

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации
и выдачи патента: 2010.02.26

(51) Int. Cl. B44C 1/26 (2006.01)
B27G 13/00 (2006.01)

(21) Номер заявки: 200900841

(22) Дата подачи: 2009.06.11

(54) СПОСОБ ДЕКОРИРОВАНИЯ ПЛОСКОГО ПОКРЫТИЯ ПОЛА ИЗ ДЕРЕВА ИЛИ КАМНЯ
И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(43) 2010.02.26

(56) RU-C2-2293660

(96) 2009000045 (RU) 2009.06.11

RU-C1-2074816

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель
и патентовладелец:

RU-C1-2335408

WO-A2-2007034163

КОЧАРОВ АРТУР РОБЕРТОВИЧ (RU)

(74) Представитель:
Чикин И.А. (RU)

013036

B1

(57) Задача изобретения заключается в декорировании художественными элементами однородного плоского покрытия пола из дерева или камня. Способ включает изготовление плоской декоративной вставки из пригодного для покрытия пола материала в виде одной или нескольких сопрягаемых между собой заготовок криволинейной конфигурации, установку на декорируемое покрытие пола и неподвижную фиксацию программно-координатного устройства для фрезерования в покрытии пола углубления, выборку в покрытии пола углубления по форме плоской декоративной вставки на глубину, не превышающую толщину плоской декоративной вставки, и установку в полученное углубление плоской декоративной вставки с ее закреплением фиксирующим составом. Программно-координатное устройство для фрезерования углублений под декоративные вставки содержит установленную на пневматических опорах (7) раму (8) с поперечиной (9), установленной на раме (8) с возможностью возвратно-поступательного перемещения в ортогональном ей направлении посредством первого прецизионного привода (10) возвратно-поступательного действия, фрезерный модуль (11), установленный на поперечине (9) с возможностью возвратно-поступательного перемещения вдоль поперечины (9) посредством второго прецизионного привода (12) возвратно-поступательного действия, а также блок управления (19). Фрезерный модуль (11) содержит шпиндель (13), установленный с возможностью вращения с регулируемой скоростью, возвратно-поступательного перемещения и фиксации, а также имеет узел (14) для крепления концевой фрезы (15).

B1

013036

Изобретение относится к области строительства, а конкретно к способу декорирования плоского покрытия пола из дерева или камня и устройству, используемому при осуществлении указанного способа, которое предназначено для фрезерования в покрытии пола углубления, предназначенного для установки декорирующей вставки.

Известен способ изготовления художественного паркета, позволяющий сформировать выполненный из многих паркетных блоков художественный рисунок с общей композицией, художественное паркетное панно, которое может занимать площадь от одного до десятков квадратных метров. Художественный рисунок может занимать всю площадь покрытия пола или представлять собой художественный фрагмент в одной или нескольких частях покрытия пола. Это решение предусматривает предварительное изготовление прямоугольных паркетных блоков из склеиваемых заготовок, образующих художественное изображение. Изготовленные паркетные блоки укладываются на основание, подготовленное для укладки паркета, с расположением паркетных блоков в соответствии с художественным изображением. Заготовки паркетного блока изготавливаются на фрезерном станке с числовым программным управлением, обеспечивающим высокую точность изготовления заготовок для последующей сборки «рисунка» паркетного блока (ЕА 011437 В1, МПК E04F 15/04, 27.02.2009).

Известное решение не предусматривает возможность декорирования уже имеющегося покрытия пола. Для решения задачи получения декорированного покрытия пола возможен лишь полный демонтаж прежнего покрытия и укладка нового с декоративными элементами.

Задача, на решение которой направлено настоящее изобретение, заключается в обеспечении возможности декорирования художественными элементами ранее сформированного однородного плоского покрытия пола из дерева или камня.

Эта задача решается способом декорирования плоского покрытия пола из дерева или камня, который включает следующие операции:

изготовление плоской декоративной вставки из пригодного для покрытия пола материала в виде одной или нескольких сопрягаемых между собой заготовок криволинейной конфигурации;

установку на декорируемое покрытие пола и неподвижную фиксацию программно-координатного устройства для фрезерования в покрытии пола углубления;

выборку в покрытии пола углубления по форме плоской декоративной вставки на глубину, не превышающую толщину плоской декоративной вставки;

установку в полученное углубление плоской декоративной вставки с ее закреплением фиксирующим составом.

