(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218202055 U
(45)授权公告日 2023.01.03

(21)申请号 202222212709.0

(22)申请日 2022.08.22

(73)专利权人 淮南安裕机电科技有限责任公司
地址 232000 安徽省淮南市田家庵区安成经济开发区18号院内

(72)发明人 余方清 于天乐

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160
专利代理师 杨凯

(51)Int.Cl.
B66F 11/00(2006.01)

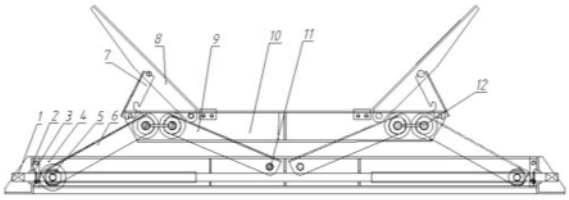
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

皮带机托辊更换装置

(57)摘要

本实用新型公开了皮带机托辊更换装置,本实用新型涉及皮带机技术领域,本实用新型由矿用风动扳手驱动着丝杆在下滑槽的内部转动,转块螺母与丝杆螺纹转动,带动着传动杆一发生偏转,此时两组辅助轮组向着中部滑槽的中部方向运动,辅助轮组中的两个辅助轮通过同步杆实现同步运动,使得传动杆二发生偏转,进而将中部滑槽的高度抬高升起,中部滑槽顶部的两个上支撑架与物料接触,并将物料顶起,使用方便,进而方便更换下滑槽两侧的托辊,节省替换时间,改变了以往采用电动葫芦将物料吊起的方式,效率更高;通过角度调整架可改变上支撑架与中部滑槽之间的角度,进而适应物料输送的角度。



CN 218202055 U

1.皮带机托辊更换装置,其特征在于:包括安装在相邻两组托辊之间的下滑槽(4),所述下滑槽(4)的上方设置有中部滑槽(10),所述中部滑槽(10)的顶面铰接有两个用于支撑物料的上支撑架(8),所述下滑槽(4)的内部水平安装有由矿用风动扳手驱动的丝杆(1),所述丝杆(1)的内部安装有用于驱动中部滑槽(10)升降的传动机构。

2.根据权利要求1所述的皮带机托辊更换装置,其特征在于,传动机构包括螺纹套设在丝杆(1)外表面并靠近下滑槽(4)两端端部位置上的转块螺母(5),每个转块螺母(5)的顶面均铰接有传动杆一(6),且转块螺母(5)的外表面安装有与丝杆(1)滚动贴合的辅助轮,辅助轮与转块螺母(5)通过轮轴(12)转动连接。

3.根据权利要求2所述的皮带机托辊更换装置,其特征在于,传动机构还包括安装在下滑槽(4)内腔中部并通过外六角螺栓(11)与下滑槽(4)内腔铰接的两个传动杆二(9);中部滑槽(10)的内部对称活动连接有两个辅助轮组,辅助轮组由两个辅助轮通过同步杆相连,传动杆一(6)和传动杆二(9)与对应辅助轮组中的两个辅助轮通过轮轴(12)活动连接,所述轮轴(12)的端部设置有垫圈(13)。

4.根据权利要求1所述的皮带机托辊更换装置,其特征在于,两个上支撑架(8)关于中部滑槽(10)的竖直中线呈对称设置,每个上支撑架(8)的外表面均铰接有角度调整架(7)。

5.根据权利要求4所述的皮带机托辊更换装置,其特征在于,所述中部滑槽(10)的内腔端部设置有卡柱,所述角度调整架(7)的末端与对应中部滑槽(10)上的卡柱相卡接。

6.根据权利要求1所述的皮带机托辊更换装置,其特征在于,所述下滑槽(4)的两侧端部均设置有端头座(3),每个端头座(3)与丝杆(1)的连接处均转动安装有自润滑轴承(2)。

皮带机托辊更换装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及皮带机技术领域，具体为皮带机托辊更换装置。

背景技术

[0002] 皮带机是带式输送机的简称，是以挠性输送带作为物料承载和牵引构件的连续输送机械，具体由一条无端的输送带环绕驱动滚筒和改向滚筒，两滚筒之间的上下分支各以若干托辊作为支承，皮带机适用于水平和倾斜方向输送散粒物料和成件物品，也可用于进行一定工艺操作的流水作业线。

