

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103453473 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201210175920. 8

(22) 申请日 2012. 05. 31

(71) 申请人 海洋王照明科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区南海大道
海王大厦 A 座 22 层

申请人 深圳市海洋王照明工程有限公司

(72) 发明人 周明杰 黄剑云

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

F21V 19/00 (2006. 01)

F21V 17/10 (2006. 01)

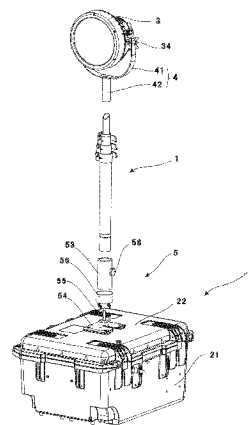
权利要求书2页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

箱体式移动灯具

(57) 摘要

本发明公开了一种箱体式移动灯具,包括照明灯、灯杆、以及灯箱,所述灯杆的第一端与所述照明灯插接,其第二端与所述灯箱可拆卸式固定连接;所述灯箱内具有与所述照明灯形状相配合的第一腔体及与所述灯杆形状相配合的第二腔体;所述灯箱上与地面配合面积最大的外壁为第一外壁,所述灯杆的轴向垂直于所述第一外壁。照明灯与灯杆、灯杆与箱体之间均可拆卸式连接,拆装方便,使用时可现场进行组装,不用时可进行拆卸,将照明灯及灯杆装入到灯箱中,便于移动和堆叠运输。组装后使用时,第一外壁与地面接触,灯箱呈卧式,整个箱体式移动灯具更加稳固,不易倾倒。



1. 一种箱体式移动灯具,其特征在于,包括照明灯、灯杆以及灯箱,
所述灯杆的第一端与所述照明灯插接,其第二端与所述灯箱可拆卸式固定连接;
所述灯箱内具有与所述照明灯形状相配合的第一腔体及与所述灯杆形状相配合的第二腔体;所述灯箱上与地面配合面积最大的外壁为第一外壁,所述灯杆的轴向垂直于所述第一外壁。
2. 根据权利要求1所述的箱体式移动灯具,其特征在于,所述照明灯通过支架与所述灯杆插接,所述支架包括U形架及固定杆,所述固定杆固定连接在U形架的两个支臂连接处,所述照明灯铰接在所述U形架的两个支臂间,所述U形架与所述照明灯之间设有将二者锁紧的锁紧件。
3. 根据权利要求2所述的箱体式移动灯具,其特征在于,所述固定杆为管状,其内径与所述灯杆的第一端外径相配合,所述灯杆的第一端插接在所述固定杆中;所述灯杆的第一端为管状,其管壁上设有定位通孔;所述定位通孔内滑动设置有弹柱,所述弹柱的第一端为弧形面,第二端位于所述灯杆内且设有挡在所述定位通孔内侧边缘的限位部,所述弹柱的第二端与所述灯杆的内壁之间还设有使所述限位部抵靠于所述定位通孔内侧边缘的弹性件;所述固定杆的管壁上设有与所述弹柱相配合的固定孔。
4. 根据权利要求3所述的箱体式移动灯具,其特征在于,所述弹性件为U形杆,其两个支臂平行于所述灯杆的轴向且与所述灯杆的内壁相配合使所述弹性件卡在所述灯杆内,所述弹柱与其中一个支臂的端部连接。
5. 根据权利要求1所述的箱体式移动灯具,其特征在于,所述灯箱具有一与所述第一外壁相对且平行的第二外壁,所述灯杆的第二端垂直连接于所述第二外壁。
6. 根据权利要求5所述的箱体式移动灯具,其特征在于,所述灯杆的第二端通过可拆卸的连接装置与所述第二外壁垂直连接;所述连接装置包括套设在所述灯杆端部的连接筒、转接板、卡接件以及用于将所述连接筒与所述灯杆锁紧的紧固件;
转接板平行固定连接于所述第二外壁,且与所述第二外壁之间存在间隙,所述转接板上设有U形的开口槽;所述连接筒为一端封闭一端开口;
所述卡接件包括卡接板及垂直固定连接于所述卡接板的卡接柱;所述卡接板位于所述转接板与所述第二外壁之间,所述卡接板平行于所述转接板且挡在所述开口槽靠近所述第二外壁一侧的边缘;所述卡接柱螺纹连接在所述连接筒的封闭端,卡接柱位于所述开口槽中且相对所述转接板周向固定,同时所述卡接柱与所述连接筒位于同一轴线上。
7. 根据权利要求6所述的箱体式移动灯具,其特征在于,所述连接装置还包括套设在所述连接筒外的固定筒,所述固定筒的长度小于所述连接筒的长度;所述固定筒为一端封闭一端开口,其封闭端中心位置开设有供所述卡接柱穿过的通孔;
所述固定筒的封闭端设有限位柱,所述转接板上设有与所述限位柱相配合的限位孔;或者,所述固定筒的封闭端设有限位孔,所述转接板上设有与所述限位孔相配合的限位柱。
8. 根据权利要求1所述的箱体式移动灯具,其特征在于,所述灯杆为长度可调的升降杆。
9. 根据权利要求8所述的箱体式移动灯具,其特征在于,所述升降杆包括至少两个由内向外依次套设且为管状的升降节杆、塑胶衬套及锁紧机构,相邻两个所述升降分杆分别为内节杆和外节杆,所述塑胶衬套固设于所述内节杆滑动设置于所述外节杆内的一端,所

述外节杆的内侧壁设有筋条,所述塑胶衬套上设有与所述筋条相配合的滑槽,所述筋条和滑槽均为条形且沿所述升降杆的轴向设置;所述锁紧机构用于将所述内节杆与所述外节杆锁紧。

10. 根据权利要求 1 所述的箱体式移动灯具,其特征在于,所述灯箱内设有为所述照明灯提供电能的充电电池。

箱体式移动灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明装置,尤其涉及一种箱体式移动灯具。

背景技术

[0002] 传统的落地式灯具,照明灯固定在灯杆上,灯杆直接固定在支撑物例如电池盒上,电池盒放置于地面上,照明灯与灯杆之间、灯杆与支撑物之间均不可现场拆解和安装,整个灯具需一起移动,所以移动不方便,堆叠运输也困难。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种拆装方便、便于移动运输、使用时稳固可靠的箱体式移动灯具。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种箱体式移动灯具,包括照明灯、灯杆以及灯箱,

所述灯杆的第一端与所述照明灯插接,其第二端与所述灯箱可拆卸式固定连接;

所述灯箱内具有与所述照明灯形状相配合的第一腔体及与所述灯杆形状相配合的第二腔体;所述灯箱上与地面配合面积最大的外壁为第一外壁,所述灯杆的轴向垂直于所述第一外壁。

[0005] 其中,所述照明灯通过支架与所述灯杆插接,所述支架包括U形架及固定杆,所述固定杆固定连接在U形架的两个支臂连接处,所述照明灯铰接在所述U形架的两个支臂间,所述U形架与所述照明灯之间设有将二者锁紧的锁紧件。

[0006] 其中,所述固定杆为管状,其内径与所述灯杆的第一端外径相配合,所述灯杆的第一端插接在所述固定杆中;所述灯杆的第一端为管状,其管壁上设有定位通孔;所述定位通孔内滑动设置有弹柱,所述弹柱的第一端为弧形面,第二端位于所述灯杆内且设有挡在所述定位通孔内侧边缘的限位部,所述弹柱的第二端与所述灯杆的内壁之间还设有使所述限位部抵靠于所述定位通孔内侧边缘的弹性件;所述固定杆的管壁上设有与所述弹柱相配合的固定孔。

[0007] 其中,所述弹性件为U形杆,其两个支臂平行于所述灯杆的轴向且与所述灯杆的内壁相配合使所述弹性件卡在所述灯杆内,所述弹柱与其中一个支臂的端部连接。

[0008] 其中,所述灯箱具有一与所述第一外壁相对且平行的第二外壁,所述灯杆的第二端垂直连接于所述第二外壁。

[0009] 其中,所述灯杆的第二端通过可拆卸的连接装置与所述第二外壁垂直连接;所述连接装置包括套设在所述灯杆端部的连接筒、转接板、卡接件以及用于将所述连接筒与所述灯杆锁紧的紧固件;

转接板平行固定连接于所述第二外壁,且与所述第二外壁之间存在间隙,所述转接板上设有U形的开口槽;所述连接筒为一端封闭一端开口;

所述卡接件包括卡接板及垂直固定连接于所述卡接板的卡接柱;所述卡接板位于所述

转接板与所述第二外壁之间,所述卡接板平行于所述转接板且挡在所述开口槽靠近所述第二外壁一侧的边缘;所述卡接柱螺纹连接在所述连接筒的封闭端,卡接柱位于所述开口槽中且相对所述转接板周向固定,同时所述卡接柱与所述连接筒位于同一轴线上。

[0010] 其中,所述连接装置还包括套设在所述连接筒外的固定筒,所述固定筒的长度小于所述连接筒的长度;所述固定筒为一端封闭一端开口,其封闭端中心位置开设有供所述卡接柱穿过的通孔;

所述固定筒的封闭端设有限位柱,所述转接板上设有与所述限位柱相配合的限位孔;或者,所述固定筒的封闭端设有限位孔,所述转接板上设有与所述限位孔相配合的限位柱。

[0011] 其中,所述灯杆为长度可调的升降杆。

[0012] 其中,所述升降杆包括至少两个由内向外依次套设且为管状的升降节杆、塑胶衬套及锁紧机构,相邻两个所述升降分杆分别为内节杆和外节杆,所述塑胶衬套固设于所述内节杆滑动设置于所述外节杆内的一端,所述外节杆的内侧壁设有筋条,所述塑胶衬套上设有与所述筋条相配合的滑槽,所述筋条和滑槽均为条形且沿所述升降杆的轴向设置;所述锁紧机构用于将所述内节杆与所述外节杆锁紧。

