



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114576599 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 03

(21) 申请号 202210284185.8

(22) 申请日 2022.03.22

(71) 申请人 台州市万力灯饰制造股份有限公司

地址 317005 浙江省台州市临海市东塍镇
双宅村

(72) 发明人 赵崇祥

(74) 专利代理机构 台州天祺专利代理事务所

(普通合伙) 33331

专利代理师 邢永

(51) Int. Cl.

F21V 21/00 (2006.01)

F21V 21/14 (2006.01)

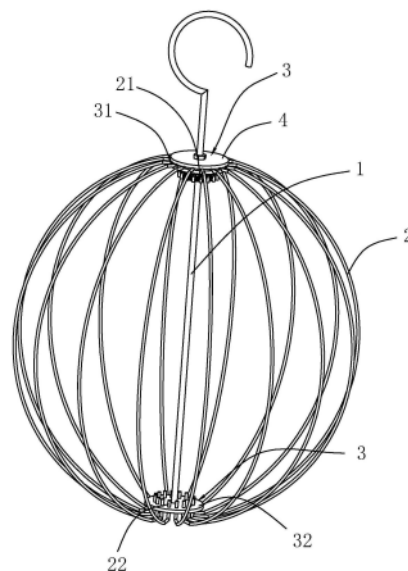
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种铁架圆球绕铜丝灯及其制作方法

(57) 摘要

本发明提供了一种铁架圆球绕铜丝灯及其制作方法。本发明包括主支杆、若干侧支杆、灯串,若干侧支杆分布于主支杆的周边位置,主支杆上设有两个连接片,两个连接片分别位于主支杆的上下两端位置,侧支杆的两端分别弯折形成上弯折段、下弯折段,上弯折段、下弯折段分别贯穿且转动连接于对应的两个连接片,还包括压紧片、压紧螺母,压紧片上设有若干限位槽,限位槽与侧支杆一一对应卡合,压紧螺母螺纹连接于主支杆上,压紧螺母推动压紧片往位于主支杆上端位置的连接片一侧,侧支杆被稳定夹持于压紧片与连接片之间;灯串缠绕于侧支杆上。解决传统铜丝灯需要逐个对侧支杆进行焊接的操作弊端,安装便捷性高。



1. 一种铁架圆球绕铜丝灯,包括主支杆(1)、若干侧支杆(2)、灯串,若干所述侧支杆(2)分布于所述主支杆(1)的周边位置,其特征是:所述主支杆(1)上设有两个连接片(3),两个连接片(3)分别位于主支杆(1)的上下两端位置,所述侧支杆(2)的两端分别弯折形成上弯折段(21)、下弯折段(22),所述上弯折段(21)、下弯折段(22)分别贯穿且转动连接于对应的两个连接片(3),所述上弯折段(21)、下弯折段(22)的转动轴心线平行于所述主支杆(1)的长度方向;

还包括压紧片(4)、压紧螺母(6),所述压紧片(4)上设有若干限位槽(5),所述限位槽(5)与所述侧支杆(2)一一对应卡合,所述压紧螺母(6)螺纹连接于所述主支杆(1)上,所述压紧螺母(6)推动压紧片(4)往位于主支杆(1)上端位置的连接片(3)一侧,所述侧支杆(2)被稳定夹持于压紧片(4)与连接片(3)之间;

所述灯串缠绕于所述侧支杆(2)上。

2. 根据权利要求1所述的铁架圆球绕铜丝灯,其特征是:所述连接片(3)上设有若干连接凹槽(33),所述侧支杆(2)可一一对应卡合入所述连接凹槽(33)。

3. 根据权利要求1所述的铁架圆球绕铜丝灯,其特征是:两个连接片(3)分为上片(31)、下片(32),所述上片(31)位于下片(32)的上方位置;

所述上片(31)上转动连接有中齿盘(7),所述上弯折段(21)上连接有小齿盘(8),所述小齿盘(8)分布于所述中齿盘(7)周边位置,所述小齿盘(8)与所述中齿盘(7)相啮合。

4. 根据权利要求3所述的铁架圆球绕铜丝灯,其特征是:所述上弯折段(21)上设有滑块(9),所述小齿盘(8)滑移连接于所述滑块(9),所述小齿盘(8)能沿着所述上弯折段(21)进行上下滑移;

所述推力螺母(15)螺纹连接于上弯折段(21),所述推力螺母(15)用于推动小齿盘(8)进行上下滑移,进而使小齿盘(8)与中齿盘(7)相啮合或相脱离。

5. 根据权利要求4所述的铁架圆球绕铜丝灯,其特征是:所述推力螺母(15)上设有凸块(10),所述凸块(10)用于与所述小齿盘(8)相抵。

6. 根据权利要求4所述的铁架圆球绕铜丝灯,其特征是:所述小齿盘(8)靠近上片(31)的侧壁上设有粗糙面(11),所述粗糙面(11)用于与上片(31)侧壁相抵。

7. 根据权利要求4所述的铁架圆球绕铜丝灯,其特征是:所述小齿盘(8)与所述上片(31)之间连接有弹力弹簧(14)。

8. 根据权利要求4所述的铁架圆球绕铜丝灯,其特征是:所述中齿盘(7)中部设有定位孔(12),所述主支杆(1)依次贯穿于定位孔(12)、上片(31)、压紧片(4);

