



(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 I854579 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：112112897

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 04 月 06 日

(51)Int. Cl. : **B62D1/19 (2006.01)****B62D7/02 (2006.01)****B62K21/08 (2006.01)**

(71)申請人：宏佳騰動力科技股份有限公司 (中華民國) (TW)

臺南市山上區南洲里南洲 41 號

(72)發明人：黃碇權 (TW)；黃惠輝 (TW)

(74)代理人：閻啓泰；林景郁

(56)參考文獻：

TW M610354U

TW 200831343A

TW M643822U

審查人員：張策宇

申請專利範圍項數：2 項 圖式數：5 共 17 頁

(54)名稱

車頭防甩機構

(57)摘要

一種車頭防甩機構，其用於裝設在機車的車首管與組設於前輪上的前叉組件之間，車頭防甩機構包括連接座、緩衝器以及連接部件，緩衝器之緩衝器本體藉由連接座樞設於機車的車首管前側，連接部件組設於前叉組件的前叉橋且鄰近組接前叉避震桿頂端之固定環部，位於緩衝器本體中能伸縮活動的緩衝桿末端樞設於連接部件上且鄰近前叉避震桿的頂端，使樞設於前叉橋上的緩衝桿末端接近前叉避震桿而遠離車首管，藉此，於行駛中的機車急煞造成車頭發生甩動偏轉的初期，在車頭甩動偏轉小角度的狀態下，立即觸發緩衝器發揮其緩衝性能而有效地抑止車頭甩動偏轉現象，減少摔車事故，增進機車駕駛的安全性。

