

承辦人代碼：
大 類：
IPC分類：

本案已向：

有關微生物已寄存於： _____，寄存日期： _____，寄存號碼： _____

裝

訂

線

五、發明說明()

本發明係有關於一種熱屏蔽物（譬如供熱滾軋用者）及供該熱屏蔽物用之熱絕緣嵌板者。

按，習知熱屏蔽物係運用於軋軋工作機台中，俾減少如平板、細長片或桿件等金屬製品於進行熱滾軋過程中之熱量損耗；例如，在歐洲專利案第005340號案中所揭露之該熱屏蔽物，係包括兩系列之熱絕緣嵌板，乃係分別形成於滾軋工作機台之金屬材通道的上、下方位之層狀構件，其中該底層之熱絕緣嵌板係配置於兩兩軋軋之間者；為達較佳之操作效率，該等嵌板係採具極低熱介質之再輻射之類型，是以，該等嵌板之面向金屬材的熱介面係可被迅速地加熱至與該金屬材相同之溫度。

然而，假使進行熱滾軋的金屬板容易在滾軋過程中脫落材質，並堆積在滾軋工作機台上的話（像是鋼材容易在熱滾軋過程中脫落鐵屑一般），則前述底層之再輻射型嵌板將不易產生功效，此乃因該等從金屬材上脫落之堆積物將降低該等嵌板之效率所致；緣是，在歐洲專利案第059093號案中，該等嵌板的頂面係採取傾斜面之配置，如此一來將可藉由滾軋工作機台本身在正常操作時產生之振動，並藉由重力之影響，使得從金屬材脫落之堆積物從該等嵌板之頂面上滑落；其中，為確實將該等堆積物脫落，該等嵌板之頂面之傾斜角度必須配置在大約37度之水平傾斜角；然而，此一陡峻的傾斜角之配置卻造成該等嵌板之局部厚度過薄，因而無法有效發揮其做為絕緣物之功效。

另，亦有人設計藉由馬達動力驅使熱屏蔽物之該底層

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

五、發明說明()

嵌板所堆積之金屬屑，然而，此種設計卻使得該設備的成本增加，甚且，由於必須經常擾動該等嵌板以防止因較大塊之金屬屑造成對滾軋作動之妨礙，如此一來，就此設備之運轉成本及維修成本而言，將是極為可觀的。

緣是，根據本發明之一較佳實施例中，供用於軋軋工作機台之該熱屏蔽物係包括多數個嵌板，係配置於兩兩相鄰的軋軋之間，其中，該軋軋工作機台係包括一系列配置之軋子，該等軋子之配置係界定出一熱金屬材輸送通道，俾熱金屬材前進時會受到該等軋子之支撐；該等嵌板係分別設有一頂緣面，乃係指向於前述金屬材通道處，且該等頂緣面均係採傾斜面之配置，俾堆積於其表面之物質得以自該等嵌板上滑落；又，該等嵌板係可對應於該軋軋工作機台進行移動，且該等嵌板係組裝於至少一個支撐構件上；該等支撐構件係凸越於該等嵌板之上，且其本身係以可移動地組裝於相關組件上。

前述支撐構件通常係配置於該熱金屬材通道之下方，惟若係靠的夠近的話，則其將可被熱軋材上之細小變形凸起所接觸；支撐構件及相關嵌板之可作替換，可使得嵌板面之堆積物更為容易的被清除。

藉由上述配置，則前述有關機械性振動裝置之額外成本及其所造成該設備之複雜性都得以避免，即使產生於該等嵌板上之金屬材堆積物可能相當銳利且經常造成該金屬材之輸送障礙；同時，藉由上述配置亦可減低該等嵌板之頂緣面之傾斜度，通常係以採取低於25度之水平傾斜角者

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明()

為較佳。

又，在本發明之一較佳實施例中，前述支撐構件係可藉由該軋輥工作機台所配置之一支撐部之限制，使得該等支撐構件維持有限度之自由度，俾將該等支撐構件保持在其個別配置位置，而該等嵌板係可藉由本身重力而抵靠於該等支撐構件上。

