



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220646023 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202322238722.8

(22) 申请日 2023.08.18

(73) 专利权人 鄂尔多斯市盛鑫煤业有限责任公司

地址 017000 内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区铜川镇枳机塔村

(72) 发明人 张培双 齐龙飞 蔡猛 王海亮
冯雨涛

(74) 专利代理机构 西安开拓新创知识产权代理
事务所(普通合伙) 61321

专利代理师 刘楚嘉

(51) Int. Cl.

E21F 13/06 (2006.01)

B65G 41/02 (2006.01)

B65G 19/10 (2006.01)

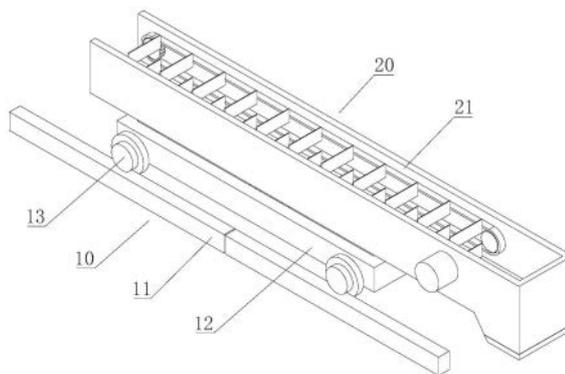
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

综采工作面回风巷道用辅助运输装置

(57) 摘要

本实用新型公开了综采工作面回风巷道用辅助运输装置,包括驱动组件,所述驱动组件包括导轨、底座、行动轮、双筒卷扬机、钢丝绳、滑轮、连接块、导向杆和滑块;所述导轨的顶部滚动连接有行动轮,四个所述行动轮对称安装于底座的两侧,所述底座的内侧壁安装有双筒卷扬机,所述双筒卷扬机的外侧壁套设有钢丝绳,所述底座的内侧壁安装有滑轮,所述钢丝绳套设于滑轮的外侧壁。本实用新型通过输送组件对煤矿进行输送,当综采工作面推进后,利用双筒卷扬机带动钢丝绳运动,拉动连接块和顶部的运输组件移动,使运输组件的一端靠近工作面,以便于完成辅助运输工作,无需使用额外的人力或设备进行运输,降低了运输成本。



1. 综采工作面回风巷道用辅助运输装置,包括驱动组件(10),其特征在于,所述驱动组件(10)包括导轨(11)、底座(12)、行动轮(13)、双筒卷扬机(14)、钢丝绳(15)、滑轮(16)、连接块(17)、导向杆(18)和滑块(19);

所述导轨(11)的顶部滚动连接有行动轮(13),四个所述行动轮(13)对称安装于底座(12)的两侧,所述底座(12)的内侧壁安装有双筒卷扬机(14),所述双筒卷扬机(14)的外侧壁套设有钢丝绳(15),所述底座(12)的内侧壁安装有滑轮(16),所述钢丝绳(15)套设于滑轮(16)的外侧壁,所述钢丝绳(15)的一端固定连接于连接块(17),所述底座(12)的内侧壁对称固定连接有两个导向杆(18),所述导向杆(18)的外侧壁滑动连接有滑块(19)。

2. 根据权利要求1所述的综采工作面回风巷道用辅助运输装置,其特征在于,所述驱动组件(10)的顶部设置有输送组件(20),所述输送组件(20)包括壳体(21)、电机(22)、主动链轮(23)、从动链轮(24)、链条(25)、刮板(26)、存储仓(27)和仓门(28);

所述连接块(17)和滑块(19)固定连接于壳体(21)的下表面,所述壳体(21)的前表面安装有电机(22)。

3. 根据权利要求2所述的综采工作面回风巷道用辅助运输装置,其特征在于,所述电机(22)的输出轴与主动链轮(23)的一端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的综采工作面回风巷道用辅助运输装置,其特征在于,所述壳体(21)的内侧壁均匀转动连接有从动链轮(24)。

5. 根据权利要求4所述的综采工作面回风巷道用辅助运输装置,其特征在于,所述主动链轮(23)和从动链轮(24)的外侧壁均安装有链条(25)。

6. 根据权利要求5所述的综采工作面回风巷道用辅助运输装置,其特征在于,所述链条(25)的一侧均匀固定连接于刮板(26)。

7. 根据权利要求2所述的综采工作面回风巷道用辅助运输装置,其特征在于,所述壳体(21)的一端固定连接于存储仓(27),所述存储仓(27)与壳体(21)连通。

8. 根据权利要求7所述的综采工作面回风巷道用辅助运输装置,其特征在于,所述存储仓(27)的底部转动连接有仓门(28)。

综采工作面回风巷道用辅助运输装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种运输装置,具体为一种综采工作面回风巷道用辅助运输装置,属于煤矿运输技术领域。

