



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114839827 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202210277268.4

F21V 21/30 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.17

F21V 21/22 (2006.01)

(71) 申请人 苏州市博通照明电器有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区阳澄湖生态休闲旅游度假区洋沟溇村相石路2号

(72) 发明人 叶剑清

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

专利代理师 毛辰杰

(51) Int. Cl.

G03B 15/02 (2021.01)

G03B 15/06 (2021.01)

F21V 14/08 (2006.01)

F21V 17/02 (2006.01)

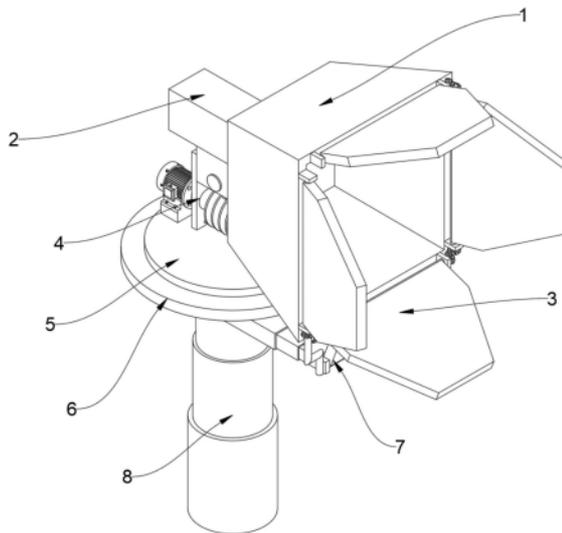
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

## (54) 发明名称

一种具有聚光调节和使用安全性高的摄影灯

## (57) 摘要

本发明公开了一种具有聚光调节和使用安全性高的摄影灯,属于摄影灯技术领域。包括聚光灯本体,所述聚光灯本体前端连接有聚光调节机构,所述聚光灯本体后端连接有控制面板,所述控制面板底部连接有角度调节机构,所述角度调节机构底部安装有转盘,所述转盘底部连接有底盘,所述底盘底部固定安装有伸缩支架,所述伸缩支架和聚光灯本体之间连接有支撑机构;本发明通过设置的聚光调节机构,可以调节聚光灯本体所照射出光源范围的大小,以达到对聚光灯本体的聚光调节的作用,操作简单,便于使用。



1. 一种具有聚光调节和使用安全性高的摄影灯,其特征在于:包括聚光灯本体(1),所述聚光灯本体(1)前端连接有聚光调节机构(3),所述聚光灯本体(1)后端连接有控制面板(2),所述控制面板(2)底部连接有角度调节机构(4),所述角度调节机构(4)底部安装有转盘(5),所述转盘(5)底部连接有底盘(6),所述底盘(6)底部固定安装有伸缩支架(8),所述伸缩支架(8)和聚光灯本体(1)之间连接有支撑机构(7)。

2. 根据权利要求1所述一种具有聚光调节和使用安全性高的摄影灯,其特征在于:所述聚光调节机构(3)包括挡板(303),所述挡板(303)数量设置为四个,所述挡板(303)上依次固定安装有第一连接轴(302)、第二连接轴(306)、第三连接轴(307)和第四连接轴(308)。

3. 根据权利要求2所述一种具有聚光调节和使用安全性高的摄影灯,其特征在于:所述第一连接轴(302)和第二连接轴(306)之间相向的一端均固定安装有第一锥齿轮(305),且所述第一连接轴(302)和第二连接轴(306)通过第一锥齿轮(305)相互啮合连接,所述第二连接轴(306)和第三连接轴(307)之间相向的一端均固定安装有第二锥齿轮(309),且所述第二连接轴(306)和第三连接轴(307)通过第二锥齿轮(309)相互啮合连接,所述第三连接轴(307)和第四连接轴(308)之间相向的一端均固定安装有第三锥齿轮(310),且所述第三连接轴(307)和第四连接轴(308)通过第三锥齿轮(310)相互啮合连接。

4. 根据权利要求3所述一种具有聚光调节和使用安全性高的摄影灯,其特征在于:所述第一连接轴(302)底部固定安装有手柄(301),所述第一连接轴(302)、第二连接轴(306)、第三连接轴(307)和第四连接轴(308)两侧均转动连接有安装块(304),所述安装块(304)均固定安装在聚光灯本体(1)前端。

5. 根据权利要求1所述一种具有聚光调节和使用安全性高的摄影灯,其特征在于:所述角度调节机构(4)包括电机(401),所述电机(401)固定安装在转盘(5)顶部,所述电机(401)输出端固定连接蜗杆(402),所述蜗杆(402)顶部啮合连接蜗轮(403),所述蜗轮(403)上固定安装有连接柱(404),所述连接柱(404)上转动连接有安装架(406),所述安装架(406)固定安装在转盘(5)顶部,所述蜗杆(402)转动连接在安装架(406)内,所述连接柱(404)两端均固定安装有固定板(405),所述固定板(405)均固定安装在控制面板(2)底部。

