



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220185551 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321951863.8

(22) 申请日 2023.07.24

(73) 专利权人 江苏纳特新能源汽车连接系统有限公司

地址 226400 江苏省南通市如东经济开发区牡丹江路118号

(72) 发明人 李军正 俞言杰 吴恒龙

(74) 专利代理机构 南通云创慧泉专利代理事务所(普通合伙) 32585

专利代理师 邵永永

(51) Int. Cl.

F16B 19/10 (2006.01)

F16B 13/12 (2006.01)

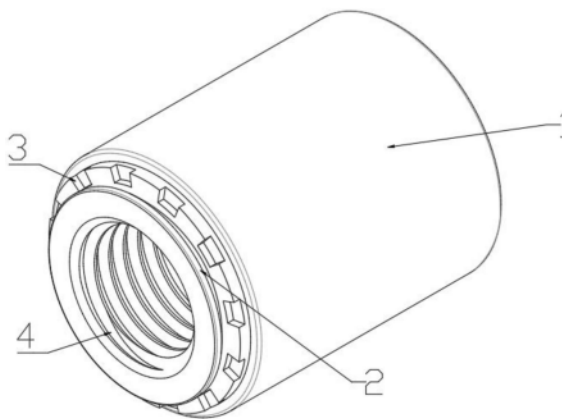
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有高密封性的铆接套筒

(57) 摘要

本实用新型属于套筒连接领域,提供了一种具有高密封性的铆接套筒,与空心型材挤压过盈配合,具有高密封性的铆接套筒包括:套筒本体,套筒本体一端延伸有卡钩部,卡钩部中心向内开设有螺纹槽,在套筒本体和卡钩部之间,沿套筒本体圆周方向均匀的设置多个卡齿部;卡齿部与空心型材的连接处涂有密封胶。本实用新型的具有高密封性的铆接套筒,通过在卡齿部与空心型材的连接处涂有密封胶,增加连接点的密封性,保证其连接截面无间隙密封贴合,同时设置的卡钩部,可以有效的防止密封胶的流失,进一步提高密封胶的密封效果。



1. 一种具有高密封性的铆接套筒,与空心型材(100)挤压过盈配合,所述具有高密封性的铆接套筒包括:套筒本体(1),其特征在于,套筒本体(1)一端延伸有卡钩部(2),所述卡钩部(2)中心向内开设有螺纹槽(4),在套筒本体(1)和卡钩部(2)之间,沿套筒本体(1)圆周方向均匀的设置有多卡齿部(3);所述卡齿部(3)与所述空心型材(100)的连接处涂有密封胶。

2. 如权利要求1所述的一种具有高密封性的铆接套筒,其特征在于,所述套筒本体(1)于远离所述卡钩部(2)的另一端设置有法兰(5)。

3. 如权利要求1所述的一种具有高密封性的铆接套筒,其特征在于,所述套筒本体(1)上间隔设置有凸块,所述凸块形成轴向的所述卡齿部(3)。

4. 如权利要求1所述的一种具有高密封性的铆接套筒,其特征在于,所述套筒本体(1)上向内间隔开设有卡槽,所述卡槽形成径向的所述卡齿部(3)。

5. 如权利要求1所述的一种具有高密封性的铆接套筒,其特征在于,所述空心型材(100)非连接侧的侧壁内开设有连接所述套筒本体(1)的第一通孔(101),所述空心型材(100)连接侧的侧壁内开设有连接所述套筒本体(1)的第二通孔。

6. 如权利要求5所述的一种具有高密封性的铆接套筒,其特征在于,套筒本体(1)、卡钩部(2)和卡齿部(3)向所述第二通孔内挤压,实现过盈配合。

一种具有高密封性的铆接套筒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及套筒连接领域,尤其涉及一种具有高密封性的铆接套筒。

