



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 07 08 80

(21) PV 5468-80

(89) 154266, DD

(32)(31)(33) 10 09 79 (WP D 04 H/215417), DD

(40) Zveřejněno 15 02 84

(45) Vydáno 15 02 85

(11) **230 963**
B1

(51) Int. Cl.³

D 04 H 1/00

D 04 H 1/70

(75)
Autor vynálezu

SCHICKEL ALFRED dr., FREIBERG,
MÜLLER THEA dipl. ing., DESSAU,
ROCHLITZ KLAUS-DIETER ing., QUERFURT, (DD)

(54)

Zařízení pro výrobu rouna z organických
a anorganických vláknenných materiálů

Vynález se týká zařízení pro výrobu rouna s chaoticky uspořádanými vlákny, například vlákny minerálního původu.

Cílem vynálezu je snížení spotřeby materiálu, používaného k výrobě rouna, zajištění kontinuálního výrobního procesu a podle možnosti odstranění procesu dodatečného zpracování rouna za účelem změny struktury vláken. Úkol spočívá ve vyvinutí zařízení, které by umožnilo vytvořit předběžné podmínky pro dosažení vysoké odolnosti v tlaku a tvarované stálosti již při výrobě rouna. Tento úkol se řeší tím, že v komoře (1) je zabudovaný kanál (2), jehož aspoň dva proti sobě ležící ohraničující povrchy jsou tvořeny elektrodami.

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY				10. II. 83	005467	C1
PV 5468-90 ^s		OSOBY/POSTA				
PŘÍL	ÚTVAR	REF	VYŘÍZ			

Наименование изобретения

Приспособление для изготовления прочеса из органических и неорганических волокнистых материалов.

Область применения изобретения

Предметом изобретения является приспособление для изготовления прочеса из органических и неорганических волокнистых материалов, таких, например, как минеральное и стекловолоконно, где волокна прочеса относительно плоскости раскладки расположены неупорядоченно, и, который применяется как исходный материал для производства волокнистых изделий высокой прочности при сжатии и стойкости формы, например, полотен волокнистых материалов, матов и плит.

Характеристика известных технических решений

Приспособление для изготовления прочеса из органических и неорганических волокнистых материалов, где волокна расположены неупорядоченно по отношению к плоскости раскладки, до настоящего времени не было известно.

Общеизвестно, что волокна или волокнистые агрегаты (обозначаемые ниже как волокна) после их образования на прядильных машинах вводятся образуемым воздуходувкой воздушным потоком в камеру, где волокна укладываются на подающее средство, образуя при этом прочес. Влекомые воздушным потоком волокна всасываются в образуемый прочес. При этом волокна занимают положение, соответствующее плоскости прочеса.

Недостатком при этом является то, что прочес, вследствие способа укладки волокон, не получается достаточно объемным, так что для образования прочеса требуется большое количество материала. Кроме того, ориентация волокон в прочесе не позволяет изготовление волокнистых изделий с высокой прочностью и стойкостью формы. Последнее достигается трудоемкой дополнительной обработкой прочеса. Дополнительная обработка производится, например, так: упрочненный вяжущим веществом прочес нарезается на параллельные полосы, которые поворачиваются на 90° и наклеиваются плотно друг к другу на основу

материала (информация IO5. - Сообщения о технике применения Дойтше Роквул ГмбХ, Гладбек, ФРГ). Это требует больших затрат материалов и технического оборудования, а также высоких производственных издержек по техническому обслуживанию, что удорожает производство изделий из волокнистых материалов. Далее, известно приспособление для изготовления плюшевых изделий (DE - 03 280 90 I9). Оно состоит из распределителя волокон, под которым друг за другом расположены выполненный в виде классификационной решетки заземленный электрод, в виде загрузочной решетки электрод высокого напряжения и, вблизи от основы, следующий заземленный электрод. Подводимые транспортером волокна через классификационную решетку поступают в электростатическое поле, выравниваются там и через загрузочную решетку и второй заземленный электрод наносятся на основу. Данное приспособление непригодно для производства прочеса с неравномерно расположенными волокнами. Это следует из того, что очень неравномерно образованные и часто сбитые в крупные агрегаты волокна при проходе через классификационную и загрузочную решетки за короткое время забивают отверстия прохода, что постоянно прерывает подачу волокон в прочес. Последствием этого являются непрерывные перебои в процессе производства, что сильно влияет на производительность таких приспособлений.

