【19】中華民國　　【12】專利公報　（U）

【11】證書號數：M665563
【45】公告日： 中華民國 114 (2025) 年 01 月 11 日
【51】Int. Cl.：　*B09B3/30　(2022.01)*

新型　　全 5 頁

【54】名　稱：寶特瓶轉換機
【21】申請案號：113210933　　【22】申請日： 中華民國 113 (2024) 年 10 月 09 日
【72】新型創作人：黃謹華 (TW) HUANG, CHIN HUA；林育材 (TW) LIN, YU CAI；賴彥瑾 (TW) LAI, YAN JIN；張意昀 (TW) ZHANG, YI YUN；黃莉馨 (TW) HUANG, LI XIN；張智崴 (TW) ZHANG, ZHI WEI
【71】申 請 人：僑光科技大學　OVERSEAS CHINESE UNIVERSITY
臺中市西屯區僑光路 100 號
【74】代 理 人：王德文

【57】申請專利範圍

1. 一種寶特瓶轉換機，用以將一寶特瓶回收再製為一紡織品，其包含有：一本體，內部具有一清洗空間、一加工空間及一編織空間；該本體更具有一入口連通至該清洗空間，及一出口連通至該編織空間；一清洗模組，設於該清洗空間，用以清洗由該入口進入該清洗空間中之該寶特瓶；一第一切割模組，設於該加工空間並相鄰該清洗模組，用以將由該清洗模組清洗後之該寶特瓶切碎形成複數個寶特瓶碎片；一第一抽絲模組，設於該加工空間並相鄰於該第一切割模組，用以將被該第一切割模組切碎之該等寶特瓶碎片經加熱後形成至少一塑膠細條；一第二切割模組，設於該加工空間並相鄰於該第一抽絲模組，用以將該第一抽絲模組產生之該塑膠細條切碎形成複數個塑膠料粒；一第二抽絲模組，設於該加工空間並相鄰於該第二切割模組，用以將該第二切割模組產生之該等塑膠料粒經加熱後形成至少一塑膠細絲；以及一編織模組，設於該編織空間並相鄰於該第二抽絲模組，用以收集該第二抽絲模組產生之該塑膠細線並自動編織成該紡織品。
2. 如請求項 1 所述之寶特瓶轉換機，其中該清洗模組具有一噴嘴單元及一閘門單元；該噴嘴單元連接於一清潔液源，用以受控制而朝該清洗空間中噴入清潔液；該閘門單元以可活動的方式設於該清洗空間及該加工空間之間，在常態下為關閉狀態使該清洗空間不連通於該加工空間，並可受控制而切換為開啟狀態使該清洗空間連通於該加工空間並使該清洗空間中之該寶特瓶掉落至該第一切割模組中。
3. 如請求項 2 所述之寶特瓶轉換機，其中該第一切割模組具有一第一斜面、至少二絞碎刀具及一第一出料口；該第一斜面設於該閘門單元下方，並朝向該二絞碎刀具傾斜；該二絞碎刀具以並排的方式設置，每一該絞碎刀具周圍具有複數個絞碎刀片，且該二絞碎刀具沿相反方向轉動，用以供該寶特瓶在接觸該二絞碎刀具時被捲入切碎成複數該寶特瓶碎片；該第一出料口設於該絞碎刀具下方，並連通至該第一抽絲模組，用以將該等寶特瓶碎片導入該第一抽絲模組。
4. 如請求項 1 所述之寶特瓶轉換機，其中該第一抽絲模組具有一第一集料單元、一第一加熱單元、一第一射出單元及一第一冷卻單元；該第一集料單元相鄰於該第一切割模組，用以容置該第一切割模組產生之該等寶特瓶碎片；該第一加熱單元設於該第一集料單元旁，用以受控制而對該第一集料單元進行加熱，使位於該第一集料單元中之該等寶特瓶碎片變成熔融狀態之塑膠材料；該第一射出單元設於該第一集料單元之一側，用以將變成熔融狀態之塑膠材料射出形成長條狀的塑膠細條，並透過設於該第一射出單元旁的該第一冷卻單元冷卻定型。

