

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：25204291

※申請日期：96.3.17

※IPC 分類：A63B 59/06

一、**新型名稱**：(中文/英文) 棒球棒改良結構

二、**申請人**：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文) 黃炳聰

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：彰化縣線西鄉德興路 96-1 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、**創作人**：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文) 黃炳聰

國 籍：(中文/英文) 中華民國

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項  第一款或  第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

## 八、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係與球擊運動器材有關，更詳而言之，尤指一種棒球棒改良結構。

### 【先前技術】

按，先行所知有關棒球棒結構，如圖九所示，其主要包含有一預定軸長之球棒本體1，其長軸前端係設為一供人手握持之握把區1A，其長軸後端則設為一可供擊球之打擊區1B；其依製成材料並可分為木棒、鋁棒、碳纖維棒等數種之多，然不管其實心體、空心體或一體成形，其基本結構均以打擊區1B與握把區1A結合一體之剛性組合，尤其是打擊區1B相較棒球球體2乃具有最高的剛性硬度，而通常一般投手投出之球速平均都在每小時80~90公里之時速，更快更可達到100~130以上，以這麼快速之球體2與球員揮擊球棒本體1之打擊區1B時產生相對撞擊時，勢必造成球體2擊球瞬間被壓縮橫向變形（由球體2A變成球體2B），而該球體2被壓縮變形時，相對地亦會大幅消減該球體2原本之衝力能量，再藉由球員本身揮棒超越該球力道將球揮擊送出；由於擊球瞬間該球體2壓縮變形之限制，乃使揮擊爆發力道受到甚大侷限，而難以完全發揮打擊實力；而擊球瞬間的球體2壓縮變形亦使得控球方向難以掌握（圖中假想虛線箭頭所示），因此常有擊球方向嚴重脫序之演出及能量損失。

### 【新型內容】

有鑑於此，本案創作人乃藉產銷同類產品多年之經驗，不斷研究與試驗，而終於有一實用之本創作產生。

即，本創作主要目的，係在提供一種棒球棒改良結構，其以減低擊球瞬間之球體變形，而能大幅提昇球棒之打擊威力、控球性及吸震功能者。

# M297261

緣是，依據本創作一種棒球棒改良結構，主要包含有一預定軸長之球棒本體，其長軸前端係設為一供人手握持之握把區，其長軸後端則設為一可供擊球之打擊區；其特徵在於：

該打擊區係在其有效擊球軸距範圍內凹徑向收縮形成一小於該打擊區圓徑之中心軸部，同時亦形成該中心軸部其圓周與打擊區外徑側間下凹預定深距之一環形收容空間；該環形收容空間之上方並環設固接一具有預定管壁厚度之彈性管體，該彈性管體之軸向兩端側係與該球棒本體固著而維持其中段懸空於中心軸部上方預定高度，提供彈性管體中段其圓徑周側擊球受力之變形回復張力，據此達成棒球棒大幅提昇打擊威力及控球性能者。

又，依據所述棒球棒改良結構，其中該中心軸部外徑並得軸合間隔套設有複數由避震材料製成之彈性環，該彈性管體底側係與該彈性環抵緊接觸。

由是，本創作可歸納以下優點：

第一、彈性管體其軸向兩端側係與該球棒本體固著而維持其中段懸空於中心軸部上方預定高度，因此提供擊球瞬間之中段部位係以該擊球點向下撓曲變形快速地被推向該環形收容空間之最底處位置，如同一張緩衝之護網在衝擊瞬間護持該棒球而令其撞擊之變形量動能損耗降至最低程度，因之高速飛行棒球之衝力乃可大幅保留下來。

第二、該彈性管體其中段部位向下撓曲變形到達終線受制於中心軸部，而提供該棒球擊球瞬間之適當延滯操作，其球體不會隨意反射而具有較高之控球性能表現。

第三、由於高速飛行棒球之衝力在擊球瞬間被大幅保留下來（僅作著力方向之轉換），因此在擊球者揮棒出擊力道配合加成作用下，猶如太極拳之借力使

力原理，而得大幅提升擊球的爆發威力。

為使 貴審查委員對本案創作之目的、特徵及功效，有著更具體之瞭解，茲舉若干較佳實施例配合圖式說明於后：

## 【實施方式】

首先，請配合圖一至圖三所示，本創作一種棒球棒改良結構，其主要包含有：一球棒本體10及一彈性管體20；其中

該球棒本體10係呈一預定長軸延伸之錐形柱體，如圖二所示，其長軸前端截徑較小處係設為一供人手握持之握把區11，其長軸後端截徑較大處則設為一可供擊球之打擊區12；該打擊區12之有效擊球軸距位置且徑向內凹收縮形成圓徑小於該打擊區12外徑之一中心軸部13，如圖一所示，同時亦形成該中心軸部13其圓周與打擊區12外徑側間下凹具有預定深距S之一環形收容空間14；又，該深距S係以3~20mm範圍為最佳設計；而該環形收容空間14之軸向前後端其與打擊區12之外側圓徑鄰接處並分別凹設形成可供抵接限制之一環形肩部15；

