



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213290102 U

(45) 授权公告日 2021.05.28

(21) 申请号 202021988575.6

(22) 申请日 2020.09.12

(73) 专利权人 国投中煤同煤京唐港口有限公司

地址 063611 河北省唐山市唐山海港开发
区港盛街(5号路)北(国投京唐港大
厦)

(72) 发明人 高雪忠 赵璐 胡起超 王迁
张良 欧荣年 姚建

(51) Int.Cl.

B25B 27/00 (2006.01)

B65G 15/60 (2006.01)

B65G 39/12 (2006.01)

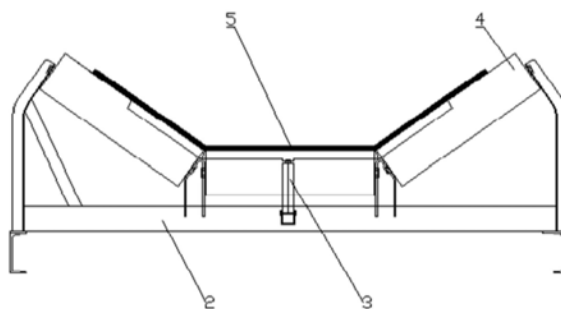
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种皮带机托辊更换装置

(57) 摘要

本实用新型涉及设备维修领域,具体涉及一种皮带机托辊更换装置,包括可伸缩的底座、可滑动调节的固定套、千斤顶、可折叠的皮带托架;托辊更换装置放置于皮带下方,底座放置在需更换托辊的相邻两组皮带托架的横梁上,固定套安装在底座靠近需更换托辊的一侧,千斤顶伸出端可插入皮带托架的装配孔中。该托辊更换装置制作成本低,免维护,方便携带,使得托辊更换简单快捷,极大降低了工人的劳动强度,免去了试用吊车的费用,不用设备行走配合,维修效率极大提升,提高了设备管理水平。



1. 一种皮带机托辊更换装置,包括可伸缩的底座(6)、可滑动调节的固定套(7)、千斤顶(8)、可折叠的皮带托架(9);托辊更换装置(3)放置于皮带(5)下方,所述底座(6)放置在需更换托辊(4)的相邻两组所述皮带托架(9)的横梁上,所述固定套(7)安装在所述底座(6)靠近所述需更换托辊(4)的一侧,千斤顶伸出端(18)可插入所述皮带托架(9)的装配孔(13)中;可伸缩的所述底座(6)采用外管(16)套内管(14)的形式,所述外管(16)侧壁上装有紧定螺栓(15),所述底座(6)两端是与托辊架(2)横梁角度相匹配的斜面。

2. 根据权利要求1所述的一种皮带机托辊更换装置,其特征在于:所述皮带托架(9)由三段组成,包括皮带托架中段(11)、皮带托架侧段(10),所述皮带托架中段(11)的下方设有所述装配孔(13),所述皮带托架侧段(10)通过铰链(12)与所述皮带托架中段(11)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种皮带机托辊更换装置,其特征在于:所述千斤顶(8)底面四角设有可与所述固定套(7)可靠连接的螺栓孔。

4. 根据权利要求1所述的一种皮带机托辊更换装置,其特征在于:可滑动调节的所述固定套(7)设有与所述千斤顶(8)底面相配合的螺栓孔(19)。

一种皮带机托辊更换装置

技术领域

[0001] 本实用新型是一种皮带机托辊更换装置,属于设备维修领域。

背景技术

[0002] 带式输送机广泛应用于运输散状物料,在诸如港口、矿山、电厂、港口、水泥厂、仓储等场景得到了大范围使用。带式输送机的主要组成部分包括皮带、托辊、支撑钢结构、驱动等,其中托辊作为传动部件,用量大,易损坏,在皮带机的设备管理中占有很大比重。传统的托辊更换方式有人力肩挑背扛、使用汽车吊配合、使用行走设备的支撑等,工人劳动强度大,流机费用高,维修时间长,对生产影响大,历来是设备管理人员关注的重点、难点。

