

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 5 部門第 3 区分  
 【発行日】平成 18 年 8 月 24 日 (2006.8.24)

【公開番号】特開 2001-33163 (P2001-33163A)  
 【公開日】平成 13 年 2 月 9 日 (2001.2.9)  
 【出願番号】特願 平 11-203789  
 【国際特許分類】

**F 2 6 B 17/14 (2006.01)**  
 B 0 2 B 1/02 (2006.01)

【F I】

F 2 6 B 17/14 D  
 B 0 2 B 1/02

【手続補正書】  
 【提出日】平成 18 年 7 月 11 日 (2006.7.11)  
 【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】全文  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【書類名】明細書  
 【発明の名称】穀物乾燥機  
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

乾燥機枠内に、  
 熱風が供給される熱風路と、  
 該熱風路の両側に、多孔壁によって形成された各間隙が下方で交わる形状とした左右の穀物流下層と、  
 該穀物流下層が交わる位置に横設した穀物を繰り出す繰り出しバルブと、  
 該繰り出しバルブの下方に横設したスクリュコンベアと、  
 該スクリュコンベアの両側にホッパー状に傾設した左右の底板と、  
 前記乾燥機枠、左右の穀物流下層及び底板によって囲まれて形成され、前記繰り出しバルブとスクリュコンベアとの間で連通した左右の排風路と、  
 該排風路と乾燥機枠外とを連通させる前記排風路のいずれか一方に設けた排風開口部と

、  
 該排風開口部と連通した排風ファンと、  
 を備えた穀物乾燥機において、  
 前記穀物流下層の下端部には、前記排風ファンに近い側から遠い側にかけて縦方向の幅を徐々に小さくした排風規制板を設けて、該排風規制板の下端部とその下方に位置する底板またはスクリュコンベアとの間で形成される間隙部を排風ファンに近い側から遠い側にかけて縦方向の幅を徐々に大きくしたことを特徴とする穀物乾燥機。

【請求項 2】

前記排風開口部の下部に、上端が前記排風路側に屈曲した屈曲部を有する穀物飛散防止板を設けた請求項 1 記載の穀物乾燥機。

【請求項 3】

前記繰り出しバルブから繰り出された穀物に当たる排風が、当該穀物を乾燥機枠外に排出することなく、かつ、穀物よりも軽い夾雑物を乾燥機枠外に排出する風速となるように前記排風規制板によって間隙部の各部位の縦方向の幅が形成された請求項 1 または請求項 2 記載の穀物乾燥機。

## 【請求項 4】

穀物が籾の場合には、前記繰り出しバルブから繰り出された籾に当たる排風の風速を 3 ~ 7 m / s とする請求項 3 記載の穀物乾燥機。

## 【請求項 5】

前記排風規制板を設ける位置は、排風ファンが設けられていない排風路側とした請求項 1 から請求項 4 記載いずれかの穀物乾燥機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、籾、麦、トウモロコシなどの穀物を乾燥する穀物乾燥機であって、特に、排風の流れを規制することに関するものである。

## 【0002】

## 【従来技術】

従来、前記穀物乾燥機は、穀物を貯留する貯留部と、穀物を熱風によって乾燥する乾燥部と、該乾燥部の穀物を機体外に排出する排出部とを上方から順次重設してなる乾燥機本体と、該乾燥機本体の側面に立設し、前記排出部から排出される穀物を前記貯留部に還流する昇降機とから構成されている。

## 【0003】

前記乾燥部は、中央に設けられた熱風路と、該熱風路の両側に穀物を流下させながら前記熱風路から供給される熱風の通風によって穀物を乾燥する左右の穀物流下層と、該各穀物流下層を挟んで、それぞれの穀物流下層を通過した熱風が排風される各排風路とから構成されている。また、前記排出部は、前記各穀物流下層が下方で交わる位置に横設して穀物流下層の穀物を繰り出す繰り出しバルブと、該繰り出しバルブの下方に横設し、前記繰り出しバルブから繰り出された穀物を昇降機に搬送するスクリュコンベアとから構成されている。

