

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 6 部門第 2 区分  
 【発行日】平成28年3月17日 (2016.3.17)

【公開番号】特開2013-228666(P2013-228666A)  
 【公開日】平成25年11月7日 (2013.11.7)  
 【年通号数】公開・登録公報2013-061  
 【出願番号】特願2012-244842(P2012-244842)  
 【国際特許分類】

G 0 3 G 15/20 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

B 6 5 H 5/02 (2006.01)

【 F I 】

G 0 3 G 15/20 5 0 5

G 0 3 G 21/00 5 3 0

B 6 5 H 5/02 N

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月2日 (2016.2.2)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

冷却液の通過流路を有する冷却部材の冷却面を直接又は間接的に、搬送される記録材に接触させて該記録材を冷却し、

前記冷却部材に有した前記通過流路が、前記記録材の搬送方向に交差するとともに搬送される該記録材と対向するように設けられた複数の流路部と、隣接する冷却液搬送方向上流側の流路部から下流側の流路部に、流れる向きを変えて前記冷却液を導く折り返し流路部と、からなる冷却装置において、

前記冷却部材の冷却面における前記記録材の画像形成領域外に、前記折り返し流路部を設けることを特徴とする冷却装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の冷却装置において、  
 前記冷却部材の冷却面における前記記録材の通過領域外に、前記折り返し流路部を設けることを特徴とする冷却装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の冷却装置において、  
複数のローラによって張架されて回転するベルトによって、前記記録材を搬送する記録材搬送手段を有し、  
前記ベルトの通過領域外に、前記折り返し流路部を設けることを特徴とする冷却装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれかーに記載の冷却装置において、  
 前記折り返し流路部の全体が、前記冷却面の領域内に設けられていることを特徴とする冷却装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれかーに記載の冷却装置において、  
 前記通過流路を前記記録材の搬送面に投影した場合の前記折り返し流路部の外郭線が、前

記記録材搬送方向に平行な辺を有した矩形状の形状であり、  
前記搬送面に沿って搬送される前記記録材の中心が通る前記搬送面上の直線である記録材中心線から離れた側の前記折り返し流路部の外郭線の前記記録材搬送方向に平行な辺である外側辺を、前記記録材中心線から離れた側の一边とする仮想正方形に内接する仮想円の中心位置が、  
前記流路部の外郭線が垂直に接続する前記記録材中心線に近い側の前記折り返し流路部の外郭線の前記記録材搬送方向に平行な辺である内側辺上、又は該内側辺より前記記録材中心線から離れている場合に、  
前記折り返し流路部の外郭線の前記記録材搬送方向に平行な内側辺が、前記画像形成領域外になるように前記折り返し流路部を設けることを特徴とする冷却装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一に記載の冷却装置において、  
前記通過流路を前記記録材の搬送面に投影した場合の前記折り返し流路部の外郭線が、前記記録材搬送方向に平行な辺を有した矩形状の形状であり、  
前記搬送面に沿って搬送される前記記録材の中心が通る前記搬送面上の直線である記録材中心線から離れた側の前記折り返し流路部の外郭線の前記記録材搬送方向に平行な辺である外側辺を、前記記録材中心線から離れた側の一边とする仮想正方形に内接する仮想円の中心位置が、  
前記流路部の外郭線が垂直に接続する前記記録材中心線に近い側の前記折り返し流路部の外郭線の前記記録材搬送方向に平行な辺である内側辺より前記記録材中心線に近い場合に、  
前記仮想円の中心位置が、前記画像形成領域外になるように前記折り返し流路部を設けることを特徴とする冷却装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一に記載の冷却装置において、  
前記通過流路を前記記録材の搬送面に投影した場合の前記折り返し流路部の外郭線が、前記流路部の外郭線に接続する曲線部を有しており、  
前記流路部の外郭線と前記折り返し流路部の外郭線の前記曲線部とが接続する変曲点が、前記画像形成領域外になるように前記折り返し流路部を設けることを特徴とする冷却装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一に記載の冷却装置において、  
前記折り返し流路部の流路の中心線に垂直な断面積が、前記流路部の流路の中心線に垂直な断面積と異なる断面積に切り替わる箇所を、前記画像形成領域外になるように前記折り返し流路部を設けることを特徴とする冷却装置。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれか一に記載の冷却装置において、  
前記通過流路の折り返し流路部の断面積が、前記流路部の断面積に比べて大きいことを特徴とする冷却装置。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のいずれか一に記載の冷却装置において、  
前記冷却部材に対する前記記録材の通過領域外の範囲に断熱性の部材、あるいは吸湿性の部材が設けられていることを特徴とする冷却装置。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 のいずれか一に記載の冷却装置において、  
複数のローラによって張架されて回転する 2 つのベルト によって、前記記録材を表裏から挟持搬送する記録材搬送手段を有し、前記 2 つのベルト の少なくとも一方の内周面に前記冷却部材の冷却面が接触するように、前記冷却部材が配置されていることを特徴とする冷却装置。

【請求項 12】

請求項 1 乃至 10 のいずれかーに記載の冷却装置において、  
複数のローラによって張架されて回転するベルトによって、前記記録材を搬送する記録材搬送手段を有し、  
前記ベルトは、その内周面に前記冷却部材の冷却面が接触し、未定着のトナーを担持した記録材にトナーを定着させる定着装置とは非接触であることを特徴とする冷却装置。

【請求項 13】

未定着のトナーを担持した記録体に、熱と圧力を加えてトナーを定着させる定着装置と、定着後の前記記録体を冷却する冷却装置を備えた画像形成装置において、  
前記冷却装置として、請求項 1 乃至 12 のいずれかーに記載の冷却装置を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の冷却装置は、冷却液の通過流路を有する冷却部材の冷却面を直接又は間接的に、搬送される記録材に接触させて該記録材を冷却し、前記冷却部材に有した前記通過流路が、前記記録材の搬送方向に交差するとともに搬送される該記録材と対向するように設けられた複数の流路部と、隣接する冷却液搬送方向上流側の流路部から下流側の流路部に、流れる向きを変えて前記冷却液を導く折り返し流路部と、からなる冷却装置において、前記冷却部材の冷却面における前記記録材の画像形成領域外に、前記折り返し流路部を設けることを特徴とするものである。

本発明は、冷却部材の冷却面における記録材の画像形成領域外に、他の部分に比べ冷却効果が強くなる折り返し流路部を設けるので、記録材搬送方向に垂直な方向の冷却効果を、画像形成領域内に折り返し流路部を設ける構成に比べて均一化することができる。