指定代表圖：

433:載板部

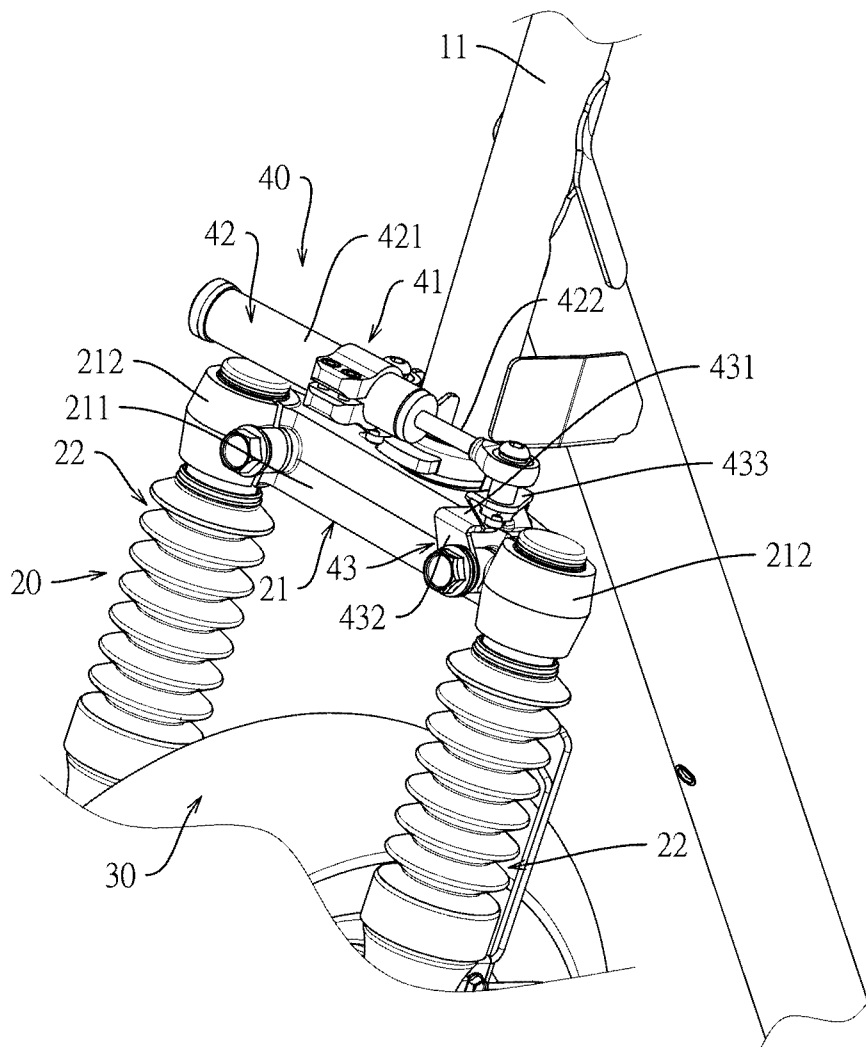


圖 2



I854579

【發明摘要】

【中文發明名稱】 車頭防甩機構

【中文】

一種車頭防甩機構，其用於裝設在機車的車首管與組設於前輪上的前叉組件之間，車頭防甩機構包括連接座、緩衝器以及連接部件，緩衝器之緩衝器本體藉由連接座樞設於機車的車首管前側，連接部件組設於前叉組件的前叉橋且鄰近組接前叉避震桿頂端之固定環部，位於緩衝器本體中能伸縮活動的緩衝桿末端樞設於連接部件上且鄰近前叉避震桿的頂端，使樞設於前叉橋上的緩衝桿末端接近前叉避震桿而遠離車首管，藉此，於行駛中的機車急煞造成車頭發生甩動偏轉的初期，在車頭甩動偏轉小角度的狀態下，立即觸發緩衝器發揮其緩衝性能而有效地抑止車頭甩動偏轉現象，減少摔車事故，增進機車駕駛的安全性。

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

11:車首管

20:前叉組件

21:前叉橋

211:叉橋基部

212:固接環部

22:前叉避震桿

30:前輪

40:車頭防甩機構

41:連接座

42:緩衝器

421:緩衝器本體

422:緩衝桿

43:連接部件

431:固定板部

432:端板部

433:載板部

【發明說明書】

【中文發明名稱】 車頭防甩機構

【技術領域】

【0001】 本發明係一種用於機車車頭處，用以對機車的車頭提供防止甩動用途的車頭防甩機構。

【先前技術】

【0002】 現有的機車組成構造，其主要是在車架的車首管中樞設一車頭基軸，以車頭基軸的上端連接一車把手及一儀表板構成機車的車頭，車頭基軸的下端結合一前叉組件連接一前輪，使車把手的轉動能操控前輪的轉向，另在車架後側裝設一後輪，並在車架中裝設一驅動機構連接後輪的輪軸，用以驅動後輪，車架的前、後側還設有能對前輪與後輪分別產生煞止作用的煞車機構，使駕駛人能騎乘該機車行進。

【0003】 前述現有機車構造中，因車架的車頭處僅以車頭基軸以單軸型式縱向樞設於車頭的车首管中。當機車於行駛中發生緊急煞車或在高速狀態下煞車時，被煞止的前輪與路面之間的磨擦力易造成車頭甩動而偏轉，導致駕駛人難以穩定操控機車的車頭方向，甚至可能發生摔車事故。因此，為了降低機車煞車時產生車頭甩動現象，部分現有機車於車架的車頭處裝設車頭防甩機構，藉以利用車頭防甩機構的緩衝器於機車發生車頭甩動時提供緩衝力量，抑止車頭甩動偏轉的現象，以期機車駕駛人能平穩地操控車頭方向。

【0004】 目前已知的車頭防甩機構中，雖能利用緩衝器於機車的車頭發生甩動時提供緩衝力量來抑止車頭甩動偏轉的現象，但是，設於緩衝器的緩衝本體中能伸縮緩衝桿末端樞設於該前叉橋鄰近車頭基軸的位置，亦即當車頭偏轉角度偏小，樞設於前叉橋上的緩衝桿末端位移距離偏短，不易經由車頭基軸帶動的前叉橋起動緩衝器產生緩衝防甩作用，故車頭偏轉角度夠大的狀態下，

才能使緩衝器發揮其性能，以致現有車頭防甩機構對機車車頭甩動的反應靈敏性偏低，不易在機車車頭甩動的初期即時發揮緩衝性能，因此，對現有車頭防甩機構有進一步加以改進的必要。

【發明內容】

【0005】 本發明之目的在於提供一種車頭防甩機構，解決現有車頭防甩機構對機車車頭甩動的反應靈敏性不足的缺點。

【0006】 為了達成前述目的，本發明所提出的車頭防甩機構係能裝設於一機車的一車首管與組接於一前輪上的一前叉組件之間，設於該車首管中能轉動的一車頭基軸連接該前叉組件的一前叉橋，該車頭基軸連接該前叉橋的一叉橋基部的中間，位於該叉橋基部左右兩端的二固接環分別組接該前叉組件位於該前輪左右兩側的二前叉避震桿的上端；該車頭防甩機構包括：

一連接座，其裝設於該機車的車首管，該連接座具有一套接部以及位於該套接部後側的一車首樞接部，該車首樞接部結合一車首樞接元件樞設於該車首管的前側壁，該連接座位於該車首管的前側並能相對於該車首管旋轉；

