



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202192597 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 18

(21) 申请号 201120320628. 1

(22) 申请日 2011. 08. 22

(73) 专利权人 平顶山天安煤业股份有限公司田庄选煤厂

地址 467013 河南省平顶山市东环路东田庄选煤厂

(72) 发明人 李合群 王锦宁 张同军 曾庆刚
张晓燕 李平 张丙申 李志琛
谢秀国 姬跃平 赵玉文

(51) Int. Cl.

B25B 27/14 (2006. 01)

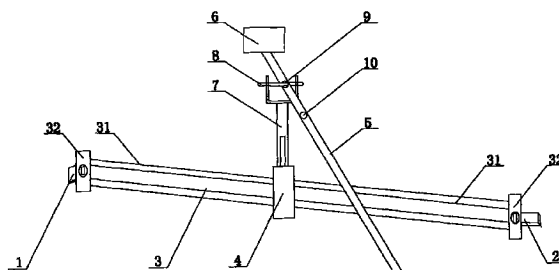
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

托辊更换装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种托辊更换装置,它包括第一固定块、第二固定块、双滑梁支架、滑动块、支点套筒、压杆和焊接在所述压杆一端的托板,所述第一固定块的螺栓和所述第二固定块的连接螺栓分别穿过两个所述固定板的支点固定孔设置,所述双滑梁支架的两根钢管分别套装在所述滑动块的两个所述滑动孔内,所述套筒套装在所述套筒支杆上。该托辊更换装置具有工作快捷、易于拆分,保证工作安全的优点,可根据不同带式输送机机架的特点制成不同的机具,具有广泛的推广价值。



1. 一种托辊更换装置,其特征在于:它包括第一固定块、第二固定块、双滑梁支架、滑动块、支点套筒、压杆和焊接在所述压杆一端的托板;其中,所述第一固定块包括螺栓和第一直角角钢,所述螺栓焊接在所述第一直角角钢的弯角处,所述螺栓与所述第一直角角钢的两角钢面分别呈 135 度夹角;所述第二固定块包括连接螺栓和第二直角角钢,所述连接螺栓焊接在所述第二直角角钢的一个角钢面上,所述连接螺栓与所述角钢面呈 90 度夹角;所述双滑梁支架包括两根平行设置的钢管和两个分别设置在所述钢管两端的固定板,所述固定板上设置有支点固定孔;所述滑动块上设置有两个滑动孔,所述滑动块顶部焊接有套筒支杆;所述支点套筒包括套筒和焊接在所述套筒上端的 U 型槽,所述 U 型槽两侧槽壁分别设置有销孔;所述压杆上设置有两个定位孔,所述销孔内设置有销轴,所述销轴穿设在所述压杆的一个定位孔内;所述第一固定块的螺栓和所述第二固定块的连接螺栓分别穿过两个所述固定板的支点固定孔设置,所述双滑梁支架的两根钢管分别套装在所述滑动块的两个所述滑动孔内,所述套筒套装在所述套筒支杆上。

2. 根据权利要求 1 所述的托辊更换装置,其特征在于:两个所述定位孔与所述托板的距离分别是是所述压杆长度的 $1/4$ 和 $2/5$ 。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的托辊更换装置,其特征在于:所述托板与所述压杆呈 75 度角焊接,所述托板和所述压杆的连接处设置有加强筋板。

托辊更换装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于以胶带输送机为物料运输设备的维护工具，具体的说，涉及了一种托辊更换装置。

