



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218464633 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 10

(21) 申请号 202222755099.9

(22) 申请日 2022.10.19

(73) 专利权人 王振海

地址 277100 山东省枣庄市市中区清泉西路1号

(72) 发明人 王振海 张德库

(74) 专利代理机构 北京华锐创新知识产权代理有限公司 11925

专利代理师 王凤艳

(51) Int. Cl.

B65G 15/60 (2006.01)

B65G 23/04 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

B65G 21/12 (2006.01)

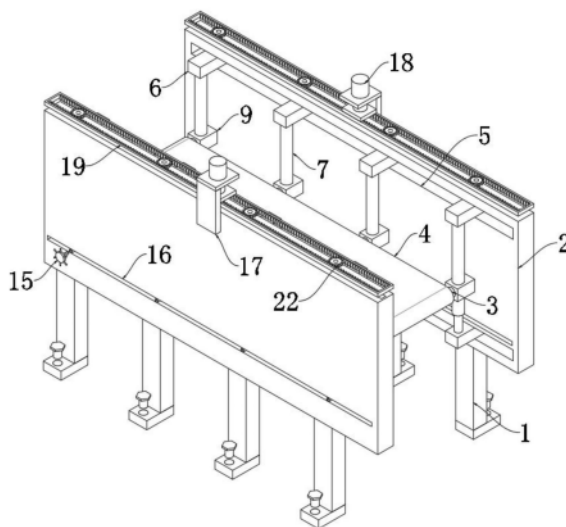
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种矿山机械输送机的托辊机构

(57) 摘要

本实用新型涉及输送机托辊机构技术领域，尤其涉及一种矿山机械输送机的托辊机构，解决了现有技术中当进行输送辊的高度调节时，需要拆卸输送辊重新固定，或者重新更换不同的输送机，较为不便的问题。一种矿山机械输送机的托辊机构，包括前后两排支撑腿，前后两排支撑腿上固定连接有安装板，所述安装板之间设有多个输送辊，所述输送辊上设有输送带，所述安装板上设有两个滑槽，两个所述滑槽内均滑动连接有支撑板，两个所述支撑板之间设有用于调整输送辊高度的螺纹部件与轮齿部件。本实用新型只需转动支撑轴即可进行输送辊高度的调整，以便进行输送高度的调整，使用更加方便。



1. 一种矿山机械输送机的托辊机构,包括前后两排支撑腿(1),其特征在于,前后两排支撑腿(1)上固定连接有安装板(2),所述安装板(2)之间设有多个输送辊(3),所述输送辊(3)上设有输送带(4),所述安装板(2)上设有两个滑槽(5),两个所述滑槽(5)内均滑动连接有支撑板(6),两个所述支撑板(6)之间设有用于调整输送辊(3)高度的螺纹部件与轮齿部件。

2. 根据权利要求1所述的一种矿山机械输送机的托辊机构,其特征在于,所述螺纹部件包括转动连接在支撑板(6)之间的转动连接导向柱(7),前端所述导向柱(7)侧壁上设有外螺纹(8),所述导向柱(7)设有与外螺纹(8)相配合的升降块(9),前后两个升降块(9)与输送辊(3)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种矿山机械输送机的托辊机构,其特征在于,所述轮齿部件包括固定连接在导向柱(7)下端的转轴,所述转轴上固定连接有第一锥齿轮(10),下端所述支撑板(6)上固定连接有固定板(11),所述安装板(2)上设有导向口(16),所述固定板(11)上转动连接有延伸至导向口(16)内的支撑轴,所述支撑轴上固定连接有与第一锥齿轮(10)相啮合的第二锥齿轮(12),所述支撑轴的外侧设有用于转动第二锥齿轮(12)的旋转部件。

