



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204450036 U

(45) 授权公告日 2015.07.08

(21) 申请号 201420686639.5

(22) 申请日 2014.11.17

(73) 专利权人 江苏一重数控机床有限公司

地址 225200 江苏省扬州市江都区城北工业园

(72) 发明人 王渝翔 王修山 刘凌

(74) 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278

代理人 奚衡宝

(51) Int. Cl.

B23Q 5/40(2006.01)

B23Q 5/10(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

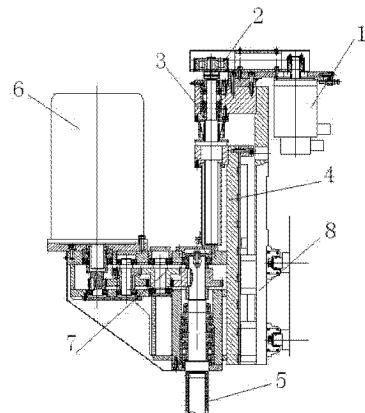
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种龙门动力头驱动装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种龙门动力头驱动装置。包括伺服电机(1),伺服电机(1)通过皮带轮(2)带动丝杆(3)上下运动,丝杆(3)上连接一随同丝杆(3)上下运动的导轨(4),导轨(4)连接动力头(5)使之随导轨(4)上下运动;还设有主轴电机(6),主轴电机(6)通过齿轮箱(7)带动动力头(5)转动。本实用新型驱动动力头上下运动的机构是通过丝杆的传动实现,丝杆具有精度高、运转平稳的优点,因此驱动头上运动平稳;其二本实用新型通过齿轮箱带动动力头转动,利用齿轮箱传动比大、运转平稳的特点;因此本实用新型根据动力头两种不同运动形式的需要,选择了相应的驱动传动机构,实现了气精确、平稳的要求。



1. 一种龙门动力头驱动装置,其特征在于,包括伺服电机(1),伺服电机(1)通过皮带轮(2)带动丝杆(3)上下运动,丝杆(3)上连接一随同丝杆(3)上下运动的导轨(4),导轨(4)连接动力头(5)使之随导轨(4)上下运动;还设有主轴电机(6),主轴电机(6)通过齿轮箱(7)带动动力头(5)转动;所述导轨(4)和齿轮箱(7)分设在动力头(5)的两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种龙门动力头驱动装置,其特征在于,所述导轨(4)设置在机架(8)上,导轨(4)和机架(8)之间通过滑动的形式配合。

一种龙门动力头驱动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种龙门动力头驱动装置，属于驱动装置技术领域。

背景技术

[0002] 龙门动力头在工作时，需要两个方向上的运动，其一是竖直上的上下运动，其二是水平方向的旋转运动；因为需要两套不同的驱动系统来实现，因此对传动精度、整个结构上的紧凑度以及运动的平稳性上都提出了更高的要求，现有的驱动装置不能很好的兼顾以上各个要求，因而需要进一步加以改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述缺陷，目的在于提供一种运转平稳、精度高，且结构紧凑的一种龙门动力头驱动装置。

[0004] 为此本实用新型采用的技术方案是：本实用新型包括伺服电机(1)，伺服电机(1)通过皮带轮(2)带动丝杆(3)上下运动，丝杆(3)上连接一随同丝杆(3)上下运动的导轨(4)，导轨(4)连接动力头(5)使之随导轨(4)上下运动；

[0005] 还设有主轴电机(6)，主轴电机(6)通过齿轮箱(7)带动动力头(5)转动。

[0006] 所述导轨(4)和齿轮箱(7)分设在动力头(5)的两侧。

[0007] 所述导轨(4)设置在机架(8)上，导轨(4)和机架(8)之间通过滑动的形式配合。

[0008] 本实用新型的优点是：1)本实用新型驱动动力头上下运动的机构是通过丝杆的传动实现，丝杆具有精度高、运转平稳的优点，因此驱动头上下运动平稳；其二本实用新型通过齿轮箱带动动力头转动，利用齿轮箱传动比大、运转平稳的特点；因此本实用新型根据动力头两种不同运动形式的需要，选择了相应的驱动传动机构，实现了气精确、平稳的要求；
[0009] 2)本实用新型将导轨和齿轮箱分设在动力头的两侧，使两者异侧设置，因此方便了两套驱动传动的安置；同时相比一侧的设置方式，异侧设置的方式其布局更为合理，也使整个机构的受力更为合理，防止一侧过重造成机构在长期运行后的变形等，因此本实用新型具有更高的使用寿命、更好的稳定性；

