



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204175887 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201420615112. 3

(22) 申请日 2014. 10. 22

(73) 专利权人 深圳市京田精密五金有限公司  
地址 518000 广东省深圳市坪山新区沙湖社  
区南湖工业区 2 号

(72) 发明人 吴春谅

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理  
有限公司 44217

代理人 高占元

(51) Int. Cl.

F16H 3/091(2006. 01)

B23Q 5/14(2006. 01)

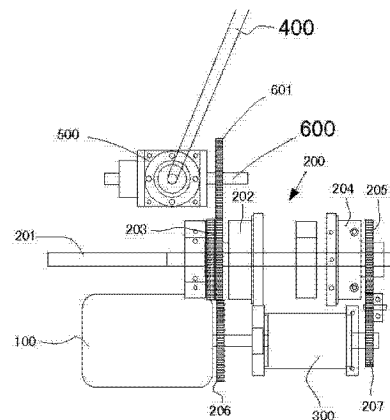
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种车床的变速传动机构

(57) 摘要

本实用新型涉及机械车床的动力传输领域，具体涉及一种车床的变速传动机构，包括电机(100)、减速机(300)和传动装置(200)，减速机(300)由电机(100)带动，传动装置(200)包括传动轴(201)，传动轴上设有第一输出齿轮(203)和第二输出齿轮(205)，靠近第一输出齿轮(203)、第二输出齿轮(205)的位置设有第一离合器(202)、第二离合器(204)，在电机(100)的主轴上装有电机输出齿轮(206)，在减速机(300)的输出轴上装有减速机输出齿轮(207)，第一输出齿轮(203)、第二输出齿轮(205)能够相应在第一离合器(202)、第二离合器(204)的控制下与电机输出齿轮(206)、减速机输出齿轮(207)啮合/脱离，方便实用，使得传动控制更为精细。



1. 一种车床的变速传动机构,包括电机(100)、减速机(300)和传动装置(200),所述的减速机(300)由所述的电机(100)带动,其特征在于:所述的传动装置(200)包括传动轴(201),在所述的传动轴(201)上设有第一输出齿轮(203)和第二输出齿轮(205),在靠近所述第一输出齿轮(203)的位置设有第一离合器(202),在靠近所述第二输出齿轮(205)的位置设有第二离合器(204),在所述的电机(100)的主轴上装有电机输出齿轮(206),在所述的减速机(300)的输出轴上装有减速机输出齿轮(207),所述的第一输出齿轮(203)能够在所述的第一离合器(202)的控制下与所述的电机输出齿轮(206)啮合/脱离,所述的第二输出齿轮(205)能够在所述第二离合器(204)的控制下与所述的减速机输出齿轮(207)啮合/脱离。

2. 根据权利要求1所述的一种车床的变速传动机构,其特征在于:所述的第一输出齿轮(203)和第二输出齿轮(205)均为多个大小不同的齿轮组。

3. 根据权利要求1或2所述的一种车床的变速传动机构,其特征在于:所述的变速传动机构还包括万向联轴器(500),所述的万向联轴器(500)固定在输出轴(600)上,在所述的输出轴(600)上设有与第一输出齿轮(203)啮合的传动齿轮(601),在所述的万向联轴器(500)上设有万向节(400)。

4. 根据权利要求1所述的一种车床的变速传动机构,其特征在于:所述的第一离合器(202)与所述的第二离合器(204)均设置在所述的传动轴(201)上。

## 一种车床的变速传动机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械车床的动力传输领域,更进一步的说,涉及一种车床的变速传动机构。

### 背景技术

[0002] 机械传动机构,可以将动力所提供的运动的方式、方向或速度加以改变,被人们有目的地加以利用。我国古代传动机构类型很多,应用很广,除了上面介绍的以外,像地动仪、鼓风机等等,都是机械传动机构的产物。传动机构主要有齿轮传动、皮带(绳带)传动、链传动以及蜗轮蜗杆传动等,传动机构在日常生活中的应用范围非常的广阔,几乎有动力的地方就会有传动机构。在现有的各种机械车床中,传动机构也十分的常见,但是现有的传动机构无法实现变速传动,并使得车床动力传输实现精细化减速传动。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种能够实现精细化变速传动的车床的变速传动机构。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种车床的变速传动机构,包括电机,还设有减速机和传动装置,所述的减速机由所述的电机带动,所述的传动装置包括传动轴,在所述的传动轴上设有第一输出齿轮和第二输出齿轮,在靠近所述第一输出齿轮的位置设有第一离合器,在靠近所述第二输出齿轮的位置设有第二离合器,在所述的电机的主轴上装有电机输出齿轮,在所述的减速机的输出轴上装有减速机输出齿轮,所述的第一输出齿轮能够在所述的第一离合器的控制下与所述的电机输出齿轮啮合/脱离,所述的第二输出齿轮能够在所述第二离合器的控制下与所述的减速机输出齿轮啮合/脱离。

