



(21) 申请号 202220786023.X

(22) 申请日 2022.03.29

(73) 专利权人 上海达立建筑科技有限公司

地址 201802 上海市嘉定区南翔镇德力西
路88号2幢A区086室

(72) 发明人 高勇彬 陈嘉琦

(74) 专利代理机构 上海申浩律师事务所 31280

专利代理师 陆叶

(51) Int. Cl.

F16B 13/06 (2006.01)

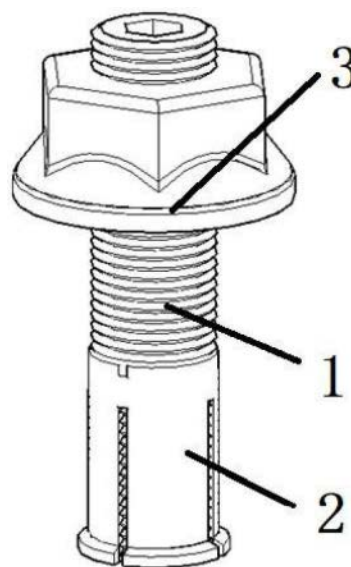
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

适用于一体板的锚栓

(57) 摘要

本实用新型涉及工程建筑连接件技术领域。适用于一体板的锚栓,包括螺纹连接的螺杆以及膨胀套筒,膨胀套筒的底部设有周向排布的卡爪,螺杆包括沿着轴向依次设置的螺母安装部、光杆部以及膨胀套筒安装部;螺母安装部以及膨胀套筒安装部均设有螺纹结构;螺母安装部用于螺纹连接锁紧螺母;光杆部用于限制螺杆沿着膨胀套筒螺旋的位移量;膨胀套筒的顶部设有用于防止转动的限位结构,限位结构是凸台或者凹槽;螺杆的顶部开设有用于插接带动螺杆旋转的驱动件的插槽。本装置提供了一种适用于一体板的锚栓。实现了膨胀套筒整体嵌入一体板上的安装孔内,相对于传统自带六角形螺母结构,无需对膨胀套筒的整体长度进行加长,节约了成本。



1. 适用于一体板的锚栓, 包括螺纹连接的螺杆以及膨胀套筒, 所述膨胀套筒的底部设有周向排布的卡爪, 其特征在于, 所述螺杆包括沿着轴向依次设置的螺母安装部、光杆部以及膨胀套筒安装部; 所述螺母安装部以及所述膨胀套筒安装部均设有螺纹结构;

所述螺母安装部用于螺纹连接锁紧螺母;

所述光杆部用于限制所述螺杆沿着所述膨胀套筒螺旋的位移量;

所述膨胀套筒的顶部设有用于防止转动的限位结构, 所述限位结构是凸台或者凹槽;

所述螺杆的顶部开设有用于插接带动螺杆旋转的驱动件的插槽。

2. 根据权利要求1所述的适用于一体板的锚栓, 其特征在于: 所述光杆部的外径大于所述膨胀套筒安装部的最小外径。

3. 根据权利要求1所述的适用于一体板的锚栓, 其特征在于: 所述插槽是棱柱槽。

4. 根据权利要求1所述的适用于一体板的锚栓, 其特征在于: 所述插槽是六棱柱槽。

5. 根据权利要求1所述的适用于一体板的锚栓, 其特征在于: 还包括安装套筒, 所述安装套筒的内孔为纵向滑动连接所述螺杆的穿孔;

所述安装套筒的底部设有与所述限位结构相匹配的卡接结构;

所述安装套筒的外壁上固定有抓握件。

6. 根据权利要求5所述的适用于一体板的锚栓, 其特征在于: 所述卡接结构包括至少两个突起;

所述限位结构是与所述突起相匹配的凹槽。

7. 根据权利要求5所述的适用于一体板的锚栓, 其特征在于: 所述安装套筒的外壁上固定有径向向外延伸的把手, 以所述把手作为所述抓握件。

8. 根据权利要求1所述的适用于一体板的锚栓, 其特征在于: 所述膨胀套筒的底部开设有周向排布的条状缺口, 所述条状缺口分隔相邻的卡爪;

所述卡爪的底部设有向外延伸的突起;

所述螺杆未伸入所述卡爪处时, 所述膨胀套筒设有卡爪处内缩;