## 【0004】

さらに、該スクリュコンベアの両側には、該スクリュコンベアに向かってホッパー状に傾設した左右の底板が設けられている。なお、前記各排風路は、前記各底板と前記穀物流下層を構成する多孔板と乾燥機本体の機壁との間で形成される空間部を示す。また、排風路のいずれか一方には、熱風路から穀物流下層を通過して各排風路に排出された排風を乾燥機本体外に排出する排風開口部を乾燥機本体の後の側壁に備え、かつ、該排風開口部には排風ファンが接続されている。

## 【0005】

このような穀物乾燥機は、乾燥運転が開始されると、前記繰り出しバルブが駆動手段によって間欠的に駆動され、前記貯留部に堆積した穀物は、前記各穀物流下層内を流下する。このとき、熱風発生装置によって生成された熱風は、前記熱風路を介して前記各穀物流下層内を通過し、この熱風によって穀物は乾燥される。前記各穀物流下層内を通過した熱風は、前記各排風路及び排風開口部を介して排風ファンから乾燥機本体外に排出される。一方、前記各穀物流下層内を流下した穀物は、前記繰り出しバルブから間欠的に繰り出されて前記底板を介してスクリュコンベア上に落下した後、該スクリュコンベア及び昇降機によって前記貯留部に還流される。このようにして貯留部内の穀物は、乾燥機内を循環しながら所定の含水率になるまで乾燥される。

## 【0006】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の穀物乾燥機においては以下の問題点があった。

前記各穀物流下層を通過してそれぞれの排風路に入った各排風（熱風）は、前述のように前記排風開口部を介して排風ファンから乾燥機本体外に排出されるが、このとき、前記排風開口部を備えた一方側の排風路における排風は、直接、排風開口部に吸い込まれて前記排風ファンから排出される。しかし、他方側の排風路における排風は、前記繰り出しバルブとこの下方に設けた前記スクリュコンベアとの間に形成された間隙部（空間部）を

通過して前記一方側の排風路に入った後に、前記排風開口部を介して排風ファンから排出されることになる。

【 0 0 0 7 】

そこで、前記間隙部は乾燥機本体の前後方向に亘(わた)って一定幅の空間となっているため、前記他方側の排風路の排風が前記間隙部を通過するとき、前記間隙部における排風ファンに近い側ほど排風の風速が速く、かつ、風量も多くなっていた。このため、前記繰り出しバルブにおける排風ファンの近傍から繰り出された穀物の内、一部の穀物は、前記間隙部を通過した前記排風とともに前記排風開口部及び排風ファンから乾燥機本体外に排出される恐れがあった。

【 0 0 0 8 】

本発明は、上記課題に鑑み、繰り出しバルブから繰り出された穀物が、該繰り出しバルブの下方を通過する排風とともに乾燥機本体外に排出されることのない穀物乾燥機を提供することを技術的な課題とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 では、

乾燥機枠内に、

熱風が供給される熱風路と、

該熱風路の両側に、多孔壁によって形成された各間隙が下方で交わる形状とした左右の穀物流下層と、

該穀物流下層が交わる位置に横設した穀物を繰り出す繰り出しバルブと、

該繰り出しバルブの下方に横設したスクリュコンベアと、

該スクリュコンベアの両側にホッパー状に傾設した左右の底板と、

前記乾燥機枠、左右の穀物流下層及び底板によって囲まれて形成され、前記繰り出しバルブとスクリュコンベアとの間で連通した左右の排風路と、

該排風路と乾燥機枠外とを連通させる前記排風路のいずれか一方に設けた排風開口部と

、  
該排風開口部と連通した排風ファンと、

を備えた穀物乾燥機において、

前記穀物流下層の下端部には、前記排風ファンに近い側から遠い側にかけて縦方向の幅を徐々に小さくした排風規制板を設けて、該排風規制板の下端部とその下方に位置する底板またはスクリュコンベアとの間で形成される間隙部を排風ファンに近い側から遠い側にかけて縦方向の幅を徐々に大きくした、  
という技術的手段を講じるものである。

【 0 0 1 0 】

よって、排風ファンの近傍の間隙部を通過する排風は、当該間隙部を通過した直後に拡散されて風速が遅くなり、また、風量も少ない。このため、排風ファンの近傍の間隙部に対応する繰り出し穀物を排風開口部に吸い寄せせる排風の力が小さくなるので、繰り出された穀物が前記排風開口部に吸い寄せられることがなくなる。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 では、

