

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-245499

(P2012-245499A)

(43) 公開日 平成24年12月13日(2012.12.13)

| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
|--------------------------------|---------------------|-------------|
| B 0 1 J 2/22 (2006.01) | B 0 1 J 2/22 | 4 G 0 0 4 |
| B 3 0 B 11/18 (2006.01) | B 3 0 B 11/18 | 4 G 0 7 5 |
| B 0 1 D 29/17 (2006.01) | B 0 1 D 29/30 5 0 1 | |
| B 0 1 D 29/25 (2006.01) | B 0 1 D 29/44 | |
| B 0 1 D 29/37 (2006.01) | B 0 1 J 2/00 A | |

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2011-121424 (P2011-121424)
 (22) 出願日 平成23年5月31日 (2011.5.31)

(71) 出願人 000005902
 三井造船株式会社
 東京都中央区築地5丁目6番4号
 (74) 代理人 100066865
 弁理士 小川 信一
 (74) 代理人 100066854
 弁理士 野口 賢照
 (74) 代理人 100129252
 弁理士 昼間 孝良
 (74) 代理人 100117938
 弁理士 佐藤 謙二
 (74) 代理人 100138287
 弁理士 平井 功
 (74) 代理人 100155033
 弁理士 境澤 正夫

最終頁に続く

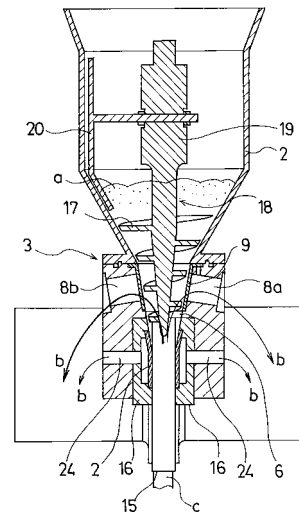
(54) 【発明の名称】 フィルタ付きベースブロック

(57) 【要約】

【課題】目詰まりを起こすことなく、成形ロールのくい込み側に発生する水や粘結剤等の液抜き、或いは、粉体の造粒の際のガス抜きを円滑に行う。

【解決手段】一対の成形ロール15a, 15bのくい込み点dよりも原料aの流れの上流側であり、かつ、押込みスクリー18の先端18a付近の原料供給容器部4の原料供給孔6に位置する部位に設けられた第1排液孔8a, 8b及び該第1排液孔8a, 8bの下方に位置しているチークプレート16に設けられた第2排液孔24, 24の入り口をそれぞれウェッジワイヤスクリーンブロック9, 22で覆う。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

一对のロールのくい込み点よりも原料の流れの上流側であり、かつ、押込みスクリュウの先端付近の原料供給容器部の原料供給孔に位置する部位に設けられた第 1 排液孔及び該第 1 排液孔の下方に位置しているチークプレートに設けられた第 2 排液孔の入り口をそれぞれウェッジワイヤスクリーンブロックで覆うことを特徴とするベースブロック。

【請求項 2】

一对のロールのくい込み点よりも原料の流れの上流側であり、かつ、押込みスクリュウの先端付近の原料供給容器部の原料供給孔に位置する部位に設けられた第 1 排液孔の入り口を筒状又は漏斗状のウェッジワイヤスクリーンブロックで覆い、前記第 1 排液孔の下方に位置しているチークプレートに設けられた第 2 排液孔の入り口を面状のウェッジワイヤスクリーンブロックで覆うことを特徴とする請求項 1 記載のベースブロック。

10

【請求項 3】

一对のロールのくい込み点よりも原料の流れの上流側であり、かつ、押込みスクリュウの先端付近の原料供給容器部の原料供給孔に位置する部位に設けられた第 1 排液孔及び該第 1 排液孔の下方に位置しているチークプレートに設けられた第 2 排液孔の入り口をそれぞれウェッジワイヤスクリーンブロック又は気体若しくは液体を分離するためのフィルター（例えば、多孔質体）で覆うことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のベースブロック。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

20

【0001】

本発明は、通常の粉体だけの原料及び水や粘結剤等の液を含んだ原料をペレット状に造粒する造粒機（ブリケットマシン）、或いは、前記原料をフレーク状又は板状に圧縮成型するコンパクター等に適用する原料供給ホッパ下部で一对の成形ロールのベースブロックに関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、天然ガス等の原料ガスを安全、かつ、経済的に輸送又は貯蔵する手段として、原料ガスを原料水と反応させて生成した水和物（ガスハイドレート）を用いる方法が注目されている。