背景技术

[0002] 胶带输送机是一种摩擦驱动以连续方式运输物料的机械。应用它可以将物料在一定的输送线上，从最初的各供料点输送到最终的卸料点间形成一种物料的输送流程。具有输送距离长、运量大、连续输送等优点，且运行可靠，易于实现自动化和集中化控制，既适用于水平运输又适用于倾斜运输，使用非常方便。所以胶带输送机被广泛应用于现代化的各种工业企业中。在煤炭生产中，胶带输送机是重要的运输设备。通用胶带输送机由驱动装置、传动滚筒、改向滚筒、拉紧装置、托辊、托辊架、受料装置、卸料装置、胶带、清扫器及头尾架、中间架、支腿等装置组成。其中托辊是胶带输送机的主要部件，使用量大，形式多样，易磨损，消耗多。托辊的形式和数量对于带式输送机的正常使用、平稳运行、维护费用、功率消耗等有重要影响。胶带输送机中的托辊在运行过程中，需要对损坏或者磨损的托辊进行及时更换。托辊的更换成为操作维护工的一项日常工作。

[0003] 现胶带输送机托辊更换过程中存在一些问题：

[0004] 1、更换托辊时，必须使胶带脱离待更换托辊一定距离。由于胶带输送机胶带在拉紧装置的拉紧作用下张紧力相对较大，使胶带脱离托辊架更换托辊较为困难。

[0005] 2、通常更换托辊常用的办法是使用撬杠撬起胶带，使胶带与托辊间产生大于托辊轴、中心支架或边支架卡槽高度以上的距离，因此撬起此高度不易，费时、费力。

[0006] 3、胶带在被撬起时，由于胶带在撬杠的作用力下会产生折角，对胶带间织物芯层产生一定的损伤。

[0007] 4、使用撬杠时，撬杠往往在支架上找不到对应的支点，有时采用人抬肩扛的方法勉强更换，增加了工作难度，还容易造成撬杠打滑的撬杠伤人事故。

[0008] 5、更换带宽 1 米以上输送机输送带托辊至少需要 3 人协同工作，一些重负荷停运输送机托辊、倾角式输送机张紧力较大部位的托辊（如输送机爬坡起点凹弧段处托辊）往往需要更多人员，更换时间也较长。

[0009] 6、使用一些托辊更换器，由于其自身重量大，携带不便或者操作不方便等原因，都不能很好的在现场使用。

[0010] 以上种种问题给操作人员带来了不便，更换时间长造成胶带输送机运行效率下降，托辊更换的高劳动强度作业，影响托辊更换工作效率还存在危险因素。因此，现需要设计、投运一种安全、高效、可靠的适用于胶带输送机托辊更换的装置。

[0011] 为了解决以上存在的问题，人们一直在寻求一种理想的技术解决方案。

发明内容

[0012] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足，从而提供一种工作快捷、易于拆分、携

带方便,减轻职工的劳动强度,保证工作安全的优点,可根据不同带式输送机机架的特点制成不同的极具,具有广泛的推广价值的托辊更换装置。

[0013] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种托辊更换装置,它包括第一固定块、第二固定块、双滑梁支架、滑动块、支点套筒、压杆和焊接在所述压杆一端的托板;其中,所述第一固定块包括螺栓和第一直角角钢,所述螺栓焊接在所述第一直角角钢的弯角处,所述螺栓与所述第一直角角钢的两角钢面分别呈 135 度夹角;所述第二固定块包括连接螺栓和第二直角角钢,所述连接螺栓焊接在所述第二直角角钢的一个角钢面上,所述连接螺栓与所述角钢面呈 90 度夹角;所述双滑梁支架包括两根平行设置的钢管和两个分别设置在所述钢管两端的固定板,所述固定板上设置有支点固定孔;所述滑动块上设置有两个滑动孔,所述滑动块顶部焊接有套筒支杆;所述支点套筒包括套筒和焊接在所述套筒上端的 U 型槽,所述 U 型槽两侧槽壁分别设置有销孔;所述压杆上设置有两个定位孔,所述销孔内设置有销轴,所述销轴穿设在所述压杆的一个定位孔内;所述第一固定块的螺栓和所述第二固定块的连接螺栓分别穿过两个所述固定板的支点固定孔设置,所述双滑梁支架的两根钢管分别套装在所述滑动块的两个所述滑动孔内,所述套筒套装在所述套筒支杆上。