該彈性管體20係呈一中空筒狀而具有預定管壁厚度21，其可由複材纖維諸如玻璃纖維或以金屬板材或以塑膠材料等製成，而供架設固接於該球棒本體10其環形收容空間14軸向前後端之環形肩部15，據以提供其圓徑周側擊球受力之變形回復彈力；當彈性管體20係由玻璃纖維製成時，其設成之管壁厚度21係以0.04~1mm範圍而具有最佳變形回復張力者；當彈性管體20係由金屬板材製成時，其設成之管壁厚度21係以0.5~1.6mm範圍而具有最佳變形回復張力者；而當彈性管體20係由塑膠材製成時，其設成之管壁厚度21則以0.8~2.5mm範圍而具有最佳變形回復張力者；

藉上述組合，而得本創作一種棒球棒之改良結構，由於該具有預定管壁厚

# M297261

度21之彈性管體20組合後其軸向前後兩端20A側係配合強力接著劑被固著於環形收容空間14軸向前後端之環形肩部15上，而令其軸向前後兩端20A以外之中段部位20B係處於懸空狀態，如圖一所示，而保持該中段部位20B底側與中心軸部13側間一適當間距；此外，該彈性管體20與球棒本體10固定之後，其為了增加球棒美觀及結合之牢固性，如圖三所示，其得以適度大於該彈性管體20周表面積之一透明膠膜22環設固接於打擊區12之外徑周表。

是以，當本創作提供打擊操作時，請參閱圖七、八及配合圖一所示，該球棒本體10其打擊區12迎擊快速飛來的棒球球體30瞬間，該球體30高速飛行球速之衝力 $F$ 係大於彈性管體20中段懸空架撐之張力，因此擊球瞬間之中段部位20B係以該擊球點向下撓曲變形快速地被推向該環形收容空間14之最底處位置，亦即該彈性管體20之中段部位20B向下撓曲變形係到達中心軸部13而被制止，如圖七所示，其整個過程由於球體30瞬間並非像習用者會產生強大反力抵抗之球體變形，而是像一張緩衝之柔軟護網在衝擊瞬間護持該球體30而令其撞擊之變形量降至最低程度，因之高速飛行球體30之衝力 $F$ 乃可大幅保留下來；

承前所述，該中段部位20B緊接著向下撓曲變形到達終線之彈性管體20受制於中心軸部13，如圖八所示，而提供該球體30擊球瞬間之適當延滯操作，而具有較高之控球性能與吸震之表現；另一方面，由於高速飛行球體30之衝力 $F$ 在前述擊球瞬間被大幅保留下來（僅作著力方向至之轉換），因此在擊球者揮棒出擊力道 $P$ 配合加成作用下，借力使力而得大幅提升擊球的爆發威力。

請繼續參閱圖四所示，為本創作之另一實施例，其同樣包含有一球棒本體10及一彈性管體20等結構，其中球棒本體10其打擊區12內凹收縮形成之中心軸部13外徑且間隔軸合套設有複數彈性環16，其可為左右軸向端側各一對稱設

立，或者採取兩個以上之複數間隔排列方式設立，該彈性環16係為避震材料製成，於是該彈性管體20底側乃與該複數彈性環16抵緊接觸而間接架設固接於該球棒本體10之環形收容空間14，如此一來該彈性管體20擊球之震力乃得透過其內徑與中心軸部13相對側間間隔排列之複數彈性環16加以消滅，而獲得該處良好之避震操作；除此之外，收容空間14其中間部位亦可採取設置較多之彈性環16，如圖五所示，藉以更為增加反撥動能及消震效果。

請繼續參閱圖六所示，其為本創作之再一實施例，其同樣包含有一球棒本體10及一彈性管體20等結構，其中球棒本體10及彈性管體20乃採行相同複材纖維例如玻璃纖維，而據以將球棒本體10及彈性管體20一體成形結合在一起，其成形後之中心軸部13內部軸向係成一中空管狀，而具有預定厚距 $t$ ，該厚距 $t$ 並需大於該彈性管體20之管壁厚度 $21$ ，而係以 $2\text{mm}$ 為最佳；其一體成型後，所設成環形收容空間14之深距 $S$ 係以 $1.2\text{mm}$ 為最佳設計，而能使結合一體之彈性管體20獲致最佳變形回復張力者。