背景技术

[0002] 新能源电池托盘铝型材中常嵌入套筒支撑作用并与紧固螺栓装配连接。

[0003] 如申请号:CN201921322694.5公开了一种下滚花具有高密封性的铆接套筒结构,包括法兰和套筒,法兰位于套筒的正下方,法兰上表面的中心处内凹一个圆形通孔,圆形通孔的直径大小与套筒筒孔的直径大小相吻合,套筒的上表面固定连接在法兰的下表面,法兰上表面圆形通孔的中心点与套筒筒孔的中心点在同一条垂直线上,套筒的外表面下端设置有一圈滚花齿,滚花齿的下表面与套筒的下表面处于同一水平面上,该一种下滚花具有高密封性的铆接套筒结构,通过滚花齿的外径相对型材上孔径过盈零点二至零点四毫米,从而可以满足推出力大于等于一千牛的同时避免型材上端面压溃,保证装配螺栓时滚花齿不打滑,使装配后的零件在运输及后续装配中不会脱落。

[0004] 现有技术的,如上述套筒所示,套筒的一端通过法兰与型材连接,套筒的另一端通过滚花齿与型材过盈连接,从而实现的装配。

[0005] 而在实际使用的一些情况中,电池包型材顶部缺少安装间隙,带有法兰的套筒无法安装,只依靠套筒滚花齿与型材过盈连接不足以支撑,同时,在电池包安装时,还需要考虑电池包高密封性要求,避免连接截面有间隙,造成使用过程中的泄露问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的一种具有高密封性的铆接套筒及其适用的型材连接结构,用于解决背景技术中传统套筒无法适配顶部无安装间隙的情况,且与型材连接强度低,密封性差等技术问题。

[0007] 本实用新型提供的技术方案如下:一种具有高密封性的铆接套筒,与空心型材挤压过盈配合,具有高密封性的铆接套筒包括:套筒本体,套筒本体一端延伸有卡钩部,卡钩部中心向内开设有螺纹槽,在套筒本体和卡钩部之间,沿套筒本体圆周方向均匀的设置有多个卡齿部;卡齿部与空心型材的连接处涂有密封胶。

[0008] 进一步的,套筒本体于远离卡钩部的另一端设置有法兰。

[0009] 进一步的,套筒本体上间隔设置有凸块,凸块形成轴向的卡齿部。

[0010] 进一步的,套筒本体上向内间隔开设有卡槽,卡槽形成径向的卡齿部。

[0011] 进一步的,空心型材非连接侧的侧壁内开设有连接套筒本体的第一通孔,空心型材连接侧的侧壁内开设有连接套筒本体的第二通孔。

[0012] 进一步的,套筒本体、卡钩部和卡齿部向第二通孔内挤压,实现过盈配合。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1) 本实用新型的具有高密封性的铆接套筒,通过在卡齿部与空心型材的连接处涂有密封胶,增加连接点的密封性,保证其连接截面无间隙密封贴合,同时设置的卡钩部,

可以有效的防止密封胶的流失,进一步提高密封胶的密封效果。

[0015] (2) 本实用新型的具有高密封性的铆接套筒,通过设置卡钩部,与型材卡合钩住,可以增加两者连接的稳定性,提高了连接的强度,同时,可以有效的防止具有高密封性的铆接套筒脱落,且两端均无凸出结构,可以适用各种安装环境。

[0016] (3) 本实用新型的具有高密封性的铆接套筒,通过设置法兰,可以增加具有高密封性的铆接套筒的承载力,使具有高密封性的铆接套筒与型材之间连接更稳定。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型具有高密封性的铆接套筒第一实施例的立体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型具有高密封性的铆接套筒第一实施例的剖视图;

[0019] 图3是本实用新型具有高密封性的铆接套筒第二实施例的立体结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型中空型材的挤压前后的结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型中具有高密封性的铆接套筒与中空型材连接时的结构示意图。

[0022] 附图标记如下:1、套筒本体,2、卡钩部,3、卡齿部,4、螺纹槽,5、法兰,100、空心型材,101、通孔,102、第一连接槽,103、限位部,104、第二连接槽。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图和实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 第一实施例

[0025] 如图1-5所示,本实用新型是一种具有高密封性的铆接套筒,与空心型材100挤压过盈配合,具有高密封性的铆接套筒包括:套筒本体1,套筒本体1一端延伸有卡钩部2,卡钩部2中心向内开设有螺纹槽4,在套筒本体1和卡钩部2之间,沿套筒本体1圆周方向均匀的设置有多个卡齿部3;卡齿部3与空心型材100的连接处涂有密封胶。

