(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211105500 U
(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921395237.9

(22)申请日 2019.08.26

(73)专利权人 宁波费曼电缆有限公司
地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海三路9号

(72)发明人 高利冲 沈宏兵 寿志光 黄佳铁

(74)专利代理机构 宁波奥圣专利代理事务所（普通合伙）33226
代理人 谢潇

(51)Int.Cl.
B29C 48/32(2019.01)

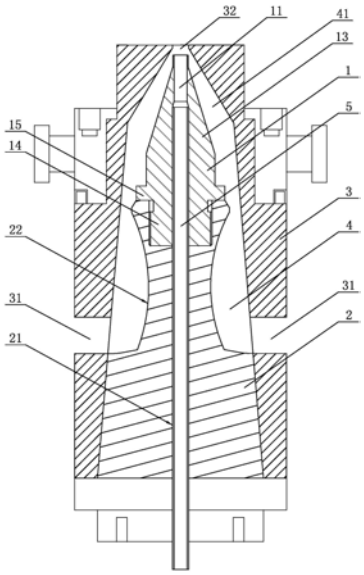
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种低烟无卤材料挤出机芯分流结构

(57)摘要

本实用新型公开的低烟无卤材料挤出机芯分流结构包括护套导向模、机芯和外模，机芯连接在护套导向模的后端，护套导向模内开设有第一中心通孔，机芯内开设有第二中心通孔，第一中心通孔和第二中心通孔同轴设置并相通，外模套设在护套导向模和机芯的外侧，外模与护套导向模和机芯之间具有空腔，外模的侧壁上开设有与空腔相通的胶料进料口，外模的前端开设有与空腔相通的胶料出料口，第一中心通孔的前端正对胶料出料口，胶料进料口的数量为两个，两个胶料进料口对称开设在外模的侧壁上，空腔为环形空腔。本实用新型采用双向分流结构，可有效减小环形空腔内胶料温差，减小胶料流动阻力，提高胶料流动性，确保挤出得到的护套的成型效果，保证产品质量。



CN 211105500 U

1.一种低烟无卤材料挤出机芯分流结构，包括护套导向模、机芯和外模，所述的机芯连接在所述的护套导向模的后端，所述的护套导向模内开设有第一中心通孔，所述的机芯内开设有第二中心通孔，所述的第一中心通孔贯穿所述的护套导向模的长度方向设置，所述的第二中心通孔贯穿所述的机芯的长度方向设置，所述的第一中心通孔和所述的第二中心通孔同轴设置并相通，所述的外模套设在所述的护套导向模和所述的机芯的外侧，所述的外模与所述的护套导向模和所述的机芯之间具有空腔，所述的外模的侧壁上开设有与所述的空腔相通的胶料进料口，所述的外模的前端开设有与所述的空腔相通的胶料出料口，所述的第一中心通孔的前端正对所述的胶料出料口，其特征在于，所述的胶料进料口的数量为两个，两个所述的胶料进料口对称开设在所述的外模的侧壁上，所述的空腔为环形空腔。

2.根据权利要求1所述的一种低烟无卤材料挤出机芯分流结构，其特征在于，两个所述的胶料进料口分别靠近所述的机芯的中部，所述的机芯的中上部的外表面为凹向所述的机芯的轴线的环形内凹面。

3.根据权利要求1所述的一种低烟无卤材料挤出机芯分流结构，其特征在于，所述的第一中心通孔包括前后同轴设置并相通的第一通孔和第二通孔，所述的第一通孔的孔径小于所述的第二通孔的孔径，所述的第二通孔内可拆卸地同轴装配有不锈钢管，所述的不锈钢管的一端与所述的第二通孔的前端平齐，所述的不锈钢管的另一端从所述的第二通孔的后端伸出并穿入所述的第二中心通孔，所述的不锈钢管的内径与所述的第一通孔的孔径相同，且所述的不锈钢管的内径与屏蔽数据缆的包覆有铝箔的成缆线的直径相适配。