一緩衝器，其橫向設置於該車首管的前方且組接該連接座，該緩衝器包括具有緩衝構造的一緩衝器本體以及裝設於緩衝器本體中且能伸縮活動的一緩衝桿，該緩衝器本體組設於該連接座的套接部中，該緩衝桿伸向位於該前叉橋一側的所述前叉避震桿的頂端；以及

一連接部件，其裝設於該前叉橋上且鄰近組接所述前叉避震桿的一所述固定環部，該緩衝器的緩衝桿的末端以一桿樞接元件樞設於該連接部件上，使該緩衝桿的末端鄰近所述前叉避震桿的頂端位置。

【0007】 藉由前述車頭防甩機構之整體組成構造的創作，使其應用於機車中，除了本發明車頭防甩機構在駕駛人騎乘機車的過程中，若緊急煞車或高速狀態下煞車時，被煞止的前輪與地面之間的磨擦力造成機車車頭甩動之力

量，立即經由連接前輪的前叉組件被具有緩衝彈性的該緩衝器予以吸收，防止車頭甩動，維持操控車頭穩定性之外。本發明至少產生以下功效：

1、提升機車車頭甩動的反應靈敏性：本發明進一步利用緩衝器提供緩衝彈性，並利用緩衝桿的末端鄰近前叉避震桿的頂端位置且位於該車頭基軸連接前叉橋的中心點與前叉避震桿的中心點的中心連線前方，使緩衝桿的末端的樞接點位於遠離車首管的位置，如此，被煞止的前輪與地面之間的磨擦力，造成機車的車頭發生甩動偏轉的初期，在車頭甩動偏轉小角度的狀態下，立即觸發緩衝器發揮其緩衝性能而有效地抑止車頭甩動偏轉現象，使本發明車頭防甩機構更能維持操控前輪的穩定性，減少摔車事故，增進機車駕駛的安全性。

2、不會影響機車車架前端部位的空間配置：本發明車頭防甩機構係採取緩衝器橫向設置於車首管前方，概與前叉組件的前叉橋平行，且緩衝器能伸縮的緩衝桿末端結合連接部件樞設於前叉組件的前叉橋上，使該緩衝器能隨同前輪的旋向而旋轉及伸縮變化，不會影響機車車頭的轉向功能，且不會影響機車車架前端部位的空間配置。

【0008】 本發明車頭防甩機構還進一步令該緩衝器之緩衝桿末端以桿樞接元件樞設於連接部件的位置，位於定義該車頭基軸固接於該前叉橋中間部位之中心點與該前叉避震桿頂端之中心點之間的中心連線前方位置，使緩衝器設於機車車頭處的較佳位置，使車頭防甩機構能發揮其較佳的緩衝性能。

【0009】 本發明車頭防甩機構還能令該連接部件包括一固定板部，自該固定板部前端向下彎折延伸的一端板部，以及自該固定板部前段靠近所述固定環部的一側彎折形成一載板部，並以該固定板部以一鎖固元件固設於該前叉橋的叉橋基部上，該端板部被鎖固於該叉橋基部一側的所述固接環部，該載板部位於該叉橋基部前方且靠近所述固定環部，該緩衝桿的末端樞設於該載板部上。藉此，使連接部件能經由橫向的固定板部以及縱向的端板部相異方向固定

構造，使連接部件能穩固地設置在前叉橋上，增進該緩衝桿的末端樞設於該連接部件的平穩性。

【圖式簡單說明】

【0010】

圖1是本發明車頭防甩機構的一實施例應用於機車的車首管與前輪之間的立體示意圖。

圖2是圖1的局部放大圖。

圖3是圖1及圖2所示的車頭防甩機構實施例與前叉組件的前視局部平面示意圖。

圖4是圖1及圖2所示的車頭防甩機構實施例與前叉組件的側視局部平面示意圖。

圖5是圖4所示剖面線位置之俯視平面示意圖。

【實施方式】

【0011】 如圖1及圖2所示，其揭示本發明車頭防甩機構40的一實施例應用於機車中的示意圖。該機車係為已知的產品，基本上，該機車的車架1前端的車頭12具有一車首管11以及一車頭12，車頭12具有一車頭基軸121，該車頭基軸121樞設於該車首管11中，該車頭基軸121的上端伸出該車首管11上端且連接一車把手122及一儀表板，該車頭基軸121的下端伸出該車首管11下端結合一前叉組件20，並藉由該前叉組件20組接位於該車架1前端下方的一前輪30，藉以經由該車頭12的車把手122操控該前輪30的轉向。

【0012】 前述中，該前叉組件20包括二前叉避震桿22以及一前叉橋21，該二前叉避震桿22分別設置於該前輪30的左右兩側，且該二前叉避震桿22的下端樞接該前輪30的輪軸，該前叉橋21具有一叉橋基部211以及分別位於該叉橋基部211左右兩端的二固接環部212，並以該二固接環部212分別結合一鎖固元

