



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110524783 B

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 201910819426.2

(22) 申请日 2019.08.31

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110524783 A

(43) 申请公布日 2019.12.03

(73) 专利权人 江苏鑫鑫包装科技有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市长江镇
华江大道1号3#-1厂房

(72) 发明人 李达峰 常玉光 金慧春

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生

(51) Int. Cl.

B29C 45/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107443687 A, 2017.12.08

CN 105437452 A, 2016.03.30

CN 102137744 A, 2011.07.27

JP H03173624 A, 1991.07.26

JP H02128819 A, 1990.05.17

审查员 卢洁

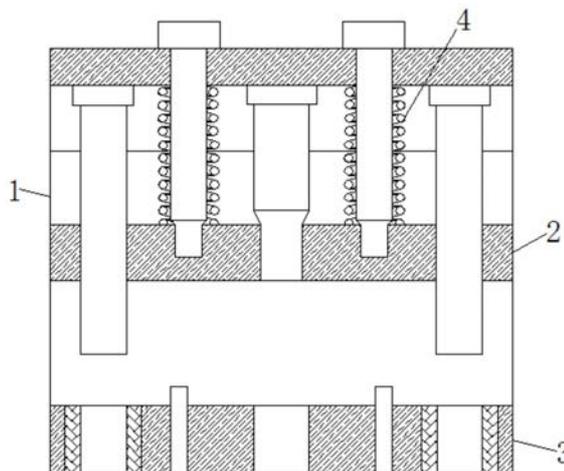
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种基于电致发光原理的热塑性塑料成型设备

(57) 摘要

本发明涉及塑料成型技术领域,且公开了一种基于电致发光原理的热塑性塑料成型设备,包括支撑架,所述支撑架的内部活动连接有挤压板,挤压板的下部活动连接有底板,挤压板的上部通过弹簧与支撑架的内部顶壁活动连接,挤压板的内部固定连接有机电机构,底板的表面开设有注塑通道,机电机构包括壳体,壳体的内部固定连接有机电管,根据电流的热效应:导体通电时会发热,且定量说明传导电流将电能转换为热能的定律。由于电极机构设置在挤压板的表面,所以电流产生的热量直接传递至挤压板表面,提高挤压板表面的温度,使挤压板与熔融料之间的温差降低,从而达到了熔融料与型腔表面接触外层不会出现固态外壳的效果。



1. 一种基于电致发光原理的热塑性塑料成型设备,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)的内部活动连接有挤压板(2),挤压板(2)的下部活动连接有底板(3),挤压板(2)的上部通过弹簧(4)与支撑架(1)的内部顶壁活动连接,挤压板(2)的内部固定连接有电光机构(5),底板(3)的表面开设有注塑通道(6);

电光机构(5)包括壳体(7),壳体(7)的内部固定连接有发光管(8),发光管(8)的两侧均固定连接有电泳管(9),电泳管(9)远离发光管(8)的一端固定连接有隔板(10),隔板(10)的表面固定连接有电磁铁(11),隔板(10)的两侧均固定连接有电极机构(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于电致发光原理的热塑性塑料成型设备,其特征在于:所述电极机构(12)包括中空通道(13),中空通道(13)的内部固定安装有电极板(14),电极板(14)的右侧固定连接有调节板(15),调节板(15)远离电极板(14)的一端活动连接有限流口(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种基于电致发光原理的热塑性塑料成型设备,其特征在于:所述壳体(7)的表面开设有通气口(17)。

4. 根据权利要求2所述的一种基于电致发光原理的热塑性塑料成型设备,其特征在于:所述调节板(15)的两端均活动连接有滑槽(18)。

5. 根据权利要求2所述的一种基于电致发光原理的热塑性塑料成型设备,其特征在于:所述中空通道(13)为绝缘材料。

6. 根据权利要求2所述的一种基于电致发光原理的热塑性塑料成型设备,其特征在于:所述电极板(14)为对称放置,且对称的电极板(14)的极性相反。

7. 根据权利要求1所述的一种基于电致发光原理的热塑性塑料成型设备,其特征在于:所述电泳管(9)远离发光管(8)的一端与现流口(16)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种基于电致发光原理的热塑性塑料成型设备,其特征在于:所述发光管(8)的内部填充有电致发光物质。