[0026] 本实施例的密封胶为NYLOKT71、T75、T69等,为现有产品,可采购。

[0027] 本实施例的具有高密封性的铆接套筒安装于中空型材100上,空心型材100非连接侧的侧壁内开设有连接套筒本体1的第一通孔101,空心型材100连接侧的侧壁上开设有连接套筒本体1的第二通孔,第二通孔内通过套筒本体1、卡钩部2和卡齿部3的挤压形成第一连接槽102、限位部103和第二连接槽104。

[0028] 具体的,第一连接槽102和限位部103为卡齿部3挤压形成,第二连接槽104为卡钩部2挤压形成。

[0029] 本实施例的第二通孔的直径小于卡钩部2的外部直径,卡钩部2的外部直径小于套筒本体1的外部直径,

[0030] 本实施例的空心型材100为铝合金材质,具有一定的可塑性。

[0031] 具体的,套筒本体1从第一通孔101进入,套筒本体1、卡钩部2及卡齿部3向第二通孔内挤压,实现过盈配合。

[0032] 本实施例的卡齿部3与限位部103过盈配合,从而可以有效防止套筒本体1转动,保证螺纹槽4再与其他部件螺纹连接更紧固。

[0033] 本实施例的卡钩部2与第二连接槽104过盈配合,使套筒本体1与空心型材100的一

侧壁卡合钩住,可以增加两者连接的稳定性,提高了连接的强度,同时,可以有效的防止具有高密封性的铆接套筒脱落,且两端均无凸出结构,可以适用各种安装环境。

[0034] 具体的,连接时,通过在卡齿部3与空心型材100的连接处涂有密封胶,增加连接点的密封性,保证其连接截面无间隙密封贴合,同时设置的卡钩部,可以有效的防止密封胶的流失,进一步提高密封胶的密封效果。

[0035] 如图1所示,在一种可行的实施例中,套筒本体1和卡钩部2之间设置一凸台,凸台上向内间隔开设多个卡槽,各卡槽与凸台之间形成径向的卡齿部3。

[0036] 如图3所示,在一种可行的实施例中,套筒本体1和卡钩部2之间设置一凸台,凸台上沿圆周方向向外间隔设置有多个凸块,各凸块与凸台之间形成轴向的卡齿部3。

[0037] 如图1所示,套筒本体1于远离卡钩部2的另一端没有设置结构,本实施例的套筒本体1在空心型材100非连接面上没有安装间隙时使用。

[0038] 套筒本体1安装于空心型材100内后,两端均无凸出,在安装间隙较小时,该结构适配性更高,安装更方便。

[0039] 第二实施例

[0040] 如图3所示,套筒本体1于远离卡钩部2的另一端设置有法兰5。

[0041] 本实施例的法兰5的直径大于套筒本体1和通孔101的直径,较大的法兰5可以增加具有高密封性的铆接套筒的承载力,使具有高密封性的铆接套筒与型材之间连接更稳定。

[0042] 工作原理:空心型材100非连接侧的侧壁内开设有连接套筒本体1的第一通孔101,空心型材100连接侧的侧壁上开设有连接套筒本体1的第二通孔,连接时,在卡齿部3处涂上密封胶,套筒本体1从第一通孔101进入,套筒本体1、卡钩部2及卡齿部3向第二通孔内挤压,与空心型材100实现过盈配合。本实用新型的具有高密封性的铆接套筒,通过在卡齿部3与空心型材100的连接处涂有密封胶,增加连接点的密封性,保证其连接截面无间隙密封贴合,同时设置的卡钩部2,可以有效的防止密封胶的流失,进一步提高密封胶的密封效果。