以上所述實施例之揭示係用以說明本創作，並非用以限制本創作，故舉凡數值之變更或等效元件之置換仍應隸屬本發明之範疇。

由以上詳細說明，可使熟知本項技藝者明瞭本創作的確可達成前述目的，並且在同類製程或產品中均未見有類似之發表，實已符合專利法之規定，爰依法俱文提出專利申請。

## 【圖式說明】

第一圖係本創作一較佳實施例之組合剖視圖

第二圖係本創作一較佳實施例之分解立體圖

第三圖係本創作一較佳實施例之組合立體圖

第四圖係本創作另一較佳實施例之組合剖視圖

第五圖係顯示圖四增設較多數量彈性環之組合剖視圖

第六圖係本創作再一較佳實施例之組合剖視圖

第七圖係顯示本創作球棒擊球瞬間之動作示意圖

第八圖係顯示本創作球棒擊球反射之動作示意圖

第九圖係顯示習用球棒擊球瞬間之動作示意圖

## 【主要元件符號說明】

習用：

球棒本體1            握把區1A            打擊區1B

球體2                球體2A              球體2B

本創作：

球棒本體10           握把區11            打擊區12

中心軸部13           環形收容空間14    環形肩部15

彈性環16

彈性管體 20           前後兩端 20A       中段部位 20B

管壁厚度 21           透明膠膜 22        深距 S

厚距 t

球體 30               衝力 F               出擊力道 P



## 五、中文新型摘要：

本創作一種棒球棒改良結構，主要係包含一預定軸長之球棒本體，其長軸前端係設為一供人手握持之握把區，其長軸後端則設為一可供擊球之打擊區；其中打擊區係在其有效擊球軸距範圍內設成一小於該打擊區圓徑之中心軸部，同時形成該中心軸部其圓周與打擊區外徑側間下凹預定深距之一環形收容空間；該環形收容空間之上方並環設固接一具有預定管壁厚度之彈性管體，其軸向兩端側係與該球棒本體固著而維持其中段懸空於中心軸部上方預定高度，提供彈性管體中段其圓徑周側擊球受力之變形回復張力，而據此達成棒球棒大幅提昇打擊威力、控球性能及吸震功能者。

## 六、英文新型摘要：

## 九、申請專利範圍：

1. 一種棒球棒改良結構，主要係包含有一預定軸長之球棒本體，其長軸前端係設為一供人手握持之握把區，其長軸後端則設為一可供擊球之打擊區；其特徵在於：

該打擊區係在其有效擊球軸距範圍內凹徑向收縮形成一小於該打擊區圓徑之中心軸部，同時形成該中心軸部其圓周與打擊區外徑側間下凹預定深距之一環形收容空間；該環形收容空間之上方並環設固接一具有預定管壁厚度之彈性管體，該彈性管體之軸向兩端側係與該球棒本體固著而維持其中段懸空於中心軸部上方預定高度位置，提供彈性管體中段其圓徑周側擊球受力之變形回復張力，而據此達成棒球棒大幅提昇打擊威力及控球性能者。

2. 依據申請專利範圍第1項所述棒球棒改良結構，其中該環形收容空間之深距範圍係以3~20mm為最佳。

3. 依據申請專利範圍第1項所述棒球棒改良結構，其中該環形收容空間之軸向前後端側與打擊區之圓徑鄰接處係分別凹設成一環形肩部，俾供該彈性管體之軸向兩端側抵接限制者。

