

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号  
**実用新案登録第3144777号**  
**(U3144777)**

(45) 発行日 平成20年9月11日(2008.9.11)

(24) 登録日 平成20年8月20日(2008.8.20)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 2 4 D 7/14 (2006.01)** B 2 4 D 7/14  
**B 2 4 B 27/00 (2006.01)** B 2 4 B 27/00 Z  
**B 2 4 D 17/00 (2006.01)** B 2 4 D 17/00 Z

評価書の請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 実願2008-4454 (U2008-4454)  
 (22) 出願日 平成20年7月1日(2008.7.1)  
 (31) 優先権主張番号 096212037  
 (32) 優先日 平成19年7月24日(2007.7.24)  
 (33) 優先権主張国 台湾(TW)

(73) 実用新案権者 508198328  
 陳 明和  
 台湾台中県龍井▲郷▼龍港路316巷29  
 號  
 (74) 代理人 100141379  
 弁理士 田所 淳  
 (74) 代理人 100097951  
 弁理士 山田 英穂  
 (72) 考案者 陳 明和  
 台湾台中県龍井▲郷▼龍港路316巷29  
 號

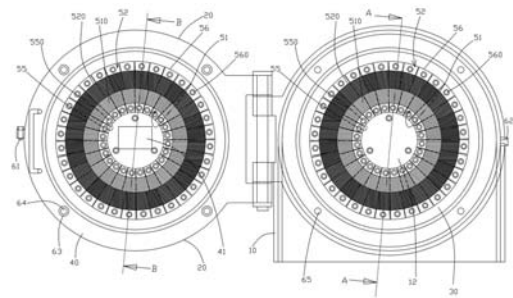
(54) 【考案の名称】 粉磨き装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】均一の微細な粒径を有する粉末が得られると共に、研磨刀具の使用寿命を延長できる粉磨き装置を提供する。

【解決手段】 殻体 10 と該殻体と開閉可能なドア 20 を有し、該殻体の内部に回転プレート 30 が設けられ、該ドアに該回転プレートと対応する固定プレート 40 が設けられ、該回転プレートと固定プレートとの間に粉磨き部 12 が形成され、該粉磨き部の外周における回転プレートと固定プレートに研磨刀具を有する粗研磨部 51 が設けられ、該粗研磨部の外周における回転プレートと固定プレートに細研磨部 52 が設けられ、該細研磨部における研磨刀具同士の距離が該粗研磨部における研磨刀具同士の距離より小さく、該粗研磨部の最小径から該細研磨部の最大径までにおける研磨刀具が隙間を形成することを特徴とする。

【選択図】 図 1



## 【実用新案登録請求の範囲】

## 【請求項 1】

壳体と、該壳体と開閉可能なドアを有し、該壳体の内部に回転プレートが設けられ、該ドアに該回転プレートと対応する固定プレートが設けられ、該回転プレートと固定プレートとの間に粉磨き部が形成され、該粉磨き部の外周における回転プレートと固定プレートに研磨刀具を有する粗研磨部が設けられ、該粗研磨部の外周における回転プレートと固定プレートに細研磨部が設けられ、該細研磨部における研磨刀具同士の距離が該粗研磨部における研磨刀具同士の距離より小さく、該粗研磨部の最小径から該細研磨部の最大径までにおける研磨刀具が角度 である隙間を形成することを特徴とする、粉磨き装置。

## 【請求項 2】

前記粗研磨部は、複数の内部ブレードをリング状のように隣接することからなり、一方、該細研磨部は、複数の外部ブレードをリング状のように隣接することからなり、該内部ブレードと外部ブレードは交差するように配列されることを特徴とする、請求項 1 に記載の粉磨き装置。

