

★★★ <第34回知的財産翻訳検定試験【第18回和文英訳】> ★★★

≪ 1 級課題 -電気・電子工学- ≫

【解答にあたっての注意】

1. 問題の指示により英訳してください。
2. 解答語数に特に制限はありません。適切な箇所で行改行してください。
3. 課題文に段落番号がある場合、これを訳文に記載してください。
4. 課題は3題あります。それぞれの課題の指示に従い、3題すべて解答してください。

問1. 錠剤に印刷をおこなうための装置に関する発明です。

下記の***** START *****, ***** END *****の間を翻訳してください。

【0002】

従来より、錠剤やカプセル（以下、錠剤等と略記する）の薬剤表面には、製品識別や誤飲防止のため、その品番や、品名、商標等が表示されている。このような錠剤表面の表示は、打錠時における刻印成形や、転写方式やインクジェット方式等の印刷処理によって行われている。このうち、インクジェット方式による印刷処理は、非接触状態で錠剤表面に印刷が可能なることから、錠剤表面に付着した粉末の影響を受けにくく、また、衛生面の点でも優れていることから、近年、種々の装置が提案されている。

（中略）

【0004】

一方、インクジェット方式による錠剤印刷装置には、大きく分けて、コンティニュアス型とDOD（ドロップ・オン・デマンド）型の二つの形態が存在する。コンティニュアス型の装置は、印刷用のインクを継続的に循環供給しつつ、必要に応じてインク流から錠剤に液滴を噴射し、所望の印刷処理を行う。これに対し、DOD型の装置は、通常のインクジェットプリンタと同様に、印刷処理時のみノズルからインクを噴射し、所望の印刷処理を行う。

***** START *****

【0005】

この場合、コンティニュアス型の装置は、常時インクを供給するためノズル詰まりが生じにくく、長時間の安定稼働が可能であり、印刷ヘッドの汚れも少なく、インクの無駄も少ないという利点がある。しかしながら、インク循環用

のシステムが必要となるため、装置が大型化する傾向がある。これに対し、DOD型の装置は、コンティニユアス型よりも高精細な図形を印刷できる特徴があり、また、個々の錠剤ごとにインクの吐出を行う構成のため、大掛かりなインク循環システムは不要であり、装置自体も比較的小型になる。

【0006】

ところが、DOD型の装置は、錠剤の流れを検知して印刷ヘッドを作動させる構成となるため、検知→インク噴射の間にデータ処理のための時間が必要となり、錠剤が絶え間なく連続的に流れる状態となると、コントローラがビジー状態となり、データ処理が間に合わなくなる場合がある。データ処理が間に合わない場合、錠剤の存在を検知してもヘッドが作動せず、印刷処理が行われずにそのまま錠剤が流れて行ってしまい、未印刷の状態の製品ができてしまうという問題があった。

【0007】

また、DOD型のインクジェット装置の場合、下方から上方に向かってインクを噴射すると、重力の影響により印刷精度が低下するおそれがあり、通常、錠剤の上面側への印刷しか行われぬ。すなわち、DOD型の装置は錠剤両面に印刷処理を行いにくく、装置小型化のメリットがあるにも関わらず、DOD型は専ら片面印刷の装置に採用されるに留まっていた。

*** END ***

問2. ループアンテナに関する発明です。下記の***** START *****, ***** END *****の間を翻訳してください。

【0016】

図1は、本発明の一実施の態様に係る、第1の周波数帯域である1.57GHzの円偏波と第2の周波数帯域である1.8GHzの直線偏波に対応できるループアンテナ10の平面図を示している。本ループアンテナ10は、線路導体14および16の長さL0を誘電体基板12の誘電率を考慮した第2の周波数帯域の波長 λ_g の8分の5程度にし、これらの間隔を前記波長 λ_g の10分の1以下にすることで直線偏波を放射するダイポールアンテナとして機能させる。第1の線路導体14の一部および第2の線路導体16の一部を切断し、単純な形状の迂回線路導体18および20を第1の周波数帯域においてアンテナ

