



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201016956 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：097140543

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 10 月 22 日

(51)Int. Cl. : **F02N3/04 (2006.01)**

(71)申請人：光陽工業股份有限公司 (中華民國) KWANG YANG MOTOR CO., LTD. (TW)
高雄市三民區灣興街 35 號

(72)發明人：劉承恩 LIU, CHENG EN (TW)；廖永淵 LIAO, YUN YEN (TW)

(74)代理人：周哲民

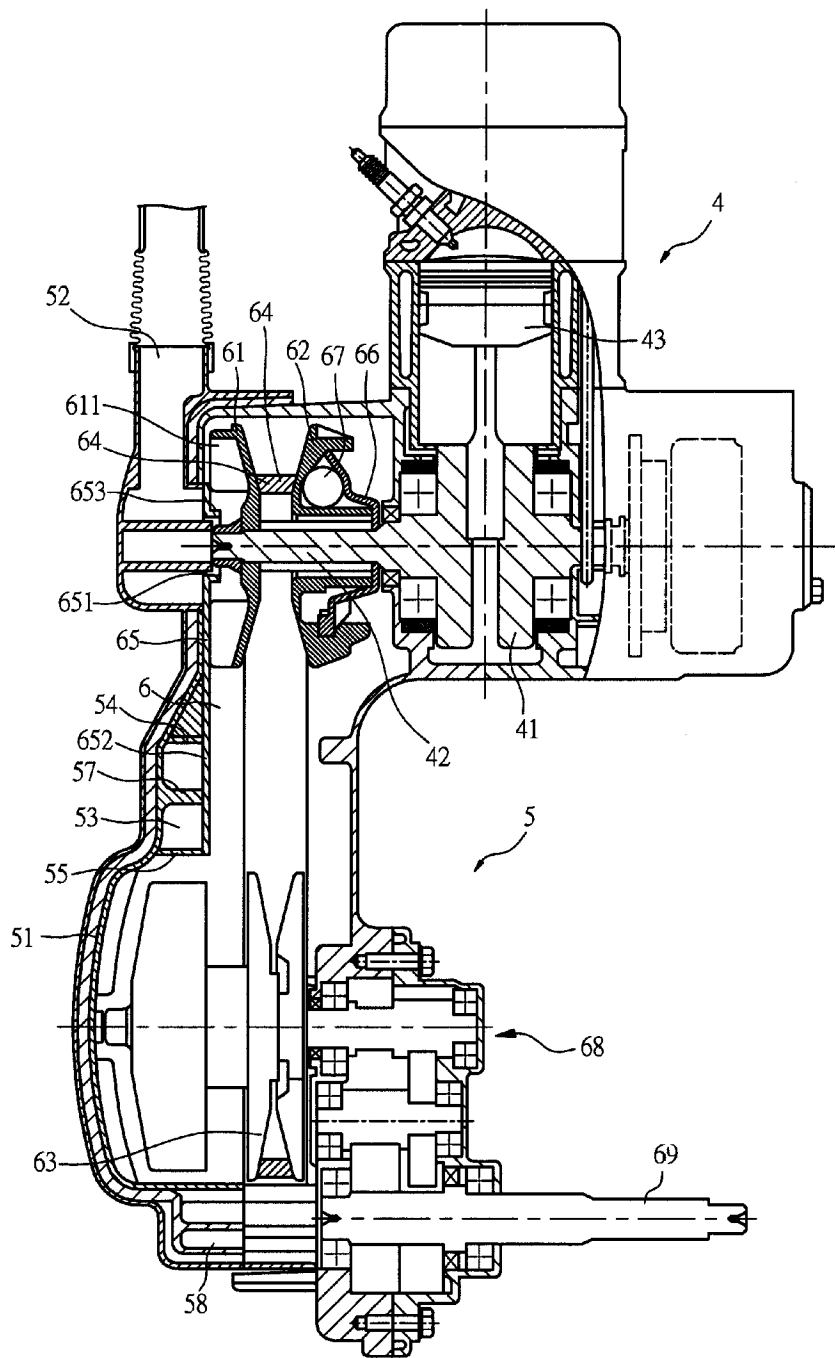
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：13 項 圖式數：7 共 23 頁

(54)名稱

引擎無段變速傳動箱構造

(57)摘要

本發明係有關於一種引擎無段變速傳動箱構造，該傳動箱內設有皮帶變速機構，該皮帶變速機構包括有一驅動盤、一滑動盤、一被動盤及一傳動皮帶，該驅動盤與傳動箱蓋之間設有一導風板，該傳動箱蓋於驅動盤與被動盤之間設有一出風口，該出風口於驅動盤側設有第一隔板，而於被動盤側則設有第二隔板，其中，該導風板延伸有一凸片，該凸片係可與第一隔板及第二隔板界定出一排氣通道，藉此可克服因使用垂直滑塊式模具成形出風口時，所造成出風口壁面過厚，並降低製造之成本，以及避免外觀性不佳之缺失。



- 4：引擎
- 5：傳動箱
- 6：皮帶變速機構
- 41：曲軸
- 42：軸部
- 43：活塞
- 51：傳動箱蓋
- 52：空氣入口
- 53：出風口
- 54：第一隔板
- 55：第二隔板
- 57：補強機構
- 58：調節口
- 61：驅動盤
- 62：滑動盤
- 63：被動盤
- 64：傳動皮帶
- 65：導風板
- 66：限位板
- 67：滾珠
- 68：最終齒輪組
- 69：後輪軸
- 531：排氣通道
- 611：風扇葉片
- 651：通口
- 652：凸片
- 653：凸環

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種引擎無段變速傳動箱構造，尤指於可降低製造成本及避免傳動箱蓋外觀性不佳之結構。