一种基于电致发光原理的热塑性塑料成型设备

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料成型技术领域,具体为一种基于电致发光原理的热塑性塑料成型设备。

背景技术

[0002] 塑料是以单体为原料,通过加聚或缩聚反应聚合而成的高分子化合物,其抗形变能力中等,介于纤维和橡胶之间,由合成树脂及填料、增塑剂、稳定剂、润滑剂、色料等添加剂组成。

[0003] 其中塑料成型是制作塑料材质物品必不可少的一步,根据塑件特性,当其成型时熔融料与型腔表面接触外层立即冷却形成低密度的固态外壳,且由于塑料的导热性差,使塑件内层缓慢冷却而形成收缩大的高密度固态层,从而造成壁厚、冷却慢、高密度层厚的现象,最后导致成型塑料制品收缩变形大,注塑成型的物品也无法达到想要的外形,因此一种基于电致发光原理的热塑性塑料成型设备应运而生。

发明内容

[0004] 为实现上述熔融料与型腔表面接触外层不会出现固态外壳、且降低成型制品收缩率的目的,本发明提供如下技术方案:一种基于电致发光原理的热塑性塑料成型设备,包括支撑架,所述支撑架的内部活动连接有挤压板,挤压板的下部活动连接有底板,挤压板的上部通过弹簧与支撑架的内部顶壁活动连接,挤压板的内部固定连接有电光机构,底板的表面开设有注塑通道,电光机构包括壳体,壳体的内部固定连接有发光管,发光管的两侧均固定连接有电泳管,电泳管远离发光管的一端固定连接有隔板,隔板的表面固定连接有电磁铁,隔板的两侧均固定连接有电极机构。

[0005] 本发明的有益效果是:

[0006] 1.通过注塑通道将液态树脂通入支撑架底板内,挤压弹簧使电光机构靠近底板,与此同时启动电极机构,根据电致发电原理:是通过加在两电极的电压产生电场,被电场激发的电子碰击发光中心,而引致电子在能级间的跃迁、变化、复合导致发光的一种物理现象;电极机构产生的电流经中空通道和电泳管流至发光管内部,使发光管产生光波照射液态塑料的内部,查询资料可知,由于红外线的辐射使水分子剧烈运动,从而提升水分子的内能,当水分子内能达到一定量时,宏观上表现为温度升高,同理由于光具有粒子性,所以在达到物体上时,根据动量定理,会对此物体产生一定的压力,可以利用这一点用光照射物体,压迫其内部分子的运动,使其内能减小,宏观上为温度降低,光波照射到其内部,使其由内而外降低成型塑料的温度,从而达到了降低成型制品收缩率的效果。

[0007] 2.通过上述电极机构产生电流,根据电流的热效应:导体通电时会发热,且定量说明传导电流将电能转换为热能的定律;由于电极机构设置于挤压板的表面,所以电流产生的热量直接传递至挤压板表面,提高挤压板表面的温度,使挤压板与熔融料之间的温差降低,从而达到了熔融料与型腔表面接触外层不会出现固态外壳的效果。

- [0008] 优选的,所述电极机构包括中空通道,中空通道的内部固定安装有电极板,电极板的右侧固定连接有限流口,调节板远离电极板的一端活动连接有限流口。
- [0009] 优选的,所述壳体的表面开设有通气口。
- [0010] 优选的,所述调节板的两端均活动连接有滑槽。
- [0011] 优选的,所述中空通道为绝缘材料。
- [0012] 优选的,所述电极板为对称放置,且对称的电极板的极性相反。
- [0013] 优选的,所述电泳管远离发光管的一端与限流口固定连接。
- [0014] 优选的,所述发光管的内部填充有电致发光物质。

