



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202491115 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220050359. 6

(22) 申请日 2012. 02. 16

(73) 专利权人 深圳市创世纪机械有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道
东环路 508 号 A 座

(72) 发明人 夏军

(74) 专利代理机构 广东广和律师事务所 44298
代理人 刘敏

(51) Int. Cl.
B23Q 5/04 (2006. 01)

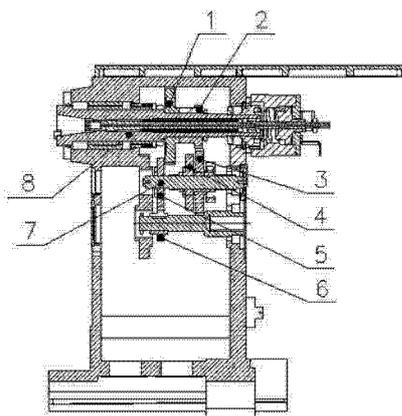
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种用于龙门主轴的齿轮传动装置

(57) 摘要

本实用新型是一种用于龙门主轴的齿轮传动装置,所述齿轮传动装置包括有动力齿轮和马达齿轮,所述动力齿轮安装于主轴上,马达齿轮传递动力给动力齿轮,通过动力齿轮进行动力输出。通过齿轮传输电机的动力,使动力输入稳定可靠,即使在低转速时,也能够输出较大的力矩,便于龙门铣床的加工操作。



1. 一种用于龙门主轴的齿轮传动装置,其特征在于所述装置包括有动力齿轮和马达齿轮,所述动力齿轮安装于主轴上,马达齿轮传递动力给动力齿轮。

2. 如权利要求 1 所述的用于龙门主轴的齿轮传动装置,其特征在于所述齿轮传动装置,还包括有传动齿轮,传动齿轮设置于动力齿轮和马达齿轮之间,马达齿轮咬合传动齿轮,传动齿轮安装于传动轴上,传动齿轮通过自身或者传动轴传动动力给动力齿轮。

3. 如权利要求 1 所述的用于龙门主轴的齿轮传动装置,其特征在于所述动力齿轮,包括有低速齿轮和高速齿轮,低速齿轮和高速齿轮依次套接于主轴上。

4. 如权利要求 1 所述的用于龙门主轴的齿轮传动装置,其特征在于所述传动轴上,还设置有低速换挡机构和高速换挡机构,低速换挡机构和高速换挡机构可分别咬合低速齿轮和高速齿轮。

一种用于龙门主轴的齿轮传动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工用驱动部件,准确地说是用于立式加工中心及卧式加工中心龙门主轴的齿轮传动装置。

背景技术

[0002] 在机械加工中,经常会使用到龙门铣床。龙门铣床所用的一个最重要的部件,就是主轴。主轴通常一端连接电机,由电机进行驱动,一端设置刀具,控制对产品的加工。

[0003] 现有的用于主轴驱动的电机,通常是通过皮带传动,电机通过皮带输出动力给皮带轮,皮带轮再输出给主轴,然而皮带传动在低转速时,力矩比较小,往往给铣床的加工带来局限。

发明内容

[0004] 因此,为解决上述问题,本实用新型的目的是提供一种用于立式加工中心、卧式加工中心龙门主轴的齿轮传动装置,该装置在低转速时,能够克服主轴电机的特性,提供较大的力矩,便于龙门主轴的加工操作。

[0005] 本实用新型的另一个目的是提供一种用于龙门主轴的齿轮传动装置,该装置结构简单,便于实现,可广泛应用于各种型号的龙门铣床中。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型是这样实现的。

[0007] 一种用于龙门主轴的齿轮传动装置,其特征在于所述齿轮传动装置包括有动力齿轮和马达齿轮,所述动力齿轮安装于主轴上,马达齿轮传递动力给动力齿轮,通过动力齿轮进行动力输出。通过齿轮传输电机的动力,使动力输入稳定可靠,即使在低转速时,也能够输出较大的力矩,便于龙门铣床的加工操作。

[0008] 所述齿轮传动装置,还包括有传动齿轮,传动齿轮设置于动力齿轮和马达齿轮之间,马达齿轮咬合传动齿轮,传动齿轮安装于传动轴上,传动齿轮通过自身或者传动轴传动动力给动力齿轮。

[0009] 所述动力齿轮,包括有低速齿轮和高速齿轮,低速齿轮和高速齿轮依次套接于主轴上。

[0010] 所述传动轴上,还设置有低速换挡机构和高速换挡机构,低速换挡机构和高速换挡机构可分别咬合低速齿轮和高速齿轮,以控制齿轮的速度和输出力矩。

[0011] 本实用新型采用上述齿轮传动装置,通过齿轮输出动力给主轴,能够在低速运转的情况下保证有足够的力矩输出,克服了主轴电机的特性,提高主轴的加工性能,充分发挥刀具或铣头的切削加工功能。

[0012] 且本实用新型结构简单,容易实现,能够广泛应用于各种型号的龙门铣床中。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施应用的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图所示,对本实用新型的具体实施做详细说明。