[0014] 基于上述,两个所述定位孔与所述托板的距离分别是是所述压杆长度的 1/4 和 2/5。

[0015] 基于上述,所述托板与所述压杆呈 75 度角焊接,所述托板和所述压杆的连接处设置有加强筋板。

[0016] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步,具体地说:该托辊更换装置具有工作快捷、易于拆分、携带方便,减轻职工的劳动强度,保证工作安全的优点,可根据不同带式输送机机架的特点制成不同的机具,具有广泛的推广价值。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型托辊更换装置结构示意图

[0018] 图 2 是本实用新型托辊更换装置第一固定块结构示意图

[0019] 图 3 是本实用新型托辊更换装置第二固定块结构示意图

[0020] 图 4 是本实用新型托辊更换装置双梁支架结构示意图

[0021] 图 5 是本实用新型托辊更换装置滑动块结构示意图

[0022] 图 6 是本实用新型托辊更换装置支点套筒结构示意图

具体实施方式

[0023] 为了更进一步的说明本实用新型的结构和特点,现结合附图给出具体实施方式:

[0024] 如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 所述,一种托辊更换装置,它它包括第一固定块 1、第二固定块 2、双滑梁支架 3、滑动块 4、支点套筒 7、压杆 5 和焊接在所述压杆一端的托板 6,其中,所述第一固定块 1 的螺栓 11 和所述第二固定块 2 的连接螺栓 21 分别穿过两个所述固定板 32 的支点固定孔 33 设置,所述双滑梁支架 3 的两根钢管 31 分别套装在所述滑动块 4 的两个所述滑动孔 42 内,所述套筒 72 套装在所述套筒支杆 41 上。

[0025] 其中,所述第一固定块 1 包括螺栓 11 和第一直角角钢 12,所述螺栓 11 焊接在所述

第一直角角钢 12 的弯角处,所述螺栓 11 与所述第一直角角钢 12 的两角钢面分别呈 135 度夹角;所述第二固定块 2 包括连接螺栓 21 和第二直角角钢 22,所述连接螺栓 21 焊接在所述第二直角角钢 22 的一个角钢面上,所述连接螺栓 21 与所述角钢面呈 90 度夹角;所述双滑梁支架 3 包括两根平行设置的钢管 31 和两个分别设置在所述钢管 31 两端的固定板 32,所述固定板 32 上设置有支点固定孔 33;所述滑动块 4 上设置有两个滑动孔 42,所述滑动块 4 顶部焊接有套筒支杆 41;所述支点套筒 7 包括套筒 72 和焊接在所述套筒 72 上端的 U 型槽 71,所述 U 型槽 71 两侧槽壁分别设置有销孔 73;所述压杆 5 上设置有两个定位孔,所述销孔 73 内设置有销轴 8,所述销轴 8 穿设在所述压杆 5 的一个定位孔内。

[0026] 所述螺栓 11 和所述连接螺栓 21 的直径小于所述支点固定孔 33 的内径,可使第一固定块 1 和第二固定块 2 能够 360 度旋转方便使用,根据带式输送机托辊架中中间托辊与托辊架存在 40mm---50mm 间距的特点,所述第一固定块 1 置放于托辊架角铁上,通过平推双滑梁支架 3 使其顶在外侧托辊立柱的内侧,根据带式输送机机架槽钢开口向内的特点,所述第二固定块 2 安放于带式输送机机架上,通过拉动使其紧靠机架槽钢,既方便现场双滑梁支架 3 的固定,又解决底座固定受现场因素限制的难题,通过推动压杆 5 以实现滑动块 4 的移动,当到达所需更换托辊的位置时停止推动,下压压杆 5,使胶带脱离托辊,实现安全、省力、快速拆除更换托辊的目的。

