

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7174356号
(P7174356)

(45)発行日 令和4年11月17日(2022.11.17)

(24)登録日 令和4年11月9日(2022.11.9)

(51)国際特許分類

F I

F 2 1 S	2/00	(2016.01)	F 2 1 S	2/00	6 2 5
A 4 7 K	4/00	(2006.01)	A 4 7 K	4/00	
E 0 4 H	1/12	(2006.01)	E 0 4 H	1/12	3 0 1
F 2 1 S	8/02	(2006.01)	F 2 1 S	8/02	4 1 0
F 2 1 V	3/02	(2006.01)	F 2 1 S	8/02	4 2 0

請求項の数 5 (全14頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2019-27302(P2019-27302)
 (22)出願日 平成31年2月19日(2019.2.19)
 (65)公開番号 特開2020-136049(P2020-136049
 A)
 (43)公開日 令和2年8月31日(2020.8.31)
 審査請求日 令和3年12月21日(2021.12.21)

(73)特許権者 000010087
 T O T O株式会社
 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番
 1号
 (74)代理人 100108062
 弁理士 日向寺 雅彦
 (74)代理人 100168332
 弁理士 小崎 純一
 (74)代理人 100146592
 弁理士 市川 浩
 (72)発明者 中田 龍
 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番
 1号 T O T O株式会社内
 (72)発明者 阿部 智之
 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番
 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 浴室及び照明装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

開口部を有する天井と、前記開口部に設けられる照明装置と、を備えた浴室であって、前記照明装置は、
 光を照射する照明部と、
 前記照明部の下方及び側方を覆い、前記照明部から照射された光を透過可能なカバー部と、
 を有し、
 前記照明部は、一部が前記開口部の下端よりも上方に位置し、別の一部が前記開口部の下端よりも下方に位置するように設けられ、
 前記カバー部は、前記照明部の下方を覆う下面部と、前記照明部の側方を覆う側面部と、を有し、
 前記側面部の光透過率は、前記下面部の光透過率よりも高く、
 前記側面部は、上方に向かうにつれ中央に近づくように構成されていることを特徴とする浴室。

【請求項2】

前記側面部は、上方に向かうにつれ中央に近づくように傾斜していることを特徴とする請求項1記載の浴室。

【請求項3】

前記側面部は、上方に向かうにつれ中央に近づくように湾曲していることを特徴とする

請求項 1 記載の浴室。

【請求項 4】

前記下面部の平面視における面積は、前記開口部の平面視における面積よりも大きいことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載の浴室。

【請求項 5】

開口部を有する浴室の天井に設けられる照明装置であって、
光を照射する照明部と、
前記照明部の下方及び側方を覆い、前記照明部から照射された光を透過可能なカバー部と、

を備え、

前記照明部は、一部が前記開口部の下端よりも上方に位置し、別の一部が前記開口部の下端よりも下方に位置するように設けられ、

前記カバー部は、前記照明部の下方を覆う下面部と、前記照明部の側方を覆う側面部と、を有し、

前記側面部の光透過率は、前記下面部の光透過率よりも高く、

前記側面部は、上方に向かうにつれ中央に近づくように構成されていることを特徴とする照明装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の態様は、一般的に、浴室及び照明装置に関する。

【背景技術】

【0002】

浴室空間に照明装置を設けることが、知られている（特許文献 1）。浴室の照明装置において、浴室空間を広くするために、光を照射する照明部の一部を天井よりも上方に配置し、照明装置の天井から下方への突出量を軽減させることが考えられる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2004 - 202263 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、このように照明部の一部を天井よりも上方に配置すると、照明部から照射された光のうち、浴室内へ入射する光の光量が減少してしまい、浴室空間全体が暗くなってしまう。その結果、従来並みの浴室内の明るさにするためには、従来よりも強い光を照射する照明部が必要になってしまい、消費電力などコストが増大してしまう。

【0005】

本発明は、かかる課題の認識に基づいてなされたものであり、照明装置の天井から下方への突出量を軽減させつつ、浴室空間全体が暗くなることを抑制できる浴室及び照明装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

第 1 の発明は、開口部を有する天井と、前記開口部に設けられる照明装置と、を備えた浴室であって、前記照明装置は、光を照射する照明部と、前記照明部の下方及び側方を覆い、前記照明部から照射された光を透過可能なカバー部と、を有し、前記照明部は、一部が前記開口部の下端よりも上方に位置し、別の一部が前記開口部の下端よりも下方に位置するように設けられ、前記カバー部は、前記照明部の下方を覆う下面部と、前記照明部の側方を覆う側面部と、を有し、前記側面部の光透過率は、前記下面部の光透過率よりも高く、前記側面部は、上方に向かうにつれ中央に近づくように構成されていることを特徴と