4. 根据权利要求3所述的一种矿山机械输送机的托辊机构,其特征在于,所述旋转部件包括设置在支撑轴上的六角卡槽(13),所述六角卡槽(13)内设有六角转块(14),所述六角转块(14)的外端固定连接转盘(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种矿山机械输送机的托辊机构,其特征在于,所述安装板(2)上设有用于防止安装板(2)滑动的卡合部件与升降部件。

6. 根据权利要求5所述的一种矿山机械输送机的托辊机构,其特征在于,所述升降部件包括固定连接在安装板(2)侧壁上的L形板(17),所述L形板(17)上固定连接有气缸(18),所述气缸(18)的伸缩端固定连接齿框(19)。

7. 根据权利要求6所述的一种矿山机械输送机的托辊机构,其特征在于,所述卡合部件包括设置在安装板(2)上的接口(20),所述接口(20)内设有与支撑板(6)固定连接的连接轴(21),所述连接轴(21)上固定连接有与齿框(19)相啮合的直齿轮(22)。

一种矿山机械输送机的托辊机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输送机托辊机构技术领域,尤其涉及一种矿山机械输送机的托辊机构。

背景技术

[0002] 在进行矿山的开采中不免需要使用到输送机,输送机可以进行矿石的输送,还可以进行一些小型的电气设备的输送,在输送机的使用时,托辊机构可以支撑输送带和物料重量,是输送机必不可少的部分。

[0003] 现有的托辊机构在使用时,一般为支撑架上,使用时,输送辊转动连接在支撑架上,由电机带动输送辊转动,从而使得输送带或者钢带转动进行输送,但现有的托辊机构(支撑架)在使用时,不便进行输送辊的高度调节,从而不便于调整输送高度,当进行输送辊的高度调节时,需要拆卸输送辊重新固定,或者重新更换不同的输送机,较为不便。所以需要一种矿山机械输送机的托辊机构来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种矿山机械输送机的托辊机构,解决了现有技术中现有的托辊机构(支撑架)在使用时,不便进行输送辊的高度调节,从而不便于调整输送高度,当进行输送辊的高度调节时,需要拆卸输送辊重新固定,或者重新更换不同的输送机,较为不便的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种矿山机械输送机的托辊机构,包括前后两排支撑腿,前后两排支撑腿上固定连接安装有安装板,所述安装板之间设有多个输送辊,所述输送辊上设有输送带,所述安装板上设有两个滑槽,两个所述滑槽内均滑动连接有支撑板,两个所述支撑板之间设有用于调整输送辊高度的螺纹部件与轮齿部件。

[0007] 优选的,所述螺纹部件包括转动连接在支撑板之间的转动连接件有导向柱,前端所述导向柱侧壁上设有外螺纹,所述导向柱设有与外螺纹相配合的升降块,前后两个升降块与输送辊固定连接,螺纹部件的设置,能够进行输送辊的升降,以便进行输送高度的调整。

[0008] 优选的,所述轮齿部件包括固定连接在导向柱下端的转轴,所述转轴上固定连接有第一锥齿轮,下端所述支撑板上固定连接安装有固定板,所述安装板上设有导向口,所述固定板上转动连接有延伸至导向口内的支撑轴,所述支撑轴上固定连接有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮,所述支撑轴的外侧设有用于转动第二锥齿轮的旋转部件,轮齿部件的设置,能够为螺纹杆的转动提供动力。

[0009] 优选的,所述旋转部件包括设置在支撑轴上的六角卡槽,所述六角卡槽内设有六角转块,所述六角转块的外端固定连接安装有转盘,旋转部件的设置,能够为支撑轴的转动提供动力。

[0010] 优选的,所述安装板上设有用于防止安装板滑动的卡合部件与升降部件。

[0011] 优选的,所述升降部件包括固定连接在安装板侧壁上的L形板,所述L形板上固定连接气缸,所述气缸的伸缩端固定连接齿框,升降部件的设置,能够进行齿框位置的改变。

