

(21)申請案號：099138915

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 11 月 12 日

(51)Int. Cl.：

B60T13/12 (2006.01)**B60T13/14 (2006.01)****B62K21/26 (2006.01)****B62L3/02 (2006.01)**

(71)申請人：亨通機械股份有限公司 (中華民國) HENG TONG MACHINERY CO., LTD. (TW)

桃園縣大溪鎮仁德五街 136 號

(72)發明人：王淳欽 (TW)

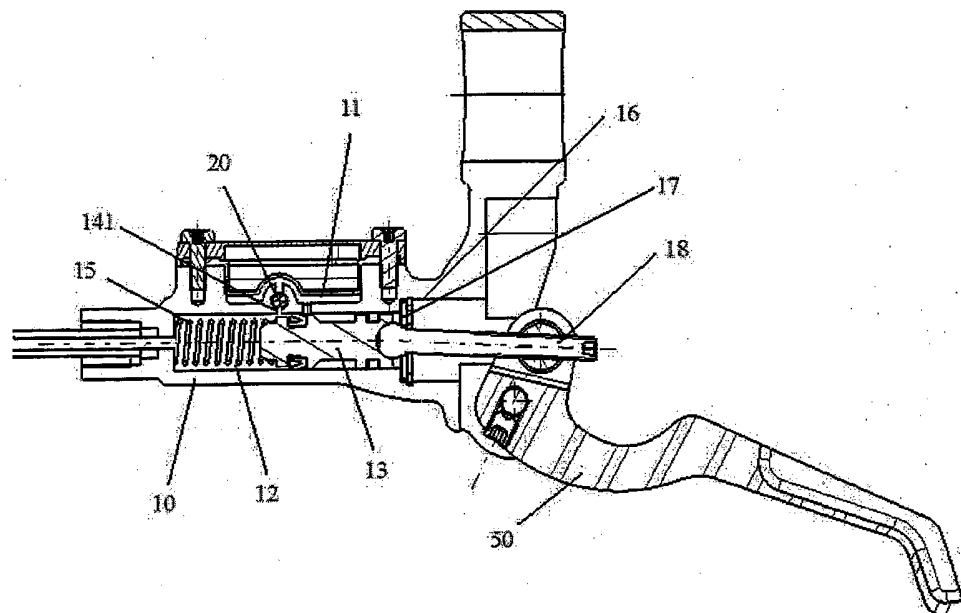
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：7 共 24 頁

(54)名稱

液壓煞車控制器

(57)摘要

本發明主要提供一種方便調整煞車靈敏度之液壓煞車控制器。所述之液壓煞車控制器除了在主油缸相對於活塞之往復行程處設有一連接至儲油空間的第一迴油孔之外，另在控制器主體上螺設有一伸入第一迴油孔之調節螺絲。俾可透過簡單改變調節螺絲伸入迴油孔程度之方式，控制液壓油迴流至儲油空間之速度，藉以延長或縮短活塞通過迴油孔將煞車力道完全作用於煞車片的時間，進而達到方便調整煞車靈敏度之目的。



10：控制器本體

11：儲油空間

12：主油缸

13：活塞

15：彈簧

16：裝配孔

17：止檔片

18：拉桿

20：調節螺絲

50：煞車手把

141：第一迴油孔

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種液壓煞車控制器，特別是一種方便調整煞車靈敏度之液壓煞車控制器。

【先前技術】

按，機車或自行車所使用之液壓煞車裝置，應可視為使用最為普遍的液壓裝置之一，其主要於握手處設有一受煞車手把驅動之煞車控制器，另透過液壓管路連接至相對設於車輪處之煞車卡鉗；當騎士按壓煞車手把時，由手把帶動一相對設於煞車控制器本體之主油缸內的活塞前進運動，將主油缸內的液壓油推入煞車卡鉗之副油缸，使副油缸處的煞車片朝向煞車碟盤方向前進，利用煞車片與輪轂上的煞車碟盤接觸，進而對車輪產生掣動作用。以及，當騎士鬆開煞車手把時，主油缸內的活塞或副油缸處的煞車片可在彈簧之作用下後退，並使煞車手把回復到預定的角度。

再者，經過幾次煞車動作之後，煞車片難免會產生磨損（變薄），因此必須相對增加活塞的往復行程，方得以達到應有的煞車效果，為避免上述因素導致煞車手把無法完全復位甚至影響煞車力道；一般液壓煞車控制器多會另外設有一油壺（或油杯），以及在主油缸之活塞往復行程處設有一迴油孔連接至油壺處。

以期在活塞完全後退的狀態下，讓油壺中的液壓油得以經由迴油孔自動對活塞前端之液壓管路進行液壓油填充，而不致於因為煞車片磨損而讓煞車把手回復到預定的角度，並

維持應有的煞車效果。

然而，當騎士按壓煞車手把帶動活塞前進的過程中，其活塞尚未完全通過迴油孔之前，煞車手把之部份力道係分散至用以將多餘的液壓油推回油壺，必須在活塞完全通過迴油孔之後，方能夠讓煞車手把之力道完全作用於煞車碟片，故會隨著迴油量之不同而影響活塞通過迴油孔的時間或活塞所分散的力量，進而影響煞車之靈敏度。

因此，若能在不影響液壓煞車控制器自動填充液壓油功能之基礎下，若能使液壓煞車控制器更進一步具備可供方便調節煞車靈敏度之設計，將使液壓煞車控制器之結構功能更為完整，並提升整體煞車裝置之可靠度。

【發明內容】

有鑑於此，本發明即在提供一種方便調整煞車靈敏度之液壓煞車控制器，為其主要目的者。

為達上述目的，本發明之液壓煞車控制器係在一控制器本體上設有一儲油空間供儲存液壓油、設有一主油缸供透過液壓管路與至少一煞車卡鉗之副油缸連結，該主油缸內部係設有一可受煞車手把帶動之活塞；其特徵在於：該控制器本體於主油缸供活塞往復運動之行程處設有一連接至儲油空間的第一迴油孔，該控制器本體上另螺設有一可供伸入第一迴油孔之調節螺絲。

俾可在每一次煞車動作之後，透過第一迴油孔對活塞前端之液壓管路進行液壓油填充，不致於因為煞車片磨損而必須增加活塞行程，使得以讓煞車把手回復到預定的角度，並

維持應有的煞車力道。尤其，可透過簡單改變調節螺絲伸入第一迴油孔程度之方式，控制液壓油迴流至儲油空間之速度，藉以延長或縮短活塞通過第一迴油孔將煞車力道完全作用於煞車片的時間，進而達到方便調整煞車靈敏度之目的。

