



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203818530 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201420154666. 8

(22) 申请日 2014. 04. 01

(73) 专利权人 贵州国智高新材料有限公司

地址 550004 贵州省贵阳市云岩区新天大道  
南段 139 号御荣新城 3 层 1 号

(72) 发明人 吴作泉 刘伟 吴作武 刘广宇

(74) 专利代理机构 北京瑞恒信达知识产权代理  
事务所 (普通合伙) 11382

代理人 苗青盛 王凤华

(51) Int. Cl.

B29C 47/12(2006. 01)

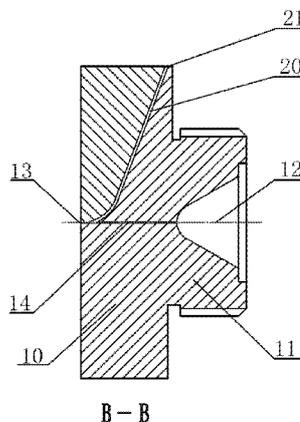
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

立式共挤镶块模具

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于制造包含金属型材的复合板材的立式共挤镶块模具,包括:圆柱形模体,所述模体由同轴的大直径部和小直径部构成,小直径部的端部在中央处设有非金属材料进料口,大直径部的端部在中央处设有出料口,模体包括从非金属材料进料口延伸到出料口的中央流道;和至少一个共挤模镶块,所述共挤模镶块通过紧固件能够拆卸地连接到模体,用于引导金属型材的凹槽设置在共挤模镶块的与模体连接的连接面上,凹槽从位于共挤模镶块的顶部的金属型材入口延伸到中央流道并与中央流道连通。因此,本实用新型的立式共挤镶块模具能够仅通过单个挤出机一次性复合挤出含有金属夹芯的复合板材。



1. 一种立式共挤镶块模具,所述立式共挤镶块模具用于制造包含金属型材的复合板材,其特征在于,所述立式共挤镶块模具包括:

圆柱形模体,所述模体由同轴的大直径部和小直径部构成,所述小直径部的端部在中央处设有非金属材料进料口,所述大直径部的端部在中央处设有出料口,所述模体包括从所述非金属材料进料口延伸到所述出料口的中央流道;和

至少一个共挤模镶块,所述共挤模镶块通过紧固件能够拆卸地连接到所述模体,用于引导金属型材的凹槽设置在所述共挤模镶块的与所述模体连接的连接面上,所述凹槽从位于所述共挤模镶块的顶部的金属型材入口延伸到所述中央流道并与所述中央流道连通。

2. 根据权利要求1所述的立式共挤镶块模具,其特征在于,所述至少一个共挤模镶块连接到所述大直径部的上半部分,所述共挤模镶块的高度等于所述大直径部的半径。

3. 根据权利要求1所述的立式共挤镶块模具,其特征在于,每一个所述共挤模镶块具有至少一个所述凹槽。

4. 根据权利要求1所述的立式共挤镶块模具,其特征在于,所述金属型材包括金属条或金属丝。

5. 根据权利要求1所述的立式共挤镶块模具,其特征在于,所述紧固件包括内六角螺钉。

## 立式共挤镶块模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具,更具体地,涉及一种制造包含金属型材的复合板材的立式共挤镶块模具。

### 背景技术

[0002] 金属材料与非金属材料(例如,树脂、木塑材料等)一体化而成的成型品应用于建筑、汽车、通讯、家用电器等各种领域。

[0003] 众所周知,目前本领域通常采用将非金属材料粘接于金属材料上从而制造金属与非金属的复合板材的方法。这种制造方法需要对金属材料的表面进行装饰处理,包括涂装、升华转印、激光印刷、热压等处理方法。日本特开 2005-144987 号公开了一种在金属的表面涂覆粘接层来粘接树脂层的方法,其中需要对金属材料的表面进行装饰。在上述的方法中,为了将非金属材料成形于金属材料的背面需要在另外的工序中粘接非金属成型体或使非金属材料注塑成型。因此,对金属材料的表面进行装饰并在背面形成非金属材料层需要付出很多的劳力且耗费时间。

