



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205111752 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520806402. 0

(22) 申请日 2015. 10. 19

(73) 专利权人 南车石家庄车辆有限公司

地址 050000 河北省石家庄市栾城区裕翔街  
168 号

(72) 发明人 郭琦 席艳丽 于在水

(74) 专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所  
13120

代理人 黄辉本

(51) Int. Cl.

B25B 27/14(2006. 01)

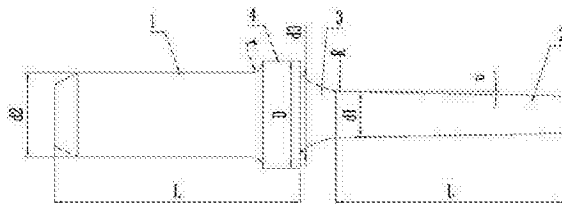
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

C70 型敞车检修专用冲头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 C70 型敞车检修专用冲头, 涉及维修工具技术领域, 包括与风动工具相连的连接部和施力部, 所述施力部为锥体, 所述锥体的锥度为  $\alpha$ , 所述施力部通过过渡段与连接部相连, 所述过渡段是由一段圆弧作为母线形成的曲面回转体。利用施力部对锈蚀的螺栓根部施加外力, 连接部方便与风动工具相连进行操作, 锥体的施力部在螺栓退卸过程中更有利于进入螺栓孔, 连接部与施力部通过曲面回转体的过渡段相连, 可避免应力集中产生。本实用新型具有结构简单、操作方便的优点, 可实现一次性退卸 C70 型敞车搭扣座螺栓的目的, 提高冲头的使用寿命, 降低工具成本, 提高了 C70 型敞车搭扣座螺栓退卸的作业效率。



1. 一种 C70 型敞车检修专用冲头,其特征在於:包括与风动工具相连的连接部(1)和施力部(2),所述施力部(2)为锥体,所述锥体的锥度为  $\alpha$ ,所述施力部(2)通过过渡段(3)与连接部(1)相连,所述过渡段(3)是由一段圆弧作为母线形成的曲面回转体。

2. 根据权利要求 1 所述的 C70 型敞车检修专用冲头,其特征在於:所述连接部(1)根部设有环形凸台(4)与过渡段(3)相连,所述连接部(1)与环形凸台(4)连接处圆弧过渡,过渡半径为  $r$ ;所述施力部(2)与过渡段(3)圆弧过渡,过渡半径为  $R$ ;所述连接部(1)端部倒角。

3. 根据权利要求 2 所述的 C70 型敞车检修专用冲头,其特征在於:所述施力部(2)的锥度  $\alpha$  为  $1^\circ$ ,所述连接部(1)和施力部(2)的长度  $L$  均为 80mm,所述施力部(2)大端直径  $d_1$  为 16mm,连接部(1)直径  $d_2$  为 31mm,所述过渡段(3)的大端直径  $d_3$  为 30mm,连接部(1)根部环形凸台(4)的直径  $D$  为 40mm;过渡半径  $r$  为 4.5mm、 $R$  为 10mm。

4. 根据权利要求 1 所述的 C70 型敞车检修专用冲头,其特征在於:所述冲头的材质采用 T8A,冲头表面硬度为 HRC48-52。

## C70 型敞车检修专用冲头

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及维修工具技术领域，尤其涉及一种 C70 型敞车检修专用冲头。

### 背景技术

[0002] 维修车间对敞车车体进行检修时，拆车工区需要对车体进行拆解，其中铆钉、螺栓由于锈蚀严重，在分解时采用冲剪工艺，即是将外露部分切割，与车体配合部分采用冲头顶出，完成退卸作业，在此过程中所用的冲头就是一种消耗品。目前，公司检修的 C70 型敞车数量占总数的 30% 以上并有上升趋势，C70 型敞车搭扣座螺栓孔直径  $\phi 17$ 、孔深 70mm，车间目前没有适用 C70 型敞车专用工具，员工利用普通冲头需要分多次完成螺栓的退卸作业，并且要重复更换冲头，费时费力；同时员工需要自行利用砂轮机进行修整冲头，不仅影响正常生产秩序，而且自行改造的冲头容易断裂，造成成本的浪费。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构简单、操作方便的 C70 型敞车检修专用冲头，可实现一次性退卸螺栓的目的。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型所采取的技术方案是：

[0005] 一种 C70 型敞车检修专用冲头，包括与风动工具相连的连接部和施力部，所述施力部为锥体，所述锥体的锥度为  $\alpha$ ，所述施力部通过过渡段与连接部相连，所述过渡段是由一段圆弧作为母线形成的曲面回转体。

[0006] 优选的，所述连接部根部设有环形凸台与过渡段相连，所述连接部与环形凸台连接处圆弧过渡，过渡半径为  $r$ ；所述施力部与过渡段圆弧过渡，过渡半径为  $R$ ；所述连接部端部倒角。

[0007] 优选的，所述施力部的锥度  $\alpha$  为  $1^\circ$ ，所述连接部和施力部的长度  $L$  均为 80mm，所述施力部大端直径  $d_1$  为 16mm，连接部直径  $d_2$  为 31mm，所述过渡段的大端直径  $d_3$  为 30mm，连接部根部环形凸台的直径  $D$  为 40mm；过渡半径  $r$  为 4.5mm、 $R$  为 10mm。