本發明之液壓煞車控制器於實施時，係於控制器本體之主油缸與活塞之間的位置處設有一彈簧，用以對活塞產生一使其後退復位之作用力。

本發明之液壓煞車控制器於實施時，係具有將儲油空間相對設於主油缸之徑向位置，或是將儲油空間相對設於主油缸之軸向位置之兩種主要實施方式；以下進一步說明有關上述兩種實施方式之詳細結構、機能限制：

所述之儲油空間設於控制器本體之相對於主油缸之徑向位置處；該控制器本體相對於主油缸與液壓管路銜接之另端，設有一與主油缸相通之裝配孔，用以做為放置彈簧、活塞之通道，另有一尾座設於該控制器本體之裝配孔處，該尾座之中心處穿設有一拉桿用以構成活塞與煞車手把之聯結。

所述之儲油空間設於控制器本體之相對於主油缸之軸向位置處；於該控制器本體之儲油空間內部另設有一與主油缸銜接之套筒，用以穩定活塞之往復運動；該控制器本體相對於儲油空間與主油缸銜接之另端，設有一與儲油空間相通之裝配孔，用以做為放置彈簧、活塞、套筒之通道，另有一固定座設於該控制器本體之裝配孔處，其固定座係具有一伸入儲油空間供與套筒銜接之定位套，另在定位套之中心處穿設有一拉桿用以構成活塞與煞車手把之聯結。

上述固定座與控制器本體之間襯設有一止漏元件。

上述止漏元件係一體延伸有一用以將固定座之定位套及套筒包覆之套管。

上述止漏元件之套管尾端設有一內凸緣，該套筒之外圍環設有一供內凸緣卡入之環槽。

上述止漏元件之套管尾端設有一內凸緣，該套筒之外圍環設有一供內凸緣卡入之環槽，上述控制器本體於主油缸與儲油空間之銜接處形成有一供套筒及套管塞入的階級。

在上述將儲油空間相對設於主油缸之徑向位置，或是將儲油空間相對設於主油缸之軸向位置兩種結構型態下；所述之調節螺絲係以其軸線正對第一迴油孔軸線之方式配置。

上述調節螺絲以其軸線正對第一迴油孔軸線之方式配置的結構型態下，其調節螺絲係可以進一步在其相對外露於控制器本體的一端設有一手推部，方便操作者徒手調節煞車靈敏度。

在上述將儲油空間相對設於主油缸之徑向位置，或是將儲油空間相對設於主油缸之軸向位置兩種結構型態下；所述之調節螺絲係以其軸線與第一迴油孔之軸線相垂直之方式配置。

上述調節螺絲以其軸線與第一迴油孔之軸線相垂直之方式配置的結構型態下，該控制器本體係在相對於調節螺絲之螺接處，設有至少一個連接於主油缸與儲油空間之間的第二迴油孔。

上述調節螺絲以其軸線與第一迴油孔之軸線相垂直之方式配置的結構型態下，其調節螺絲係可以進一步在其相對外露於控制器本體的一端設有一手推部，方便操作者徒手調節

煞車靈敏度。

上述調節螺絲以其軸線與第一迴油孔之軸線相垂直之方式配置的結構型態下，該控制器本體係在相對於調節螺絲之螺接處，設有至少一個連接於主油缸與儲油空間之間的第二迴油孔；以及，調節螺絲係可以進一步在其相對外露於控制器本體的一端設有一手推部，方便操作者徒手調節煞車靈敏度。

與前揭習用液壓煞車控制器相較，本發明在不影響液壓煞車控制器自動填充液壓油功能之基礎下，只需要透過簡單轉動調節螺絲之動作，即可產生調節煞車靈敏度之功能，不但使液壓煞車控制器之結構功能更為完善，更可藉以提升整體煞車裝置之可靠度。

【實施方式】

本發明之特點，可參閱本案圖式及實施例之詳細說明而獲得清楚地瞭解。

如第一圖本發明第一實施例之液壓煞車控制器軸向結構剖視圖、第二圖本發明第一實施例之液壓煞車控制器徑向結構剖視圖所示，本發明之液壓煞車控制器，係在一控制器本體10上設有一儲油空間11供儲存液壓油、設有一主油缸12供透過液壓管路(圖略)與至少一煞車卡鉗(圖略)之副油缸連結，該主油缸12內部另設有一可受煞車手把50帶動而相對於主油缸12內部往復位移的活塞13；其特徵在於：

該控制器本體10係在其相對於主油缸12供活塞13往復運動之行程處設有一連接至儲油空間11的第一迴油孔141，該控

制器本體10上另螺設有一可供伸入該第一迴油孔141中的調節螺絲20。

本發明之煞車控制器於使用時，係相對安裝於機車或自行車之操控把手處，在透過液壓管路與相對設於車輪輪轂處的煞車卡鉗相連結；當騎士按壓煞車手把時，係由煞車手把50帶動主油缸12內的活塞13前進運動，將主油缸12內的液壓油推入煞車卡鉗之副油缸(圖略)，以對車輪產生掣動作用。

另外，該控制器本體10之主油缸12與活塞13之間的位置處設有一彈簧15，用以對活塞13產生一使其後退復位之作用力，當騎士鬆開煞車手把時，主油缸12內的活塞13可在彈簧15之作用下後退，並使煞車手把50回復到預定的角度。

在每一次煞車動作之後，可透過第一迴油孔141對活塞13前端之液壓管路進行液壓油填充，不致於因為煞車片磨損而必須增加活塞行程，使得以讓煞車把手30回復到預定的角度，並維持應有的煞車力道。

尤其，可透過簡單改變調節螺絲20伸入第一迴油孔141程度之方式，控制液壓油迴流至儲油空間11之速度，藉以延長或縮短活塞12通過第一迴油孔141將煞車力道完全作用於煞車片的時間，或是藉以調整活塞12分散至第一迴油孔141之力道，進而達到方便調整煞車靈敏度之目的。

本發明之液壓煞車控制器於實施時，係具有如第一圖所示之將儲油空間相對設於主油缸之徑向位置，或是如第三圖、第四圖所示之將儲油空間相對設於主油缸之軸向位置之兩種主要實施方式；以下進一步說明有關上述兩種實施方式之詳細結構、機能限制：

