

申請日期: 89.10.19	案號: 89102024
類別: F16H 1/82	

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

455657

一、 發明名稱	中文	凡而球塞之改良製法
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 許鐵城
	姓名 (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 彰化縣和美鎮彰草路二段六五九號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 許鐵城
	姓名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 彰化縣和美鎮彰草路二段六五九號
	代表人 姓名 (中文)	1.
	代表人 姓名 (英文)	1.



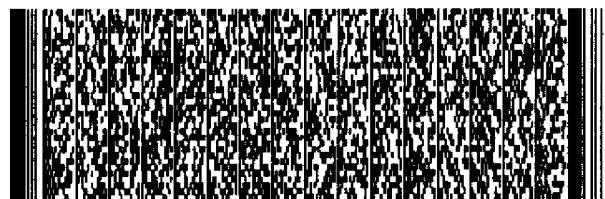
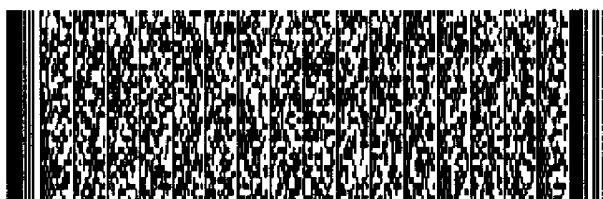
## 五、發明說明 (1)

本發明係有關一種凡而球塞之改良製法，尤指以管件為材料，應用若干併排之輓壓模輪組，依其球塞之球型弧度，逐次將管件漸進予以輓壓成型；或以衝壓模具連續對間歇旋轉之管件漸進衝壓；俾型成整串相互連結之球塞初胚，再藉一自動車床之車刀，隨即予以截斷該連結之每一球塞，以達到球塞成型快速，並能降低不良率及加工成本者。

按本案所稱之凡而球塞，以目前最新之製法係應用管件，藉上、下兩半圓球模具，而直接對管件之軸向衝壓成圓形之球塞，惟該衝壓成型方式因係對管件之軸向衝壓，遂易造成管件變形量之不確定性，往往使成型之球塞無法獲得真圓度，甚至未能依所應達成之理想，循模具內之弧度變形，致使故障率偏高，成本上隨之增加，且每成型一球塞即須以人工取下，再將管件裝入模具上，如此反覆之替換動作，其製造速度有限，相對亦增加其成本，且其危險性亦不容忽視。

緣此，發明人有鑑於習式製造方法及成品上揭之實際弊端，乃積極地研發設計，期間歷經多次之試做與修正，終於成功地發展出能完全革除上揭習式者之種種缺失者。

本發明主要目的，乃係在於提供一種凡而球塞之改良製法；係應用管件為材料，藉若干組輓壓模輪組併排對管件滾動輓壓成型，於每一輓壓動作完成時，該輓壓模具隨即退模，而令管件推進一輓壓模具之間距，再以輓壓模具對該前道完成之作業程序再進行輓壓作業，使管件通過最



## 五、發明說明(2)

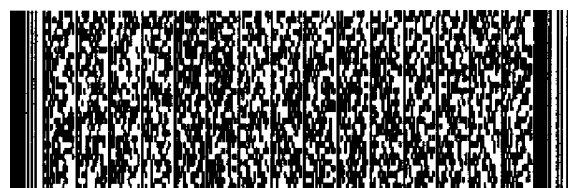
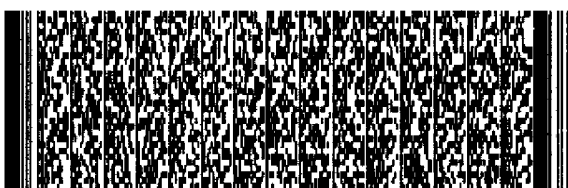
後一道輥壓作業之輥壓模輪組時，即為完成該所需尺寸之凡而球塞，使球塞與球塞相連結而接踵成型一整串球塞初胚，其後再藉自動車床之車刀，將該球塞相連結之截斷線位置予以截斷，已形成一個個完整之球塞者。

本發明之再一目的，係在於提供一種凡而球塞之改良製法；係應用管件為材料，藉若干併排成型模具，對間歇轉動之管件，作間歇之漸進衝壓成型；俾令管件受衝壓，以形成整串相互連結之球塞初胚，再藉一自動車床之車刀，於球塞成型後脫離衝壓模具時，隨即予以截斷該連結之每一球塞，以達到球塞成型快速，並能降低不良率及加工成本者。

