(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2009-89666
(P2009-89666A)
(43)公開日　平成21年4月30日(2009.4.30)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
A23F	3/06	(2006.01)	A23F	3/06	301F	2F046
A23F	3/12	(2006.01)	A23F	3/06	301G	4B027
G01G	13/00	(2006.01)	A23F	3/12	301Q	
			G01G	13/00	S	

審査請求 未請求　請求項の数 2　ＯＬ　（全 5 頁）

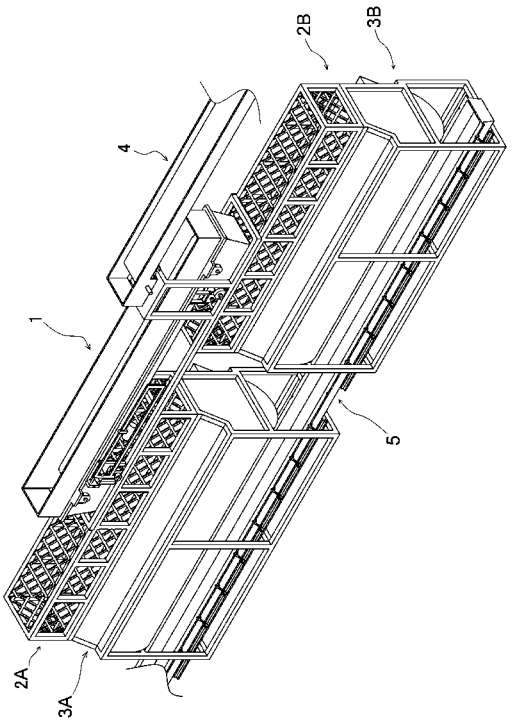
(21)出願番号　特願2007-264202 (P2007-264202)
(22)出願日　平成19年10月10日 (2007.10.10)

(71)出願人　000145116
株式会社寺田製作所
静岡県島田市牛尾８６９－１
(72)発明者　鈴木　昌文
静岡県島田市牛尾８６９－１　株式会社寺田製作所内
(72)発明者　山内　英樹
静岡県島田市牛尾８６９－１　株式会社寺田製作所内

