

(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2012-109193

(P2012-109193A)

(43) 公開日 平成24年6月7日(2012.6.7)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 1 V 21/00 (2006.01)	F 2 1 V 21/00 1 3 0	3 K 0 1 3
F 2 1 S 8/04 (2006.01)	F 2 1 S 8/04 4 0 0	3 K 0 1 4
F 2 1 S 2/00 (2006.01)	F 2 1 S 2/00 2 3 1	3 K 2 4 3
F 2 1 V 19/00 (2006.01)	F 2 1 V 19/00 2 1 3	
F 2 1 V 31/00 (2006.01)	F 2 1 V 31/00 1 0 0	
審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 16 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2011-19651 (P2011-19651)	(71) 出願人	510305192 絃望サービス株式会社
(22) 出願日	平成23年2月1日 (2011.2.1)		広島県福山市手城町一丁目13番11号
(31) 優先権主張番号	特願2010-257279 (P2010-257279)	(74) 代理人	100114535 弁理士 森 寿夫
(32) 優先日	平成22年10月29日 (2010.10.29)	(74) 代理人	100075960 弁理士 森 廣三郎
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100126697 弁理士 松浦 瑞枝
		(74) 代理人	100155103 弁理士 木村 厚
		(72) 発明者	名越 かおり 広島県福山市手城町一丁目13番11号
		Fターム (参考)	3K013 BA01 DA06 EA03 3K014 AA01 LA01 NA02 3K243 MA01

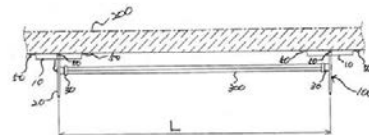
(54) 【発明の名称】 直管型LED照明専用灯具

(57) 【要約】

【課題】 組立てが容易であるとともに、低コストで、防水、塩害、油および紫外線、劣化対策等が充分施され、長期間使用できる直管型LED照明専用灯具を得る。

【解決手段】 一对の天板10と、この一对の天板10の取付溝10c, 10eに装着される一对の吊り板20と、この一对の吊り板20のソケット取付孔20bに装着され直管型LED照明管300の一对の口金300aが装着される一对のソケット30と、このソケットと上記口金300aが装着される部分に挿着されるOリング70cとを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

天井等の被取付部材に取付けられる一対の天板と、この一対の天板の取付溝に装着される一対の吊り板と、この一対の吊り板のソケット取付孔に装着され、直管型LED照明管の一対の口金装着される一対のソケットと、上記口金がこのソケットの装着される部分に挿着されるOリングとを備えたことを特徴とする直管型LED照明専用灯具。

【請求項 2】

上記天板と吊り板とソケットとをすべて合成樹脂材料で形成したことを特徴とする請求項 1 記載の直管型LED照明専用灯具。

【請求項 3】

上記吊り板のソケット取付孔は、取付孔上部を円形で、取付孔下部を多角形に形成し、この多角形の取付孔下部に取り付けられる上記ソケットに多角形軸を形成したことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の直管型LED照明専用灯具。

【請求項 4】

上記天板は、1灯仕様に使用する第 1 の取付溝と、2灯仕様に使用する第 2 の取付溝を設けたことを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の直管型LED照明専用灯具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、直管型LED（発光ダイオード）照明管が装着される直管型LED照明専用灯具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の直管型LED照明専用灯具としては、LED素子を備え電力を供給するプラグや補強部や端部を有するLED灯具と、このLED灯具に電力を供給するとともに、その両端を保持する保持部を有する保持具を備えたものがある。（例えば、特許文献 1 参照。）

【0003】

また、一般的には、既存の蛍光灯用の灯具を改造するか、又はそれに類似した灯具を使っている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2010-170742 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記のような従来の直管型LED照明専用灯具は、LED灯具の取り付け、交換、清掃は容易であるが、LED灯具のプラグや補強部や端部や、保持部が露出しており、防水、塩害、劣化、油および紫外線使用温度対策等が不十分であるという問題点があった。なお、個々に防水、塩害、劣化、油および紫外線使用温度対策を施した特殊使用のものはあるが、全てを含めて対策されたものは無い。