茲舉本發明之一較具體實施例，並配合圖式、圖號說明於後，相信本發明之技術手段，以及所達成之功能、目的，均得由以下之說明獲得清晰之瞭解。其中元件符號部份：

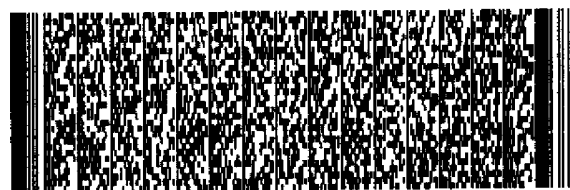
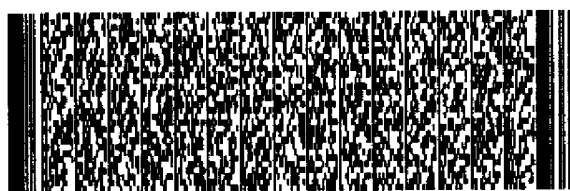
管件A	若干輥壓模輪組1、1'、--
若干輥壓輪11、11'、11"	各輥壓模111、111'、111"--
球塞B	出水通道口B1
若干輥壓模輪組1、1'、---	圓弧W、W'、W"
若干衝壓模具組2、2'、---	若干衝壓模21、21'、21"
整串球塞初胚A'	截斷線B2 ✓

首先，請參閱第一圖所示：係以管件A為材料，應用若干輥壓輪11、11'、11"以管件A為軸心，等分角分佈與管件A同軸向之外圍，且若干輥壓輪11、11'、11"上分別



## 五、發明說明 (3)

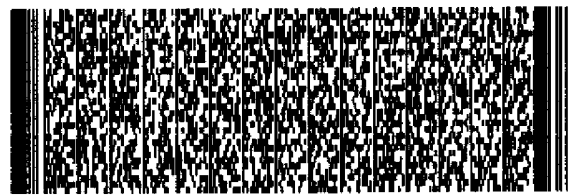
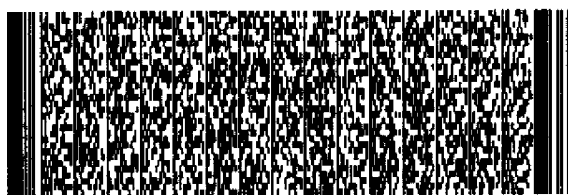
設有輓壓模111、111'、111"，且該輓壓模111、111'、111"之弧度係以球塞B（如第六圖）為最終成型完成之所需尺寸為基準，而形成一輓壓模輪組1'，且該輓壓模輪組1可於管件A外圍縱向排列所需之數量；請再參閱第一圖-A、B、C、D所示；將等間隔排列之若干輓壓模輪組1、1'、1"、1''---的個別之若干輓壓輪11、11'、11"內的輓壓模111、111'、111"之圓弧W、W'、W"，其弧度則依並列之輓壓模輪組1、1'、1"、1''----由小至大逐次增加輓壓模11、11'、11"、11''--之圓弧W、W'、W"--內弧度（如第一圖-A、B、C、D），以避免管件A變形；若干輓壓模輪組1、1'、1"、1''-----之各輓壓輪11、11'、11"，經由控制機構之控制，使各輓壓輪11、11'、11"可對管件A同步漸進，且向軸心進行同向滾動輓壓，相對牽動管件A自轉至預設推進距離隨即退開若干輓壓模輪組1、1'、1"、1''-----各輓壓輪11、11'、11"，遂各輓壓模輪組1、1'、1"、1''-----於每退開動作，該管件A即推進一相隔輓壓模輪組1之距離，供各輓壓模輪組1、1'、1"、1''-----再對已完成前述輓壓程序之管件A作輓壓動作，透過若干排列之輓壓模輪組1、1'、1"、1''-----的輓壓模111、111'、111"內模弧度由小而大逐次輓壓成型，使成型之球塞B最後出模端之輓壓模輪組接踵形成整串之凡而球塞A'（如第五圖）該整串之球塞A'，於截斷線B2個別予以截斷脫離，以形成兩端具有出水通道口B1之完整凡而球塞B，具有快速成型，並節省加工成本者。



