(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204227128 U
(45)授权公告日 2015.03.25

(21)申请号 201420710787.6
(22)申请日 2014.11.24
(73)专利权人 宁波唯嘉电子科技有限公司
地址 315470 浙江省余姚市泗门镇工业区大沽塘路 188 号
(72)发明人 马建烽
(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
代理人 姚娟英
(51)Int.Cl.
F21S 2/00(2006.01)
F21V 21/14(2006.01)
F21V 29/74(2015.01)
F21V 21/22(2006.01)
F21V 21/108(2006.01)
F21W 131/402(2006.01)

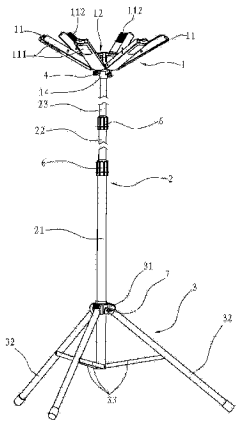
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种工作灯

(57)摘要

本实用新型涉及一种工作灯，包括灯头、灯座以及灯杆，所述灯头由至少三个灯头件周向拼合而成且各灯头件的下端均与灯座铰接，各灯头件的正面具有光源组件而背面设有散热片；还设置有一能实现灯头展开和合拢的连接架，该连接架包括基座和与灯头件一一对应的连杆；所述灯杆上端穿过灯座中心并暴露于灯座中，所述基座连接于灯杆上端部，并能随灯杆相对于灯座上下滑动且能通过一第一锁定件锁定，而所述基座侧壁上周向均设有导向槽，所述连杆的一端插设于该导向槽后与基座枢接而另一端与对应的灯头件枢接。该工作灯可通过调整灯头件的位置来调整照射范围，且操作方便，照射范围较大。



CN 204227128 U

1. 一种工作灯，包括灯头 (1)、灯座 (14) 以及灯杆 (2)，其特征在于：所述灯头 (1) 由至少三个灯头件 (11) 周向拼合而成且各灯头件 (11 的下端均与灯座 (14) 铰接，各灯头件 (11) 的正面具有光源组件 (111) 而背面设有散热片 (112)；还设有一能实现灯头 (1) 展开和合拢的连接架 (12)，该连接架 (12) 包括基座 (121) 和与灯头件 (11) 一一对应的连杆 (122)；所述灯杆 (2) 上端穿过灯座 (14) 中心并暴露于灯座 (14) 中，所述基座 (121) 连接于灯杆 (2) 上端部，并能随灯杆 (2) 相对于灯座 (14) 上下滑动且能通过一第一锁定件 (4) 锁定，而所述基座 (121) 侧壁上周向均设有导向槽 (123)，所述连杆 (122) 的一端插设于该导向槽 (123) 后与基座 (121) 枢接而另一端与对应的灯头件 (11) 枢接。

2. 如权利要求 1 所述的工作灯，其特征在于：所述基座 (121) 上下依次包括第一部分 (121a) 和第二部分 (121b)，该第一部分 (121a) 的半径大于第二部分 (121b) 且所述第二部分 (121b) 插接于灯杆 (2) 上端口；

所述导向槽 (123) 沿基座 (121) 轴向延伸，下端开口并向基座 (121) 内部径向深入，所述导向槽 (123) 的左右侧壁上分别开设有一高度低于导向槽 (123) 的卡槽 (125)，所述连杆 (122) 的一端部平滑折弯而形成一弯折部 (124)，该弯折部 (124) 的下端穿设有一第一转轴，所述连杆 (122) 的该端部插入导向槽 (123) 中并使第一转轴的两端分别卡入对应的卡槽 (125) 中，使得所述连杆 (122) 的一端部与导向槽 (123) 形成枢接。

3. 如权利要求 1 所述的工作灯，其特征在于：所述光源组件 (111) 设置于灯头件 (11) 正面上端，所述散热片 (112) 与光源组件 (111) 相背而设于灯头件 (11) 背面上端，所述灯头件 (11) 背面中下端设置有轴套 (13)。

4. 如权利要求 3 所述的工作灯，其特征在于：所述轴套 (13) 沿灯头件 (11) 宽度方向设置，该轴套 (13) 上沿灯头件 (11) 长度方向上下贯穿设置一缝隙，所述连杆 (122) 的另一端部上开设有轴孔并竖向卡设该缝隙中，一第二转轴穿过轴套 (13) 和轴孔以使所述连杆 (122) 的另一端与灯头件 (11) 形成枢接。

