



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204477106 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201520032229. 3

(22) 申请日 2015. 01. 16

(73) 专利权人 哈尔滨职业技术学院

地址 150040 黑龙江省哈尔滨市香坊区哈平  
路 217 号

(72) 发明人 刘军 王滨滨 高波 钟凤芝  
杨森森 陈强

(51) Int. Cl.

F16D 3/26(2006. 01)

F16H 7/02(2006. 01)

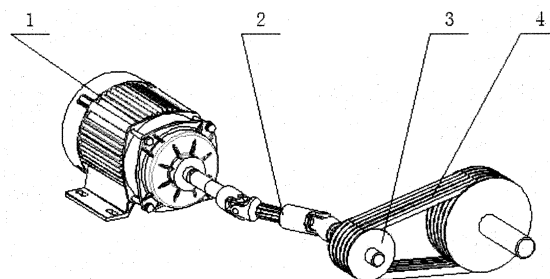
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种可调节带轮位置的电动机传动装置

### (57) 摘要

一种可调节带轮位置的电动机传动装置, 涉及机电设备领域。主要包括电动机、万向轴、皮带及带轮等几部分组成, 所述电动机为整个机械装置的动力源, 皮带及带轮是传动装置, 将动力由动力源传递到机械装置的工作部分, 万向轴一端连接电动机, 一端连接皮带轮, 万向轴包括轴头、轴中、花键轴和十字轴, 其中轴头和十字轴分别有两个, 轴头上钻有孔, 轴中上钻有孔, 轴头上的孔和轴中上的孔与十字轴上的圆柱键相应; 花键轴上的花键与轴中的键槽配合连接, 花键轴通过十字轴与轴头连接。本实用新型的电动机传动装置, 可以将电动机放置在距离工作区域较远的位置, 这样一来既方便了安装维修、统一管理, 又去掉了电动机扰人的噪声, 大大改善了工作条件。



1. 一种可调节带轮位置的电动机传动装置,包括电动机(1)、万向轴(2)、皮带及带轮(3),所述电动机(1)为整个机械装置的动力源,所述皮带及带轮(3)是传动装置,将动力由动力源传递到机械装置的工作部分,其特征在于:万向轴(2)一端连接电动机(1),一端连接皮带轮(3),所述的万向轴包括轴头(5)、轴中(11)、花键轴(12)和十字轴(7),其中轴头(5)和十字轴(7)分别有两个,轴头(5)上钻有孔(6),轴中(11)上钻有孔(9),轴头(5)上的孔(6)和轴中(11)上的孔(9)与十字轴(7)上的圆柱键(8)相应;所述的花键轴(12)上的花键与轴中(11)的键槽(10)配合连接,花键轴(12)通过十字轴(7)与轴头(5)连接。

## 一种可调节带轮位置的电动机传动装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电领域，具体指一种可调节带轮位置的电动机传动装置。

### 技术背景

[0002] 电动机带轮传动是最传统的机械传动方式，市场上绝大多数的机械产品其动力都是依靠电动机皮带传动，因此电动机皮传动方式带作为一种比较成熟的动力传动方式其应用十分广泛。然而电动机因为自身体积的局限性，在安装过程中往往需要仔细衡量安装位置，并且电动机在工作时产生大量的噪音，对工作环境造成严重的噪声污染，给工作人员的身心健康带来了损害。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述技术问题，进而提供的一种可调节带轮位置的电动机传动装置，可以将电动机放置在距离工作区域较远的位置，这样一来既方便了安装维修、统一管理，又去掉了电动机扰人的噪声，大大改善了工作条件。

[0004] 本实用新型用以解决技术问题的技术方案是：一种可调节带轮位置的电动机传动装置，主要包括电动机、万向轴、皮带及带轮等几部分组成，所述电动机为整个机械装置的动力源，所述皮带及带轮是传动装置，将动力由动力源传递到机械装置的工作部分，所述万向轴一端连接电动机，一端连接皮带轮，所述的万向轴包括轴头、轴中、花键轴和十字轴，其中轴头和十字轴分别有两个，轴头上钻有孔，轴中上钻有孔，轴头上的孔和轴中上的孔与十字轴上的圆柱键相应；所述的花键轴上的花键与轴中的键槽配合连接，花键轴通过十字轴与轴头连接。

