



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M413554U1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：100208003

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 05 日

(51)Int. Cl. : **B23D19/00 (2006.01)**

(71)申請人：拓志光機電股份有限公司(中華民國) (TW)

臺北市中山區中山北路 3 段 22 號

(72)創作人：廖文正 (TW)；徐國銘 (TW)；何明果 (TW)

(74)代理人：吳冠賜；楊慶隆；林志鴻

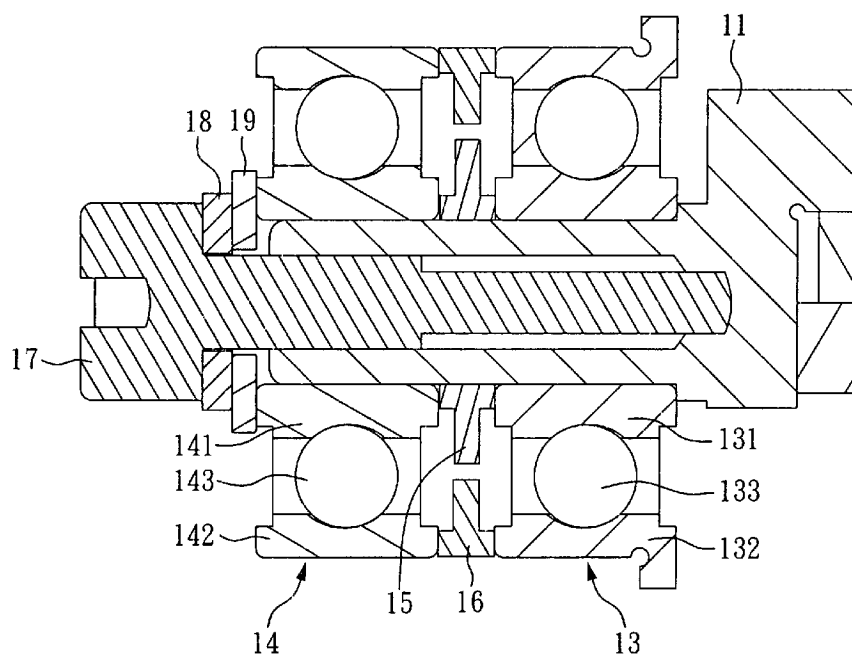
申請專利範圍項數：4 項 圖式數：5 共 14 頁

(54)名稱

切割裝置

(57)摘要

本創作係有關於一種切割裝置，包括一刀座、一承載軸、一近端軸承、一遠端軸承、一內間隔片、一外間隔片及一迫緊件。承載軸自刀座突伸出，二軸承皆以各自之內環套固在承載軸，其中近端軸承較遠端軸承靠近刀座，且近端軸承內環軸向抵頂刀座。迫緊件軸向抵頂遠端軸承內環，內間隔片夾設在近端軸承內環與遠端軸承內環之間，外間隔片夾設在近端軸承外環與遠端軸承外環之間，且外間隔片厚度大於內間隔片厚度。藉此，軸承內徑向間隙消除，減少裝置運轉時震動所致噪音。



11 . . . 刀座

13,14 . . . 軸承

131 . . . 近端軸承內環

132 . . . 近端軸承外環

133,143 . . . 滾子

141 . . . 遠端軸承內環

142 . . . 遠端軸承外環

15,16 . . . 間隔片

17 . . . 迫緊件

18,19 . . . 墊片

圖4

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種切割裝置，尤指一種適用於顯示器基板之切割裝置。

【先前技術】

隨著資訊時代的來臨，不僅桌上型電腦與筆記型電腦等多媒體產品日漸普及，且各種視訊或影像裝置之體積亦日漸趨於輕薄化；傳統的陰極射線顯示器雖然仍具有其優點存在，但由於內部電子槍的結構，使得其體積極為龐大、重量亦較重，且於使用上仍有輻射線傷害使用者眼睛等情況發生；因此，於近年來具有輕、薄、高亮度、低電力消耗與無輻射之優點的液晶顯示器(Liquid Crystal Display；LCD)，已逐漸取代傳統的陰極射線顯示器成為消費市場中之主流產品。而液晶顯示器面板一般於製作過程中需利用一切割裝置如刀輪式切割裝置，予以切割裁切為所需尺寸大小。