[0027] 所述双滑梁支架 3 中的钢管 31 在上下焊接固定板 32 前先穿入滑动块 4 的滑动孔 42 中,上下焊接固定板 32,所述滑动块 4 在双滑梁支架 3 上滑动改变支点位置,双滑梁支架 3 实现了滑动块 4 的移动,并通过双滑梁支架 3、第一固定块 1、第二固定块 2 为滑动块 4 提供了支撑力;可根据带式输送机托辊架的特点,选择大于中间托辊外侧立柱间距作为双滑梁支架 3 中钢管 31 的长度;这样可随时改变支点的位置,以此改变力臂的长度,使操作人员直接站在托辊架外进行工作,解决了操作人员因更换托辊进入胶带间带来的诸多不安全因素,保证了作业安全。

[0028] 所述支点套筒 7 中的套筒 72 套入滑动块 4 上的套筒支杆 41 上,这样可使压杆 5 随意改变方向,使工作人员根据现场实际情况调节压杆 5 位置,所述支点套筒 7 的高度应该满足动力臂上下位移的最小值;可根据不同托辊架改变支点套筒 7 中套筒 72 的长短,增广该装置的使用范围。

[0029] 所述压杆 5 上设置有两个定位孔分别是定位孔 1 和定位孔 2,所述销轴 8 穿设在所述压杆 5 的一个定位孔内,根据现场情况可选择第一定位孔 9 和第二定位孔 10 位置作为支点;所述压杆 5 上设置两个定位孔,实现更换中心托辊和更换边托辊的要求,两定位孔两水平中心线中间夹角的角度根据皮带的类型进行选择,使更换器更具有通用性。

[0030] 所述托板 6 和所述压杆 5 呈 75 度角焊接,所述托板和所述压杆的连接处设置有加强筋板,增加其使用寿命。

[0031] 本装置以滑动块 4 的套筒支杆 41 与支点套筒 7 的套筒 72 间的连接为分割将本更换托辊装置分为两部分,在方便携带的前提下,还大大减轻了携带重量,实现了两人托辊更换作业即携带了工具还携带了托辊的目的。

[0032] 如使用中经常遇到胶带运输机重负荷停车,本装置可通过加大双滑梁支架 3 中钢管 31 的直径、加大压杆 5 直径、加长压杆 5 长度等实现不同的要求。