又，該等支撐構件以及該等嵌板之移動均可藉由一供組裝該等支撐構件用之基座部來限定之。

根據本發明另一較佳實施例，該熱屏蔽物係包括有一嵌板，乃配置於前述熱金屬材通道下方；及一供該嵌板用之支撐裝置，係包括一對支撐構件，乃分別配置於該嵌板之兩相對端部；該對支撐構件分別設有橫向凸緣部，係可供該嵌板抵靠用；又，該對支撐構件係可拆卸地組裝於一固定之支撐部，並可在該配置位置處進行移動；當上述配置組裝完成後，該對支撐構件係分別呈垂直向上凸伸於該嵌板之上。

此外，本發明尚包括一方法，藉由該方法係可將熱滾輥用軋輥工作機台之熱金屬材通道下方所配置之熱屏蔽物嵌板之傾斜頂緣面上所堆積之金屬屑移開之；該方法係包括以下步驟：將該嵌板以可移動之方式組裝於一支撐裝置；該支撐裝置係可移動地定位於該軋輥工作機台之一固定支撐部之適當位置處；同時，使該支撐裝置係可凸伸於該嵌板之上方並靠近於該沿著軋輥工作機台配置之金屬材通道，如此一來，欲進行熱滾軋之金屬材在沿該輸送通道前

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明()

進時，將可使該支撐裝置受到經常性之撼動，進而引發該嵌板之移動而得以將堆積於該嵌板之頂緣面上之金屬屑搖落之。

接著，有關本發明之詳細內容將藉由一較佳實施例，並配以相關圖示來說明之；其中：

第1圖係應用本發明熱屏蔽物之該軋輥工作機台的局部之縱向垂直剖面圖；

第2圖係本發明熱屏蔽物，其中該嵌板及所對應之支撐桿件之前視圖；

第3圖係本發明熱屏蔽物，其中該嵌板及相關組件之組配情形之局部剖面放大圖；

第4圖A及B係本發明中該支撐桿件之不同方位之示意圖；透過該支撐桿件，該嵌板係可組裝於該軋輥工作機台之支撐座。

首先，請參閱第1圖；在圖中所示之軋輥工作機台只概略地顯示出其中一對軋輥2，另，配置於每一相鄰之該對軋輥2之間的一排具相似構造之熱屏蔽嵌板4亦僅顯示其中一個供做說明；該熱屏蔽嵌板4係供做該軋輥工作機台之底層熱屏蔽物者，而欲進行熱滾軋之熱金屬板材S即沿著該底層熱屏蔽物前進之；該軋輥工作機台同時亦可配置一系列之頂層熱屏蔽嵌板，惟，此部份非關本發明之創作內容，在此不多贅言；本發明係採用如歐洲專利案第005340號案中所述之再輻射型之熱屏蔽嵌板4，該種嵌板4大體係包括一具薄緣面之殼體4a，該殼體4a內部則環繞

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

東

五、發明說明()

著由陶瓷纖維材質製成之熱絕緣體4b。

當熱滾軋加工作動開始於前述軋輥工作機台上進行時，往往會發現該進行熱滾軋加工之金屬材有金屬屑或其它外部物質脫落之情形；是以，該等嵌板4之頂緣面4c必須採具傾斜度之配置，俾使堆積於該頂緣面4c上之金屬屑或其它異物滑落至一配置於該嵌板4中央部位之長槽6內。

又，前述嵌板4係組裝於一支撐座上，且該支撐座本身係為該軋輥工作機台之基座的部份構件；在第1圖中只顯示出該支撐座其中一對長槽型構件8（該支撐座上亦可組裝供該等軋輥用之軸承，惟，圖中並未顯示）；從第一圖中亦可看出，該等嵌板4係分別配置於每對長槽型構件8之上。

又，前述任一嵌板4係位於一對具相同外形之支撐桿件10之間，即該等嵌板4係分別由一對支撐桿件10所裝載，而該等支撐桿件10本身則係附裝於前述支撐座之構件；藉由該等支撐桿件10之配置，當該金屬板材S因變形而凸越至由該等軋輥2之頂切面所形成之輸送線下方時，該等支撐桿件10將可提供相關嵌板4保護作用而免於遭受破壞之。

