



(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 I883102 B

(45)公告日：中華民國 114 (2025) 年 05 月 11 日

(21)申請案號：109146393

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 12 月 28 日

(51)Int. Cl. : **F16D55/224 (2006.01)****F16D65/097 (2006.01)**

(30)優先權：2020/02/12 日本

2020-021265

(71)申請人：日商日立安斯泰莫股份有限公司(日本) HITACHI ASTEMO, LTD. (JP)
日本

(72)發明人：熱田大樹 ATSUTA, DAIKI (JP)

(74)代理人：賴經臣；宿希成

(56)參考文獻：

TW 201608145A

DE 4442795A1

EP 3369959A1

JP 2008-32125A

US 5259484A

審查人員：張志強

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 26 頁

(54)名稱

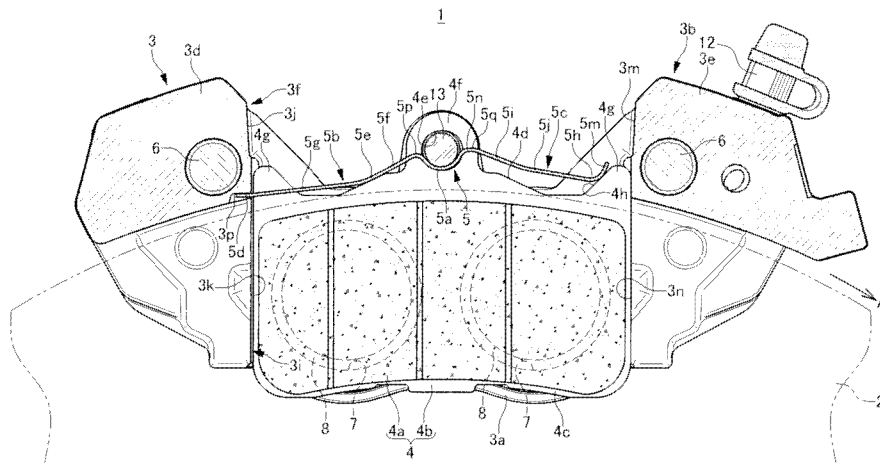
車輛用碟式煞車

(57)摘要

本發明係一種車輛用碟式煞車，可提高襯墊彈簧之組裝性。卡鉗本體係於頂部開口部 3f 之車輛前進時之碟盤旋入側面之碟盤半徑方向內側，形成有卡止襯墊彈簧 5 的卡止槽 3p。襯墊彈簧 5 具備有：彎曲片 5a，其抵接至懸吊支撐摩擦襯墊 4 的掛鉤銷 13 之碟盤半徑方向內側；旋入側襯墊彈性部 5b，其自彎曲片 5a 朝車輛前進時之碟盤旋入側延伸，且朝碟盤半徑方向內側按壓摩擦襯墊 4；旋出側襯墊彈性部 5c，其自彎曲片 5a 朝車輛前進時之碟盤旋出側延伸，且朝碟盤半徑方向內側按壓摩擦襯墊 4；及卡止片 5d，其被設於旋入側襯墊彈性部 5b 之前端，且被卡止於卡止槽 3p。

指定代表圖：

【圖3】



符號簡單說明：

1:車輛用碟式煞車

2:碟式轉子

3:卡鉗本體

3a:作用部

3b:橋接部

3d:碟盤旋入側橋接部

3e:碟盤旋出側橋接部

3f:頂部開口部

3j:碟盤旋入側面

3k:旋入側扭矩支承面

3m:碟盤旋出側面

3n:旋出側扭矩支承面

3p:卡止槽

4:摩擦襯墊

4a:來令片

4b:背板

4c:本體部

4d:碟盤半徑方向外側面

4e:銷孔

4f:懸吊片

4g:突部

4h:碟盤旋入側面

5:襯墊彈簧

5a:彎曲片

5b:旋入側襯墊彈性部

5c:旋出側襯墊彈性部

5d:卡止片

5e:旋入側抵接片

5f:旋入側第一傾斜片

5g:旋入側第二傾斜片

5h:旋出側抵接片

5i:旋出側第一傾斜片

5j:旋出側第二傾斜片

5m:突出片

5n、5p:端部

5q:平面部

6:連結螺栓

7:汽缸孔

8:活塞

12:放氣螺絲

13:掛鉤銷

A:於車輛前進時與車
輪一體地旋轉的碟式
轉子之旋轉方向



I883102

【發明摘要】

【中文發明名稱】 車輛用碟式煞車

【中文】

本發明係一種車輛用碟式煞車，可提高襯墊彈簧之組裝性。卡鉗本體係於頂部開口部3f之車輛前進時之碟盤旋入側面之碟盤半徑方向內側，形成有卡止襯墊彈簧5的卡止槽3p。襯墊彈簧5具備有：彎曲片5a，其抵接至懸吊支撐摩擦襯墊4的掛鉤銷13之碟盤半徑方向內側；旋入側襯墊彈性部5b，其自彎曲片5a朝車輛前進時之碟盤旋入側延伸，且朝碟盤半徑方向內側按壓摩擦襯墊4；旋出側襯墊彈性部5c，其自彎曲片5a朝車輛前進時之碟盤旋出側延伸，且朝碟盤半徑方向內側按壓摩擦襯墊4；及卡止片5d，其被設於旋入側襯墊彈性部5b之前端，且被卡止於卡止槽3p。

【指定代表圖】 圖3

【代表圖之符號簡單說明】

1:車輛用碟式煞車

2:碟式轉子

3:卡鉗本體

3a:作用部

3b:橋接部

3d:碟盤旋入側橋接部

第1頁，共3頁(發明摘要)