## 五、發明說明(4)

請再參閱第二圖所示：亦係應用管件A為材料，藉併排若干衝壓模具組2、2'、-----，對間歇轉動之管件A，作間歇之漸進衝壓成型；而每一衝壓模具組2、2'、-----皆具有相同之若干衝壓模21、21'、21"，並等分角分佈於管件A外圍，且每一衝壓模21、21'、21"之模內圓弧W、W'、W"一致以球塞B（如第六圖）為最終成型完成所需尺寸之圓弧為基準；請參閱第三圖：當衝壓成型模具組2、2'、-----同步對管件A作衝壓及退模之往復漸進衝壓成型動作，使若干衝壓模21、21'、21"至定點後（如第四圖），該管件A則被衝壓呈整串相互連結之球塞初胚A'（如第五圖），應用管件A間歇旋轉而衝壓模具組2、2'、-----漸進往復衝壓，可避免管件A變形，再藉一自動車床之車刀，於球塞成型後脫離衝壓模具時，隨即由其截斷線B2予以截斷該連結之每一球塞B，以形成兩端具有出水通道口B1之完整凡而球塞B（如第六圖），以達到球塞成型快速，並節省加工成本者。

綜上所述，本發明以若干輾壓模輪組或衝壓模具組將管件製成整串連結之球塞，藉車刀將球塞連結處車開，使球塞快速脫離，具有自動成型球塞之省時省力生產線一貫作業製程設置，達到生產快速即降低成本之效果者，線然符合發明專利之產業利用性及進步性成立要義，懇請鈞局明鑒，早日准予專利，至感德便。



## 圖式簡單說明

圖式簡單說明：

第一圖：係本發明輓壓模具裝置及管件配置示意圖。

第一圖-A、B、C、D：係本發明輓壓成型動作流程示意圖。

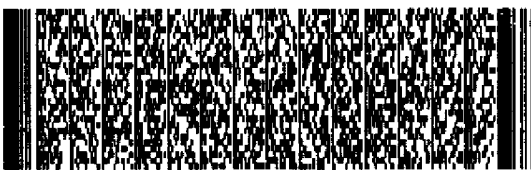
第二圖：係本發明之衝壓成型模與管件立體配置示意圖。

第三圖：係本發明於衝壓球塞漸進成型縱向平面示意圖。

第四圖：係本發明衝壓成型模具組於衝壓至定點完成球塞時之狀態示意圖。

第五圖：係本發明藉由輓壓或衝壓成型整串凡而球塞之初胚平面示意圖。

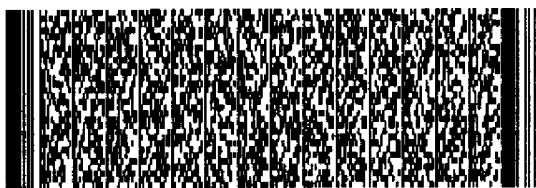
第六圖：係以本發明之製法經由自動車床截斷後之完整凡而球塞立體圖。



## 四、中文發明摘要 (發明之名稱：凡而球塞之改良製法)

一種凡而球塞之改良製法，係以管件為材料，應用若干輾壓模輪組，依其球塞之球型弧度，逐次將管件漸進予以推進並滾動輾壓成型；或由若干併排衝壓模具組，對間歇轉動之管件，作間歇之漸進衝壓成型；俾令管件受輾壓或衝壓，已形成整串相互連結之球塞初胚，再藉一自動車床之車刀，於球塞成型後脫離輾壓模輪組或衝壓模具組時，隨即予以截斷該連結之每一球塞，以達到球塞成型快速並能降低不良率及加工成本者。

## 英文發明摘要 (發明之名稱：)



## 六、申請專利範圍

1. 一種凡而球塞之改良製法，係以管件為材料，而藉滾動輾壓方式予以成型，其係包含：

(a) 若干輾壓輪以管件為軸心，等分角分佈與管件同軸向之外圍，且若干輾壓輪上分別設有輾壓模，且該輾壓模之弧度係以球塞為最終成型完成之所需尺寸為基準，而形成一輾壓模輪組，而若干輾壓模輪組則縱向排列於管件外圍；