## 【請求項 3】

前記内部ブレードと外部ブレードとの接続面の底部に組立溝が形成され、該回転プレートと固定プレートに該組立溝と対応しあう固定座が設けられ、該内部ブレードの内周の底部に嵌合溝が形成され、該回転プレートと固定プレートに該嵌合溝と対応しあう第 1 ソケットが設けられ、該第 1 ソケットはボルトによって該回転プレートと固定プレートに装着されることにより、該内部ブレードの内周を位置決め、該外部ブレードの外周の底部に嵌合溝が形成され、該回転プレートと固定プレートに該嵌合溝と対応しあう第 2 ソケットが設けられ、該第 2 ソケットはボルトによって該回転プレートと固定プレートに装着されることにより、該外部ブレードの内周を位置決めすることを特徴とする、請求項 2 に記載の粉磨き装置。

## 【請求項 4】

前記粗研磨部の研磨刀具同士の間に等しい距離を有すると共に、左から右へ傾斜し、又、該細研磨部の研磨刀具同士も等しい距離を有すると共に、右から左へ傾斜することを特徴とする、請求項 1 又は請求項 2 に記載の粉磨き装置。

## 【請求項 5】

前記ドアは中空な調整用ボルトによって固定プレートと連結され、該調整用ボルトの内部にロック用ボルトが設けられ、該ロック用ボルトは壳体におけるねじ孔と螺合することにより、該ドアと壳体との対合位置を固定し、又、該固定プレートの両面における該中空な調整用ボルトに調整用ナットが設けられ、該調整用ナットの弛みを調整するか、又は該調整用ボルトを回転することにより、固定プレートと回転プレートとの間における研磨距離を調整することができることを特徴とする、請求項 1 又は請求項 2 に記載の粉磨き装置。

## 【考案の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本考案は、特に均一の微細な粒径を有する粉末が得られると共に、研磨刀具の使用寿命を延長できる粉磨き装置に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

プラスチック材料を粉末に研磨する場合、一般に粉磨き装置が用いられる。従来の粉磨き装置は、例えば台湾実用新案公告第 500047 号「高速の粉磨き装置」及び台湾実用新案公告第 165476 号「双刀磨き装置」に開示されるように、研磨刀具を有する研磨盤を備える。

## 【0003】

しかしながら、前記従来の粉磨き装置は、以下に示すような問題があった。

## 【0004】

(イ) その二組の研磨盤における内縁の研磨刀具は、切線の速度がより小さいし、その刀

10

20

30

40

50

部同士の距離も小さいし、研磨刀具の損耗が激しいため、その使用寿命を長くすることができず、且つ該二組の研磨盤の内縁と外縁における研磨刀具は、一体化に形成されるため、研磨刀具の損耗を生じる場合、第1組又は第2組の研磨盤を全体的に更新しなければならないので、研磨刀具を損傷しやすい及びメンテナンスコストが高いという問題を有する。

【0005】

(ロ) 研磨したプラスチック顆粒の粒径は、二組の研磨盤の内縁における研磨刀具の瞬間加工により決められるため、研磨盤の外縁における研磨刀具によりプラスチックの研磨量が足りなく、結果的に、均一の微細な粒径を有する粉末が得られないという欠点がある。

【特許文献1】台湾実用新案公告第500047号公報

10

【特許文献2】台湾実用新案公告第165476号公報

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0006】

そこで、案出されたのが本考案であって、均一の微細な粒径を有する粉末が得られると共に、研磨刀具の使用寿命を延長できる粉磨き装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本願の請求項1の考案は、殻体と、該殻体と開閉可能なドアを有し、該殻体の内部に回転プレートが設けられ、該ドアに該回転プレートと対応する固定プレートが設けられ、該回転プレートと固定プレートとの間に粉磨き部が形成され、該粉磨き部の外周における回転プレートと固定プレートに研磨刀具を有する粗研磨部が設けられ、該粗研磨部の外周における回転プレートと固定プレートに細研磨部が設けられ、該細研磨部における研磨刀具同士の距離が該粗研磨部における研磨刀具同士の距離より小さく、該粗研磨部の最小径から該細研磨部の最大径までにおける研磨刀具が角度 である隙間を形成することを特徴とする粉磨き装置、を提供する。

