



(21) 申请号 201910949171.1

(22) 申请日 2019.10.08

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110523906 A

(43) 申请公布日 2019.12.03

(73) 专利权人 上海电气上重铸锻有限公司

地址 200245 上海市闵行区江川路1800

(72) 发明人 吴金泉 贺腾 许明甲 沈尧荣

丁晶

(51) Int.Cl.

B21J 13/12 (2006.01)

审查员 张燕

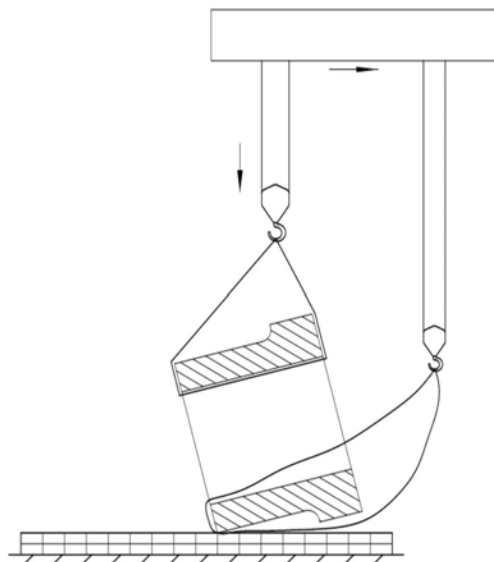
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54) 发明名称

一种大型筒体锻件的简便翻身方法

(57) 摘要

本发明涉及锻件搬运技术领域,公开了一种大型筒体锻件的简便翻身方法,所述翻身方法包括如下步骤:步骤一:起吊;步骤二:90°翻转;步骤三:180°旋转;步骤四:落地,当筒体与地面接触后,停止整个装置,筒体完成翻身操作。本发明适用于一种大型筒体锻件的简便翻身方法,通过利用少量的生产资源,简便的实现大型筒体锻件的翻身作业的方法。通过本方法的实施,不再需要专门为筒体翻身作业设计制造复杂的专用装备或焊接吊耳,降低了生产成本,有效地控制了筒体翻身作业的风险。



1. 一种大型筒体锻件的简便翻身方法,其特征在于,所述翻身方法包括如下步骤:

步骤一:起吊,将筒体的左右两侧分别穿过钢丝绳,将钢丝绳的顶端固定在行车左右两侧的左侧挂钩和右侧挂钩上,左侧挂钩和右侧挂钩同时升起,筒体被悬空吊起;

步骤二:90°翻转,将右侧挂钩下降,筒体向右侧转动,当右侧挂钩完全卸力后,右侧挂钩与筒体脱离,左侧挂钩下降,当筒体底部与地面接触后,启动行车向右侧移动,筒体的右侧壁与地面接触;

步骤三:180°旋转,调节左侧挂钩下部的钢丝绳,使得左侧挂钩处于钢丝绳的中间位置,抬升左侧挂钩,当筒体悬空后,推动筒体水平旋转180°;

步骤四:落地,将钢丝绳穿过筒体的下部侧壁,并且将钢丝绳的端部与右侧挂钩连接,此时抬升右侧挂钩,筒体的右侧被抬高,当筒体转动到水平位置时,同时下降左侧挂钩和右侧挂钩,使得筒体下移,当筒体与地面接触后,停止整个装置,筒体完成翻身操作。