前述任一支撐桿件10本身係藉由一銷件16而附裝於該支撐座之一延設於該二長槽型構件8之間之構件（圖示未顯示）之適當處，在該等支撐桿件10上則設有一較大尺寸之配置孔18供該銷件16穿置用，如此配置，將使得該等支撐桿件10可對應該支撐座進行有限度之移動，此一有限度

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

五、發明說明 ()

之移動係可藉由該等長槽型構件 8 所設之幅板部 8a 進一步之約束。該等幅板部 8a 係配置於靠近該等支撐桿件 10 之下端部位 10a 處；惟，須特別注意的是，本發明之該等支撐桿件 10 不同於習知熱屏蔽物裝置所採用之支撐桿件者，係在於該等支撐桿件 10 並非固接於該支撐座之上。

又，前述支撐桿件 10 之適當部位係凸設有定位銷 20；而該等嵌板 4 之側緣部位適當處則對應前述定位銷 20 而設有定位凹槽或定位孔 22，且該等定位凹槽或定位孔 22 之大小係足以使其對應之定位銷 20 以寬鬆之方式穿置其中；緣是，該等嵌板 4 的兩相對側緣部位將可隨意地抵靠在所對應之該等支撐桿件 10 之定位銷 20 上，如此一來，該等嵌板 4 將被允容許具有部份相對於該等支撐桿件 10 之移動自由度；另外，該等嵌板 4 亦設有向下凸伸之幅板部 24，係位在靠近前述長槽型構件 8 之幅板部 8a 附近；惟，該嵌板 4 之幅板部 24 與該長槽型構件 8 之幅板部 8a 之間形成的間隙，係較前述支撐桿件 10 之下端部位 10a 與該長槽型構件 8 之幅板部 8a 之間形成的間隙來得大些。

當前述支撐桿件 10 抵靠於相關之銷件 16 上時，則其頂緣部位 26 大約係位在該軋輥工作機台之輸送線下方 25~40 mm 處，同時，該等支撐桿件 10 之主體部份 10b 係位於該等長槽型構件 8 之凸緣部 8b 之上方，並與該凸緣部 8b 之間形成適當間隙；又，任一嵌板 4 之頂緣部位均較該等支撐桿件 10 之頂緣部位 26 為低。

前述熱屏蔽物裝置在實際應用時，假使所欲進行熱滾

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明()

軋之金屬板材具有極平滑之表面構造時，則該金屬板材在整個輸送過程中將可能不會接觸到該等支撐桿件10；然而，眾所周知的是，滾軋過程往往會導致金屬板材的頭、尾端部處產生變形，正因為此等變形或者其它缺失之影響，以致該等支撐桿件10經常會遭受到沿著軋輥工作機台前進之金屬板材的撞擊（如第1圖中所示者）；此時，由於該等支撐桿件10之配置係被容許有部份移動的自由度，其結果將使得該等支撐桿件10產生搖動現象；此一搖動作用力將會直接被傳遞至前述支撐座處；理由於前述支撐桿件10之搖動將引發該等抵靠於該等支撐桿件10上之嵌板4亦做相對撼動，且其撼動程度甚至超過產生在該等支撐桿件10上者；是以，原本堆積於該等嵌板4上之金屬屑或其它類似異物將受此一強力擾動之影響而滑落至前述長槽6內。

根據實證結果可知，當該嵌板4之頂緣面4c之水平傾斜角不超過25度時，本發明之熱屏蔽物裝置將可獲至最佳使用功效；前述結論乃係與習知熱屏蔽物裝置之嵌板採用37度頂緣傾斜面者比較所得之結果；又，由於本發明之該等嵌板之頂緣面與該軋輥工作機台之熱金屬板材輸送線之間形成之間隙已獲有效之限定，因此導致該等嵌板之熱絕緣總量獲得提升，如此一來將有助於該熱屏蔽物裝置之底層嵌板之效率的改善。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

五、發明說明 ()