20

【0008】

本願の請求項2の考案は、前記粗研磨部は、複数の内部ブレードをリング状のように隣接することからなり、一方、該細研磨部は、複数の外部ブレードをリング状のように隣接することからなり、該内部ブレードと外部ブレードは交差するように配列されることを特徴とする請求項1に記載の粉磨き装置、を提供する。

30

【0009】

本願の請求項3の考案は、前記内部ブレードと外部ブレードとの接続面の底部に組立溝が形成され、該回転プレートと固定プレートに該組立溝と対応しあう固定座が設けられ、該内部ブレードの内周の底部に嵌合溝が形成され、該回転プレートと固定プレートに該嵌合溝と対応しあう第1ソケットが設けられ、該第1ソケットはボルトによって該回転プレートと固定プレートに装着されることにより、該内部ブレードの内周を位置決め、該外部ブレードの外周の底部に嵌合溝が形成され、該回転プレートと固定プレートに該嵌合溝と対応しあう第2ソケットが設けられ、該第2ソケットはボルトによって該回転プレートと固定プレートに装着されることにより、該外部ブレードの内周を位置決めすることを特徴とする請求項2に記載の粉磨き装置、を提供する。

40

【0010】

本願の請求項4の考案は、前記粗研磨部の研磨刀具同士の間に等しい距離を有すると共に、左から右へ傾斜し、又、該細研磨部の研磨刀具同士も等しい距離を有すると共に、右から左へ傾斜することを特徴とする請求項1又は2に記載の粉磨き装置、を提供する。

【0011】

本願の請求項5の考案は、前記ドアは中空な調整用ボルトによって固定プレートと連結され、該調整用ボルトの内部にロック用ボルトが設けられ、該ロック用ボルトは殻体におけるねじ孔と螺合することにより、該ドアと殻体との対合位置を固定し、又、該固定プレートの両面における該中空な調整用ボルトに調整用ナットが設けられ、該調整用ナットの弛

50

みを調整するか、又は該調整用ボルトを回転することにより、固定プレートと回転プレートとの間における研磨距離を調整することができることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の粉磨き装置、を提供する。

【考案の効果】

【0012】

本考案は上記の課題を解決するものであり、粉磨き装置における粗研磨部と細研磨部の研磨力を適当に分散することができるため、均一の微細な粒径を有する粉末が得られ、又、粗研磨部と細研磨部における研磨刀具を損耗する場合、該損耗した研磨刀具のみ更新することにより、メンテナンスコストを降下することができ、非常に便利である。

【考案を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、添付図面を参照して本考案の好適な実施の形態を詳細に説明する。尚、下記実施例は、本考案の好適な実施の形態を示したものにすぎず、本考案の技術的範囲は、下記実施例そのものに何ら限定されるものではない。

【0014】

図 1 は本考案に係る粉磨き装置の殻体及びドアの展開状態を示す平面図であり、図 2 は本考案に係る粉磨き装置の殻体の断面図であり、図 3 は本考案に係る粉磨き装置の細研磨部と粗研磨部を示す一部断面図であり、図 4 は本考案に係る粉磨き装置の内部ブレードを示す図であり、図 5 は本考案に係る粉磨き装置の外部ブレードを示す図であり、図 6 は本考案に係る粉磨き装置のドアを示す断面図であり、図 7 は本考案に係る粉磨き装置の殻体とドアの閉止状態を示す断面図である。

【0015】

図 1 乃至図 7 に示すように、本考案に係わる粉磨き装置は、殻体 (10) の一側にヒンジによってドア (20) が設けられ、該ドア (20) と該殻体 (10) とが互いに開閉することができ、該殻体 (10) の底部に中空部が設けられるので、研磨後の粉末を該中空部から外側へ排出することができる。

【0016】

該殻体 (10) の内部に伝動軸 (11) より駆動して該殻体 (10) の中心として回転可能な回転プレート (30) が設けられ、一方、該ドア (20) に該回転プレート (30) と閉合し合う固定プレート (40) が設けられることにより、該回転プレート (30) と固定プレート (40) の中央部に中空な粉磨き部 (12) が形成され、該固定プレート (40) に入料口 (41) が形成され、該入料口 (41) の外側に入料パイプ (42) が設けられることにより、プラスチック顆粒や他の顆粒物を粉磨き部 (12) に搬送することができる。

