(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221586997 U
(45)授权公告日 2024.08.23

(21)申请号 202323115252.2

(22)申请日 2023.11.20

(73)专利权人 陕西陕煤澄合矿业有限公司董家河煤矿分公司
地址 715200 陕西省渭南市澄城县城关镇董家河村

(72)发明人 王京 樊乐

(74)专利代理机构 石家庄嘉宏智信知识产权代理有限公司 13160
专利代理师 王娟梅

(51)Int.Cl.
B65G 45/18(2006.01)
B65G 45/26(2006.01)

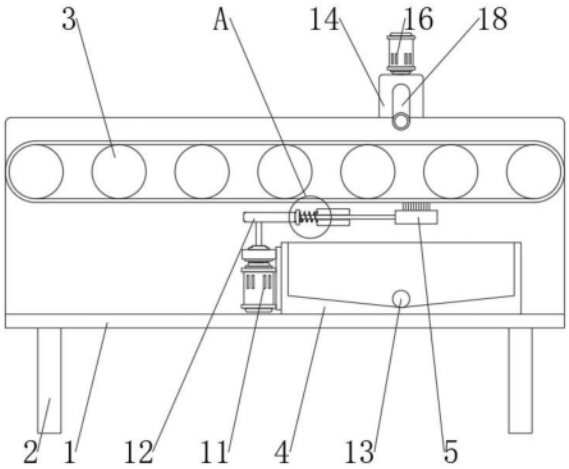
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置,属于皮带运输机技术领域,一种煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置,包括机架,机架的底部四角对称安装有支腿;本实用新型,通过清理机构对输送皮带上附着的煤料进行清理,使煤料落到收集盒的内部,通过机器自身产生的震动使煤料顺着倾斜的收集盒底部朝出料口方向移动,进而通过出料口进入筒体内部,同时伺服电机带动螺旋杆转动,通过螺旋杆对筒体内煤料进行提升,使煤料通过出料管重新落到输送皮带上,通过该煤矿皮带运输机清理结构,能够对输送皮带附着的煤料进行清理并进行回收,避免造成浪费,同时避免人工对清理下的煤料进行处理,减轻工作人员劳动强度。



CN 221586997 U

1.一种煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)的底部四角对称安装有支腿(2),所述机架(1)靠近上方的内部安装有输送皮带(3),其中,

所述机架(1)靠近输送皮带(3)下方的内部安装有收集盒(4),所述机架(1)对应收集盒(4)的正上方设置有用于清理输送皮带(3)的清理机构,所述收集盒(4)一侧开设有出料口(13),所述机架(1)对应出料口(13)的外侧安装有筒体(14),所述筒体(14)内转动连接有螺旋杆(15);

所述筒体(14)的顶端安装有伺服电机(16),所述伺服电机(16)的轴端与螺旋杆(15)固定连接,所述筒体(14)通过进料管(17)与出料口(13)相连通,所述筒体(14)靠近机架(1)上方一侧连通有出料管(18),所述出料管(18)远离筒体(14)的一端开口位于输送皮带(3)的上方。

2.根据权利要求1所述的煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置,其特征在于:所述收集盒(4)的底部为倾斜状态,且收集盒(4)的底部朝出料口(13)方向倾斜朝下设置。

3.根据权利要求1所述的煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置,其特征在于:所述清理机构包括清理刷(5),所述收集盒(4)的正上方设置有清理刷(5),所述清理刷(5)顶部与输送皮带(3)底部相贴合,所述机架(1)靠近清理刷(5)一侧内部固定连接有支撑架(6),所述支撑架(6)中部贯穿有导向槽(7),所述导向槽(7)内贯穿有导向杆(8),所述导向杆(8)一端与清理刷(5)固定连接,所述导向杆(8)另一端固定连接有挡板(9),所述挡板(9)到支撑架(6)之间的导向杆(8)上套有弹簧(10),所述收集盒(4)对应挡板(9)的外侧安装有减速电机(11),所述减速电机(11)的轴端安装有凸轮(12),所述挡板(9)通过弹簧(10)抵住凸轮(12)。

4.根据权利要求3所述的煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置,其特征在于:所述导向杆(8)为矩形柱状,且导向杆(8)的外部尺寸与导向槽(7)的内部尺寸相吻合。

