



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204852067 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520578726. 3

(22) 申请日 2015. 07. 24

(73) 专利权人 温州瑞鹏电机系统有限公司

地址 325207 浙江省瑞安市飞云街道飞云新区

(72) 发明人 林建光 赵葵 王波

(51) Int. Cl.

F16D 11/12(2006. 01)

H02K 7/116(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

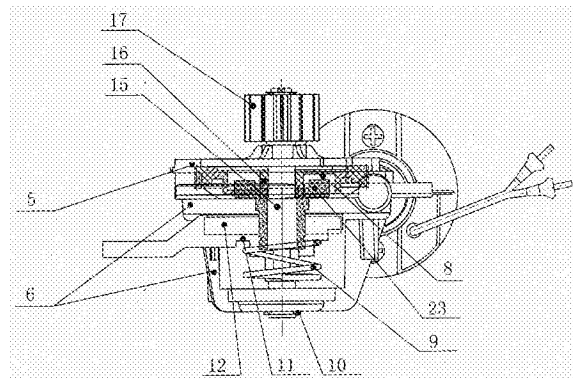
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

电机的离合减速装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电机的离合减速装置,包括齿轮(16)、电机输出轴(15)、减速箱体(6),在所述电机输出轴上、并在减速箱体内装有传动盘(23),该传动盘的上部与齿轮相配合,该传动盘的下部上装有相连的离合底座(12)和离合拨叉(11),在所述电机输出轴上、并在离合拨叉与减速箱体的内壁之间处装有弹簧(9)。本实用新型通过拨动离合拨叉由离合底座将传动盘上的突筋伸入或退出齿轮的开口,以控制齿轮转动,实现离合功能而控制电机减速工作,提高电机工作的同步性和调控的精准度。特别应用于车库门的开关控制上。



1. 电机的离合减速装置,包括齿轮(16)、电机输出轴(15)、减速箱体(6),其特征在于:在所述电机输出轴(15)上、并在减速箱体(6)内装有传动盘(23),该传动盘(23)的上部与齿轮(16)相配合,该传动盘(23)的下部上装有相连的离合底座(12)和离合拨叉(11),在所述电机输出轴(15)上、并在离合拨叉(11)与减速箱体(6)的内壁之间处装有弹簧(9)。

2. 根据权利要求1所述的电机的离合减速装置,其特征在于:所述传动盘(23)的上部具有突筋(24),所述齿轮(16)上具有开口(8),该传动盘(23)上的突筋(24)与齿轮(16)上的开口(8)相配合。

## 电机的离合减速装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电机,具体涉及一种电机的减速装置。

### 背景技术

[0002] 电机一般由电机本体组件(包括电枢轴)和减速装置(包括减速箱体)构成,其中:电机本体组件包括换向器(即整流子)、电枢绕组、转子(即电枢铁芯)、定子(即磁瓦)、机壳、电枢轴等;减速装置包括电机输出轴、齿轮(即蜗轮)、减速箱体等;所述机壳和减速箱体配合紧固在一起,所述电枢轴的一端为蜗杆形结构,该电枢轴的蜗杆形结构和齿轮(两者啮合)组成蜗轮蜗杆机构(即减速传动副)。该电机可应用于民用车库门,其与车库门的控制系统相配合,并与该控制系统内的离合器相连,对车库门的开关进行全程控制。由于该电机与离合器是作为两个部件分开安装的,有时工作配合时不能达到完全同步,工作效率、配合精确度都受到了一定的影响,且投入的成本也较高。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足,而提供了一种电机的离合减速装置,旨在实现电机的减速与离合的同步性、提高控制的精确度。

[0004] 本发明的目的是通过如下技术方案来实现:电机的离合减速装置,包括齿轮、电机输出轴、减速箱体,在所述电机输出轴上、并在减速箱体内装有传动盘,该传动盘的上部与齿轮相配合,该传动盘的下部上装有相连的离合底座和离合拨叉,在所述电机输出轴上、并在离合拨叉与减速箱体的内壁之间处装有弹簧。

[0005] 采用本发明结构后,通过拨动离合拨叉由离合底座将传动盘上的突筋伸入或退出齿轮的开口,以控制齿轮的转动,来实现离合功能而控制电机的减速工作,提高电机工作的同步性和调控的精准度。特别应用于车库门的开关控制上。