[0005] 动力从轴头传入，使轴头带动十字轴绕自身轴线旋转，十字轴上的四个圆柱键绕重心旋转，旋转的同时带动配合的轴中旋转，轴中借助自身的键槽和花键轴上的花键配合，将动力传递至第二个十字轴和轴头，由第二个轴头将动力传出。

[0006] 本实用新型的有益效果：1、当本方案中的电动机工作时，电动机将动力传递到万向轴，万向轴可以调节动力传递的方向并与皮带轮相连，因此就使得电动机的安装位置十分灵活，这样就可以通过合理调整电动机和带轮的安装位置减小整个机械装置安装时所占的空间，提高空间的合理利用率，以及调节某些机械装置的重心至合理位置。2、由于万向轴的长度可以在较大范围内任意调节，因此可以将电动机放置在距离工作区域较远的位置，这样一来既方便了安装维修、统一管理，又去掉了电动机扰人的噪声大大改善了工作条件。

### 附图说明

[0007] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0008] 图2为本实用新型中万向轴的零件分解示意图。

[0009] 图3为本实用新型中万向轴的组装结构示意图。

[0010] 图4为本实用新型中万向轴的A处结构放大图。

[0011] 图 5 为图 4 的 C-C 剖视图。

### 具体实施方式

[0012] 以下结合图 1、图 2、图 3、图 4 和图 5 对本实用新型做进一步的详细描述。一种可调节带轮位置的电动机传动装置,主要包括电动机 1、万向轴 2、皮带及带轮 3 等几部分组成,所述电动机 1 为整个机械装置的动力源,所述皮带及带轮 3 是传动装置,将动力由动力源传递到机械装置的工作部分,所述万向轴 2 一端连接电动机 1,一端连接皮带轮 3,所述的万向轴包括轴头 5、轴中 11、花键轴 12 和十字轴 7,其中轴头 5 和十字轴 7 分别有两个,轴头 5 上钻有孔 6,轴中 11 上钻有孔 9,轴头 5 上的孔 6 和轴中 11 上的孔 9 与十字轴 7 上的圆柱键 8 相应;所述的花键轴 12 上的花键与轴中 11 的键槽 10 配合连接,花键轴 12 通过十字轴 7 与轴头 5 连接。

[0013] 动力从轴头 5 传入,使轴头 5 带动十字轴 7 绕自身轴线旋转,十字轴 7 上的四个圆柱键 8 绕重心旋转,旋转的同时带动配合的轴中 11 旋转,轴中 11 借助自身的键槽 10 和花键轴 12 上的花键配合,将动力传递至第二个十字轴 13 和轴头 14,由第二个轴头 14 将动力传出。

[0014] 本方案工作原理:当本方案中的电动机 1 工作时,电动机 1 将动力传递到万向轴 2,万向轴 2 可以调节动力传递的方向并与皮带轮 3 相连,因此就使得电动机 1 的安装位置十分灵活,这样就可以通过合理调整电动机 1 和带轮 3 的安装位置减小整个机械装置安装时所占的空间,提高空间的合理利用率,以及调节某些机械装置的重心至合理位置。并且由于万向轴 2 的长度可以在较大范围内任意调节,因此可以将电动机 1 放置在距离工作区域较远的位置,这样一来既方便了安装维修、统一管理,又去掉了电动机 1 扰人的噪声大大改善了工作条件。

[0015] 上述内容已经参考图 1、图 2、图 3、图 4 和图 5 描述了本实用新型的具体实施方式,本领域技术人员应了解,本实用新型不限于上面描述的实施例,在不偏离本实用新型的精神的情况下可以作出各种修改,所述修改也应包含在本实用新型的范围之内。本实用新型的范围应由所附权利要求及其等同物来限定。