上の電流の一部に $\pi/2$ の位相遅延を引起せしめる長さ L_3 として繋ぐことで、ループアンテナ全体の電流を図 1 上でいうところの左回りに回転せしめ正面方向 (+z 軸) へ右旋円偏波を放射するループアンテナとして機能させる。また、第 1 の線路導体 14 の他の一部をその上側端部 30 からの長さ L_1 が第 1 の周波数帯域の誘電体基板 12 の誘電率を考慮した波長の $1/6$ の 5 程度でかつ $L_1 < L_2$ となる位置 22 で切断し、その両端が給電点 24, 26 となるように給電部 28 を設置する。本ループアンテナ 10 は、給電部 28 を $L_1 < L_2$ となる位置に設置することでアンテナ上の電流を回転するように分布せしめるが、迂回線路導体 18 および 20 を付加することで線路導体 14 および 16 上の電流分布を上下方向に移動する分布へと変化せしめる。さらに、迂回線路導体 18 および 20 および給電部 28 は、第 1 および第 2 の周波数帯域で良好なリターンロス特性が得られ、アンテナ上の電流の一部に位相遅延を引き起こし、その結果、第 1 の周波数帯域ではアンテナ上を周回する電流を分布せしめ、第 2 の周波数帯域では、アンテナ上を上下に分布せしめる位置へと調整する。

***** START *****

【0017】

以上の実施形態に則し、図 1 中の本ループアンテナ 10 は、誘電率 4.4 の誘電体基板 12 上に形成された第 1 の周波数帯域 (1.57 GHz) および第 2 の周波数帯域 (1.8 GHz) の中の直線偏波の周波数帯域 (1.8 GHz) に関連して決められた長さ ($L_0 = 58.4 \text{ mm}$) を有し、誘電体基板 12 上に、所定の距離を隔てて (線路間隔 = 0.4 mm) 平行に伸びるように配設され、その両端が電氣的に接続されている線路幅 1.4 mm の第 1 および第 2 の線路導体 14, 16 を備える。さらに、前記第 1 線路導体 14 をその上側端部 30 から第 1 の周波数帯域に関連して決められた長さ ($L_1 = 26.9 \text{ mm}$) の位置 22 で切断し、その切断部両端を給電点 24, 26 とする給電部 28 を備える。さらに、前記第 1 線路導体 14 の他の部分を給電部 28 の近傍 ($L_5 = 1.4 \text{ mm}$) で切断し、その切断部両端を橋絡するように繋ぎ、第 1 の線路導体 14 の横方向外側に $\pi/4$ の位相遅延を引起す長さ ($L_4 = 8.2 \text{ mm}$) で伸びて配設された線路幅 1.4 mm、線路間隔 0.4 mm の第 1 の迂回線路導体 18、および第 2 線路導体 16 を給電部 28 の近傍 ($L_5 = 1.4 \text{ mm}$) で切断し、その両切断部を橋絡するように繋ぎ、第 2 の線路導体 16 の横方向外側に $\pi/4$ の位相遅延を引起す長さ ($L_4 = 8.2 \text{ mm}$) で伸びて配設され

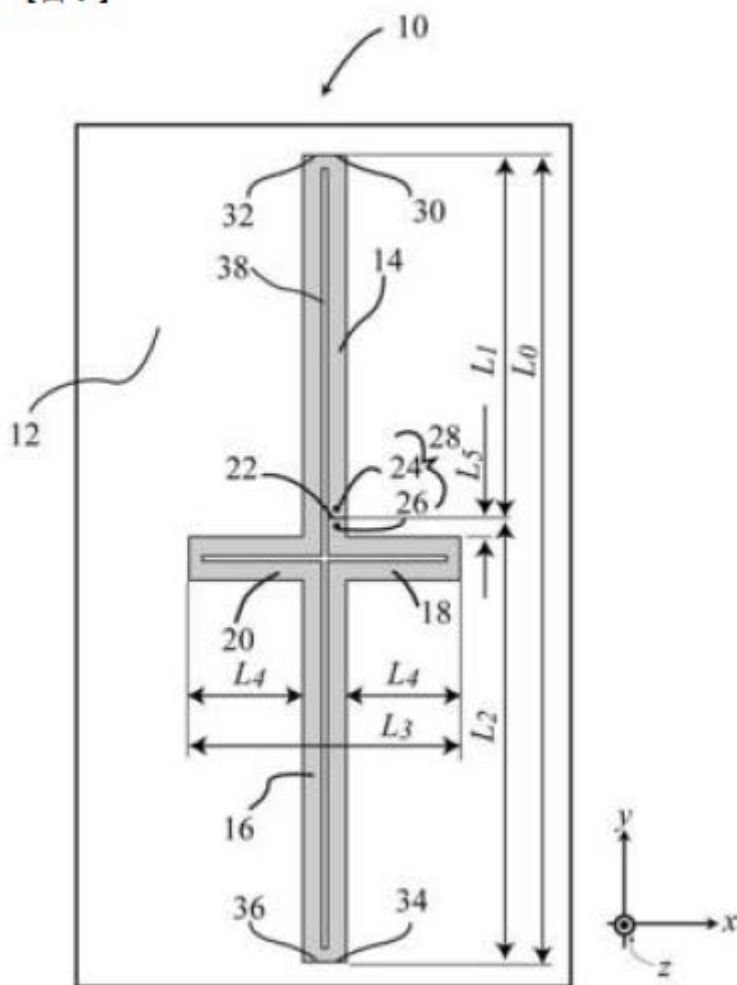
た線路幅1.4 mm、線路間隔0.4 mmの第2の迂回線路導体20から構成される。