[0003] 专利申请CN2019205207340公开了一种皮带输送机更换托辊装置,利用提升丝杠更换托辊,但仍需人力操作托辊提升装置,费时费力。专利申请CN2019202676642公开了一种输送机托辊更换装置,利用千斤顶推动支撑板上升,从而强力抬升载有物料的传送皮带,但其结构复杂,不便于携带。

[0004] 基于此,有必要设计一种便于皮带机托辊更换的装置,用以提高更换托辊的效率,降低维修成本,减轻工人的劳动强度。

实用新型内容

[0005] 针对上述内容,为解决上述问题提供一种皮带机托辊更换装置,采用可以滑动调节的固定套将千斤顶和底座可靠连接且方便位置调整,采用可折叠的皮带托架有效顶升方便携带,极大提升托辊维修效率,降低维修成本。

[0006] 一种皮带机托辊更换装置,包括可伸缩的底座、可滑动调节的固定套、千斤顶、可折叠的皮带托架;托辊更换装置放置于皮带下方,所述底座放置在需更换托辊的相邻两组所述皮带托架的横梁上,所述固定套安装在所述底座靠近所述需更换托辊的一侧,千斤顶伸出端可插入所述皮带托架的装配孔中;可伸缩的所述底座采用外管套内管的形式,所述外管侧壁上装有紧定螺栓,所述底座两端是与托辊架)横梁角度相匹配的斜面。

[0007] 进一步的,所述皮带托架由三段组成,包括皮带托架中段、皮带托架侧段,所述皮带托架中段的下方设有所述装配孔,所述皮带托架侧段通过铰链与所述皮带托架中段连接。

[0008] 进一步的,千斤顶底面四角设有可与所述固定套可靠连接的螺栓孔。千斤顶的行程和推力可以根据不同的托辊架尺寸和顶升皮带需用力进行选型。

[0009] 进一步的,可滑动调节的固定套设有与千斤顶底面相配合的螺栓孔,既可以与千斤顶8通过螺栓连接又可在底座上滑动调节位置,便于固定安装。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型的皮带机托辊更换装置,制作成本低,免维护,方便携带,使得托辊更换简单快捷,极大降低了工人的劳动强度,免去了租用吊车的费用,不用设备行走配合,维修效率极大提升,提高了设备管理水平。

[0012] 由于各公司皮带机所选用的托辊架标准化程度高,每条皮带机所有承载托辊架完全相同,托辊架之间距离除特殊过度段外全部相同,因此该装置在维修过程中的通用性很强。对于不同公司、不同设备生产能力,不同结构件大小,装置尺寸稍作修改便可投入使用,基本原理一致。

附图说明

[0013] 被包括来提供对所公开主题的进一步认识的附图,将被并入此说明书并构成该说明书的一部分。附图也阐明了所公开主题的实现,以及连同详细描述一起用于解释所公开主题的实现原则。没有尝试对所公开主题的基本理解及其多种实践方式展示超过需要的结构细节。

[0014] 图1是本实用新型皮带机安装图;

[0015] 图2a、2b是本实用新型托辊更换装置整体结构装配图;

[0016] 图3是本实用新型的皮带托架图;

[0017] 图4是本实用新型的皮带托架折叠图;

[0018] 图5是本实用新型的可伸缩调整底座部件图;

[0019] 图6是本实用新型的液压千斤顶部件图;

[0020] 图7是本实用新型的可滑动固定套部件图。

[0021] 图中标记如下:机架1、托辊架2、托辊更换装置3、托辊4、皮带5、底座6、固定套7、千斤顶8、皮带托架9、皮带托架侧段10、皮带托架中段11、铰链12、装配孔13、内管14、紧定螺栓15、外管16、千斤顶底板17、千斤顶伸出端18、螺栓孔19。

