

(21)申請案號：100216842

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 09 月 08 日

(51)Int. Cl. : F21V21/00 (2006.01)

F21Y101/02 (2006.01)

(71)申請人：亞德光機股份有限公司(中華民國) (TW)

桃園縣平鎮市天津街 171 號

(72)創作人：李建國 LEE, CHIEN KUO (TW)；呂景泰 (TW)；黃柏程 (TW)；蘇怡誠 (TW)

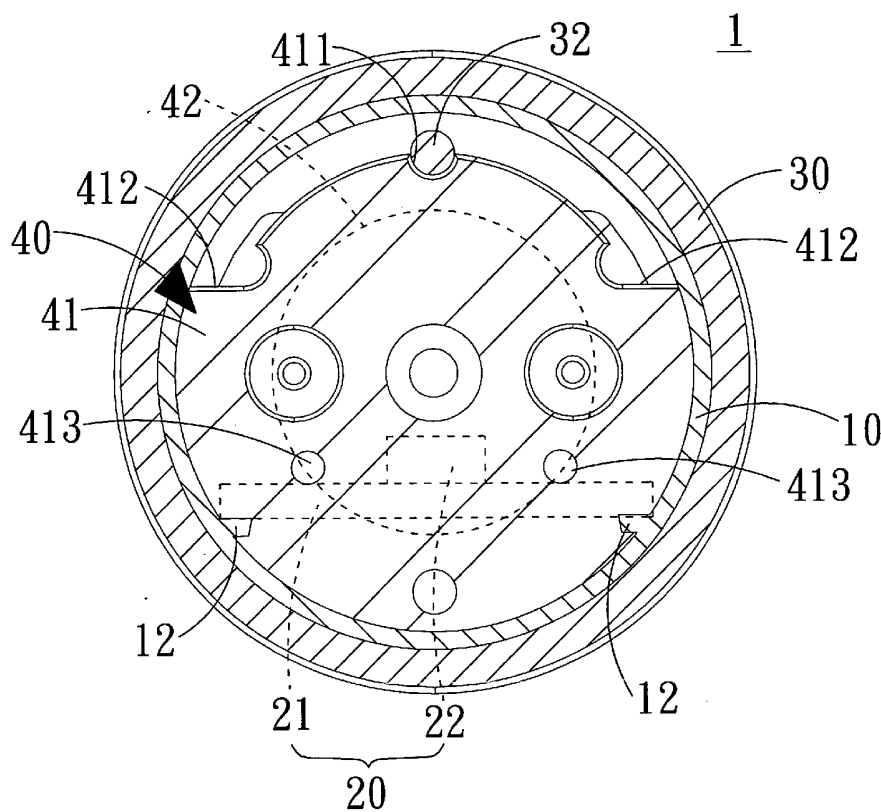
申請專利範圍項數：15 項 圖式數：11 共 24 頁

(54)名稱

燈管旋轉裝置

(57)摘要

本創作之燈管旋轉裝置至少包含有：一透光管體、一發光模組、二固定端座以及二旋轉組件，該透光管體二端具有開口部，該發光模組係組設於該透光管體內部，二固定端座係各別組合定位於該透光管體二端之開口部，而二旋轉組件分別設置於該固定端座與該開口部間，且該旋轉組件一側係與該透光管體相互干涉，使該透光管體藉由該旋轉組件之作動而相對於該固定端座形成旋轉動作，以構成一構造精簡、穩固結合、可改變照明角度之燈管旋轉裝置。



第二圖

1 . . . 燈管旋轉裝置

10 . . . 透光管體

12 . . . 凸肋

20 . . . 發光模組

21 . . . 電路板

22 . . . 發光二極體

30 . . . 固定端座

32 . . . 定位件

40 . . . 旋轉組件

41 . . . 齒型板

411 . . . 凹槽

412 . . . 止擋面

413 . . . 定位柱

42 . . . 樞軸

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係涉及燈管旋轉裝置，旨在提供一種可改變照明角度之燈管旋轉裝置。

【先前技術】

發光二極體係為一種固態之半導體元件，利用電流通過二極體內產生之二個載子相互結合，將能量以光的形式釋放出來，具有體積輕巧、反應速度快及無污染等優勢，使發光二極體應用領域逐漸跨足各產業界，雖然初期發展時，面臨其亮度不足與發光效率低之瓶頸，但後續之發展出高功率之發光二極體，解決上述之亮度不足之問題，使二極體逐漸跨足高效率照明光源市場，並有逐漸取代傳統鎢絲燈之趨勢，是未來替代傳統照明之潛力產品。

然而，由於廣大的使用消費者仍舊使用著傳統燈具，因此短期間內，由於所使用的傳統燈具尚未完全損壞無法使用，多數使用消費者並不會立即改用全新的LED燈具，以目前市面上廣泛被使用的燈管結構而言，由於所述燈管通常搭配一燈座使用，該燈座可以使用相當長久的時間而不會損壞，但傳統燈管則是一種消耗性用品，往往使用一段時間（約1年）就會毀損而必須更換。

針對前段所述情況，遂有相關業界研發出一種LED燈管結構，以使消費使用者能夠在傳統燈座上直接組裝所述LED燈管使用，藉此達到不需淘汰傳統燈座、節省資源又可先享

受到LED燈管優點的好處。

惟，在現行燈管的規格下改用發光二極體(LED)為光源時，雖然能適用現有的電源供應插座卻仍無法改變或調整照明角度，在使用上難以符合實際需求造成不便。

【新型內容】

有鑑於此，本創作燈管旋轉裝置，係一種可改變照明角度之燈管旋轉裝置。

本創作之燈管旋轉裝置至少包含有：一透光管體、一發光模組、二固定端座以及二旋轉組件，該透光管體二端具有開口部，該發光模組係組設於該透光管體內部，二固定端座係各別組合定位於該透光管體二端之開口部，而二旋轉組件分別設置於該固定端座與該開口部間，且該旋轉組件一側係與該透光管體相互干涉，使該透光管體藉由該旋轉組件之作動而相對於該固定端座形成旋轉動作，以構成一構造精簡、穩固結合、可改變照明角度之燈管旋轉裝置。

【實施方式】

為能使 貴審查委員清楚本創作之結構組成，以及整體運作方式，茲配合圖式說明如下：

如第一圖本創作第一實施例發光二極體之結構分解圖以及第二圖本創作第一實施例發光二極體之結構示意圖所示，本創作之燈管旋轉裝置1係包括有：一透光管體10、一發光模組20、二固定端座30以及二旋轉組件40；其中：

該透光管體10為具有透光性材質所構成的中空管結構，

該透光管體10二端具有開口部11，該透光管體內形成有二凸肋12。

該發光模組20包括電路板21以及設於該電路板21上之複數發光二極體22，該發光模組20係組設於該透光管體10內部，該電路板21可設置於該凸肋12上。

二固定端座30係各別組合定位於該透光管體二端之開口部11，該固定端座30外側設有二導電端子31。

二旋轉組件40係分別設置於該固定端座30與該開口部11間，如圖所示之實施例中，該旋轉組件40可設有一齒型板41以及一樞軸42，該齒型板41設有複數凹槽411，該齒型板41之一側面朝該開口部11處且相對於各凸肋12上方形成有定位柱413，使該電路板21可相對設置於各凸肋12與該定位柱413間，藉此可構成該齒型板41與該透光管體10之相互干涉，該樞軸42係位於該齒型板41之另一側面上，該樞軸42係樞接於該固定端座30上，該固定端座30內側並設有一定位件32，該定位件32係與該齒型板之凹槽411相對應嚙合，而該旋轉組件之齒型板41以及樞軸42設有至少一穿孔47，可供該導電端子31與該透光管體內部之電路板21連接(圖未示)。