10

20

30

40

50

する浴室である。

【0007】

この浴室によれば、光を照射する照明部の一部を天井の開口部の下端よりも上方に配置することで、照明装置の天井から下方への突出量を軽減させることができる。その上で、照明部の別の一部を開口部の下端よりも下方に配置しつつ、カバー部の側面部の光透過率を下面部の光透過率より高いものとするすることで、照明部から水平方向に照射された光を有効利用して、照明装置の側方に光を効果的に照射することができる。したがって、浴室空間全体が明るくなり、快適に浴室を利用することができる。また、照明装置の側方に光を照射すると、天井と側面部とで形成される入角に光が当たりやすくなるが、側面部を上方に向かうにつれ中央に近づくように構成することで、入角を入浴者の目に触れにくくすることができる。入角は水が溜まりやすく乾燥しにくいいためカビなどによる黒ずみが発生しやすいが、この構成により、入角に光が当たりやすくなった際にも、意匠性が低下してしまふことを抑制できる。

10

【0008】

第2の発明は、第1の発明において、前記側面部は、上方に向かうにつれ中央に近づくように傾斜していることを特徴とする浴室である。

【0009】

この浴室によれば、側面部を上方に向かうにつれ中央に近づくように傾斜させることで、入角に溜まった水がより速やかに排出されやすくなる。これにより、入角に黒ずみが発生することを抑制できる。

20

【0010】

第3の発明は、第1の発明において、前記側面部は、上方に向かうにつれ中央に近づくように湾曲していることを特徴とする浴室である。

【0011】

この浴室によれば、側面部を上方に向かうにつれ中央に近づくように湾曲させることで、入角に溜まった水がより速やかに排出されやすくなる。これにより、入角に黒ずみが発生することを抑制できる。

【0012】

第4の発明は、第1～第3のいずれか1つの発明において、前記下面部の平面視における面積は、前記開口部の平面視における面積よりも大きいことを特徴とする浴室である。

30

【0013】

この浴室によれば、下面部の平面視における面積を開口部の平面視における面積よりも大きくすることで、照明部から照射され下面部の内側に反射した光が開口部内に入ってしまうことを抑制できる。これにより、照明部から照射された光をより有効に利用することができる。

【0014】

第5の発明は、開口部を有する浴室の天井に設けられる照明装置であって、光を照射する照明部と、前記照明部の下方及び側方を覆い、前記照明部から照射された光を透過可能なカバー部と、を備え、前記照明部は、一部が前記開口部の下端よりも上方に位置し、別の一部が前記開口部の下端よりも下方に位置するように設けられ、前記カバー部は、前記照明部の下方を覆う下面部と、前記照明部の側方を覆う側面部と、を有し、前記側面部の光透過率は、前記下面部の光透過率よりも高く、前記側面部は、上方に向かうにつれ中央に近づくように構成されていることを特徴とする照明装置である。

40

【0015】

この照明装置によれば、光を照射する照明部の一部を天井の開口部の下端よりも上方に配置することで、照明装置の天井から下方への突出量を軽減させることができる。その上で、照明部の別の一部を開口部の下端よりも下方に配置しつつ、カバー部の側面部の光透過率を下面部の光透過率より高いものとするすることで、照明部から水平方向に照射された光を有効利用して、照明装置の側方に光を効果的に照射することができる。したがって、浴室空間全体が明るくなり、快適に浴室を利用することができる。また、この際、天井と側

50

面部とで形成される入角に光が当たりやすくなるが、側面部を上方に向かうにつれ中央に近づくように構成することで、入角を入浴者の目に触れにくくすることができる。入角は水が溜まりやすく乾燥しにくいためカビなどによる黒ずみが発生しやすいが、この構成により、入角に光が当たりやすくなった際にも、意匠性が低下してしまうことを抑制できる。

【発明の効果】

【0016】

本発明の態様によれば、照明装置の天井から下方への突出量を軽減させつつ、浴室空間全体が暗くなることを抑制できる浴室及び照明装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】実施形態に係る浴室を模式的に表す斜視図である。

【図2】実施形態に係る照明装置を模式的に表す側面図である。

【図3】実施形態に係る照明装置を模式的に表す断面図である。

【図4】実施形態に係る照明装置を模式的に表す平面図である。

【図5】実施形態に係る浴室を模式的に表す平面図である。

【図6】実施形態に係る照明装置の変形例を模式的に表す正面図である。

【図7】実施形態に係る照明装置の変形例を模式的に表す断面図である。

【図8】実施形態に係る浴室の変形例を模式的に表す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しつつ説明する。なお、各図面中、同様の構成要素には同一の符号を付して詳細な説明は適宜省略する。

図1は、実施形態に係る浴室を模式的に表す斜視図である。

図1に表したように、浴室2は、浴槽3と、洗い場床4と、壁パネル5と、天井6と、照明装置10と、水栓装置20と、洗面カウンター30と、鏡40と、を備えている。

【0019】

洗い場床4は、浴槽3に隣接して設けられる。壁パネル5は、例えば、壁パネル5a～5dを有する。壁パネル5a～5dは、浴槽3及び洗い場床4を囲むように設けられる。壁パネル5a及び5bは、浴槽3の短手方向に沿う。壁パネル5aは、壁パネル5bと対向する。壁パネル5c及び5dは、浴槽3の長手方向に沿う。壁パネル5cは、壁パネル5dと対向する。壁パネル5cは、浴槽3側に設けられており、壁パネル5dは、洗い場床4側に設けられている。