[0013] 其中,所述灯箱内设有为所述照明灯提供电能的充电电池。

[0014] 本发明所提供的箱体式移动灯具,照明灯与灯杆、灯杆与箱体之间均可拆卸式连接,拆装方便,使用时可现场进行组装,不用时可进行拆卸,将照明灯及灯杆装入到灯箱中,便于移动和堆叠运输;照明灯收容于第一腔体,灯杆收容于第二腔体,以便于在移动过程中保护照明灯及灯杆。组装后使用时,第一外壁与地面接触,灯箱呈卧式,整个箱体式移动灯具更加稳固,不易倾倒。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图 1 是本发明优选实施方式提供的箱体式移动灯具的示意图;

图 2 是图 1 中箱体式移动灯具的分解图;

图 3 是图 1 箱体式移动灯具中固定杆与灯杆连接的分解图;

图 4 是图 3 中固定杆与灯杆装配后的轴向剖面图;

图 5 是图 1 中箱体式移动灯具另一状态下的示意图;

图 6 是本发明优选实施方式提供的箱体式移动灯具中连接装置的示意图;

图 7 是图 6 中连接装置另一视角的示意图;

图 8 是图 6 中连接装置的分解图;

图 9 是图 6 中连接装置的轴向剖面图;

图 10 是本发明优选实施方式提供的灯杆中内节杆与外节杆连接的分解图;

图 11 是图 10 中内节杆与外节杆连接的剖面图;

图 12 是图 1 中灯杆的轴向示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0018] 请一并参阅图 1 至图 2,本发明实施方式提供的一种箱体式移动灯具,其特征在于,包括照明灯 3、灯杆 1 以及灯箱 2。

[0019] 灯杆 1 的第一端与照明灯 3 插接,具体地,照明灯 3 通过支架 4 与所述灯杆 1 插接,支架 4 包括 U 形架 41 及固定杆 42,固定杆 42 固定连接在 U 形架 41 的两个支臂连接处,照明灯 3 铰接在 U 形架 41 的两个支臂间,U 形架 41 与照明灯 3 之间设有将二者锁紧的锁紧件 34,以便于调整照明灯 3 的出光方向并进行锁紧。照明灯 3 的转动轴向垂直于灯杆 1 的轴向,转动灯杆 1 可调整照明灯 3 在水平面上的出光方向,转动照明灯 3 可调整照明灯 3 的出光方向与水平面的夹角,使得照明灯 3 可朝任意方向照射。

[0020] 在本实施方式中,作为优选,锁紧件 34 为锁紧螺钉,设置在 U 形架 41 的支臂与照明灯 3 的铰接处,旋转锁紧螺钉即可将 U 形架 41 的支臂与照明灯 3 锁紧或松开。

[0021] 如图 3、图 4 所示,固定杆 42 与灯杆 1 的第一端插接,固定杆 42 为管状,其内径与灯杆 1 的第一端外径相配合,灯杆 1 的第一端插接在固定杆 42 中。当然,作为另外的实施方式,也可以是,灯杆 1 的第一端为管状,其内径与固定杆 42 的外径相配合,固定杆 42 插接在灯杆 1 的第一端中;或者在照明灯 3 的壳体上设置插接孔,灯杆 1 的第一端直接与插接孔插接。

[0022] 进一步地,在本实施例中,灯杆 1 的第一端为管状,其管壁上设有定位通孔 18;定位通孔 18 内滑动设置有弹柱 7,弹柱 7 的第一端为弧形面,第二端位于灯杆 1 内且设有挡在定位通孔 18 内侧边缘的限位部 71,可防止弹柱 7 从定位通孔 18 内脱出。弹柱 7 的第二端与灯杆 1 的内壁之间还设有使限位部 71 抵靠于定位通孔 18 内侧边缘的弹性件 6。固定杆 42 的管壁上设有与弹柱 7 相配合的固定孔 420。按压弹柱 7 使弹柱 7 缩回到灯杆 1 的内部可将灯杆 1 的第一端插入到固定杆 42,插入后利用弹性件 6 的弹力使弹柱 7 进入固定孔 420,通过弹柱 7 与固定孔 420 的配合可使灯杆 1 与固定杆 42 的位置锁定,按压弹柱 7 使其向灯杆 1 内移动可将灯杆 1 从固定杆 42 中拔出或插入。当然在此处也可以通过其他的紧固件将灯杆 1 与固定杆 42 锁紧。

[0023] 在本实施方式中,弹性件 6 为 U 形杆,其两个支臂平行于灯杆 1 的轴向且与灯杆 1 的内壁相配合使弹性件 6 卡在灯杆 1 内,弹柱 7 与其中一个支臂端部连接,可利用 U 形杆两个支臂之间的弹性使弹柱 7 的限位部 71 抵靠于定位通孔 18 内侧边缘。按压弹柱 7 可使其缩回到灯杆 1 内,松开则利用 U 形杆两个支臂件的弹性使弹柱 7 弹出。进一步地,弹柱 7 的第二端开设有沿自身轴向设置的连接孔 70,U 形杆的一个支臂弯折插入到连接孔 70 中,实现弹柱 7 与 U 形杆的连接,同时便于装配。在此处,作为另外的实施方式,也可以是,弹性件 6 为压缩弹簧,其两端分别于灯杆的内壁与弹柱的第二端连接,利用压缩弹簧的弹力使限位部 71 抵靠于定位通孔 18 的内侧边缘。

[0024] 灯杆 1 的第一端圆周上还设有用于挡在固定杆 42 端部的卡箍 19,防止灯杆 1 插入到固定杆 42 过多。当灯杆 1 的第一端插入到固定杆 42 中,固定杆 42 的端部抵靠于卡箍 19 时,弹柱 7 与固定孔 420 处于同一轴向位置,以利于弹柱 7 与固定孔 420 的配合。

[0025] 灯杆 1 的第一端面为斜面,相应固定杆 42 内具有一与灯杆 1 的斜面相配的斜面,通过两个斜面的配合以便于确定灯杆 1 与固定杆 42 之间的周向位置,可以防呆,当两个

斜面配合时,弹柱 7 与固定孔 420 位于灯杆 1 的同一周向位置,从而便于弹柱 7 与固定孔 420 的配合,可实现灯杆 1 与固定杆 42 的快速配合组装。

[0026] 灯杆 1 的第二端与灯箱 2 可拆卸式固定连接,灯箱 2 上与地面配合面积最大的外壁为第一外壁,灯杆 1 的轴向垂直于第一外壁。灯箱 2 具有一与第一外壁相对且平行的第二外壁,灯杆 1 的第二端垂直连接于第二外壁。如图 5 所示,灯箱 2 具有与照明灯 3 形状相配合的第一腔体 201 及与灯杆 1 形状相配合的第二腔体 202,箱体式移动灯具在不使用时,照明灯 3 收容于第一腔体 201,灯杆 1 收容于第二腔体 202,以便于在移动过程中保护照明灯 3 及灯杆 1。在本实施方式中,具体地,灯箱 2 包括箱体 21 以及与箱体 21 连接的箱盖 22,第一腔体 201 及第二腔体 202 设置在箱体 21 内。箱体 21 的底面为第一外壁,箱盖 22 的外表面为第二外壁,灯杆 1 的第二端连接于箱盖 22 的外表面。由于箱体 21 的底面为灯箱 2 上与地面配合面积最大的外壁,灯杆 1 垂直于箱盖 22 的外表面即灯杆 1 垂直地面,灯箱 2 放置于地面上,整个灯箱 2 呈卧式,箱体 21 的底面与地面接触可使灯杆 1 与照明灯 3 及箱体 21 组装后整个箱体式移动灯具更加稳固,不易倾倒。在此处,作为另外的实施方式,也可以是,灯杆 1 平行连接于箱体 21 垂直于地面的侧壁上。

[0027] 进一步地,如图 2、图 6 至 9 所示,灯杆 1 的第二端通过可拆卸的连接装置 5 与箱盖 22 的上表面垂直连接。连接装置 5 包括套设在灯杆 1 端部的连接筒 53、转接板 54 以及卡接件 55。

[0028] 如图 6 至图 9 所示,转接板 54 平行固定连接于箱盖 22 的外表面,且与箱盖 22 外表面之间存在间隙,转接板 54 上设有 U 形的开口槽 540。连接筒 53 为一端封闭一端开口。卡接件 55 包括卡接板 551 以及垂直固定连接于卡接板 551 的卡接柱 552。卡接板 551 平行于转接板 54 且挡在开口槽 540 靠近箱盖 22 外表面一侧的边缘,卡接板 551 位于转接板 54 与箱盖 22 外表面之间,卡接柱 552 螺纹连接在连接筒 53 的封闭端,卡接柱 552 位于开口槽 540 中且相对转接板 54 周向固定,同时卡接柱 552 与连接筒 53 位于同一轴线上,以便于二者的螺纹连接。在本实施例中,连接筒 53 的封闭端端面设有螺纹孔,卡接柱 552 上设有与螺纹孔相配合的外螺纹。在此处,作为另外的实施方式,可以是,卡接柱 552 的端面上开设有螺纹孔,连接筒 53 的封闭端端面设有带有外螺纹的连接柱。

