



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105628360 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201511001839. 8

(22) 申请日 2015. 12. 29

(71) 申请人 内蒙古包钢钢联股份有限公司

地址 014010 内蒙古自治区包头市昆区河西
工业区

(72) 发明人 黄大江 胡艳英 程建忠 刘占全
苏胜旺 徐文龙 周文 赵德贵
邵忠东 田野 王新宇 毋云龙
崔凤 郭丽东 李强 刘丽涛
杜秀波 慕园园 任素军

(74) 专利代理机构 包头市专利事务所 15101
代理人 庄英菊

(51) Int. Cl.

G01M 13/00(2006. 01)

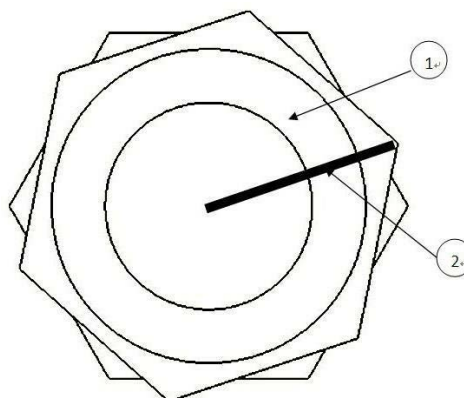
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种快速判断螺栓松动的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种快速判断螺栓松动的方法，特别是涉及快速点检的紧固螺栓。本发明在紧固的螺栓上画上标记线，当标记线发生错位时，判断螺栓已经松动。本发明通过在点检的螺栓上画上连续直线，当设备运行时，螺栓上画的连续直线发生错位，说明螺栓松动，即可对设备进行快速、高效地进行点检，减少设备停产时间，减少重复作业，延长螺栓的使用寿命，提高设备运行时间，有效的降低生产成本，实现降本增效。



1. 一种快速判断螺栓松动的方法,其特征在于,在紧固的螺栓上画上标记线,当标记线发生错位时,判断螺栓已经松动。

2. 根据权利要求1所述的一种快速判断螺栓松动的方法,其特征在于,当对紧固件与螺栓螺纹连接时,在紧固件及螺栓上画上标记线,当设备在运行过程中,标记线发生错位时,说明螺栓已经松动。

3. 根据权利要求1所述的一种快速判断螺栓松动的方法,其特征在于,当紧固件通过螺杆、螺母紧固时,在螺杆及螺母上画上标记线,当设备在运行过程当标记线发生错位时,说明螺栓已经松动。

4. 根据权利要求1所述的一种快速判断螺栓松动的方法,其特征在于,对需要紧固的螺栓进行逐个标记。

5. 根据权利要求1所述的一种快速判断螺栓松动的方法,其特征在于,标记线为直线。

一种快速判断螺栓松动的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种快速判断螺栓松动的方法,特别是涉及快速点检的紧固螺栓。

背景技术

[0002] 目前对紧固螺栓进行快速点检时,大多采用扳手紧固点检作业法。

[0003] 具体操作步骤:对现场需要点检的螺丝进行观察,观察后及时选用扳手,调节好扭矩后,对所点检的螺丝进行逐个按牛米紧固,紧固完后就点检完毕。

[0004] 这样易造成螺丝被重复的紧固,可能会造成螺栓、螺帽的损坏,容易造成螺栓被拉长变形,甚至是螺栓的断裂。这样作业的方法是既浪费时间,又浪费成本;常常也会增加故障处理时间,也影响设备的台效。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种快速判断螺栓松动的方法,该方法能够及时发现已点检的螺栓是否松动,避免故障发生。

[0006] 技术解决方案:

一种快速判断螺栓松动的方法,其特征在于,在紧固的螺栓上画上标记线,当标记线发生错位时,判断明螺栓已经松动。

[0007] 本发明一种实施方案:

当紧固件与螺栓螺纹连接时,在紧固件及螺栓上画上标记线,当设备在运行过程中,标记线发生错位时,说明螺栓已经松动。

[0008] 本发明另一种实施方案:

当紧固件通过螺杆、螺母紧固时,在螺杆及螺母上画上标记线,当设备在运行过程中,标记线发生错位时,说明螺栓已经松动。

[0009] 本发明对需要紧固定的螺栓进行逐个标记。

[0010] 所述标记线为直线。

[0011] 本发明通过在点检的螺栓上画上连续直线,当设备运行时,螺栓上画的连续直线发生错位,说明螺栓松动,即可对设备进行快速、高效地点检,减少设备停产时间,减少重复作业,延长螺栓的使用寿命,提高设备运行时间,有效的降低生产成本,实现降本增效。因此,以上点检标记方法值得进一步的推广应用,可以应用在各个领域。