После отверждения фиксирующего состава может быть осуществлена шлифовка и последующая финишная обработка покрытия пола полностью или только в зоне декоративной вставки.

Могут использоваться плоские декоративные вставки с толщиной от 1 до 20 мм. В качестве пригодного для покрытия пола материала для изготовления плоской декоративной вставки может использоваться дерево, при это в качестве фиксирующего состава целесообразно использовать безводный клеящий состав. Возможно в качестве пригодного для покрытия пола материала для изготовления плоской декоративной вставки использовать природный или искусственный камень, керамику. В этом случае в качестве фиксирующего состава может использоваться цементный раствор или полимерный клеящий состав.

Программно-координатное устройство для фрезерования углублений под декоративные вставки в плоских покрытиях пола из дерева или камня содержит

установленную на пневматических опорах, служащих для крепления устройства к покрытию пола в зоне фрезерования, раму с поперечиной, установленной на раме с возможностью возвратно-поступательного перемещения в ортогональном ей направлении посредством первого прецизионного привода возвратно-поступательного действия;

фрезерный модуль, установленный на поперечине с возможностью возвратно-поступательного перемещения вдоль поперечины посредством второго прецизионного привода возвратно-поступательного действия;

блок управления.

Фрезерный модуль содержит шпиндель, установленный с возможностью вращения с регулируемой скоростью и возвратно-поступательного перемещения и фиксации. Шпиндель содержит узел для крепления концевой фрезы, расположенный на конце шпинделя, направленного своей осью перпендикулярно плоскости, проходящей через указанные пневматические опоры рамы.

Каждая пневматическая опора выполнена в виде присоски.

Первый и/или второй прецизионный привод может содержать связанный с электрическим серводвигателем вращения ходовой винт с ходовой гайкой.

Возможно, чтобы первый и/или второй прецизионный приводы были выполнены в виде электрического высокоточного линейного серводвигателя.

Возможность осуществления изобретения иллюстрируется следующим примером.

На фиг. 1 показано поперечное сечение фрагмента покрытия пола 1 в зоне установки плоской декоративной вставки 2, изготовленной из пригодного для покрытия пола материала в виде одной или не-

скольких сопрягаемых заготовок криволинейной конфигурации. Один из возможных вариантов декоративной вставки, состоящей из центральных 3 и 4 и периферийных 5 сопрягаемых элементов, показан на фиг. 2, вид в плане.

На покрытие пола в зоне декорирования устанавливается и неподвижно фиксируется программно-координатное устройство для фрезерования в покрытии пола углубления 6 (фиг. 1) под декоративную вставку 2. Затем осуществляется непосредственно выборка углубления 6 по форме декоративной вставки 2 на глубину, не превышающую ее толщину.

После этого осуществляется установка в углубление 6 без зазоров декоративной вставки 2 (или ее набор из сопрягаемых элементов 3, 4, 5) с ее закреплением фиксирующим составом. После отверждения фиксирующего состава осуществляются шлифовка и последующая финишная обработка покрытия пола полностью или только в зоне декоративной вставки 2.

В зависимости от вида покрытия пола могут использоваться декоративные вставки 2 различной толщины и из различного материала.

Паркетное покрытие может быть декорировано деревянными декоративными вставками 2 с толщиной от 3 до 8-10 мм, сопрягаемые элементы которых изготовлены из ценных или твердых пород древесины. Твердые породы древесины целесообразно использовать в зонах покрытия пола, где оно подвержено наибольшему износу (например у порогов дверей, в коридорах).

Паркетное покрытие может быть декорировано декоративными вставками 2, изготовленными из пластика из натурального или искусственного камня, из полимерных материалов, из стекла. В этом случае в зависимости от твердости и прочности материала сопрягаемых элементов, площади декоративная вставка 2 может иметь толщину от 2 до 10 мм.

Плоское покрытие пола 1 из натурального или искусственного камня может быть декорировано с использованием декоративных вставок 2 также из натурального или искусственного камня, отличающихся по цвету. Для обеспечения надежности толщина таких вставок 2 может лежать в диапазоне 10-15 мм. Покрытие пола 1 из натурального или искусственного камня может быть также декорировано декоративными вставками 2, изготовленными из дерева, из полимерных материалов, стекла, металла. Покрытие пола из паркетных досок, щитов, из ламинированных материалов, изготовленных на основе древесины, может быть декорировано вставками из металла с толщиной 1-2 мм.

Перечисленные сочетания материалов основы и декора не являются исчерпывающими и могут быть фактически любыми.

