

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4014604号
(P4014604)

(45) 発行日 平成19年11月28日(2007.11.28)

(24) 登録日 平成19年9月21日(2007.9.21)

(51) Int. Cl.	F I	
BO1J 20/26 (2006.01)	BO1J 20/26	B
AO1K 1/015 (2006.01)	AO1K 1/015	B
BO1J 20/28 (2006.01)	BO1J 20/28	A
B29B 17/04 (2006.01)	B29B 17/04	

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2005-125351 (P2005-125351)	(73) 特許権者	591030031
(22) 出願日	平成17年4月22日(2005.4.22)		ペパーレット株式会社
(65) 公開番号	特開2006-297326 (P2006-297326A)		静岡県藤枝市下当間422番地
(43) 公開日	平成18年11月2日(2006.11.2)	(74) 代理人	100070323
審査請求日	平成17年4月22日(2005.4.22)		弁理士 中畑 孝
		(72) 発明者	望月 昇太郎
			静岡県藤枝市下当間422番地 ペパーレ ット株式会社内
		審査官	小川 知宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 排泄物処理材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表面に表飾のための凹凸が施された塩化ビニールシートに紙製シートを貼り合わせて成る壁紙の廃材を原料とし、該壁紙を細かく破砕し形成した表面に上記凹凸を残存する塩化ビニール片と紙片の貼り合わせ構造を有する破砕片と、繊維状吸水材又は粉粒状吸水材とを組成材とする粗粒状体から成り、該粗粒状体中の塩化ビニール片の上記凹凸面が対面して通路を形成し、該通路内に上記繊維状吸水材又は粉粒状吸水材を保持した構造を有することを特徴とする排泄物処理材。

【請求項2】

上記粗粒状体は水分を吸収すると粘着性を生ずる粘着成分を含有せる通水性被覆を有することを特徴とする請求項1記載の排泄物処理材。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は人間や動物の排泄物の処理材として、壁紙の廃材を原料として再利用した粗粒状体から成る排泄物処理材に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1, 2等に代表されるように、従来より木材パルプを造粒し粒状にして成る動物の排泄物処理材が周知であるが、この木材パルプを原料とする排泄物処理材は省資源の

20

要請に反し、又木材パルプは比較的高価であり、安価であることが求められている排泄物処理材の原料としては経済性、市場性に欠ける問題点を有している。

【特許文献1】特許第2534031号

【特許文献2】特許第2833697号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明は上記木材パルプに代わる原料として、産業廃棄物として多量に排出されている壁紙の廃材を再利用した排泄物処理材を提供し、省資源の要請に資するものである。

【0004】

建物の内壁の化粧材として壁紙が汎用されており、殆どの壁紙は塩化ビニールシートに紙製シートを貼り合わせ、紙製シートを下地（石膏ボードやモルタル下地又は合板）への貼り付け手段とし、塩化ビニールシートに各種凹凸模様を施して室内壁面を構成する表飾手段としている。

【0005】

上記貼り合わせ体から成る壁紙は製造工程において多量の不良品、端材を廃材として発生し、又建物の取り壊しやリフォーム、壁紙貼り替えに伴い、多量の廃壁紙が排出されている。

【0006】

これら塩化ビニールと紙製シートの貼り合わせ体から成る壁紙は、塩化ビニールとしても、又古紙としてもリサイクルが困難であり、現状では焼却処分、埋め立て処分されているのが実情であり、環境問題を招来している。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は上記表面に表飾のための凹凸が施された塩化ビニールシートに紙製シートを貼り合わせて成る壁紙の廃材を原料とし、該壁紙を細かく破碎した表面に上記凹凸を残存する塩化ビニール片と紙製の貼り合わせ構造を有する破砕片を形成し、該破砕片に繊維状吸水材又は粉粒状吸水材を混合し造粒した粗粒状体から成り、該粗粒状体中の塩化ビニール片の上記凹凸面が対面して通水路を形成し、該通水路内に上記繊維状吸水材又は粉粒状吸水材を保持した構造を有する排泄物処理材を提供するものである。

【0008】

上記粗粒状体の表面には水分を吸収すると粘着性を生ずる粘着成分を含有せる通水性被覆を形成し、該通水性被覆が受尿した時に隣接する粗粒状体と粘着せしめ塊状にして除去し、交換できるようにする。

【発明の効果】

【0009】

排泄物処理材は粗粒状体化することによって、使用量の調整や、受尿部分のみの廃棄交換を可能としているが、本発明は塩化ビニール片によって上記粗粒状体の体積を確保する増量材として有効に機能させつつ、該塩化ビニール片に付帯する紙片に吸収性能を具有せしめ、壁紙の廃材利用と相俟って排泄物処理材の大幅なコストダウンを達成するものである。