(b) 若干輾壓模輪組之各輾壓模內的圓弧，其弧度則依並列之輾壓模輪組由小至大循序增加每一輾壓模輪組之輾壓模內之弧度至最終球塞成型所需之圓弧者；

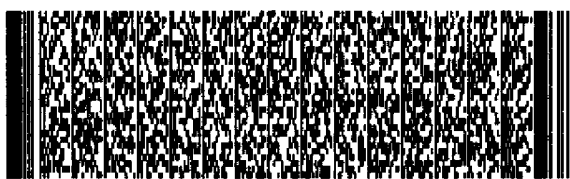
(c) 若干輾壓模輪組之各輾壓輪，經由控制機構之控制，使各輾壓輪可對管件同步漸進，且向軸心進行同向滾動輾壓，相對牽動管件自轉至預設推進距離隨即退開各輾壓輪；

(d) 各輾壓模輪組於每退開動作，該管件即推進一相隔輾壓模輪組之距離，供各輾壓模輪組再對已完成前道輾壓程序之管件作輾壓動作；

(e) 該管件藉由若干輾壓模輪組循序推進，使形成之球塞依由小至大之輾壓模內弧度，使其球塞由輾壓模接踵出模，且形成整串相互連結狀；

(f) 經自動車床將該整串之球塞，於截斷線個別予以截斷脫離，以形成兩端具有出水通道口之完整凡而球塞；

因此，應用各輾壓模輪組對管件以不同方向同步滾動輾壓，同時逐漸推進，且透過各輾壓模輪組之輾壓模不同



## 六、申請專利範圍

圓弧，以漸進對管件接踵成型，可防止管件變形，達到球塞成型快速，並節省加工成本者。

2. 一種凡而球塞之改良製法，係以管件為材料，其係包含：

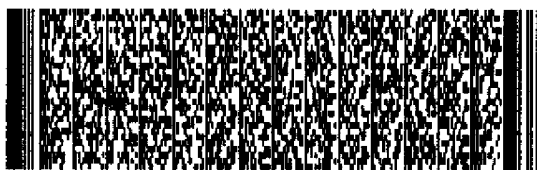
(a) 併排若干衝壓成型模具組，對間歇轉動之管件，作間歇之漸進衝壓成型；

(b) 每一衝壓模具組皆具有相同之若干衝壓模，並等分角分佈於管件外圍，且每一衝壓模之模內圓弧一致以最終成型球塞完成所需尺寸之圓弧為基準；

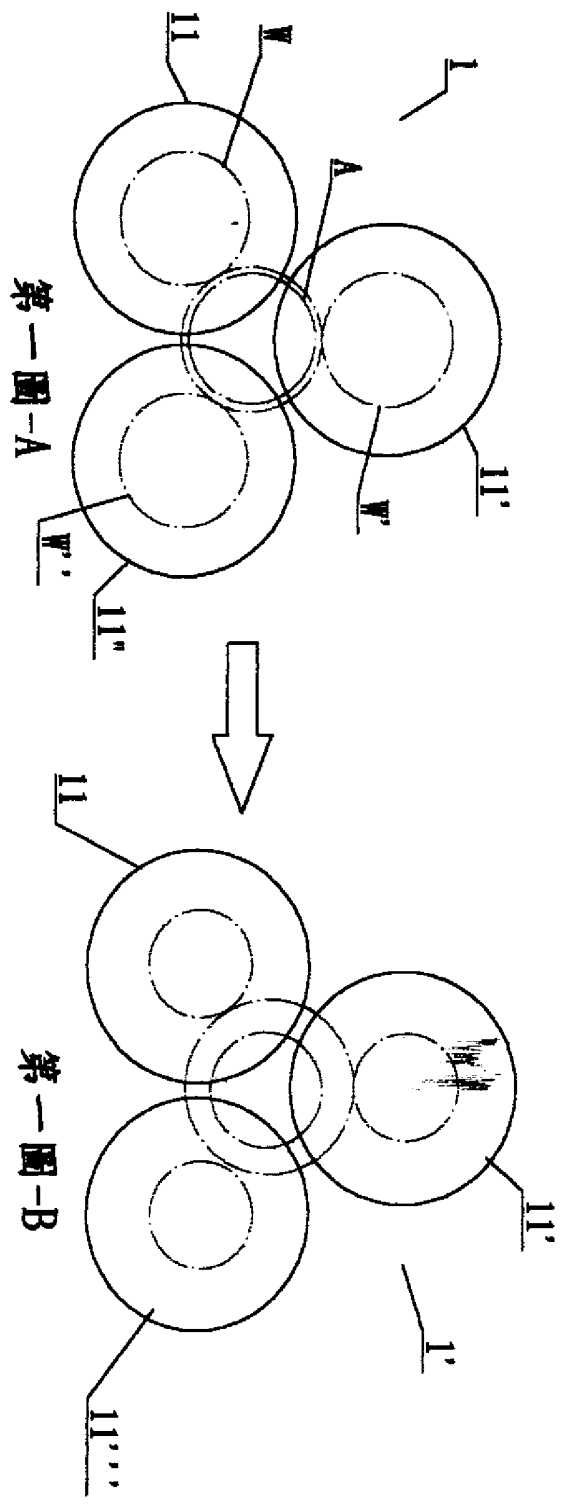
(c) 衝壓成型模具組同步對管件作衝壓及退模之往復漸進衝壓成型動作，使若干衝壓模至定點後，該管件則被衝壓呈整串相互連結之球塞初胚；