【0020】

天井6は、浴槽3の上方及び洗い場床4の上方に設けられる。天井6は、上下方向に貫通する開口部6aを有する。開口部6aは、洗い場床4の上方に設けられている。

【0021】

浴室2は、例えば、浴槽3、洗い場床4、周囲の各壁パネル5、及び天井6などをユニット化した、いわゆるユニットバスやシステムバスなどである。浴室2は、建築躯体の内部に設置して使用される。

【0022】

照明装置10は、天井6の開口部6aにおいて、開口部6aの下端(天井6の下面)から下方に突出するように設けられる。照明装置10は、下方及び側方に向かって光(可視光)を照射する。これにより、浴室2内を明るくすることができる。照明装置10は、浴槽3の長手方向において、鏡40と並ぶように設けられている。照明装置10については、後述する。

【0023】

水栓装置20は、水または湯を吐出する。水栓装置20は、壁パネル5の1つに設けられる。この例では、水栓装置20は、壁パネル5aに設けられている。また、水栓装置20は、壁パネル5aにおいて、洗い場床4の上方に設けられている。水栓装置20は、浴槽3の短手方向に延び壁パネル5aから突出する平板状であり、上面にシャンプーボトル

10

20

30

40

50

などの物品を載置可能な平面部を有する。水栓装置 20 は、いわゆる水栓カウンターである。

【0024】

洗面カウンター 30 は、水栓装置 20 の下方に設けられる。この例では、洗面カウンター 30 は、壁パネル 5 a において、水栓装置 20 の下方に設けられている。また、洗面カウンター 30 は、浴槽 3 の短手方向において、浴槽 3 と重なる位置に設けられている。洗面カウンター 30 は、浴槽 3 の短手方向に延び壁パネル 5 a から突出する平板状であり、上面に洗面器などの物品を載置可能な平面部を有する。洗面カウンター 30 は、必要に応じて設けられ、省略可能である。

【0025】

鏡 40 は、水栓装置 20 の上方に設けられる。この例では、鏡 40 は、壁パネル 5 a において、水栓装置 20 の上方に設けられている。鏡 40 は、必要に応じて設けられ、省略可能である。

【0026】

図 2 は、実施形態に係る照明装置を模式的に表す側面図である。

図 3 は、実施形態に係る照明装置を模式的に表す断面図である。

図 2 は、図 1 に示す A の方向から見た側面図である。

図 3 は、図 1 に示す B 1 - B 2 線における断面を示す断面図である。

図 2 及び図 3 に表したように、照明装置 10 は、天井 6 の開口部 6 a を貫通するように設けられる。照明装置 10 は、本体部 12 と、照明部 14 と、カバー部 16 と、を有する。

【0027】

本体部 12 は、天井 6 の開口部 6 a を貫通し上方に突出するカップ部 12 a と、カップ部 12 a の下端から外側に拡がるフランジ部 12 b を有している。カップ部 12 a の上部には、照明部 14 を取り付けるためのソケット 12 c が設けられている。フランジ部 12 b は、天井 6 の下面にネジ止めにより固定されている。

【0028】

照明部 14 は、光を照射する。照明部 14 は、例えば、電球である。照明部 14 は、例えば、LED (Light Emitting Diode)、LD (Laser Diode)、または OLED (Organic Light Emitting Diode) などの光源を有する。光源は、上記に限ることなく、光 (可視光) を照射する任意の光源でよい。

【0029】

照明部 14 は、本体部 12 とカバー部 16 とにより形成される空間の内部に設けられる。照明部 14 とカバー部 16 との間は、例えば、空気で満たされている。照明部 14 から照射された光は、空気を伝わってカバー部 16 に入射する。照明部 14 は、本体部 12 のカップ部 12 a に設けられたソケット 12 c に取り付けられる。

【0030】

照明部 14 は、一部 14 a が開口部 6 a の下端 (天井 6 の下面) よりも上方に位置し、別の一部 14 b が開口部 6 a の下端 (天井 6 の下面) よりも下方に位置するように設けられる。この例では、照明部 14 は、一部 14 a が開口部 6 a の上端 (天井 6 の上面) よりも上方に位置し、別の一部 14 b が開口部 6 a の下端 (天井 6 の下面) よりも下方に位置するように設けられている。つまり、照明部 14 は、開口部 6 a を上下方向に貫通するように、開口部 6 a の内部に設けられている。

【0031】

なお、照明部 14 の一部 14 a 及び別の一部 14 b は、いずれも電球の光を発する部分 (球の部分) であることが好ましい。すなわち、照明部 14 は、照明部 14 のうち光を発する部分の一部が開口部 6 a の下端よりも上方に位置し、照明部 14 のうち光を発する部分の別の一部が開口部 6 a の下端よりも下方に位置するように設けられることが好ましい。