【0010】

殊に上記排泄物処理材は従来焼却処理等されていた廃壁紙を適性原料として再利用し、省資源に資するものである。

【0011】

上記廃壁紙が固有する塩化ビニール片は上記増量材、粒状形成材として機能しつつ、紙片が吸収した排尿を塩化ビニール片が遮水して紙片の紙層中に有効に保水せしめる。

【0012】

加えて塩化ビニールシート及びこれに由来する塩化ビニール片は、表面を表飾するための多数の凹凸を有し、該塩化ビニール片の凹凸内に繊維状吸水材又は粉粒状吸水材を捕捉し

10

20

30

40

50

、塩化ビニール片と両吸水材との一体造粒化を助ける。

【0013】

又上記塩化ビニール片でバックアップされた紙片がその紙層中に排尿を吸水し保水すると同時に、粗粒状体中の破砕片の塩化ビニール片が対面して、即ち凹凸面が対面して通路を形成し、該通路内に上記凹凸によって上記繊維状吸水材又は粉粒状吸水材を確実に保持する。

【0014】

排尿は上記通路内に誘引されつつ通路内の繊維状吸水材又は粉粒状吸水材と凹凸に捕捉され、その機能を遺憾なく発揮せしめる。

【0015】

又排泄物処理材の原料とする廃壁紙はその塩化ビニールシート中に、通常、重量比30%程度の炭酸カルシウムを含有するので、粗粒状体中に自動的に炭酸カルシウムを取り込み、この炭酸カルシウムにより重みを付加し飛散や動物の体毛への付着を防止する重量付加効果を発揮せしめることができ、新たに炭酸カルシウムやクレー等の鉱物質充填材を加える必要が無いか、減殺できるから更にコストダウンに繋がる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

図1に示すように、壁紙1は塩化ビニールシート2にパルプを原料として製紙された紙製シート3を貼り合わせた構造を有し、この壁紙1を破砕機にかけ細かく破砕して図2に示す破砕片4を形成する。

【0017】

図3に示すように、上記破砕片4は片面に塩化ビニール片2を有し、他の片面に紙片3を有する両者の貼り合わせ体から成り、この破砕片4と繊維状吸水材又は粉粒状吸水材11とを組成分とする粗粒状体5を形成する。

【0018】

上記塩化ビニールシート2は表飾のために表面に無数の凹凸10を有し、従って破砕片4を形成する塩化ビニール片2も表面に凹凸10を残存している。

【0019】

この凹凸10は粗粒状体5における上記吸水材11の捕捉機能と水分の捕捉機能を付加する。

【0020】

この粗粒状体5中の塩化ビニール成分と紙成分(パルプ繊維成分)の比は、壁紙1の組成比と同じで、略3:2であり、吸水性に必要なパルプ繊維成分を紙層として充分に取り込むことができる。

【0021】

粗粒状体5の組成分として上記破砕片4を重量比10~90%程度配合し、例えば破砕片4を40%配合した場合には、粒状体5全体中に紙片3に由来するパルプ繊維成分16%と、塩化ビニール片2に由来する塩化ビニール成分24%を配合したことになる。

【0022】

前記の通り、壁紙1である塩化ビニールシート2中には、炭酸カルシウムを重量比で30%程度含有し、破砕片4の配合量に応じた量の炭酸カルシウムを粗粒状体5中に取り込むことができる。

【0023】

炭酸カルシウムに代表される無機充填材は粗粒状体5に重みを付加し、飛散や動物の体毛への付着を防止し、新たに炭酸カルシウムやクレー等の鉱物質充填材を加える必要が無いか、減殺できる。

【0024】

上記に従い粗粒状体5全体の組成分中には破砕片4を10~90%程度含有せしめ、繊維状吸水材又は粉粒状吸水材11を10~90%配合する。

【0025】

10

20

30

40

50

上記粉粒状吸水材 1 1 としては吸水性ポリマーやでんぷんや C M C、木粉や紙粉等を用い、又繊維状吸水材 1 1 としてはパルプ繊維、殊に古紙を綿状に離解した繊維、その他トウモロコシ残渣等の食物残渣を適用できる。

