



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105690326 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201410692254. 4

(22) 申请日 2014. 11. 26

(71) 申请人 中冶宝钢技术服务有限公司

地址 200941 上海市宝山区宝泉路 1 号

(72) 发明人 牛国伟 赵金亮 傅庆军 朱栋

周晓峰

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所 31219

代理人 钟玉敏

(51) Int. Cl.

B25B 27/30(2006. 01)

B23D 35/00(2006. 01)

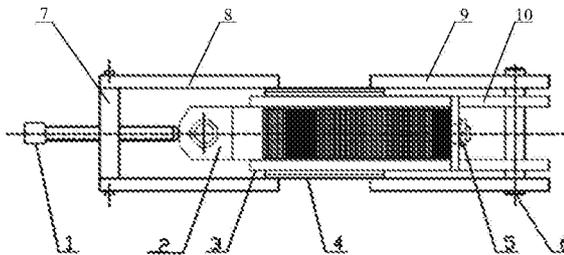
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

双边剪压紧装置的拆装工装及其拆装方法

(57) 摘要

本发明提供一种双边剪压紧装置的拆装工装,所述拆装工装包括一导向套筒,所述导向套筒两端分别连接一前支撑架和一后支撑架,所述前支撑架包括一相对设置在所述导向套筒前方的挡板,所述挡板上穿设有一用于抵住缓冲螺栓前端的调节螺栓;所述后支撑架包括两个与所述导向套筒平行的固定板,两个所述固定板上设有两个同心的固定孔,两个所述固定孔中穿设一固定杆。本发明解决了繁琐的检修压紧装置的难题,杜绝了意外人身事故发生的隐患,降低了检修人员的劳动强度,提高了检修效率。



1. 一种双边剪压紧装置的拆装工装,所述压紧装置包括一压紧套筒(3),所述压紧套筒内穿设有一缓冲螺栓(2),所述缓冲螺栓后端通过锁紧螺母(5)与压紧套筒尾端固定连接,所述缓冲螺栓前端自压紧套筒首端伸出,所述缓冲螺栓上套设有蝶形弹簧片,所述压紧套筒尾端设有相互平行的两个耳板(10),两个耳板上设有同心的连接孔,其特征在于,所述拆装工装包括一导向套筒(4),所述导向套筒两端分别连接一前支撑架和一后支撑架,所述前支撑架包括一相对设置在所述导向套筒前方的挡板(7),所述挡板(7)上穿设有一用于抵住缓冲螺栓前端的调节螺栓(1);所述后支撑架包括两个与所述导向套筒平行的固定板(9),两个所述固定板上设有两个同心的固定孔,两个所述固定孔中穿设一固定杆(6)。

2. 根据权利要求1所述的双边剪压紧装置的拆装工装,其特征在于,所述挡板(7)上设有一与所述压紧套筒轴心共线的螺纹孔,所述螺纹孔中穿设所述调节螺栓(1)。

3. 根据权利要求1所述的双边剪压紧装置的拆装工装,其特征在于,所述前支撑架包括两个与所述导向套筒平行的支撑板(8),两个支撑板之间设置所述挡板(7)。

4. 一种权利要求1所述的双边剪压紧装置的拆装工装的拆装方法,其特征在于,包括以下步骤:

1) 导向套筒(4)套设于所述压紧套筒(3)上;

2) 固定杆(6)同时穿过两个所述连接孔及两个所述固定孔;

3) 旋转调节螺栓(1),直至所述调节螺栓(1)前进至抵住所述缓冲螺栓(2);

4) 拆卸锁紧螺母(5)后,松开调节螺栓(1),拆卸固定杆(6),取出缓冲螺栓(2),更换一组新的蝶形弹簧片;

5) 压紧套筒内放入新的缓冲螺栓,固定杆(6)同时穿过两个所述连接孔及两个所述固定孔,拧紧调节螺栓(1),固定锁紧螺母(5),安装完成。

5. 根据权利要求4所述的双边剪压紧装置的拆装工装的拆装方法,其特征在于,所述挡板(7)上设有一与所述压紧套筒轴心共线的螺纹孔,所述螺纹孔中穿设所述调节螺栓(1)。

