



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104175614 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201410400356. 4

(22) 申请日 2014. 08. 08

(71) 申请人 宁波天启蜂窝材料有限公司
地址 315316 浙江省杭州湾新区滨海二路
77 号 5 号楼二单元

(72) 发明人 周挺

(51) Int. Cl.

B32B 3/12(2006. 01)

B32B 27/06(2006. 01)

B32B 27/32(2006. 01)

B32B 37/15(2006. 01)

B32B 37/06(2006. 01)

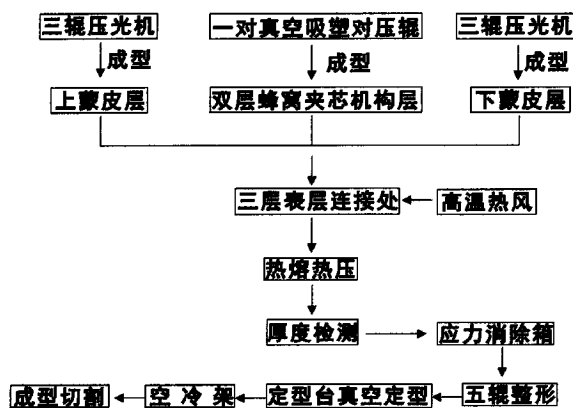
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板

(57) 摘要

一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板,属于多层共挤挤塑中空板的制造方法,其特征在于:所述的一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板内部结构构成包含上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层,双层蜂窝夹芯机构层由塑料挤出机挤出通过一对真空吸塑对压辊成型,所述的双层蜂窝夹芯机构层是一种三明治夹层式结构,设置有呈交错蜂窝形状的上下二层,所述的上下二层由片状板块相互支撑连接,所述的上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层的材料配方一致,提供一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板解决现有塑料中空板耐冲击性能差、受压变形与不坚固的缺点,可同时承受横向截面受力、纵向截面受力和板面正面受力,各侧面受力均匀,适用范围广,使用效果好。



1. 一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板,属于多层共挤挤塑中空板的制造方法,其特征在于:所述的一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板内部结构构成包含上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层,所述的双层蜂窝夹芯机构层由塑料挤出机挤出通过一对真空吸塑对压辊成型,所述的双层蜂窝夹芯机构层是一种三明治夹层式结构,设置有呈交错蜂窝形状的上下二层,所述的上下二层由片状板块相互支撑连接,所述的上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层的材料配方一致。

2. 根据权利要求 1 所述的一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板,其特征在于:所述的上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层三层之间相互连接通过设定的热风吹风使上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层的连接表层处瞬间熔化,同质材料热熔热压粘接而成一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板。

一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板,属于多层共挤挤塑中空板的制造方法,特别涉及一种经高温热风热压热熔一次成型的双层蜂窝聚丙烯中空板。

背景技术

[0002] 目前,应用在周转物流器具领域与塑料建筑领域等诸多领域中,塑料中空板应用越来越广泛,塑料中空板主要由塑料挤出机挤出在中空格子板模具中经过真空定型成型生产出来的,但这些塑料中空板在应用上有诸多限制,基本以用在货物重量较轻处应用或当垫板或隔板处应用为主,由于塑料中空板采用格子形状由两个表层和其内部间隔筋构成,强度不高,不坚固,受力不强容易受压变形,不耐冲击强度,并且塑料中空板的各侧面受力不均匀容易变形破坏,使用时需要考虑到其受力方向,对产品的应用有诸多的限制。虽然市场上有塑料蜂巢板应用在诸多领域中,但其通过胶粘剂各层叠压相互粘合成一整体,非常容易造成蜂巢板各层脱胶,容易撕开造成产品报废。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板解决现有塑料中空板耐冲击性能差、受压变形与不坚固的缺点,具有高强,耐压,耐磨损,隔热,抗冲击和抗断裂等优良性能,可同时承受横向截面受力、纵向截面受力和板面正面受力,各侧面受力均匀,适用范围广,使用效果好。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 本发明技术方案提供一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板及其制作工艺,它涉及对现有制造方法中塑料中空板的配方和生产工艺上改进,特别是在塑料中空板耐压抗冲击耐受力性能效果上改进,属于多层共挤挤塑中空板的制造方法,其特征在于:

[0006] 一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板,属于多层共挤挤塑中空板的制造方法,其特征在于:所述的一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板内部结构构成包含上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层,上蒙皮层和下蒙皮层通过三辊压光机挤出成型,双层蜂窝夹芯机构层由塑料挤出机挤出通过一对真空吸塑对压辊成型,所述的双层蜂窝夹芯机构层是一种三明治夹层式结构,设置有呈交错蜂窝形状的上下二层,所述的上下二层由片状板块相互支撑连接,所述的上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层的材料配方一致。

[0007] 所述的上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层三层之间相互连接通过设定的热风吹风使上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层的连接表层处瞬间熔化,同质材料热熔热压粘接而成一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板,应力消除箱退火,五辊整形定型,定型台真空定型,空冷架冷却,成型切割等工艺制成的一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板。

[0008] 一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板及其组成成份和制造的工艺步骤如下:

[0009] 1. 将一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板的上蒙皮层和下蒙皮层通过三辊压光

机挤出成型,双层蜂窝夹芯机构层由塑料挤出机挤出通过一对真空吸塑对压辊成型。

[0010] 2. 根据一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板所需规格要求,测量其规格,对挤出机挤出的每层进行厚度调整,使其达到预定参数范围内。在实践中,测定蜂窝聚丙烯中空板的两个主要参数是其强度和其厚度。因此,可以使用不同量的原料配比和不同厚度的挤出层来达到不同水平的强度和厚度。

[0011] 3. 双层蜂窝夹芯机构层的结构延伸至上下蒙皮层,上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层的连接表层处通过高温热风热熔热压粘接,使上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层通过三层的连接表层处由于同质材料相粘而热熔热压粘接成一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板。

[0012] 4. 在通过应力消除箱中使双层蜂窝聚丙烯中空板的温度在保温状态下温度趋于同步,消除双层蜂窝聚丙烯中空板由于内应力而产生的变形。

[0013] 5. 在五辊整形中对双层蜂窝聚丙烯中空板进行整形,保持一定压力使双层蜂窝聚丙烯中空板的每层粘合牢固,上下表面平整,定型台真空定型。

[0014] 6. 对双层蜂窝聚丙烯中空板进行废边切除,在空冷架运载作用下,双层蜂窝聚丙烯中空板的三层同步进行降温。

[0015] 7. 根据双层蜂窝聚丙烯中空板的尺寸大小,横向切断机切割双层蜂窝聚丙烯中空板的大小在堆放架上堆放,成型检测,包装,入库。

[0016] 该结构是在研究了现有塑料中空板的生产方式,并吸收其优点基础上设计完成,双层蜂窝夹芯机构层的结构延伸至上下蒙皮层,在双层蜂窝夹芯机构层布置双层蜂窝夹芯模型相互嵌套形成支承层,对上蒙皮层的下表面、双层蜂窝夹芯机构层的两侧面和下蒙皮层的上表面通过高温热风热压热熔一起得到一个坚固复合呈三明治夹层结构的双层蜂窝聚丙烯中空板,因双层蜂窝聚丙烯中空板的双层蜂窝夹芯机构层使得双层蜂窝聚丙烯中空板每层相互牵制,受力均匀分散到中空板上,四周侧向受力时所承载性相比传统的塑料中空板得到较大的提高;应力消除箱退火使双层蜂窝聚丙烯中空板的各部份温度处于同步,双层蜂窝聚丙烯中空板各部份变形几乎是自由变形,内应力自然释放,在保温状态下接近同步降温不会产生内应力。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板的工艺流程图。