(d) 再藉一自動車床之車刀，於球塞成型後脫離衝壓模具時，隨即由其截斷線予以截斷該連結之每一球塞，以形成兩端具有出水通道口之完整凡而球塞；

因此，應用各衝壓模對管件以不同方向同步往復衝壓，同時逐漸推進，且透過管件於衝壓時作間歇轉動，使衝壓模具對管件平均衝壓，可防止變形，達到球塞成型快速，並節省加工成本者。

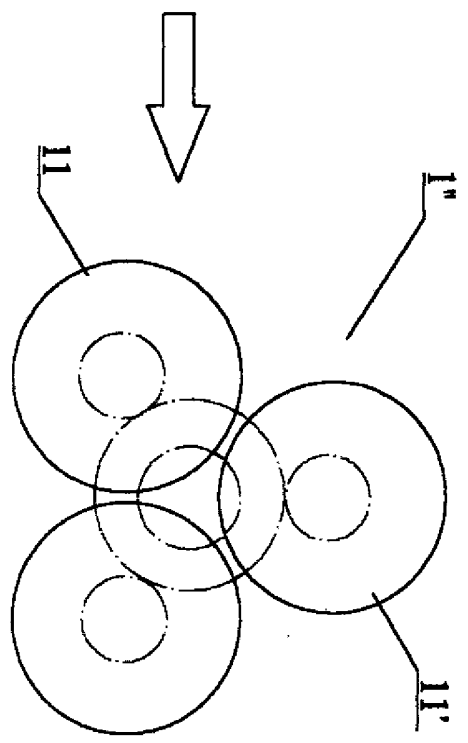




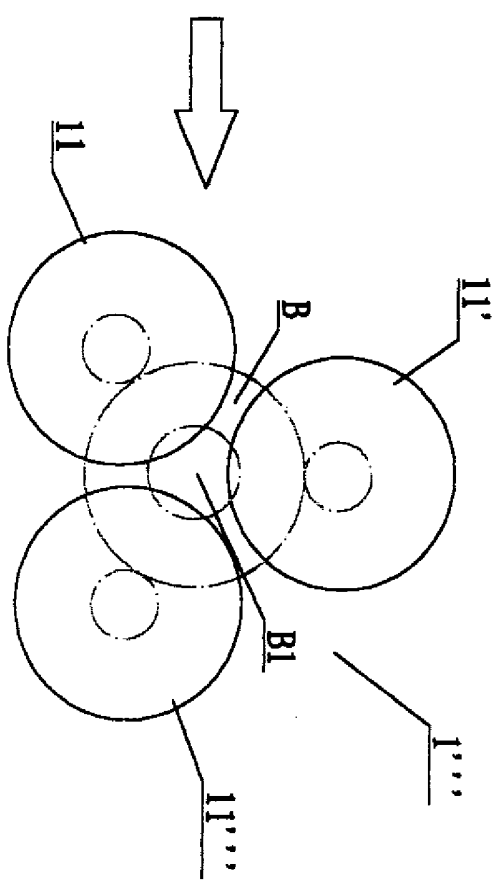


第一圖-A