[0029] 将卡接件 55 通过开口槽 540 插入到转接板 54,卡接柱 552 位于开口槽 540 中,且卡接板 551 与连接筒 53 分别位于转接板 54 的两侧,由于卡接柱 552 相对转接板 54 相对固定,旋转连接筒 53,可使转接板 54 上开口槽 540 的边缘夹紧在卡接板 551 与连接筒 53 之间,实现连接筒 53 与转接板 54 的固定连接,最后将灯杆 1 插入到连接筒 53 中,即让连接筒 53 套在灯杆 1 的端部,便可将灯杆 1 与箱盖 22 连接,无需借助其他工具,安装拆解方便快捷。

[0030] 进一步地,连接装置 5 还包括套设在连接筒 53 外的固定筒 56,固定筒 56 的长度小于连接筒 53 的长度,以便于手动旋转连接筒 53;固定筒 56 为一端封闭一端开口,其封闭端中心位置开设有供卡接柱 552 穿过的通孔 560,以便于卡接柱 552 与连接筒 53 的连接。固定筒 56 的封闭端设有限位柱 561,转接板 54 上设有与限位柱 561 相配合的限位孔 541,通过限位柱 561 与限位孔 541 的配合可使转接板 54 与固定筒 56 周向固定,转动连接筒 53 时固定筒 56 保持不动;同时,利用限位柱 561 限位孔 541 的配合可防止卡接件 55 与连接筒 53 锁紧后从开口槽 540 中脱出,使整个连接装置 5 连接后牢固可靠。利用固定筒 56 可避免连

接筒 53 与转接板 54 之间的摩擦,减少磨损,固定筒 56 与连接筒 53 之间可以设置轴承以减少二者之间的磨损。在此处,作为另一种实施方式,也可以是,固定筒 56 的封闭端设有限位孔 541,转接板 54 上设有与限位孔 541 相配合的限位柱 561。

[0031] 优选地,如图 8、图 9 所示,限位柱 561 为限位螺钉,固定筒 56 的封闭端设有与限位螺钉相配合的限位螺孔,限位螺钉由固定筒 56 内向外穿过限位螺孔且端部伸出到固定筒 56 外,从而与限位孔 541 对应配合,以便于在固定筒 56 的封闭端设置限位柱 561。当然,在此处,限位柱 561 也可以是设置在固定筒 56 封闭端端面的柱形凸台。

[0032] 如图 8 所示,限位孔 541 与限位柱 561 的配合为多组,以确保固定筒 56 与转接板 54 的相对位置确定,在本实施方式中,限位孔 541 为三个;限位柱 561 为四个,均布在固定筒 56 的封闭端端面,其中三个限位柱 561 与限位孔 541 对应配合,另一个限位柱 561 位于开口槽 540 中,

如图 6 至图 8 所示,转接板 54 的两端弯折形成用于连接箱盖 22 的两个转接臂 542,以便于转接板 54 与箱盖 22 的固定连接。两个转接臂 542 相向靠拢且固定连接于箱盖 22,卡接板 551 具有两个分别与两个转接臂 542 的端部相配合的端面,卡接板 551 位于两个转接臂 542 的端面之间。通过转接臂 542 的端面与卡接板 551 的端面配合,使得卡接板 551 与转接板 54 周向固定。

[0033] 具体地,如图 8 所示,卡接板 551 为方形板,以便于生产加工。当然,此处卡接板 551 也可以为六边形,或者卡接板 551 与转接臂 542 的端部为其他形状的配合。同时,两个转接臂 542 也可以相互远离弯折与箱盖 22 通过螺钉、焊接等方式固定连接,而卡接板 551 卡接在两个转接臂 542 与转接板 54 的连接处。或者卡接板 551 与转接板 54 上分别设置对应配合的卡接凸台与卡接孔,使得卡接板 551 与转接板 54 周向固定,同时使得连接后卡接件 55 不会从开口槽 540 中脱出。另外,也可以设置卡接柱 552 与固定筒 56 的通孔 560 为方柱与方孔的配合,由于固定筒 56 与转接板 54 周向固定,可使卡接件 55 也与转接板 54 周向固定。

[0034] 在本实施方式中,转接臂 542 和箱盖 22 通过螺栓 57 固定连接,转接臂 542 与箱盖 22 之间还设有橡胶垫片 59,以便于增强转接板 54 与箱盖 22 的连接强度。进一步地,螺栓 57 为四个,从两个转接臂 542 的四个位置与箱盖 22 连接,保证二者的连接强度。

[0035] 连接装置 5 还包括用于将连接筒 53 与灯杆 1 锁紧的紧固件 58。在本实施方式中,如图 9 所示,紧固件 58 为设置在连接筒 53 上的旋钮螺钉,包括固定连接的螺杆 581 和旋钮 582,连接筒 53 上设有与螺杆 581 相配合的螺孔,螺杆 581 通过螺孔从连接筒 53 的外侧伸入到其内侧,以便利用螺杆 581 将灯杆 1 锁紧在连接筒内。进一步地,灯杆 1 上设有沿灯杆 1 周向设置且与螺杆 581 相配合的限位槽 115,可进一步加强灯杆 1 与连接筒 53 的连接,防止灯杆 1 从连接筒中脱出。优选地,旋钮 583 为梅花形旋钮,以便于手动旋转。旋转紧固件 58,使螺杆 581 旋进连接筒 53 内并抵靠于限位槽 115,可将灯杆 1 的端部锁紧在连接筒 53 内,以防灯杆 1 的端部从连接筒 53 中脱出,同时可防止灯杆 1 相对连接筒 53 周向转动。在此处,作为另外的实施方式,紧固件 58 也可以是抱箍、卡箍等。

[0036] 在利用连接装置 5 将灯杆 1 与箱盖 22 组装时,将卡接件 55 卡入到开口槽 540 中,固定筒 56 的限位柱 561 对应插入到转接板 54 中的限位孔 541 中,旋转连接筒 53,可使连接筒 53、固定筒 56 与转接板 54 固定连接,最后将灯杆 1 插入到连接筒 53 中,利用紧固件 8

将连接筒 53 与灯杆 1 锁紧,从而完成组装;反之操作可将连接装置 5 拆开,无需借助其他辅助工具,操作简单方便,便于快速安装与拆卸。

[0037] 在本实施方式中,灯杆 1 通过可拆卸的连接装置 5 与灯箱 2 连接,保证二者的连接强度且便于快速安装与拆卸,作为另外的实施方式,也可以是,灯杆 1 的第二端设置外螺纹,灯箱 2 的箱盖 22 上设置与灯杆 1 的第二端相配合的螺纹孔,灯杆 1 的第二端与灯箱 2 螺纹连接,实现二者之间可拆卸固定连接,拆装方便且灯杆 1 与箱盖 22 的外表面垂直。

[0038] 进一步地,如图 1、图 2 所示,灯杆 1 为长度可调的升降杆,以便于调整照明灯 3 与箱盖 22 之间的距离,即可调整照明灯 3 的高度。升降杆包括至少两个由内向外依次套设且为管状的升降节杆、塑胶衬套 13 及锁紧机构 14,其中处于最内层的升降节杆与固定杆 42 插接,处于最外层的升降节杆与灯箱 2 连接。

[0039] 结合图 10、图 11 所示,至少两个升降节杆中相邻两个升降分杆分别为内节杆 11 和外节杆 12,塑胶衬套 13 固设于内节杆 11 滑动设置于外节杆 12 内的一端,外节杆 12 的内侧壁设有筋条 120,塑胶衬套 13 上设有与筋条 120 相配合的滑槽 130,筋条 120 和滑槽 130 均为条形且沿灯杆 1 的轴向设置。在此处,作为另外的实施方式,也可以是,外节杆 12 的内侧壁设有滑槽 130,塑胶衬套 13 上设有与滑槽 130 相配合的筋条 120。

[0040] 通过沿灯杆 1 轴向设置的滑槽 130 和筋条 120 的配合达到转动限位的目的,使得内节杆 11 与外节杆 12 之间不会相对周向转动,从而便于使得灯杆 1 固定在箱盖 22 上后照明灯不会相对转动,便于确定照明灯的出光方向。同时,利用塑胶衬套 13 可使内节杆 11 与外节杆 12 之间灯杆 1 不会产生摩擦而磨损。由于塑胶衬套 13 为耐磨部件,摩擦寿命长同时又易于更换,可延长灯杆 1 的使用寿命。塑胶衬套 13 设置在内节杆 11 滑动设置于外节杆 12 内的一端,在内节杆 11 与外节杆 12 相对轴向滑动的时候,塑胶衬套 13 始终位于外节杆 12 内,不会影响内节杆 11 从外节杆 12 内滑出后灯杆 1 整体外形的美观。另外,利用筋条 120 可以增强外节杆 12 的强度。灯杆 1 整体结构简单可靠,容易实现,而且便于安装,成本低廉。

[0041] 进一步地,筋条 120 为至少两个,绕外节杆 12 的周向均匀分布在外节杆 12 的内侧壁上,滑槽 130 的数目与筋条 120 的数目相同,通过至少两个筋条 120 与滑槽 130 的配合可保证内节杆 11 与外节杆 12 滑动的稳定性。在本实施例中,具体地,如图 12 所示,筋条 120 为四个,相应地滑槽 130 也为四个。