如第一圖所示，所述之儲油空間11係設於該控制器本體10之相對於主油缸12之徑向位置處；該控制器本體10相對於主油缸12與液壓管路銜接之另端，設有一與主油缸11相通之裝配孔16，用以做為放置彈簧15、活塞13之通道，另有一止檔片17設於該控制器本體10之裝配孔16處，該止檔片17之中心處穿設有一拉桿18用以構成活塞13與煞車手把50之聯結。

如第三圖、第七圖所示，所述之儲油空間11係設於控制器本體10之相對於主油缸12之軸向位置處；於該控制器本體10之儲油空間11內部另設有一與主油缸11銜接之套筒30，用以穩定活塞13之往復運動。

該控制器本體10係在其相對於儲油空間11與主油缸12銜接之另端，設有一與儲油空間11相通之裝配孔16，用以做為放置彈簧15、活塞13及套筒30之通道，另有一固定座19設於該控制器本體10之裝配孔16處，其固定座19係具有一伸入儲油空間11供與套筒30銜接之定位套191，另在定位套191之中心處穿設有一拉桿18用以構成活塞13與煞車手把50之聯結。

本實施例中，該固定座19與控制器本體10之間襯設有一止漏元件40；該止漏元件40係一體延伸有一用以將固定座19之定位套191及套筒30包覆之套管41；該止漏元件40之套管41尾端設有一內凸緣411，該套筒30之外圍環設有一供內凸緣411卡入之環槽31，使得以確實構成套管41與套筒30之接合；以及，該控制器本體10於主油缸12與儲油空間11之銜接處形成有一供套筒30及套管41塞入的階級111，以進一步加強套管41與套筒30之接合效果。

再者，在上述將儲油空間相對設於主油缸之徑向位置，

或是將儲油空間相對設於主油缸之軸向位置兩種結構型態下；本發明中之調節螺絲係可以採用其軸線正對第一迴油孔軸線之方式配置，或是以其軸線與第一迴油孔之軸線相垂直之方式配置。

以下僅以類似第一圖所示將儲油空間11設於該控制器本體10之相對於主油缸12之徑向位置處之結構型態，進一步說明調節螺絲以其軸線正對第一迴油孔軸線之方式配置，或是以其軸線與第一迴油孔之軸線相垂直之方式配置之實施方式：

如第四圖所示，上述調節螺絲20以其軸線正對第一迴油孔141軸線之方式配置的結構型態下，其調節螺絲20係以其前端伸入第一迴油孔141程度之方式，對流經第一迴油孔141之液壓油造成限制，達到控制液壓油迴流速度之目的。

如第二圖所示，上述調節螺絲20以其軸線與第一迴油孔141之軸線相垂直之方式配置的結構型態下，其調節螺絲20同樣係以其前端伸入第一迴油孔141程度之方式，對流經第一迴油孔141之液壓油造成限制，達到控制液壓油迴流速度之目的。

甚至於可如第五圖所示，進一步於該控制器本體10相對於調節螺絲20之螺接處，設有至少一個連接於主油缸12與儲油空間11之間的第二迴油孔142，使得以利用調節螺栓20是否將第二迴油孔142阻斷之方式，達到煞車靈敏度之微調效果。

當然，調節螺絲以其軸線與第一迴油孔之軸線相垂直之方式配置的結構型態下，或是以其軸線正對第一迴油孔軸線之方式配置的結構型態下，如第六圖所示，上述調節螺絲20

係可以進一步在其相對外露於控制器本體10的一端設有一手推部21，然螺絲20軸向處設有調節角度，依截面積大小控制迴油大小，利用操作者徒手調節煞車靈敏度。

與前揭習用液壓煞車控制器相較，本發明在不影響液壓煞車控制器自動填充液壓油功能之基礎下，只需要透過簡單轉動調節螺絲之動作，即可產生調節煞車靈敏度之功能，不但使液壓煞車控制器之結構功能更為完善，更可藉以提升整體煞車裝置之可靠度。

如上所述，本發明提供一較佳可行之液壓煞車控制器結構，爰依法提呈發明專利之申請；本發明之技術內容及技術特點已揭示如上，然而熟悉本項技術之人士仍可能基於本發明之揭示而作各種不背離本案發明精神之替換及修飾。因此，本發明之保護範圍應不限於實施例所揭示者，而應包括各種不背離本發明之替換及修飾，並為以下之申請專利範圍所涵蓋。

【圖式簡單說明】

第一圖係為本發明第一實施例之液壓煞車控制器軸向結構剖視圖。

第二圖係為本發明第一實施例之液壓煞車控制器徑向結構剖視圖。

第三圖係為本發明第二實施例之液壓煞車控制器軸向結構剖視圖。

第四圖係為本發明第三實施例之液壓煞車控制器徑向結構剖視圖。

第五圖係為本發明第四實施例之液壓煞車控制器徑向結構剖視圖。

第六圖係為本發明第五實施例之液壓煞車控制器徑向結構剖視圖。

第七圖係為本發明第六實施例之液壓煞車控制器軸向結構剖視圖。

【主要元件符號說明】

10 控制器本體	40 止漏元件
11 儲油空間	41 套管
111 階級	411 凸緣
12 主油缸	50 煞車手把
13 活塞	
141 第一迴油孔	
142 第二迴油孔	
15 彈簧	
16 裝配孔	
17 止檔片	
18 拉桿	
19 固定座	
191 定位管	
20 調節螺絲	
21 手推部	
30 套筒	
31 環槽	

發明專利說明書

(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： 99138915

※申請日： 99.11.12

※IPC 分類： B60T 13/12 (2006.01)

B60T 13/14 (2006.01)

B62K 21/26 (2006.01)

B62L 3/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

液壓煞車控制器

二、中文發明摘要：

本發明主要提供一種方便調整煞車靈敏度之液壓煞車控制器。所述之液壓煞車控制器除了在主油缸相對於活塞之往復行程處設有一連接至儲油空間的第一迴油孔之外，另在控制器主體上螺設有一伸入第一迴油孔之調節螺絲。俾可透過簡單改變調節螺絲伸入迴油孔程度之方式，控制液壓油迴流至儲油空間之速度，藉以延長或縮短活塞通過迴油孔將煞車力道完全作用於煞車片的時間，進而達到方便調整煞車靈敏度之目的。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種液壓煞車控制器，係在一控制器本體上設有一儲油空間、一主油缸，該主油缸內部設有一可受煞車手把帶動之活塞；其特徵在於：