[0012] 优选的,所述卡合部件包括设置在安装板上的接口,所述接口内设有与支撑板固定连接的连接轴,所述连接轴上固定连接与齿框相啮合的直齿轮,卡合部件的设置,能够进行连接轴的限位,避免支撑板发生滑动。

[0013] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0014] 1、通过设置螺纹部件与轮齿部件,只需转动支撑轴即可进行输送辊高度的调整,以便进行输送高度的调整,无需拆卸拆卸输送辊重新固定,使用更加方便。

[0015] 2、通过设置卡合部件与升降部件,能够进行支撑板的限位,避免在输送时,支撑板左右滑动,保持输送的稳定,在齿框与直齿轮相啮合时,支撑轴不能滑动,从而保持支撑板位置不便,保持支撑板的稳定。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型提出的一种矿山机械输送机的托辊机构的外部结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种矿山机械输送机的托辊机构的前端安装板外部结构示意图;

[0019] 图3为图2的A处结构放大示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种矿山机械输送机的托辊机构的支撑板外部结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑腿;2、安装板;3、输送辊;4、输送带;5、滑槽;6、支撑板;7、导向柱;8、外螺纹;9、升降块;10、第一锥齿轮;11、固定板;12、第二锥齿轮;13、六角卡槽;14、六角转块;15、转盘;16、导向口;17、L形板;18、气缸;19、齿框;20、接口;21、连接轴;22、直齿轮。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施的限制。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0024] 参照图1-4,一种矿山机械输送机的托辊机构,包括前后两排支撑腿1,前后两排支

撑腿1上固定连接有安装板2,安装板2之间设有多个输送辊3,输送辊3上设有输送带4,安装板2上设有两个滑槽5,两个滑槽5内均滑动连接有支撑板6,两个支撑板6之间设有用于调整输送辊3高度的螺纹部件与轮齿部件。

[0025] 螺纹部件包括转动连接在支撑板6之间的转动连接导向柱7,前端导向柱7侧壁上设有外螺纹8,导向柱7设有与外螺纹8相配合的升降块9,前后两个升降块9与输送辊3固定连接。

[0026] 轮齿部件包括固定连接在导向柱7下端的转轴,转轴上固定连接有第一锥齿轮10,下端支撑板6上固定连接有固定板11,安装板2上设有导向口16,固定板11上转动连接有延伸至导向口16内的支撑轴,支撑轴上固定连接有与第一锥齿轮10相啮合的第二锥齿轮12,支撑轴的外侧设有用于转动第二锥齿轮12的旋转部件。

[0027] 旋转部件包括设置在支撑轴上的六角卡槽13,六角卡槽13内设有六角转块14,六角转块14的外端固定连接有转盘15。

[0028] 安装板2上设有用于防止安装板2滑动的卡合部件与升降部件。

[0029] 升降部件包括固定连接在安装板2侧壁上的L形板17,L形板17上固定连接有气缸18,气缸18的伸缩端固定连接有齿框19。

[0030] 卡合部件包括设置在安装板2上的连接口20,连接口20内设有与支撑板6固定连接的连接轴21,连接轴21上固定连接有与齿框19相啮合的直齿轮22。

[0031] 工作原理:在进行输送辊3高度调节,进行输送带4输送高度的调节时,首先气缸18缩短,使得齿框19向上运动,使得直齿轮22与齿框19脱离,此时连接轴21可以在连接口20内滑动,支撑板6可以左右运动,然后将六角转块14插进最左端支撑轴上的六角卡槽13内,并转动转盘15,使得六角转块14转动带动六角卡槽13转动,从而支撑轴转动带动第二锥齿轮12转动,进而第一锥齿轮10转动带动转轴转动,进而导向柱7转动带动外螺纹8转动,使得升降块9向上运动,从而输送辊3向上运动,此过程中,由于输送辊3的调高,从而输送带4的左端被抬高,实现输送高度的改变,同时由于输送辊3的调高,在输送带4的拉扯下,支撑板6在滑槽5内滑动一小段距离,同理,调整其他的输送辊3,实现整个输送带4输送高度的调整,当调整完成后,取出六角转块14,此时由于多个支撑轴均处在导向口16内,不易被触碰,不会造成支撑轴的自转动,保持高度的稳定,同时气缸18收缩,使得齿框19向下运动,从而直齿轮22与齿框19相卡合,避免直齿轮22的运动,避免连接轴21的左右滑动,保持支撑板6的稳定。

