

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-12641

(P2010-12641A)

(43) 公開日 平成22年1月21日(2010.1.21)

(51) Int.Cl.
B29C 37/02 (2006.01)F 1
B29C 37/02テーマコード (参考)
4F201

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2008-172855 (P2008-172855)
(22) 出願日 平成20年7月2日(2008.7.2)(71) 出願人 000158781
紀伊産業株式会社
大阪府大阪市中央区本町1丁目3番20号
(74) 代理人 100091683
弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(72) 発明者 丸山 剛志
大阪府藤井寺市川北2丁目2番4号 紀伊
産業株式会社大阪工場内
Fターム(参考) 4F201 BA08 BC02 BC12 BS04 BS08
BS09

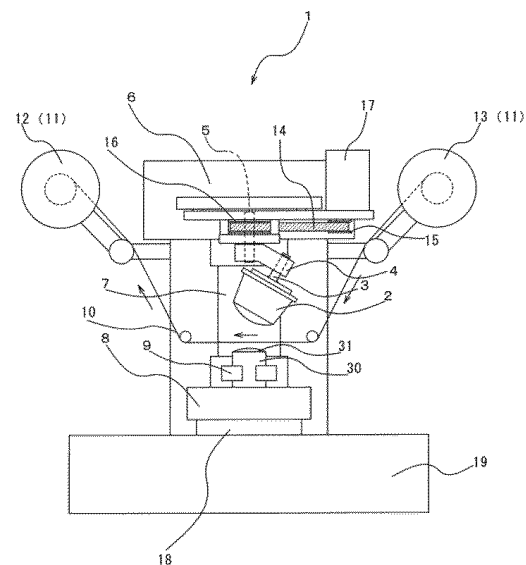
(54) 【発明の名称】 箔バリ除去装置

(57) 【要約】

【課題】 転写後の成形品に生じた箔バリを簡単に除去する箔バリ除去装置を提供する。

【解決手段】 成形品の箔バリを付着させるための粘着テープを送り出すテープ供給装置と、成形品をセットし固定する保持台と、上記粘着テープを上記成形品に上から押しつけるゴムパッドと、上記ゴムパッドを第1の回転軸で回転可能に保持するアームと、上記アームを第2の回転軸で回転可能に保持する上部ステージと、上部ステージを上下動させるためのシリンダーとを備え、上記第2の回転軸が上記第1の回転軸に対して所定の傾斜角度を有するように配置し、上記シリンダーで上記上部ステージを下方に移動させ、モーターで上記第2の回転軸を回転させることによって、上記粘着テープを上記成形品の頂部の周囲に、上記ゴムパッドが押しつけながら回転し、上記箔バリを上記粘着テープに付着させて除去する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

成形品の箔バリを付着させるための粘着テープを送り出すテープ供給装置と、成形品をセットし固定する保持台と、上記粘着テープを上記成形品に上から押しつけるゴムパッドと、上記ゴムパッドを第 1 の回転軸で回転可能に保持するアームと、上記アームを第 2 の回転軸で回転可能に保持する上部ステージと、上部ステージを上下動させるためのシリンダーとを備え、上記第 2 の回転軸が上記第 1 の回転軸に対して所定の傾斜角度を有するように配置し、上記シリンダーで上記上部ステージを下方に移動させ、モーターで上記第 2 の回転軸を回転させることによって、上記粘着テープを上記成形品の頂部の周囲に上記ゴムパッドが押しつけながら回転し、上記箔バリを上記粘着テープに付着させて除去することを特徴とする箔バリ除去装置。

10

【請求項 2】

上記保持台に上記成形品をセットする成形品運搬手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の箔バリ除去装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、成形品の箔バリを除去する箔バリ除去装置に関する。

20

【背景技術】

【0002】

樹脂等の成形品の表面に絵柄等を転写すると、成形品の形状や転写方法によって、転写後の成形品には箔バリが生じる場合がある。例えば、成形品の表面の凹凸、孔、あるいは端部に箔バリが生じやすい。

【0003】

このような箔バリを除去する方法としては、簡単なものとして、手作業で直接取り除いたり、あるいは粘着テープを用いて手作業で行う方法があり、複雑なものとしては、圧縮エアを吹き付けるブロー装置を用いる方法（特許文献 1 を参照）等がある。