4. 依據申請專利範圍第1項所述棒球棒改良結構，其中該彈性管體得由玻璃纖維所製，其設成之管壁厚度係以0.04~1mm範圍為佳。

5. 依據申請專利範圍第1項所述棒球棒改良結構，其中該彈性管體得由金屬板材所製，其設成之管壁厚度係以0.5~1.6mm範圍為佳。

6. 依據申請專利範圍第1項所述棒球棒改良結構，其中該彈性管體得由塑膠材所製，其設成之管壁厚度係以0.8~2.5mm範圍為佳。

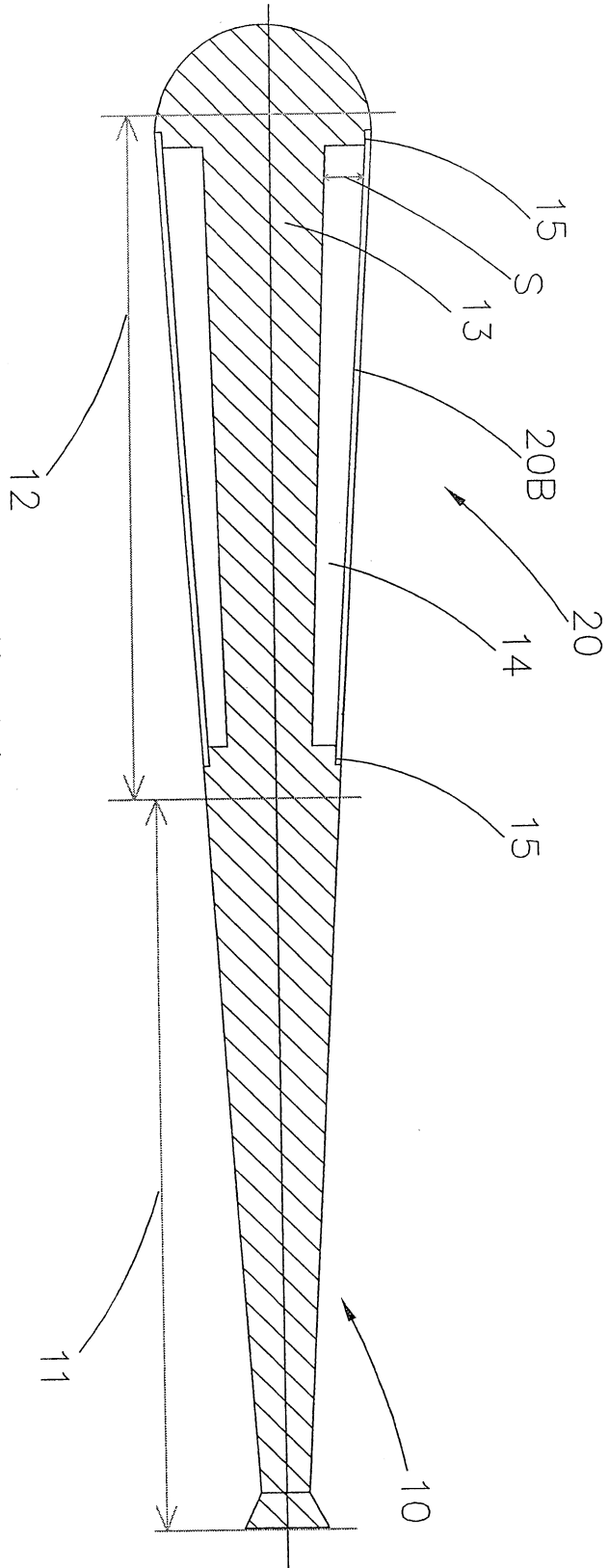
7. 依據申請專利範圍第1項所述棒球棒改良結構，其中該中心軸部外徑並得

軸合間隔套設有複數由避震材料製成之彈性環，該彈性管體底側係與該彈性環抵緊接觸，俾供擊球震力之消減。

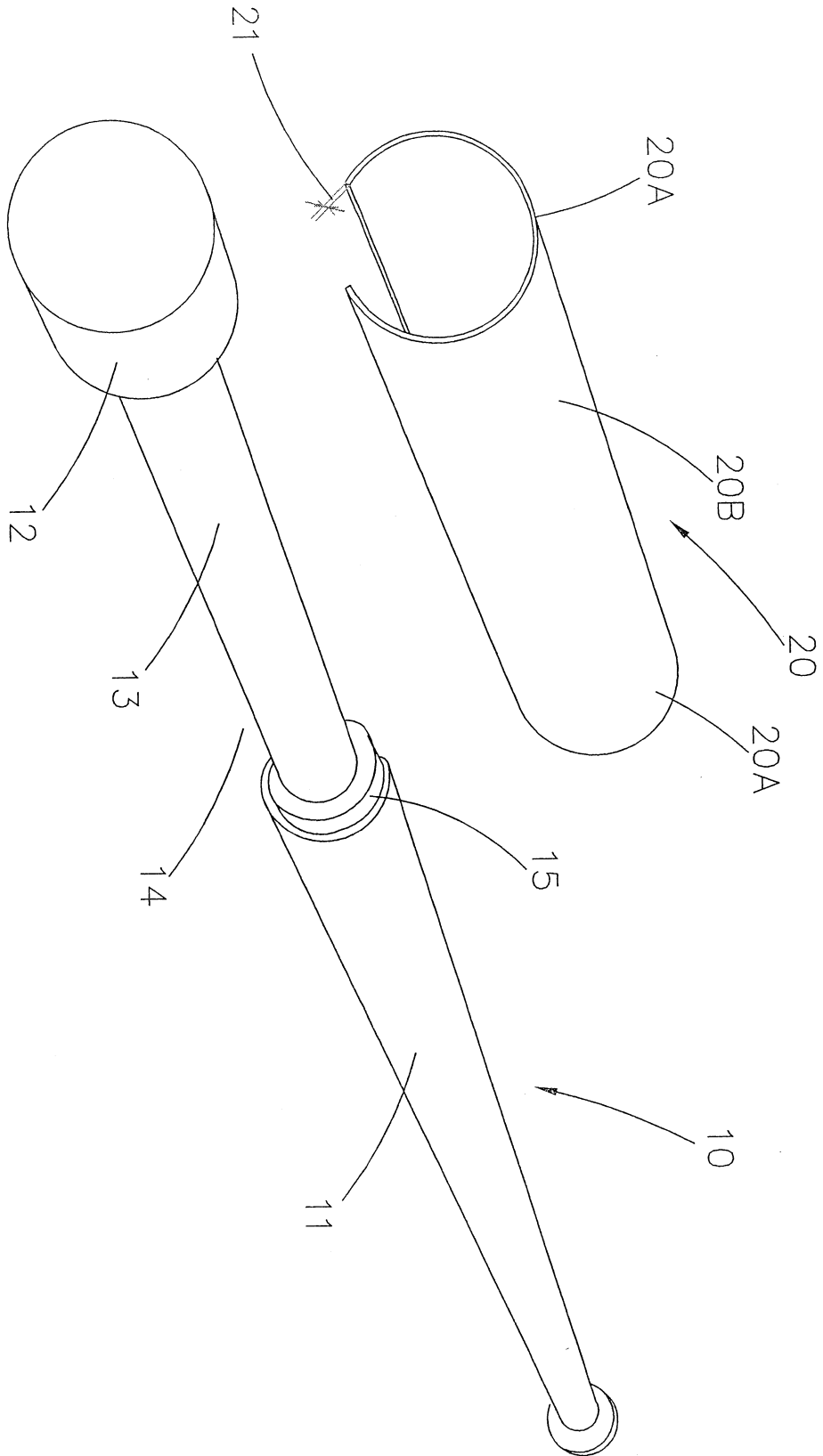
8. 依據申請專利範圍第1項所述棒球棒改良結構，其中該球棒本體及彈性管體係得採行相同複材纖維而據以一體成型製成。