[0032] 尽管已描述了本实用新型的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

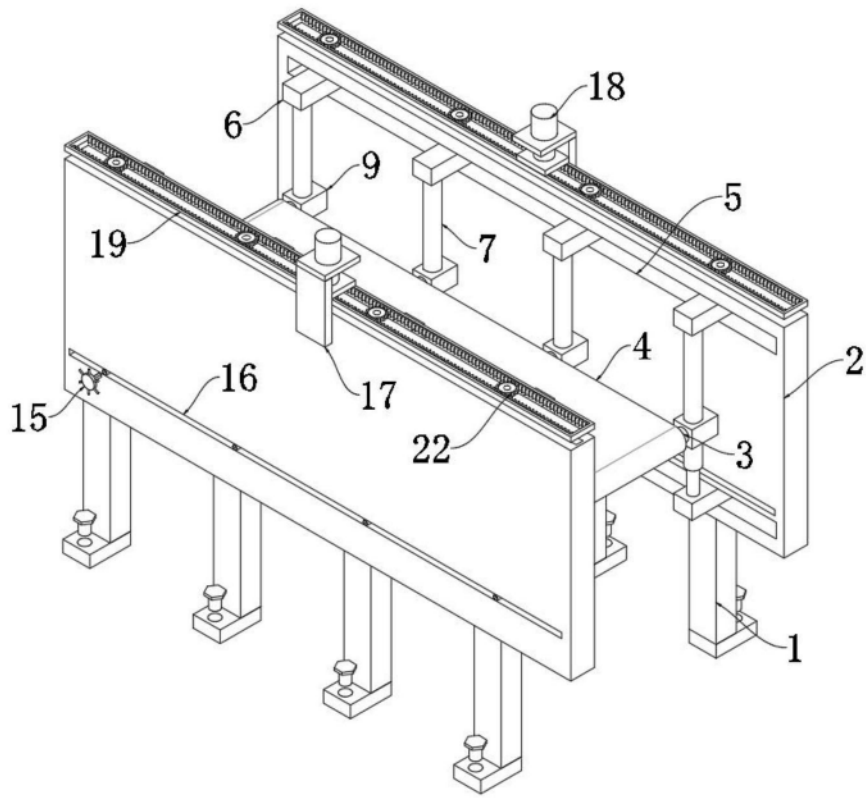


图1

