



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I511687 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 11 日

(21)申請案號：102121947

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 20 日

(51)Int. Cl. : A47B63/00 (2006.01) A47B96/14 (2006.01)

(71)申請人：樹德科技大學 (中華民國) SHU TE UNIVERSITY (TW)

高雄市燕巢區橫山路 59 號

(72)發明人：洪芝青 HUNG, CHIH CHING (TW) ; 李珮瑄 LI, PEI SYUAN (TW) ; 李憶函 LI, YI HAN (TW)

(74)代理人：蘇顯讀

(56)參考文獻：

TW M468973 CN 101292815A

CN 202407810U CN 202714482U

CN 202739261U CN 202858331U

審查人員：蔡宗澤

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：10 共 22 頁

(54)名稱

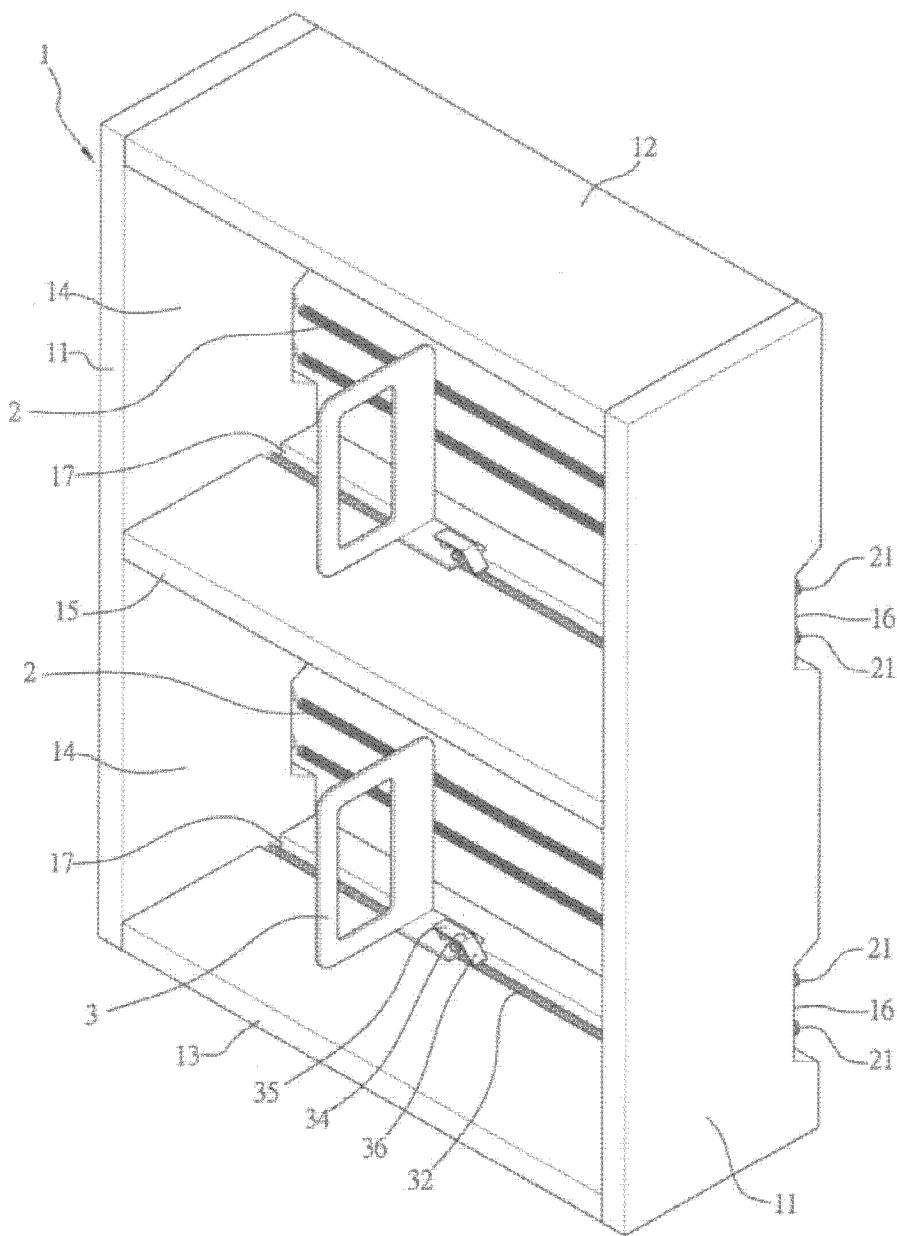
可自動彈出書本之書櫃

BOOKSHELF FOR POPPING UP BOOKS AUTOMATICALLY

(57)摘要

本發明係關於一種可自動彈出書本之書櫃，其係設一櫃體，該櫃體係設有二相對之側板，該二側板之間的上緣位置處係設有一頂板，又該二側板之間的下緣位置處係設有一底板，該二側板、該頂板及該底板之間係圍設形成有一容置空間；至少一彈出單元係橫向設置於該二側板之間，並朝向該容置空間，藉由該彈出單元受到通過該容置空間之一壓力作用，用以反向產生一彈性回復力。藉以可自動將書本由該容置空間內彈出，以方便老人、小孩、身障人仕拿取書本。

The present invention relates to a bookshelf for popping up books automatically. The bookshelf comprises a cabinet including two side plates symmetrically located, a top plate located on the upper edge of the two side plates, and a bottom plate located on the lower edge of the two side plates, such that an accommodating space formed by the two side plates, the top plate, and the bottom plate. The bookshelf further comprises a pop-up unit located