【特許文献 1】特開平 5-278132 号公報

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、手作業では時間が掛かるという問題が生じる。また、箔バリの生じる場所によっても適切な箔バリの除去方法は異なるので、全ての箔バリに対応するために複雑な装置を用いると導入コストの問題が生じてくる。

【0005】

そこで、本発明は、成形品の側面に転写した場合に成形品の頂部の周囲に生じる箔バリを除去することに目的を絞り、簡単な装置で自動的に箔バリを除去することが可能な箔バリ除去装置を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の箔バリ除去装置は、成形品の箔バリを付着させるための粘着テープを送り出すテープ供給装置と、成形品をセットし固定する保持台と、上記粘着テープを上記成形品に上から押し付けるゴムパッドと、上記ゴムパッドを第 1 の回転軸で回転可能に保持するアームと、上記アームを第 2 の回転軸で回転可能に保持する上部ステージと、上部ステージを上下動させるためのシリンダーとを備え、上記第 2 の回転軸が上記第 1 の回転軸に対して所定の傾斜角度を有するように配置し、上記シリンダーで上記上部ステージを下方に移動させ、モーターで上記第 2 の回転軸を回転させることによって、上記粘着テープを上記成形品の頂部の周囲に上記ゴムパッドが押しつけながら回転し、上記箔バリを上記粘着テ

50

プに付着させて除去することを特徴とする。

【０００７】

さらに、上記保持台に上記成形品をセットする成形品運搬手段を備えることも可能である。

【発明の効果】

【０００８】

本発明の箔バリ除去装置は、成形品の箔バリを付着させるための粘着テープを送り出すテープ供給装置と、成形品をセットし固定する保持台と、上記粘着テープを上記成形品に上から押し付けるゴムパッドと、上記ゴムパッドを第１の回転軸で回転可能に保持するアームと、上記アームを第２の回転軸で回転可能に保持する上部ステージと、上部ステージを上下動させるためのシリンダーとを備え、上記第２の回転軸が上記第１の回転軸に対して所定の傾斜角度を有するように配置し、上記シリンダーで上記上部ステージを下方に移動させ、モーターで上記第２の回転軸を回転させることによって、上記粘着テープを上記成形品の頂部の周囲に上記ゴムパッドが押しつけながら回転し、上記箔バリを上記粘着テープに付着させて除去することにより、簡単な装置で確実に箔バリを除去することが可能となる。

10

【０００９】

さらに、上記保持台に上記成形品をセットする成形品運搬手段を備えることにより、自動的に成形品をセットし、箔バリを除去することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【００１０】

本発明の箔バリ除去装置１を、図を用いて以下に詳細に説明する。図１が本発明の箔バリ除去装置１の概略正面図であり成形品運搬手段２０を省略した状態であり、図２が図１で省略した成形品運搬手段２０を図１とは反対側から見た概略正面図である。従って、図１と図２は向かい合った位置関係となり、図１，２に記載されているものを合わせると、本発明の箔バリ除去装置１の全体となり、図７が成形品運搬手段２０を含む箔バリ除去装置１の正面図である。

【００１１】

本発明の箔バリ除去装置１は、成形品３０の頂部の周囲に生じた箔バリ３１を粘着テープ１０を用いて除去するための装置であり、図１に示すように、上記箔バリ３１を付着させるための上記粘着テープ１０を送り出すテープ供給装置１１と、上記成形品３０をセットしチャック９によって固定する保持台８と、上記粘着テープ１０を上記成形品３０の頂部の周囲に押し付けるゴムパッド２と、上記ゴムパッド２を第１の回転軸３で回転可能に保持するアーム４と、上記アーム４を第２の回転軸５で回転可能に保持する上部ステージ６と、上記上部ステージ６を上下動させるためのシリンダー７とを備える。

30

【００１２】

さらに、上記箔バリ除去装置１は、図２に示すような、成形品移運搬手段２０を備える。上記成形品運搬手段２０は、転写後の成形品３０を運搬してきて上記保持台８へと移動させ、さらに箔バリ３１除去後の成形品３０を次工程へと運搬するものであり、図７に示すように、他の部材と同様に下部ステージ１９上に、上記保持台８等の正面となる位置に設置されている。