【0032】

このように、光を照射する照明部 14 の一部 14 a を天井 6 の開口部 6 a の下端よりも上方に配置することで、照明部 14 の天井 6 から下方への突出量を軽減させることができ

10

20

30

40

50

、結果として照明装置 10 の天井 6 から下方への突出量を軽減させることができる。また、照明部 14 の別の一部 14 b を天井 6 の開口部 6 a の下端よりも下方に配置することで、照明部 14 から水平方向に照射された光を後述のカバー部 16 の側面部 16 2 に直接入射させることができる。

【0033】

カバー部 16 は、照明部 14 の下方及び側方を覆うように設けられる。カバー部 16 は、例えば、本体部 12 に対して着脱自在に取り付けられる。カバー部 16 は、照明部 14 から照射された光を透過可能である。カバー部 16 は、照明部 14 の下方を覆う下面部 16 1 と、照明部 14 の側方を覆う側面部 16 2 と、を有する。

【0034】

側面部 16 2 の光透過率は、下面部 16 1 の光透過率よりも高い。下面部 16 1 の光透過率は、例えば、40%以上80%以下、好ましくは50%以上70%以下、より好ましくは60%程度（例えば、58%）である。側面部 16 2 の光透過率は、例えば、80%以上100%以下、好ましくは、90%以上100%以下、より好ましくは95%以上100%以下（例えば、99%）である。

【0035】

なお、下面部 16 1 の光透過率は、側面部 16 2 の光透過率の半分よりも大きいことが好ましい。これにより、下面部 16 1 を透過した光の強度が低くなりすぎることを抑制できる。すなわち、洗い場床 4 側が暗くなることを抑制できる。

【0036】

ここで、光透過率は、例えば、全光線透過率または可視光透過率である。光透過率は、例えば、JIS K 7361-1:1997 に規定される全光線透過率であってもよい。光透過率は、例えば、JIS K 7375:2008 に規定される全光線透過率であってもよい。

【0037】

このように、照明部 14 の別の一部 14 b を開口部 6 a の下端よりも下方に配置しつつ、カバー部 16 の側面部 16 2 の光透過率を下面部 16 1 の光透過率より高いものとすることで、照明部 14 から水平方向に照射された光を有効利用して、照明装置 10 の側方に光を効果的に照射することができる。したがって、浴室空間全体が明るくなり、快適に浴室 2 を利用することができる。

【0038】

また、カバー部 16 に側面部 16 2 を設けることで、側面部 16 2 を透過した光が天井 6 に照射され、カバー部 16 周辺の天井 6 を照らすことができる。これにより、間接照明のような演出効果が得られ、より快適に浴室 2 を利用することができる。

【0039】

下面部 16 1 は、例えば、乳白色の樹脂などからなる。乳白色の樹脂などで下面部 16 1 を構成することで、照明部 14 が粒状に透けて意匠性を損なうことを抑制できる。

【0040】

側面部 16 2 は、例えば、透明な樹脂などからなる。透明な樹脂などで側面部 16 2 を構成することで、より容易に側面部 16 2 の光透過率を下面部 16 1 の光透過率よりも高くすることができる。なお、側面部 16 2 に透明な樹脂を用いる場合、側面部 16 2 にシボ加工などを施すことで、側面部 16 2 からカバー部 16 の内部が見えてしまうことを抑制できる。

【0041】

下面部 16 1 は、上方または下方に湾曲する湾曲部 16 4 を有する。換言すれば、下面部 16 1 は、上下方向の位置が異なる 2 点を有し、この 2 点は、弧状に連続する。この例では、湾曲部 16 4 は、下方に湾曲している。

【0042】

このように、下面部 16 1 に上方または下方に湾曲する湾曲部 16 4 を設けることで、照明部 14 から照射され下面部 16 1 の内側に反射した光が開口部 6 a 内に入ってしまう

10

20

30

40

50

ことを抑制できる。これにより、照明部 1 4 から照射された光をより有効に利用することができる。

【 0 0 4 3 】

湾曲部 1 6 4 は、下面部 1 6 1 の縁 1 6 1 a から中央 1 6 1 b に向かうにつれ下方に向かうように湾曲している。下面部 1 6 1 の縁 1 6 1 a は、平面視における下面部 1 6 1 の外周部である。下面部 1 6 1 の中央 1 6 1 b は、平面視における下面部 1 6 1 の中心である。下面部 1 6 1 の中央 1 6 1 b は、例えば、下面部 1 6 1 の重心である。

【 0 0 4 4 】

このように、下面部 1 6 1 の縁 1 6 1 a から中央 1 6 1 b に向かうにつれ下方に向かうように湾曲する湾曲部 1 6 4 を設けることで、照明部 1 4 と下面部 1 6 1 との距離が近くなってしまうことを抑制し、照明部 1 4 から下方に照射された光が粒状に見えてしまうことを抑制できる。これにより、意匠性を向上させることができる。

