



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214569305 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202120804557.6

(22) 申请日 2021.04.20

(73) 专利权人 中原工学院

地址 450007 河南省郑州市中原中路41号

(72) 发明人 杜云凯 王东强 侯昭华 杜虹

董学武 史卫士 陈坤旭

(74) 专利代理机构 潍坊盛润知识产权代理事务

所(普通合伙) 37299

代理人 田梅

(51) Int. Cl.

B65G 69/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

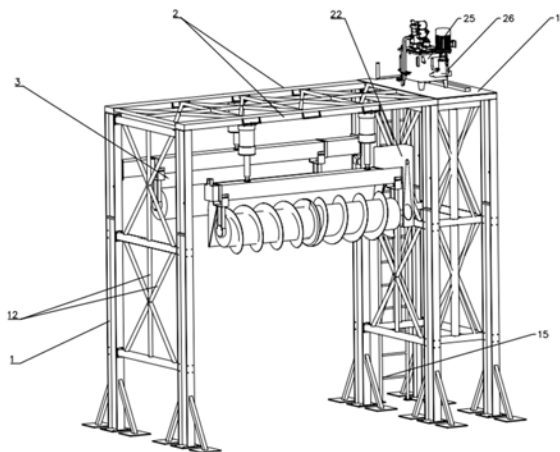
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种火车运煤专用平煤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种火车运煤专用平煤装置,包括立柱,立柱上设有横梁,所述横梁上设有横向移动的整平装置,整平装置连接有动力装置,本实用新型结构简单,安全性高,自动化的平煤装置,提高了平煤效率,节约了人工成本,实现了煤面压平和压实的严格要求。



1. 一种火车运煤专用平煤装置,包括立柱(1),立柱(1)上设有横梁(2),其特征在于:所述横梁(2)上设有横向移动的整平装置,整平装置连接有动力装置。

2. 根据权利要求1所述的一种火车运煤专用平煤装置,其特征在于:所述横梁(2)上还设有压实装置(3),压实装置(3)位于整平装置的后端。

3. 根据权利要求1或2所述的平煤装置,其特征在于:所述整平装置包括安装在横梁(2)上的整平升降架(4),整平升降架(4)两端设有支撑架(5),两支撑架(5)之间安装有双向螺旋筒(6)和刮板(7),刮板(7)位于双向螺旋筒(6)的后侧,双向螺旋筒(6)与动力装置传动连接。

4. 根据权利要求2所述的平煤装置,其特征在于:所述压实装置(3)包括安装在横梁(2)上的压实升降架(8),压实升降架(8)上安装有压实辊(9),压实升降架(8)的端部与立柱(1)之间设有导向轮(10)。

5. 根据权利要求3所述的平煤装置,其特征在于:所述立柱(1)上固定设有压实防护装置,压实防护装置位于压实升降架(8)的正下方。

6. 根据权利要求1或2所述的平煤装置,其特征在于:所述立柱(1)的数量为一个或者两个或者三个或者多个,三个或三个以上的立柱(1)呈直线排列。

一种火车运煤专用平煤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤炭矿工机械领域,特别是一种火车运煤专用平煤装置。

背景技术

[0002] 煤炭是我国主要的战略资源与基础资源,作为主要工业原料在我国一次能源的产能与消耗的比例中均始终保持占半数以上。而煤炭最主要的运输方式是通过铁路进行的,随着铁路技术的提高,火车的运输速度也在加速,因此在运输前也提出了煤面平整,压实以及高度的要求。机械煤炭平整装置能克服人工平整速度慢,费用高,劳动强度大的弊端,减少不安全因素存在,特别是在夜晚,煤炭平整装置的使用并不受环境影响,从而解决了人工平整晚间及恶劣环境下的人工平煤不易的难题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为解决现有技术中问题,提出一种效率高、劳动强度低的火车运煤专用平煤装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种火车运煤专用平煤装置,包括立柱,立柱上设有横梁,所述横梁上设有横向移动的整平装置,整平装置连接有动力装置。

[0006] 作为一种改进:

[0007] 所述横梁上还设有压实装置,压实装置位于整平装置的后端。

[0008] 所述整平装置包括安装在横梁上的整平升降架,整平升降架两端设有支撑架,两支支撑架之间安装有双向螺旋筒和刮板,刮板位于双向螺旋筒的后侧,双向螺旋筒与动力装置传动连接。

[0009] 作为进一步的改进:

[0010] 所述压实装置包括安装在横梁上的压实升降架,压实升降架上安装有压实辊,压实升降架的端部与立柱之间设有导向轮。

[0011] 所述立柱上固定设有压实防护装置,压实防护装置位于压实升降架的正下方。

[0012] 作为再进一步的改进:

[0013] 所述立柱的数量为一个或者两个或者三个或者多个,三个或三个以上的立柱呈直线排列。

[0014] 本实用新型的有益效果是:结构简单,安全性高,自动化的平煤装置,提高了平煤效率,节约了人工成本,实现了煤面压平和压实的严格要求。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种火车运煤专用平煤装置的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种火车运煤专用平煤装置的压实装置的立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种火车运煤专用平煤装置的整平装置的立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种火车运煤专用平煤装置的压实防护装置的立体结构示意图。

具体实施方式

[0019] 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付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。

[0020] 如图1和图3所示,一种火车运煤专用平煤装置,包括立柱1,立柱1上

[0021] 设有横梁2,所述横梁2上设有横向移动的整平装置,整平装置连接有动力装置。

[0022] 所述立柱1设有梯子15、加强筋12和平板14,立柱1固定在水泥浇筑的地基上,利用横梁2将多个立柱1连接起来,然后再利用加强筋12进行加固形成整体框架,平板14放在框架上方便于安装液压控制装置和人工调节与维修,梯子15装在框架后方方便工人操作。

[0023] 所述整平装置包括安装在横梁2上的整平升降架4,整平升降架4两端设

[0024] 有支撑架5,两支撑架5之间安装有双向螺旋筒6和刮板7,刮板7位于双向螺旋筒6的后侧,双向螺旋筒6与动力装置传动连接。所述整平升降架4为一端安装在横梁2上、另一端连接支撑架5的液压油缸。双向螺旋筒6两端分别套上滚动轴承,当转动时将中间凸起的煤堆分散开,刮板7安装在升降架22的后面将煤面刮平,动力装置安装在升降架22的一端。

[0025] 所述动力装置包括固定在整平升降架4上包括电机13、减速器16、小链轮17、平键18、链条19、大链轮20、张紧轮21和防尘罩22,防尘罩22上端盖住整个动力装置防止煤渣的进入。

[0026] 所述整平升降架4连接有液压控制装置,所述液压控制装置包括液压站25和油管26,油管26排布在框架上连接液压站25和整平升降架4,液压站25安装在框架的平板14上在调节和维修时便于观察。

[0027] 如图2所示,所述横梁2上还设有压实装置3,压实装置3位于整平装置

[0028] 的后端。

[0029] 所述压实装置3包括安装在横梁2上的压实升降架8,压实升降架8上安

[0030] 装有压实辊9,压实升降架8的端部与立柱1之间设有导向轮10。压实升降架8包括一端安装在横梁2上的液压油缸,液压油缸的另一端连接有,导向轮10安装在横杆的端部,液压油缸与液压站25连接。

[0031] 压实辊9两端分别套上滚动轴承,滚动工作时利用自身重力将煤面压实,导向轮10安装在横杆的两端,并与立柱1的工字钢钢槽配合提供导向的作用。

[0032] 如图4所示,所述立柱1上固定设有压实防护装置,压实防护装置位于压实升降架8的正下方。

[0033] 所述压实防护装置包括固定在立柱1上的承重块23、螺母和连接轴24,连接轴24穿过承载块23和立柱1的圆孔,带有螺纹的一端与螺母通过螺纹连接固定在立柱1上,对于重量较大的压实辊9,起到一定的安全防护作用,在整机不工作时,可以将压实装置3放置在承重块23上支撑,减轻对液压缸的损耗。

[0034] 所述立柱1的数量为一个或者两个或者三个或者多个,三个或三个以上的

[0035] 立柱1呈直线排列。

[0036] 作为火车运煤的专用平煤装置,可以根据铁路路轨的分布设置,如路轨为多条且大致平行,那么可以将多组该装置连成一排,节省材料,提高效率。

[0037] 本实用新型的工作原理为:

[0038] 在立柱1之间,整平装置和压实装置3的下方缓慢通过装好煤矿的火车皮,当一节车厢前端到达整平装置下方时,由液压站25通过控制液压缸下移整个整平装置到合适位置。在下移开始时电机13启动,经减速器16减速通过链条19连接将运动传到双向螺旋筒6,转动的螺旋筒6将中间高的部分铺到四周,然后后方的刮板7将整个煤面铺平。

[0039] 车厢的继续前进,当车厢前端到达压实装置3下方时,由液压站25通过控制液压缸下移整个压实装置3到合适位置,压实辊9内部是凝固的水泥,在车厢不断前进时,转动的压实辊9利用自身的重力将前面已经铺平的煤面压实。在整平装置到达该车厢尾部时,利用液压缸控制整平装置上升,越过车厢,压实装置3亦是如此。每一节车厢如此一样循环运动。在没有工作需要时,压实装置3较重,可以将液压缸的压力卸掉,让整个压实装置3的重量落在承重块23上,以此来降低液压缸的压力。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,而不是对本实用新型技术方案的限定,任何对本实用新型技术特征所做的等同替换或相应改进,仍在本实用新型的保护范围之内。

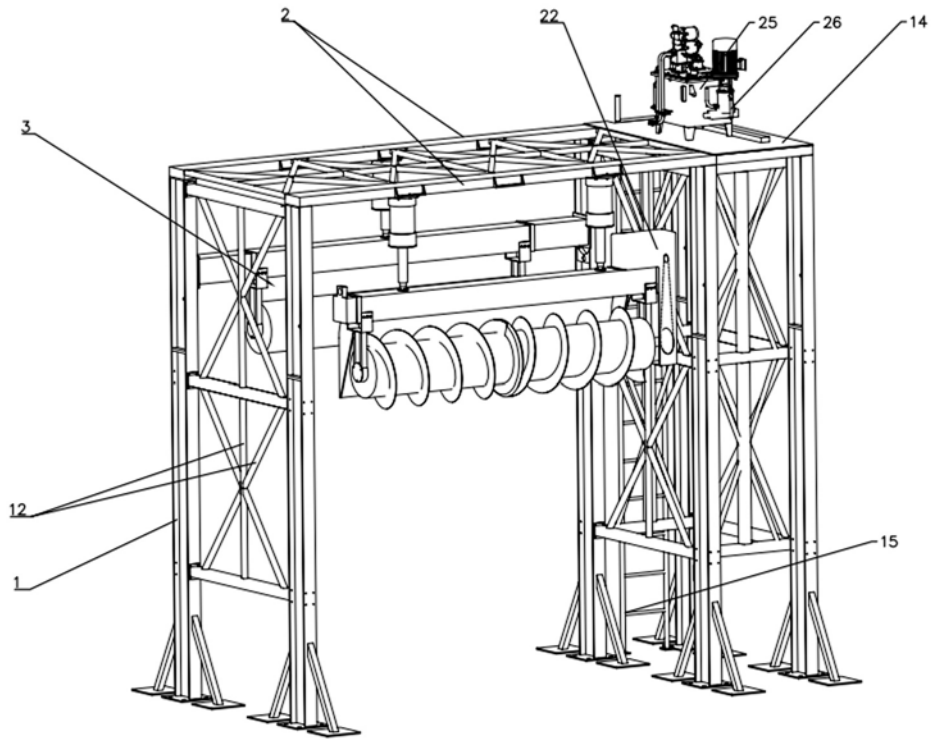


图1

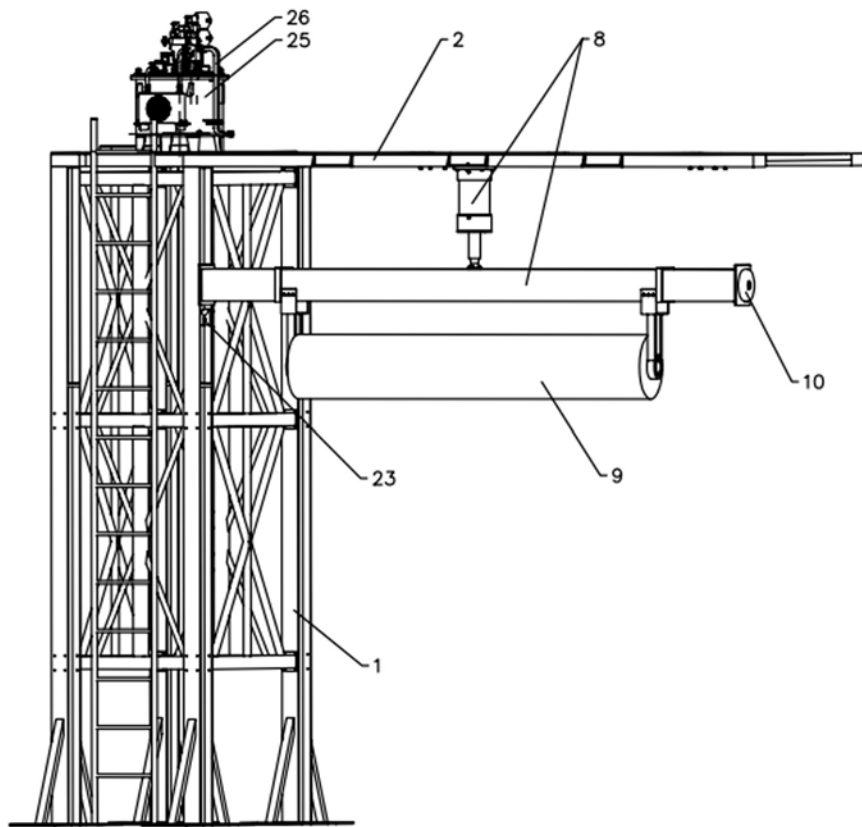


图2

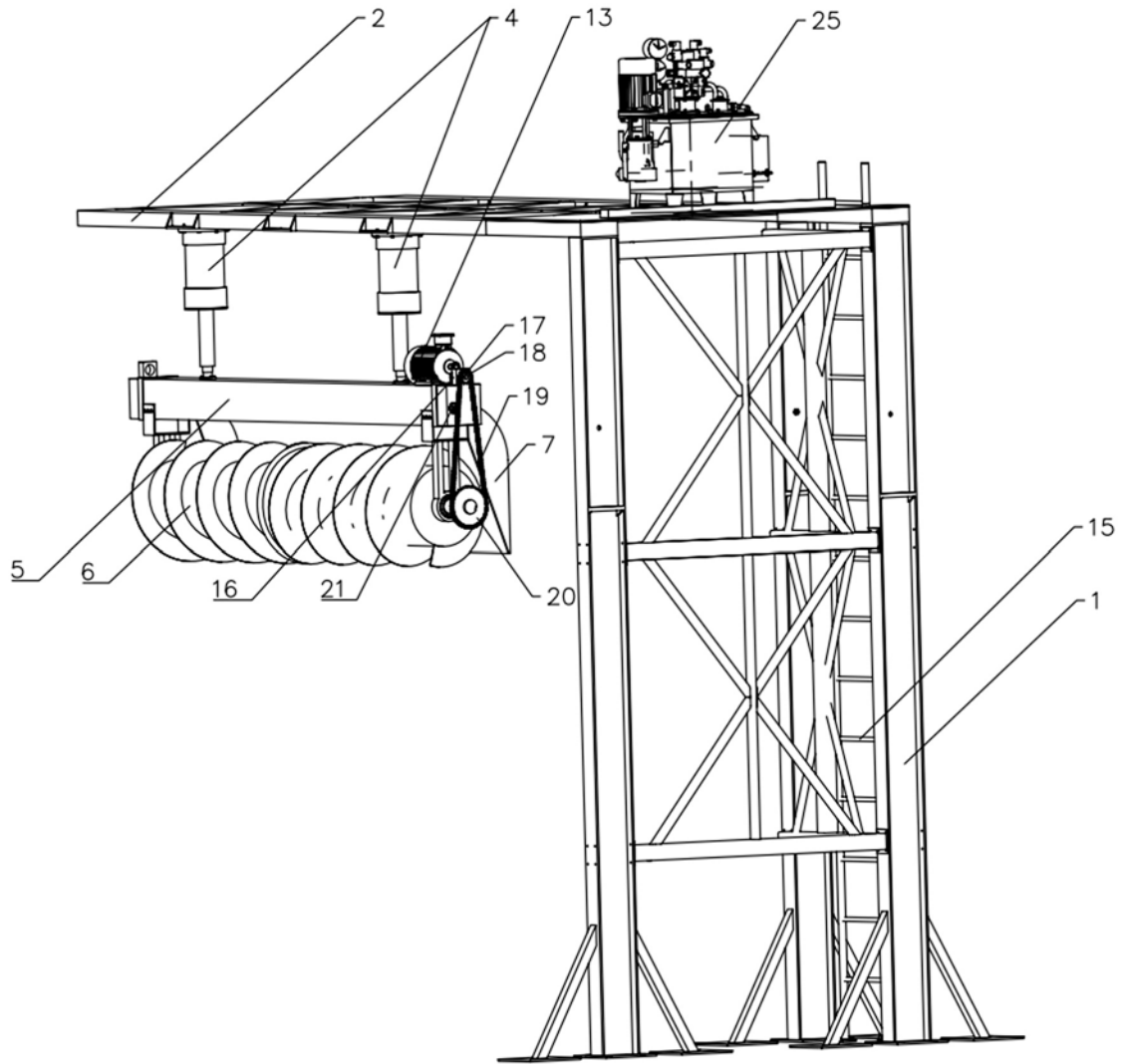


图3

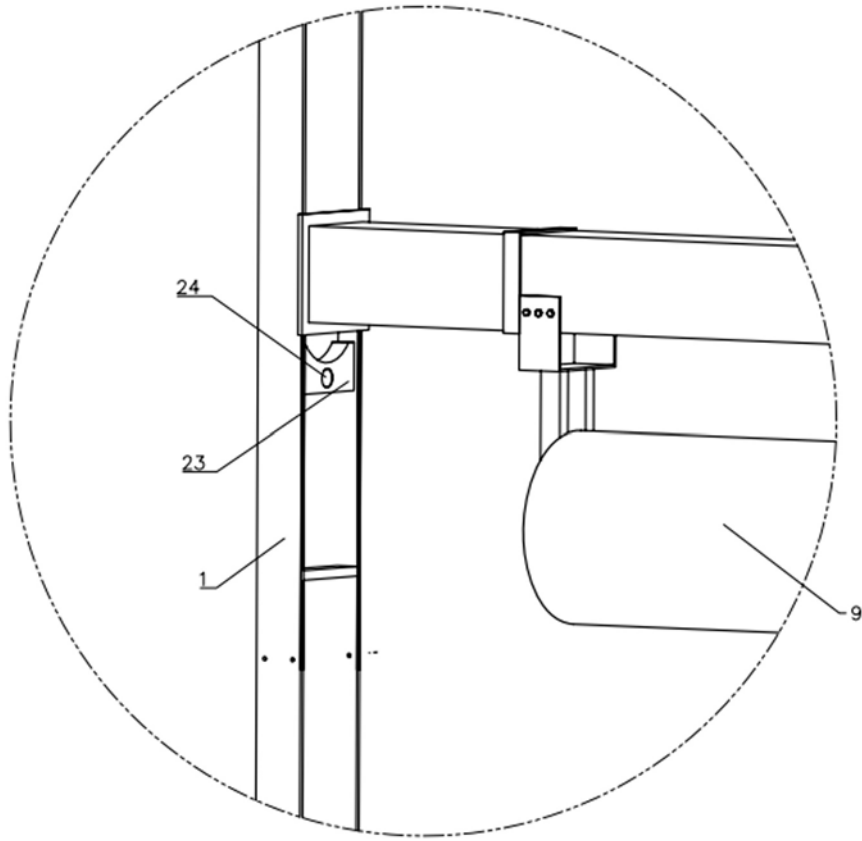


图4