

【11】證書號數：I647128

【45】公告日：中華民國 108 (2019) 年 01 月 11 日

【51】Int. Cl.： B60B27/02 (2006.01)

發明

全 8 頁

【54】名 稱：磁力控制切換式花轂

HUB ASSEMBLY WITH A MAGNETIC CONTROL SLUTCH

【21】申請案號：107104115

【22】申請日：中華民國 107 (2018) 年 02 月 06 日

【72】發 明 人：田鎮平 (TW) TIEN, TSENG-PING

【71】申 請 人：德安百世實業股份有限公司 FOSS WORLDWIDE INC.

臺中市北屯區太原路三段 503 號

【74】代 理 人：陳居亮

【56】參考文獻：

TW I608944

TW M415825

TW M491588

TW 201311476A

TW 201311477A

US 4593799

US 2012/0032498A1

審查人員：林炯暉

【57】申請專利範圍

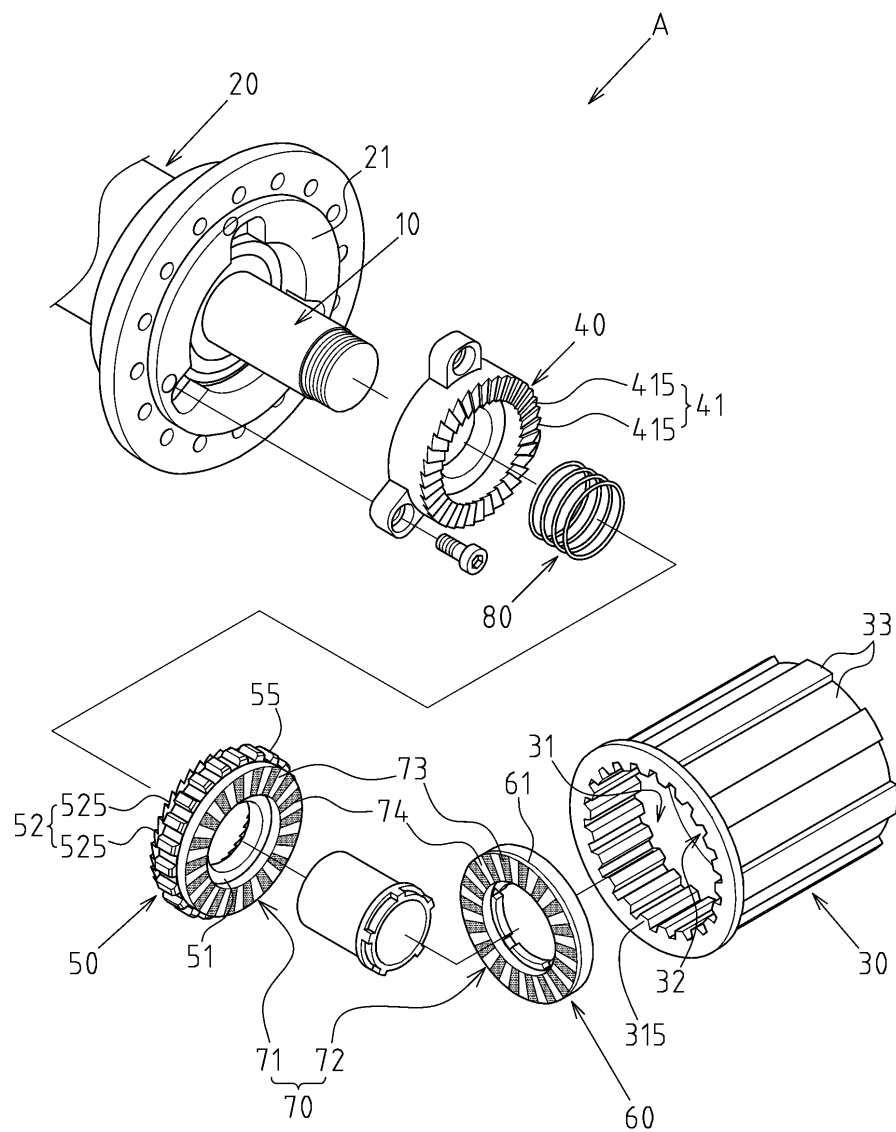
1. 一種磁力控制切換式花轂，所述花轂包括：一心軸，呈固定無法旋轉狀態；一輪轂，旋設於該心軸，該輪轂的軸向具一受動端；一齒輪筒，旋設於該心軸且位於該輪轂的受動端軸向間隔處，該齒輪筒外周具一齒輪套設部，該齒輪筒對應該輪轂受動端之一端係向內凹並依序形成有一第一容設部及一第二容設部，又該齒輪筒運作上相對於該輪轂係包括正轉帶動、逆轉帶動以及定止未轉動等三種模式；一棘齒盤，固設於該輪轂的受動端而與該輪轂呈同步轉動關係，該棘齒盤具有一第一環狀棘齒面與該齒輪筒相對應，該第一環狀棘齒面包括若干第一單斜向齒緣；一雙面游離齒盤，裝設於該齒輪筒之第一容設部，該雙面游離齒盤與該齒輪筒呈同步轉動關係，且該雙面游離齒盤係選擇性地受推而沿著該齒輪筒的軸向位移，又該雙面游離齒盤包括一第二環狀棘齒面及一受推面，該第二環狀棘齒面包括若干第二單斜向齒緣，該第二單斜向齒緣與該第一環狀棘齒面之第一單斜向齒緣之間為單一轉向嚙合帶動關係；一推斥盤，裝設於該齒輪筒之第二容設部，該推斥盤相對於該心軸為轉向及軸向位置均被定位而不可位移的狀態，且該推斥盤