5.根据权利要求1所述的煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置,其特征在于:所述出料管(18)朝输送皮带(3)方向倾斜朝下设置。

一种煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及皮带运输机技术领域,具体为一种煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置。

背景技术

[0002] 煤矿用皮带输送机主要是指在煤炭采掘、生产、转运、加工过程中使用的皮带输送机,煤矿用皮带输送机具有运输量大、工作环境复杂、承载能力强、以及运输距离较长等特点,在皮带运输机使用时,部分煤料会附着在输送皮带上,需要通过清理装置对煤料进行清理。

[0003] 目前的煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置,例如公开号:CN217024179U提出的一种煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置,通过带动输送皮带运转的的同时带动刮板左右往复运动,从而对煤矿皮带运输机机底皮带上的水煤进行高效刮扫,并通过收集框对其进行收集,保证持续使用效果,可靠性高。

[0004] 现有的煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置虽然能够对皮带上的水煤进行高效刮扫,但清理下的煤料落到收集框内,在收集满后,需要人工对收集的煤料进行处理,避免清理下的煤料积少成多,直接清理容易造成浪费,无法将清理下的煤料重新通过输送皮带进行输送,不便使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置,达到了通过该煤矿皮带运输机清理结构,能够对输送皮带附着的煤料进行清理并进行回收,避免造成浪费,同时避免人工对清理下的煤料进行处理,减轻工作人员劳动强度的目的。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置,包括机架,所述机架的底部四角对称安装有支腿,所述机架靠近上方的内部安装有输送皮带,其中,

[0007] 所述机架靠近输送皮带下方的内部安装有收集盒,所述机架对应收集盒的正上方设置有用于清理输送皮带的清理机构,所述收集盒一侧开设有出料口,所述机架对应出料口的外侧安装有筒体,所述筒体内转动连接有螺旋杆;

[0008] 所述筒体的顶端安装有伺服电机,所述伺服电机的轴端与螺旋杆固定连接,所述筒体通过进料管与出料口相连通,所述筒体靠近机架上方一侧连通有出料管,所述出料管远离筒体的一端开口位于输送皮带的上方。

[0009] 优选的,所述收集盒的底部为倾斜状态,且收集盒的底部朝出料口方向倾斜朝下设置。

[0010] 优选的,所述清理机构包括清理刷,所述收集盒的正上方设置有清理刷,所述清理刷顶部与输送皮带底部相贴合,所述机架靠近清理刷一侧内部固定连接有支撑架,所述支撑架中部贯穿有导向槽,所述导向槽内贯穿有导向杆,所述导向杆一端与清理刷固定连接,

所述导向杆另一端固定连接有挡板,所述挡板到支撑架之间的导向杆上套有弹簧,所述收集盒对应挡板的外侧安装有减速电机,所述减速电机的轴端安装有凸轮,所述挡板通过弹簧抵住凸轮。

[0011] 优选的,所述导向杆为矩形柱状,且导向杆的外部尺寸与导向槽的内部尺寸相吻合。

[0012] 优选的,所述出料管朝输送皮带方向倾斜朝下设置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型,在输送皮带对煤料进行输送时,部分煤料附着在输送皮带上,在附着有煤料的输送皮带移动到下方时,通过清理机构对输送皮带上附着的煤料进行清理,使煤料落到收集盒的内部,通过机器自身产生的震动使煤料顺着倾斜的收集盒底部朝出料口方向移动,进而通过出料口进入筒体内部,同时伺服电机带动螺旋杆转动,通过螺旋杆对筒体内煤料进行提升,使煤料通过出料管重新落到输送皮带上,通过该煤矿皮带运输机清理结构,能够对输送皮带附着的煤料进行清理并进行回收,避免造成浪费,同时避免人工对清理下的煤料进行处理,减轻工作人员劳动强度。

[0015] 2、本实用新型,减速电机工作时,带动凸轮转动,凸轮长半轴抵住挡板时,使挡板克服弹簧弹力通过导向杆带动清理刷向右侧移动,在凸轮短半轴抵住挡板时,通过弹簧带动清理刷向左侧移动,通过减速电机的持续转动,能够带动清理刷左右往复移动,以便通过清理刷对输送皮带上附着的煤料进行清理。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型侧视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图。

