(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105729334 A
(43)申请公布日 2016.07.06

(21)申请号 201410742579.9

(22)申请日 2014.12.08

(71)申请人 中车大连电力牵引研发中心有限公司
地址 116022 辽宁省大连市大连旅顺经济开发区浩洋北街1号

(72)发明人 张立斌

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205
代理人 杨贝贝 黄健

(51)Int.Cl.
B25B 7/00(2006.01)
B25B 7/02(2006.01)

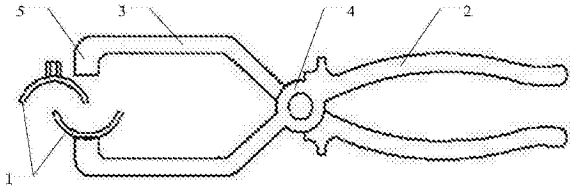
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

钳子

(57)摘要

本发明提供一种钳子，包括：两个钳臂以及两个与被夹持物相配合的钳嘴；其中，每个钳臂包括手柄、钳头以及设置所述手柄和钳头之间的铰接部，两个所述铰接部之间铰接固定；所述钳头背离所述铰接部的一端设置有安装部，所述钳嘴可拆卸地固定在所述安装部中。本发明提供的钳子，将钳嘴可拆卸地固定在安装部中，并且钳嘴的形状与被夹持物相配合，因此，可以根据被夹持物的大小和形状来选择匹配的钳嘴，并将其可靠地固定在钳臂的安装部中，实现对不同的被夹持物的旋拧，满足利用一把钳子安装固定多种类型的被夹持物的需求。



CN 105729334 A

1. 一种钳子，其特征在于，包括：两个钳臂以及两个与被夹持物相配合的钳嘴；

其中，每个钳臂包括手柄、钳头以及设置所述手柄和钳头之间的铰接部，两个所述铰接部之间铰接固定；

所述钳头背离所述铰接部的一端设置有安装部，所述钳嘴可拆卸地固定在所述安装部中。

2. 根据权利要求 1 所述的钳子，其特征在于，

所述安装部中设置有安装孔；

所述钳嘴包括钳嘴本体和与所述安装孔相配合的凸起部，所述凸起部卡设在所述安装孔中。

3. 根据权利要求 2 所述的钳子，其特征在于，

所述安装部为磁性安装部，所述钳嘴至少包括铁磁性材质的凸起部；

或者，所述安装部为铁磁性材质的安装部，所述钳嘴至少包括磁性的凸起部。

4. 根据权利要求 2 所述的钳子，其特征在于，所述安装孔为六边形盲孔，所述凸起部为六棱柱。

5. 根据权利要求 2-4 任一项所述的钳子，其特征在于，所述钳嘴本体呈圆弧状，所述钳嘴本体所在圆弧的半径与所述被夹持物的半径相等。

6. 根据权利要求 5 所述的钳子，其特征在于，所述钳嘴本体的内表面上均匀设置有凸起条，所述凸起条垂直于所述圆弧所在平面。

7. 根据权利要求 5 所述的钳子，其特征在于，所述钳嘴本体所在圆弧的角度为 90° -150°。

8. 根据权利要求 5 所述的钳子，其特征在于，所述钳嘴本体所在圆弧的半径为 10mm 或 8mm。

9. 根据权利要求 5 所述的钳子，其特征在于，所述钳嘴本体的厚度为 5mm。

10. 根据权利要求 1 所述的钳子，其特征在于，所述安装部上开设有通孔，所述钳嘴上设置有与所述通孔配合的柱状凸起，所述柱状凸起穿过所述通孔后旋接有螺母，将所述钳嘴固定在所述安装部上。

钳子

技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术，尤其涉及一种钳子。

背景技术

[0002] 钳子是一种用于夹持、固定加工工件或者扭转、弯曲、剪断金属丝线的手工工具，广泛应用于生活及工业生产中。

[0003] 对于用于旋拧固定被夹持物的钳子来说，通常钳嘴与被夹持物相配合，因此往往只能固定特定形状的被夹持物，但是在实际工作中可能需要对多种不同大小和形状的被夹持物进行旋拧固定，而现有的钳子不能满足固定多种类型的被夹持物的需求。尤其在轨道交通行业，随着车辆通信带宽的不断提高，将以太网通信应用到轨道交通行业的车辆已经日渐形成趋势，由于以太网交换机在安装过程中需要用到多种连接器，而每一种连接器又包括多种尺寸，因此，在具体施工过程中，需要配备多中规格的钳子以满足安装多种不同规格的连接器的要求。