6. 根据权利要求1所述一种具有聚光调节和使用安全性高的摄影灯,其特征在于:所述转盘(5)底部固定安装有环形板(9),所述底盘(6)顶部开设有环形槽(10),所述环形板(9)滑动连接在环形槽(10)内,所述转盘(5)通过环形板(9)和环形槽(10)转动连接在底盘(6)顶部。

7. 根据权利要求1所述一种具有聚光调节和使用安全性高的摄影灯,其特征在于:所述支撑机构(7)包括支撑板(701),所述支撑板(701)一端固定安装在聚光灯本体(1)底部,所述支撑板(701)另一端固定安装有圆柱(702),所述圆柱(702)两端均转动连接有固定块(703)。

8. 根据权利要求7所述一种具有聚光调节和使用安全性高的摄影灯,其特征在于:所述固定块(703)之间固定安装有伸缩板(704),所述伸缩板(704)远离固定块(703)的一端固定安装有连接环(705),所述连接环(705)转动连接在伸缩支架(8)上。

## 一种具有聚光调节和使用安全性高的摄影灯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及摄影灯技术领域,更具体地说,涉及一种具有聚光调节和使用安全性高的摄影灯。

### 背景技术

[0002] 摄影灯又称机头灯、采访灯、新闻灯,在数码摄像机上的作用如同闪光灯在数码相机中的作用一样,想拍表面黑暗的物体,一定要用到这些辅助光源,否则影响画面清晰度,靠后期处理是不可能改善的。

[0003] 如授权公告号为CN110286547B的发明所公开的一种摄影灯,其虽然通过将控制面板设于第一支撑杆上,使控制面板处于适宜高度,以便直接对摄影灯进行调整,无需攀爬至高出调节摄影灯,降低摄影灯调节难度,减少摄影灯使用时的安全事故;在第一金属块与第二金属块的相互配合下,使控制面板与摄影灯相配合,以便将控制面板的电源与摄影灯电源接通,以便通过控制面板对摄影灯进行控制,但是无法在摄影灯本体上聚光调节,当需要调节聚光时,就需要搬动摄影灯,调节摄影灯与所拍照物品之间的距离,以达到调节聚光的效果,这样不仅较为麻烦,而且在移动的过程中,很容易使聚光灯发生碰撞,而导致聚光灯发生损坏。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有聚光调节和使用安全性高的摄影灯,可以调节聚光灯本体所照射出光源范围的大小,以达到对聚光灯本体的聚光调节的作用,操作简单,便于使用。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种具有聚光调节和使用安全性高的摄影灯,包括聚光灯本体,所述聚光灯本体前端连接有聚光调节机构,所述聚光灯本体后端连接有控制面板,所述控制面板底部连接有角度调节机构,所述角度调节机构底部安装有转盘,所述转盘底部连接有底盘,所述底盘底部固定安装有伸缩支架,所述伸缩支架和聚光灯本体之间连接有支撑机构。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述聚光调节机构包括挡板,所述挡板数量设置为四个,所述挡板上依次固定安装有第一连接轴、第二连接轴、第三连接轴和第四连接轴。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述第一连接轴和第二连接轴之间相向的一端均固定安装有第一锥齿轮,且所述第一连接轴和第二连接轴通过第一锥齿轮相互啮合连接,所述第二连接轴和第三连接轴之间相向的一端均固定安装有第二锥齿轮,且所述第二连接轴和第三连接轴通过第二锥齿轮相互啮合连接,所述第三连接轴和第四连接轴之间相向的一端均固定安装有第三锥齿轮,且所述第三连接轴和第四连接轴通过第三锥齿轮相互啮合连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述第一连接轴底部固定安装有手柄,所述第一连接轴、第二连接轴、第三连接轴和第四连接轴两侧均转动连接有安装块,所述安装块均固定安

装在聚光灯本体前端。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述角度调节机构包括电机,所述电机固定安装在转盘顶部,所述电机输出端固定连接蜗杆,所述蜗杆顶部啮合连接蜗轮,所述蜗轮上固定安装有连接柱,所述连接柱上转动连接安装架,所述安装架固定安装在转盘顶部,所述蜗杆转动连接在安装架内,所述连接柱两端均固定安装有固定板,所述固定板均固定安装在控制面板底部。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述转盘底部固定安装有环形板,所述底盘顶部开设有环形槽,所述环形板滑动连接在环形槽内,所述转盘通过环形板和环形槽转动连接在底盘顶部。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述支撑机构包括支撑板,所述支撑板一端固定安装在聚光灯本体底部,所述支撑板另一端固定安装有圆柱,所述圆柱两端均转动连接有固定块。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述固定块之间固定安装有伸缩板,所述伸缩板远离固定块的一端固定安装有连接环,所述连接环转动连接在伸缩支架上。

