



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201647608 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020153467. 7

(22) 申请日 2010. 04. 08

(73) 专利权人 宝山钢铁股份有限公司

地址 201900 上海市宝山区牡丹江路 1813
号南楼

(72) 发明人 刘军 韩玮 刘德信 傅国瑾
唐永辉

(74) 专利代理机构 上海科琪专利代理有限责任
公司 31117

代理人 夏永兴 郑明辉

(51) Int. Cl.

B65G 39/12 (2006. 01)

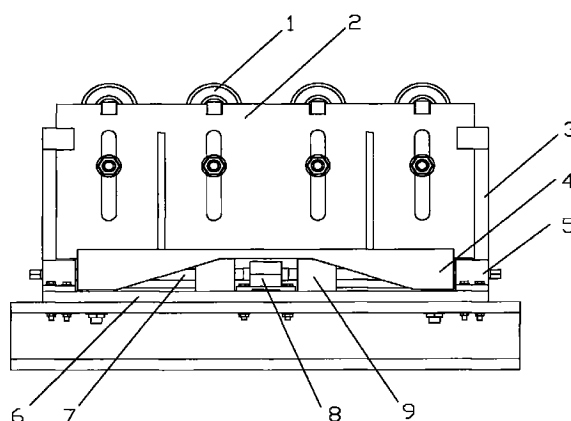
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

高度可调式托辊支架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种安装托辊的支架, 尤其涉及一种高度可调的托辊支架。一种高度可调式托辊支架, 包括支板和底座, 支板上端设有用于支撑托辊的凹槽; 所述支板表面开有若干排竖向调节滑槽, 所述底座包括立板和底板, 立板与底板呈 L 形连接成一体, 立板表面横向开有若干个螺栓孔, 支板用与螺栓孔相配合的紧固螺栓通过调节滑槽安装在立板内侧, 所述支板与底座之间还安装有升降机构。本实用新型通过支板的上下移动, 改善了托辊的安装位置和空间, 实现了对托辊的方便、快速、安全的更换, 节省了更换托辊所需的时间, 降低了劳动强度, 本实用新型结构比较简单, 安装精度要求较低, 完全满足现场生产需要。



1. 一种高度可调式托辊支架,包括支板(2)和底座,支板(2)上端设有用于支撑托辊(1)的凹槽;其特征在于:

所述支板(2)表面开有若干排竖向调节滑槽(21),所述底座包括立板(3)和底板(6),立板(3)与底板(6)呈L形连接成一体,立板(3)表面横向开有若干个螺栓孔(31),支板(2)用与螺栓孔(31)相配合的紧固螺栓通过调节滑槽(21)安装在立板(3)内侧,所述支板(2)与底座之间还安装有升降机构,升降机构带动支板(2)上下运动。

2. 根据权利要求1所述的高度可调式托辊支架,其特征在于:所述升降机构包括支座(4)、丝杆(7)、端面卡座(5)和滑块(9);

所述支座(4)上端与支板(2)下端固定连接,支座(4)下端开有横截面为等腰梯形的凹槽;

所述丝杆(7)中部设有凸台,凸台两端的螺纹方向相反,丝杆(7)两端分别开有定位卡槽,定位卡槽外部设有与定位卡槽相配合的端面卡座(5),端面卡座(5)下端与底板(6)上端固定连接;

底板(6)上端安装有滑块(9),滑块(9)上端面设有与支座(4)下端凹槽侧面相适配的斜面,滑块本体(92)下端设有导向槽(93),底板(6)上端设有平行于立板(3)的导轨(61),滑块本体下端的导向槽(93)与导轨(61)相适配,所述滑块(9)内端部设有螺纹,该螺纹与丝杆(7)表面的螺纹相配合。

3. 根据权利要求2所述的高度可调式托辊支架,其特征在于:所述滑块(9)包括滑块本体(92)和内部开有螺纹的卡键(91),卡键(91)与丝杆(7)构成丝杆副,滑块本体(92)壁上有一个形状、大小与所述卡键(91)相应的空腔,使用时该卡键(91)置于滑块本体(92)空腔内,卡键(91)外壁紧贴滑块本体(92)空腔内壁,卡键(91)不转动。

