

PEPPVC单层多层挤出木塑板材生产线研发成功

叶汝谦

(深圳市安和达塑胶制品有限公司 广东 深圳 518000)

[摘要]青岛鑫泉塑料机械有限公司投资研发的环保型PE/PP/PVC多层共挤木塑板材生产线取得了成功,受到市场用户的广泛欢迎,成为公司新的经济增长点。青岛鑫泉塑料机械有限公司自主研发的环保型单层/多层挤出木塑板材生产线,采用优化设计的高效锥形双螺杆挤出机,整条生产线自动化程度高,操作方便,挤出量大,塑化能力强PE、PP、PVC等回收塑料与木屑、锯末、秸秆、麦麸、稻壳等植物纤维充分混合,经过特殊加工制成木塑板。板内部结构均匀分布,表面光滑,光滑,平均密度约为11g/cm,不包含任何甲醛成分,没有水泥亲和力,不需要使用脱模剂,成本低,寿命长,重量轻,不容易变形,使用时间,回收和许多其他优势。且防腐、防潮、防蛀、防水、耐候、耐老化可任意锯木钉、刨平、钻孔、雕刻是一种替代钢模板的新型环保产品,竹木橡胶板可广泛应用于建筑模板的隔离 墙板、货架铺装、家具板等诸多领域。

[关键词]木塑板材; 生产研发; 防腐防虫

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.252

一. 关于木塑板材

PVC材料,木塑材料,木塑门挤压线PVC木塑料泡沫板生产线,生产的产品——塑料木泡沫板集中木塑料和塑料的优点,不仅有自然的外观要克服的缺点自然木材,木材类似于良好的加工性能,可锯钢锭,可刨,使用木工工具即可完成,且握力明显优于普通木材材料;具有与硬木相同的抗压、抗冲击等物理力学性能,耐久性明显优于普通木材材料。塑木材料及生产的产品,能抵抗强酸碱、耐水、耐腐蚀,且不滋生细菌,不易被虫蛀,不长霉;耐老化、抗静电、阻燃。该产品可用于制作建筑模板、玩具积木、托盘、包装盒、容器等包装产品。

存放用品如枕木、户外地板、护栏、花园椅等户外用品;室外地板、阳光房、标识牌、旋转箱、体育场座椅、承重梁等生产线主要用于生产PVC型材,如天花、装饰条、地板、屋檐、面板、门窗、门框、面板等。木头塑料,即木塑复合材料(WPC),近年来开发一种新型的复合材料,是指使用聚乙烯,聚丙烯,聚氯乙烯,而不是常用的树脂胶,并使超过35%到70%的木粉,稻壳、秸秆和其他废物植物纤维混合成新的木质材料,然后通过挤出、成型、注射成型等塑料加工工艺,来生产板材或型材。主要用于建材、家具、物流包装等行业。将塑料与木粉按一定比例混合后,将板材热挤出,称为挤出木塑复合板材。木塑复合材料中含有塑料,具有良好的弹性模量。此外,由于纤维夹杂和通过塑料的混合物,它相当于硬木,具有压缩、抗弯等物理力学性能,其耐久性明显优于普通木材材料。表面硬度高,一般是木材的2.5倍、5倍。加工过的人造沸石可以添加到聚合物,铝硅酸盐分子捕捉粉末,以吸收材料的气味。粉末中有大量的气孔,吸附剂可以捕捉有机小分子的气味。分子捕获吸附剂已成功应用于聚烯烃挤出管、注射成型和挤出吹塑器皿、隔离

包装材料、挤出包装和密封材料。分子吸附粉也可以用作除湿器,去除塑料中的水汽。不同尺寸和形状的挤压制品增加了WPC复合材料的多样性。当型材不需要连续的薄板结构或组件配件时,WPC型材在设计上是复杂的,可以模压或注射模压。加工者有时会遇到这样的问题:在加工过程中,木质塑料材料是如何完全填充模具的。要解决这个问题,他们是否需要减少木填料的数量,以增加熔体流动。

二. 单层多层木塑板材研发成功后的特性

螺杆的整体结构在其进行挤压的过程中也起着比较重要的作用。合理地进行螺杆结构的运用,可以减少螺杆与木纤维之间有效摩擦产生,也可以适当的剪切,分散,混合。是含有大量木粉的材料体系,可以更加均匀地进行塑化,而模具的设计与冷却,也可以通过整体的疏通管道的设计,使其进行过渡的平稳以及运用的合理,同时,木塑复合材料由于对压力的抗压能力以及温度的控制能力要求较高,因此,就需要获得良好的纤维,才可以保证产品的质量,具有足够的抗压能力以及成型成段的能力,甚至在进行整体的压缩以及成断时,也需要采取双锥度结构,使整体的做工完善。木塑的复合材料的导热性较差,其产品的种类也较多,再进行定性设计师更多的采用冷水进行设计,冷却混合设计也确保了高效冷却材料的性能,以及与原木相同的加工性能。再进行安装时,用钉子或螺栓将其固定,因为其表面较为光滑细腻的优点,所以无需打磨就可进行喷漆。这也是新型材料被广大施工团队所接受的原因之一,与原本的木屑材料相比,其具有更好的物理性能,能原本木屑材料的尺寸较差,噪音时也会产生裂纹,并且在进行正常施工时,需要进行添加着色剂,添加剂等较为复杂,而新型的暮色材料则因为产品颜色较多,且防腐防虫性较好,无需定期保养,也可以根据环境提升自身寿命。