10

【 0 0 4 5 】

この例では、湾曲部 1 6 4 は、下面部 1 6 1 の縁 1 6 1 a の全周から中央 1 6 1 b に向かうにつれ下方に向かうように湾曲している。湾曲部 1 6 4 は、下面部 1 6 1 の縁 1 6 1 a の一部から中央 1 6 1 b に向かうにつれ下方に向かうように湾曲していてもよい。換言すれば、湾曲部 1 6 4 は、下面部 1 6 1 の一部にだけ設けられていてもよい。

【 0 0 4 6 】

また、下面部 1 6 1 は、縁 1 6 1 a に略水平なフラット部 1 6 6 を有する。ここで、「略水平」とは、天井 6 (または洗い場床 4) とフラット部 1 6 6 とのなす角度が、0 度 ± 5 度の状態である。

20

【 0 0 4 7 】

このように、下面部 1 6 1 の縁 1 6 1 a に略水平なフラット部 1 6 6 を設けることで、カバー部 1 6 の下面部 1 6 1 と側面部 1 6 2 とを別々に作製して溶着する場合に、溶着しやすい。

【 0 0 4 8 】

側面部 1 6 2 は、照明部 1 4 から浴槽 3 側 (壁パネル 5 c 側) に照射された光が透過する第 1 部分 1 6 2 a と、照明部 1 4 から浴槽 3 とは反対側 (壁パネル 5 d 側) に照射された光が透過する第 2 部分 1 6 2 b と、を有する。

【 0 0 4 9 】

この例では、側面部 1 6 2 は、壁パネル 5 a ~ 5 d のそれぞれに向かう 4 つの面を有する。第 1 部分 1 6 2 a は、壁パネル 5 c に向かう面の一部である。第 2 部分 1 6 2 b は、壁パネル 5 d に向かう面の一部である。例えば、側面部 1 6 2 は、円筒状に連続する 1 つの面であってもよい。すなわち、第 1 部分 1 6 2 a が連続する 1 つの面の一部であり、第 2 部分 1 6 2 b が連続する 1 つの面の別の一部であってもよい。

30

【 0 0 5 0 】

第 1 部分 1 6 2 a を透過した光の強度は、第 2 部分 1 6 2 b を透過した光の強度よりも大きい。このように、照明部 1 4 から浴槽 3 側に照射され第 1 部分 1 6 2 a を透過した光の強度を、照明部 1 4 から浴槽 3 とは反対側に照射され第 2 部分 1 6 2 b を透過した光の強度よりも大きくすることで、照明装置 1 0 からの距離が遠く、範囲も広い浴槽 3 側を、明るくすることができる。

40

【 0 0 5 1 】

この例では、照明部 1 4 は、第 1 部分 1 6 2 a に照射される光の強度が、第 2 部分 1 6 2 b に照射される光の強度よりも大きくなるように、光軸 O A を傾けて設けられている。ここで、照明部 1 4 の光軸 O A は、照明部 1 4 の照射角度の中央である。

【 0 0 5 2 】

このように、第 1 部分 1 6 2 a に照射される光の強度が第 2 部分 1 6 2 b に照射される光の強度よりも大きくなるように光軸 O A を傾けて照明部 1 4 を設けることで、より容易に第 1 部分 1 6 2 a を透過した光の強度を第 2 部分 1 6 2 b を透過した光の強度よりも大きくすることができる。これにより、より容易に浴槽 3 側を明るくすることができる。

50

【 0 0 5 3 】

なお、第 1 部分 1 6 2 a を透過した光の強度を第 2 部分 1 6 2 b を透過した光の強度よりも大きくする手段は、照明部 1 4 の光軸 O A を傾けることに限定されない。例えば、照明部 1 4 と第 1 部分 1 6 2 a との水平方向の距離が照明部 1 4 と第 2 部分 1 6 2 b との水平方向の距離よりも短くなるように照明部 1 4 やカバー部 1 6 を設けることで、第 1 部分 1 6 2 a を透過した光の強度を第 2 部分 1 6 2 b を透過した光の強度よりも大きくしてもよい。また、第 1 部分 1 6 2 a の光透過率を第 2 部分 1 6 2 b の光透過率よりも大きくすることで、第 1 部分 1 6 2 a を透過した光の強度を第 2 部分 1 6 2 b を透過した光の強度よりも大きくしてもよい。また、カバー部 1 6 の内部に反射板やレンズなどを設けることで、第 1 部分 1 6 2 a を透過した光の強度を第 2 部分 1 6 2 b を透過した光の強度よりも大きくしてもよい。

10

【 0 0 5 4 】

また、側面部 1 6 2 は、上方に向かうにつれ中央（下面部 1 6 1 の中央 1 6 1 b ）に近づくように構成されている。換言すれば、側面部 1 6 2 の上端は、側面部 1 6 2 の下端よりも内側に配置されている。この例では、側面部 1 6 2 の全周が、上方に向かうにつれ中央に近づくように構成されている。つまり、第 1 部分 1 6 2 a 及び第 2 部分 1 6 2 b は、それぞれ、上方に向かうにつれ中央に近づくように構成されている。なお、実施形態においては、側面部 1 6 2 の一部だけが、上方に向かうにつれ中央に近づくように構成されていてもよい。