前記排風開口部の下部に、上端が前記排風路側に屈曲した屈曲部を有する穀物飛散防止板を設けた、

という技術的手段を講じるものである。

【 0 0 1 2 】

よって、請求項 1 の手段を講じてもまだ排風開口部に吸い寄せられる繰り出し穀物がある場合、当該穀物は、前記底板上を滑走しながら排風開口部の下方に向い、さらに、該下方から乾燥機体の側壁に沿って排風開口部方向に吸い上げられるが、穀物飛散防止板の屈曲部に衝突して排風路内に落下するため乾燥機枠から外部に排出されることがない。

【 0 0 1 3 】

請求項 3 では、請求項 1 または請求項 2 に加え、

前記繰り出しバルブから繰り出された穀物に当たる排風が、当該穀物を乾燥機枠外に排出することなく、かつ、穀物よりも軽い夾雑物を乾燥機枠外に排出する風速となるように前記排風規制板によって間隙部の各部位の縦方向の幅が形成された、という技術的手段を講じるものである。

【0014】

よって、前記排風規制板によって、前記繰り出しバルブから繰り出された穀物に当たる排風は、穀物を乾燥機枠外に排出させないで、かつ、穀物よりも軽い夾雑物、例えば、藁（わら）を乾燥機枠外に排出させる風速となる。

【0015】

請求項 4 では、請求項 3 に加え、

穀物が籾の場合には、前記繰り出しバルブから繰り出される籾に当たる排風の風速を  $3 \sim 7 \text{ m/s}$  とする、という技術的手段を講じるものである。

【0016】

よって、前記繰り出しバルブから繰り出される籾は、乾燥機枠外に排出されず、籾よりも軽い夾雑物、例えば、藁（わら）は乾燥機枠外に排出される。

【0017】

請求項 5 では、請求項 1 から請求項 4 のいずれかに加え、

前記排風規制板を設ける位置は、排風ファンが設けられていない排風路側とした、という技術的手段を講じるものである。

【0018】

よって、排風規制板の下端部と底板との間で形成される間隙部は、繰り出しバルブから繰り出される穀物から遠くなるので、間隙部を通過して当該籾に到達する間で排風が拡散される距離が長くなり、このため排風の風速が更に遅くなる。よって、排風開口部 22 に吸い込まれようとする籾の量が更に減少する。

【0019】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を図 1 から図 4 に基づいて説明する。本発明の穀物乾燥機 1 は、穀物を貯留する貯留部 3 と、穀物を熱風によって乾燥する乾燥部 4 と、該乾燥部 4 の穀物を乾燥機本体 2 外に排出する排出部 5 とを上方から順次重設した乾燥機本体 2 内を備えている。そして、乾燥機本体 2 の側部には、前記排出部 5 の後述するスクリーコンベア 17 に接続して立設する昇降機 6 を備えており、該昇降機 6 の上端部は、当該昇降機 6 によって揚穀された穀物を前記貯留部 3 に還流するための横搬送機 7 に接続されている。

【0020】

前記乾燥部 4 は、乾燥機本体 2 の中央部部分に設けられた熱風路 8 と、該熱風路 8 の両側に穀物を流下させる各穀物流下層 9, 10 と、該各穀物流下層 9, 10 の前記熱風路 8 側の反対側に位置する排風路 11, 12 とを備えている。前記熱風路 8 は、熱風管 13 と乾燥機本体 2 の後の側壁 2a とに囲まれた状態で形成され、また、該熱風管 13 は、前記各穀物流下層 9, 10 側にそれぞれ多孔壁 13a, 13b を備えている。穀物流下層 9, 10 は、前記熱風管 13 の左右の各側壁と、該各側壁から一定間隔位置に設けた流下層壁 14, 15 との間によって形成されている。該各流下層壁 14, 15 は、多孔壁 14a, 14b を備えている。

【0021】

前記排出部 5 は、前記穀物流下層 9 と穀物流下層 10 とが下方で交わる位置に横設した繰り出しバルブ 16 と、該繰り出しバルブ 16 の下方に横設したスクリーコンベア 17 とを備えている。