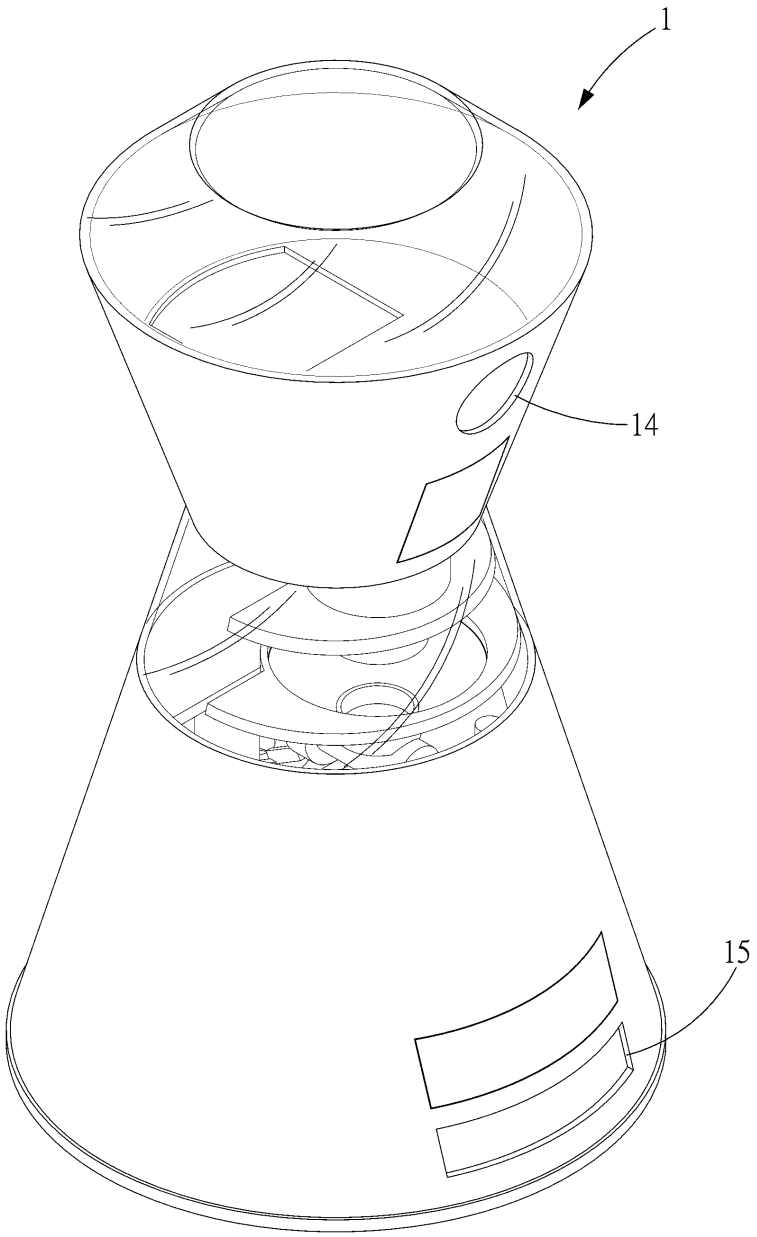
5. 如請求項 1 所述之寶特瓶轉換機，其中該第二切割模組具有一第二斜面、一切碎刀具及一第二出料口；該第二斜面設於該第一抽絲模組之一側並朝該切碎刀具的方向傾斜延伸，使從該第一抽絲模組產生之該塑膠細條朝向該切碎刀具移動；該切碎刀具具有一往復機構及一切碎刀片；該切碎刀片設於該第二斜面之一端，該往復機構連接於該刀片，用以驅動該切碎刀片往復移動，以將該塑膠細條切割成複數個塑膠料粒；該第二出料口設於該切碎刀具下方，連通於該第二抽絲模組，用以將該等塑膠料粒導入該第二抽絲模組。
6. 如請求項 1 所述之寶特瓶轉換機，其中該第二抽絲模組具有一第二集料單元、一第二加熱單元、一第二射出單元及一第二冷卻單元；該第二集料單元相鄰於該第二切割模組，用以容置由該第二切割模組產生之該等塑膠料粒；該第二加熱單元設於該第二集料單元旁，用以受控制而對該第二集料單元進行加熱，使位於該第二集料單元中之該等塑膠料粒變成熔融狀態之塑膠材料；該第二射出單元設於該第二集料單元之一側，用以將變成熔融狀態之塑膠材料射出形成細絲狀的該塑膠細絲，並透過設於該第二射出單元旁的該第二冷卻單元冷卻定型。
7. 如請求項 1 所述之寶特瓶轉換機，其中該編織模組具有至少一集線單元及至少一自動編織單元；該集線單元設於該第二抽絲模組之一側，用以將該第二抽絲模組產生之該塑膠細絲收集成線捲的形式儲存；該自動編織單元設於該集線單元之一側，並連接於該集線單元上之該塑膠細絲，用以受控制而將該塑膠細絲自動編織出該紡織品。
8. 如請求項 1 所述之寶特瓶轉換機，更包含有一控制模組，設於該本體並電性連接於該清洗模組、該第一切割模組、該第一抽絲模組、該第二切割模組、該第二抽絲模組及該編織模組。