[0012] 运用后在安全生产效果:一方面可以保证点检速度和质量,保证设备运行,减少螺丝松动现象(由于人员没点检到位导致设备重要部位的紧螺丝松动)发生的次数,避免设备由于某些螺丝的松动或螺丝的丢失,造成某个部件或机构的整体损坏,避免成本浪费,降低工人的劳动强度,提高设备的效率,保证公司顺利的完成集团公司下达的生产任务;另一方面还可以保证设备和人员的作业安全,有效防止设备由于螺栓的松动造成事故的发生和其他安全问题的发生。

[0013] 运用本紧固一种快速判断螺栓松动的方法有益效果是:一方面可以节约时间、节

省备件、提高设备效率,减少对其他设备的影响,从而进一步降低生产成本,提高台效;另一方面能够充分合理的节省点检员点检设备的时间,一次点检中可以节约10分钟左右,每天点检2次,节约成本如下:

$KW-20$ 电铲 $33156.4\text{元/h} \times 0.333\text{h} \times 365\text{天} \times 11\text{台} = 44329941\text{元}$

172运矿车 $15466\text{元/h} \times 0.333\text{h} \times 365\text{天} \times 40\text{台} = 75192598.8\text{元}$

推土机(D10T)一个台班12000元计算得 $(1500\text{元/h} - \text{油费} 480\text{元/h}) \times 0.333\text{h} \times 365\text{天} \times 11\text{台} = 2479518\text{元}$

通过以上的计算一年基本采场的设备就可通过提高作业效率创造价值为122002058元。

[0014] 本标记法简单方便,投资小、回报大、注重实用,原理简洁易懂,尤其是在企业降本增效方面有显著效果,有很强的运用性。

[0015] 附图说明:

图1 是本发明一种实施方式示意图;

图2是本发明另一种实施方式示意图;

图中1螺丝,2.标记线。

具体实施方式

[0016] 实施例1

对现场需要点检的螺丝1逐个按牛米进行紧固,对逐个按标准牛米紧固完后的螺丝1进行选择螺杆平面和螺母平面。选择平面要面向外侧,主要是为了方便标记和方便点检,选择好螺杆平面和螺母平面后,在螺杆平面和螺母平面上用红漆或标记笔对紧固后的螺栓进行标记,我们一般用红漆标记重要部位、红漆快干的部位。用标记笔标记不重要部位,标记符号一般采用均匀“一”字型的标记线2,或采用其他符号均可。下次点检时我们就直接点检标记红漆,看螺杆平面和螺母平面标记线2的“一”字型红漆有没有移位:标记线2没移位说明螺栓是紧固的;如果发现标记线2移位说明螺栓有松动现象,需要我们及时进行紧固处理,以保证我们的设备高效的运行。

[0017] 实施例2

对现场需要点检的螺丝1逐个按牛米进行紧固,对逐个按标准牛米紧固完后的螺栓及紧固件上画连续直线作为标记线2,点检时连续直线没移位说明螺栓是紧固的;如果连续直线发现移位说明螺栓有松动现象,需要我们及时进行紧固处理,以保证我们的设备高效的运行。