【0022】

前記スクリーコンベア 17 の両側部には、上向きに傾斜した底板 18, 19 が設けられている。前記排風路 11 は、底板 18、流下層壁 14 並びに乾燥機本体 2 の前後及び横

の側壁とによって囲まれた状態で形成されている。また、前記排風路 1 2 も前記排風路 1 1 と同様に、前記底板 1 9、流下層壁 1 5 及び乾燥機本体 2 の前後及び横の側壁とによって囲まれた状態で形成されている。なお、排風路 1 2 を形成する乾燥機本体 2 の横の側壁には、穀物を乾燥機本体 2 内に供給するための供給口を形成するための開閉自在な開閉扉 2 0 を備えている。また、前記排風路 1 2 と排風路 1 1 とは、前記繰り出しバルブ 1 6 とスクリーコンベア 1 7 との間を介して連通している。

【0023】

前記排風路 1 1 における乾燥機本体 2 の後の側壁 2 a には、排風開口部 2 2 が設けられ、該排風開口部 2 2 の乾燥機本体 2 の外側には、ファンボックス 2 3 が設けられ、さらに、該ファンボックス 2 3 には、排風ファン 2 4 が備えられている。前記排風開口部 2 2 の下端部には、穀物飛散防止板 2 5 が設けられている。該穀物飛散防止板 2 5 は、排風開口部 2 5 における下方部分を塞ぐためのもので、上端部の前面に前記排風路 1 1 側に屈曲した屈曲部 2 5 a を備えている。

【0024】

前記排風ファン 2 4 が設けられていない排風路 1 2 側である前記流下層壁 1 5 の下端部には、排風規制板 2 1 が鉛直状に取り付けられている。該排風規制板 2 1 は、前記排風ファン 2 4 に近い側から遠い側にかけて縦方向の長さ（幅）が徐々に小さくされて形成されている。これにより、排風規制板 2 1 の下端部と底板 1 9 との間（以下、「間隙部 2 7」という）は、前記排風ファン 2 4 に近い側から遠い側にかけて縦方向の長さ（幅）が徐々に大きくなっている。これを図で説明すると、図 3 に示した幅 T 1、幅 T 2、幅 T 3 及び幅 T 4 の各位置の縦方向の幅寸法の関係は、（排風ファン 2 4 に近い側）幅 T 4 > 幅 T 3 > 幅 T 2 > 幅 T 1（排風ファン 2 4 から遠い側）の関係になっている。

【0025】

乾燥機本体 2 の前側の側壁 2 b には、熱風発生装置 2 6 が備えられている。該熱風発生装置 2 6 は、該熱風発生装置 2 6 で発生させた熱風が熱風路 8 に供給されるように熱風路 8 に接続されている。

【0026】

次に、本実施の形態の穀物乾燥機 1 の作用について説明する。なお、以下で説明する穀物は、籾としている。

【0027】

穀物乾燥機 1 の乾燥運転が開始されると、前記繰り出しバルブ 1 6 が図示しない駆動手段によって間欠的に駆動するほか、前記スクリーコンベア 1 7、昇降機 6、横搬送機 7、熱風発生装置 2 6 及び排風ファン 2 4 も稼動する。

【0028】

前記熱風発生装置 2 6 が発生させた熱風は、前記排風ファン 2 4 の吸引・排風の作用によって、熱風路 8 に供給され、該熱風路 8 から前記各多孔壁 1 3 a、1 3 b を通過して各穀物流下層 9、1 0 内に供給され、籾間を通過して籾から水分を奪って前記各多孔壁 1 4 a、1 5 a を通過して各排風路 1 1、1 2 に排風される。前記排風路 1 1 内の排風は、直接前記排風開口部 2 2 に吸引され、ファンボックス 2 3 を介して排風ファン 2 4 から排出される。

【0029】

一方、前記排風路 1 2 内の排風は、前記間隙部 2 7 を通過した後、前記繰り出しバルブ 1 6 とスクリーコンベア 1 7 との間、つまり、繰り出しバルブ 1 6 から繰り出されて落下する籾（以下、「繰り出し籾」という）の間を通過して前記排風ファン 2 4 に連通した排風路 1 1 内に吸引され、この後、前記排風開口部 2 2 に吸引され、ファンボックス 2 3 を介して排風ファン 2 4 から排出される。