[0042] 在本实施例中,如图 10 所示,滑槽 130 将塑胶衬套 13 分隔为数目与滑槽 130 相同且相互独立的塑胶衬垫 131,即滑槽 130 连通塑胶衬套 13 两端的同时还连通塑胶衬套 13 的内侧壁与外侧壁。在本实施例中,滑槽 130 为四个,相应地将塑胶衬套 13 分隔为四个相互独立的塑胶衬套 13,以便于塑胶衬套 13 与内节杆 11 的固定连接。在此处,作为另外的实施方式,也可以是,滑槽 130 设置在塑胶衬套 13 的外侧壁上,塑胶衬套 13 仍为一个整体。

[0043] 如图 10、11 所示,塑胶衬套 13 上设有凸缘 1311,凸缘 1311 挡在内节杆 11 滑动设置于外节杆 12 内的一端端面上,以防止内节杆 11 的端面与其他物体如外节杆 12、连接筒 53 等接触对内节杆 11 造成损伤。在本实施例中,每一个塑胶衬垫 131 上均设有凸缘 1311。

[0044] 塑胶衬垫 131 的内侧壁设有凸台 1312,内节杆 11 的管壁上设有定位孔 112,凸台 1312 与定位孔 112 过渡配合,以便于塑胶衬垫 131 与内节杆 11 的连接,同时便于塑胶衬垫 131 与内节杆 11 之间的定位。优选地,每个塑胶衬垫 131 上设有两个凸台 1312,且沿灯杆

1 的轴向设置。由于塑胶衬垫 131 为四个,相应地,内节杆 11 上相应位置设置有四对定位孔 112,以确保塑胶衬垫 131 与内节杆 11 连接的可靠性。同时,凸台 1312 为圆柱状,定位孔 112 为圆孔,以便于二者之间对应装配。

[0045] 灯杆 1 还包括用于将内节杆 11 与外节杆 12 锁紧的锁紧机构 14,优选地,锁紧机构 14 为抱箍,抱箍包括呈环状的箍环 141、锁紧杆 142、以及锁紧扳手 143,所述箍环 141 包括与外节杆 12 固定连接的固定件 1411 以及与内节杆 11 对应配合的抱紧件 1412,固定件 1411 与抱紧件 1412 固定连接,所述抱紧件 1412 具有两个对应配合将内节杆 11 抱紧的抱紧臂 1413,抱紧臂 1413 的端部设有拉结部 1414,拉结部 1414 上设有拉结孔,锁紧杆 142 穿过两个拉结部 1414 的拉结孔。锁紧扳手 143 设置在锁紧杆 142 的一端,锁紧杆 142 的另一端设有挡在拉结孔边缘的限位部,利用锁紧扳手 143 与锁紧杆 142 的配合将使两个拉结部 1414 相互靠拢,两个抱紧臂 1413 将内节杆 11 抱紧,使内节杆 11 与外节杆 12 的固定。

[0046] 具体地,如图 11 所示,锁紧扳手 143 包括锁紧部 1432 和手柄部 1431,锁紧部 1432 通过转轴 144 与锁紧杆 142 转动连接,转轴 144 的轴向垂直于锁紧杆 142 的轴向,锁紧部 1432 具有与拉结部 1414 配合的圆弧面 1432a,转轴 144 的转动轴线至圆弧面 1432a 的距离由小逐渐变大,转动锁紧扳手 143,可使转轴 144 到拉结部 1414 的距离逐渐变大,两个拉结部 1414 靠拢,将内节杆 111 夹紧;反之,可将内节杆 111 松开。进一步地,圆弧面 1432a 与拉结部 1414 之间设有垫片 145,以便于圆弧面 1432a 与拉结部 1414 之间的转动配合。

[0047] 在此处,作为另外的实施方式,也可以是,锁紧扳手 143 与锁紧杆 142 螺纹配合,转动锁紧扳手 143 改变锁紧扳手 143 在锁紧杆轴向上的位置,可以使两个拉结部 1414 靠拢或远离,从而可将内节杆 11 夹紧或松开。

[0048] 优选地,如图 10、图 11 所示,抱紧臂 1413 与内节杆 11 之间设有管状的抱紧衬垫 15,抱紧衬垫 15 与抱紧臂 1413 固定连接,利用抱紧衬垫 15 可更好地将内节杆 11 夹紧;同时抱紧衬垫 15 可将内节杆 11 与箍环 141 隔开,避免内节杆 11 与箍环 141 摩擦对内节杆 11 造成磨损;另外,抱紧衬垫 15 可挡在塑胶衬垫 131 的端部,避免内节杆 11 从外节杆 12 中滑出。

[0049] 固定件 1411 包括两个夹持臂 1415,两个夹持臂 1415 上设有两个对应配合的夹持部 1416,利用螺栓将两个夹持部 1416 连接从而将外节杆 122 的上端固定在两个夹持臂 1415 中,当然此处也可以采用其他的形式结构使固定件 1411 与外节杆 122 固定连接。

[0050] 在本实施例中,锁紧机构 14 为抱箍,作为另外的实施方式,锁紧机构 14 也可作为锁紧螺钉,外节杆 12 上设有与螺钉配合的螺纹孔,螺钉从外节杆 12 的外侧穿过外节杆 12 的管壁与内节杆接触,可将内节杆 11 与外节杆 12 锁紧。

[0051] 灯箱 2 内设有为照明灯 3 提供电源的充电电池(图中未示出),使得箱体式移动灯具在不方便连接外接电源的情况下,同样可以提供照明。

[0052] 另外,灯箱 2 上还可设置拉手、滑动、伸缩拉杆等以便于箱体式移动灯具的整体移动。

[0053] 本发明所提供的箱体式移动灯具,照明灯 3 与灯杆 1 之间的插接结构便于二者之间的快速安装与拆卸;灯杆 1 与灯箱 2 之间采用连接装置 5 进行连接,无需其他辅助工具即可实现二者之间的快速安装与拆卸。组装后,整个灯箱 2 呈卧式,箱体 21 的底面与地面接触,使整个箱体式移动灯具更加稳固,不易倾倒。拆卸后照明灯 3 与灯杆 1 均可放到灯箱 2

