



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I438428 B

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 05 月 21 日

(21) 申請案號：100106297

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 02 月 24 日

(51) Int. Cl. : G01N3/56 (2006.01)

G01N19/00 (2006.01)

(30) 優先權：2011/02/21 中國大陸

201110041468.1

(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)

新北市土城區自由街 2 號

(72) 發明人：黃登聰 HUANG, TENG TSUNG (TW) ; 余國俊 YU, GUO-JUN (CN) ; 胡永兵 HU, YONG-BING (CN) ; 李元釗 LI, YUAN-ZHAO (CN)

(56) 參考文獻：

CN 2702298Y

CN 101576462A

審查人員：朱姍姍

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：4 共 19 頁

(54) 名稱

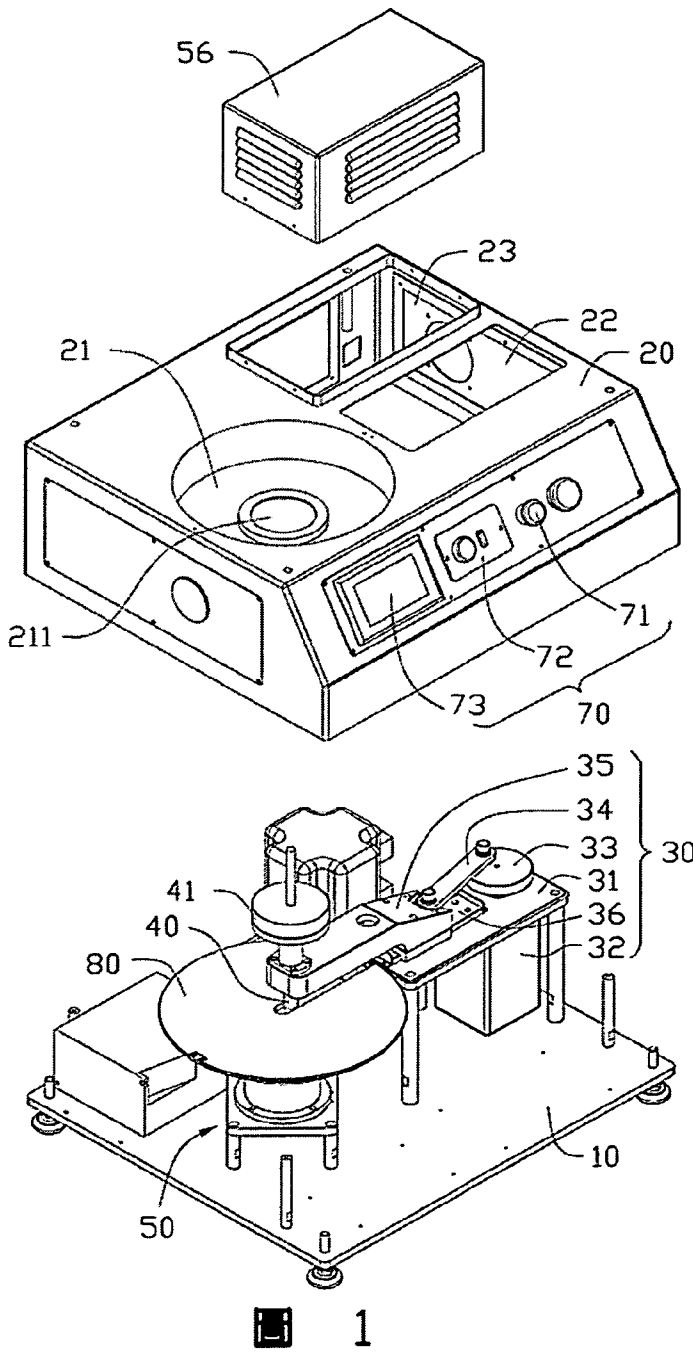
耐磨耗測試裝置

DEVICE FOR TESTING ABRADABILITY OF SANDPAPER

(57) 摘要

一種耐磨耗測試裝置，包括滑動機構、旋轉機構、按壓件及磨盤，所述按壓件裝設於該滑動機構上，且於所述滑動機構之帶動下往復滑動，所述磨盤用於放置待測試之砂紙，該磨盤裝設於所述旋轉機構上，且於所述旋轉機構之驅動下帶動所述待測試之砂紙進行旋轉運動，並且該砂紙與往復滑動之該按壓件相摩擦。