【0006】

また、LED灯具の両端を保持する保持具は、一個の保持具天板の両端部に取り付けられているので、ワット数により長さが異なるLED灯具を装着する場合は、保持具天板を変更する必要がある、ワット数の異なる全てのLED灯具に対応できないという問題点があった。

【0007】

また、LED灯具の両端を保持する保持具は、一個の保持具天板の両端部に固定されてい

10

20

30

40

50

るので、ＬＥＤ照明管の照射角度調節が難しいという問題点があった。

【０００８】

また、一般的な既存の蛍光灯用の灯具を改造したものは、点灯回路や安定器やインバータ等を備えているのでコストが高く、防水、塩害、油および紫外線劣化対策等が不充分であるという問題点もあった。

【０００９】

この発明は、上述のような問題点を解決するためになされたもので、組立てが容易であるとともに、低コストで、防水、塩害、油および紫外線劣化対策等が充分施され、長期間使用でき、ワット数の異なる全てのＬＥＤ灯具（直管型ＬＥＤ照明管）に容易に対応できると共に、ＬＥＤ灯具（直管型ＬＥＤ照明管）の照射角度の調節が容易な直管型ＬＥＤ照明専用灯具を得ることを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【００１０】

この発明の直管型ＬＥＤ照明専用灯具は、一対の天板と、この一対の天板の取付溝に装着される一対の吊り板と、この一対の吊り板のソケット取付孔に装着され、直管型ＬＥＤ照明管の一対の口金が装着される一対のソケットと、このソケットの上部口金が装着される部分に挿着されるリングとを備えたものである。

【００１１】

また、上記天板と吊り板とソケットとをすべて合成樹脂材料で形成したものである。

【００１２】

20

また、上記吊り板のソケット取付孔は、取付孔上部を円形で、取付孔下部を多角形に形成し、この多角形の取付孔下部に取り付けられる上記ソケットに多角形軸を形成したものである。

【００１３】

また、上記天板は、１灯仕様に使用する第１の取付溝と、２灯仕様に使用する第２の取付溝を設けたものである。

【発明の効果】

【００１４】

この発明の直管型ＬＥＤ照明専用灯具は、一対の天板と、この一対の天板の取付溝に装着される一対の吊り板と、この一対の吊り板のソケット取付孔に装着され、直管型ＬＥＤ照明管の一対の口金が装着される一対のソケットと、このソケットの上部口金が装着される部分に装着されるリングとを備えるように構成したので、組立てが容易であるとともに、低コストで、防水、塩害、油および紫外線劣化対策等が充分施され、長時間使用できる。

30

【００１５】

また、一対の天板を天井へ取付ける位置を変えることにより一対の吊り板の間隔を自由に変更する事ができるので、ワット数により長さが異なるどのワット数の直管型ＬＥＤ照明管の取付にも容易に対応でき大変便利である。

【００１６】

また、天板と吊り板とソケットとをすべて合成樹脂材料で形成したので、防水、塩害、油および紫外線劣化対策等、全ての対策が施され、長時間使用できる。

40

【００１７】

また、吊り板のソケット取付孔は、取付孔上部を円形で、取付孔下部を多角形に形成し、この多角形の取付孔下部に取り付けられる上記ソケットに多角形軸を形成したので、ソケットを回転させることにより多角形の取付孔下部に多角形軸が所定の角度で位置決めされ、直管型ＬＥＤ照明管の取付角度の調整が可能となり、正確な照射角度調節が容易にできる。

【００１８】

また、天板に１灯仕様に使用する第１の取付溝と、２灯仕様に使用する第２の溝を設けたので、１灯仕様または２灯仕様に容易に変更可能である。

50

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】この発明の一実施の形態を示す直管型LED照明専用灯具の構成図である。

