



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201699524 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 05

(21) 申请号 201020223267. 4

(22) 申请日 2010. 06. 11

(73) 专利权人 亚意达(南京)石材机械有限公司
地址 211300 江苏省南京市高淳县经济开发区恒盛路001号

(72) 发明人 托尼奥罗·罗密欧 托尼奥罗·卢卡

(74) 专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任公司
公司 32112

代理人 王清义

(51) Int. Cl.

H02K 7/10(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

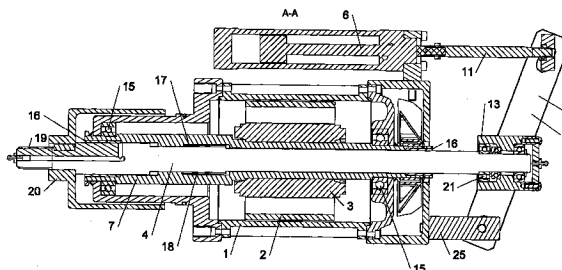
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

磨头电机

(57) 摘要

本实用新型提供一种结构简单、体积小、成本低廉、同时磨削刀具与被加工表面之间的压力能够控制的以获得更好的加工效果的磨头电机。它包括壳体、定子绕组、转子绕组、主轴；磨削刀具设置在主轴上，在壳体上转动设置有转套；转子绕组固定在转套上；主轴与转套以移动副相联；它还包括用于带动主轴沿轴向相对于转套移动的轴向移动驱动机构。



1. 磨头电机,包括壳体、定子绕组、转子绕组、主轴;磨削刀具设置在主轴上,其特征是:在壳体上转动设置有转套;转子绕组固定在转套上;主轴与转套以移动副相联;它还包用于带动主轴沿轴向相对于转套移动的轴向移动驱动机构。

2. 如权利要求 1 所述的磨头电机,其特征是:轴向移动驱动机构包括与主轴形成转动副的支撑座、与支撑座相连的、用于带动支撑座沿着主轴轴向移动的直线运动机构。

3. 如权利要求 2 所述的磨头电机,其特征是:所述直线运动机构包括主动元件、摆动板、导向销、转销;支撑座转动连接在摆动板上,摆动板上开有两个滑槽,两个滑槽内分别设置可相对于滑槽滑动的导向销和转销;导向销设置在壳体上,转销与设置在壳体上的可直线移动的主动元件相连;当主动元件直线移动时,通过转销、导向销、摆动板、支撑座带动主轴轴向移动。

4. 如权利要求 3 所述的磨头电机,其特征是:主动元件为气缸或油缸。

5. 如权利要求 1-4 所述的任一磨头电机,其特征是:转套的内孔固定自润滑轴套,主轴穿过自润滑轴套。

6. 如权利要求 1-4 所述的任一磨头电机,其特征是:主轴与转套以花键副相联。

7. 如权利要求 1-4 所述的任一磨头电机,其特征是:转套通过滚动轴承转动设置在壳体上。

磨头电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于对石材、玻璃等材料进行磨削、抛光的磨头电机。

背景技术

[0002] 目前市场上抛光机及磨边机所用的电机均为普通电机,在普通电机的主轴上安装磨轮(磨削刀具)构成了磨头电机来进行加工作业。因为抛光及磨边工作的特殊需要,要求磨轮能伸缩(位移)并需要能独立控制。所以,现有的技术都是使用机械传动结构带动整个电机(和安装在电机上的磨轮)上下活动,这不但使得机器结构复杂,大大增加了机器的成本,并且因为每台机器都需要配置十几个电机,所以就使得整个机器的体积大大增加并影响机器的外观。再一个,运用机械传动机构难以达到对每个磨轮与被加工表面之间的工作压力进行控制,使加工出来的表面粗糙度、光亮效果等不能达到要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、体积小、成本低廉、同时磨削刀具与被加工表面之间的压力能够控制的以获得更好的加工效果的磨头电机。

[0004] 本实用新型的磨头电机,包括壳体、定子绕组、转子绕组、主轴;磨削刀具设置在主轴上,在壳体上转动设置有转套;转子绕组固定在转套上;主轴与转套以移动副相联;它还包括用于带动主轴沿轴向相对于转套移动的轴向移动驱动机构。