外周與該齒輪筒的第二容設部之間留有間隙而呈未連動關係，又該推斥盤具一抵推面；一磁性軸向推斥構件，包括相對應配合設置的一第一磁性環體及一第二磁性環體，其中該第一磁性環體設於該雙面游離齒盤的受推面，該第二磁性環體則設於該推斥盤的抵推面，該第一磁性環體及第二磁性環體的相對應面係各自設有均等環列的若干 N 極區塊及 S 極區塊，所述 N 極區塊與 S 極區塊彼此交互排列；當該齒輪筒處於所述正轉帶動模式下而致該雙面游離齒盤相對於該推斥盤產生轉動變化時，該第一磁性環體與該第二磁性環體之間係因同極對位相斥產生軸向互推的作用力，從而將該雙面游離齒盤朝該棘齒盤方向抵推，以使該第二環狀棘齒面與該第一環狀棘齒面相嚙合；反之，當該齒輪筒呈定止未轉動模式時，該第一磁性環體與該第二磁性環體之間為異極對位相吸狀態，係相對拉引該雙面游離齒盤脫離棘齒盤，從而構成該第一環狀棘齒面與該第二環狀棘齒面之間呈彼此分開而零阻力之狀態。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之磁力控制切換式花轂，其中該雙面游離齒盤的外周與該齒輪筒之第一容設部係設有相對嚙合的環狀齒緣，以令該雙面游離齒盤與該齒輪筒呈同步轉動關係，且令該相對嚙合的環狀齒緣之間具一圓周向配合間隙。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之磁力控制切換式花轂，其中各該 N 極區塊與 S 極區塊之圓周向分格角度範圍係介於 8 度至 10 度之間。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之磁力控制切換式花轂，其中該棘齒盤與該雙面游離齒盤之間更裝設有一彈力撐開構件，用以輔助將該雙面游離齒盤彈性推離棘齒盤，且令該彈力撐開構件具備的彈力，係小於該第一磁性環體與該第二磁性環體之間於同極對位時所產生的軸向互推作用力。
5. 如申請專利範圍第 3 項所述之磁力控制切換式花轂，其中該棘齒盤與該雙面游離齒盤相對應面設有呈彼此間隔對應關係之二磁性件，且該二磁性件之間係以同極相對而呈現彼此常態推斥關係，且令該二磁性件之間具備的磁性排斥力，係小於該第一磁性環體與該第二磁性環體之間於同極對位時所產生的軸向互推作用力。