【0017】

該粉磨き部 (12) の外周における回転プレート (30) と固定プレート (40) の閉合しあう位置に研磨刀具からなるリング状の粗研磨部 (51) が設けられ、該粗研磨部 (51) の研磨刀具同士の間で等しい距離を有すると共に、左から右へ傾斜する。又、回転プレート (30) と固定プレート (40) の粗研磨部 (51) の外周に細研磨部 (52) が隣接され、図 4 及び図 5 に参照し、該細研磨部 (52) の研磨刀具同士も等しい距離を有すると共に、右から左へ傾斜し、且つ該細研磨部 (52) における研磨刀具同士の距離が該粗研磨部 (51) における研磨刀具同士の距離より小さいことにより、該粗研磨部 (51) の最小径から該細研磨部 (52) の最大径までにおける研磨刀具が角度である隙間を形成する。図 3 を参照し、該回転プレート (30) の高速回転により、該粉磨き部 (12) に入った入料を粗研磨から細研磨までに経って所定の粒径を有する粉末や顆粒にすることができ、これにより、研磨した微細な粉や粒の粒径を均一にすることができ、研磨刀具の使用壽命も大幅に延長することができる。

【0018】

本考案は、従来装置のようにメンテナンスコストが高いという問題を解決するために、以下の構成で対応しあう。該粗研磨部 (51) は、複数の内部ブレード (510) をり

10

20

30

40

50

ング状のように隣接することからなり、一方、該細研磨部(52)は、複数の外部ブレード(520)をリング状のように隣接することからなり、該内部ブレード(510)と外部ブレード(520)は交差するように配列され、且つ両者の数量が異なる。該内部ブレード(510)と外部ブレード(520)との接続面の底部に対称するアリ溝状の組立溝(53)が形成され、該回転プレート(30)と固定プレート(40)に該組立溝(53)と対応しあう固定座(54)が設けられ、該固定座(54)がボルト(540)によって該回転プレート(30)と固定プレート(40)に装着されることにより、該内部ブレード(510)と外部ブレード(520)との接続面を位置決める。

【0019】

該内部ブレード(510)の内周の底部にアリ溝状の嵌合溝(511)が形成され、該回転プレート(30)と固定プレート(40)に該嵌合溝(511)と対応しあう第1ソケット(55)が設けられ、該第1ソケット(55)はボルト(550)によって該回転プレート(30)と固定プレート(40)に装着されることにより、該内部ブレード(510)の内周を位置決める。従って、何れかの内部ブレード(510)を損耗した場合に、該ボルト(550)を外して該第1ソケット(55)を取り出した後、該損耗した内部ブレード(510)を更新することができるので、メンテナンスコストを降下することができ、非常に便利である。

10

【0020】

又、該外部ブレード(520)の外周の底部にアリ溝状の嵌合溝(521)が形成され、該回転プレート(30)と固定プレート(40)に該嵌合溝(511)と対応しあう第2ソケット(56)が設けられ、該第2ソケット(56)はボルト(560)によって該回転プレート(30)と固定プレート(40)に装着されることにより、該外部ブレード(520)の内周を位置決める。従って、何れかの外部ブレード(520)を損耗した場合に、該ボルト(560)を外して該第2ソケット(56)を取り出した後、該損耗した外部ブレード(520)を更新することができるので、メンテナンスコストを降下することができ、非常に便利である。

20

【0021】

図3及び図4に示すように、内部ブレード(510)における研磨刀具に対する瞬間衝撃力を減少するために、該内部ブレード(510)の内周における研磨刀具に傾斜部(512)が形成されることにより、入料を円滑に粗研磨部(51)に送入することができる。

30

【0022】

図6及び図7に示すように、本考案は該粗研磨部(51)と該細研磨部(52)の使用壽命を延長するために、該固定プレート(40)の外面に所定の距離を有するように二つのリング状の冷却溝(43)が形成され、循環水冷により、該粗研磨部(51)と該細研磨部(52)の研磨温度を降下することができる。