3e: 碟盤旋出側橋接部

3f: 頂部開口部

3j: 碟盤旋入側面

3k: 旋入側扭矩支承面

3m: 碟盤旋出側面

3n: 旋出側扭矩支承面

3p: 卡止槽

4: 摩擦襯墊

4a: 來令片

4b: 背板

4c: 本體部

4d: 碟盤半徑方向外側面

4e: 銷孔

4f: 懸吊片

4g: 突部

4h: 碟盤旋入側面

5: 襯墊彈簧

5a: 彎曲片

5b: 旋入側襯墊彈性部

5c: 旋出側襯墊彈性部

5d: 卡止片

5e: 旋入側抵接片

5f: 旋入側第一傾斜片

5g: 旋入側第二傾斜片

5h: 旋出側抵接片

5i: 旋出側第一傾斜片

5j: 旋出側第二傾斜片

5m: 突出片

5n、5p: 端部

5q: 平面部

6: 連結螺栓

7: 汽缸孔

8: 活塞

12: 放氣螺絲

13: 掛鉤銷

A: 於車輛前進時與車輪一體地旋轉的碟式轉子之旋轉方向

【發明說明書】

【中文發明名稱】 車輛用碟式煞車

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種使用於汽車、二輪機車等之行駛車輛的車輛用碟式煞車，更詳細而言，關於一種車輛用碟式煞車，其係利用襯墊彈簧抑制摩擦襯墊之晃動，該摩擦襯墊係使用一根掛鉤銷(hanger pin)而被懸吊支撐於碟式轉子之兩側部。

【先前技術】

【0002】 過往，作為一種車輛用碟式煞車，其具備有摩擦襯墊，該摩擦襯墊係使用一根掛鉤銷而被懸吊支撐於碟式轉子之兩側部，該車輛用碟式煞車包含以下之技術構成(例如，參照專利文獻1)：於卡鉗本體之橋接部設置有拔插摩擦襯墊的頂部開口部，且將摩擦襯墊之於碟盤圓周方向中央部所突設的懸吊片插通於沿碟盤軸向通過頂部開口部而被懸架的掛鉤銷，沿碟盤軸向可移動地懸吊支撐摩擦襯墊，並且以跨及摩擦襯墊之背板、橋接部及掛鉤銷之方式卡住可抑制摩擦襯墊之晃動的襯墊彈簧。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】

專利文獻1：日本專利第3729583號

【發明內容】

第1頁，共 15 頁(發明說明書)

(發明所欲解決之問題)

【0004】 然而，上述專利文獻1之襯墊彈簧，藉由抵接至掛鉤銷之碟盤半徑方向內側面的彎曲片、及覆蓋摩擦襯墊之懸吊片之碟盤半徑方向向外側面的覆蓋片以夾持掛鉤銷之方式所組裝而成，因此在襯墊彈簧之安裝上花費時間。

【0005】 因此，本發明之目的在於提供一種可尋求提高襯墊彈簧之組裝性的車輛用碟式煞車。

(解決問題之技術手段)

【0006】 為了達成上述目的，本發明之車輛用碟式煞車，其具備有：卡鉗本體，其被配置為跨越碟式轉子；一對摩擦襯墊，其被配置於上述碟式轉子之兩側部；及襯墊彈簧，其朝碟盤半徑方向內側對該摩擦襯墊附加勢能；上述卡鉗本體係於跨越上述碟式轉子之外周的橋接部設置有拔插上述摩擦襯墊的頂部開口部，上述摩擦襯墊係於碟盤圓周方中央部突設有懸吊片，且藉由沿碟盤軸向懸架在上述頂部開口部的掛鉤銷插通於該懸吊片而朝碟盤軸向可移動地被懸吊支撐；其特徵在於：上述卡鉗本體係於上述頂部開口部之車輛前進時之碟盤旋入側壁之碟盤半徑方向內側，具備有卡止上述襯墊彈簧的卡止槽，且上述襯墊彈簧具備有：彎曲片，其抵接至上述掛鉤銷之碟盤半徑方向內側；旋入側襯墊彈性部，其自該彎曲片朝車輛前進時之碟盤旋入側延伸，且朝碟盤半徑方向內側按壓上述摩擦襯墊；旋出側襯墊彈性部，其自上述彎曲片朝車輛前進時之碟盤旋出側延伸，且朝碟盤半徑方向內側按壓上述摩擦襯墊；及卡止片，其被設於上述旋入側襯墊彈性部之前端，且被卡止至上述卡止槽。

【0007】 此外，較佳為，上述旋入側襯墊彈性部係被形成為朝摩擦襯墊側形成凸形的彎曲狀，且於中間部具備有旋入側抵接片，該旋入側抵接片具有可抵接至雙方之上述摩擦襯墊之碟盤半徑方向外側面的長度，並且，上述卡止片係被形成為朝碟盤半徑方向外側傾斜。

【0008】 並且，較佳為，上述摩擦襯墊，至少於車輛前進時之碟盤半徑方向外側面之碟盤旋出側，具備有朝碟盤半徑方向外側突出的突部，上述旋出側襯墊彈性部係被形成為朝摩擦襯墊側形成凸形的彎曲狀，且於前端具備有抵接至上述突部之碟盤旋入側面的旋出側抵接片，該旋出側抵接片，具有可抵接至雙方之上述摩擦襯墊之上述突部之碟盤旋入側面的長度，並且，於前端具有朝碟盤半徑方向外側突出的突出片。

【0009】 此外，較佳為，上述旋入側襯墊彈性部，於中間部具備有抵接至上述摩擦襯墊之碟盤半徑方向外側面的旋入側抵接片，並具備有：旋入側第一傾斜片及旋入側第二傾斜片；該旋入側第一傾斜片係自上述彎曲片朝向上述旋入側抵接片逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜；該旋入側第二傾斜片係自上述旋入側抵接片朝向上述卡止片以較上述旋入側第一傾斜片略微平緩的傾斜角度逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜；上述旋入側抵接片具有可抵接至雙方之上述摩擦襯墊之碟盤半徑方向外側面的長度，並且朝向寬度方向中央部逐漸地被形成為朝碟盤半徑方向內側傾斜，上述卡止片被形成為朝碟盤半徑方向外側傾斜。

【0010】 並且，上述摩擦襯墊，至少於車輛前進時之碟盤半徑方向外側面之碟盤旋出側，具備有朝碟盤半徑方向外側突出的突部，上述旋出側襯墊彈性部係於前端具備有抵接至上述突部之碟盤旋入側面的旋出