4. 根据权利要求2所述的高度可调式托辊支架,其特征在于:所述支座(4)上端面开有方形通孔。

5. 根据权利要求2所述的高度可调式托辊支架,其特征在于:所述位于两个端面卡座(5)外侧的丝杆(7)端部设置有螺栓头。

6. 根据权利要求2所述的高度可调式托辊支架,其特征在于:所述丝杆(7)中部凸台套装有中间卡座(8),中间卡座(8)包括卡座上端盖(81)和卡座下端盖(82),卡座上端盖(81)和卡座下端盖(82)通过螺栓固定连接,中间卡座(8)内部开有形状、大小与丝杆(7)中部凸台相应的空腔,使用时丝杆(7)中部的凸台置于中间卡座(8)空腔内。

7. 根据权利要求6所述的高度可调式托辊支架,其特征在于:所述中间卡座(8)的内侧面与丝杆(7)的靠肩之间设有环形垫片。

8. 根据权利要求6所述的高度可调式托辊支架,其特征在于:所述卡座下端盖(82)中央底部开有圆形通孔。

9. 根据权利要求1所述的高度可调式托辊支架,其特征在于:所述立板(3)两端设有限位卡槽(32),支板(2)两端限位在立板(3)上的限位卡槽(32)内。

高度可调式托辊支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种安装托辊的支架,尤其涉及一种高度可调的托辊支架。

背景技术

[0002] 煤处理定量切出装置主要由:料仓、給料皮带输送机、称量皮带输送装置组成。料仓为漏斗状,内部储存煤料(如:肥煤、气煤、瘦煤、焦煤、贫煤等)。料仓下端设有給料皮带输送机,将煤料从料仓输出,传递到称量皮带输送机上。在称量皮带输送机中有一套重量称量装置,此装置不断的对称量皮带输送机上的煤料进行测定,并对测定值与标准值进行比较。在运行中,由重量称量装置来检测皮带上煤料的重量,将测得的数值与设定值进行比较,若数值比设定值大,则控制給料皮带和称量皮带的运转速度降低;反之则使給料皮带和称量皮带的速度加快,从而使切出的煤料与设定值基本相等,多组定量切出装置相互配合,从而满足煤的配比要求。

[0003] 托辊是位于皮带下面,安装在托辊支架上端,其主要作用是支撑、调节和导向皮带。在煤处理定量切出装置中托辊属于易损坏件,特别是处于料仓正下方的托辊,由于所受到的作用力较大,需要经常的更换。在更换皮带的时候也需要对托辊进行拆装。但是这类托辊处在托辊支架和溜槽的中间位置,上下自由移动的位置很小,更换时只能依靠它们间的弹性变形量,用撬棒和手动葫芦等工具用蛮力来进行托辊的拆卸和安装,拆卸安装过程中费时费力。在更换托辊的过程中,給料皮带不可避免的受到挤压而造成一定的损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高度可调式托辊支架,该托辊支架能使托辊更换快速、便捷,不仅缩短更换时间,而且能够降低了劳动强度,提高了工作效率。

[0005] 本实用新型是这样实现的:一种高度可调式托辊支架,包括支板和底座,支板上端设有用于支撑托辊的凹槽;所述支板表面开有若干排竖向调节滑槽,所述底座包括立板和底板,立板与底板呈L形连接成一体,立板表面横向开有若干个螺栓孔,支板用与螺栓孔相配合的紧固螺栓通过调节滑槽安装在立板内侧,所述支板与底座之间还安装有升降机构,升降机构带动支板上下运动。

[0006] 所述升降机构包括支座、丝杆、端面卡座和滑块;所述支座上端与支板下端固定连接,支座下端开有横截面为等腰梯形的凹槽;所述丝杆中部设有凸台,凸台两端的螺纹方向相反,丝杆两端分别开有定位卡槽,定位卡槽外部设有与定位卡槽相配合的端面卡座,端面卡座下端与底板上端固定连接;底板上端安装有滑块,滑块上端面设有与支座下端凹槽侧面相适配的斜面,滑块本体下端设有导向槽,底板上端设有平行于立板的导轨,滑块本体下端的导向槽与导轨相适配,所述滑块内端部设有螺纹,该螺纹与丝杆表面的螺纹相配合。