4.根据权利要求3所述的一种低烟无卤材料挤出机芯分流结构，其特征在于，所述的护套导向模的后端一体设置有螺纹部，所述的螺纹部用于连接机芯。

5.根据权利要求4所述的一种低烟无卤材料挤出机芯分流结构，其特征在于，所述的螺纹部的外表面加工有外螺纹。

6.根据权利要求5所述的一种低烟无卤材料挤出机芯分流结构，其特征在于，所述的护套导向模上在所述的螺纹部的前侧一体设置有径向凸环。

7.根据权利要求1所述的一种低烟无卤材料挤出机芯分流结构，其特征在于，所述的护套导向模的前部设置有前小后大的锥形部，所述的空腔的前部设置有与所述的锥形部相适配的前小后大的锥形腔，所述的锥形腔位于所述的锥形部的外侧。

一种低烟无卤材料挤出机芯分流结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种屏蔽数据缆生产用分流结构，具体是一种低烟无卤材料挤出机芯分流结构。

背景技术

[0002] 在屏蔽数据缆的挤出生产工序中，需在包覆有铝箔的成缆线外侧包裹PE、PVC等低烟无卤材料以形成护套。现有的低烟无卤材料挤出机芯分流结构通常包括护套导向模(即内模)、机芯和外模，机芯连接在护套导向模的后端，外模设置在护套导向模和机芯外侧，在外模与护套导向模和机芯之间具有空腔，外模上开设有与空腔相通的胶料进料口。生产时，包覆有铝箔的成缆线穿过机芯进入护套导向模，并从护套导向模的前端出口穿出，与挤至护套导向模前端的处于熔融状态的低烟无卤材料的胶料汇合并包覆在铝箔外侧。

[0003] 低烟无卤材料的熔点较低、流动性较差，而现有的低烟无卤材料挤出机芯分流结构通常采用单向分流结构，即外模上开有一个胶料进料口，通过该进料口将处于熔融状态的低烟无卤材料的胶料引入空腔内。这种单向分流结构，使空腔内胶料温差较大，增加胶料流动阻力，导致挤出得到的护套表面开裂，难以通过线缆的热变形检测，造成产品不良。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是，针对现有技术的不足，提供一种低烟无卤材料挤出机芯分流结构，其采用双向分流结构，可有效减小环形空腔内胶料的温差，减小胶料流动阻力，提高胶料流动性，确保挤出得到的护套的成型效果，保证产品质量。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种低烟无卤材料挤出机芯分流结构，包括护套导向模、机芯和外模，所述的机芯连接在所述的护套导向模的后端，所述的护套导向模内开设有第一中心通孔，所述的机芯内开设有第二中心通孔，所述的第一中心通孔贯穿所述的护套导向模的长度方向设置，所述的第二中心通孔贯穿所述的机芯的长度方向设置，所述的第一中心通孔和所述的第二中心通孔同轴设置并相通，所述的外模套设在所述的护套导向模和所述的机芯的外侧，所述的外模与所述的护套导向模和所述的机芯之间具有空腔，所述的外模的侧壁上开设有与所述的空腔相通的胶料进料口，所述的外模的前端开设有与所述的空腔相通的胶料出料口，所述的第一中心通孔的前端正对所述的胶料出料口，所述的胶料进料口的数量为两个，两个所述的胶料进料口对称开设在所述的外模的侧壁上，所述的空腔为环形空腔。

[0006] 本实用新型低烟无卤材料挤出机芯分流结构采用双向分流结构，在外模的侧壁上对称开设两个胶料进料口，通过两个胶料进料口同时向环形空腔内引入胶料，可有效减小环形空腔内胶料的温差，减小胶料流动阻力，提高胶料流动性，确保挤出得到的护套的成型效果，保证产品质量。