30

【0003】

一般に、ガスハイドレートは、天然ガス等の原料ガスと原料水を高圧・低温下で反応させることによって生成されるが、生成されたガスハイドレートは、未反応の原料水を伴ってスラリー状となる。そこで、輸送及び貯蔵時のハンドリング性を向上させるため、スラリー状のガスハイドレートを脱水した後、造粒機でペレット状に加工することが行われている。

【0004】

造粒機は、外周面に多数の成形型（ポケット）を備えた一对の成形ロール間に粉粒体状のガスハイドレートを供給してペレット状に圧縮成型するので、成形ロールのくい込み側にガスハイドレートに含まれている水（未反応水）が絞り出される。すると、成形ロールのくい込み側に水が溜まり、ガスハイドレートのくい込みが悪化して設計通りのペレットが製造できなくなる。

40

【0005】

このような問題を解消するため、成形ロールに供給するガスハイドレートを一時的に貯留するホッパの壁面にスリット又はラビリンス等の排水手段を設けることが提案されている（例えば、特許文献 1 参照。 ）。

【0006】

ところが、ホッパの壁面に設けたスリット又はラビリンスから排水される水の量、或いは、排水に伴うガスハイドレートによってスリット又はラビリンスが閉塞する等の問題があった。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2007-269908号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は、目詰まりを起こすことなく、成形ロールのくい込み側に発生する水や粘結剤等の液抜き、或いは、粉体の造粒の際のガス抜きを円滑に行うことができるウェッジワイヤスクリーン等のフィルター付きのベースブロックを提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0009】

本願の請求項1に係るベースブロックは、原料供給ホッパ下部に位置し、一对の成形ロールのベースブロックとなる。これは一对のロールのくい込み点よりも原料の流れの上流側であり、かつ、押込みスクリュウの先端付近の原料供給容器部の原料供給孔に位置する部位に設けられた第1排液孔及び該第1排液孔の下方に位置しているチークプレートに設けられた第2排液孔の入り口をそれぞれウェッジワイヤスクリーンブロックで覆うことを特徴とする。

【0010】

本願の請求項2に係るベースブロックに、一对のロールのくい込み点よりも原料の流れの上流側であり、かつ、押込みスクリュウの先端付近の原料供給容器部の原料供給孔に位置する部位に設けられた第1排液孔の入り口を筒状又は漏斗状のウェッジワイヤスクリーンブロックで覆い、前記第1排液孔の下方に位置しているチークプレートに設けられた第2排液孔の入り口を面状のウェッジワイヤスクリーンブロックで覆うことを特徴とする。

20

【0011】

本願の請求項3に係るベースブロックに、一对のロールのくい込み点よりも原料の流れの上流側であり、かつ、押込みスクリュウの先端付近の原料供給容器部の原料供給孔に位置する部位に設けられた第1排液孔及び該第1排液孔の下方に位置しているチークプレートに設けられた第2排液孔の入り口をそれぞれウェッジワイヤスクリーンブロック又は気体若しくは液体を分離するためのフィルター（例えば、多孔質体）で覆うことを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0012】

上記のように、本発明は、一对のロールのくい込み点よりも原料の流れの上流側であり、かつ、押込みスクリュウの先端付近の原料供給容器部の原料供給孔に位置する部位に設けられた第1排液孔及び該第1排液孔の下方に位置しているチークプレートに設けられた第2排液孔の入り口をそれぞれウェッジワイヤスクリーンブロックで覆ったので、造粒機（ブリケットマシン）、或いは、コンパクター等に適用しても目詰まりを起こすことなく、ロールのくい込み側に絞り出されたガス若しくは水や粘結剤等の液を排出することができる。

40

【0013】

すなわち、ウェッジワイヤスクリーンブロックは、スクリーンを構成している線材が三角断面形状のため、固形物（原料）が通過するときの接触点が小さい。このため、固形物の通過性が良く、目詰まりしにくいことから脱水性が高い。

【0014】

また、一般の金網（メッシュ）と比べ太い線材を用いるため、目開きの小さいスリットであっても強度・精度が高い。また、加工性に富むため、円錐形や円筒状の形状にも対応することが可能である。また、スクリーン面がフラットなため、固形物の原料がスクリーン表面をスムーズに流れ易い。更に、分離したい気体及び液体の通過性が高く、開孔率を大きくすることも可能である。