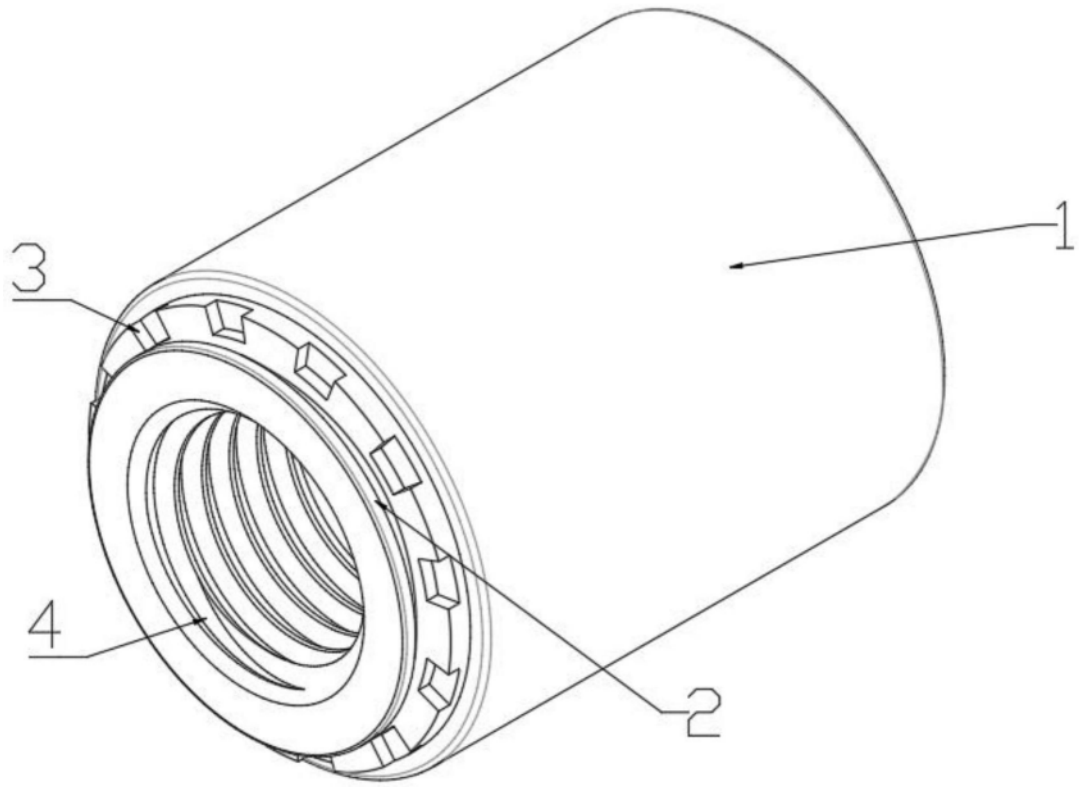


图1

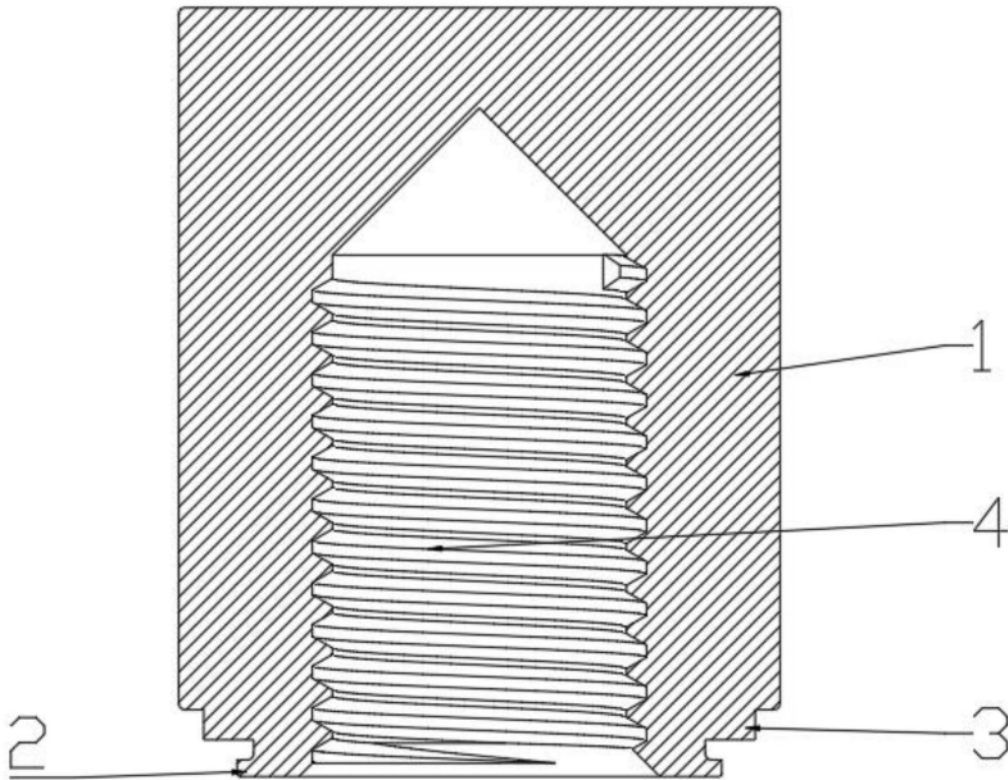