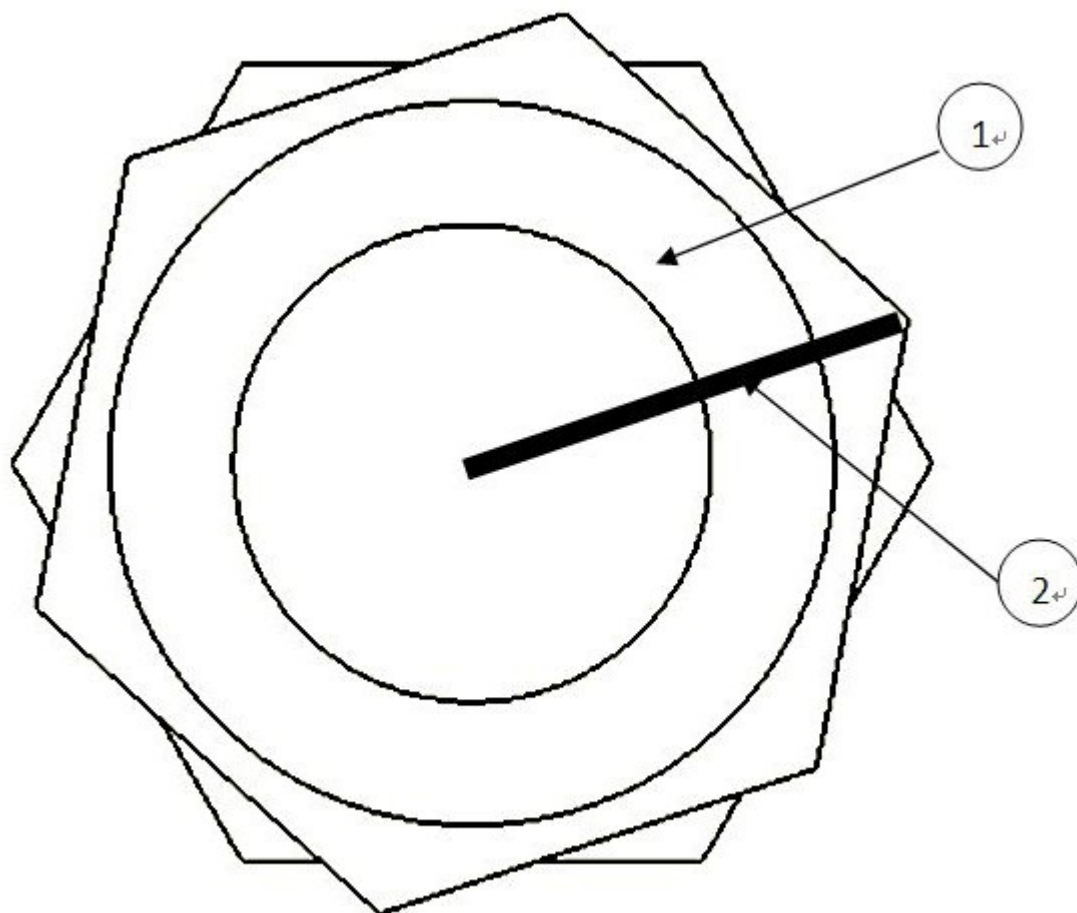


图1

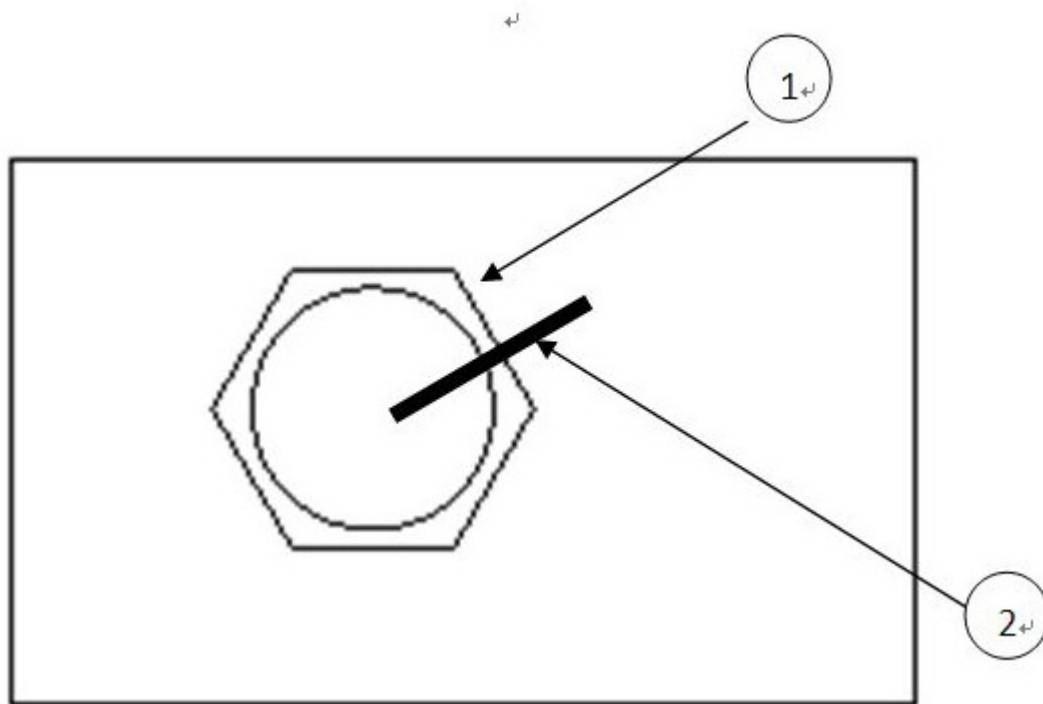


图2