[0015] 如图 1 所示,本实用新型实施为一种用于龙门主轴的齿轮传动装置的结构示意图,图中所示,主轴 8 设有两个动力齿轮,一个是低速齿轮 1,一个是高速齿轮 2,低速齿轮 1 和高速齿轮 2 依次固定于主轴 8 上,用于在不同转速下向主轴 8 提供动力输出。

[0016] 电机通过马达齿轮 6 输出动力,马达齿轮 6 咬合于传动齿轮 5,传动齿轮 5 安装于传动轴 7 上。传动轴 7 上还依次设置有低速换挡机构 3 和高速换挡机构 4,低速换挡机构 3 和高速换挡机构 4 可分别与低速齿轮 1 和高速齿轮 2 咬合,以控制低速齿轮 1 和高速齿轮 2 的转速。

[0017] 传动齿轮 5 将马达齿轮 6 输出的动力传递给传动轴 7,传动轴 7 则通过低速换挡机构 3 和高速换挡机构 4 将动力传递给低速齿轮 1 和高速齿轮 2,从而带动主轴 8 进行切削加工。

[0018] 通过齿轮的设置,能够将电机的输出动力以最大的力矩输出给主轴,避免了单纯通过皮带传动带来的输出力矩小的缺陷,使主轴能够在低转速的情况下,具有较大的输出力矩,便于进行切削加工。

[0019] 总之,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

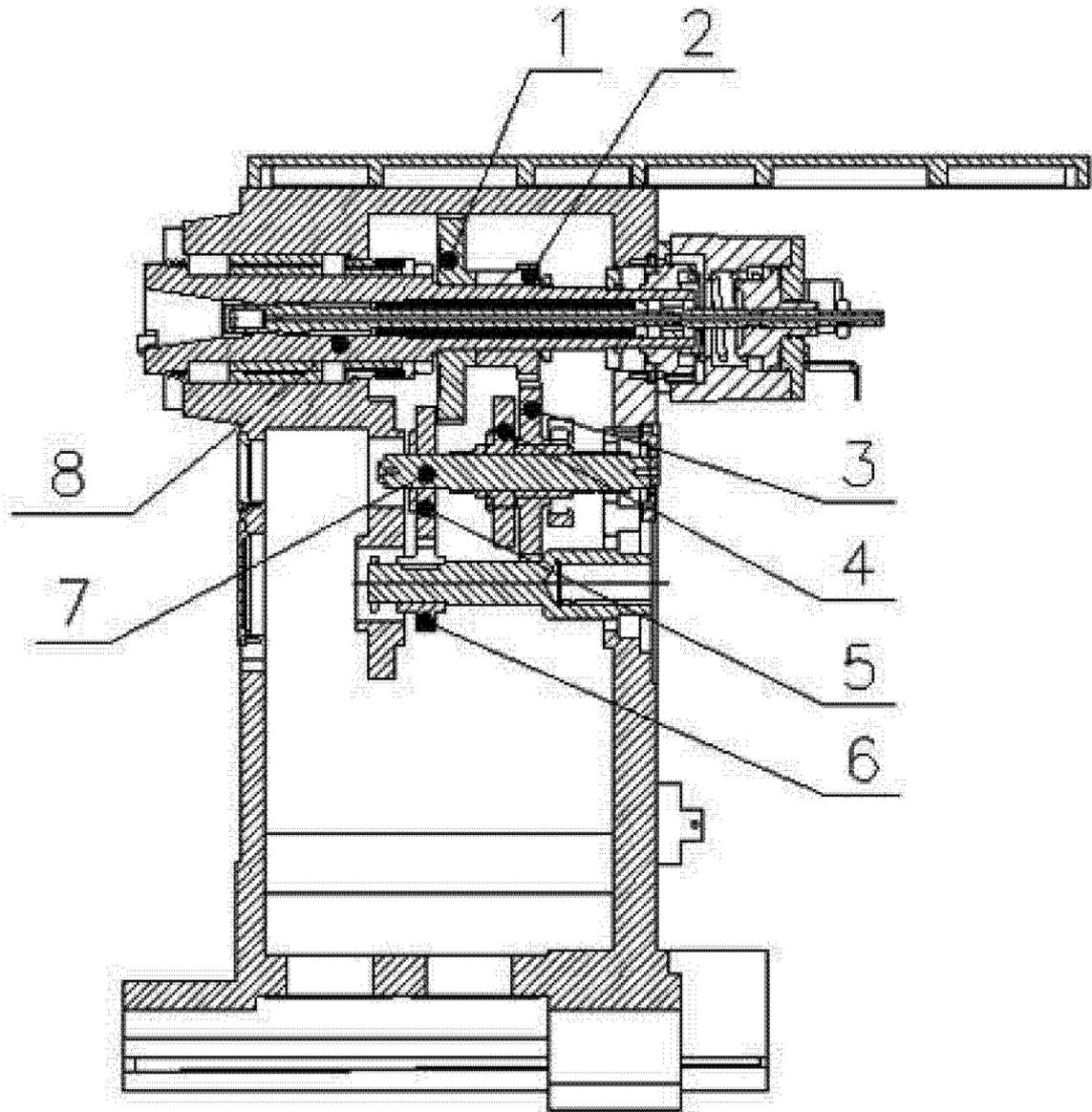


图 1