9. 依據申請專利範圍第1項所述棒球棒改良結構，其中該球棒本體之中心軸部其內部軸向並得設成一中空管狀，而具有預定厚距，該厚距並需大於該彈性管體之管壁厚度。

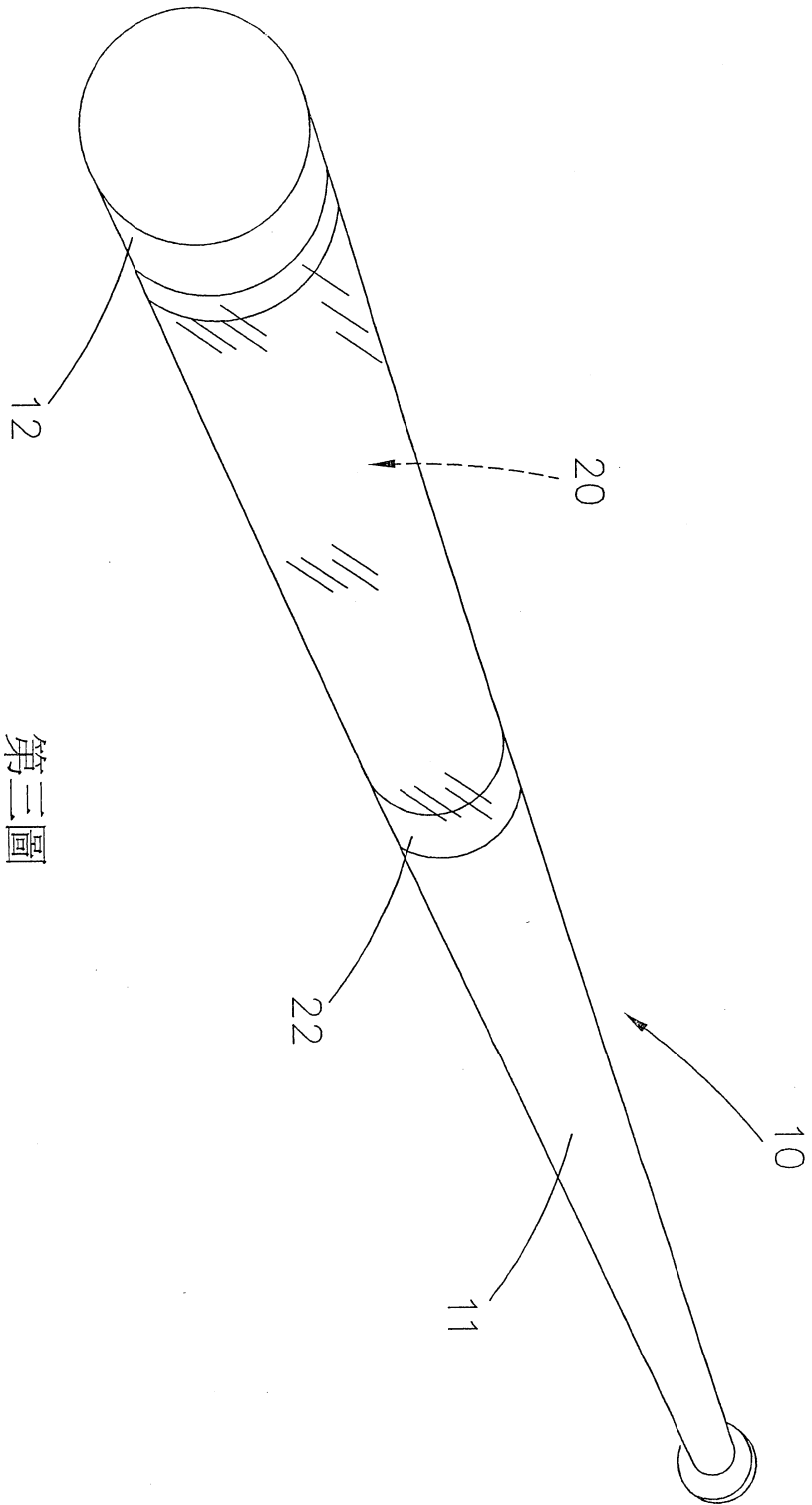
10. 依據申請專利範圍第1項所述棒球棒改良結構，其中該彈性管體與球棒本體結合之打擊區外徑周表得增加固接環設一透明膠膜。



