



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M366805U1

(43)公告日：中華民國 98 (2009) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：098205419

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 04 月 03 日

(51)Int. Cl. : **H01R13/646 (2006.01)**

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司(中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
(TW)

臺北縣土城市自由街 2 號

(72)創作人：黃朝棟 HUANG, CHAO TUNG (TW)；徐勇春 XU, YONG-CHUN (CN)

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 12 頁

(54)名稱

電連接器系統

ELECTRICAL CONNECTOR SYSTEM

(57)摘要

一種電連接器系統，用於提供網路傳輸通道，該電連接器系統包括變壓器與濾波結構。變壓器包括相互耦合的第一線圈與第二線圈，濾波結構包括第三、第四、第五線圈，第一線圈的相反兩端連接於傳輸通道一端，第二線圈的相反兩端分別連接於第三、第四線圈的一端，第三、第四線圈的另一端連接至傳輸通道的另一端，且第二線圈設有中心抽頭，該中心抽頭與第五線圈的一端連接。所述第三、第四線圈設置於一第一模組中，而第五線圈設置於與第一模組獨立的第二模組中。該網路電連接器系統可便於生產，成本降低。

An electrical connector system providing network signal channels includes a transformer and filter structure. The transformer includes coupling first and second coils. The filter structure includes a third coil, a forth coil and a fifth coil. The first coil has two opposite ends connected to a first side of a signal channel. The second coil has an end connected to an end of the third coil and an opposite end connected to an end of the forth coil. Either the third coil or the forth coil has opposite end connected to a second side of the signal channel. The second coil has a central tip connected to an end of the fifth coil. The third coil and the forth coil are formed from a first filter module and the fifth coil formed from a second filter module separating from the first filter module.

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作涉及一種網路傳輸的電連接器系統，尤其涉及該電連接器系統的濾波結構。

【先前技術】

傳統具有變壓器模組與共模抑制模組的電連接器產品中，通常做法即將變壓器模組與共模抑制線圈整體設置，然後裝設在電連接器的內置電路板上，最後再轉接至外部電路板上。所述之傳統設計中，變壓器模組與共模抑制線圈組成模組的線圈需手工繞制，而手工繞制的方式效率低，線圈品質較差，且不利於生產流程中的自動化，從而導致了連接器的成本較大。

因此，有必要對先前的技術進行改進以克服上述缺陷。

【新型內容】

本創作之目的係提供一種降低成本便於生產的網路電連接器系統。

為實現上述目的，本創作提供一種電連接器系統，該電連接器系統用於提供網路傳輸通道，其包括變壓器與濾波結構，變壓器包括相互耦合的第一線圈與第二線圈，濾波結構包括第三、第四、第五線圈，第一線圈的相反兩端連接於傳輸通道一端，第二線圈的相反兩端分別連接於第三、第四線圈的一端，第三、第四線圈的另一端連接至傳輸通道的另一端，且第二線圈設有中心抽頭，該中心抽頭與第五線圈的一端連接，第五線圈的另一端接地，所述第三、第四線圈設置於一第一模組中，而第五線圈設置於與第一模組獨立的第二模組中。