50

【 0 0 1 5 】

また、本発明は、一对のロールのくい込み点よりも原料の流れの上流側であり、かつ、スクリーフィードの先端付近の原料供給容器部の壁面に位置する部位に設けられた第1排液孔の入り口を筒状又は漏斗状のウェッジワイヤスクリーンブロックで覆うため、ウェッジワイヤスクリーンブロックの着脱を容易に行うことができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 本発明に係るベースブロックを備えたブリケットマシン若しくはコンパクターの断面図である。

【 図 2 】 図 1 の A - A 断面図である。

10

【 図 3 】 本発明に係るベースブロックの平面図である。

【 図 4 】 図 3 の B - B 断面図である。

【 図 5 】 図 4 の C - C 断面図である。

【 図 6 】 漏斗状のウェッジワイヤスクリーンブロックの一部断面を含む側面図である。

【 図 7 】 ウェッジワイヤスクリーンブロックの作用説明図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

以下、本発明の実施の形態を図面を用いて説明する。

【 0 0 1 8 】

図 1 に示すように、コンパクター 1 は、原料供給ホッパ 2 の下部に本発明に係るフィルタ付きのベースブロック 3 を装着している。ベースブロック 3 は、図 3 乃至図 5 に示すように、平面視でほぼ正方形の原料供給容器部 4 と、原料供給容器部 4 の下面に前記原料供給容器部 4 と一体的に形成された前後一对の脚部 5 a , 5 b から構成されている。前記原料供給容器部 4 は、鉛直方向に貫通する漏斗状の原料供給孔 6 を有し、前後一对の脚部 5 a , 5 b は、その内側にそれぞれチークプレート 1 6 を装着している。

20

【 0 0 1 9 】

上記ベースブロック 3 は、図 4 に示すように、原料供給容器部 4 の前後両面に原料供給孔 6 に達する 2 本の第 1 排液孔 8 a , 8 b を設けている。その上、上記原料供給孔 6 内に漏斗状の第 1 ウェッジワイヤスクリーンブロック 9 を着脱自在に装着している。

【 0 0 2 0 】

30

より詳しくは、上記第 1 排液孔 8 a , 8 b は、一对の成形ロール 1 5 a , 1 5 b のくい込み点 d より原料の流れの上流側であり、かつ、押込みスクリー 1 8 の先端付近に設けられる (図 1 参照。) 。尚、符号 t は、成形ロール 1 5 a の中心点 O 1 を通る水平線に対するくい込み点 d の角度である。

【 0 0 2 1 】

このため、第 1 排液孔 8 a , 8 b の入り口は、漏斗状の第 1 ウェッジワイヤスクリーンブロック 9 の側面によって覆われることになる。また、第 1 排液孔 8 a , 8 b の入り口は、原料供給孔 6 の周囲に設けた円環状の連通溝 1 0 によって連通されている。

【 0 0 2 2 】

他方、上記チークプレート 1 6 は、図 4 に示すように、その内側に平板状の第 2 ウェッジワイヤスクリーンブロック 2 2 を設けている。平板状の第 2 ウェッジワイヤスクリーンブロック 2 2 は、チークプレート 1 6 の内面と面一となるようにチークプレート 1 6 の内面側に設けた溝 2 3 内に装着されている。この溝 2 3 には、チークプレート 1 6 及び脚部 5 a , 5 b を貫通する第 2 排液孔 2 4 が連通している。

40

【 0 0 2 3 】

このため、第 2 排液孔 2 4 の入り口は、平板状の第 2 ウェッジワイヤスクリーンブロック 2 2 によって覆われることになる。尚、所望により、第 2 ウェッジワイヤスクリーンブロック 2 2 を第 2 排液孔 2 4 側に凸状となる湾曲面状に形成させてもよい。

【 0 0 2 4 】

なお、平板状の第 2 ウェッジワイヤスクリーンブロック 2 2 は、押込みスクリー 1 8

50

の先端 18 a と一対の成形ロール 15 a , 15 b の中心 O 1 , O 2 を結ぶ直線の間接点 e との間に対応する位置に配置されている (図 1 参照。) 。

