

【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 1 部門第 1 区分

【発行日】令和 4 年 2 月 1 日(2022.2.1)

【公開番号】特開 2021-90426(P2021-90426A)

【公開日】令和 3 年 6 月 17 日(2021.6.17)

【年通号数】公開・登録公報 2021-027

【出願番号】特願 2021-16732(P2021-16732)

【国際特許分類】

A 0 1 G 7/00(2006.01)

A 0 1 G 9/20(2006.01)

A 0 1 G 31/00(2018.01)

A 0 1 G 9/00(2018.01)

H 0 1 L 33/54(2010.01)

H 0 1 L 33/62(2010.01)

【F I】

A 0 1 G 7/00 6 0 1 A

A 0 1 G 9/20 B

A 0 1 G 31/00 6 1 2

A 0 1 G 9/00 B

H 0 1 L 33/54

H 0 1 L 33/62

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 1 月 21 日(2022.1.21)

【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】

動植物育成用の L E D 照明シートであって、

基板フィルムと、

前記基板フィルムの表面に形成された金属配線部と、

前記金属配線部に実装された L E D チップと、

前記 L E D チップの側面の少なくとも一部を覆い、前記 L E D チップを保護する保護部とを備え、

前記保護部は、透明保護膜を有し、

前記透明保護膜は、

前記 L E D チップの表面の少なくとも一部を覆う中央部分と、

前記 L E D チップの前記側面の少なくとも一部を覆う湾曲部分と、

前記湾曲部分に隣接して形成された平坦部分とを含み、

前記透明保護膜は、樹脂組成物により形成されており、

前記透明保護膜の前記中央部分および前記平坦部分の厚みは、それぞれ 5 μ m 以上 40 μ m 以下である、動植物育成用の L E D 照明シート。

【請求項 2】

前記中央部分の厚みは、前記 L E D チップの中央側に向かうにつれて徐々に厚くなっている、請求項 1 記載の動植物育成用の L E D 照明シート。

【請求項 3】

10

20

30

40

50

最も厚い部分における厚みが 5 mm 以下である、請求項 1 又は 2 記載の動植物育成用の LED 照明シート。

【請求項 4】

前記保護部は、アクリル系ポリウレタン樹脂を含む前記透明保護膜を有する、請求項 1 乃至 3 のいずれか一項記載の動植物育成用の LED 照明シート。

【請求項 5】

前記透明保護膜と前記 LED チップの側面との間に、隙間が形成されている、請求項 1 乃至 4 のいずれか一項記載の動植物育成用の LED 照明シート。

【請求項 6】

前記保護部は、前記 LED チップと前記透明保護膜とを接着する接着層を更に有する、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項記載の動植物育成用の LED 照明シート。

【請求項 7】

前記保護部は、前記接着層によって、前記 LED チップの側面を覆っている、請求項 6 記載の動植物育成用の LED 照明シート。

【請求項 8】

前記中央部分は前記 LED チップの表面の全域を覆っている、請求項 1 乃至 7 のいずれか一項記載の動植物育成用の LED 照明シート。

【請求項 9】

前記湾曲部分は、前記 LED チップの前記側面の全域を覆っている、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項記載の動植物育成用の LED 照明シート。

【請求項 10】

前記 LED チップは、ハンダ部を介して前記金属配線部に実装されており、前記湾曲部分は、前記 LED チップの側方に位置する前記ハンダ部を覆っている、請求項 1 乃至 9 のいずれか一項記載の動植物育成用の LED 照明シート。

【請求項 11】

前記動植物育成用の LED 照明シートの発光面に直交する断面において、前記ハンダ部のうち前記 LED チップの側方に位置する部分は、前記発光面側に盛り上がる湾曲形状を有している、請求項 10 記載の動植物育成用の LED 照明シート。

【請求項 12】

前記動植物育成用の LED 照明シートの発光面に直交する断面において、前記ハンダ部のうち最も厚みが厚い部分は、前記 LED チップの前記側面に接触していない、請求項 10 又は 11 記載の動植物育成用の LED 照明シート。

【請求項 13】

前記動植物育成用の LED 照明シートの発光面側から見た場合に、前記ハンダ部のうち前記 LED チップの側方に位置する部分は、前記 LED チップの前記側面の一部を取り囲むように形成されている、請求項 10 乃至 12 のいずれか一項記載の動植物育成用の LED 照明シート。

【請求項 14】

前記金属配線部を覆うように配置された光反射性絶縁保護膜を更に備え、

前記保護部は、前記光反射性絶縁保護膜を覆っている、請求項 1 乃至 13 のいずれか一項記載の動植物育成用の LED 照明シート。

【請求項 15】

前記保護部は、前記 LED チップの表面及び側面の全域を覆っている、請求項 1 乃至 14 のいずれか一項記載の動植物育成用の LED 照明シート。

【請求項 16】

前記 LED チップは、10 個以上直列に配置され、この LED チップの列が 4 列以上並列に配置されている、請求項 1 乃至 15 のいずれか一項記載の動植物育成用の LED 照明シート。

【請求項 17】

動植物育成用の LED 照明モジュールであって、

10

20

30

40

50

請求項 1 乃至 1 6 のいずれか一項記載の動植物育成用の L E D 照明シートと、
前記動植物育成用の L E D 照明シートに電氣的に接続された制御部とを備え、
前記制御部は、前記動植物育成用の L E D 照明シートに対して外付けで接続される、動植
物育成用の L E D 照明モジュール。

【請求項 1 8】

前記制御部から前記動植物育成用の L E D 照明シートに定電圧が印加される、請求項 1 7
記載の動植物育成用の L E D 照明モジュール。

【請求項 1 9】

前記制御部は、前記 L E D チップの調光を制御可能である、請求項 1 7 又は 1 8 記載の動
植物育成用の L E D 照明モジュール。

10

【請求項 2 0】

動植物の育成棚用の棚板であって、
基板と、

前記基板に取り付けられた、請求項 1 乃至 1 6 のいずれか一項記載の動植物育成用の L E
D 照明シートまたは請求項 1 7 乃至 1 9 のいずれか一項記載の動植物育成用の L E D 照明
モジュールとを備えた、動植物の育成棚用の棚板。

【請求項 2 1】

動植物の育成棚であって、
棚板を備え、

前記棚板は、基板の下面側に取り付けられた、請求項 1 乃至 1 6 のいずれか一項記載の動
植物育成用の L E D 照明シートまたは請求項 1 7 乃至 1 9 のいずれか一項記載の動植物育
成用の L E D 照明モジュールとを備えた、動植物の育成棚。

20

【請求項 2 2】

前記動植物育成用の L E D 照明シートは、前記棚板の側面側にも更に配置されている、請
求項 2 1 記載の動植物の育成棚。

【請求項 2 3】

建物と、

前記建物の内部に配置された、請求項 2 1 又は 2 2 記載の動植物の育成棚とを備えた、動
植物育成工場。

30

40

50