

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G08B 5/36

G09F 13/00



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320118271.4

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 2660605Y

[22] 申请日 2003. 11. 15

[21] 申请号 200320118271.4

[73] 专利权人 曾伟洪

地址 523298 广东省东莞市石碣镇桔洲第三
工业区邮政宿舍 A

[72] 设计人 曾伟洪 李 芳 刘浩宏

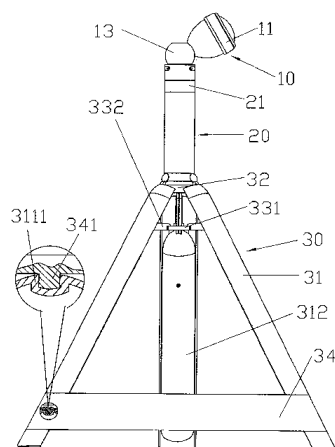
[74] 专利代理机构 深圳市中知专利代理有限责任
公司
代理人 成义生

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称 多功能交通安全警示灯

[57] 摘要

一种多功能交通安全警示灯，包括顶灯 10、连接套 20 和脚架 30，其特征在于，顶灯 10 的转动套 13 活动地套在连接套 20 上，脚架 30 铰接在连接套 20 的下连接座 22 上。连接套 20 的外连接套 22 为透明筒，内装二色光源等电气部件。脚架 30 包括 3 个支脚 31，每个支脚 31 内装有发光体 313。该多功能交通安全警示灯集交通警示、指挥标志及照明于一体，具有多角度、远距离警示效果，且收放方便，制造成本低，便于随车携带。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种多功能交通安全警示灯，包括照明用的顶灯(10)、连接套(20)及脚架(30)，其特征在于，顶灯(10)通过转动套(13)活动连接于连接套(20)的上端部，脚架(30)的三个由透光材料制成的支脚(31)铰接于连接套(20)的下端部，各支脚内分别装有发光体(313)，顶灯(10)和发光体(313)分别与装于连接套(20)内的直流电源(231)连接。

2、根据权利要求1所述的多功能交通安全警示灯，其特征在于，所述顶灯(10)包括照明灯(11)、角度调整环(12)及转动套(13)，其中，角度调整环的上端与照明灯连接，其下端置于转动套(13)内。

3、根据权利要求2所述的多功能交通安全警示灯，其特征在于，所述照明灯(11)是在具有反光内表面的反光座(113)内装有灯座(111)，在灯座(111)上装有灯(112)，在反光座端部通过固定套(115)连接有透明灯罩(114)。

4、根据权利要求2所述的多功能交通安全警示灯，其特征在于，所述角度调节环(12)呈环状，其边缘设有多个定位齿(121)，其上部设有与反光座(113)连接用的外伸柄(122)。

5、根据权利要求2所述的多功能交通安全警示灯，其特征在于，所述转动套(13)由两半对接而成，其上部形成包容角度调节环(12)的空腔(131)，下部设有带内环槽的转动连接套(132)。

6、根据权利要求1所述的多功能交通安全警示灯，其特征在于，所述连接套(20)包括上连接座(21)、外连接套(22)和装于外连接套(22)内部的控制装置(23)，其中，上连接座(21)呈套状，它套装在外连接套(22)的顶端，上连接座上部设有与连接套(132)的环槽配合的圆环(211)，其中心有孔，孔中装有与角度调节环(12)的定位齿(121)配合的钢球(212)和对钢球加压的弹簧(213)；外连接套(22)为透明筒状体，壁上设有带防水膜的电气开关及充电插孔(221)，其下部为半球面连接座(222)，连接座环面上设有铰接支脚用的外凸面座(2221)；控制装置(23)包括直流电源(231)、控制电路(232)和多色光源(233)，其中控制电路设置于电

路板上，直流电源和多色光源固定于外连接套内壁上。

7、根据权利要求1所述的多功能交通安全警示灯，其特征在于，所述脚架(30)由三个支脚主体(31)、连接体(32)、同步器(33)、导光杆(34)和端套(35)构成，每个支脚主体(31)由一个弧面形的杆状体(311)、与之对接的内表面为反光面的弧面形内盖(312)及置于它们对接后形成的空腔内的发光体(313)构成；连接体(32)为阶形套状体，其上端与外连接套(22)下部的圆孔相配合，其下端设有与外连接套(22)的半球面连接座(222)配合的球面(321)，球面(321)上设有三个与支脚主体(31)上部的柱形或球形接头(3111)铰接的内凹面座(3211)；发光体(313)为发光二极管或冷光源光带；由导光材料制成的导光杆(34)装在两个支脚主体(31)的下部，其连接是在两个支脚主体31的杆状体311上设有盲孔鱼眼坑3111，在导光杆34上设有凸台341，导光杆的凸台嵌入支脚主体上的鱼眼坑内形成可以防水的嵌入式配合。