所述螺杆伸入至所述卡爪处时, 所述膨胀套筒设有卡爪处外扩, 所述膨胀套筒设有卡爪处的外径大于所述膨胀套筒顶部的外径。

适用于一体板的锚栓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程建筑连接件领域，具体是锚栓。

背景技术

[0002] 锚栓适用于石材和人造板材干挂系统，连接板材与钢结构，能够抵抗震动荷载和风荷载；具有较好的承载能力，锚固效果理想。

[0003] 传统锚栓分为敲击式锚栓和旋入式锚栓。

[0004] 敲击式锚栓安装压力大，在薄板上应用会造成大量的板材破损，一体板正面常规板材厚度为8mm，所以，在一体板上无法应用。

[0005] 常规旋入式锚栓，膨胀套尾端固定有六角形螺母结构，六角形螺母结构的对边直径约为 10mm，膨胀套的外径为7mm；常规一体板有三部分组成，分别为厚度为8mm的面板、厚度为 30mm的岩棉板以及厚度4mm的底板；在一体板制造工艺中先将底板与岩棉板粘结，再将岩棉板与面板粘结形成夹层一体板，然后再进行机械锚固以保证长期安全。因为膨胀套尾端的六角形螺母结构的外径大于一体板上的7mm的开孔直径，六角形螺母结构无法伸入一体板的开孔内，虽然，锚栓膨胀套筒虽然轴向长度存有多种规格，但是最大的轴向长度的膨胀套筒的轴向长度大约为18mm，这一长度无法实现膨胀套筒放入一体板伸入至底板进行膨胀卡接，所以旋入式锚栓技术在一体板中无法应用。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的问题，本实用新型提供适用于一体板的锚栓，以解决以上至少一个技术问题。

[0007] 为了达到上述目的，本实用新型提供了适用于一体板的锚栓，包括螺纹连接的螺杆以及膨胀套筒，所述膨胀套筒的底部设有周向排布的卡爪，其特征在于，所述螺杆包括沿着轴向依次设置的螺母安装部、光杆部以及膨胀套筒安装部；所述螺母安装部以及所述膨胀套筒安装部均设有螺纹结构；

[0008] 所述螺母安装部用于螺纹连接锁紧螺母；

[0009] 所述光杆部用于限制所述螺杆沿着所述膨胀套筒螺旋的位移量；

[0010] 所述膨胀套筒的顶部设有用于防止转动的限位结构，所述限位结构是凸台或者凹槽；

[0011] 所述螺杆的顶部开设有用于插接带动螺杆旋转的驱动件的插槽。

[0012] 本装置提供了一种适用于一体板的锚栓。实现了膨胀套筒整体嵌入一体板上的安装孔内，相对于传统自带有六角形螺母结构，无需对膨胀套筒的整体长度进行加长，节约了成本。

[0013] 使用时，将膨胀套筒与螺杆进行连接后，装入一体板的安装孔内，将安装套筒穿过安装孔与膨胀套筒的限位结构相抵，避免膨胀套筒相对于螺栓转动。通过驱动件带动螺杆运动，进而将螺杆下移过程中，螺杆的底部移动至卡爪处，进而将卡爪径向向外膨胀卡入一

体板内,通过光杆部的增设,限制了螺杆的位移量。

[0014] 当需要安装挂件时,挂件的安装孔穿过螺杆后,通过锁紧螺母进行锁紧固定。

[0015] 进一步优选的,所述光杆部的外径大于所述膨胀套筒安装部的最小外径。

[0016] 进而实现螺杆与膨胀套筒相对螺旋过程中到光杆部的限位。

[0017] 进一步优选的,所述插槽是棱柱槽。

[0018] 进一步优选的,所述插槽是六棱柱槽。

[0019] 进一步优选的,还包括安装套筒,所述安装套筒的内孔为纵向滑动连接所述螺杆的穿孔;

[0020] 所述安装套筒的底部设有与所述限位结构相匹配的卡接结构;

[0021] 所述安装套筒的外壁上固定有抓握件。

[0022] 便于将安装套筒通过穿入一体板的安装孔内对膨胀套筒进行进行固定,防止旋转。

[0023] 进一步优选的,所述卡接结构包括至少两个突起;

[0024] 所述限位结构是与所述突起相匹配的凹槽。

[0025] 进一步优选的,所述安装套筒的外壁上固定有径向向外延伸的把手,以所述把手作为所述抓握件。

[0026] 进一步优选的,所述膨胀套筒的底部开设有周向排布的条状缺口,所述条状缺口分隔相邻的卡爪;

[0027] 所述卡爪的底部设有向外延伸的突起;