[0003] 在皮带机的使用过程中，托辊的损耗是经常的，一旦托辊有所损伤，就需要对其进行更换以维持皮带机的运转，市场上常用的技术手段是采用电动葫芦将物料顶起，进而对物料底部的托辊进行更换操作，这个过程需要借助外界工具，且操作起来较为费时费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的皮带机托辊更换装置。

[0005] 本实用新型可以通过以下技术方案实现：皮带机托辊更换装置，包括安装在相邻两组托辊之间的下滑槽，所述下滑槽的上方设置有中部滑槽，所述中部滑槽的顶面铰接有两个用于支撑物料的上支撑架，所述下滑槽的内部水平安装有由矿用风动扳手驱动的丝杆，所述丝杆的内部安装有用于驱动中部滑槽升降的传动机构。

[0006] 本实用新型的进一步技术改进在于：传动机构包括螺纹套设在丝杆外表面并靠近下滑槽两端端部位置上的转块螺母，每个转块螺母的顶面均铰接有传动杆一，且转块螺母的外表面安装有与丝杆滚动贴合的辅助轮，辅助轮与转块螺母通过轮轴转动连接。

[0007] 本实用新型的进一步技术改进在于：传动机构还包括安装在下滑槽内腔中部并通过外六角螺栓与下滑槽内腔铰接的两个传动杆二；中部滑槽的内部对称活动连接有两个辅助轮组，辅助轮组由两个辅助轮通过同步杆相连，传动杆一和传动杆二与对应辅助轮组中的两个辅助轮通过轮轴活动连接，所述轮轴的端部设置有垫圈。

[0008] 本实用新型的进一步技术改进在于：两个上支撑架关于中部滑槽的竖直中线呈对称设置，每个上支撑架的外表面均铰接有角度调整架。

[0009] 本实用新型的进一步技术改进在于：所述中部滑槽的内腔端部设置有卡柱，所述角度调整架的末端与对应中部滑槽上的卡柱相卡接。

[0010] 本实用新型的进一步技术改进在于：所述下滑槽的两侧端部均设置有端头座，每个端头座与丝杆的连接处均转动安装有自润滑轴承。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具备以下有益效果：

[0012] 本实用新型由矿用风动扳手驱动着丝杆在下滑槽的内部转动，转块螺母与丝杆螺纹转动，带动着传动杆一发生偏转，此时两组辅助轮组向着中部滑槽的中部方向运动，辅助轮组中的两个辅助轮通过同步杆实现同步运动，使得传动杆二发生偏转，进而将中部滑槽

的高度抬高升起，中部滑槽顶部的两个上支撑架与物料接触，并将物料顶起，使用方便，进而方便更换下滑槽两侧的托辊，节省替换时间，改变了以往采用电动葫芦将物料吊起的方式，效率更高；通过角度调整架可改变上支撑架与中部滑槽之间的角度，进而适应物料输送的角度。

附图说明

[0013] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的侧视图。

[0016] 图中：1、丝杆；2、自润滑轴承；3、端头座；4、下滑槽；5、转块螺母；6、传动杆一；7、角度调整架；8、上支撑架；9、传动杆二；10、中部滑槽；11、外六角螺栓；12、轮轴；13、垫圈。

具体实施方式

[0017] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如下。

[0018] 请参阅图1-图2所示，本实用新型公开了皮带机托辊更换装置，包括安装在相邻两组托辊之间的下滑槽4，下滑槽4的上方设置有中部滑槽10，中部滑槽10的顶面铰接有两个用于支撑物料的上支撑架8，下滑槽4的内部水平安装有由矿用风动扳手驱动的丝杆1，下滑槽4的两侧端部均设置有端头座3，每个端头座3与丝杆1的连接处均转动安装有自润滑轴承2，实现了丝杆1的安装，丝杆1的内部安装有用于驱动中部滑槽10升降的传动机构，传动机构包括螺纹套设在丝杆1外表面并靠近下滑槽4两端端部位置上的转块螺母5，每个转块螺母5的顶面均铰接有传动杆一6，且转块螺母5的外表面安装有与丝杆1滚动贴合的辅助轮，辅助轮与转块螺母5通过轮轴12转动连接，传动机构还包括安装在下滑槽4内腔中部并通过外六角螺栓11与下滑槽4内腔铰接的两个传动杆二9；中部滑槽10的内部对称活动连接有两个辅助轮组，辅助轮组由两个辅助轮通过同步杆相连，传动杆一6和传动杆二9与对应辅助轮组中的两个辅助轮通过轮轴12活动连接，轮轴12的端部设置有垫圈13，避免了辅助轮与转块螺母5发生摩擦。