【図2】天板を示す斜視図である。

【図3】吊り板を示す図である。

【図4】ソケットを示す図である。

【図5】リング押えリングを示す斜視図である。

【図6】ソケットを示す図である。

【図7】ソケットにリード線を配線し、リングを取り付けた断面図である。

【図8】この発明の直管型LED照明灯具に直管型LED照明管を取付けた状態を示す片側のみの断面図である。 10

【図9】この図は、2灯仕様の構成後の側面図である。

【図10】図9のAの断面図である。

【図11】吊り板とソケットの嵌合説明図である。

【発明を実施するための形態】

【実施例1】

【0020】

図1は、この発明の一実施の形態を示す直管型LED照明専用灯具の構成図である。図2は、天板の斜視図である。図3は吊り板を示す図であり、(A)は側面図、(B)は正面図である。図4はソケットを示す図であり、(A)は側面図、(B)は断面図である。図5は、リング押えリングを示す斜視図である。図6はソケットを示す図であり、(A)は側面図、(B)は正面図である。図7は、ソケットにリード線を配線し、リングを取り付けた図である。 20

【0021】

図において、100は直管型LED照明専用灯具であり、天井200等被取付部材に取り付けられる一对の天板10と、一对の吊り板20と、一对のソケット30と、リング70C(図8に示す)と一对のリング押えリング40(図8に示す)等とで構成されている。

天板10は、図2に示す通り、合成樹脂材料で形成され、天板本体10aと、天板10を天井200に取り付けるネジを通す複数の第1の取付孔10bと、1灯用の吊り板20を差し込む一对の第1の取付溝10cと、ネジを通す一对の第2の取付孔10dと、2灯用の吊り板20を差し込む第2の取付溝10eとで構成されている。 30

【0022】

吊り板20は、図3(B)に示すように、合成樹脂材料で形成され、吊り板本体20aに、ソケット30を差し込み固定するための2個のソケット取付孔20bが設けられている。ソケット取付孔20bは取付孔上部20cが円形で、取付孔下部20dが多角形に形成されている。この多角形は、取付孔下部20dに中心点0を支点として、15度ずつ180度まで12等分され、歯車の先端部分と同様な凹凸を有する形状に形成されている。20eはネジ孔であり、ソケット30を吊り板20に取り付けた時、ソケット30が上部にずれて外れないように抑えネジ(図示せず)を取り付ける複数の孔である。 40

【0023】

ソケット30は、図4、図6に示す通り、合成樹脂材料で形成され、リード線を通すリード孔30aと、一对の端子を通す端子孔30bと、リングを取り付けるリング挿入部30cと、吊り板20のソケット取付孔20bに挿入して固定する多角形軸30dが形成されている。30eはリング押えリング40を挿入する円筒状のリング挿入部である。

【0024】

リング押えリング40は、図5図7に示す通り、後記するリング70Cが飛び出さない事を目的としたリングである。

なお、天板10と吊り板20とソケット30は、合成樹脂材料としてガラス繊維入り強化 50

材料を用いている。

【0025】

上述のように構成された直管型LED照明専用灯具の装着方法を図8に基づき説明する。図8は、この発明の直管型LED照明灯具に直管型LED照明を取り付けた状態を示す片側のみの断面図である。

【0026】

まず、1灯仕様の場合は、天板10の第1の取付溝10cに上部すなわち矢印A方向から吊り板20を差し込む。なお、2灯仕様の場合は、天板10の第2の取付溝10e（図2に示す）に矢印B方向から吊り板20を差し込む。（図8に示す）

次に、直管型LED照明管300のワット数に応じた規定の長さに対応した吊り板20の間隔Lの位置（図1に示す）に一对の天板10を離して天井200にネジ50により固定する。次に、吊り板20のソケット取付孔20bの取付孔上部20cにソケット30を差し込み取付孔下部20dに移動させて固定する。更に、向き合った一对のソケット30の間に直管型LED照明管300を装着する。（図1に示す）