【先前技術】

按，機車以其靈活性的優點，而被樂於用來作為上班的代步工具，其中速克達機車由於具有無段變速之操作便利性，以及新穎造型之外觀，使其佔有率年年提高。

一般就速克達機車引擎結構，請參閱圖一所示，其係在引擎1之旁側設一傳動箱2，該傳動箱2具有一傳動箱蓋21，傳動箱2內設有皮帶變速機構3，當混合汽油及空氣之油氣輸入引擎1後，即由點火裝置11點火令油氣燃爆，而來推動活塞12作往復運動，並帶動與其連結之曲軸13，曲軸13則以軸14伸入傳動箱2內部與皮帶變速機構3連結，而經皮帶變速機構3帶動後輪之旋轉，後輪再帶動前輪同步旋轉，以達到行進之目的，該皮帶變速機構3於在軸14上設置有一滑動盤31及一驅動盤32，該驅動盤32一側設有一導風板30，該滑動盤31的右側利用一限位板33來限制一滾珠34定位，該滑動盤31與驅動盤32間套設有一傳動皮帶35，該傳動皮帶35的另端則套設於相對側之被動盤36，而被動盤36與一最終齒輪組37連結。

當曲軸13的軸14被活塞12帶動旋轉後，該滑動盤31

及驅動盤 3 2 即被驅動旋轉，在騎士加大油門時，該軸 1 4 的轉速隨即提高，而滾珠 3 4 受到離心力之影響向上升，並使推動滑動盤 3 1 向左側橫向移位，進而使滑動盤 3 1 與驅動盤 3 2 二者的間距變小，並令傳動皮帶 3 5 轉動的圓周加大，故另側端被動盤 3 6 的轉速也因而加快，來驅動後輪作較高速的旋轉，以達到加速之目的。

由於傳動箱 2 內的皮帶變速機構 3 在高速轉動及引擎 1 的運轉下會產生高溫，因此為了降低溫度傳動箱 2 內之溫度，一般習知之傳動箱 2 會於前側端開設一空氣入口 2 2，該空氣入口 2 2 接設一可繞性之導管 2 3，藉以引入外界的冷空氣，來執行冷卻之工作，而該傳動箱蓋 2 1 則另設有一出風口 2 4，藉由該出風口 2 4 之設置來將冷卻風予以排出。

請配合圖二參閱，該傳動箱蓋 2 1 之出風口 2 4 於製作時，為了令冷卻風氣流順利排出，因此係設置於傳動箱中間下方，並以垂直滑塊之模具來形成該出風口 2 4 之位置與高度需求，使該驅動盤 3 2 在將冷空氣導入時，可先經由出風口 2 4 下方流至被動盤 3 6，以順時針環繞後再由出風口 2 4 排出，以避免造成冷卻風之亂流，同時提高散熱效率，唯，由於該出風口 2 4 成形位置之壁厚較厚，而為了於脫模成形時，避免造成該處產生內縮、材料浪費及冷卻時間過長，通常會於傳動箱蓋 2 1 之表面處，切削出數道凹槽 2 1 1，如圖三所示，來減少出風口 2 4 之壁厚的厚度以克服上述之問題，但也造成了該傳動箱蓋 2 1 外觀性不佳

之缺失，且另以滑塊模具來成形該出風口 24，亦增加該傳動箱蓋 21 之製作成本。

有鑒於習知傳動箱 2 之傳動箱蓋 21 具有上述之缺失，是以，要開發出可降低製造成本及並能提升外觀性之傳動箱，實為目前機車製造業者所亟待克服之問題。

【發明內容】

本發明之主要目的，乃在提供一種引擎無段變速傳動箱構造，該傳動箱內設有皮帶變速機構，該皮帶變速機構包括有一驅動盤、一滑動盤、一被動盤及一傳動皮帶，該驅動盤與傳動箱蓋之間設有一導風板，該傳動箱蓋於驅動盤與被動盤之間設有一出風口，該出風口於驅動盤側設有第一隔板，而於被動盤側則設有第二隔板，其中，該導風板延伸有一凸片，該凸片係可與第一隔板及第二隔板界定出一排氣通道，藉此可克服因使用垂直滑塊式模具成形出風口時，所造成出風口壁面過厚，並降低製造之成本，以及避免因盜肉而產生外觀性不佳之缺失。

本發明之次一技術手段，乃在提供一種引擎無段變速傳動箱構造，該傳動箱內設有皮帶變速機構，該皮帶變速機構包括有一驅動盤、一滑動盤、一被動盤及一傳動皮帶，該驅動盤與傳動箱蓋之間設有一導風板，該傳動箱蓋於驅動盤與被動盤之間設有一出風口，該出風口於驅動盤側設有第一隔板，而於被動盤側則設有第二隔板，其中，該傳動箱蓋內設有一導流部，該導流部係由被動盤之下方以一拋物線狀往前往上延伸至第二隔板之上方，藉

此，可令冷卻風沿著導流部以順時針環繞後再由出風口排出，以達到將傳動箱予以冷卻之功效。

本發明之再一技術手段，乃在提供一種引擎無段變速傳動箱構造，該傳動箱內設有皮帶變速機構，該皮帶變速機構包括有一驅動盤、一滑動盤、一被動盤及一傳動皮帶，該驅動盤與傳動箱蓋之間設有一導風板，該傳動箱蓋於驅動盤與被動盤之間設有一出風口，該出風口於驅動盤側設有第一隔板，而於被動盤側則設有第二隔板，該導風板延伸有一凸片，該凸片係可與第一隔板及第二隔板界定出一排氣通道，其中，該排氣通道至少設有一道縱向之補強機構，藉由該補強機構可增加該出風口於傳動箱蓋之強度，以避免因碰撞而導致出風口產生變形之缺失。

本發明之又一技術手段，乃在提供一種引擎無段變速傳動箱構造，該傳動箱內設有皮帶變速機構，該皮帶變速機構包括有一驅動盤、一滑動盤、一被動盤及一傳動皮帶，其中，該傳動箱蓋於被動盤之後方設有一調節口，該調節口上方設有一倒U形之空氣調節通道，當傳動箱內因氣流變化與外界產生壓力差時，該調節口可適時吸入外界空氣，以達到調節傳動箱內壓力之功效。