【 0 0 2 5 】

第 1 , 第 2 のウェッジワイヤスクリーンブロック 9 , 2 2 は、図 7 に示すように、逆三角形の断面をした金属製の線体 1 1 を支持体 1 3 上に等間隔に並べて目 (スリット) 1 2 を形成したものであり、粉粒体などの目詰まりが少なく、スクリーンも強靱で隙間 (スリット) の精度も高い形状となっている。

【 0 0 2 6 】

漏斗状の第 1 ウェッジワイヤスクリーンブロック 9 は、図 6 に示すように、くさび形の線体 1 1 を多段に配して漏斗状にすると共に、その背面を上下方向に配した多数の金属製の細長い支持体 1 3 に溶接により固着させた構造になっている。そして、大径部側にフランジ 1 4 を設けてベースブロック 3 の原料供給容器 4 の上面に固定できるようになっている。なお、原料供給孔 6 が円筒状の場合には、円筒状に形成したウェッジワイヤスクリーンブロックを適用する。

【 0 0 2 7 】

図 1 及び図 2 に戻って説明すると、本発明に係るベースブロック 3 の原料供給孔 6 に臨むように、一対の成形ロール 15 a , 15 b が配置されている。そして、ベースブロック 3 の脚部 5 a , 5 b の内側に装着したチークプレート 1 6 , 1 6 によって一対の成形ロール 15 a , 15 b のくい込み側の前後両端が密閉されている。

【 0 0 2 8 】

図 1 及び図 2 に示すように、上記原料供給ホッパ 2 内に螺旋羽根 1 7 を有する押込みスクリュウ 1 8 が設けられている。この押込みスクリュウ 1 8 は、その軸部 1 9 にへら形状の付着防止部材 2 0 を有し、原料供給ホッパ 2 の内壁面に付着した原料を掻き取るようになっている。原料供給ホッパ 2 の下部 2 1 は、漏斗状になっている。また、一対の成形ロール 15 a , 15 b の外周面は、ポケットのない平坦面となっている。

【 0 0 2 9 】

しかして、コンパクター 1 における一対の成形ロール 15 a , 15 b 及び押込みスクリュウ 1 8 を駆動させると、図 1 及び図 2 に示すように、原料供給ホッパ 2 内の水や粘結剤等の液を含んだ原料 (例えば、ガスハイドレート) a がベースブロック 3 の原料供給孔 6 を通って一対の成形ロール 15 a , 15 b のくい込み側に供給される。

【 0 0 3 0 】

そして、一対の成形ロール 15 a , 15 b にくい込まれて圧搾された原料 a は、フレーク状又は板状の製品 c となって一対の成形ロール 15 a , 15 b の間から下方に押し出される。その際、原料 a に含まれている水や粘結剤等の液 b が一対の成形ロール 15 a , 15 b のくい込み側に絞り出されるが、この液 b は、ベースブロック 3 の原料供給孔 6 内に装着した漏斗状の第 1 ウェッジワイヤスクリーンブロック 9 のスリット 1 2 (図 7 参照。) を通って第 1 排液孔 8 a , 8 b から排出される一方、平板状の第 2 ウェッジワイヤスクリーンブロック 2 2 のスリット 1 2 を通って第 2 排液孔 2 4 , 2 4 から排出される。

【 0 0 3 1 】

以上の説明では、本発明に係るベースブロック 3 を、水や粘結剤等の液を含んだ原料をフレーク状又は板状に圧縮成型するコンパクターに適用した場合について説明したが、これに限らず、例えば、前記原料をペレット状に造粒する造粒機 (プリケットマシン) に適用することもできる。

【 0 0 3 2 】

また、原料としては、上記のように、水や粘結剤等の液を含んだ原料のほか、例えば、通常の粉体だけの原料等を挙げることができる。

【 0 0 3 3 】

また、第 1 , 第 2 ウェッジワイヤスクリーンブロック 9 , 2 2 のスリット 1 2 の方向は、原料供給孔の穿孔方向、或いは、前記穿孔方向に対して交差する方向の何れの方でもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