【0027】

図2は、天板10の斜視図であるが、1灯または2灯用として兼用でき、図9、図10に示すように天井200に着ける向きにより仕様を変更できる。更に、図3(B)に示す通り、ソケット30の取付孔下部20dにO点を中心として15度ずつの角度を付けており、ソケット取付孔20bとソケット30との装着部分は、図6(B)に示す通り、多角形状に形成した多角形軸30dとしている為、取付孔下部20dの多角形部分と多角形軸30dが嵌合する。その場合、嵌合のパターンは、図11(A)または図11(B)に示す2通りとなる。ソケット30の多角形軸30dの角部Cが取付孔下部20dの歯車の先端部Fの位置に嵌合している場合と図11(B)に示す通り、多角形軸30dの角部Cが取付孔下部20dの歯車の先端部Gの位置に回転して移動するパターンである。この様にソケット30多角形軸30dを30度ずつ回転させることにより、より正確な照射角度調節が安易に出来る。

【0028】

また、図2に示す通り、天板10の第2の取付孔10dは、段差(図示せず)を付けた長溝に形成しているので、天井200へのねじ止め箇所も自由に選べるように考慮されている。

【0029】

また、この発明の直管型LED照明灯具は、図1に示す通り、一对の天板10を天井200へ取付ける位置を変えることにより、一对の吊り板20の間隔Lを自由に変更する事が出来るので、直管型LED照明管300がワット数に応じた規定の長さに対応しているのが、どのワット数の直管型LED照明管にも容易に対応できる。

【0030】

また、図3(B)に示す通り、ネジ孔20eは、取付孔下部20dに接続されたソケット30が上部にずれて移動しないように、ネジ孔20eにネジ(図示せず)を挿入することにより、上方向への外れを阻止している。

【0031】

また、図に示す左側のソケット30は、図7(A)に示す通り、ソケット30は、端子孔30bに端子70bを配置し、リード孔30aにリード線70aを配線する。ゴムブッシュ90からリード線70aまでは、防水対策部材例えばシリコン系の接着剤95を流し込む。なお、90是一对のリード線70aに予め挿着されたゴムブッシュであり、接着剤95が端子70bに流れ込むのを防止する。

なお、図1に示す右側のソケット30は、図7(B)に示す通り、リード線70aの配線をソケット30の端面Mから突出させないで、接着剤95を流し込んでい

る。

更には、図7に示す通り、ソケット30のOリング挿入部30cにOリング70cを2本挿入し、リング挿入部30eにOリング40を挿入することにより直管型L

10

20

30

40

50

E D照明管 3 0 0 の抜け防止並びに防水、塩害、油、劣化、紫外線および使用温度対策と
している。

【 0 0 3 2 】

また、図 8 に示すソケット 3 0 の直管型 L E D照明管 3 0 0 の口金 3 0 0 a が接続される
部分を除く部分には、防水対策部材例えばシリコン系の接着剤 9 5 を流し込んでおり、内
部への水、塩、油等の浸入を防止している。

【符号の説明】

【 0 0 3 3 】

1 0 天板、1 0 c 第 1 の取付溝、1 0 e 第 2 の取付溝、2 0 吊り板、
2 0 a 吊り板本体、2 0 b ソケット取付孔、2 0 c 取付孔上部、
2 0 d 取付孔下部、3 0 ソケット、3 0 d 多角形軸、7 0 c Oリング
3 0 0 直管型 L E D照明管、3 0 0 a 口金