【實施方式】

為使 貴審查員能更易於了解本發明之結構及所能達成之功效，茲配合圖式說明如后：

首先，請參閱圖四所示，本發明之無段變速系統係由引擎4與傳動箱5一體化組成，該傳動箱5內設有皮帶變速機構6，該

皮帶變速機構6係被一由塑膠材質製成之傳動箱蓋51所遮蓋包覆，該皮帶變速機構6包括有一驅動盤61、一滑動盤62、一被動盤63及一傳動皮帶64。

該皮帶變速機構6係在引擎4之曲軸41一側的軸42上設置滑動盤62，該滑動盤62的左側固設一驅動盤61，該驅動盤61的外側設有複數風扇葉片611，藉由該風扇葉片611可令驅動盤61變成一冷卻風扇，另在驅動盤61之風扇葉片611側設有一導風板65，該導風板65對應驅動盤61開設有一通口651，該通口651周圍朝驅動盤61側凸設有一凸環653，而導風板65下方延伸有一凸片652，該滑動盤62的右側利用一限位板66來限制一滾珠67定位，該滑動盤62與驅動盤61間套設有一傳動皮帶64，該傳動皮帶64的另端則套設於相對側之被動盤63，而被動盤63與一最終齒輪組68連結；該驅動盤61經由V型傳動皮帶64可將動力傳遞至傳動箱5另一端之被動盤63上，並經由最終齒輪組68最終傳輸至後輪軸69。

該傳動箱5之外側設有一傳動箱蓋51，該傳動箱蓋51係覆蓋於傳動箱5之外側，請同時配合圖五參閱，該傳動箱蓋51於近驅動盤61之前端處形成有一空氣入口52，而傳動箱蓋51於驅動盤61與被動盤63之間設有一出風口53，該出風口53於驅動盤61側設有第一隔板54，而於被動盤63側則設有第二隔板55，其中，該導風板65下方之凸片652係可與

第一隔板54及第二隔板55界定出一排氣通道531，該排氣通道531尚可設有一道縱向之補強機構57，另，於傳動箱蓋51內側設有一導流部56，該導流部56係由被動盤63之下方以一拋物線狀往前往上延伸至第二隔板55之上方，此外，該傳動箱蓋51於被動盤63之後方設有一調節口58，該調節口58上方設有藉由第三隔板591及導引部592所構成之一倒U形之空氣調節通道59，該導引部592具有段差部5921，該導引部592鄰近段差部5921設有導引錐部5922，藉此可讓外界由調節口58進入之空氣可以更順暢的被導入傳動箱5內進行冷卻的動作，或是幫助傳動箱5更順暢的排出內部的熱空氣。

本發明於實施時，請參閱圖四、六所示，引擎4啟動後，活塞43帶動曲軸41轉動，再由曲軸41帶動傳動箱5內之皮帶變速機構6之驅動盤61轉動，進而使驅動盤61之風扇葉片611轉動以形成一股吸力，藉由該吸力可將外界之冷空氣由傳動箱蓋51之空氣入口52吸入傳動箱5中，當冷卻風進入傳動箱蓋51中時，藉由導流板65之阻隔與集中，再由驅動盤61將冷卻風由導流板65之通口651吸入，而通口651周緣之凸環653則可將冷卻風集中吹向驅動盤61中心，以進行傳動箱5內部冷卻之工作；該冷卻風（如圖六箭頭所示）在進入傳動箱5後，可沿著傳動箱蓋51內設置導流部56，該導流部56之一側具有導流錐部561，並呈拋物線狀之順時針環繞被動盤6

3，再通過由第一隔板5 4、第二隔板5 5及導風板6 5延伸之凸片6 5 2所界定出之排氣通道5 3 1後，由出風口5 3排出至傳動箱5外，部分之熱氣則會由調節口5 8排出，以完成傳動箱5之冷卻動作。

又請參閱圖七所示，本發明之傳動箱5內因騎士加速使驅動盤6 1轉速加快，而造成傳動箱5內因氣流變化與外界產生較大之壓力差時，該調節口5 8即可吸入外界之空氣，而外界空氣，可沿著倒U形之空氣調節通道5 9進入到傳動箱5內，藉此可調節傳動箱5內因氣流變化所產生之壓力，同時更進一步來加強該傳動箱5之冷卻效果。

本發明之功效在於，藉由於驅動盤6 1與被動盤6 3之間設一出風口5 3，該出風口5 3於驅動盤側6 1具有第一隔板5 4，而於被動盤6 3側具有第二隔板5 5，並令導風板6 5延伸一凸片6 5 2，利用凸片6 5 2與第一隔板5 4及第二隔板5 5界定出一排氣通道5 3 1，而傳動箱蓋5 1內另設有由被動盤6 3下方以一拋物線狀往前往上延伸至第二隔板5 5上方之導流部5 6，藉此，可令冷卻風進入傳動箱5內時，可沿著導流部5 6以順時針環繞後，再由出風口5 3排出，來將傳動箱5予以冷卻，並可克服習知因使用垂直滑塊式模具成形出風口時，所造成出風口壁面過厚之缺失，並達到降低製造成本，以及避免於製造過程中產生外觀性不佳之功效；此外，藉由於排氣通道5 3 1至少設有一道縱向之補強機構5 7，可增加該出風口5 3於傳動箱蓋5

1 之強度，以避免因碰撞而導致出風口 5 3 產生變形；而傳動箱蓋 5 1 於被動盤 6 3 之後方設有一調節口 5 8，且調節口 5 8 上方設有一倒 U 形之空氣調節通道 5 9，可令傳動箱 5 1 內因氣流變化與外界產生壓力差時，適時地將外界空氣吸入，以達到平衡、調節傳動箱 5 內壓力之功效。

綜上所述，本發明藉由上述之引擎無段變速傳動箱構造，可有效克服習知之塑膠材質之傳動箱蓋因使用垂直滑塊式模具成形出風口時，所造成出風口壁面過厚，而必須於傳動箱蓋之表面形成數道凹槽，來避免造成該處產生內縮、材料浪費及冷卻時間過長之缺失，並降低製造之成本，以及避免因盜肉而產生外觀性不佳之缺失。確已能達成所訴求之目的與功效，爰依法提出發明專利之申請，祈請 貴審查之詳鑑，惠賜為准予發明專利之審定，至感德便。