[0007] 所述滑块包括滑块本体和内部开有螺纹的卡键,卡键与丝杆构成丝杆副,滑块本体壁上有一个形状、大小与所述卡键相应的空腔,使用时该卡键置于滑块本体空腔内,卡键外壁紧贴滑块本体空腔内壁,卡键不转动。

- [0008] 所述支座上端面开有方形通孔。
- [0009] 所述位于两个端面卡座外侧的丝杆端部设置有螺栓头。
- [0010] 所述丝杆中部凸台套装有中间卡座,中间卡座包括卡座上端盖和卡座下端盖,卡座上端盖和卡座下端盖通过螺栓固定连接,中间卡座内部开有形状、大小与丝杆中部凸台相应的空腔,使用时丝杆中部的凸台置于中间卡座空腔内。
- [0011] 所述中间卡座的内侧面与丝杆的靠肩之间设有环形垫片。
- [0012] 所述卡座下端盖中央底部开有圆形通孔。
- [0013] 所述立板两端设有限位卡槽,支板两端限位在立板上的限位卡槽内。
- [0014] 本实用新型的工作原理是将丝杆的旋转转化为滑块的水平移动,带有倾斜面的滑块依靠倾斜面来推动支座上下移动,支板和支板上端的托辊在支座的带动下实现上下移动。
- [0015] 本实用新型通过支板的上下移动,改善了托辊的安装位置和空间,实现了对托辊的方便、快速、安全的更换,节省了更换托辊所需的时间,降低了劳动强度,本实用新型结构比较简单,安装精度要求较低,完全满足现场生产需要。

附图说明

- [0016] 图 1 为本实用新型高度可调式托辊支架结构示意图 ;
- [0017] 图 2 为本实用新型支板、支座的立体图 ;
- [0018] 图 3 为本实用新型底座的立体图 ;
- [0019] 图 4 为本实用新型升降机构的结构示意图 ;
- [0020] 图 5 为本实用新型滑块的装配分解图 ;
- [0021] 图 6 为本实用新型卡盖的立体图 ;
- [0022] 图 7 为本实用新型卡座的立体图。
- [0023] 图中 :1 托辊、2 支板、3 立板、31 螺栓孔、32 限位卡槽、4 支座、5 端面卡座、6 底板、61 导轨、7 丝杆、8 中间卡座、81 卡座上端盖、82 卡座下端盖、9 滑块、91 卡键、92 滑块本体、93 导向槽。

具体实施方式

- [0024] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步描述。
- [0025] 参见图 1、图 2、图 3,一种高度可调式托辊支架,包括支板 2 和底座,支板 2 和底座是托辊支架的主体部分,底座与机架固定连接,支板 2 上端设有用于支撑托辊 1 的凹槽 ;所述支板 2 表面开有若干排竖向调节滑槽 21,所述底座包括立板 3 和底板 6,立板 3 与底板 6 呈 L 形连接成一体,立板 3 表面横向开有若干个螺栓孔 31,支板 2 用与螺栓孔 31 相配合的紧固螺栓通过调节滑槽 21 安装在立板 3 内侧,立板 3 两端设有限位卡槽 32,支板 2 两端限位在立板 3 上的限位卡槽 32 内,限位卡槽 32 限制支板 2 只能在底座上作上下移动。
- [0026] 参见图 1、图 4、图 5,所述支板 2 与底座之间还安装有升降机构,升降机构带动支板 2 上下运动,所述升降机构包括支座 4、丝杆 7、端面卡座 5 和滑块 9 ;所述支座 4 上端与支板 2 下端固定连接,支座 4 下端开有横截面为等腰梯形的凹槽 ;所述丝杆 7 中部设有凸台,凸台两端的螺纹方向相反,丝杆 7 在同方向旋转时两个滑块 9 能做相近或相背运动,丝杆 7 两