The present invention provides a device for testing abrasability of sandpaper which includes a sliding mechanism, a rotary mechanism, a pressing member and an abrasive disc. The pressing mechanism is assembled on the sliding mechanism and slides reciprocally under the control of the sliding mechanism. The sandpaper is installed on the abrasive disc. The abrasive disc is fixed on the rotary mechanism. The rotary mechanism drives the abrasive disc and the sandpaper rotating and rubbing with the pressing member.



- 10 . . . 底板
- 20 . . . 外罩
- 21 . . . 凹槽
- 211 . . . 容置孔
- 22 . . . 第一開口
- 23 . . . 第二開口
- 30 . . . 滑動機構
- 31 . . . 承載件
- 32 . . . 馬達
- 33 . . . 磨輪
- 34 . . . 連接件
- 35 . . . 滑動件
- 36 . . . 滑軌
- 40 . . . 按壓件
- 41 . . . 砝碼
- 50 . . . 旋轉機構
- 56 . . . 保護罩
- 70 . . . 控制組件
- 71 . . . 電源開關
- 72 . . . 調節件
- 73 . . . 顯示單元
- 80 . . . 蓋板

1

**公告本**

102年12月31日 修正替換頁

申請日: 100. 2. 24

IPC分類:

G01N 3/56 (2006.01)

G01N 19/00 (2006.01)

**【發明摘要】****【中文發明名稱】** 耐磨耗測試裝置**【英文發明名稱】** DEVICE FOR TESTING ABRADABILITY OF SANDPAPER**【中文】**

一種耐磨耗測試裝置，包括滑動機構、旋轉機構、按壓件及磨盤，所述按壓件裝設於該滑動機構上，且於所述滑動機構之帶動下往復滑動，所述磨盤用於放置待測試之砂紙，該磨盤裝設於所述旋轉機構上，且於所述旋轉機構之驅動下帶動所述待測試之砂紙進行旋轉運動，並且該砂紙與往復滑動之該按壓件相摩擦。

**【英文】**

The present invention provides a device for testing abrasability of sandpaper which includes a sliding mechanism, a rotary mechanism, a pressing member and an abrasive disc. The pressing mechanism is assembled on the sliding mechanism and slides reciprocally under the control of the sliding mechanism. The sandpaper is installed on the abrasive disc. The abrasive disc is fixed on the rotary mechanism. The rotary mechanism drives the abrasive disc and the sandpaper rotating and rubbing with the pressing member.

**【指定代表圖】 第（ 1 ）圖****【代表圖之符號簡單說明】**

底板：10  
外罩：20  
凹槽：21  
容置孔：211  
第一開口：22  
第二開口：23  
滑動機構：30  
承載件：31  
馬達：32  
磨輪：33  
連接件：34  
滑動件：35  
滑軌：36  
按壓件：40  
砝碼：41  
旋轉機構：50  
保護罩：56  
控制組件：70  
電源開關：71  
調節件：72  
顯示單元：73  
蓋板：80

【特徵化學式】

無

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 耐磨耗測試裝置

【英文發明名稱】 DEVICE FOR TESTING ABRADABILITY OF SANDPAPER

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種耐磨耗測試裝置，尤其涉及一種砂紙耐磨耗測試裝置。

【先前技術】

【0002】 砂紙俗稱砂皮，是一種供研磨用之材料，用以研磨金屬、木材等表面，以使其光潔平滑。

【0003】 砂紙之耐磨耗程度係衡量砂紙品質之重要指標。因此，於出廠前有必要對砂紙之耐磨耗程度進行測試。然而，目前市場上結構簡單、使用方便之砂紙耐磨耗測試裝置還較為缺少。