該控制器本體於主油缸供活塞往復運動之行程處設有一連接至儲油空間的第一迴油孔，該控制器本體上另螺設有一可供伸入第一迴油孔之調節螺絲。

2. 如申請專利範圍第1項所述之液壓煞車控制器，係於該控制器本體之主油缸與活塞之間的位置處設有一彈簧。

3. 如申請專利範圍第1項所述之液壓煞車控制器，其中該儲油空間係相對設於主油缸之徑向位置。

4. 如申請專利範圍第1項所述之液壓煞車控制器，其中該儲油空間係相對設於主油缸之軸向位置。

5. 如申請專利範圍第3項或第4項所述之液壓煞車控制器，其中該該控制器本體之主油缸與活塞之間的位置處設有一彈簧。

6. 如申請專利範圍第1項所述之液壓煞車控制器，其中該儲油空間設於控制器本體之相對於主油缸之徑向位置處；該控制器本體相對於主油缸與液壓管路銜接之另端，設有一與主油缸相通之裝配孔，另有一尾座設於該控制器本體之裝配孔處，該尾座之中心處穿設有一拉桿用以構成活塞與煞車手把之聯結。

7. 如申請專利範圍第1項所述之液壓煞車控制器，其中該儲油空間設於控制器本體之相對於主油缸之軸向位置處；於該控制器本體之儲油空間內部設有一與主油缸銜接之套筒；

該控制器本體相對於儲油空間與主油缸銜接之另端，設有一與儲油空間相通之裝配孔，另有一固定座設於該控制器本體之裝配孔處，該固定座係具有一伸入儲油空間供與套筒銜接之定位套，另在定位套之中心處穿設有一拉桿用以構成活塞與煞車手把之聯結。

8. 如申請專利範圍第1項所述之液壓煞車控制器，其中該儲油空間設於控制器本體之相對於主油缸之軸向位置處；於該控制器本體之儲油空間內部設有一與主油缸銜接之套筒；該控制器本體相對於儲油空間與主油缸銜接之另端，設有一與儲油空間相通之裝配孔，另有一固定座設於該控制器本體之裝配孔處，該固定座係具有一伸入儲油空間供與套筒銜接之定位套，另在定位套之中心處穿設有一拉桿用以構成活塞與煞車手把之聯結；該固定座與該控制器本體之間襯設有一止漏元件。

9. 如申請專利範圍第8項所述之液壓煞車控制器，其中該止漏元件係一體延伸有一用以將固定座之定位套及套筒包覆之套管。

10. 如申請專利範圍第8項所述之液壓煞車控制器，其中該止漏元件係一體延伸有一用以將固定座之定位套及套筒包覆之套管；該套管尾端設有一內凸緣，該套筒之外圍環設有一供內凸緣卡入之環槽。

11. 如申請專利範圍第8項所述之液壓煞車控制器，其中該止漏元件係一體延伸有一用以將固定座之定位套及套筒包覆之套管；該；該控制器本體於主油缸與儲油空間之銜接處形成有一供套筒及套管塞入的階級。

12. 如申請專利範圍第6項、第7項或第8項所述之液壓煞車控制器，其中該控制器本體之主油缸與活塞之間的位置處設有一彈簧。

13. 如申請專利範圍第3項或第4項所述之液壓煞車控制器，其中該調節螺絲係以其軸線正對第一迴油孔軸線之方式配置。

14. 如申請專利範圍第3項或第4項所述之液壓煞車控制器，其中該調節螺絲以其軸線正對第一迴油孔軸線之方式配置；該調節螺絲在其相對外露於控制器本體的一端設有一手推部。

15. 如申請專利範圍第3項或第4項所述之液壓煞車控制器，其中該調節螺絲以其軸線正對第一迴油孔軸線之方式配置；該調節螺絲在其相對外露於控制器本體的一端設有一手推部；該控制器本體之主油缸與活塞之間的位置處設有一彈簧。

16. 如申請專利範圍第3項或第4項所述之液壓煞車控制器，其中該調節螺絲係以其軸線與第一迴油孔之軸線相垂直之方式配置。

17. 如申請專利範圍第3項或第4項所述之液壓煞車控制器，其中該調節螺絲係以其軸線與第一迴油孔之軸線相垂直之方式配置；該調節螺絲在其相對外露於控制器本體的一端設有一手推部。

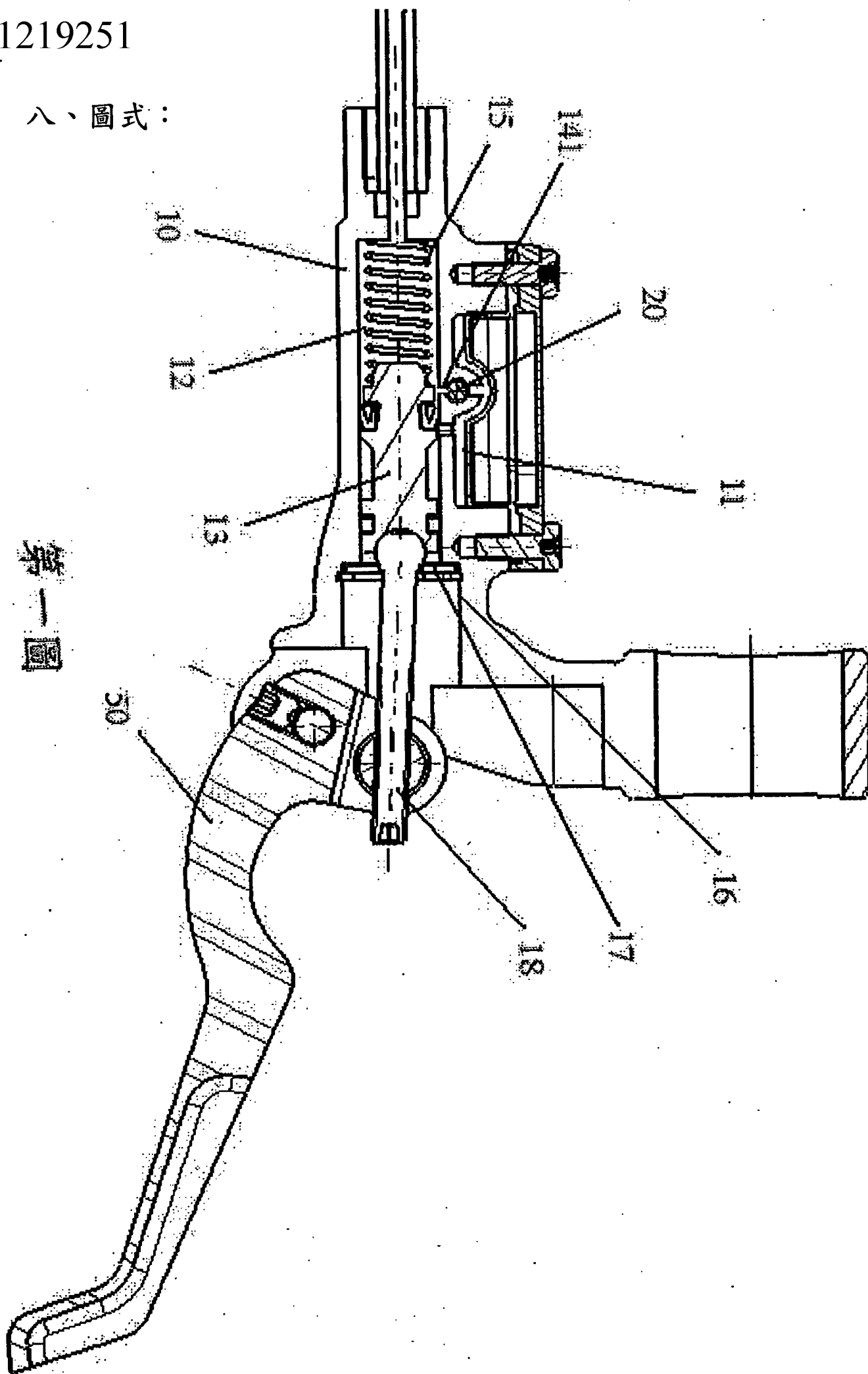
18. 如申請專利範圍第3項或第4項所述之液壓煞車控制器，其中該調節螺絲係以其軸線與第一迴油孔之軸線相垂直之方式配置；該調節螺絲在其相對外露於控制器本體的一端