[0019] 图中:1、机架;2、支腿;3、输送皮带;4、收集盒;5、清理刷;6、支撑架;7、导向槽;8、导向杆;9、挡板;10、弹簧;11、减速电机;12、凸轮;13、出料口;14、筒体;15、螺旋杆;16、伺服电机;17、进料管;18、出料管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例:

[0022] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置,包括机架1,机架1的底部四角对称安装有支腿2,机架1靠近上方的内部安装有输送皮带3,其中,

[0023] 机架1靠近输送皮带3下方的内部安装有收集盒4,机架1对应收集盒4的正上方设置有用于清理输送皮带3的清理机构,收集盒4一侧开设有出料口13,机架1对应出料口13的外侧安装有筒体14,筒体14内转动连接有螺旋杆15;

[0024] 筒体14的顶端安装有伺服电机16,伺服电机16的轴端与螺旋杆15固定连接,筒体14通过进料管17与出料口13相连通,筒体14靠近机架1上方一侧连通有出料管18,出料管18远离筒体14的一端开口位于输送皮带3的上方;

[0025] 在输送皮带3对煤料进行输送时,部分煤料附着在输送皮带3上,在附着有煤料的输送皮带3移动到下方时,通过清理机构对输送皮带3上附着的煤料进行清理,使煤料落到收集盒4的内部,通过机器自身产生的震动使煤料顺着倾斜的收集盒4底部朝出料口13方向移动,进而通过出料口13进入筒体14内部,同时伺服电机16带动螺旋杆15转动,通过螺旋杆15对筒体14内煤料进行提升,使煤料通过出料管18重新落到输送皮带3上,通过该煤矿皮带运输机清理结构,能够对输送皮带3附着的煤料进行清理并进行回收,避免造成浪费,同时避免人工对清理下的煤料进行处理,减轻工作人员劳动强度。

[0026] 请参阅图1至图3,收集盒4的底部为倾斜状态,且收集盒4的底部朝出料口13方向倾斜朝下设置,清理机构包括清理刷5,收集盒4的正上方设置有清理刷5,清理刷5顶部与输送皮带3底部相贴合,机架1靠近清理刷5一侧内部固定连接有支撑架6,支撑架6中部贯穿有导向槽7,导向槽7内贯穿有导向杆8,导向杆8一端与清理刷5固定连接,导向杆8另一端固定连接有挡板9,挡板9到支撑架6之间的导向杆8上套有弹簧10,收集盒4对应挡板9的外侧安装有减速电机11,减速电机11的轴端安装有凸轮12,挡板9通过弹簧10抵住凸轮12,减速电机11工作时,带动凸轮12转动,凸轮12长半轴抵住挡板9时,使挡板9克服弹簧10弹力通过导向杆8带动清理刷5向右侧移动,在凸轮12短半轴抵住挡板9时,通过弹簧10带动清理刷5向左侧移动,通过减速电机11的持续转动,能够带动清理刷5左右往复移动,以便通过清理刷5对输送皮带3上附着的煤料进行清理。

[0027] 请参阅图1至图3,导向杆8为矩形柱状,且导向杆8的外部尺寸与导向槽7的内部尺寸相吻合,通过矩形的导向杆8与导向槽7能够对清理刷5的移动进行导向,避免清理刷5在移动时产生晃动,出料管18朝输送皮带3方向倾斜朝下设置,在煤料移动到筒体14的上方时,通过倾斜的出料管18方便煤料从筒体14内移出并落到输送皮带3上。

[0028] 工作原理:该一种煤矿皮带运输机机底皮带水煤清理装置,在输送皮带3对煤料进行输送时,部分煤料附着在输送皮带3上,在附着有煤料的输送皮带3移动到下方时,通过清理机构对输送皮带3上附着的煤料进行清理,使煤料落到收集盒4的内部,通过机器自身产生的震动使煤料顺着倾斜的收集盒4底部朝出料口13方向移动,进而通过出料口13进入筒体14内部,同时伺服电机16带动螺旋杆15转动,通过螺旋杆15对筒体14内煤料进行提升,使煤料通过出料管18重新落到输送皮带3上,通过该煤矿皮带运输机清理结构,能够对输送皮带3附着的煤料进行清理并进行回收,避免造成浪费,同时避免人工对清理下的煤料进行处理,减轻工作人员劳动强度,且减速电机11工作时,带动凸轮12转动,凸轮12长半轴抵住挡板9时,使挡板9克服弹簧10弹力通过导向杆8带动清理刷5向右侧移动,在凸轮12短半轴抵住挡板9时,通过弹簧10带动清理刷5向左侧移动,通过减速电机11的持续转动,能够带动清理刷5左右往复移动,以便通过清理刷5对输送皮带3上附着的煤料进行清理。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