8、根据权利要求7所述的多功能交通安全警示灯，其特征在于，所述支脚主体(31)的杆状体(311)由折光散射透光材料制成，其上部的柱形或球形接头(3111)与连接体(32)上的内凹面座(3211)、外连接套(22)下部的半球面连接座(222)上的外凸面座(2221)形成铰接。

9、根据权利要求7所述的多功能交通安全警示灯，其特征在于：所述三脚架(30)的同步器(33)包括同步器主体(331)和三个同步连杆(332)，其中，同步器主体(331)呈盘状，其周边开有三个凹槽，三个同步连杆(332)的一端分别铰接在该槽中，另一端与支脚主体(31)铰接。

10、根据权利要求7所述的多功能交通安全警示灯，其特征在于，三个支脚主体(31)收合时三个弧面形内盖(312)彼此紧靠在一起，端套(35)套在它们的下端以防散开，端套(35)的内腔中设有指南针(351)。

多功能交通安全警示灯

技术领域

本实用新型涉及交通安全警示灯具，特别是涉及一种能够随车携带，可放置在交通事故发生处，或停在道路旁进行维修的车辆后部，发出闪烁的灯光，用于进行交通警示、指挥并兼有照明功能的多功能交通安全警示灯。

背景技术

交通警示装置是设置于交通事故地点或道路及车辆维修地点，以提醒两侧来车的装置，传统的交通警示装置如带有反光标识的反光锥，或是在交通指挥车上用一组灯构成各种警示或指挥标志，它们虽具有交通警示功能，但具有各自的局限性。反光锥只能反射汽车光，自身不发光，车辆在近距离才可看到，尤其在夜间行车一旦发生故障需要停车检修时，如果没有交通警示装置将十分危险，即使在车辆后部摆放了反光锥，还需另备手电筒、应急灯等专用照明灯具，这常使驾车者感到不便。如上，传统反光锥由于其光度差，无照明功能且携带不便等缺陷而急需改进；而交通指挥车属交警专用装备，它只有安全警示单一用途，一般车辆无法配备。

为此，有人推出了一种警示装置，它主要由一个顶灯、竖立的外套筒、套在其中的发光筒和一套可收放的三脚架构成，三脚架连接于一个滑套上，通过滑套在外套筒上滑动来实现其收放功能，该装置只有中间的发光筒发光，而三脚架并不发光。由于其发光筒内发射出来的警示光线没有经反射和汇聚，光能损失比较严重，亮度不高，且其发光筒所发光的颜色与三角交通警示光源容易造成混淆；在用于交通指挥时因整套装置太重而感到使用很不方便，亦不具备随车充电功能。还由于其脚架用柱销铰与滑套连接，强度很低，使用中容易破坏或断裂；此外，它结构复杂，制造成本高。

发明内容

本实用新型旨在解决上述问题，而提供一种集警示、指挥和照明功能

于一体，具有多角度、远距离警示效果，且收放方便，便于随车携带的多功能交通安全警示灯。

为实现上述目的，本实用新型提供一种多功能交通安全警示灯，该安全警示灯包括照明用的顶灯、连接套及脚架，其特征在于，顶灯通过可转动连接件活动连接于连接套的上端部，脚架的三个由透光材料制成的支脚铰接于连接套的下端部，各支脚内分别装有发光体，顶灯和发光体分别与装于连接套内的直流电源连接。

顶灯包括照明灯、角度调整环及转动套，其中，角度调整环的上端与照明灯连接，其下端置于转动套内。

照明灯是在具有反光内表面的反光座内装有灯座，在灯座上装有灯，在反光座端部通过固定套连接有透明灯罩。

角度调节环呈环状，其边缘设有多个定位齿，其上部设有与反光座连接用的外伸柄。

转动套由两半对接而成，其上部形成包容角度调节环的空腔，下部设有带内环槽的转动连接套。

连接套包括上连接座、外连接套和装于外连接套内部的控制装置，其中，上连接座呈套状，它套装在外连接套的顶端，上连接座上设有与连接套的环槽配合的圆环，其中心有孔，孔中装有与角度调节环的定位齿配合的钢球和对钢球加压的弹簧；外连接套为透明筒状体，筒壁上设有带防水膜的电气开关及充电插孔，其下部为半球面连接座，连接座环面上设有铰接支脚用的外凸面座；控制装置包括直流电源、控制电路和多色光源，其中控制电路设置于电路板上，直流电源和多色光源固定于外连接套内壁上。