发明内容

[0004] 本发明提供一种钳子，用以解决现有技术中钳子不能满足安装多种不同规格的连接器的技术问题。

[0005] 本发明提供一种钳子，包括：两个钳臂以及两个与被夹持物相配合的钳嘴；

[0006] 其中，每个钳臂包括手柄、钳头以及设置所述手柄和钳头之间的铰接部，两个所述铰接部之间铰接固定；

[0007] 所述钳头背离所述铰接部的一端设置有安装部，所述钳嘴可拆卸地固定在所述安装部中。

[0008] 进一步地，所述安装部中设置有安装孔；

[0009] 所述钳嘴包括钳嘴本体和与所述安装孔相配合的凸起部，所述凸起部卡设在所述安装孔中。

[0010] 进一步地，所述安装部为磁性安装部，所述钳嘴至少包括铁磁性材质的凸起部；

[0011] 或者，所述安装部为铁磁性材质的安装部，所述钳嘴至少包括磁性的凸起部。

[0012] 进一步地，所述安装孔为六边形盲孔，所述凸起部为六棱柱。

[0013] 进一步地，所述钳嘴本体呈圆弧状，所述钳嘴本体所在圆弧的半径与所述被夹持物的半径相等。

[0014] 进一步地，所述钳嘴本体的内表面上均匀设置有凸起条，所述凸起条垂直于所述圆弧所在平面。

[0015] 进一步地，所述钳嘴本体所在圆弧的角度为90° -150°。

[0016] 进一步地，所述钳嘴本体所在圆弧的半径为10mm或8mm。

[0017] 进一步地，所述钳嘴本体的厚度为5mm。

[0018] 进一步地，所述安装部上开设有通孔，所述钳嘴上设置有与所述通孔配合的柱状

凸起，所述柱状凸起穿过所述通孔后旋接有螺母，将所述钳嘴固定在所述安装部上。

[0019] 本发明提供的钳子，将钳嘴可拆卸地固定在安装部中，并且钳嘴的形状与被夹持物相配合，因此，可以根据被夹持物的大小和形状来选择匹配的钳嘴，并将其可靠地固定在钳臂的安装部中，实现对不同的被夹持物的旋拧，满足利用一把钳子安装固定多种类型的被夹持物的需求。

附图说明

[0020] 图 1 为本发明实施例一提供的钳子的结构示意图；

[0021] 图 2 为图 1 所示钳子的立体图；

[0022] 图 3 为本发明实施例一提供的钳子中钳嘴的结构示意图；

[0023] 图 4 为图 3 所示钳嘴的俯视图。

[0024] 附图标记：

[0025] 1- 钳嘴 2- 手柄 3- 钳头 4- 铰接部

[0026] 5- 安装部 11- 钳嘴本体 12- 凸起部 13- 凸起条

具体实施方式

[0027] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0028] 图 1 为本发明实施例一提供的钳子的结构示意图。图 2 为图 1 所示钳子的立体图。如图 1 和图 2 所示，本实施例中的钳子包括：两个钳臂以及两个与被夹持物相配合的钳嘴 1；

[0029] 其中，每个钳臂包括手柄 2、钳头 3 以及设置手柄 2 和钳头 3 之间的铰接部 4，两个铰接部 4 之间铰接固定；

[0030] 钳头 3 背离铰接部 4 的一端设置有安装部 5，钳嘴 1 可拆卸地固定在安装部 5 中。

[0031] 其中，钳子的两个手柄 2 为对称设置，两个钳头 3 也为对称设置，并且钳头 3 的一端设置有安装部 5，钳嘴 1 可拆卸地固定在安装部 5 中。钳嘴 1 的形状和大小可以与被夹持物相配合，例如，若被夹持物的横截面为多边形（如螺母等），钳嘴 1 的形状可以为相应的多边形结构，或者若被夹持物的横截面为圆形（如连接器等），则钳嘴 1 的形状可以为相应的一段圆弧结构。