端分别开有定位卡槽,定位卡槽外部设有与定位卡槽相配合的端面卡座 5,端面卡座 5 下端与底板 6 上端固定连接,所述位于两个端面卡座 5 外侧的丝杆 7 端部设置有螺栓头,便于使用扳手等工具进行旋转;底板 6 上端安装有滑块 9,滑块 9 上端面一半是斜面,一半是水平面,斜面与支座 4 下端凹槽侧面相适配,即滑块 9 上端斜面的倾斜角度与支座 4 下端凹槽侧面的倾斜角度相等。当滑块 9 水平移动时,依靠此斜面将支板 2 抬升或下降;当滑块 9 将支板 2 抬升到最大位置时,滑块 9 再继续移动,滑块 9 上端的水平面与支座 4 底部的水平面接触,这个位置便是托辊支架的工作位置。

[0027] 滑块本体 92 下端设有导向槽 93,底板 6 上端设有平行于立板 3 的导轨 61,滑块本体 92 下端的导向槽 93 与导轨 61 相适配,所述滑块 9 内端部设有螺纹,该螺纹与丝杆 7 表面的螺纹相配合。

[0028] 参见图 5,所述滑块 9 包括滑块本体 92 和内部开有螺纹的卡键 91,卡键 91 与丝杆 7 构成丝杆副,滑块本体 92 壁上有一个形状、大小与所述卡键 91 相应的空腔,使用时该卡键 91 置于滑块本体 92 空腔内,卡键 91 外壁紧贴滑块本体 92 空腔内壁,卡键 91 不能转动。滑块 9 的移动是靠滑块 9 内部的卡键 91 推动的,当丝杆 7 旋转时,旋转运动便通过螺纹转化为卡键 91 的直线运动。

[0029] 参见图 4、图 6 和图 7,所述丝杆 7 中部凸台套装有中间卡座 8,用于对丝杆 7 进行定位和平衡丝杆 7 在转动过程中产生的轴向力。中间卡座 8 包括卡座上端盖 81 和卡座下端盖 82,卡座上端盖 81 和卡座下端盖 82 通过螺栓固定连接,中间卡座 8 内部开有形状、大小与丝杆 7 中部凸台相应的空腔,使用时丝杆 7 中部的凸台置于中间卡座 8 空腔内。为了防止凸台的端面与中间卡座 8 直接接触而磨损,所述中间卡座 8 的内侧面与丝杆 7 的靠肩之间设有环形铜片。在丝杆 7 旋转时,铜片被磨损,磨损下来的铜粉末则由卡座下端盖 82 中央底部的小圆形通孔排出,从而保护丝杆 7 和中间卡座 8。在此组件中铜片是易损件,所以为了安装更换方便,铜片作成半环形。

[0030] 参见图 2,支座 4 上端面开有方形通孔,是预留的检修孔,在使用过程中,操作人员通过这个通孔能够方便的对卡座上端盖 81 进行拆装,从而快速更换中间卡座 8 内部磨损严重的铜片。

[0031] 在更换损害的托辊 1 时,松动连接支板 2 和立板 3 的紧固螺栓,用扳手转动两个端面卡座 5 外侧的丝杆 7,使丝杆 7 上的两个滑块 9 向支座 4 下端的凹槽中间移动,此时托辊 1、支板 2 和支座 4 在重力作用下向下移动。继续转动丝杆 7,使托辊 1、支板 2 和支座 4 下移到最大位置后,将损害的托辊 1 换下,并更换新的托辊 1;反方向转动丝杆 7,使滑块 9 分别向两边移动,此时托辊 1、支板 2 和支座 4 被抬升。继续转动丝杆 7,直到托辊 1 被提升到托辊 1 正常工作位置,将支板 2 和立板 3 上的紧固螺栓旋紧,托辊 1 更换完毕。

[0032] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本实用新型的目的,而并非用作对本实用新型的限定,只要在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化、变型都将落在本实用新型的权利要求的范围内。