件組接於該二前叉避震桿22的上端，該車頭基軸121的下端固接該叉橋基部211的中間，使連接該車頭基軸121上的車把手122能操控該前輪30的轉向。

【0013】 如圖1至圖2所示，該車頭防甩機構40是裝設於機車的車架1的車頭12與該前輪30之間，該車頭防甩機構40包括一連接座41、一緩衝器42以及一連接部件43。

【0014】 如圖2至圖5所示，該連接座41係裝設於該機車的車架1前端頭，該連接座41具有一套接部411以及位於該套接部411後側的一車首樞接部412，該車首樞接部412結合一車首樞接元件樞設於該車首管11的前側壁，該連接座41位於該車首管11的前側並能相對於該車首管11旋轉。

【0015】 如圖2至圖5所示，該緩衝器42係橫向設置於該車首管11的前方且組接該連接座41，該緩衝器42包括具有緩衝構造的一緩衝器本體421以及裝設於緩衝器本體421中且能伸縮活動的一緩衝桿422，該緩衝器本體421組設於該連接座41的套接部411中，該緩衝桿422伸向位於該前叉橋21一側的前叉避震桿22的頂端，該緩衝器本體421內部的緩衝構造能對緩衝桿422提供緩衝彈力。在本實施例中，該緩衝器42可以選用現有的油壓緩衝構件，該緩衝構造即為包括油壓機構與彈簧等構造，該油壓緩衝構件屬已知產品，其具體構造不再贅述。

【0016】 如圖2至圖5所示，該連接部件43係裝設於該前叉橋21上且鄰近組接前叉避震桿22的一所述固定環部，該緩衝器42的緩衝桿422的末端以一桿樞接元件樞設於該連接部件43上。較佳的，定義該車頭基軸121固接於該前叉橋21中間部位之中心點C1與前叉避震桿22頂端之中心點C2之間的連線為一中心連線L，該桿樞接元件樞設於該連接部件43的樞接點C3位於該中心連線L的前方，亦即車頭基軸121固接於該前叉橋21中間部位之中心點C1、前叉避震桿22

頂端之中心點C2以及該桿樞接元件樞設於該連接部件43的樞接點C3等三點非位於同一直線上。

【0017】 如圖2至圖5所示，於本實施例中，該連接部件43包括一固定板部431，自該固定板部431前端向下彎折延伸的一端板部432，以及自該固定板部431前段靠近固定環部的一側彎折形成一載板部433，並以固定板部431以鎖固元件固設於前叉橋21的叉橋基部211上，該端板部432被鎖固於叉橋基部211一側的固接環部212，載板部433位於叉橋基部211前方且靠近固定環部，該緩衝桿422的末端樞設於該載板部433上。

【0018】 如圖2至圖5所示，本發明車頭防甩機構40實施例應用於機車時，該機車之車頭12以車頭基軸121樞設於車架1的車首管11中，組設於前輪30上的前叉組件20連接車頭基軸121的底端，讓機車駕駛人能經由機車車頭12的車把手122操控前輪30的方向。本發明車頭防甩機構40係利用緩衝器42橫向設置於車首管11前方，緩衝器42能伸縮的緩衝桿422末端結合連接部件43樞設於前叉組件20的前叉橋21上，使該緩衝器42能隨同前輪30的旋向而旋轉及伸縮變化，不會影響機車車頭12的轉向功能。

【0019】 如圖2至圖5所示，本發明車頭防甩機構40在駕駛人騎乘機車的過程中，若緊急煞車或高速狀態下煞車時，被煞止的前輪30與地面之間的磨擦力造成機車車頭12甩動之力量，立即經由連接前輪30的前叉組件20被具有緩衝彈性的該緩衝器42予以吸收，而防止車頭12甩動，維持操控車頭12穩定性。而本發明更一步利用緩衝器42提供緩衝彈性，並利用緩衝桿422的末端鄰近前叉避震桿22的頂端位置且位於該車頭基軸121連接前叉橋21的中心點與前叉避震桿22的中心點的中心連線前方，使緩衝桿422的末端的樞接點位於遠離車首管11的位置，如此，被煞止的前輪30與地面之間的磨擦力，造成機車的車頭12發生甩動偏轉的初期，在車頭12甩動偏轉小角度的狀態下，立即觸發緩衝器42發

