



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204492090 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520101114. 5

(22) 申请日 2015. 02. 12

(73) 专利权人 安吉恒丰竹木产品有限公司

地址 313000 浙江省湖州市安吉县安吉经济
开发区塘浦工业园区安吉恒丰竹木产
品有限公司

(72) 发明人 胡波 周庆荣 周文化

(74) 专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务
所(普通合伙) 33232

代理人 赵卫康

(51) Int. Cl.

E04F 15/02(2006. 01)

E04F 15/18(2006. 01)

B32B 27/40(2006. 01)

B32B 21/08(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

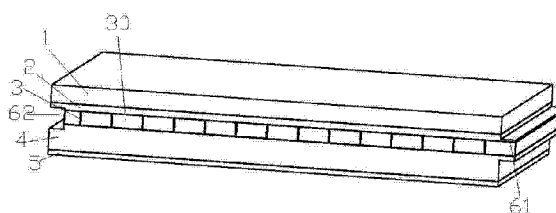
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型复合地板

(57) 摘要

本实用新型涉及地板技术领域,具体为一种新型复合地板,包括面板层和位于底部的辅助平衡层,所述面板层和所述辅助平衡层之间设有加强层,所述面板层和所述加强层之间设有上承载防潮层,所述加强层和所述辅助平衡层之间设有基底防潮层,结构强度高、轻质、物理性能好、成本低、环保、生产效率高。



1. 一种新型复合地板,其特征在于:包括面板层(1)和位于底部的辅助平衡层(5),所述面板层(1)和所述辅助平衡层(5)之间设有加强层(3),所述面板层(1)和所述加强层(3)之间设有上承载防潮层(2),所述加强层(3)和所述辅助平衡层(5)之间设有基底防潮层(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型复合地板,其特征在于:上承载防潮层(2)和基底防潮层(4)均为聚氨酯发泡层。

3. 根据权利要求2所述的一种新型复合地板,其特征在于:加强层(3)为由加强条板(30)编织而成的帘子层。

4. 根据权利要求3所述的一种新型复合地板,其特征在于:基底防潮层(4)的厚度和密度均大于上承载防潮层(2)的厚度和密度。

5. 根据权利要求4所述的一种新型复合地板,其特征在于:基底防潮层(4)的密度大于面板层(1)密度的0.8倍。

6. 根据权利要求5所述的一种新型复合地板,其特征在于:加强条板(30)的厚度和密度均大于上承载防潮层(2)的厚度和密度且均小于基底防潮层(4)的厚度和密度。

7. 根据权利要求6所述的一种新型复合地板,其特征在于:面板层(1)的厚度和密度均大于辅助平衡层(5)的厚度和密度。

8. 根据权利要求1或2或3或4或5或6或7所述的一种新型复合地板,其特征在于:面板层(1)为竹材层或者木材层或者高密度集成材层,辅助平衡层(5)为薄木层或者薄竹层或者软木层或者EVA软垫层或者无纺布层,加强条板(30)为竹条板或者木条板。

9. 根据权利要求8所述的一种新型复合地板,其特征在于:加强层(3)的编织方向为复合地板长度方向,加强条板(30)的长度方向与其纤维方向一致且垂直于复合地板长度方向。