側抵接片，並且具備有：旋出側第一傾斜片及旋出側第二傾斜片；該旋出側第一傾斜片係於彎曲片側朝向前端側逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜；該旋出側第二傾斜片係自該旋出側第一傾斜片之前端朝向上述旋出側抵接片以較上述旋出側第一傾斜片略微平緩的傾斜角度逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜；上述旋出側抵接片係具有可抵接至雙方之上述摩擦襯墊之上述突部之碟盤旋入側面的長度，並且，於前端具備有朝碟盤半徑方向外側突出的突出片。

【0011】 此外，較佳為，上述彎曲片係將碟盤旋出側之端部配置為較碟盤旋入側之端部位於碟盤半徑方向外側。

【0012】 並且，上述彎曲片亦可於碟盤旋出側之端部具備有朝碟盤旋出側延伸的平面部。

【0013】 此外，較佳為，於上述旋入側襯墊彈性部及上述旋出側襯墊彈性部之任一者設置有顯示安裝方向的指標。

(對照先前技術之功效)

【0014】 根據本發明之車輛用碟式煞車，藉由使彎曲片抵接至掛鉤銷之碟盤半徑方向內側，且使卡止片卡止於卡鉗本體之卡止槽，可容易將襯墊彈簧組裝至卡鉗本體。此外，藉由該組裝，旋入側襯墊彈性部及旋出側襯墊彈性部朝碟盤半徑方向內側按壓摩擦襯墊，從而抑制摩擦襯墊之晃動。

【0015】 此外，旋入側襯墊彈性部係被形成為朝摩擦襯墊側形成凸形的彎曲狀，且於中間部具備有旋入側抵接片，該旋入側抵接片具有可抵接至雙方之上述摩擦襯墊之碟盤半徑方向外側面的長度，並且，卡止

片係被形成為朝碟盤半徑方向外側傾斜，藉此，朝碟盤半徑方向內側及碟盤旋出側按壓摩擦襯墊，可良好地抑制摩擦襯墊之晃動。並且，藉由使卡止片朝碟盤半徑方向外側傾斜，可將襯墊彈簧確實地卡止於卡鉗本體。此外，藉由將旋入側襯墊彈性部形成為彎曲狀，可容易地形成具備有彈性力的旋入側襯墊彈性部。

【0016】 並且，摩擦襯墊至少於車輛前進時之碟盤半徑方向外側面之碟盤旋出側，具備有朝碟盤半徑方向外側突出的突部，旋出側襯墊彈性部係被形成為朝摩擦襯墊側形成凸形的彎曲狀，且於前端具備有抵接至突部之碟盤旋入側面的旋出側抵接片，旋出側抵接片係具有可抵接至雙方之摩擦襯墊之突部之碟盤旋入側面的長度，並且，於前端具有朝碟盤半徑方向外側突出的突出片，藉此，旋出側襯墊彈性部係朝碟盤旋出側及碟盤半徑方向內側對摩擦襯墊附加勢能。藉由朝碟盤旋出側對摩擦襯墊附加勢能，摩擦襯墊預先成為抵接至被設在卡鉗本體的扭矩支承面的狀態，可防止摩擦襯墊與扭矩支承面抵接而所產生的抵接聲。此外，藉由朝碟盤半徑方向內側對摩擦襯墊附加勢能，可抑制摩擦襯墊之晃動。並且，藉由將旋出側襯墊彈性部形成為彎曲狀，可容易地形成具備有彈性力的旋出側襯墊彈性部。

【0017】 此外，旋入側襯墊彈性部係於中間部具備有抵接至摩擦襯墊之碟盤半徑方向外側面的旋入側抵接片，並具備有旋入側第一傾斜片及旋入側第二傾斜片，該旋入側第一傾斜片係自彎曲片朝向旋入側抵接片逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜，該旋入側第二傾斜片係自旋入側抵接片朝向卡止片以較旋入側第一傾斜片略微平緩的傾斜角度逐漸地朝碟

盤半徑方向內側傾斜，旋入側抵接片係具有可抵接至雙方之摩擦襯墊之碟盤半徑方向外側面的長度，並且朝向寬度方向中央部逐漸地被形成為朝碟盤半徑方向內側傾斜，卡止片係被形成為朝碟盤半徑方向外側傾斜，藉此，可朝碟盤半徑方向內側及碟盤旋出側按壓摩擦襯墊，從而可良好地抑制摩擦襯墊之晃動。並且，藉由使卡止片朝碟盤半徑方向外側傾斜，可將襯墊彈簧確實地卡止至卡鉗本體。此外，藉由變更旋入側第一傾斜片及旋入側第二傾斜片之傾斜角度、長度，可容易進行彈性力之設定及設定變更。

【0018】 並且，摩擦襯墊至少於車輛前進時之碟盤半徑方向外側面之碟盤旋出側，具備有朝碟盤半徑方向外側突出的突部，旋出側襯墊彈性部係於前端具備有抵接至突部之碟盤旋入側面的旋出側抵接片，並且具備有旋出側第一傾斜片及旋出側第二傾斜片，該旋出側第一傾斜片係於彎曲片側朝向前端側逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜，該旋出側第二傾斜片係自該旋出側第一傾斜片之前端朝向旋出側抵接片以較旋出側第一傾斜片略微平緩的傾斜角度逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜，旋出側抵接片係具有可抵接於雙方之摩擦襯墊之突部之碟盤旋入側面的長度，並且，於前端具備有朝碟盤半徑方向外側突出的突出片，藉此，摩擦襯墊預先成為抵接至被設在卡鉗本體的扭矩支承面的狀態，可防止摩擦襯墊與扭矩支承面抵接而所產生的抵接聲。此外，藉由朝碟盤半徑方向內側對摩擦襯墊附加勢能，可抑制摩擦襯墊之晃動。並且，藉由變更旋出側第一傾斜片及旋出側第二傾斜片之傾斜角度、長度，可容易進行彈性力之設定及設定變更。