使用時，利用二端之固定端座30固定於一般燈管之燈座上(圖未示)，當一使用者欲調整照明角度時該使用者對該透光管體10施加一外力，使得該透光管體10以二端面上之該樞軸42為軸心進行該旋轉動作，使二端面上之該齒型板41同時進行旋轉動作，讓位於二端面上的該定位件32分別由該齒型板41的初始位置，同時旋轉位移至其他相對應的凹槽411內，當該定位件32位於其他相對應的凹槽411內，如第三圖所示，

該透光管體10會位在相對應之角度上。故使用者能依據使用需求，使該透光管體藉由該旋轉組件之作動而相對於該固定端座形成旋轉動作，進而調整本創作燈管旋轉裝置之照明角度以取得最佳的照明度。

再者，該齒型板41並設有二止擋面412，當該透光管體10持續進行旋轉動作時，使二端面上之該齒型板41同時繼續進行旋轉位移。當該定位件32抵靠其中一止擋面412時，能止擋該透光管體10繼續進行該旋轉動作，以防止該使用者因過度轉動該透光管體10之角度而導致本創作旋轉燈管裝置的損壞。

如第四圖至第六圖所示係為本創作之第三實施例，該旋轉組件40設有一本體43以及一導引部44，該本體43之一側面形成有與該開口部11相符之上、下弧形部435、436，且上、下弧形部435、436間具有間隙，使該電路板21可相對設置於上、下弧形部435、436間之間隙，藉以構成該本體43與該透光管體10之相互干涉，該導引部44係位於該本體43之另一側面上，該固定端座30內側並設有複數導槽33，該導引部44係與該固定端座之導槽33相對應啮合，而該本體43上設有一環槽431，而該固定端座30內側並設有至少一卡掣部34，該卡掣部34可相對卡掣於該環槽431內；當然，該固定端座內側之複數卡掣部34可相對設於一環形路徑上。

使用時，利用二端之固定端座30固定於一般燈管之燈座上(圖未示)，當一使用者欲調整照明角度時該使用者對該透光管體10施加一外力，使得該透光管體10以二端面上之該環

槽431於各卡掣部34上進行旋轉動作，使二端面上之該本體43同時進行旋轉動作，讓位於二端面上的該導引部44分別由其中一導槽33的初始位置，同時旋轉位移至其他相對應的導槽33內，當該導引部44位於其他相對應的導槽33內，如第七圖所示，該透光管體10會位在相對應之角度上。故使用者能依據使用需求，使該透光管體藉由該旋轉組件之作動而相對於該固定端座形成旋轉動作，進而調整本創作燈管旋轉裝置之照明角度以取得最佳的照明度。

再者，該固定端座30內側並設有二止擋面35，當該透光管體10持續進行旋轉動作時，使二端面上之該導引部44同時繼續進行旋轉位移。當該導引部44抵靠其中一止擋面35時，能止擋該透光管體10繼續進行該旋轉動作，以防止該使用者因過度轉動該透光管體10之角度而導致本創作旋轉燈管裝置的損壞。

如第八圖至第十圖所示係為本創作之第三實施例，該旋轉組件40設有一本體43、一樞軸42以及一板片45，其中，該本體43之一側面形成有與該開口部11相符之弧形板片432，而該透光管體10內部則相對應形成有二凸肋12，使該弧形板片432伸入該開口部11後可卡掣於二凸肋12上，而構成該本體43與該透光管體10之相互干涉，該樞軸42係位於該本體43之另一側面上，該樞軸42係樞接於該板片45上，該板片45係固定於該固定端座30之內側，該板片45可利用至少一固定件46固定於該固定端座30之內側，而該本體與該板片間設有可相對合之凸部及凹部，如圖所示之實施例中，該本體43上設有複數環型排列之凹部433，而該板片

45 上則設有一可與該凹部 433 相對合之凸部 451。

使用時，利用二端之固定端座 30 固定於一般燈管之燈座上(圖未示)，當一使用者欲調整照明角度時該使用者對該透光管體 10 施加一外力，使得該透光管體 10 以二端面上之該樞軸 42 為軸心進行該旋轉動作，使二端面上之該本體 43 同時進行旋轉動作，讓位於二端面上的該凸部 451 分別由其中一凹部 433 的初始位置，同時旋轉位移至其他相對應的凹部 433 內，當該凸部 451 位於其他相對應的凹部 433 內，如第十一圖所示，該透光管體 10 會位在相對應之角度上。故使用者能依據使用需求，使該透光管體藉由該旋轉組件之作動而相對於該固定端座形成旋轉動作，進而調整本創作燈管旋轉裝置之照明角度以取得最佳的照明度；當然，亦可於該板片上設有複數環型排列之凹部，而該本體上則設有一可與該凹部相對合之凸部，同樣可達到旋轉定位之效果。

再者，該本體 43 朝板片 45 一側形成有一弧形槽 434，使該固定件 46 可由該固定端座 30 外部朝該板片 45 進行鎖固，且該固定件 46 之末端則可穿出該弧形槽 434，當該透光管體 10 持續進行旋轉動作時，使二端面上之該弧形槽 434 隨本體 43 同時繼續進行旋轉位移。當該固定件 46 抵靠該弧形槽 434 其中一端面時，能止擋該透光管體 10 繼續進行該旋轉動作，以防止該使用者因過度轉動該透光管體 10 之角度而導致本創作旋轉燈管裝置的損壞。

如上所述，本創作提供另一較佳可行之燈管旋轉裝置，爰依法提呈新型專利之申請；惟，以上之實施說明及圖式所示，係本創作較佳實施例者，並非以此侷限本創作，是以，

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100216842

※申請日：100.9.08 ※IPC分類：F21V 21/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文) F21Y 10/02 (2006.01)