【0030】

図 3 に示した前記間隙部 2 7 の幅 T 4（排風ファン 2 4 に近い側の位置の間隙寸法）幅 T 3、幅 T 2 及び幅 T 1（排風ファン 2 4 から遠い側の位置の間隙寸法）の各位置を通過する排風について、風速は、（風速が速い側）幅 T 4 > 幅 T 3 > 幅 T 2 > 幅 T 1（風速が

遅い側)の関係になり、風量は、(風量が少ない側)幅 T 4 > 幅 T 3 > 幅 T 2 > 幅 T 1 (風量が多い側)の関係になる。なお、幅 T 4 の位置を通過した排風が当該幅 T 4 に対応した繰り出し初に当たる時の風速については、7 m / s 以下にすべく幅 T 4 の寸法を設定するのが好ましい。その理由は、7 m / s を超えると、前記穀物飛散防止板 2 5 を設けても繰り出し初が当該穀物飛散防止板 2 5 を乗り越えて排風開口部 2 2 に吸い込まれて乾燥機本体 2 から外部に排出されるためである。

【0031】

また、幅 T 1 (排風ファン 2 4 から遠い側)の位置を通過した排風の風速も、幅 T 1 を通過した直後に拡散されて風速が遅くなる。幅 T 1 の排風は、風量が多いものの風速が遅いため、幅 T 1 の位置に対応する繰り出し初を排風開口部 2 2 に吸い寄せられる力が幅 T 4 よりも小さい。よって、幅 T 1 の位置に対応する繰り出し初が排風開口部 2 2 に吸い寄せられることはない。なお、幅 T 1 の位置を通過した排風が当該幅 T 1 に対応した繰り出し初に当たる時の風速については、3 m / s 以上にすべく幅 T 1 の寸法を設定するのが好ましい。その理由は、風速が 3 m / s よりも小さくなると、初中に混じった初よりも軽い夾雑(きょうざつ)物である藁(わら)などを排風開口部 2 2 に吸引させることができなくなるからである。よって、幅 T 1 の風速を 3 m / s 以上とすることによって前述のように初中に混じった藁などは、排風開口部 2 2 に吸引された後、排風ファン 2 4 から乾燥機本体 2 外に排出される。

【0032】

このほか、幅 T 2 及び幅 T 3 の寸法は、幅 T 2 及び幅 T 3 のそれぞれに対応する繰り出し初に当たる時の風速が 7 m / s 以下、かつ、3 m / s 以上の範囲内となるようにする。これにより、幅 T 2 及び幅 T 3 のそれぞれに対応する各繰り出し初は、排風とともに乾燥機本体 2 から外部に排出されることがなく、また、藁などは、排風とともに乾燥機本体 2 から外部に排出される。

【0033】

以上のように、繰り出し初に当たる排風の風速を 3 ~ 7 m / s 以内とすることで、繰り出し初は、排風とともに乾燥機本体 2 から外部に排出されることがなく、また、藁などは、排風とともに乾燥機本体 2 から外部に排出される。

【0034】

以下にテスト結果を示す。幅 T 1 から幅 T 4 の各寸法に対応する幅 T 1 から幅 T 4 のそれぞれの繰り出し初に当たる時の各風速は、以下の表 1 に示す通りであった。

【表 1】

	間隙部27の各位置			
	T1	T2	T3	T4
寸法(mm)	110	83	57	30
繰り出し初に当たる排風の風速(m/s)	3.6	5.6	6.4	6.8
繰り出し穀物	排出されなかった	排出されなかった	排出されなかった	排出されなかった
藁	排出された	排出された	排出された	排出された

上記表 1 のように各位置幅 T 1、幅 T 2、幅 T 3 及び幅 T 4 のそれぞれの繰り出し初に当たる時の各風速は、7 m / s 以下、かつ、3 m / s 以上の範囲内であることが確かめられた。そして、各幅 T 1 から幅 T 4 の位置に対応したそれぞれの繰り出し初は、排風ファン 2 4 から排出されなかった。また、同じく各幅 T 1 から幅 T 4 の位置に対応するそれぞれの繰り出し初に混入した藁などは、排風ファン 2 4 から排出されて、排風路 1 1 内に溜まることがなかった。