所述主支杆(1)外杆面上设有若干呈间隔分布的外螺纹段(13),所述定位孔(12)螺纹连接于所述外螺纹段(13)上。

9. 一种如权利要求8所述铁架圆球绕铜丝灯的制作方法,其制作方法如下:

S1:沿主支杆(1)的长度方向,调整上片(31)与下片(32)之间的间隔大小;

S2:将侧支杆(2)的上弯折段(21)插入到上片(31)上,将侧支杆(2)的下弯折段(22)插入到下片(32)上;

S3:将压紧螺母(6)螺纹连接于主支杆(1)上,压紧螺母(6)推动压紧片(4)往位于主支杆(1)上端位置的连接片(3)一侧,侧支杆(2)被稳定夹持于压紧片(4)与连接片(3)之间。

10. 根据权利要求9所述的制作方法,其制作方法如下:

S4: 当需要调整侧支杆 (2) 所在摆动位置时, 可先拧松压紧螺母 (6), 侧支杆 (2) 可在压紧片 (4) 与连接片 (3) 之间活动, 依据整个铁架圆球铜丝灯的侧支杆 (2) 排列要求, 将对应上弯折段 (21) 上的推力螺母 (15) 向下拧松, 小齿盘 (8) 向下移动至与中齿盘 (7) 相啮合的位置;

S5: 转动中齿盘 (7), 中齿盘 (7) 带动对应的小齿盘 (8) 进行转动, 小齿盘 (8) 带动对应的侧支杆 (2) 进行转动, 直至侧支杆 (2) 转动至指定的摆动角度上, 中齿盘 (7) 停止转动, 向上拧紧压紧螺母 (6), 压紧螺母 (6) 推动小齿盘 (8) 克服弹力弹簧 (14) 的弹力作用而向上移动, 直至小齿盘 (8) 的粗糙面 (11) 与上片 (31) 的侧壁相抵;

S6: 推动中齿盘 (7) 沿主支杆 (1) 长度方向进行移动, 并将中齿盘 (7) 螺纹连接于该位置所对应的外螺纹段 (13) 上, 再将压紧螺母 (6) 重新锁定压紧于压紧片 (4) 上。

一种铁架圆球绕铜丝灯及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及灯饰,特别地,涉及一种铁架圆球绕铜丝灯及其制作方法。

背景技术

[0002] 现有铁架灯结构如公告号为CN2401773Y的中国实用新型专利一种铁架灯,其结构主要包括铁架、UL标准灯串,将铁架弯折形状各种所需要的形状,上述专利文件中铁架的形状为鹿形,UL标准灯串安置缠绕在铁架上;UL标准灯串点亮后,能对形成特定形状的光图。

[0003] 部分铁架灯的整体形状设置为圆形,即主要有主支杆、多根圆弧形的侧支杆,多根侧支杆分布于主支杆周边位置,为了尽可能使侧支杆之间的间隔角度相等,在主支杆上每安装一根侧支杆,均需将对应的侧支杆端部焊接于主支杆上,操作繁琐。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明第一个目的是提供一种铁架圆球绕铜丝灯,其安装便捷性高。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案是:

一种铁架圆球绕铜丝灯,包括主支杆、若干侧支杆、灯串,若干所述侧支杆分布于所述主支杆的周边位置,所述主支杆上设有两个连接片,两个连接片分别位于主支杆的上下两端位置,所述侧支杆的两端分别弯折形成上弯折段、下弯折段,所述上弯折段、下弯折段分别贯穿且转动连接于对应的两个连接片,所述上弯折段、下弯折段的转动轴心线平行于所述主支杆的长度方向;

还包括压紧片、压紧螺母,所述压紧片上设有若干限位槽,所述限位槽与所述侧支杆一一对应卡合,所述压紧螺母螺纹连接于所述主支杆上,所述压紧螺母推动压紧片往位于主支杆上端位置的连接片一侧,所述侧支杆被稳定夹持于压紧片与连接片之间;

所述灯串缠绕于所述侧支杆上。

[0006] 通过上述技术方案,在实际安装过程中,先将上弯折段穿入到其中一个连接片上,下弯折段穿入到另外一个连接片上,再将压紧片安装于连接片一侧位置,通过转动压紧螺母,压紧螺母推动压紧片往连接片一侧挤压,侧支杆便可卡入到压紧片上对应的限位槽内,侧支杆被稳定夹持于压紧片与连接片之间,完成安装;上述安装过程中,操作人员无需对侧支杆进行一一焊接,安装操作效率高。

[0007] 优选的,所述连接片上设有若干连接凹槽,所述侧支杆可一一对应卡合入所述连接凹槽。

[0008] 通过上述技术方案,连接片上的连接凹槽与压紧片上的限位槽相互配合,侧支杆可同时被卡接于连接凹槽、限位槽内,侧支杆的连接稳定性更高。

[0009] 优选的,两个连接片分为上片、下片,所述上片位于下片的上方位置;