Цель изобретения

Цель изобретения заключается в том, чтобы разработать приспособление для изготовления прочеса, при помощи которого можно было бы возможно снизить расход материала при изготовлении прочеса, обеспечить непрерывный процесс работы и, по мере возможности, устранить дополнительную обработку прочеса для повышения прочности на сжатие и стойкости формы.

Описание сущности изобретения

Технические недостатки вызываются в частности тем, что волокна увлекаются воздушным потоком в камере вертикально к их как ^{на} большей контактной поверхности и вносятся в прочес в его же плоскости, в результате чего, последний в значительной мере получает горизонтальную структуру волокон и стано-

новится относительно плотным. Задача изобретения состоит в том, чтобы разработать приспособление, которое бы позволило создать предварительные условия для достижения высокой прочности при сжатии и стойкости формы волокнистых изделий уже при изготовлении прочеса путем соответствующей ориентации волокон.

В соответствии с изображением, эта задача решается тем, что в одной из камер расположен подведенный от прядильной машины канал, у которого, по меньшей мере, одна ограничивающая поверхность образована не менее, чем одним электрически изолированным высоковольтным электродом, а противоположная ограничивающая поверхность — заземленным электродом, причем образованная заземленным электродом поверхность воздухопроницаема и под этой ограничивающей поверхностью (5) оборудовано вытяжное устройство (12).

Образованная от заземленного электрода ограничивающая поверхность состоит преимущественно из одного известного металлического транспортного средства, пропускающего воздух. Высоковольтный электрод подключен к приложенному к потенциалу высокого напряжения U полюсу, а заземленный электрод — к заземленному полюсу ассиметричного выхода постоянного напряжения регулируемого источника высокого напряжения. Камера состоит полностью из непроводящего материала.

Путем включения источника высокого напряжения, между электродами канала возникает электростатическое поле напряжением не менее 50 кВ/м. После достижения необходимой напряженности поля вырабатываемые на прядильной машине и направляемые потоком воздуха в канал волокна поворачиваются электрическим полем в направление поля, вертикальное к прочесу. В этом положении волокна попадают, с помощью повернутого в канале на 90° воздушного потока, на образованную заземленным электродом поверхность выхода потока и образуют на этом воздухопроницаемом электроде прочес с неравномерной структурой волокон. Ниже изобретение подробнее объясняется на примере исполнения и на чертеже.

Фигура I показывает приспособление в разрезе.

Пример исполнения

Приспособление состоит из камеры I, в которой расположен канал 2, соединенный одной стороной с прядильной камерой (здесь не показана); верхняя ограничивающая поверхность 3 канала 2 образуется электрически изолированным высоковольтным электродом 4. Нижняя ограничивающая поверхность 5 канала 2 состоит из воздухопроницаемого, голого, электрически заземленного электрода 6, который одновременно образует основу прочеса. На данном примере заземленный электрод 6 состоит из металлической проволоочной ленты. Канал 2 с одной стороны закрыт торцевой стороной 7 камеры I. Высоковольтный электрод 4 присоединен кабелем 8 к полюсу 9 источника высокого напряжения IO. Заземленный электрод 6 присоединен к заземленному полюсу II ассиметричного выхода постоянного тока источника высокого напряжения IO. Под воздухопроницаемым заземленным электродом 6 расположено отсасывающее устройство I2 для отсоса воздуха из камеры I.

Камера I состоит полностью из непроводящий ток каменной кладки. В полу вокруг камеры для обеспечения техники безопасности расположен заземленный потенциальный электрод, обнесенный оградой от посторонних лиц (не показано).

Камеру целесообразно установить на достаточном расстоянии от электрически проводящих частей. Включением источника высокого напряжения IO высоковольтным электродом 4 и заземленным электродом 6 в камере создается электрическое поле большой напряженности.

Вырабатываемые в прядильной машине без вяжущего вещества волокна направляются воздушным потоком I3 в канал 2 и таким образом в зону электростатического поля. Там под воздействием вырабатываемого электрическим полем момента вращения волокна поворачиваются в направлении поля I4 и тем самым занимают беспорядочное положение относительно плоскости раскладки прочеса. Воздушный поток I3 отсасывается устройством I2 через воздухопроницаемый электрод 6. При этом повернутые волокна наносятся в таком положении на электрод 6 и образуют прочес с беспорядочно выпрямленной структурой волокна. Данное приспособление пригодно для изготовления прочеса с беспорядочно выпрямленной структурой волокон, который при-

меняется как исходный материал для производства волокнистых полотен, матов и плит с высокой прочностью при сжатии и стойкостью формы и позволяет сэкономить волокнистый материал. Согласно изобретению, данным приспособлением впервые удалось уже при изготовлении прочеса получить желаемую беспорядочную ориентацию волокон, что позволило устранить ряд очень трудоемких последующих рабочих операций, необходимых для изменения структуры волокна в волокнистых изделиях. Последнее дает возможность снизить производственные издержки, затраты на техническое обслуживание и стоимость изготовления волокнистых изделий.