between the two side plates in transverse direction and facing the accommodating space. When suffering a pressure which passes through the accommodating space, the pop-up unit produces an elastic restoring force in a reverse direction. Consequently, the present invention makes the books popping up from the accommodating space automatically so as to facilitate the elder people, the children, and the disabled people to take out the books.



第一圖

- (1) . . . 櫃體
- (11) . . . 側板
- (12) . . . 頂板
- (13) . . . 底板
- (14) . . . 容置空間
- (15) . . . 隔板
- (16) . . . 固定部
- (17) . . . 溝槽
- (2) . . . 彈出單元
- (21) . . . 端部
- (3) . . . 書擋單元
- (32) . . . 定位桿
- (34) . . . 卡掣件
- (35) . . . 按壓部
- (36) . . . 卡掣部

【發明說明書】

【中文發明名稱】可自動彈出書本之書櫃

【英文發明名稱】BOOKSHELF FOR POPPING UP BOOKS AUTOMATICALLY

【技術領域】

【0001】本發明係有關於一種可自動彈出書本之書櫃，特別是指一種可以利用彈性回復力，而自動彈出書本的書櫃構造。

【先前技術】

【0002】由於市面上所使用的書櫃雖能擺放很多書本，但是書櫃的整理不易，每本書都密集的緊貼，或散亂的擺放，又或者是擺放太高而不易拿取，如利用凳子或梯子又有跌落的風險，尤其是對於老人、小孩或肢障人仕，都會有很嚴重之影響。

【0003】目前一般圖書館或書局所用以擺放書本的書架或書櫃構造，主要係如中華民國97年7月1日所公告之新型第M335192 號「可確保書刊定位擺設的書架側封板」專利案所示，其係揭露：具有一定位於開架式圖書館之圖書架側端的側封板，該書架側封板內部係形成有可供圖書置放的容置空間，讀者瀏覽完圖書資料而欲將其歸位時，僅需將圖書置放於該圖書置放櫃的容置空間中，再由館方人員將該圖書上架歸至定位，可避免讀者將圖書歸錯定位，以利館方及下一位讀者檢索圖書，另外，館方無需再額外設置書車或輔助用之書架，以利肢障讀者通行，且館區於視覺上呈現整齊劃一之效果，俾能達到節省、美化空間之功效。

【0004】然，上述該專利前案，其所有擺放的書本係全部放上於書架的每一層內，由於每一本書本均互相緊密靠抵，所以書本與書本之間幾乎沒有任何的空隙，可供伸入手指去拿取，因此必需將所欲選取之書本的二側書本，向二