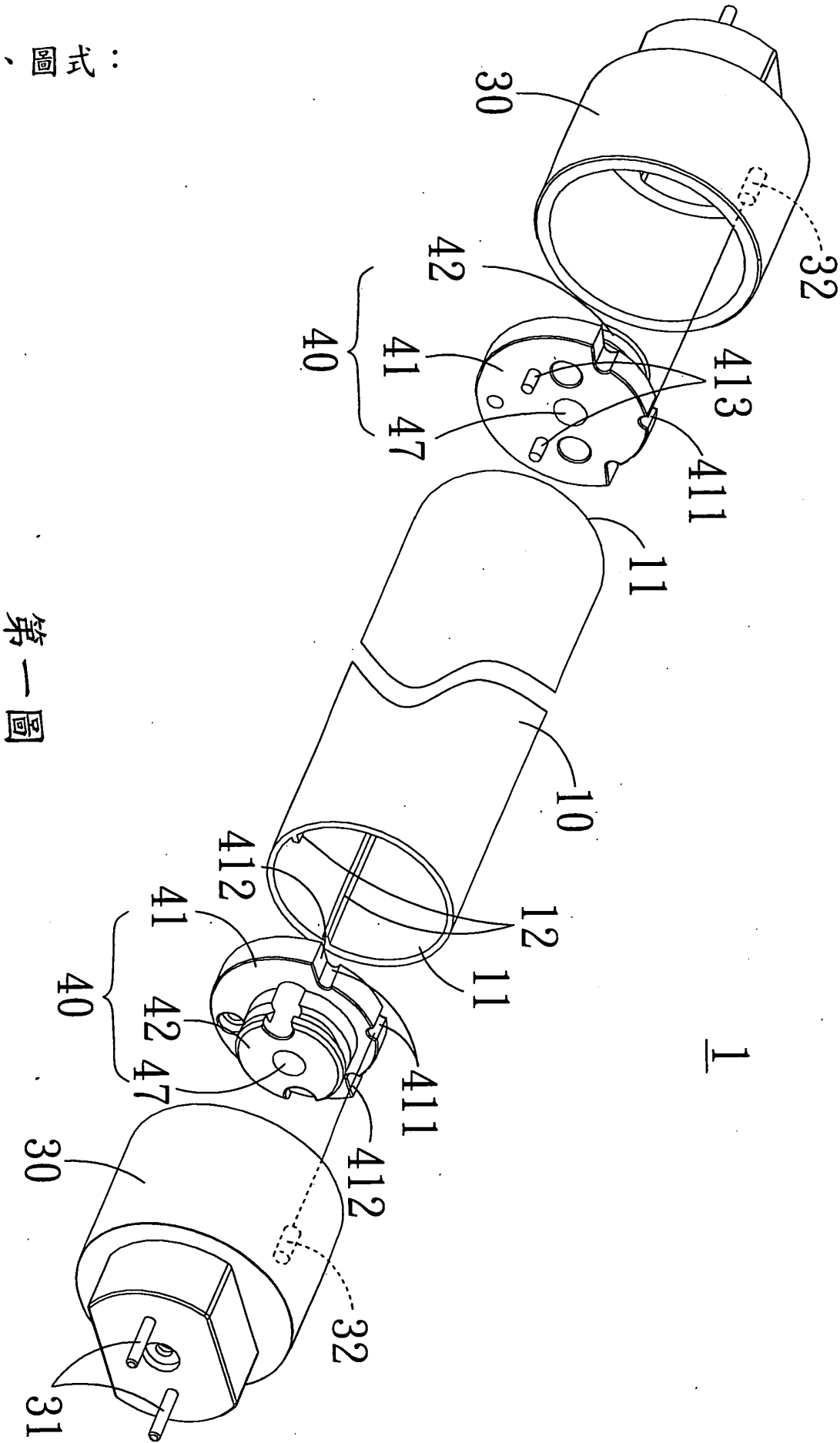
燈管旋轉裝置

二、中文新型摘要：

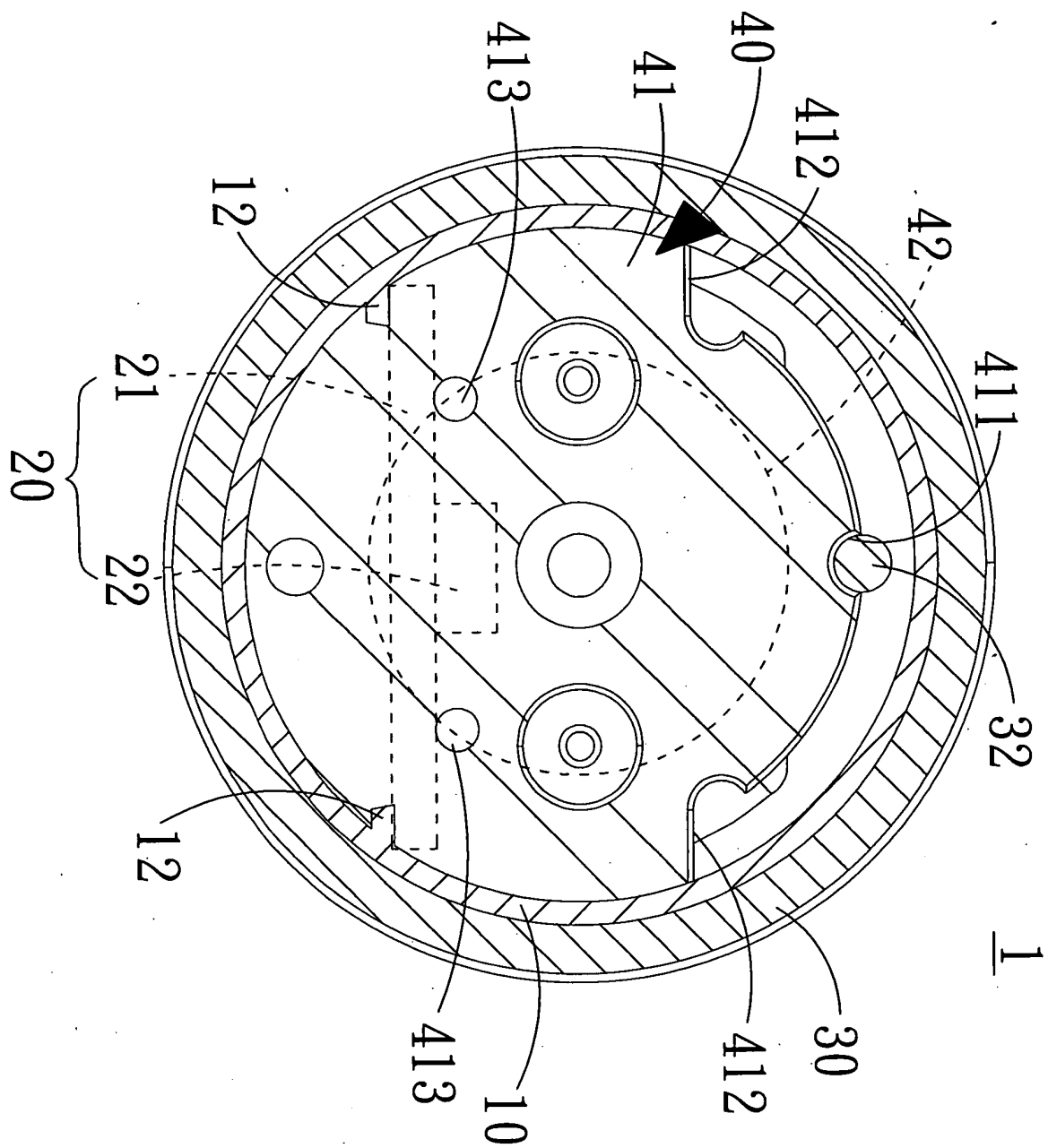
本創作之燈管旋轉裝置至少包含有：一透光管體、一發光模組、二固定端座以及二旋轉組件，該透光管體二端具有開口部，該發光模組係組設於該透光管體內部，二固定端座係各別組合定位於該透光管體二端之開口部，而二旋轉組件分別設置於該固定端座與該開口部間，且該旋轉組件一側係與該透光管體相互干涉，使該透光管體藉由該旋轉組件之作動而相對於該固定端座形成旋轉動作，以構成一構造精簡、穩固結合、可改變照明角度之燈管旋轉裝置。