Формула изобретения

1. Приспособление для изготовления прочеса T с беспорядочно выправленной структурой волокна, состоящее из присоединенной к прядильной машине камеры, в которой расположены не менее одного высоковольтного электрода и одного заземленного электрода, необходимых для выработки электростатического поля, необходимого для выправления волокон, отличающееся тем, что в камере (I) расположен соединенный с прядильной камерой канал (2), у которого, по меньшей мере, одна из его ограничивающих поверхностей (3, 5, 7) образована не менее, чем одним электрически изолированным высоковольтным электродом (4), а противоположная сторона ограничивающей поверхности (5) - заземленным электродом (6), причем образованная заземленным электродом (6) ограничивающая поверхность (5) воздухопроницаема и под этой ограничивающей поверхностью (5) оборудовано вытяжное устройство (12).

2. Приспособление по пункту 1, отличающееся тем, что образованная заземленным электродом (6) ограничивающая поверхность (5) канала (2) состоит преимущественно из одного уже известного воздухопроницаемого металлического подающего средства.

3. Приспособление по пунктам 1 и 2, отличающееся тем, что высоковольтный электрод (4) присоединен к приложенному к потенциалу высокого напряжения U полюсу (9), а заземленный электрод (6) - к заземленному полюсу (II) асимметричного выхода постоянного тока регулируемого источника высокого напряжения (10).

T из органических и неорганических волокнистых материалов

4. Приспособление по. пунктам I-3, отличающееся тем, что камера (I) состоит полностью из электрически непроводящего материала.

Аннотация

Изобретение касается приспособления для изготовления прочеса с беспорядочной структурой волокна, к примеру, из минеральной шерсти. Целью данного изобретения является снижение количества материала, применяемого для изготовления прочеса, обеспечение непрерывного процесса производства и, по мере возможности, ликвидация процесса дополнительной обработки прочеса для изменения структуры волокна. Задача состоит в том, чтобы разработать приспособление, которое бы позволило создать предварительные условия для достижения высокой прочности при сжатии и стойкости формы уже при изготовлении прочеса. Эта задача решается тем, что в камере (I) оборудуется канал (2), у которого, по меньшей мере, две лежащие друг против друга ограничивающие поверхности образованы электродами.

Předmět vynálezu

1. Zařízení pro výrobu rouna z organických a anorganických vláknenných materiálů s chaotickým uspořádáním vláken, skládající se z komory, připojené ke zvláknovacímu stroji, v níž jsou umístěny alespoň jedna vysokovoltová elektroda a jedna uzemněná elektroda, potřebné k vytvoření elektrostatického pole, nezbytného k vyrovnání vláken, vyznačující se tím, že v komoře (1) je umístěn kanál (2), spojený se zvláknovací komorou, která má alespoň jeden ze svých ohraničujících povrchů (3, 5, 7) vytvořen min. jednou elektricky izolovanou vysokovoltovou elektrodou (4), protilehlá strana ohraničujícího povrchu (5) uzemněnou elektrodou (6), při čemž ohraničující povrch (5) tvořený uzemněnou elektrodou je prodyšný a pod tímto ohraničujícím povrchem (5) je instalováno sací ústrojí (12).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že ohraničující povrch (5) kanálu (2), tvořený uzemněnou elektrodou (6) sestává z jednoho, vzduch propouštějícího kovového příváděného prostředku.

3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že vysokovoltová elektroda (4) je připojena k pólu (9), přiřazenému k potenciálu vysokého napětí a uzemněná elektroda (6) k uzemněnému pólu (11) asymetrického výstupu stejnosměrného proudu regulovatelného zdroje vysokého napětí (10).

4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že komora (1) se skládá plně z elektricky nevodivého materiálu.

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Úřadem pro vynalezeectví a patentnictví, Berlín, DD

5900-40

VERBODEN AANRAKEN