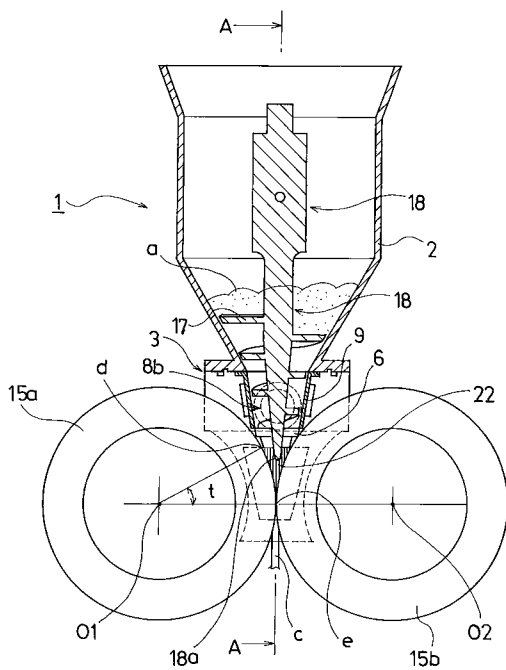
更に、第 1 , 第 2 ウェッジワイヤスクリーンブロック 9 , 2 2 の代わりに気体若しくは液体を分離するためのフィルター (例えば、多孔質体) を使用することも考えられる。

【 符号の説明 】

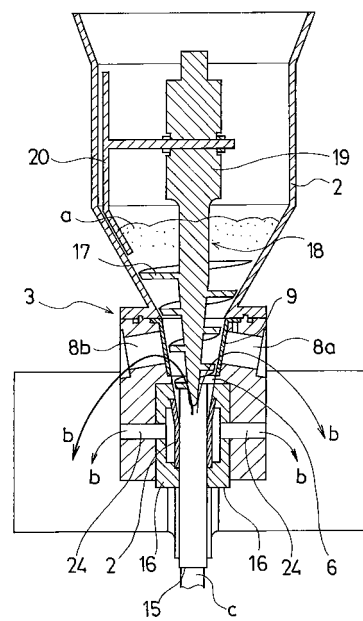
【 0 0 3 5 】

- a 原料
- d くい込み点
- 4 原料供給容器部
- 6 原料供給孔
- 8 a , 8 b 第 1 排液孔
- 9 , 2 2 ウェッジワイヤスクリーンブロック
- 1 5 a , 1 5 b 成形ロール
- 1 6 チークプレート
- 1 8 a 遅込みスクリーンの先端
- 2 4 第 2 排液孔

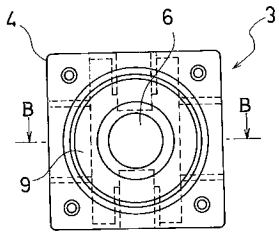
【 図 1 】



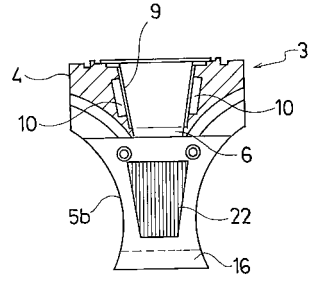
【 図 2 】



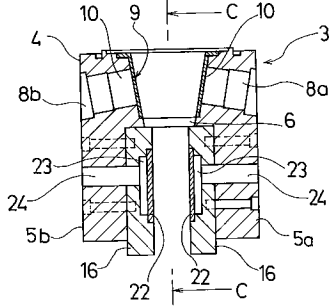
【 図 3 】



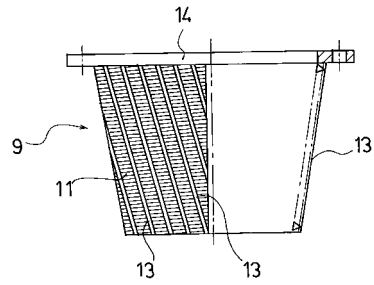
【 図 5 】



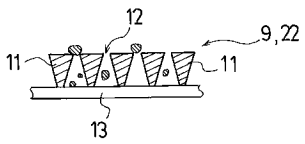
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
B 0 1 D 29/44 (2006.01) B 0 1 J 19/00 A
B 0 1 J 2/00 (2006.01)
B 0 1 J 19/00 (2006.01)

(74)代理人 100068685

弁理士 齋下 和彦

(72)発明者 高橋 信次

東京都中央区築地 5 丁目 6 番 4 号 三井造船株式会社内

(72)発明者 小川 憲二

東京都中央区築地 5 丁目 6 番 4 号 三井造船株式会社内

(72)発明者 鴻巣 真

東京都中央区築地 5 丁目 6 番 4 号 三井造船株式会社内

F ターム(参考) 4G004 AA03

4G075 AA27 BB10 CA05 DA02 EB22 EC25 ED03 ED08 FC02