10. 根据权利要求9所述的一种新型复合地板,其特征在于:复合地板的两个端面和两个侧边开设有榫头(61)或者榫槽(62)并涂覆有聚氨酯涂层。

一种新型复合地板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地板技术领域,具体为一种新型复合地板。

背景技术

[0002] 目前,地板的种类繁多,实木地板、复合地板等,被运用到家居、办公等场所,其中,防变形、防水、防潮、防火、保温隔热、粘结强度、重量等物理性能以及价格等是人们最关注的方面,但是,很多种类的地板,由气候干湿、冷热等变化,长期使用在长度方向容易拱起或者凹陷,在宽度方向也会产生相应的变形,导致最后形成像瓦片一样形状,导致无法使用,实木地板重量重、成本高、隔音、防潮、防火等能力差,而其他一些复合地板在隔音、防潮、轻质、隔热、防火、防变形、结构强度等方面,还有许多不足,甚至很多复合地板需要使用带有害物质的粘胶剂,既不环保,又不能达到较好的粘结强度。还有些进行改进的复合地板,如公开号为 103572940A 的中国专利公开的一种节能环保复合地板及其制造方法,它包括有用木质单板制成的,分别在地板上表面和下表面的面板和底板,在面板和底板中间夹有芯板,其特征是所述的芯板是用聚氨酯发泡材料制成的,在地板四周的侧面开有相互拼接的榫槽或榫舌,该实用新型能有效地防潮,而且具有保温隔热作用,但是其中只有单层的发泡芯板作为支撑,由于直接与面板和底板发生作用,容易产生变形,而且防潮、隔热等性能还不是很好,另外,生产的时候需要进行间断性的填充料后进行发泡、压合以及后续的脱模、开榫等操作,生产周期长,生产效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构强度高、轻质、物理性能好、成本低、环保、生产效率高的新型复合地板。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种新型复合地板,包括面板层和位于底部的辅助平衡层,所述面板层和所述辅助平衡层之间设有加强层,所述面板层和所述加强层之间设有上承载防潮层,所述加强层和所述辅助平衡层之间设有基底防潮层。

[0005] 上述技术方案中,加强层相当于一个龙骨架,位于中间的层的部分,对整个复合地板结构横向有较好的延展性,纵向上有很好的承接作用,使得复合地板不容易变形,上承载防潮层主要对复合地板上表面出现的水分具有有效的防水、防潮作用,另外还有一定的支撑效果对面板层有一定的补偿作用,配合加强层,使其不容易下凹或者拱起造成变形,而基底防潮层主要对复合地板下方的地表冒出来的大量潮气具有有效的防潮作用,并配合上承载防潮层在上下两个方向上形成防潮的防线,避免潮气在复合地板中的窜动和滞留后在干湿度和冷热的变化作用下造成变形和霉变等问题,基底防潮层同时又可以作为一个主要的支撑基底,厚度优选比上承载防潮层厚,辅助平衡层对上方的整体结构起到铺垫的作用,承载整个复合地板几乎全部的重量,保持地板使用时的稳定性,有效保护地板,并使地板具有降低噪音、耐磨、耐裂等作用。上承载防潮层、加强层和基底防潮层形成一个对称结构并作

为了复合地板的主体防潮支撑结构,对面板层和辅助平衡层进行作用,面板层一般采用密度较大且价格较高的实木、重竹等材料,本申请可以有效控制面板层的厚度,既可以降低成本,有可以保证结构强度,不易变形且有效防潮,同时面板层相对来说容易留有一定的潮气,如果厚度较厚,则容易在内部储藏较多不利的潮气而影响地板性能,而控制了其厚度尽量减小厚度,可以使其不容易受潮,保持均匀又适宜的干燥度,不易变形、霉变等;而辅助平衡层为了考虑其作用,采用的材料一般是软性的、密度相对较低的,同样也会留有一点潮气,本申请的上述中间主体防潮支撑结构使辅助平衡层的厚度可以控制在稍小的范围,对防潮性能有一定的帮助,而不影响耐磨、隔音、缓冲等性能。两个防潮层在该结构中可以采用价格较为便宜的防潮材料层,既可以防潮、结构强度好、成本也低。

[0006] 作为对本实用新型的优选,上承载防潮层和基底防潮层均为聚氨酯发泡层。聚氨酯发泡是以异氰酸酯和聚醚为主要原料,在发泡剂、催化剂、阻燃剂等多种助剂的作用下,通过专用设备混合,经高压喷涂现场发泡而成的高分子聚合物,高效节能,填充后无缝隙,固化后粘结强固,防震抗压,固化后不开裂,不腐化,不脱落,具有超低温热传导率,耐候保温,高效绝缘,隔音,固化后防水防潮,运用在本申请的复合地板中,起到很好的支撑作用,同时扮演者粘结剂的功能,对上下的结构层进行有效的固定连接,避免使用普通含有有害物质的胶水,具有环保作用,而且,起到非常好的双向防潮效果,加入阻燃剂等还具有防火等有益的物理效果,另外可以通过不同的原料和发泡条件,使得上承载防潮层和基底防潮层形成不同厚度、不同密度的结构层,配以中间隔有的加强层的作用,利用各个层次之间的密度关系,防止高密度的面板层边缘翘曲变形,由上承载防潮层配合下层的连接结构对其有缓解翘曲变形的趋势;又不会因为其密度过大而下弯变形,通过作为一个主要的支撑基底的基底防潮层的密度和厚度提高,对其具有缓解下弯变形的趋势,并通过加强层的加强作用,使得造成形变的力的作用往中间靠近加强层的区域变化,并在该区域缓冲抵消,使得整个地板的平衡性更好,也不容易变形了。