揮其緩衝性能而有效地抑止車頭12甩動偏轉現象，使本發明車頭防甩機構40更能維持操控前輪30的穩定性，減少摔車事故，增進機車駕駛的安全性。

【符號說明】

【0020】

10:車架

11:車首管

12:車頭

121:車頭基軸

122:車把手

20:前叉組件

21:前叉橋

211:叉橋基部

212:固接環部

22:前叉避震桿

30:前輪

40:車頭防甩機構

41:連接座

411:套接部

412:車首樞接部

42:緩衝器

421:緩衝器本體

422:緩衝桿

43:連接部件

431:固定板部

432:端板部

433:載板部

C1:車頭基軸固接於前叉橋中間部位之中心點

C2:前叉避震桿頂端之中心點

C3: 桿樞接元件樞設於連接部件的樞接點

L:中心連線

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種車頭防甩機構，其能裝設於一機車的一車首管與組接於一前輪上的一前叉組件之間，設於該車首管中能轉動的一車頭基軸連接該前叉組件的一前叉橋，該車頭基軸連接該前叉橋的一叉橋基部的中間，位於該叉橋基部左右兩端的二固接環部分別組接該前叉組件位於該前輪左右兩側的二前叉避震桿的上端；該車頭防甩機構包括：

一連接座，其裝設於該機車的車首管，該連接座具有一套接部以及位於該套接部後側的一車首樞接部，該車首樞接部結合一車首樞接元件樞設於該車首管的前側壁，該連接座位於該車首管的前側並能相對於該車首管旋轉；

一緩衝器，其橫向設置於該車首管的前方且組接該連接座，該緩衝器包括具有緩衝構造的一緩衝器本體以及裝設於緩衝器本體中且能伸縮活動的一緩衝桿，該緩衝器本體組設於該連接座的套接部中，該緩衝桿伸向位於該前叉橋一側的所述前叉避震桿的頂端；以及

一連接部件，其裝設於該前叉橋上且鄰近組接所述前叉避震桿的一所述固定環部，該緩衝器的緩衝桿的末端以一桿樞接元件樞設於該連接部件上，使該緩衝桿的末端鄰近所述前叉避震桿的頂端位置，其中，該連接部件包括一固定板部，自該固定板部前端向下彎折延伸的一端板部，以及自該固定板部前段靠近所述固定環部的一側彎折形成一載板部，並以該固定板部以一鎖固元件固設於該前叉橋的叉橋基部下，該端板部被鎖固於該叉橋基部一側的所述固接環部，該載板部位於該叉橋基部前方且靠近所述固定環部，該緩衝桿的末端樞設於該載板部上。

【請求項2】如請求項1所述之車頭防甩機構，其中，定義該車頭基軸固接於該前叉橋中間部位之中心點與該前叉避震桿頂端之中心點之間的連線為一中心連線，該桿樞接元件樞設於該連接部件的樞接點位於該中心連線的前方。