三. 关于新研发木塑板材优点探究

(1) 防水、防潮。该溶液的根部要有水分，木制品在潮湿的环境中受潮后容易腐烂、膨胀 变形问题可以在传统木制品不能使用的环境中使用。

(2) 防虫白蚁，有效消除虫害，延长使用寿命。有许多颜色可供选择。既有天然木感又有木纹，可根据自身个性定制你需要的颜色 可塑性强，可以很简单的实现个性化造型，充分体现个人风格。高环保、无污染、无污染、可回收。产品不含苯，甲醛含量为0.2，低于E0 分级标准，为欧级环保标准，可回收利用大大节省木材的使用，适合国家的可持续发展 政策，造福社会。高耐火性。可有效阻燃，防火等级为B1级，遇火自熄，无任何有毒气体。

可加工性好，可订购、刨、锯、钻，表面可涂漆。安装简单，施工方便，不需要复杂的施工工艺，节省安装时间和成本。不开裂、不膨胀、不变形，无需维护保养，便于清洁，节省后期维护保养费用。吸音效果好，节能效果好，使室内节能达30%。木塑与纯木比较优势 虽然木塑复合材料比纯木材更贵，但随着制造商找到更有效的加工方法，它们的价格也更低 高昂的成本 正在逐渐下降。在复合材料中使用回收塑料可以进一步降低成本。即使面对现在 由于这些复合材料的优点，许多消费者仍然愿意接受相对较高的价格。

★1、环保：采用再生材料（木粉、塑料）不需要进行防腐处理

★2、不需要日常保养，使用寿命比木材吸湿、吸湿、不腐烂、防虫、开裂、不变形，对冷热环境不敏感

★3、聚烯烃木塑复合材料机械性能好，可广泛用作承重结构材料；

★4、聚烯烃木塑材料的95%都是可回收材料，所以成本低，产品可100%回收 回收；

★5、PVC木塑复合材料通过微发泡来提高冲击强度，降低仿真木比例。特点：

四. 新型木塑板材加工

本项目在生产过程中，废木粉碎和废塑料粉碎在材料制备过程中分别进行，以避免 避免木材和塑料因化学物理性能不同和粉末粒度不均匀，研磨时间过长，提高产品质量和生产效率，降低能耗，为后续工艺保证质量、数量和低能耗

为消费的顺利推进奠定了良好的基础。木塑改性可以活化废木材的纤维活性，提高废塑料的塑性、抗氧化性和湿润性

性能平稳，再加上高速搅拌，使木粉与塑料充分均匀混合。锥形双螺杆挤出机采用排气造粒，造粒效率高，造粒均匀。螺杆挤出机，只要改变挤出口，就可以生产各种形状的木塑异型材，以满足市场的需求 求，产品改造快，适应性强。成型机，只要更换模具，就能生产各种形状的木塑产品，产品应用广泛。

4.2环境维护措施

项目投产后，影响环境的主要因素是工艺废气污染，主要包括切片、热磨和塑料 物料破碎、板材成型、垂直和水平切割段产生的粉尘，随之而来的是生活污水、固体废物和设备噪音本项目生产用水主要为热磨房、制版房等设备的冷却水和木屑洗涤水。热磨冷却水主要包括润滑油冷却水、高压主电机冷却水、排气阀冷却水、料位测量装置冷却水。

生活用水用于灌溉和植物绿化

五. 新型木塑板材在现实生活的应用

木塑复合材料含有塑料与纤维，因其在根本上与木材具有相似的加工性能，因此，可以根据木材的加工方法来对其进行整体的加工，同时，额，明显优于其他合成材料，机械性能也比其他合成材料较为柔韧。同时，该复合材料具有一定的弹性模量，将少量的纤维与塑料充分混合，就可以使其具有与硬木相同的抗压抗弯的物理性能。但是与正常的木材相比，木塑材料及其制品可以抵抗强烈的酸碱水的腐蚀，而且不是滋生细菌，可以防止被蛀虫咬坏，其使用寿命可以达到50年以上，大大节约了资源的浪费，也可以通过添加添加剂使塑料进行再次的聚合与发泡，从而改变整体的密度。

