

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02104154.7

[51] Int. Cl.

B29C 43/18 (2006.01)

B29K 27/06 (2006.01)

B29L 9/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 3 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 1304185C

[22] 申请日 2002.3.12 [21] 申请号 02104154.7

[73] 专利权人 美喆国际企业股份有限公司

地址 台湾省台北县土城市大暖路 762 号

[72] 发明人 张小平

[56] 参考文献

DE 20001195U 2000.5.11

US 5607339A 1997.3.4

US 5466320A 1995.11.14

CN 2113139U 1992.8.19

审查员 何文

[74] 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有限公司

代理人 华辉

权利要求书 1 页 说明书 4 页

[54] 发明名称

一种塑胶地砖的制造方法

[57] 摘要

本发明公开了一种塑胶地砖的制造方法。其包括以下工序：塑胶粒子制作工序，即生产塑胶颗粒并裹附添加剂以得到地砖所需的塑胶粒子；熔合工序，通过将塑胶粒子热压熔合以得到熔合半产品；熔合工序中所得到的热压熔合半成品的厚度为成品厚度的 2 倍以上，并经过一开片工序，用开片设备将该半成品切割成若干块所需厚度的成品，再进行后处理，以得最终制品。采用本发明所述的方法，该地砖经塑胶粒子热压熔合后，经切割机设备加工成多层制品，从而可达成提高生产效率，降低设备成本及生产成本之目的。

- 1、一种塑胶地砖的制造方法，包括以下工序：塑胶粒子制作工序，即生产塑胶颗粒并裹附添加剂以得到地砖所需的塑胶粒子；熔合工序，通过将塑胶粒子热压熔合以得到塑胶地砖的的熔合半产品；其特征在于：熔合工序中所得到的热压熔合半成品的厚度为成品厚度的 2 倍以上，并经过一开片工序，用开片设备将该半成品切割成若干块所需厚度的成品，并进行后处理，得最终制品。
- 2、按权利要求 1 所述的塑胶地砖的制造方法，其特征在于：所述的塑胶粒子制作工序中加入的添加剂是导电剂、珠光粉或夜光粉。
- 3、按权利要求 1 或 2 所述的塑胶地砖的制造方法，其特征在于：热压熔合半成品的厚度为 0.5—8.0cm。
- 4、按权利要求 3 所述的塑胶地砖的制造方法，其特征在于：热压熔合半成品的厚度为 1.0—5.0cm。

一种塑胶地砖的制造方法

技术领域

本发明涉及一种塑胶地砖的制造方法。

技术背景

在建筑装饰业，PVC(聚氯乙烯)塑胶地砖因为其质轻，便于施工，图案可千变万化且成本及价格较低，故在欧美建材市场颇为流行，现中国大陆亦有数家生产厂商生产 PVC 塑胶地砖。传统的 PVC 塑胶印花地砖一般需经 PVC 粉、增塑剂、填充剂及加工助剂之混合，开炼及多层贴合等工序，而均质地砖则可在混合后直接经开炼机出片及必要的后处理，如打蜡得到成品。

为迎合消费者的各种性能的需求，如在宾馆等场所需要具有夜晚能发光的夜光地砖，以在停电的时候或发生火灾等异常状况无电照明时指引方向之用，而舞厅则需要能对镭射光进行反射的镭射地砖，以配合镭射光的照射，产生特殊的灯光效果。上述地砖的制造过程与前述均质地砖的制造过程相同，而在混合工序中加入具有特殊功能的添加剂，如夜光粉及荧光粉等。但由于此等添加剂因为价格很高，故在加入比例上很难掌握控制：因其分散于 PVC 地砖中，大部分为 PVC 及填充剂所遮盖，如加入比例过低则效果不好，但如过多，则会导致成本的不合理的上升。

另，为配合资讯化时代对于静电的消除及预防的需要，PVC 制造者亦推出抗静电或导电地砖。近来国内外市场上出现的塑胶导电地砖，大多系在塑胶组分中混入较大比例的导电黑烟或石墨作为导电剂以达成导释静电之目的。但因为该类导电剂色泽单一，所得的导电地砖于观感上亦很难变化，难于满足室内装饰多样化之需求。

美国专利 4,101,689 号公开了一种导电地砖及其制造方法，以对上述缺点进行改善，该产品由绝缘层及导电层及贯穿绝缘层之静电导释柱构成。其是先生产绝缘层，在该绝缘层上冲出若干个贯穿上下之孔洞，该孔洞上小下大，再将含有导电剂的糊状树脂自片状半成品具有较大锥台直径的一侧涂复成一定厚度之导电层，并使糊状物穿透至锥孔的另一侧形成静电导释柱，在一定的温度下使之塑化，从而利用穿透绝缘层之静电导释柱将表面电荷传至地砖底部，并利用底部的导电

层将静电导释出去。该种制造方法较繁琐且其所得制品外观比较单一，亦不能有效解决观感之多样化问题。

现厂家推出一种新式导电地砖，该导电地砖是在塑胶粒子的周围裹附导电剂，再将粒子压制成片，从而利用导电剂形成导电网络，达成导释静电之目的。该种产品因为花色多且外观漂亮，并能根据实际需求，改变其静电导释性能，故市场上极为流行，如英国玛丽公司（MARLEY）之导电列（STATIC CONDUCTIVE），韩国 LG 公司之 VIP 导电地砖系列（LG VIP CONDUCTIVE TILE）等。但这些地砖的制作过程是在塑胶粒子周围裹附导电剂后，通过特殊的加热装置及自动化控制之精密辊轮压延处理，再经过表面抛光及底部磨底等工序得到成品，该制程需要之设备精密度很高，投资费用十分高昂，且控制技术要求亦很高。地砖业者，尤其中小业者很难甚至无法达成。

