



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216306434 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202123127288.3

(22) 申请日 2021.12.13

(73) 专利权人 汕头市宏生螺钉实业有限公司
地址 515000 广东省汕头市金园工业城6 B
片区

(72) 发明人 江怀

(74) 专利代理机构 汕头兴邦华腾专利代理事务
所(特殊普通合伙) 44547
代理人 张树峰 梁凤德

(51) Int. Cl.

F16B 25/02 (2006.01)

F16B 25/10 (2006.01)

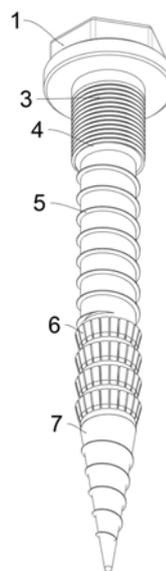
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种多种螺纹自攻螺钉

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多种螺纹自攻螺钉,包括:螺钉杆,自攻牙,机械牙,直排牙,其中,所述螺帽和所述锥形件分别安装在所述螺钉杆两端,所述自攻牙螺旋分布在所述螺钉杆和所述锥形件上,所述直排牙圆周等距分布在所述螺钉杆末端,且所述直排牙至少有三组且为竖立依次排列,所述螺钉杆靠近所述螺帽的一端设置有机械牙,且所述机械牙的端面与所述螺钉杆之间设置有倾斜面,通过倾斜面使机械牙介入,以通过机械牙的螺纹对其进行加固并再次限位,以使螺钉杆在转入板材内侧后通过两次限位使其无法取出,且在自攻牙夹持下使螺钉杆拧入板材时更加省力。



1. 一种多种螺纹自攻螺钉,其特征在于,包括:

螺钉杆(4);

自攻牙(5);

机械牙(3);

直排牙(6);

锥形件(7);

螺帽(1);

其中,所述螺帽(1)和所述锥形件(7)分别安装在所述螺钉杆(4)两端,所述自攻牙(5)螺旋分布在所述螺钉杆(4)和所述锥形件(7)上;

所述直排牙(6)沿周向等距分布在所述螺钉杆(4)末端,所述直排牙(6)至少有三组且沿所述螺钉杆(4)的轴向等距设置;

所述机械牙(3)设置于所述螺钉杆(4)靠近所述螺帽(1)的一端,且所述机械牙(3)的端面与所述螺钉杆(4)之间设置有倾斜面。

2. 根据权利要求1所述的一种多种螺纹自攻螺钉,其特征在于,所述螺帽(1)上开设有六角槽(2),所述六角槽(2)内侧安装有PVC材质的弹性防滑垫。

3. 根据权利要求1所述的一种多种螺纹自攻螺钉,其特征在于,所述螺帽(1)、机械牙(3)、螺钉杆(4)、锥形件(7)为一体化制成;

所述直排牙(6)焊接在所述螺钉杆(4)上;

其中,所述螺钉杆(4)朝向所述螺帽(1)的一端设置有与之一体制成的凸起块,所述机械牙(3)开设在所述凸起块上。

4. 根据权利要求1所述的一种多种螺纹自攻螺钉,其特征在于,所述直排牙(6)上均开设有凹槽(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种多种螺纹自攻螺钉,其特征在于,所述螺帽(1)包括六角块和垫片,所述垫片连接所述螺钉杆(4)。

6. 根据权利要求3所述的一种多种螺纹自攻螺钉,其特征在于,所述凸起块上等距开设有安装孔(9),所述安装孔(9)内侧安装有采用PVC材质制成的防滑球。

一种多种螺纹自攻螺钉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及快装紧固件相关,具体是一种多种螺纹自攻螺钉。

背景技术

[0002] 自攻螺钉或称快牙螺丝,为钢制经表面镀锌钝化的快装紧固件。

[0003] 自攻螺钉多用于薄的金属板(钢板、铝板等)之间的连接。连接时,先对被连接件制出螺纹底孔,再将自攻螺钉拧入被连接件的螺纹底孔中。

[0004] 而现有自攻螺钉会因为所固定的固定件长时间抖动或震动,造成螺钉松动脱离的情况,其稳定形较差。

[0005] 为了解决上述提出的问题提供了一种多种螺纹自攻螺钉。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种多种螺纹自攻螺钉,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种多种螺纹自攻螺钉,包括:

[0009] 螺钉杆;

[0010] 自攻牙;

[0011] 机械牙;

[0012] 直排牙;

[0013] 螺帽;

[0014] 其中,所述螺帽和所述锥形件分别安装在所述螺钉杆两端,所述自攻牙螺旋分布在所述螺钉杆和所述锥形件上;

[0015] 所述直排牙圆周等距分布在所述螺钉杆末端,且所述直排牙至少有三组且为竖立依次排列;

[0016] 所述螺钉杆靠近所述螺帽的一端设置有机械牙,且所述机械牙的端面与所述螺钉杆之间设置有倾斜面。

[0017] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺帽上开设有六角槽,所述六角槽内侧安装有PVC材质的弹性防滑垫。

[0018] 作为本实用新型进一步的方案:所述螺帽、机械牙、螺钉杆、锥形件为一体化制成;

[0019] 所述直排牙焊接在所述螺钉杆上;

[0020] 其中,所述螺钉杆朝向所述螺帽的一端设置有与之一体制成的凸起块,所述机械牙开设在所述凸起块上。

[0021] 作为本实用新型再进一步的方案:所述直排牙上均开设有凹槽。

[0022] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺帽包括六角块和垫片,所述垫片连接所述螺钉杆。

[0023] 作为本实用新型再进一步的方案:所述凸起块上圆周等距开设有安装孔,所述安装孔内侧安装有防滑球;其中,所述防滑球采用弹性PVC制成。

[0024] 作为本实用新型再进一步的方案:所述凸起块上等距开设有安装孔,所述安装孔内侧安装有采用PVC材质制成的防滑球。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过六角扳手拧动螺帽转动,通过螺帽带动螺钉杆和锥形件跟随转动,以使得自攻牙及锥形件钻入板材中,以通过自攻牙带动螺钉杆逐渐进入板材,且此过程中同时带动直排牙一并进入板材内侧,通过直排牙与板内部配合,以向螺钉杆施加反向限位,使螺钉杆以单向进入的方式钻入板材内侧;

[0026] 而在螺钉杆即将运动至行程末端时,通过倾斜面使机械牙介入,以通过机械牙的螺纹对其进行加固并再次限位,以使螺钉杆在转入板材内侧后通过两次限位使其无法取出,且在自攻牙夹持下使螺钉杆拧入板材时更加省力;

[0027] 本实用新型提出的螺钉不仅可以应用于木制板材,也可以应用于纤维复合材料,以及应用于由组合材料制成的板材。

附图说明

[0028] 图1为多种螺纹自攻螺钉的结构示意图。

[0029] 图2为多种螺纹自攻螺钉的三维结构示意图。

[0030] 图3为图2的又一角度的结构示意图。

[0031] 图4为图3的四分之一剖面图。

[0032] 图5为图2中A处的局部结构放大图。

[0033] 图中:1-螺帽、2-防滑球、3-机械牙、4-螺钉杆、5-自攻牙、6-直排牙、7-锥形件、8-凹槽、9-安装孔。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 另外,本实用新型中的元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0036] 请参阅图1-4,本实用新型实施例中,一种多种螺纹自攻螺钉,包括:

[0037] 螺钉杆4;

[0038] 自攻牙5;

[0039] 机械牙3;

[0040] 直排牙6;

[0041] 螺帽1;

[0042] 其中,所述螺帽1和所述锥形件7分别安装在所述螺钉杆4两端,所述自攻牙5螺旋

分布在所述螺钉杆4和所述锥形件7上；

[0043] 所述直排牙6圆周等距分布在所述螺钉杆4末端，且所述直排牙6至少有三组且为竖立依次排列；

[0044] 所述螺钉杆4靠近所述螺帽1的一端设置有机械牙3，且所述机械牙3的端面与所述螺钉杆4之间设置有倾斜面。

[0045] 在本实用新型实施例中，通过六角扳手拧动螺帽1转动，通过螺帽1带动螺钉杆4和锥形件7跟随转动，以使得自攻牙5及锥形件7钻入板材中，以通过自攻牙5带动螺钉杆4逐渐进入板材，且此过程中同时带动直排牙6一并进入板材内侧，通过直排牙6与板内部配合，以向螺钉杆4施加反向限位，使螺钉杆4以单向进入的方式钻入板材内侧；

