



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110566550 A

(43)申请公布日 2019.12.13

(21)申请号 201910862788.X

(22)申请日 2019.09.12

(71)申请人 攀钢集团攀枝花钢铁有限公司

地址 617000 四川省攀枝花市东区向阳一
村攀钢集团攀枝花钢铁有限公司

(72)发明人 邓云付

(74)专利代理机构 成都虹桥专利事务所(普通
合伙) 51124

代理人 许睿

(51)Int.Cl.

F16B 5/02(2006.01)

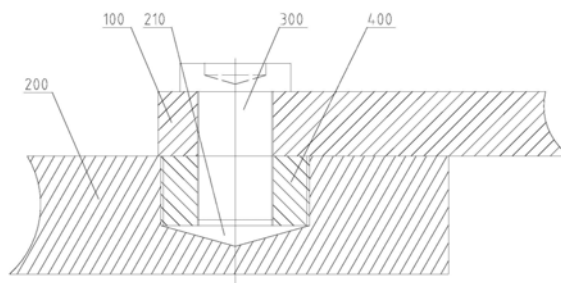
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

螺钉连接结构

(57)摘要

本发明公开了一种螺钉连接结构,包括将第一设备与第二设备相连接的螺钉,还包括过渡件;所述螺钉穿过第一设备后再与固定在第二设备上的过渡件连接。本发明对传统的螺钉连接结构进行改进,通过设置过渡件作为螺钉连接的连接中介,当发生螺钉断裂时,可通过取出过渡件实现将断裂螺钉快速取出的效果,过渡件的取出相较于直接取出断裂螺钉而言更加简单、方便,因此可实现对螺钉连接的快速恢复;节约人力及时间成本,提高设备的作业率和保证设备的精度。



1. 螺钉连接结构,包括将第一设备(100)与第二设备(200)相连接的螺钉(300),其特征在于:还包括过渡件(400);所述螺钉(300)穿过第一设备(100)后再与固定在第二设备(200)上的过渡件(400)连接。

2. 如权利要求1所述的螺钉连接结构,其特征在于:所述过渡件(400)为外表面与内孔面都设有螺纹的套环结构,所述第二设备(200)上设有与过渡件(400)螺纹配合的固定孔(210);所述螺钉(300)与过渡件(400)的内孔面螺纹连接。

3. 如权利要求2所述的螺钉连接结构,其特征在于:所述固定孔(210)的底部表面为内凹的弧形面。

螺钉连接结构

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备技术领域,尤其是一种螺钉连接结构。

背景技术

[0002] 螺钉连接是机械设备中的常用连接方式,在各类机械设备中应用较广。由于机械设备在使用过程中容易受外部因素或冲击载荷等影响,会造成螺钉断裂,一旦螺钉断裂后,螺钉的螺纹段会卡在底座螺纹孔中,螺钉的直径一般都较小,要将断裂的螺钉取出十分困难,并且存在损伤底座螺纹的可能,若底座螺纹损伤,则必须对底座重新补焊、钻孔、攻丝方可修复,无疑会导致设备的维修处理时间片场,增加维修费用,且补焊的过程中极易造成设备底座热变形,严重影响设备精度。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种螺钉连接结构,当螺钉断裂后可快速恢复螺钉连接。

[0004] 为解决上述技术问题本发明所采用的技术方案是:螺钉连接结构,包括将第一设备与第二设备相连接的螺钉,还包括过渡件;所述螺钉穿过第一设备后再与固定在第二设备上的过渡件连接。

[0005] 进一步的是:所述过渡件为外表面与内孔面都设有螺纹的套环结构,所述第二设备上设有与过渡件螺纹配合的固定孔;所述螺钉与过渡件的内孔面螺纹连接。

[0006] 进一步的是:所述固定孔的底部表面为内凹的弧形面。

[0007] 本发明的有益效果是:本发明对传统的螺钉连接结构进行改进,通过设置过渡件作为螺钉连接的连接中介,当发生螺钉断裂时,可通过取出过渡件实现将断裂螺钉快速取出的效果,过渡件的取出相较于直接取出断裂螺钉而言更加简单、方便,因此可实现对螺钉连接的快速恢复;节约人力及时间成本,提高设备的作业率和保证设备的精度。

附图说明

[0008] 图1为本发明的结构剖面图;