【0023】

又、図1、図6及び図7に示した本考案は、手動により該回転プレート(30)と固定プレート(40)の研磨距離を調整することができる。該ドア(20)の自由端に弾性力を有する係止ボルト(61)が設けられ、該ドア(20)と対応する該壳体(10)に係止座(62)が設けられ、該係止座(62)と該係止ボルト(61)との係止により、該ドア(20)を快速に壳体(10)と閉合することができる。又、該ドア(20)は中空な調整用ボルト(63)によって固定プレート(40)と連結され、該調整用ボルト(63)の内部にロック用ボルト(64)が設けられ、該ロック用ボルト(64)は壳体(10)におけるねじ孔(65)と螺合することにより、該ドア(20)と壳体(10)との対合位置を固定する。又、該固定プレート(40)の両面における該中空な調整用ボルト(63)に調整用ナット(66、660)が設けられ、該調整用ナット(66、660)の弛みを調整し、また該調整用ボルト(63)を回転することができる。これにより、固定プレート(40)と回転プレート(30)との間における研磨距離を調整することができる。又、前記調整を行った後、再び該調整用ナット(66、660)を回転して固定プレート(40)を締めるだけでよい。

40

50

## 【産業上の利用可能性】

## 【0024】

本考案は上記の構成を有するので、粉磨き装置における粗研磨部と細研磨部の研磨力を適当に分散することができるため、均一の微細な粒径を有する粉末が得られ、又、粗研磨部と細研磨部における研磨刀具が損耗した場合、該損耗した研磨刀具のみ更新することにより、メンテナンスコストを低下することができ、非常に便利である。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0025】