Ｆターム(参考)　2F046 AA03 BA06 CA01 DA03 DA06 FA08
4B027 FB02 FP24 FP26 FP90

(54)【発明の名称】茶葉計量投入装置

(57)【要約】
【課題】製茶工場が大規模化し、製茶機の配置が多様化すると、連続式→回分式となる回分式製茶機が複数台配置される製茶工場がでてきた。その時、従来の装置によると、各回分式製茶機につき１台の茶葉計量投入装置を設置しなければならず、コストアップになってしまった。
【解決手段】無端輸送帯の周囲に側壁を立設した貯留槽と、貯留槽内の茶葉を計量する計量手段と、該無端輸送帯を正逆転する駆動手段と、該無端輸送帯の輸送方向の両端に備えた製茶機へ茶葉を投入する排出口とより構成することを特徴とする茶葉計量投入装置。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
無端輸送帯の周囲に側壁を立設した貯留槽と、貯留槽内の茶葉を計量する計量手段と、該無端輸送帯を正逆転する駆動手段と、該無端輸送帯の輸送方向の両端に備えた製茶機へ茶葉を投入する排出口とより構成することを特徴とする茶葉計量投入装置。
【請求項２】
無端輸送帯に、樹脂ベルトを使用することを特徴とする請求項１記載の茶葉計量投入装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、製茶粗揉機等の回分式の製茶機へ茶葉を計量して投入する装置に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
製茶工程は、茶生葉保管→蒸熱→蒸葉処理→粗揉→揉捻→・・・となっており、蒸熱工程の蒸機は基本的に連続式、蒸葉処理工程の蒸葉処理機は連続式もしくは回分式、粗揉工程の粗揉機は複数台の機械を用いることが多く、最終的には回分式の機械となっている。この場合、蒸機→蒸葉処理機、または蒸葉処理機→粗揉機、粗揉機→粗揉機のいずれかの箇所、つまり連続式から回分式になる時点で茶葉の重量を計量する装置が必要となる。
【０００３】
従来の茶葉計量投入装置は、特許文献１、２のように貯留槽の底面の無端輸送帯がネットで構成されており、茶葉へ送風を行なっていた。そして、１台の製茶機の天井面につき、１台の茶葉計量投入装置を配設し、該製茶機の投入設定重量になるまで送風しながら計量し、設定重量値に達したとき、無端輸送帯を駆動して、徐々に製茶機に投入していた。
【特許文献１】実開昭６３－８３６２６号公報
【特許文献２】特公昭６０－４１７２７号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
製茶工場が大規模化し、製茶機の配置が多様化すると、連続式→回分式となる回分式製茶機が複数台配置される製茶工場がでてきた。その時、従来の装置によると、各回分式製茶機につき１台の茶葉計量投入装置を設置しなければならず、コストアップになってしまった。
【０００５】
また、従来は無端輸送帯がネットで構成されていたため、ネットの開口部より切れ葉（ちぎれた茶葉）が落ちるという問題があった。この問題を解決する為、この切れ葉を取り除く回収装置を取り付けることも考えられたが、その場合には、コストアップになるという更なる問題があった。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
上記課題を解決する為の手段１は、無端輸送帯の周囲に側壁を立設した貯留槽と、貯留槽内の茶葉を計量する計量手段と、該無端輸送帯を正逆転する駆動手段と、該無端輸送帯の輸送方向の両端に備えた製茶機へ茶葉を投入する排出口とより構成することを特徴とする茶葉計量投入装置。
【０００７】
上記課題を解決する為の手段２は、手段１の無端輸送帯に、樹脂ベルトを使用することを特徴とする茶葉計量投入装置。
【発明の効果】
【０００８】

手段１により、１台の茶葉計量投入装置で、複数の製茶機へ投入する茶葉の計量を行なうことができ、設備投資の費用が少なくてすむ。手段２により、無端輸送帯より下側に落下する切れ葉がなくなり、切れ葉を取り除く回収装置を取り付けなくて済み、機械が簡略化でき、コストダウンになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００９】

本実施例の図１では、粗揉機２台に茶葉を投入する例を示す。１は茶葉計量投入装置であり、粗揉機３Ａ、３Ｂ上の排気筒２Ａ、２Ｂの略中央に設置する。４は茶葉計量投入装置１へ茶葉を搬送するコンベヤである。５は粗揉機３Ａ、３Ｂ内で粗揉工程を終了した茶葉を次の製茶機へ搬送する為のコンベヤである。

【００１０】

次に茶葉計量投入装置１について、図２を参照して説明する。１１は無端輸送帯であるコンベヤであり、樹脂ベルト（食品衛生法に適したもの）で構成されている。１２は側壁であり、コンベヤ１１の周囲に立設してあり、コンベヤ１１と側壁１２により貯留槽１３を構成する。１４は計量手段であり、貯留槽１３内の茶葉を計量している。１４は貯留槽１３とフレーム１７をピローブロック２１、２３、シャフト２２、２４を介して平板２５で連結し、茶葉が貯留槽１３に入ったときの連結部のひずみを計量腕２６によりロードセル２８に入力し、計量している。１５は駆動手段であるモータであり、スプロケット１８、シャフト１９、ピローブロック２０などを介してコンベヤ１１に接続している。このモータ１５は、正逆回転可能なタイプであり、コンベヤ１１が正転、逆転共に可能である。１６Ａ、１６Ｂは排出口であり、貯留槽１３内の茶葉を排出する。この排出口１６Ａ、１６Ｂはそれぞれ粗揉機３Ａ、３Ｂ上の排気筒２Ａ、２Ｂへ望むように設置する。