附图说明

- [0015] 图1为本发明支撑架结构主视图;
- [0016] 图2为为本发明支撑架结构主视剖视图;
- [0017] 图3为本发明电光机构示意图;
- [0018] 图4为本发明电极机构示意图。
- [0019] 图中:1-支撑架、2-挤压板、3-底板、4-弹簧、5-电光机构、6-注塑通道、7-壳体、8-发光管、9-电泳管、10-隔板、11-电磁铁、12-电极机构、13-中空通道、14-电极板、15-调节板、16-限流口、17-通气口、18-滑槽。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,一种基于电致发光原理的热塑性塑料成型设备,包括支撑架1,支撑架1的内部活动连接有挤压板2,挤压板2的下部活动连接有底板3,挤压板2的上部通过弹簧4与支撑架1的内部顶壁活动连接,挤压板2的内部固定连接有电光机构5,底板3的表面开设有注塑通道6,电光机构5包括壳体7,壳体7的表面开设有通气口17,壳体7的内部固定连接有发光管8,发光管8的内部填充有电致发光物质,发光管8的两侧均固定连接有电泳管9,电泳管9远离发光管8的一端固定连接有隔板10,隔板10的表面固定连接有电磁铁11,隔板10的两侧均固定连接有电极机构12,电极机构12包括中空通道13,中空通道13为绝缘材料,中空通道13的内部固定安装有电极板14,电极板14为对称放置,且对称的电极板14的极性相反,电极板14的右侧固定连接有限流口16,调节板15的两端均活动连接有滑槽18,调节板15远离电极板14的一端活动连接有限流口16,电泳管9远离发光管8的一端与限流口16固定连接。

[0022] 在使用时,通过注塑通道6将液态树脂通入支撑架1底板3内,挤压弹簧4使电光机构5靠近底板3,与此同时启动电极机构12,根据电致发电原理:是通过加在两电极的电压产生电场,被电场激发的电子碰击发光中心,而引致电子在能级间的跃迁、变化、复合导致发光的一种物理现象;电极机构12内电极板14产生的电流经中空通道13和电泳管9流至发光管8内部,电磁铁11对电流起到导向的作用,使发光管8产生光波照射液态塑料的内部,通过

调节板15在滑槽18内滑动的距离,可控制调节板15与限流口16的接触范围,控制流出的电流大小,进而调节发光管8照射的光波波长,查询资料可知,由于红外线的辐射使水分子剧烈运动,从而提升水分子的内能,当水分子内能达到一定量时,宏观上表现为温度升高,同理由于光具有粒子性,所以在达到物体上时,根据动量定理,会对此物体产生一定的压力,可以利用这一点用光照射物体,压迫其内部分子的运动,使其内能减小,宏观上为温度降低,光波照射到其内部,使其由内而外降低成型塑料的温度,起到降低成型制品收缩率的作用,经上述电极机构12产生电流,根据电流的热效应:导体通电时会发热,且定量说明传导电流将电能转换为热能的定律;由于电极机12构设置在挤压板2的表面,所以电流产生的热量直接传递至挤压板2表面,提高挤压板2表面的温度,使挤压板2与熔融料之间的温差降低,两者温差降低,熔融料与型腔表面接触外层也就不会出现固态外壳。