所述上片上转动连接有中齿盘,所述上弯折段上连接有小齿盘,所述小齿盘分布于所述中齿盘周边位置,所述小齿盘与所述中齿盘相啮合。

[0010] 通过上述技术方案,旋转中齿盘,中齿盘带动上弯折段上的小齿盘进行旋转,小齿

盘带动下弯折段发生旋转,整个侧支杆便可发生转动,侧支杆的摆动角度调整更加便捷。

[0011] 优选的,所述上弯折段上设有滑块,所述小齿盘滑移连接于所述滑块,所述小齿盘能沿着所述上弯折段进行上下滑移;

所述推力螺母螺纹连接于上弯折段,所述推力螺母用于推动小齿盘进行上下滑移,进而使小齿盘与中齿盘相啮合或相脱离。

[0012] 通过上述技术方案,当需要调整部分侧支杆进行摆动时,转动推力螺母,推力螺母、小齿盘均会向下移动,直至小齿盘与中齿盘发生啮合,中齿盘发生旋转时可带动与其相啮合的小齿盘发生旋转,而未与中齿盘发生啮合的小齿盘对应的侧支杆则不会发生转动,因此,可根据实际情况调整其中部分侧支杆所在角度位置。

[0013] 优选的,所述推力螺母上设有凸块,所述凸块用于与所述小齿盘相抵。

[0014] 通过上述技术方案,由于小齿盘会与中齿盘相互啮合,凸块能有效降低小齿盘与推力螺母之间的有效接触面积,两者摩擦力相对较小,减少因小齿盘转动而对推力螺母产生意外驱动力。

[0015] 优选的,所述小齿盘靠近上片的侧壁上设有粗糙面,所述粗糙面用于与上片侧壁相抵。

[0016] 通过上述技术方案,当推力螺母向上片一侧推动小齿盘时,小齿盘的粗糙面会直接与上片侧壁相抵,粗糙面能大幅度增加小齿盘与上片之间的接触摩擦力,从而提升推力螺母对小齿盘所产生的固定效果。

[0017] 优选的,所述小齿盘与所述上片之间连接有弹力弹簧。

[0018] 通过上述技术方案,当拧松推力螺母时,推力螺母会向下移动,弹力弹簧也会推动小齿盘向下移动,从而能提升小齿盘与中齿盘之间的啮合稳定性。

[0019] 优选的,所述中齿盘中部设有定位孔,所述主支杆依次贯穿于定位孔、上片、压紧片;

所述主支杆外杆面上设有若干呈间隔分布的外螺纹段,所述定位孔螺纹连接于所述外螺纹段上。

[0020] 通过上述技术方案,在调整上片与下片之间的相对位置时,可通过移动上片、中齿盘的上下位置,然后将定位孔螺纹连接于外螺纹段上,再配合压紧螺母将压紧片压紧于上片,整个上片、中齿盘、压紧片所在高度位置得到固定。

[0021] 本发明第二个目的是提供一种铁架圆球绕铜丝灯,其安装便捷性高。

[0022] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案是:

一种上述铁架圆球绕铜丝灯的制作方法,其制作方法如下:

S1:沿主支杆的长度方向,调整上片与下片之间的间隔大小;

S2:将侧支杆的上弯折段插入到上片上,将侧支杆的下弯折段插入到下片上;

S3:将压紧螺母螺纹连接于主支杆上,压紧螺母推动压紧片往位于主支杆上端位置的连接片一侧,侧支杆被稳定夹持于压紧片与连接片之间。

[0023] 通过上述技术方案,只需通过将上弯折段插入到上片,下弯折段插入到下片,压紧螺母推动压紧片,侧支杆被稳定夹持于压紧片与连接片之间,完成安装;上述安装过程中,操作人员无需对侧支杆进行一一焊接,安装操作效率高。

[0024] 优选的,S4:当需要调整侧支杆所在摆动位置时,可先拧松压紧螺母,侧支杆可在

压紧片与连接片之间活动,依据整个铁架圆球铜丝灯的侧支杆排列要求,将对应上弯折段上的推力螺母向下拧松,小齿盘向下移动至与中齿盘相啮合的位置;

S5:转动中齿盘,中齿盘带动对应的小齿盘进行转动,小齿盘带动对应的侧支杆进行转动,直至侧支杆转动至指定的摆动角度上,中齿盘停止转动,向上拧紧压紧螺母,压紧螺母推动小齿盘克服弹力弹簧的弹力作用而向上移动,直至小齿盘的粗糙面与上片的侧壁相抵。

[0025] S6:推动中齿盘沿主支杆长度方向进行移动,并将中齿盘螺纹连接于该位置所对应的外螺纹段上,再将压紧螺母重新锁定压紧于压紧片上。

[0026] 通过上述技术方案,可选择性的将侧支杆上的小齿盘啮合于中齿盘上,通过中齿盘带动已啮合完成的小齿盘进行旋转,从而控制指定的侧支杆产生角度摆动,操作便捷性高,驱动效果稳定。

[0027] 本发明技术效果主要体现在以下方面:

(1)解决传统铜丝灯需要逐个对侧支杆进行焊接的操作弊端,安装便捷性高;

(2)上片与下片之间的间隔可控,以适应不同形变量的侧支杆安装要求;

(3)中齿盘与对应侧支杆上的小齿盘进行啮合,可选择性地控制指定的侧支杆的摆动角度。

附图说明

[0028] 图1为实施例一的结构示意图;

图2为实施例一的局部剖面图;

图3为图2的A部放大图;

图4为图3的B部放大图;

图5为实施例一中齿盘与小齿盘的排列关系。

[0029] 附图标记:1、主支杆;2、侧支杆;21、上弯折段;22、下弯折段;3、连接片;31、上片;32、下片;33、连接凹槽;4、压紧片;5、限位槽;6、压紧螺母;7、中齿盘;8、小齿盘;9、滑块;10、凸块;11、粗糙面;12、定位孔;13、外螺纹段;14、弹力弹簧;15、推力螺母。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图,对本发明的具体实施方式作进一步详述,以使本发明技术方案更易于理解和掌握。

[0031] 实施例一:

一种铁架圆球绕铜丝灯,参见图1,包括主支杆1、若干侧支杆2,每根侧支杆2均为圆弧形杆,若干侧支杆2分布于主支杆1的周边位置,整个灯形状为圆球形。主支杆1和侧支杆2的材质主要为铁质。

[0032] 参见图1,在主支杆1上设有两个连接片3,两个连接片3分为上片31、下片32,上片31位于下片32的上方位置。

[0033] 其中,参见图2以及图3,主支杆1贯穿于上片31,主支杆1的端部与下片32固定连接。

[0034] 参见图2以及图3,侧支杆2的两端分别弯折形成上弯折段21、下弯折段22,上弯折

段21与下弯折段22相互平行。上弯折段21、下弯折段22分别贯穿且转动连接于对应的两个连接片3,上弯折段21、下弯折段22的转动轴心线平行于主支杆1的长度方向。

[0035] 参见图2以及图3,还包括压紧片4、压紧螺母6,压紧片4、压紧螺母6均位于上片31背离下片32的一侧位置。在压紧片4上设有若干限位槽5,限位槽5与侧支杆2一一对应卡合。压紧螺母6螺纹连接于主支杆1上,压紧螺母6推动压紧片4往位于主支杆1上端位置的连接片3一侧,侧支杆2被稳定夹持于压紧片4与连接片3之间。

[0036] 参见图2以及图3,在连接片3上最好也设置若干连接凹槽33,该连接凹槽33与限位槽5之间一一对应,侧支杆2可一一对应卡合入连接凹槽33。

[0037] 参见图3以及图5,上片31上转动连接有中齿盘7,中齿盘7位于上片31靠近于下片32一侧位置。

[0038] 参见图5,每个上弯折段21上连接有小齿盘8,小齿盘8分布于中齿盘7周边位置,小齿盘8与中齿盘7相啮合。

[0039] 参见图2以及图4,上弯折段21上固定设有滑块9,小齿盘8滑移连接于滑块9,小齿盘8的滑移方向平行关于主支杆1的长度方向,小齿盘8能沿着上弯折段21进行上下滑移。

[0040] 参见图2以及图4,在上弯折段21上螺纹连接有推力螺母15,推力螺母15位于小齿盘8靠近下片32一侧,推力螺母15用于推动小齿盘8进行上下滑移,进而使小齿盘8与中齿盘7相啮合或相脱离。小齿盘8与上片31之间连接有弹力弹簧14,弹力弹簧14弹力施加于小齿盘8上,若脱离推力螺母15的限位作用,小齿盘8能往下片32方向进行移动。

[0041] 参见图2以及图4,推力螺母15上设有凸块10,凸块10用于与小齿盘8相抵。凸块10的体积尽可能小,以减少凸块10与小齿盘8之间的有效接触面积。

[0042] 参见图4,小齿盘8靠近上片31的侧壁上设有粗糙面11,粗糙面11用于与上片31侧壁相抵,从而提高小齿盘8与上片31侧壁之间的接触摩擦力。

[0043] 参见图2以及图3,在中齿盘7中部设有定位孔12,主支杆1依次贯穿于定位孔12、上片31、压紧片4。

[0044] 参见图2以及图3,主支杆1外杆面上设有若干呈间隔分布的外螺纹段13,定位孔12可螺纹连接于外螺纹段13上。

[0045] 在每根侧支杆2上均缠绕有可发光的灯串,附图上未示出,该灯串选用铜丝灯串。

[0046] 实施例二:

一种如实施例一中铁架圆球绕铜丝灯的制作方法,其制作方法如下:

S1:沿主支杆1的长度方向,调整上片31与下片32之间的间隔大小。

[0047] 详细而言,可沿主支杆1的长度方向,移动上片31、压紧片4所在的上下位置。

[0048] S2:当上片31、压紧片4移动到理想高度之后,再将侧支杆2的上弯折段21插入到上片31上,将侧支杆2的下弯折段22插入到下片32上;