[0007] 作为优选，两个所述的胶料进料口分别靠近所述的机芯的中部，所述的机芯的中上部的外表面为凹向所述的机芯的轴线的环形内凹面。环形内凹面可起到较好的导流效

果，并增大环形空腔内胶料体积，进一步减小胶料温降。

[0008] 作为优选，所述的第一中心通孔包括前后同轴设置并相通的第一通孔和第二通孔，所述的第一通孔的孔径小于所述的第二通孔的孔径，所述的第二通孔内可拆卸地同轴装配有不锈钢管，所述的不锈钢管的一端与所述的第二通孔的前端平齐，所述的不锈钢管的另一端从所述的第二通孔的后端伸出并穿入所述的第二中心通孔，所述的不锈钢管的内径与所述的第一通孔的孔径相同，且所述的不锈钢管的内径与屏蔽数据缆的包覆有铝箔的成缆线的直径相适配。不锈钢管可对包覆有铝箔的成缆线起到较好的导向和保护作用，防止成缆线经过机芯和护套导向模时的铝箔开口和起翘，从而避免挤出得到的护套表面的起股现象，保证护套圆整度，提高屏蔽数据缆的产品质量和生产效率。在挤出生产不同规格的屏蔽数据缆时，可视实际情况选择内径与成缆线的直径相匹配的不锈钢管与护套导向模装配，一般不锈钢管的内径比成缆线的直径大0.5 mm左右，以满足不同规格的屏蔽数据缆的生产需要。

[0009] 作为优选，所述的护套导向模的后端一体设置有螺纹部，所述的螺纹部用于连接机芯。进一步地，所述的螺纹部的外表面加工有外螺纹。因胶料先后流经机芯和护套导向模，在螺纹部的外表面加工外螺纹，方便机芯与护套导向模的拆装，同时可为机芯的表面导流设计提供更多空间，并方便护套导向模的制作。

[0010] 作为优选，所述的护套导向模上在所述的螺纹部的前侧一体设置有径向凸环。装配过程中，径向凸环对螺纹部与机芯的连接起轴向限位作用，防止因拧压过度而造成零件损坏。

[0011] 作为优选，所述的护套导向模的前部设置有前小后大的锥形部，所述的空腔的前部设置有与所述的锥形部相适配的前小后大的锥形腔，所述的锥形腔位于所述的锥形部的外侧。挤出过程中，胶料流经护套导向模时，锥形部可减少胶料流动阻力，配合锥形腔的设计，可起到较好的导流效果，使胶料顺利流至胶料出料口。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有如下优点：本实用新型公开的低烟无卤材料挤出机芯分流结构采用双向分流结构，在外模的侧壁上对称开设两个胶料进料口，通过两个胶料进料口同时向环形空腔内引入胶料，可有效减小环形空腔内胶料的温差，减小胶料流动阻力，提高胶料流动性，确保挤出得到的护套的成型效果，保证产品质量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型低烟无卤材料挤出机芯分流结构的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型低烟无卤材料挤出机芯分流结构中护套导向模的结构示意图；

[0015] 图3位本实用新型低烟无卤材料挤出机芯分流结构中护套导向模与不锈钢管的装配示意图。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0017] 实施例的低烟无卤材料挤出机芯分流结构，如图所示，包括护套导向模1、机芯2和外模3，机芯2连接在护套导向模1的后端，护套导向模1内开设有第一中心通孔，机芯2内开设有第二中心通孔21，第一中心通孔贯穿护套导向模1的长度方向设置，第二中心通孔21贯

穿机芯2的长度方向设置，第一中心通孔和第二中心通孔21同轴设置并相通，外模3套设在护套导向模1和机芯2的外侧，外模3与护套导向模1和机芯2之间具有空腔4，外模3的侧壁上开设有与空腔4相通的两个胶料进料口31，两个胶料进料口31对称开设在外模3的侧壁上，外模3的前端开设有与空腔4相通的胶料出料口32，第一中心通孔的前端正对胶料出料口32，空腔4为环形空腔4。