在習知切割裝置中若涉及旋轉之驅動方式者必定安裝有軸承元件。本案創作人發現，由於實際生產製造出的軸承中，其內環91與外環92之間夾設有滾子93，而滾子93與外環92於徑向會存在有一間隙 t ，如圖1所示，此間隙為軸承運作期間產生撞擊異音及震動之一因素。在如面板切割之精密切割領域中，些微的震動便會對切割結果有很大的負面影響，因此有必要針對上述軸承徑向間隙問題提出

一改善方案，藉此提升切割效果及裝置壽命。

【新型內容】

本創作之切割裝置包括一刀座、一承載軸、一近端軸承、一遠端軸承、一內間隔片、一外間隔片以及一迫緊件。上述承載軸係自刀座突伸出。

近端軸承包括有一近端軸承內環與一近端軸承外環，並以近端軸承內環套固在承載軸。遠端軸承包括有一遠端軸承內環與一遠端軸承外環，並以遠端軸承內環套固在承載軸。近端軸承較遠端軸承靠近刀座，且近端軸承內環軸向抵頂刀座。

上述迫緊件軸向抵頂遠端軸承內環。此外，內間隔片是夾設在近端軸承內環與遠端軸承內環之間，外間隔片是夾設在近端軸承外環與遠端軸承外環之間，且外間隔片厚度大於內間隔片厚度。

藉由上述切割裝置設計，消除了遠端軸承與近端軸承內之徑向間隙問題，減少一項震動因素。因此，大幅降低刀輪之側向受力，提升刀輪壽命，且使得切割線更為細緻。

上述承載軸可軸向凹設有一中央孔，迫緊件穿入中央孔而螺鎖於承載軸。上述刀座可固持一刀輪。

切割裝置可更包括有至少一墊片夾設於迫緊件與遠端軸承內環之間，迫緊件係透過墊片軸向抵頂遠端軸承內環，藉此平均迫緊件之施力。

【實施方式】

參考圖2~4，分別為一較佳實施例之切割裝置分解圖、平面圖及剖視圖。圖中顯示刀輪式切割裝置，主要包括有一刀座11、一承載軸12、二軸承13,14、一內間隔片15、一外間隔片16、一迫緊件17及二墊片18,19。刀座11前端固持著一刀輪20，用於切割工件如顯示器面板。

承載軸12是從刀座11後端突伸出，且承載軸12之端面軸向凹設有一中央孔121，其孔壁內形成有螺紋。上述二軸承13,14分別指一近端軸承13與一遠端軸承14，皆套固在承載軸12上，且近端軸承13係相對較靠近於刀座11。

內間隔片15與外間隔片16皆夾設在二軸承13,14之間，且具體而言，內間隔片15是夾設在近端軸承內環131與遠端軸承內環141之間，外間隔片16夾設在近端軸承外環132與遠端軸承外環142之間。此外，外間隔片16厚度大於內間隔片15厚度，如圖5所示二者厚度差D。本實施例中，內間隔片15與外間隔片16為徑向相隔開之獨立件。

當二軸承13,14與二間隔片15,16都定位後，便以迫緊件17壓抵遠端軸承，本實施例之迫緊件17係使用一螺栓。也就是以螺栓之柱部171對準中央孔121穿入鎖附，而連接在柱部171一端之頭部172則壓抵於遠端軸承內環141。

一旦如上述鎖緊迫緊件17，每一軸承13(14)之內環131(141)與外環132(142)產生相對移動，使得各軸承13(14)之滾子133(143)與對應之內環131(141)及外環132(142)接觸型態改變，成為內環-滾子-外環確實接觸而消除了徑向

間隙之狀態，如圖4所示。

由上述可知，本創作僅利用不同厚薄之二間隔片15,16便消除了習知所存在之軸承內徑向間隙，有效減少軸承運作震動因素，也具有大幅降低刀輪側向受力之效果。因此，切割裝置壽命提升、切割線也更為細緻。