[0008] 优选的，所述冲头的材质采用 T8A，冲头表面硬度为 HRC48-52。

[0009] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于：利用施力部对锈蚀的螺栓根部施加外力，通过连接部与风动工具相连，方便操作人员操作，锥体的施力部在螺栓退卸过程中更有利于进入螺栓孔，连接部与环形凸台、施力部与过渡段均为圆弧过渡及曲面过渡段的应用，可避免了应力集中的产生。本实用新型具有结构简单、操作方便的优点，可实现一次性退卸 C70 型敞车搭扣座螺栓的目的，提高冲头的使用寿命，降低工具成本，提高了 C70 型敞车搭扣座螺栓退卸的作业效率。

### 附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图；

[0011] 图中：1- 连接部，2- 施力部，3- 过渡段，4- 凸台。

## 具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0013] 如图 1 所示的一种 C70 型敞车检修专用冲头,包括与风动工具相连的连接部 1 和施力部 2,所述施力部 2 为锥体,所述锥体的锥度为  $\alpha$ ,所述施力部 2 通过过渡段 3 与连接部 1 相连,所述过渡段 3 由一段圆弧作为母线形成的曲面回转体。所述连接部 1 根部设有环形凸台 4 与过渡段 3 相连,所述连接部 1 与环形凸台 4 连接处圆弧过渡,过渡半径为  $r$ ;所述施力部 2 与锥形过渡段 3 圆弧过渡,过渡半径为  $R$ ;所述连接部 1 端部倒角。过渡段 3 为曲面回转体、施力部 2 的锥体尾部与过渡段 3 及连接部 1 与环形凸台 4 连接处均采用圆弧过渡,可避免应力集中产生;将施力部 2 锥体的尺寸设计为大径略小于螺栓大径,长度大于螺栓孔长度,满足施力部 2 作为冲头的作用部位可穿透螺栓孔,实现螺栓的退卸。

[0014] 为了与 C70 型敞车搭扣座螺栓孔的尺寸相匹配,所述施力部 2 的锥度  $\alpha$  为  $1^\circ$ ,所述连接部 1 和施力部 2 的长度  $L$  均为 80mm,所述施力部 2 大端直径  $d_1$  为 16mm,连接部 1 直径  $d_2$  为 31mm,所述锥形过渡段 3 的大端直径  $d_3$  为 30mm,连接部 1 根部环形凸台 4 的直径  $D$  为 40mm;过渡半径  $r$  为 4.5mm、 $R$  为 10mm。

[0015] 为了提高冲头的机械性能,所述冲头的材质采用 T8A,冲头的表面硬度为 HRC48-52。热处理采用淬火及高温回火,使冲头表面热处理后硬度控制在 HRC48-52,是为了提高了冲头的韧性,降低冲头的损坏率,而常规冲头需要满足企业标准 HRC50-55。

[0016] 综上所述,本实用新型具有结构简单、操作方便的优点,利用施力部对锈蚀的螺栓根部施加外力,连接部与风动工具连接,方便操作人员手持风动工具操作,对施力部施力,锥体的施力部在螺栓退卸过程中更有利于进入螺栓孔,连接部与环形凸台及施力部与锥形过渡段均为圆弧过渡,可避免了应力集中的产生。利用本实用新型可实现一次性退卸 C70 型敞车搭扣座螺栓的目的,提高冲头的使用寿命,降低工具成本,提高了 C70 型敞车搭扣座螺栓退卸的作业效率。

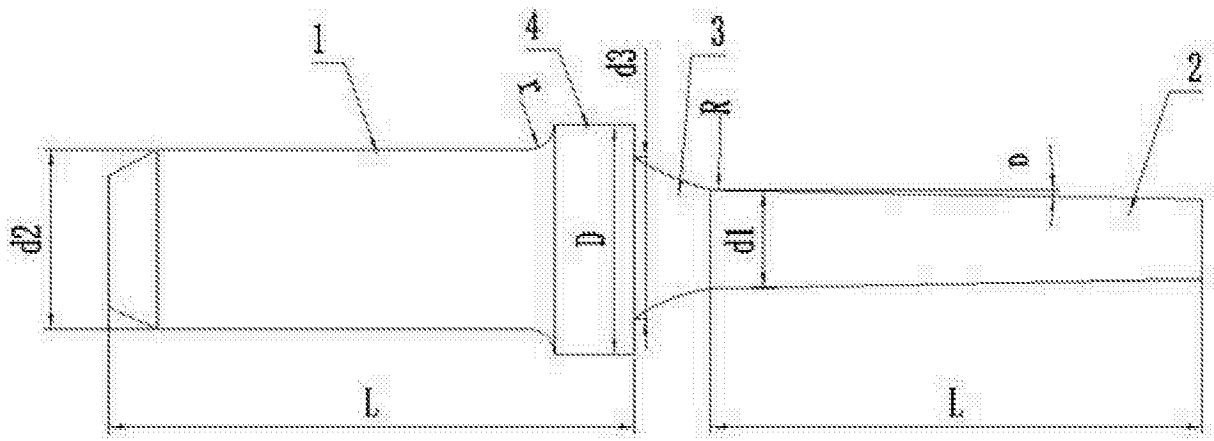


图 1