【圖式簡單說明】

圖一係習知傳動箱及引擎之剖面示意圖。

圖二係習知傳動箱蓋及皮帶變速機構之立體分解圖。

圖三係習知傳動箱蓋之外觀示意圖。

圖四係本發明傳動箱及引擎之剖面示意圖。

圖五係本發明傳動箱蓋及皮帶變速機構之立體分解圖。

圖六係本發明傳動箱蓋之冷卻風動作示意圖。

圖七係本發明傳動箱蓋之調節口冷卻風導入示意圖。

【主要元件符號說明】

1 引擎	1 1 點火裝置	1 2 活塞
	1 3 曲軸	1 4 軸
2 傳動箱	2 1 傳動箱蓋	2 1 1 凹槽
	2 2 空氣入口	2 3 導管
	2 4 出風口	
3 皮帶變速機構	3 1 滑動盤	3 2 驅動盤
	3 3 限位板	3 4 滾珠
	3 5 傳動皮帶	3 6 被動盤
	3 7 最終齒輪組	3 0 導風板
4 引擎	4 1 曲軸	4 2 軸部
	4 3 活塞	
5 傳動箱	5 1 傳動箱蓋	5 2 空氣入口
	5 3 出風口	5 3 1 排氣通道
	5 4 第一隔板	5 5 第二隔板
	5 6 導流部	5 6 1 導流錐部
	5 7 補強機構	5 8 調節口
	5 9 空氣調節通道	5 9 1 第三隔板
	5 9 2 導引部	5 9 2 1 段差部
	5 9 2 2 導引錐部	
6 皮帶變速機構	6 1 驅動盤	6 1 1 風扇葉片
	6 2 滑動盤	6 3 被動盤

6 4 傳動皮帶

6 5 導風板

6 5 1 通口

6 5 2 凸片

6 5 3 凸環

6 6 限位板

6 7 滾珠

6 8 最終齒輪組

6 9 後輪軸

發明專利說明書

(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： 97140543

※申請日： 97.10.22 ※IPC 分類： F02N3/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

引擎無段變速傳動箱構造

二、中文發明摘要：

本發明係有關於一種引擎無段變速傳動箱構造，該傳動箱內設有皮帶變速機構，該皮帶變速機構包括有一驅動盤、一滑動盤、一被動盤及一傳動皮帶，該驅動盤與傳動箱蓋之間設有一導風板，該傳動箱蓋於驅動盤與被動盤之間設有一出風口，該出風口於驅動盤側設有第一隔板，而於被動盤側則設有第二隔板，其中，該導風板延伸有一凸片，該凸片係可與第一隔板及第二隔板界定出一排氣通道，藉此可克服因使用垂直滑塊式模具成形出風口時，所造成出風口壁面過厚，並降低製造之成本，以及避免外觀性不佳之缺失。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1．一種引擎無段變速傳動箱構造，該傳動箱內設有皮帶變速機構，該皮帶變速機構包括有一驅動盤、一滑動盤、一被動盤及一傳動皮帶，該驅動盤與傳動箱蓋之間設有一導風板，該導風板具有一可供冷卻風通過之通口，該傳動箱蓋於驅動盤與被動盤之間設有一出風口，該出風口於驅動盤側設有第一隔板，而於被動盤側則設有第二隔板，其特徵在於：該導風板延伸有一凸片，該凸片係可與第一隔板及第二隔板界定出一排氣通道者。

