



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110936210 A

(43)申请公布日 2020.03.31

(21)申请号 201911341790.9

(22)申请日 2019.12.24

(71)申请人 三门县瑶帆自动化科技有限公司
地址 317100 浙江省台州市三门县海润街
道上枫坑村(自主申报)

(72)发明人 曹志明

(51)Int.Cl.
B23Q 5/22(2006.01)

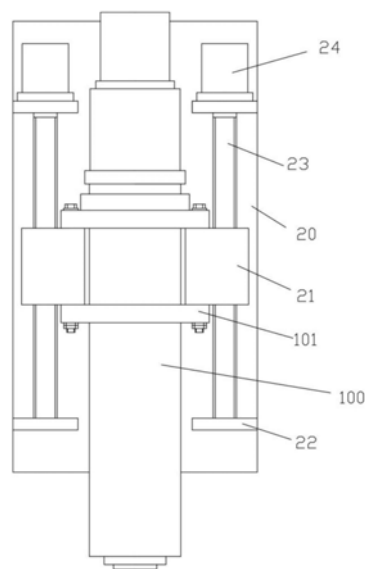
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种龙门加工中心的机头升降机构

(57)摘要

本发明公开了一种龙门加工中心的机头升降机构,包括固定连接板,所述固定连接板的前壁面的左右两侧均安装有升降调节机构;两个升降调节机构的调节块固定在升降主轴外壳体上;所述升降主轴外壳体处于两个升降调节机构之间;所述固定连接板上固定有外罩体,外罩体的前壁板处于固定连接板的前方,外罩体的前壁板的下部后壁面固定有两个导向连接板,升降主轴外壳体处于两个导向连接板之间。本发明通过在外罩体上设置两个导向连接板实现升降主轴外壳体的升降辅助导向,保证其升降的稳定性;而且其通过两个升降调节机构实现升降主轴外壳体的升降,使得其受力均匀,升降稳定,效果好。



1. 一种龙门加工中心的机头升降机构,包括固定连接板(10),其特征在于:所述固定连接板(10)的前壁面的左右两侧均安装有升降调节机构(20);

两个升降调节机构(20)的调节块(21)固定在升降主轴外壳体(100)上;

所述升降主轴外壳体(100)处于两个升降调节机构(20)之间;

所述固定连接板(10)上固定有外罩体(30),外罩体(30)的前壁板处于固定连接板(10)的前方,外罩体(30)的前壁板的下部后壁面固定有两个导向连接板(31),升降主轴外壳体(100)处于两个导向连接板(31)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心的机头升降机构,其特征在于:所述两个导向连接板(31)的内侧壁上均固定有润滑导向板(32),升降主轴外壳体(100)夹持在两个润滑导向板(32)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心的机头升降机构,其特征在于:所述升降主轴外壳体(100)的中部外侧壁上固定有两个环形连接边(101),两个调节块(21)处于两个环形连接边(101)之间并通过螺栓固定连接在两个环形连接边(101)上。

4. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心的机头升降机构,其特征在于:所述升降调节机构(20)包括上下设置的两个连接板(22),连接板(22)固定在固定连接板(10)的前壁面上,竖直调

节螺杆(23)的两端通过轴承铰接在两个连接板(22)上,上方的连接板(22)的顶面上固定有驱动伺服电机(24),驱动伺服电机(24)带动竖直调节螺杆(23)转动,竖直调节螺杆(23)上螺接有调节块(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心的机头升降机构,其特征在于:所述外罩体(30)包括前壁板,前壁板的左右两侧的后壁面上成型有向后延伸的延伸部,延伸部的后端成型有折弯板(33),折弯板(33)固定在固定连接板(10)的后壁面上。

6. 根据权利要求5所述的一种龙门加工中心的机头升降机构,其特征在于:所述折弯板(33)通过螺栓固定连接在固定连接板(10)的后壁面上。

7. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心的机头升降机构,其特征在于:所述外罩体(30)的前壁板覆盖两个竖直调节螺杆(23)。

一种龙门加工中心的机头升降机构

技术领域

[0001] 本发明涉及机床设备技术领域,更具体地说涉及一种龙门加工中心的机头升降机构。

背景技术

[0002] 现有的龙门加工中心中,其机头具有升降机构,可以将机头主轴进行上下升降,进行调节,然而,其一般采用单电机和氮气平衡缸来实现升降的稳定,其对于小规格机头的主轴升降时可以实现的,但对于大规格的其无法实现,效果差;

[0003] 同时,现有的机头主轴升降只是通过其固定在电机驱动的升降块上,实现升降,而没有其他的限位导向机构,当升降块升降产生晃动时,就会影响机头主轴升降的准确性和稳定性,需要定时维修维护,维修维护成本高。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术的不足,提供一种龙门加工中心的机头升降机构,它通过在外罩体上设置两个导向连接板实现升降主轴外壳体的升降辅助导向,保证其升降的稳定性;而且其通过两个升降调节机构实现升降主轴外壳体的升降,使得其受力均匀,升降稳定,效果好。