脚架由三个支脚主体、连接体、同步器、导光杆和端套构成，每个支脚主体由一个弧面形的杆状体、与之对接的内表面为反光面的弧面形内盖及置于它们对接后形成的空腔内的发光体构成；连接体为阶形套状体，其上端与外连接套下部的圆孔相配合，其下端设有与外连接套的半球面连接座配合的球面，球面上设有三个与支脚主体上部的柱形或球形接头铰接的内凹面座；发光体为发光二极管或冷光源光带；由导光材料制成的导光杆装在两个支脚主体的下部，其连接是在两个支脚主体 31 的杆状体 311 上设有育孔鱼眼坑 3111，在导光杆 34 上设有凸台 341，导光杆的凸台嵌入支脚

主体上的鱼眼坑内形成可以防水的嵌入式配合。

支脚主体的杆状体由折光散射透光材料制成，其上部的柱形或球形接头与连接体上的内凹面座、外连接套下部的半球面连接座上的外凸面座形成铰接。

三脚架的同步器包括同步器主体和三个同步连杆，其中，同步器主体呈盘状，其周边开有三个凹槽，三个同步连杆的一端分别铰接在该槽中，另一端与支脚主体铰接。

三个支脚主体收合时三个弧面形内盖彼此紧靠在一起，由端套套在它们的下端以防散开，端套的内腔中设有指南针。

该多功能交通安全警示灯工作时，将脚架 30 的支脚 31 张开立于地上，打开灯和发光体的开关使它们发出闪烁的光，在两支脚下部再连上一根导光杆 34，便可构成三角形警示指挥标志；调节顶灯的仰角和水平方位，便可实现照明方向的万向调节。用完后将脚架收合，用端套 35 把 3 个支脚 31 并在一起，以方便携带和收藏。

本实用新型的贡献在于，它有效解决了现有交通安全警示装置存在的问题，提供了一个集警示、指挥和照明功能于一体的新的交通安全警示工具。由于该装置各支脚由透光材料制成，且均可发光，使其在夜间置于道路上使用时，无论从任何角度都可看到其发出的闪烁的警示灯光，因而可大大减少来往车辆对道路和车辆维修人员的伤害，有效预防和减少事故的发生，有利于改善发生故障、事故时的道路交通状况；由于其自带电源和照明灯，因而使用简单方便；还由于其支脚可以折叠，因此收放方便，便于随车携带。本实用新型还具有轻便结实，造型美观大方、制造成本低等优点。

附图说明

图 1 为本实用新型实施例工作状态外观图。

图 2 为本实用新型实施例收合时的示意图，其中图 2A 为轴向剖视图，图 2B 为外观图。

图 3 为本实用新型实施例爆炸图。

图 4 为本实用新型实施例顶灯 10、连接套 20 两部件的爆炸图。

图 5 为本实用新型实施例脚架 30 部件爆炸图。

具体实施方式

下列实施例是对本实用新型的进一步解释和说明，对本实用新型不构成任何限制。

参阅图 1、图 2A、图 2B 和图 3，本实用新型的多功能交通安全警示灯包括顶灯 10、连接套 20 及脚架 30，顶灯 10 通过转动套 13 活动连接于连接套 20 的上端部，脚架 30 的三个由透光材料制成的支脚 31 铰接于连接套 20 的下端部，各支脚内分别装有发光体 313，顶灯 10 和发光体 313 分别与装于连接套 20 内的直流电源 231 连接。

如图 3、图 4 所示，顶灯 10 包括照明灯 11、角度调整环 12 及转动套 13，其中，角度调节环 12 呈环状，其边缘设有多个定位齿 121，其上部设有与反光座 113 连接用的外伸柄 122，角度调整环的上端与照明灯连接，其下端置于转动套 13 内。照明灯 11 包括灯座 111、灯 112、反光座 113、灯罩 114 及固定套 115，其中灯座 111 装在具有反光内表面的反光座 113 内，在灯座 111 上装有灯 112，灯 112 可采用普通白炽灯泡或节能灯，在反光座端部通过固定套 115 连接有透明灯罩 114。转动套 13 由两半对接而成，其上部形成包容角度调节环 12 的空腔 131，下部设有带内环槽的转动连接套 132。

参见图 4，连接套 20 包括上连接座 21、外连接套 22 和装于外连接套 22 内部的控制装置 23。上连接座 21 呈套状，它套装在外连接套 22 的顶端，上连接座上设有与连接套 132 的环槽配合的圆环 211，其中心设有孔，孔中装有与角度调节环 12 的定位齿 121 配合的钢球 212 和对钢球加压的弹簧 213。使用中调节顶灯 10 的俯仰角度时，用手上下扳动照明灯 11 使之处于合适的角度，钢球 212 嵌入角度调节环 12 的一个定位齿 121 使照明灯 11 保持调整好的角度。同时，转动顶灯 10 的转动套 13，使之在上连接座 21 上沿水平面旋转任意角度从而实现顶灯 10 的照明方向的万向调节。外连接套 22 为透明筒状体，其筒壁上设有带防水膜的电气开关及充电插孔 221，其下部为半球面连接座 222，连接座环面上设有铰接支脚用的外凸面座 2221。控制装置 23 包括直流电源 231、控制电路 232 和多色光源 233。直流电源 231 为一充电电源，与充电插孔 221 连接，可用外接充电器充电，工作时向控制电路、各个发光体、多色光源及照明灯供电。控制电路 232