相較於先前技術，本創作之電連接器系統將變壓器模組與濾波結構分

開獨立設置，便於變壓器與濾波結構採用自動化生產，並且濾波接構亦分為兩部分，便於採購標準磁性元件，從而提高生產效率，降低生產成本。

【實施方式】

請參閱第一至第四圖，其所示為一種符合本創作用於網路傳輸的電連接器系統及其電路圖。該電連接器系統其具有兩個網路訊號通道，其包括可與一對接連接器（未圖示）配合的電連接器100及用以裝載該電連接器100的外部電路板200，該電連接器100還包括可收容配合前述對接連接器的絕緣本體20及設置於絕緣本體20內的內置電路板300、安裝於內置電路板300上的兩個變壓器310與分別連接兩變壓器310的濾波結構、及包覆於絕緣本體外側的金屬殼體22、24。各變壓器310均包括相互耦合的第一線圈312與第二線圈314。各濾波結構均包括第一模組327與第二模組328，其中第一模組327設有第三、第四線圈322、324，第二模組328包括第五線圈326。第一線圈312的相反兩端連接於傳輸通道一端，第二線圈314的相反兩端分別連接於對應第三、第四線圈322、324的一端，第三、第四線圈322、324的另一端連接至傳輸通道的另一端。另外，第一線圈312設有中心抽頭313，該中心抽頭313連接一電阻（未標號）與電容（未標號）後最終接地，第二線圈314設有中心抽頭315，該中心抽頭315與第五線圈326的一端連接，第五線圈326的另一端連接一電容（未標號）後最終接地，所述第三、第四線圈322、324相互耦合並設置於一第一模組327中，可以抑制該訊號傳輸通道中的共模雜訊，而第五線圈設置於與第一模組327獨立的第二模組328中，可以進一步過濾該訊號傳輸通道中的雜訊。

該電連接器100還包括安裝於所述內置電路板300上並可於對接連接器

配合的對接端子301、及連接內置電路板300至前述外部電路板500的轉接端子303。對接連接器的訊號依次通過對接端子301、內置電路板300、第一線圈312、第二線圈314、內置電路板300、第三與第四線圈312、314、內置電路板300、轉接端子303，最終傳輸到外部電路板500。

在第一至第三圖所圖示的實施方案中，所述第一模組327為印刷電路層形成，所述第三線圈與第四線圈由印刷導電線路形成；所述第二模組328由鐵氧磁芯及纏繞於鐵氧磁芯的漆包線組成，第五線圈326由漆包線形成。這樣使濾波結構均可由各廠商提供的標準磁性元件組成，降低採用三線共模抑制模組的生產成本。另外，作為本創作的其他設計方案，第一模組327還可以由鐵氧磁芯及纏繞於鐵氧磁芯的漆包線組成，第三、第四線圈322、324均由漆包線形成；第二模組328亦可為印刷電路層形成，所述第三線圈322與第四線圈324由印刷導電線路形成。

綜上所述，本創作確已符合新型專利之要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅係本創作之較佳實施方式，本創作之範圍並不以上述實施方式為限，舉凡熟習本案技藝之人士援依本創作之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖係符合本創作的一種電連接器系統的立體組裝圖。

第二圖係第一圖所示電連接器系統的部分分解視圖。

第三圖係第一圖所示電連接器系統的內部主要連接結構示圖。

第四圖係第一圖所示電連接器系統的電路圖。

【主要元件符號說明】

電連接器	100	外部電路板	200
金屬殼體	22，24	內置電路板	300
對接端子	301	轉接端子	303
變壓器	310	第一線圈	312
第一線圈之中心抽頭	313	第二線圈	314
第二線圈之中心抽頭	315	第三線圈	322
第四線圈	324	第五線圈	326
第一模組	327	第二模組	328
外部電路板	500		

新型專利說明書

(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：98205419

※申請日：98.4.7

※IPC 分類：H01R13/646 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

(中文) 電連接器系統

(英文) ELECTRICAL CONNECTOR SYSTEM

二、中文新型摘要：

一種電連接器系統，用於提供網路傳輸通道，該電連接器系統包括變壓器與濾波結構。變壓器包括相互耦合的第一線圈與第二線圈，濾波結構包括第三、第四、第五線圈，第一線圈的相反兩端連接於傳輸通道一端，第二線圈的相反兩端分別連接於第三、第四線圈的一端，第三、第四線圈的另一端連接至傳輸通道的另一端，且第二線圈設有中心抽頭，該中心抽頭與第五線圈的一端連接。所述第三、第四線圈設置於一第一模組中，而第五線圈設置於與第一模組獨立的第二模組中。該網路電連接器系統可便於生產，成本降低。

三、英文新型摘要：

An electrical connector system providing network signal channels includes a transformer and filter structure. The transformer includes coupling first and second coils. The filter structure includes a third coil, a forth coil and a fifth coil. The first coil has two opposite ends connected to a first side of a signal channel. The second coil has an end connected to an end of the third coil and an opposite end connected to an end of the forth coil. Either the third coil or the forth coil has opposite end connected to a second side of the signal channel. The second coil has a central tip connected to an end of the fifth coil. The third

M366805

coil and the forth coil are formed from a first filter module and the fifth coil formed from a second filter module separating from the first filter module.