三、英文新型摘要：

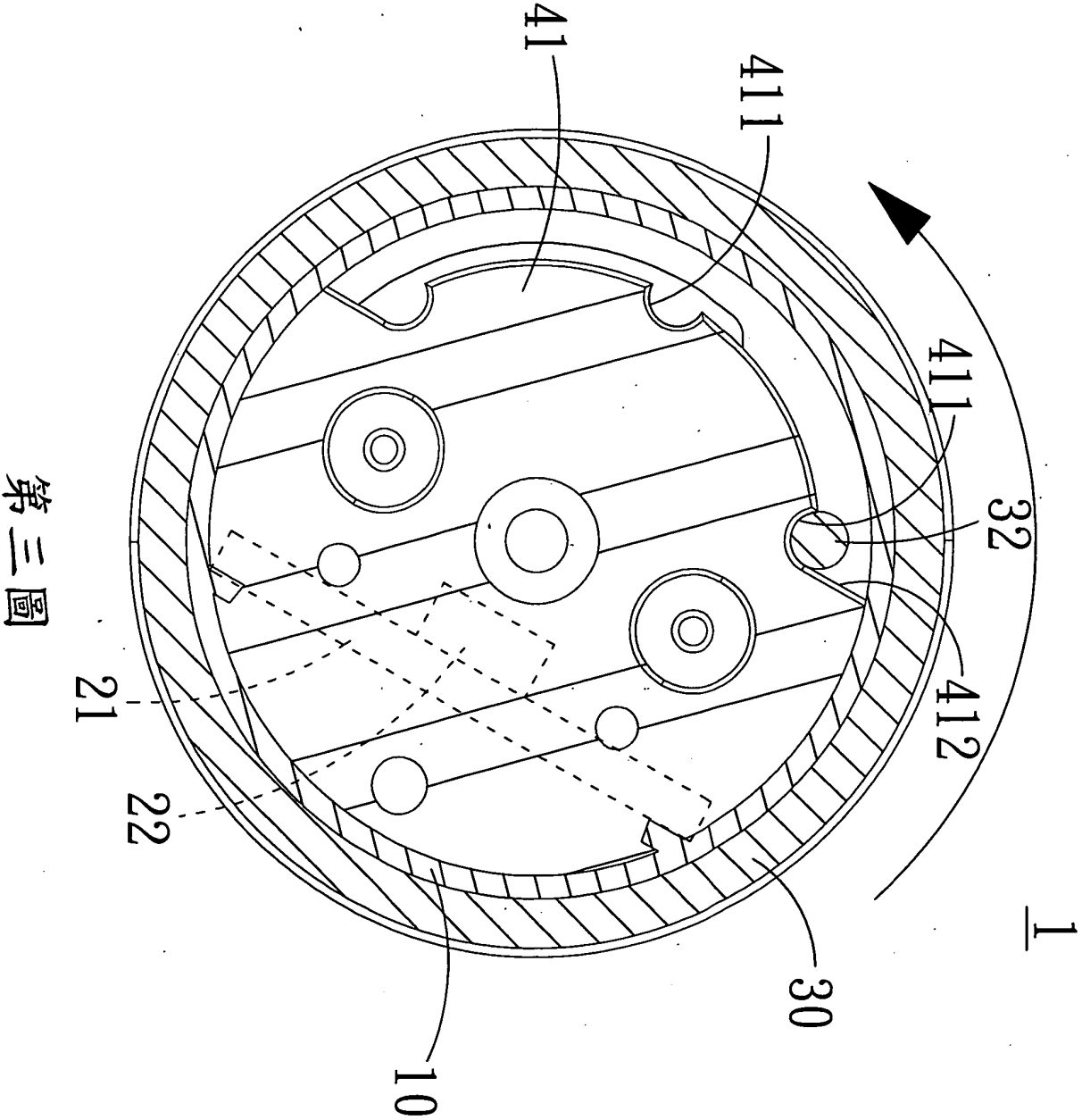
七、圖式：

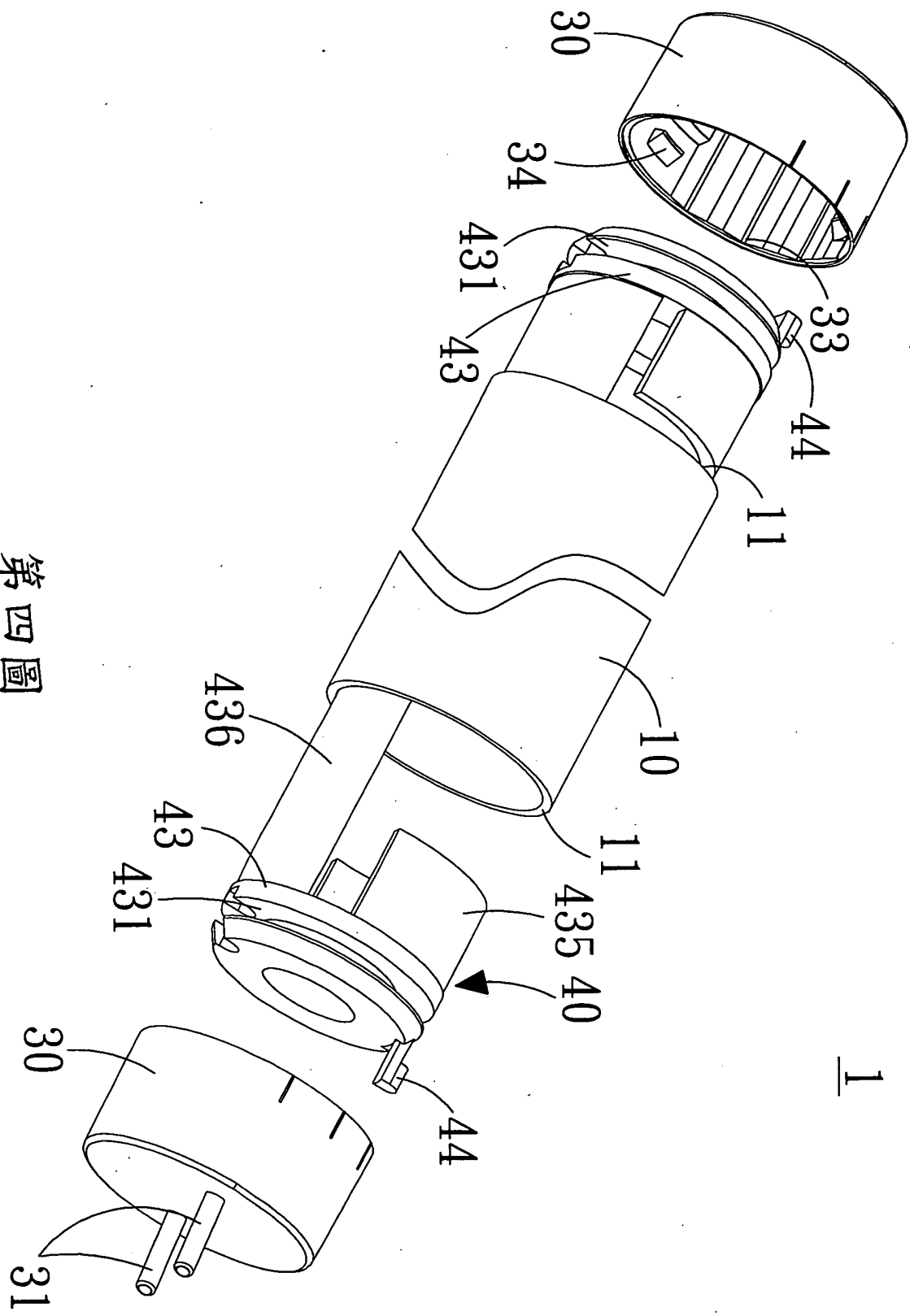


第一圖

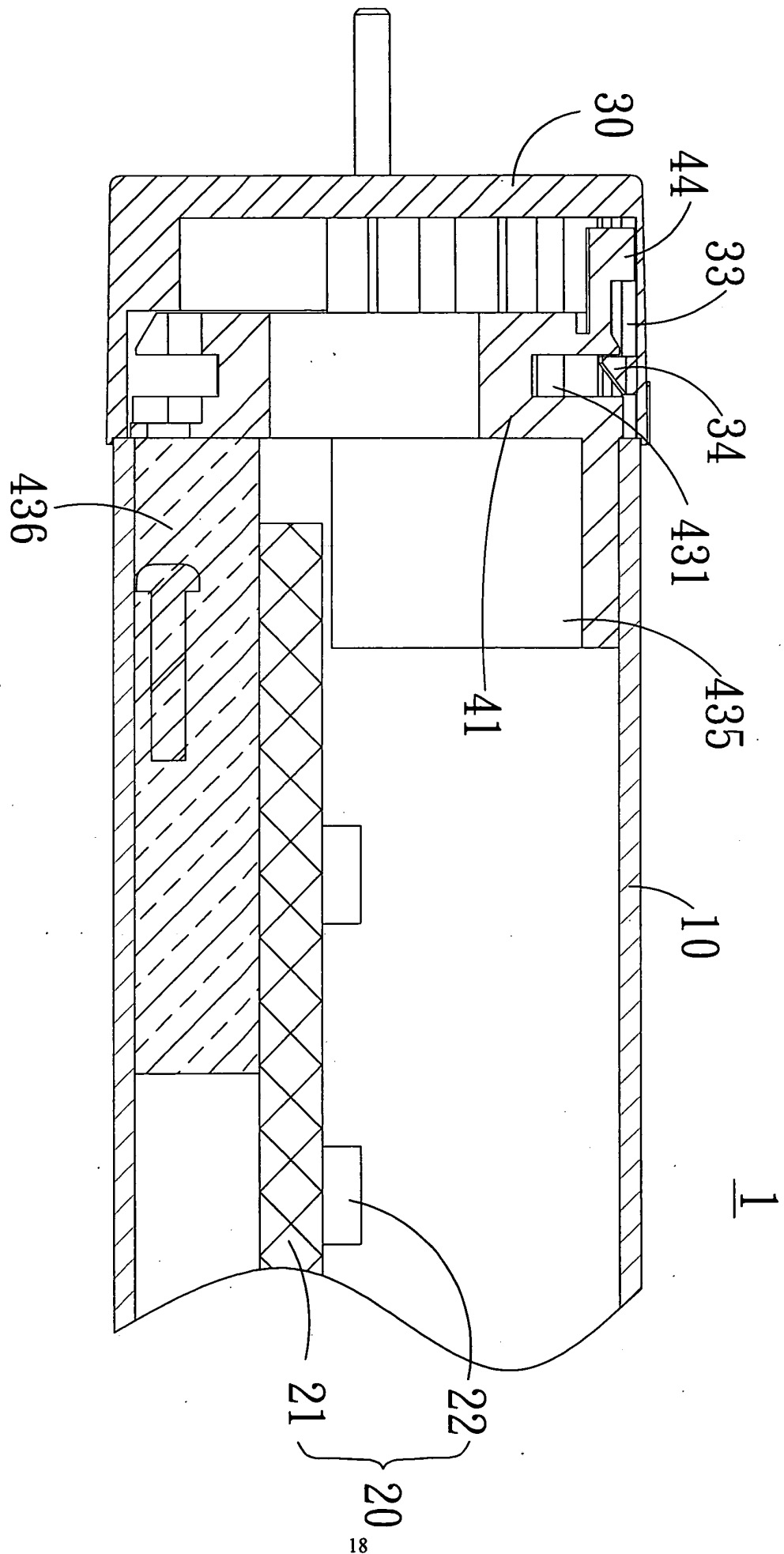


第二圖

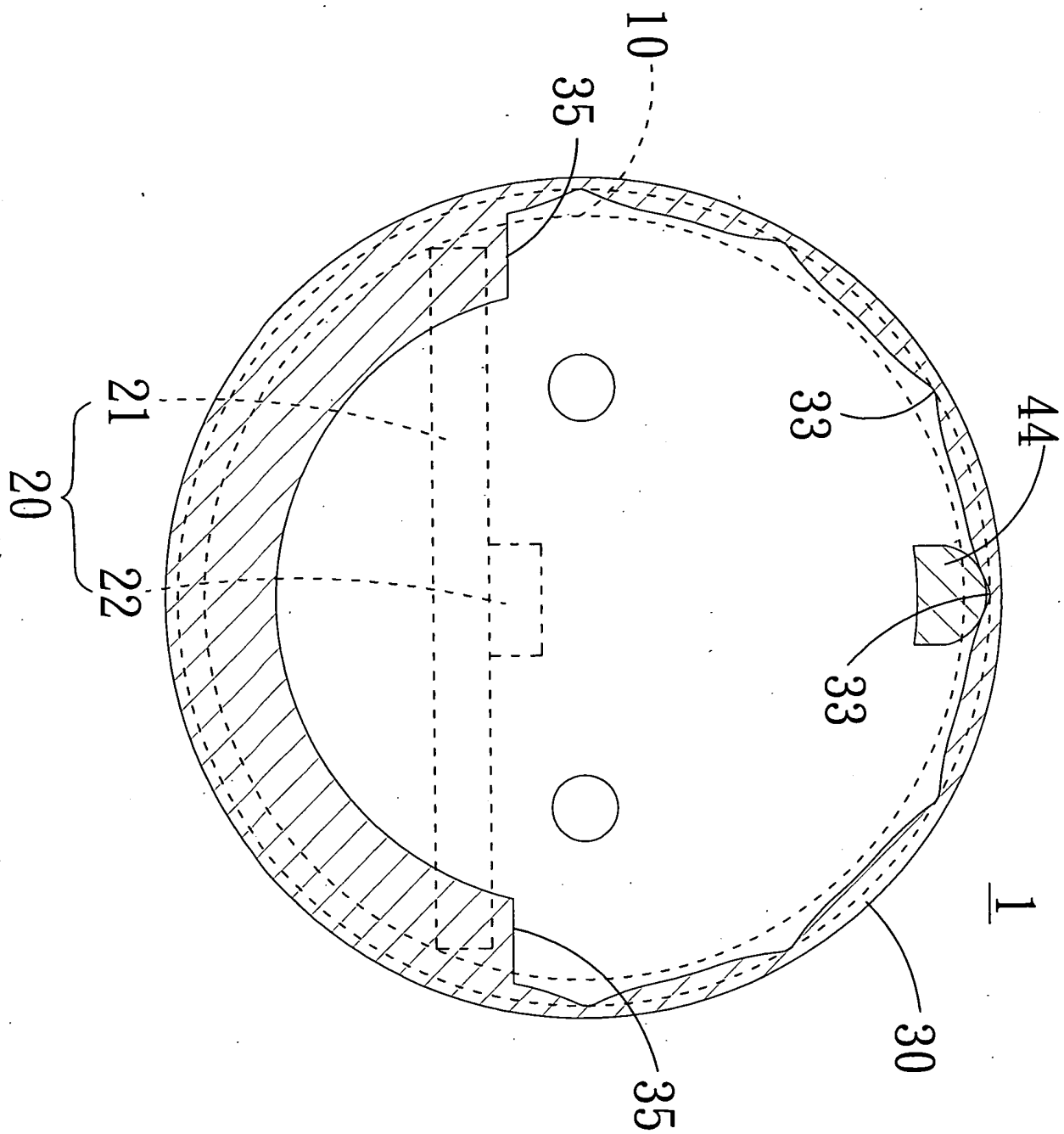




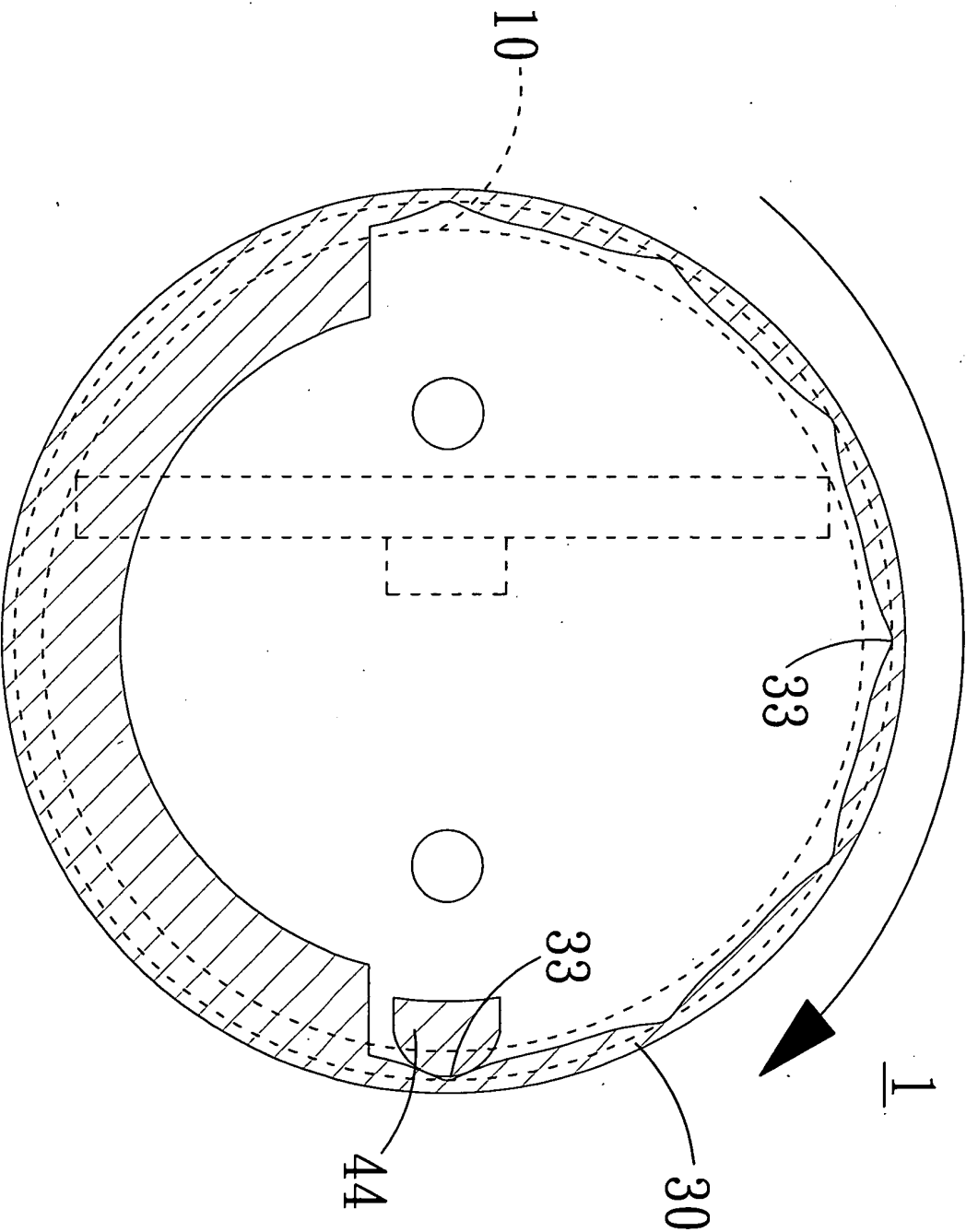
第四圖



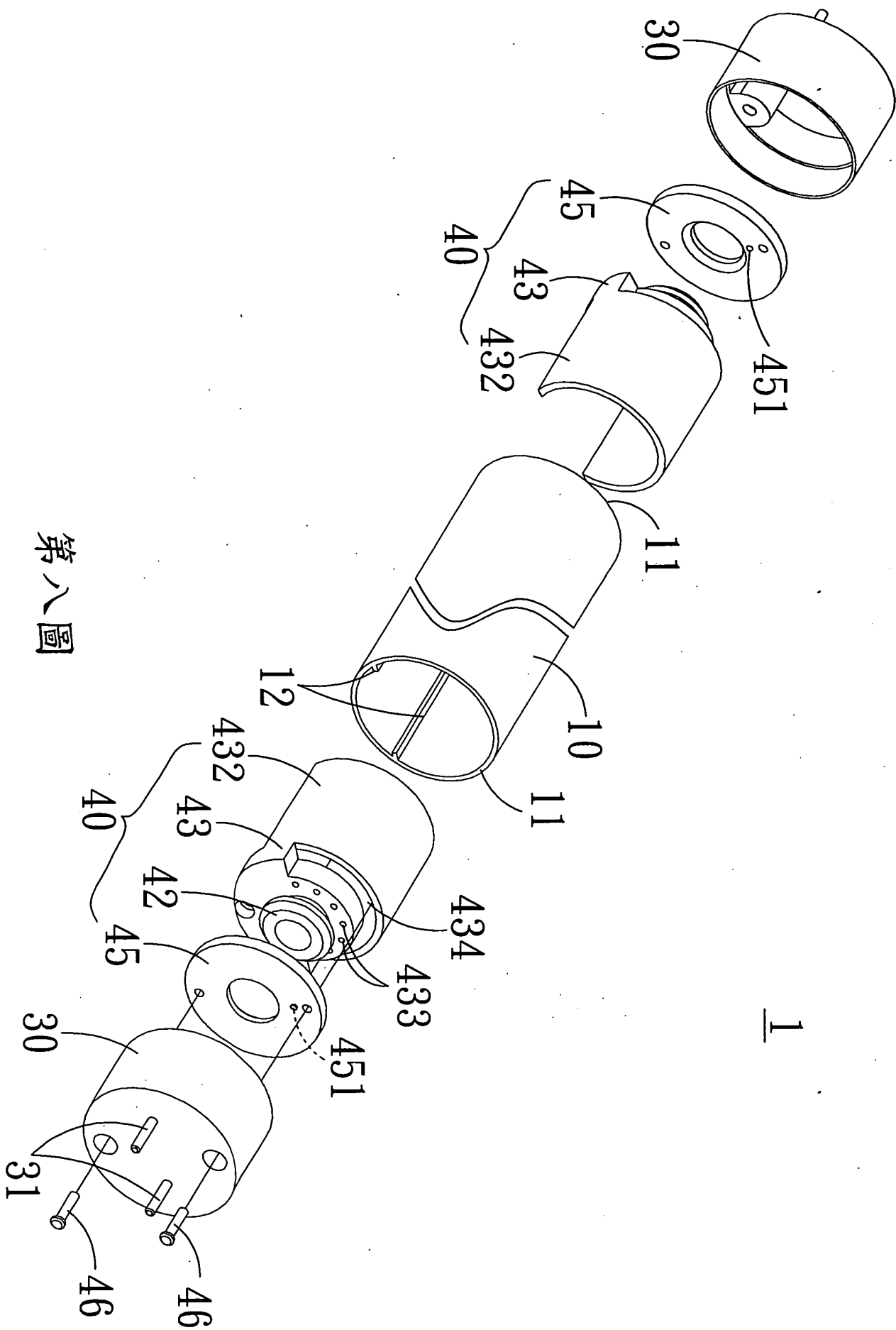
第五圖



第六圖

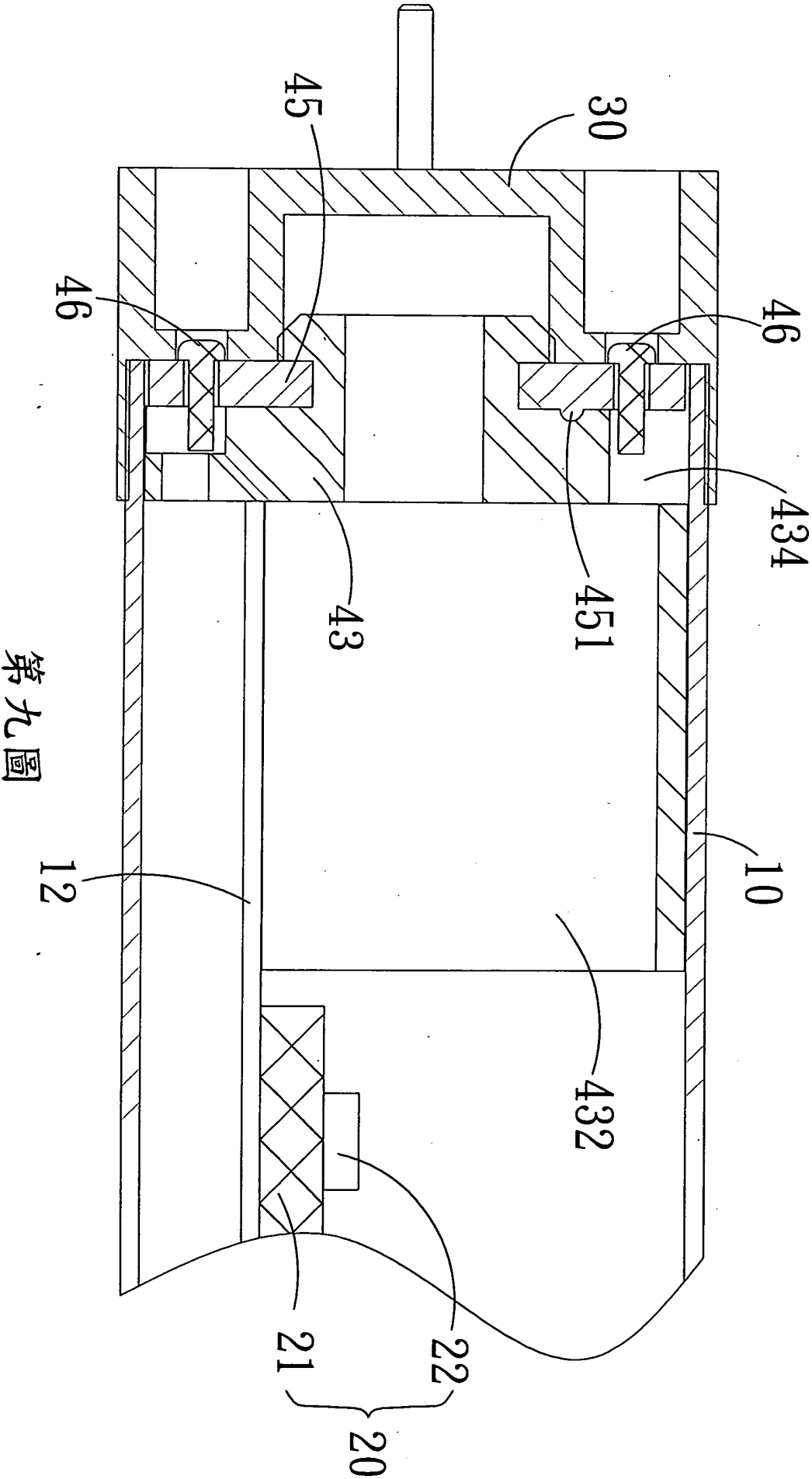


第七圖

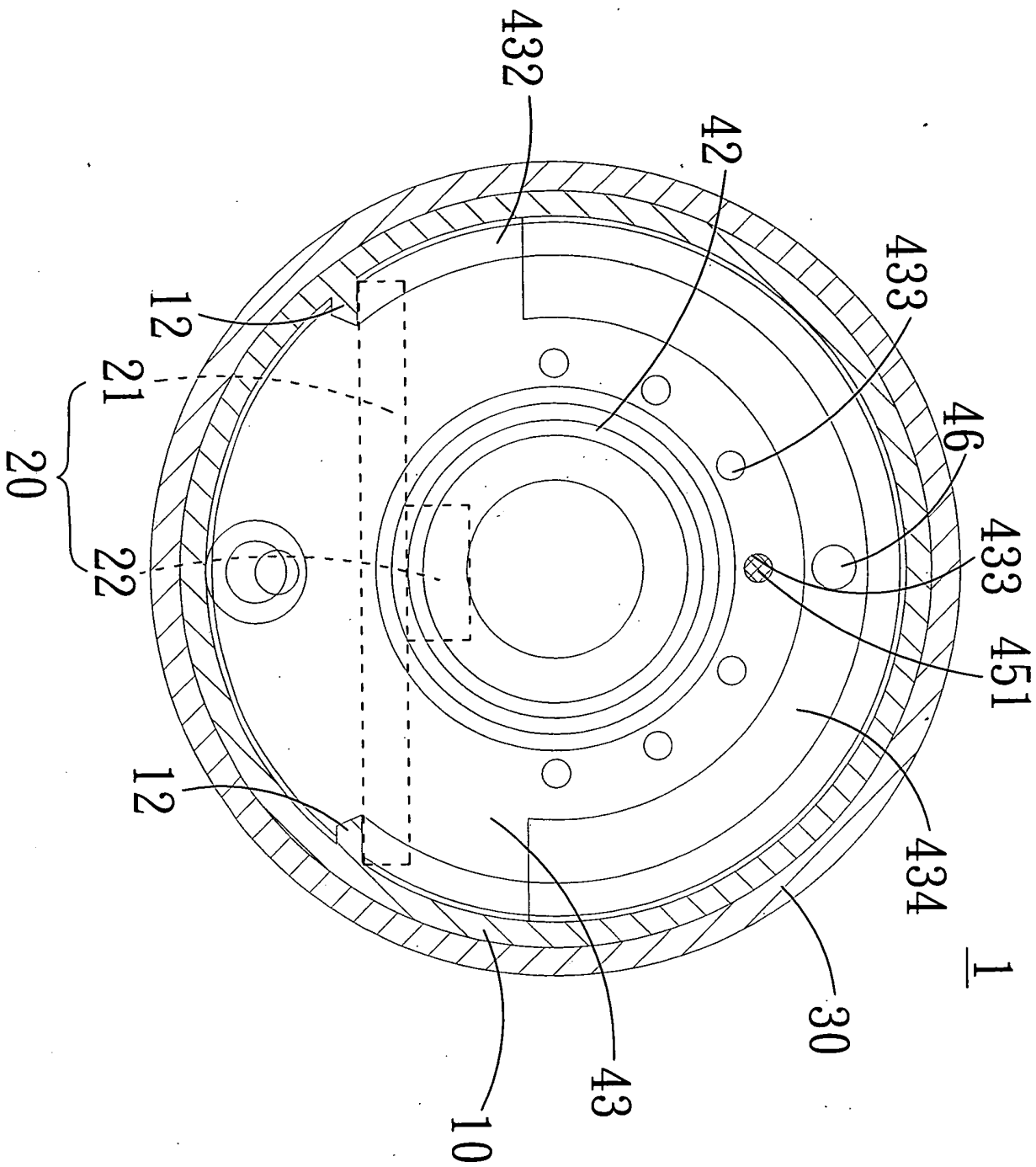


第八圖

1

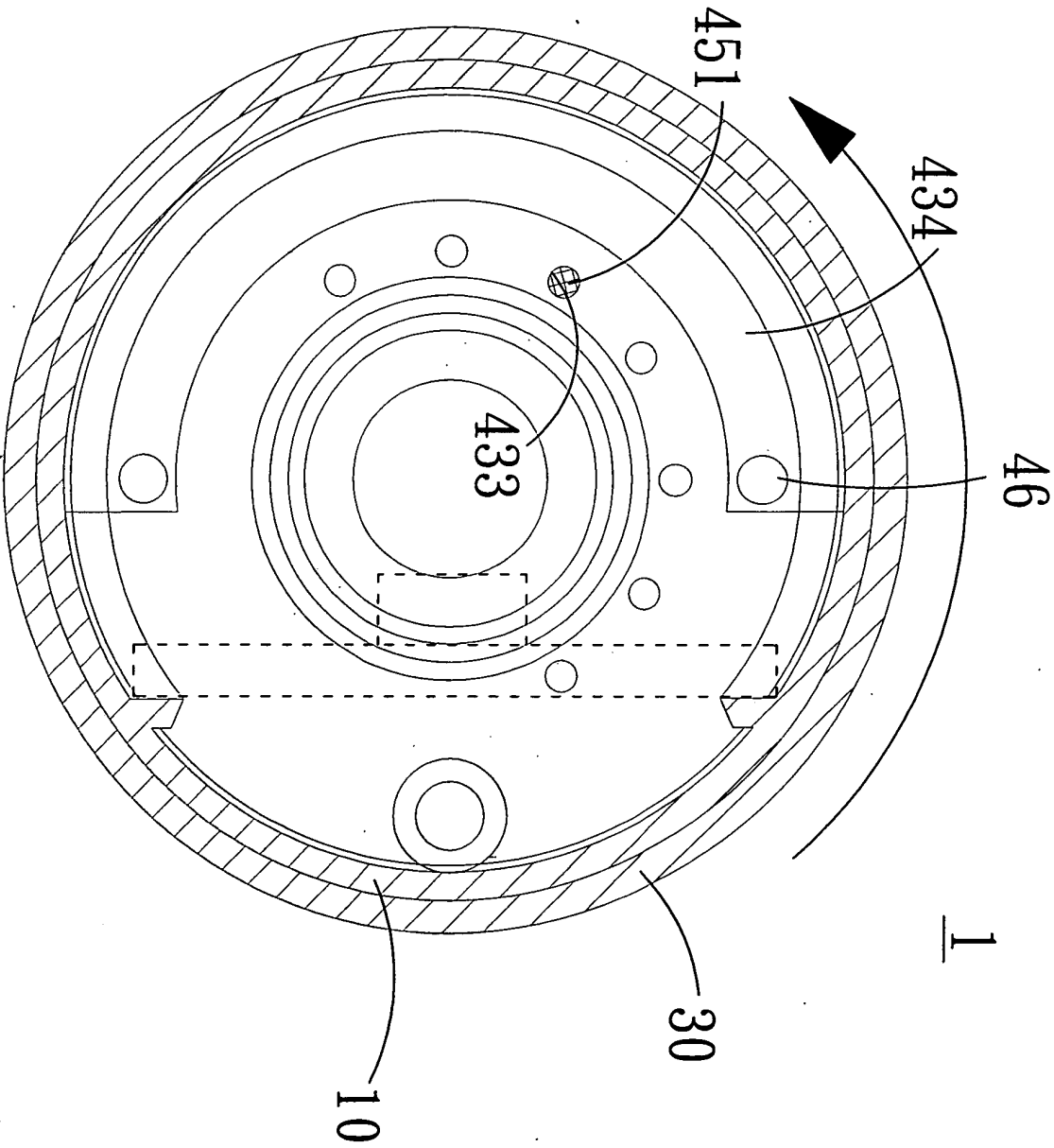


第九圖



第十圖

第十一圖



四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (二) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