[0028] 所述螺杆未伸入所述卡爪处时,所述膨胀套筒设有卡爪处内缩;

[0029] 所述螺杆伸入至所述卡爪处时,所述膨胀套筒设有卡爪处外扩,所述膨胀套筒设有卡爪处的外径大于所述膨胀套筒顶部的外径。

附图说明

[0030] 图1为本实用新型的一种结构示意图;

[0031] 图2为本实用新型与一体板配合时的局部结构示意图;

[0032] 图3为本实用新型锁紧螺母的一种结构示意图;

[0033] 图4为本实用新型螺杆的一种结构示意图;

[0034] 图5为本实用新型膨胀套筒的一种结构示意图;

[0035] 图6为本实用新型安装套筒的一种结构示意图。

[0036] 其中:1为螺杆,2为膨胀套筒,3为锁紧螺母,5为安装套筒,11为螺母安装部,12为光杆部,13为膨胀套筒安装部,21为限位结构,41为面板,42为岩棉板,43为底板,51为卡接结构。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0038] 参见图1至图6,具体实施例1:适用于一体板的锚栓,包括螺纹连接的螺杆1以及膨胀套筒2,膨胀套筒2的底部设有周向排布的卡爪,螺杆1包括沿着轴向依次设置的螺母安装部11、光杆部12以及膨胀套筒安装部13;螺母安装部11以及膨胀套筒安装部13均设有螺纹

结构;螺母安装部11用于螺纹连接锁紧螺母;光杆部12用于限制螺杆沿着膨胀套筒2 螺旋的位移量;膨胀套筒2的顶部设有用于防止膨胀套筒2转动的限位结构21,限位结构21 是凸台或者凹槽;螺杆1的顶部开设有用于插接带动螺杆旋转的驱动件的插槽。

[0039] 膨胀套筒的轴向长度 $\geq 6\text{mm}$ 。进而将膨胀套筒的底部固定在底板上,顶部位于岩棉板。

[0040] 光杆部的外径大于膨胀套筒安装部的最小外径处。进而实现螺杆与膨胀套筒相对螺旋过程中到光杆部的限位。优选的,光杆部的外径大于膨胀套筒安装部的最小外径处。便于加工时,在光轴的两端加工螺纹结构,即可实现两端螺纹中间光轴部的结构。加工简单。

[0041] 插槽是棱柱槽。优选的,插槽是六棱柱槽。驱动件可以是电动六角扳手。

[0042] 还包括安装套筒5,安装套筒5的内孔为纵向滑动连接螺杆的穿孔;安装套筒的底部设有与限位结构相匹配的卡接结构51;安装套筒5的外壁上固定有抓握件。便于将限位套通过穿入一体板的安装孔内对膨胀套筒进行限位。卡接结构包括至少两个突起。优选的,卡接结构是两个相对设置的突起;限位结构是与突起相匹配的凹槽。安装套筒的外壁上固定有径向向外延伸的把手,以把手作为抓握件。

[0043] 膨胀套筒2的底部开设有周向排布的条状缺口,条状缺口分隔相邻的卡爪;卡爪的底部设有向外延伸的突起。螺杆未伸入卡爪处时,膨胀套筒设有卡爪处内缩;螺杆伸入至卡爪处时,膨胀套筒设有卡爪处外扩,膨胀套筒设有卡爪处的外径大于膨胀套筒顶部的外径。膨胀套筒开设有条状缺口处以及不开设有条状缺口处均设有螺纹结构。提高防松性。膨胀套筒设有卡爪处内缩也就是说,在膨胀套筒制作过程中,条状缺口开设后,将卡爪向内弯折,进而实现卡爪的内缩。此时,卡爪的正投影区域位于膨胀套筒顶部的正投影面区域内。卡爪没有内缩时,也就是螺栓伸入卡爪处时,卡爪底部的突起的外径大于膨胀套筒顶部的外径。

[0044] 本装置提供了一种适用于一体板的锚栓。实现了膨胀套筒整体嵌入一体板上的安装孔(安装孔穿过面板41、岩棉板42以及底板43,不穿透底板,安装孔可以是楔形孔)内,相对于传统自带有六角形螺母结构,无需对膨胀套筒的整体长度进行加长,节约了成本。使用时,将膨胀套筒与螺杆进行连接后,装入一体板的安装孔内,将安装套筒穿过安装孔与膨胀套筒的限位结构相抵,避免膨胀套筒相对于螺栓转动。通过驱动件带动螺杆运动,进而将螺杆下移过程中,螺杆的底部移动至卡爪处,进而将卡爪径向向外膨胀卡入一体板内(通过膨胀套筒底部膨胀形成锁键),通过光杆部的增设,限制了螺杆的位移量。

