



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102847825 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201210331126. 8

(22) 申请日 2012. 09. 10

(73) 专利权人 湖南省金为型材有限公司

地址 414600 湖南省岳阳市湘阴县长康镇中
锻村

(72) 发明人 谢斌泉 许又配

(74) 专利代理机构 湖南兆弘专利事务所 43008

代理人 赵洪

(51) Int. Cl.

B21D 39/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1132541 A, 1996. 10. 02,

US 4872332 A, 1989. 10. 10,

US 4059980 A, 1977. 11. 29,

CN 2375825 Y, 2000. 04. 26,

CN 202762867 U, 2013. 03. 06,

审查员 吴晓冰

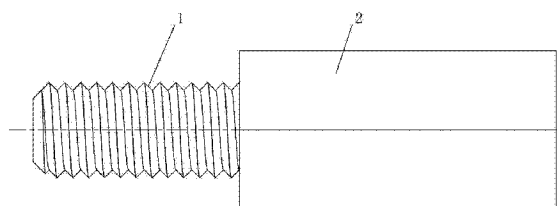
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 发明名称

用于安装自钻攻铆紧固件的工具

(57) 摘要

本发明公开了一种用于安装自钻攻铆紧固件的工具,包括可与所述自钻攻铆紧固件的控制螺纹孔螺纹连接的螺杆以及可抵推于所述自钻攻铆紧固件端口处的抵推件,所述螺杆与所述抵推件相连。该用于安装自钻攻铆紧固件的工具具有结构简单、操作方便、安装效率高的优点。



1. 一种用于安装自钻攻铆紧固件的工具,其特征在于:包括可与所述自钻攻铆紧固件(3)的控制螺纹孔(31)螺纹连接的螺杆(1)以及可抵推于所述自钻攻铆紧固件(3)端口处的抵推件(2),所述螺杆(1)与所述抵推件(2)相连,所述螺杆(1)的尾端与所述抵推件(2)固定连接,所述螺杆(1)的长度 L 小于所述控制螺纹孔(31)的深度 D ,所述螺杆(1)对控制螺纹孔(31)施加作用力。

用于安装自钻攻铆紧固件的工具

技术领域

[0001] 本发明涉及紧固件安装工具,尤其涉及用于安装自钻攻铆紧固件的工具。

背景技术

[0002] 现有常用的紧固件有自攻螺丝、铆螺母等,自攻螺丝容易滑丝,连接强度低、安全系数低;而铆螺母外圈没有丝口,前端不能钻孔,安装时需要先用工具钻孔,然后用另一套工具铆接,最后将工具退出,其工序较多,安装不方便,且钻孔和铆接需要两套不同的工具,增加了成本。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种结构简单、操作方便、安装效率高的用于安装自钻攻铆紧固件的工具。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种用于安装自钻攻铆紧固件的工具,包括可与所述自钻攻铆紧固件的控制螺纹孔螺纹连接的螺杆以及可抵推于所述自钻攻铆紧固件端口处的抵推件,所述螺杆与所述抵推件相连。

[0006] 所述螺杆的尾端与所述抵推件固定连接,所述螺杆的长度 L 小于所述控制螺纹孔的深度 D 。

[0007] 所述抵推件套设于所述螺杆外,所述抵推件与所述螺杆螺纹连接。

[0008] 所述螺杆的一端设有止推凸台,所述抵推件设有与所述止推凸台配合的凹台。

[0009] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

[0010] 本发明的用于安装自钻攻铆紧固件的工具,

[0011] 在紧固件本体外周面上设有可攻丝的牙口,紧固件本体一端为钻削部,另一端为铆接套,钻削部和铆接套之间设有可驱使钻削部钻孔、牙口攻丝、铆接套变形铆接的控制部,安装紧固件时,用与控制部配合的工具可以驱使紧固件本体旋转,从而可直接通过钻削部在工件上钻孔、并利用牙口在孔壁上攻丝,牙口攻丝完毕后,紧固件与工件形成螺纹连接,并限制了紧固件与工件之间的转动和轴向移动自由度,此后便于通过与控制部配合的工具驱使铆接套变形,完成紧固件与工件的铆接,在安装过程中,不再需要用专用工具预先在工件上打孔,简化了安装步骤,大大提高了安装效率,并且使紧固件与工件的铆接更加方便。控制部为螺纹孔,通过与螺杆工具配合可以传递扭矩,进而驱使钻削部钻孔、牙口攻丝;同时还可以通过螺杆工具传递拉力,进而驱使铆接套变形铆接,其结构简单、便于制作加工、安装操作方便。铆接套包括定位帽和薄壁段,铆接套受到轴向的挤压力时会产生变形,变形后的薄壁段通过与定位帽的配合将工件铆接,其结构简单、可靠性高。铆接套的内孔中还可设置填充加强件,以提高紧固件的抗剪能力,并提高对工件的连接强度。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明第一种实施例的结构示意图。