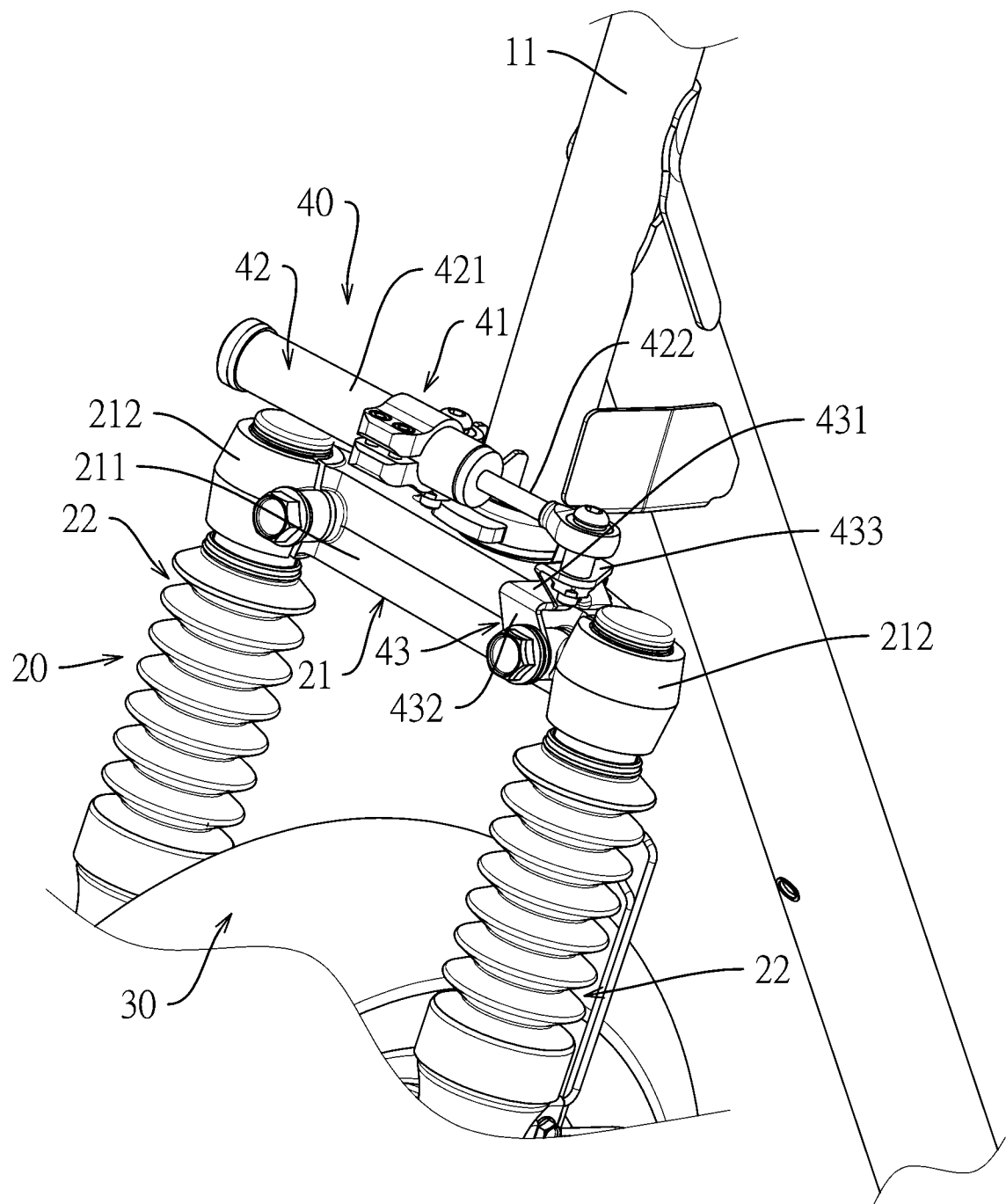


圖 2