圖式簡單說明

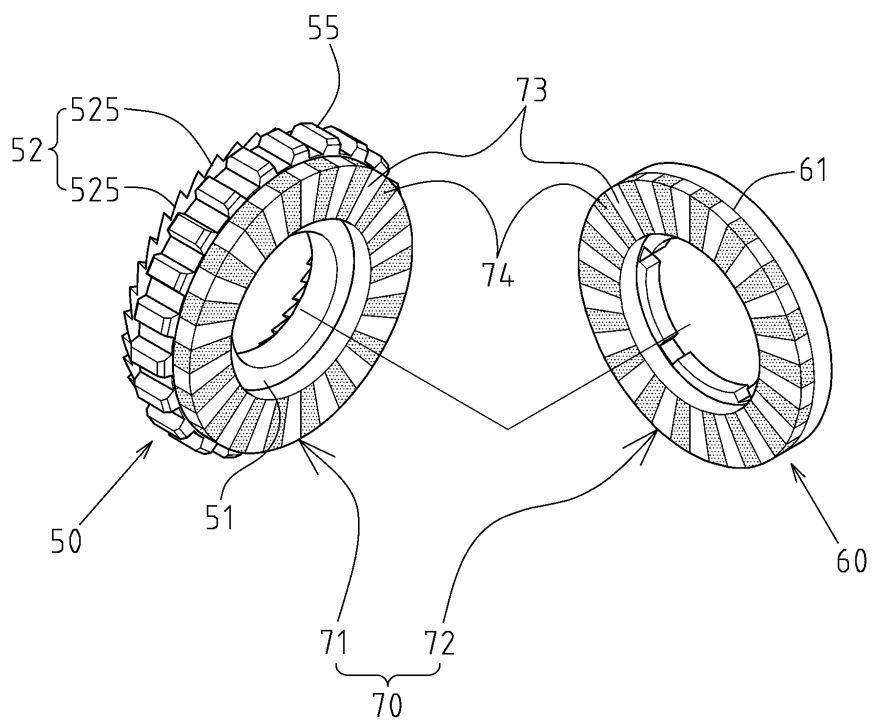
第 1 圖係本發明較佳實施例之構件分解立體圖。第 2 圖係本發明較佳實施例之雙面游離齒盤與推斥盤對應關係立體圖。第 3 圖係本發明較佳實施例之齒輪筒呈正轉帶動模式狀態剖示圖。第 4 圖係本發明較佳實施例之齒輪筒呈定止未轉動模式狀態剖示圖。第 5 圖係對應第 4 圖之局部放大示意圖。第 6 圖係本發明之環狀齒緣間具一圓周向配合間隙之示意圖。第 7 圖係本發明之棘齒盤與雙面游離齒盤相對應面設有二磁性件之實施例圖。

(3)

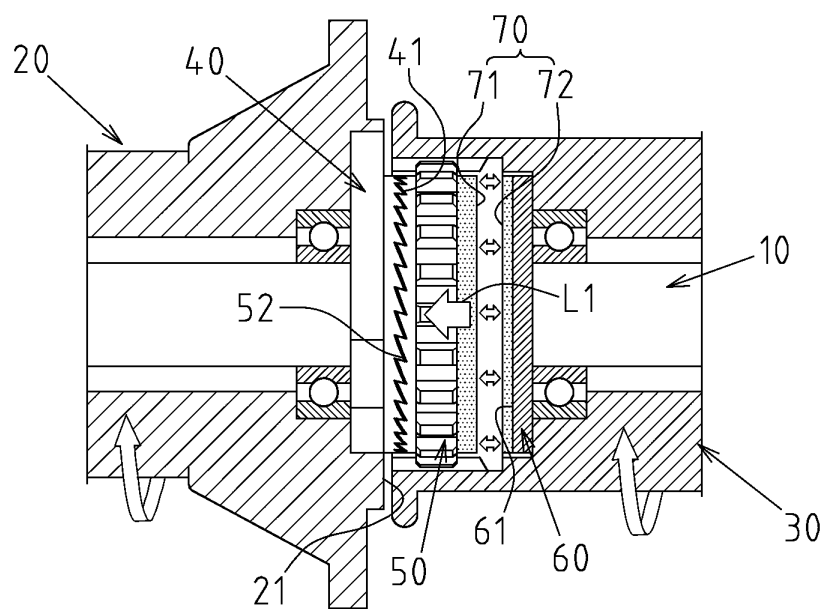


第1圖

(4)