6. 根据权利要求4所述的双边剪压紧装置的拆装工装,其特征在于,所述前支撑架包括两个与所述导向套筒平行的支撑板(8),两个支撑板之间设置所述挡板(7)。

## 双边剪压紧装置的拆装工装及其拆装方法

### 技术领域

- [0001] 本发明涉及双边剪设备,尤其涉及一种双边剪压紧装置的拆装工装;  
[0002] 本发明还涉及一种双边剪压紧装置的拆装工装的拆装方法。

### 背景技术

[0003] 双边剪设备安装在厚板轧钢厂的精整剪切线上,用来剪切经轧制、矫直、冷却、修磨后的单张钢板的两个纵向边部的同时,把切下来的边条横向剪切成一定长度的碎边小块并以收集。碎边小块不经再次处理,可供装炉炼钢。双边剪压紧装置安装在双边剪两侧剪刀外侧位置。两侧剪刀剪切钢板时,通过两个压紧装置压紧、固定钢板来完成对钢板的剪切任务。

[0004] 检修班组在检修压紧装置时,需要对压紧装置的缓冲螺栓上的蝶形弹簧片进行定期更换和维护,缓冲螺栓是安装在压紧套筒内的,拆卸压紧装置,进行更换压紧套筒内部缓冲螺栓上的蝶形弹簧片时,必须要拆卸其顶部的锁紧螺母,才能更换新的缓冲螺栓上的蝶形弹簧片。

[0005] 在使用切割工具割除缓冲螺栓顶部锁紧螺母时,或者使用扳手拆卸缓冲螺栓顶部锁紧螺母时,由于缓冲螺栓安装在套筒内部有蝶形弹簧片的弹力作用,拆卸螺母后的锁紧螺栓会瞬间弹出,造成检修人员的意外机械伤害事故隐患的发生,严重的影响了检修施工作业。安装新的缓冲螺栓时,要将缓冲螺栓安装在压紧套筒内部后才能安装锁紧螺母,传统方法是通过手拉葫芦拴住缓冲螺栓轴孔压紧蝶形弹簧片,费时费力,工序繁琐。

### 发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题就是针对现有技术中存在的上述不足,提供一种双边剪压紧装置的拆装工装及拆装方法,用于解决现有技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种双边剪压紧装置的拆装工装,所述压紧装置包括一压紧套筒,所述压紧套筒内穿设有一缓冲螺栓,所述缓冲螺栓后端通过锁紧螺母与压紧套筒尾端固定连接,所述缓冲螺栓前端自压紧套筒首端伸出,所述缓冲螺栓上套设有蝶形弹簧片,所述压紧套筒尾端设有相互平行的两个耳板,两个耳板上设有同心的连接孔,所述拆装工装包括一导向套筒,所述导向套筒两端分别连接一前支撑架和一后支撑架,所述前支撑架包括一相对设置在所述导向套筒前方的挡板,所述挡板上穿设有一用于抵住缓冲螺栓前端的调节螺栓;所述后支撑架包括两个与所述导向套筒平行的固定板,两个所述固定板上设有两个同心的固定孔,两个所述固定孔中穿设一固定杆。

[0008] 进一步地,所述挡板上设有一与所述压紧套筒轴心共线的螺纹孔,所述螺纹孔中穿设所述调节螺栓。

[0009] 进一步地,所述前支撑架包括两个与所述导向套筒平行的支撑板,两个支撑板之间设置所述挡板。

[0010] 本发明还提供一种双边剪压紧装置的拆装工装的拆装方法,包括以下步骤:

- [0011] 1) 导向套筒套设于所述压紧套筒上；
- [0012] 2) 固定杆同时穿过两个所述连接孔及两个所述固定孔；
- [0013] 3) 旋转调节螺栓，直至所述调节螺栓前进至抵住所述缓冲螺栓；
- [0014] 4) 拆卸锁紧螺母后，松开调节螺栓，拆卸固定杆，取出缓冲螺栓，更换一组新的蝶形弹簧片；
- [0015] 5) 压紧套筒内放入新的缓冲螺栓，固定杆同时穿过两个所述连接孔及两个所述固定孔，拧紧调节螺栓，固定锁紧螺母，安装完成。
- [0016] 进一步地，所述挡板上设有一与所述压紧套筒轴心共线的螺纹孔，所述螺纹孔中穿设所述调节螺栓。
- [0017] 进一步地，所述前支撑架包括两个与所述导向套筒平行的支撑板，两个支撑板之间设置所述挡板。
- [0018] 通过以上技术方案，本发明相较于现有技术具有以下技术效果：导向套筒套设于所述压紧套筒上后，连接孔及固定孔中穿设固定杆固定，通过调节螺栓抵触缓冲螺栓，使套设在缓冲螺栓的蝶形弹簧片进一步压缩，从而使锁紧螺母处于自由状态，便于锁紧螺母的拆卸。解决了繁琐的检修压紧装置的难题，杜绝了意外人身事故发生的的隐患，降低了检修人员的劳动强度，提高了检修效率。