具体实施方式

[0022] 本实用新型的优点、特征以及达成所述目的的方法通过附图及后续的详细说明将会明确。

[0023] 参见图1-2,一种皮带机托辊更换装置,包括可伸缩的底座6、可滑动调节的固定套7、千斤顶8、可折叠的皮带托架9。托辊更换装置3放置于皮带5下方,底座6放置在需更换托辊4的相邻两组皮带托架9的横梁上,千斤顶8和固定套7通过螺栓连接固定,固定套7安装在底座6靠近需更换托辊4的一侧,千斤顶伸出端18插入皮带托架9的装配孔13中,打开皮带托架9使之与皮带槽型相对,调整千斤顶8行程,即可将皮带缓慢撑起,搭建维修空间,进行托辊更换。更换完毕后调整千斤顶8行程,缓慢放下皮带,拆除工装,完成托辊更换全部工作。

[0024] 参见图5,可伸缩的底座6采用外管16套内管14的形式,外管16侧壁上装有紧定螺栓15,长度调整到位后将螺栓15紧固,从而可以调整底座6的长度以适用于不同的托辊架间距。底座6两端是与托辊架2横梁角度相匹配的斜面(一般为 45°),可以补偿托辊架安装误差,且定位牢靠。

[0025] 参见图6,千斤顶8底面四角设有螺栓孔,便于与固定套7可靠连接。千斤顶8的行程和推力可以根据不同的托辊架尺寸和顶升皮带需用力进行选型。

[0026] 参见图7,可滑动调节的固定套7设有与千斤顶8底面相配合的螺栓孔19,既可以与千斤顶8通过螺栓连接又可在底座6上滑动调节位置,便于固定安装。

[0027] 参见图3-4,此皮带机托辊更换装置的皮带托架9由三段组成,皮带托架中段11的

下方设有装配孔13,方便千斤顶伸出端放入。皮带托架侧段10通过铰链12与皮带托架中段11连接,在不使用时进行折叠,方便携带,使用时打开形成槽型,便于顶升皮带。

[0028] 使用时,皮带机托辊更换装置3放置于皮带机需更换托辊4的相邻两组托辊架2中间,位于皮带5下方,托辊架2上方;千斤顶8与固定套7通过在螺栓孔19中穿入螺栓固定连接。固定套7安装在可伸缩的底座6中间位置,保证两侧受力平衡。调整可伸缩底座6内管14和外管16总长度满足托辊架距离要求,拧紧紧定螺栓15,并将其放在托辊架2横梁的中间。将皮带托架9打开如图3所示,放置在千斤顶8和皮带5之间,千斤顶伸出端18插入装配孔13中。启动千斤顶8,高度逐渐升高,皮带5被顶起,达到满足维修需求高度后停止。工人利用所支撑的空间将坏托辊拆下并安装新托辊。千斤顶8泄压,拆除工装,托辊更换完成。

[0029] 底座6两端成斜面角度与托辊架2横梁角度相匹配(一般为 45°),放置后横向和纵向定位,保证装置平稳可靠。底座6为可伸缩套筒结构,可以补偿相邻两组托辊架支架的安装误差,可以使用不同间距的托架,通用性强。固定螺栓15可以将内管14和外管16紧紧连在一起,长度不变。

[0030] 皮带托架9下方带有装配孔13可与千斤顶伸出端18装配,实现定位和固定功能,使千斤顶8和皮带托架9组成一体。皮带托架9两侧托臂可以通过铰链12折叠,使用时打开且能够在所需角度通过两侧斜面实现定位支撑,不使用时将两侧托臂折叠,方便携带运输。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型的优选实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