5. 如权利要求 4 所述的工作灯，其特征在于：所述轴套 (13) 与所述灯头件 (11) 为一体件。

6. 如权利要求 1 ～ 5 中任一权利要求所述的工作灯，其特征在于：所述灯杆 (2) 为伸缩式灯杆，至少包括第一杆体 (21) 和在第一杆体 (21) 内伸缩的第二杆体 (22)，所述第一杆体 (21) 于第二杆体 (22) 伸出端部设置一用于锁紧第二杆体 (22) 的锁紧件 (6)。

7. 如权利要求 6 所述的工作灯，其特征在于：所述第二杆体 (22) 内伸缩有第三杆体 (23)，所述第二杆体 (22) 于第三杆体 (23) 伸出端设置一用于锁紧第三杆体 (23) 的所述锁紧件 (6)。

8. 如权利要求 1 ～ 5 任一权利要求所述的工作灯，其特征在于：所述灯杆 (2) 下端设置有一支撑架 (3)，该支撑架 (3) 包括支撑脚 (32)、支撑盘 (31) 以及支撑杆 (33)，所述支撑盘 (31) 套设在灯杆 (2) 上，能沿灯杆 (2) 上下滑动并通过一第二锁定件 (7) 锁定，所述支撑脚 (32) 至少为三根并沿灯杆 (2) 周向均匀分布，该支撑脚 (32) 的一端与支撑盘 (31) 铰接，另一端支撑于放置平面，而所述支撑杆 (33) 的一端与支撑脚 (32) 枢接，另一端与灯杆 (2) 枢接，且支撑脚 (32)、支撑杆 (33) 及灯杆 (2) 连接构成三角形结构。

9. 如权利要求 8 所述的工作灯，其特征在于：所述支撑杆 (33) 的另一端与灯杆 (2) 下端部枢接。

10. 如权利要求 1 ～ 5 中任一权利要求所述的工作灯，其特征在于：所述灯头件 (11) 为 5 个。

一种工作灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明灯具领域，尤其涉及一种工作灯。

背景技术

[0002] 工作灯是人们生活工作中常用的照明工具，根据功能和应用场合的不同有多种不同的种类，其中手电筒式工作灯由于携带方便灵巧，深受人们的喜爱，但是手电筒式工作灯的光线照射方向和范围是固定的，并且使用过程中需要手来握持灯体，当需要调整照射方向必须通过手的运动来进行调整，如果在夜间进行修理等作业时，必须一人手持照明而另一人持械作业，操作很不方便，且照明范围与亮度也不能达到工作使用要求。

[0003] 申请号为201310052568.3(申请公布号为CN 103994410 A)的中国发明专利《一种工作灯》公开了一种工作灯，其包括工作灯主体，该工作灯主体包括至少三个手电筒单元，每个手电筒单元有灯头和筒体及连接座，使所述工作灯主体通过相邻手电筒电源经连接座的两两互相拼装，从而组成大手电筒的结构，且所述灯头和筒体与连接座是转动连接，均可向外做一定角度的旋转，当各个手电筒单元的筒体分别向外旋转时，形成一多个脚架的支撑结构。该发明由于每个手电筒单元中灯体可转动，因此便于调节照明的角度，大大增加了照明范围，但该工作灯由多个手电筒单元组装而成，结构较复杂、冗余，且使用过程中需逐个对手电筒单元进行调整，以将工作灯调整至需要的照射角度和范围，因此使用不方便。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术而提供一种照射角度可调、照射范围广且结构简单、使用方便的工作灯。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种工作灯，包括灯头、灯座以及灯杆，其特征在于：所述灯头由至少三个灯头件周向拼合而成且各灯头件的下端均与灯座铰接，各灯头件的正面具有光源组件而背面设有散热片；还设有一能实现灯头展开和合拢的连接架，该连接架包括基座和与灯头件一一对应的连杆；所述灯杆上端穿过灯座中心并暴露于灯座中，所述基座连接于灯杆上端部，并能随灯杆相对于灯座上下滑动且能通过一第一锁定件锁定，而所述基座侧壁上周向均设有导向槽，所述连杆的一端插设于该导向槽后与基座枢接而另一端与对应的灯头件枢接。

[0006] 基座的具体实现方式有多种，作为优选，所述基座上下依次包括第一部分和第二部分，该第一部分的半径大于第二部分且所述第二部分插接于灯杆上端扣；所述导向槽沿基座轴向延伸，下端开口并向基座内部径向深入，所述导向槽的左右侧壁上分别开设有一高度低于导向槽的卡槽，所述连杆的一端部平滑弯折而形成弯折部，该弯折部的下端穿设有一第一转轴，所述连杆的该端部插入导向槽中并使第一转轴的两端分别卡入对应的卡槽中，使得所述连杆的一端与导向槽形成枢接。这样不仅便于工作灯的安装拆卸，而且有利于连杆端部在展开和合拢过程中沿导向槽滑动，消除连接架动作过程中产生的内部应力。