【發明內容】

【0004】 鑒於上述狀況，有必要提出一種用於對砂紙之耐磨耗性能進行測試之耐磨耗測試裝置。

【0005】 一種耐磨耗測試裝置，包括滑動機構、旋轉機構、按壓件及磨盤，所述按壓件裝設於該滑動機構上，且於所述滑動機構之帶動下往復滑動，所述磨盤用於放置待測試之砂紙，該磨盤裝設於所述旋轉機構上，且於所述旋轉機構之驅動下帶動所述待測試之砂紙進行旋轉運動，並且該砂紙與往復滑動之該按壓件相摩擦。

【0006】 本發明之耐磨耗測試裝置藉由設置滑動機構，以驅動該按壓件前後運動。同時，該耐磨耗測試裝置設置旋轉機構，以驅動該磨盤

勻速轉動，從而使按壓件與放置於磨盤上之砂紙充分摩擦運動，以方便迅速地對該砂紙之耐磨性能進行檢測。

**【圖式簡單說明】**

**【0007】** 圖1為本發明較佳實施方式之耐磨耗測試裝置之部分分解示意圖。

**【0008】** 圖2為圖1所示耐磨耗測試裝置中滑動機構之分解示意圖。

**【0009】** 圖3為圖1所示耐磨耗測試裝置中旋轉機構之分解示意圖。

**【0010】** 圖4為圖1所示耐磨耗測試裝置之組裝示意圖。

**【實施方式】**

**【0011】** 請參閱圖1，本發明較佳實施方式提供一種耐磨耗測試裝置100，用於對砂紙之耐磨耗性能進行測試。該耐磨耗測試裝置100包括底板10、外罩20、滑動機構30、按壓件40、旋轉機構50、磨盤60（見圖3）及控制組件70。所述按壓件40裝設於該滑動機構30上，且於所述滑動機構30之帶動下往復滑動，所述磨盤60裝設於所述旋轉機構50上，其上放置有待測試之砂紙，用於所述旋轉機構50之驅動下帶動所述待測試之砂紙進行旋轉運動，並與往復滑動之該按壓件40相摩擦。

**【0012】** 所述外罩20罩設於該底板10上，並與該底板10共同形成一封閉之容置空間（圖未標）。該外罩20頂部開設有圓形之凹槽21及二均呈矩形之第一開口22及第二開口23。該凹槽21之中部位置開設有圓形之容置孔211。所述第一開口22及第二開口23均貫通所述外罩20，以露出該容置空間。

**【0013】** 請一併參閱圖2，該滑動機構30裝設於容置空間內，且從所述第

一開口22內露出。該滑動機構30包括承載件31、馬達32、磨輪33、連接件34、滑動件35及滑軌36。該承載件31包括至少一立柱311及承載板312。於本實施例中，該立柱311之數量為四個，分別呈圓柱狀，裝設於該底板10上，且垂直該底板10設置。該承載板312固定於所述立柱311遠離底板10之端部，且與底板10平行設置。該承載板312上開設有承載槽3121及承載孔3122。該承載槽3121大致呈矩形條狀，該承載孔3122設置於承載槽3121之一側，且貫通該承載板312。該馬達32固定於所述承載板312靠近底板10之表面，包括一傳動軸321。該傳動軸321穿過該承載孔3122且從該承載板312遠離底板10之表面露出。該磨輪33連接至該傳動軸321，且於所述馬達32之驅動下繞該傳動軸321旋轉。

【0014】該連接件34包括拉桿341及二連接柱342，該拉桿341之兩端分別開設有連接孔343。其中一連接柱342穿設於相應之連接孔343內，並固定至所述磨輪33上，以將該拉桿341之一端與磨輪33固定相連。該滑動件35包括主體部351及延伸部352，該主體部351大致呈塊狀，其上開設有配合孔（圖未示）。藉由將另一連接柱342依次穿過該連接孔343及相應之配合孔，以將該拉桿341之另一端與滑動件35固定相連。如此，當所述磨輪33於該馬達32之驅動下繞所述傳動軸321旋轉時，其將藉由該連接件34之連接作用帶動該滑動件35往復運動。該滑軌36大致呈直條狀，其固定於所述承載槽3121內。該主體部351靠近底板10之表面設置有滑動部353，所述滑動部353遠離主體部351之表面開設有大致呈矩形條狀之滑槽354。該滑槽354與滑軌36相應，用在於所述馬達32之驅動下，使該滑動件35沿滑軌36滑動。該延伸部352大致呈長方體，其由該主體部351之一端沿遠離磨輪33之方向延伸而成。該延