[0018] 图 2 是本发明一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板的结构示意图。

[0019] 图中 1. 上蒙皮层,2. 双层蜂窝夹芯机构层,3. 下蒙皮层。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0021] 一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板,其工艺流程和结构请参见附图 1 和附图 2。

[0022] 一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板,属于多层共挤挤塑中空板的制造方法,其特征在于:所述的一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板内部结构构成包含上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层,上蒙皮层和下蒙皮层通过三辊压光机挤出成型,双层蜂窝夹芯机构层由塑料挤出机挤出通过一对真空吸塑对压辊成型,所述的双层蜂窝夹芯机构层

是一种三明治夹层式结构,设置有呈交错蜂窝形状的上下二层,所述的上下二层由片状板块相互支撑连接,所述的上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层的材料配方一致。

[0023] 所述的上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层三层之间相互连接通过设定的热风吹风使上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层的连接表层处瞬间熔化,同质材料热熔热压粘接而成一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板,应力消除箱退火,五辊整形定型,定型台真空定型,空冷架冷却,成型切割等工艺制成的一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板。

[0024] 一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板及其组成成份和制造的工艺步骤如下:

[0025] 1. 将一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板上蒙皮层和下蒙皮层通过三辊压光机挤出成型,双层蜂窝夹芯机构层由塑料挤出机挤出通过一对真空吸塑对压辊成型。

[0026] 2. 根据一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板所需规格要求,测量其规格,对挤出机挤出的每层进行厚度调整,使其达到预定参数范围内。在实践中,测定蜂窝聚丙烯中空板的两个主要参数是其强度和其厚度。因此,可以使用不同量的原料配比和不同厚度的挤出层来达到不同水平的强度和厚度。

[0027] 3. 双层蜂窝夹芯机构层的结构延伸至上下蒙皮层,上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层的连接表层处通过高温热风热熔热压粘接,使上蒙皮层、双层蜂窝夹芯机构层和下蒙皮层通过三层的连接表层处由于同质材料相粘而热熔热压粘接成一种坚硬轻质双层蜂窝聚丙烯中空板。

[0028] 4. 在通过应力消除箱中使双层蜂窝聚丙烯中空板的温度在保温状态下温度趋于同步,消除双层蜂窝聚丙烯中空板由于内应力而产生的变形。

[0029] 5. 在五辊整形中对双层蜂窝聚丙烯中空板进行整形,保持一定压力使双层蜂窝聚丙烯中空板的每层粘合牢固,上下表面平整,定型台真空定型。

[0030] 6. 对双层蜂窝聚丙烯中空板进行废边切除,在空冷架运载作用下,双层蜂窝聚丙烯中空板的三层同步进行降温。

[0031] 7. 根据双层蜂窝聚丙烯中空板的尺寸大小,横向切断机切割双层蜂窝聚丙烯中空板的大小在堆放架上堆放,成型检测,包装,入库。

[0032] 该结构是在研究了现有塑料中空板的生产方式,并吸收其中的优点基础上设计完成,双层蜂窝夹芯机构层的结构延伸至上下蒙皮层,在双层蜂窝夹芯机构层布置双层蜂窝夹芯模型相互嵌套形成支承层,对上蒙皮层的下表面、双层蜂窝夹芯机构层的两侧面和下蒙皮层的上表面通过高温热风热压热熔一起得到一个坚固复合呈三明治夹层结构的双层蜂窝聚丙烯中空板,因双层蜂窝聚丙烯中空板的双层蜂窝夹芯机构层使得双层蜂窝聚丙烯中空板每层相互牵制,受力均匀分散到中空板上,四周侧向受力时所承载性相比传统的塑料中空板得到较大的提高;应力消除箱退火使双层蜂窝聚丙烯中空板的各部份温度处于同步,双层蜂窝聚丙烯中空板各部份变形几乎是自由变形,内应力自然释放,在保温状态下接近同步降温不会产生内应力。