2. 根据权利要求1所述的一种大型筒体锻件的简便翻身方法,其特征在于,所述钢丝绳与筒体接触部位设有不锈钢垫片。

3. 根据权利要求1所述的一种大型筒体锻件的简便翻身方法,其特征在于,左侧挂钩和右侧挂钩均设有单独的动力驱动单元。

4. 根据权利要求1所述的一种大型筒体锻件的简便翻身方法,其特征在于,步骤一中,所述筒体被悬空吊起后的高度大于筒体翻转的高度。

5. 根据权利要求1或3所述的一种大型筒体锻件的简便翻身方法,其特征在于,步骤二中,通过人工操作的方式将右侧挂钩与筒体脱离。

6. 根据权利要求1或4所述的一种大型筒体锻件的简便翻身方法,其特征在于,步骤三中,通过人工推动筒体的方式将筒体水平旋转180°。

7. 根据权利要求1所述的一种大型筒体锻件的简便翻身方法,其特征在于,所述行车可以单独与吊车固定。

一种大型筒体锻件的简便翻身方法

技术领域

[0001] 本发明涉及锻件搬运技术领域,具体是一种大型筒体锻件的简便翻身方法。

背景技术

[0002] 随着国家装备制造业及能源行业的快速发展,对大型筒体锻件的需求量不断攀升,且制造要求越来越高,逐步向大型化、重型化发展,目前许多大型筒体锻件单件交货重量已达数百吨。

[0003] 机械加工是大型筒体锻件生产制造过程中的重要工序,筒体表面均有加工要求,不可避免地需要对筒体锻件进行翻身作业(即上下调头)。筒体表面光滑无起吊点,按照常规翻身方法,需要在筒体锻件上焊接数个翻身用辅助吊耳,配合行车、钢丝绳等吊索具进行翻身操作。焊接吊耳不仅增加制造成本、延长制造周期,还会增加产生焊接质量缺陷的风险,影响筒体质量。针对超大型筒体锻件,如焊接吊耳选型不当或焊接质量不过关,翻身操作时吊耳一旦失效,极易引发产品质量和安全事故。且用于核电站等场合的大型锻件产品质量要求更是严格,不允许制造方进行私自焊接操作。

[0004] 针对这种情况,国内各大型筒体锻件制造厂和相关成套装备制造单位均投入了大量的人力、物力进行相应翻身技术的设计研发,主要解决办法是自主设计制造或采购昂贵的专用翻身设备,但因制造成本太高、作业效率低下等问题,无法在行业内全面推广。

发明内容

[0005] 本发明提供一种大型筒体锻件的简便翻身方法,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种大型筒体锻件的简便翻身方法,所述翻身方法包括如下步骤:

[0008] 步骤一:起吊,将筒体的左右两侧分别穿过钢丝绳,将钢丝绳的顶端固定在行车左右两侧的左侧挂钩和右侧挂钩上,左侧挂钩和右侧挂钩同时升起,筒体被悬空吊起;

[0009] 步骤二:90°翻转,将右侧挂钩下降,筒体向右侧转动,当右侧挂钩完全卸力后,右侧挂钩与筒体脱离,左侧挂钩下降,当筒体底部与地面接触后,启动行车向右侧移动,筒体的右侧壁与地面接触;

[0010] 步骤三:180°旋转,调节左侧挂钩下部的钢丝绳,使得左侧挂钩处于钢丝绳的中间位置,抬升左侧挂钩,当筒体悬空后,推动筒体水平旋转180°;

[0011] 步骤四:落地,将钢丝绳穿过筒体的下部侧壁,并且将钢丝绳的端部与右侧挂钩连接,此时抬升右侧挂钩,筒体的右侧被抬高,当筒体转动到水平位置时,同时下降左侧挂钩和右侧挂钩,使得筒体下移,当筒体与地面接触后,停止整个装置,筒体完成翻身操作。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述钢丝绳与筒体接触部位设有不锈钢垫片。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,左侧挂钩和右侧挂钩均设有单独的动力驱动单元。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,步骤一中,所述筒体被悬空吊起后的高度大于筒体翻转的高度。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,步骤二中,通过人工操作的方式将右侧挂钩与筒体脱离。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,步骤三中,通过人工推动筒体的方式将桶体水平旋转180°。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,所述行车可以单独与吊车固定。

[0018] 本发明具有以下有益之处:

[0019] 本发明适用于一种大型筒体锻件的简便翻身方法,通过利用少量的生产资源,简便的实现大型筒体锻件的翻身作业的方法。通过本方法的实施,不再需要专门为筒体翻身作业设计制造复杂的专用装备或焊接吊耳,降低了生产成本,有效地控制了筒体翻身作业的风险。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为一种大型筒体锻件的简便翻身方法中筒体的示意图。