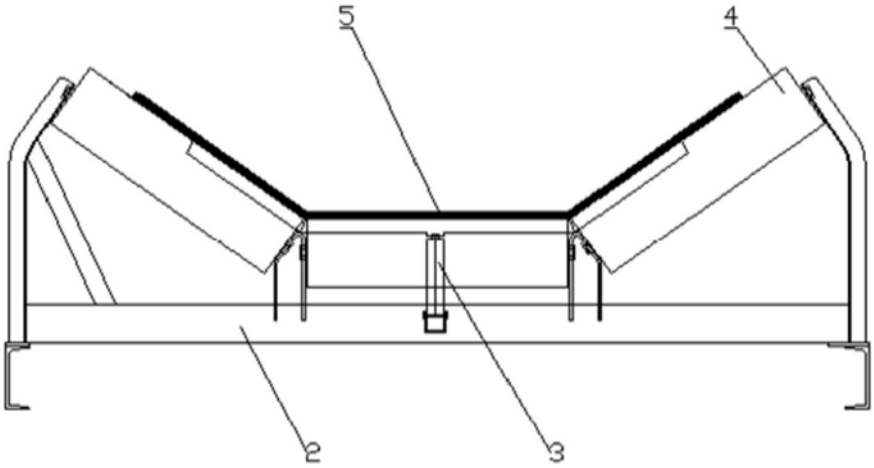


图1

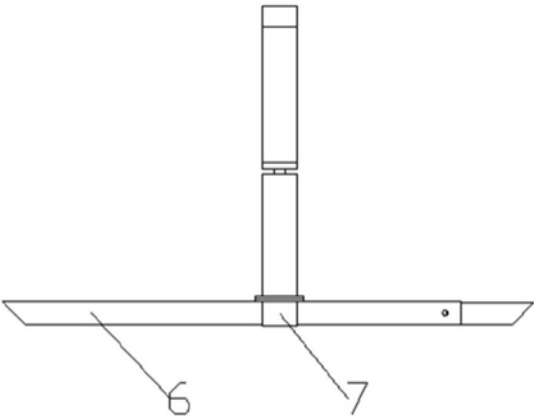


图2a

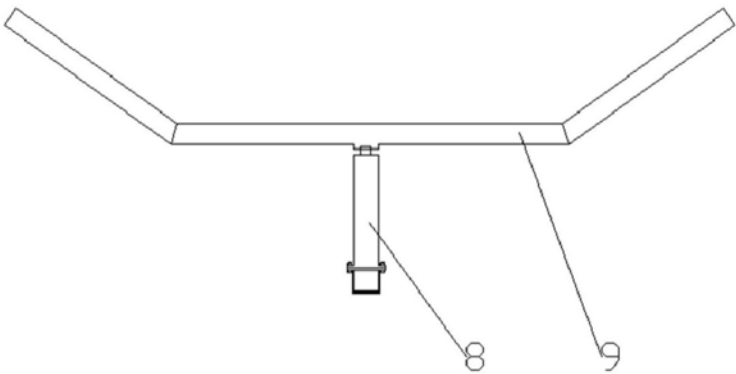


图2b

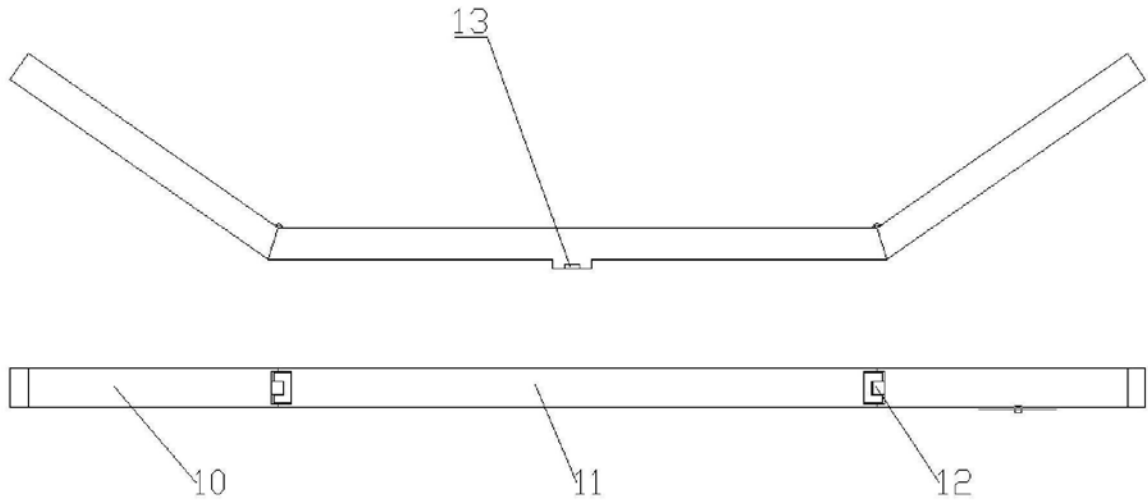