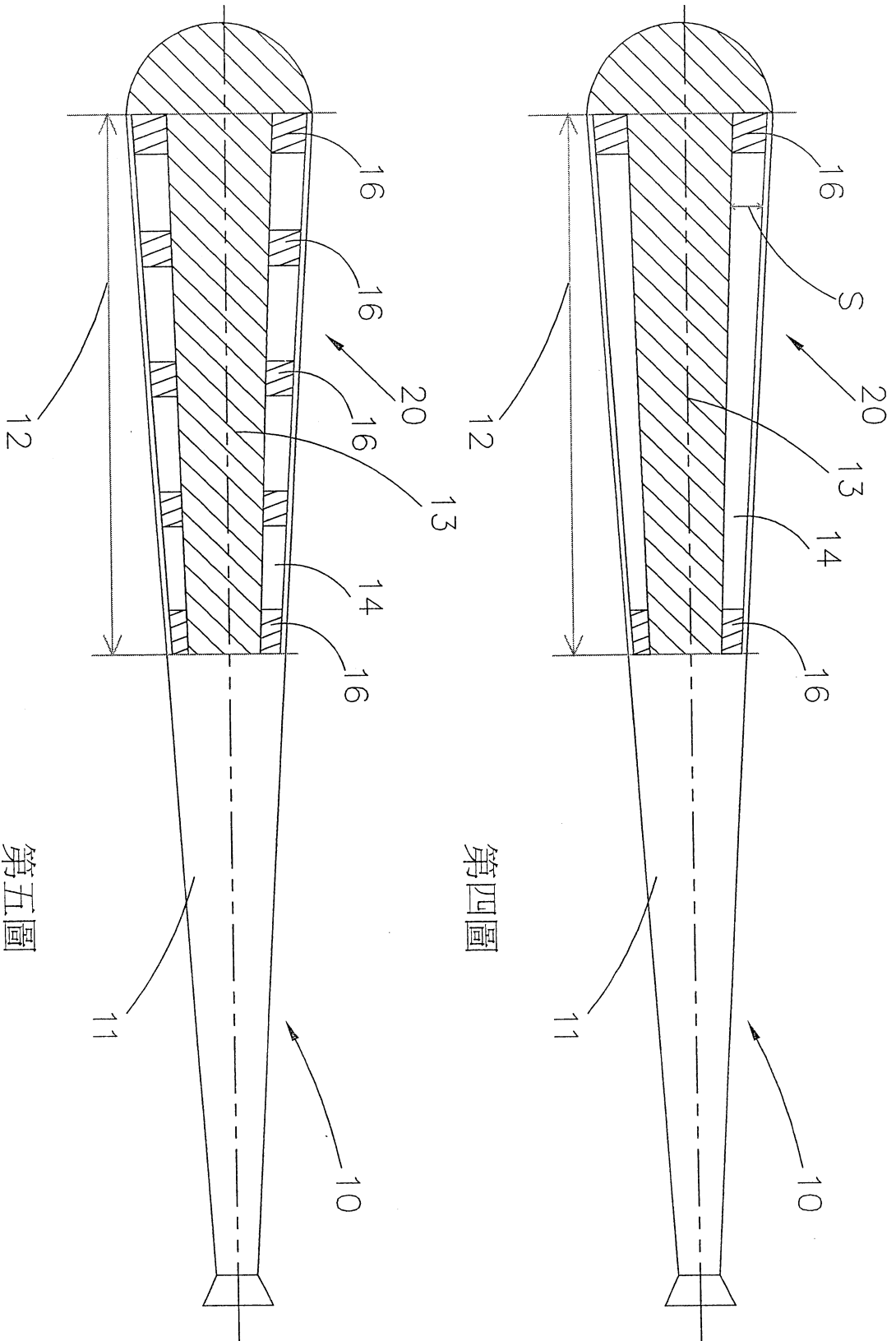
第一圖



第二圖

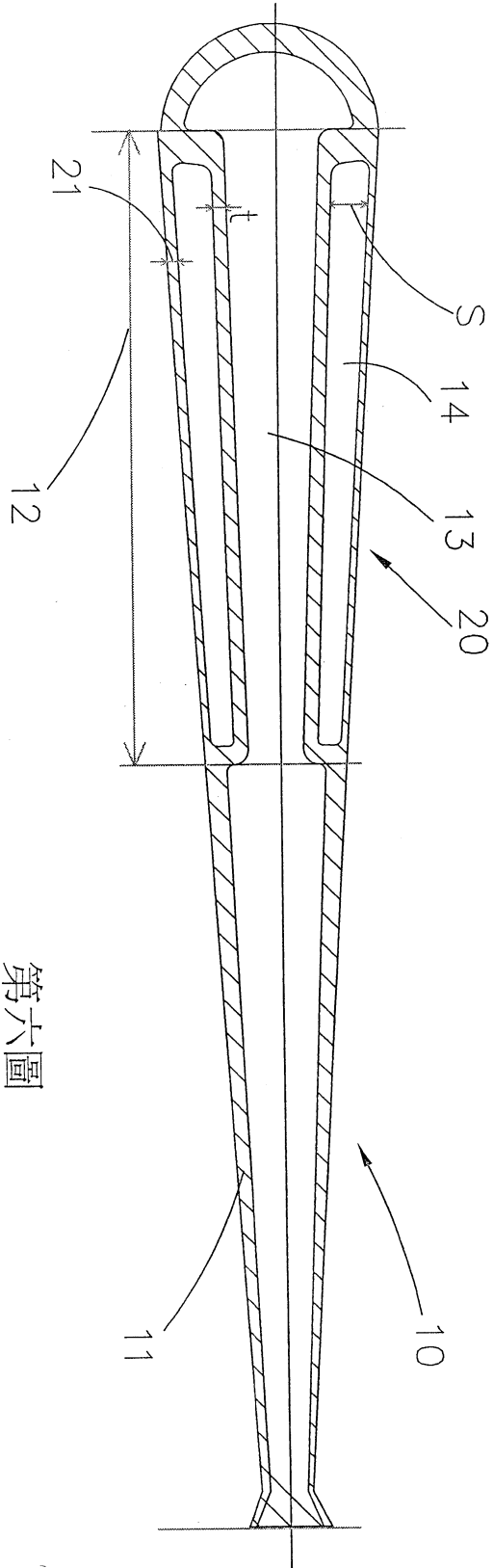


第三圖



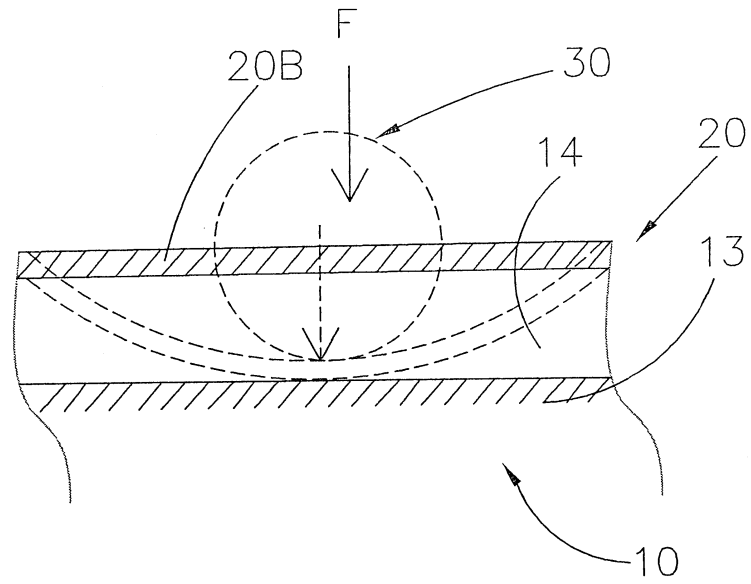