如图 4 所示,它主要由两个 NTN 类三极管、一个 1 微法的电容及几个电阻等基本电子元件构成,主要用于控制二色光源的闪光。本例中,多色光源 233 为二色光源,由是两个能发出不同颜色光的发光二极管构成,在控制电路的控制下可以交替地发出两种不同颜色的闪光。

如图 5 所示,脚架 30 由三个支脚主体 31、连接体 32、同步器 33、导光杆 34 和端套 35 构成,每个支脚主体 31 由一个弧面形的杆状体 311、与之对接的内表面为反光面的弧面形内盖 312 及置于它们对接后形成的空腔内的发光体 313 构成,发光体 313 最好是发光二极管或冷光源光带,也可采用市售的节能灯管,它用导线与控制装置 23 的直流电源 231 连接。支脚主体 31 的杆状体 311 由透光材料制成,表面做成许多菱形小平面以形成有局部聚光功能的折光散射透光材料,它可将不太强的光源汇聚、折射、反射成为耀眼的光亮。连接体 32 为阶形套状体,其上端与外连接套 22 下部的圆孔相配合,其下端设有球面 321,用以与外连接套 22 的半球面连接座 222 配合,球面 321 上设有三个内凹面座 3211,用于与支脚主体 31 铰接。杆状体 311 的上部的柱形或球形接头 3111 与连接体 32 上的内凹面座 3211、外连接套 22 下部的半球面连接座 222 上的外凸面座 2221 共同形成铰链连接。同步器 33 包括同步器主体 331 和三个同步连杆 332,其中,同步器主体 331 呈盘状,其周边开有三个凹槽,三个同步连杆 332 的一端分别铰接在该槽中,另一端与支脚主体 31 铰接。当三个支脚主体 31 张开时,三个同步连杆 332 展平与同步器主体 331 处于同一平面从而把三个支脚主体 31 撑开成为三个人字形,如图 1 所示。当需要将支脚主体 31 收合时,把同步器主体 331 往上推,三个同步连杆 332 也与三个支脚主体 31 同时并拢,形成如图 2A 所示的折叠状态。导光杆 34 由有机玻璃制成,使用时把它安装在两个支脚主体 31 的下部,与它们一起组成一个等边三角形即一个交通警示标志,支脚主体 31 所发出的光直接传导到导光杆 34 使导光杆 34 也成为光亮体。导光杆 34 与两个支脚主体 31 的连接是在两个支脚主体 31 的杆状体 311 上设有盲孔鱼眼坑 3111,在导光杆 34 上设有凸台 341,导光杆的凸台嵌入支脚主体上的鱼眼坑内形成嵌入式配合(如图 1 中局部放大图所示),这样可防止水进入支脚主体 31 的内腔。三个支脚主体 31 收合并拢时三个弧面形内盖 312 彼此紧靠在一起,端套 35 用于套在它们的下端以防散开,端套 35 的内腔中有一个指南针 351,可帮助使用者辨别所处的方向。

