



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208700445 U

(45)授权公告日 2019.04.05

(21)申请号 201821436529.8

(22)申请日 2018.09.03

(73)专利权人 湖北浩顶液压科技股份有限公司
地址 442000 湖北省十堰市经济开发区神鹰工业园

(72)发明人 刘家美 郑全坤

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 王程远

(51)Int.Cl.

B66C 23/16(2006.01)

B66C 23/06(2006.01)

B66C 23/80(2006.01)

B66C 23/82(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

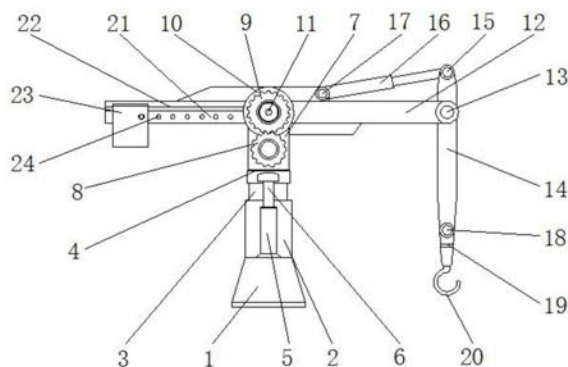
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种车床底部结构稳定的平衡吊

(57)摘要

本实用新型公开了一种车床底部结构稳定的平衡吊,包括底座和支座,所述底座的上方固定有下立柱,且下立柱的上方设安装有伸缩柱,所述伸缩柱的上方安装有转盘,所述下立柱的外侧安装有立柱液压缸,且立柱液压缸的上方安装有立柱液压杆,所述转盘的上方安装有上立柱,且上立柱的侧面安装有动力齿轮,所述动力齿轮的上方连接有转动齿轮,所述支座的中间安装有转轴,且支座位于转动齿轮的后侧,所述支座的右侧连接有主吊臂,且主吊臂的右端安装有承载转轴,所述承载转轴与主吊臂之间为转动连接,所述承载转轴的内侧连接有前吊臂,且前吊臂的上端安装有液压杆转轴。该车床底部结构稳定的平衡吊具有可调式平衡与高度调节装置,且利用齿轮进行工作。



CN 208700445 U

1. 一种车床底部结构稳定的平衡吊,包括底座(1)和支座(10),其特征在于:所述底座(1)的上方固定有下立柱(2),且下立柱(2)的上方设安装有伸缩柱(3),所述伸缩柱(3)的上方安装有转盘(4),所述下立柱(2)的外侧安装有立柱液压缸(5),且立柱液压缸(5)的上方安装有立柱液压杆(6),所述转盘(4)的上方安装有上立柱(7),且上立柱(7)的侧面安装有动力齿轮(8),所述动力齿轮(8)的上方连接有转动齿轮(9),所述支座(10)的中间安装有转轴(11),且支座(10)位于转动齿轮(9)的后侧,所述支座(10)的右侧连接有主吊臂(12),且主吊臂(12)的右端安装有承载转轴(13),所述承载转轴(13)与主吊臂(12)之间为转动连接,所述承载转轴(13)的内侧连接有前吊臂(14),且前吊臂(14)的上端安装有液压杆转轴(15),所述液压杆转轴(15)的左侧连接有吊臂液压杆(16),且吊臂液压杆(16)与液压杆转轴(15)之间为转动连接,所述吊臂液压杆(16)的左侧安装有连接转轴(17),所述前吊臂(14)的下端安装有吊钩转轴(18),且吊钩转轴(18)的下方连接有连接转盘(19),所述连接转盘(19)与吊钩转轴(18)之间为转动连接,所述连接转盘(19)的下方安装有吊钩(20),且吊钩(20)与连接转盘(19)之间为转动连接,所述支座(10)的左侧连接有后支杆(21),且后支杆(21)的外侧设置有导轨(22),所述导轨(22)的外侧安装有平衡块(23),所述导轨(22)的下方设置有锁定孔(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种车床底部结构稳定的平衡吊,其特征在于:所述伸缩柱(3)的竖直中心线与下立柱(2)的竖直中心线位于同一直线上,且立柱液压缸(5)之间关于下立柱(2)的竖直中心线对称。

