器与另行制作的三轴立体布置的分齿轮箱相配套联接来满足其主机的使用要求，整机传动系统体积庞大，占用空间大，传动效率损失较大，成本较高。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种三轴输出减速器，结构简单紧凑，传动直接，传动效率高。

本实用新型所述的三轴输出减速器，包括机壳、输入轴、输出轴和传动齿轮，其输出轴有三个，呈三角形分布。

三个输出轴满足了三轴驱动的使用要求，形成单轴输入、多级传动、三轴输出的一个有机整体，传动结构形式更加简捷、紧凑，传动效率也得到了提高。

较为简单合理的结构是，在三个输出轴中，设置一个主输出轴和两个副输出轴，主输出轴上的齿轮与两个副输出轴上的齿轮分别啮合，此时，主输出轴无论是顺时针旋转还是逆时针旋转，两个副输出轴同向旋转，可实现同向传动；主输出轴上的齿轮与其中一个副输出轴上的齿轮相啮合，两个副输出轴上的齿轮相互啮合。此时，主输出轴无论是顺时针旋转还是逆时针旋转，两个副输出轴相对反向旋转，形成对滚。

输入轴以及输入轴与输出轴间的传动结构同现有减速器，根据传动方式和传动比等要求确定，也可以作一定的调整，为成熟现有技术，不再赘述。

与现有技术相比，本实用新型三轴输出减速器，将立体分布的三轴齿轮箱通过优化设计与平行轴多级传动单轴输出的减速器合二为一，形成单轴输入、多级传动、三轴输出的一个有机整体，结构简单紧凑，占地空间小，应用方便，而且传动直接，传动效率高。使用该减

速器后，在诸如锻压、建材、塑料机械等行业，就不用再另行配备分齿轮箱了，简化结构，降低了制造和使用成本，选择不同的传动齿轮啮合方式，可使三个输出轴之间形成不同的运转方式组合，满足各行业对减速器输出轴旋转方向不同组合的需求，扩展应用范围。

在减速器中，调整中间的传动轴排列，如将横向的水平分布排列调整为纵向的垂直分布排列，也可以使结构变得紧凑，方便实际的应用摆放。

附图说明

图 1、本实用新型一实施例结构示意图。

图 2、三个输出轴的第一种传动原理结构示意图。

图 3、三个输出轴的第二种传动原理结构示意图。

图 4、三个输出轴的第三种传动原理结构示意图。

图中：1、4、7、主输出轴 2、3、5、6、8、9、副输出轴。

具体实施方式

下面结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

如图 1、图 2 所示，本实用新型所述的三轴输出减速器，包括机壳、输入轴、输出轴和传动齿轮，其输出轴有三个，包括一个主输出轴 1 和两个副输出轴 2、3，三个输出轴 1、2、3 呈三角形分布，主输出轴 1 上的齿轮与副输出轴 3 上的齿轮相啮合，两个副输出轴 3、2 上的齿轮相互啮合。