[0005] 对于本发明中的一种车床的变速传动机构,作为进一步的设置,所述的第一输出齿轮和第二输出齿轮均为多个大小不同的齿轮组。

[0006] 对于本发明中的一种车床的变速传动机构,作为进一步的设置,所述的变速传动机构还包括万向联轴器,所述的万向联轴器固定在输出轴上,在所述的输出轴上设有与第一输出齿轮啮合的传动齿轮,在所述的万向联轴器上设有万向节。

[0007] 对于本发明中的一种车床的变速传动机构,作为进一步的设置,所述的第一离合器与所述的第二离合器均设置在所述的传动轴上。

[0008] 采用本实用新型一种车床的变速传动机构具有以下有益效果:由于本实用新型采用减速机作为一个减速装置,在减速机的主轴上装有减速机输出齿轮,同时,作为动力源的电机的主轴上安装有电机输出齿轮,在传动轴上装有第一输出齿轮、第一离合器和第二输出齿轮、第二离合器,第一输出齿轮和电机输出齿轮啮合,第二输出齿轮和减速机输出齿轮啮合,在第一离合器和第二离合器的控制下,使第一输出齿轮与电机输出齿轮啮合或脱离,使第二输出齿轮与减速机输出齿轮啮合或脱离,使得传动轴在第一离合器和第二离合器的

共同控制下,可选择的由电机或减速机带动运转,即当第一输出齿轮和电机输出齿轮啮合,第二输出齿轮和减速机输出齿轮脱离时,传动轴由电机提供动力运转,当第一输出齿轮和电机输出齿轮脱离,第二输出齿轮和减速机输出齿轮啮合时,传动轴由减速机带动运转,这样一来,使得传动轴能够在控制下实现转速的可调性,如果进一步的将第一输出齿轮和第二输出齿轮设置成多个大小不同的齿轮组,则可以使得传动轴的转速的调节变得更加精细可靠,本实用新型无论是对于机床或其它机构,均可方便快捷的安装使用,并且制作成本低廉,易于推广。

## 附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型车床的变速传动机构的整体结构平面图。

## 具体实施方式

[0010] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0011] 一种车床的变速传动机构,可优先应用到车床、铣床、加工中心等机械装置领域,其结构图如图 1 所示,包括电机 100 和减速机 300,电机 100 带动减速机运转,在电机 100 的主轴上设有电机输出齿轮 206,在减速机 300 上设有减速机输出齿轮 207,用于相应的将电机 100、减速机 300 的动力传输出去,为了调节电机 100 和减速机 300 的输出,使其二者能够协调运作,本实用新型的车床的变速传动机构还设有传动轴 201,并且,在传动轴 201 上设有第一输出齿轮 203 和第二输出齿轮 205,在运作过程中,第一输出齿轮 203 可以在控制下与电机输出齿轮 206 啮合或脱离,第二输出齿轮 205 可以在控制下与减速机输出齿轮 207 啮合或脱离,为了实现第一输出齿轮 203 和第二输出齿轮 205 的控制,在传动轴 201 上,靠近第一输出齿轮 203 的位置设有第一离合器 202,在靠近第二输出齿轮 205 的位置设有第二离合器 204,可在外界的控制下相应的启动离合器,即启动调节第一离合器 202 使得第一输出齿轮 203 与电机输出齿轮 206 脱离或啮合,启动第二离合器 204,使得第二输出齿轮 205 和减速机输出齿轮 207 脱离或啮合。

[0012] 在车床的变速传动机构的运转过程中,传动轴 201 的动力来源于电机 100 或者减速机 300,为了避免二者同时带动出现动力的过多损耗,在运作时,当调节第一离合器 202 使得第一输出齿轮 203 与电机输出齿轮 206 啮合时,相应的启动第二离合器 204 使得第二输出齿轮 205 与减速机输出齿轮 207 脱离,此种情况下,电机 100 通过电机输出齿轮 206 带动传动轴 201 运转,即传动轴 201 由电机 100 提供动力,减速机 300 处于空转状态;当调节第一离合器 202 使得第一输出齿轮 203 与电机输出齿轮 206 脱离,控制第二离合器 204 使得第二输出齿轮 205 与减速机输出齿轮 207 啮合时,减速机 300 通过减速机输出齿轮 207 和第二输出齿轮 205 的啮合带动传动轴 201 运转。从而实现对传动轴 201 动力来源的选择和切换。

[0013] 为了进一步提高本实用新型中的车床的变速传动机构的适用范围,可另设变向传

动机构,即设置一个万向联轴器 500,对于此,可将万向联轴器 500 固定在输出轴 600 上,并同时在输出轴 600 上固定一个传动齿轮 601,用于与第一输出齿轮 203(或者也可与第二输出齿轮 205)啮合。当在车床上使用时,传动轴 201 可以作为主传动部件,即作为动力轴带动车床的车刀运转。

