



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215945751 U

(45) 授权公告日 2022.03.04

(21) 申请号 202122379204.9

(22) 申请日 2021.09.29

(73) 专利权人 陕西陕煤韩城矿业有限公司

地址 715401 陕西省渭南市韩城市新城区
金塔东路

(72) 发明人 马强生 薛兴伟

(74) 专利代理机构 西安维赛恩专利代理事务所
(普通合伙) 61257

代理人 刘春

(51) Int.Cl.

B65G 15/60 (2006.01)

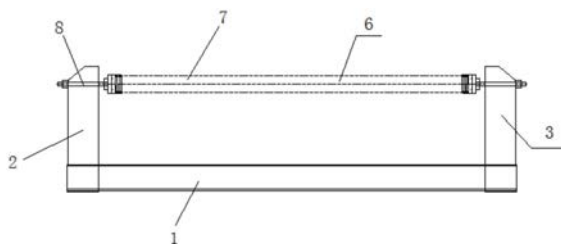
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于煤矿井下托载皮带输送机上皮带的预
应力缓冲装置

(57) 摘要

本实用新型公开了用于煤矿井下托载皮带输送机上皮带的预应力缓冲装置,包括相互通过多个水平杆连接的多个缓冲单元,水平杆与皮带输送机皮带的走向相同,各缓冲单元包括:固定横杆,左支杆,其上端边沿自上而下开设有条形的左凹槽,右支杆,其上端边沿自上而下开设有条形的右凹槽,弹性件,水平向设置、且位于皮带输送机的上皮带的下侧和下皮带的上侧,其两端分别卡在左凹槽和右凹槽内,使得弹性件对上皮带进行托载;本实用新型通过设置弹性件使得弹性件对上皮带进行托载,并且当皮带受到大块煤炭向下的重力时,对上皮带产生向上的推力,并且产生一定的缓冲,避免皮带被煤炭砸伤或者砸裂,延长皮带的使用寿命。



1. 用于煤矿井下托载皮带输送机上皮带的预应力缓冲装置, 其特征在于, 包括相互通过多个水平杆 (9) 连接的多个缓冲单元, 所述水平杆 (9) 与皮带输送机皮带的走向相同,

各所述缓冲单元包括:

固定横杆 (1), 水平向设置, 其走向与皮带输送机皮带的走向相互垂直, 其两端分别固定在皮带输送机两侧的纵梁上,

左支杆 (2), 竖向设置, 其下端与所述固定横杆 (1) 的一端固定连接, 其上端边沿自上而下开设有条形的左凹槽 (4),

右支杆 (3), 竖向设置, 其下端与所述固定横杆 (1) 的另一端固定连接, 其上端边沿自上而下开设有条形的右凹槽 (5),

弹性件 (6), 水平向设置、且位于皮带输送机的上皮带的下侧和下皮带的上侧, 其走向与所述固定横杆 (1) 的走向相同, 其两端分别卡在左凹槽 (4) 和右凹槽 (5) 内, 使得弹性件 (6) 对上皮带进行托载, 使得物料在对上皮带产生冲击时, 对上皮带进行托载和缓冲。

2. 根据权利要求1所述的用于煤矿井下托载皮带输送机上皮带的预应力缓冲装置, 其特征在于, 所述弹性件 (6) 由弹簧 (7)、两个卡杆 (8) 组成, 两个所述卡杆 (8) 位于弹簧 (7) 的两端, 两个所述卡杆 (8) 均由连接杆和固定墩组成,

两个所述连接杆的一端均与弹簧 (7) 的两端固定连接, 两个所述连接杆的另一端固定连接有固定墩, 所述固定墩为圆柱状, 两个所述连接杆用于分别伸入左凹槽 (4) 和右凹槽 (5) 内, 两个固定墩用于卡在左凹槽 (4) 和右凹槽 (5) 的外侧, 进而使得弹簧 (7) 被卡在左支杆 (2) 和右支杆 (3) 之间。

3. 根据权利要求2所述的用于煤矿井下托载皮带输送机上皮带的预应力缓冲装置, 其特征在于, 各所述水平杆 (9) 位于两个缓冲单元之间, 各所述水平杆 (9) 的一端与一个缓冲单元的固定横杆 (1) 的中部固定连接, 其另一端与另一个缓冲单元的固定横杆 (1) 的中部固定连接。

用于煤矿井下托载皮带输送机上皮带的预应力缓冲装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢铁生产设备领域,尤其涉及用于煤矿井下托载皮带输送机上皮带的预应力缓冲装置。

背景技术

[0002] 皮带输送机属于短途输送机械设备,输送特别平稳,适合输送容易滑落的散状物质,槽式皮带输送机在其两边加有挡边和裙边,使物料在输送过程中很平稳,槽型皮带输送机的输送带可根据输送不同物料的性质选择特殊的皮带。因皮带输送机的支架与皮带用的材质都不同,制造成本有差别,皮带输送机可输送物料:石子、沙子、煤炭、焦炭、砂轮、盐、砂糖、活性炭等散状物料。