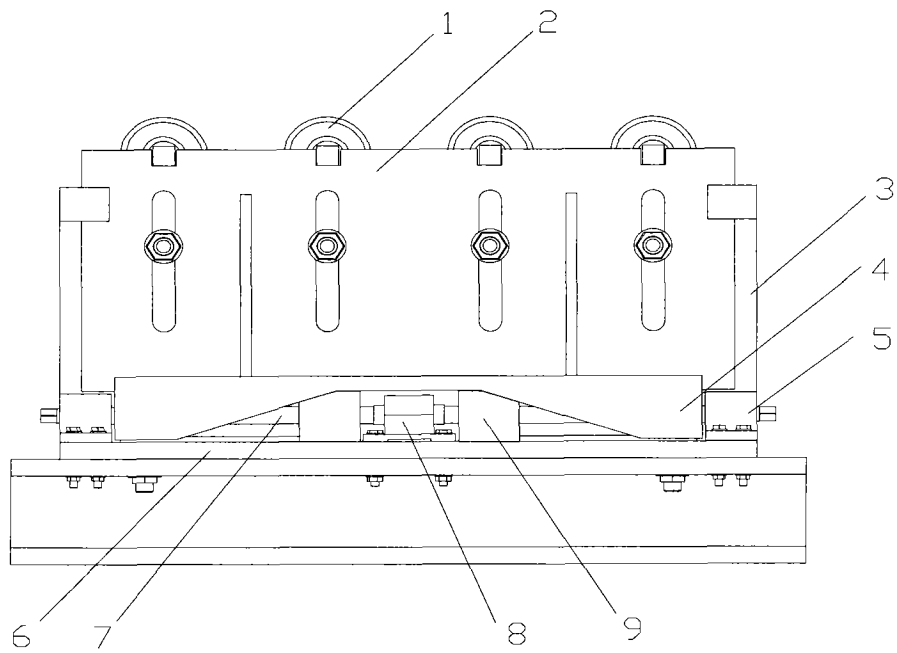


图 1

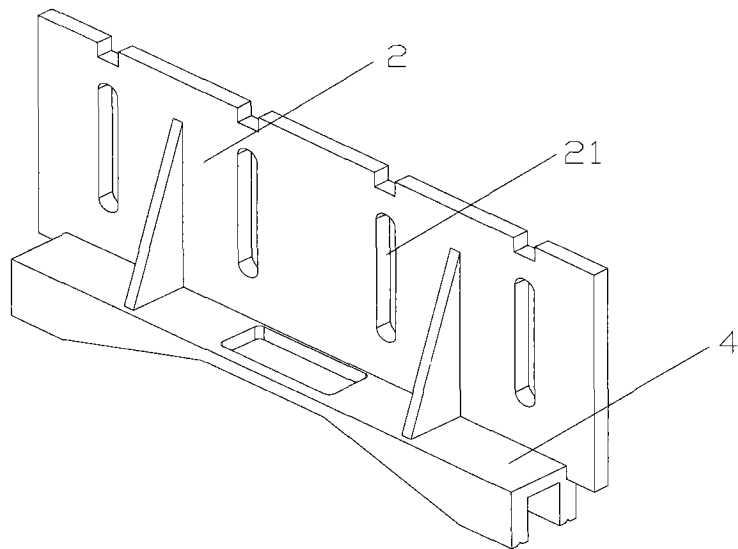


图 2

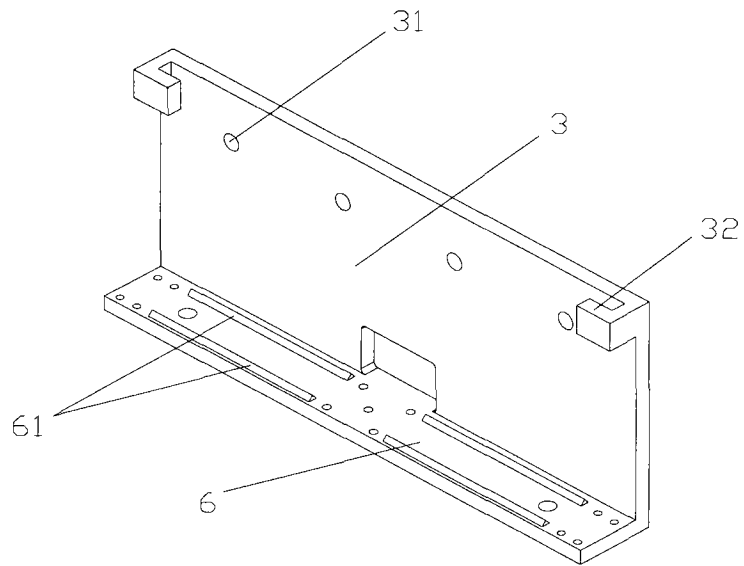


图 3

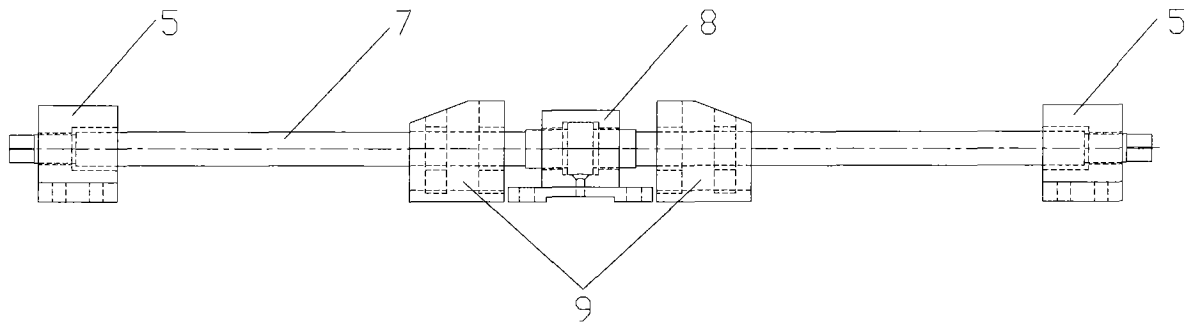