第 1 頁，共 8 頁(發明說明書)

側推開，才能伸入手指以拿出所欲選取的書本，因此使用上相當麻煩且不方便，尤其是對於老人、小孩、身障人仕都是一大困擾。

【0005】又有如中華民國92年6月21日所告之新型第538713 號「櫥櫃之活動擋架結構」專利案，其係揭露：將櫥櫃之隔板設置一系列等距之嵌槽，另由一底板與一直立擋板構成擋架，且該底板兩側向下延伸設有對應該嵌槽之一對直立狀L型嵌片者；藉此，可將擋架直接嵌設於隔板之嵌槽，而具有架構簡單而易於操作且支撐力穩固之功效增進者。

【0006】惟，上述該專利前案，其隔板係等距固定設置，但由於每一本書本厚度的並不一致，因此書本放入於該等隔板之間後，容易造成書本之間過緊或過鬆之缺點產生，並無法根據書本不同之厚度進行調整，因此在使用上仍不盡理想。

【發明內容】

【0007】爰此，有鑑於目前所使用的書櫃具有上述之缺點，故本發明提供一種可自動彈出書本之書櫃，係設有一櫃體，其係係設有二相對之側板，該二側板之間設有至少一具開口之容置空間；至少一彈出單元，其係設置於該二側板之間，並朝向該容置空間，藉由該彈出單元受到通過該容置空間之一壓力作用，用以反向對於該容置空間之開口方向產生一彈性回復力。

【0008】上述二側板之間的上緣位置處係設有一頂板，又該二側板之間的下緣位置處係設有一底板，該二側板、該頂板及該底板之間係圍設形成有該容置空間。

【0009】上述二側板之間係設有至少一個以上隔板，以區隔出複數個容置空間，該二側板之間係設有一活動之遮蔽件，藉以遮蔽該容置空間。

【0010】上述二側板係分別對應於該容置空間的開口方向至少設有一固定部，該彈出單元係固定於該二固定部上。

【0011】上述彈出單元係為一彈性條或一彈簧，該彈出單元則設有二端部，該二端部分別固定於該二固定部上。

【0012】上述彈出單元係為一板條，該板條之二端部係分別套設有一彈簧，該二彈簧係分別固定於該二側板之固定部上。

【0013】本發明進一步設有一書擋單元，該書擋單元係設置於該櫃體之容置空間內。

【0014】上述該書擋單元之底部設有一基座，該基座係穿設有一定位桿，該定位桿係固定於該櫃體之二側板之間。

【0015】上述二側板之間係設有至少一個以上隔板，該隔板上凹設有一溝槽，該定位桿係位於該該隔板之溝槽內。

【0016】上述定位桿上係設有複數個環狀之卡掣槽，又該基座上係樞設有一卡掣件，該卡掣件之一端係設有一按壓部，另一端則設有一卡掣部，該按壓部下方係設有一彈簧，藉由該彈簧之彈性伸張作用，使該卡掣件之卡掣部常態卡抵於該卡掣槽內。

【0017】本發明具有下列之優點：

【0018】1.本發明係可利用該彈出單元自身的彈性回復力，而將該書本自動推出於該櫃體之容置空間以外，以方便老人、小孩、身障人仕等使用者拿取更為容易。

【0019】2.本發明係可供安裝於各種型式的書櫃使用，並且可以克服不同的書櫃高度、書本排列的密集度、擺放書櫃空間的大小等，均可以達到有效利用空間及省力拿取之功效。

【0020】3.本發明之書擋單元係可以於該定位桿上作無段式移動，而任意調整該基座至適當之位置，使該書擋單元可以迅速靠抵於最外側之書本，以防止該書本因為無任何之依靠而倒下。