[0007] 作为对本实用新型的优选,加强层为由加强条板编织而成的帘子层。该优选有效加强了地板的内部结构,更好地起到龙骨架的作用,可以用线绳、纸绳等进行捆扎,就像古代的“古书卷”一样,并可以成卷堆放,该优选的另一有益效果在于,当其可成卷设置时,可实现快速的生产流水线,因为辅助平衡层可以采用较薄的软性材料,所以同样可以进行成卷设置,即加强层和辅助平衡层的预备材料均是卷材,可以通过滚筒等放卷装置连续送料,而面板层则为有一定厚度且密度高的硬材料,需要成片材设置,生产时只需将面板层放在最底下并通过位于后方的输送辊输送,上方从下往上依次铺设加强层和辅助平衡层,面板层可以不断的通过自动送料机进行送料,而上面铺设加强层和辅助平衡层,只需在输送方向两侧设有定位靠板后,三者就可完成定位,然后在前方再设置一条速度慢的前方输送带,前方输送带两侧的定位靠板上下开两个孔,分别插入聚氨酯发泡原料喷吐的喷枪头,将枪头分别插入辅助平衡层和加强层之间以及加强层和面板层之间,持续喷吐聚氨酯发泡原料并在前方通过控制固化条件进行固化成型形成上承载防潮层和基底防潮层并撑起整个复合地板结构,上承载防潮层和基底防潮层的密度和厚度可以通过发泡原料成分、喷吐的速度和传送带速度进行有效的控制,再在前方设置位于辅助平衡层上方的定位压辊即可形成规定厚度的复合地板,而且在前方输送带速度慢的情况下,后方输送辊上的面板层可以顶住前方输送带上的面板层,防止聚氨酯发泡原料在面板层之间由于间隙大而导致往下漏泡

沫,以致影响生产质量,整个过程可实现完全的自动化,生产效率高且生产的产品质量优越;还有,加强层为由加强条板在用线绳、纸绳编织时可在加强条板间留有一定的间隙,则可在发泡过程中,聚氨酯发泡原料会有一部分留入加强条板的间隙处并发泡固化成型,其可以使得上承载防潮层和基底防潮层相连通,并包裹住加强层,形成一个结构强度更好的主体防潮支撑结构。

[0008] 作为对本实用新型的优选,基底防潮层的厚度和密度均大于上承载防潮层的厚度和密度。基底防潮层起着主要的防潮和支撑作用,厚度和密度势必要比上承载防潮层大,上承载防潮层有面板层的覆盖,起到一个辅助的防潮和支撑的作用,而面板层优选的是密度较高且价格较高的硬质材料,其边缘容易向复合地板内层密度相对低的地方弯而造成拱起的变形,通过加大基底防潮层的厚度和密度,可以有效提高防潮性能,同时对高密度的面板层的下弯趋势进行有效抵挡,防止其变形。

[0009] 作为对本实用新型的优选,基底防潮层的密度大于面板层密度的 0.8 倍。尽量控制基底防潮层的密度与面板层的密度相差不大,可以进一步优选密度相等、厚度相等,当然可以稍微较低一点在保证结构强度和不变形的情况下,还能降低一定的成本。

[0010] 作为对本实用新型的优选,加强条板的厚度和密度均大于上承载防潮层的厚度和密度且均小于基底防潮层的厚度和密度。起到更好的过渡作用,不管是在结构上,还是受力作用上,使得面板层边缘的翘曲或者下弯变形在缓解时有一个结构上的缓冲,并在加强层区域得到有效平衡,达到整体结构的稳定性,不容易变形。