元 件 標 號 對 照

2 軋 輥	10 支 撐 桿 件
4 熱 屏 蔽 嵌 板	10a 下 端 部 位
4a 殼 體	10b 主 體 部 位
4b 熱 絕 緣 體	16 鎖 件
4c 頂 緣 面	18 配 置 孔
S 熱 金 屬 材	20 定 位 銷
6 長 槽	22 定 位 凹 槽 / 定 位 孔
8 長 槽 型 構 件	24 幅 板 部
8a 幅 板 部	26 頂 緣 部 位
8b 凸 緣 部	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

四、中文發明摘要(發明之名稱：熱屏蔽嵌板、使用該嵌板之熱屏蔽裝置及自該嵌板之傾斜頂面排除堆積之脫落物的方法)

本發明係有關於一種應用於熱滾軋加工之軋輥工作機台的熱屏蔽物裝置，係包括一底層熱屏蔽物；該底層熱屏蔽物係包括一系列之熱絕緣嵌板，係配置於兩兩相鄰之輥子之間者；該等嵌板係設有具傾斜度之頂緣面，俾有助於將自進行滾軋加工之金屬材脫落後堆積於該等嵌板上之金屬屑移走之；該等嵌板係以可移動的方式抵靠於相關之支撐桿件上，而該等支撐桿件係以非緊迫地組接於該軋輥工作機台之支撐部適當處，並凸伸至接近該金屬材輸送通道處；緣是，該等支撐桿件將經常受到變形金屬材之撞擊而產生搖動，進而引發抵靠於該等支撐桿件上之該等嵌板亦隨之撼動，如此一來，堆積於該等嵌板上之金屬屑將受到擾動，因而可容易自該等嵌板之傾斜頂緣面上滑落之。

英文發明摘要(發明之名稱：HEAT SHIELD PANEL, HEAT SHIELD ARRANGEMENT USING THE SAME AND METHOD OF REMOVING LOOSE DEPOSITS FROM THE SLOPING TOP FACE OF THE SAME)

A roller table in a hot rolling mill has a heat shield arrangement which includes a lower heat shield comprising a series of heat insulating panels (4) between successive rollers (2). The top faces (4c) of the panel are inclined in order to assist the removal of scale falling on the panel from the material being rolled. The panels rest movably on carry-over bars (10) which are loosely secured to the supporting structure of the roller table and project close to the material path. Because of their closeness to the material path the bars are struck from time to time by distorted material and are then rocked. This movement excites movement of the panels resting on them so that loose material on the panel top faces is disturbed and slides more readily from the inclined top faces.

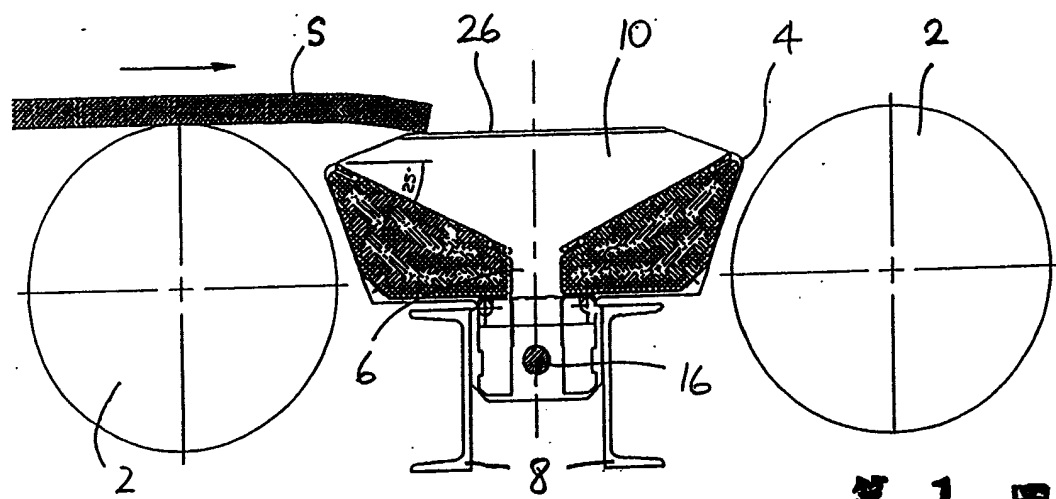
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