[0014] 本发明的有益效果:当需要调节聚光灯本体的聚光时,通过转动手柄带动第一连接轴进行旋转,由于第一连接轴通过第一锥齿轮和第二连接轴啮合连接,所以当第一连接轴旋转时,带动第二连接轴同时进行转动,由于第二连接轴通过第二锥齿轮和第三连接轴啮合连接,所以当第二连接轴旋转时,带动第三连接轴同时旋转,由于第三连接轴通过第三锥齿轮和第四连接轴啮合连接,所以当第三连接轴旋转时,带动第四连接轴同时进行转动,由于第一连接轴、第二连接轴、第三连接轴和第四连接轴上均安装有挡板,所以当第一连接轴、第二连接轴、第三连接轴和第四连接轴旋转时,带动挡板进行转动,调节挡板之间的距离,从而实现聚光灯本体聚光的调节,本发明通过设置的聚光调节机构,可以调节聚光灯本体所照射出光源范围的大小,以达到对聚光灯本体的聚光调节的作用,操作简单,便于使用;

[0015] 需要调节聚光灯本体的角度时,打开电机带动输出端的蜗杆进行旋转,由于蜗杆顶部啮合连接蜗轮,蜗轮上安装有连接柱,所以当蜗杆旋转时,通过和蜗轮啮合连接带动连接柱进行转动,由于连接柱两端均固定安装有固定板,固定板均固定安装在控制面板底部,所以当连接柱旋转时,通过两侧安装的固定板带动控制面板进行旋转,从而使控制面板前端的聚光灯本体进行转动,由于角度调节机构底部安装有转盘,转盘通过环形板和环形槽转动连接在底盘上,从而可以使调节机构顶部的控制面板和聚光灯本体水平进行旋转,本发明通过设置的角度调节机构和转盘,可以自动调节聚光灯本体垂直和水平旋转角度,从而使聚光灯本体可以根据拍照物体的角度而进行改变;

[0016] 本发明的支撑机构,通过支撑板一端安装在聚光灯本体上,另一端通过圆柱和固定块转动连接在伸缩板上,可以使伸缩板对聚光灯本体进行支撑,当聚光灯本体垂直调节角度时,通过设置的支撑板、圆柱和固定块可以带动伸缩板进行伸缩,使伸缩板根据聚光灯本体的角度而自动进行调节,由于伸缩板一端安装有连接环,连接环转动连接在伸缩支架上,所以当聚光灯本体水平旋转时,通过连接环和伸缩支架转动连接,可以带动支撑机构跟随聚光灯本体而进行转动,达到对聚光灯本体支撑的效果,从而提高了聚光灯本体在旋转调节角度时的安全性。

## 附图说明

[0017] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明的聚光调节机构结构示意图;

[0020] 图3为本发明的局部结构示意图;

[0021] 图4为本发明的角度调节机构结构示意图;

[0022] 图5为本发明的转盘和底盘连接结构示意图;

[0023] 图6为本发明的支撑机构结构示意图。

[0024] 图中标号说明:1、聚光灯本体;2、控制面板;3、聚光调节机构;301、手柄;302、第一连接轴;303、挡板;304、安装块;305、第一锥齿轮;306、第二连接轴;307、第三连接轴;308、第四连接轴;309、第二锥齿轮;310、第三锥齿轮;4、角度调节机构;401、电机;402、蜗杆;403、蜗轮;404、连接柱;405、固定板;406、安装架;5、转盘;6、底盘;7、支撑机构;701、支撑板;702、圆柱;703、固定块;704、伸缩板;705、连接环;8、伸缩支架;9、环形板;10、环形槽。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图;对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述;显然;所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例;而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例;本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例;都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例1:

[0027] 如图1-3所示,一种具有聚光调节和使用安全性高的摄影灯,包括聚光灯本体1,所述聚光灯本体1前端连接有聚光调节机构3,所述聚光灯本体1后端连接有控制面板2,所述控制面板2底部连接有角度调节机构4,所述角度调节机构4底部安装有转盘5,所述转盘5底部连接有底盘6,所述底盘6底部固定安装有伸缩支架8,所述伸缩支架8和聚光灯本体1之间连接有支撑机构7;