现塑胶地砖业者中，热压熔合机类似于平板硫化机，为极为普遍之设备，其投资费用不高，操作亦较简单。为利用现有设备并避免巨额设备投资，业者纷纷研究使用热压贴合机以生产所需的功能地砖，如夜光地砖、导电地砖等的方法。现有的作法为生产塑胶粒子，裹附由特殊功能的添加剂，利用热压熔合机进行单片热压熔合，再将热压熔合后所得的半成品进行抛光及打磨，得到所需的地砖。该种生产方法亦有明显的缺点：首先，该种生产方法系单片生产方法，很难均匀铺料，故生产时极易造成缺料，从而生产的成品不良率及重烧率极高。另外，在塑胶粒子熔合成片状半成品时，体积会缩小为原来的一半左右，故需要阴阳模方可，此会造成铺料不便，且熔合效率极低。

发明内容

本发明在于提供一种塑胶地砖的制造方法，利用该方法可以达到节省设备的投入成本，提高生产效率之目的。

本发明所述的塑胶地砖的制造方法，包括以下工序：塑胶粒子制作工序，即生产塑胶颗粒并裹附添加剂以得到地砖所需的塑胶粒子；熔合工序，通过将塑胶粒子热压熔合以得到熔合半产品；其特征在于：熔合工序中所得到的热压熔合半成品的厚度为成品厚度的 2 倍以上，并经过一开片工序，用开片设备将该半成品切割成若干块所需厚度的成品，再进行后处理，以得最终制品。

采用本发明所述的方法，该地砖经塑胶粒子热压熔合后，经切割机设备加工成多层制品，从而可达成提高生产效率，降低设备成本及生产成本之目的。

具体实施方式

实施例 1：

将重量分数为 100 份 PVC、20—55 份的 DBP（对苯二甲酸丁二醇酯）、热稳定剂（二盐基硫酸铅）1—4 份、粉状填充剂 20—200 份及色素若干在机中搅拌均匀，将其混合物于密炼机内进行进一步的混炼，并将之分别压延成厚 1.0-5.0mm 的片材，在粉碎机中粉碎至合适大小的颗粒备用。

按照导电性能需求，将上述的颗粒按现有的技术与适量导电剂，如导电黑烟、导电碳纤维，搅拌，使其均匀地裹附于塑胶粒子的周围，即得到导电地砖所需的导电颗粒。

热压熔合半成品的模具的厚度设计可依据目标产品之尺寸进行。该模具可设计成一般阴阳模的形式，阴阳模具有合适的厚度及深度，在生产时阳模可下移以填补塑胶粒子因压缩而形成的空隙，从而使其压得更密实。利用该模具将导电塑胶颗粒热压出的热压熔合半成品可以用合适的开片设备至少能开出 2 片产品。考虑生产效率及开片机可加工的最大厚度，该热压熔合半成品的厚度应尽可能的生产较大者以提高效率并防止缺料状况之发生。具有较大厚度者能有效防止热压熔合半成品中的缺料问题，且在装填导电颗粒时，其操作更便利，效率更高。但厚度过厚者，则会造成热压熔合时间不合理的延长，甚至会出现热压熔合半成品假贴的现象，即热压熔合半成品之表面已经较好的结合，但该半成品在厚度方向约略中间位置之导电颗粒尚未熔融塑化，颗粒之间未能结合为一体，从而，导致热压熔合的失败，为防止此种不良，需重新烧压熔合，导致生产成本的不合理的上升。另，如烧压半成品厚度太厚，其传热效率极低，导致制造成本上升。在本实施例中，热压熔合半成品的厚度为 0.5—8.0cm，最好为 1.0CM—5.0cm。

导电塑胶粒子经热压熔合后得到的热压熔合半成品可使用开片按照所需厚度进行开片处理及必要的后处理，如抛光、冲裁成型等，之后，即得到所需的导电地砖。

本实施例所使用的开片机可直接于市场购卖而得，现皮革制造业使用的片皮

机，如加工业使用的水刀等均可。以将热压熔合半成品切出预定厚度之成品，而切割后的余部再重新进行切割操作，直到余部之整体厚度小于成品厚度时，停止切割，余料回收处理。

将开片所得之成品进行表面抛光、冲裁成型等后处理即得到所需要的产品。

实施例 2

将重量分数为 100 份 PVC 树脂，30—60 份的 DOP(对苯二甲酸二辛酯)，3—10 份的热稳定剂及粉状填充剂 20—200 份及适当的加工助剂在挤出机中搅拌均匀，并于挤出机中造粒，得到形状及大小适合的塑胶颗粒，并将颗粒进行如实施例 1 相同的处理。

实施例 3

将实施例 1 或实施例 2 中所得到的塑胶粒子与适量的夜光粉混合，使夜光粉裹附于塑胶粒子的周围，再实施如实施例 1 相同的处理，即得到具有夜光效果的夜光地砖。

实施例 4

将实施例 1 或实施例 2 中所得到的塑胶粒子与适量的珠光粉混合，使珠光粉均匀地裹附于塑胶粒子的周围，再实施如实施例 1 相同的处理，即使得到具有珠光效果的珠光地砖。

综上所述，以上所述者仅为本发明之较佳实施例，凡本技术领域的技术人员，均可依照本发明的核心进行效修饰或变化，皆应涵盖于本申请要求保护的范围内。