[0032] 在实际应用中，可以根据被夹持物的形状和大小，事先准备多种不同型号的钳嘴 1，在具体安装操作时，可以根据当前需要安装的被夹持物的型号选择合适的钳嘴 1，并将钳嘴 1 固定在钳头 3 的安装部 5 中即可使用。在安装完当前被夹持物后，可以将钳嘴 1 卸下，根据下一个待安装的被夹持物的形状和大小，再选择合适的钳嘴 1 进行安装。

[0033] 本实施例提供的钳子，将钳嘴 1 可拆卸地固定在安装部 5 中，并且钳嘴 1 的形状与被夹持物相配合，因此，可以根据被夹持物的大小和形状来选择匹配的钳嘴 1，并将其可靠地固定在钳臂的安装部 5 中，实现对不同的被夹持物的旋拧，满足利用一把钳子安装固定多种类型的被夹持物的需求。

[0034] 具体地，钳子的钳头3与钳嘴1之间可以有多种固定方式，本实施例将以以下两种方式举例说明：

[0035] 一、图3为本实施例提供的第一种固定方式中钳嘴的结构示意图。如图3所示，安装部5中设置有安装孔，钳嘴1包括与钳嘴本体11和凸起部12，钳嘴本体11的形状与被夹持物相配合，凸起部12与安装孔相配合，且凸起部12卡设在安装孔中。这种安装方式方便、快捷、且成本较低。

[0036] 二、安装部5上开设有通孔，钳嘴1上设置有与通孔配合的柱状凸起，柱状凸起穿过通孔后旋接有螺母，将钳嘴1固定在安装部5上。当需要更换钳嘴1时，将螺母从柱状凸起上旋下，然后取下钳嘴1，换上合适当前被夹持物的钳嘴1重新固定即可。这种方式安装可靠、钳嘴1不易脱落。

[0037] 此外，在第一种安装方式的基础上，优选的是，安装部5为磁性安装部5，钳嘴1至少包括铁磁性材质的凸起部12，铁磁性材质可以为铁、钴、镍及其合金，相应地，磁性即为能吸引铁、钴、镍等铁磁性物质的性质，这样，安装部5和凸起部12之间磁性吸合在一起，能够更加牢固地将钳嘴1固定在安装部5中，避免钳嘴1在使用过程中脱落。或者，安装部5可以为铁磁性材质的安装部5，相应地，钳嘴1至少包括磁性的凸起部12。当然，也可以安装部5和钳嘴1均为磁性材质，只要保证安装部5和钳嘴1相互接触的位置磁性相反，即可满足安装部5与钳嘴1相互吸合的要求。

[0038] 在上述实施例提供的技术方案的基础上，优选的是，安装孔为六边形盲孔，凸起部12为六棱柱，能够使钳嘴1在使用过程中不会与安装部5发生相对移动，保证旋拧的可靠性。

[0039] 在上述实施例提供的技术方案的基础上，优选的是，钳嘴本体11呈圆弧状，钳嘴本体11所在圆弧的半径与被夹持物的半径相等。以太网交换机中常用到的MI2连接器的横截面为圆形，钳嘴本体11呈圆弧状，能够与各连接器的外形相匹配，连接器的常规半径有10mm和8mm两种，相应地，钳嘴本体11所在圆弧的半径可以为10mm或8mm。在实际工作中，针对不同规格的连接器使用不同型号的钳嘴1，便于操作人员安装或卸载连接器，减轻了工作强度，提高了工作效率。

[0040] 进一步地，钳嘴本体11的内表面上可以设置有凸起条13，且凸起条13可以垂直于圆弧所在平面。图4为图3所示钳嘴1的俯视图。如图3和图4所示，在圆弧的上表面上设置有多个凸起条13，能够增加钳嘴1与被夹持物之间的摩擦力，有效避免钳嘴1与被夹持物之间的相对滑动，进一步保证旋拧可靠性。优选的是，凸起条13在钳嘴本体11的内表面上均匀布置。

[0041] 进一步地，钳嘴本体11的厚度可以为5mm，且钳嘴本体11所在圆弧的角度可以为90°-150°，优选的是120°，方便钳嘴1夹紧被夹持物，提高工作效率。

