



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209943437 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920784636.8

(22)申请日 2019.05.28

(73)专利权人 杭州兴顺机械有限公司

地址 311228 浙江省杭州市萧山区新湾街
道三新村

(72)发明人 宋仁泉

(51)Int.Cl.

F16H 3/085(2006.01)

F16H 3/10(2006.01)

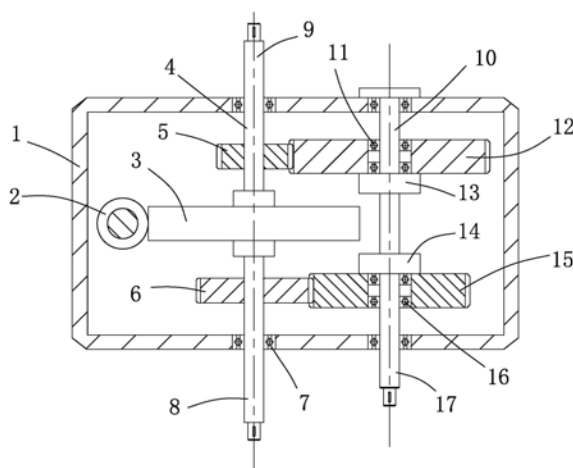
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一输入三输出的小型变速箱

(57)摘要

本实用新型涉及变速箱技术领域,尤其涉及一种一输入三输出的小型变速箱,包括箱体、安装在箱体内的蜗杆、与蜗杆配合的蜗轮以及变速输出轴,蜗杆作为输入端与电机连接,蜗轮轴的两端伸出箱体,作为变速箱的第一输出端和第二输出端,变速输出轴的一端伸出箱体,作为变速箱的第三输出端;蜗轮轴上固定安装有第一主动齿轮和第二主动齿轮,变速输出轴上通过第一轴承安装有第一从动齿轮,通过第二轴承安装有第二从动齿轮,第一从动齿轮与第一主动齿轮啮合,第二从动齿轮与第二主动齿轮啮合,变速输出轴上固定安装有与第一从动齿轮配合的第一液压离合器,与第二从动齿轮配合的第二液压离合器,第一液压离合器与第二液压离合器不同时闭合。



1. 一输入三输出的小型变速箱,其特征在于:包括箱体(1)、安装在箱体内的蜗杆(2)、与蜗杆配合的蜗轮(3)以及变速输出轴(10),蜗杆作为输入端与电机连接,蜗轮轴的两端伸出箱体,作为变速箱的第一输出端(8)和第二输出端(9),变速输出轴的一端伸出箱体,作为变速箱的第三输出端(17);蜗轮轴上固定安装有第一主动齿轮(5)和第二主动齿轮(6),变速输出轴上通过第一轴承(11)安装有第一从动齿轮(12),通过第二轴承(16)安装有第二从动齿轮(15),第一从动齿轮与第一主动齿轮啮合,第二从动齿轮与第二主动齿轮啮合,变速输出轴上固定安装有与第一从动齿轮配合的第一液压离合器(13),与第二从动齿轮配合的第二液压离合器(14),第一液压离合器与第二液压离合器不同时闭合。

2. 如权利要求1所述一输入三输出的小型变速箱,其特征在于:所述液压离合器为湿式多片液压离合器。

一输入三输出的小型变速箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变速箱技术领域,尤其涉及一种一输入三输出的小型变速箱。

背景技术

[0002] 对于空间紧凑,结构复杂,部件众多的设备,比如纺织机械来说,动力设备结构越简单紧凑,输出能力越高越好。现有这类设备的动力部件,一般需要配置多个变速箱,才能实现多种输出速度,一是成本较高,二是空间占用太多,三是维护比较麻烦,尚待改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服上述背景技术中的不足,提供一种一输入三输出的小型变速箱,结构简单紧凑,输出能力强,具有三种输出速度,适用范围广。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一输入三输出的小型变速箱,包括箱体、安装在箱体内的蜗杆、与蜗杆配合的蜗轮以及变速输出轴,蜗杆作为输入端与电机连接,蜗轮轴的两端伸出箱体,作为变速箱的第一输出端和第二输出端,变速输出轴的一端伸出箱体,作为变速箱的第三输出端;蜗轮轴上固定安装有第一主动齿轮和第二主动齿轮,变速输出轴上通过第一轴承安装有第一从动齿轮,通过第二轴承安装有第二从动齿轮,第一从动齿轮与第一主动齿轮啮合,第二从动齿轮与第二主动齿轮啮合,变速输出轴上固定安装有与第一从动齿轮配合的第一液压离合器,与第二从动齿轮配合的第二液压离合器,第一液压离合器与第二液压离合器不同时闭合。

[0006] 作为优选,所述液压离合器为湿式多片液压离合器。

[0007] 本实用新型具有的有益效果是:本实用新型利用两个离合器错开工作,使变速输出轴可以输出两种速度,整个变速箱具有三个输出端,可以同时驱动三个部件,整体结构简单紧凑,使用方便,节约空间。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合说明书附图,对本实用新型作进一步说明。

[0010] 如图1所示,一输入三输出的小型变速箱,包括箱体1、通过轴承7安装在箱体内的蜗杆2、与蜗杆配合的蜗轮3,通过轴承安装在箱体内的变速输出轴10,蜗杆作为输入端与电机连接,蜗轮轴4的两端伸出箱体,作为变速箱的第一输出端8和第二输出端9,变速输出轴的一端伸出箱体,作为变速箱的第三输出端17。