燈管旋轉裝置 1

透光管體 10

凸肋 12

發光模組 20

電路板 21

發光二極體 22

固定端座 30

定位件 32

旋轉組件 40

齒型板 41

凹槽 411

止擋面 412

定位柱 413

樞軸 42

舉凡與本創作之構造、裝置、特徵等近似、雷同者，均應屬本創作之創設目的及申請專利範圍之內。

【圖式簡單說明】

第一圖係為本創作中第一實施例燈管旋轉裝置之結構分解圖。

第二圖係為本創作中第一實施例燈管旋轉裝置之結構示意圖。

第三圖係為本創作中第一實施例燈管旋轉裝置之旋轉示意圖。

第四圖係為本創作中第二實施例燈管旋轉裝置之結構分解圖。

第五圖係為本創作中第二實施例燈管旋轉裝置之結構剖視圖。

第六圖係為本創作中第二實施例燈管旋轉裝置之結構示意圖。

第七圖係為本創作中第二實施例燈管旋轉裝置之旋轉示意圖。

第八圖係為本創作中第三實施例燈管旋轉裝置之結構分解圖。

第九圖係為本創作中第三實施例燈管旋轉裝置之結構剖視圖。

第十圖係為本創作中第三實施例燈管旋轉裝置之結構示意圖。

第十一圖係為本創作中第三實施例燈管旋轉裝置之旋轉

101. 3. -8
示意圖。

修正
補充

【主要元件符號說明】

燈管旋轉裝置 1

透光管體 10

開口部 11

凸肋 12