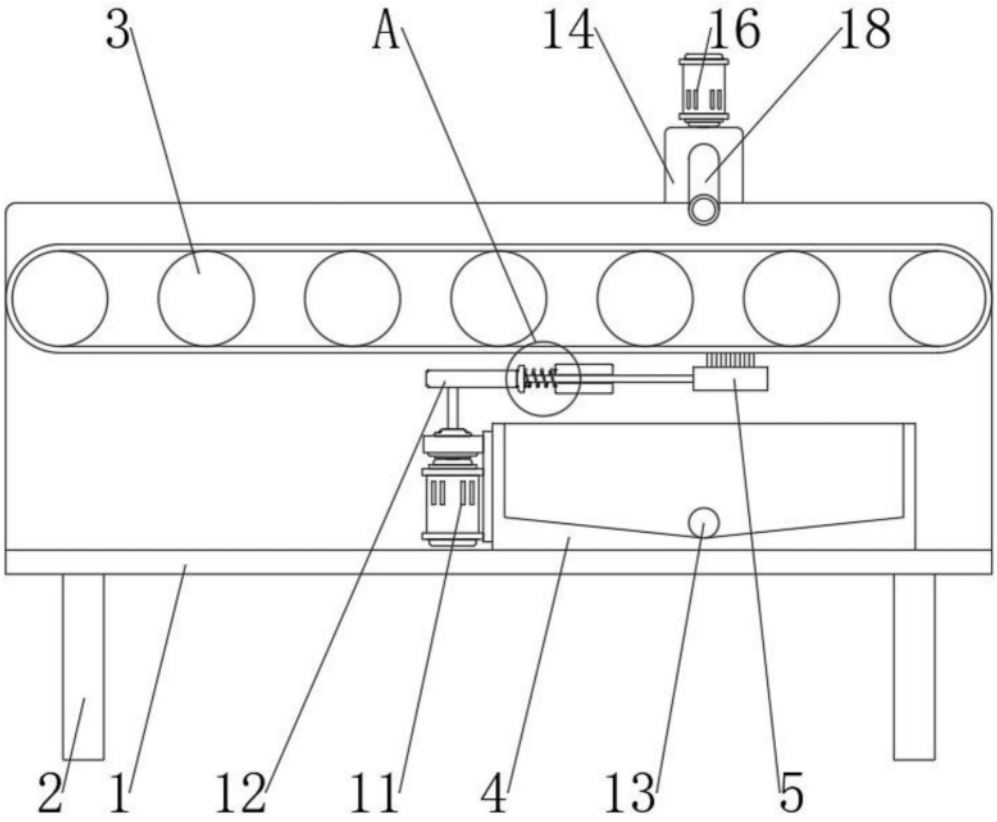


图1

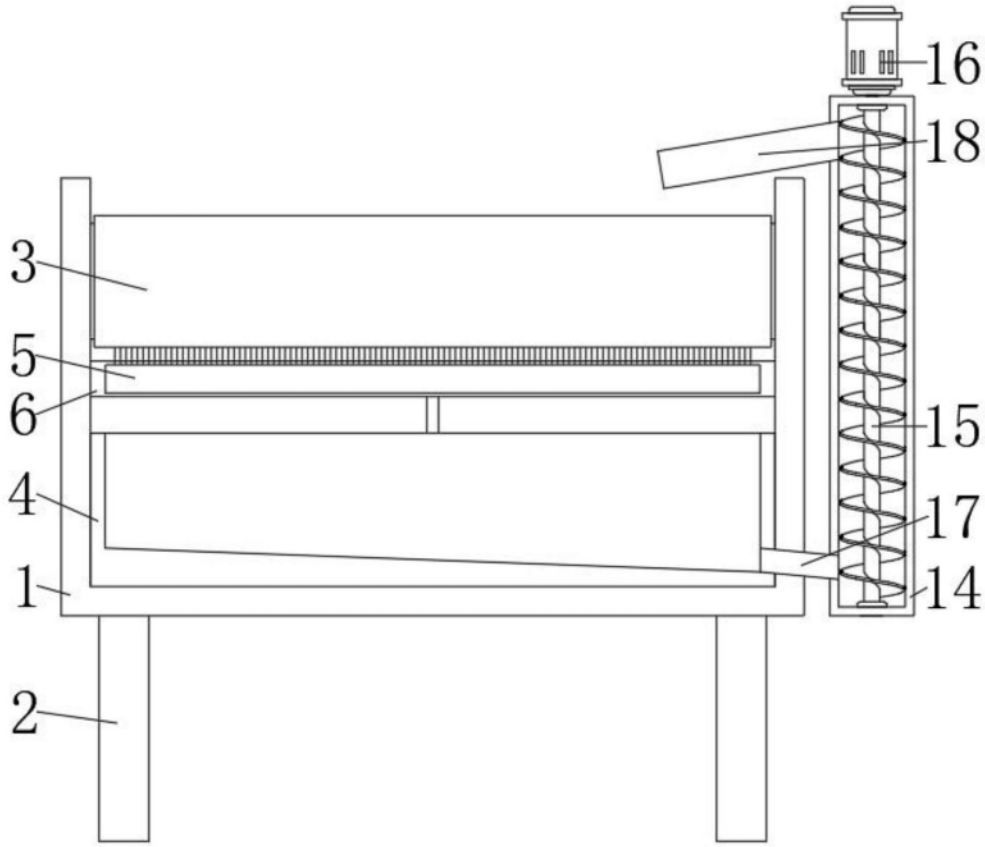