[0023] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

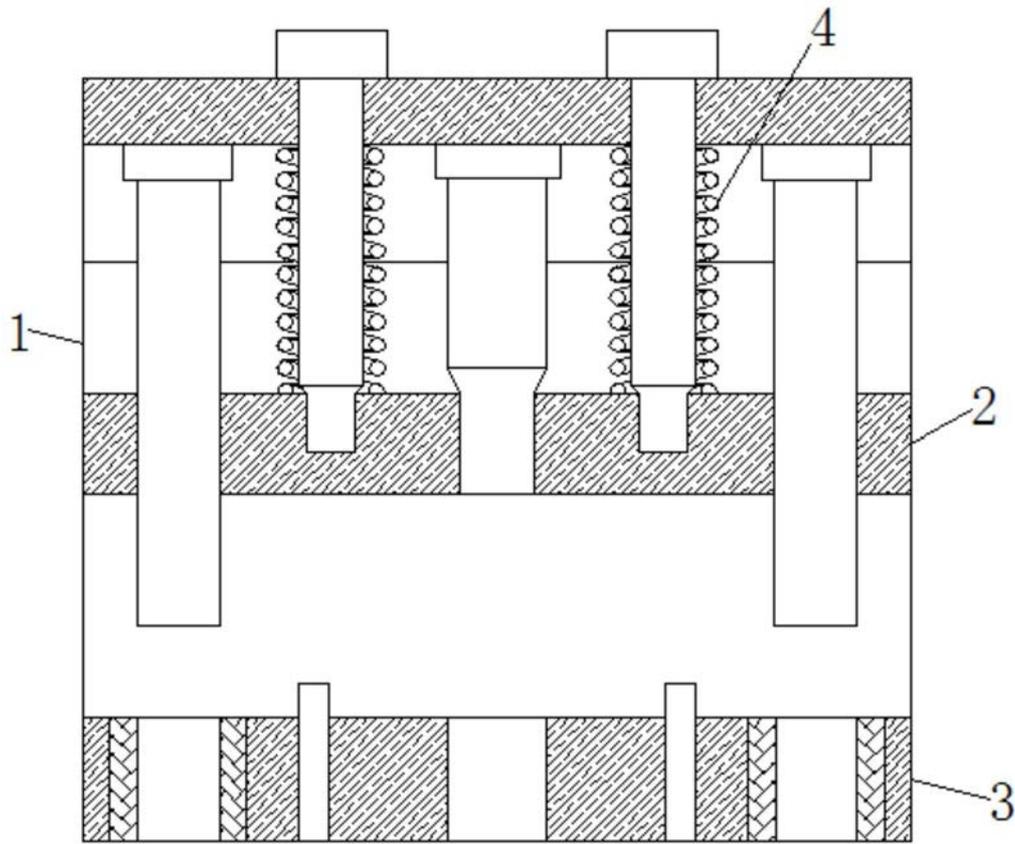