六、申請專利範圍：

1. 一種電連接器系統，用於網路傳輸通道，其包括變壓器與濾波結構，變壓器包括相互耦合的第一線圈與第二線圈，濾波結構包括第三、第四、第五線圈，第一線圈的相反兩端連接於傳輸通道一端，第二線圈的相反兩端分別連接於第三、第四線圈的一端，第三、第四線圈的另一端連接至傳輸通道的另一端，且第二線圈設有中心抽頭，該中心抽頭與第五線圈的一端連接，其中所述第三、第四線圈設置於一第一模組中，而第五線圈設置於與第一模組獨立的第二模組中。

2. 如申請專利範圍第1項所述的電連接器系統，其中該電連接器系統包括可收容配合一對接連接器的絕緣本體及設置於絕緣本體內的內置電路板，變壓器與第一、第二模組設置於內置電路板。

3. 如申請專利範圍第2項所述的電連接器系統，其中所述第三、第四線圈相互耦合而形成共模抑制模組。

4. 如申請專利範圍第2項所述的電連接器系統，其中所述第一模組為印刷電路層形成，所述第三線圈與第四線圈由印刷導電線路形成。

5. 如申請專利範圍第2項所述的電連接器系統，其中所述第二模組為印刷電路層形成，所述第五線圈由印刷導電線路形成。

6. 如申請專利範圍第2項所述的電連接器系統，其中所述第一模組包括磁芯，第三、第四線圈纏繞於該磁芯。

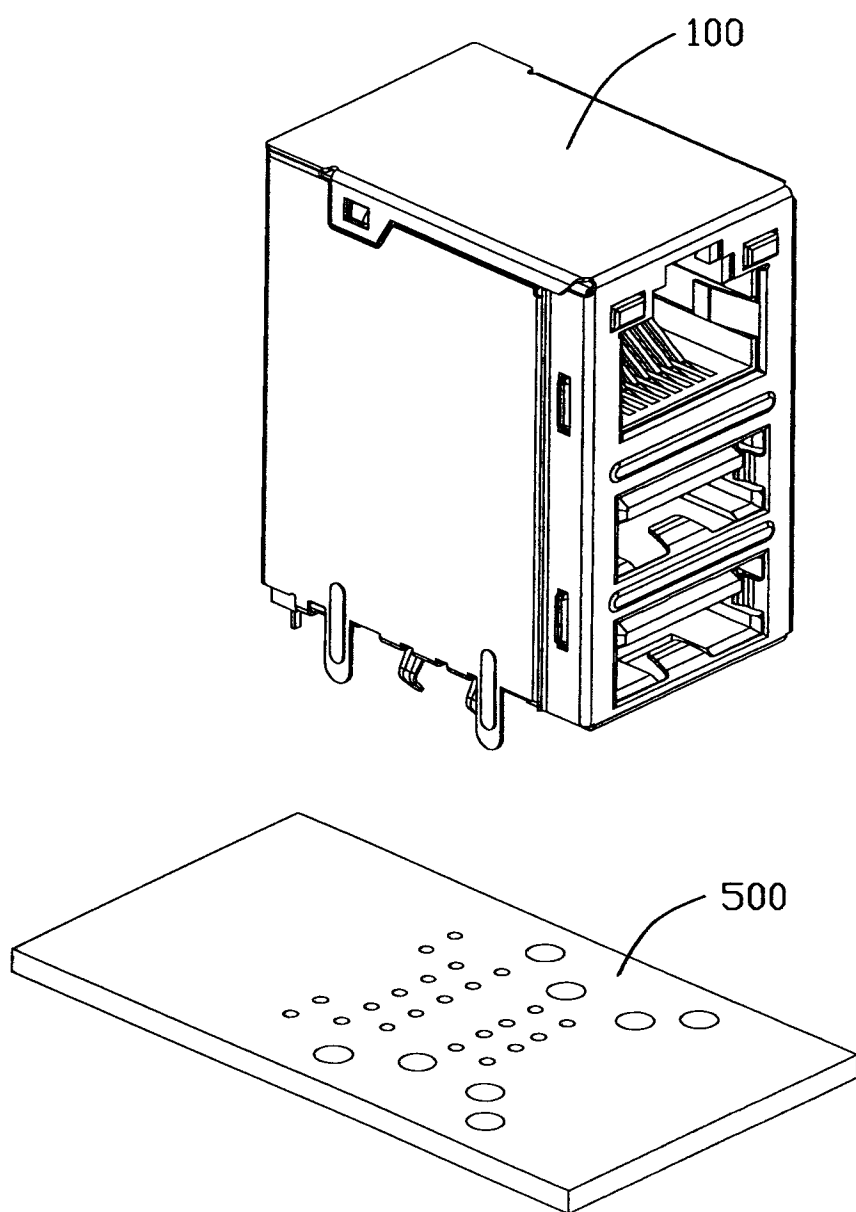
7. 如申請專利範圍第2項所述的電連接器系統，其中所述第二模組包括磁芯，前述第五線圈纏繞於該磁芯。