[0007] 所述光源组件设置于灯头件正面上端，所述散热片与光源组件相背而设于灯头件背面上端，所述灯头件背面中下端设置有轴套，可使光源组件的光照范围较大，同时散热片的散热效果较好，即使在闭合状态下也能较快散热，同时轴套设置于灯头件背面中下端能使灯头与连接架的连接结构较紧凑。

[0008] 为使灯头与连接架的连接结构更加紧凑，所述轴套沿灯头件宽度方向设置，该轴套上沿灯头件长度方向上下贯穿设置一缝隙，所述连杆的另一端部上开设有轴孔并竖向卡设该缝隙中，一第二转轴穿过轴套和轴孔以使所述连杆的另一端与灯头件形成枢接。

[0009] 进一步，作为优选，所述轴套与所述灯头件为一体件。

[0010] 为方便调节工作灯的高度，从而根据操作需要调节光照范围，所述灯杆为伸缩式灯杆，至少包括第一杆体和在第一杆体内伸缩的第二杆体，所述第一杆体于第二杆体伸出端设置一用于锁紧第二杆体的锁紧件，这样通过调整第二杆体高度从而调节工作灯的整体高度，同时也可以减少工作灯的收纳占用空间，方便日常使用。

[0011] 作为优选，所述第二杆体内伸缩有第三杆体，所述第二杆体于第三杆体伸出端设置一用于锁紧第三杆体的所述锁紧件，这样可方便地根据需要拉伸和收缩第二杆体或第三杆体，调节灯杆高度，收纳时可将灯杆高度调节为第一杆体的长度，大大减小占用空间。

[0012] 为方便使用，所述灯杆下端设置有一支撑架，该支撑架包括支撑脚、支撑盘以及支撑杆，所述支撑盘套设在灯杆上，能沿灯杆上下滑动并通过一第二锁定件锁定，所述支撑脚至少为三根并沿灯杆周向均匀分布，该支撑脚的一端与支撑盘铰接，另一端支撑于放置平面，而所述支撑杆的一端与支撑脚枢接，另一端与灯杆枢接，且支撑脚、支撑杆及灯杆连接构成三角形，通过该支撑架可将工作灯稳固的摆放于放置平面上，并可上下滑动支撑盘，使得工作灯放置更加平稳，收纳时可将支撑盘沿第一杆体上滑，直至支撑脚与第一杆体紧贴。

[0013] 为进一步减少收纳时的占用空间，所述支撑杆的另一端与灯杆下端部枢接，这样收纳时支撑脚内侧能与第一杆体更好地贴附，设计时支撑脚长度接近第一杆体的长度，这样收纳时工作灯的最小高度可收缩至灯头和第一杆体的长度和，可将收纳时的占用空间进一步减小。

[0014] 作为优选，所述灯头件为 5 个，不仅使得灯头展开时外形较美，而且能使工作灯的照射角度、照射范围更广。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：该工作灯的灯头由至少三个灯头件周向拼合而成，并且灯头中设置有能实现灯头展开和合拢的连接架，与传统的工作灯相比，该工作灯可通过调整灯头件的位置来调整照射范围，并且调整时只需拉动灯杆即能带动连接架动作，而连接架动作时能带动所有灯头件动作，即一个动作即能调整所述灯头件的照射角度，使用十分方便，而且灯头件沿灯座周向设置，光源组件又设置于灯头件正面，因此该工作灯的照射范围也较大。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型实施例中工作灯结构示意图（展开状态下）；