[0046] 而在螺钉杆4即将运动至行程末端时，通过倾斜面使机械牙3介入，以通过机械牙3的螺纹对其进行加固并再次限位，以使螺钉杆4在转入板材内侧后通过两次限位使其无法取出，且在自攻牙5夹持下使螺钉杆4拧入板材时更加省力；

[0047] 本实用新型提出的螺钉不仅可以应用于木制板材，也可以应用于纤维复合材料，以及应用于由组合材料制成的板材；

[0048] 还需要说明的是，本实用新型中的螺钉杆4的长度及直径以及自攻牙5之间的螺距应根据实际生产进行选择，本申请不对此进行限定。

[0049] 作为本实用新型又一实施例中，所述螺帽1上开设有六角槽2，所述六角槽2内侧安装有PVC材质的防滑垫。

[0050] 在本实用新型实施例中，可通过“L”形六角扳手插入六角槽2内，通过转动六角扳手带动螺帽1转动，此方法为非常常见的方式；

[0051] 而PVC防滑垫可防止因六角扳手与六角槽2刚性连接，造成损坏六角槽2的情况造成，也就是俗称的“滑丝”。

[0052] 作为本实用新型又一实施例中，所述螺帽1、机械牙3、螺钉杆4、锥形件7为一体制成；

[0053] 所述直排牙6通过焊接安装在所述螺钉杆4上；

[0054] 其中，所述螺钉杆4朝向所述螺帽1的一端设置有与之一体制成的凸起块，所述机械牙3开设在所述凸起块上。

[0055] 作为本实用新型又一实施例中，所述直排牙6上均开设有凹槽8。

[0056] 在本实用新型实施例中，通过在直排牙6上开设凹槽8并对其边角进行倒角使得直排牙6进行限位时能够有效的对板材进行抓取，使得限位效果得到提升，当然直排牙6上不开设凹槽8也不影响限位效果，但开设凹槽8的效果会相对于不开设要好，本申请不对此进行具体限定，可根据实际需求进行相对应的调整。

[0057] 作为本实用新型又一实施例中，所述螺帽1包括六角块和垫片，所述垫片连接所述螺钉杆4。

[0058] 在本实用新型实施例中，在螺钉杆4运动至行程末端时通过垫片对其进行限位；

[0059] 其中，六角块也可设置凹槽，所述凹槽为“十”字形或“一”字形，当然也可采用其他方式，本申请不对此进行具体限定。

[0060] 作为本实用新型又一实施例中，所述自攻牙5为分段设置且均匀分布在所述螺钉杆4上和所述锥形件7外侧。

[0061] 在本实用新型实施例中,螺钉杆4和锥形件7上的自攻牙5为一体化制成,仅在螺钉杆4末端对自攻牙5进行裁剪,用于安装直排牙6。

[0062] 作为本实用新型又一实施例中,所述凸起块上等距开设有安装孔9,所述安装孔9内侧安装有采用PVC材质制成的防滑球。

[0063] 在本实用新型实施例中,本螺钉运动至行程末端时通过防滑球与机械牙3所述开设的螺槽配合,可有效的防止机械牙3与自攻牙5开设的自攻槽配合出现打滑或不贴合的螺槽的情况出现;

[0064] 其次,防滑球可在本螺钉安装完成后防止因板材晃动导致本螺钉安装不稳定的情况发生,有效确保本螺钉在安装完成后的稳定贴合。

[0065] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0066] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