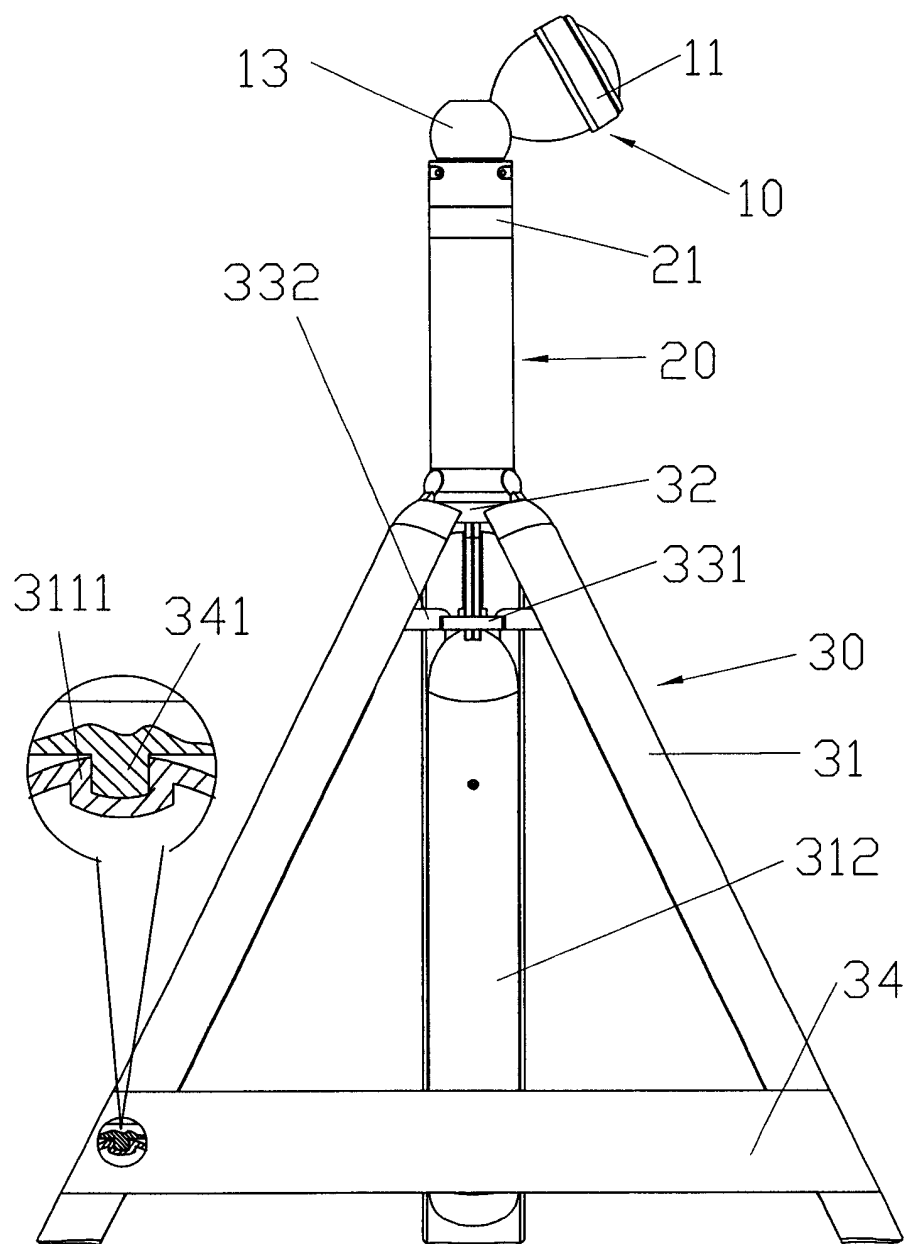


图 1

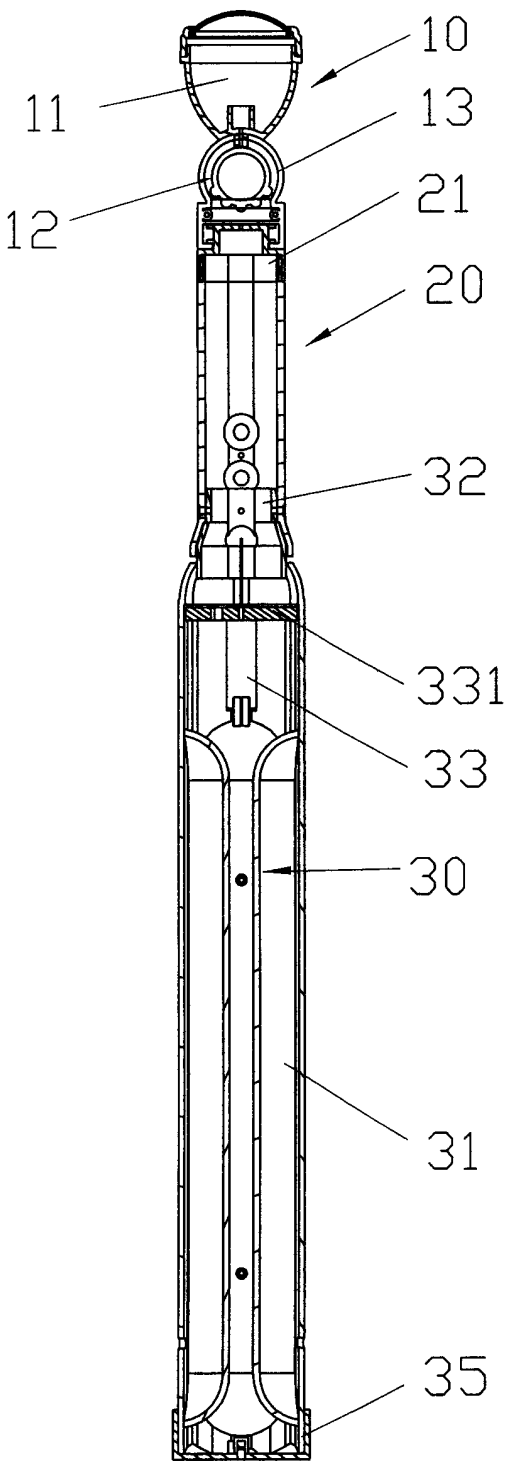