图 4

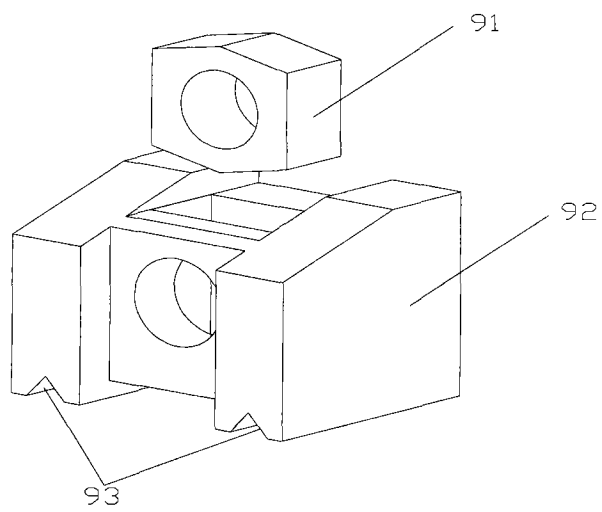


图 5

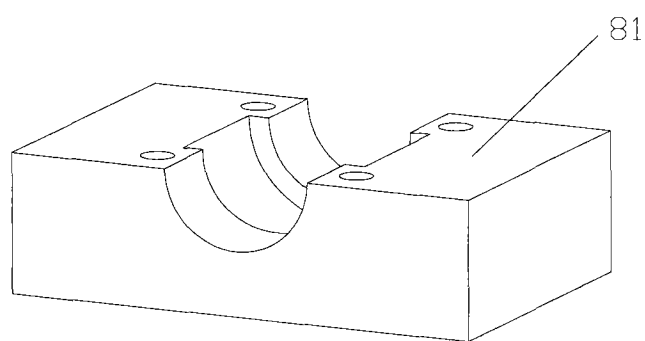


图 6

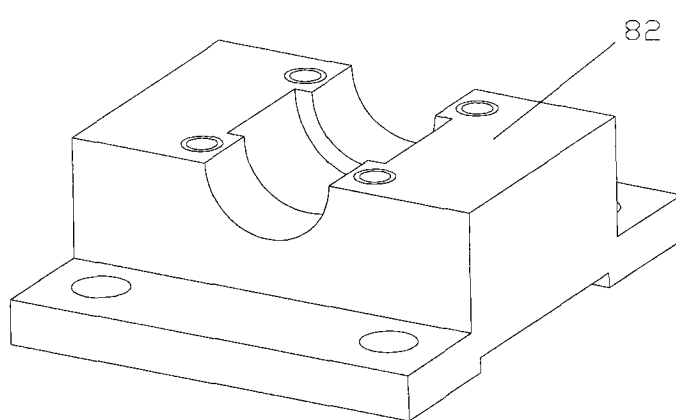


图 7