第四圖

第五圖

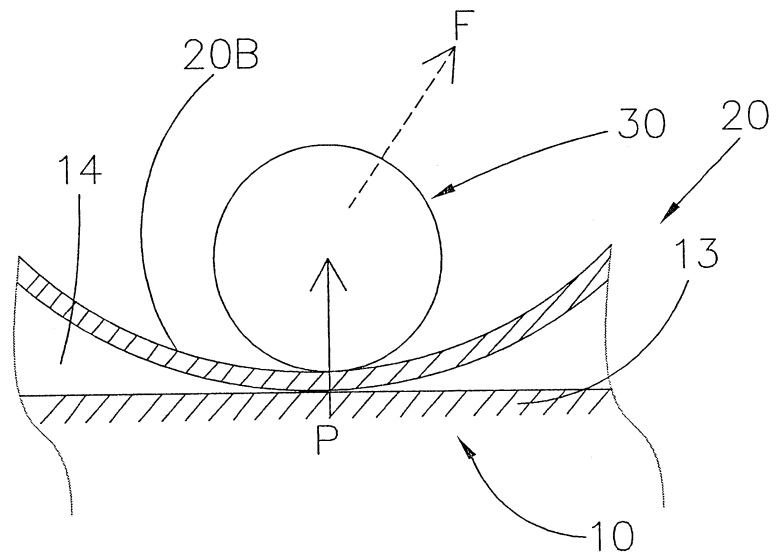


第六圖

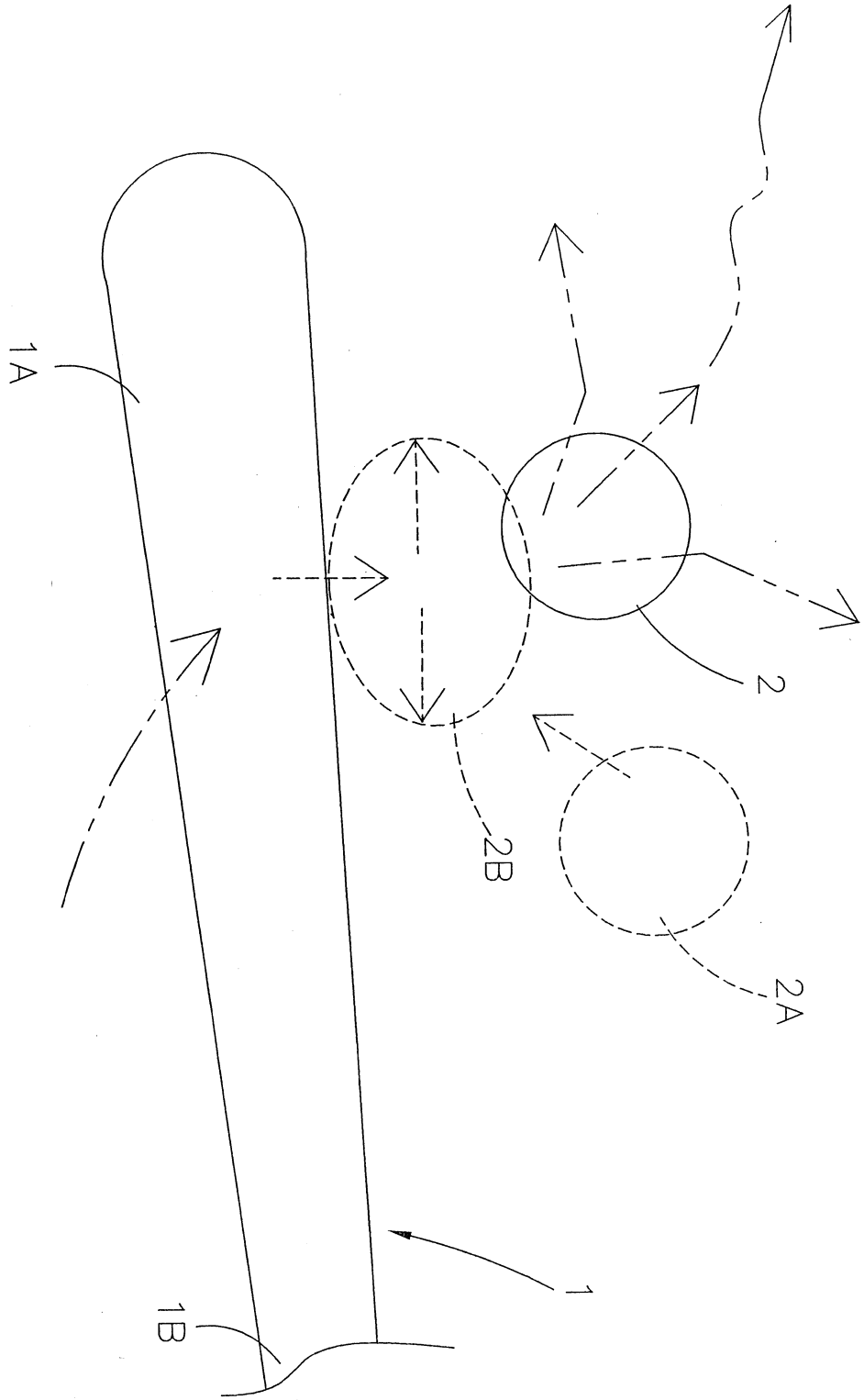




第七圖



第八圖



第九圖  
習用參考

## 七、指定代表圖：

(一)、本案代表圖為：第一圖

(二)、本案代表圖之元件符號簡單說明：

球棒本體10	握把區11	打擊區12
中心軸部13	環形收容空間14	環形肩部15
彈性管體 20	前後兩端 20A	中段部位 20B