【 0 0 2 6 】

これら粉粒状吸水材 1 1 又は / 及び繊維状吸水材 1 1 を粗粒状体 5 全体の組成中に 1 0 ~ 9 0 % 程度含有せしめる。

【 0 0 2 7 】

上記破碎片 4 の大きさは紙片 3 が製紙されたシート片としての形態を残存し、且つ塩化ビニール片 2 がシート片としての形態を残存する、2 ~ 1 2 m m 程度の細かく破碎された破碎片 4 である。

【 0 0 2 8 】

上記紙粉は紙製シート 3 を短繊維状に離解したものの、粉末状のものでシート形態を残存しないものを意味する。

【 0 0 2 9 】

又上記破碎片 4 と一緒に壁紙 1 に由来しない、その他の紙片、例えば印画紙や紙製食品容器の紙片又は建材である石膏ボードの破碎片を併用することを妨げない。

【 0 0 3 0 】

又粗粒状体 5 又は下記の通水性被覆 1 2 中に、抗菌剤、芳香剤、脱臭剤、有害物質吸収剤、マイナスイオン発生材等を配合することができる。

【 0 0 3 1 】

上記破碎片 4 と繊維状吸水材又は / 及び粉粒状吸水材 1 1 を既知の造粒機にかけて造粒し、図 3 A に示す粗粒状体 5 を形成する。好ましい例として、上記破碎片 4 と木粉、無機充填材、パルプスラッジの一種又は二種以上を混合した混合体に水分を吸水すると膨潤し粘着性を生ずる吸水性ポリマー又はでんぷん又は C M C 等を混合し、噴霧又はシャワーにて貧加水して攪拌し、これを既知の造粒機にかけ造粒して乾燥し、2 ~ 2 0 m m 程度の大きさを有する粗粒状体 5 を得る。

【 0 0 3 2 】

上記吸水性ポリマー又はでんぷん又は C M C は貧加水により部分反応し、破碎片 4 及び吸水材 1 1 相互の結合材として機能する。即ち保形材として機能し、粗粒状体 5 の粒子形態を保持する。

【 0 0 3 3 】

図 4 に示すように、上記粗粒状体 5 の表面には水分を吸収すると粘着性を生ずる粘着成分を含有せる通水性被覆 1 2 を形成し、該通水性被覆 1 2 が受尿し吸水した時に隣接する粗粒状体 5 と粘着せしめ塊状にして除去し、交換を容易にする。上記粘着材としてはでんぷんや C M C を用いることができる。

【 0 0 3 4 】

上記通水性被覆 1 2 は受尿時に水分を急速に吸収し粘着性を発揮する層であり、該通水性被覆 1 2 の組成材として、紙粉又は木粉を基材とし、これにでんぷん又は C M C を配合したもの、或いはこれらに吸水性ポリマーを配合したものをを用いる。でんぷんや C M C は水分を吸収して粘着性を発揮し、隣接する粗粒状体 5 と結合する。吸水性ポリマーは水分を速やかに吸収して保水し膨潤する効果が大である。

【 0 0 3 5 】

上記のように造粒機により粗粒状体 5 を造粒し、該粗粒状体 5 を乾燥工程に供する前の湿潤状態において、希釈接着剤液を粗粒状体 5 の表面に噴霧し、これに例えば吸水性ポリマー（粉体）とでんぷん又は C M C と紙粉の混合材をまぶし付けし、上記通水性被覆 1 2 を形成する。然る後上記乾燥工程に供する。

【 0 0 3 6 】

上記希釈接着剤液の接着剤としては水溶性接着剤、例えば P V A（ポリビニールアルコール）を用いる。

【 0 0 3 7 】

10

20

30

40

50

図5に示すように、上記壁紙1を破碎し破砕片4を形成する手段として、例えば円筒形のスクリーン6の上部供給口7から大まかに分裁した壁紙1を供給し、上記スクリーン6の内面に沿ってハンマークラッシャー8を回転させて上記壁紙1をスクリーン6内面とハンマークラッシャー8との間で摺擦し、引きちぎるように破碎する。この時、スクリーン6に破碎歯9を設け、この破碎歯9とハンマークラッシャー8との間で上記と壁紙1を引きちぎるように破碎し上記破砕片4を形成することができる。

【0038】

図2に示すように、上記破碎によって形成された破砕片4の紙片3はその紙層を組成するパルプ繊維がほぐされて（離解状態になって）破断面に起毛3を突出した状態を形成している。

10

【0039】

又は破碎手段として、カッターを用い、上記壁紙1を比較的鋭利な剪断面を以って切断し、上記破砕片4を形成することができる。

【0040】

図6に示すように、上記廃壁紙1が固有する塩化ビニール片2は上記増量材、粒状形成材として機能しつつ、紙片3が吸収した排尿を塩化ビニール片2が遮水して紙片3の紙層中に有効に保水せしめる。