伸部352遠離磨輪33之端部設置有安裝孔355。

【0015】 該按壓件40裝設於該安裝孔355內，且垂直該底板10設置，用在於滑動機構30之帶動下往復移動，以與待測試之砂紙相互摩擦運動。

【0016】 請一併參閱圖3，該旋轉機構50包括支撐件51、電機52、固定件53、旋轉部54及傳動件55。該支撐件51包括至少一支撐柱511及支撐板512，該支撐柱511大致呈圓柱狀，固定於所述底板10上，且垂直底板10設置。該支撐板512固定於所述支撐柱511遠離底板10之端部，且平行底板10設置。該支撐板512之中部位置開設有貫通之支撐孔513。所述電機52包括缸體521及轉動軸522。該缸體521固定於所述支撐板512上，且從所述第二開口23露出。該轉動軸522穿過所述支撐孔513，並從支撐板512靠近底板10之表面露出。該固定件53包括至少一固定柱531及固定板532，該固定柱531大致呈圓柱狀，固定於所述底板10上，且垂直底板10設置。該固定板532固定於所述固定柱531遠離底板10之端部，且平行底板10設置。該固定板532之中部位置開設有貫通之固定孔533。所述旋轉部54大致呈圓柱狀，穿設於該固定孔533內，且其上裝設有一旋轉套筒541。該旋轉套筒541遠離固定件53之端部穿過該容置孔211，且從所述凹槽21內露出。該旋轉套筒541之頂部設置有一轉盤542。該傳動件55包括主動輪551、從動輪552及皮帶553。該主動輪551套設於所述轉動軸522上，且於所述電機52之驅動下繞所述轉動軸522旋轉。該從動輪552套設於所述旋轉部54靠近底板10之一端。該皮帶553套設於所述主動輪551及從動輪552上，當所述主動輪551於所述電機52之驅動下繞所述轉動軸522旋轉時

，該主動輪551將帶動從動輪552及旋轉部54同時勻速轉動。

【0017】 該磨盤60裝設於所述轉盤542上，用在於該從動輪552及旋轉部54之帶動下勻速轉動，並與該按壓件40相互摩擦運動，進而對待測試之砂紙之耐磨性能進行測試。

【0018】 請再次參閱圖1，該控制組件70裝配於外罩20上，包括電源開關71、調節件72及顯示單元73。該電源開關71用以啓動電機52，調節件72用以控制電機52，進而調節磨盤60之轉動參數，如轉動速度等，以適用不同材質及不同研磨需求之砂紙。該顯示單元73用於顯示電機52之轉動速度、轉動圈數、轉動時間等參數。

【0019】 可理解，該耐磨耗測試裝置100還可包括蓋板80，該蓋板80大致呈圓盤狀，其具體形狀及結構與該凹槽21之形狀及結構相匹配，用於蓋設於該凹槽21上，以防止灰塵等雜質進入到磨盤60上。該蓋板80上開設有一大致呈條狀之配合槽81，該配合槽81與所述按壓件40相配合，用以使該按壓件40於所述馬達32之驅動下沿所述配合槽81滑動。

【0020】 可理解，該按壓件40上還可添加不同重量之砝碼41，以使得按壓件40與該待測試之砂紙充分接觸。

【0021】 可理解，該旋轉機構50還可包括一保護罩56，該保護罩56蓋設於該電機52上，用以保護該電機52。

【0022】 請一併參閱圖4，使用該耐磨耗測試裝置100時，首先將待測試之砂紙放置於磨盤60上，並將所述蓋板80蓋設於磨盤60上。接著將該按壓件40安裝於所述安裝孔355內，並使得該按壓件40正對所述配合槽81。根據實際情況，於按壓件40上安裝一定重量之砝碼