中,灯箱 2 可放置到汽车后备箱等处进行堆叠,便于移动和运输。

[0054] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

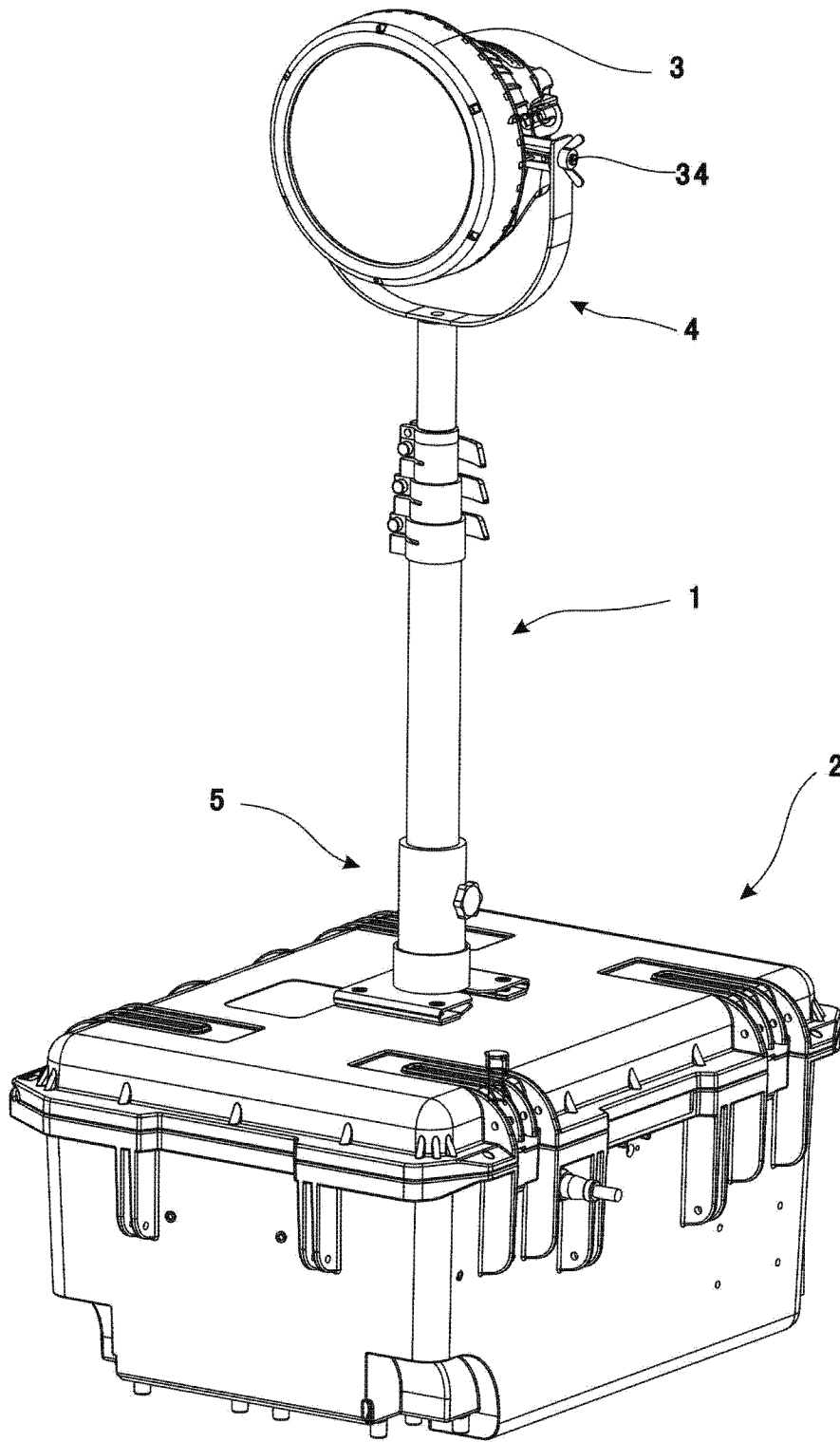


图 1

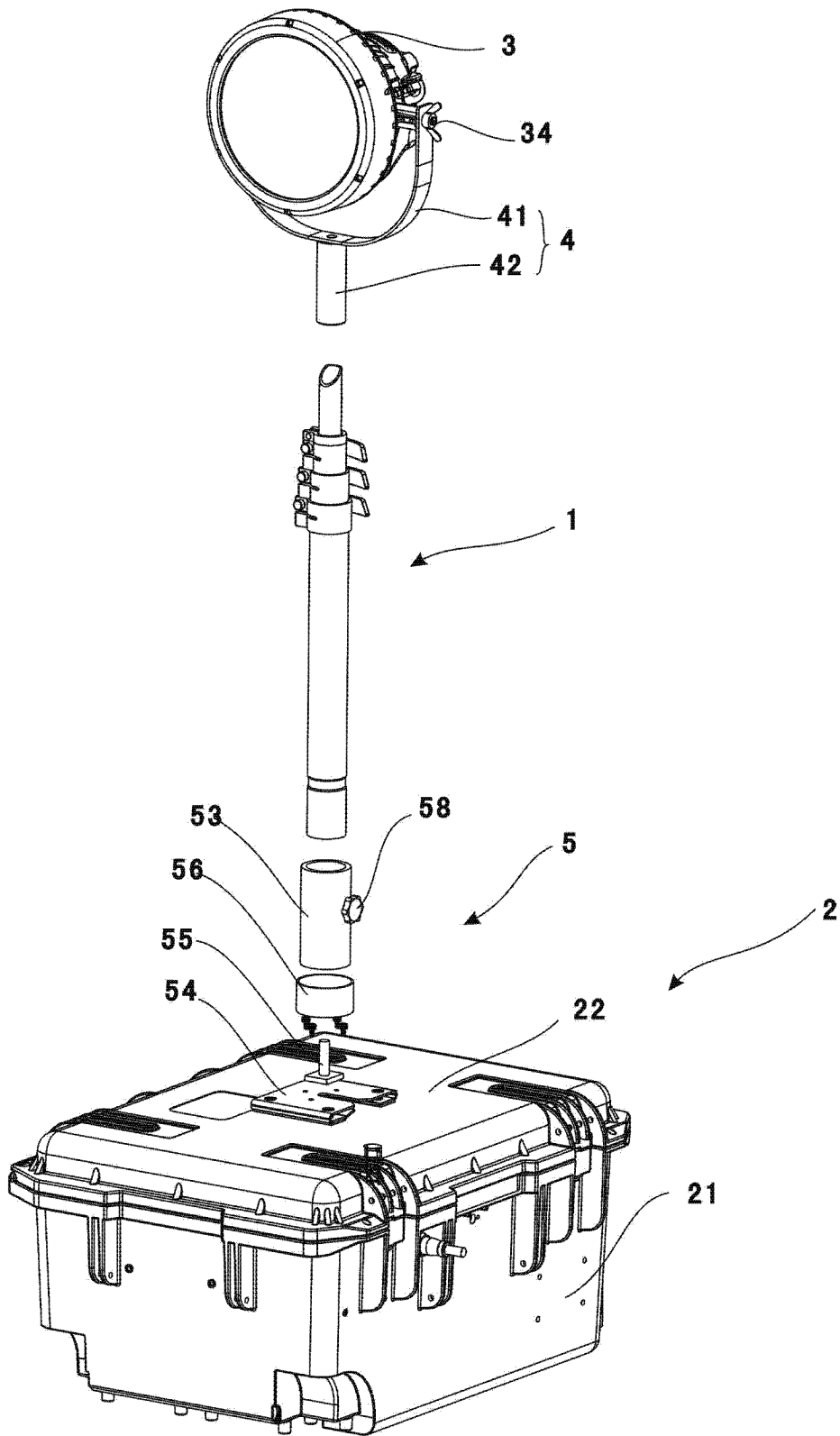