图 2A

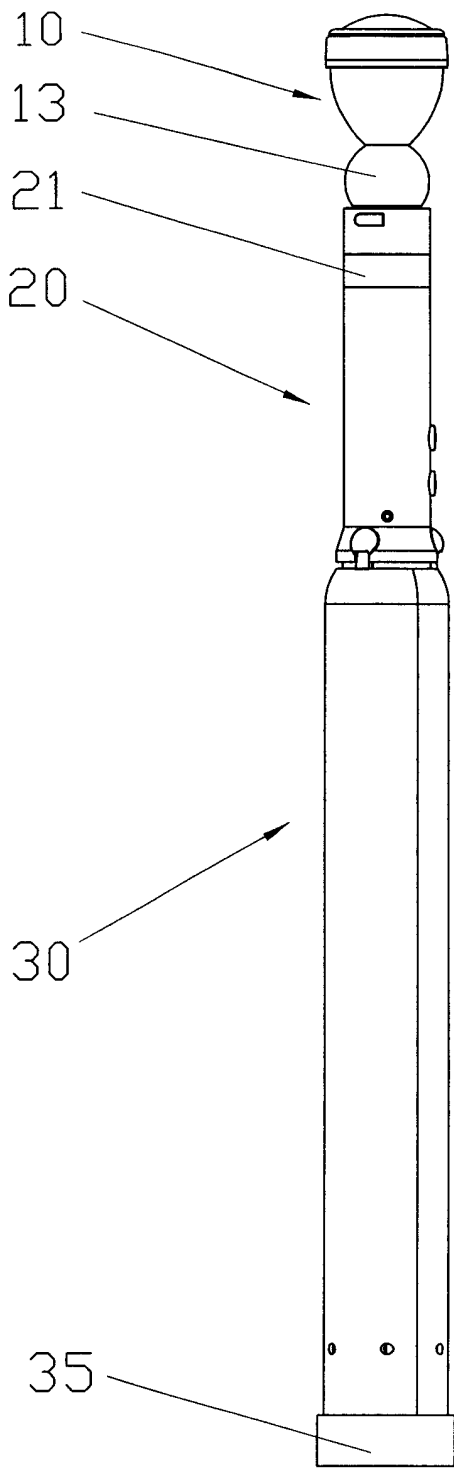


图 2B