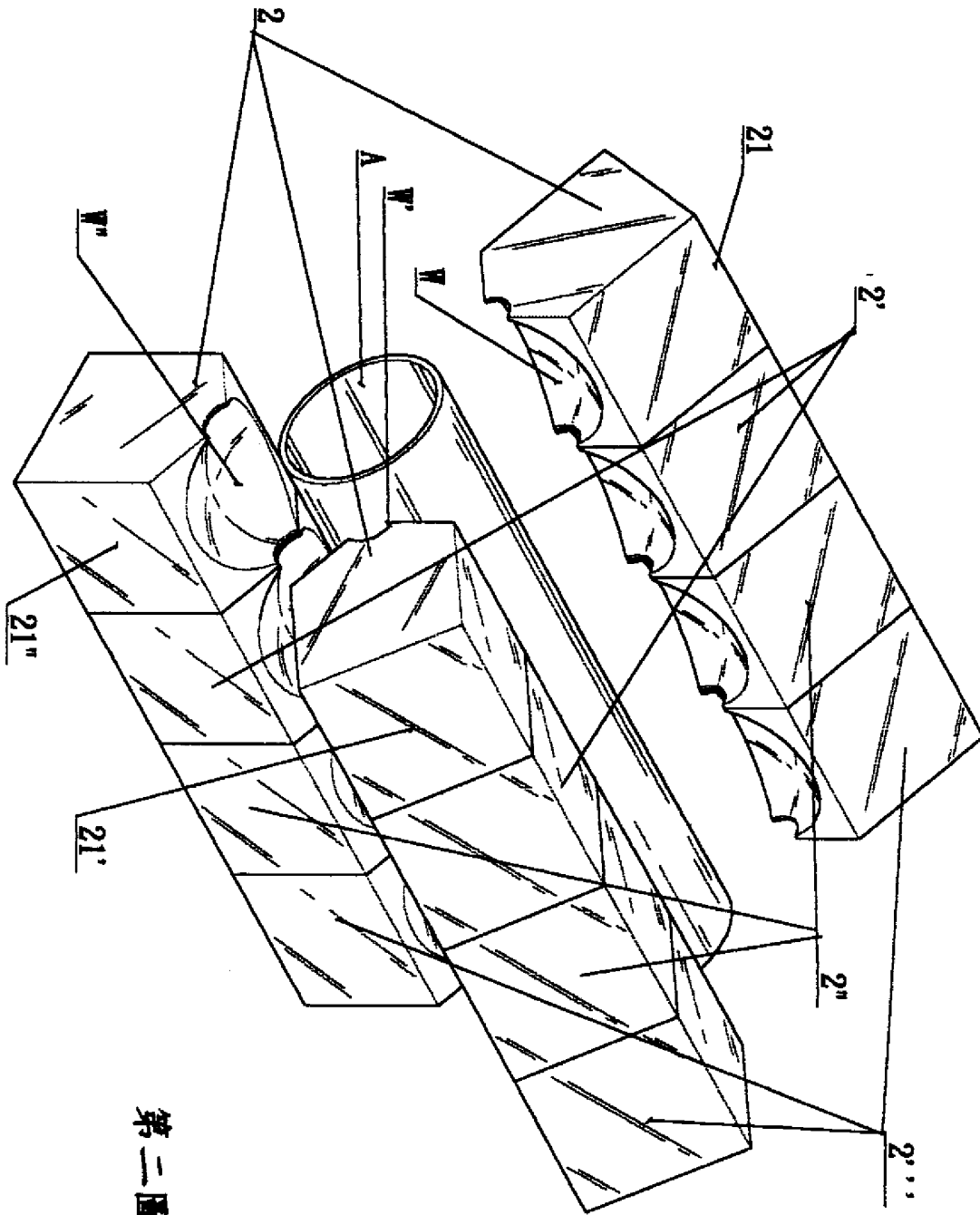
第一圖-B



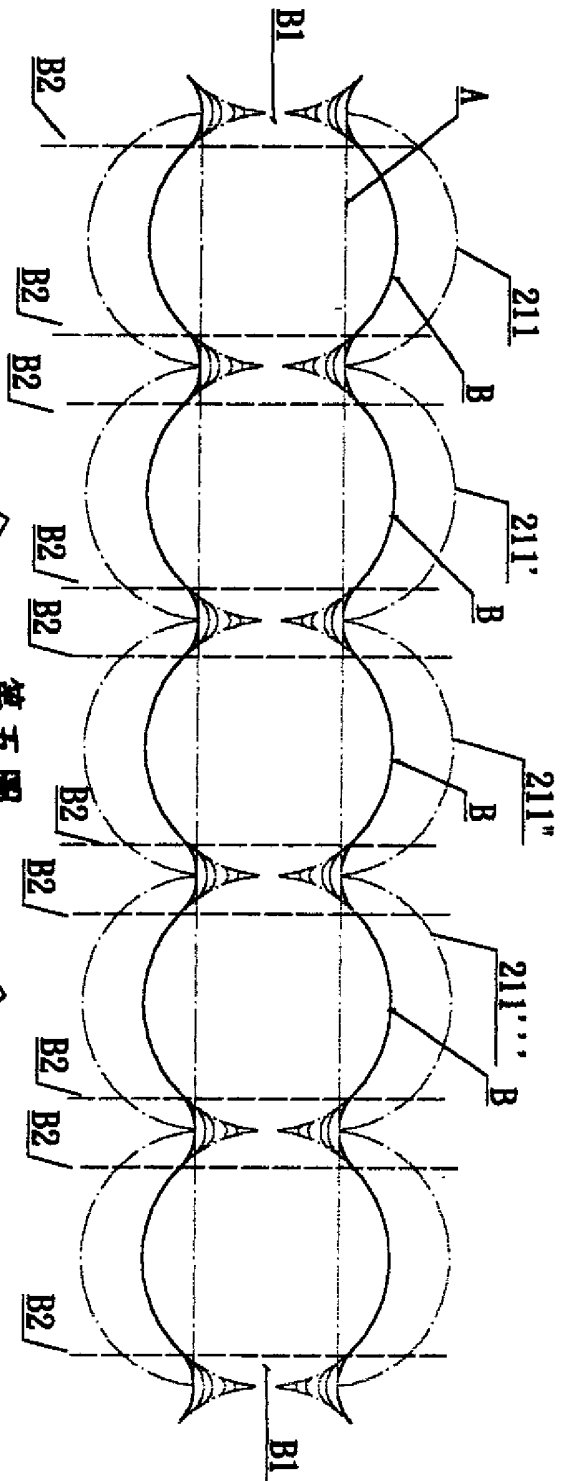
第一圖-C



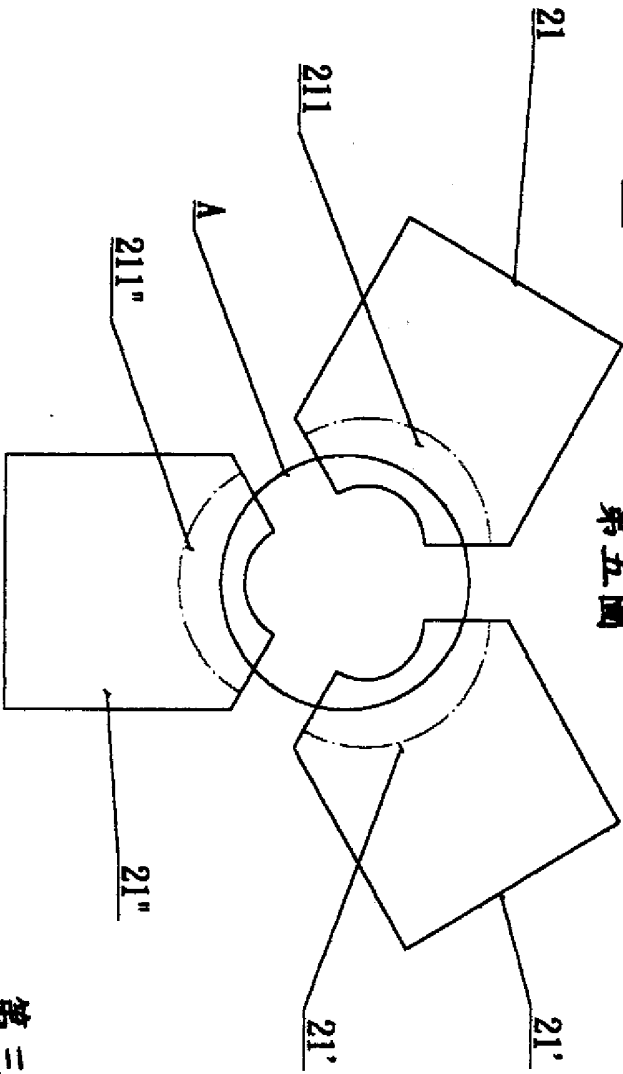