图 2

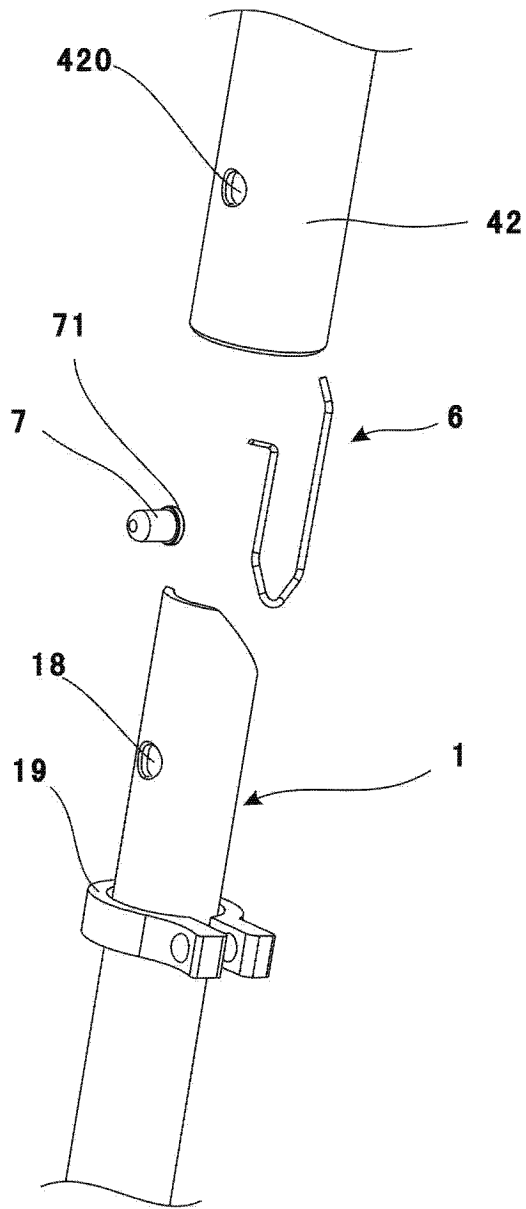


图 3

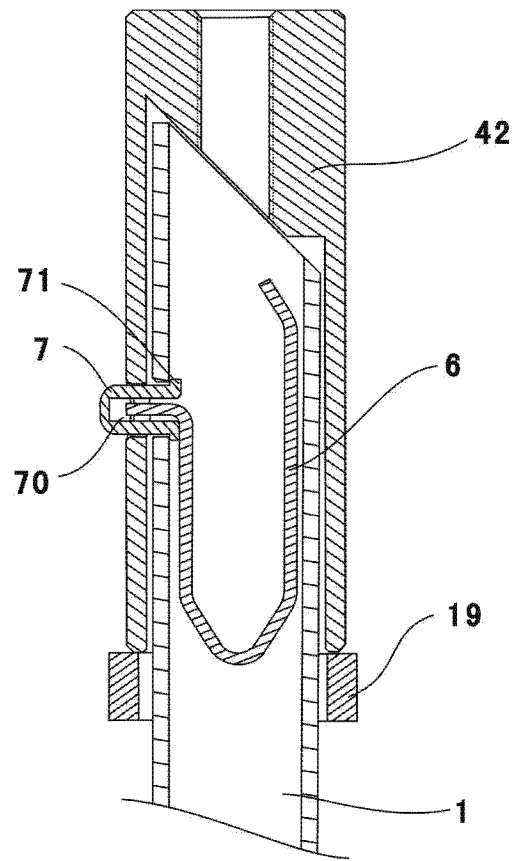


图 4

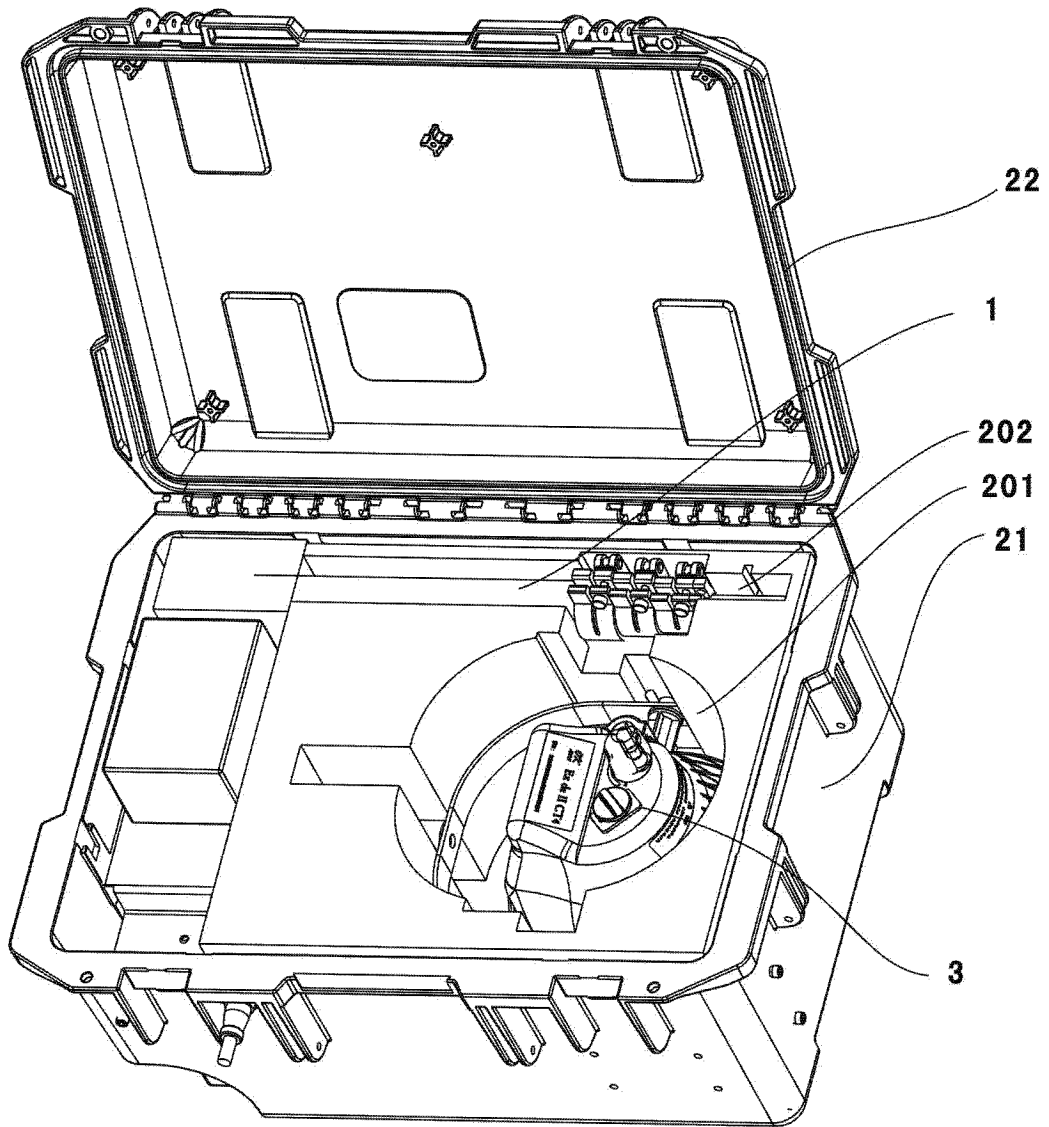


图 5