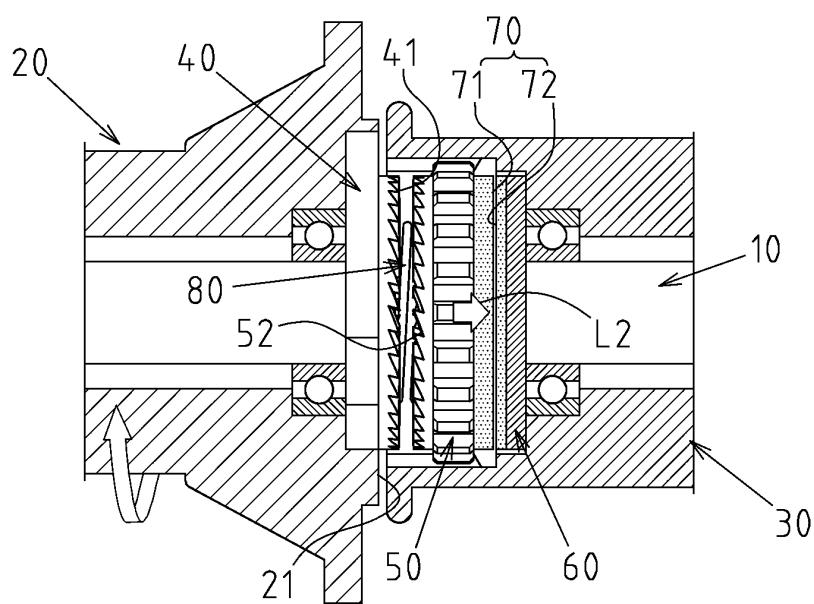


第2圖



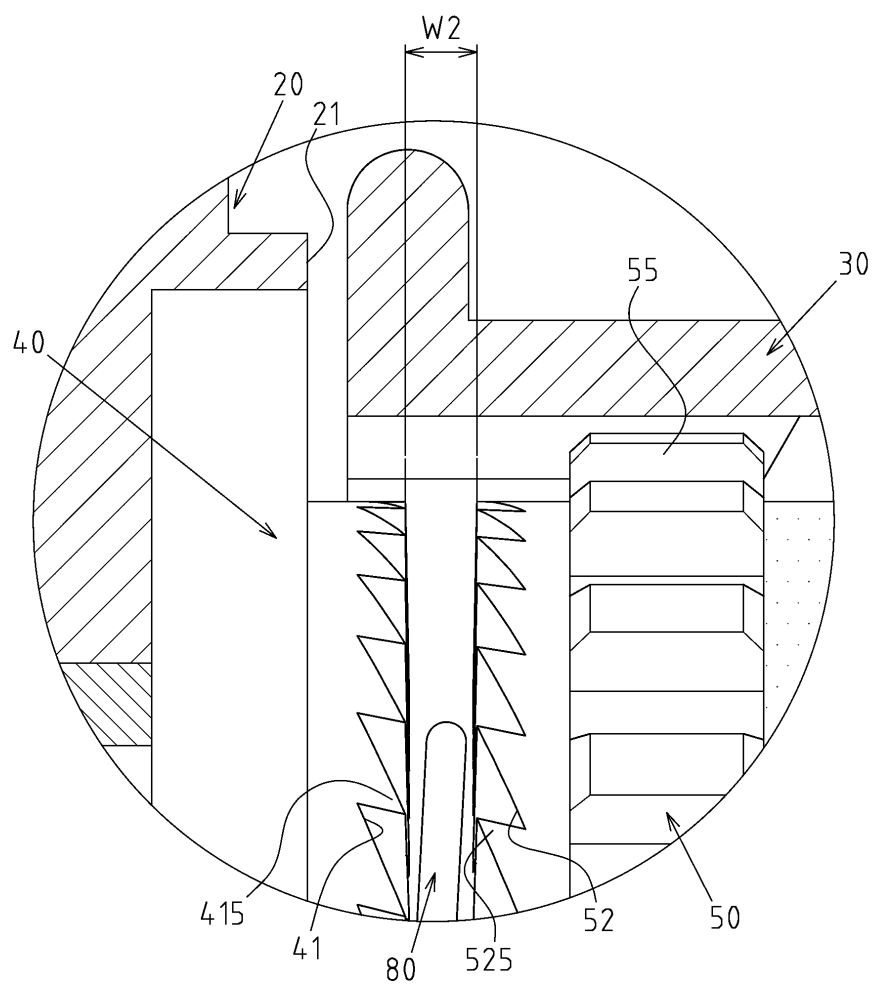
第3圖

(5)