41，以使按壓件40與砂紙充分接觸。打開耐磨耗測試裝置100之電源開關71，並調節該調節件72，以使得磨盤60具有相應之轉動速度及轉動圈數。啓動開始按鈕（圖未示），磨輪33於馬達32之帶動下旋轉，從而驅使連接該磨輪33之滑動件35沿所述滑軌36往復移動。同時磨盤60於電機52之帶動下以預設之速度進行旋轉運動，進而使位於該磨盤60上之砂紙與處於前後移動狀態之按壓件40摩擦運動。當達到規定之摩擦次數或摩擦時間後，該電機52停止工作，取下該砂紙，並藉由查看其磨損程度以判斷其耐磨性能。

【0023】 顯然，本發明項所述之耐磨耗測試裝置100藉由設置滑動機構30，以驅動該按壓件40前後運動。同時，該耐磨耗測試裝置100設置旋轉機構50，以驅動該磨盤60勻速轉動，從而使按壓件40與放置於磨盤60上之砂紙充分摩擦運動，以方便迅速地對該砂紙之耐磨性能進行檢測。

【0024】 綜上所述，本發明符合發明專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施例，本發明之範圍並不以上述實施例為限，舉凡熟悉本案技藝之人士援依本發明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。

#### 【符號說明】

【0025】 耐磨耗測試裝置：100

【0026】 底板：10

【0027】 外罩：20

【0028】 凹槽：21

- 【0029】 容置孔：211
- 【0030】 第一開口：22
- 【0031】 第二開口：23
- 【0032】 滑動機構：30
- 【0033】 承載件：31
- 【0034】 立柱：311
- 【0035】 承載板：312
- 【0036】 承載槽：3121
- 【0037】 承載孔：3122
- 【0038】 馬達：32
- 【0039】 磨輪：33
- 【0040】 傳動軸：321
- 【0041】 連接件：34
- 【0042】 拉桿：341
- 【0043】 連接柱：342
- 【0044】 連接孔：343
- 【0045】 滑動件：35
- 【0046】 主體部：351
- 【0047】 延伸部：352

- 【0048】 滑動部：353
- 【0049】 滑槽：354
- 【0050】 安裝孔：355
- 【0051】 滑軌：36
- 【0052】 按壓件：40
- 【0053】 砵碼：41
- 【0054】 旋轉機構：50
- 【0055】 支撐件：51
- 【0056】 支撐柱：511
- 【0057】 支撐板：512
- 【0058】 支撐孔：513
- 【0059】 電機：52
- 【0060】 缸體：521
- 【0061】 轉動軸：522
- 【0062】 固定件：53
- 【0063】 固定柱：531
- 【0064】 固定板：532
- 【0065】 固定孔：533
- 【0066】 旋轉部：54

- 【0067】 旋轉套筒：541
- 【0068】 傳動件：55
- 【0069】 保護罩：56
- 【0070】 主動輪：551
- 【0071】 從動輪：552
- 【0072】 皮帶：553
- 【0073】 磨盤：60
- 【0074】 控制組件：70
- 【0075】 電源開關：71
- 【0076】 調節件：72
- 【0077】 顯示單元：73
- 【0078】 蓋板：80
- 【0079】 配合槽：81
- 【主張利用生物材料】
- 【0080】 無