40

【００１３】

上記成形品運搬手段２０は、転写後の成形品３０を運んでくる供給ベルトコンベア２１と、箔バリ３１除去後の成形品３０を次工程へと運ぶための排出ベルトコンベア２２と、上記成形品３０を上記供給ベルトコンベア２１から上記保持台８へと移動し、さらに上記保持台８から上記排出ベルトコンベア２２へと移動させる移動手段から構成される。

【００１４】

上記移動手段は、支柱２７に取り付けられた水平方向にスライドする水平スライド部材２６と垂直方向にスライドする垂直スライド部材２５によって上記成形品３０を移動させるものであり、上記成形品３０を保持するための２つの吸着部材２４を、上記垂直スライド

50

部材 25 の下端に設けられたアーム 23 に備えている。

【0015】

上記テープ供給装置 11 は、上記粘着テープ 10 を送り出す供給リール 13 と上記粘着テープを巻取る巻取りリール 12 から構成され、上記供給リール 13 と上記巻取りリール 12 の間に複数のガイドを設け、上記ゴムパッド 2 と上記成形品 30 の間に上記粘着テープ 10 を通過させる。ここで用いる上記粘着テープ 10 については、箔バリ 31 の形状や性質に応じて適切な粘着力を有する粘着テープを用いて、より効果的に箔バリ 31 を付着させることができる。

【0016】

上記アーム 4 は、上記第 1 の回転軸 3 と上記第 2 の回転軸 5 とが所定の傾斜角度を有するように、折れ曲がった形状を有して折り、このような形状を用いることによって、上記ゴムパッド 2 が上記成形品 30 に対して真上ではなく斜めに位置し、このような状態を保って回転しながら押さえつける構造となる。上記傾斜角度の一例としては、図 1 に示す場合だと約 30°であるが、この角度は成形品の形状や大きさに応じて適宜設定可能である。

10

【0017】

また、上記ゴムパッド 2 は上記成形品 30 に上記粘着テープ 10 を押さえつける面に曲面を用いて、より確実に上記粘着テープ 10 を上記成形品 30 の頂部の周囲に押し付けるようにする。上記ゴムパッド 2 の材質としてはシリコンゴム等を用いることができる。

【0018】

上記第 2 の回転軸 5 はモーター 17 を用いて回転させる。ここでは上記モーター 17 によって回転するプーリー 15 の回転が、ベルト 14 を介して上記第 2 の回転軸 5 を回転させるプーリー 16 へと伝達され、上記第 2 の回転軸 5 が回転する構造とする。

20

【0019】

上記上部ステージ 6 は上記シリンダー 7 によって下部ステージ 19 に対して上下動可能な構造となっている。上記成形品 30 を上記保持台 8 にセットしたり、取り外したりする際には、上記シリンダー 7 によって上記ステージ 19 は上に移動され、上記ゴムパッド 2 も上方に移動し上記成形品 30 への押圧が解除される。そして、上記成形品 30 の箔バリ 31 を除去する際には、上記シリンダー 7 によって上記上部ステージ 6 は下へと移動し、上記ゴムパッド 2 下方へ移動し上記粘着テープ 10 を上記成形品 30 に押し付ける。

【0020】

上記保持台 8 には下部にスライド機構 18 が設けられており、このスライド機構 18 によって保持台 8 は、上記成形品 30 を上記保持台 8 にセットする際の上記供給ベルトコンベア 21 と上記排出ベルトコンベア 22 の間の位置と、上記箔バリ 31 を除去する際の上記ゴムパッド 2 の下方の位置の 2 箇所をスライドして移動する。

30

【0021】

上記箔バリ除去装置 1 は、上記シリンダー 7 による上部ステージ 6 の下方への移動と、上記モーター 17 による上記第 2 の回転軸 5 の回転により、上記ゴムパッド 2 が回転しながら上記粘着テープ 10 を上記成形品 30 の頂部の周囲に押し付けることによって、上記成形品 30 の頂部の周囲に生じた箔バリ 31 を上記粘着テープ 10 に付着させて除去する構造である。このような構造によって、上記成形品 30 の頂部の周囲に生じた箔バリ 31 は

40

【0022】

このような上記ゴムパッド 2 の回転運動を用いていることから、箔バリを除去する対象となる上記成形品 30 としては、略円筒形のものが最も効果的に箔バリを除去することができる。