#### 附图说明

- [0019] 图 1 为本发明双边剪压紧装置的拆装工装的使用状态示意图；
- [0020] 图 2 为本发明双边剪压紧装置的拆装工装较佳实施例的结构示意图。
- [0021] 元件标号说明：
- |        |    |      |
|--------|----|------|
| [0022] | 1  | 调节螺栓 |
| [0023] | 2  | 缓冲螺栓 |
| [0024] | 3  | 压紧套筒 |
| [0025] | 4  | 导向套筒 |
| [0026] | 5  | 锁紧螺母 |
| [0027] | 6  | 固定杆  |
| [0028] | 7  | 挡板   |
| [0029] | 8  | 支撑板  |
| [0030] | 9  | 固定板  |
| [0031] | 10 | 耳班   |

#### 具体实施方式

[0032] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0033] 请参阅图 1 至图 2。须知，本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本发明可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本发明所揭示的技

术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0034] 参阅图 1 所示,双边剪压紧装置包括一压紧套筒 3,压紧套筒 3 内穿设有一缓冲螺栓 2。缓冲螺栓 2 的后端通过锁紧螺母 5 与压紧套筒 3 的尾端固定连接,缓冲螺栓 2 的前端自压紧套筒 3 的首端伸出,缓冲螺栓 2 上套设有一组蝶形弹簧片。压紧套筒 3 的尾端设有相互平行的两个耳板 10,两个耳板 10 上设有同心的连接孔。更换拆卸压紧套筒 3 内部的缓冲螺栓 2 上的蝶形弹簧片时,必须要拆卸其后端与压紧套筒尾端固定的锁紧螺母 5。因此,如何解决松懈缓冲螺栓上弹簧的弹力作用是杜绝卸掉锁紧螺母后,缓冲螺栓瞬间弹出,造成检修人员的意外机械伤害事故发生的关键因素。

[0035] 基于以上目的,参阅图 2 所示,显示为本发明双边剪压紧装置的拆装工装的结构示意图,拆装工装包括一导向套筒 4,导向套筒 4 的两端分别连接一前支撑架和一后支撑架,构成一近似“H”型,H 的中间部位为管状的导向套筒 4,用来套住压紧套筒 3 起到导向作用。前支撑架包括一相对设置在导向套筒前方的挡板 7,挡板 7 上穿设有一用于抵住缓冲螺栓前端的调节螺栓 1。后支撑架包括两个与导向套筒 4 平行的固定板 9,两个固定板 9 上设有两个同心的固定孔,两个固定孔中穿设一固定杆 6。

[0036] 以下结合双边剪压紧装置的拆装工装的拆装方法作进一步详述,拆装步骤如下:

[0037] 1) 将导向套筒 4 套设于压紧套筒 3 上。

[0038] 2) 使用固定杆 6 同时穿过两个连接孔及两个固定孔。

[0039] 3) 旋转调节螺栓 1,直至调节螺栓 1 前进至抵住缓冲螺栓 2 的前端,从而使压紧套筒内部缓冲螺栓上的蝶形弹簧片进一步压紧,进而使得缓冲螺栓后端与压紧套筒连接的锁紧螺母 5 处于自由状态,并与压紧套筒 3 有一定间隙。

[0040] 4) 如果锁紧螺母 5 可以松开则直接松开拆卸掉,如果已经锈死或为了防松焊死在缓冲螺栓上,则使用切割工具割除锁紧螺母 5。由于调节螺栓 1 对缓冲螺栓 2 的压紧力矩反作用顶住蝶形弹簧片的弹力。保证了锁紧螺母 5 卸掉瞬间不会弹出伤害检修人员,消除了意外机械伤害事故发生,保证了检修作业的正常进行。

[0041] 5) 拆卸锁紧螺母 5 后,松开调节螺栓 1,松懈蝶形弹簧片的弹力,拆卸固定杆 6,取出缓冲螺栓 2,更换一组新的蝶形弹簧片;

[0042] 6) 压紧套筒 3 内放入新的缓冲螺栓 2,固定杆 6 同时穿过两个连接孔及两个固定孔,拧紧调节螺栓 1,压紧弹簧弹力,安装拧紧锁紧螺母 5,并使用电焊焊接牢固锁紧螺母,安装完成。

[0043] 作为本发明的进一步改进,前支撑架包括两个与导向套筒平行的支撑板 8,两个支撑板 8 之间设置挡板 7。挡板 7 上设有一与压紧套筒轴心共线的螺纹孔,螺纹孔中穿设调节螺栓 1,从而起到更好的导向作用,防止旋转调节螺栓 1 时,螺栓跑偏、移位。