### 附图说明

[0006] 下面结合附图与实施方式对本发明作进一步的详细描述。

[0007] 图1为本发明电机的离合减速装置的安装结构示意图。

[0008] 图2为本发明所应用的带离合功能的减速电机结构示意图。

[0009] 图3为图1中传动盘的结构示意图。

### 具体实施方式

[0010] 参照图1可知,本发明电机的离合减速装置,包括齿轮16(及齿轮盖板5)、电机输出轴15、减速箱体6,在所述电机输出轴15上、并在减速箱体6内装有传动盘23,该传动盘23的上部与齿轮16相配合,该传动盘23的下部上(依次)装有相连的离合底座12和离合拨叉11,在所述电机输出轴15上、并在离合拨叉11与减速箱体6的内壁之间处装有弹簧9。

[0011] 如图 1、图 3 所示,所述传动盘 23 的上部具有突筋 24(若干个),所述齿轮 16 上具有开口 8(若干个),该传动盘 23 上的突筋 24 与齿轮 16 上的开口 8 相配合,有利于电机减速的离合回位,同时对于齿轮材料为塑料时而有其注塑后的脱料和节省材料。在所述电机输出轴 15 的外端上装有花键轮 17,在所述电机输出轴 15 的另一端上、并与减速箱体 6 相接触处装有三爪卡簧 10,该花键轮 17 再通过动力输入传递装置与车库门相连。

[0012] 如图 2 所示,本发明电机的离合减速装置所应用的带离合功能的减速电机,还包括电机本体组件,所述电机本体组件包括换向器 19(即整流子)、电枢绕组 20、转子 2(即电枢铁芯)、定子 3(即磁瓦)、机壳 1、电枢轴 22、碳刷 7(含电碳弹簧)等。机壳 1 和减速箱体 6 配合紧固在一起;定子 3 紧固粘贴在机壳 1 内;所述电枢轴 22 的外端上具有顶丝 4、所述电枢轴 22 的内端上具有含油轴承 13,为了能长期保持电枢轴内端上的含油轴承的油性,在所述电枢轴 22 的内端上的含油轴承 13 与机壳 1 之间处装有毛毡圈 14,且该含油轴承 13 由弹簧压圈 21 固定;该电机的减速传动副则由电枢轴 22 上的蜗杆形结构和齿轮 16(两者啮合)组成。

[0013] 本发明的离合控制减速的工作原理是:当需要减速电机工作控制车库门开关时,则拨动离合拨叉通过离合底座将传动盘的突筋从齿轮的开口中退出,使弹簧处于压缩状态,电机的电枢轴转动而带动齿轮转动,进而带动电机输出轴旋转,动力从花键轮处输出。当电机突然停止工作时,可再次拨动离合拨叉通过离合底座将传动盘的突筋伸入到齿轮的开口中,使弹簧处于伸张状态,使电机的齿轮不再转动。即通过拨动离合拨叉由离合底座将传动盘的突筋伸入或退出齿轮的开口,来实现减速电机中的离合功能。