【0019】 又，於摩擦襯墊設置有朝碟盤半徑方向外側突出的突部，且旋出側襯墊彈性部設置有抵接至突部之碟盤旋入側面的旋出側抵接片，藉此，該旋出側襯墊彈性部朝碟盤旋出側及碟盤半徑方向內側對摩擦襯墊附加勢能。藉由朝碟盤旋出側對摩擦襯墊附加勢能，摩擦襯墊預先成為抵接至被設在卡鉗本體的扭矩支承面的狀態，可防止摩擦襯墊與扭矩支承面抵接而所產生的抵接聲。此外，藉由朝碟盤半徑方向內側對摩擦襯墊附加勢能，可抑制摩擦襯墊之晃動。

【0020】 並且，藉由將彎曲片之碟盤旋出側之端部配置為較碟盤旋入側之端部位於碟盤半徑方向外側，使組裝時施加有應力之彎曲片之碟盤旋入側之端部與車輛振動時及制動時施加有應力之彎曲片之碟盤旋出側之端部的碟盤半徑方向之位置錯開，從而可尋求提高耐久性。

【0021】 此外，藉由在彎曲片之碟盤旋出側之端部設置有朝碟盤旋出側延伸的平面部，可抑制襯墊彈簧之在較彎曲片靠近碟盤旋出側所產生的應力集中於彎曲片，從而可尋求提高襯墊彈簧之耐久性。

【0022】 又，藉由於旋入側襯墊彈性部及上述旋出側襯墊彈性部之任一者上設置有顯示安裝方向的指標，可防止襯墊彈簧之誤安裝。

【圖式簡單說明】

【0023】

圖1為顯示本發明之一形態例之車輛用碟式煞車之前視圖。

圖2為該車輛用碟式煞車之俯視圖。

圖3為圖2之III-III剖面圖。

圖4為圖1之IV-IV剖面圖。

圖5為顯示本發明之一形態例之襯墊彈簧之立體圖。

【實施方式】

【0024】 圖1至圖5為顯示本發明之車輛用碟式煞車之一形態例之圖。再者，箭頭A為於車輛前進時與車輪一體地旋轉的碟式轉子之旋轉方向，且下述之碟盤旋出側及碟盤旋入側係設為在車輛前進時之情況者。

【0025】 本形態例之車輛用碟式煞車1，其具備有：碟式轉子2，其與未圖示之車輪一體地旋轉；卡鉗本體3，其在該碟式轉子2之一側被安裝於車體；一對摩擦襯墊4、4，其等在該卡鉗本體3之作用部3a、3b之間，隔著碟式轉子2被對向配置；及襯墊彈簧5，其抑制該摩擦襯墊4、4之晃動。

【0026】 卡鉗本體3係利用連結螺栓6、6一體地連結一對卡鉗半體3c、3c而形成，該一對卡鉗半體3c、3c係在橋接部3b之中間部被分割而成。橋接部3b具備有碟盤旋入側橋接部3d、碟盤旋出側橋接部3e、及被設於碟盤旋入側橋接部3d與碟盤旋出側橋接部3e之間且拔插摩擦襯墊4、4的頂部開口部3f。於作用部3a、3a對向地形成有各2個朝碟盤側所開口的汽缸孔7，於各汽缸孔7內經由活塞密封9收納有活塞8，於各汽缸孔7之底部與各活塞8之間分別區劃有供給液壓液體的液壓室10。

【0027】 於一側之作用部3a之碟盤旋入側及碟盤旋出側形成有碟盤半徑方向之安裝凸起部3g、3g，於各安裝凸起部3g分別形成有碟盤半徑方向之安裝螺栓插通孔3h，藉由將插通於該安裝螺栓插通孔3h的安裝螺栓(未圖示)螺入至被設於車體側的卡鉗安裝部，將卡鉗本體3安裝至車體。此外，於碟盤旋出側橋接部3e設置有將液壓液體導入至液壓室10、

10的連接孔11、及將混入至液壓液體中的氣體排出的放氣螺絲(bleeder screw)12。

【0028】 於各作用部3a、3a分別形成有收納摩擦襯墊4、4的摩擦襯墊收納部3i、3i。各個摩擦襯墊收納部3i，其具備有：旋入側扭矩支承面3k，其被形成為較頂部開口部3f之碟盤旋入側面3j位於碟盤半徑方向內側；及旋出側扭矩支承面3n，其被形成為較頂部開口部3f之碟盤旋出側面3m位於碟盤半徑方向內側。並且，於碟盤旋入側橋接部3d之碟盤軸向中央部之碟盤半徑方向內側形成有卡止襯墊彈簧5的卡止槽3p。此外，於各作用部3a、3a之碟盤半徑方向外側且碟盤旋轉方向中央部，隔著頂部開口部3f形成有安裝掛鉤銷13的隆狀部3q、3q。

【0029】 摩擦襯墊4、4係由與碟式轉子2之側面滑動接觸的來令片4a、及經由一根掛鉤銷13而被保持於卡鉗本體3的背板4b所構成。安裝有來令片4a的背板4b之本體部4c被形成為寬度較旋入側扭矩支承面3k與旋出側扭矩支承面3n之間隔略窄，且在碟盤半徑方向外側面4d，於中央部分別突設有具備銷孔4e的懸吊片4f，且於碟盤旋轉方向兩側部分別突設有朝碟盤半徑方向外側突出的突部4g、4g。

【0030】 自頂部開口部3f被插入的摩擦襯墊4係背板之本體部4c被收納於摩擦襯墊收納部3i，將掛鉤銷13插通於懸吊片4f之銷孔4e，朝碟盤軸向可移動地被懸吊支撐，該掛鉤銷13係通過頂部開口部3f朝碟盤軸向被架設於作用部3a、3a之隆狀部3q、3q。並且，以跨及背板4b、碟盤旋入側橋接部3d及掛鉤銷13之方式襯墊彈簧5被卡住。