2．如申請專利範圍第1項所述之引擎無段變速傳動箱構造，其中，該傳動箱蓋內係設有一導流部者。

3．如申請專利範圍第2項所述之引擎無段變速傳動箱構造，其中，該導流部一側具有導流錐部。

4．如申請專利範圍第2項所述之引擎無段變速傳動箱構造，其中，該導流部係由被動盤之下方以一拋物線狀往前往上延伸至第二隔板之上方者。

5．如申請專利範圍第1項所述之引擎無段變速傳動箱構造，其中，該排氣通道至少設有一道補強機構者。

6．如申請專利範圍第1項所述之引擎無段變速傳動箱構造，其中，該傳動箱蓋於被動盤之後方更設有一調節口者。

7．如申請專利範圍第6項所述之引擎無段變速傳動箱構造，其中，該調節口上方係設有一倒U形之空氣調節通道者。

8．如申請專利範圍第7項所述之引擎無段變速傳動箱構造

造，其中，該倒U形之空氣調節通道係由一第三隔板及一導引部所構成者。

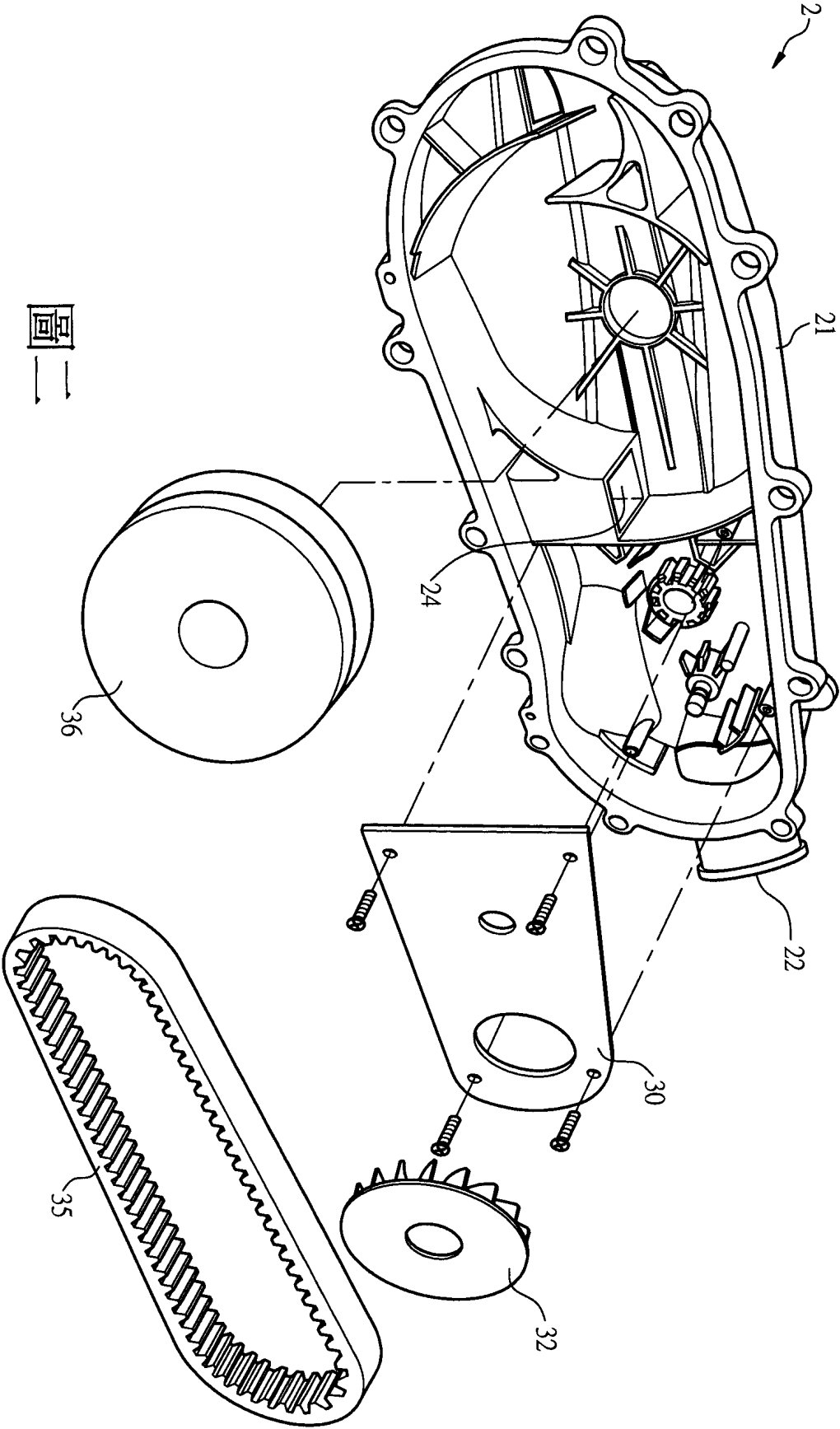
9．如申請專利範圍第8項所述之引擎無段變速傳動箱構造，其中，該導引部具有一段差部。

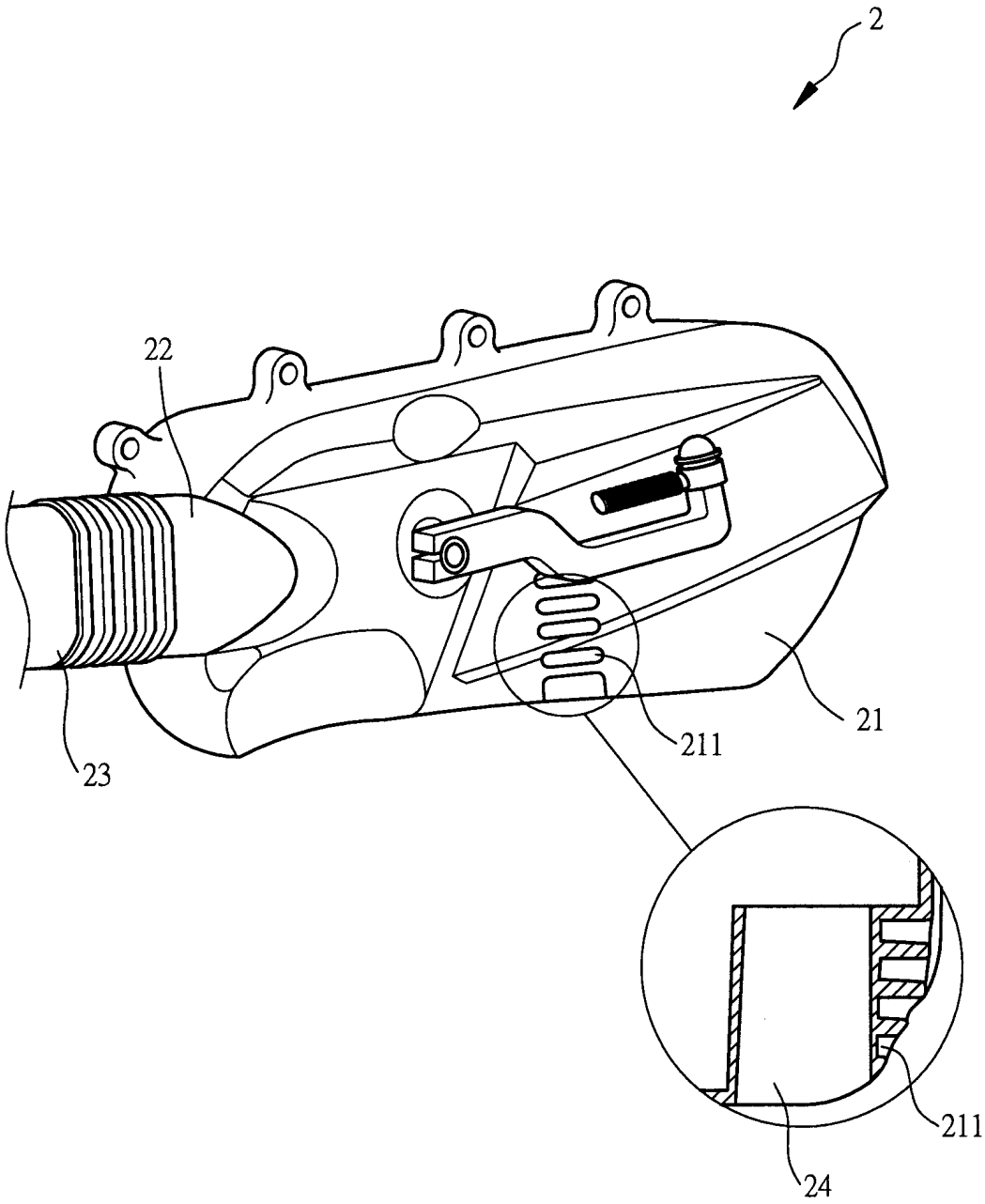
10．如申請專利範圍第9項所述之引擎無段變速傳動箱構造，其中，該導引部鄰進段差部處設有導引錐部。