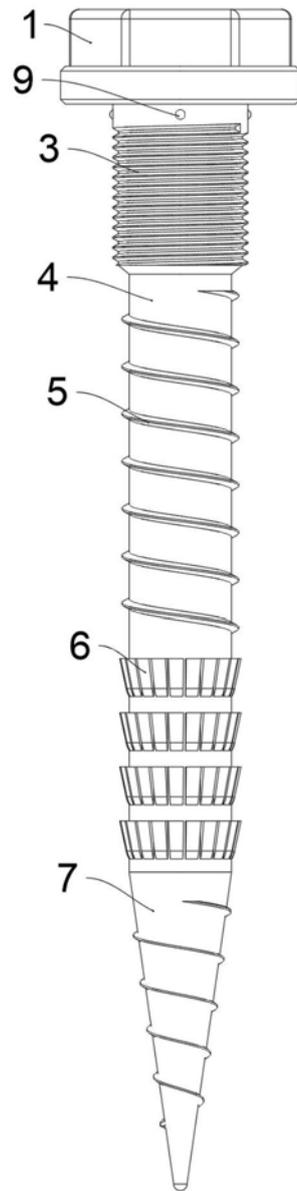


图1

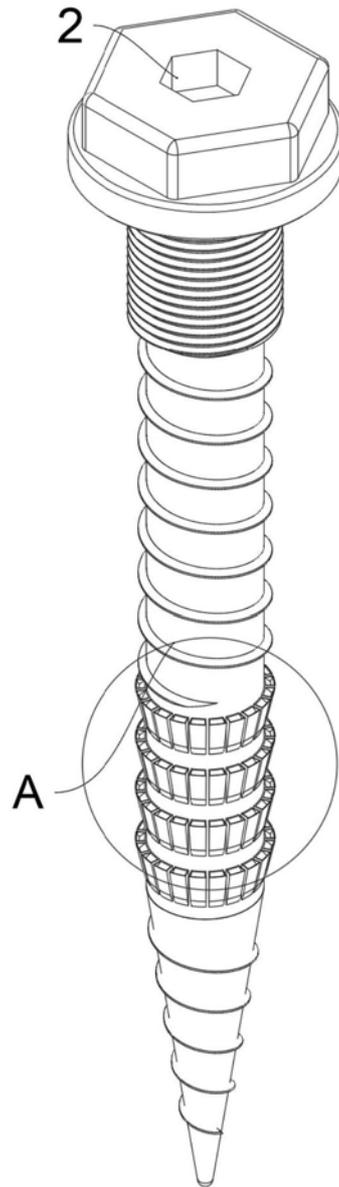


图2

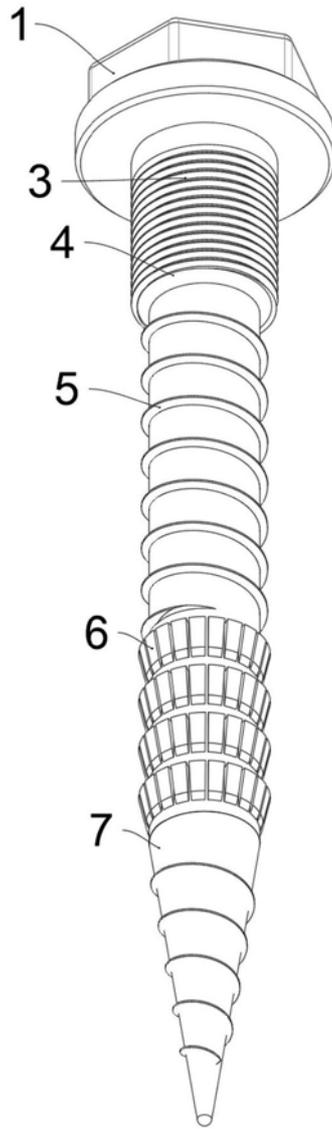