[0018] 本实施例中，两个胶料进料口31分别靠近机芯2的中部，机芯2的中上部的外表面为凹向机芯2的轴线的环形内凹面22。

[0019] 本实施例中，第一中心通孔包括前后同轴设置并相通的第一通孔11和第二通孔12，第一通孔11的孔径小于第二通孔12的孔径，第二通孔12内可拆卸地同轴装配有不锈钢管5，不锈钢管5的一端与第二通孔12的前端平齐，不锈钢管5的另一端从第二通孔12的后端伸出并穿入第二中心通孔21，不锈钢管5的内径与第一通孔11的孔径相同，且不锈钢管5的内径与屏蔽数据缆的包覆有铝箔的成缆线(图中未示出)的直径相适配。

[0020] 本实施例中，护套导向模1的前部设置有前小后大的锥形部13，空腔4的前部设置有与锥形部13相适配的前小后大的锥形腔41，锥形腔41位于锥形部13的外侧；护套导向模1的后端一体设置有螺纹部14，螺纹部14的外表面加工有外螺纹，螺纹部14用于连接机芯2；护套导向模1上在螺纹部14的前侧一体设置有径向凸环15。

[0021] 上述低烟无卤材料挤出机芯分流结构采用双向分流结构，结合护套导向模1和机芯2的结构改进，可有效提高环形空腔4内胶料的流动性，确保挤出得到的护套的成型效果，防止护套开裂，并将屏蔽数据缆的挤出生产速度由原来的30 m/min提升至80 m/min，因此屏蔽数据缆的产品质量和生产效率得到有效提高。