S3:将压紧螺母6螺纹连接于主支杆1上,压紧螺母6推动压紧片4往位于主支杆1上端位置的连接片3一侧,侧支杆2被稳定夹持于压紧片4与连接片3之间,侧支杆2被一一卡紧于连接凹槽33与限位槽5之间;

S4:当需要调整侧支杆2所在摆动位置时,可先拧松压紧螺母6,侧支杆2可在压紧片4与连接片3之间活动,然后依据整个铁架圆球铜丝灯的侧支杆2排列要求,将对应上弯折段21上的推力螺母15向下拧松,弹力弹簧14推动小齿盘8向下移动,小齿盘8向下移动至与

中齿盘7相啮合的位置；

S5:转动中齿盘7,中齿盘7带动对应的小齿盘8进行转动,小齿盘8带动对应的侧支杆2进行转动,直至侧支杆2转动至指定的摆动角度上,中齿盘7停止转动；

向上拧紧压紧螺母6,压紧螺母6推动小齿盘8克服弹力弹簧14的弹力作用而向上移动,直至小齿盘8的粗糙面11与上片31的侧壁相抵；

S6:推动中齿盘7沿主支杆1长度方向进行移动,并将中齿盘7螺纹连接于该位置所对应的外螺纹段13上,再将压紧螺母6重新锁定压紧于压紧片4上。

[0049] 当然,以上只是本发明的典型实例,除此之外,本发明还可以有其它多种具体实施方式,凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本发明要求保护的范围之内。

