

【11】證書號數：M576991

【45】公告日：中華民國 108 (2019) 年 04 月 21 日

【51】Int. Cl. : B62M6/60 (2010.01)

B60B27/00 (2006.01)

新型

全 8 頁

【54】名稱：能產生加壓空氣的輪轂

【21】申請案號：107217660

【22】申請日：中華民國 107 (2018) 年 12 月 26 日

【72】新型創作人：莊訓義 (TW)

【71】申請人：莊浩于

桃園市平鎮區興埔路 211 巷 1 弄 3 號

【74】代理人：嚴國杰

【57】申請專利範圍

- 一種能產生加壓空氣的輪轂，該輪轂可被應用至一自行車，作為該自行車之前輪轂，該輪轂包括：一輪轂外殼，係呈中空狀的一圓柱體，其外緣沿徑向可供依序組裝複數支鋼絲輻條、一前輪框及一前輪胎，該輪轂外殼的內緣沿軸向開設有一容置空間，該容置空間係貫穿該輪轂外殼之兩端，且該輪轂外殼在鄰近一端的內壁上沿圓周向設有一圈內螺牙；一輪轂中心軸，係樞設在該容置空間內，且其兩端係凸露在該輪轂外殼之兩端外，該輪轂中心軸的兩端能分別被固定至該自行車之一車架前叉的二下端緣，以令該輪轂外殼及其外緣上所安裝的鋼絲輻條、前輪框及前輪胎能以該輪轂中心軸為軸心向前自由轉動；一離合變速機構，其一端係可與該內螺牙相嚙接或不相嚙接，以接收或不接收該輪轂外殼透過該離合變速機構傳來的轉動扭力及轉動速度，且能據以變動該輪轂外殼的轉速，而由其另一端輸出一設定轉速；及一空氣壓縮機構，該空氣壓縮機構係組裝在該容置空間內，位於該輪轂外殼及該輪轂中心軸間且鄰近該輪轂外殼另一端的位置，該空氣壓縮機構能在該輪轂外殼向前自由轉動時，驅動其內所設之複數個壓縮活塞，對其內所設複數個壓縮空間內的空氣，分別進行加壓，自動產生加壓空氣，且通過該輪轂中心軸內所設之一加壓空氣傳輸通道，將該加壓空氣傳輸及儲存至一儲氣空間內，以備後續使用，該空氣壓縮機構包括：一壓縮運動齒輪，係套接至該輪轂中心軸，其一端緣能與該離合變速機構之另一端相嚙接，以接收該離合變速機構之另一端所輸出之該設定轉速；一活塞推板培林，其一側面係與該壓縮運動齒輪之另一端緣相嚙接，其另一側面則呈一傾斜驅動角度；一止推培林，其一側面係連接至該活塞推板培林的另一側面，以令該活塞推板培林所接收的該設定轉速，能透過該止推培林之另一側面傳送出去；複數個軸套培林，係分別套設至該輪轂中心軸上；至少一彈性嵌卡環，係與各該軸套培林相嵌卡抵接，以令該等軸套培林能分別被定位至對應於該活塞推板培林及該止推培林的位置，從而令該活塞推板培林及該止推培林分別樞接在該輪轂中心軸上；一萬向定位球座，係套設在該輪轂中心軸鄰近另一端的位置上；一活塞推拉環，其鄰近中央的部位設有一萬向接頭，該萬向接頭係萬向地樞接至該萬向定位球座，以令該活塞推拉環能在該萬向定位球座上以該輪轂中心軸為中心自由轉動時，令該活塞推拉環上沿著圓周向的每一個部位尚能循著該輪轂中心軸之軸向往復地位移一個壓縮衝程的距離；複數個壓縮活塞，其一端係分別抵靠在該止推培林之另一側面，且該等壓縮活塞上鄰近一端之部位係沿圓周向樞接在該活塞推拉環上；及一壓縮缸，係定位在該輪轂中心軸鄰近另一端的位置上，該壓縮缸之一側面上沿圓周向分別凹設有複數個壓縮空間，各該壓縮空間之位置及構形係分別對應於各該壓縮活塞，以令各該壓縮活塞能往復活動地容納在對應之各該壓縮空間內，且能在該輪轂外殼向前自由轉動而透過該離合變速機構依序帶動該活塞推板培林及