**【發明申請專利範圍】**

- 【第1項】** 一種耐磨耗測試裝置，包括滑動機構、旋轉機構、按壓件及磨盤，所述按壓件裝設於該滑動機構上，且於所述滑動機構之帶動下往復滑動，所述磨盤用於放置待測試之砂紙，該磨盤裝設於所述旋轉機構上，且於所述旋轉機構之驅動下帶動所述待測試之砂紙進行旋轉運動，並且該旋轉運動之砂紙與往復滑動之該按壓件相摩擦。
- 【第2項】** 如申請專利範圍第1項所述之耐磨耗測試裝置，其中該滑動機構包括馬達、磨輪及滑動件，該磨輪裝設於馬達上，且於所述馬達之驅動下進行旋轉，該滑動件連接至所述磨輪，用在於所述磨輪之帶動下前後滑動，所述按壓件裝設於該滑動件上。
- 【第3項】** 如申請專利範圍第2項所述之耐磨耗測試裝置，其中該滑動機構包括連接件，所述連接件包括拉桿及二連接柱，該拉桿之兩端分別開設有連接孔，其中一連接柱穿設於相應之連接孔內，並固定至所述磨輪上，以將該拉桿之一端與磨輪固定相連，該滑動件包括主體部，該主體部上開設有配合孔，藉由將另一連接柱依次穿過該連接孔及相應之配合孔，以將該拉桿之另一端與滑動件固定相連。
- 【第4項】** 如申請專利範圍第3項所述之耐磨耗測試裝置，其中該滑動件包括延伸部，該延伸部由該主體部之一端沿遠離磨輪之方向延伸而成，該延伸部遠離磨輪之端部設置有安裝孔，該按壓件裝設於所述安裝孔內。
- 【第5項】** 如申請專利範圍第3項所述之耐磨耗測試裝置，其中該滑動機構包括承載件，所述承載件包括至少一立柱及承載板，該承載板固定於所述立柱上，該承載板上開設有承載孔，該馬達包括一傳動軸，該馬達固定於所述承載板之一表面上，且使得該傳動軸穿過該承載孔且從該承載板之另一