[0013] 图 2 是本发明第一种实施例安装自钻攻铆紧固件的步骤示意图。

[0014] 图 3 是本发明第二种实施例的结构示意图。

[0015] 图 4 是本发明第二种实施例安装自钻攻铆紧固件的步骤示意图。

[0016] 图中各标号表示：

[0017] 1、螺杆；2、抵推件；3、自钻攻铆紧固件；11、止推凸台；21、凹台；31、控制螺纹孔。

具体实施方式

[0018] 图 1 和图 2 示出了本发明的一种用于安装自钻攻铆紧固件的工具实施例，该工具包括可与自钻攻铆紧固件 3 的控制螺纹孔 31 螺纹连接的螺杆 1 以及可抵推于自钻攻铆紧固件 3 端口处的抵推件 2，螺杆 1 与抵推件 2 相连，本实施例中，螺杆 1 的尾端与抵推件 2 固定连接，螺杆 1 的长度 L 小于控制螺纹孔 31 的深度 D 。用该工具安装自钻攻铆紧固件 3 时先将螺杆 1 拧入自钻攻铆紧固件 3 的控制螺纹孔 31 中，直至抵推件 2 与自钻攻铆紧固件 3 端口处抵紧(如图 2 中步骤 a 所示)，继续对该工具施加扭矩可驱使自钻攻铆紧固件 3 在工件上钻孔、攻丝，钻孔、攻丝完毕后，自钻攻铆紧固件 3 与工件形成了螺纹连接(如图 2 中步骤 b 所示)，此时进一步对工具施加扭矩，螺杆 1 将与控制螺纹孔 31 进一步咬合，形成对自钻攻铆紧固件 3 的轴向挤压，使自钻攻铆紧固件 3 变形将工件铆接(如图 2 中步骤 c 所示)，此后，反转工具即可将螺杆 1 从自钻攻铆紧固件 3 的控制螺纹孔 31 中退出(如图 2 中步骤 d 所示)，自钻攻铆紧固件 3 的安装完成，整个过程中，只需通过工具对自钻攻铆紧固件 3 施加扭矩，操作简单，可大大提高紧固件安装效率。

[0019] 图 3 和图 4 示出了本发明的另一种用于安装自钻攻铆紧固件的工具实施例，本实施例与上一实施例基本相同，区别仅在于：该工具的抵推件 2 套设于螺杆 1 外，抵推件 2 与螺杆 1 螺纹连接，螺杆 1 的一端设有止推凸台 11，抵推件 2 设有与止推凸台 11 配合的凹台 21，螺杆 1 另一端伸出抵推件 2。用该工具安装自钻攻铆紧固件 3 时，先将螺杆 1 与自钻攻铆紧固件 3 的控制螺纹孔 31 螺纹连接，直至抵推件 2 与自钻攻铆紧固件 3 端口处抵紧(如图 4 中步骤 a 所示)，继续对该工具施加扭矩可驱使自钻攻铆紧固件 3 在工件上钻孔、攻丝，钻孔、攻丝完毕后，自钻攻铆紧固件 3 与工件形成了螺纹连接(如图 4 中步骤 b 所示)，此时进一步对抵推件 2 施加扭矩，抵推件 2 与螺杆 1 之间的螺纹升力将通过螺杆 1 传递到自钻攻铆紧固件 3 上，形成对自钻攻铆紧固件 3 的轴向挤压，使自钻攻铆紧固件 3 变形将工件铆接(如图 4 中步骤 c 所示)，此后，反转抵推件 2 即可将螺杆 1 从自钻攻铆紧固件 3 的控制螺纹孔 31 中退出(如图 4 中步骤 d 所示)，自钻攻铆紧固件 3 的安装完成。