【００１１】

以上の装置に茶葉６を投入する流れを図３を参照して説明する。本実施例では、蒸し工程を終了して、葉打工程を終えた茶葉６をコンベヤ４上へのせ、コンベヤ４により茶葉計量投入装置１へ投入する。事前に、茶葉計量投入装置１で計量する設定値、つまり粗揉機３Ａ、３Ｂへ投入する茶葉６の重量（例えば、２００キログラム）を入力しておき、貯留槽１３に設定値になるまでコンベヤ４より茶葉６を投入し、設定投入重量に達したとき、上部のコンベヤ４を一時停止し、コンベヤ１１を左回転に駆動し、左端の排出口１６Ａより、徐々に排出して、粗揉機３Ａに投入する。貯留槽１３内の茶葉６を全部投入し終わると、コンベヤ１１の駆動を止め、再び上部のコンベヤ４を駆動し、貯留槽１３内に茶葉６を投入する。次も同様に、貯留槽１３に設定値になるまでコンベヤ４より茶葉６を投入し、設定投入重量に達したとき、上部のコンベヤ４を一時停止する。ここで、今回はコンベヤ１１を右回転に駆動し、右端の排出口１６Ｂより、徐々に排出して、粗揉機３Ｂに投入する。そして、貯留槽１３内の茶葉６を全部投入し終わると、コンベヤ１１の駆動を止め、再び上部のコンベヤ４を駆動し、貯留槽１３内に茶葉６を投入する。茶葉計量投入装置１はこれらを繰り返す。

【００１２】

茶葉がスムーズに流れるように設定をする必要があり、粗揉機３Ａ、３Ｂの粗揉時間の約半分で茶葉計量投入装置１の設定投入重量になることが望ましく、粗揉時間・風量・熱風温度等を調節する。

【００１３】

本実施例のコンベヤ１１の樹脂ベルトはＰＶＣ（ポリ塩化ビニル）を使用しており、その他ポリウレタン等も使用する。具体的には、ニッタ（株）製のニューライトグリップ（商標）を使用した。本発明は他の樹脂ベルトでもよく、食品衛生法に適した樹脂ベルトを使用する。

【００１４】

上記実施例では、コンベヤ１１が樹脂ベルトで構成される例を示したが、コンベヤ１１は従来のようにネットで構成されていても良い。この場合、コンベヤ１１上の茶葉は透気されやすく、ムレにくい。更に、このコンベヤ１１を介して茶葉に送風するために、送風

装置（ファン等）を設けると、茶葉の熱気が除去される。しかし、ネットで構成する場合、ネットの隙間から茶葉や切れ葉が落下することがあり、粗揉機３Ａと粗揉機３Ｂの間の床に落下するので、掃除をするとよい。また、切れ葉を取り除く回収装置を取り付けても良い。