5.1在现实建筑中的应用

在现实建筑中，PVC新型木塑建筑模板厚度为5mm~20mm，为常规尺寸 如下：1. 22米×2. 44米；0. 915米×1. 83米，可以很好的在建筑工程中使用 在。PVC新型木塑建筑模板工艺：将塑料原料通过料斗 注入溶胶管→对溶胶管加热使塑料熔融→通过溶胶管注入 螺杆将熔化的塑料流进模具→合模→冷却成型后打开模具。取下塑料片→将外围切成塑料模板。与木质模板相比，塑料模板重量轻，使用寿命长，更有效地提高施工质量。使用成本仅为木模板1/31的废模板在使用后可回收加工利用。大大减少了 工程造价低，混凝土浇筑费用低。这样既可以节约森林资源，又可以节约 成本，更重要的是，它可以有效解决白色污染问题。木头塑料模板 主要特点：使用方便，材料来源广泛，价值低，使用材料或混合材料。PVC新型木塑建筑模板性能及优点：经济，可

以 依托性、环保性、实用性、耐久性、功能性、节约性、可循环性等 其特点如下：经济：1) 耐候性强，夏季不软化，冬季不软化（正常使用 $-50^{\circ}\text{C}\sim 75^{\circ}\text{C}$ ）。2) 重量轻、韧性好、连接性好 该系统省时省力，提高工作效率，加快项目进度。3) 表面清洁度高，与水泥无亲和力和力，易脱模，无需刷脱模剂，即可达到素混凝土模板 要求，脱模后工程质量好，无须擦两次，节省工程成本。可靠性：木塑产品为人工整体合成产品，可根据要求使用 机器调整产品的工业和配方，以生产不同性质和形状的材料，其类型 材料利用率接近100%。环保：使用的添加剂环保安全，无毒无害，其生产加工过程不会产生副作用，所以对人和环境不构成任何危害。实用性：1) 利用率高，墙体、梁、柱、屋面可交替使用，使模具成型 机的总使用量减少，减少了模板的总体投资。2) 不翘曲、不变形、不开裂，延长使用时间，新木塑板周转次数30多次以上，充分体现 使用寿命长。3) 可刨、钻、钉、锯、螺丝固定、粘、握 钉力强（钉不断、不裂、不炸），更方便二次加工。都是实木的安装的性能。

5.2 新型木塑板材在现实施工中的安装施工

对于木朔模板的厚度以及面板的平面尺寸以及各种类型，需要根据建筑结构而定，再选取零件时，也应根据建筑结构所需要的截面尺寸来进行加工以及进行材料与废料的回收。同时，我们需要明白，木料的加工需要使其整体性完好，使其混凝土表面光滑，才可以使整体的木佛模板看起来较为平整，从而才能提高在安装时的混凝土的光泽度，从而降低有效混凝土表面的粗糙程度。木朔模板位于两板与桥柱的连接处，尤其是凹陷部位，由此以来，可以很好地降低整个木材与木朔模板的损坏，也可以减少材料的损耗，根据正常的工艺图来进行安装，使木材模板可以在现场进行勘查。

2) 施工运行分析。A. 木塑模板原材料粒度的确定和选择。根据施工图 元器件规格标准，对于特殊的元器件尺寸由厂家进行上浆处理，通过 合理选择原板尺寸，可减少木塑模板的切割过程 在浪费，降低模板材料的成本投入。因为市场

上有部分木材 塑料模板夏天受热软化，冬天受冻脆化开裂。所以现场 在选择模板时要充分考虑施工季节的影响，选择木塑模板样品 做热和冻融试验，确保木塑模板的选择不受施工季节的影响。热检用电加热散热器将温度设定在 35°C ，烘烤24小时检查模板的变形程度；

小结

新型木塑模板的表面混凝土较为光滑，在安装过程中，我们需要了解其安装过程，同时，新型的木塑板材，拥有较为良好的环境友好性，对平常的环境污染较小，同时，在整体安装时也较为简便，整体的可塑性较强，高环保，无污染可回收。由其来也可以节约环境资源，使我国环境可持续性发展。

参考文献

- [1] 文霞. PP基木塑复合材料静曲强度的影响因素分析[J]. 武汉轻工大学学报, 2021, 40(06): 47-51.
- [2] 曹旭东, 母军, 艾文兵, 尚诗媛, 张静, 赖宗元. 基于丝状单元的木塑复合板材制备及包装应用性能研究[J]. 包装与食品机械, 2021, 39(01): 25-31.
- [3] 周茂林. 青岛科润塑料机械公司研制成功具有国际领先水平环保型PP/PE木塑板材生产线[J]. 橡塑技术与装备, 2009, 35(10): 63.
- [4] 周丽红. 木塑复合材料在建筑中的应用[J]. 砖瓦, 2021(01): 45-46+48.
- [5] 杨春晔, 苏艳炜, 苏晓毅, 吴章康. 木塑城市家具连接件及连接方式研究[J]. 家具与室内装饰, 2020(11): 28-30.
- [6] 盘延明, 赵杏艳. 园林木塑复合材料景观粘接牢固性分析[J]. 粘接, 2020, 44(10): 26-30.

作者简介:

叶汝谦(1969-), 男, 汉族, 广东省云浮市人, 研究方向: 塑胶制品的生产和销售。