(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217750366 U
(45)授权公告日 2022.11.08

(21)申请号 202221828271.2

(22)申请日 2022.07.15

(73)专利权人 江西江重机床有限公司
地址 330224 江西省南昌市南昌县蒋巷镇豫章工业园

(72)发明人 张亮

(74)专利代理机构 江西九驰知识产权代理有限公司 36146
专利代理师 曾辉

(51)Int.Cl.
B23Q 1/01(2006.01)
B23Q 23/00(2006.01)

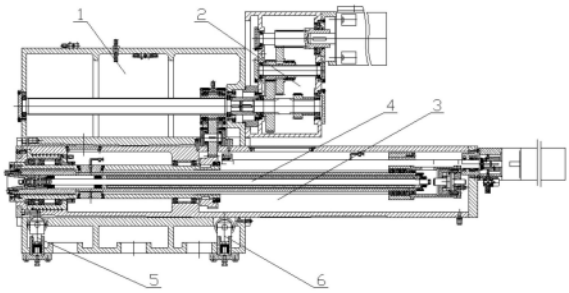
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动补偿滑枕外移下垂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动补偿滑枕外移下垂装置，包括有基架、动力装置、滑枕、主轴和动力电机，所述滑枕滑动设置在基架上且与动力装置传动连接，所述主轴设置在滑枕中且与动力电机传动连接，所述动力电机连接在滑枕上；还包括有设置在基架上位于滑枕下方的左补偿装置和右补偿装置，所述滑枕下侧面上设置有用于补偿滑枕下垂角度的左补偿斜面与右补偿斜面；本实用新型的一种自动补偿滑枕外移下垂装置，其结构简单、方便实用通过左补偿装置和右补偿装置分别移动至左补偿斜面和右补偿斜面的不同位置，达到调节滑枕伸出端与水平面的角度，以达到弥补下垂生产的加工误差。



CN 217750366 U

1.一种自动补偿滑枕外移下垂装置,包括有基架(1)、动力装置(2)、滑枕(3)、主轴(4)和动力电机,所述滑枕(3)滑动设置在基架(1)上且与动力装置(2)传动连接,所述主轴(4)设置在滑枕(3)中且与动力电机传动连接,所述动力电机连接在滑枕(3)上;其特征在于:还包括有设置在基架(1)上位于滑枕(3)下方的左补偿装置(5)和右补偿装置(6),所述滑枕(3)下侧面上设置有用于补偿滑枕(3)下垂角度的左补偿斜面(7)与右补偿斜面(8),所述左补偿装置(5)和右补偿装置(6)与左补偿斜面(7)与右补偿斜面(8)配合调节滑枕(3)伸出端与水平线的夹角,所述左补偿斜面(7)与右补偿斜面(8)之间设置有水平面。

2.如权利要求1所述的一种自动补偿滑枕外移下垂装置,其特征在于:所述左补偿装置(5)和右补偿装置(6)均包括有导向固定管(51)和调节螺栓(54),所述导向固定管(51)内设置有弹簧(52)、调节板(53)和升降架(59),所述弹簧(52)设置在调节板(53)和升降架(59)之间,所述升降架(59)上设置有与左补偿斜面(7)或右补偿斜面(8)滚动连接的补偿轮(57),所述调节螺栓(54)连接在基架(1)上并用于调节调节板(53)升降。

3.如权利要求2所述的一种自动补偿滑枕外移下垂装置,其特征在于:还包括有导线轨(58),所述导线轨(58)连接在升降架(59)与导向固定管(51)之间。

4.如权利要求3所述的一种自动补偿滑枕外移下垂装置,其特征在于:所述升降架(59)上连接有升降板(56),所述升降板(56)与弹簧(52)接触连接。

5.如权利要求2或4所述的一种自动补偿滑枕外移下垂装置,其特征在于:所述弹簧(52)为碟簧。

6.如权利要求5所述的一种自动补偿滑枕外移下垂装置,其特征在于:所述调节板(53)上设置有限位柱(55),所述弹簧(52)套设在限位柱(55)上。

一种自动补偿滑枕外移下垂装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于滑枕下垂补偿技术领域，具体涉及一种自动补偿滑枕外移下垂装置。

背景技术

[0002] 主轴水平布置、主轴箱能沿前立柱导轨垂直移动的镗床。除扩大工件上已铸出或已加工的孔外，卧式镗床还能铣削平面、钻削、加工端面和凸缘的外圆，以及切螺纹等，是应用最广的一种镗床，