[0009] 图中标记为:100-第一设备、200-第二设备、210-固定孔、300-螺钉、400-过渡件。

具体实施方式

[0010] 为了便于理解本发明,下面结合附图对本发明进行进一步的说明。

[0011] 如图1所示,本发明所述的螺钉连接结构用于进行两个设备的连接固定。传统的螺钉连接中螺钉直接与设置在设备上的螺纹孔连接,当螺钉因外部因素或冲击载荷断裂时,由于螺钉的尺寸很小,要将断裂在螺纹孔中的螺钉取出十分困难,还容易造成设备的损伤,本发明对传统的螺钉连接结构进行改进,增加了过渡件400,过渡件400的外径远大于螺钉300的外径,并增大设置在第二设备200上的固定孔210的孔径,过渡件400采用套环结构,在

过渡件400的内孔面和外表面分别设置内螺纹与外螺纹,在固定孔210的内孔面设置与过渡件400的外螺纹相匹配的内螺纹,过渡件400的内径和内螺纹与螺钉300的外径和外螺纹分别匹配。过渡件400通过螺纹连接固定在固定孔210中,螺钉300穿过第一设备100后与过渡件400螺纹连接,通过螺钉300的紧固作用将第一设备100与第二设备200连接固定。本发明中增加了过渡件400后,若发生螺钉300断裂的状况,螺钉300的断裂段位于过渡件400中,维修人员不需要直接取出螺钉300的断裂段,而是可通过去除过渡件400来取出螺钉300的断裂段,由于过渡件400的尺寸远大于螺钉300,取出较为方便,可通过在过渡件400上焊接转轴,通过转动转轴将过渡件400从固定孔210中旋出,将过渡件400从设备上取出后再去除螺钉300的断裂段或者直接选择更换过渡件400,这样既可以实现对螺钉连接的快速恢复,也不会对设备造成损伤。

[0012] 如图1所示,本发明中固定孔210的底部为内凹的弧形面,通过设置弧形面使固定孔210的底部中心深度高于边缘深度,为连接的螺钉300提供让位空间,螺钉300的端头可以旋出过渡件400的底面外,这样当过渡件400取出后,可以对螺钉300露出的端头进行夹紧,方便维修人员取出螺钉300的断裂段。

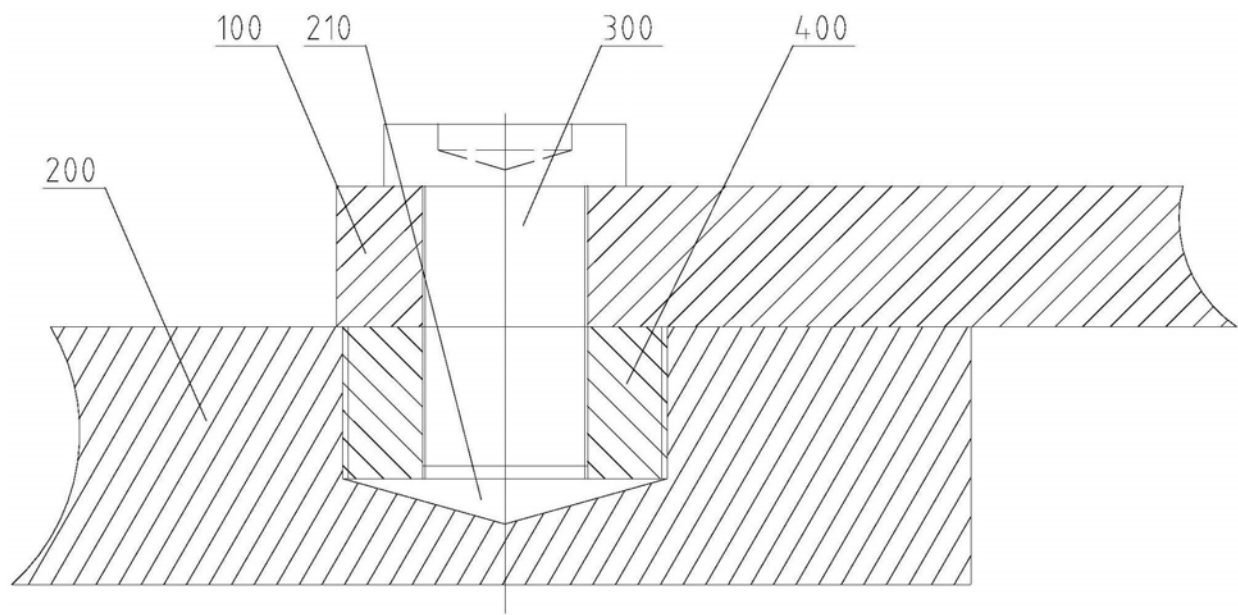


图1