*** END ***

【0018】

図1中のL3は、第1の迂回線路導体18と第2の迂回線路導体20の横方向長さL4と、第1の線路導体14と第2線路導体16の線路幅およびその線路間隔で決まる本ループアンテナ10の横幅であり、本実施の態様では19.6 mmである。従って、本ループアンテナ10の占有面積は約60 mm×20 mm=1200 mm²と、従来の複合型ループアンテナについて想定されるその占有面積60 mm×60 mm=3600 mm²に較べてその占有面積が著しく低減する。

【図1】



問3. 学習者の端末をネットワークで接続して学習者の学習を支援するシステムに関する発明です。下記の***** START *****, ***** END *****の間（計3か所）を翻訳してください。

【請求項1】（翻訳不要）

通信ネットワークを介して互いに通信可能な学習者端末及び学習支援サーバを備えた学習支援システムであって、

前記学習者端末は、問題を前記学習支援サーバに送信する問題送信部を備え、前記学習支援サーバは、

前記問題送信部より送信された問題を受信する問題受信部と、

問題コンテンツとその問題コンテンツに対応する回答コンテンツとを関連付けて記憶する問題マッチング用記憶部と、

前記問題受信部にて受信した問題に対応する回答を取得する回答取得部と、

前記回答取得部にて取得された回答を前記学習者端末に送信する回答送信部と、

を備え、

前記回答取得部は、前記問題受信部にて受信した問題に対応する問題コンテンツを前記問題マッチング用記憶部から検索して、検索された問題コンテンツに関連付けられた回答コンテンツを前記回答として取得するとともに、検索結果の精度が低いほど高い優先度をつけて前記問題受信部にて受信した問題を回答者に提示して、回答者から前記回答を取得する

ことを特徴とする学習支援システム。

*****START*****

【請求項2】

前記問題マッチング用記憶部は、前記回答コンテンツとして、前記問題コンテンツに対する解答及び／又は解説を記憶しており、

前記回答取得部は、前記問題受信部にて受信した問題に対応する回答として、前記問題受信部にて受信した問題の解答及び／又は解説、及び／又は前記問題受信部にて受信した問題の類題とその解答及び／又は解説を取得することを特徴とする請求項1に記載の学習支援システム。

【請求項3】

前記問題マッチング用記憶部は、さらに、一般的な解説を記憶しており、

前記回答取得部は、前記問題受信部にて受信した問題に対応する回答として、

前記問題受信部にて受信した問題の解答及び／又は解説、前記問題受信部にて受信した問題の類題とその解答及び／又は解説、及び／又は前記問題受信部にて受信した問題に関する一般的な解説を取得することを特徴とする請求項2に記載の学習支援システム。

*****END*****

【請求項4】（翻訳不要）

前記検索結果の精度は、前記問題受信部にて受信した問題の解答及び／又は解説が検索されなかった場合には、前記問題受信部にて受信した問題の解答及び／又は解説が検索された場合よりも低いことを特徴とする請求項2に記載の学習支援システム。

*****START*****

【請求項5】

前記検索結果の精度は、前記問題受信部にて受信した問題の解答及び／又は解説並びに前記問題受信部にて受信した問題の類題の解答及び／又は解説がいずれも検索されなかった場合には、前記問題受信部にて受信した問題の解答及び／又は解説並びに前記問題受信部にて受信した問題の類題の解答及び／又は解説の少なくともいずれか一方が検索された場合よりも低いことを特徴とする請求項2に記載の学習支援システム。

*****END*****

【請求項6】（翻訳不要）

前記回答取得部は、前記問題受信部にて受信した問題を特定の回答者にのみ提示して、前記特定の回答者のみから回答を取得することを特徴とする請求項1乃至5のいずれか一項に記載の学習支援システム。

*****START*****

【請求項7】

前記回答取得部は、前記問題受信部にて受信した問題を不特定多数の回答者に提示して、前記不特定多数の回答者からの回答を取得することを特徴とする請求項1乃至6のいずれか一項に記載の学習支援システム。

*****END*****