8. 如申請專利範圍第2項所述的電連接器系統，其中該電連接器安裝於一外部電路板，該電連接器還包括安裝於所述內置電路板上用以與前述對接連接器配合的對接端子、及通過內置電路板將第三、第四、第五線圈的一端連接至前述外部電路板的轉接端子。

9. 如申請專利範圍第2項所述的電連接器系統，其中所述第一線圈設有中心抽頭，該中心抽頭接地。

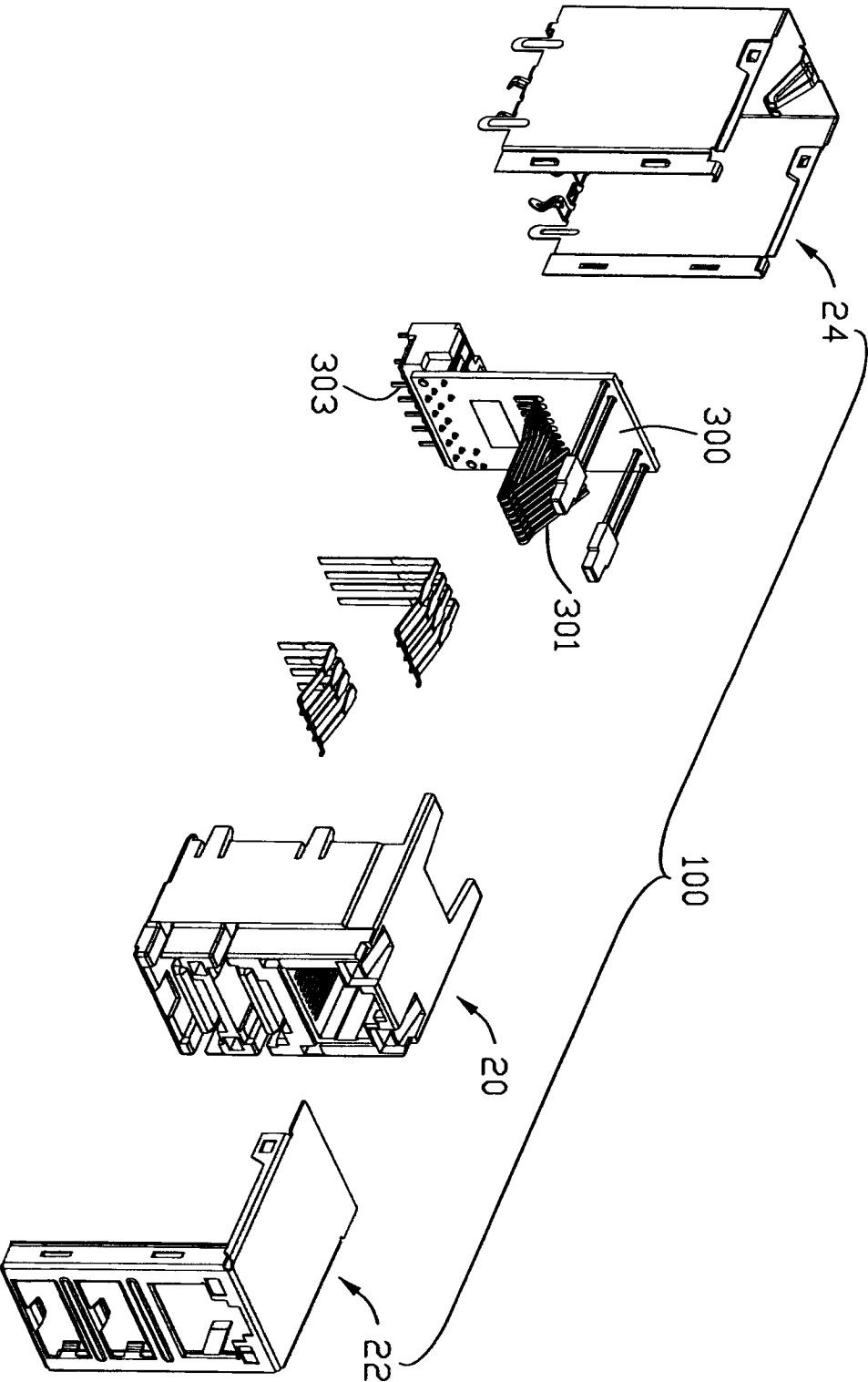
10. 如申請專利範圍第1項所述的電連接器系統，其中第五線圈之與第二線圈中心抽頭相反的另一端最終接地。