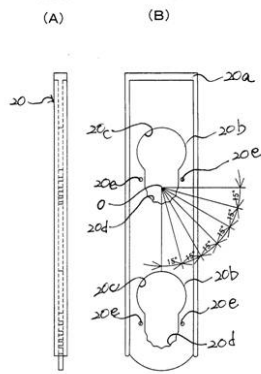
10

20

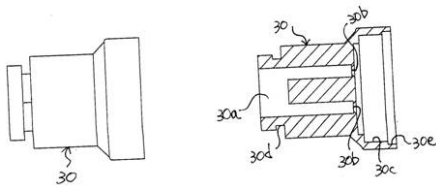
30

—

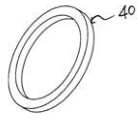
【図 3】



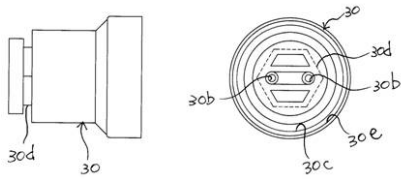
【図 4】



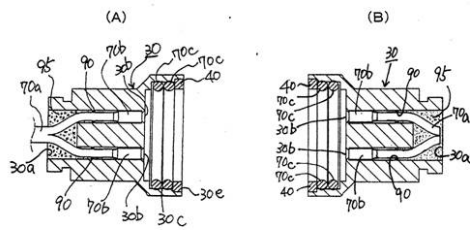
【図 5】



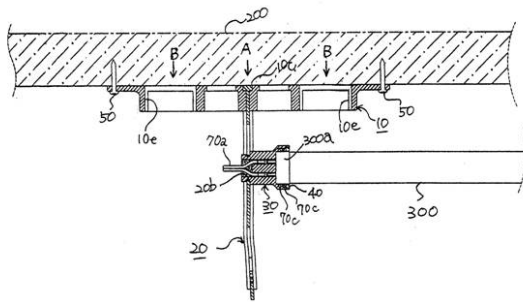
【図 6】



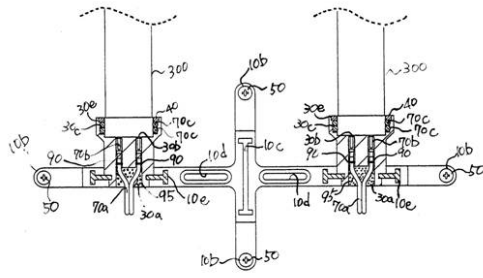
【図 7】



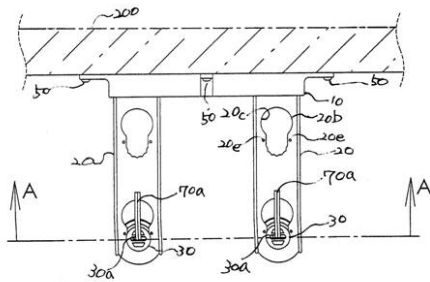
【図 8】



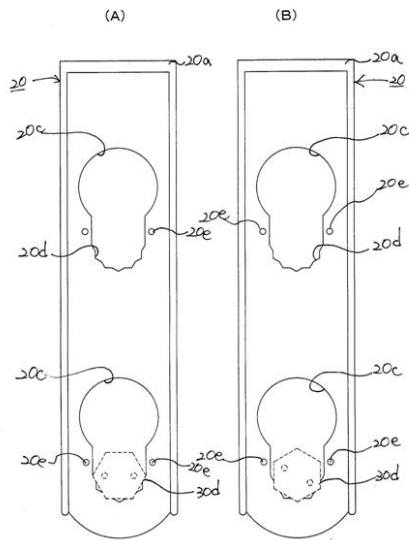
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



【手続補正書】

【提出日】平成23年8月4日(2011.8.4)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

【図 1】 この発明の一実施の形態を示す直管型 LED 照明専用灯具の構成図である。

【図 2】 天板を示す斜視図である。

【図 3】 吊り板を示す図である。

【図 4】 ソケットを示す図である。

【図 5】 Oリング押さえリングを示す斜視図である。

【図 6】 ソケットを示す図である。

【図 7】 ソケットにリード線を配線し、Oリングを取り付けた断面図である。

【図 8】 この発明の直管型 LED 照明専用灯具に直管型 LED 照明管を取付けた状態を示す片側のみの断面図である。

【図 9】 図 10 の線 A-A に沿う断面図である。

【図 10】 この発明の直管型 LED 照明専用灯具に 2 灯の直管型 LED 照明管を取付けた状態を示す側面図である。

【図 11】 吊り板とソケットの嵌合状態を示す説明図である。

【手続補正 2】

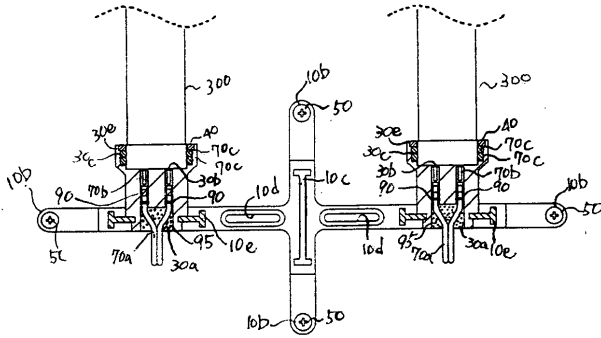
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