[0019] 在工作状态下，由矿用风动扳手驱动着丝杆1在下滑槽4的内部转动，转块螺母5与丝杆1螺纹转动，带动着传动杆一6发生偏转，此时两组辅助轮组向着中部滑槽10的中部方向运动，辅助轮组中的两个辅助轮通过同步杆实现同步运动，使得传动杆二9发生偏转，进而将中部滑槽10的高度抬高升起，中部滑槽10顶部的两个上支撑架8与物料接触，并将物料顶起，使用方便，进而方便更换下滑槽4两侧的托辊，节省替换时间，改变了以往采用电动葫芦将物料吊起的方式，效率更高。

[0020] 两个上支撑架8关于中部滑槽10的竖直中线呈对称设置，每个上支撑架8的外表面均铰接有角度调整架7；中部滑槽10的内腔端部设置有卡柱，角度调整架7的末端与对应中部滑槽10上的卡柱相卡接，通过角度调整架7可改变上支撑架8与中部滑槽10之间的角度，进而适应物料输送的角度。

[0021] 下滑槽4的两侧端部均设置有端头座3，每个端头座3与丝杆1的连接处均转动安装

有自润滑轴承2，通过自润滑轴承2将丝杆1转动安装在下滑槽4内，并保证了丝杆1的正常运转。

[0022] 本实用新型在使用时，由矿用风动扳手驱动着丝杆1在下滑槽4的内部转动，转块螺母5与丝杆1螺纹转动，带动着传动杆一6发生偏转，此时两组辅助轮组向着中部滑槽10的中部方向运动，辅助轮组中的两个辅助轮通过同步杆实现同步运动，使得传动杆二9发生偏转，进而将中部滑槽10的高度抬高升起，中部滑槽10顶部的两个上支撑架8与物料接触，并将物料顶起，使用方便，进而方便更换下滑槽4两侧的托辊，节省替换时间，改变了以往采用电动葫芦将物料吊起的方式，效率更高。

[0023] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上，然而并非用以限定本实用新型，任何本领域技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

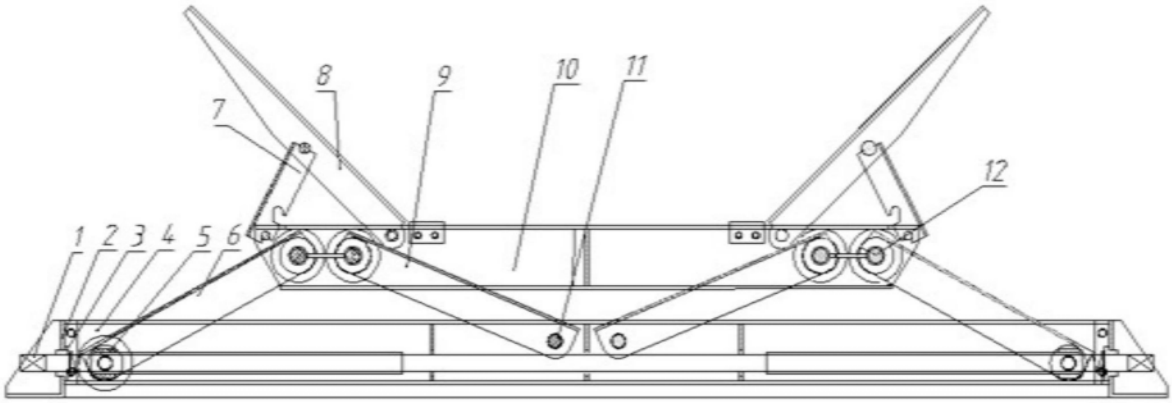


图1

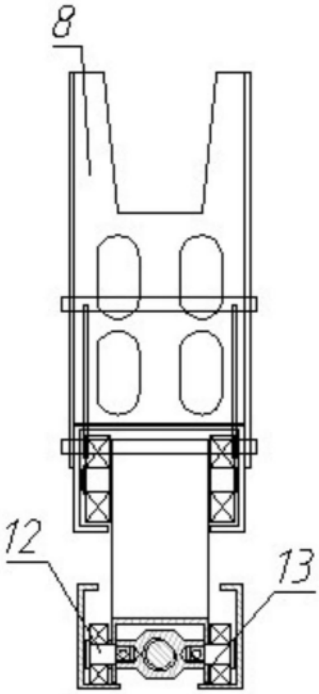


图2