[0003] 皮带输送机是煤矿企业广泛应用的一种连续运输机械。在装载、转载过程中大块煤炭在落入皮带上时对皮带会产生很大的冲击力,经过对胶带造成砸伤或者是砸裂的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供用于煤矿井下托载皮带输送机上皮带的预应力缓冲装置,以解决皮带输送机的皮带寿命短、容易损伤的问题。

[0005] 本实用新型采用以下技术方案:用于煤矿井下托载皮带输送机上皮带的预应力缓冲装置,包括相互通过多个水平杆连接的多个缓冲单元,水平杆与皮带输送机皮带的走向相同,

[0006] 各缓冲单元包括:

[0007] 固定横杆,水平向设置,其走向与皮带输送机皮带的走向相互垂直,其两端分别固定在皮带输送机两侧的纵梁上,

[0008] 左支杆,竖向设置,其下端与固定横杆的一端固定连接,其上端边沿自上而下开设有条形的左凹槽,

[0009] 右支杆,竖向设置,其下端与固定横杆的另一端固定连接,其上端边沿自上而下开设有条形的右凹槽,

[0010] 弹性件,水平向设置、且位于皮带输送机的上皮带的下侧和下皮带的上侧,其走向与固定横杆的走向相同,其两端分别卡在左凹槽和右凹槽内,使得弹性件对上皮带进行托载,使得物料在对上皮带产生冲击时,对上皮带进行托载和缓冲。

[0011] 进一步地,弹性件由弹簧、两个卡杆组成,两个卡杆位于弹簧的两端,两个卡杆均由连接杆和固定墩组成,

[0012] 两个连接杆的一端均与弹簧的两端固定连接,两个连接杆的另一端固定连接有固定墩,固定墩为圆柱状,两个连接杆用于分别伸入左凹槽和右凹槽内,两个固定墩用于卡在左凹槽和右凹槽的外侧,进而使得弹簧被卡在左支杆和右支杆之间。

[0013] 进一步地,各水平杆位于两个缓冲单元之间,各水平杆的一端与一个缓冲单元的

固定横杆的中部固定连接,其另一端与另一个缓冲单元的固定横杆的中部固定连接。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置弹性件使得弹性件对上皮带进行托载,并且当皮带受到大块煤炭向下的重力时,对上皮带产生向上的推力,并且产生一定的缓冲,避免皮带被煤炭砸伤或者砸裂,延长皮带的使用寿命。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型缓冲单元的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的结构示意图。

[0017] 其中:1.固定横杆;2.左支杆;3.右支杆;4.左凹槽;5.右凹槽;6.弹性件;7.弹簧;8.卡杆;9.水平杆。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0019] 本实用新型公开了用于煤矿井下托载皮带输送机上皮带的预应力缓冲装置,如图2所示,包括相互通过多个水平杆9连接的多个缓冲单元,水平杆9与皮带输送机皮带的走向相同,如图1所示,各缓冲单元包括固定横杆1、左支杆2、右支杆3、弹性件6。

[0020] 固定横杆1水平向设置,固定横杆1的走向与皮带输送机皮带的走向相互垂直,固定横杆1的两端分别固定在皮带输送机两侧的纵梁上,左支杆2竖向设置,左支杆2的下端与固定横杆1的一端固定连接,左支杆2的上端边沿自上而下开设有条形的左凹槽4。

[0021] 右支杆3竖向设置,右支杆3的下端与固定横杆1的另一端固定连接,右支杆3的上端边沿自上而下开设有条形的右凹槽5,弹性件6水平向设置、且位于皮带输送机的上皮带的下侧和下皮带的上侧,弹性件6的走向与固定横杆1的走向相同,弹性件6的两端分别卡在左凹槽4和右凹槽5内,使得弹性件6对上皮带进行托载,使得物料在对上皮带产生冲击时,对上皮带进行托载和缓冲。

[0022] 弹性件6由弹簧7、两个卡杆8组成,两个卡杆8位于弹簧7的两端,两个卡杆8均由连接杆和固定墩组成,两个连接杆的一端均与弹簧7的两端固定连接,两个连接杆的另一端固定连接有固定墩,固定墩为圆柱状,两个连接杆用于分别伸入左凹槽4和右凹槽5内,两个固定墩用于卡在左凹槽4和右凹槽5的外侧,进而使得弹簧7被卡在左支杆2和右支杆3之间。

[0023] 各水平杆9位于两个缓冲单元之间,各水平杆9的一端与一个缓冲单元的固定横杆1的中部固定连接,其另一端与另一个缓冲单元的固定横杆1的中部固定连接。

[0024] 本实用新型既能起到缓冲作用也能减少胶带摩擦力,以某矿为例,安装本实用新型后,单次更换皮带输送机的皮带的时间减少10小时,需要人工减少6人,按生产时间计算,可节约费用约30万元。

[0025] 皮带输送机是煤矿企业广泛应用的一种连续运输机械。在装载、转载过程中大块煤炭在落入皮带上时对皮带会产生很大的冲击力,经过对胶带造成砸伤或者是砸裂的问题。