【0021】4.本發明的構造相當簡單，而且容易製造，組裝亦極為容易，可適合安裝於各種不同的書櫃或書架使用。

【圖式簡單說明】

【0022】[第一圖]係為本發明之立體外觀圖。

【0023】[第二圖]係為本發明另一視角之立體外觀圖。

【0024】[第三圖]係為本發明書擋單元卡抵時之示意圖。

【0025】[第四圖]係為本發明於容置空間內放入書本之使用示意圖。

【0026】[第五圖]係為本發明書擋單元解掣時之示意圖。

【0027】[第六圖]係為本發明彈出單元受到書本推壓時之示意圖。

【0028】[第七圖]係為本發明以手指推動書本而推壓彈出單元之示意圖。

【0029】[第八圖]係為本發明書本受到彈出單元之彈性力作用而被推出之示意圖。

【0030】[第九圖]係為本發明另一實施例彈出單元係為一板條結合彈簧之示意圖。

【0031】[第十圖]係為本發明又一實施例於二側板之間設有遮蔽件之示意圖。

【實施方式】

【0032】請參閱第一圖所示，本發明實施例係包括有櫃體(1)、彈出單元(2)及書擋單元(3)，其中：

【0033】櫃體(1)，其係設有二相對之側板(11)，該二側板(11)之間的上緣位置處係設有一頂板(12)，又該二側板(11)之間的下緣位置處係設有一底板(13)，該二側板(11)、該頂板(12)及該底板(13)之間係圍設形成一具有開口之容置空間(14)，以供可以置入並容納書本，本實施例係於該二側板(11)之間利用多個隔板(15)，藉以區隔出複數個容置空間(14)，又該二側板(11)係對應於至少一容置空間(14)之開口位置處係凹設有一固定部(16)，另於該隔板(15)上凹設有一溝槽(17)。

【0034】彈出單元(2)，其係橫向設置於該二側板(11)之間，並朝向該容置空間(14)設置，該彈出單元(2)係為一彈性條或彈簧，該彈出單元(2)設有二端部(21)，該二端部(21)係分別固定於該二側板(11)之固定部(16)上，本實施例係於該二側板(11)之間設置有複數個彈出單元(2)。

【0035】書擋單元(3)，如第三圖所示，其係設置於該櫃體(1)之容置空間(14)內，該書擋單元(3)底部設有一基座(31)，該基座(31)係穿設有一定位桿(32)，使該基座(31)可以於該定位桿(32)上任意滑動，而該定位桿(32)係固定於該櫃體(1)之二側板(11)之間，並且位於該隔板(13)之溝槽(17)內，且該定位桿(32)上係設有複數個環狀之卡掣槽(33)，又該基座(31)上係樞設有一可供撥動之卡掣件(34)，該卡掣件(34)之一端設有一按壓部(35)，另一端則設有一卡掣部(36)，該按壓部(35)下方設有一可供壓縮之彈簧(37)，利用該彈簧(37)之彈性伸張作用，可以使該卡掣件(34)之卡掣部(36)常態卡抵於該卡掣槽(33)內，以供將該基座(31)相對固定於該定位桿(32)上，而無法任意移動。

【0036】使用時，如第四圖所示，係可將書本(A)整齊排列放入於該容置空間(14)內，並使每一本書本(A)開頁處可以輕抵於該等彈出單元(2)，然後再按壓該卡掣件(34)之按壓部(35)〔如第五圖所示〕，使該按壓部(35)可以向下壓縮該彈簧(37)，而樞設於該基座(31)之卡掣件(34)之卡掣部(36)係可被翹起，而不再卡

第 5 頁，共 8 頁(發明說明書)

掣於該定位桿(32)上之卡掣槽(33)內，如此，則可以於該定位桿(32)上作無段式移動，任意調整該基座(31)至適當之位置後，再放開該該卡掣件(34)之按壓部(35)，使該按壓部(35)可以藉該彈簧(37)之彈性回復力，使該書擋單元(3)藉由基座(31)之移動，使該卡掣件(34)之卡掣部(36)可以再次常態卡抵於該卡掣槽(33)內，以供將該基座(31)固定於該定位桿(32)上，而該書擋單元(3)則可以靠抵位於最外側之書本(A)，以防止該書本(A)因為無任何之依靠而倒下。