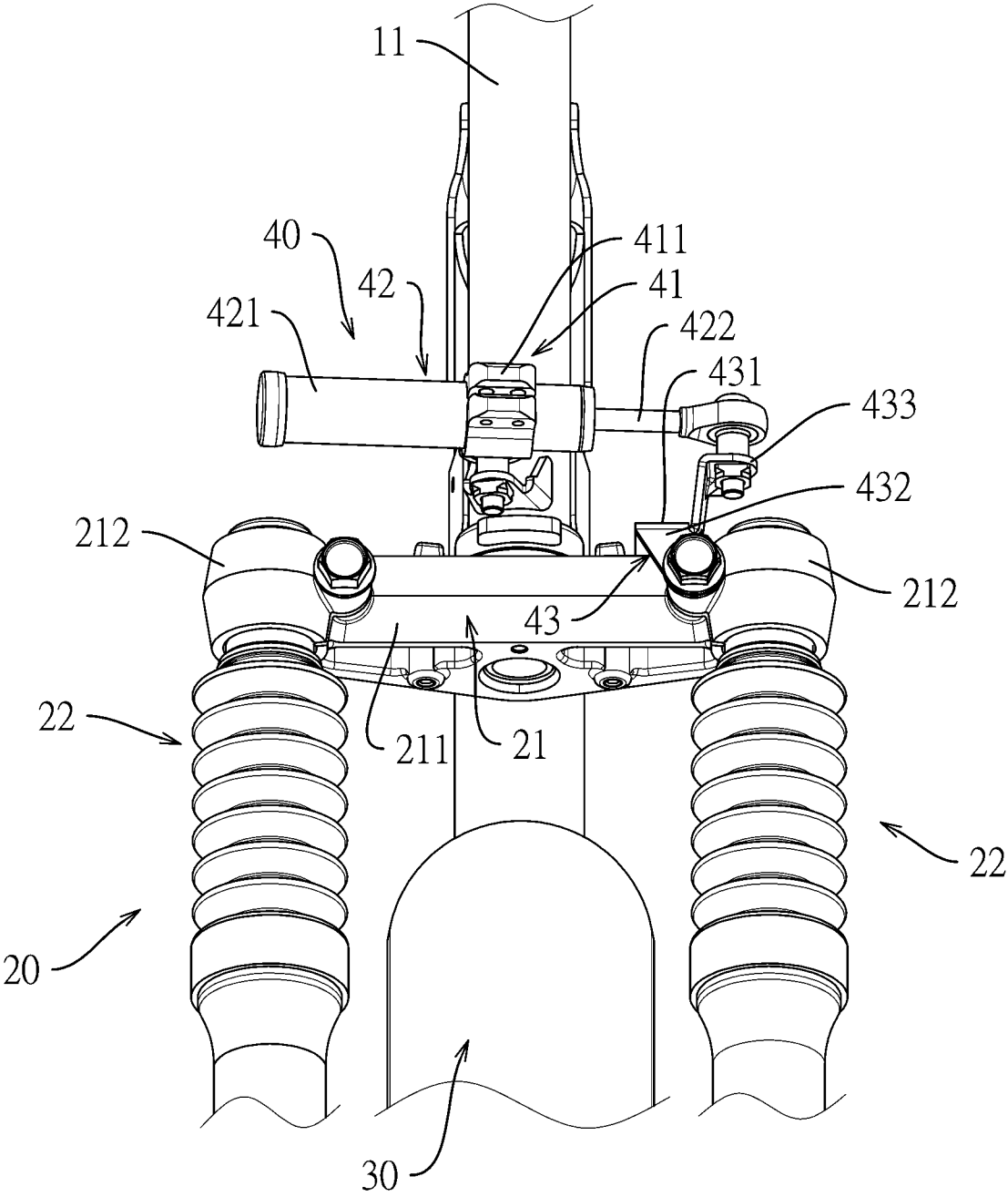


圖 3

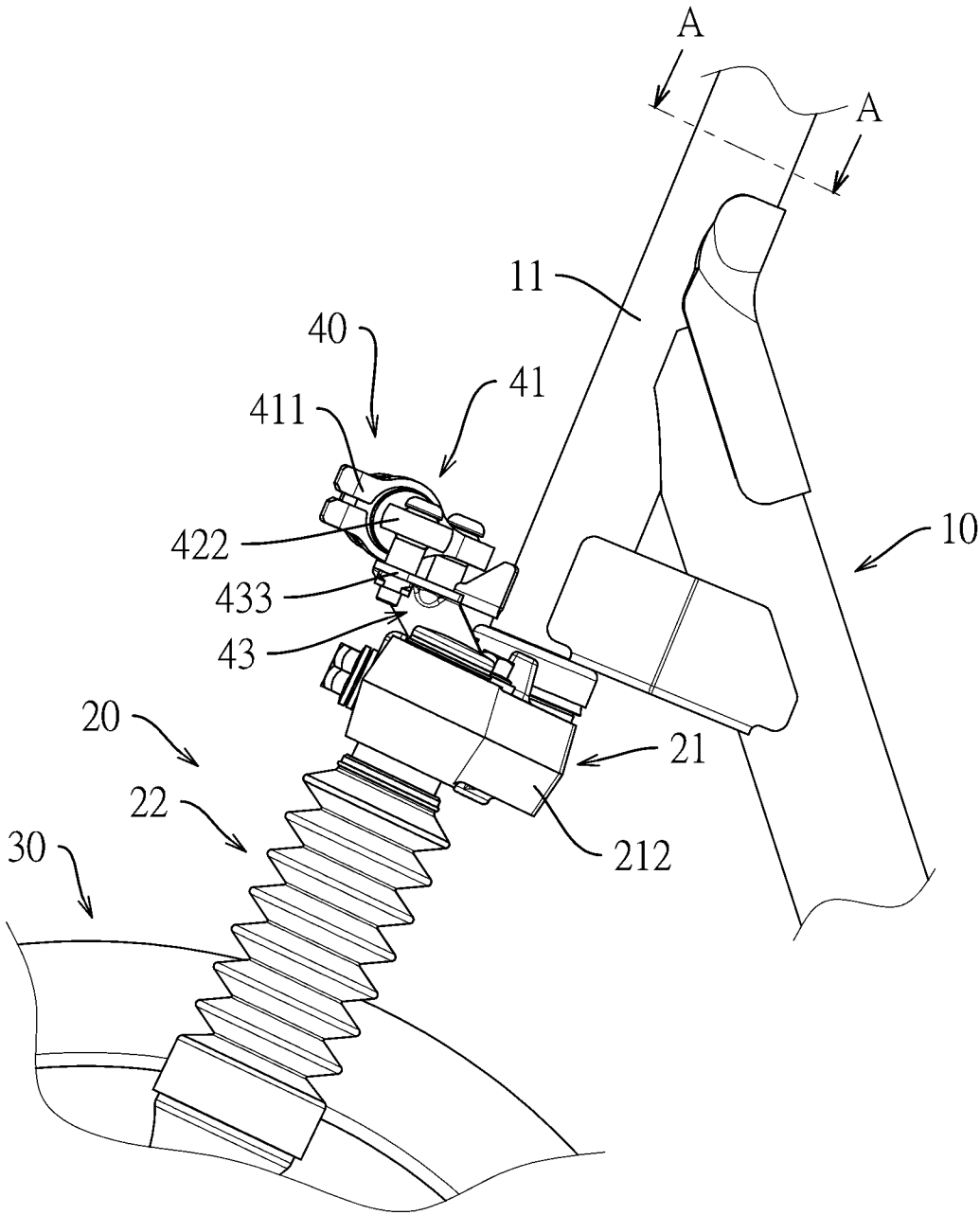