Для фиксации декоративных вставок 2 из дерева целесообразно использовать безводные клеящие составы. Декоративные вставки 2 из натурального или из искусственного камня, из керамики могут закрепляться с использованием цементного раствора, когда покрытие пола 1 также изготовлено из камня. Если декоративные вставки 2 из камня или керамики формируются на паркетном полу, то целесообразно использовать полимерные клеящие составы. Особых требований для закрепления декоративных вставок 2 не предъявляется, и можно использовать любой известный фиксирующий состав, пригодный для склеивания материалов декоративной вставки 2 и материала покрытия пола 1. Это правило распространяется также на случай формирования декоративных вставок 1 из полимерных материалов, стекла, керамики, металла.

На фиг. 3 показано программно-координатное устройство для фрезерования углублений под декоративные вставки в плоских покрытиях пола из дерева или камня, которое содержит установленную на пневматических опорах 7 раму 8 с поперечиной 9, установленной на раме 8 с возможностью возвратно-поступательного перемещения в ортогональном поперечине 9 направлении посредством первого прецизионного привода 10 возвратно-поступательного действия, и фрезерный модуль 11, установленный на поперечине 9 с возможностью возвратно-поступательного перемещения вдоль поперечины 9 посредством второго прецизионного привода 12 возвратно-поступательного действия.

Фрезерный модуль 11 содержит шпиндель 13, который установлен с возможностью вращения с регулируемой скоростью, возвратно-поступательного перемещения и фиксации. Шпиндель 13 имеет узел 14 для крепления концевой фрезы 15, расположенный на конце шпинделя 13, который направлен своей осью перпендикулярно плоскости, проходящей через пневматические опоры 7.

В представленном на фиг. 3 варианте выполнения программно-координатного устройства для фрезерования углублений 6 в плоских покрытиях пола 1 из дерева или камня первый прецизионный привод 10 выполнен в виде ходового винта с ходовой гайкой (на чертеже не видны, поскольку расположены внутри элементов рамы 8). Ходовой винт связан с электрическим серводвигателем вращения, а ходовая гайка соединена с поперечиной 9. Второй прецизионный привод 12 выполнен в виде электрического высокоточного линейного серводвигателя со штоком (на чертеже не виден, поскольку расположен внутри поперечины 9), соединенным с фрезерным модулем 11.

На фиг. 4 показано программно-координатное устройство для фрезерования углублений 6 в плоских покрытиях пола 1 из дерева или камня, у которого первый и второй прецизионные приводы возвратно-поступательного действия (на чертежах не видны) выполнены в виде электрических высокоточных линейных серводвигателей, встроенных, соответственно, в раму 8 и в поперечину 9. В этом случае подвижные элементы (на чертеже не видны) электрических высокоточных линейных серводвигателей

проходят через пазы 16 и 17, соответственно, элемента 18 рамы 8 и поперечины 9.

Пневматические опоры 7 выполнены в виде упругих присосок, из внутренней части которых для обеспечения надежного крепления устройства к покрытию пола в зоне фрезерования углубления 6 непрерывно откачивается воздух. Управление программно-координатным устройством может осуществляться встроенным блоком управления 19 (фиг. 3) или с использованием в качестве блока управления подключаемого портативного компьютера.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ декорирования плоского покрытия пола из дерева или камня, включающий изготовление плоской декоративной вставки из пригодного для покрытия пола материала в виде одной или нескольких сопрягаемых между собой заготовок криволинейной конфигурации, установку на декорируемое покрытие пола и неподвижную фиксацию программно-координатного устройства для фрезерования в покрытии пола углубления, выборку в покрытии пола углубления по форме плоской декоративной вставки на глубину, не превышающую толщину плоской декоративной вставки, и установку в полученное углубление плоской декоративной вставки с ее закреплением фиксирующим составом.

2. Способ по п.1, согласно которому после отверждения фиксирующего состава осуществляют шлифовку и последующую финишную обработку покрытия пола полностью или только в зоне декоративной вставки.

3. Способ по п.1, в котором используют плоскую декоративную вставку с толщиной от 1 до 20 мм.

4. Способ по п.1, согласно которому в качестве материала декоративной вставки используют дерево, а в качестве фиксирующего состава - безводный клеящий состав.

5. Способ по п.1, согласно которому в качестве материала декоративной вставки используют природный или искусственный камень или керамику, а в качестве фиксирующего состава - цементный раствор или полимерный клеящий состав.