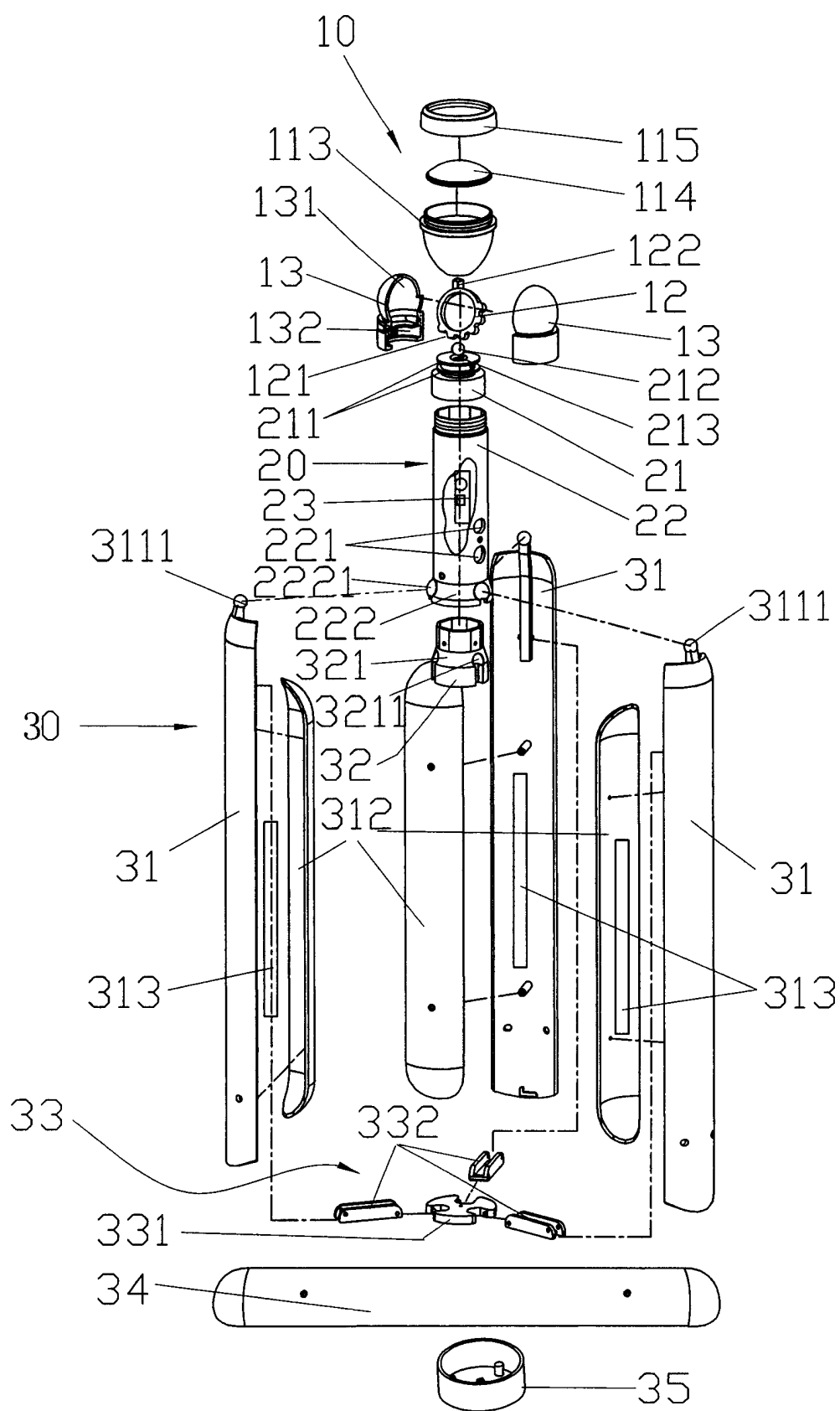


图 3

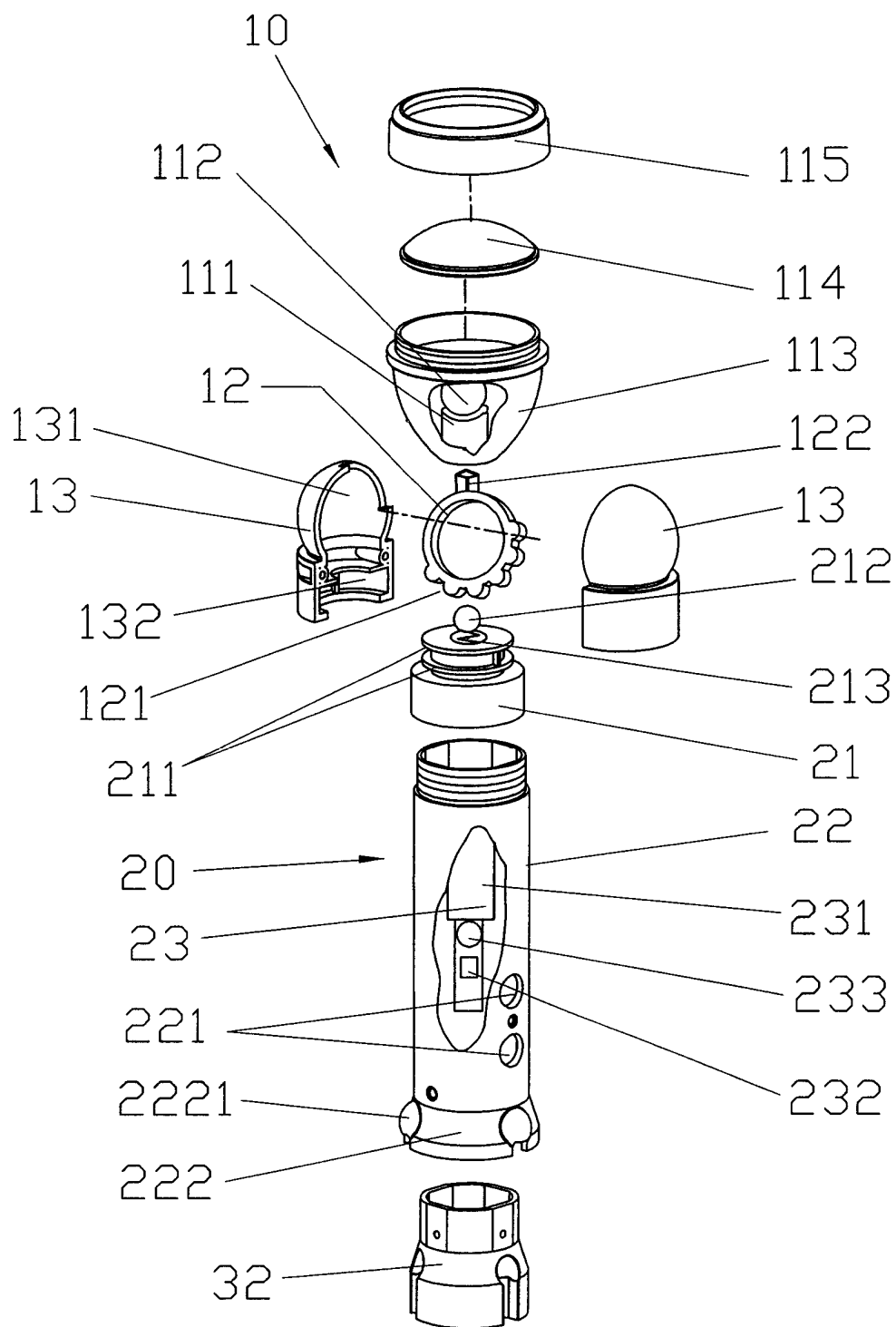