【0035】

このように、本発明の穀物乾燥機 1 は、前記排風ファン 2 4 に近い側から遠い側にかけて縦方向の幅を徐々に小さくした排風規制板 2 1 によって、前記間隙部 2 7 を前記排風ファン 2 4 に近い側から遠い側にかけて縦方向の幅が徐々に大きくなるように形成している

ため、排風ファン２４の近傍の間隙部２７（幅Ｔ４）を通過して幅Ｔ４に対応する繰り出し粉に当たる排風は、前記間隙部２７（幅Ｔ４）を通過した直後に拡散するため風速が低下したものになり、かつ、風量が少ないので、幅Ｔ４に対応する繰り出し粉を排風開口部２２に吸引して排出するには不十分な風速及び風量となる。しかし、それでもなお排風開口部２２に吸い寄せられる繰り出し粉は、穀物飛散防止板２５の屈曲部２５ａに衝突して排風路１１内に落下するので、乾燥機本体２から外部に排出されることがない。

【００３６】

また、前述のように、前記間隙部２７は、前記排風ファン２４に近い側から遠い側にかけて縦方向の幅が徐々に大きくなるようにしているため、各穀物流下層９，１０を通過する排風の風量は、排風ファン２４に近い側と遠い側とでバラツキが少なくなる。よって、各穀物流下層９，１０内を流下する粉は、乾燥のバラツキが従来よりも小さくなる。

【００３７】

上記実施の形態において、間隙部２７は、前記流下層壁１５の下端部に設けた排風規制板２１の下端と底板１９との間としたが、前記流下層壁１５の下端部を繰り出しバルブ１６の下方まで延長して、該延長端部に排風規制板２１を鉛直状に設け、該排風規制板２１の下端部とスクリーコンベア１７との間を間隙部２７としてもよい。また、排風規制板２１は、流下層壁１５と一体的に形成してもよい。

【００３８】

なお、排風規制板２１を設ける位置は、前述のように、吸引ファン２４が取り付けられていない排風路１２側の流下層壁１５であるのが好ましい。その理由は、排風規制板２１の下端部と底板１９との間で形成される間隙部２７が、繰り出しバルブ１６から繰り出される粉から遠くなるので、間隙部２７を通過して当該粉に到達する間で排風が拡散される距離が長くなり、このため排風の風速が更に遅くなる。よって、排風開口部２２に吸い込まれようとする粉の量が更に減少するからである。

【００３９】

なお、上記の実施の形態の説明では、穀物を粉としたが、粉に替えて１粒が粉よりも重い穀物、例えば、トウモロコシとした場合には、前記幅Ｔ１～幅Ｔ４のそれぞれに対応する繰り出しトウモロコシに当たる排風を、該トウモロコシが乾燥機本体２から排出されず、かつ、当該トウモロコシに混入する該トウモロコシよりも軽い夾雑物を乾燥機本体２から排出するような風速とするように幅Ｔ１～幅Ｔ４の寸法を適宜設定することが必要である。

【００４０】

さらに、上記の実施の形態では、排風路１１，１２、熱風路８及び繰り出しバルブ１６を乾燥機本体２内に一組設けた例を示したが、乾燥機本体２内に二組を並設したものであってもよい。また、上記実施の形態において、前記排風規制板２１は、流下層壁１５の下端部に鉛直状に取り付けた例を示しているが、この取り付けは、鉛直状に限ることなく適宜傾斜角度をつけて取り付けのようにしてもよい。

【００４１】

【発明の効果】

請求項１の穀物乾燥機によれば、

穀物流下層の下端部には、排風ファンに近い側から遠い側にかけて縦方向の幅を徐々に小さくした排風規制板を設けて、該排風規制板の下端部とその下方に位置する底板またはスクリーコンベアとの間で形成される間隙部を排風ファンに近い側から遠い側にかけて縦方向の幅を徐々に大きくしたので、排風ファンの近傍の間隙部を通過する排風は、当該間隙部を通過した直後に拡散されて風速が遅くなり、また、風量も少なくなる。このため、排風ファンの近傍の間隙部に対応する繰り出し穀物を排風開口部に吸い寄せる排風の力が小さくなるので、排風開口部に吸い寄せられる繰り出し穀物はなくなる。よって、繰り出しバルブから繰り出された繰り出し穀物は、該繰り出しバルブの下方を通過する排風とともに乾燥機本体外に排出されることがない。