【図1】本考案に係る粉磨き装置の殻体及びドアの展開状態を示す平面図

【図2】本考案に係る粉磨き装置の殻体の断面図

10

【図3】本考案に係る粉磨き装置の細研磨部と略研磨部を示す一部断面図

【図4】本考案に係る粉磨き装置の内部ブレードを示す説明図

【図5】本考案に係る粉磨き装置の外部ブレードを示す説明図

【図6】本考案に係る粉磨き装置のドアを示す断面図

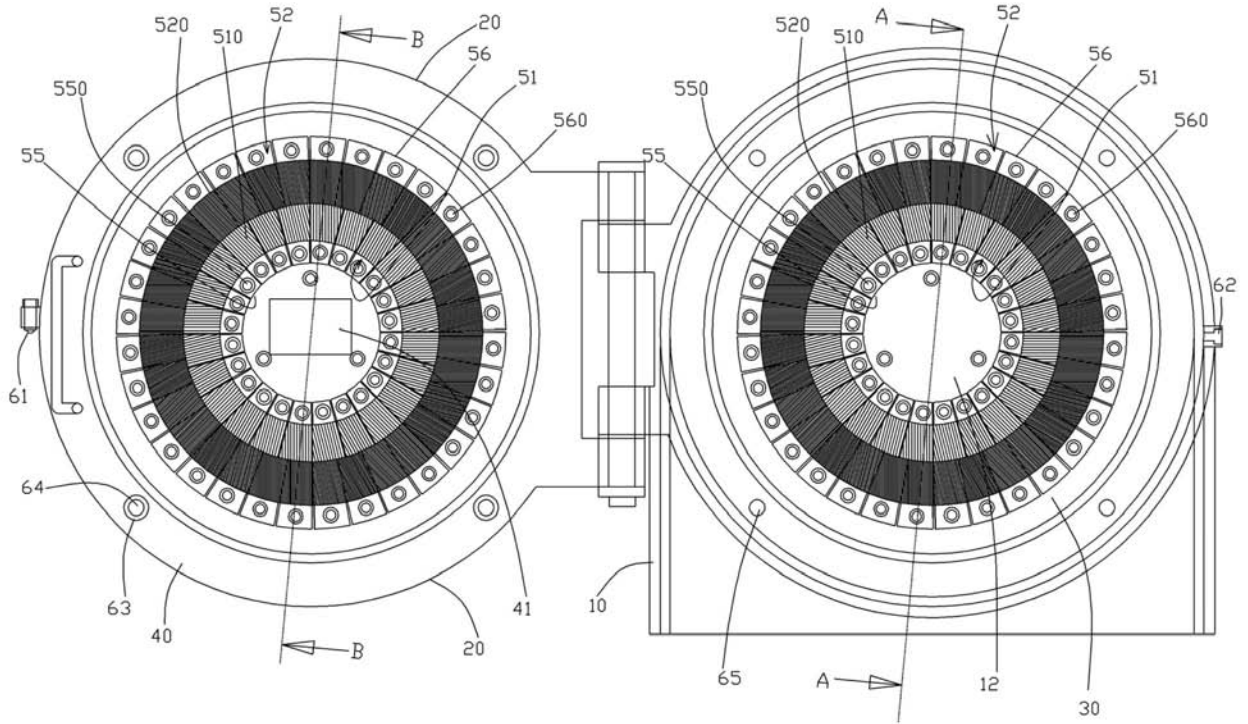
【図7】本考案に係る粉磨き装置の殻体とドアの閉止状態を示す断面図

## 【符号の説明】

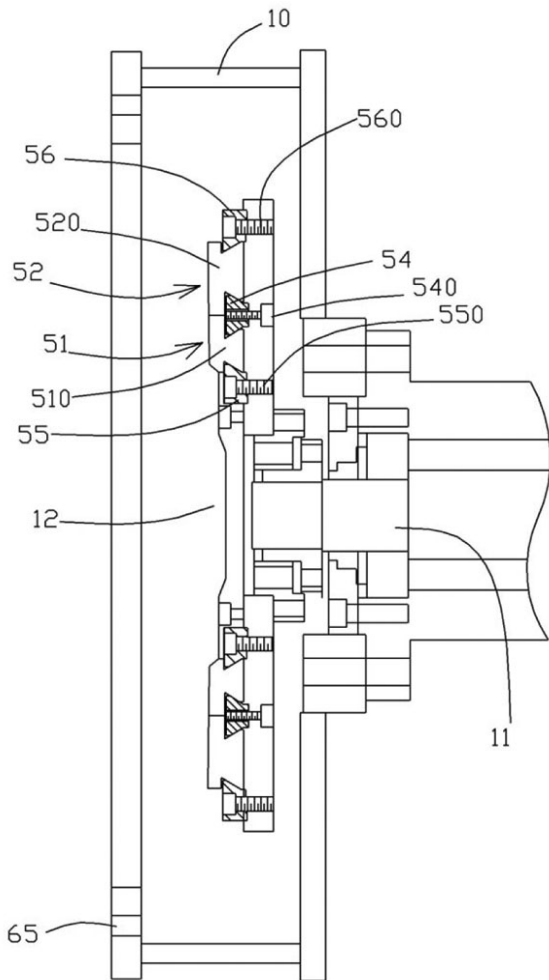
## 【0026】

10	殻体	
11	伝動軸	
12	粉磨き部	20
20	ドア	
30	回転プレート	
40	固定プレート	
41	入料口	
42	入料パイプ	
43	冷却溝	
51	粗研磨部	
510	内部ブレード	
511	嵌合溝	
512	傾斜部	30
52	細研磨部	
520	外部ブレード	
521	嵌合溝	
53	組立溝	
54	固定座	
540	ボルト	
55	第1ソケット	
550	ボルト	
56	第2ソケット	
560	ボルト	40
61	係止ボルト	
62	係止座	
63	調整用ボルト	
64	ロック用ボルト	
65	ねじ孔	
66	調整用ナット	
660	調整用ナット	