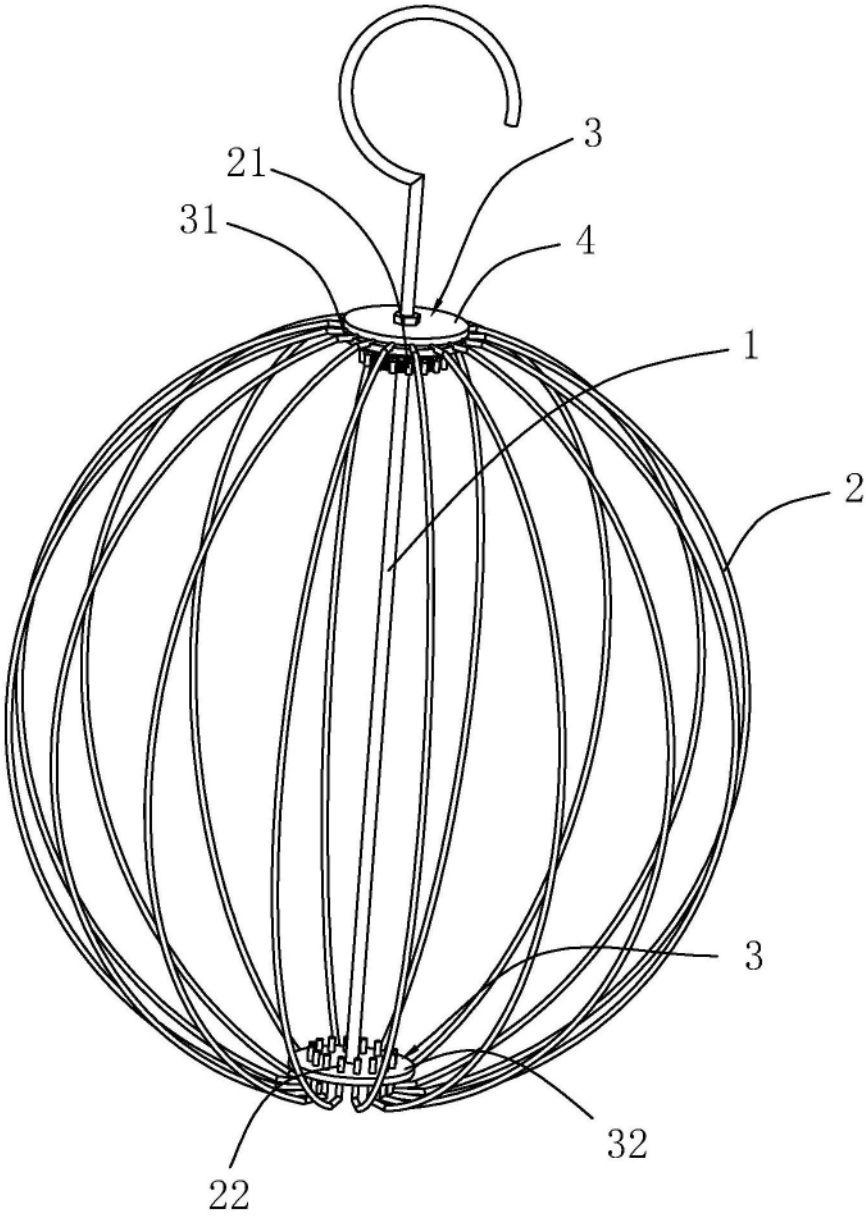


图1

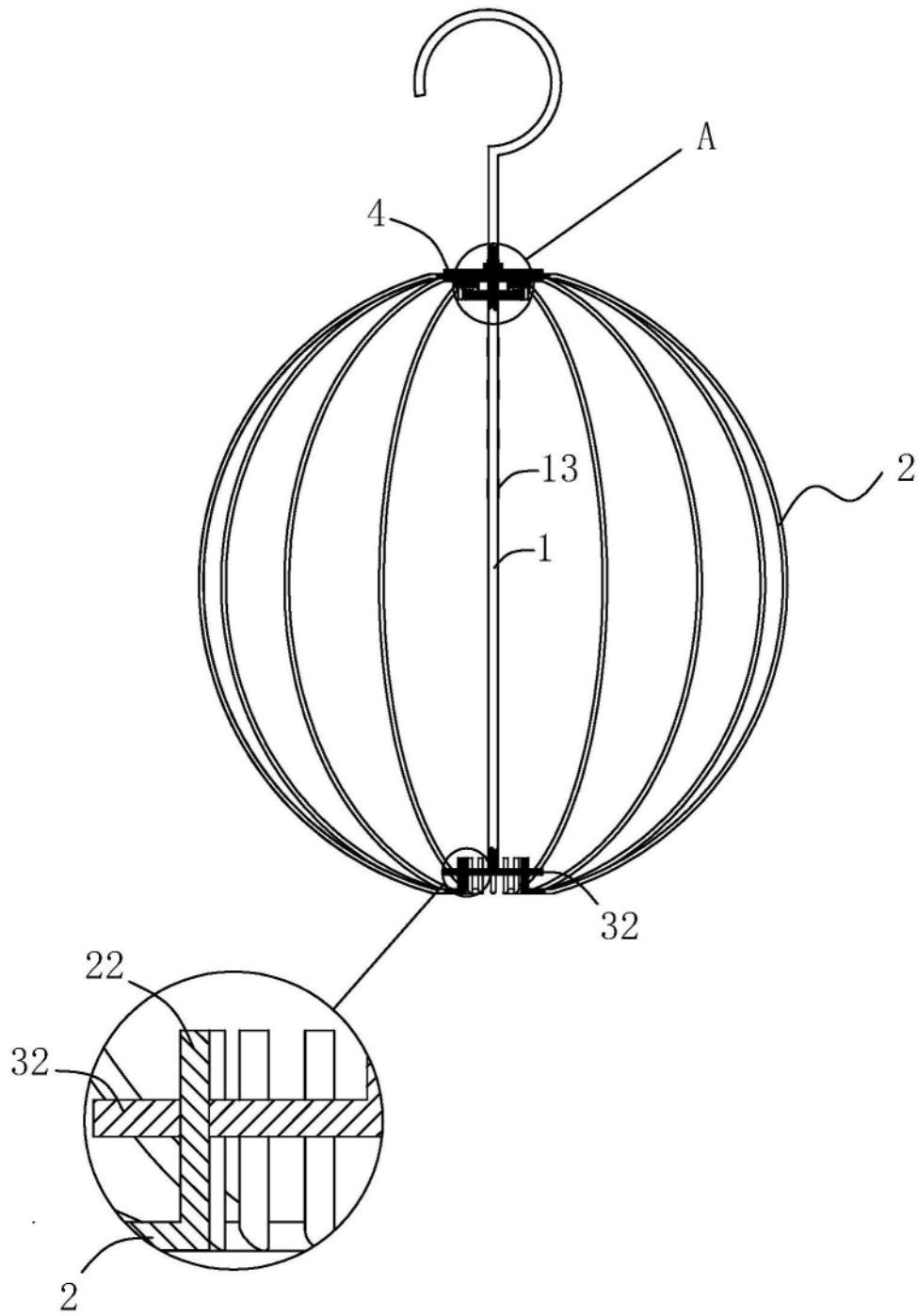