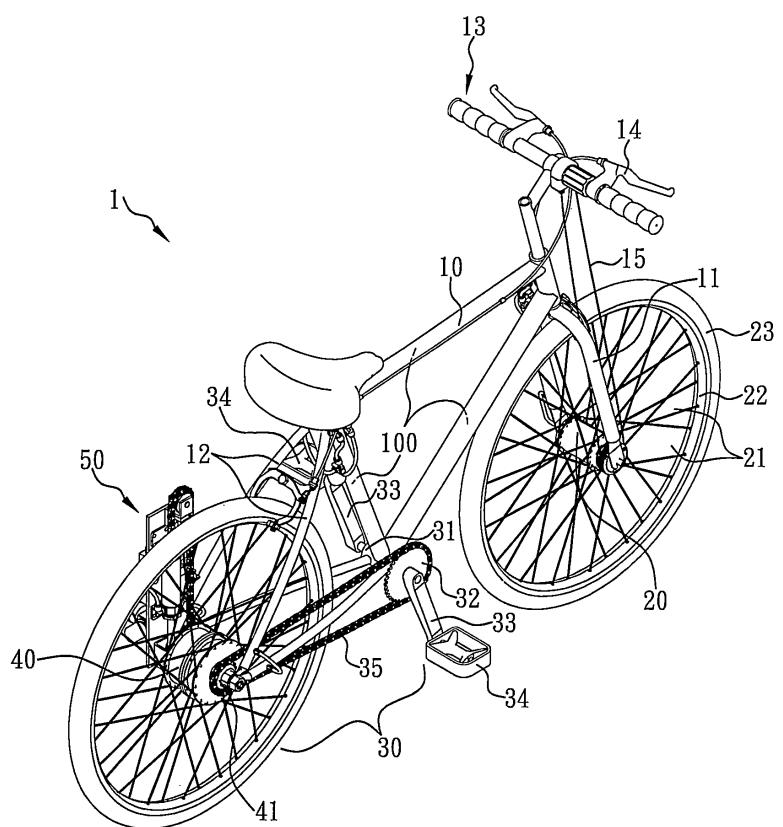
該止推培林同步轉動時，該止推培林之另一側面係以該傾斜驅動角度分別抵靠在該等壓縮活塞之一端，且該等壓縮活塞上鄰近一端之部位係沿圓周向樞接在該活塞推拉環上；據此，各該壓縮活塞在該止推培林另一側面及該活塞推拉環之往復推拉動作的交互作用下，即能在該輪轂外殼向前自由轉動時，逐一地驅動各該壓縮活塞，令各該壓縮活塞能分別在各該壓縮空間內，循著該輪轂中心軸之軸向往復地移動一個壓縮衝程的距離，對各該壓縮空間內的空氣，分別進行加壓，自動產生加壓空氣，且將該加壓空氣蓄積及儲存至該儲氣空間中。

2. 如請求項 1 所述之輪轂，其中，在各該壓縮活塞及各該壓縮空間之對應位置處分別裝設有一單向進氣閥及一單向出氣閥，以確保外界空氣只能透過該單向進氣閥被導入至各該壓縮空間內，且確保各該壓縮空間內所產生之加壓空氣只能透過該單向出氣閥，經由該加壓空氣傳輸通道被導入至該儲氣空間。
3. 如請求項 1 或 2 所述之輪轂，其中，該儲氣空間係設在該自行車車架內，或設在一獨立儲氣鋼瓶內。
4. 如請求項 1 所述之輪轂，其中，該離合變速機構包括一第一離合變檔盤、一打檔銅套、一限位柱、一第二離合變檔盤、一彈性嵌卡環、一軸套培林、一第一行星齒輪組、一離合運動齒輪、一第二行星齒輪組、一打檔環及抵接銅套；其中，該第一離合變檔盤、該打檔銅套及該第二離合變檔盤係依序套設在該輪轂中心軸鄰近一端的位置上，且該限位柱之一端係在依序穿過該第一離合變檔盤之一軸套上所開設之一第一限位槽、該打檔銅套上所開設之一貫穿孔及該第二離合變檔盤之一軸套上所開設之一第二限位槽後，被固定至該輪轂中心軸上對應的位置，以藉該限位柱之限位作用，令該第一離合變檔盤及該第二離合變檔盤僅能在該輪轂中心軸上被一打檔鋼纜拉扯而轉動一預定的打檔角度，該第一行星齒輪組之一端係與該第二離合變檔盤之該軸套相抵接，該彈性嵌卡環及該軸套培林則係用以分別將該第一行星齒輪組、該離合運動齒輪、該第二行星齒輪組、該打檔環及抵接銅套依序樞接定位在該輪轂中心軸上對應的位置；當該第二離合變檔盤未被該打檔鋼纜拉扯而轉動該預定打檔角度時，該第一行星齒輪組之行星齒輪外緣能保持在與該輪轂外殼之該內螺牙不相嚙接的狀態；反之，當該第二離合變檔盤被該打檔鋼纜拉扯而轉動該預定打檔角度時，該第一行星齒輪組之行星齒輪外緣將被切換至能與該輪轂外殼之該內螺牙相嚙接的狀態；該第一行星齒輪組之行星齒輪內緣係能分別與該離合運動齒輪之一端緣相嚙接，而使該離合運動齒輪成為該第一行星齒輪組之太陽齒輪；另，該離合運動齒輪之另一端緣則能分別與該第二行星齒輪組之行星齒輪之一端內緣相嚙接，而同時成為該第二行星齒輪組之太陽齒輪；從而使該離合變速機構能根據該內螺牙、該離合運動齒輪、該第一行星齒輪組及該第二行星齒輪組間之一預定齒數配比，而將該輪轂外殼之轉速變換成一預定倍數的該設定轉速後，再由輸出至該空氣壓縮機構之該壓縮運動齒輪之一端外緣。
5. 如請求項 4 所述之輪轂，其中，該離合變速機構之另一端係該第二行星齒輪組之行星齒輪之另一端內緣。