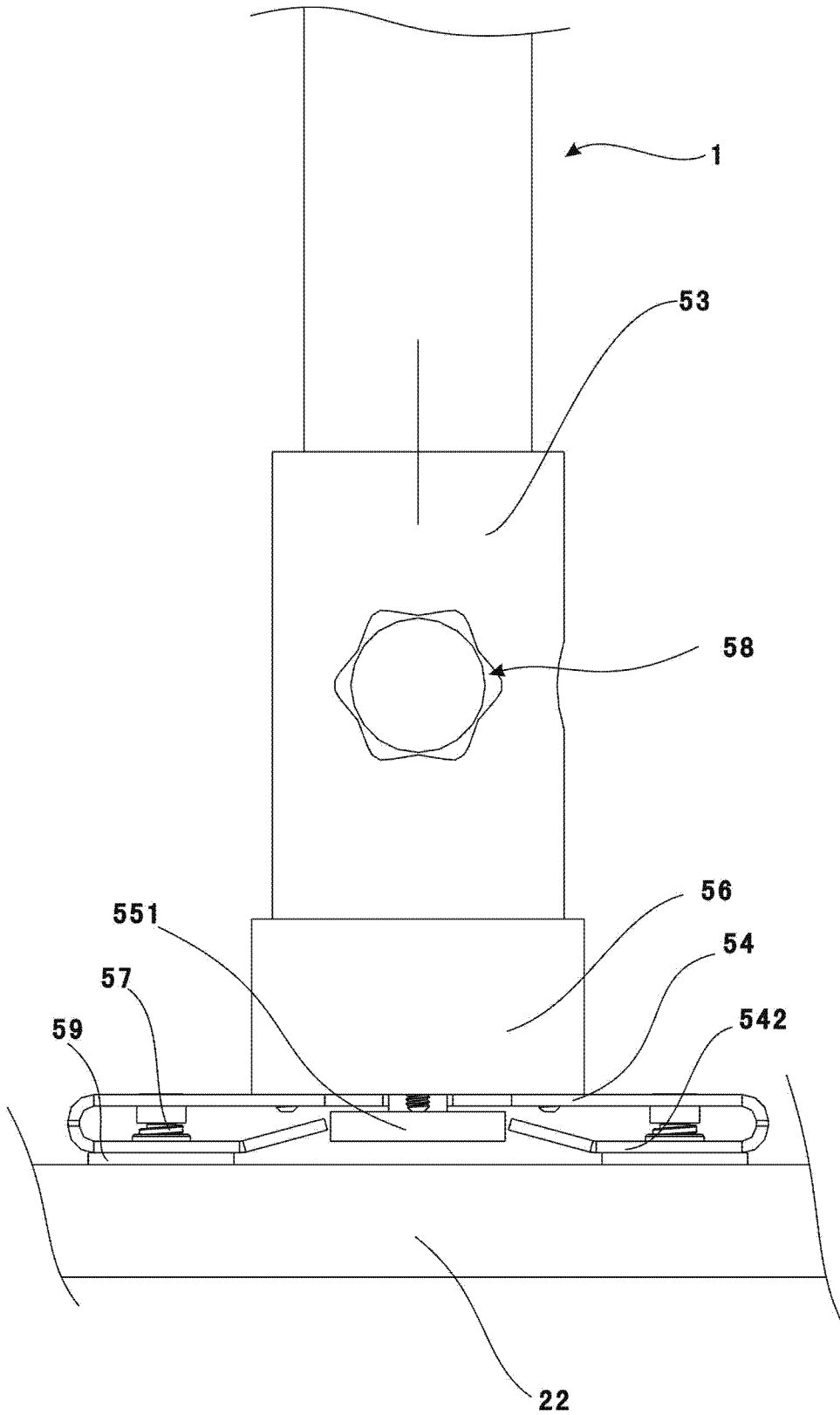


图 6

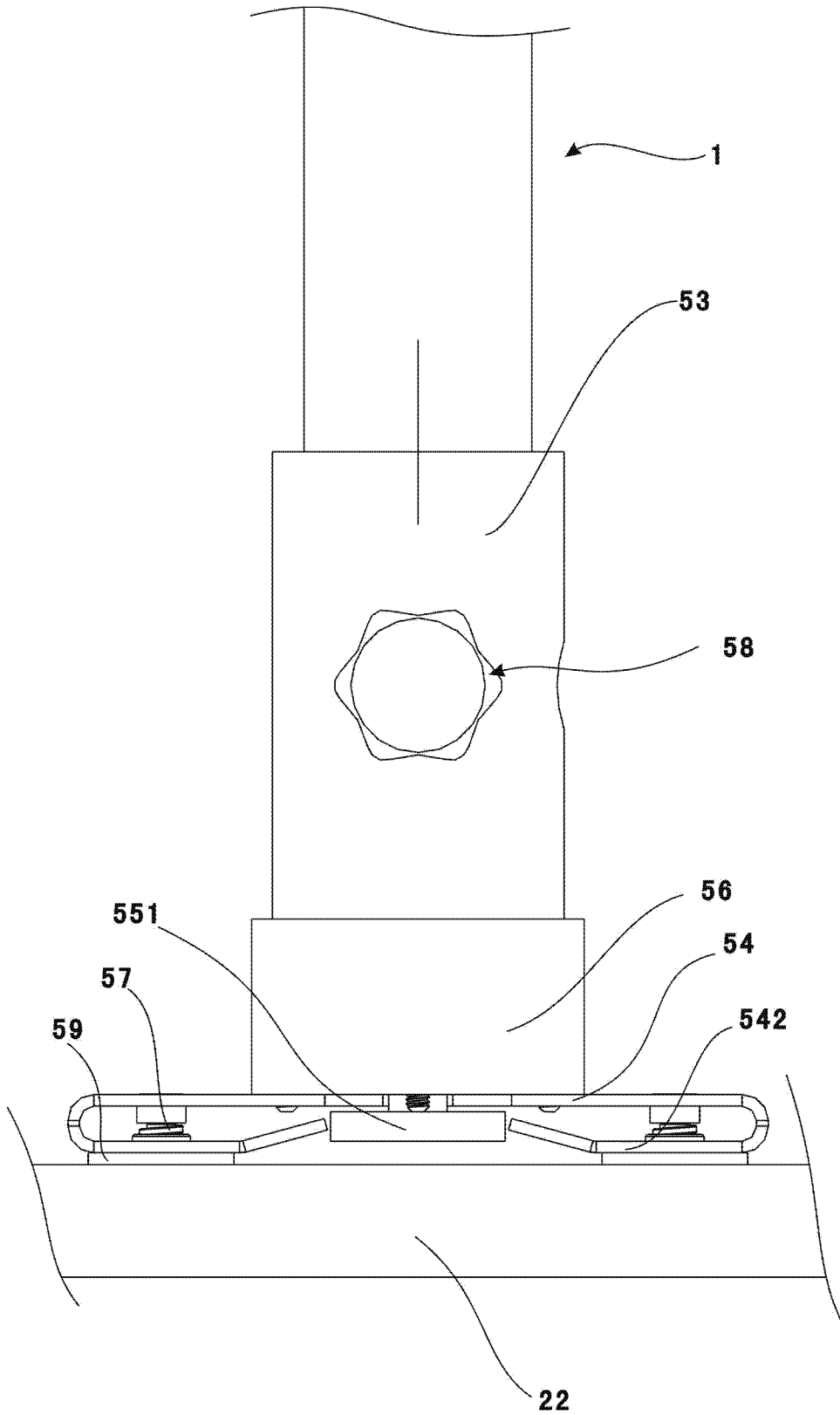


图 7

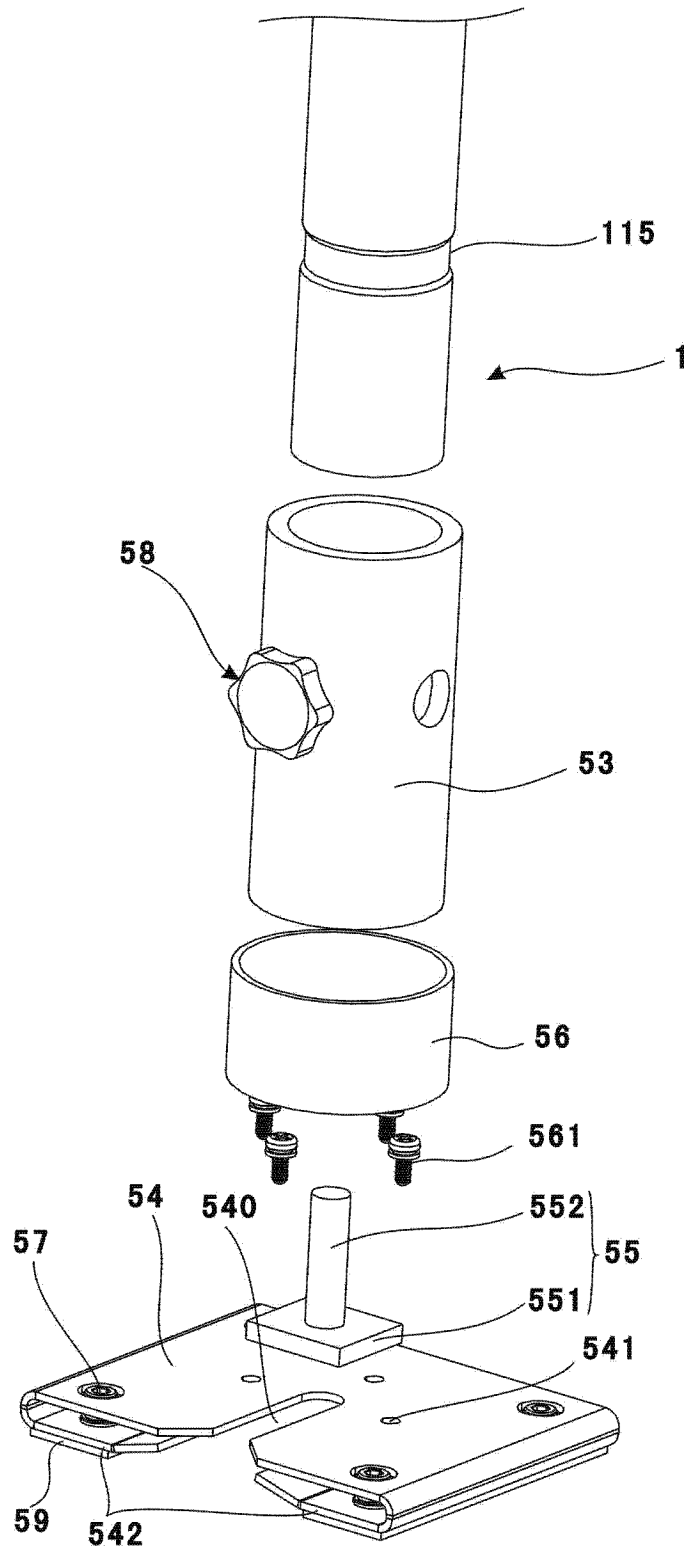


图 8

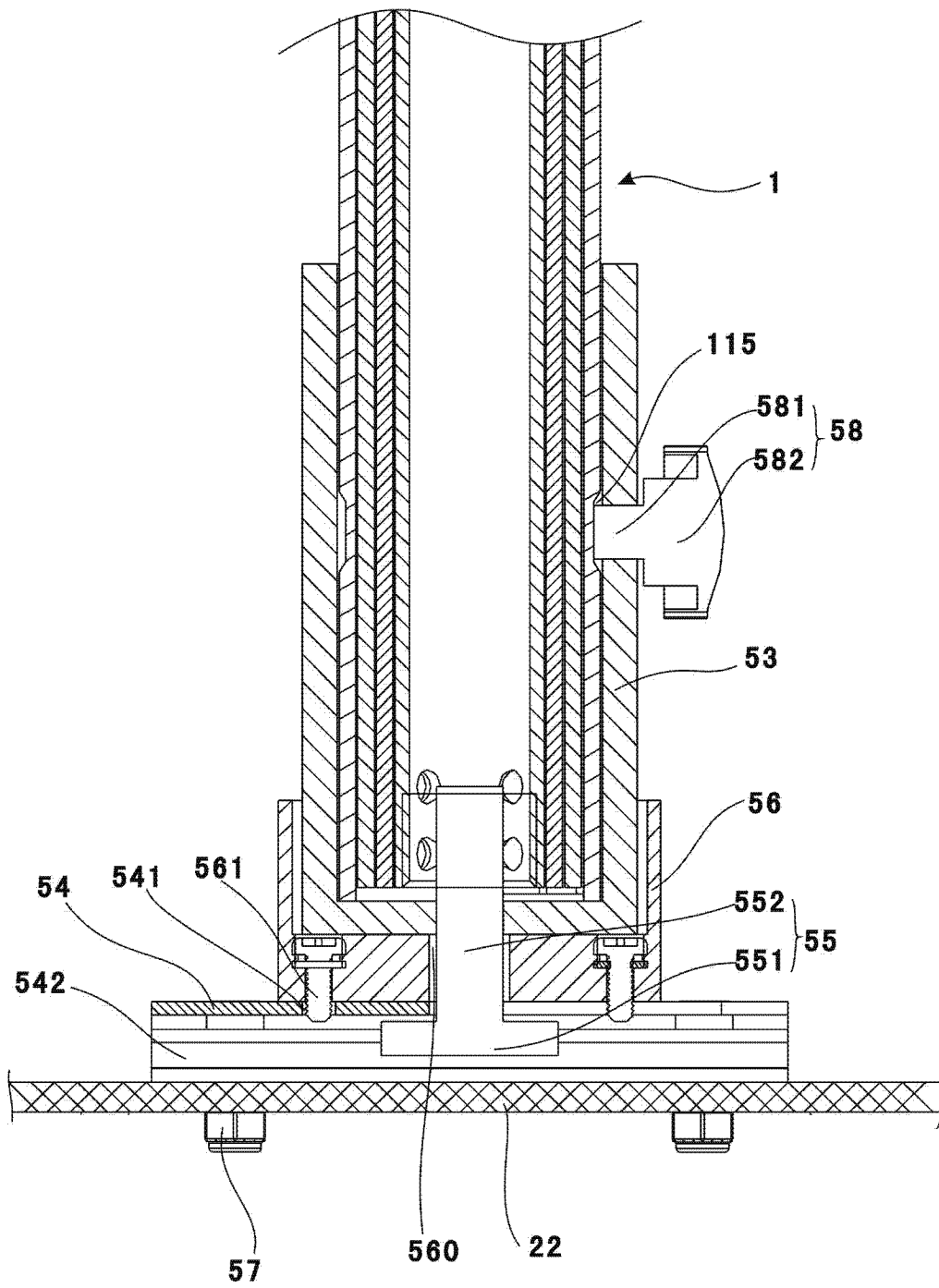