[0014] 本实用新型中,可以将第一输出齿轮 203 和第二输出齿轮 205 设置成多个大小不同的齿轮组,即选用模数不同的齿轮,可以使得电机输出齿轮 206 与第一输出齿轮 203 处的模数不同的齿轮之间获得不同的传动比,同时也可以使得减速机输出齿轮 207 和第二输出齿轮 205 处的不同模数的齿轮之间获得不同的传动比,这样以来,使得电机 100 以及减速机 300 与传动轴 201 之间的传动比能够得以更加精细的控制,使得传动轴 201 的转速能够在较大的范围内进行选择调整。

[0015] 本实用新型适用范围是极为广泛的,不仅仅是对现有的车床,在铣床、加工中心、钻床等其它机械设备上也均可使用,在此不再一一写明。

[0016] 上面结合附图对本实用新型的具体实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

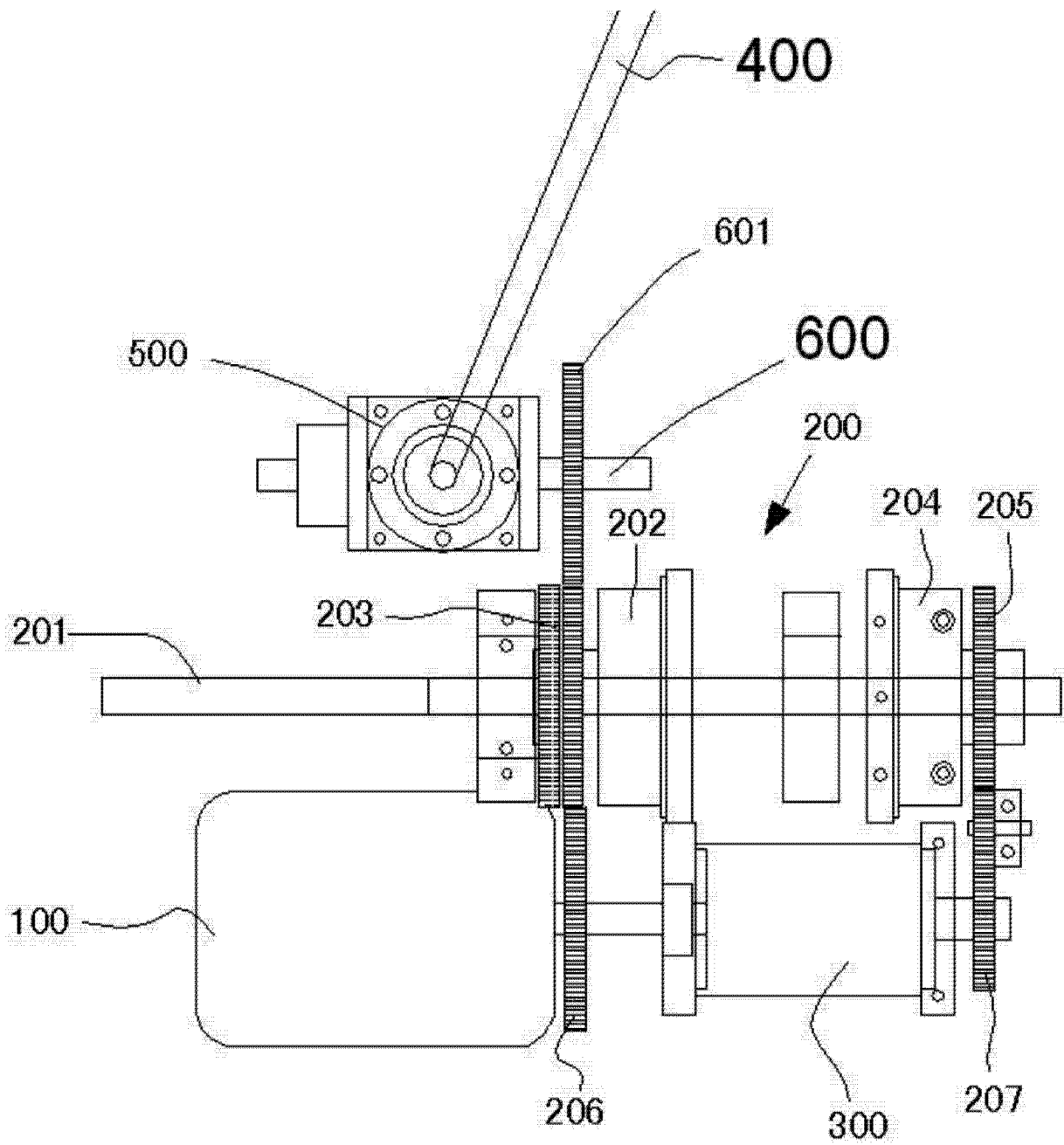


图 1