[0017] 图 2 为图 1 中工作灯另一方向结构示意图（展开状态下）；

[0018] 图 3 为本实用新型实施例中工作灯局部结构分解图（展开状态下）；

[0019] 图 4 为图 3 中灯头Ⅰ部分沿 A-A 方向剖视图；

[0020] 图 5 为本实用新型实施例中工作灯收纳状态下示意图。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0022] 如图 1 ～ 5 所示，工作灯包括灯头 1、灯座 14 以及灯杆 2，灯头 1 由五个灯头件 11 周向拼合而成，闭合状态时灯头呈筒状，各灯头件 11 的下端与灯座 14 铰接，各灯头件 11 的正面上端具有光源组件 111，而灯头件 11 的背面上端与光源组件 111 相背处设置有散热片 112，这样不仅使得工作灯的照射角度更便于调节、照射范围更广，而且便于散热片 112 散热。该工作灯中还设置有能实现灯头 1 展开和合拢的连接架 12，该连接架 12 包括基座 121 和与灯头件 11 一一对应的连杆 122。本实施例中基座 121 为柱形，上下包括第一部分 121a 和第二部分 121b，该第一部分 121a 的半径大于第二部分 121b 使得第一部分 121a 与第二部分 121b 之间形成限位界面，同时灯杆 2 为中空管，灯杆 2 上端穿过灯座 14 中心并暴露于灯头中，基座 121 的第二部分 121b 插接于灯杆 2 上端口，限位界面与灯杆 2 上端口口沿相抵，使得基座 121 连接于灯杆 2 上端部。基座 121 侧壁上周向均设有导向槽 123，该导向槽 123 沿基座 121 轴向延伸，下端开口并向基座 121 内部径向深入，而导向槽 123 的左右侧壁上分别开设有一高度低于导向槽 123 的卡槽 125，连杆 122 的一端部平滑折弯而形成弯折部 124，该弯折部 124 的下端穿设有一第一转轴，连杆 122 的该端部插入导向槽 123 中并使第一转轴的两端分别卡入对应的卡槽 125 中，使得连杆 122 的一端与导向槽 123 形成枢接，同时各灯头件 11 背面中下端设置有轴套 13，轴套 13 沿灯头件 11 宽度方向设置且与灯头件 11 为一体件，该轴套 13 上沿灯头件 11 长度方向上下贯穿设置一缝隙，连杆 122 的另一端部开设有一轴孔并竖向卡入该缝隙中，一第二转轴穿过轴套 13 和轴孔，使得连杆 122 的该端部与灯头件 11 形成枢接。这样，连接架 12 能随灯杆 2 相对于灯座 14 上下滑动并通过第一锁定件 4 锁定，从而实现灯头 1 的展开和合拢，展开状态下，灯头 1 呈花瓣状，照射角度和照射范围均较大，其中第一锁定件 4 为现有技术中的常规部件，本实施例中第一锁定件 4 包括与灯座径向螺纹连接的螺栓。

[0023] 为方便调节工作灯的高度，从而根据操作需要调节光照范围，本实施例中灯杆 2 为伸缩式灯杆，从下到上依次包括第一杆体 21、第二杆体 22 以及第三杆体 23，第一杆体 21 内伸缩有第二杆体 22，第一杆体 21 于第二杆体 22 伸出端设置一用于锁紧第二杆体 22 的锁紧件 6，第二杆体 22 内伸缩有第三杆体 23，第二杆体 22 于第三杆体 23 伸出端套设有一用于锁紧第三杆体 23 的锁紧件 6，即第三杆体 23 伸缩于第二杆体 22，而第二杆体 22 伸缩于第三杆体 23，这样可方便地根据需要拉伸和收缩第二杆体 22 或第三杆体 23，调节灯杆 2 高度，收纳时可将灯杆 2 高度调节为第一杆体 21 的长度，大大减小占用空间，本实施例中锁紧件 6 为常规部件，例如 :锁紧螺帽。

[0024] 为方便使用，灯杆 2 下端设置有一支撑架 3，该支撑架 3 包括支撑脚 32、支撑盘 31 以及支撑杆 33，支撑盘 31 套设在灯杆 2 上，能沿灯杆 2 上下滑动并通过一第二锁定件 7 锁定，本实施例中支撑脚 32 为三根并沿灯杆 2 周向均匀分布，该支撑脚 32 的一端与支撑盘 31 铰接，另一端套设有脚垫 321 并支撑于放置平面，支撑杆 33 的一端与支撑脚 32 枢接，另一端与灯杆 2 下端部枢接，且支撑脚 32、支撑杆 33 及灯杆 2 连接构成三角形，通过该支撑架 3 可将工作灯稳固地摆放于放置平面上，并可上下滑动支撑盘 31，使得工作灯放置更加平稳，

收纳时可将支撑盘 31 沿第一杆体 21 上滑，直至支撑脚 32 与第一杆体 21 紧贴，其中第二锁定件 7 也为常规锁定部件。

[0025] 使用时，将第二锁定件 7 旋开，沿第一杆体 21 下移支撑盘 31，打开支撑架 3，调整支撑脚 32 位置后重新旋紧第二锁定件 7 并通过支撑架 3 将工作灯安放于放置面上，随后松第一锁定件 4，沿灯杆 2 向上移动灯头 1，使得灯头 1 展开，调整各灯头件 11 照射角度后旋紧第一锁定件 4，最后旋松锁紧件 6，拉伸第二杆体 22 和第三杆体 23 而调整灯杆 2 高度，调整完毕后重新旋紧锁紧件 6，工作灯收纳过程与之相反。