設有一手推部；該控制器本體之主油缸與活塞之間的位置處設有一彈簧。

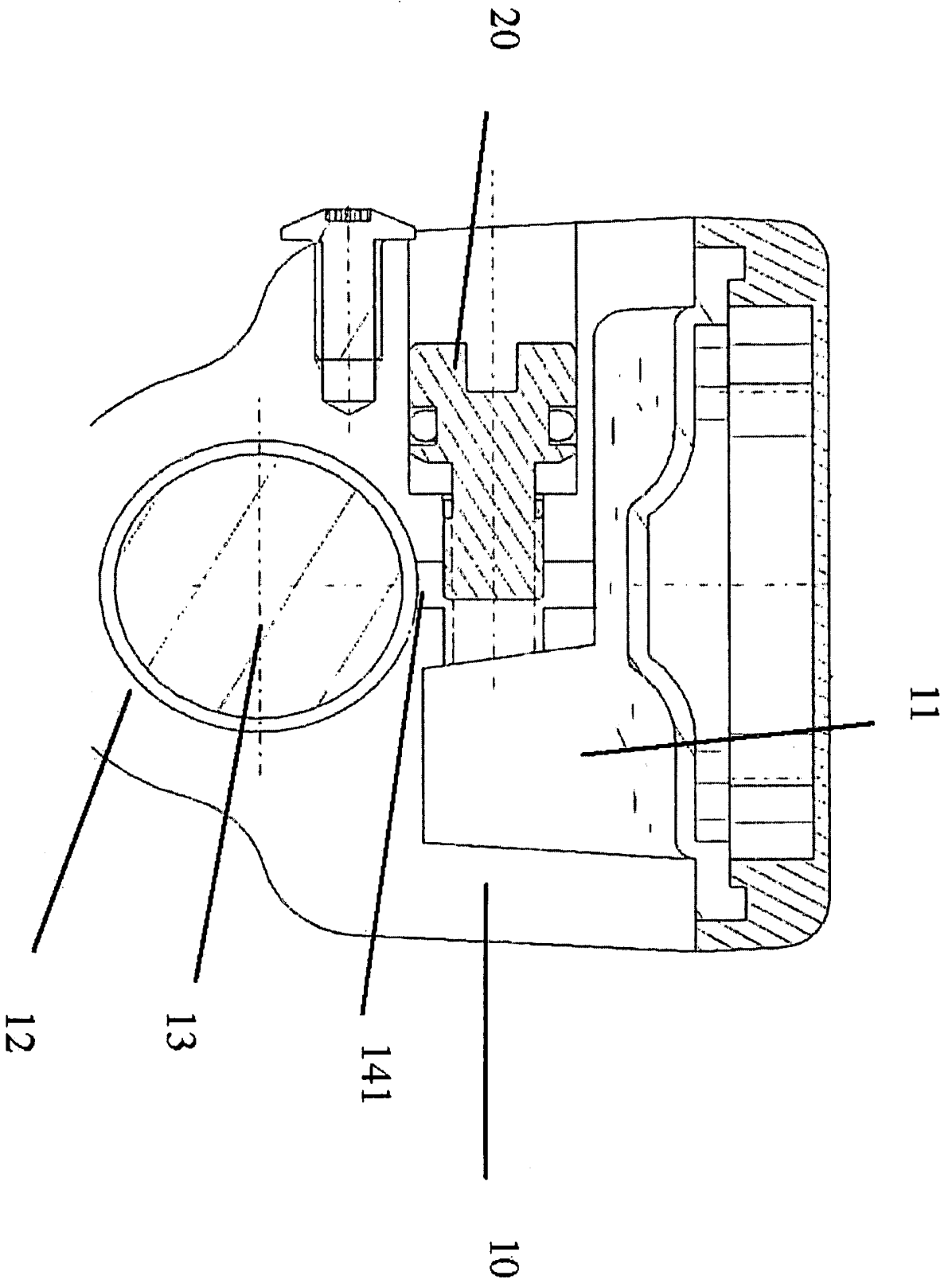
19. 如申請專利範圍第3項或第4項所述之液壓煞車控制器，其中該調節螺絲以其軸線與第一迴油孔之軸線相垂直之方式配置；該控制器本體係在相對於調節螺絲之螺接處，設有至少一個連接於主油缸與儲油空間之間的第二迴油孔。

20. 如申請專利範圍第3項或第4項所述之液壓煞車控制器，其中該調節螺絲以其軸線與第一迴油孔之軸線相垂直之方式配置，該調節螺絲在其相對外露於控制器本體的一端設有一手推部；該控制器本體係在相對於調節螺絲之螺接處，設有至少一個連接於主油缸與儲油空間之間的第二迴油孔，該螺絲軸向處設有調節角度，依截面積大小控制迴油。