【0031】 襯墊彈簧5，其具備有：彎曲片5a，其抵接至掛鉤銷13之碟盤半徑方向內側；旋入側襯墊彈性部5b，其自該彎曲片5a朝碟盤旋入側延伸，而朝碟盤半徑方向內側按壓摩擦襯墊4、4；旋出側襯墊彈性部5c，其自彎曲片5a朝碟盤旋出側延伸，而朝碟盤半徑方向內側及碟盤旋出側按壓摩擦襯墊4、4；及卡止片5d，其被設於旋入側襯墊彈性部5b之前端，且被卡止於卡止槽3p。

【0032】 旋入側襯墊彈性部5b，於中間部具備有旋入側抵接片5e，該旋入側抵接片5e抵接至摩擦襯墊4、4之碟盤半徑方向外側面，並且，旋入側襯墊彈性部5b具備有：旋入側第一傾斜片5f，其自彎曲片5a朝向旋入側抵接片5e逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜；及旋入側第二傾斜片5g，其自旋入側抵接片5e朝向卡止片5d以較旋入側第一傾斜片5f略微平緩的傾斜角度逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜。此外，旋入側抵接片5e，具有可抵接至雙方之摩擦襯墊4、4之碟盤半徑方向外側面4d、4d的長度，並且，被形成為朝向寬度方向中央部逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜。此外，卡止片5d被形成為朝碟盤半徑方向外側傾斜。

【0033】 旋出側襯墊彈性部5c，於前端具備有旋出側抵接片5h，該旋出側抵接片5h抵接至被設在摩擦襯墊4、4的碟盤旋出側之突部4g、4g之碟盤旋入側面4h、4h，並且，旋出側襯墊彈性部5c具備有：旋出側第一傾斜片5i，其自彎曲片5a側朝向前端側逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜；及旋出側第二傾斜片5j，其自該旋出側第一傾斜片5i之前端朝向旋出側抵接片5h以較旋出側第一傾斜片5i略微平緩的傾斜角度逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜。此外，於旋出側抵接片5h之中間部設置有朝寬度方

向突出的指標5k。旋出側抵接片5h，具有可抵接至雙方之摩擦襯墊4、4之突部4g、4g之碟盤旋入側面4h、4h的長度，並且，於前端具備有朝碟盤半徑方向外側突出的突出片5m。

【0034】 彎曲片5a係將碟盤旋出側之端部5n配置為較碟盤旋入側之端部5p位於碟盤半徑方向外側。並且，彎曲片5a係於碟盤旋出側之端部具備有朝碟盤旋出側延伸的平面部5q。

【0035】 如上述所形成之襯墊彈簧5，自頂部口部3f插入至卡鉗本體3，且使卡止片5d卡止於被形成在卡鉗本體3的卡止槽3p，接著，一面對襯墊彈簧5施加負載，一面將掛鉤銷13以跨及之方式插通於形成在卡鉗本體3之隆狀部3q、3q的銷孔、及形成於摩擦襯墊4之懸吊片4f的銷孔4e，藉此可容易地安裝至卡鉗本體3。此外，藉由使卡止片5d朝碟盤半徑方向外側傾斜，可確實地將襯墊彈簧5卡止於卡鉗本體3。並且，藉由該組裝，襯墊彈簧5之旋入側抵接片5e抵接至背板4b、4b之碟盤半徑方向外側面4d、4d，朝碟盤半徑方向內側按壓摩擦襯墊4、4，並且旋出側抵接片5h抵接至背板4b、4b之突部4g、4g之碟盤旋入側面4h、4h。

【0036】 旋入側襯墊彈性部5b之旋入側抵接片5e抵接至摩擦襯墊4、4之碟盤半徑方向外側面4d、4d，朝碟盤旋出側及碟盤半徑方向內側對摩擦襯墊4、4附加勢能。此外，旋出側襯墊彈性部5c之旋出側抵接片5h抵接至突部4g、4g之碟盤旋入側面4h、4h，朝碟盤旋出側及碟盤半徑方向內側對摩擦襯墊4、4附加勢能。如此，藉由朝碟盤旋出側對摩擦襯墊4、4附加勢能，摩擦襯墊4、4之背板4b、4b預先成為抵接至旋出側扭矩支承面3n的狀態，可抑制因背板4b、4b與旋出側扭矩支承面3n抵接而

所產生的抵接聲。此外，藉由朝碟盤半徑方向內側對摩擦襯墊4、4附加勢能，可抑制摩擦襯墊4、4之晃動。

【0037】 並且，彎曲片5a係將碟盤旋出側之端部5n配置為較碟盤旋入側之端部5p位於碟盤半徑方向外側，使組裝時施加有應力之彎曲片5a之碟盤旋入側之端部5n與車輛振動時及制動時施加有應力之彎曲片5a之碟盤旋出側之端部5p的碟盤半徑方向之位置錯開，從而可尋求提高襯墊彈簧5之耐久性。此外，藉由於彎曲片5a之碟盤旋出側之端部5n設置有朝碟盤旋出側延伸的平面部5q，可抑制襯墊彈簧5之在較彎曲片5a靠近碟盤旋出側所產生的應力集中於彎曲片5a。並且，藉由於旋出側襯墊彈性部5c設置有顯示安裝方向的指標5k，可防止襯墊彈簧5之誤安裝。並且，藉由變更旋入側第一傾斜片、旋入側第二傾斜片、旋出側第一傾斜片、旋出側第二傾斜片之傾斜角度、長度，可容易進行彈性力之設定及設定變更。

【0038】 再者，本發明不限於上述形態例，摩擦襯墊亦可僅於碟盤半徑方向外側面之碟盤旋出側設置突部。此外，襯墊彈簧，也可不將彎曲片之碟盤旋出側之端部配置為較碟盤旋入側之端部位於碟盤半徑方向外側。並且，亦可於彎曲片之碟盤旋出側之端部不具備朝碟盤旋出側延伸的平面部。此外，襯墊彈簧亦可於旋入側襯墊彈性部設置顯示安裝方向的指標，並且亦可不設置指標。