圖式簡單說明

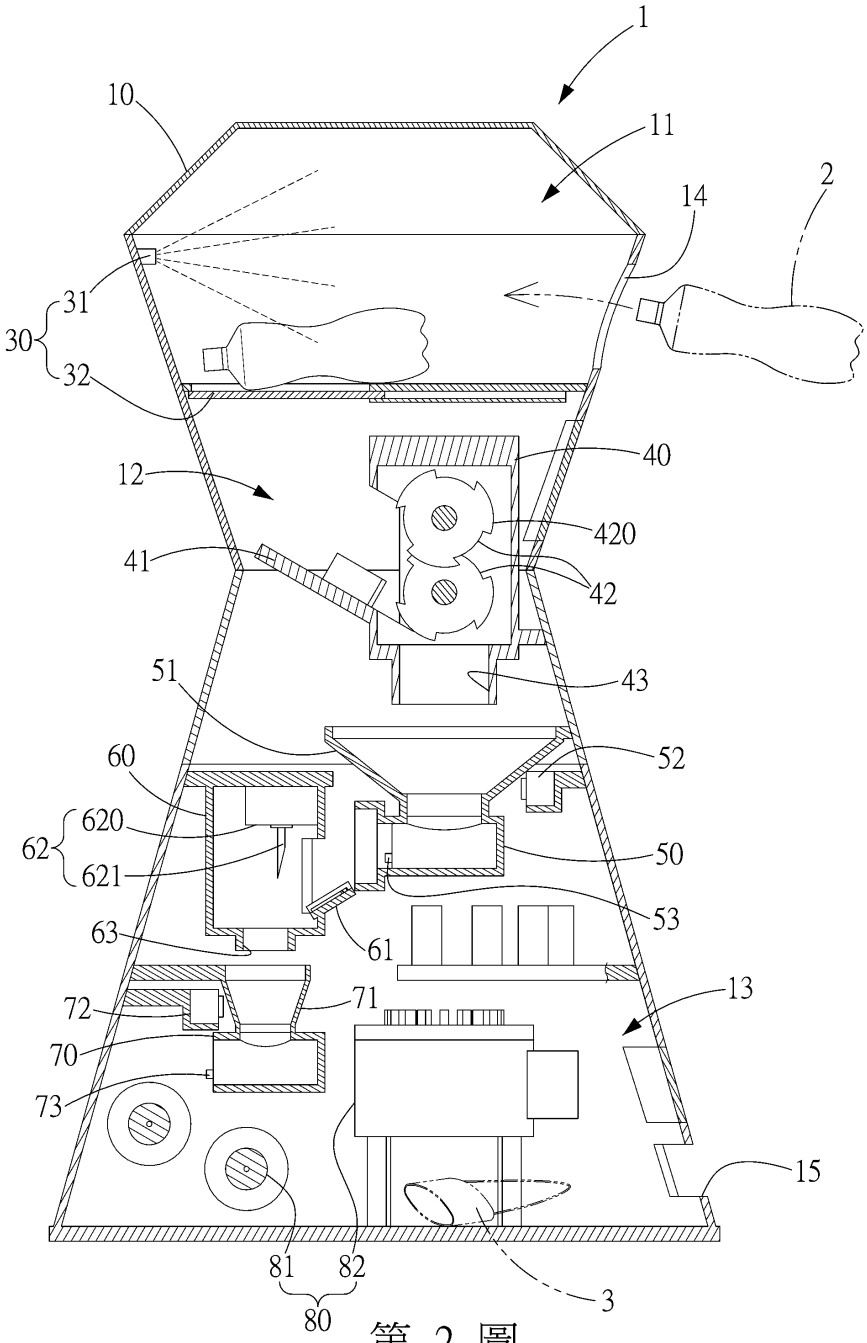
第 1 圖係本創作之一較佳實施例的立體圖。

第 2 圖係本創作之較佳實施例的剖視示意圖。

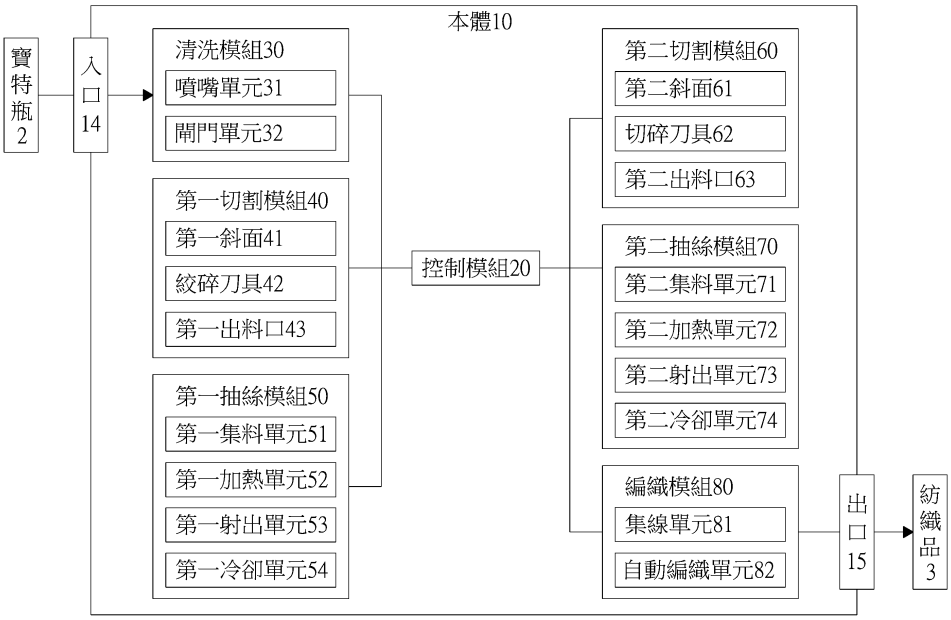
第 3 圖係本創作之較佳實施例的架構示意圖。



第 1 圖


1
10
11
2
14
31
30
32
12
40
420
41
42
51
43
60
52
620
62
621
50
53
63
61
13
72
71
70
73
15
81
82
80
3

第 2 圖


本體10
寶特瓶2
入口14
清洗模組30
噴嘴單元31
閘門單元32
第一切割模組40
第一斜面41
絞碎刀具42
第一出料口43
第一抽絲模組50
第一集料單元51
第一加熱單元52
第一射出單元53
第一冷卻單元54
控制模組20
第二切割模組60
第二斜面61
切碎刀具62
第二出料口63
第二抽絲模組70
第二集料單元71
第二加熱單元72
第二射出單元73
第二冷卻單元74
編織模組80
集線單元81
自動編織單元82
出口15
紡織品3

第 3 圖