图 4

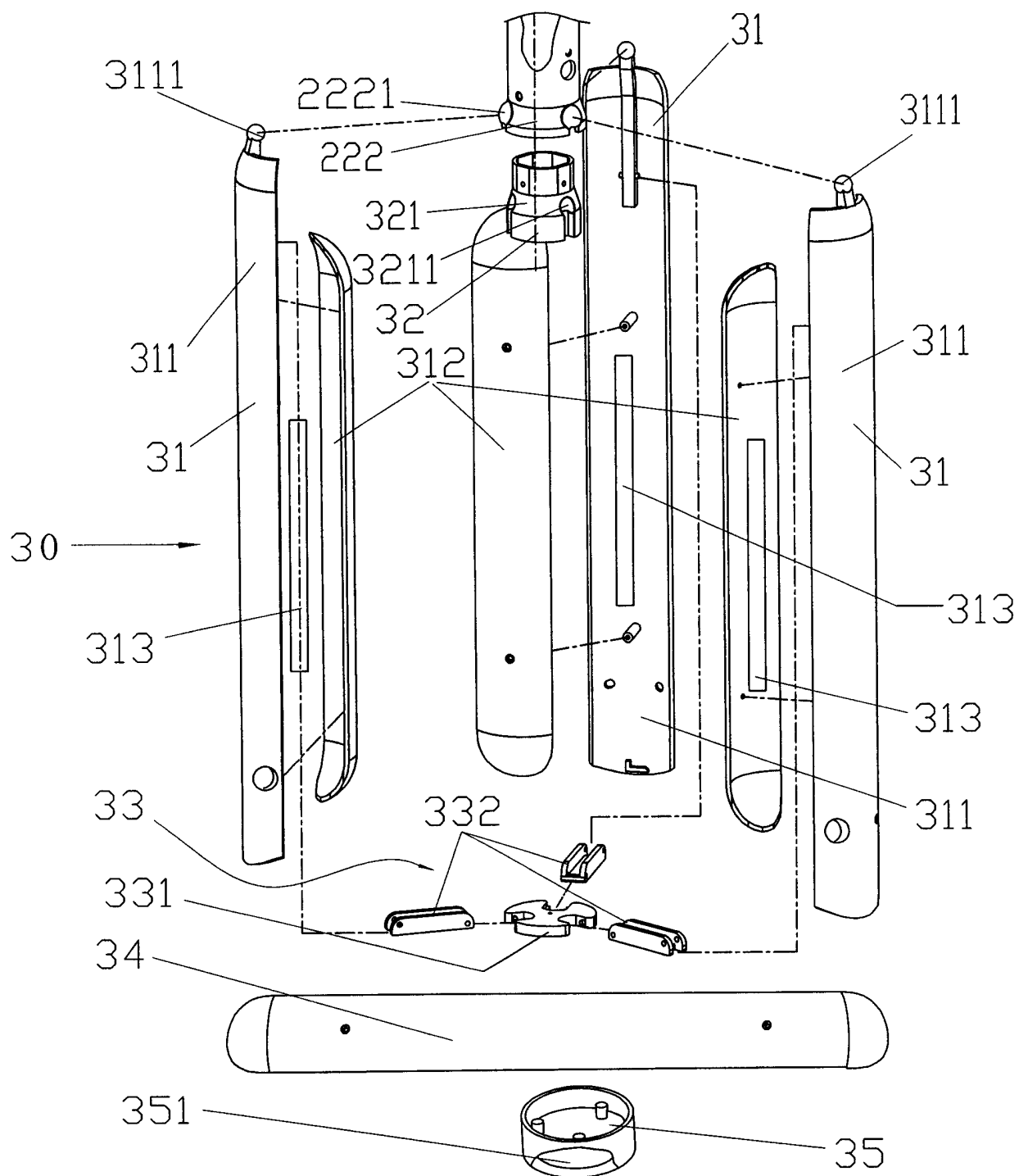


图 5