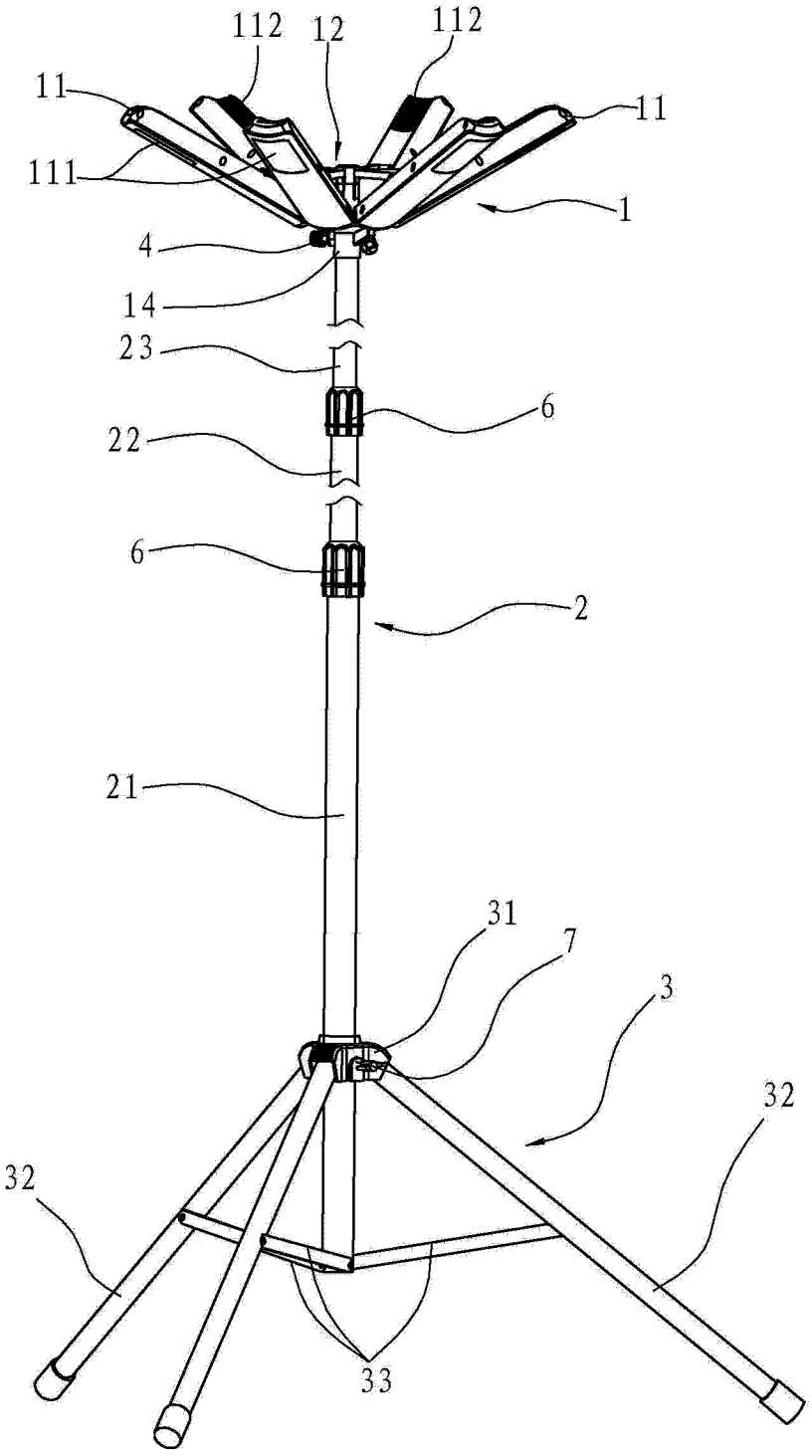


图 1

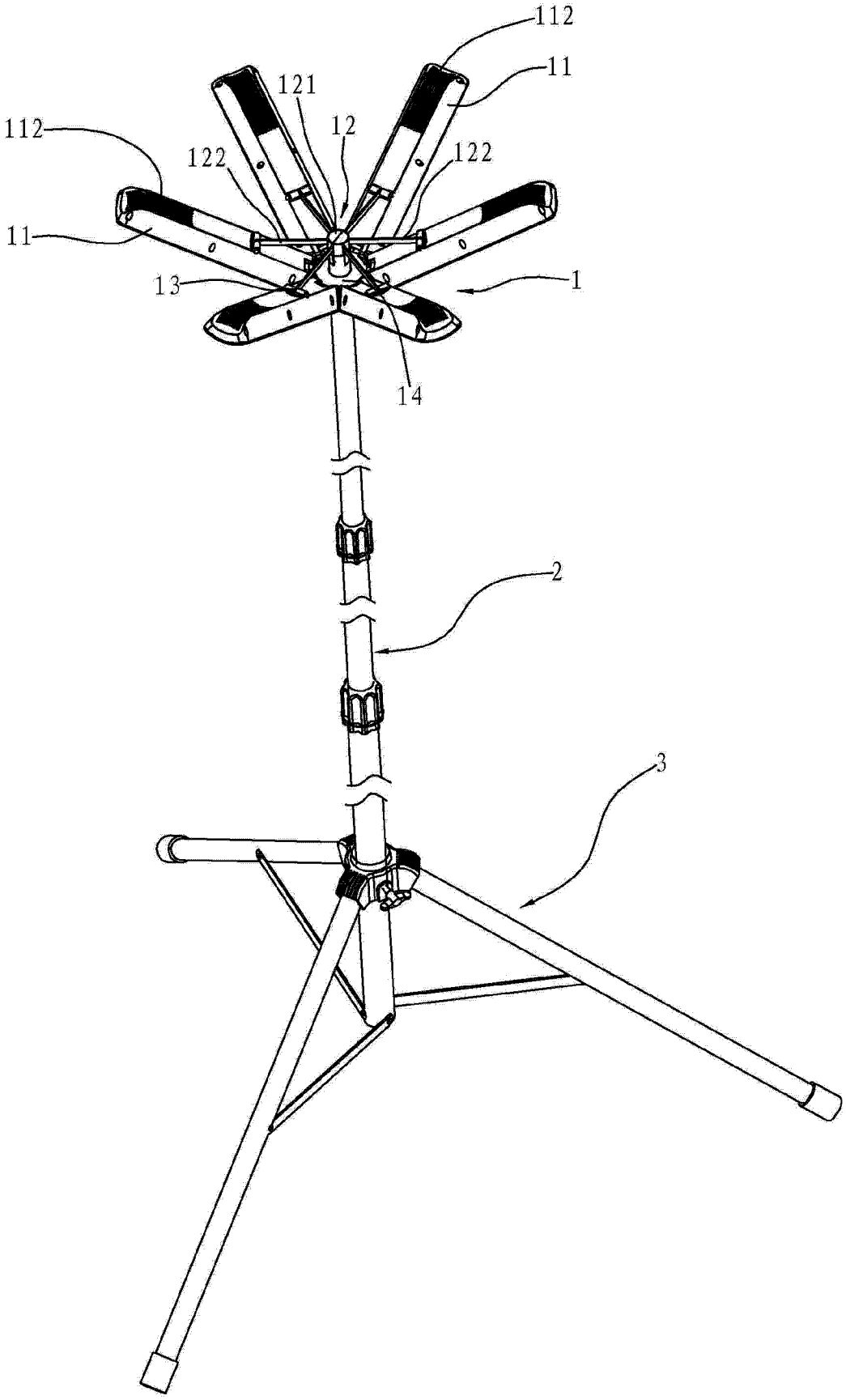