表面露出，該磨輪連接至該傳動軸。

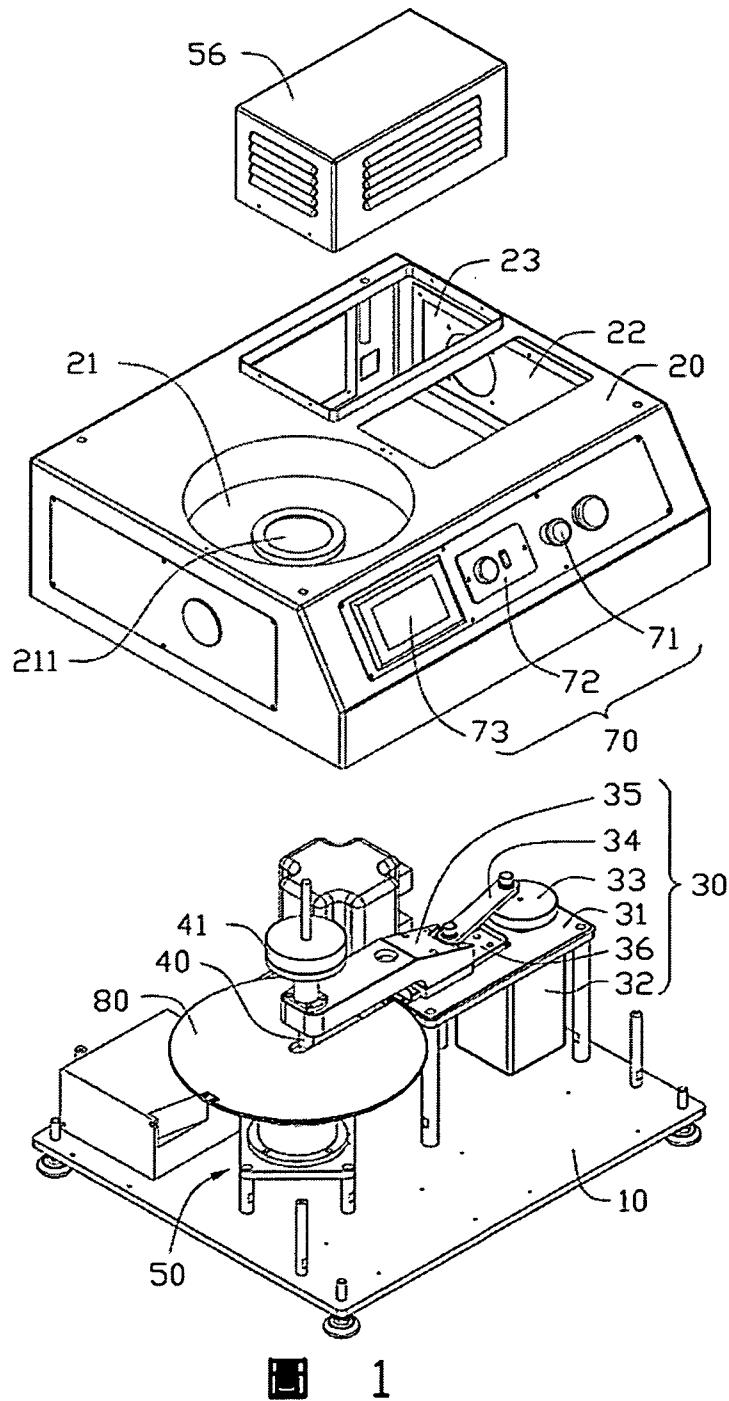
- 【第6項】 如申請專利範圍第5項所述之耐磨耗測試裝置，其中該滑動機構包括滑軌，該承載板上開設有承載槽，該滑軌固定於所述承載槽內，該主體部設置有滑動部，所述滑動部遠離主體部之表面開設有滑槽，該滑槽與該滑軌相應，用在於所述馬達之驅動下，使得該滑動件沿滑軌滑動。
- 【第7項】 如申請專利範圍第1項所述之耐磨耗測試裝置，其中該旋轉機構包括電機、旋轉部及傳動件，所述旋轉部上裝設有一旋轉套筒，該旋轉套筒之頂部設置有一轉盤，所述磨盤裝設於所述轉盤上，所述旋轉部遠離轉盤之端部藉由該傳動件連接至所述電機，以於所述電機之驅動下進行旋轉運動。
- 【第8項】 如申請專利範圍第7項所述之耐磨耗測試裝置，其中該旋轉機構包括支撐件，該支撐件包括至少一支撐柱及支撐板，該支撐板固定於所述支撐柱上，且開設有支撐孔，所述電機包括缸體及轉動軸，該缸體固定於所述支撐板上，該轉動軸穿過所述支撐孔，並從支撐板遠離缸體之表面露出。
- 【第9項】 如申請專利範圍第7項所述之耐磨耗測試裝置，其中該旋轉機構包括固定件，該固定件包括至少一固定柱及固定板，該固定板固定於所述固定柱上，且開設有固定孔，所述旋轉部遠離轉盤之端部穿設於該固定孔內。
- 【第10項】 如申請專利範圍第8項所述之耐磨耗測試裝置，其中該傳動件包括主動輪、從動輪及皮帶，該主動輪套設於所述轉動軸上，且於所述電機之驅動下繞所述轉動軸旋轉，該從動輪套設於所述旋轉部遠離轉盤之端部，該皮帶套設於所述主動輪及從動輪上，當所述主動輪於所述電機之驅動下繞所述轉動軸旋轉時，將帶動該從動輪及旋轉部轉動。
- 【第11項】 如申請專利範圍第7項所述之耐磨耗測試裝置，其中該耐磨耗測試裝置包括控制元件，該控制元件包括電源開關、調節件及顯示單元，該電源開

關用以啓動電機，調節件用以控制電機，以調節磨盤之旋轉參數，該顯示單元用於顯示電機之轉動參數。

【第12項】 如申請專利範圍第1項所述之耐磨耗測試裝置，其中該耐磨耗測試裝置包括蓋板，該蓋板裝設於磨盤上方，用以防止雜質進入到磨盤上，該蓋板上開設有配合槽，該配合槽與所述按壓件相配合，用以使該按壓件於所述滑動機構之驅動下沿所述配合槽滑動。

【第13項】 如申請專利範圍第1項所述之耐磨耗測試裝置，其中該按壓件上設置有砝碼，以使得按壓件與該待測試之砂紙充分接觸。

【發明圖式】



1