[0045] 当需要安装挂件时,挂件的安装孔穿过螺杆后,通过锁紧螺母进行锁紧固定。

[0046] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

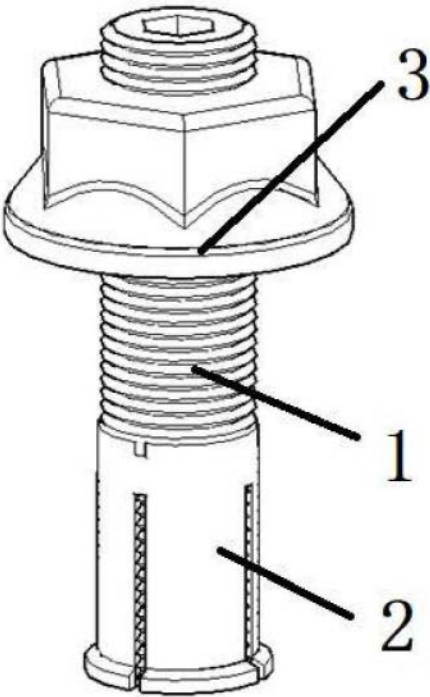


图1

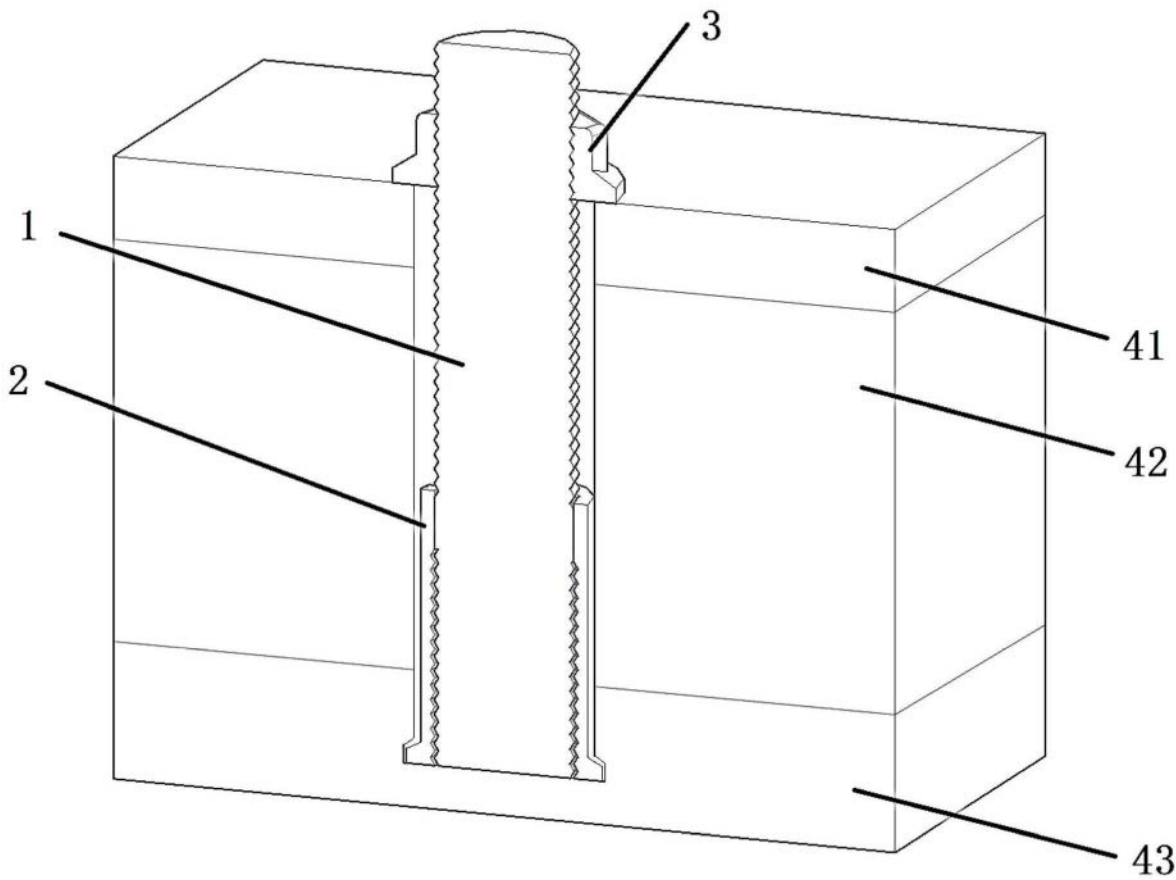