【００４２】

請求項 2 の穀物乾燥機では、請求項 1 に加え、

前記排風開口部の下部に、上端が前記排風路側に屈曲した屈曲部を有する穀物飛散防止板を設けたので、請求項 1 の手段を講じてもまだ排風開口部に吸い寄せられる繰り出し穀物がある場合、当該穀物は、前記底板上を滑走しながら排風開口部の下方に向い、さらに、該下方から乾燥機体の側壁に沿って排風開口部方向に吸い上げられるが、穀物飛散防止板の屈曲部に衝突して排風路内に落下するため、乾燥機枠から外部に排出されることがない。よって、繰り出し穀物が排風とともに乾燥機本体外に排出されることがない。

【 0 0 4 3 】

請求項 3 の穀物乾燥機では、請求項 1 または請求項 2 に加え、

前記繰り出しバルブから繰り出された穀物に当たる排風が、当該穀物を乾燥機枠外に排出することなく、かつ、穀物よりも軽い夾雑物を乾燥機枠外に排出する風速となるように前記排風規制板によって間隙部の各部位の縦方向の幅が形成されているので、前記排風規制板によって、前記繰り出しバルブから繰り出された穀物に当たる排風は、穀物を乾燥機枠外に排出させないで、かつ、穀物よりも軽い夾雑物、例えば、藁（わら）を乾燥機枠外に排出させる風速となる。よって、穀物よりも軽い夾雑物は、乾燥機枠外に排出される。

【 0 0 4 4 】

請求項 4 の穀物乾燥機では、請求項 3 に加え、

穀物が籾の場合には、前記繰り出しバルブから繰り出された籾に当たる排風の風速を  $3 \sim 7 \text{ m/s}$  とするので、前記繰り出しバルブから繰り出された穀物は、乾燥機枠外に排出されず、穀物よりも軽い夾雑物、例えば、藁（わら）は乾燥機枠外に排出される。

【 0 0 4 5 】

請求項 5 の穀物乾燥機では、請求項 1 から請求項 4 のいずれかに加え、前記排風規制板を設ける位置は、排風ファンが設けられていない排風路側としたので、排風規制板の下端部と底板との間で形成される間隙部は、繰り出しバルブから繰り出される穀物から遠くなる。このため、前記間隙部を通過して当該籾に到達する間で排風が拡散される距離が長くなり、排風の風速が更に遅くなる。よって、排風開口部 2 2 に吸い込まれようとする穀物の量が更に減少する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明における穀物乾燥機の縦断面図を示す。

【図 2】

本発明における要部の斜視透視図を示す。

【図 3】

本発明の流下層壁 1 5、排風規制板及び間隙部の側面図を示す。

【図 4】

本発明の排風開口部における周辺の縦断面図を示す。

【符号の説明】

- 1 穀物乾燥機
- 2 乾燥機本体
- 2 a 側壁
- 2 b 側壁
- 3 貯留部
- 4 乾燥部
- 5 排出部
- 6 昇降機
- 7 横搬送機
- 8 熱風路
- 9 穀物流下層
- 1 0 穀物流下層
- 1 1 排風路



- 1 2 排風路
- 1 3 熱風管
- 1 3 a 多孔壁
- 1 3 b 多孔壁
- 1 4 流下層壁
- 1 4 a 多孔壁
- 1 5 流下層壁
- 1 5 a 多孔壁
- 1 6 繰り出しバルブ
- 1 7 スクリューコンベア
- 1 8 底板
- 1 9 底板
- 2 0 開閉扉
- 2 1 排風規制板
- 2 2 排風開口部
- 2 3 ファンボックス
- 2 4 排風ファン
- 2 5 穀物飛散防止板
- 2 5 a 屈曲部
- 2 6 熱風発生装置
- 2 7 間隙部