6. Программно-координатное устройство для фрезерования углублений под декоративные вставки в плоских покрытиях пола из дерева или камня, содержащее

установленную на пневматических опорах, служащих для крепления устройства к покрытию пола в зоне фрезерования, раму с поперечиной, установленной на раме с возможностью возвратно-поступательного перемещения в ортогональном ей направлении посредством первого прецизионного привода возвратно-поступательного действия,

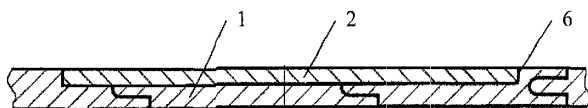
фрезерный модуль, установленный на поперечине с возможностью возвратно-поступательного перемещения вдоль поперечины посредством второго прецизионного привода возвратно-поступательного действия, и

блок управления,

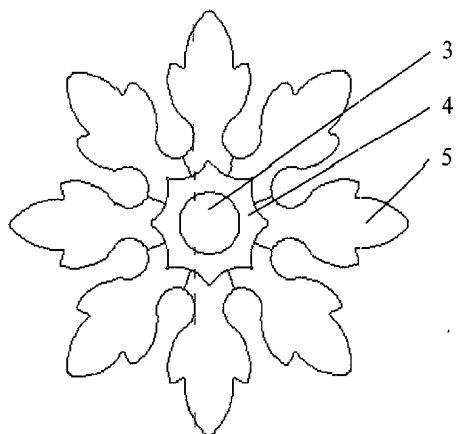
при этом фрезерный модуль содержит шпиндель, установленный с возможностью вращения с регулируемой скоростью и возвратно-поступательного перемещения и фиксации, и имеет узел для крепления концевой фрезы, расположенный на конце шпинделя, направленного своей осью перпендикулярно плоскости, проходящей через указанные пневматические опоры, а пневматические опоры выполнены каждая в виде присоски.

7. Устройство по п.6, отличающееся тем, что первый и/или второй прецизионный привод содержит связанный с электрическим серводвигателем вращения ходовой винт с ходовой гайкой.

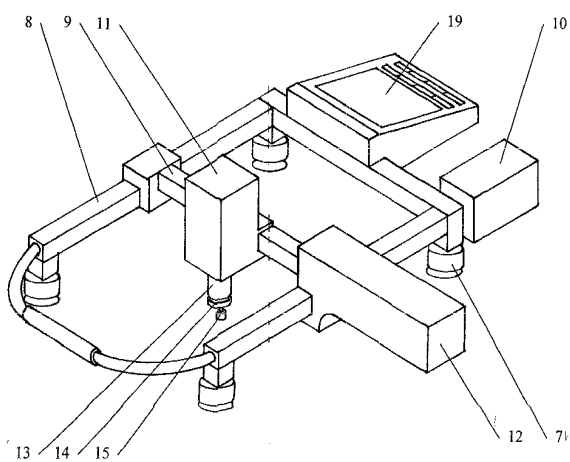
8. Устройство по п.6, отличающееся тем, что первый и/или второй прецизионный привод выполнен в виде электрического высокоточного линейного серводвигателя.



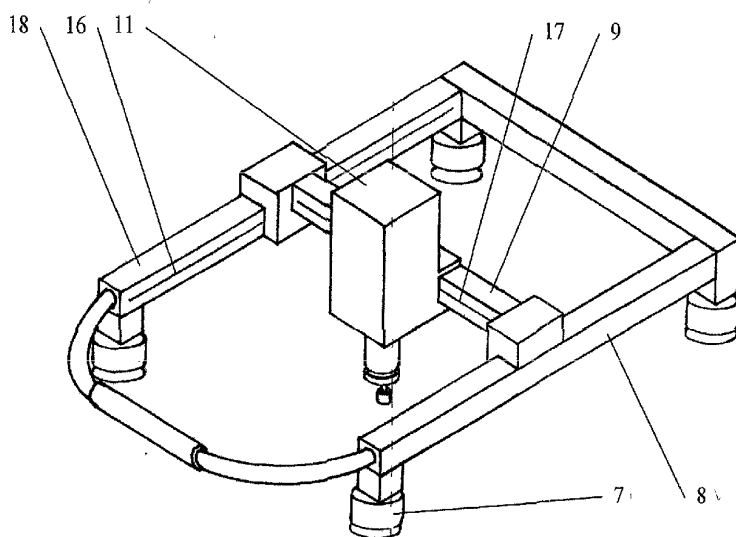
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