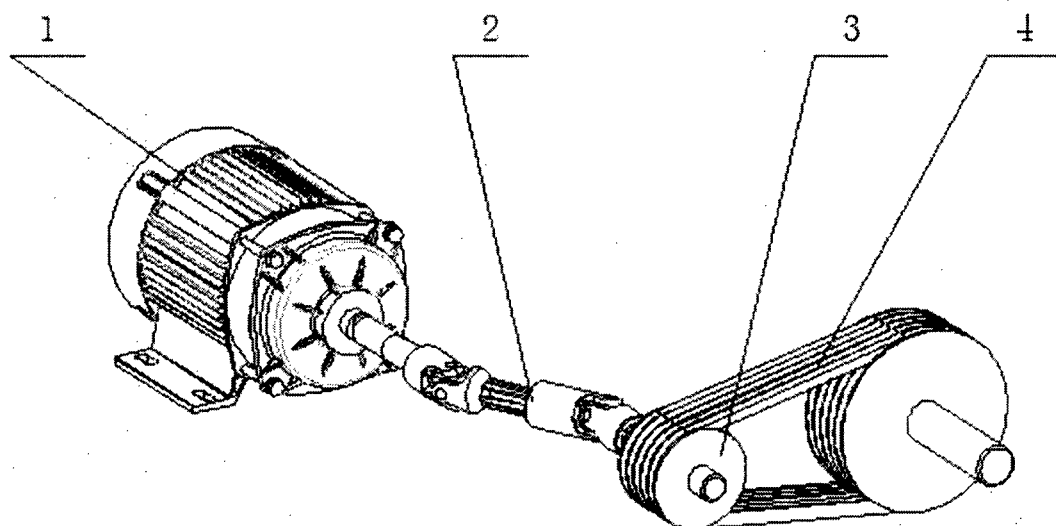


图 1

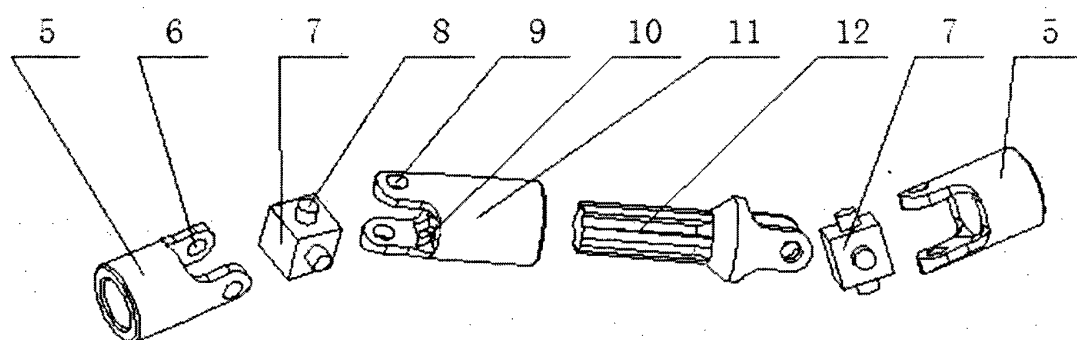


图 2

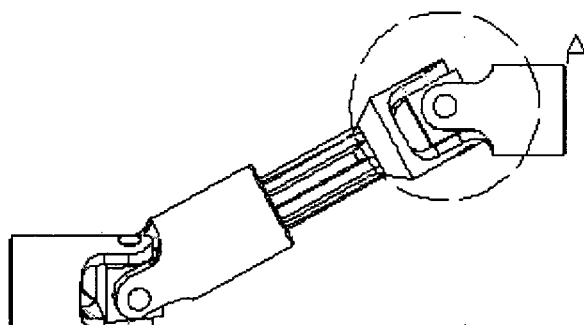


图 3

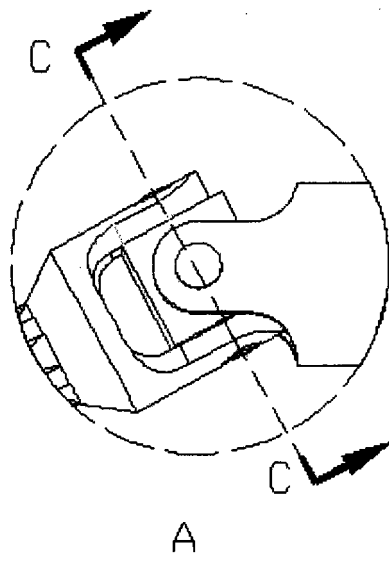


图 4

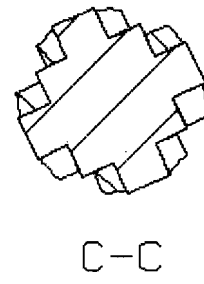


图 5