發光模組 20

電路板 21

發光二極體 22

固定端座 30

導電端子 31

定位件 32

導槽 33

卡掣部 34

止擋面 35

旋轉組件 40

齒型板 41

凹槽 411

止擋面 412

定位柱 413

樞軸 42

本體 43

環槽 431

弧形板片 432

凹部 433

弧形槽 434

上弧形部 435

下弧形部 436

導引部 44

板片 45

凸部 451

固定件 46

穿孔 47

六、申請專利範圍：

1、一種燈管旋轉裝置，至少包含有：

一透光管體，為具有透光性材質所構成的中空管結構，該透光管體二端具有開口部；

一發光模組，包括電路板以及設於該電路板上之複數發光二極體，該發光模組係組設於該透光管體內部；

二固定端座，係各別組合定位於該透光管體二端之開口部；以及

二旋轉組件，係分別設置於該固定端座與該開口部間，且該旋轉組件一側係與該透光管體相互干涉，使該透光管體藉由該旋轉組件之作動而相對於該固定端座形成旋轉動作。

2、如申請專利範圍第 1 項所述之燈管旋轉裝置，其中，該旋轉組件可設有一齒型板以及一樞軸，該齒型板設有複數凹槽，該齒型板之一側面係與該透光管體之開口部相互干涉，該樞軸係位於該齒型板之另一側面上，該樞軸係樞接於該固定端座上，該固定端座內側並設有一定位件，該定位件係與該齒型板之凹槽相對應嚙合。