[0004] 另外,对于金属材料与非金属材料的一体化成型品的制造,通常还采用的方法是先通过挤出机将金属材料挤出而成型为具有各种截面形状的金属型材,接着按照用途配方后对非金属材料进行造粒,再通过挤出机挤出而加工成型为具有与金属型材相同形状的复合层套,然后将已成型的复合层套裁切为需要的尺寸,最后利用人工将金属型材推压到非金属复合层套中,使得非金属材料包覆金属型材,从而制成金属与非金属一体化而成的成型品。这种制造方法是将非金属材料 and 金属材料分别制造成型后,再将金属型材逃入非金属型材中使其组合为一体,因此操作复杂,生产成本低,容易损伤非金属型材的表面外观,并且需要两组不同的成型加工设备,维护困难且设备庞大。

[0005] 基于本领域现有技术中存在的上述问题,需要一种在无需增加挤出设备的情况下在板材挤出过程中一次性将金属型材复合在非金属板材内的模具。

### 实用新型内容

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种用于制造包含金属型材的复合板材的立式共挤镶块模具。所述立式共挤镶块模具由圆柱形模体和可拆卸地连接到该模体的至少一个共挤模镶块构成,共挤模镶块具有用于引导金属型材的凹槽,从而能够仅通过单个挤出机一次性复合挤出含有金属夹芯的复合板材。

[0007] 根据本实用新型的立式共挤镶块模具包括:圆柱形模体,所述模体由同轴的大直径部和小直径部构成,小直径部的端部在中央处设有非金属材料进料口,大直径部的端部在中央处设有出料口,模体包括从非金属材料进料口延伸到出料口的中央流道;和至少一个共挤模镶块,所述共挤模镶块通过紧固件能够拆卸地连接到模体,用于引导金属型材的凹槽设置在共挤模镶块的与模体连接的连接面上,凹槽从位于共挤模镶块的顶部的金属型材入口延伸到中央流道并与中央流道连通。

[0008] 根据一个方面,至少一个共挤模镶块连接到大直径部的上半部分,共挤模镶块的高度等于大直径部的半径。

[0009] 进一步地,每一个共挤模镶块具有至少一个凹槽。

[0010] 可选地,金属型材包括金属条或金属丝。

[0011] 优选地,紧固件包括内六角螺钉。

#### 附图说明

[0012] 本实用新型的上述及其它方面和特征将从以下结合附图对实施例的说明清楚呈现,其中:

[0013] 图 1 是根据本实用新型的实施例的立式共挤镶块模具的前视图;

[0014] 图 2 是沿着图 1 的线 A-A 截得的剖视图;

[0015] 图 3 是沿着图 1 的线 B-B 截得的剖视图;

[0016] 图 4 是所述立式共挤镶块模具的共挤模镶块的前视图;

[0017] 图 5 是沿着图 4 的线 C-C 截得的剖视图;以及

[0018] 图 6 是沿着图 4 的线 D-D 截得的剖视图。

#### 具体实施方式

[0019] 根据本实用新型的立式共挤镶块模具用于制造包含金属型材的复合板材,其中复合板材的非金属材料包括木塑、树脂等材料。本实用新型的立式共挤镶块模具包括圆柱形模体和通过紧固件可拆卸地连接到模体的至少一个共挤模镶块。构成模具的模体和共挤模镶块采用普通的国际模具钢材,例如国标三度 17 号钢材,也可以采用其它种类的任何国际模具钢材。

[0020] 下面参照附图详细描述本实用新型的说明性、非限制性实施例,对根据本实用新型的立式共挤镶块模具进行进一步说明。

[0021] 具体地,参照图 1-3 说明根据本实用新型的一个实施例的立式共挤镶块模具。立式共挤镶块模具包括圆柱形模体 1 和通过紧固件可拆卸地连接到模体 1 的至少一个共挤模镶块 2。

[0022] 模体 1 由同轴的大直径部 10 和小直径部 11 构成(如图 3 所示)。小直径部 11 的端部在中央处设有非金属材料进料口 12,大直径部 10 的端部在中央处设有出料口 13,用于使非金属材料流过的中央流道 14 从进料口 12 延伸到出料口 13。诸如木塑、树脂或类似材料的非金属材料通过挤出机被从进料口 12 挤入立式共挤镶块模具中,并经由中央流道 14 流向出料口 13。