圖 4

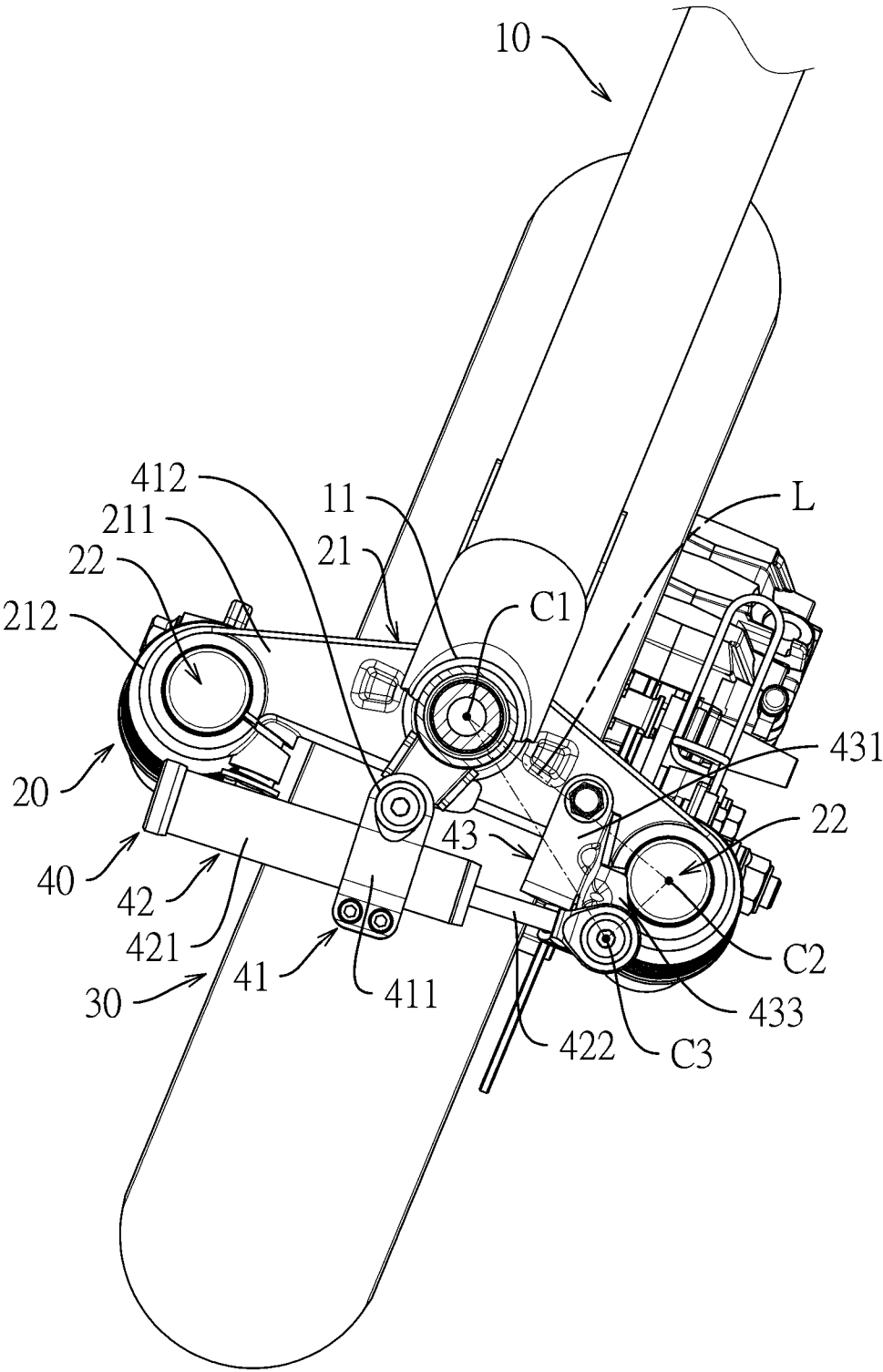


圖 5