在迫緊件17與遠端軸承內環141之間還可加設墊片18,19以平均鎖附力量。

上述實施例僅係為了方便說明而舉例而已，本創作所主張之權利範圍自應以申請專利範圍所述為準，而非僅限於上述實施例。

【圖式簡單說明】

圖1係習知切割裝置剖視圖。

圖2係本創作一較佳實施例之切割裝置分解圖。

圖3係本創作一較佳實施例之切割裝置平面圖。

圖4係沿圖3之A-A線剖視圖。

圖5係圖4局部放大圖。

【主要元件符號說明】

內環91	外環92
滾子93	間隙t
刀座11	承載軸12
中央孔121	軸承13,14
近端軸承內環131	近端軸承外環132

滾子 133,143

遠端軸承外環 142

迫緊件 17

頭部 172

刀輪 20

遠端軸承內環 141

間隔片 15,16

柱部 171

墊片 18,19

厚度差 D

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：10208203

※申請日：100. 5. 05 ※IPC 分類：B23D 19/00(2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

切割裝置

二、中文新型摘要：

本創作係有關於一種切割裝置，包括一刀座、一承載軸、一近端軸承、一遠端軸承、一內間隔片、一外間隔片及一迫緊件。承載軸自刀座突伸出，二軸承皆以各自之內環套固在承載軸，其中近端軸承較遠端軸承靠近刀座，且近端軸承內環軸向抵頂刀座。迫緊件軸向抵頂遠端軸承內環，內間隔片夾設在近端軸承內環與遠端軸承內環之間，外間隔片夾設在近端軸承外環與遠端軸承外環之間，且外間隔片厚度大於內間隔片厚度。藉此，軸承內徑向間隙消除，減少裝置運轉時震動所致噪音。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種切割裝置，包括：