[0011] 作为对本实用新型的优选,面板层的厚度和密度均大于辅助平衡层的厚度和密度。便于生产,使得辅助平衡层可以成卷设置,加快地板生产,另外,可使基底防潮层的作用更好地发挥,在整体地板的重力以及使用过程中踩踏的压力作用下,依然可以得到平衡并缓冲掉上方的重力和压力,从而保持地板的平整性,防止变形。

[0012] 作为对本实用新型的优选,面板层为竹材层或者木材层或者高密度集成材层,辅助平衡层为薄木层或者薄竹层或者软木层或者 EVA 软垫层或者无纺布层,加强条板为竹条板或者木条板。该优选制得的复合地板性能更好,生产效率更高,成本也不高。

[0013] 作为对本实用新型的优选,加强层的编织方向为复合地板长度方向,加强条板的长度方向与其纤维方向一致且垂直于复合地板长度方向。提高结构稳定性,进一步提高防变形的能力,聚氨酯发泡固化效果更好,连接强度更高。

[0014] 作为对本实用新型的优选,复合地板的两个端面和两个侧边开设有榫头或者榫槽并涂覆有聚氨酯涂层。便于拼装、拆卸、维修等,同时,进一步涂覆有聚氨酯涂料的结构加强了防水、防潮的性能。

[0015] 本实用新型的有益效果:该复合地板结构强度高,使用稳定性好,不易变形;整体重量轻、成本低、环保、生产效率高;耐候性好、防水防潮能力强;防震抗压,不易开裂,不易腐化,保温、防火,高效绝缘、隔音;适用范围广。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型实施例 1 的立体结构示意图。

[0017] 图中:1、面板层,2、上承载防潮层,3、加强层,4、基底防潮层,5、辅助平衡层,30、加强条板,61、榫头,62、榫槽。

具体实施方式

[0018] 以下具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0019] 实施例 1,如图 1 所示,一种新型复合地板,包括面板层 1 和位于底部的辅助平衡层 5,面板层 1 和辅助平衡层 5 之间设有加强层 3,面板层 1 和加强层 3 之间设有上承载防潮层 2,加强层 3 和辅助平衡层 5 之间设有基底防潮层 4。面板层 1 优选竹材层或者木材层或者高密度集成材层,优选厚度 4mm,密度 1.0 g/cm^3 ,上表面还可以涂有保护漆。上承载防潮层 2 和基底防潮层 4 优选采用聚氨酯发泡层,上承载防潮层 2 优选厚度 1mm,密度 0.45 g/cm^3 ,基底防潮层 4 优选厚度 4mm,密度 1.0 g/cm^3 。加强层 3 为由加强条板 30 编织而成的帘子层,可以用线绳、纸绳等进行捆扎,可以在加强条板间留有一定的间隙,加强条板 30 优选竹条板,加强层 3 的编织方向为复合地板长度方向,加强条板 30 的长度方向与其纤维方向一致且垂直于复合地板长度方向,加强条板 30 优选厚度 3mm,密度 0.6 g/cm^3 。辅助平衡层 5 优选薄木层或者薄竹层或者软木层或者 EVA 软垫层或者无纺布层,优选厚度 1.5mm,密度 0.4 g/cm^3 ,复合地板的两个端面和两个侧边开设有榫头 61 或者榫槽 62 并涂覆有保护漆,例如聚氨酯涂层。