[0005] 本发明解决所述技术问题的方案是:

[0006] 一种龙门加工中心的机头升降机构,包括固定连接板,所述固定连接板的前壁面的左右两侧均安装有升降调节机构;

[0007] 两个升降调节机构的调节块固定在升降主轴外壳体上;

[0008] 所述升降主轴外壳体处于两个升降调节机构之间;

[0009] 所述固定连接板上固定有外罩体,外罩体的前壁板处于固定连接板的前方,外罩体的前壁板的下部后壁面固定有两个导向连接板,升降主轴外壳体处于两个导向连接板之间。

[0010] 所述两个导向连接板的内侧壁上均固定有润滑导向板,升降主轴外壳体夹持在两个润滑导向板之间。

[0011] 所述升降主轴外壳体的中部外侧壁上固定有两个环形连接边,两个调节块处于两个环形连接边之间并通过螺栓固定连接在两个环形连接边上。

[0012] 所述升降调节机构包括上下设置的两个连接板,连接板固定在固定连接板的前壁面上,竖直调节螺杆的两端通过轴承铰接在两个连接板上,上方的连接板的顶面上固定有驱动伺服电机,驱动伺服电机带动竖直调节螺杆转动,竖直调节螺杆上螺接有调节块。

[0013] 所述外罩体包括前壁板,前壁板的左右两侧的后壁面上成型有向后延伸的延伸部,延伸部的后端成型有折弯板,折弯板固定在固定连接板的后壁面上。

[0014] 所述折弯板通过螺栓固定连接在固定连接板的后壁面上。

[0015] 所述外罩体的前壁板覆盖两个竖直调节螺杆。

[0016] 本发明的突出效果是：它通过在外罩体上设置两个导向连接板实现升降主轴外壳体的升降辅助导向，保证其升降的稳定性；而且其通过两个升降调节机构实现升降主轴外壳体的升降，使得其受力均匀，升降稳定，效果好。

附图说明

[0017] 图1是本发明的局部结构示意图；

[0018] 图2是本发明去掉外罩体的局部正视图；

[0019] 图3是本发明的下部的局部剖视图。

具体实施方式

[0020] 实施例，见如图1至3所示，一种龙门加工中心的机头升降机构，包括固定连接板10，所述固定连接板10的前壁面的左右两侧均安装有升降调节机构20；

[0021] 两个升降调节机构20的调节块21固定在升降主轴外壳体100上；

[0022] 所述升降主轴外壳体100处于两个升降调节机构20之间；

[0023] 所述固定连接板10上固定有外罩体30，外罩体30的前壁板处于固定连接板10的前方，外罩体30的前壁板的下部后壁面固定有两个导向连接板31，升降主轴外壳体100处于两个导向连接板31之间。

[0024] 进一步的说，所述两个导向连接板31的内侧壁上均固定有润滑导向板32，升降主轴外壳体100夹持在两个润滑导向板32之间。

[0025] 进一步的说，所述升降主轴外壳体100的中部外侧壁上固定有两

[0026] 个环形连接边101，两个调节块21处于两个环形连接边101之间并通过螺栓固定连接在两个环形连接边101上。

[0027] 进一步的说，所述升降调节机构20包括上下设置的两个连接板22，连接板22固定在固定连接板10的前壁面上，竖直调节螺杆23的两端通过轴承铰接在两个连接板22上，上方的连接板22的顶面上固定有驱动伺服电机24，驱动伺服电机24的输出轴为花键轴，花键轴插套在竖直调节螺杆23的顶端具有的花键孔中，带动竖直调节螺杆23转动，竖直调节螺杆23上螺接有调节块21。

[0028] 进一步的说，所述外罩体30包括前壁板，前壁板的左右两侧的后壁面上成型有向后延伸的延伸部，延伸部的后端成型有折弯板33，折弯板33固定在固定连接板10的后壁面上。

[0029] 进一步的说，所述折弯板33通过螺栓固定连接在固定连接板10的后壁面上。

[0030] 进一步的说，所述外罩体30的前壁板覆盖两个竖直调节螺杆23。

[0031] 工作原理：使用时，可以通过两个驱动伺服电机24同时运行，可以实现两个竖直螺杆23转动，从而可以实现两个调节块21进行高低调节，从而使得升降主轴外壳体100进行高低调节，其在高低升降时，其沿着两个润滑导向板32进行升降，从而实现进一步的导向作用，其导向限位效果好，使得其升降主轴外壳体100升降调节稳定，调节到位，效果好。

[0032] 以上实施方式仅用于说明本发明，而并非对本发明的限制，有关

[0033] 技术领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围的情况下，还可以做出各种变化和变型，因此所有等同的技术方案也属于本发明的范畴，本发明的专利保护范围