【 0 0 5 5 】

照明装置 1 0 の側方に光を照射すると、天井 6 と側面部 1 6 2 （第 1 部分 1 6 2 a ）とで形成される入角（角部）7 に光が当たりやすくなるが、側面部 1 6 2 （第 1 部分 1 6 2 a ）を上方に向かうにつれ中央に近づくように構成することで、入角 7 を入浴者の目に触れにくくすることができる。入角 7 は水が溜まりやすく乾燥しにくいいためカビなどによる黒ずみが発生しやすいが、この構成により、入角 7 に光が当たりやすくなった際にも、意匠性が低下してしまうことを抑制できる。

20

【 0 0 5 6 】

また、側面部 1 6 2 を上方に向かうにつれ中央に近づくように構成することで、側面部 1 6 2 と天井 6 との間の空間に指を入れることが可能になる。したがって、カバー部 1 6 を本体部 1 2 に対して着脱する際に、着脱しやすくなる。

30

【 0 0 5 7 】

側面部 1 6 2 は、上方に向かうにつれ中央に近づくように傾斜している。この例では、側面部 1 6 2 の全周が、上方に向かうにつれ中央に近づくように傾斜している。つまり、第 1 部分 1 6 2 a 及び第 2 部分 1 6 2 b は、それぞれ、上方に向かうにつれ中央に近づくように傾斜している。なお、実施形態においては、側面部 1 6 2 の一部だけが、上方に向かうにつれ中央に近づくように傾斜していてもよい。

【 0 0 5 8 】

このように、側面部 1 6 2 （第 1 部分 1 6 2 a ）を上方に向かうにつれ中央に近づくように傾斜させることで、入角 7 に溜まった水がより速やかに排出されやすくなる。これにより、入角 7 に黒ずみが発生することを抑制できる。

40

【 0 0 5 9 】

また、照明装置 1 0 は、照明部 1 4 から照射された光の一部を遮蔽可能な遮蔽部 1 8 をさらに有する。遮蔽部 1 8 は、照明部 1 4 から天井 6 と側面部 1 6 2 とで形成される入角 7 に直接照射される光を遮蔽する。

【 0 0 6 0 】

遮蔽部 1 8 は、光を遮蔽可能な材質で構成される。例えば、遮蔽部 1 8 の光透過率は、カバー部 1 6 の側面部 1 6 2 の光透過率よりも低い。遮蔽部 1 8 の光透過率は、例えば、0 % 以上 2 0 % 以下、好ましくは 0 % 以上 1 0 % 以下、より好ましくは 0 % 以上 5 % 以下である。

【 0 0 6 1 】

50

照明装置 10 の側方に光を照射すると、天井 6 と側面部 162 とで形成される入角 7 に光が当たりやすくなる。入角 7 は水が溜まりやすく乾燥しにくいいためカビなどによる黒ずみが発生しやすいが、遮蔽部 18 を設けることで、入角 7 に光が当たりにくくすることができるため、意匠性が低下してしまうことを抑制できる。

【0062】

遮蔽部 18 は、水平方向において入角 7 と重なる位置に設けられる。換言すれば、遮蔽部 18 は、入角 7 の真横に設けられ、入角 7 を形成する側面部 162 の上端よりも下方に配置される。この例では、天井 6 の下面よりも下方に位置する本体部 12 のフランジ部 12b が、遮蔽部 18 として機能している。遮蔽部 18 は、これに限定されず、本体部 12 とは別に設けられてもよい。遮蔽部 18 は、例えば、カバー部 16 に設けられてもよい。

10

【0063】

このように、水平方向において入角 7 と重なる位置に遮蔽部 18 を設けることで、照明部 14 から入角 7 に向かって水平方向に照射された光を、遮蔽部 18 で遮蔽することができる。これにより、入角 7 に光が当たりにくくすることができるため、意匠性が低下してしまうことを抑制できる。

【0064】

実施形態において、カバー部 16 は、例えば、光透過率の異なる下面部 161 と側面部 162 とを別々に成形し、これらを溶着することで作製される。この例では、下面部 161 は、フラット部 166 から略鉛直に上方に延びる上延部 168 を有する。側面部 162 は、傾斜する部分の下端から略鉛直に下方に延びる下延部 169 を有する。カバー部 16 の下面部 161 と側面部 162 とは、上延部 168 と下延部 169 とが溶着されることで溶着される。下面部 161 と側面部 162 との溶着部には、上延部 168 と下延部 169 とからなる略鉛直な面が形成されている。

20

【0065】

図 4 は、実施形態に係る照明装置を模式的に表す平面図である。

図 4 は、図 1 に示す C の方向から見た平面図である。

図 4 に表したように、下面部 161 の平面視における面積は、例えば、開口部 6a の平面視における面積よりも大きい。開口部 6a の平面視における面積は、例えば、開口部 6a の下端の面積である。