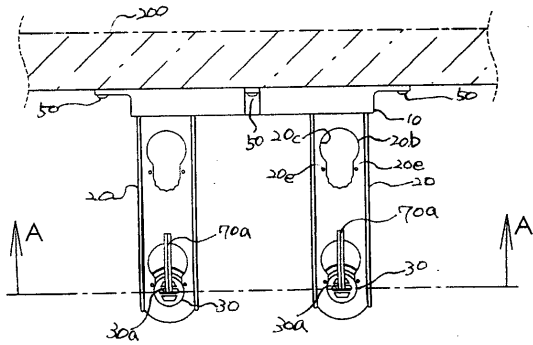
【補正方法】変更

【補正の内容】

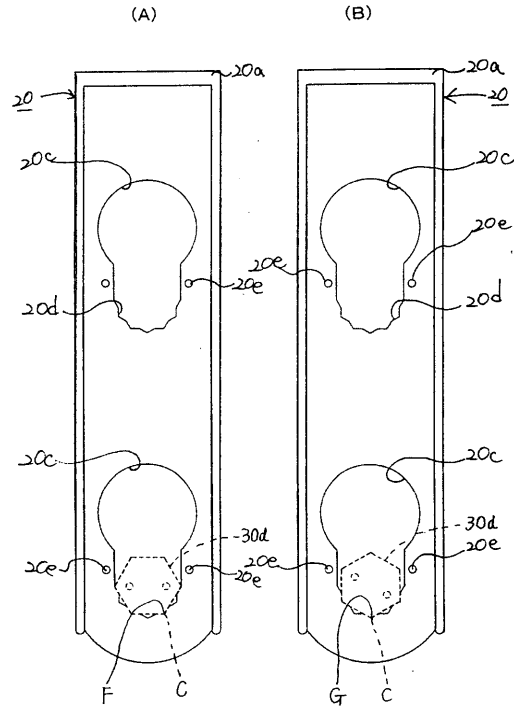
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【手続補正書】

【提出日】平成24年1月30日(2012.1.30)

【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】

直管型LED照明管を装着するための直管型LED照明専用灯具であって、天井等の被取付部材に取付けられる一対の天板と、この一対の天板の取付溝に装着される一対の吊り板と、この一対の吊り板のソケット取付孔に装着され、直管型LED照明管の一対の口金が装着される一対のソケットと、上記口金がこのソケットの装着される部分に挿着されるリングとを備え、上記ソケットから直管型LED照明管に電気接続するためのリード線が外部に引き出されており、上記一対の天板は、上記一対の吊り板の間隔が直管型LED照明管の長さに対応した間隔となる位置に離して被取付部材に固定することにより、長さの異なる直管型LED照明管の取付けに対応できるものであることを特徴とする直管型LED照明専用灯具。

【請求項 2】

上記天板と吊り板とソケットとをすべて合成樹脂材料で形成したことを特徴とする請求項1記載の直管型LED照明専用灯具。

【請求項 3】

上記吊り板のソケット取付孔は、取付孔上部を円形で、取付孔下部を多角形に形成し、この多角形の取付孔下部に取り付けられる上記ソケットに多角形軸を形成したことを特徴とする請求項1または2記載の直管型LED照明専用灯具。

【請求項 4】

上記天板は、1 灯仕様に使用する第 1 の取付溝と、第 1 の取付溝に代えて 2 灯仕様に使用する第 2 の取付溝を設け、第 1 の取付溝と第 2 の取付溝は、溝の形成方向が異なることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項記載の直管型 L E D 照明専用灯具。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)
<i>F 2 1 Y 101/02</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>F 2 1 Y 101:02</i>	