图2

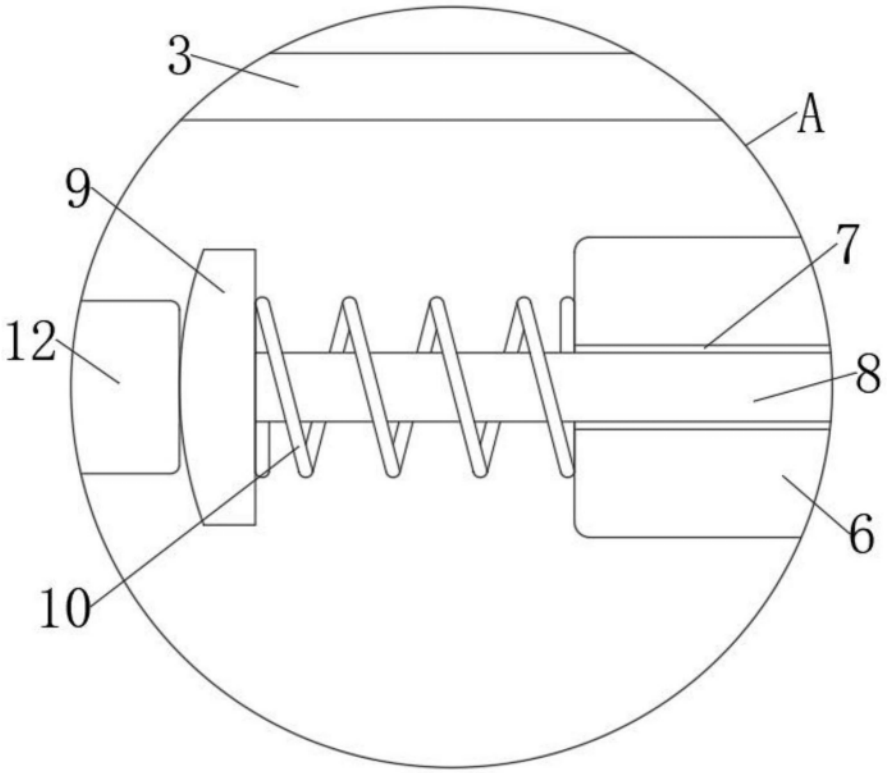


图3