[0005] 本实用新型的有益效果:本实用新型中,定子绕组、转子绕组等属于技术,定子绕组通电,通过电磁感应及带动转子绕组转动。由于转子绕组固定在转套上,转套即随着转子绕组转动。由于主轴与转套以移动副相联,所以主轴只能相对于转套轴向移动,而不能相对于转套绕轴线转动,所以主轴就在转套的带动下转动,安装在主轴上的磨削刀具(磨轮)即可对被加工对象进行磨削、抛光。同时,当需要主轴轴向移动时,轴向移动驱动机构即可带动主轴沿轴向移动,这样即可改变磨轮(对被加工对象)的工作压力,使得磨轮的工作压力很容易控制,从而使机器的加工性能达到最理想的效果。本实用新型同时改变了通过整台电机带动磨轮移动的传统作法,简化了传动结构,减少了机器的体积,使得机器更加美观,降低了机器生产成本。另外,本实用新型的磨头电机易于安装,并很容易可以将主轴调至与加工面垂直。这在传统的机械结构上是很难做到的。最后,因为整个磨头电机的设计及结构避免了传统的机械传动结构,从而使得本实用新型避免使用机械传动结构中的易损件,如齿轮、带轮等,而使本实用新型的使用寿命远远长于传统的机器。

[0006] 上述的磨头电机,轴向移动驱动机构包括与主轴形成转动副的支撑座、与支撑座相连的、用于带动支撑座沿着主轴轴向移动的直线运动机构。直线运动机构有多种多样,例如,所述直线运动机构包括主动元件、摆动板、导向销、转销;支撑座转动连接在摆动板上,摆动板上开有两个滑槽,两个滑槽内分别设置可相对于滑槽滑动的导向销和转销;导向销设置在壳体上,转销与设置在壳体上的可直线移动的主动元件相连;当主动元件直线移动时,通过转销、导向销、摆动板、支撑座带动主轴轴向移动。主动元件可以是气缸或油缸。这

种轴向移动驱动机构更易于与壳体相连形成一个有机的整体,能够进一步缩小磨头电机的外形尺寸,同时外观美观。

[0007] 上述的磨头电机,转套的内孔固定自润滑轴套,主轴穿过自润滑轴套。自润滑轴套对主轴的轴向移动起到导向作用,同时减小了摩擦。

[0008] 上述的磨头电机,主轴与转套以花键副相联。花键副能够传递更大的扭矩,同时又对主轴的轴向移动起到良好的导向作用。

[0009] 上述的磨头电机,转套通过滚动轴承转动设置在壳体上。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的示意图。

[0011] 图 2 是图 1 的右视图。

[0012] 图 3 是本实用新型的立体图。

具体实施方式

[0013] 参见图 1-3 所示磨头电机,包括壳体 1、定子绕组 2、转子绕组 3、主轴 4、转套 7、轴向移动驱动机构 5、磨削刀具(即磨轮,未示出)等。轴向移动驱动机构 5 包括与主轴形成转动副的支撑座 13、与支撑座相连的、用于带动支撑座沿着主轴轴向移动的直线运动机构 11。直线运动机构 11 包括气缸(主动元件)6、摆动板 8、导向销 9、转销 10。

[0014] 转套 7 的两端通过两个滚动轴承 15 转动设置在壳体上。转子绕组 3 固定在转套 7 的外周,与设置在壳体内的定子绕组 2 相对。

[0015] 转套 7 两端处的内孔固定有两个自润滑轴套 16。转套 7 中部靠左的内孔为内花键 17。主轴 4 穿过转套,可相对于自润滑轴套 16 沿轴向滑动,同时主轴上具有与内花键 17 相配合的外花键 18。

[0016] 主轴 4 伸出转套的左端部通过键连接有隔套 20,同时其左端具有螺纹 19。磨轮被固定在旋在螺纹 19 上的螺母与隔套 20 之间。

[0017] 主轴 4 的右端通过滚动轴承 21 与支撑座 13 转动连接。支撑座 13 的两端具有两个固定轴 22,两个固定轴 22 伸入到两个摆动板 8 中部的圆孔内,与该圆孔构成转动连接。摆动板 8 的两端部开有两个滑槽 23、24,两个滑槽 23、24 内分别设置可相对于滑槽滑动的导向销 9 和转销 10。导向销固定连接在壳体上的固定板 25 上。转销 10 与设置在壳体上的气缸 6 的活塞杆相连。气缸 6 的活塞杆与主轴平行,当气缸 6 的活塞杆移动时,通过转销、导向销、摆动板、支撑座带动主轴轴向移动,即可改变主轴上的磨轮的轴向位置。

[0018] 本实用新型使电机的主轴由气缸带动进行伸缩,而避免了传统的整台电机的运动,降低了机器的生产成本,紧凑的结构也减少了机器的体积,使得机器更加美观。并且,因为主轴是通过气缸的带动来进行伸缩,所以,使得磨轮的工作压力很容易控制,从而使机器的加工性能达到理想的效果。并且因为壳体的巧妙设计,使得该磨头电机易于安装,并很容易可以将主轴调至与加工面垂直,这在传统的机械结构上是很难控制的。最后,因为整个磨头电机的设计及结构避免了传统的机械传动结构,从而使得该磨头电机避免了机械传动结构中的易损件,如齿轮、带轮等,而使本实用新型的使用寿命远远长于传统的机器。