3. 根据权利要求1所述的一种车床底部结构稳定的平衡吊,其特征在于:所述上立柱(7)通过转盘(4)与伸缩柱(3)转动连接,且上立柱(7)的竖直中心线与转盘(4)的竖直中心线位于同一直线上。

4. 根据权利要求1所述的一种车床底部结构稳定的平衡吊,其特征在于:所述动力齿轮(8)与转动齿轮(9)之间尺寸相配合,同时支座(10)通过转轴(11)与上立柱(7)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种车床底部结构稳定的平衡吊,其特征在于:所述平衡块(23)通过导轨(22)与后支杆(21)滑动连接,且导轨(22)之间关于后支杆(21)的水平中心线对称。

6. 根据权利要求1所述的一种车床底部结构稳定的平衡吊,其特征在于:所述后支杆(21)的水平方向均匀设置有锁定孔(24),且平衡块(23)与后支杆(21)之间尺寸相配合。

一种车床底部结构稳定的平衡吊

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平衡吊装置技术领域,具体为一种车床底部结构稳定的平衡吊。

背景技术

[0002] 车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床,在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工,平衡吊是一种新型的物料吊运设备,它采用独特的螺旋升降机构来升降重物,代替人力劳动来减轻劳动强度的机械设备,可以用于机床加工的上下零件、工序间的零部件装配,降低人工劳动强度,在车床加工上下料工作中发挥着非常大的作用。

[0003] 现有的平衡吊一般为机械平衡吊,利用电机带动丝杆上升来起吊货物,吊装物件时,平衡力对材料强度要求较高,且容易受到外界影响导致失衡,结构不够稳定,容易发生断裂倾倒等事故,导致货物损坏或人员受伤,且一般的平衡吊活动节点较少,无法进行高度调整与旋转动作,实用性较低,为此,我们提出一种具有可调式平衡与高度调节装置,且利用齿轮进行工作的车床底部结构稳定的平衡吊。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种车床底部结构稳定的平衡吊,以解决上述背景技术中提出的现有的平衡吊一般为机械平衡吊,利用电机带动丝杆上升来起吊货物,吊装物件时,平衡力对材料强度要求较高,且容易受到外界影响导致失衡,结构不够稳定,容易发生断裂倾倒等事故,导致货物损坏或人员受伤,且一般的平衡吊活动节点较少,无法进行高度调整与旋转动作,实用性较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种车床底部结构稳定的平衡吊,包括底座和支座,所述底座的上方固定有下立柱,且下立柱的上方设安装有伸缩柱,所述伸缩柱的上方安装有转盘,所述下立柱的外侧安装有立柱液压缸,且立柱液压缸的上方安装有立柱液压杆,所述转盘的上方安装有上立柱,且上立柱的侧面安装有动力齿轮,所述动力齿轮的上方连接有转动齿轮,所述支座的中间安装有转轴,且支座位于转动齿轮的后侧,所述支座的右侧连接有主吊臂,且主吊臂的右端安装有承载转轴,所述承载转轴与主吊臂之间为转动连接,所述承载转轴的内侧连接有前吊臂,且前吊臂的上端安装有液压杆转轴,所述液压杆转轴的左侧连接有吊臂液压杆,且吊臂液压杆与液压杆转轴之间为转动连接,所述吊臂液压杆的左侧安装有连接转轴,所述前吊臂的下端安装有吊钩转轴,且吊钩转轴的下方连接有连接转盘,所述连接转盘与吊钩转轴之间为转动连接,所述连接转盘的下方安装有吊钩,且吊钩与连接转盘之间为转动连接,所述支座的左侧连接有后支杆,且后支杆的外侧设置有导轨,所述导轨的外侧安装有平衡块,所述导轨的下方设置有锁定孔。

[0006] 优选的,所述伸缩柱的竖直中心线与下立柱的竖直中心线位于同一直线上,且立柱液压缸之间关于下立柱的竖直中心线对称。

[0007] 优选的,所述上立柱通过转盘与伸缩柱转动连接,且上立柱的竖直中心线与转盘

的竖直中心线位于同一直线上。

[0008] 优选的,所述动力齿轮与转动齿轮之间尺寸相配合,同时支座通过转轴与上立柱转动连接。

[0009] 优选的,所述平衡块通过导轨与后支杆滑动连接,且导轨之间关于后支杆的水平中心线对称。

[0010] 优选的,所述后支杆的水平方向均匀设置有锁定孔,且平衡块与后支杆之间尺寸相配合。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该车床底部结构稳定的平衡吊具有可调式平衡与高度调节装置,且利用齿轮进行工作;