背景技术：

[0002] 煤矿井下装备综合机械化设备的回采工作面为综采工作面,在矿井通风中,人们把清洗工作面后流出的风流称之为“回风”,回风流经的巷道称为回风巷。

[0003] 伴随着综采工作面的推进,巷道的内壁结构会发生一定的形变,为了防止巷道坍塌,一般会增加支护结构,增加支护结构后,由于大部分作用力作用在巷道的底面,导致巷道底面变形更加严重,为了保证巷道底面平整,需要对变形部分进行开挖,开挖过程中产生大量额外煤矿,需要借助辅助运输装置进行运输,避免占用主要运输通道,但由于工作面的不断推进,工作面运输地点会距离运输装置越来越远,由此产生的这部分输送距离则需要人力或其它设备进行运输,增加运输成本,为此,提出综采工作面回风巷道用辅助运输装置。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的在于提供综采工作面回风巷道用辅助运输装置,以解决上述背景技术中提出的问题之一。

[0005] 本实用新型由如下技术方案实施:综采工作面回风巷道用辅助运输装置,包括驱动组件,所述驱动组件包括导轨、底座、行动轮、双筒卷扬机、钢丝绳、滑轮、连接块、导向杆和滑块;

[0006] 所述导轨的顶部滚动连接有行动轮,四个所述行动轮对称安装于底座的两侧,所述底座的内侧壁安装有双筒卷扬机,所述双筒卷扬机的外侧壁套设有钢丝绳,所述底座的内侧壁安装有滑轮,所述钢丝绳套设于滑轮的外侧壁,所述钢丝绳的一端固定连接于连接块,所述底座的内侧壁对称固定连接有两个导向杆,所述导向杆的外侧壁滑动连接有滑块。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的:所述驱动组件的顶部设置有输送组件,所述输送组件包括壳体、电机、主动链轮、从动链轮、链条、刮板、存储仓和仓门;

[0008] 所述连接块和滑块固定连接于壳体的下表面,所述壳体的前表面安装有电机。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的:所述电机的输出轴与主动链轮的一端固定连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的:所述壳体的内侧壁均匀转动连接有从动链轮。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的:所述主动链轮和从动链轮的外侧壁均安装有链条。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选的:所述链条的一侧均匀固定连接于刮板。

[0013] 作为本技术方案的进一步优选的:所述壳体的一端固定连接于存储仓,所述存储仓与壳体连通。

[0014] 作为本技术方案的进一步优选的:所述存储仓的底部转动连接有仓门。

[0015] 本实用新型的优点:本实用新型通过输送组件对煤矿进行输送,当综采工作面推进后,利用双筒卷扬机带动钢丝绳运动,拉动连接块和顶部的运输组件移动,使运输组件的一端靠近工作面,以便于完成辅助运输工作,无需使用额外的人力或设备进行运输,降低了运输成本。

附图说明:

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的壳体内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的底座内部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的双筒卷扬机结构示意图。

[0021] 图中:10、驱动组件;11、导轨;12、底座;13、行动轮;14、双筒卷扬机;15、钢丝绳;16、滑轮;17、连接块;18、导向杆;19、滑块;20、输送组件;21、壳体;22、电机;23、主动链轮;24、从动链轮;25、链条;26、刮板;27、存储仓;28、仓门。

具体实施方式:

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:综采工作面回风巷道用辅助运输装置,包括驱动组件10,驱动组件10包括导轨11、底座12、行动轮13、双筒卷扬机14、钢丝绳15、滑轮16、连接块17、导向杆18和滑块19;

[0025] 导轨11的顶部滚动连接有行动轮13,四个行动轮13对称安装于底座12的两侧,底座12的内侧壁安装有双筒卷扬机14,双筒卷扬机14的外侧壁套设有钢丝绳15,底座12的内侧壁安装有滑轮16,钢丝绳15套设于滑轮16的外侧壁,钢丝绳15的一端固定连接于连接块17,底座12的内侧壁对称固定连接有两个导向杆18,导向杆18的外侧壁滑动连接有滑块19,导轨11通过膨胀螺栓固定于回风巷道的底部,用于限制行动轮13的运动轨迹,同时提高辅助输送的效率。双筒卷扬机14通过驱动电机和减速机进行驱动,带动卷辊转动,从而放开或拉紧钢丝绳15。

[0026] 本实施例中,具体的:驱动组件10的顶部设置有输送组件20,输送组件20包括壳体21、电机22、主动链轮23、从动链轮24、链条25、刮板26、存储仓27和仓门28;

[0027] 连接块17和滑块19固定连接于壳体21的下表面,壳体21的前表面安装有电机22,通过钢丝绳15拉动连接块17运动,从而带动壳体21运动,壳体21的前表面安装有开关组,用