[0044] 改进前需 6 人 \*8 小时 / 日更换压紧装置缓冲螺栓。改进后只需要 2 人即可更换压紧装置缓冲螺栓。节约劳动力:4 人 \*300 元 / 次 = 1200 元。

[0045] 综上所述,本发明解决了繁琐的检修压紧装置缓冲螺栓的难题,杜绝了意外人身事故发生的的隐患,降低了检修人员的劳动强度,提高了检修效率。所以,本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0046] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

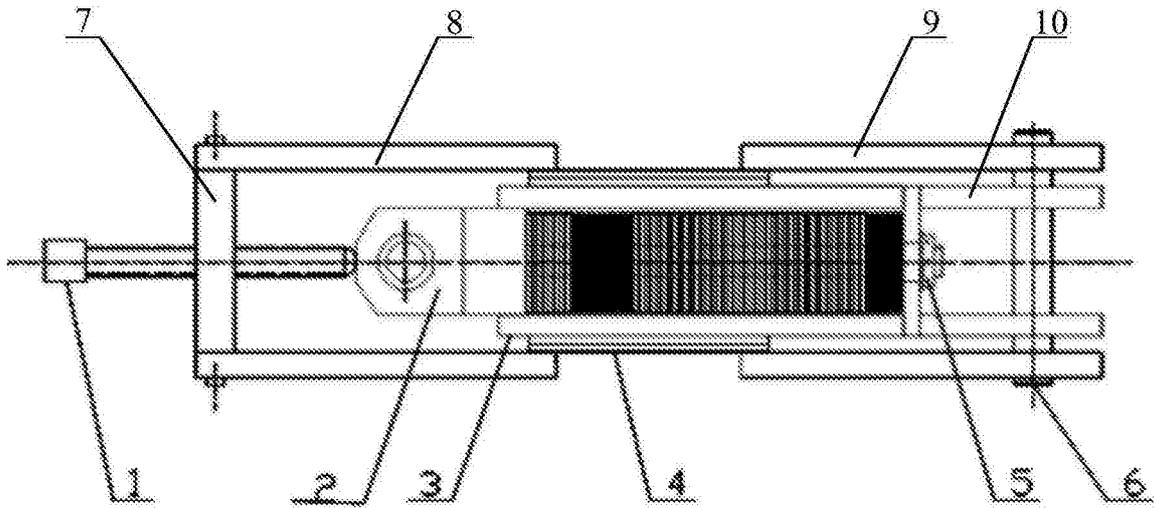


图 1

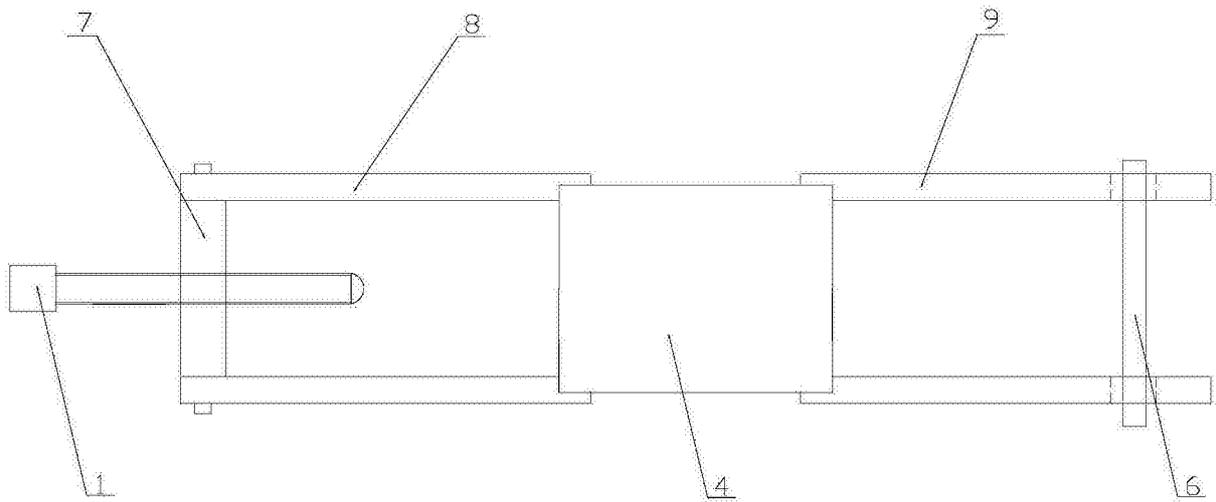


图 2