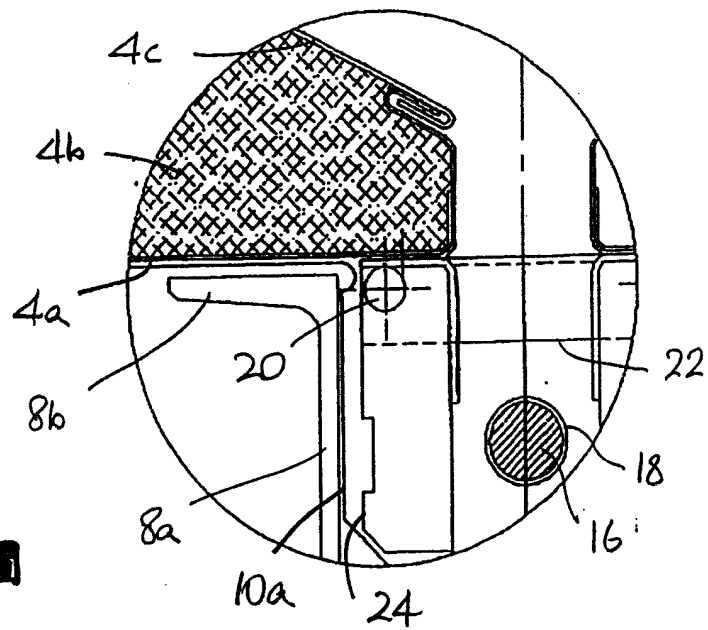
訂

線

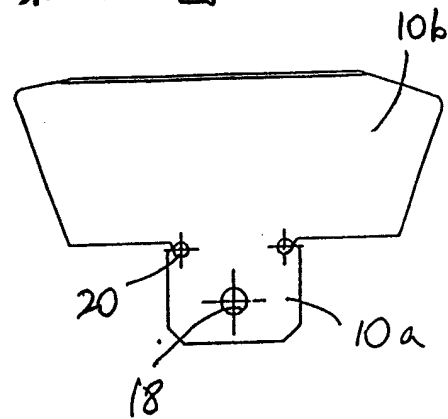
第 3 圖



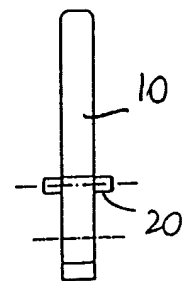
第 1 圖



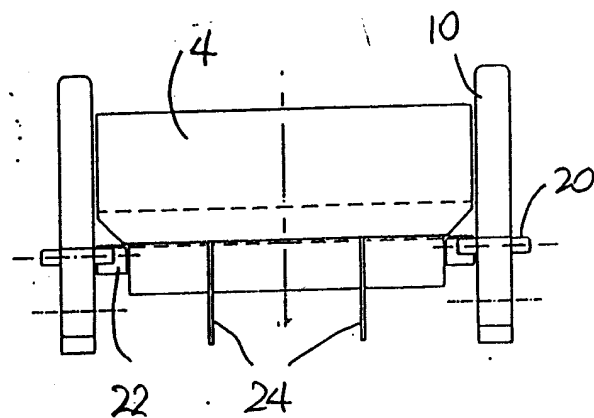
第 4 a 圖



第 4 b 圖



第 2 圖



公告本

303314

85年8月13日 修正
補充

申請日期	84.6.10
案 號	84105915
類 別	B21B47/00 Int. Cl.