[0020] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，本发明的保护范围并不仅限于上述实施例，凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应该提出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理前提下的改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

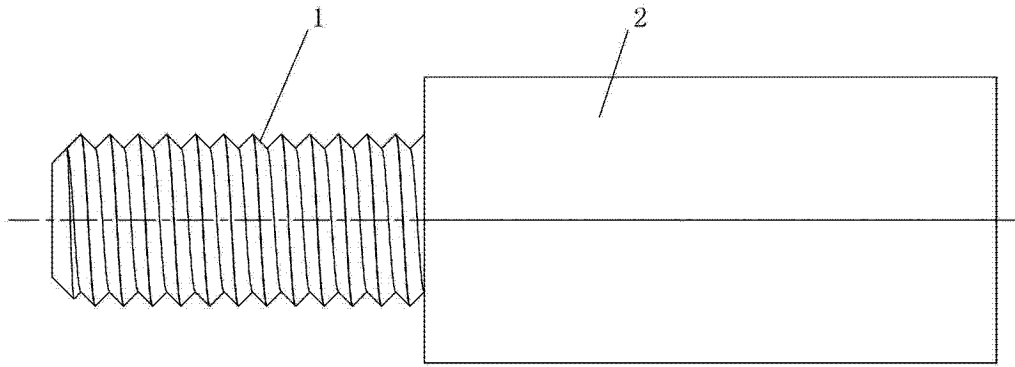


图 1

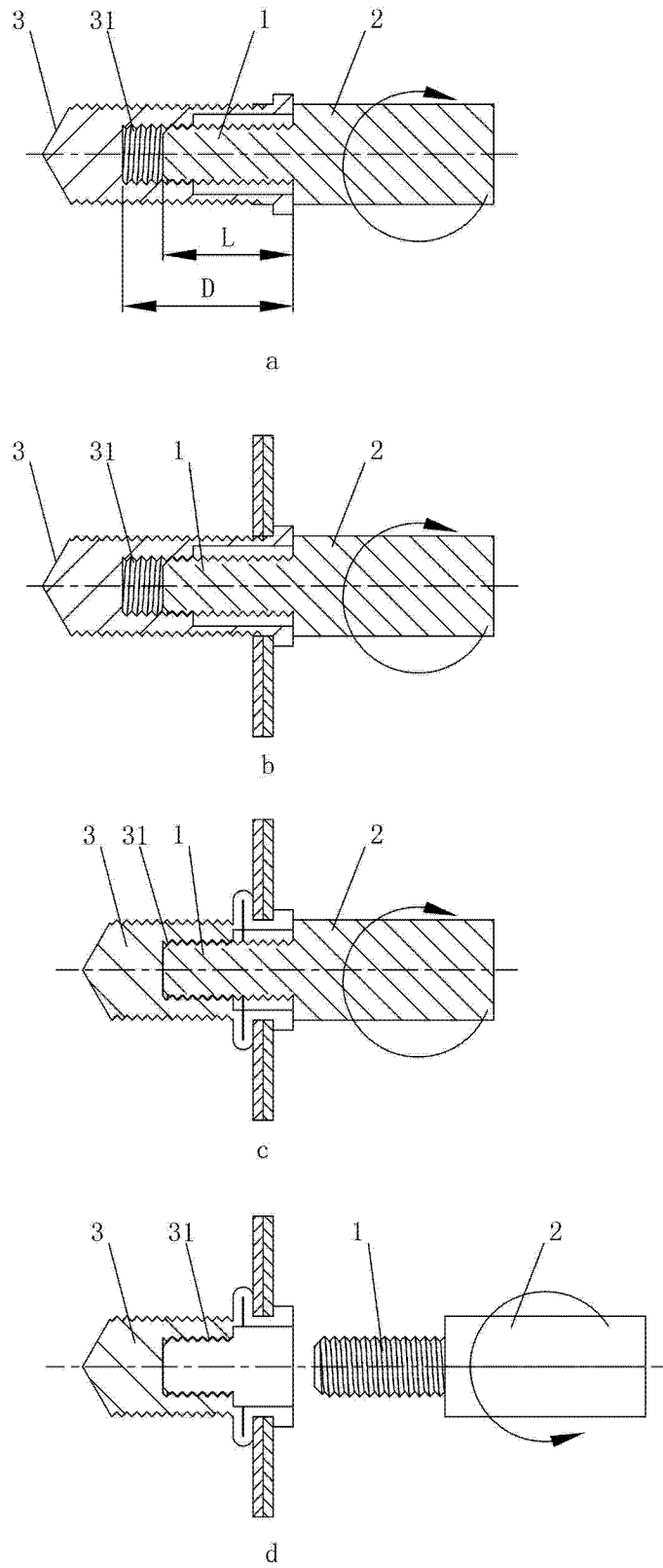


图 2

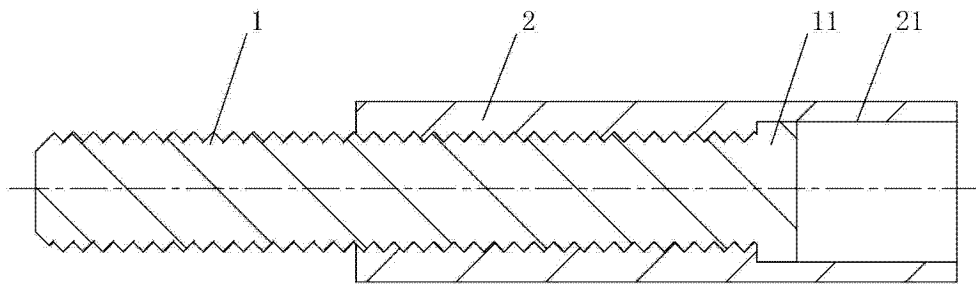


图 3

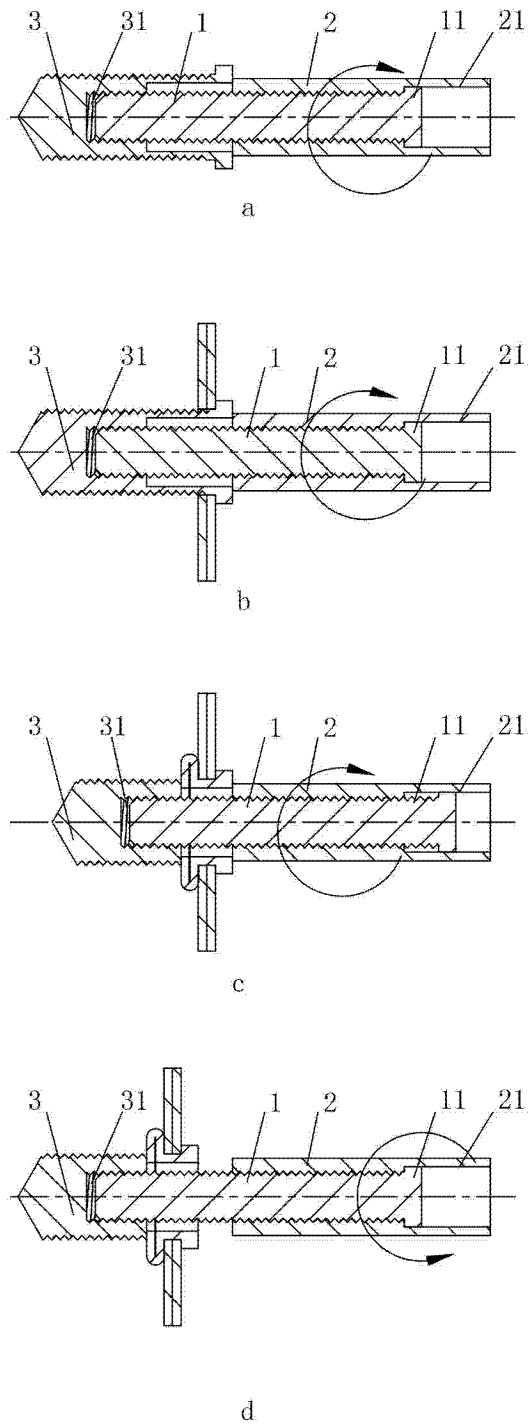


图 4