[0022] 图2为一种大型筒体锻件的简便翻身方法中筒体被吊起的示意图。

[0023] 图3为一种大型筒体锻件的简便翻身方法中右侧挂钩下降的示意图。

[0024] 图4为一种大型筒体锻件的简便翻身方法中筒体右侧与地面接触示意图。

[0025] 图5为一种大型筒体锻件的简便翻身方法中筒体右侧壁与地面接触的示意图。

[0026] 图6为一种大型筒体锻件的简便翻身方法中右侧挂钩与筒体脱离示意图。

[0027] 图7为一种大型筒体锻件的简便翻身方法中筒体旋转180°示意图。

[0028] 图8为一种大型筒体锻件的简便翻身方法中右侧挂钩重新与钢丝绳连接示意图。

[0029] 图9为一种大型筒体锻件的简便翻身方法中右侧挂钩上升的结构示意图。

[0030] 图10为一种大型筒体锻件的简便翻身方法中筒体翻身的结构示意图。

[0031] 图中:1、行车;2、左侧挂钩;3、右侧挂钩;4、钢丝绳;5、筒体;6、地面。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0033] 实施例一

[0034] 请参阅图1-10,一种大型筒体锻件的简便翻身方法,所述翻身方法包括如下步骤:

[0035] 步骤一:起吊,将筒体的左右两侧分别穿过钢丝绳,所述钢丝绳与筒体接触部位设有不锈钢垫片,将钢丝绳的顶端固定在行车左右两侧的左侧挂钩和右侧挂钩上,左侧挂钩

和右侧挂钩均设有单独的动力驱动单元,通过电机和缠绕装置组成驱动单元,因此左右两侧的两个挂钩可以互不干扰的上升或者下降,左侧挂钩和右侧挂钩上同时挂钩升起,筒体被悬空吊起,所述筒体被悬空吊起后的高度大于筒体翻转的高度,保证筒体在旋转的过程中不与地面碰撞;

[0036] 步骤二:90°翻转,将右侧挂钩下降,筒体向右侧转动,当右侧挂钩完全卸力后,右侧挂钩与筒体脱离,通过人工操作的方式将右侧挂钩与筒体脱离,左侧挂钩下降,下降的过程中保证筒体同步平稳下降,当筒体底部与地面接触后,启动行车向右侧移动,筒体的右侧壁与地面接触;

[0037] 步骤三:180°旋转,调节左侧挂钩下部的钢丝绳,使得左侧挂钩处于钢丝绳的中间位置,抬升左侧挂钩,当筒体悬空后,推动筒体水平旋转180°,通过人工推动筒体的方式将桶体水平旋转180°;

[0038] 步骤四:落地,将钢丝绳穿过筒体的下部侧壁,并且将钢丝绳的端部与右侧挂钩连接,此时抬升右侧挂钩,筒体的右侧被抬高,当筒体转动到水平位置时,同时下降左右两侧的挂钩,使得筒体下移,当筒体与地面接触后,停止整个装置,筒体完成翻身操作。

[0039] 实施例二

[0040] 本实施例的其它内容与实施例一相同,不同之处在于:所述行车可以单独与吊车固定。由于一些车间或者施工现场没有固定好的行车,可以将行车悬挂在吊车中,从而通过吊车左右移动行车的移动,从而实现整个翻身的动作,不会受到场地的限制。

[0041] 本发明适用于一种大型筒体锻件的简便翻身方法,通过利用少量的生产资源,简便的实现大型筒体锻件的翻身作业的方法。通过本方法的实施,不再需要专门为筒体翻身作业设计制造复杂的专用装备或焊接吊耳,降低了生产成本,有效地控制了筒体翻身作业的风险。