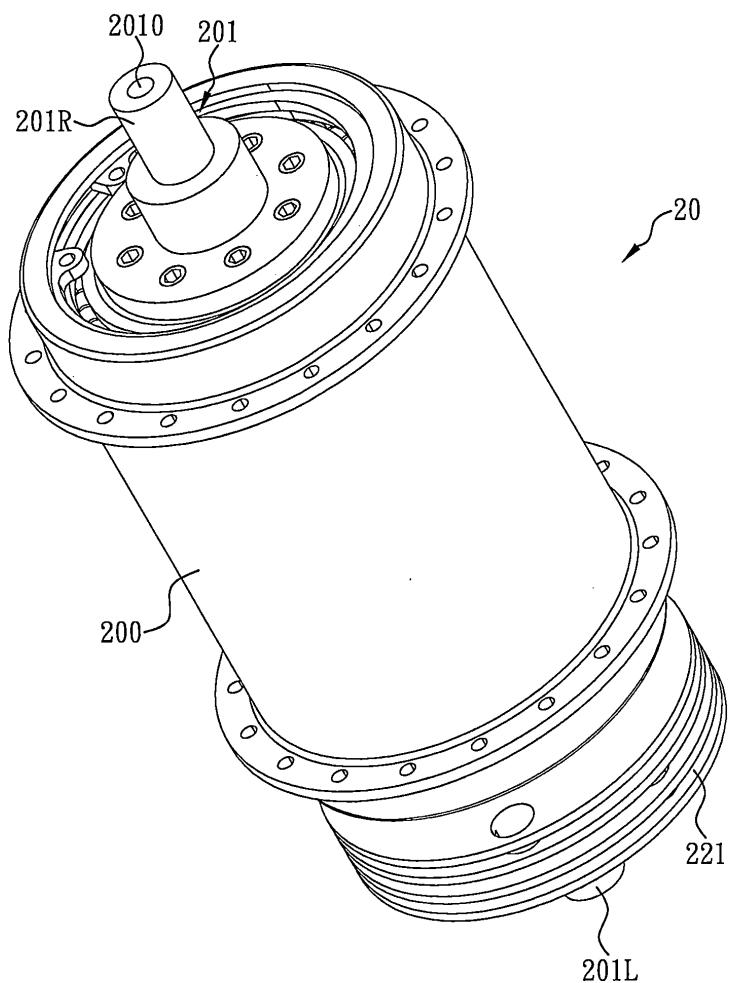
圖式簡單說明

第 1 圖係本創作自行車架構之整體結構組立示意圖；第 2 圖係本創作之輪轂的組立示意圖；第 3 圖係本創作之輪轂的分解示意圖；第 4 圖係本創作之輪轂中空氣壓縮機構的分解示意圖；第 5 圖係本創作之輪轂中離合變速機構的分解示意圖；及第 6 圖係本創作之輪轂的剖面示意圖。