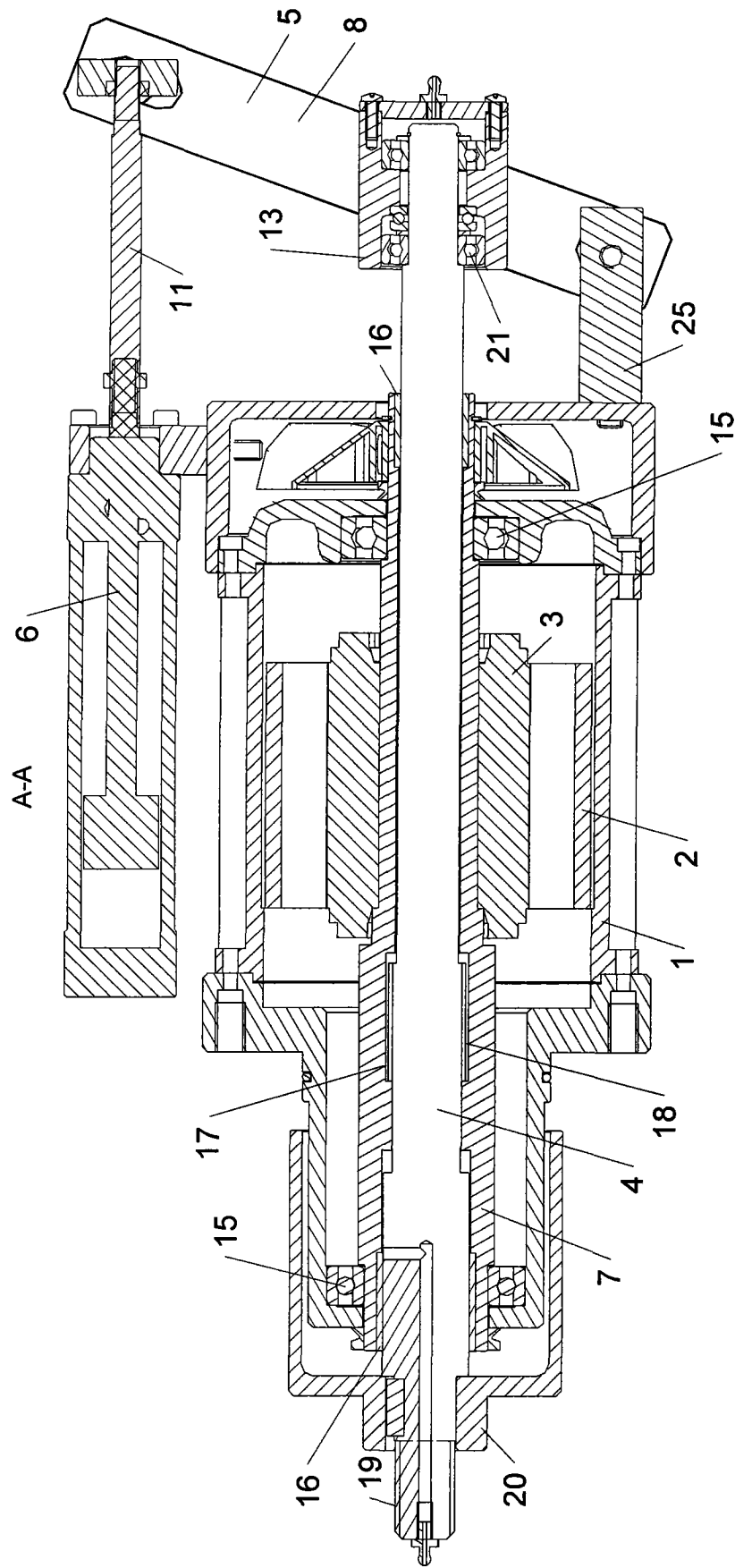


图 1

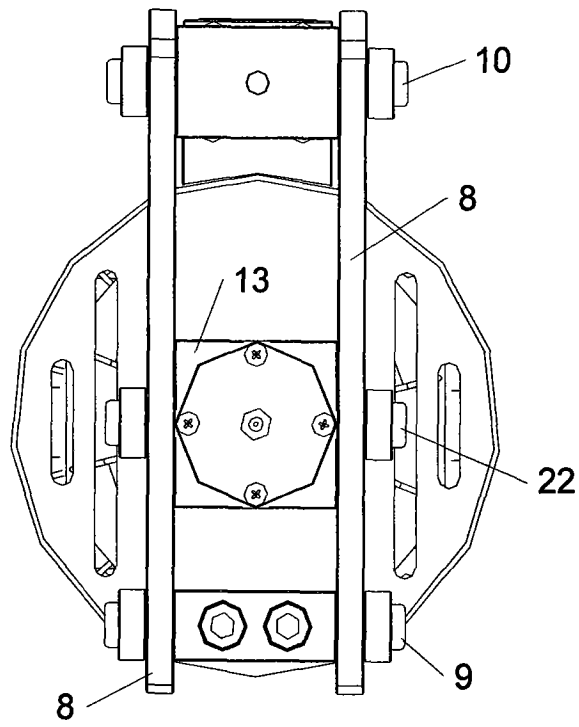