[0042] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

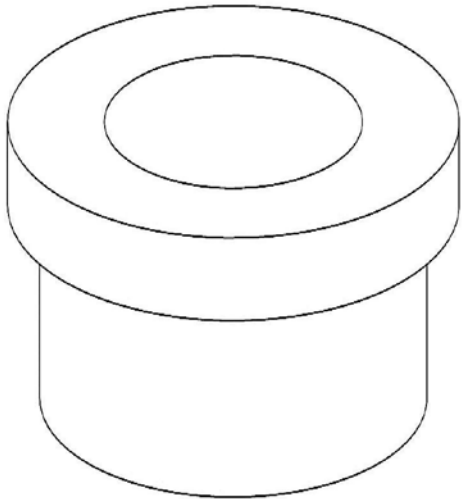


图1

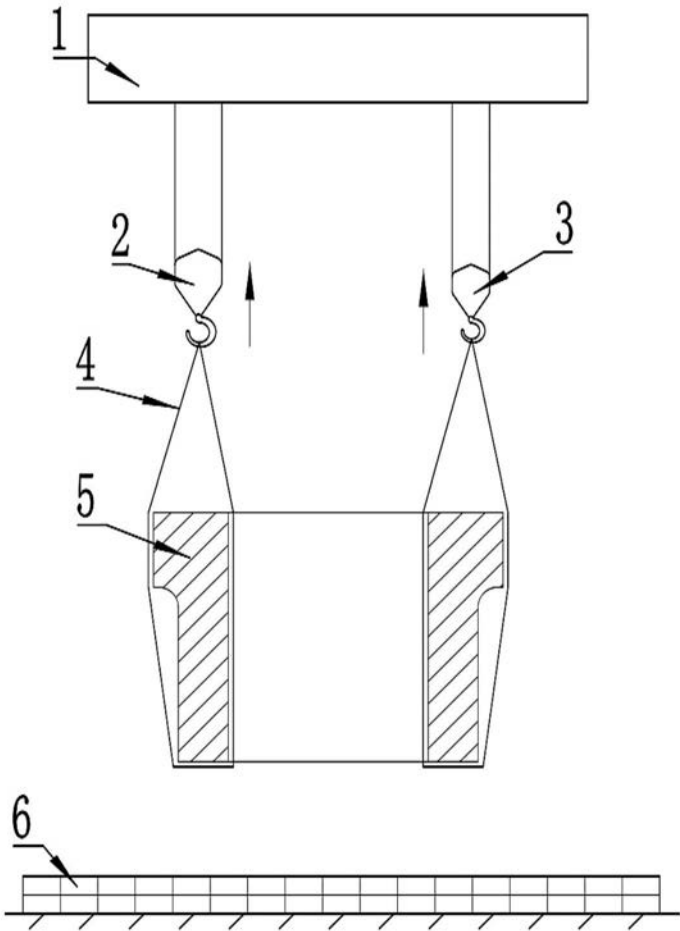