[0003] 卧式滑枕式主轴头是一种较为常见的主轴头，可用于卧式滑枕镗，卧式滑枕铣等机床；其滑枕头因加工需要进行伸出加工，但是这种伸出式加工工件会出现严重影响加工精度的问题，在加工时随着滑枕伸出，因重力原因加工端会出现下垂现象，加工工件精度走失会因伸出的长度与滑枕重力出现不同的偏差，这种下垂越大导致精度走失越明显。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种自动补偿滑枕外移下垂装置，其结构简单、方便实用通过左补偿装置和右补偿装置分别移动至左补偿斜面和右补偿斜面的不同位置，达到调节滑枕伸出端与水平面的角度，以达到弥补下垂生产的加工误差。

[0005] 一种自动补偿滑枕外移下垂装置，包括有基架、动力装置、滑枕、主轴和动力电机，所述滑枕滑动设置在基架上且与动力装置传动连接，所述主轴设置在滑枕中且与动力电机传动连接，所述动力电机连接在滑枕上；还包括有设置在基架上位于滑枕下方的左补偿装置和右补偿装置，所述滑枕下侧面上设置有用于补偿滑枕下垂角度的左补偿斜面与右补偿斜面，所述左补偿装置和右补偿装置与左补偿斜面与右补偿斜面配合调节滑枕伸出端与水平线的夹角，所述左补偿斜面与右补偿斜面之间设置有水平面。

[0006] 优选的，所述左补偿装置和右补偿装置均包括有导向固定管和调节螺栓，所述导向固定管内设置有弹簧、调节板和升降架，所述弹簧设置在调节板和升降架之间，所述升降架上设置有与左补偿斜面或右补偿斜面滚动连接的补偿轮，所述调节螺栓连接在基架上并用于调节调节板升降。

[0007] 优选的，还包括有导线轨，所述导线轨连接在升降架与导向固定管之间。

[0008] 优选的，所述升降架上连接有升降板，所述升降板与弹簧接触连接。

[0009] 优选的，所述弹簧为碟簧。

[0010] 优选的，所述调节板上设置有限位柱，所述弹簧套设在限位柱上。

[0011] 有益效果：

[0012] (1)本实用新型的一种自动补偿滑枕外移下垂装置，其结构简单、方便实用通过左补偿装置和右补偿装置分别移动至左补偿斜面和右补偿斜面的不同位置，达到调节滑枕伸出端与水平面的角度，以达到弥补下垂生产的加工误差。

[0013] (2)本实用新型的一种自动补偿滑枕外移下垂装置，通过调节螺栓调节补偿轮接

触在左补偿斜面或右补偿斜面上的力度,以控制滑枕伸出端与水平面的角度。

附图说明

[0014] 图1为自动补偿滑枕外移下垂装置的结构示意图;

[0015] 图2为自动补偿滑枕外移下垂装置的局部图;

[0016] 1-基架,2-动力装置,3-滑枕,4-主轴,5-左补偿装置,51-导向固定管,52- 弹簧,53-调节板,54-调节螺栓,55-限位柱,56-升降板,57-补偿轮,58-导线轨, 59-升降架,6-右补偿装置,7-左补偿斜面,8-右补偿斜面。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图进一步说明本实用新型的实施例。

[0018] 实施例1

[0019] 如图1所示;一种自动补偿滑枕外移下垂装置,包括有基架1、动力装置2、滑枕3、主轴4和动力电机,所述滑枕3滑动设置在基架1上且与动力装置2传动连接,所述主轴4设置在滑枕3中且与动力电机传动连接,所述动力电机连接在滑枕3上;还包括有设置在基架1上位于滑枕3下方的左补偿装置5和右补偿装置6,所述滑枕3下侧面上设置有用于补偿滑枕3下垂角度的左补偿斜面7与右补偿斜面8,所述左补偿装置5和右补偿装置6与左补偿斜面7与右补偿斜面 8配合调节滑枕3伸出端与水平线的夹角,所述左补偿斜面7与右补偿斜面8之间设置有水平面;所述左补偿装置5和右补偿装置6均包括有导向固定管51和调节螺栓54,所述导向固定管51内设置有弹簧52、调节板53和升降架59,所述弹簧52设置在调节板53和升降架59之间,所述升降架59上设置有与左补偿斜面7或右补偿斜面8滚动连接的补偿轮57,所述调节螺栓54连接在基架1上并用于调节调节板53升降;还包括有导线轨58,所述导线轨58连接在升降架 59与导向固定管51之间;所述升降架59上连接有升降板56,所述升降板56与弹簧52接触连接;所述弹簧52为碟簧;所述调节板53上设置有限位柱55,所述弹簧52套设在限位柱55上。