于控制辅助运输装置进行运输。

[0028] 本实施例中,具体的:电机22的输出轴与主动链轮23的一端固定连接,通过电机22带动主动链轮23运动。

[0029] 本实施例中,具体的:壳体21的内侧壁均匀转动连接有从动链轮24,从动链轮24用于辅助链条25运动。

[0030] 本实施例中,具体的:主动链轮23和从动链轮24的外侧壁均安装有链条25,通过主动链轮23转动带动链条25运动。

[0031] 本实施例中,具体的:链条25的一侧均匀固定连接有刮板26,刮板26用于将煤炭刮送至存储仓27中。

[0032] 本实施例中,具体的:壳体21的一端固定连接存储仓27,存储仓27与壳体21连通,存储仓27作为煤炭的临时存储点,当存储仓27内部煤炭数量到达一定程度后,运输装置进行移动,通过输送机将煤炭运输至地表。

[0033] 本实施例中,具体的:存储仓27的底部转动连接有仓门28,仓门28上安装有液压机构,通过液压控制仓门28的开启和关闭。

[0034] 工作原理或者结构原理:使用时,在回风巷道底部铺设导轨11,辅助运输设备通过行动轮13在导轨11上运动,并靠近综采工作面,通过开挖设备将巷道变形部分煤炭踩出,并运输至壳体21中,通过电机22带动主动链轮23运动,使链条25和刮板26移动,将煤炭输送至存储仓中27暂存,随着工作面不断推进,由于新的巷道不便于铺设导轨11,因此可通过双筒卷扬机14拉动钢丝绳15运动,使连接块17和输送组件20一同沿着导向杆18的方向运动,靠近新的综采工作面,并进行辅助运输工作,当存储仓27存满后,辅助运输装置沿导轨11运动,靠近输送机并打开仓门28,将煤炭输送至输送机上,并送回地表,当巷道内满足导轨11铺设条件后,则铺设新的导轨11,从而保证辅助运输装置能够跟随综采工作面不断推进,无需使用额外的人力或设备进行运输,降低了运输成本。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