[0012] 装置的下立柱上设有伸缩柱,伸缩柱与下立柱位于同一直线上,之间尺寸相配合,伸缩柱可以自由在下立柱中进行伸缩,改变伸缩柱与下立柱的整体高度,便于对装置的高度进行调节,下立柱两侧对称安装有立柱液压缸,便于对伸缩柱进行调节,有利于提高伸缩柱运动的平衡性,装置的上立柱可以通过转盘在伸缩柱上自由转动,便于改变装置的吊装角度,提高装置的吊装范围,有利于提高装置的灵活性与实用性;

[0013] 装置的支座可以通过转轴在上立柱上转动,通过动力齿轮与转动齿轮之间配合,对支座进行转动,以改变吊装的角度,进行吊装工作,有利于提高装置的可靠性与吊装能力,在进行吊装时,装置的主吊臂受到向下重力,主吊臂对应设置有后支杆,平衡块可以通过导轨在后支杆上滑动改变位置,便于平衡主吊臂整体的受力,有利于提高装置的稳定性,锁定孔沿后支杆的水平方向均匀设置,便于对平衡块的位置进行固定与测量,提高平衡力度的精确性,有利于提高装置的稳定性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型上表面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型工作状态结构示意图。

[0017] 图中:1、底座;2、下立柱;3、伸缩柱;4、转盘;5、立柱液压缸;6、立柱液压杆;7、上立柱;8、动力齿轮;9、转动齿轮;10、支座;11、转轴;12、主吊臂;13、承载转轴;14、前吊臂;15、液压杆转轴;16、吊臂液压杆;17、连接转轴;18、吊钩转轴;19、连接转盘;20、吊钩;21、后支杆;22、导轨;23、平衡块;24、锁定孔。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种车床底部结构稳定的平衡吊,包括底座1和支座10;

[0020] 底座1的上方固定有下立柱2,且下立柱2的上方设安装有伸缩柱3,伸缩柱3的上方安装有转盘4,下立柱2的外侧安装有立柱液压缸5,且立柱液压缸5的上方安装有立柱液压

杆6,伸缩柱3的竖直中心线与下立柱2的竖直中心线位于同一直线上,且立柱液压缸5之间关于下立柱2的竖直中心线对称,装置的下立柱2上设有伸缩柱3,伸缩柱3与下立柱2位于同一直线上,之间尺寸相配合,伸缩柱3可以自由在下立柱2中进行伸缩,改变伸缩柱3与下立柱2的整体高度,便于对装置的高度进行调节,下立柱2两侧对称安装有立柱液压缸5,便于对伸缩柱3进行调节,有利于提高伸缩柱3运动的平衡性,转盘4的上方安装有上立柱7,且上立柱7的侧面安装有动力齿轮8,上立柱7通过转盘4与伸缩柱3转动连接,且上立柱7的竖直中心线与转盘4的竖直中心线位于同一直线上,装置的上立柱7可以通过转盘4在伸缩柱3上自由转动,便于改变装置的吊装角度,提高装置的吊装范围,有利于提高装置的灵活性与实用性;