A4
C4

303314

(以上各欄由本局填註)

第84105915號 專利申請		發 明 專 利 說 明 書		修正頁 修正日期: 85年8月
一、發明 名稱	中 文	熱屏蔽嵌板、使用該嵌板之熱屏蔽裝置及自該嵌板之傾頂面排除堆積之脫落物的方法		
	英 文	HEAT SHIELD PANEL, HEAT SHIELD ARRANGEMENT USING THE SAME AND METHOD OF REMOVING LOOSE DEPOSITS FROM THE SLOPING TOP FACE OF THE SAME		
二、發明 人	姓 名	(1) 威廉 R. 勞斯 (2) 喬夫利 R. 利德		
	國 籍	英 國		
	住、居所	(1) 英國薩里·多金市綠森林約丹農場 (2) 英國薩里·金伍德市葛雷德·葛雷德宅		
三、申請人	姓 名 (名稱)	英商·恩克美工程服務有限公司		
	國 籍	英 國		
	住、居所 (事務所)	英國薩里·艾普森市東街83號		
	代 表 人 姓 名	威廉 R. 勞斯		

六、申請專利範圍

第84105915號專利申請案申請專利範圍修正本

修正日期：85年8月

1. 一種熱屏蔽裝置，其係用於軋輥工作機台，該軋輥工作機台係包括一系列呈適當間隙配置排列之輥子(2)，係界定出一由該等輥子支撐之熱金屬材(S)之輸送通道；該熱屏蔽裝置包括多數個熱屏蔽嵌板(4)，係分別配置於前述兩兩相鄰的輥子之間；且該裝置設有朝向前述金屬材輸送通道的傾斜頂緣面，該頂面之具傾斜度配置係為將堆積於該等嵌板上之金屬屑或類似異物予以排除之用者；其特徵係在於該等嵌板係分別架設於支撐構件上，而該等支撐構件係分別凸伸穿越於該等嵌板之頂緣面之上，並以可相對於該軋輥工作機台進行移動之方式組裝於該軋輥工作機台之適當部位；且，該等嵌板係可因應其所可活動地設置於其上的支撐構件之擾動而產生若干程度之移動。
2. 如申請專利範圍第1項所述之熱屏蔽裝置，其中該等嵌板之頂斜面之水平傾斜角度係以不超過25度者為較佳。
3. 如申請專利範圍第1項所述之熱屏蔽裝置，其中該等支撐構件之移動自由度係被制約在一特定之範圍內。
4. 如申請專利範圍第2項所述之熱屏蔽裝置，其中該等支撐構件之移動自由度係被制約在一特定之範圍內。
5. 如申請專利範圍第1、2、3或4項所述之熱屏蔽裝置，其中該等嵌板係藉由重力之作用而抵靠於其所對

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

應之支撐構件上者。

6. 如申請專利範圍第 1、2、3 或 4 項所述之熱屏蔽裝置，其中該等嵌板係可在該金屬材輸送通道之方向上做移動。
7. 如申請專利範圍第 1、2、3 或 4 項所述之熱屏蔽裝置，其中該等嵌板係可在該金屬材輸送通道之方向上進行移動，且其可移動之自由度係大於該等支撐構件所能達到者。
8. 一種熱屏蔽嵌板，係被配置於一熱金屬材輸送通道下方，並形成一熱屏蔽物裝置其中之一部份者；及一供前述嵌板用之支撐裝置，係呈垂直向上凸伸穿越於該嵌板之上，因而較該嵌板更為接近該熱金屬材輸送通道；該嵌板之特徵係在於，該支撐裝置係包括一對分設於該嵌板兩相對端附近之支撐構件，且該對支撐構件係分別設有橫向凸緣部，係可供該嵌板抵靠之用；又，前述支撐構件係以可移動之方式組裝於一支撐部上。
9. 一種自熱屏蔽嵌板之傾斜頂面排除堆積之脫落物的方法，該嵌板係沿著熱滾軋機軋輥工作機台之金屬材輸送通道下方配置，該方法之特徵係在於，該方法係包含以下步驟：將該嵌板以可移動之方式組裝於一支撐裝置；該支撐裝置係可移動地定位於該軋輥工作機台之一固定支撐部之適當位置處；藉此配置，該支撐裝置係可凸伸於該嵌板之上方，並靠近該沿著軋輥工作

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

東

六、申請專利範圍

機台配置之金屬材輸送通道，俾在進行熱滾軋之金屬材在沿著該輸送通道前進時，促使該支撐裝置受到經常性之撼動，進而引發該嵌板之移動而得以將堆積於該嵌板之頂緣面上之金屬屑搖落之。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