【0023】

次に、上記箔バリ除去装置 1 の作動について図を用いて詳しく説明する。まず初めに、上記供給ベルトコンベア 21 によって転写後の成形品 30 が運ばれてくる。所定の位置に上記成形品 30 が到着したら、水平スライド部材 26 と垂直スライド部材 25 によって、上記吸着部 24 を上記成形品 30 の上へと移動させ、図 3 に示すように上記成形品 30 の頂

50

部を吸着して保持する。

【0024】

上記成形品30を保持した状態で、水平スライド部材26と垂直スライド部材25が作動し、図2に示すように、上記成形品30を上記保持台8の所定の位置に上記成形品30を移動させると、上記チャック9が上記成形品30を掴んでしっかりと固定する。その後、上記吸着部24による吸着を解除し、上記垂直スライド部材25および上記水平スライド部材26が作動して、上記吸着部24は上記成形品30から離れる。

【0025】

上記吸着部24が上記成形品30から離れたら、上記保持台8のスライド機構18が作動し、上記成形品30を上記ゴムパッド2の下方へと移動させる。図1に示すように、所定の位置に上記成形品30が配置されたら、上記シリンダー7が作動し、上部ステージ6を下方へと移動させ、図5に示すように、上記ゴムパッド2によって上記粘着テープ10を上記成形品30の頂部の周囲に押し付ける。上記シリンダー7が作動するまでに、上記粘着テープ10の未使用の部分が上記ゴムパッド2の下方に位置するように、上記テープ供給装置11が作動する。

【0026】

このようにして上記ゴムパッド2が上記粘着テープ10を上記成形品30に押し付ける状態となったら、上記モーター17が作動して上記第2の回転軸を回転させる。これにより上記アーム4が回転し、さらに上記アーム4の第1の回転軸によって上記ゴムパッド2が上記成形品30の頂部の周囲に上記粘着テープ10を押し付けながら回転することによって、上記成形品30の頂部の周囲に生じた箔バリ31を上記粘着テープ10に付着させる。上記ゴムパッド2が所定回数の回転を行い、上記箔バリ31が全て上記粘着テープ10に付着して除去されたら、モーター17が停止してゴムパッド2の回転が止まる。

【0027】

その後、上記シリンダー7が作動し上記上部ステージ6を上方へ移動させ、上記ゴムパッド2による上記粘着テープ10の上記成形品30への押圧を解除する。上記成形品30への押圧が解除されたら、上記スライド機構18の作動によって上記保持台8を移動させ、上記成形品30を上記ゴムパッド2の下方から、上記供給ベルトコンベア21と上記排出ベルトコンベア22の間に移動させる。

【0028】

このように、上記成形品30の箔バリ31を除去している間に、上記供給ベルトコンベア21によって次の成形品30'を所定の位置に運んでおく。そして、箔バリ31が除去された成形品30と、次に箔バリ31を除去する成形品30'が所定の位置に配置されたら、水平スライド部材26と垂直スライド部材25の作動によって、2つの吸着部24をそれぞれ上記成形品30と上記成形品30'の上方に移動させ、図5に示すように、上記成形品30と上記成形品30'を同時に吸着し保持する。

【0029】

そして、上記チャック9による上記成形品30の保持を解除した後、上記水平スライド部材26と上記垂直スライド部材25の作動によって、図6に示すように、上記成形品30を上記排出ベルトコンベア21上に移動させ、上記成形品30'を上記保持台8へと移動させる。そして、上記吸着部24による吸着を解除し、上記成形品30は上記排出ベルトコンベア22によって次工程へと運ばれて行き、上記成形品30'はスライド機構18の作動によって上記ゴムパッド2の下方へと移動され、引き続き箔バリ31の除去が行われる。

【0030】

このように、2つの上記吸着部24を設けてその間隔を調節することによって、一度の上記水平スライド部材26と上記垂直スライド部材25の作動で2つの成形品30, 30'を同時に移動させることができるので、作動時間を短縮することができる。

【0031】

このように、本発明の箔バリ除去装置は、簡単な構造で確実に箔バリを除去することが可

10

20

30

40

50

能であり、さらに、作業時間を短縮することもできる。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明の箔バリ除去装置の概略正面図であり成形品運搬手段を省略した状態の図である。