[0026] 本实用新型通过设置弹性件6使得弹性件6对上皮带进行托载,并且当皮带受到大块煤炭向下的重力时,对上皮带产生向上的推力,并且产生一定的缓冲,避免皮带被煤炭砸伤或者砸裂,延长皮带的使用寿命。

[0027] 安装本实用新型后可以避免物料下落堆积撒货,且皮带容易纵向撕裂等问题,避免了产能浪费,降低了人工劳动强度,弹性件6的成槽性能好,随输送机运量的变化弹簧7与皮带的槽形也发生变化,可有效防止物料散落,弹簧7的螺旋线可清除皮带传动侧的附着物,减轻了其他托辊、滚筒的磨损,还可以校正跑偏的胶带。

[0028] 以上仅为本实用新型的较佳实施例,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。

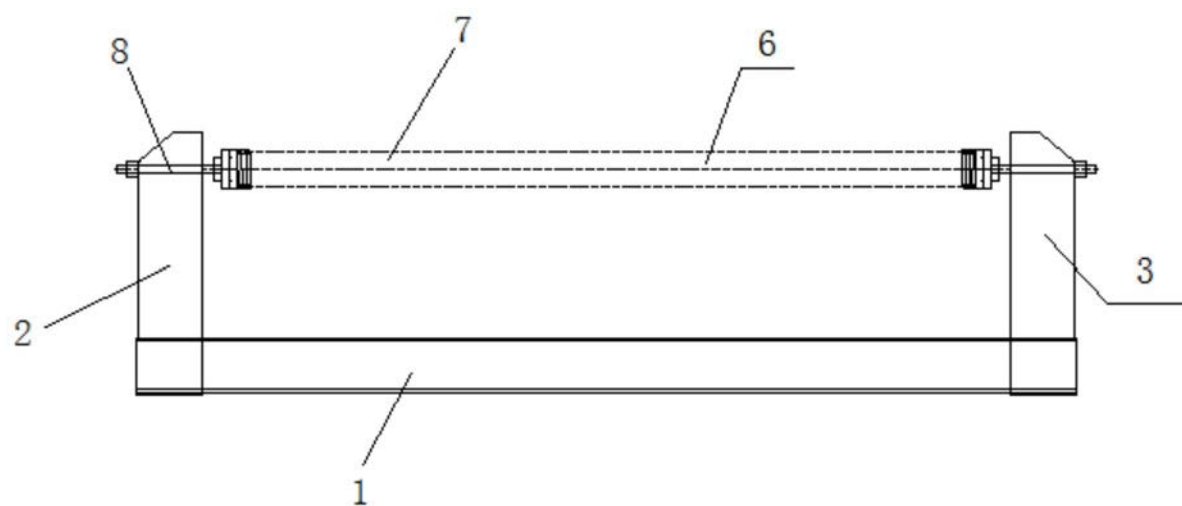


图1

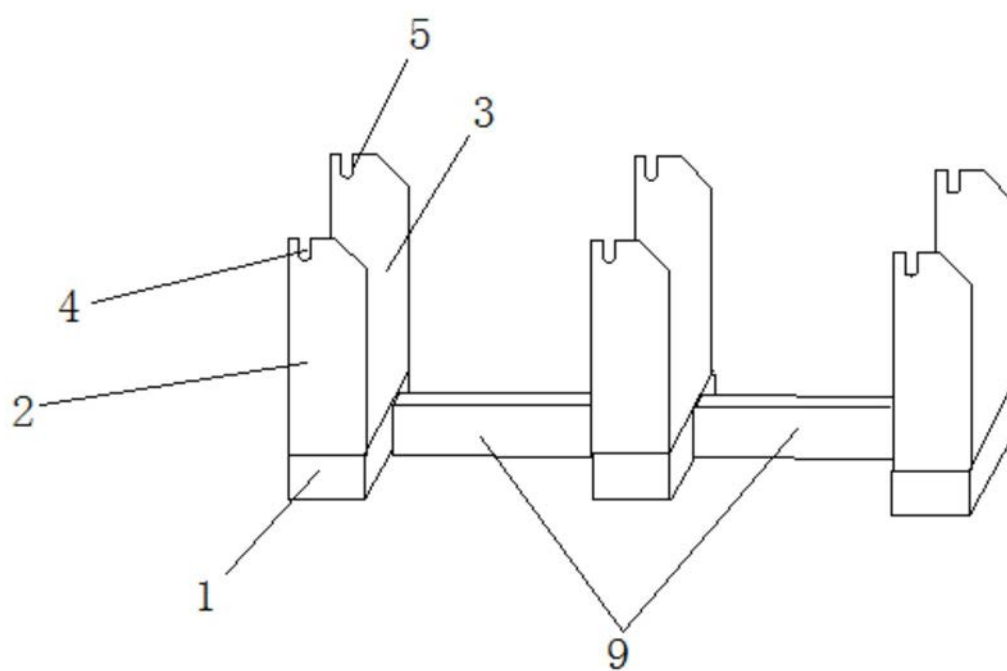


图2