

1. 一种可旋转平煤装置,其特征是:包括设置于铁轨两边的内侧梁(1)和外侧梁(2),所述内侧梁(1)和外侧梁(2)顶部架设主梁(3),主梁(3)上安装竖直方向的升降油缸(4),所述升降油缸(4)的活塞杆端部固定安装平煤器(5),所述外侧梁(2)顶部竖直安装旋转装置(8),主梁(3)外端部连接旋转装置(8)。

2. 根据权利要求1所述的可旋转平煤装置,其特征是:所述旋转装置(8)包括外套筒(84),所述外套筒(84)顶部安装顶部法兰盘(81),内部安装中轴(85),所述中轴(85)底部安装底部法兰盘(86),所述中轴(85)侧壁与外套筒(84)内壁之间安装两个深沟球轴承,所述中轴(85)顶部套装推力轴承(88),所述推力轴承(88)顶部高于中轴(85)顶面。

3. 根据权利要求1或2所述的可旋转平煤装置,其特征是:所述平煤器(5)左右端部安装滑轮(6),所述主梁(3)上匹配滑轮(6)竖直安装导轨(7)。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的可旋转平煤装置,其特征是:所述外侧梁(2)上设置斜向的辅助梁(21)。

可旋转平煤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及平煤技术领域,特别涉及一种可旋转平煤装置。

背景技术

[0002] 我国煤炭运输主要依靠铁路,铁路煤炭运输量占全国煤炭总运输量 70% 以上,随着煤炭生产建设重点西移和北移,铁路煤炭运输任务越来越重,故提高煤炭的运输效率迫在眉睫。煤炭的装载是影响运输效率的一个重要因素,然而在装载过程中,松散的煤料在车厢内形成锥形煤堆,导致松浮的煤料在运输过程中外漏,且偏载的车厢对高速行驶的列车安全性也带来严重威胁。因此在运输煤炭之前对运煤车进行平整是很有必要的。目前对煤箱的平整有人工平整和机械平整。

[0003] 人工平整是依靠人工操作犁形工具将锥形煤堆摊平,但在煤料装载的运动过程中很难进行人工作业,必须得将列车停止,严重影响了运输效率,并且存在许多不安全的因素,使得人工平整劳动强度大、效率低。

[0004] 站台平煤装置在国内已经得到广泛的应用,基本工作原理为:平煤装置原地不动,随着车厢的移动而平整煤炭。或车厢在平整煤炭时不动,在平煤装置平至有效范围之外后,车厢移动一段距离,平煤装置会在导轨上移动,平下一段范围内的车厢。如此反复,达到平煤车厢煤炭的目的。在相对移动过程中利用液压缸升降平煤器,推平每个车厢中的煤料。由于火车车头比车厢的高度高 1 米左右,因此当火车车头通过时,要求平煤装置整体提高 1 米,对于液压缸来说,增加 1 米的行程不但耗时很长,而且使得安装更加复杂,大大降低了平煤装置的工作效率。

发明内容

[0005] 针对现有技术中,本发明提供一种可旋转平煤装置,可有效避免车头通过时液压缸不必要的升降。

[0006] 本发明采用的技术方案是:一种可旋转平煤装置,包括设置于铁轨两边的内侧梁和外侧梁,所述内侧梁和外侧梁顶部架设主梁,主梁上安装竖直方向的升降油缸,所述升降油缸的活塞杆端部固定安装平煤器,所述外侧梁顶部竖直安装旋转装置,主梁外端部连接旋转装置。

[0007] 所述的可旋转平煤装置,所述旋转装置包括外套筒,所述外套筒顶部安装顶部法兰盘,内部安装中轴,所述中轴底部安装底部法兰盘,所述中轴侧壁与外套筒内壁之间安装两个深沟球轴承,所述中轴顶部套装推力轴承,所述推力轴承顶部高于中轴顶面。

[0008] 所述的可旋转平煤装置,所述平煤器左右端部安装滑轮,所述主梁上匹配滑轮竖直安装导轨。

[0009] 所述的可旋转平煤装置,所述外侧梁上设置斜向的辅助梁。

[0010] 本发明中,安装于外侧梁上的旋转装置使主梁在水平方向转动,火车车头通过时,将主梁从原来位置旋转 90°,使主梁置于火车道一侧,待火车头通过后,再将主梁旋转至原

来位置,这样可有效避免液压缸不必要的升降,提高工作效率,减少装置损耗。

[0011] 导轨可使液压缸更加平顺地带动平煤器上下运动,增加装置的稳定性,避免平煤时阻力对液压缸的影响。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明结构示意图;

图 2 为本发明旋转装置结构示意图;

图 3 为本发明主梁结构示意图;

图中:1-内侧梁,2-外侧梁,3-主梁,4-升降油缸,5-平煤器,6-滑轮,7-导轨,8-旋转装置,9-地基,21-辅助梁,31-圆形钢板,32-H 型型钢,81-顶部法兰盘,82-轴承套,83-垫圈,84-外套筒,85-中轴,86-底部法兰盘,87-上深沟球轴承,88-推力轴承,89-下深沟球轴承。

具体实施方式

[0013] 如图 1,内侧梁 1 和外侧梁 2 分别架设于铁轨两侧,其中外侧梁 2 位于站台一侧,其侧面设置斜向的辅助梁 21,顶部安装旋转装置 8。所述内侧梁 1、外侧梁 2、辅助梁 21 通过地基 9 固定于地面。所述主梁 3 竖直方向安装升降油缸 4,升降油缸 4 下端的活塞杆端部固定安装平煤器 5,所述平煤器 5 左右端部分别安装滑轮 6,主梁 3 左右两边竖直安装与滑轮 6 匹配的导轨 7,滑轮 6 安装与导轨 7 上。