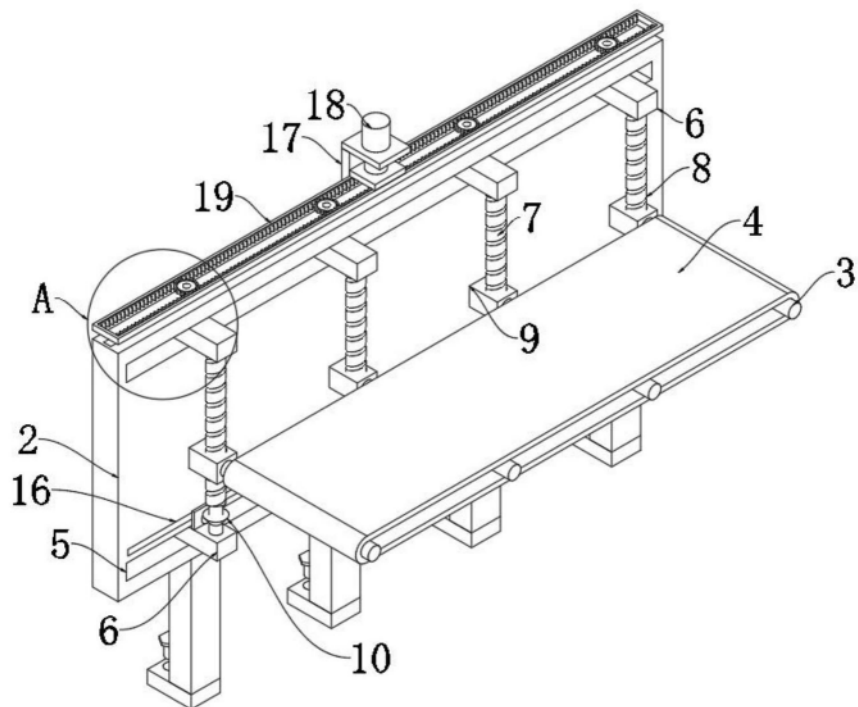


图2

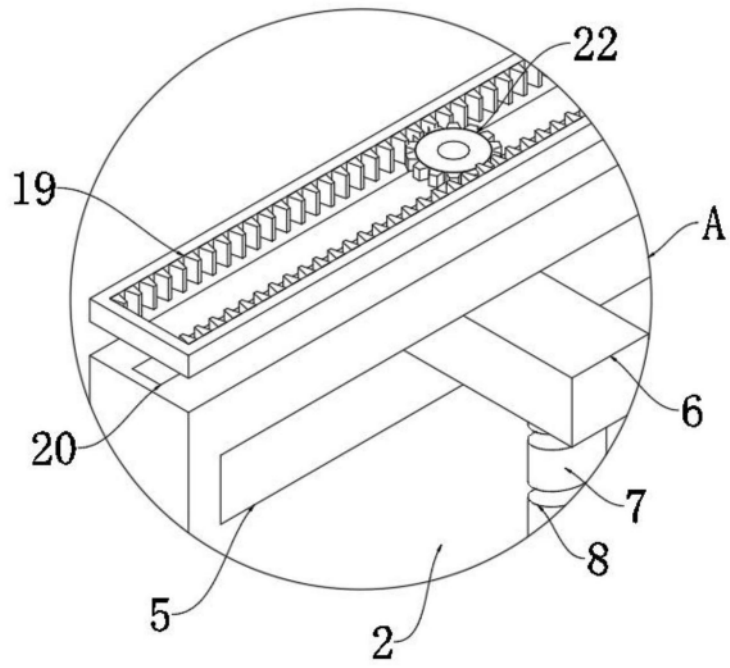


图3

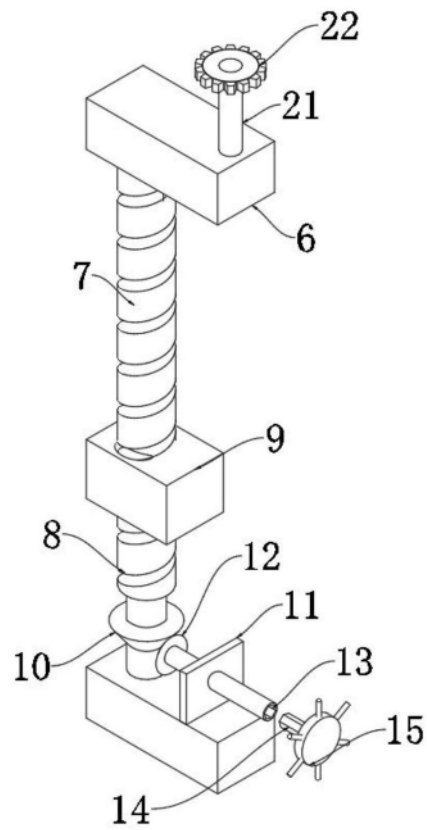


图4