[0011] 蜗轮轴上固定安装有第一主动齿轮5和第二主动齿轮6,变速输出轴10上通过第一轴承11安装有第一从动齿轮12,通过第二轴承16安装有第二从动齿轮15,第一从动齿轮与第一主动齿轮啮合,第二从动齿轮与第二主动齿轮啮合,变速输出轴上固定安装有与第一

从动齿轮配合的第一液压离合器13,与第二从动齿轮配合的第二液压离合器14,第一液压离合器与第二液压离合器不同时闭合。

[0012] 显然,第一主动齿轮与第一从动齿轮的传动比,第二主动齿轮与第二从动齿轮的传动比,两个传动比不相同。所述液压离合器为湿式多片液压离合器。

[0013] 本实用新型的工作原理是:电机带动蜗杆,蜗轮转动,蜗轮轴的两端可以分别驱动两个部件,速度相同;第一、第二液压离合器都不闭合时,第一、第二主动齿轮分别带动第一、第二从动齿轮空转,变速输出轴不转动,当第一液压离合器和第二液压离合器的任何一个闭合时,变速输出轴都会转动,且转动的速度不相同,变速输出轴可以驱动一个部件。

[0014] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

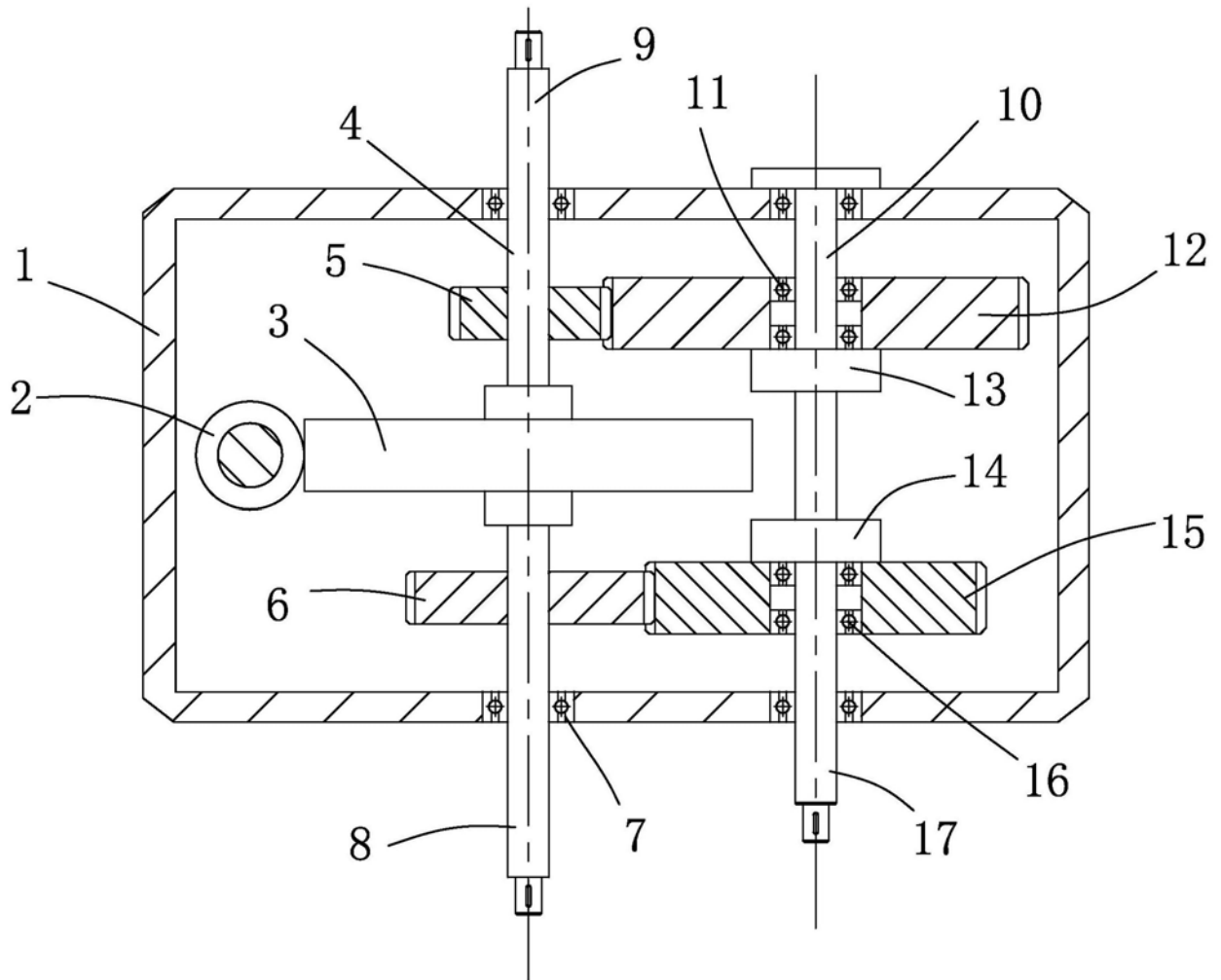


图1