图2

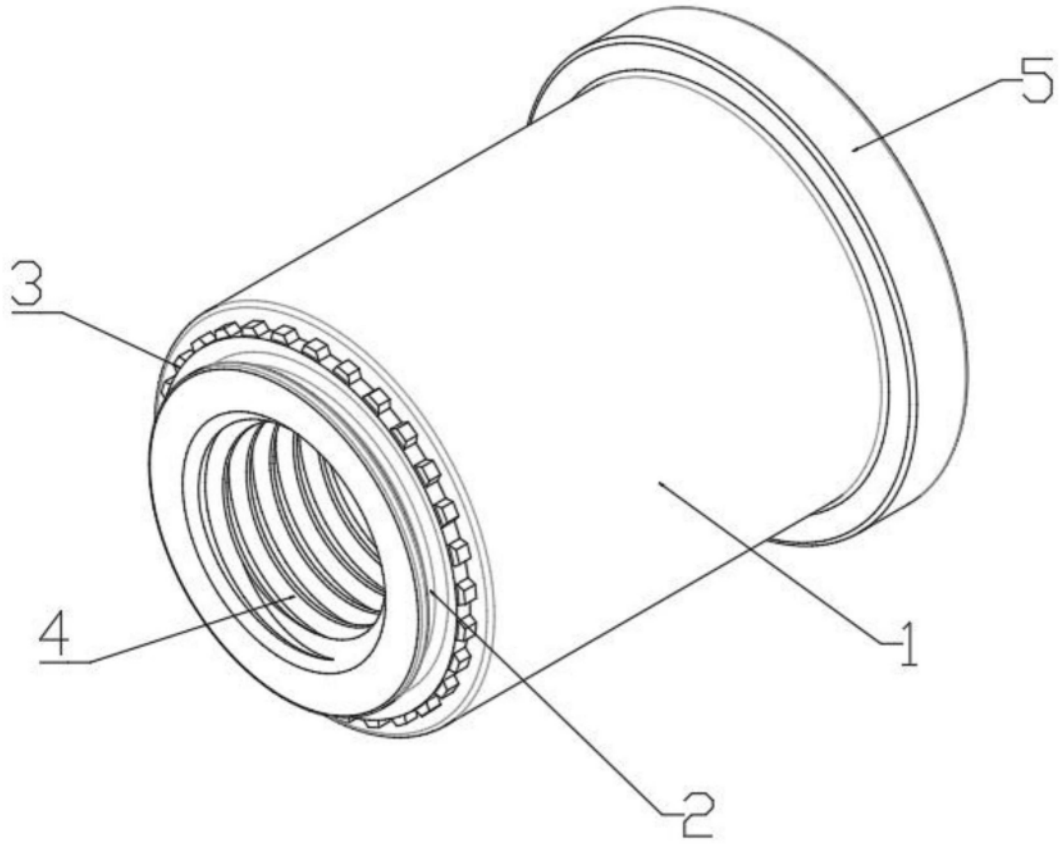


图3