【0037】又當使用者需要拿取書本(A)時，如第六圖及第七圖所示，只需要以手指(B)推動所欲選取之書本(A)，使該書本(A)受到一推力，而於該容置空間(14)內對於該彈出單元(2)產生一壓力作用，以壓縮該彈出單元(2)，然後再放開手指(B)不再按壓該書本(A)，藉由該書本(A)不再受到該推力之作用，而不會再推壓該彈出單元(2)，該彈出單元(2)則可藉由其自身的彈性，而將該書本(A)以反向產生一彈性回復力將其朝向該容置空間(14)之開口方向推出〔如第八圖所示〕，如此，該書本(A)受到該反向的彈性回復力作用，則會將該書本(A)自動推出於該櫃體(1)之容置空間(14)開口以外，以方便使用者拿取。

【0038】本發明另一實施例，如第九圖所示，其中該彈出單元(2A)係為一板條，該彈出單元(2A)之二端部(21A)係分別套設有一彈簧(22A)，該二彈簧(22A)係分別固定於該二側板(11A)之固定部(16A)的外側緣上，藉以同樣可以利用其自身的彈性回復力，而將該書本以一反向的彈性力，自動將其推出於該櫃體(1A)以外，以方便使用者拿取。

【0039】本發明又一實施例，如第十圖所示，其中該櫃體(1B)二側板(11B)之間相對應於該固定部(16B)之位置處係設有一活動之遮蔽件(18B)，藉以可遮蔽該容置空間(14B)，該遮蔽件(18B)係可為一遮板或是一遮簾，以供可以活動開啓或掀起，可方便更換或維修該彈出單元(2B)或書擋單元(3B)。

【0040】惟，以上所述僅為本發明其中之三實施例，當不能以此限定本發明之申請專利保護範圍，舉凡依本發明之申請專利範圍及說明書內容所作之簡單的等效變化與替換，皆應仍屬於本發明申請專利範圍所涵蓋保護之範圍內。

【符號說明】

【0041】	(1)	櫃體
【0042】	(1 1)	側板
【0043】	(1 2)	頂板
【0044】	(1 3)	底板
【0045】	(1 4)	容置空間
【0046】	(1 5)	隔板
【0047】	(1 6)	固定部
【0048】	(1 7)	溝槽
【0049】	(2)	彈出單元
【0050】	(2 1)	端部
【0051】	(3)	書擋單元
【0052】	(3 1)	基座
【0053】	(3 2)	定位桿
【0054】	(3 3)	卡掣槽
【0055】	(3 4)	卡掣件
【0056】	(3 5)	按壓部
【0057】	(3 6)	卡掣部
【0058】	(3 7)	彈簧
【0059】	(1 A)	櫃體
【0060】	(1 1 A)	側板

第 7 頁，共 8 頁(發明說明書)

- 【0061】 (1 4 A) 容置空間
- 【0062】 (1 6 A) 固定部
- 【0063】 (2 A) 彈出單元
- 【0064】 (2 1 A) 端部
- 【0065】 (2 2 A) 彈簧
- 【0066】 (1 B) 櫃體
- 【0067】 (1 1 B) 側板
- 【0068】 (1 4 B) 容置空間
- 【0069】 (1 6 B) 固定部
- 【0070】 (1 8 B) 遮蔽件
- 【0071】 (2 B) 彈出單元
- 【0072】 (3 B) 書擋單元
- 【0073】 (A) 書本
- 【0074】 (B) 手指