【0039】 此外，亦可將襯墊彈簧之旋入側襯墊彈性部及旋出側襯墊彈性部形成為朝摩擦襯墊側形成凸形的彎曲狀，藉由將旋入側襯墊彈性

部及旋出側襯墊彈性部形成為彎曲狀，可容易進行襯墊彈簧之成形。

【符號說明】

【0040】

1:車輛用碟式煞車

2:碟式轉子

3:卡鉗本體

3a:作用部

3b:橋接部

3c:卡鉗半體

3d:碟盤旋入側橋接部

3e:碟盤旋出側橋接部

3f:頂部開口部

3g:安裝凸起部

3h:安裝螺栓插通孔

3i:摩擦襯墊收納部

3j:碟盤旋入側面

3k:旋入側扭矩支承面

3m:碟盤旋出側面

3n:旋出側扭矩支承面

3p:卡止槽

3q:隆狀部

4:摩擦襯墊

4a:來令片

4b:背板

4c:本體部

4d:碟盤半徑方向外側面

4e:銷孔

4f:懸吊片

4g:突部

4h:碟盤旋入側面

5:襯墊彈簧

5a:彎曲片

5b:旋入側襯墊彈性部

5c:旋出側襯墊彈性部

5d:卡止片

5e:旋入側抵接片

5f:旋入側第一傾斜片

5g:旋入側第二傾斜片

5h:旋出側抵接片

5i:旋出側第一傾斜片

5j:旋出側第二傾斜片

5k:指標

5m:突出片

5n、5p:端部

5q: 平面部

6: 連結螺栓

7: 汽缸孔

8: 活塞

9: 活塞密封

10: 液壓室

11: 連接孔

12: 放氣螺絲

13: 掛鉤銷

A: 於車輛前進時與車輪一體地旋轉的碟式轉子之旋轉方向

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種車輛用碟式煞車，其具備有：卡鉗本體，其被配置為跨越碟式轉子；一對摩擦襯墊，其被配置於上述碟式轉子之兩側部；及襯墊彈簧，其朝碟盤半徑方向內側對該摩擦襯墊附加勢能；上述卡鉗本體係於跨越上述碟式轉子之外周的橋接部設置有拔插上述摩擦襯墊的頂部開口部，上述摩擦襯墊係於碟盤圓周方中央部突設有懸吊片，且藉由沿碟盤軸向懸架在上述頂部開口部的掛鉤銷插通於該懸吊片而朝碟盤軸向可移動地被懸吊支撐；其特徵在於：

上述卡鉗本體係於上述頂部開口部之車輛前進時之碟盤旋入側面之碟盤半徑方向內側，具備有卡止上述襯墊彈簧的卡止槽，

上述襯墊彈簧具備有：

彎曲片，其抵接至上述掛鉤銷之碟盤半徑方向內側；

旋入側襯墊彈性部，其自該彎曲片朝車輛前進時之碟盤旋入側延伸，且朝碟盤半徑方向內側按壓上述摩擦襯墊；

旋出側襯墊彈性部，其自上述彎曲片朝車輛前進時之碟盤旋出側延伸，且朝碟盤半徑方向內側按壓上述摩擦襯墊；及

卡止片，其被設於上述旋入側襯墊彈性部之前端，且被卡止至上述卡止槽。

【請求項2】 如請求項1之車輛用碟式煞車，其中，上述旋入側襯墊彈性部係被形成為朝摩擦襯墊側形成凸形的彎曲狀，且於中間部具備有旋入側抵接片，該旋入側抵接片具有可抵接至雙方之上述摩擦襯墊之碟盤

半徑方向外側面的長度，並且，上述卡止片係被形成為朝碟盤半徑方向外側傾斜。

【請求項3】 如請求項1之車輛用碟式煞車，其中，上述摩擦襯墊，至少於車輛前進時之碟盤半徑方向外側面之碟盤旋出側，具備有朝碟盤半徑方向外側突出的突部，

上述旋出側襯墊彈性部係被形成為朝摩擦襯墊側形成凸形的彎曲狀，且於前端具備有抵接至上述突部之碟盤旋入側面的旋出側抵接片，

該旋出側抵接片，具有可抵接至雙方之上述摩擦襯墊之上述突部之碟盤旋入側面的長度，並且，於前端具有朝碟盤半徑方向外側突出的突出片。

【請求項4】 如請求項2之車輛用碟式煞車，其中，上述摩擦襯墊，至少於車輛前進時之碟盤半徑方向外側面之碟盤旋出側，具備有朝碟盤半徑方向外側突出的突部，

上述旋出側襯墊彈性部係被形成為朝摩擦襯墊側形成凸形的彎曲狀，且於前端具備有抵接至上述突部之碟盤旋入側面的旋出側抵接片，

該旋出側抵接片，具有可抵接至雙方之上述摩擦襯墊之上述突部之碟盤旋入側面的長度，並且，於前端具有朝碟盤半徑方向外側突出的突出片。

【請求項5】 如請求項1之車輛用碟式煞車，其中，上述旋入側襯墊彈性部，於中間部具備有抵接至上述摩擦襯墊之碟盤半徑方向外側面的旋入側抵接片，並具備有：旋入側第一傾斜片及旋入側第二傾斜片；該旋入側第一傾斜片係自上述彎曲片朝上述旋入側抵接片逐漸地朝碟盤半

徑方向內側傾斜；該旋入側第二傾斜片係自上述旋入側抵接片朝向上述卡止片以較上述旋入側第一傾斜片略微平緩的傾斜角度逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜；上述旋入側抵接片具有可抵接至雙方之上述摩擦襯墊之碟盤半徑方向外側面的長度，並且朝向寬度方向中央部逐漸地被形成為朝碟盤半徑方向內側傾斜，上述卡止片被形成為朝碟盤半徑方向外側傾斜。