应由权利要求限定。

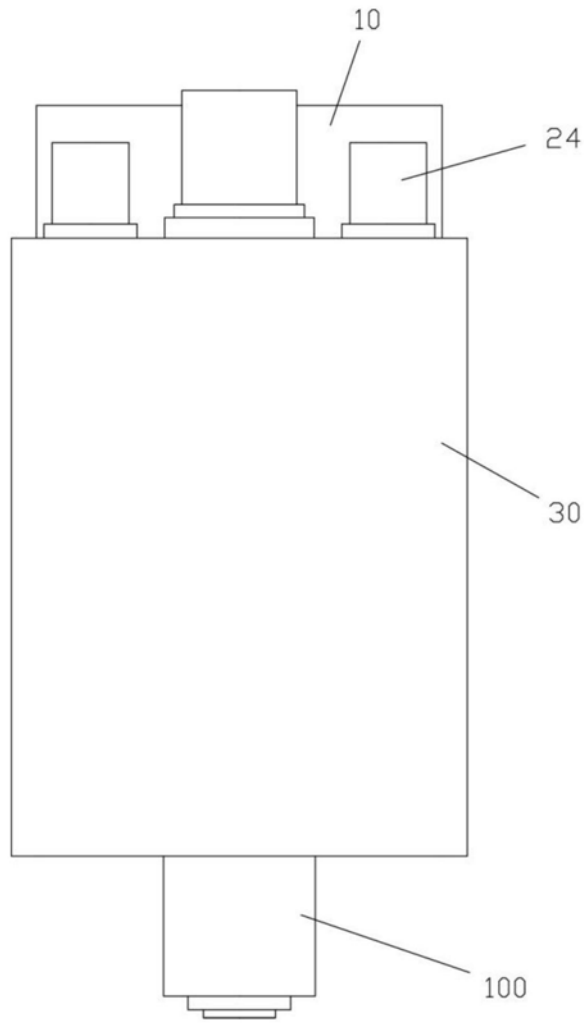


图1

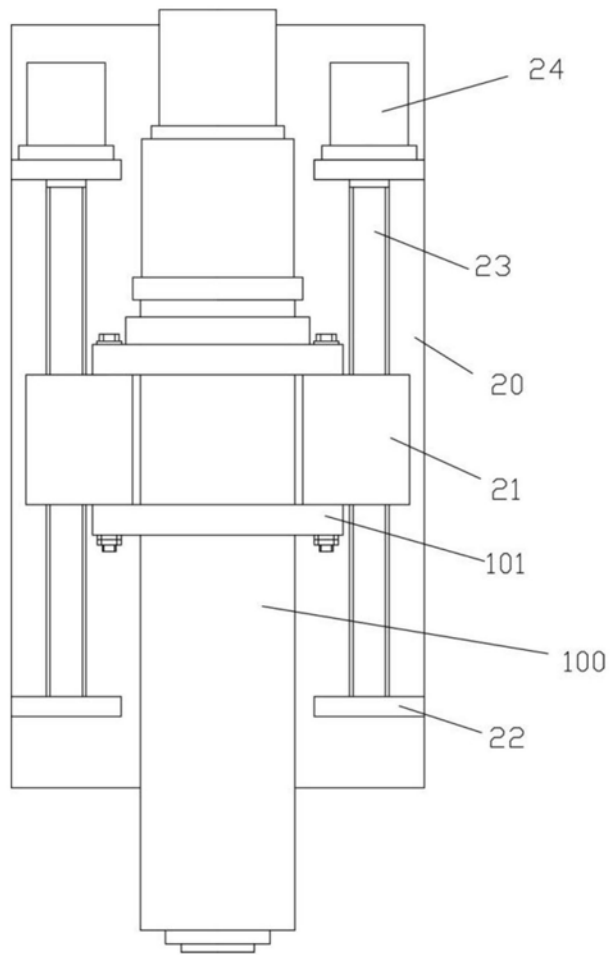


图2

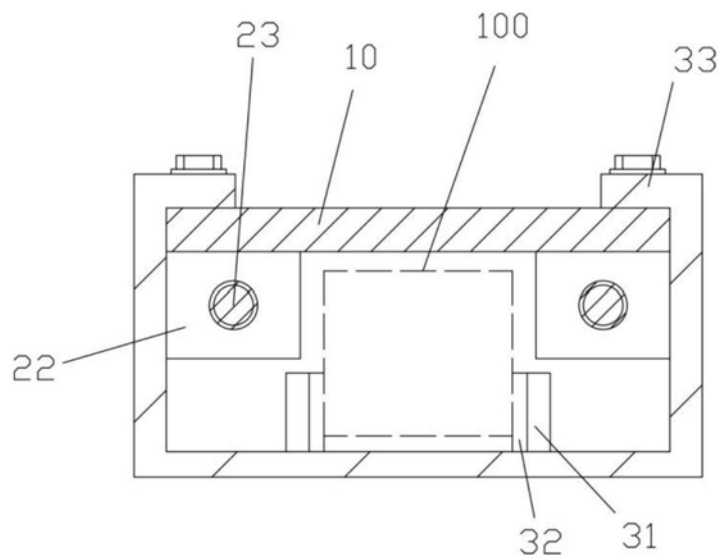


图3