图3

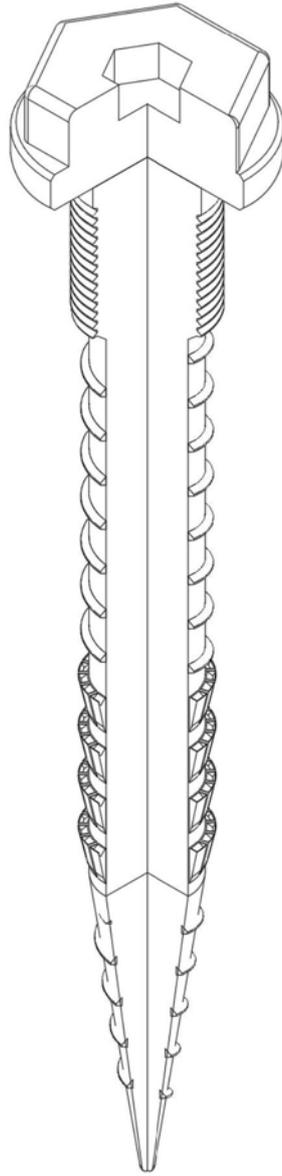


图4

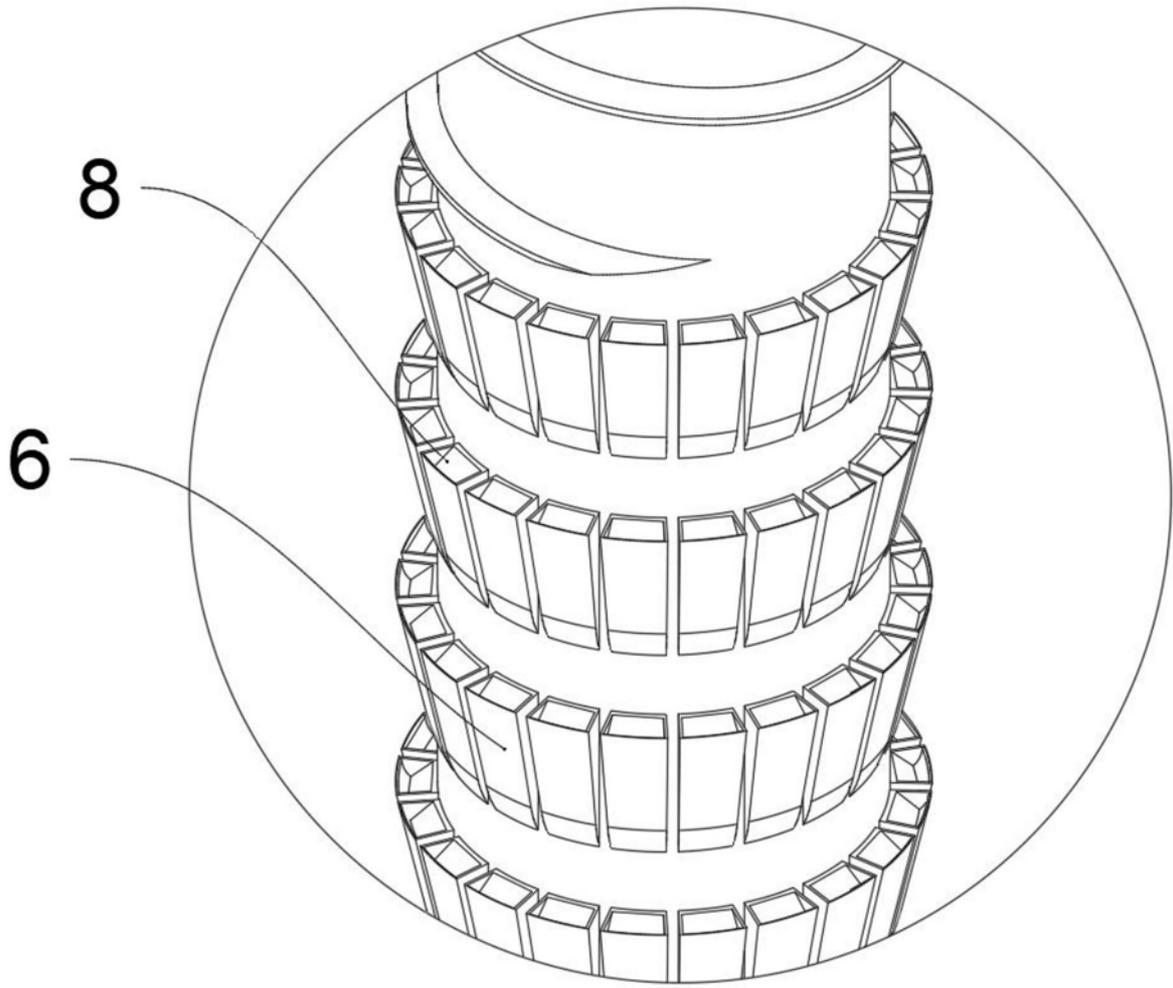


图5