图2

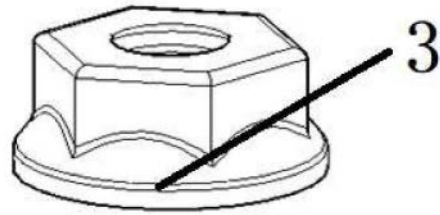


图3

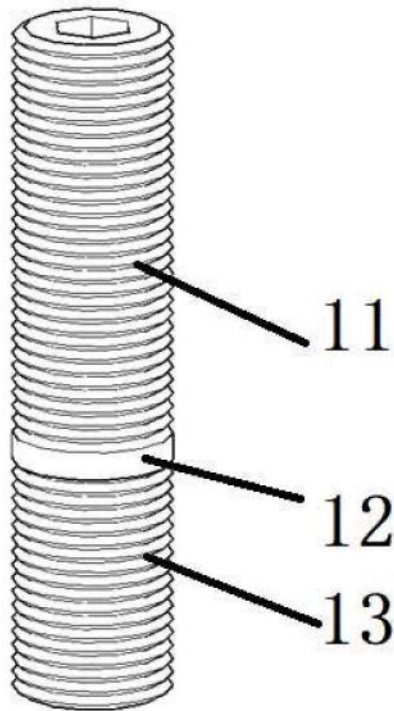


图4

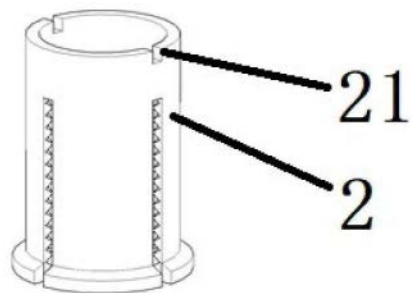


图5

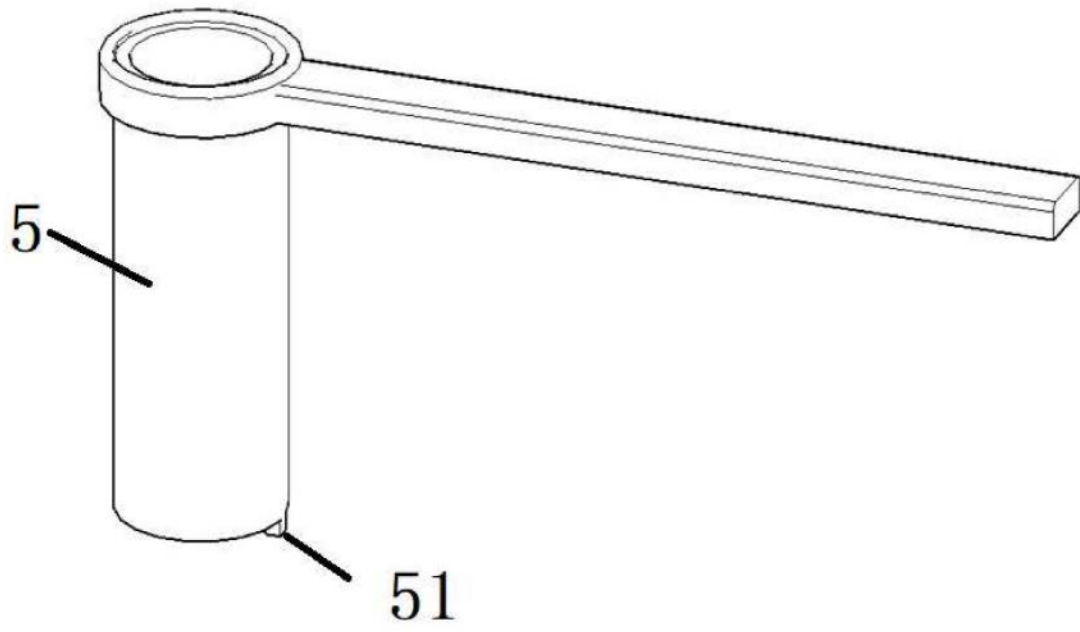


图6