图2

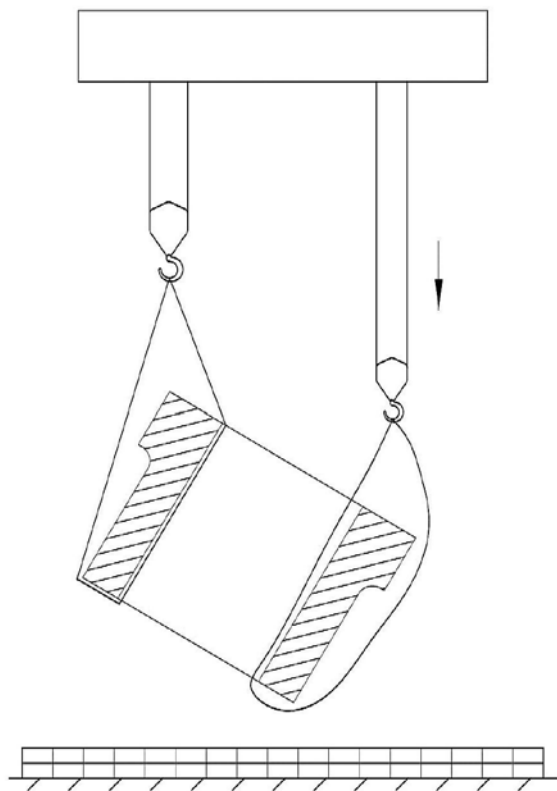


图3

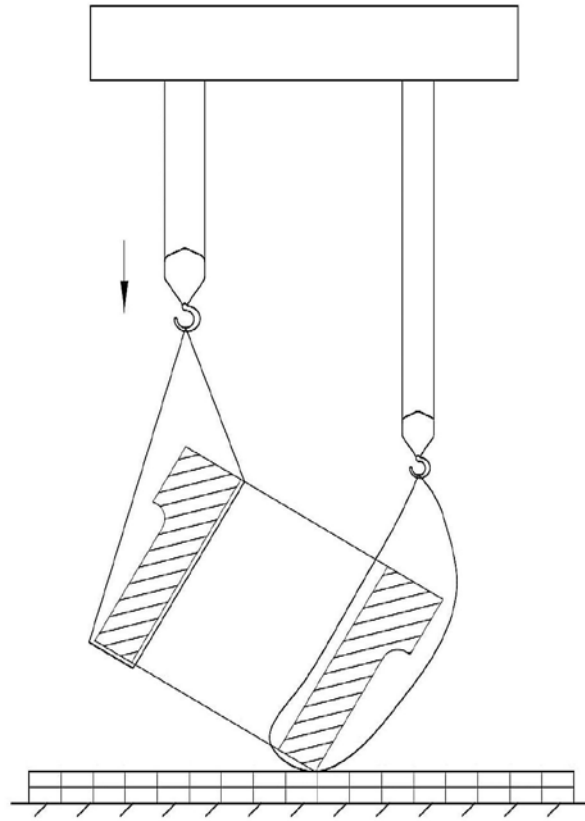


图4