[0021] 动力齿轮8的上方连接有转动齿轮9,支座10的中间安装有转轴11,且支座10位于转动齿轮9的后侧,动力齿轮8与转动齿轮9之间尺寸相配合,同时支座10通过转轴11与上立柱7转动连接,装置的支座10可以通过转轴11在上立柱7上转动,通过动力齿轮8与转动齿轮9之间配合,对支座10进行转动,以改变吊装的角度,进行吊装工作,有利于提高装置的可靠性与吊装能力,支座10的右侧连接有主吊臂12,且主吊臂12的右端安装有承载转轴13,承载转轴13与主吊臂12之间为转动连接,承载转轴13的内侧连接有前吊臂14,且前吊臂14的上端安装有液压杆转轴15,液压杆转轴15的左侧连接有吊臂液压杆16,且吊臂液压杆16与液压杆转轴15之间为转动连接,吊臂液压杆16的左侧安装有连接转轴17,前吊臂14的下端安装有吊钩转轴18,且吊钩转轴18的下方连接有连接转盘19,连接转盘19与吊钩转轴18之间为转动连接,连接转盘19的下方安装有吊钩20,且吊钩20与连接转盘19之间为转动连接,支座10的左侧连接有后支杆21,且后支杆21的外侧设置有导轨22,导轨22的外侧安装有平衡块23,平衡块23通过导轨22与后支杆21滑动连接,且导轨22之间关于后支杆21的水平中心线对称,在进行吊装时,装置的主吊臂12受到向下重力,主吊臂12对应设置有后支杆21,平衡块23可以通过导轨22在后支杆21上滑动改变位置,便于平衡主吊臂12整体的受力,有利于提高装置的稳定性,导轨22的下方设置有锁定孔24,后支杆21的水平方向均匀设置有锁定孔24,且平衡块23与后支杆21之间尺寸相配合,装置的锁定孔24沿后支杆21的水平方向均匀设置,便于对平衡块23的位置进行固定与测量,提高平衡力度的精确性,有利于提高装置的稳定性。

[0022] 工作原理:使用这类的车床底部结构稳定的平衡吊时,首先将所需吊装物体挂在吊钩20上,转动动力齿轮8,动力齿轮8带动转动齿轮9转动,转动齿轮9带动支座10沿转轴11在上立柱7上转动,升高主吊臂12,降低后支杆21,平衡块23通过导轨22在后支杆21上滑动,改变位置,对主吊臂12进行平衡,利用吊臂液压杆16伸缩,对前吊臂14进行调节,前吊臂14通过承载转轴13在主吊臂12上转动,调节吊装物的位置,吊钩20受重力影响自由下垂,通过吊钩转轴18转动,使吊装物处于垂直方向,然后可以通过连接转盘19转动吊装物,使吊装物改变角度,移动到所需位置,就这样完成整个车床底部结构稳定的平衡吊的使用过程。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