一刀座；

一承載軸，自該刀座突伸出；

一近端軸承，包括有一近端軸承內環與一近端軸承外環，並以該近端軸承內環套固在該承載軸；

一遠端軸承，包括有一遠端軸承內環與一遠端軸承外環，並以該遠端軸承內環套固在該承載軸，其中該近端軸承較該遠端軸承靠近該刀座，且該近端軸承內環軸向抵頂該刀座；

一內間隔片；

一外間隔片；以及

一迫緊件，軸向抵頂該遠端軸承內環；

其中，該內間隔片夾設在該近端軸承內環與該遠端軸承內環之間，該外間隔片夾設在該近端軸承外環與該遠端軸承外環之間，且該外間隔片厚度大於該內間隔片厚度。

2. 如申請專利範圍第1項所述之切割裝置，其中，該承載軸軸向凹設有一中央孔，該迫緊件穿入該中央孔而螺鎖於該承載軸。

3. 如申請專利範圍第1項所述之切割裝置，其中，該刀座固持一刀輪。

4. 如申請專利範圍第1項所述之切割裝置，更包括有至少一墊片夾設於該迫緊件與該遠端軸承內環之間，該迫緊件係透過該至少一墊片軸向抵頂該遠端軸承內環。

七、圖式 (請見下頁)：

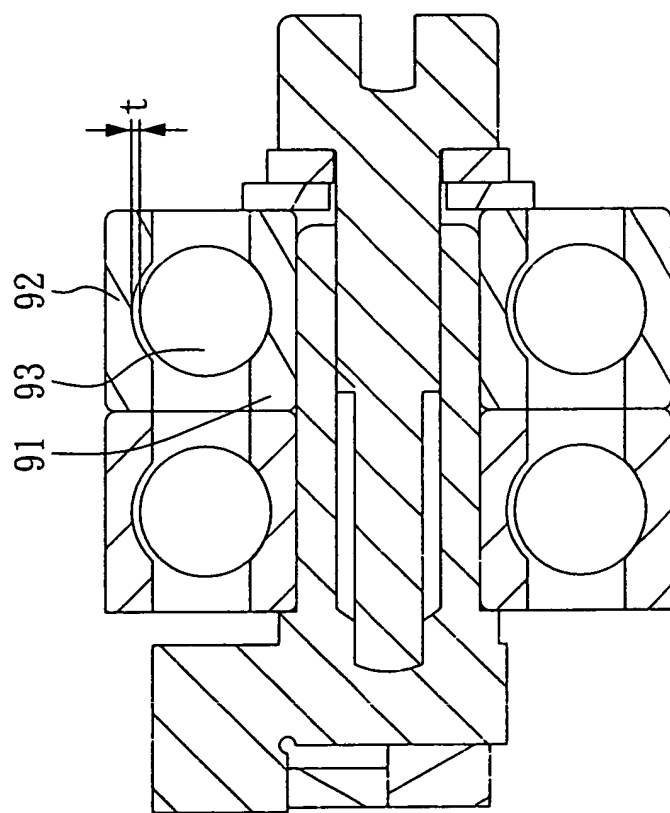


圖1

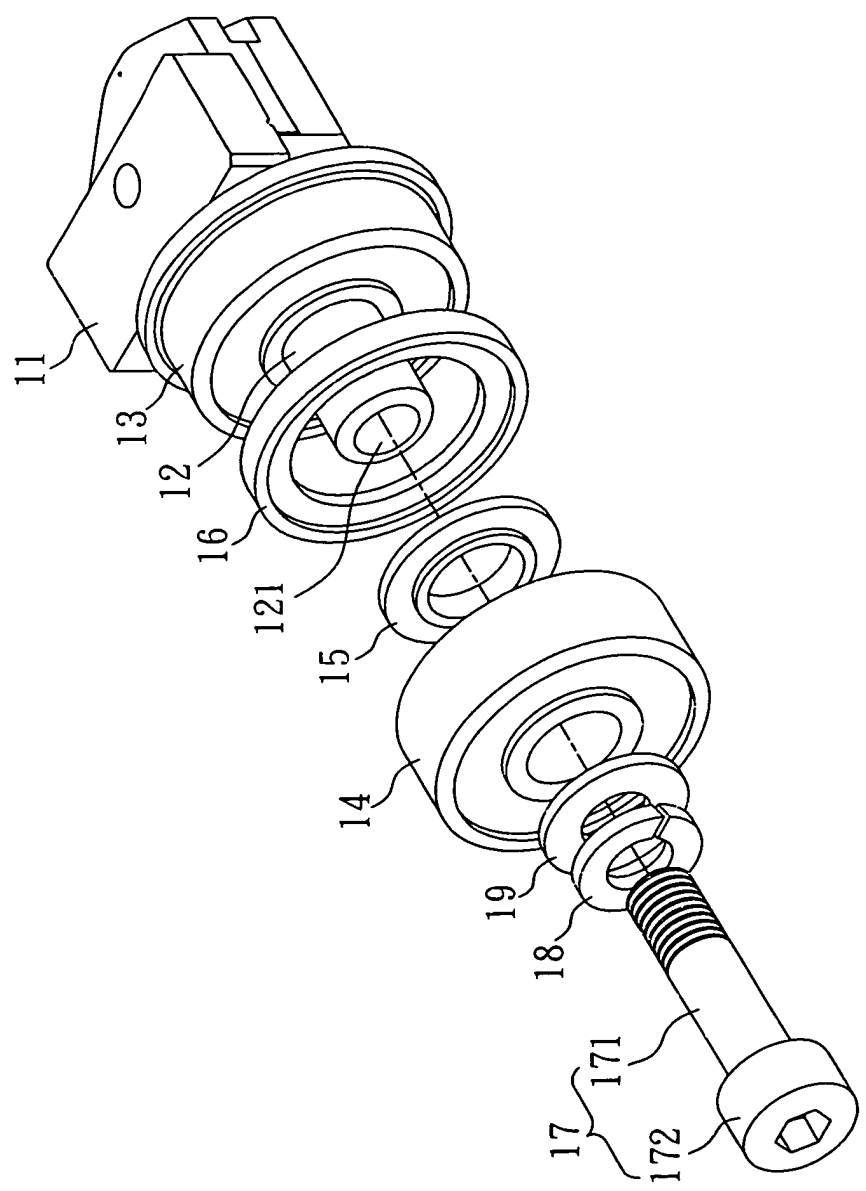


圖2

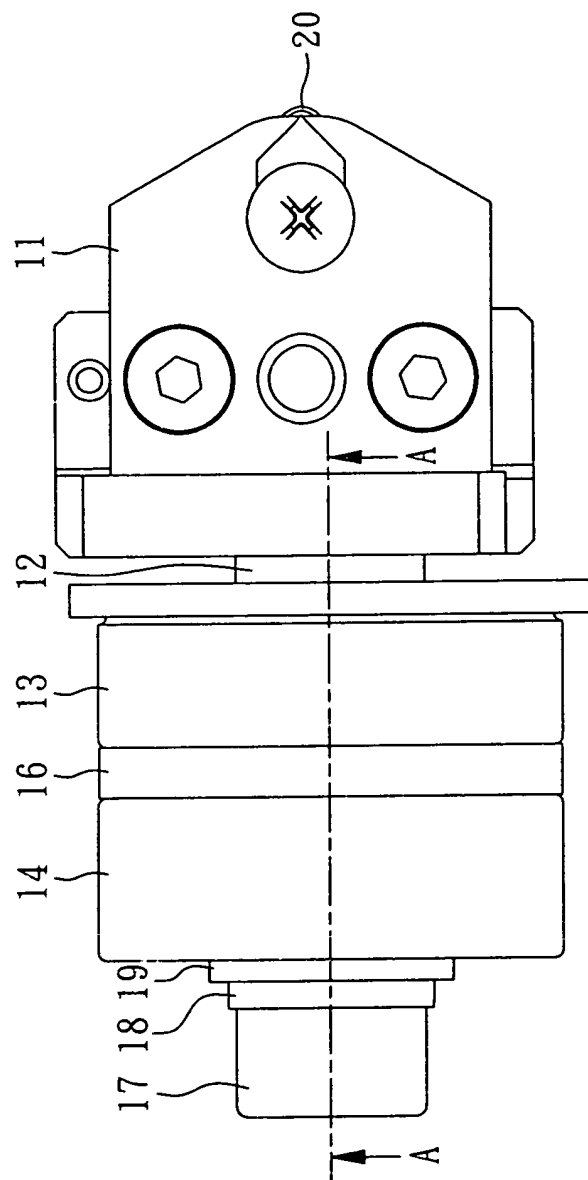
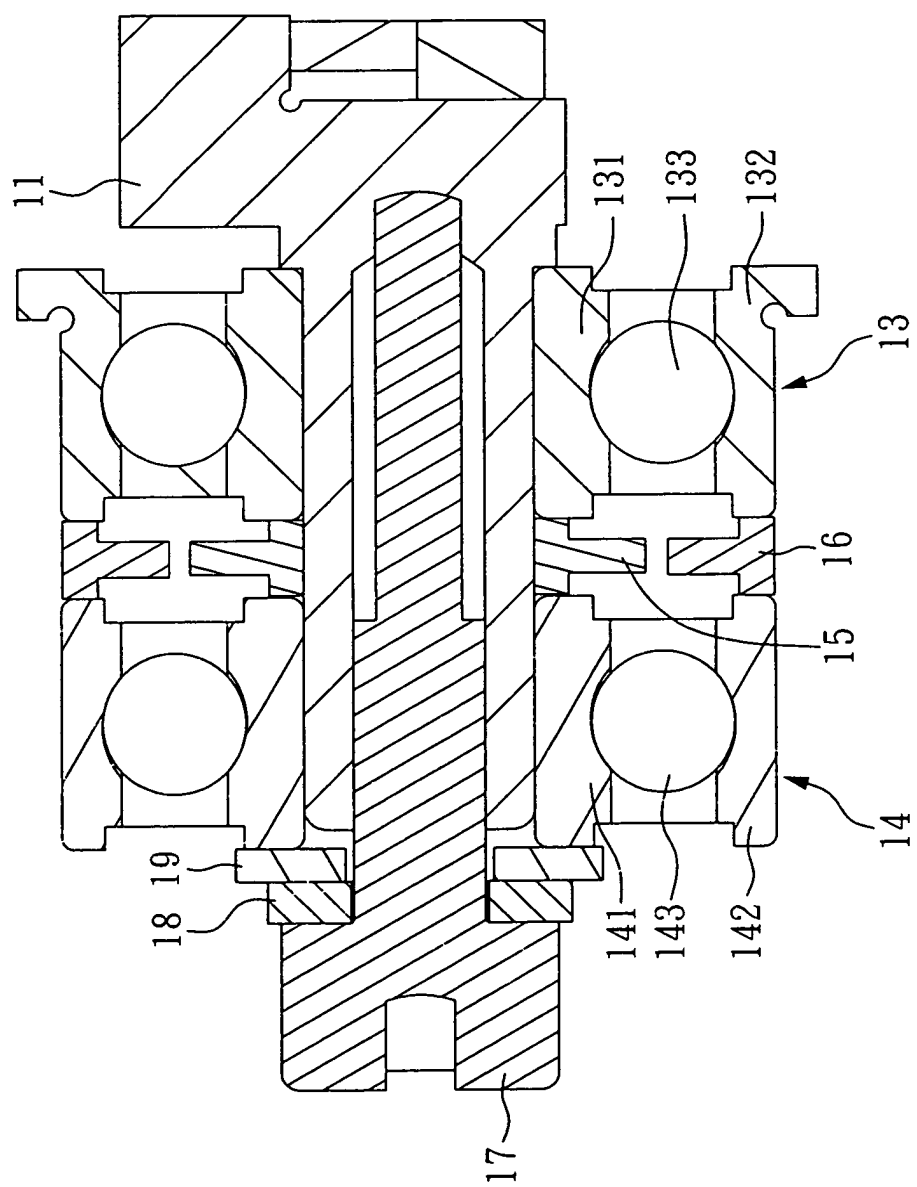