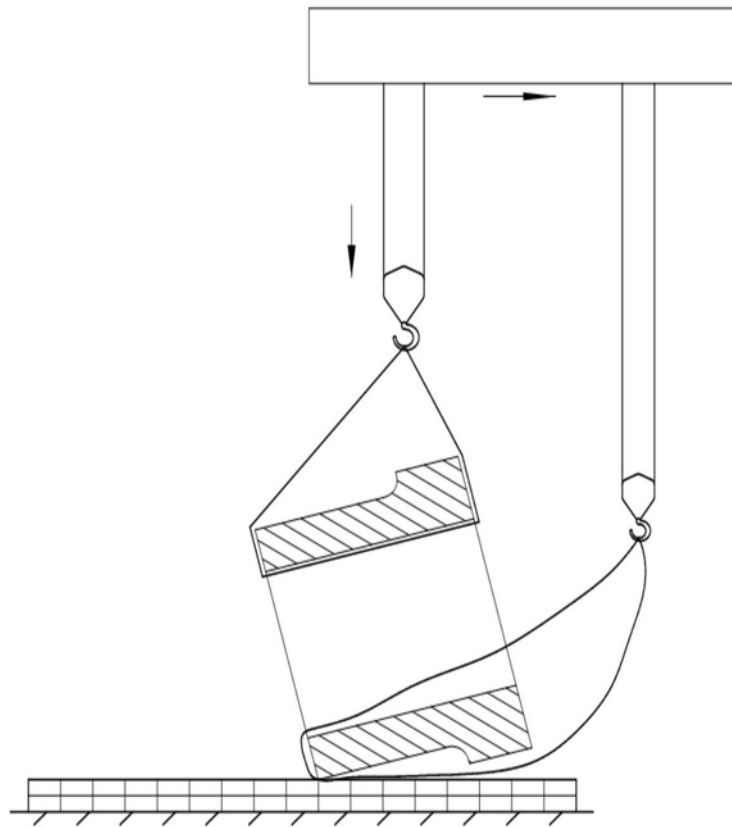


图5

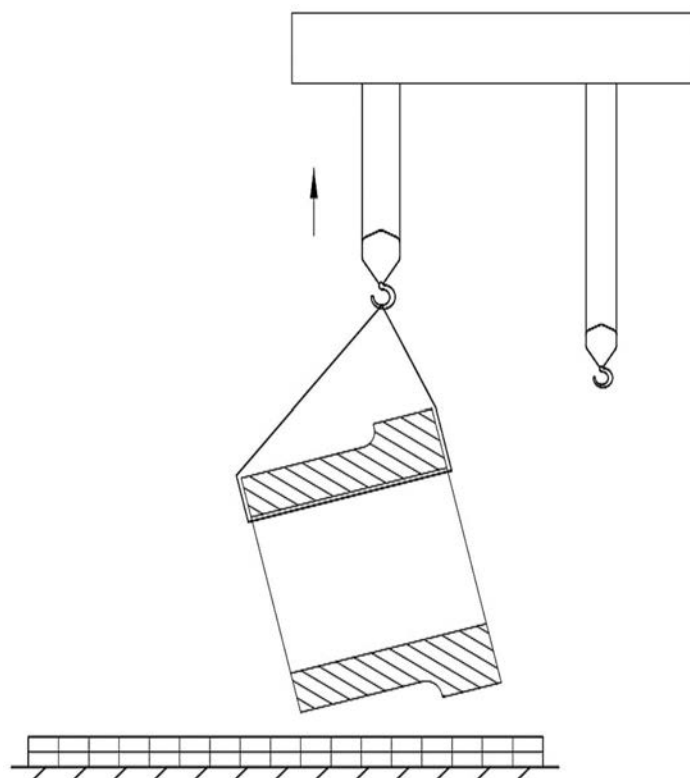


图6

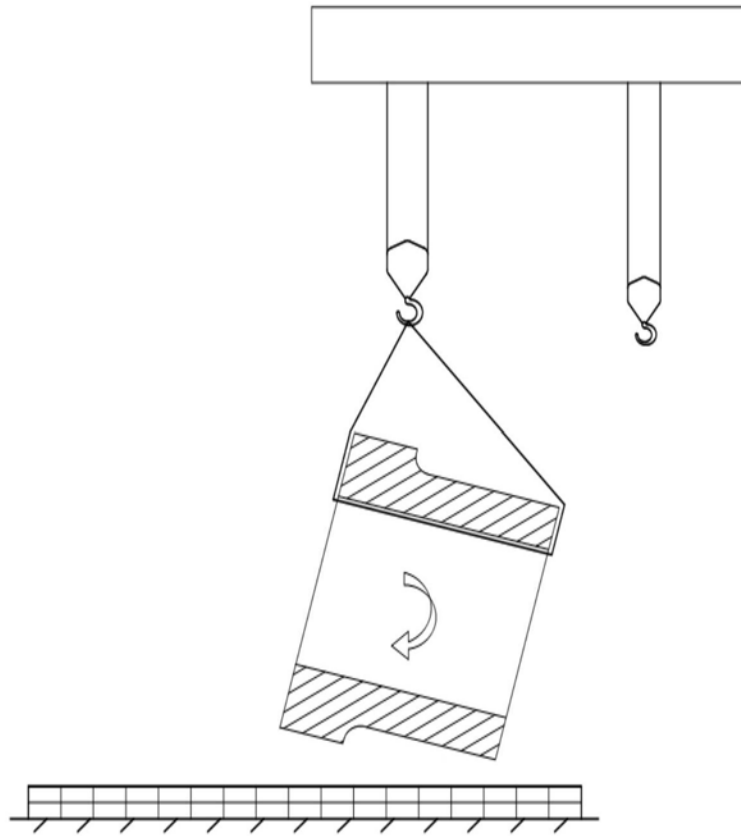


图7