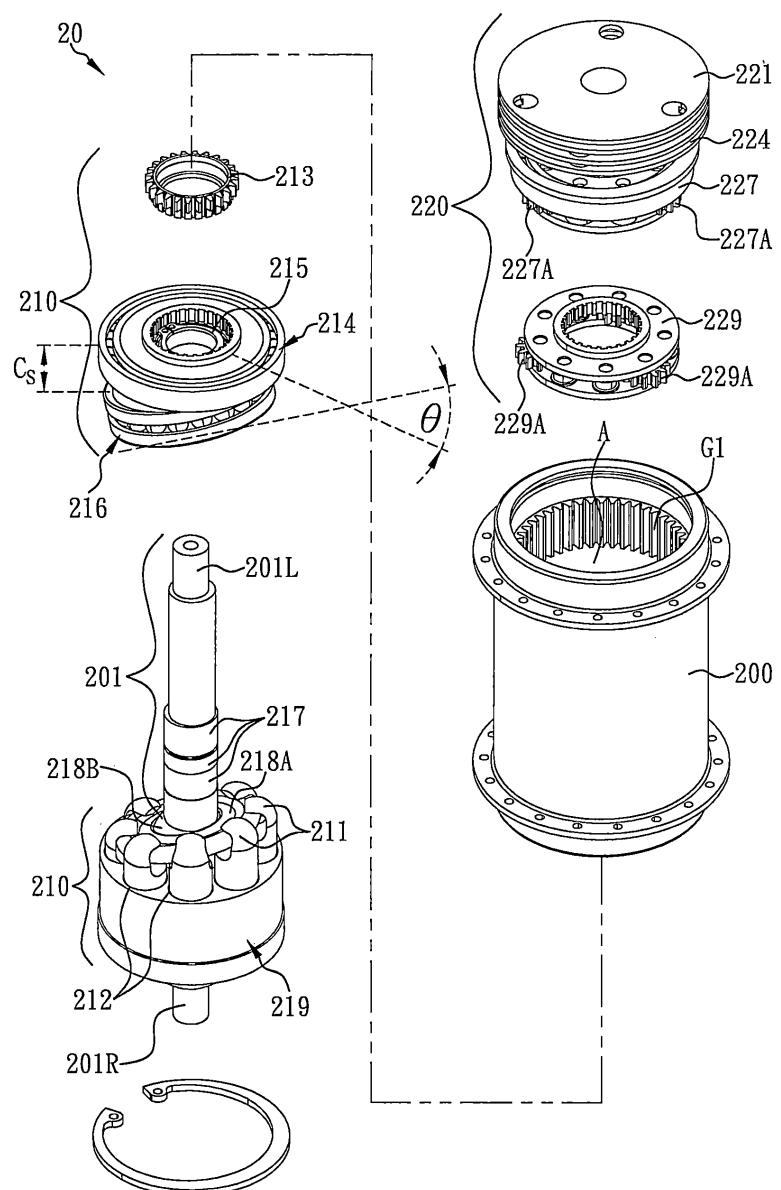
(3)