[0010] 3)本实用新型为了进一步提高运动的稳定性，本实用新型的导轨和机架通过滑动的形式配合，因为机架是固定性，其不易受到振动等外界因素的影响，因此导轨通过机架制约的结构形式，能使导轨上下运动更为顺直，不会长期运动后造成弯曲的情况，因此本实用新型的结构能使驱动头上下运转更为平稳。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中1为伺服电机、2为皮带轮、3为丝杆、4为导轨、5为动力头、6为主轴电机、7为齿轮箱、8为机架。

具体实施方式

- [0013] 本实用新型包括伺服电机1，伺服电机1通过皮带轮2带动丝杆3上下运动，丝杆3上连接一随同丝杆3上下运动的导轨4，导轨4连接动力头5使之随导轨4上下运动；
- [0014] 还设有主轴电机6，主轴电机6通过齿轮箱7带动动力头5转动。
- [0015] 所述导轨4和齿轮箱7分设在动力头5的两侧。
- [0016] 所述导轨4设置在机架8上，导轨4和机架8之间通过滑动的形式配合。
- [0017] 本实用新型的工作过程为：首先通过伺服电机1驱动皮带轮2旋转、继而通过丝杆3带动导轨4上下运动，从而使动力头5上下运动，待动力头5在竖直方向运动到位后；停止伺服电机1，然后驱动主轴电机6，进而通过齿轮箱7带动动力头5转动。

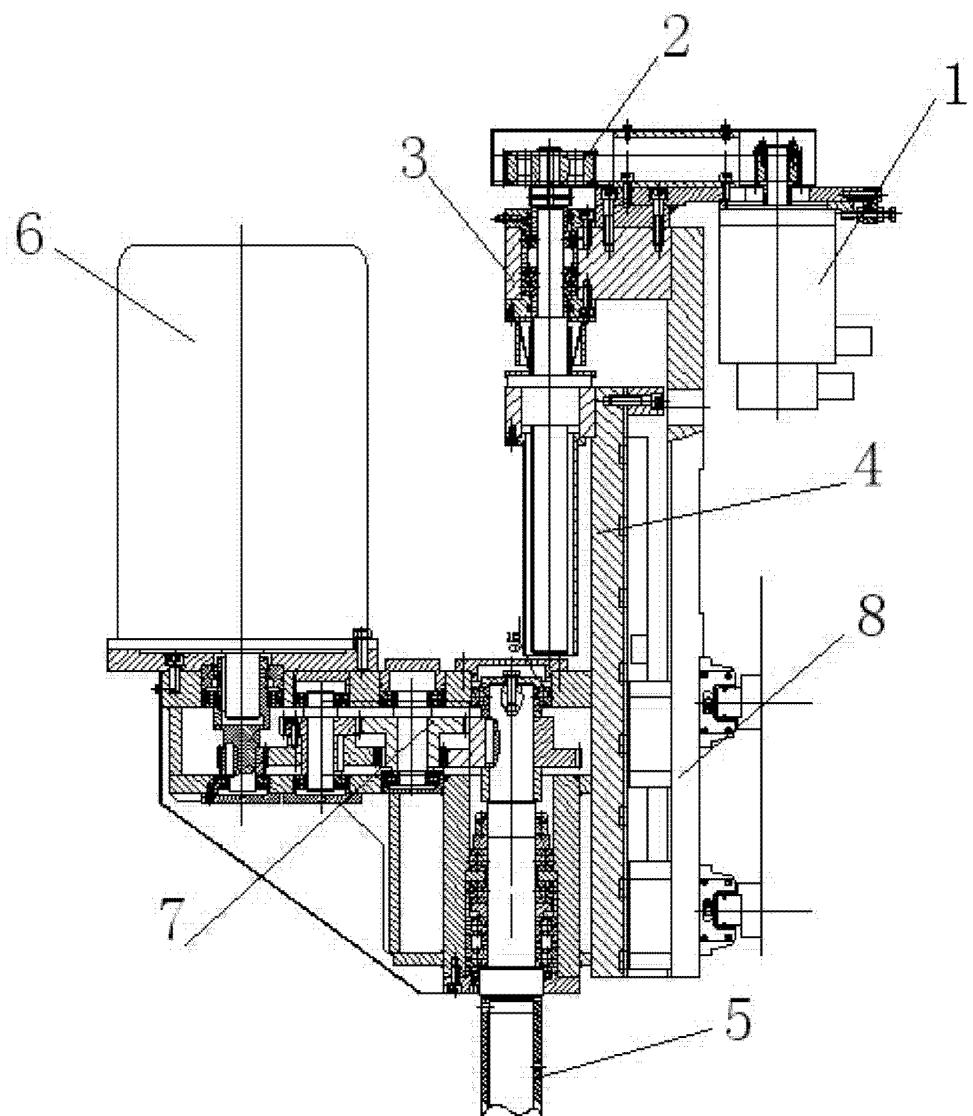


图 1