[0042] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

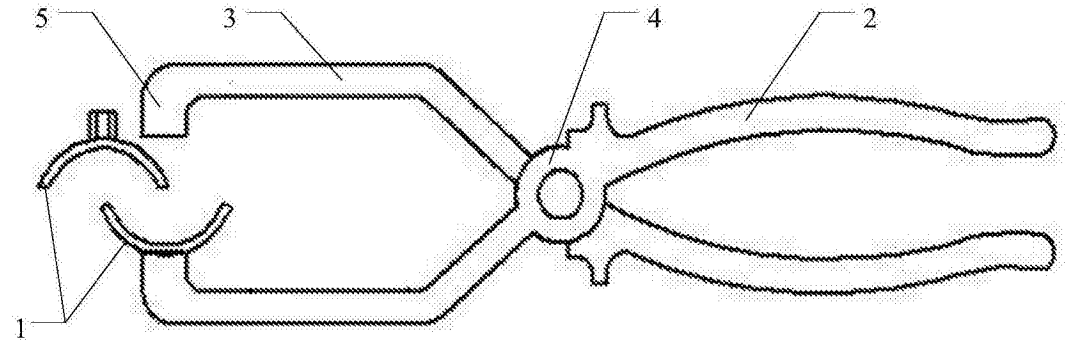


图 1

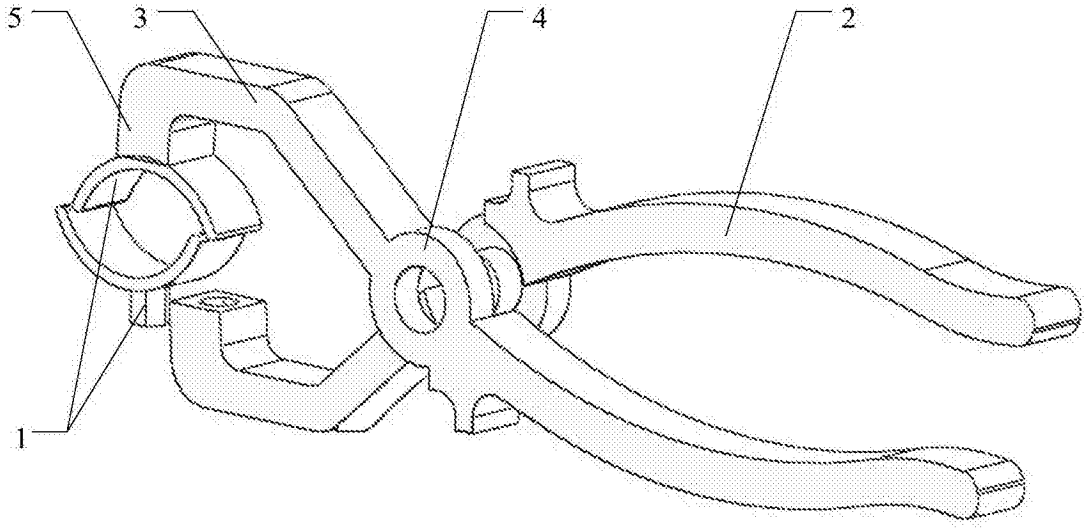


图 2

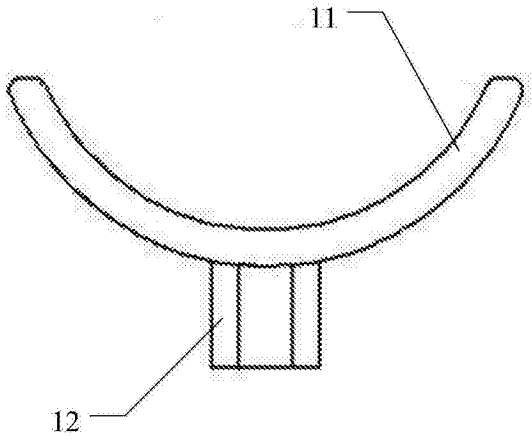


图 3

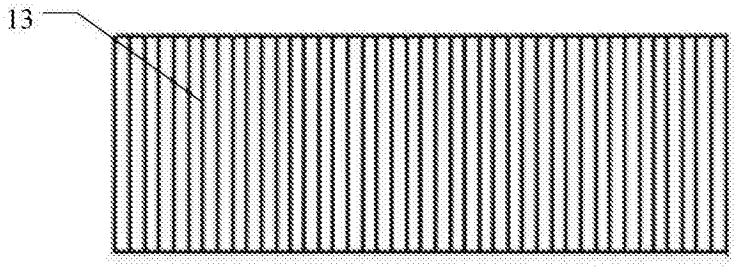


图 4