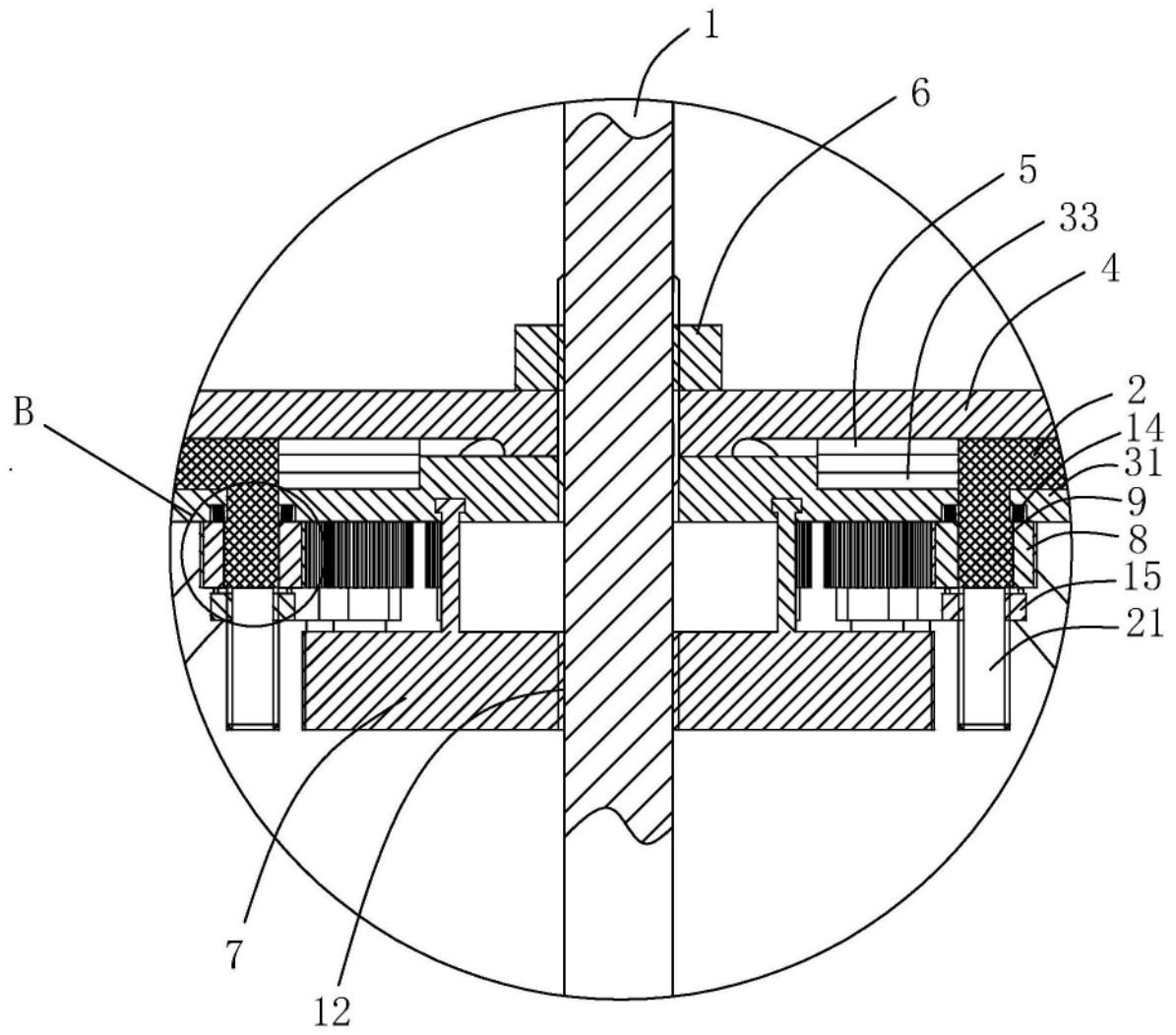
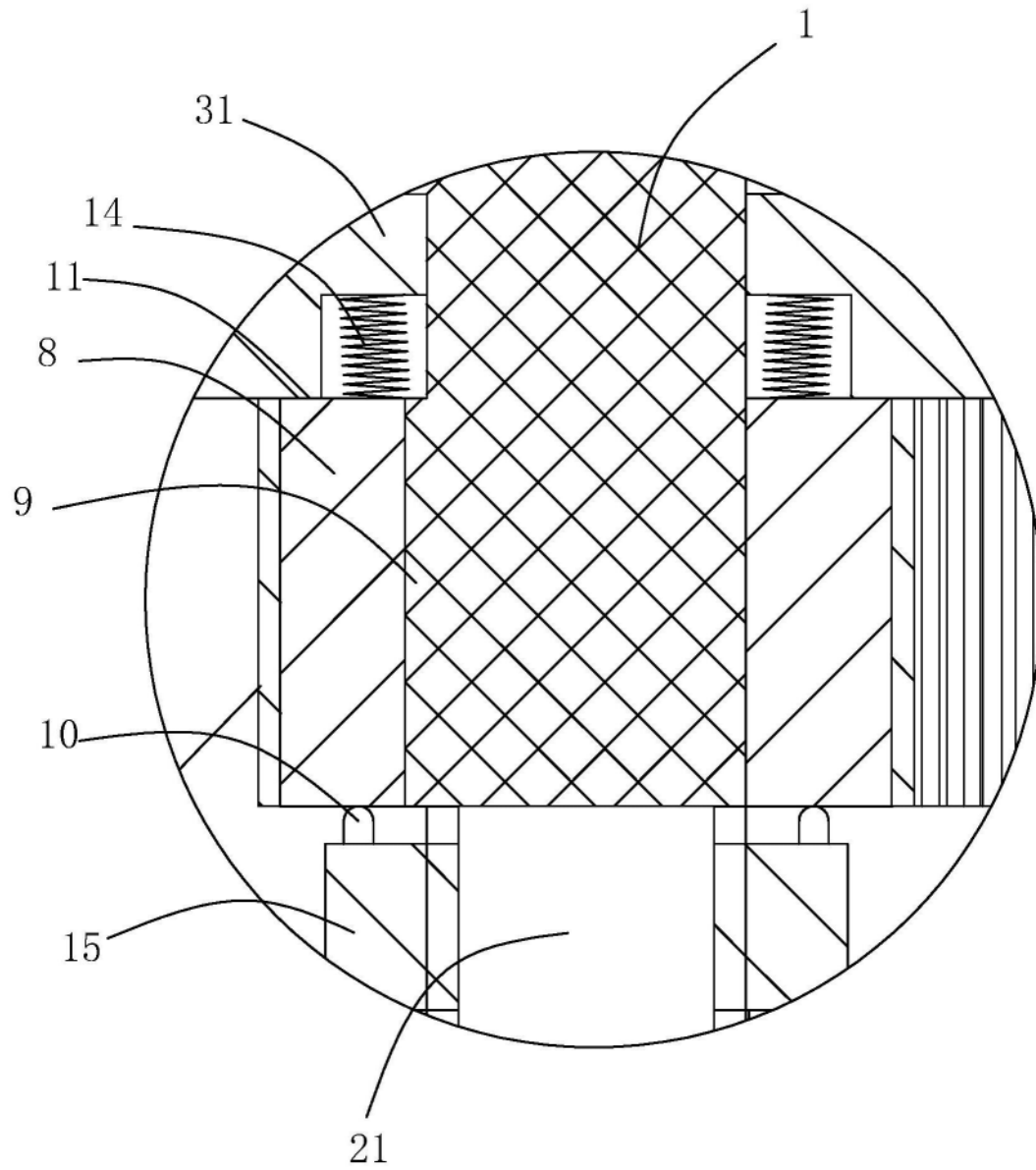