【0066】

このように、下面部 161 の平面視における面積を開口部 6a の平面視における面積よりも大きくすることで、照明部 14 から照射され下面部 161 の内側に反射した光が開口部 6a 内に入ってしまうことを抑制できる。これにより、照明部 14 から照射された光をより有効に利用することができる。

30

【0067】

また、図 4 に表したように、この例では、開口部 6a 及び下面部 161 の平面視における形状は、略正形状である。開口部 6a 及び下面部 161 の平面視における形状は、これに限定されず、円形などであってもよい。また、下面部 161 の平面視における形状は、開口部 6a の平面視における形状と同じであってもよいし、異なってもよい。

【0068】

図 5 は、実施形態に係る浴室を模式的に表す平面図である。

図 5 は、図 1 に示す D の方向から見た平面図である。

図 5 に表したように、この例では、照明部 14 は、光軸 OA が壁パネル 5a に対して平行になるように設けられている。換言すれば、照明部 14 は、光軸 OA が壁パネル 5c に対して垂直に入射するように設けられている。

40

【0069】

なお、照明部 14 を設ける向きはこれに限定されない。後述のように、照明部 14 は、光軸 OA が壁パネル 5a に対して傾斜するように設けられてもよい(図 8 参照)。

【0070】

図 6 は、実施形態に係る照明装置の変形例を模式的に表す側面図である。

50

図7は、実施形態に係る照明装置の変形例を模式的に表す断面図である。

図6は、図2と同じ方向から見た側面図である。

図7は、図3と同じ方向から見た断面図である。

図6及び図7に表したように、この例では、カバー部16の下面部161は、上方または下方に傾斜する傾斜部165を有する。換言すれば、下面部161は、上下方向の位置が異なる2点を有し、この2点は、直線状に連続する。この例では、傾斜部165は、下方に傾斜している。

【0071】

このように、下面部161に上方または下方に傾斜する傾斜部165を設けることで、照明部14から照射され下面部161の内側に反射した光が開口部6a内に入ってしまうことを抑制できる。これにより、照明部14から照射された光をより有効に利用することができる。

10

【0072】

傾斜部165は、下面部161の縁161aから中央161bに向かうにつれ下方に向かうように傾斜している。このように、下面部161の縁161aから中央161bに向かうにつれ下方に向かうように傾斜する傾斜部165を設けることで、照明部14と下面部161との距離が近くなってしまふことを抑制し、照明部14から下方に照射された光が粒状に見えてしまふことを抑制できる。これにより、意匠性を向上させることができる。

【0073】

この例では、傾斜部165は、下面部161の縁161aの全周から中央161bに向かうにつれ下方に向かうように傾斜している。傾斜部165は、下面部161の縁161aの一部から中央161bに向かうにつれ下方に向かうように傾斜していてもよい。換言すれば、傾斜部165は、下面部161の一部にだけ設けられていてもよい。また、下面部161の一部に湾曲部164が設けられ、下面部161の別の一部に傾斜部165が設けられていてもよい。

20

【0074】

また、カバー部16の側面部162は、上方に向かうにつれ中央に近づくように湾曲している。この例では、側面部162の全周が、上方に向かうにつれ中央に近づくように湾曲している。つまり、第1部分162a及び第2部分162bは、それぞれ、上方に向かうにつれ中央に近づくように湾曲している。なお、実施形態においては、側面部162の一部だけが、上方に向かうにつれ中央に近づくように湾曲していてもよい。

30

【0075】

このように、側面部162(第1部分162a)を上方に向かうにつれ中央に近づくように湾曲させることで、入角7に溜まった水がより速やかに排出されやすくなる。これにより、入角7に黒ずみが発生することを抑制できる。

【0076】

図8は、実施形態に係る浴室の変形例を模式的に表す平面図である。

図8は、図5と同じ方向から見た平面図である。

図8に表したように、照明部14は、光軸OAが壁パネル5aに対して傾斜するように設けられてもよい。この例では、照明部14は、光軸OAが壁パネル5cの中央付近に入射するように設けられている。

40

【0077】

このように、光軸OAが壁パネル5cの中央付近に入射するように照明部14を設けることで、照明装置10から遠い壁パネル5cの壁パネル5b側を明るくすることができる。これにより、浴室2全体をより明るくすることができる。

【0078】

以上、本発明の実施形態について説明した。しかし、本発明はこれらの記述に限定されるものではない。前述の実施形態に関して、当業者が適宜設計変更を加えたものも、本発明の特徴を備えている限り、本発明の範囲に包含される。例えば、浴室や照明装置などが備える各要素の形状、寸法、材質、配置などは、例示したものに限定されるわけではなく

50

適宜変更することができる。

また、前述した各実施形態が備える各要素は、技術的に可能な限りにおいて組み合わせることができ、これらを組み合わせたものも本発明の特徴を含む限り本発明の範囲に含まれる。