图1

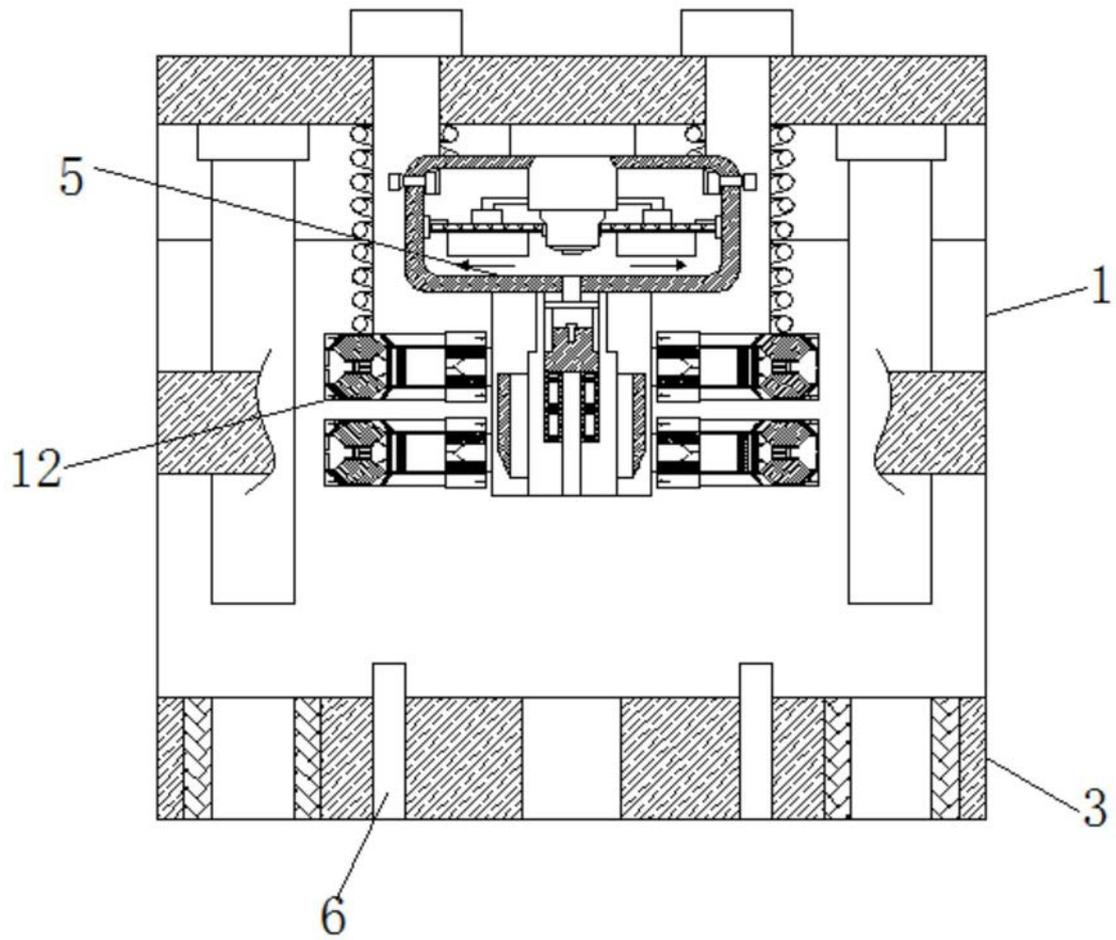


图2