圖3

4
回回

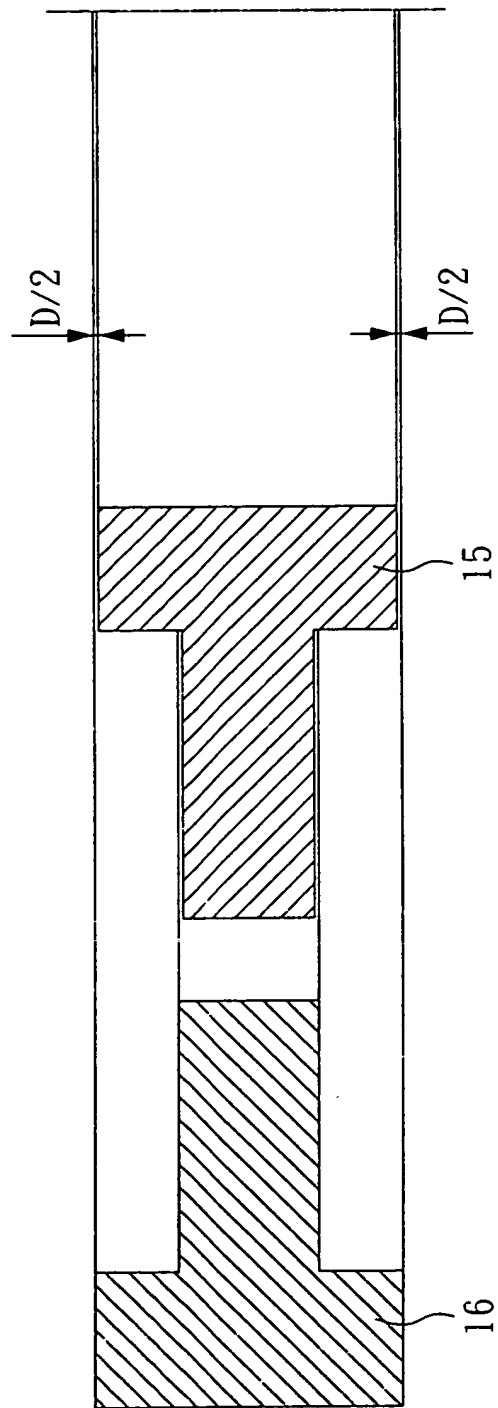


圖5

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖（ 4 ）。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

刀座11	軸承13,14
近端軸承內環131	近端軸承外環132
滾子133,143	遠端軸承內環141
遠端軸承外環142	間隔片15,16
迫緊件17	墊片18,19