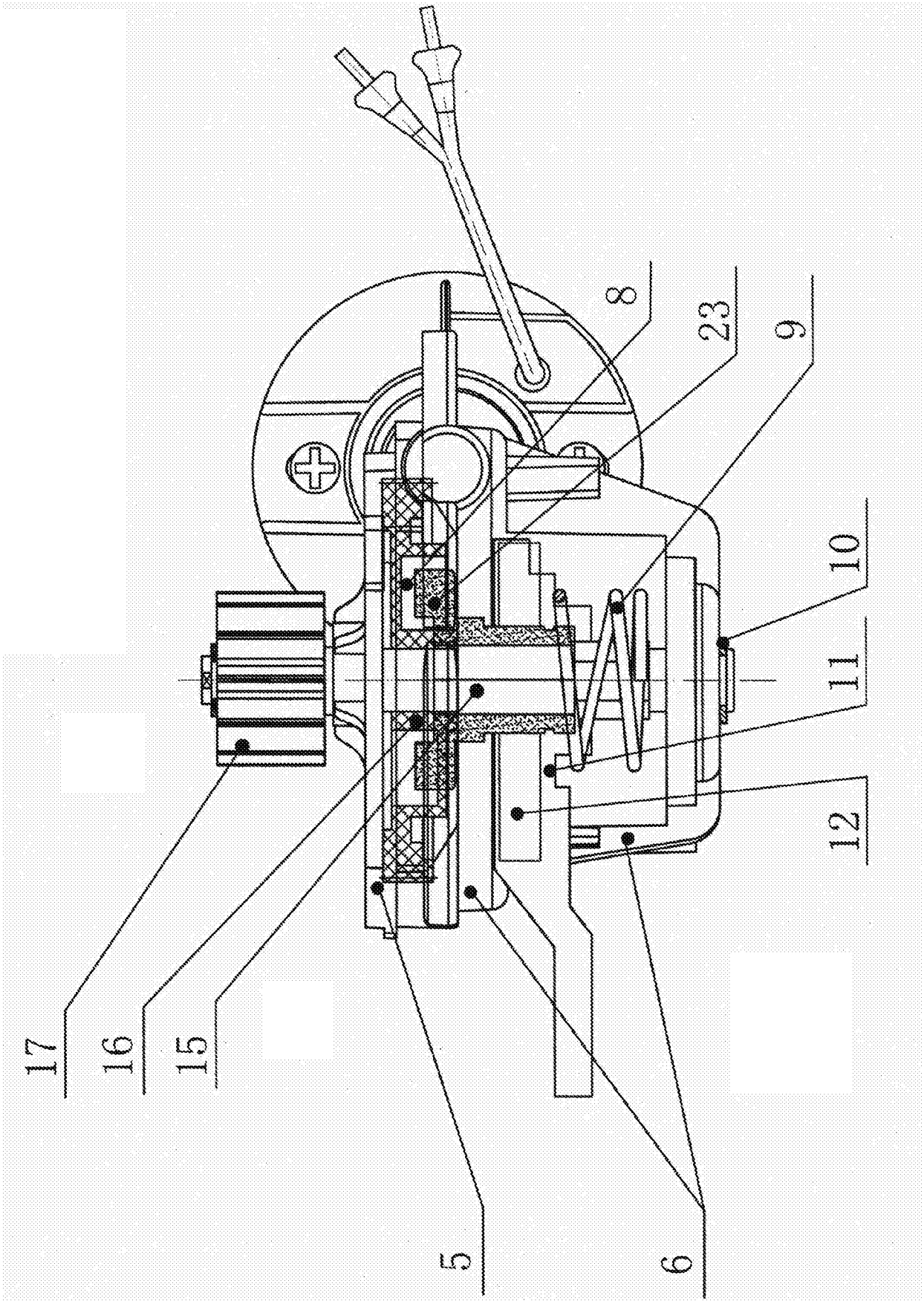


图 1

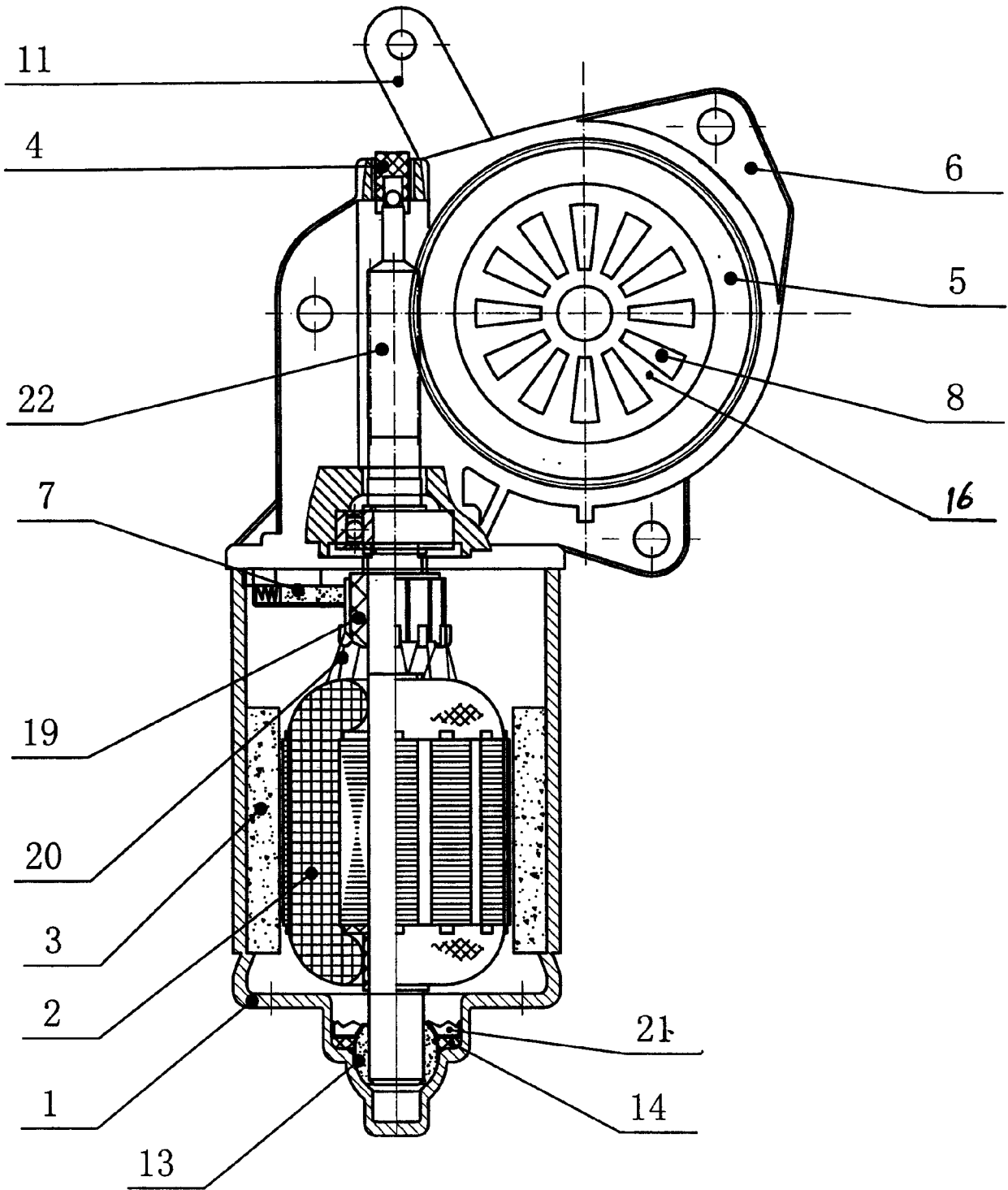