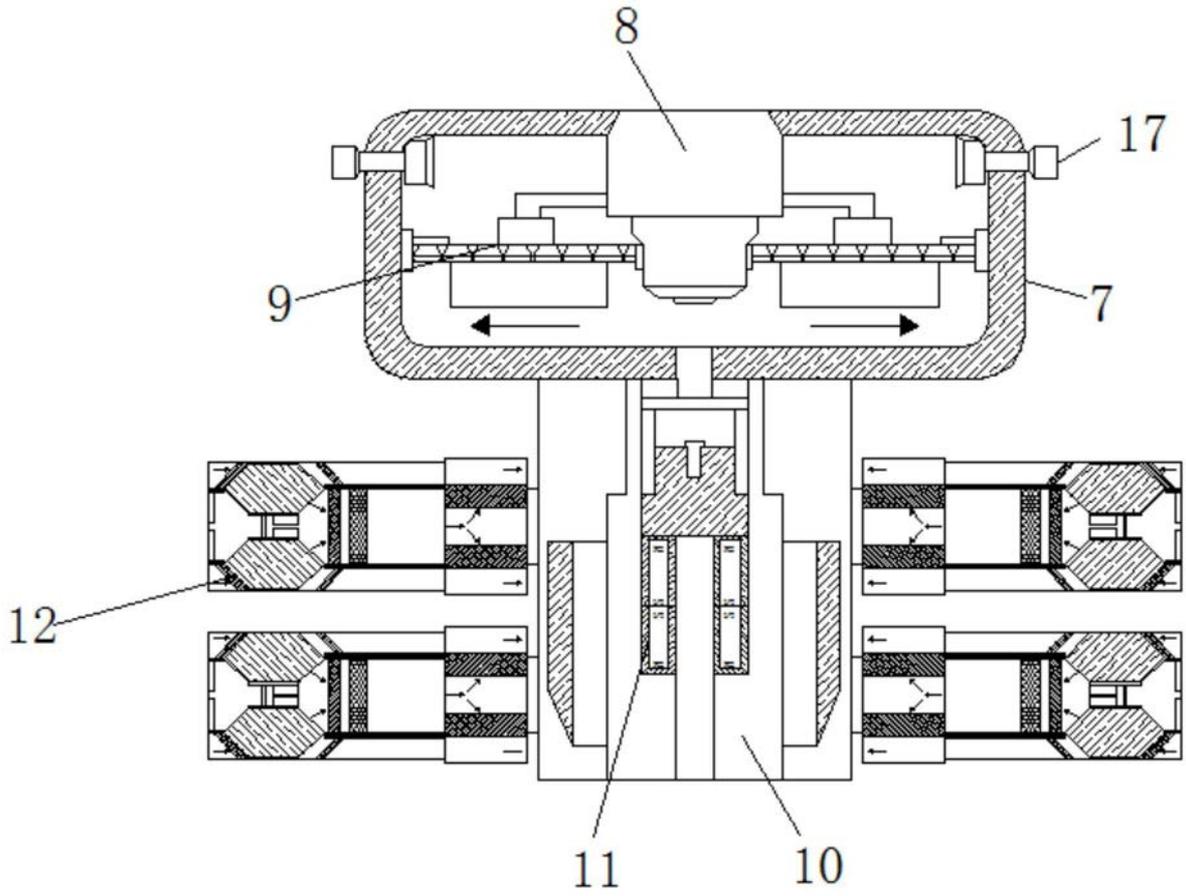


图3

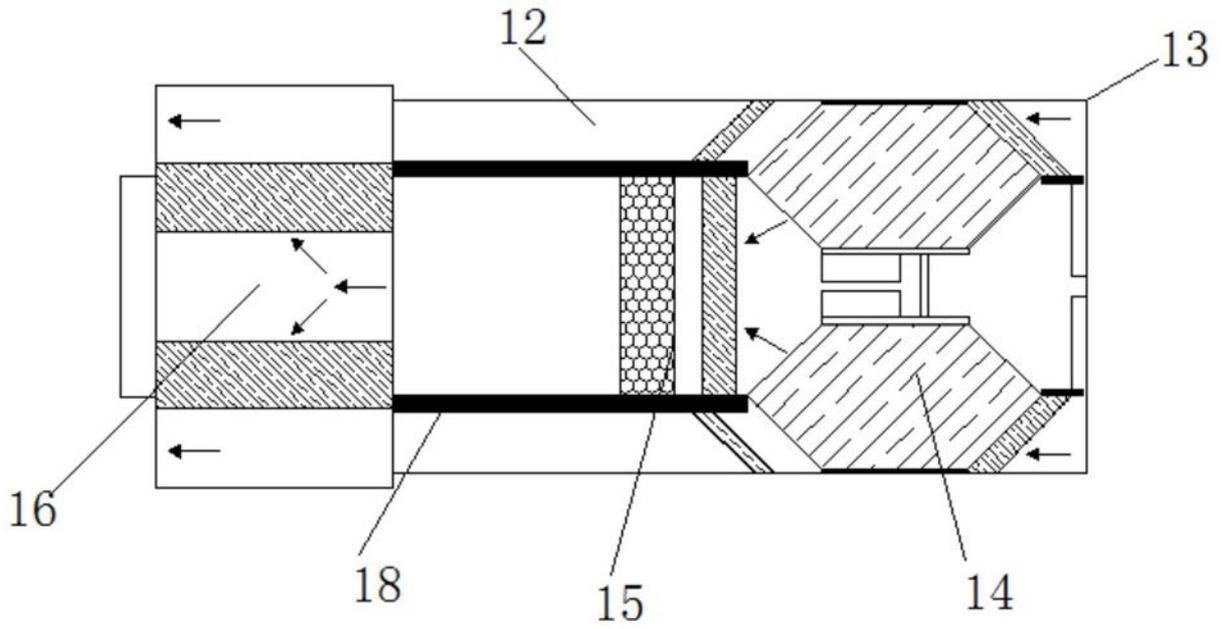


图4