第一圖-D



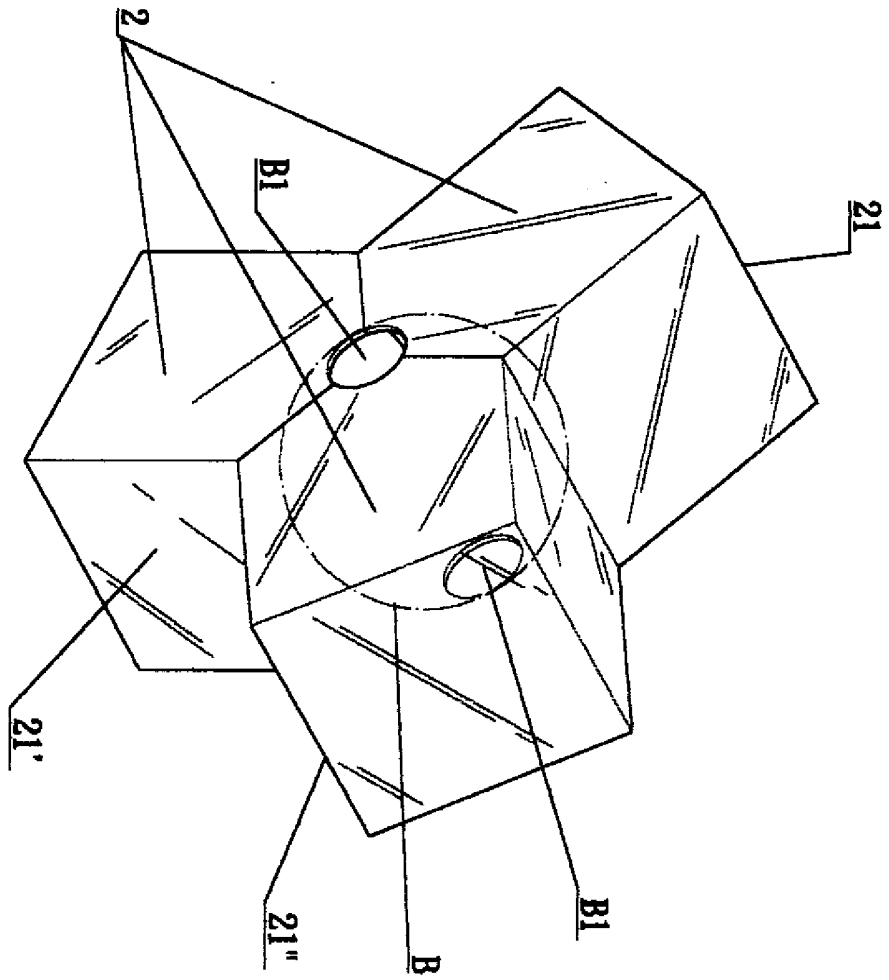
第二圖



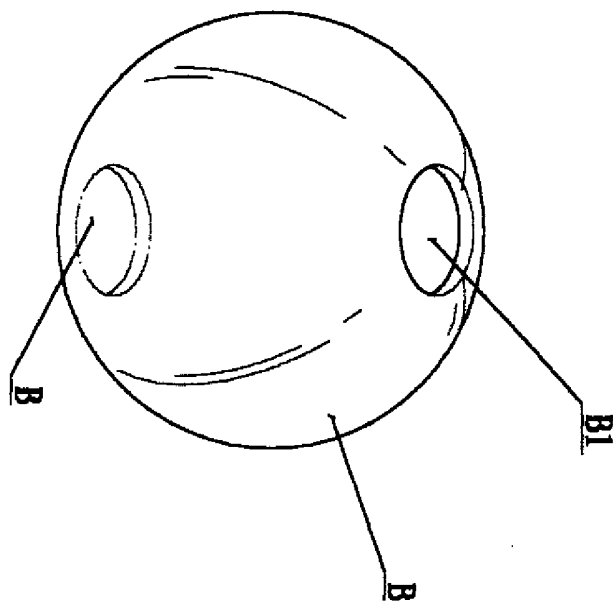
第五圖



第三圖



第四圖



第六圖