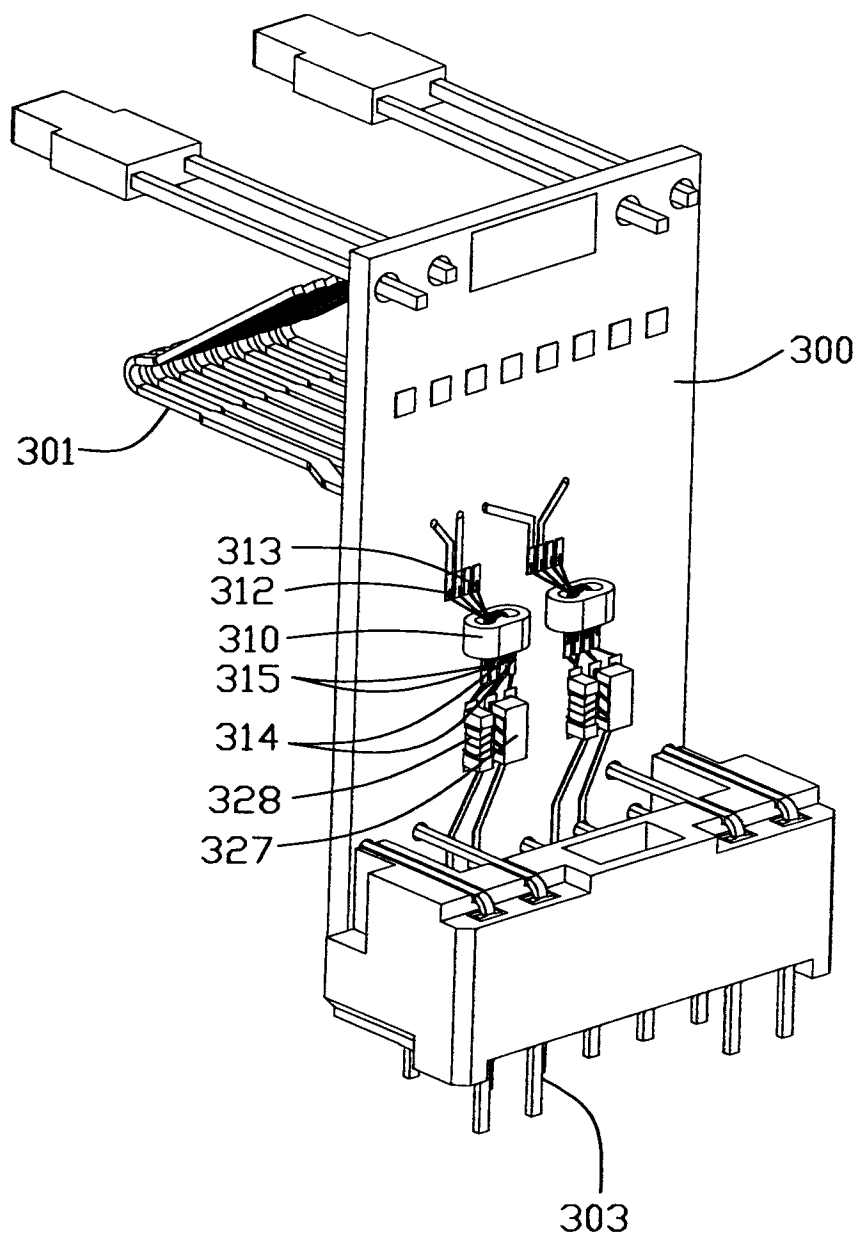
七、圖式：



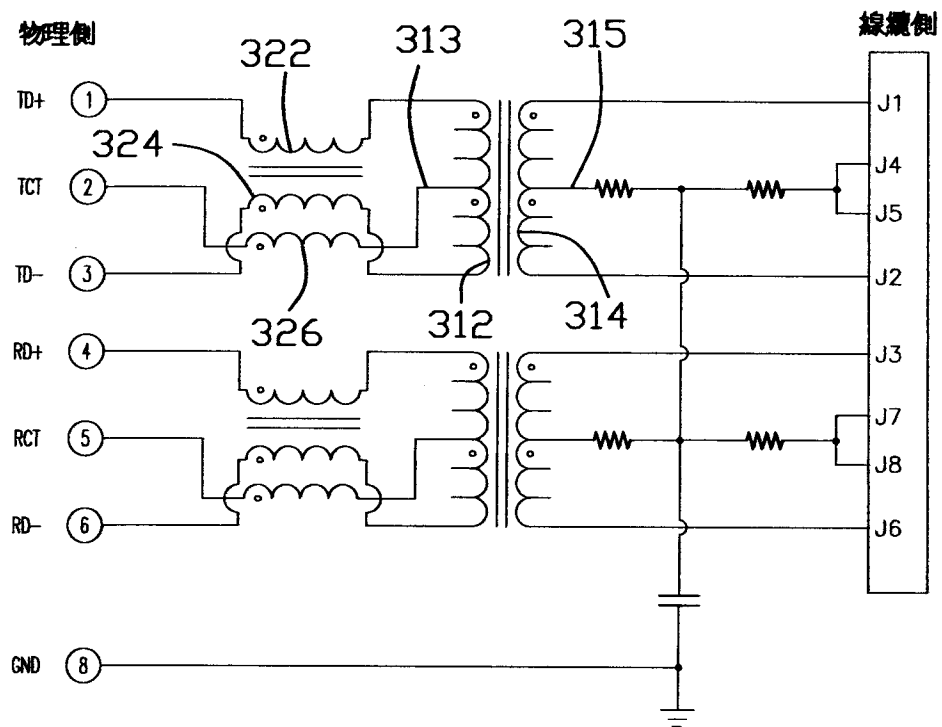
第一圖

第二圖





第三圖



第四圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (三) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

內置電路板	300	對接端子	301
轉接端子	303	變壓器	310
第一線圈	312	第一線圈之中心抽頭	313
第二線圈	314	第二線圈之中心抽頭	315
第一模組	327	第二模組	328