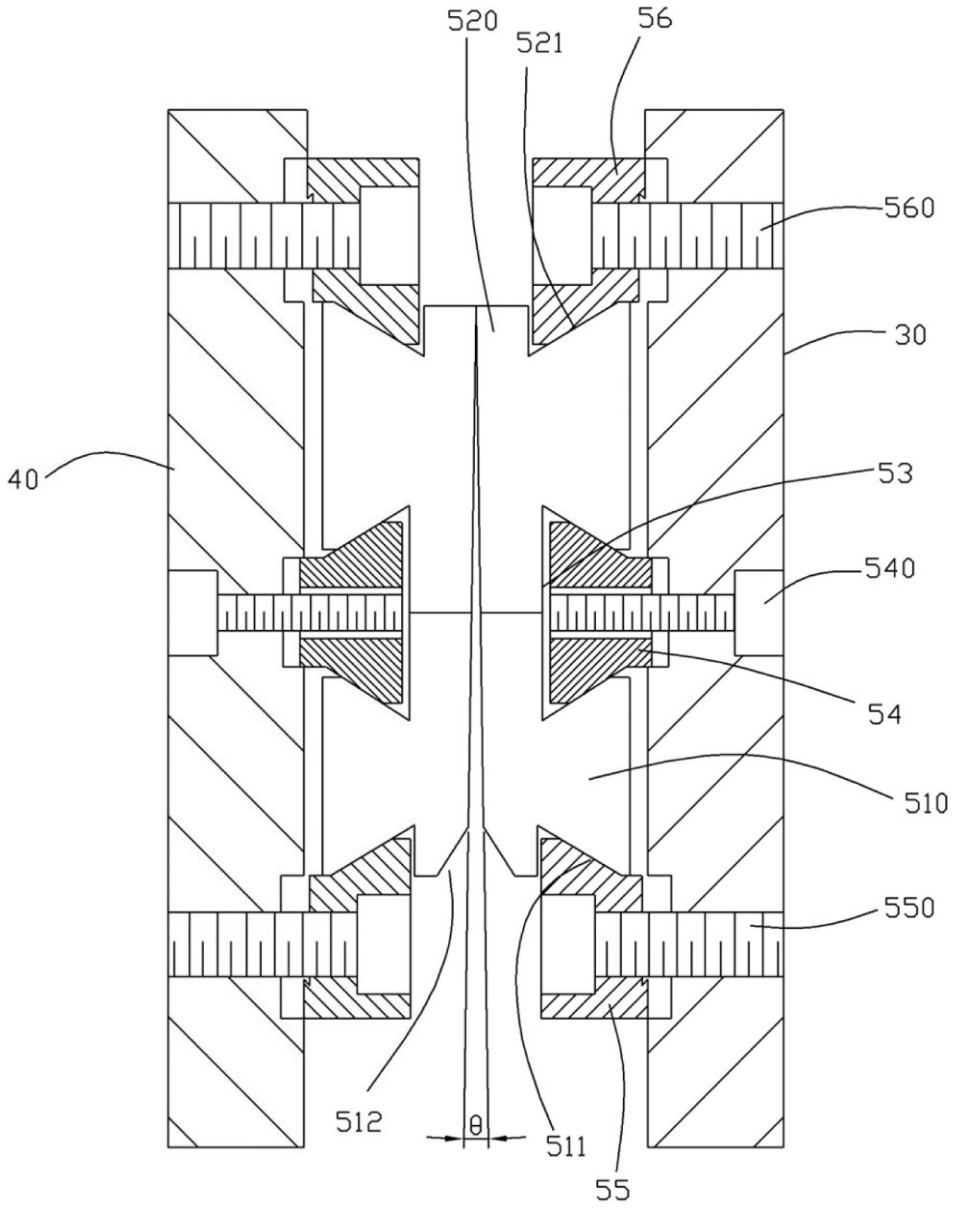
【 図 1 】



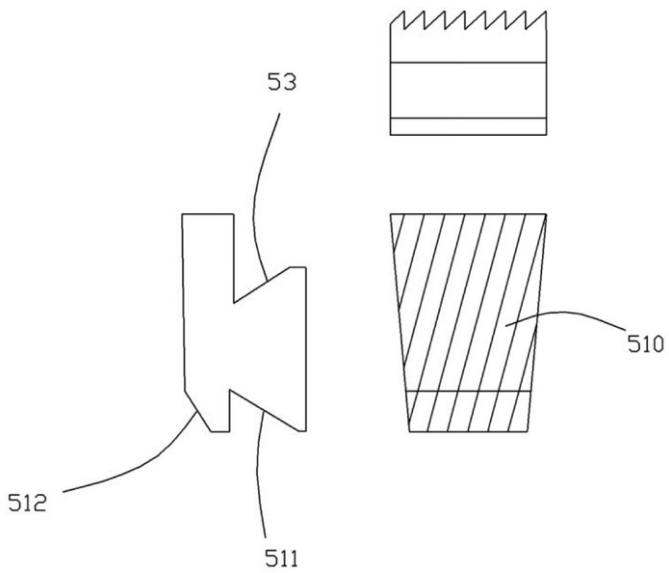
【 図 2 】



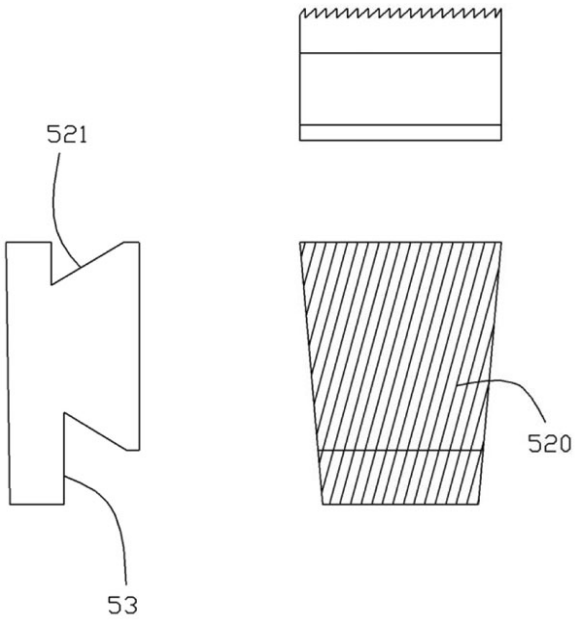