3、如申請專利範圍第 2 項所述之燈管旋轉裝置，其中，該透光管體內形成有二凸肋，而該齒型板朝該開口部且相對於各凸肋上方形成有定位柱，使該電路板可相對設置於各凸肋與該定位柱間。

4、如申請專利範圍第 2 或 3 項所述之燈管旋轉裝置，其中，該齒型板並設有二止擋面。

5、如申請專利範圍第 1 項所述之燈管旋轉裝置，其中，

該旋轉組件設有一本體以及一導引部，該本體之一側面係與該透光管體之開口部相互干涉，該導引部係位於該本體之另一側面上，該固定端座內側並設有複數導槽，該導引部係與該固定端座之導槽相對應嚙合。

6、如申請專利範圍第 5 項所述之燈管旋轉裝置，其中，該本體上設有一環槽，而該固定端座內側並設有至少一卡掣部，該卡掣部可相對卡掣於該環槽內。

7、如申請專利範圍第 6 項所述之燈管旋轉裝置，其中，該固定端座內側之複數卡掣部係相對設於一環形路徑上。

8、如申請專利範圍第 5 至 7 項任一項所述之燈管旋轉裝置，其中，該固定端座內側並設有二止擋面。

9、如申請專利範圍第 5 至 7 項任一項所述之燈管旋轉裝置，其中，該本體之一側面形成有與該開口部相符之上、下弧形部，且上、下弧形部間具有間隙，使該電路板可相對設置於上、下弧形部間之間隙。