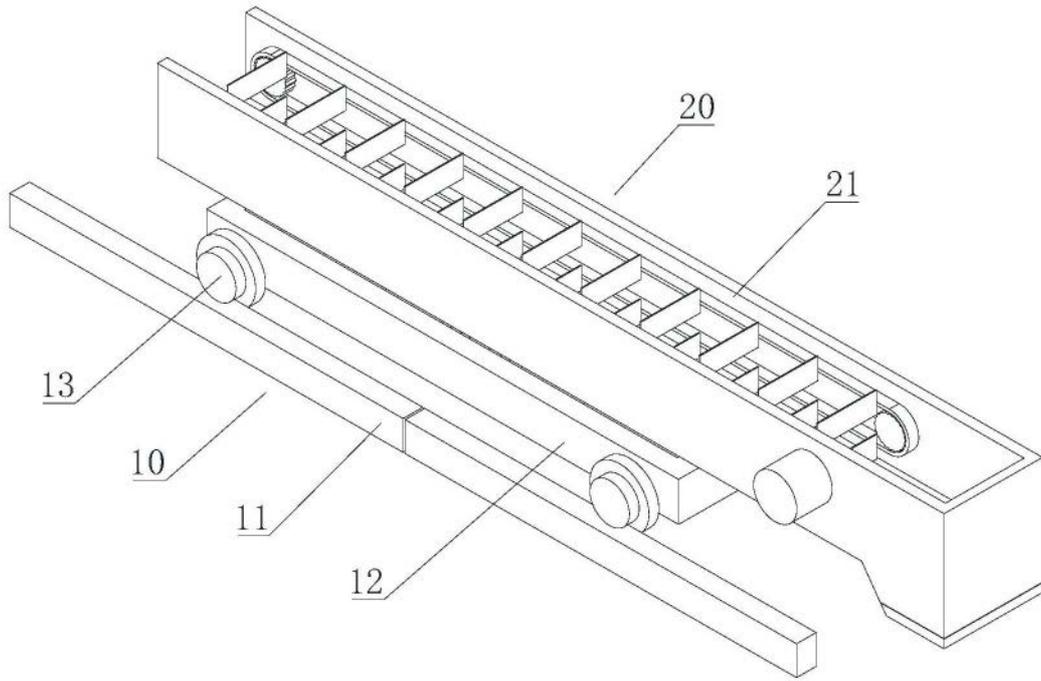


图1

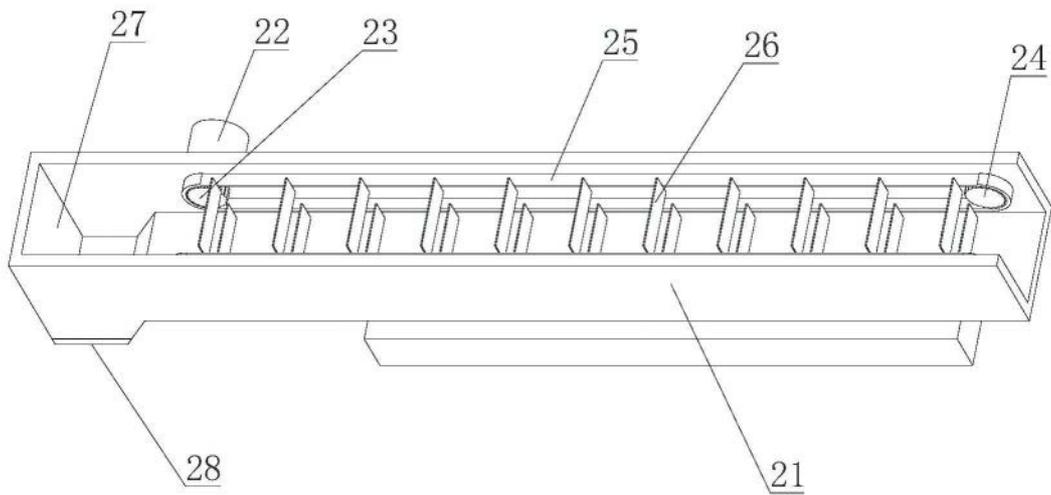


图2

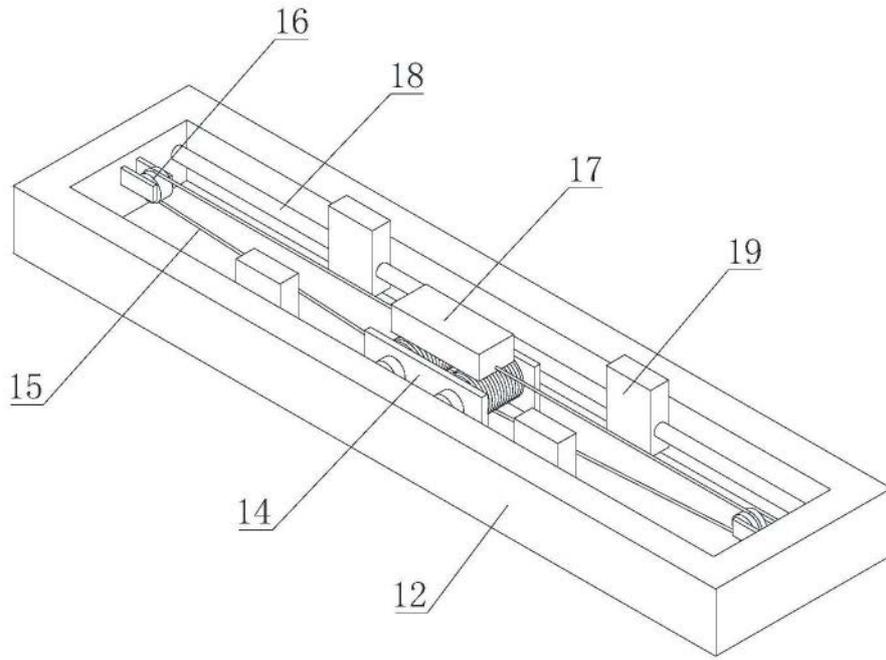


图3

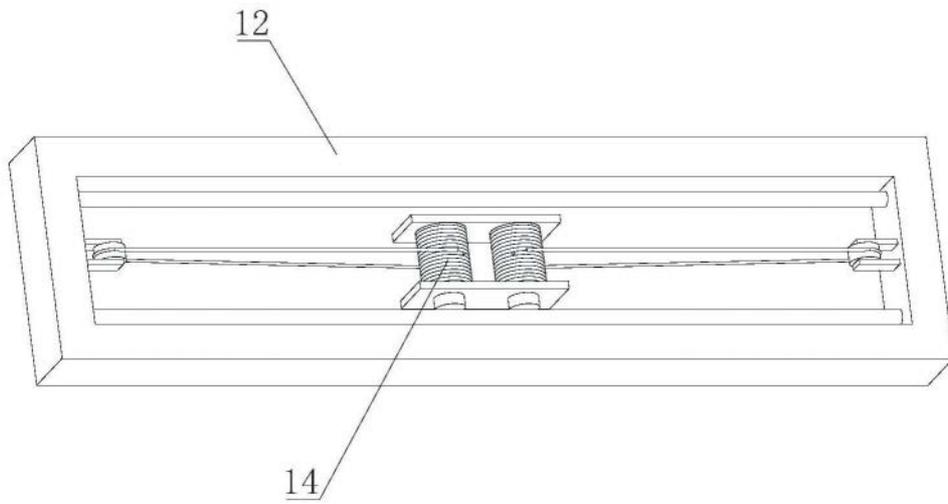


图4