图 9

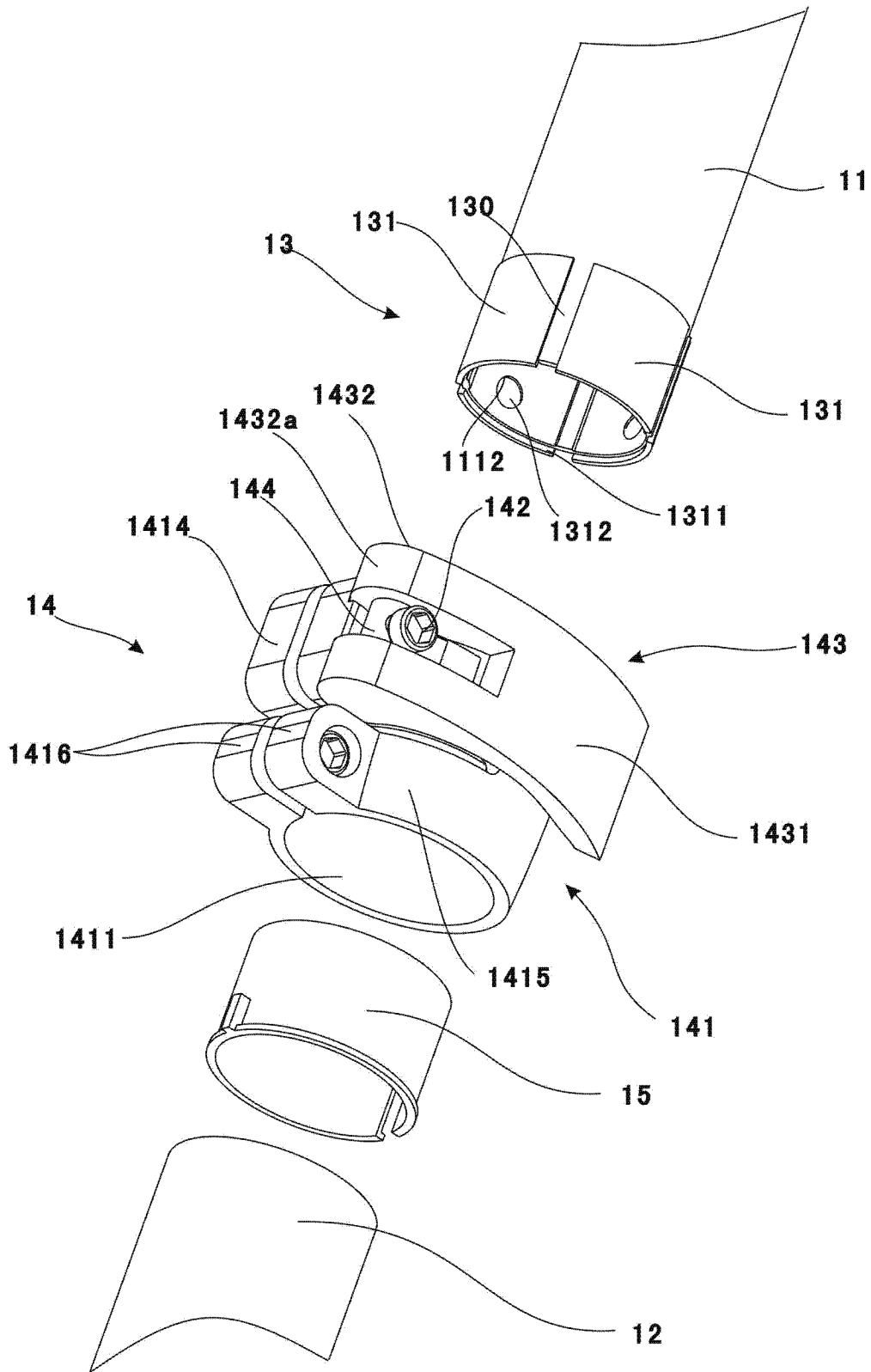


图 10

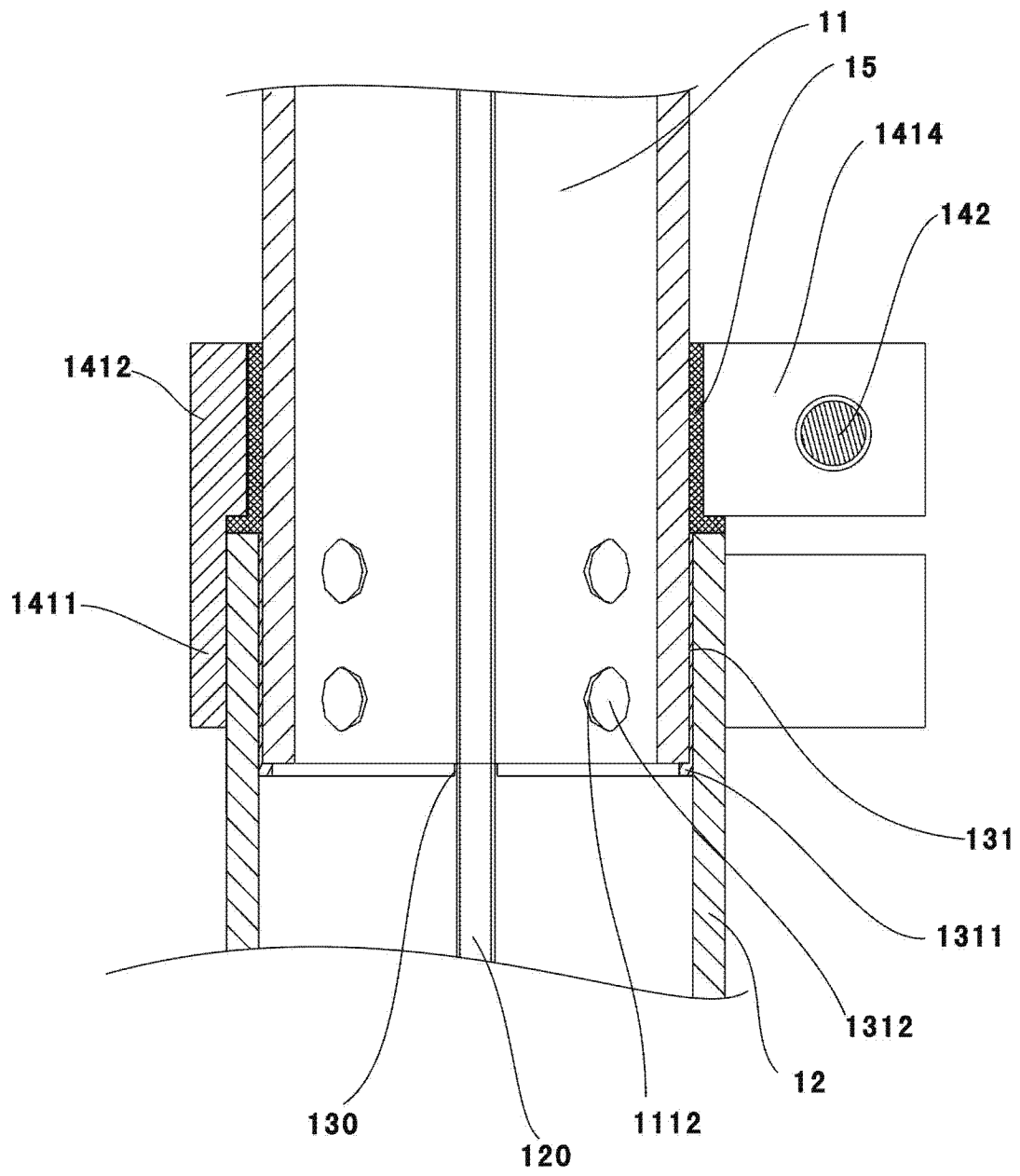


图 11

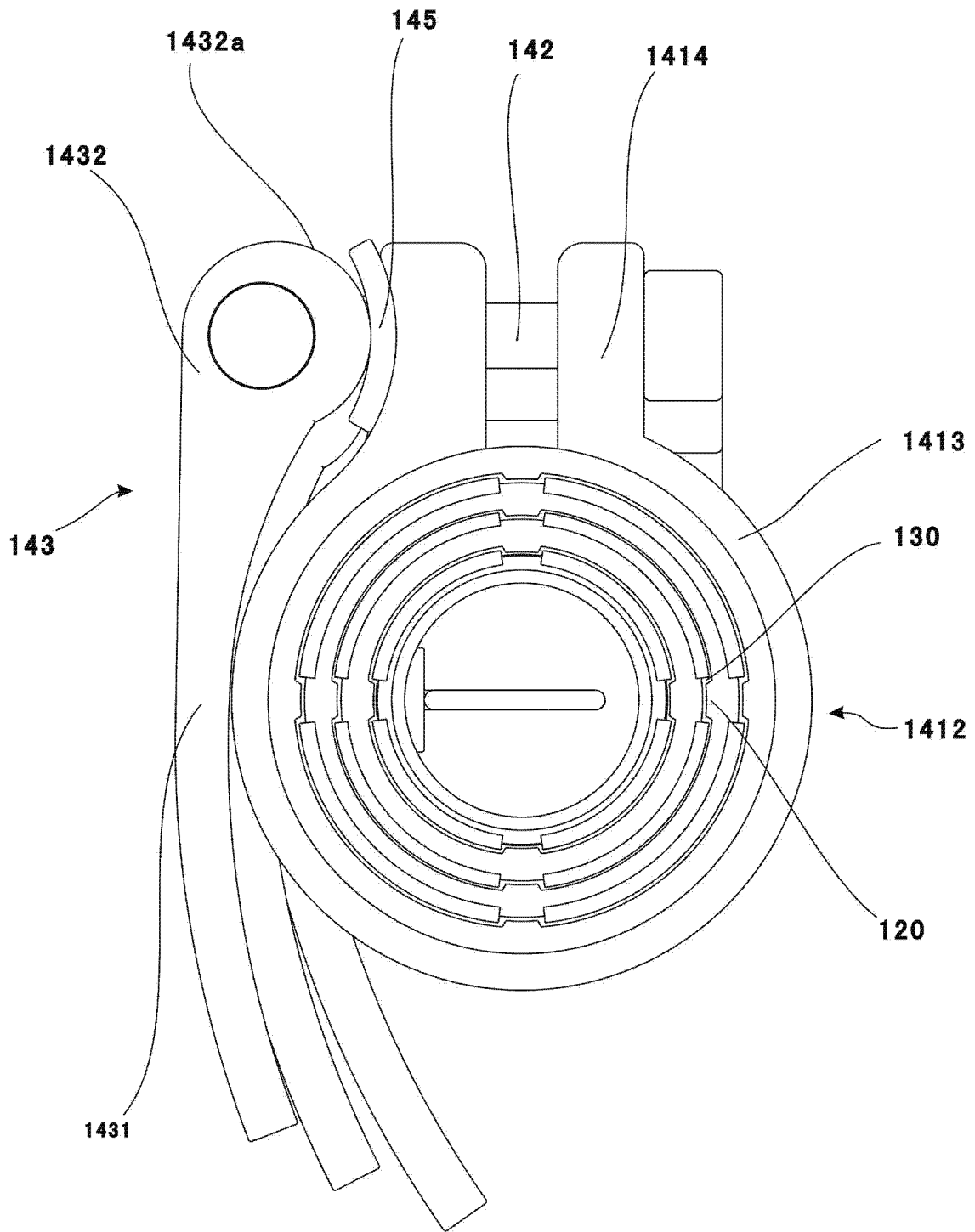


图 12