11．如申請專利範圍第1項所述之引擎無段變速傳動箱構造，其中，該導風板之通口周緣係設有一凸環者。

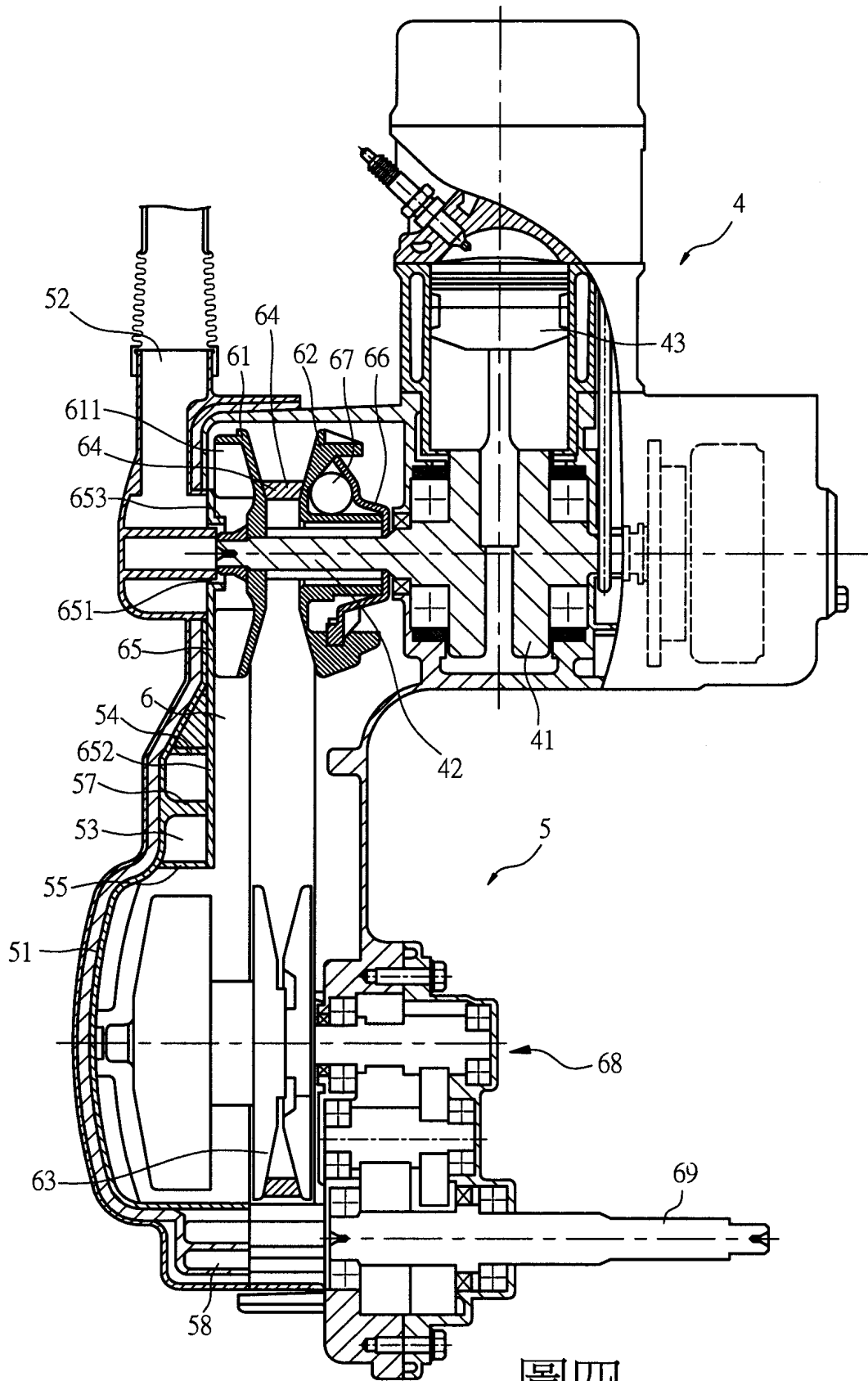
12．如申請專利範圍第11項所述之引擎無段變速傳動箱構造，其中，該凸環係朝驅動盤側凸設者。