图3

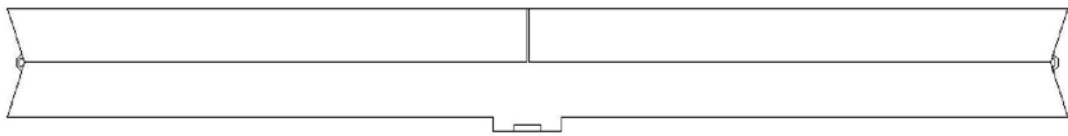


图4

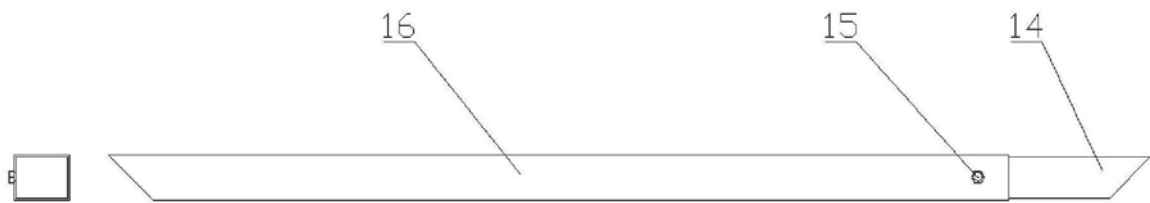


图5



图6

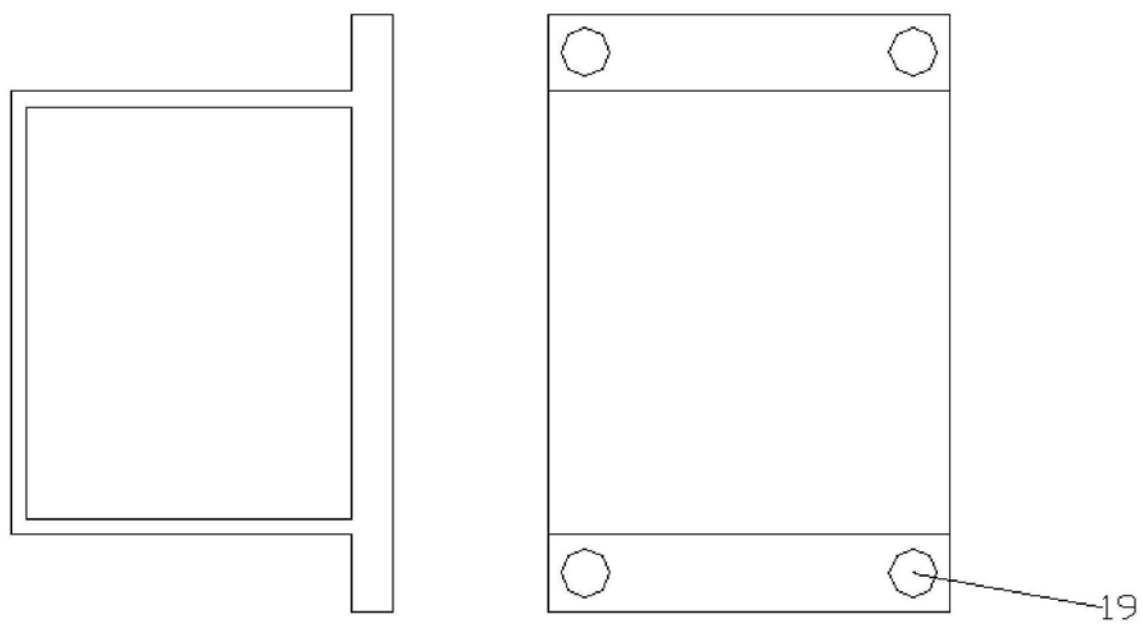


图7