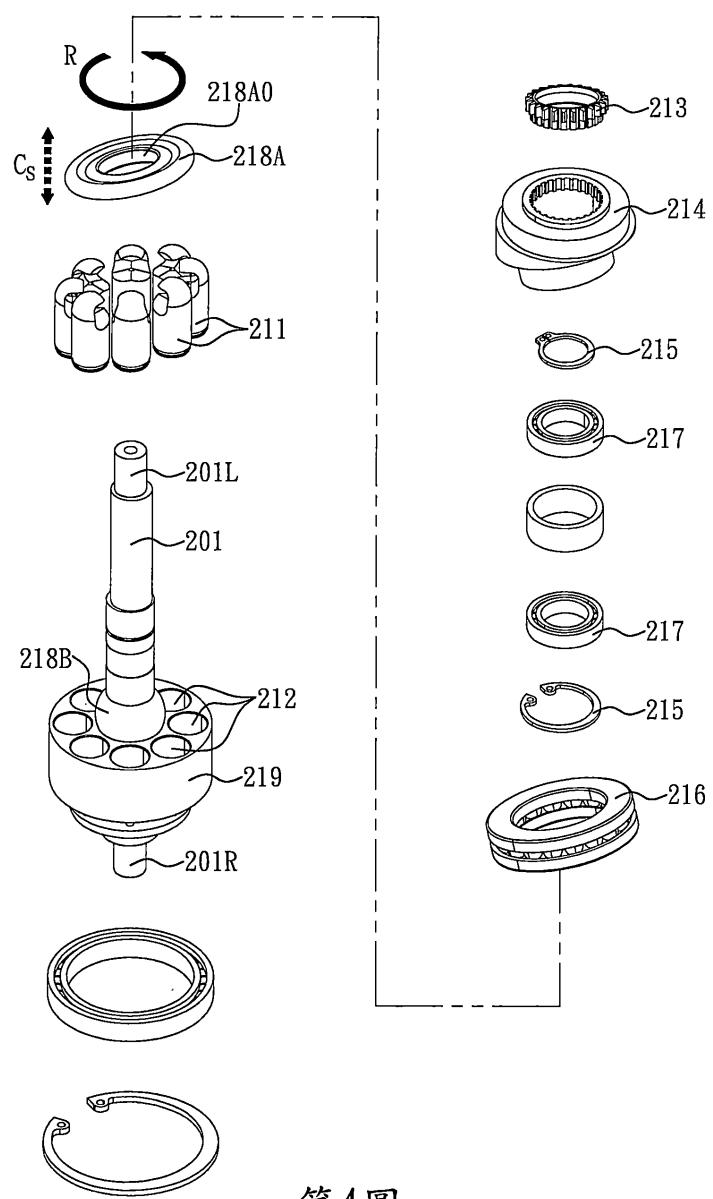
第1圖



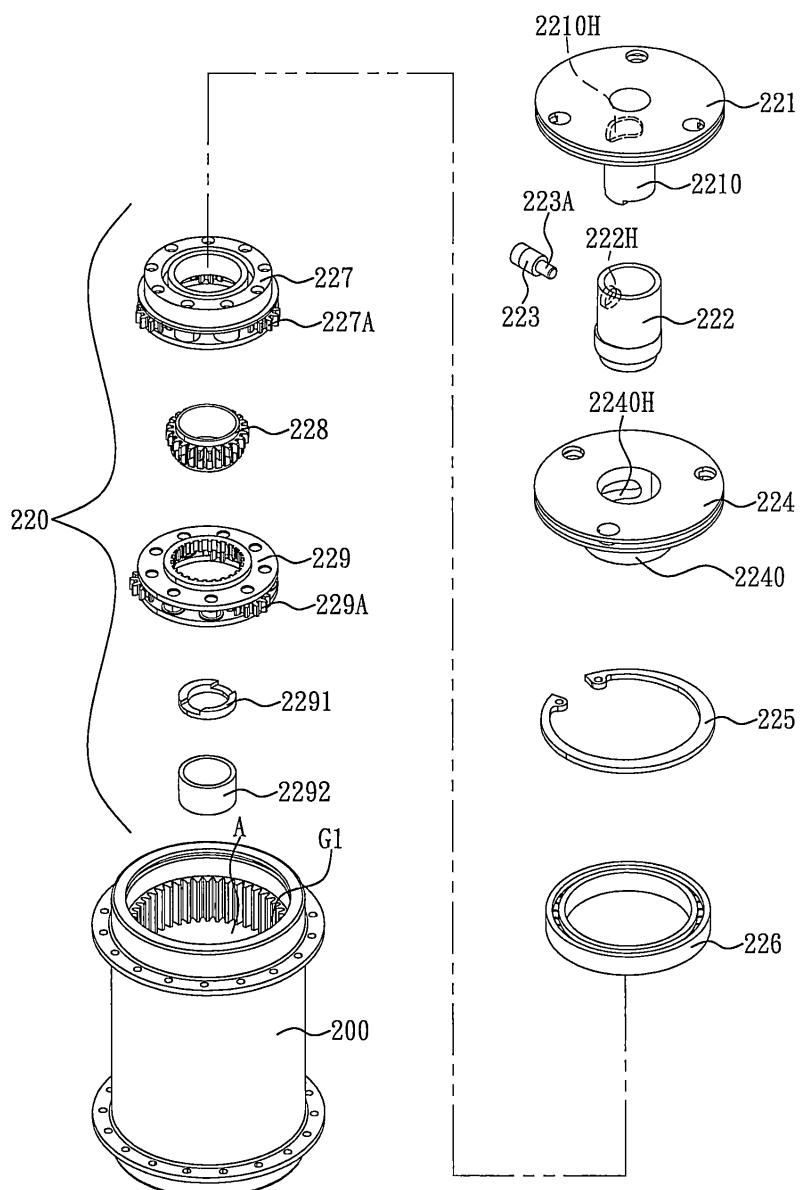
第2圖



第3圖



第4圖



第5圖