【請求項6】 如請求項1之車輛用碟式煞車，其中，上述摩擦襯墊，至少於車輛前進時之碟盤半徑方向外側面之碟盤旋出側，具備有朝碟盤半徑方向外側突出的突部，

上述旋出側襯墊彈性部係於前端具備有抵接至上述突部之碟盤旋入側面的旋出側抵接片，並且具備有：旋出側第一傾斜片及旋出側第二傾斜片；該旋出側第一傾斜片係於彎曲片側朝向前端側逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜；該旋出側第二傾斜片係自該旋出側第一傾斜片之前端朝向上述旋出側抵接片以較上述旋出側第一傾斜片略微平緩的傾斜角度逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜；上述旋出側抵接片係具有可抵接至雙方之上述摩擦襯墊之上述突部之碟盤旋入側面的長度，並且，於前端具備有朝碟盤半徑方向外側突出的突出片。

【請求項7】 如請求項5之車輛用碟式煞車，其中，上述摩擦襯墊，至少於車輛前進時之碟盤半徑方向外側面之碟盤旋出側，具備有朝碟盤半徑方向外側突出的突部，

上述旋出側襯墊彈性部係於前端具備有抵接至上述突部之碟盤旋入側面的旋出側抵接片，並且具備有：旋出側第一傾斜片及旋出側第二傾斜

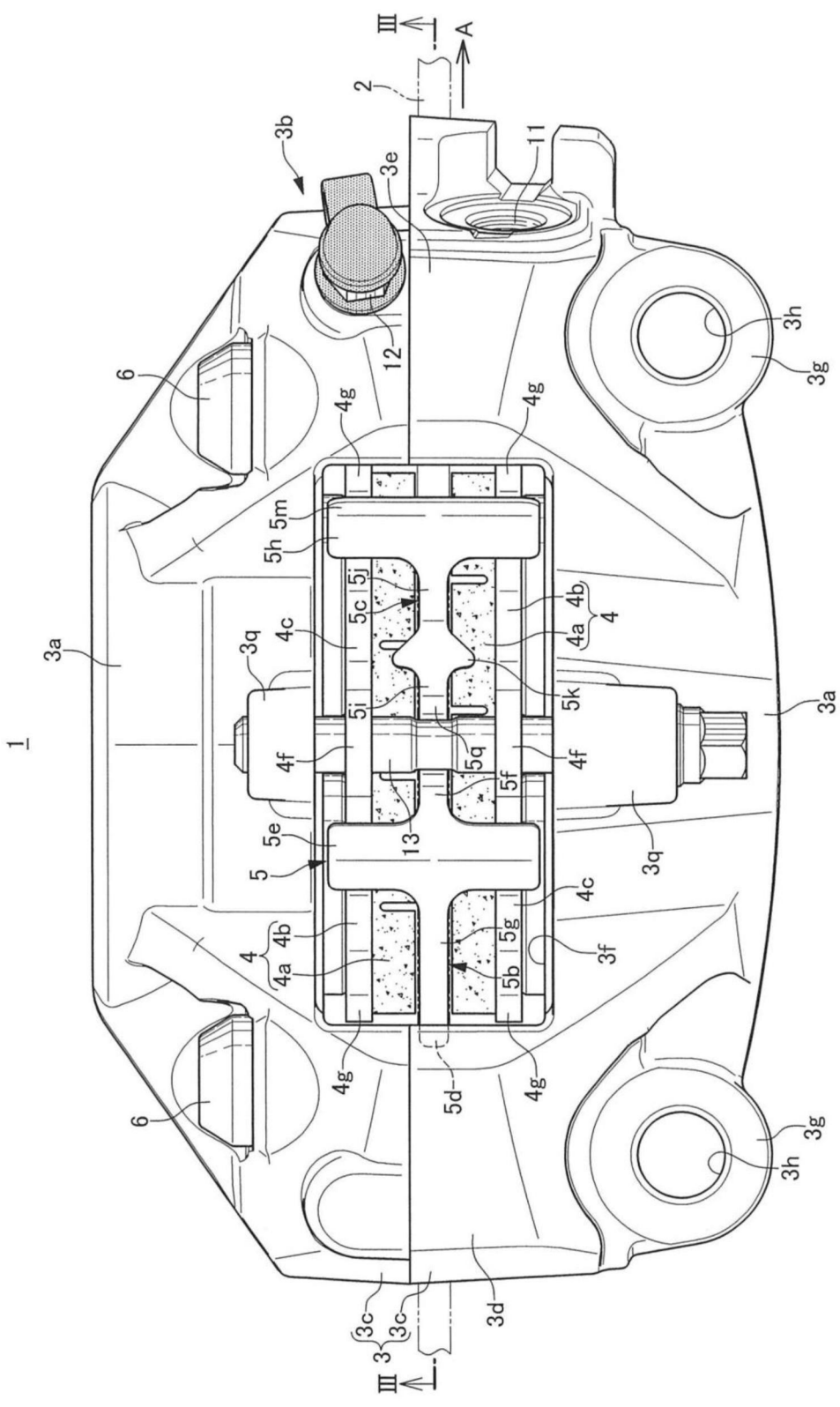
片；該旋出側第一傾斜片係於彎曲片側朝向前端側逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜；該旋出側第二傾斜片係自該旋出側第一傾斜片之前端朝向上述旋出側抵接片以較上述旋出側第一傾斜片略微平緩的傾斜角度逐漸地朝碟盤半徑方向內側傾斜；上述旋出側抵接片係具有可抵接至雙方之上述摩擦襯墊之上述突部之碟盤旋入側面的長度，並且，於前端具備有朝碟盤半徑方向外側突出的突出片。