图2



A

图3



B

图4

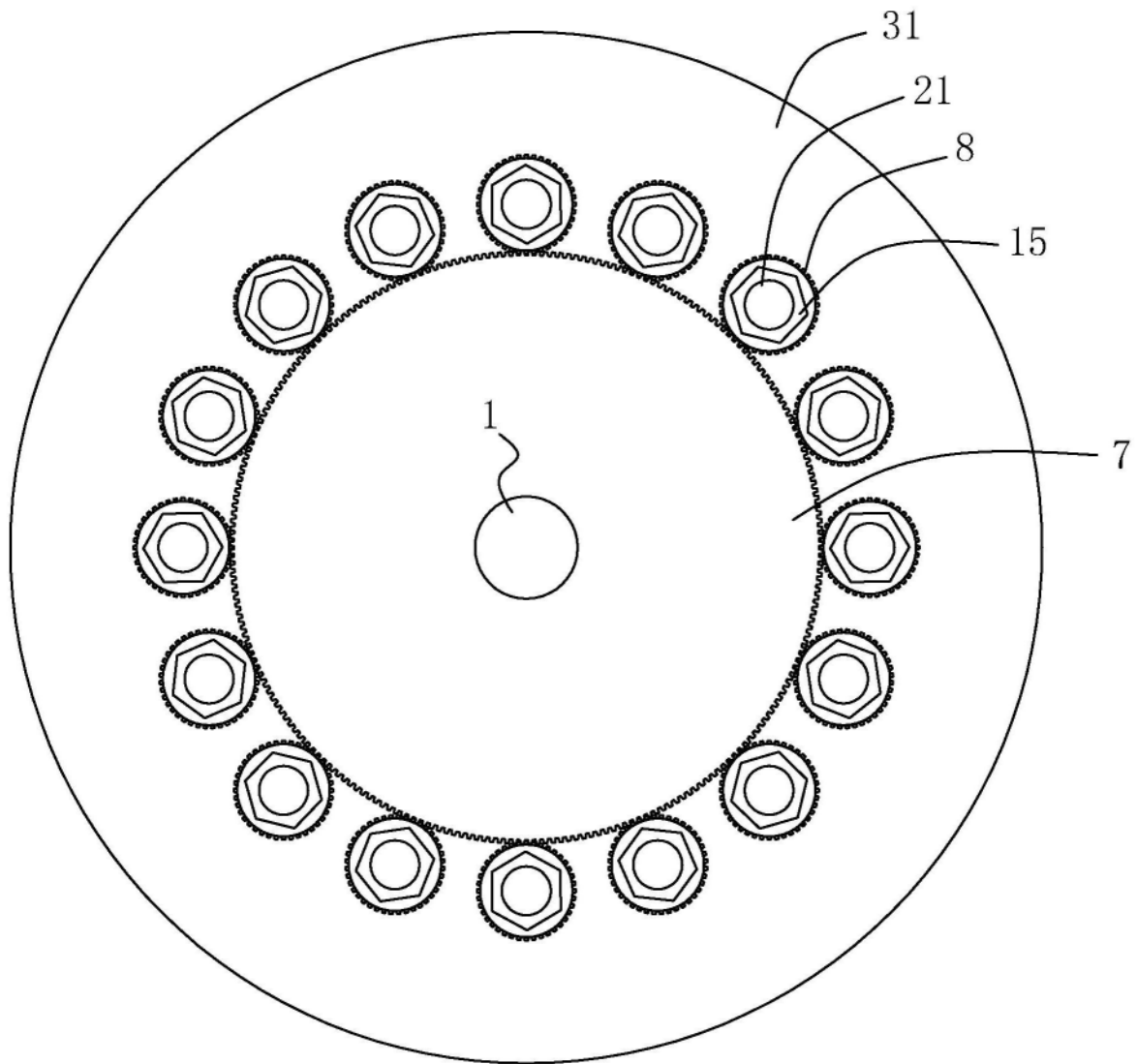


图5