[0023] 根据本实用新型,共挤模镶块 2 通过紧固件可拆卸地连接到模体 1。例如,参见图 2,共挤模镶块 2 使用内六角螺钉 3 作为紧固件被固定到模体,从而与模体构成模具整体。然而,紧固件不限于此,也可以采用本领域常用的任何紧固件。用于引导金属型材的凹槽 20 设置在共挤模镶块 2 的与模体 1 连接的连接面上。如图 3 所示,金属型材入口 21 位于共挤模镶块 2 的顶部,凹槽 20 从金属型材入口 21 延伸到中央流道 14 并与该中央流道连通。凹槽 20 用于将金属型材引导到中央流道 14 中,使得金属型材与中央流道 14 中的非金属材料相结合并通过单个挤出机一次性复合挤出,从而获得夹有金属材料的复合板材。例如,金属

型材可以包括金属条或金属丝。

[0024] 根据本实用新型的一个示例,参见图 2 和图 3,共挤模镶块 2 可以连接到大直径部 10 的上半部分,并且该共挤模镶块的高度等于大直径部 10 的半径。可选地,大直径部的上半部分具有切除部,共挤模镶块 2 在模具的厚度方向上的横截面具有与所述切除部相同的形状,从而共挤模镶块在组装状态下与大直径部构成矩形横截面。

[0025] 根据本实用新型的立式共挤镶块模具包括至少一个共挤模镶块。在此所述的实施例中,立式共挤镶块模具包括两个共挤模镶块。然而,共挤模镶块的数量不限于此。共挤模镶块的数量根据需要挤入的金属条或金属丝的数量来确定,可以采用一个共挤模镶块,也可以采用两个或更多个共挤模镶块。另外,本实用新型的实施例例示性地说明了具有一个凹槽的共挤模镶块,但凹槽的数量不限于此。每一个共挤模镶块可以具有一个或多个凹槽。

[0026] 本实用新型的立式共挤镶块模具可以根据需要制造的复合板材的金属条或金属丝的数量来自由选择共挤模镶块的数量以及凹槽的数量,共挤模镶块的凹槽呈平滑弧度与中央流道相交,并且构成模具的模体和共挤模镶块的形状和尺寸可以根据复合板材的尺寸来调整,从而能够根据不同功能要求通过单个挤出机一次性复合挤出不同的含有金属夹芯材料的复合板材,而不需要另外增加单独挤出金属型材的挤出设备。因此,本实用新型的立式共挤镶块模具可以不堵料,获得稳定的流动性,从而成型畅通,挤出的复合板材密度高且金属夹芯分布平整。

[0027] 尽管对实用新型的典型实施例进行了说明,但是显然本领域技术人员可以理解,在不背离本实用新型的精神和原理的情况下可以进行改变,其范围在权利要求书以及其等同物中进行了限定。