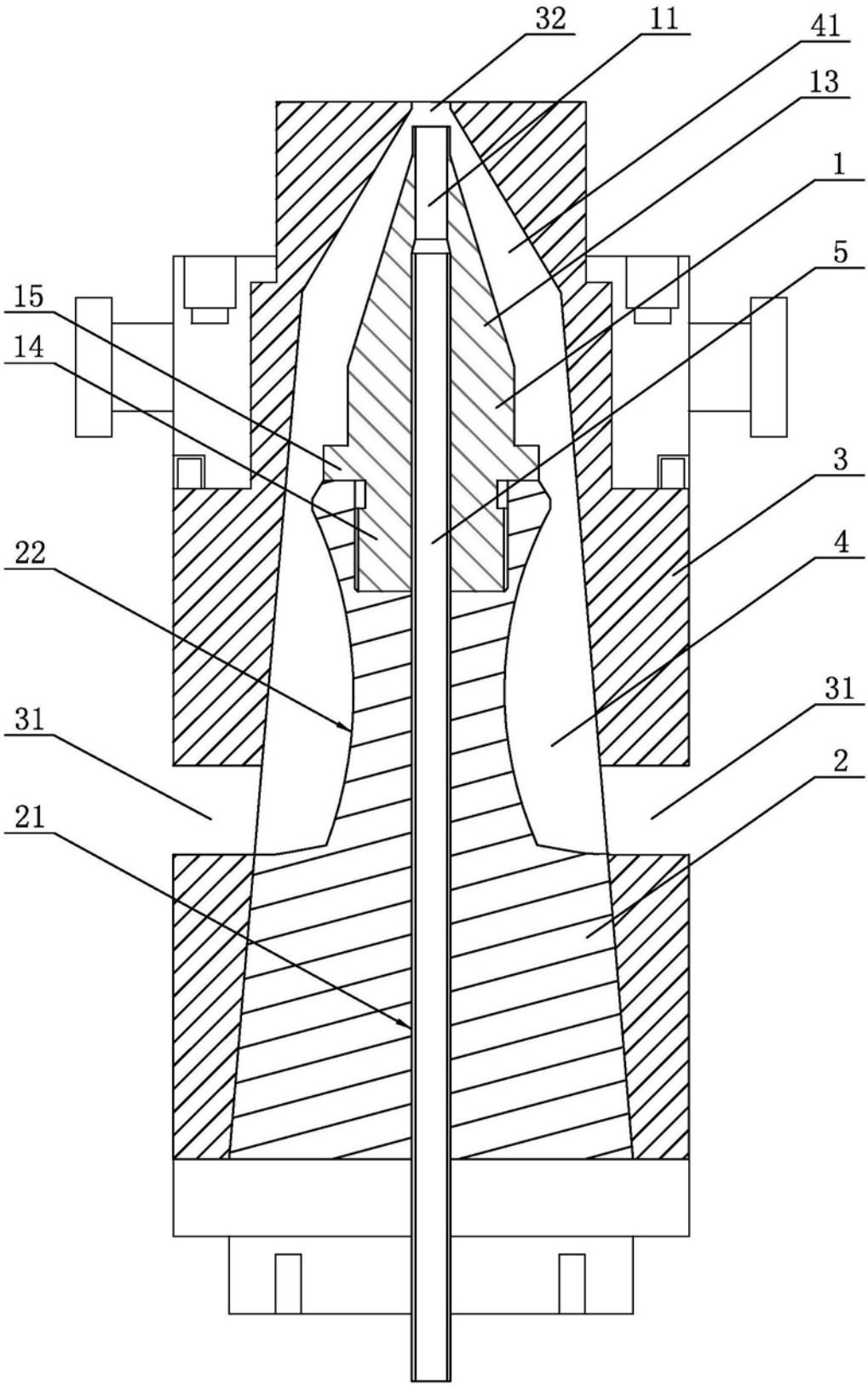


图1

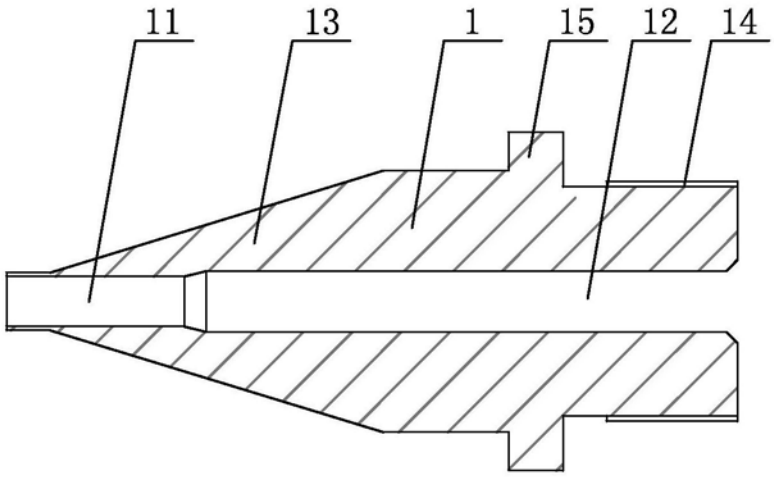


图2

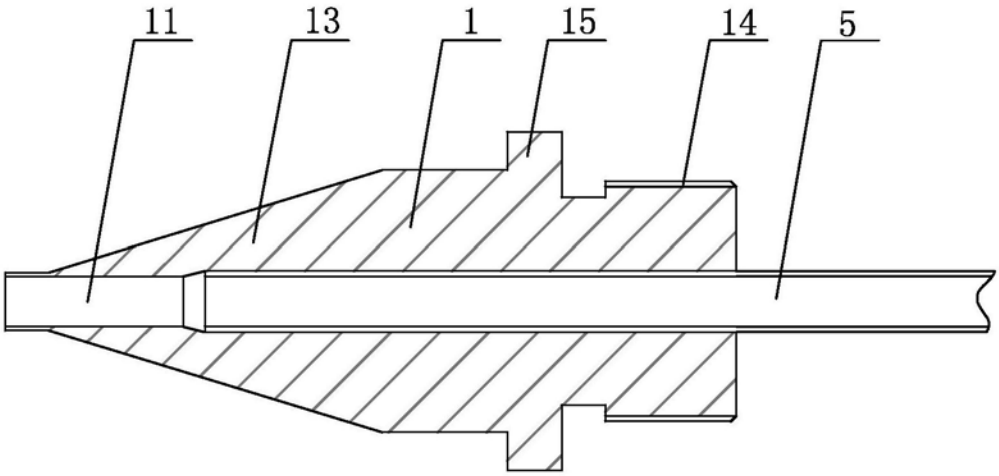


图3