[0020] 其中,通过动力电机带动滑枕3来回移动,通过动力电机带动主轴4高速转动,均为卧式镗床或卧式铣床中的现有技术,在此不过多赘述;具体地,滑枕3 处于收缩状态时,右补偿装置6中的补偿轮57位于水平面处,而左补偿装置5 中的补偿轮57位于左补偿斜面7中,随着滑枕3一端伸出,左补偿装置5中的补偿轮57会沿着左补偿斜面7滚动向水平面,随着其靠向水平面左补偿装置5 中的弹簧52逐步收缩,而右补偿装置6中的补偿轮57会进入右补偿斜面8中,随着其远离水平面右补偿装置6中的弹簧52逐步放松,随着左补偿装置5的补偿轮57移动向水平面使得滑枕3同时右补偿装置6中的补偿轮57进入右补偿斜面8,使得滑枕3水平状态改变为倾斜状态,达到将滑枕3下垂产生的角度弥补回来,以保证滑枕3中的主轴4处于加工精准位置,反之滑枕3回收时补偿轮 57恢复原位;具体地,左补偿装置5和右补偿装置6工作前需要进行调节一下,通过旋转调节螺栓54使得调节板53升降,调节板53带动弹簧52升降,弹簧 52带动升降架59上的补偿轮57压紧在左补偿斜面7或右补偿斜面8的力度,通过设置升降板56保证弹簧52施加推力的平稳度,避免出现局部受力过低的现象;通过将弹簧52设置为碟簧,其碟簧施加的压力更为稳定,配合限位柱55保证碟簧不会出现错位,使得碟簧工作时更为稳定。

[0021] 以上对本实用新型的具体实施例进行了详细描述，但其只是作为范例，本实用新型并不限制于以上描述具体实施例。对于本领域技术人员而言，任何对本实用新型进行的等同修改和替代也都在本实用新型的范畴之中。因此，在不脱离本实用新型的精神和范围下所作的均等变换和修改，都涵盖在本实用新型范围内。

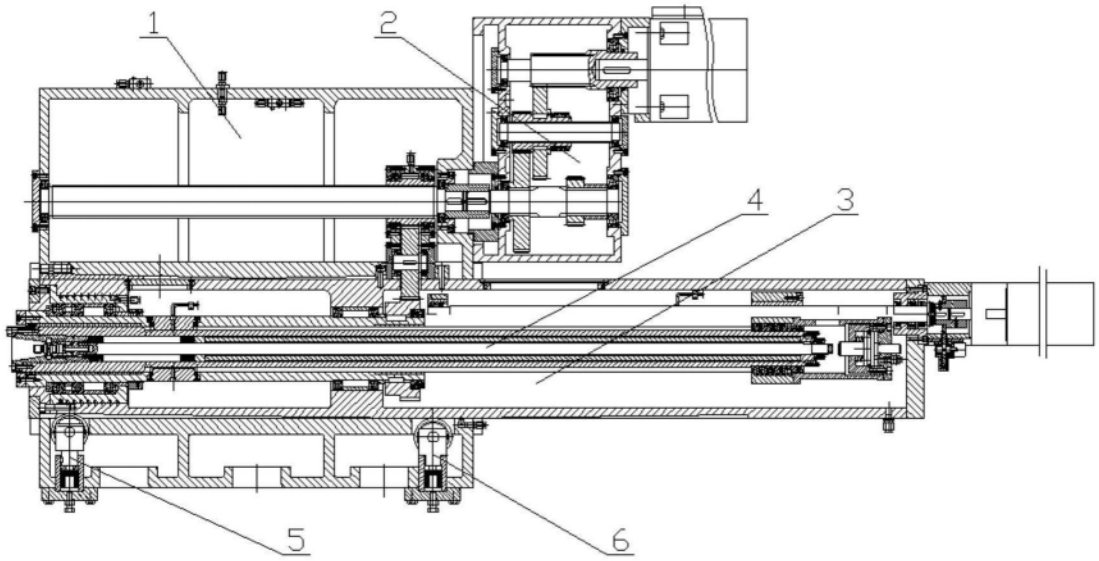


图1

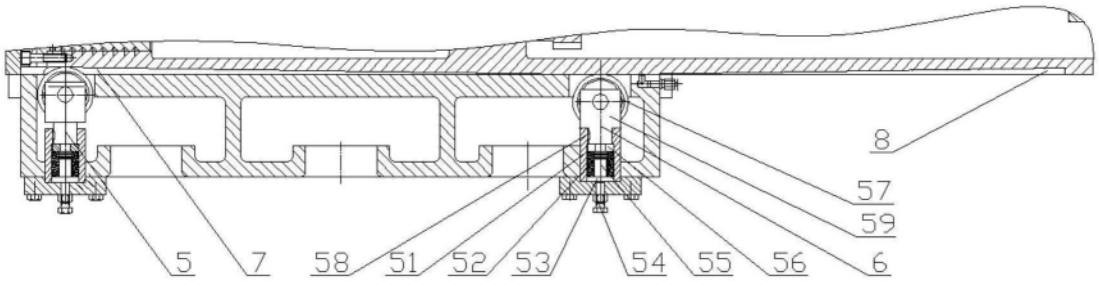


图2