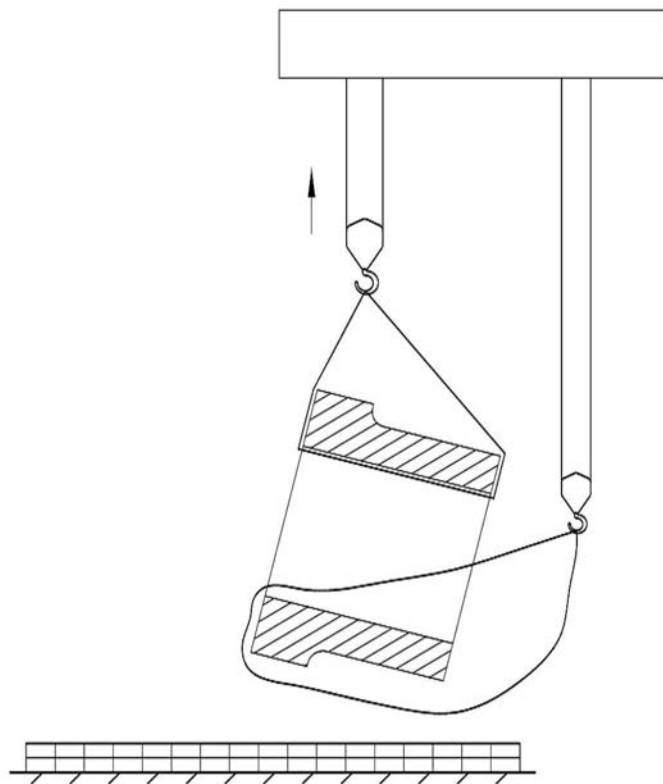


图8

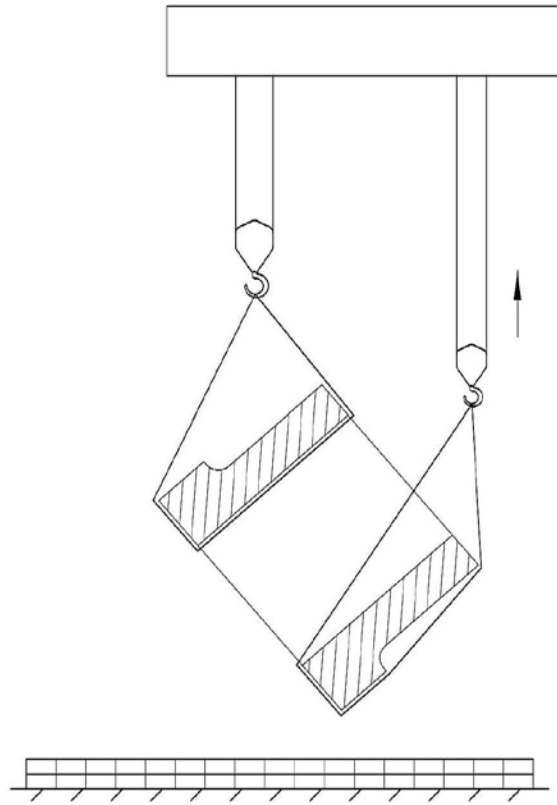


图9

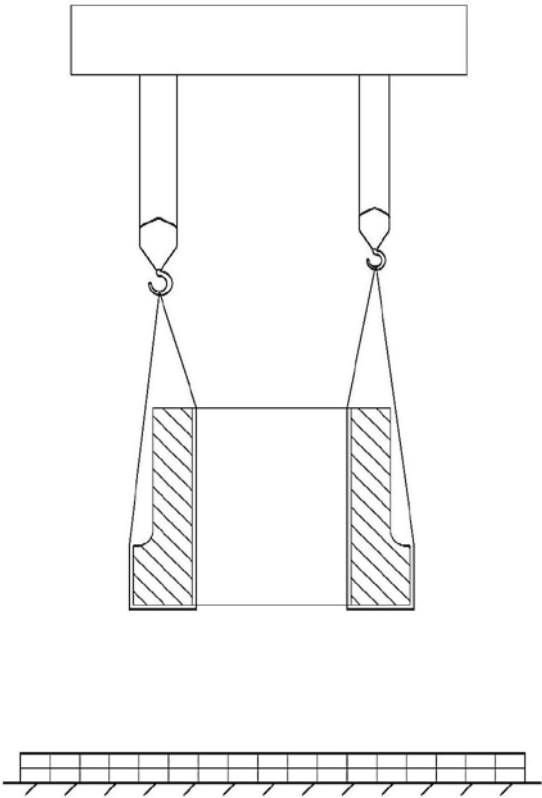


图10