[0014] 如图 2,所述旋转装置 8 包括外套筒 84,所述外套筒 84 顶部焊接顶部法兰盘 81,内部安装中轴 85,所述中轴 85 底部焊接底部法兰盘 86,底部法兰盘 86 安装于外侧梁 2 顶部,所述中轴 85 侧壁与外套筒 84 内壁之间安装上深沟球轴承 87 和下深沟球轴承 89,所述中轴 85 顶部套装推力轴承 88,所述推力轴承 88 顶部高于中轴 85 顶面,所述推力轴承 88 与外套筒 84 之间设置轴承套 82,所述上深沟球轴承 87 的内圈与推力轴承 88 之间设置垫圈 83。

[0015] 如图 3,所述主梁 3 的外侧端底部安装大小与顶部法兰盘 81 匹配的圆形钢板 31,所述圆形钢板 31 上开孔,开孔大小位置与顶部法兰盘 81 相匹配。装配时,圆形钢板 31 与顶部法兰盘 81 通过螺栓连接,从而使主梁 3 与旋转装置 8 连接。

[0016] 当有运煤车需要平煤时,首先将主梁 3 向外旋转 90°,火车车头通过后,再旋转回原来位置。当主梁 3 旋转时,顶部法兰盘 81 与外套筒 84 同时旋转,推力轴承 88 承载转动部件的重量并使其能够转动,上深沟球轴承 87 和下深沟球轴承 89 可保持转动部件转动时的稳定。

[0017] 开始平煤时,升降油缸 4 的活塞杆向下伸出,带动平煤器 5 至指定位置后平煤后缩回原来位置,再对下一车皮进行平煤作业。平煤器升降过程中,左右两端的滑轮 6 与导轨 7 可保证平煤器升降的平稳,以及避免平煤过程中阻力对活塞杆产生径向力。

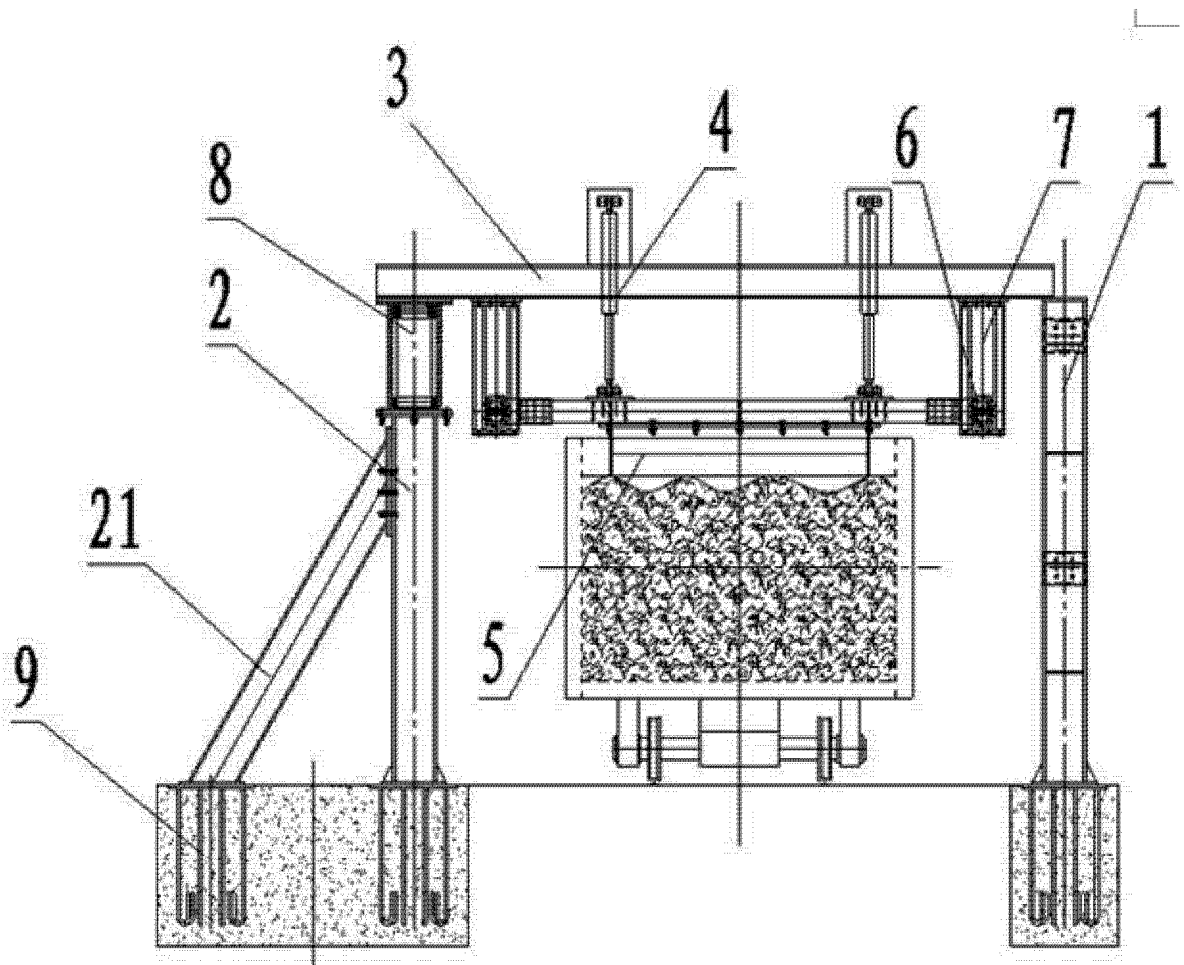


图 1