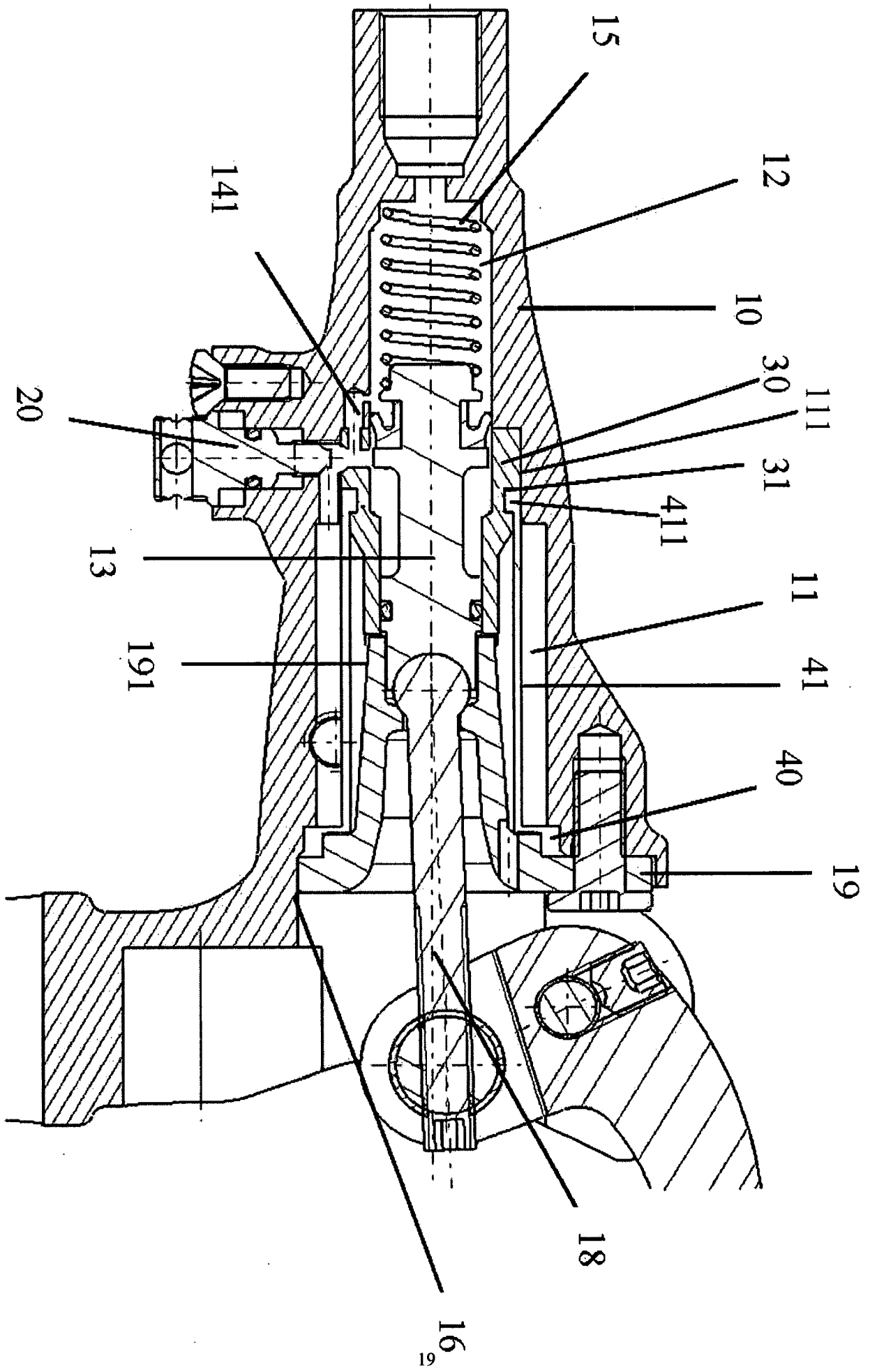
八、圖式：



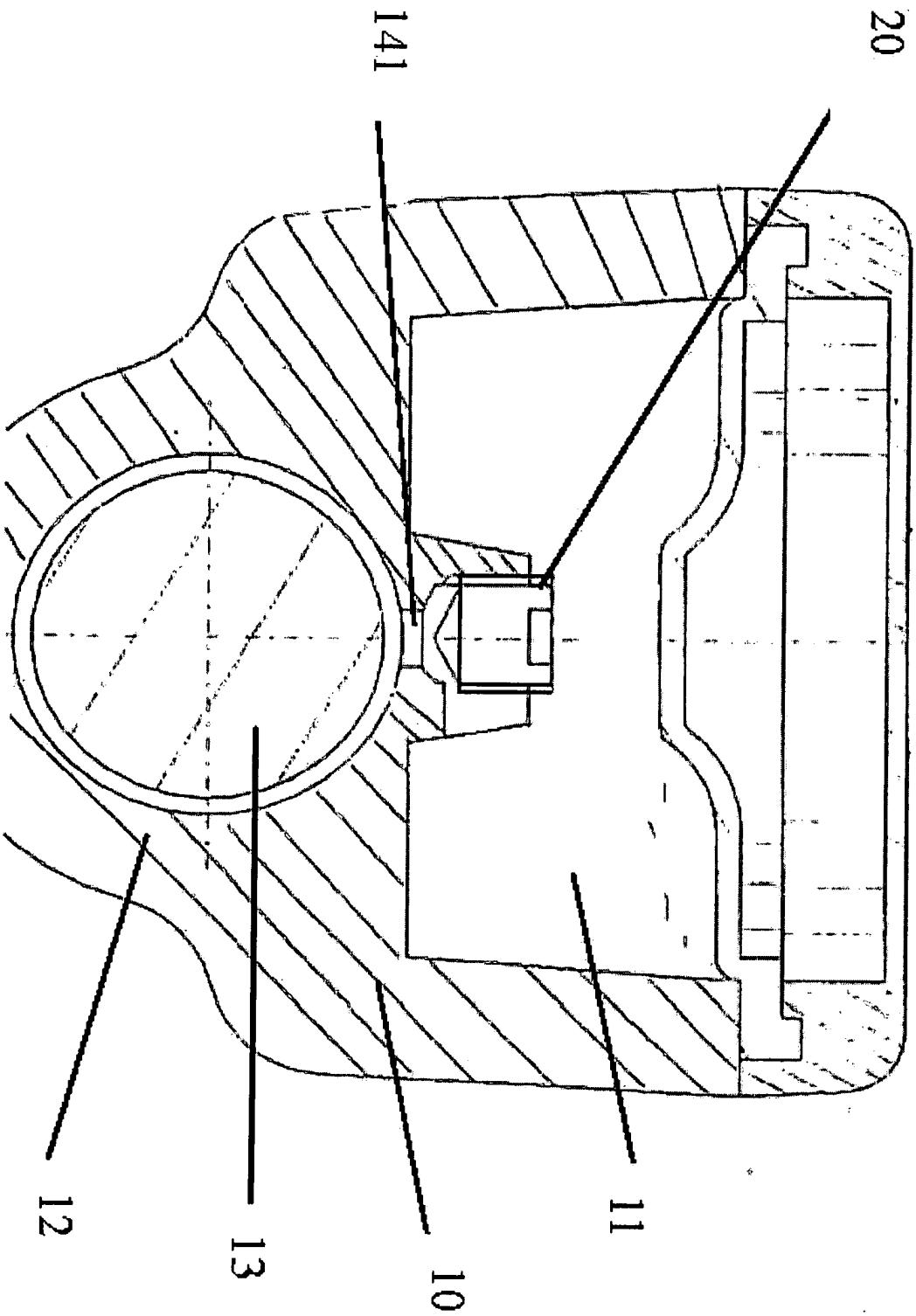
第一圖



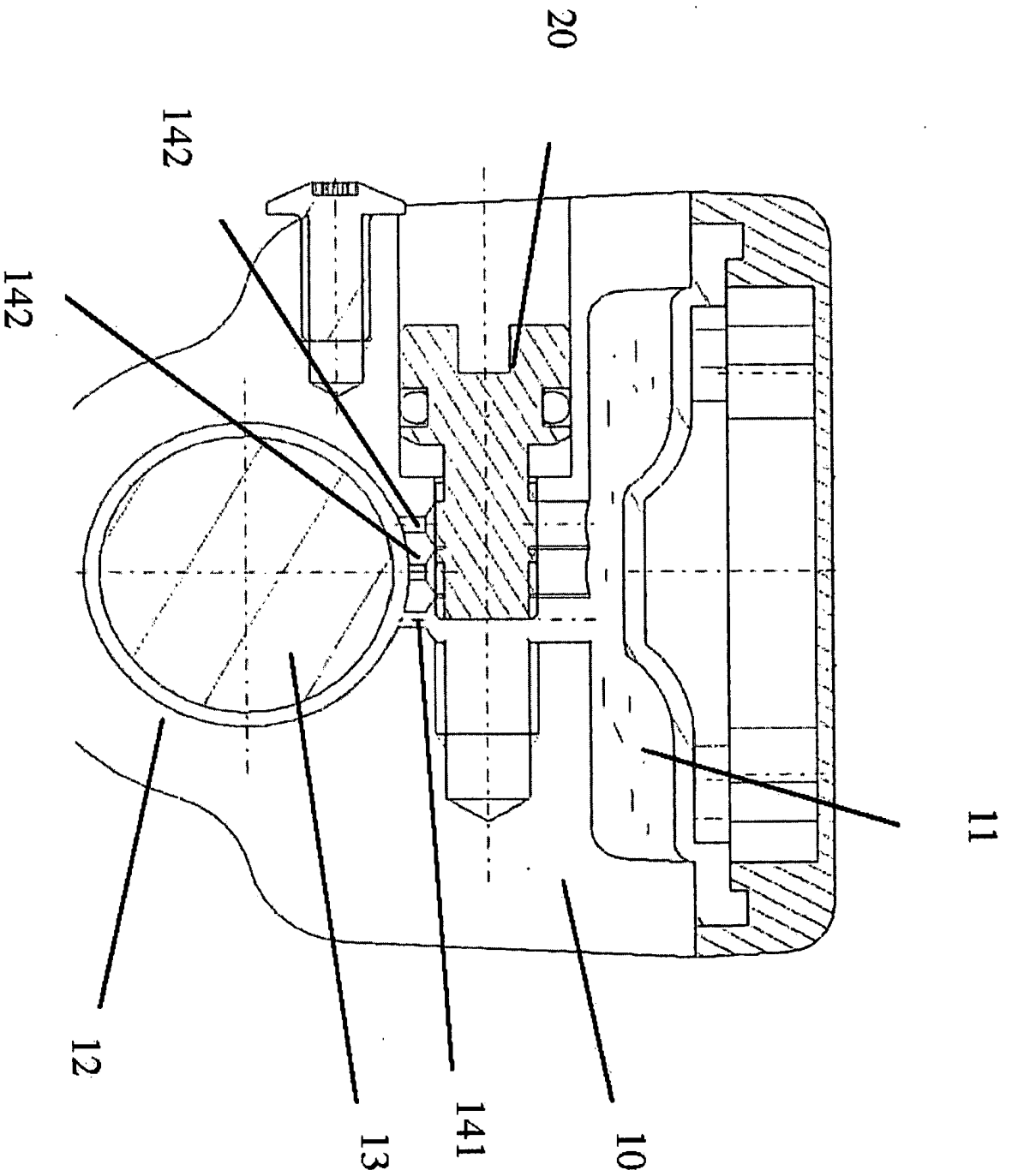
第二圖