【0041】

加えて塩化ビニールシート2及びこれに由来する塩化ビニール片2は、表面を表飾するための多数の凹凸10を有し、該塩化ビニール片2の凹凸10内に繊維状吸水材又は粉粒状吸水材11を捕捉し、塩化ビニール片2と両吸水材11との一体造粒化を助ける。

20

【0042】

又上記塩化ビニール片2でバックアップされた紙片3がその紙層中に排尿を吸水し保水すると同時に、粗粒状体5中の破砕片4の塩化ビニール片2が対面して、即ち塩化ビニール片2の凹凸10面が対面して通水路13を形成し、該通水路13内に上記凹凸10によって上記繊維状吸水材又は粉粒状吸水材11を確実に保持する。

【0043】

排尿は上記通水路13内に誘引されつつ通水路13内の繊維状吸水材又は粉粒状吸水材11と凹凸10に捕捉し、粗粒状体5の吸水と保水目的を有効に達成する。

【図面の簡単な説明】

30

【0044】

【図1】壁紙の断面図。

【図2】Aは上記壁紙の破砕片の平面図、Bは同断面図。

【図3】Aは上記壁紙を原料とする粗粒状体の側面図、Bは同拡大断面図。

【図4】通水性被覆を形成した上記粗粒状体の断面図。

【図5】破砕片の形成装置を例示する断面図。

【図6】上記粗粒状体を組成する破砕片の塩化ビニール片による通水路を説明する拡大断面図。

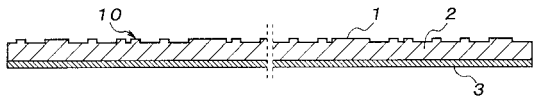
【符号の説明】

【0045】

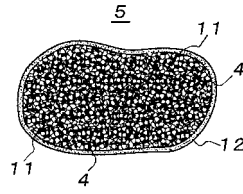
40

1...壁紙、2...塩化ビニールシート、2...塩化ビニール片、3...紙製シート、3...紙片、3...起毛、4...破砕片、5...粗粒状体、6...スクリーン、7...上部供給口、8...ハンマークラッシャー、9...破碎歯、10...凹凸、11...繊維状吸水材又は粉粒状吸水材、12...通水性被覆、13...通水路。

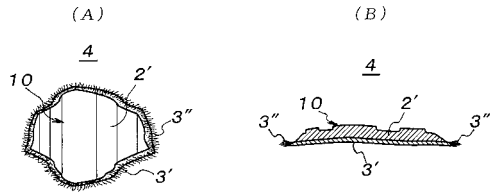
【 図 1 】



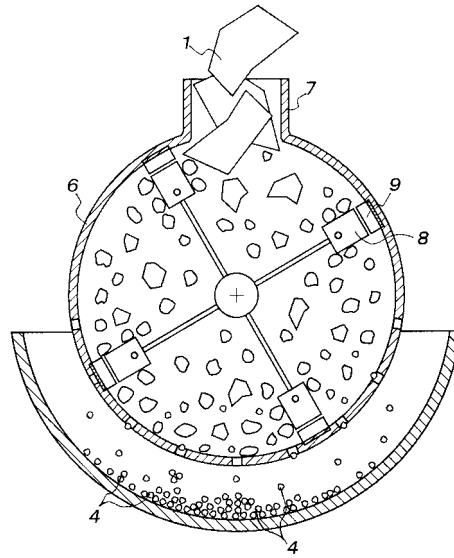
【 図 4 】



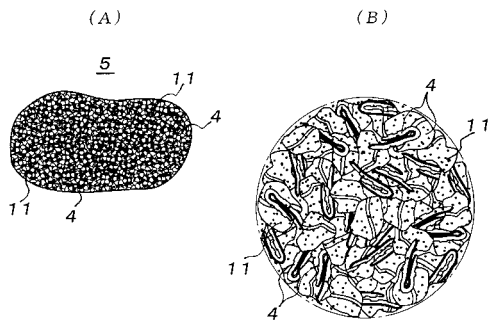
【 図 2 】



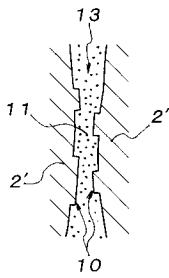
【 図 5 】



【 図 3 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平11-220965(JP,A)
特開2001-342315(JP,A)
特開2003-321590(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B01J 20/26 ,
A01K 1/015 ,
B01J 20/28 ,
B29B 17/04