[0033] 综上所述,本发明的功效有明显的提高,具有实用性,符合发明专利各要件,故依法提出发明专利申请。

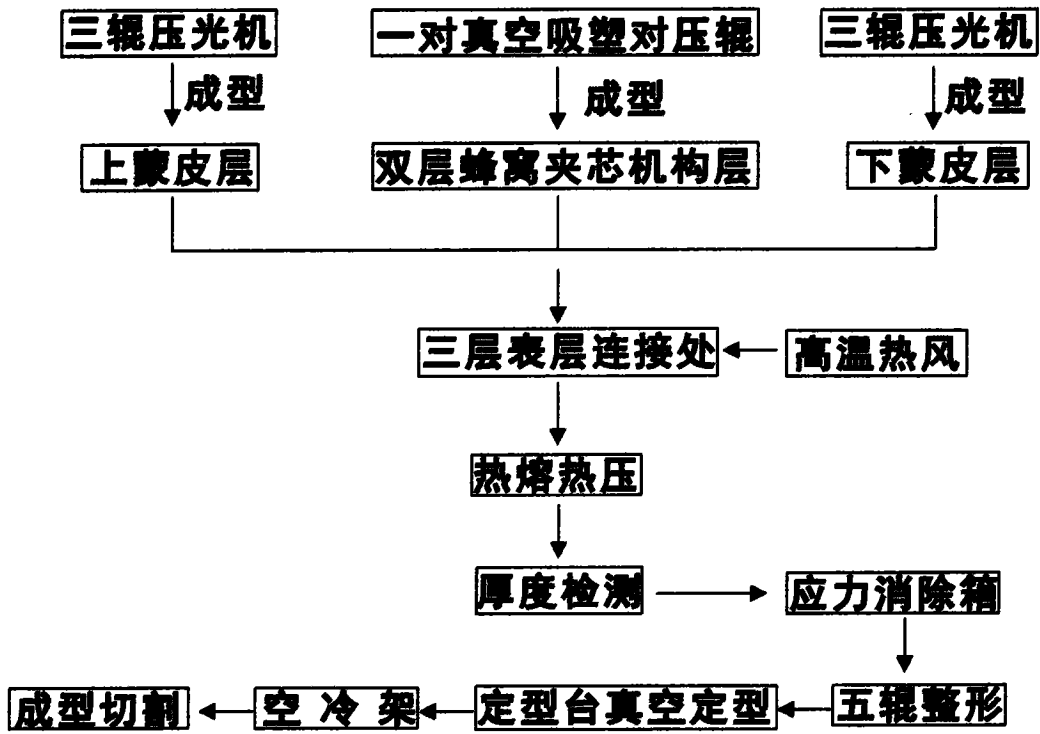


图 1

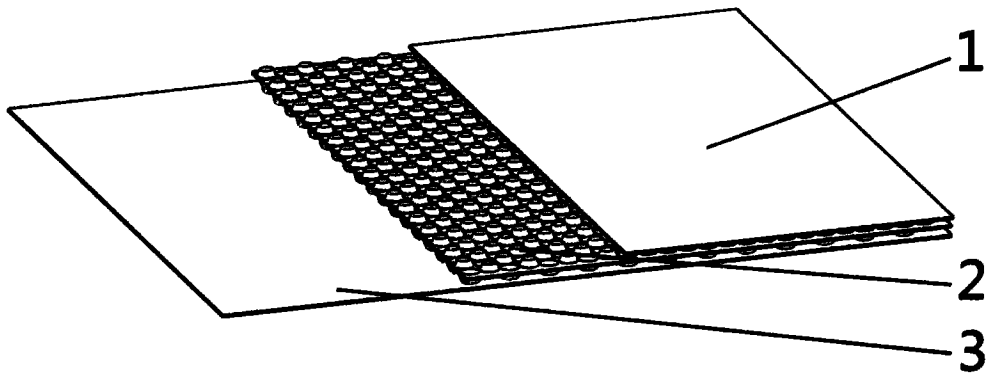


图 2