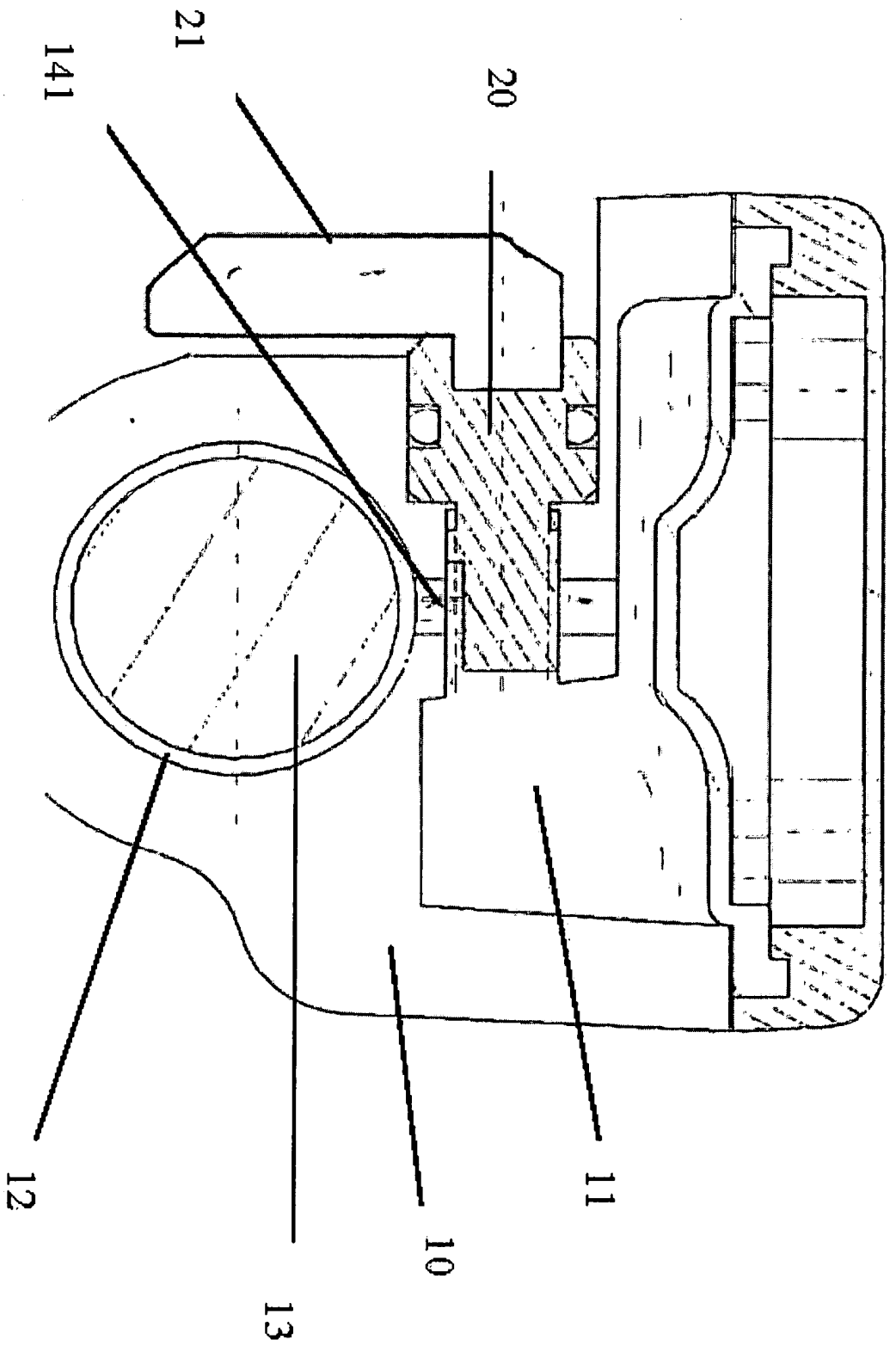
第三圖



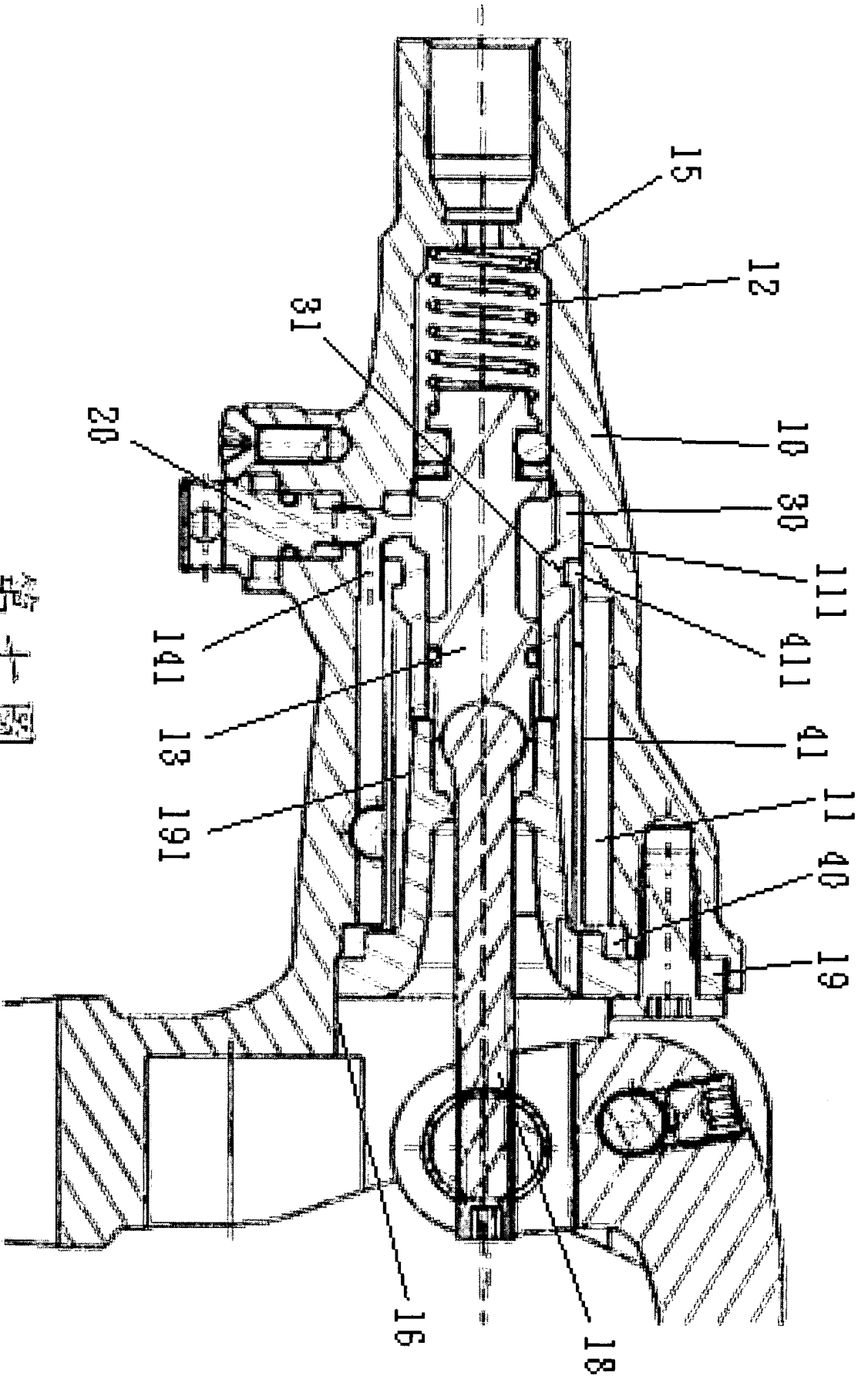
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 控制器本體

11 儲油空間

12 主油缸

13 活塞

141 第一迴油孔

15 彈簧

16 裝配孔

17 止檔片

18 拉桿

20 調節螺絲

50 煞車手把

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：