如图 3 所示，主输出轴 4 上的齿轮与副输出轴 6 上的齿轮相啮合，两个副输出轴 6、5 上的齿轮相互啮合。

以上两种啮合情况，主输出轴无论是顺时针旋转还是逆时针旋转，两个副输出轴相对反向旋转，形成对滚。

如图 4 所示，主输出轴 7 上的齿轮同时与副输出轴 9、8 上的齿轮相啮合。此时，主输出轴无论是顺时针旋转还是逆时针旋转，两副输出轴 9、8 同向旋转。

采用不同的传动结构，就可实现三轴之间不同的运转方式组合，从而满足各行业对减速器输出轴旋转方向不同组合的需求。

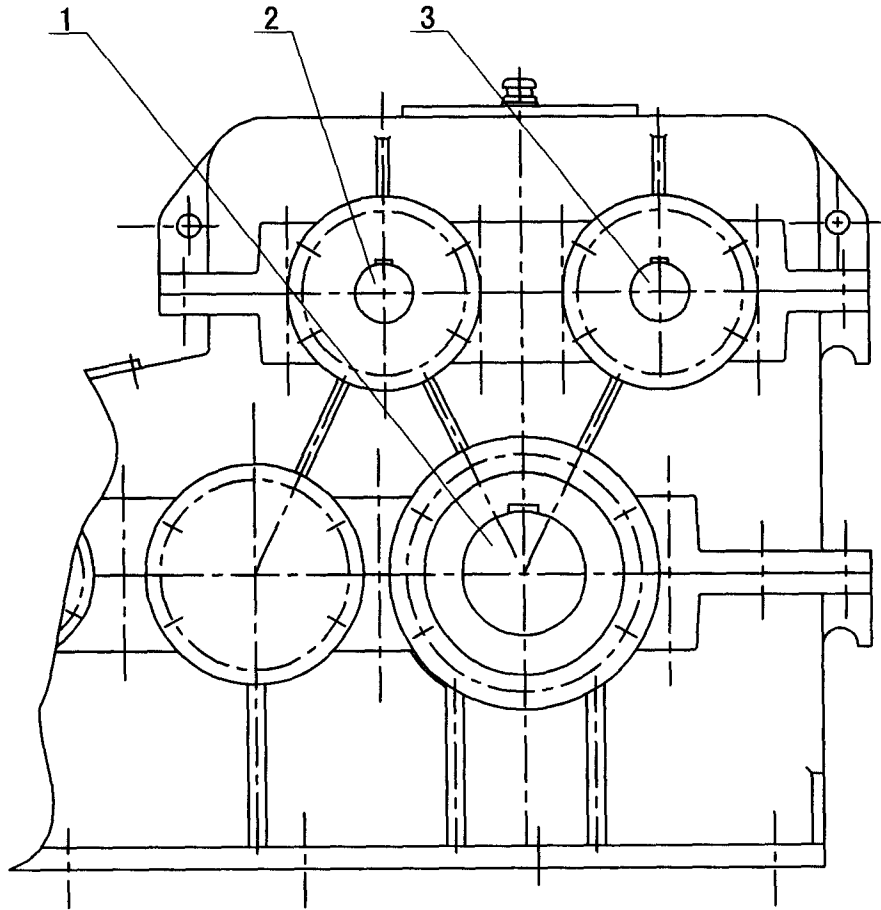


图1

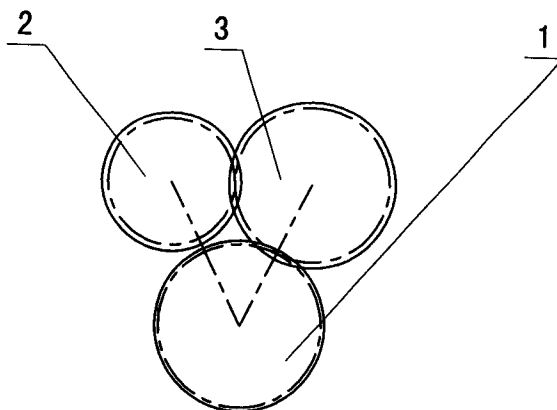


图2

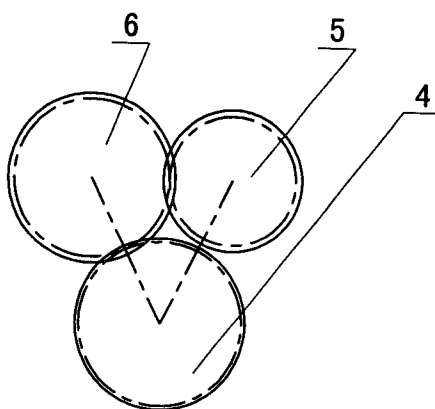


图3

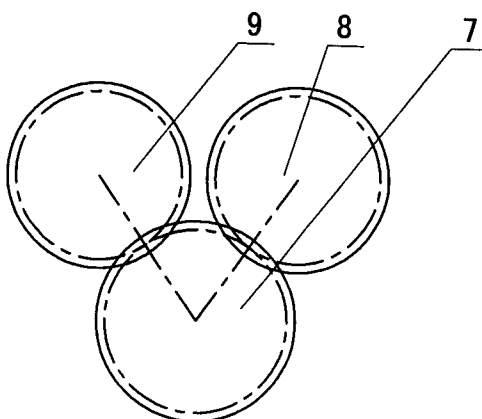


图4