【符号の説明】

【0079】

2 浴室、 3 浴槽、 4 洗い場床、 5、5 a ~ 5 d 壁パネル、 6 天井、 6 a 開口部、 10 照明装置、 12 本体部、 12 a カップ部、 12 b フランジ部、 14 照明部、 14 a 一部、 14 b 別の一部、 16 カバー部、 18 遮蔽部、 20 水栓装置、 30 洗面カウンター、 161 下面部、 161 a 縁、 161 b 中央、 162 側面部、 162 a、162 b 第1、第2部分、 164 湾曲部、 165 傾斜部、 166 フラット部、 168 上延部、 169 下延部、 O A 光軸

10

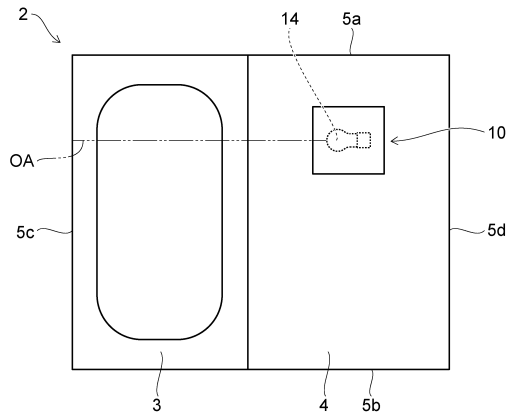
20

30

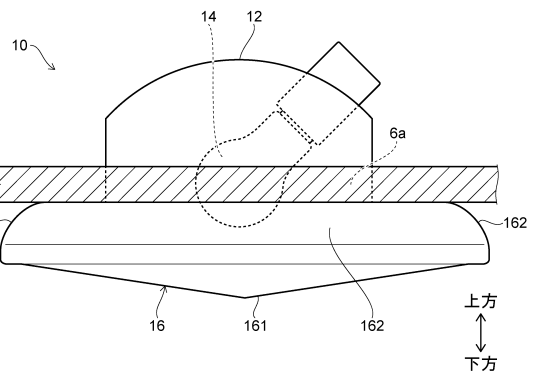
40

50

【図5】

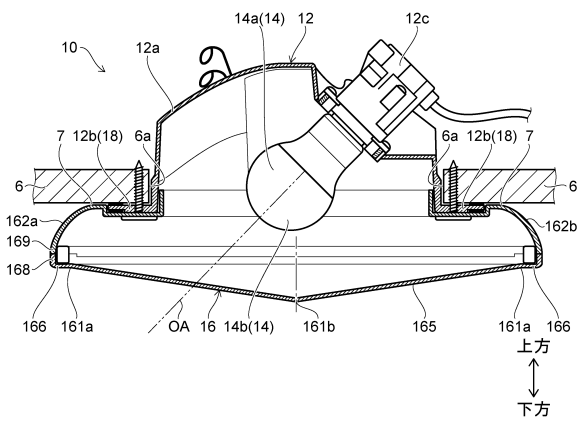


【図6】

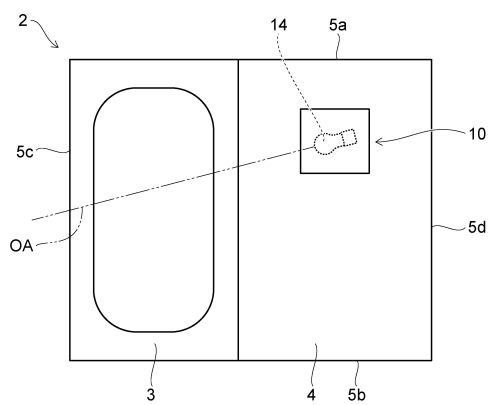


10

【図7】



【図8】



20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類		F I		
F 2 1 V 19/00 (2006.01)		F 2 1 V	3/02	
F 2 1 Y 101/00 (2016.01)		F 2 1 V	19/00	5 1 0
F 2 1 Y 115/10 (2016.01)		F 2 1 Y	101:00	1 0 0
F 2 1 Y 115/15 (2016.01)		F 2 1 Y	115:10	
F 2 1 Y 115/30 (2016.01)		F 2 1 Y	115:15	
		F 2 1 Y	115:30	

1号 TOTO株式会社内

(72)発明者 北林 甲子郎
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 TOTO株式会社内

(72)発明者 岡部 英莉
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 TOTO株式会社内

審査官 竹中 辰利

(56)参考文献 特開2004-071408(JP,A)
実開昭51-082332(JP,U)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

F 2 1 S	2 / 0 0
A 4 7 K	4 / 0 0
E 0 4 H	1 / 1 2
F 2 1 S	8 / 0 2
F 2 1 V	3 / 0 2
F 2 1 V	1 9 / 0 0
F 2 1 Y	1 0 1 / 0 0
F 2 1 Y	1 1 5 / 1 0
F 2 1 Y	1 1 5 / 1 5
F 2 1 Y	1 1 5 / 3 0