【請求項8】 如請求項1至7中任一項之車輛用碟式煞車，其中，上述彎曲片係將碟盤旋出側之端部配置為較碟盤旋入側之端部位於碟盤半徑方向外側。

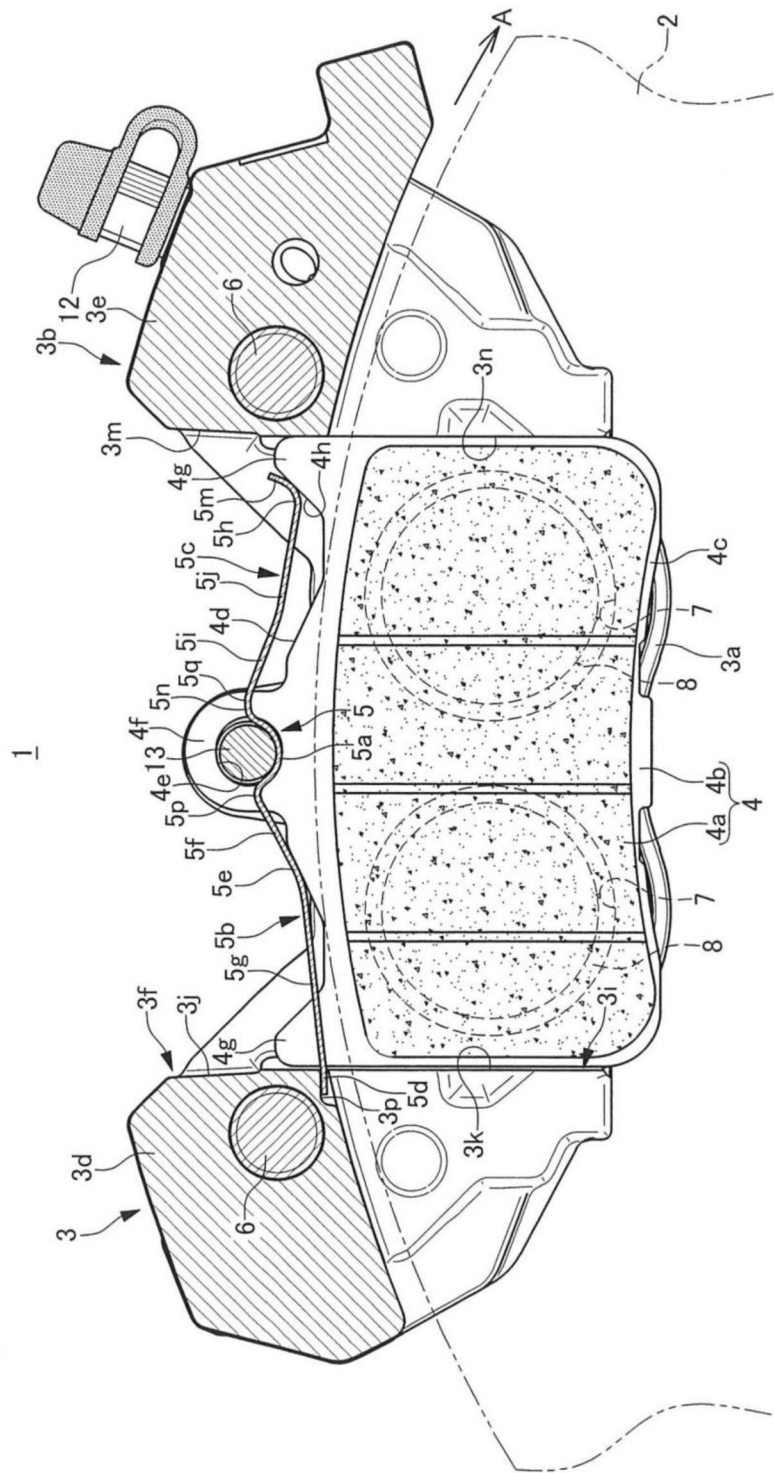
【請求項9】 如請求項1至7中任一項之車輛用碟式煞車，其中，上述彎曲片，於碟盤旋出側之端部具備有朝碟盤旋出側延伸的平面部。

【請求項10】 如請求項1至7中任一項之車輛用碟式煞車，其中，於上述旋入側襯墊彈性部及上述旋出側襯墊彈性部之任一者設置有顯示安裝方向的指標。

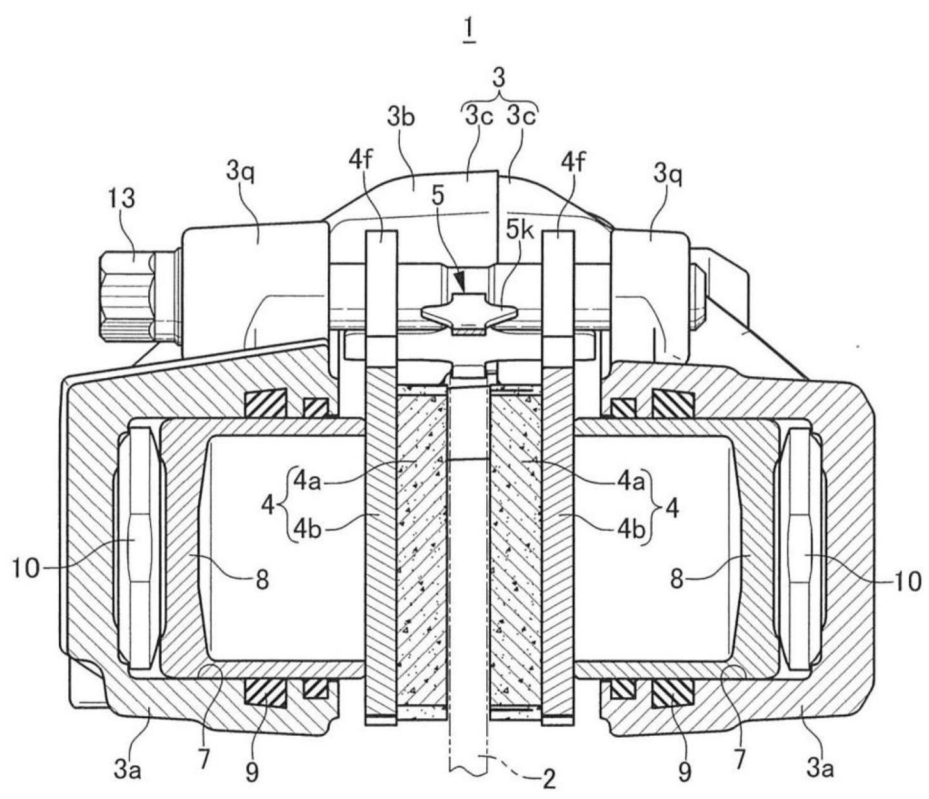
【圖2】



【圖3】



【圖4】



【圖5】