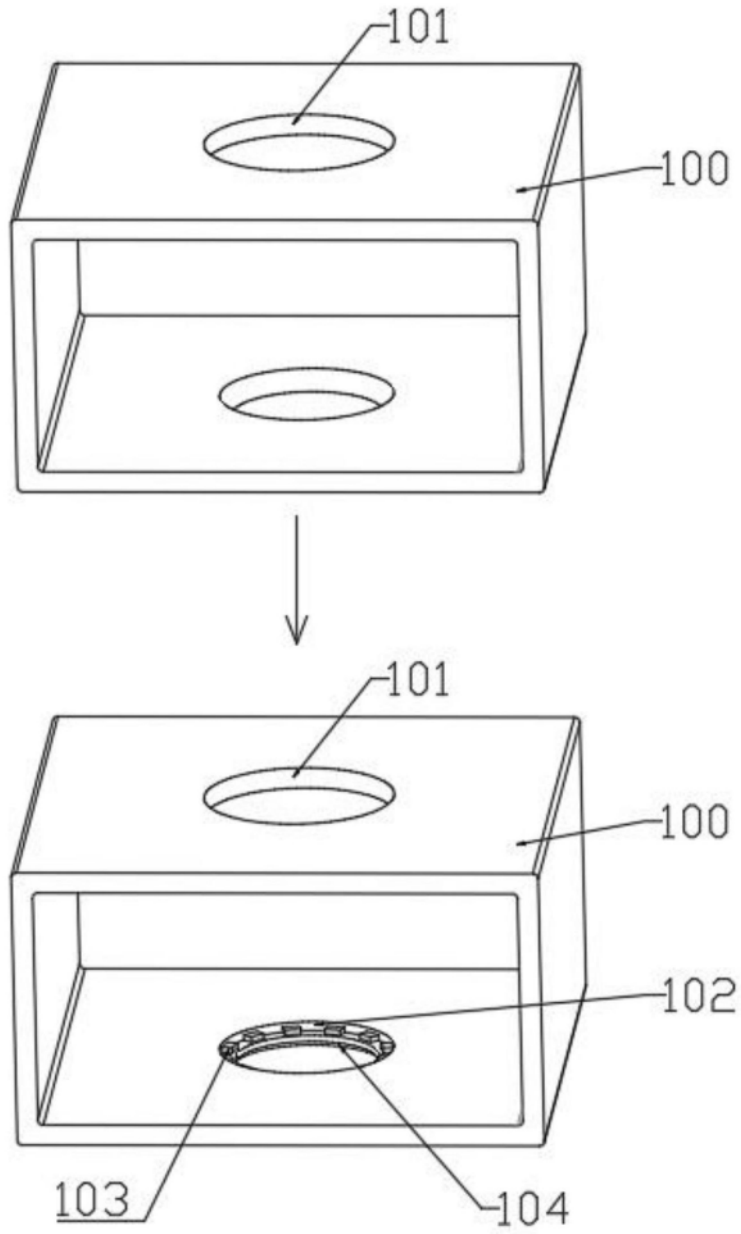


图4

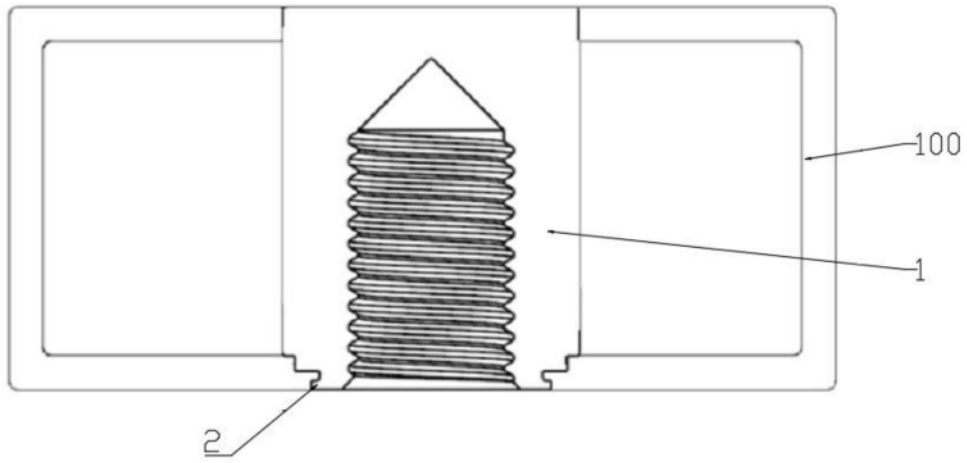


图5