【図2】図1で省略した成形品運搬手段を図1とは反対側から見た概略正面図である。

【図3】箔バリ除去装置の作動状態を示す図であり、成形品を吸着部で吸着した状態を示す図である。

【図4】箔バリを除去している状態の箔バリ除去装置の正面図である。

【図5】箔バリ除去後の成形品と、次に箔バリを除去する成形品を吸着部によって吸着した状態を示す図である。 10

【図6】箔バリ除去後の成形品と、次に箔バリを除去する成形品を吸着部によって吸着し移動させた状態を示す図である。

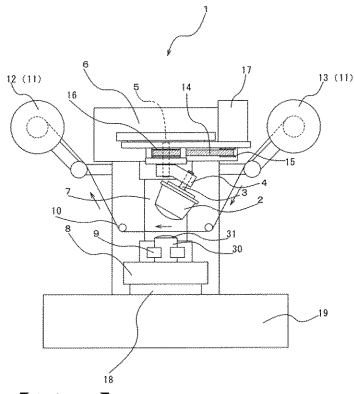
【図7】本発明の箔バリ除去装置に概略正面図である。

【符号の説明】

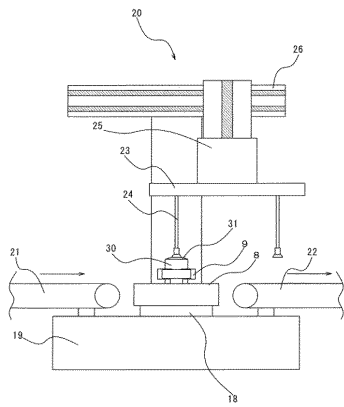
【0033】

1	箔バリ除去装置	
2	ゴムパッド	
3	第1の回転軸	
4	アーム	20
5	第2の回転軸	
6	上部ステージ	
7	シリンダー	
8	保持台	
9	チャック	
10	粘着テープ	
11	テープ供給手段	
12	テープ供給リール	
13	テープ巻取りリール	
14	ベルト	30
15	プーリー	
16	プーリー	
17	モーター	
18	スライド機構	
19	下部ステージ	
20	成形品運搬手段	
21	供給ベルトコンベア	
22	排出ベルトコンベア	
23	アーム	
24	吸着部	40
25	垂直スライド部材	
26	水平スライド部材	
30	成形品	
30'	成形品	
31	箔バリ	

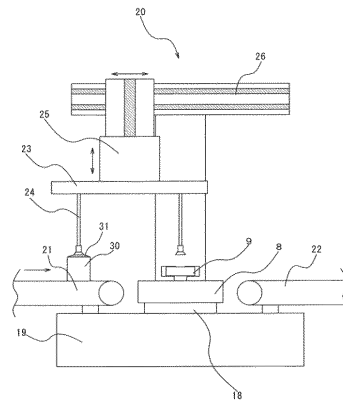
【図 1】



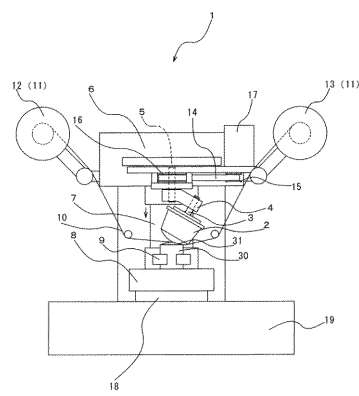
【図 2】



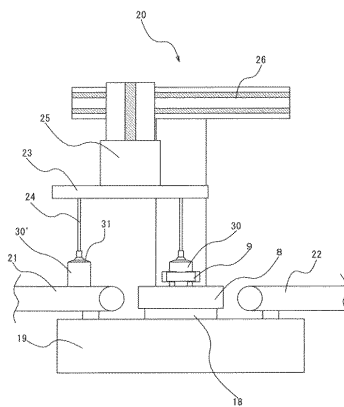
【図 3】



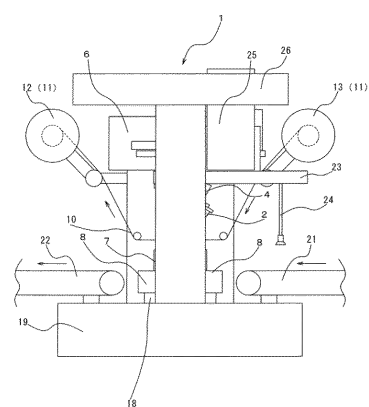
【図 4】



【図 5】



【図 7】



【図 6】