图 2

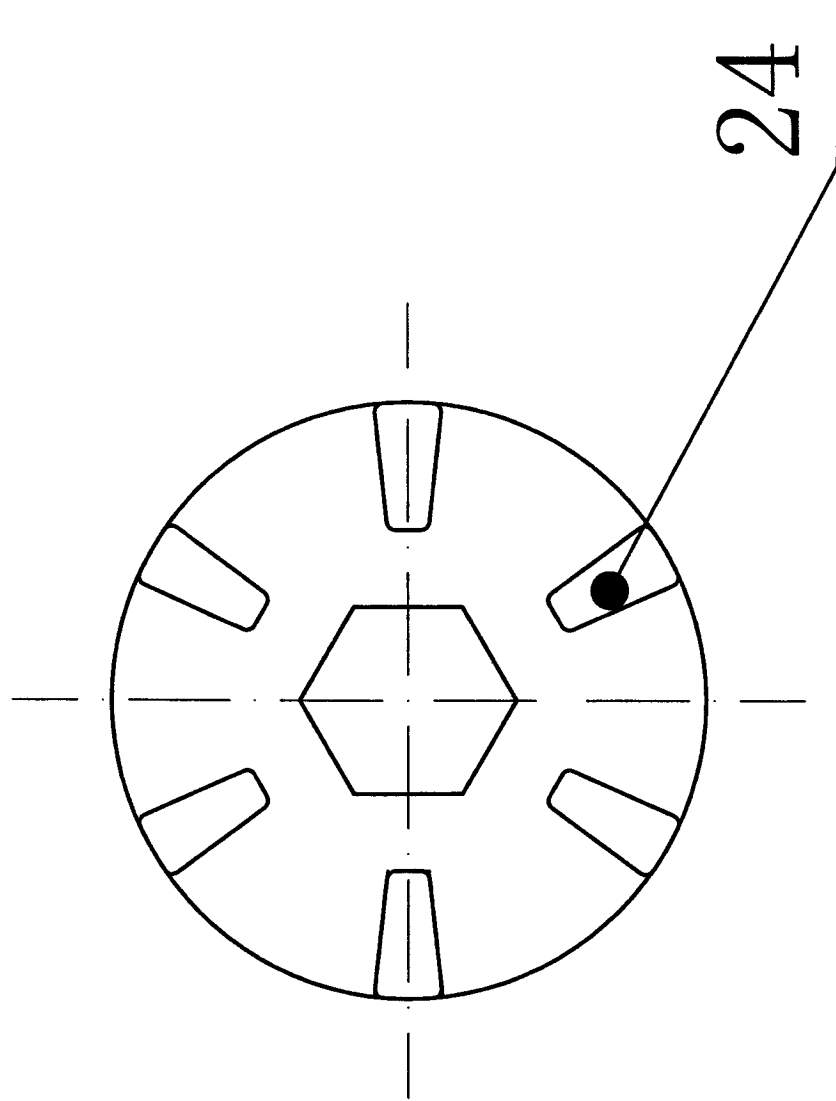


图 3