10、如申請專利範圍第 1 項所述之燈管旋轉裝置，其中，該旋轉組件設有一本體、一樞軸以及一板片，該本體之一側面係與該透光管體之開口部相互干涉，該樞軸係位於該本體之另一側面上，該樞軸係樞接於該板片上，該板片係固定於該固定端座之內側，該本體與該板片間設有可相對合之凸部及凹部。

11、如申請專利範圍第 10 項所述之燈管旋轉裝置，其中，該本體上設有複數環型排列之凹部，而該板片上則設有一可與該凹部相對合之凸部。

12、如申請專利範圍第 10 項所述之燈管旋轉裝置，其

中，該板片上設有複數環型排列之凹部，而該本體上則設有一可與該凹部相對合之凸部。

13、如申請專利範圍第 10 至 12 項任一項所述之燈管旋轉裝置，其中，該板片係利用至少一固定件固定於該固定端座之內側，而該本體朝板片一側形成有一弧形槽，該固定件可由該固定端座外部朝該板片進行鎖固，且該固定件之末端則可穿出該弧形槽。

14、如申請專利範圍第 13 項所述之燈管旋轉裝置，其中，該本體之一側面形成有與該開口部相符之弧形板片，而該透光管體內部則相對應形成有二凸肋，使該弧形板片伸入該開口部後可卡掣於二凸肋上。

15、如申請專利範圍第 1、2、5 或 10 項所述之燈管旋轉裝置，其中，該固定端座外側設有二導電端子，而該旋轉組件設有至少一穿孔，可供該導電端子與該透光管體內部之電路板連接。