[0020] 根据该复合地板结构可以采用如下的一种优选的高效的生产流水线,备材:选用竹材板或者木材板或者高密度集成材板作为面板层 1,切成规定尺寸的矩形片材并放入自动送料机内,选用竹条板或者木条板作为加强条板 30 通过线绳或者纸绳捆扎方式编织形成可以成卷的帘子层,并作为中间区域的加强层 3 且放置到放卷装置上,选用薄木卷材或者薄竹卷材或者软木卷材或者 EVA 软垫卷材或者无纺布卷材作为底层的辅助平衡层 5,并放置到另一放卷装置上;输送、对位:设置一条起始端的辊筒传送道,第一块面板层 1 放置在最底下,上方从下往上依次铺入加强层 3 和辅助平衡层 5 形成叠层,并用夹持机械夹紧,并由辊筒传送道进行输送,自动送料机持续输出面板层 1,加强层 3 和辅助平衡层 5 由放卷装置持续放卷,辊筒传送道沿输送方向两侧设有靠板,对面板层 1、加强层 3 和辅助平衡层 5 有效限位并形成上下间整齐的叠层结构;辊筒传送道的前端还设有一条成型输送带,成型输送带沿输送方向两侧也设有靠板,并在靠板其中一处上下各设有一个通向成型输送带的孔,两个孔内分别插入连接到聚氨酯发泡机的喷吐枪,下方的一把喷吐枪可以插入过来的面板层 1 和加强层 3 之间,上方的一把喷吐枪可以插入过来的加强层 3 和辅助平衡层 5 之间,并持续不断地进行喷吐聚氨酯发泡原料,并向前输送以及固化成型,固化成型段上可以不需要靠板,因为基本已经成型,而且也可以防止聚氨酯发泡原料碰到靠板粘结住带来不必要的生产麻烦,随后形成位于面板层 1 和加强层 3 之间的发泡层,作为上承载防潮层 2,又形成加强层 3 和辅助平衡层 5 之间的发泡层,作为基底防潮层 4;裁切、开榫、涂漆:复合地板固化成型后裁切成固定尺寸,并在两个端面或者两个侧边开设有榫头或者榫槽,然后再在上表面、两个端面和两个侧边涂保护漆,进一步提高性能。辊筒传送道的输送速度快于步骤中成型输送带的输送速度,成型输送带的上方靠喷吐枪作用后的一侧设有定位压辊,固化成型过程中还应配备恒温箱进行控制温度保证产品质量的统一性。

[0021] 生产出来的复合地板的各项性能指标如下:吸水率 $\leq 7\%$,静曲强度 $\geq 30 \text{ MPa}$,弹

性模量 ≥ 4000 MPa,宽度方向凸翘曲度 $\leq 0.20\%$,宽度方向凹翘曲度 $\leq 0.15\%$,长度方向凸翘曲度 $\leq 1.00\%$,长度方向凹翘曲度 $\leq 0.50\%$ 。

[0022] 实施例 2,其与实施例 1的区别在于:面板层 1 优选厚度 4mm,密度 1.1 g/cm^3 ,上承载防潮层 2 优选厚度 1mm,密度 0.5 g/cm^3 ,基底防潮层 4 优选厚度 6mm,密度 0.88 g/cm^3 ,加强条板 30 优选厚度 2mm,密度 0.6 g/cm^3 ,辅助平衡层 5 优选厚度 2mm,密度 0.45 g/cm^3 。

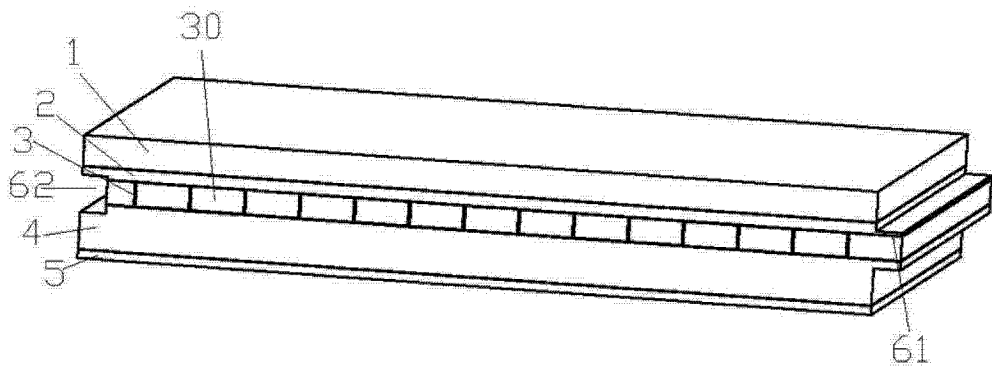


图 1