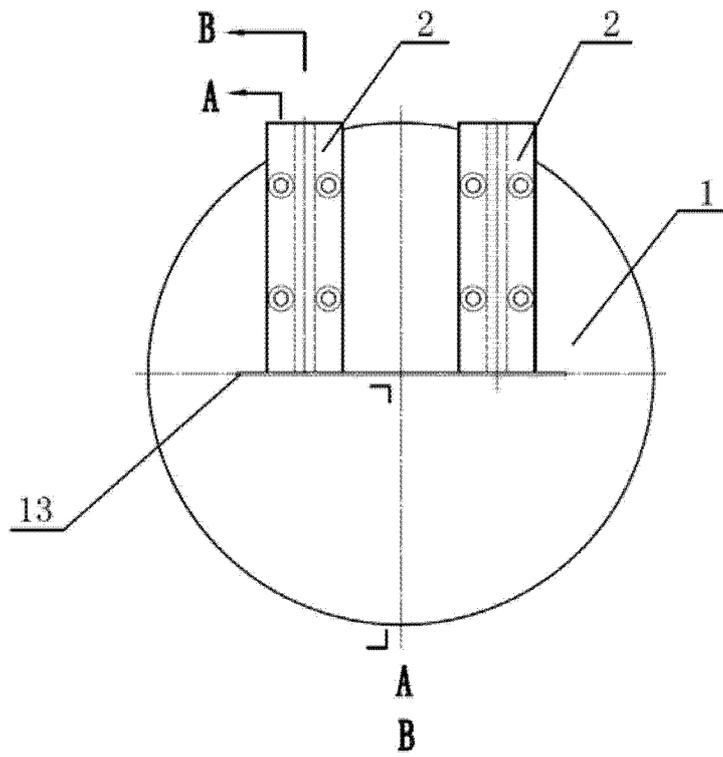


图 1

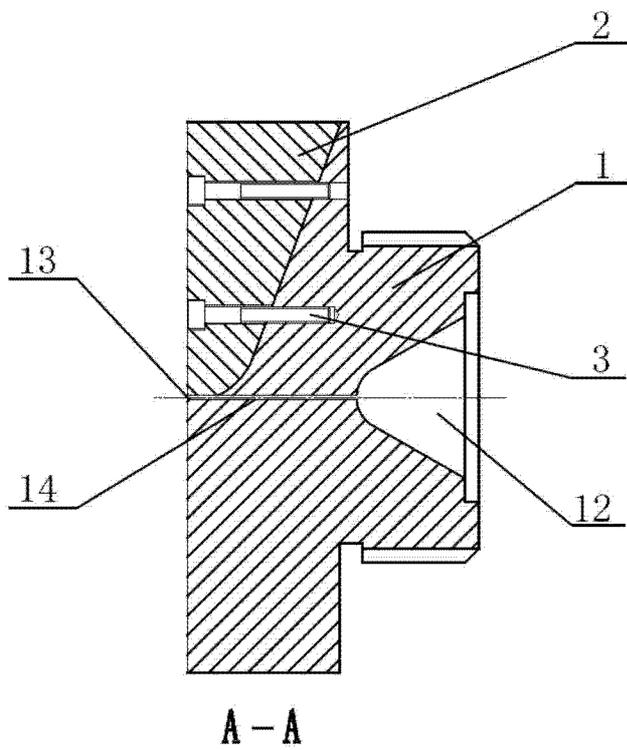


图 2

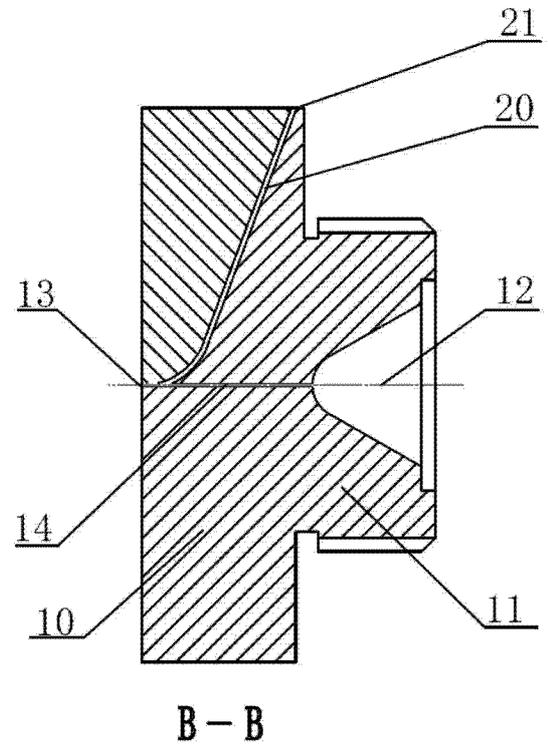


图 3

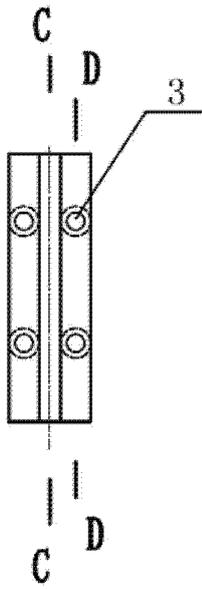


图 4

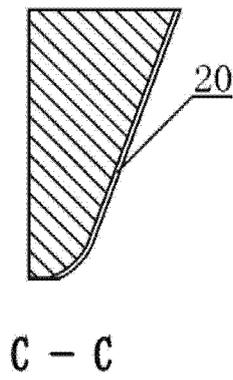


图 5

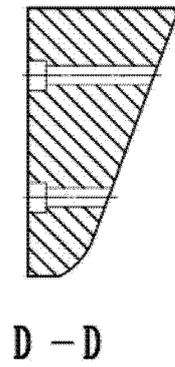


图 6