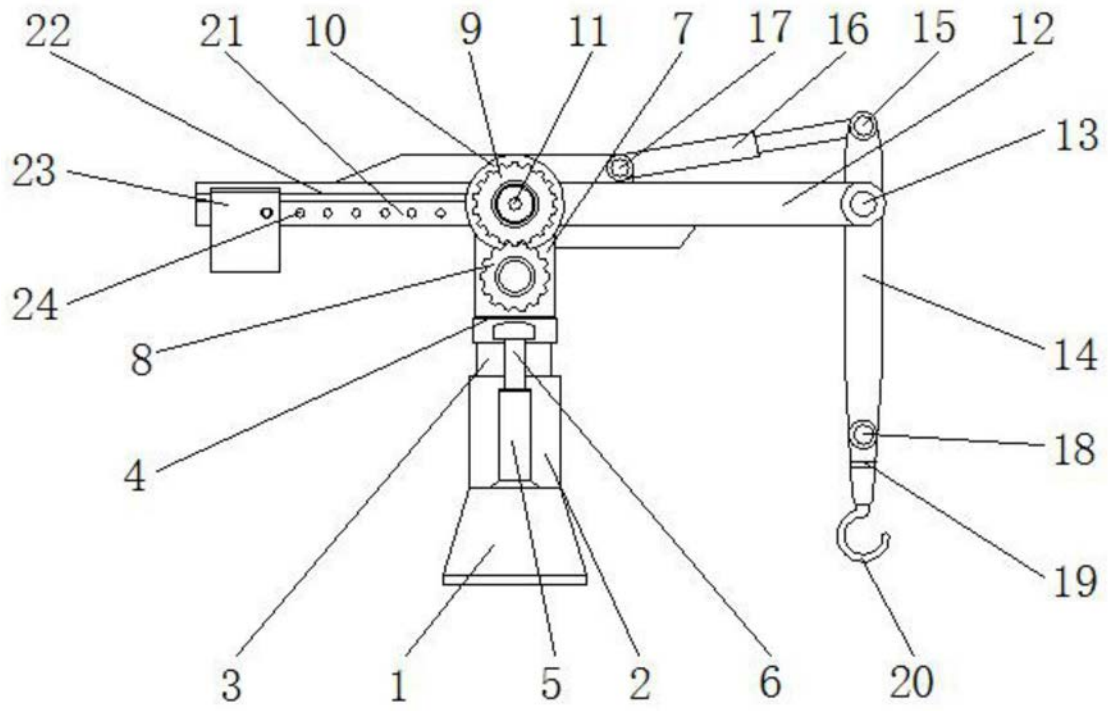


图1

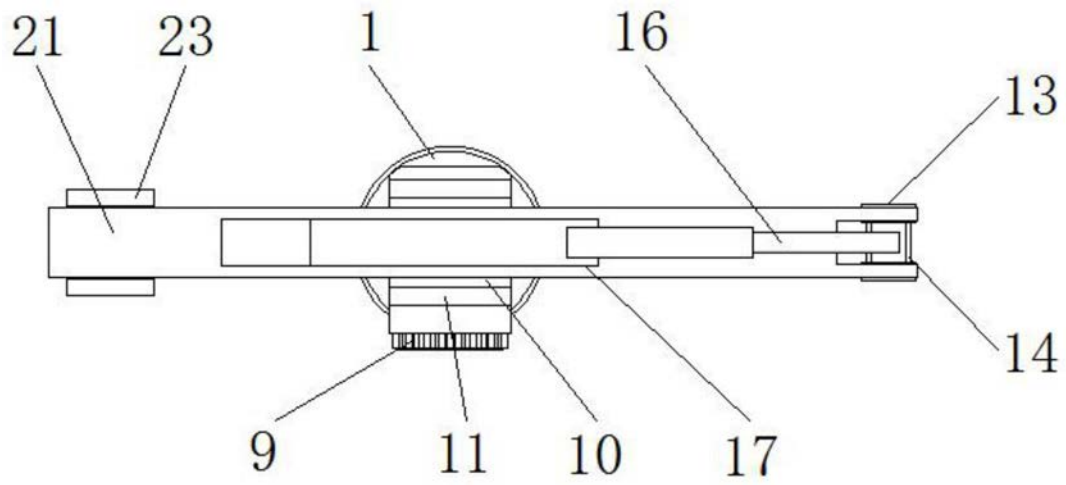


图2

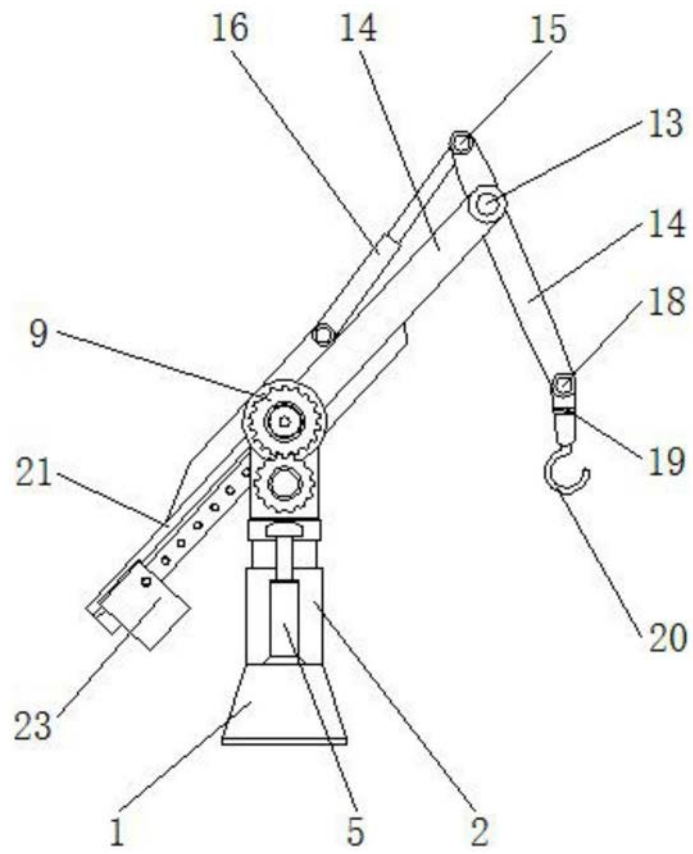


图3