【００１５】

上記実施例では粗揉機へ投入する例を示したが、粗揉機以外の葉打機、揉捻機、中揉機等の他の製茶機へ投入するように配置しても、同様である。

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】本実施例の斜視図。

【図２】茶葉計量投入装置の正面一部破断図。

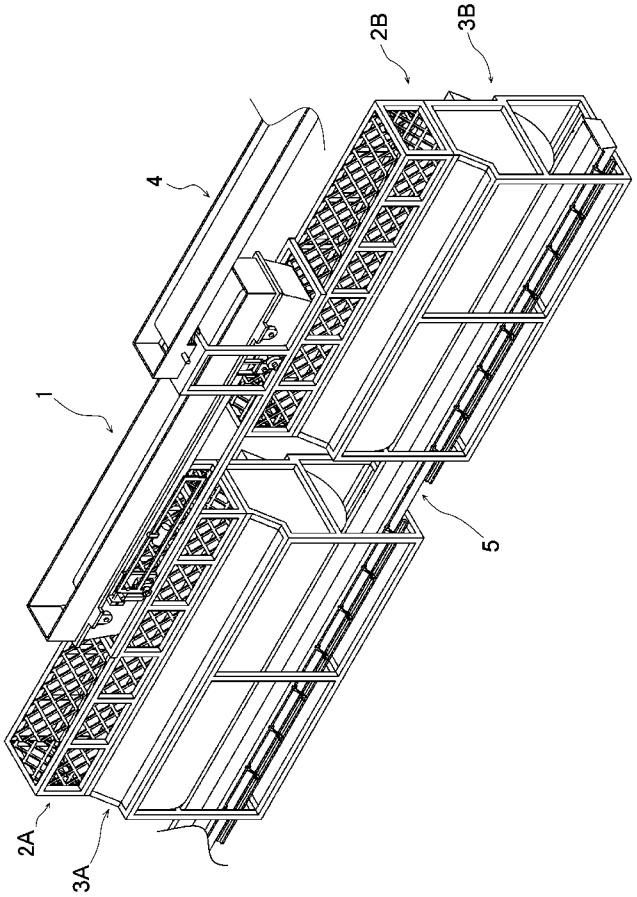
【図３】茶葉計量投入装置の流れを示した図。

【符号の説明】

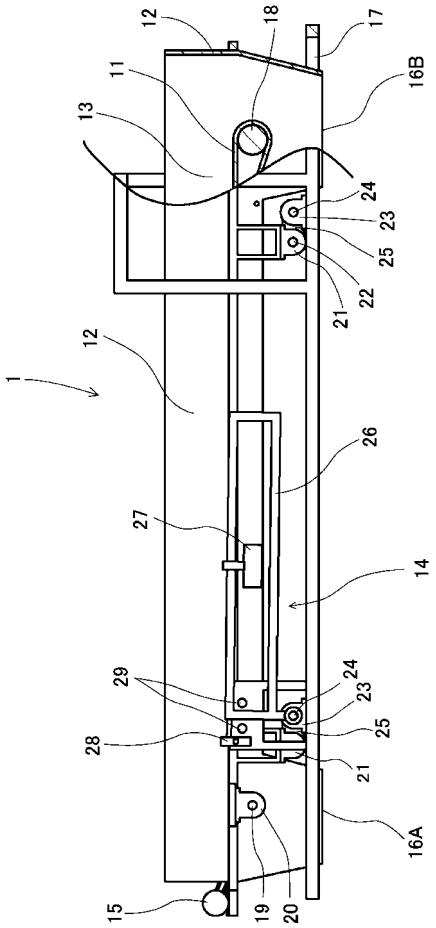
【００１７】

１　茶葉計量投入装置
２Ａ、２Ｂ　粗揉機
３Ａ、３Ｂ　排気筒
４　コンベヤ
５　コンベヤ
６　茶葉
１１　コンベヤ
１２　側壁
１３　貯留槽
１４　計量手段
１５　モータ
１６Ａ、１６Ｂ　排出口
１７　フレーム
１８　スプロケット
１９　シャフト
２０　ピローブロック
２１　ピローブロック
２２　シャフト
２３　ピローブロック
２４　シャフト
２５　平板
２６　計量腕
２７　錘
２８　ロードセル
２９　ストッパー

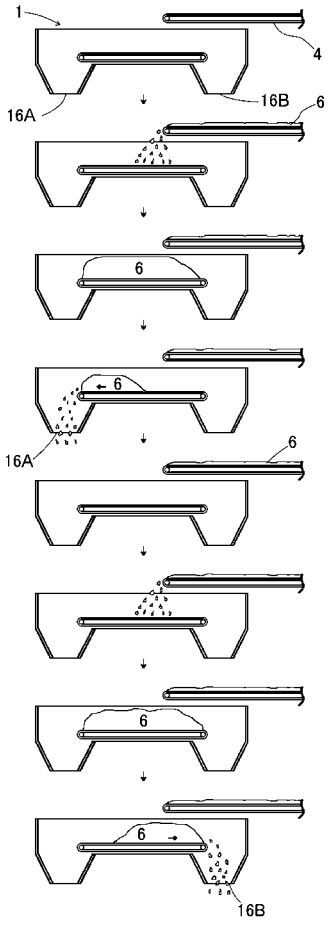
【図１】


2B
3B
4
1
5
2A
3A

【図２】


12
18
17
11
16B
13
24
23
25
22
21
12
1
26
27
14
29
24
23
28
25
21
16A
15
19
20

【図３】


1
4
16A
16B
6
6
6
16A
6
6
6
16B