图 2

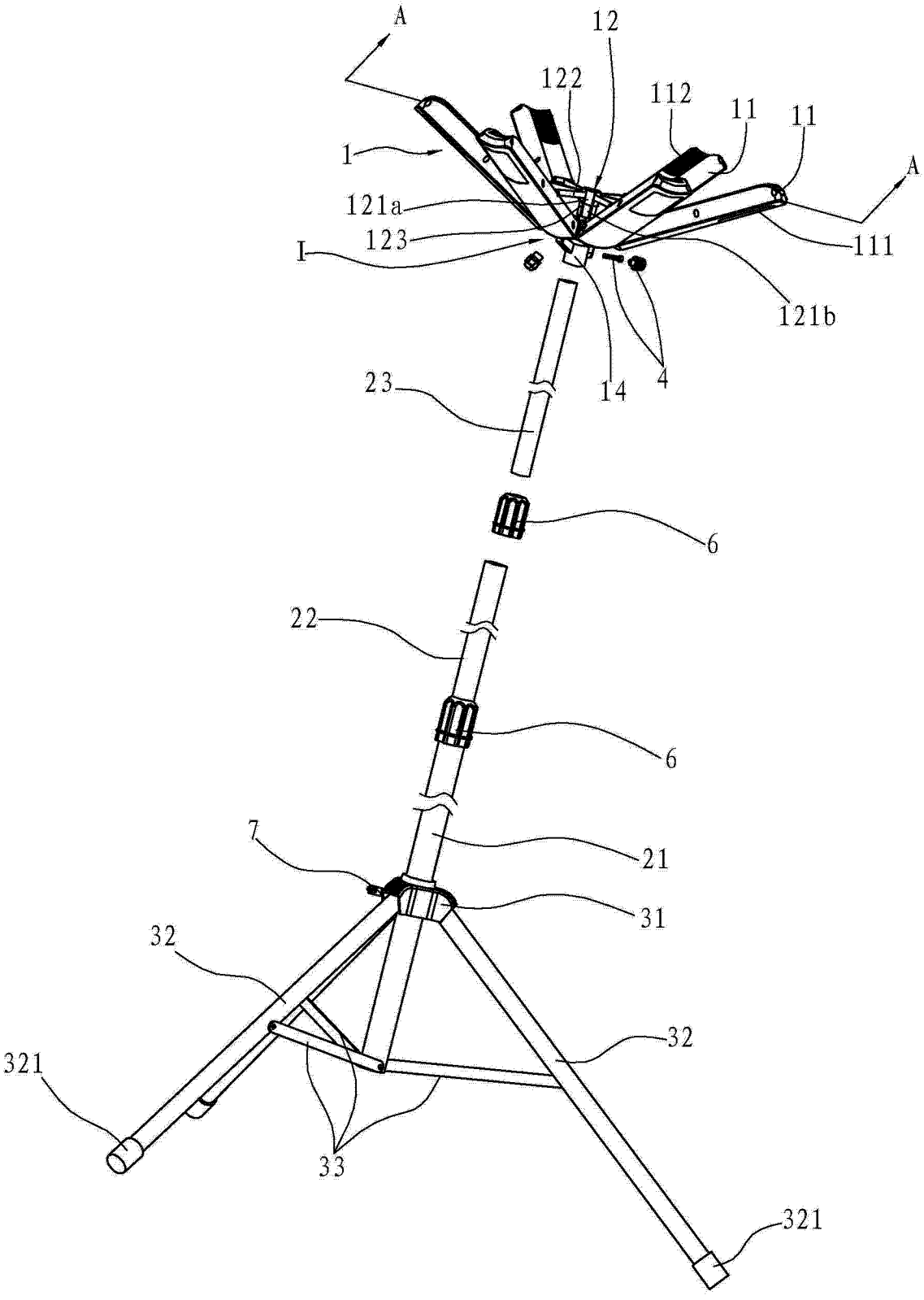

A
12
122
112
11
11
1
A
121a
123
I
111
121b
23
14
4
6
22
6
7
21
31
32
32
321
33
321