[0033] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限

制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

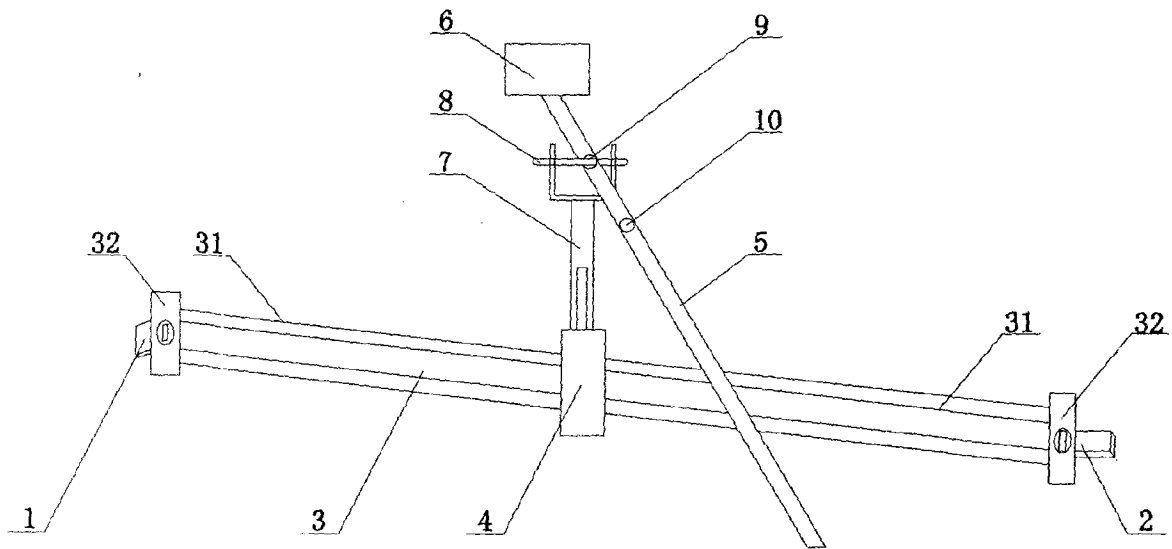


图 1

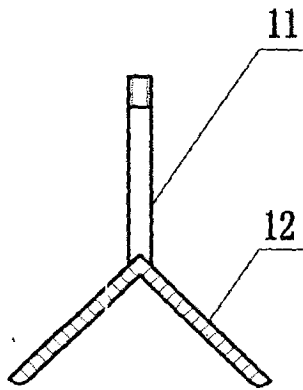


图 2

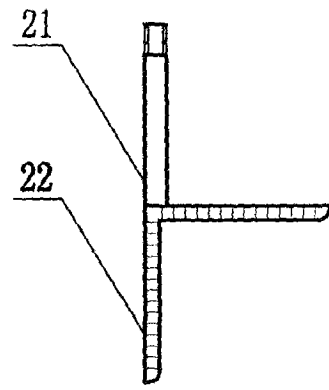


图 3

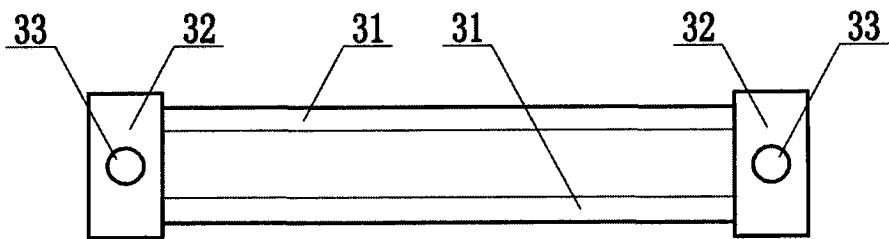


图 4

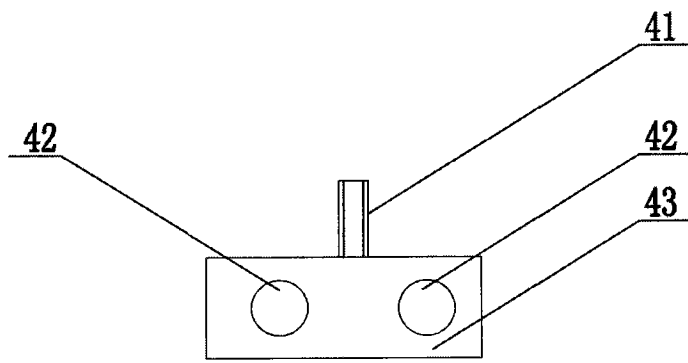


图 5

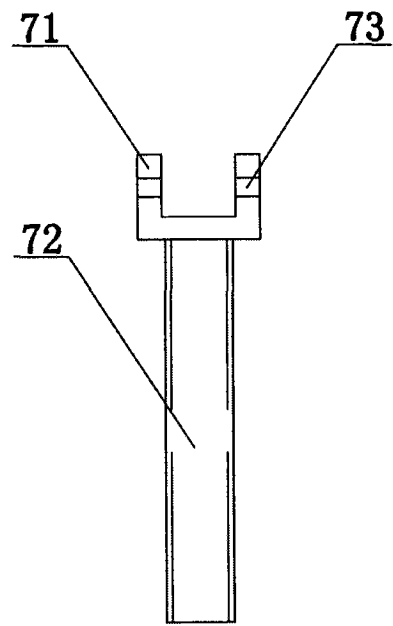


图 6