图 2

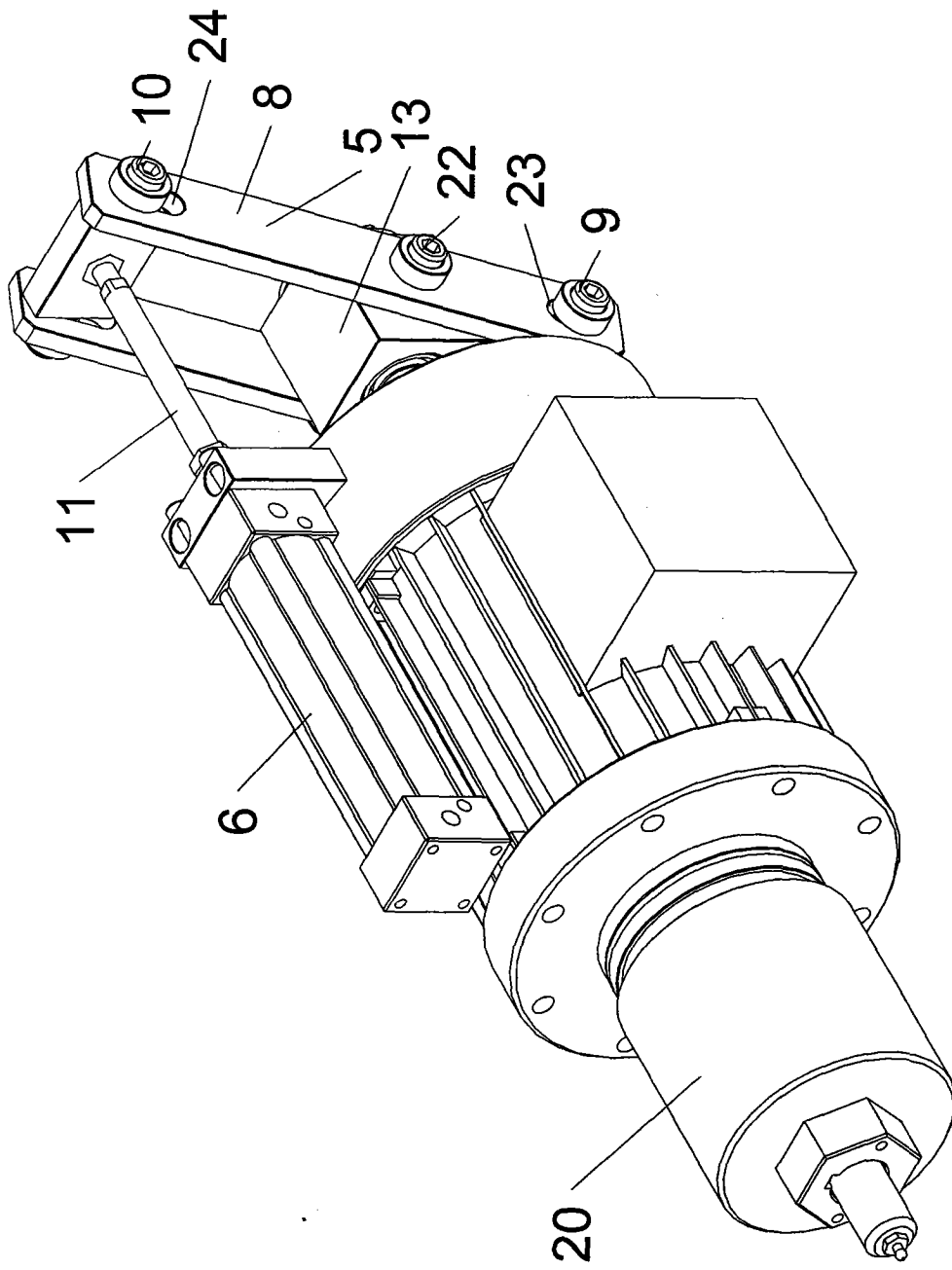


图 3