图 3

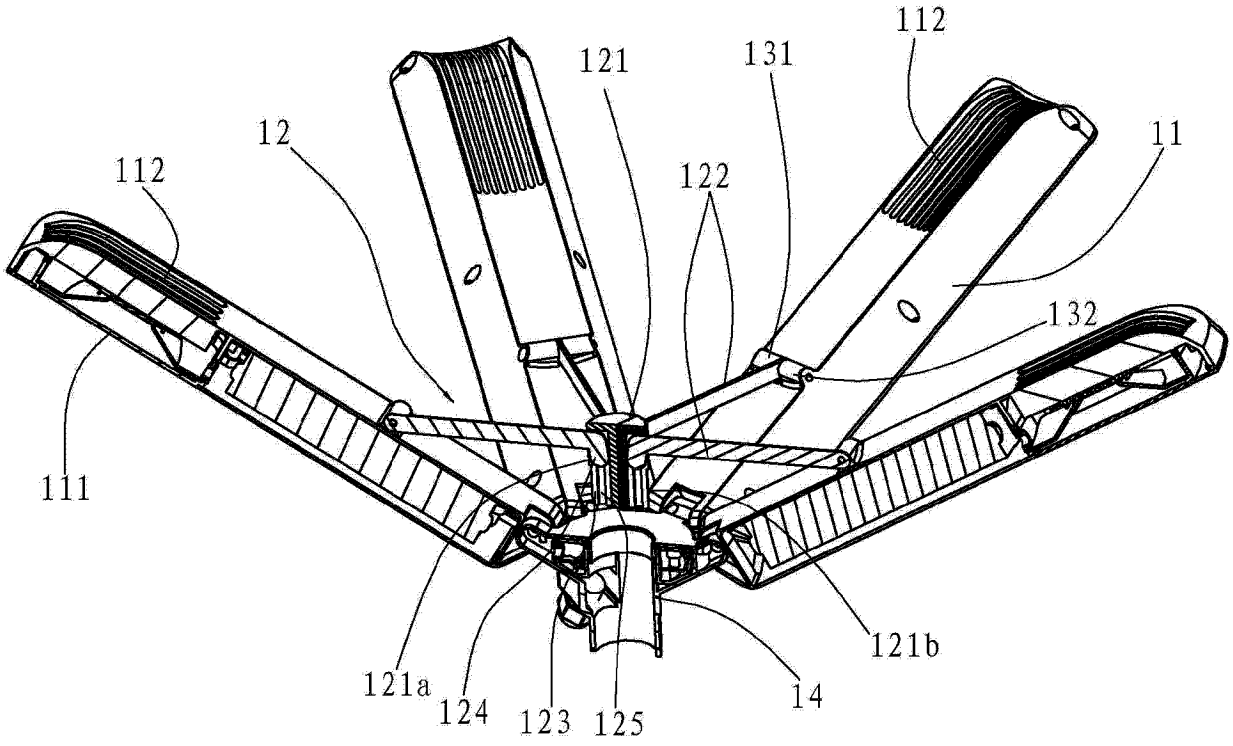


图 4

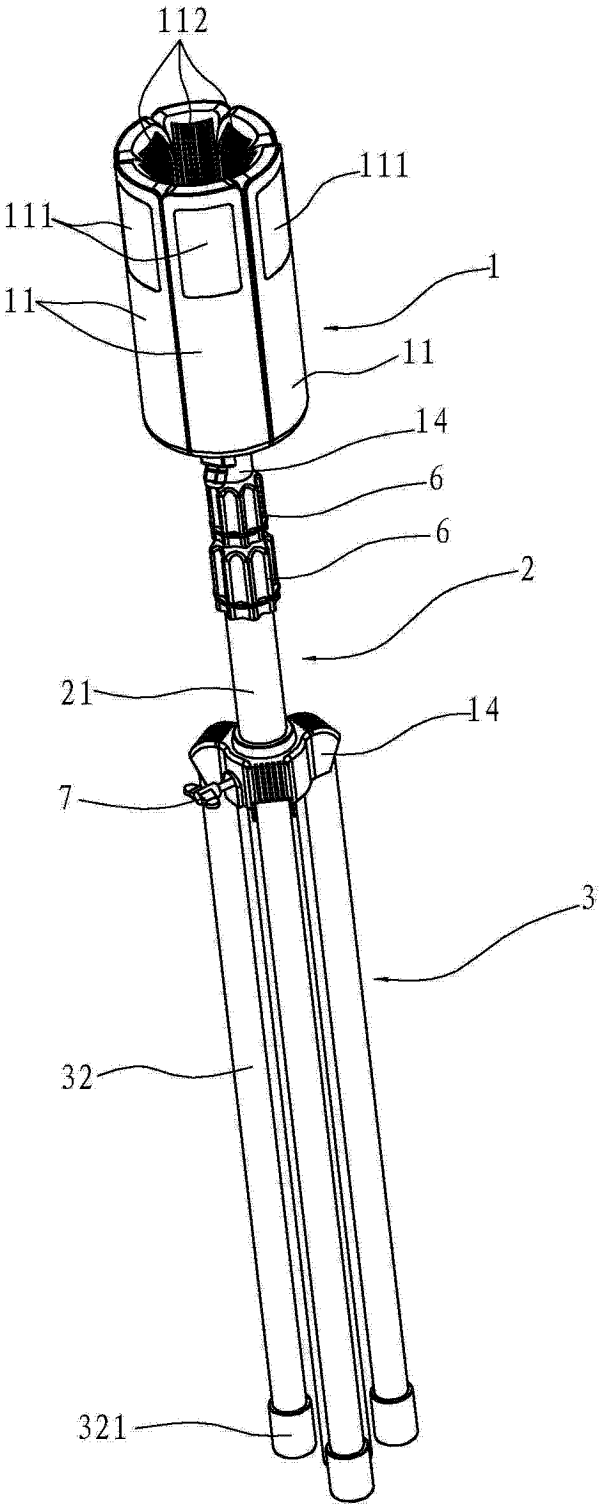


图 5