13．如申請專利範圍第1項所述之引擎無段變速傳動箱構造，其中，該傳動箱蓋係為塑膠材質所製成者。

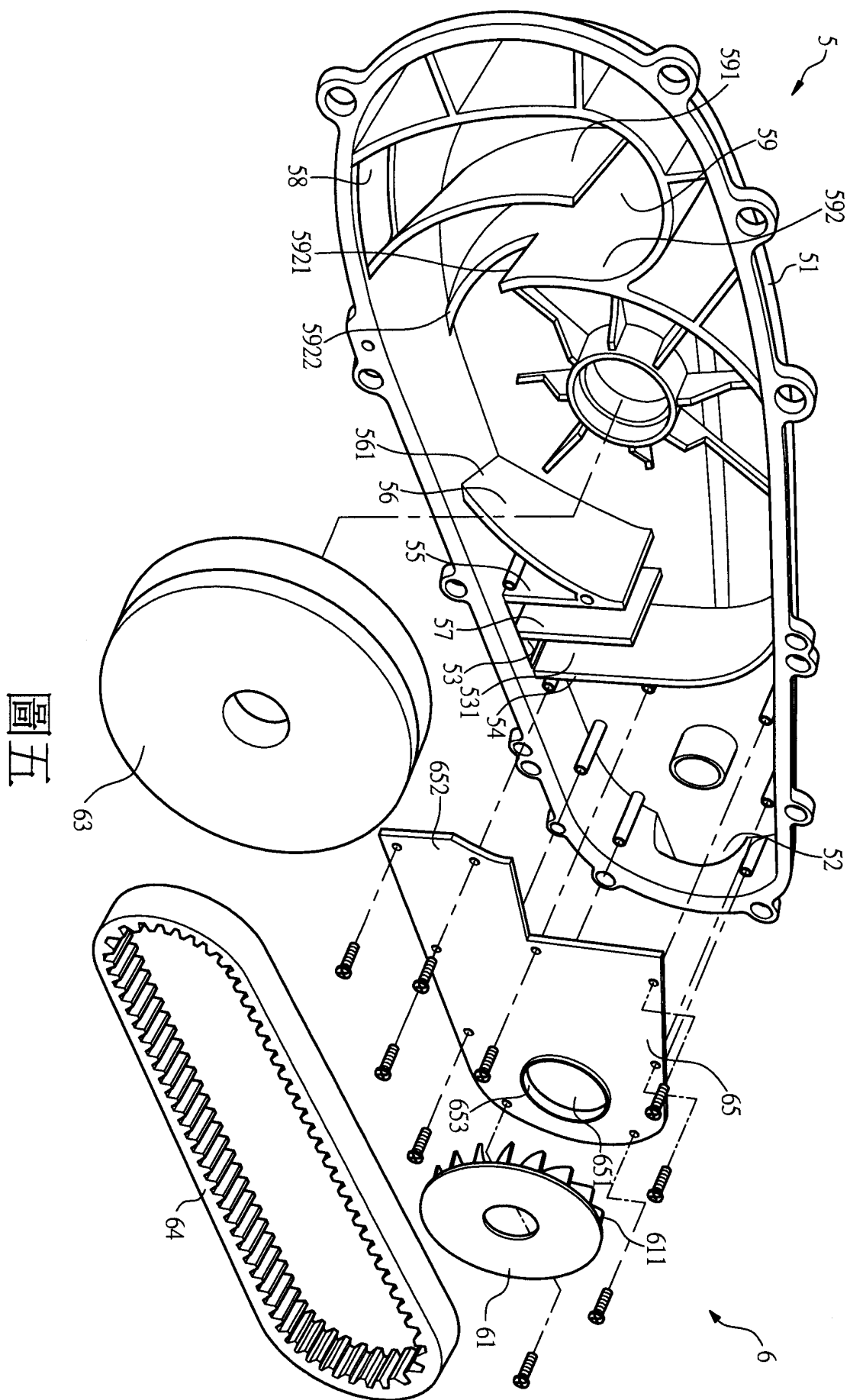




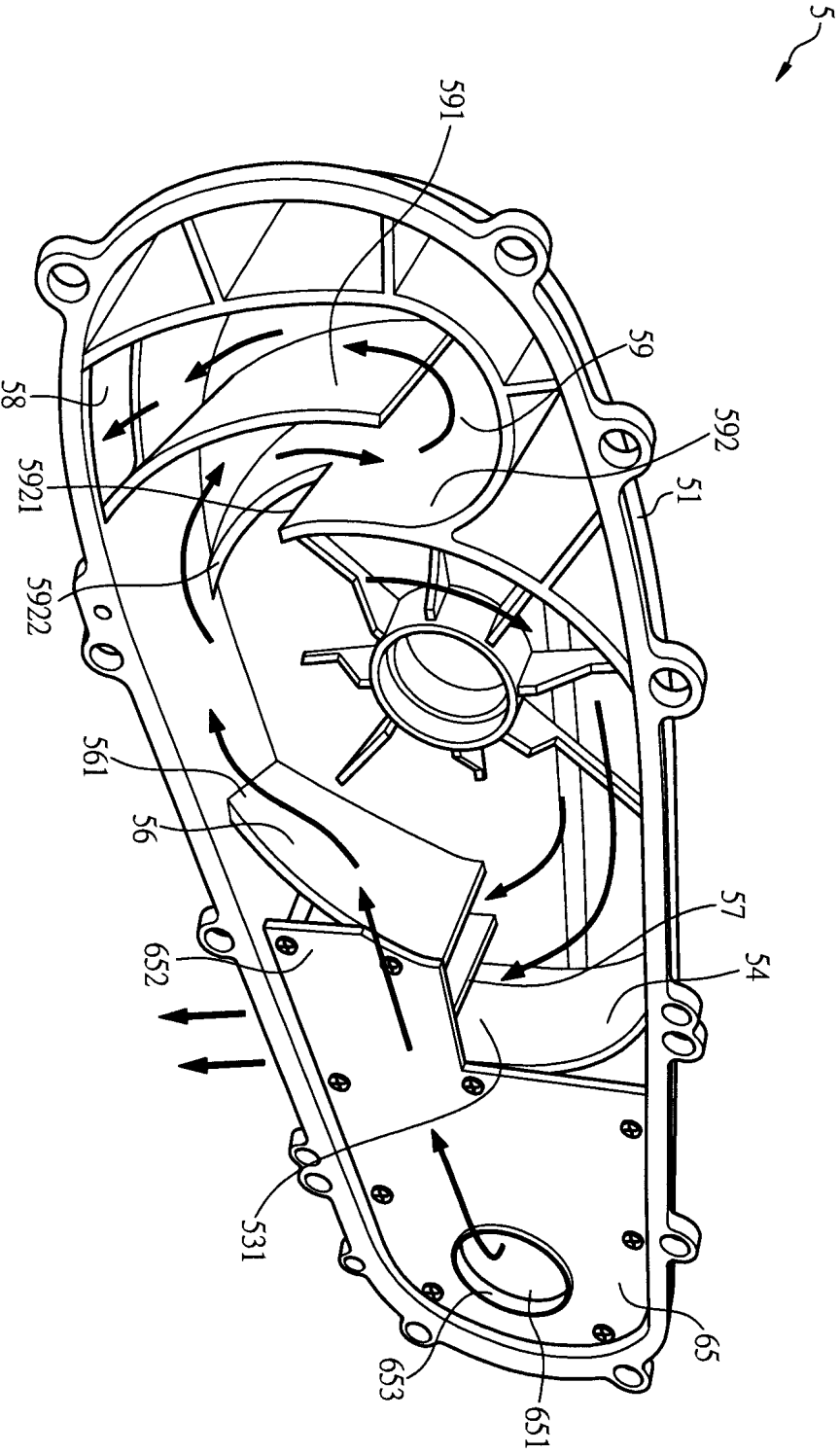
圖三



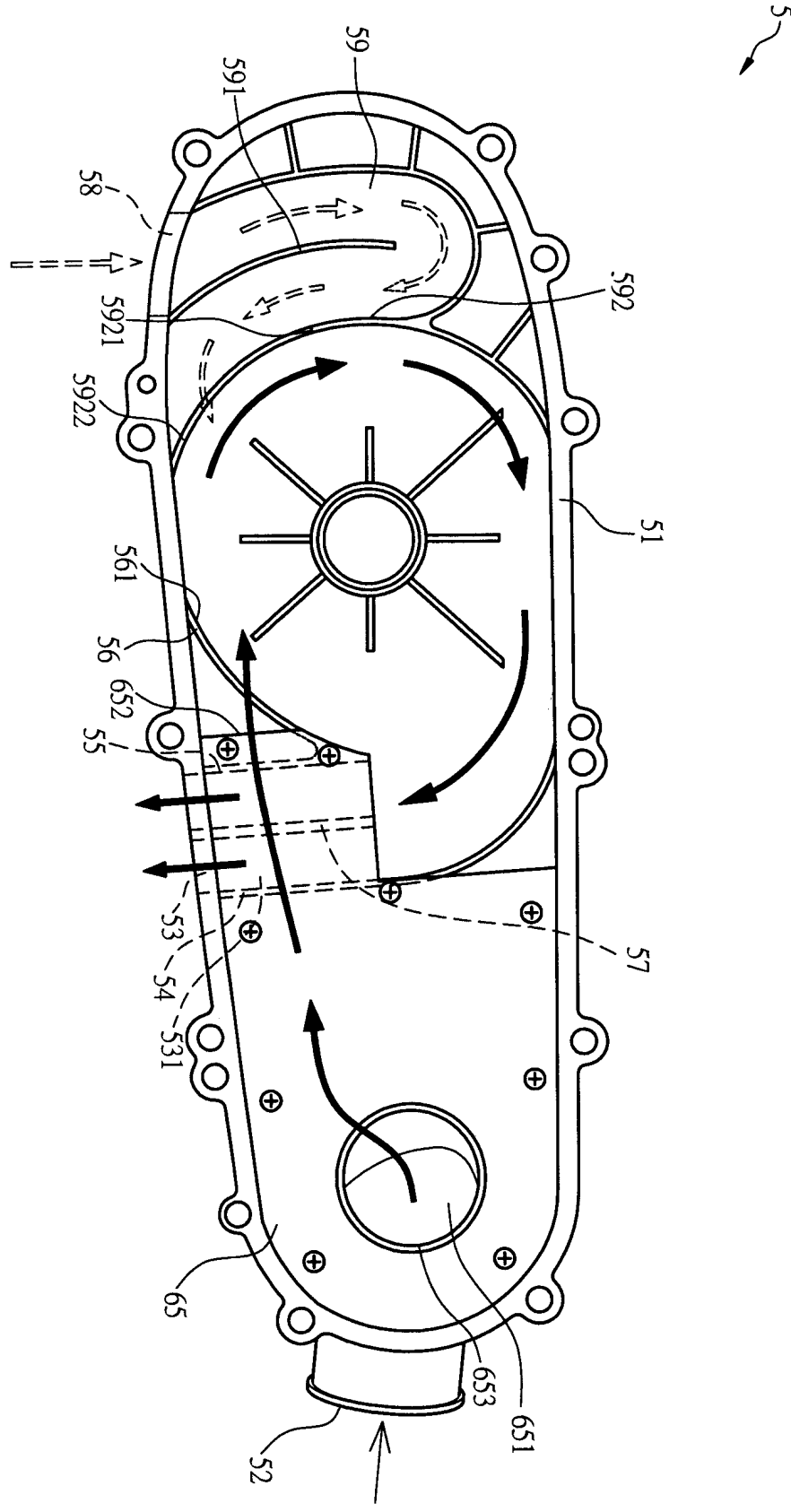
圖四



五回



圖六



圖七

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（四）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

4 引擎	4 1 曲軸	4 2 軸部
	4 3 活塞	
5 傳動箱	5 1 傳動箱蓋	5 2 空氣入口
	5 3 出風口	5 3 1 排氣通道
	5 4 第一隔板	5 5 第二隔板
	5 7 補強機構	5 8 調節口
	5 9 空氣調節通道	5 9 1 第三隔板
6 皮帶變速機構	6 1 驅動盤	6 1 1 風扇葉片
	6 2 滑動盤	6 3 被動盤
	6 4 傳動皮帶	6 5 導風板
	6 5 1 通口	6 5 2 凸片
	6 5 3 凸環	6 6 限位板
	6 7 滾珠	6 8 最終齒輪組
	6 9 後輪軸	

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（四）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

4 引擎	4 1 曲軸	4 2 軸部
	4 3 活塞	
5 傳動箱	5 1 傳動箱蓋	5 2 空氣入口
	5 3 出風口	5 3 1 排氣通道
	5 4 第一隔板	5 5 第二隔板
	5 7 補強機構	5 8 調節口
6 皮帶變速機構	6 1 驅動盤	6 1 1 風扇葉片
	6 2 滑動盤	6 3 被動盤
	6 4 傳動皮帶	6 5 導風板
	6 5 1 通口	6 5 2 凸片
	6 5 3 凸環	6 6 限位板
	6 7 滾珠	6 8 最終齒輪組
	6 9 後輪軸	

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：