申請日: 102.6.20

IPC分類: A47B 63/00

A47B 96/14

【發明摘要】

公告本

【中文發明名稱】可自動彈出書本之書櫃

【英文發明名稱】BOOKSHELF FOR POPPING UP BOOKS AUTOMATICALLY

【中文】

本發明係關於一種可自動彈出書本之書櫃，其係設一櫃體，該櫃體係設有二相對之側板，該二側板之間的上緣位置處係設有一頂板，又該二側板之間的下緣位置處係設有一底板，該二側板、該頂板及該底板之間係圍設形成有一容置空間；至少一彈出單元係橫向設置於該二側板之間，並朝向該容置空間，藉由該彈出單元受到通過該容置空間之一壓力作用，用以反向產生一彈性回復力。藉以可自動將書本由該容置空間內彈出，以方便老人、小孩、身障人仕拿取書本。

【英文】

The present invention relates to a bookshelf for popping up books automatically. The bookshelf comprises a cabinet including two side plates symmetrically located, a top plate located on the upper edge of the two side plates, and a bottom plate located on the lower edge of the two side plates, such that an accommodating space formed by the two side plates, the top plate, and the bottom plate. The bookshelf further comprises a pop-up unit located between the two side plates in transverse direction and facing the accommodating space. When suffering a pressure which passes through the accommodating space, the pop-up unit produces an elastic restoring force in a reverse direction. Consequently, the present invention makes the books popping up from the accommodating space automatically so as to facilitate the elder people, the children, and the disabled people to take out the books.

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種可自動彈出書本之書櫃，包括有：

一櫃體，其係設有二相對之側板，該二側板之間設有至少一具開口之容置空間，該二側板之間的上緣位置處係設有一頂板，又該二側板之間的下緣位置處係設有一底板，該二側板、該頂板及該底板之間係圍設形成有該容置空間，該二側板係分別對應於該容置空間的開口方向至少設有一固定部；

至少一彈出單元，其係設置於該二側板之間，用以抵靠至少一書本，該彈出單元係設有二端部，該二端部則分別固定於該二固定部上，對於該書本施予一推力，使該書本被推動，而對於該彈出單元產生一壓力作用，該推力消失後，該彈出單元相對於該書本反向產生一彈性回復力，藉以將該書本朝向該容置空間之開口方向推出。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述可自動彈出書本之書櫃，其中，該二側板之間係設有至少一個以上隔板，以區隔出複數個容置空間，該二側板之間係設有一活動之遮蔽件，藉以遮蔽該容置空間。

【第3項】如申請專利範圍第1項所述可自動彈出書本之書櫃，其中，該彈出單元係為一彈性條或一彈簧。

【第4項】如申請專利範圍第1項所述可自動彈出書本之書櫃，其中，該彈出單元係為一板條，該板條之二端部係分別套設有一彈簧，該二彈簧係分別固定於該二側板之固定部上。

【第5項】如申請專利範圍第1項所述可自動彈出書本之書櫃，進一步設有一書擋單元，該書擋單元係設置於該櫃體之容置空間內。

【第6項】如申請專利範圍第5項所述可自動彈出書本之書櫃，其中，該書擋單元之底部設有一基座，該基座係穿設有一定位桿，該定位桿係固定於該櫃體之二側板之間。

【第7項】如申請專利範圍第6項所述可自動彈出書本之書櫃，其中，該二側板之間係設有至少一個以上隔板，該隔板上凹設有一溝槽，該定位桿係位於該該隔板之溝槽內。

【第8項】如申請專利範圍第6項所述可自動彈出書本之書櫃，其中，該定位桿上係設有複數個環狀之卡掣槽，又該基座上係樞設有一卡掣件，該卡掣件之一端係設有一按壓部，另一端則設有一卡掣部，該按壓部下方係設有一彈簧，藉由該彈簧之彈性伸張作用，使該卡掣件之卡掣部常態卡抵於該卡掣槽內。

【指定代表圖】 第一圖

【代表圖之符號簡單說明】

- (1) 櫃體
- (1 1) 側板
- (1 2) 頂板
- (1 3) 底板
- (1 4) 容置空間
- (1 5) 隔板
- (1 6) 固定部
- (1 7) 溝槽
- (2) 彈出單元
- (2 1) 端部
- (3) 書擋單元
- (3 2) 定位桿
- (3 4) 卡掣件
- (3 5) 按壓部
- (3 6) 卡掣部