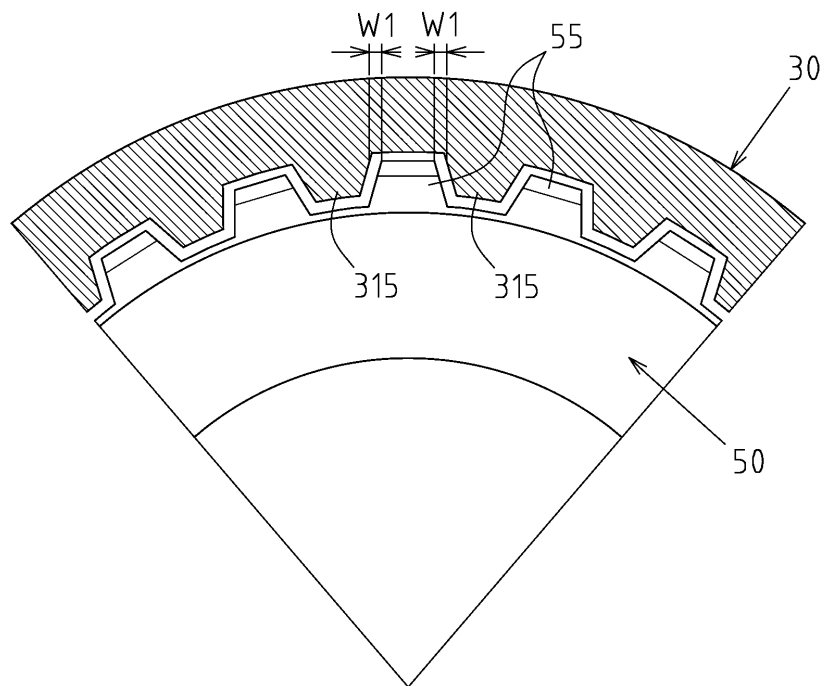
第4圖

(6)



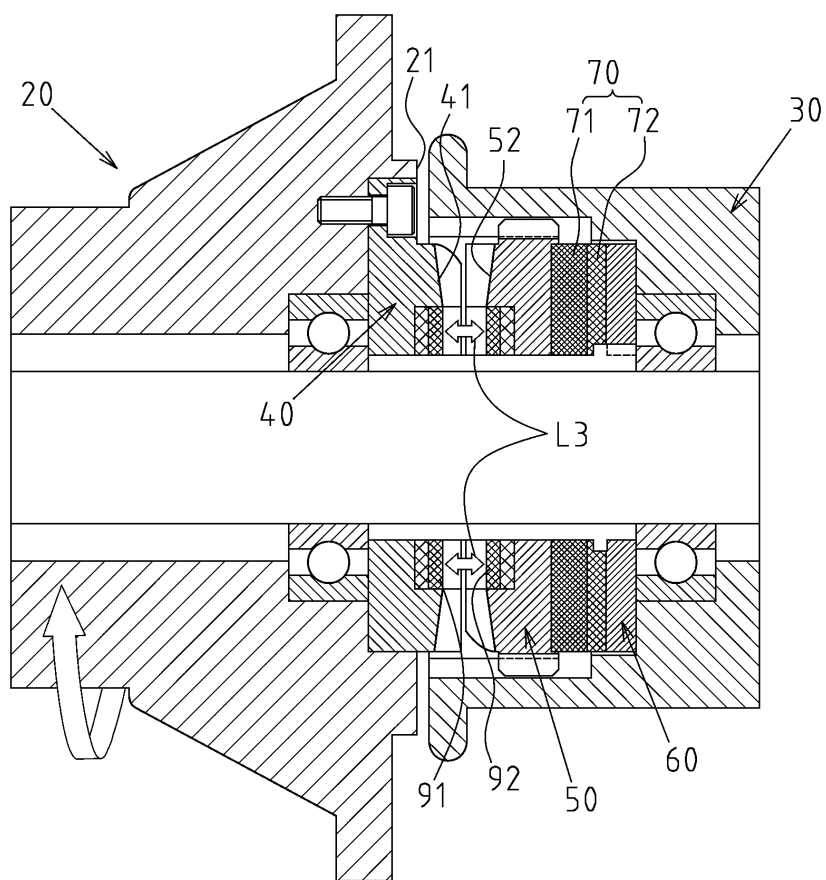
第5圖

(7)



第6圖

(8)



第7圖