【 図 3 】



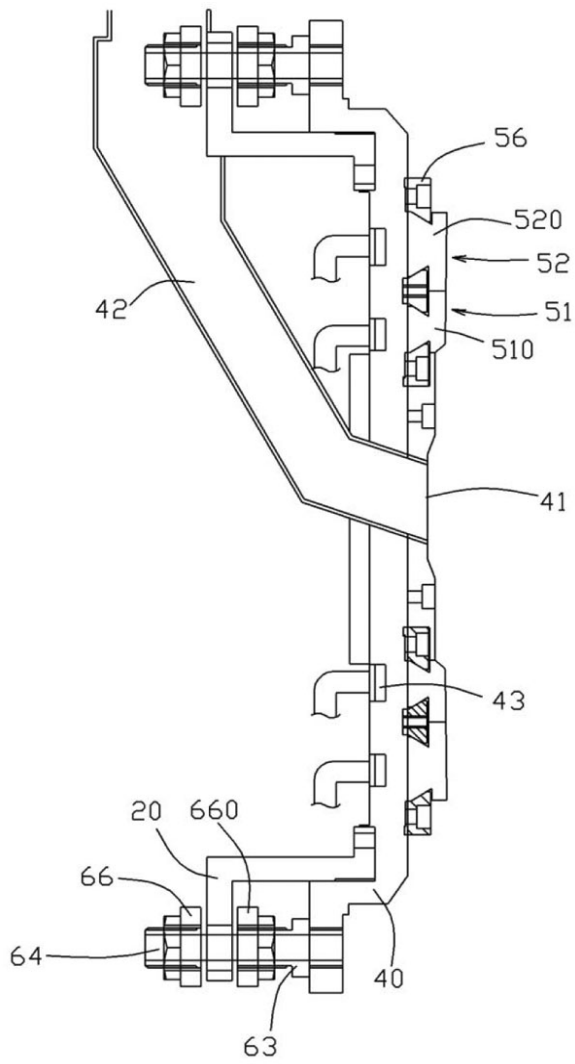
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