[0028] 所述聚光调节机构3包括挡板303,所述挡板303数量设置为四个,所述挡板303上依次固定安装有第一连接轴302、第二连接轴306、第三连接轴307和第四连接轴308,当第一连接轴302、第二连接轴306、第三连接轴307和第四连接轴308旋转时,可以带动挡板303之间相互靠近或远离;

[0029] 所述第一连接轴302和第二连接轴306之间相向的一端均固定安装有第一锥齿轮305,且所述第一连接轴302和第二连接轴306通过第一锥齿轮305相互啮合连接,所述第二连接轴306和第三连接轴307之间相向的一端均固定安装有第二锥齿轮309,且所述第二连接轴306和第三连接轴307通过第二锥齿轮309相互啮合连接,所述第三连接轴307和第四连接轴308之间相向的一端均固定安装有第三锥齿轮310,且所述第三连接轴307和第四连接轴308通过第三锥齿轮310相互啮合连接,通过设置的第一锥齿轮305、第二锥齿轮309和第三锥齿轮310,可以使第一连接轴302、第二连接轴306、第三连接轴307和第四连接轴308同时进行转动;

[0030] 所述第一连接轴302底部固定安装有手柄301,所述第一连接轴302、第二连接轴306、第三连接轴307和第四连接轴308两侧均转动连接有安装块304,所述安装块304均固定

安装在聚光灯本体1前端,第一连接轴302、第二连接轴306、第三连接轴307和第四连接轴308通过两侧的安装块304可以架设于聚光灯本体1前端。

[0031] 本发明的工作原理:当需要调节聚光灯本体1的聚光时,通过转动手柄301带动第一连接轴302进行旋转,由于第一连接轴302通过第一锥齿轮305和第二连接轴306啮合连接,所以当第一连接轴302旋转时,带动第二连接轴306同时进行转动,由于第二连接轴306通过第二锥齿轮309和第三连接轴307啮合连接,所以当第二连接轴306旋转时,带动第三连接轴307同时旋转,由于第三连接轴307通过第三锥齿轮310和第四连接轴308啮合连接,所以当第三连接轴307旋转时,带动第四连接轴308同时进行转动,由于第一连接轴302、第二连接轴306、第三连接轴307和第四连接轴308上均安装有挡板303,所以当第一连接轴302、第二连接轴306、第三连接轴307和第四连接轴308旋转时,带动挡板303进行转动,调节挡板303之间的距离,从而实现聚光灯本体1聚光的调节,本发明通过设置的聚光调节机构3,可以调节聚光灯本体1所照射出光源范围的大小,以达到对聚光灯本体1的聚光调节的作用,操作简单,便于使用。

[0032] 实施例2:

[0033] 如图4-5所示,所述角度调节机构4包括电机401,所述电机401固定安装在转盘5顶部,所述电机401输出端固定连接蜗杆402,所述蜗杆402顶部啮合连接蜗轮403,所述蜗轮403上固定安装有连接柱404,所述连接柱404上转动连接有安装架406,所述安装架406固定安装在转盘5顶部,所述蜗杆402转动连接在安装架406内,所述连接柱404两端均固定安装有固定板405,所述固定板405均固定安装在控制面板2底部,所述转盘5底部固定安装有环形板9,所述底盘6顶部开设有环形槽10,所述环形板9滑动连接在环形槽10内,所述转盘5通过环形板9和环形槽10转动连接在底盘6顶部。

[0034] 工作原理:需要调节聚光灯本体1的角度时,打开电机401带动输出端的蜗杆402进行旋转,由于蜗杆402顶部啮合连接蜗轮403,蜗轮403上安装有连接柱404,所以当蜗杆402旋转时,通过和蜗轮403啮合连接带动连接柱404进行转动,由于连接柱404两端均固定安装有固定板405,固定板405均固定安装在控制面板2底部,所以当连接柱404旋转时,通过两侧安装的固定板405带动控制面板2进行旋转,从而使控制面板2前端的聚光灯本体1进行转动,由于角度调节机构4底部安装有转盘5,转盘5通过环形板9和环形槽10转动连接在底盘6上,从而可以使调节机构顶部的控制面板2和聚光灯本体1水平进行旋转,本发明通过设置的角度调节机构4和转盘5,可以自动调节聚光灯本体1垂直和水平旋转角度,从而使聚光灯本体1可以根据拍照物体的角度而进行改变。

[0035] 实施例3:

[0036] 如图6所示,所述支撑机构7包括支撑板701,所述支撑板701一端固定安装在聚光灯本体1底部,所述支撑板701另一端固定安装有圆柱702,所述圆柱702两端均转动连接有固定块703,所述固定块703之间固定安装有伸缩板704,所述伸缩板704远离固定块703的一端固定安装有连接环705,所述连接环705转动连接在伸缩支架8上。

[0037] 工作原理:本发明的支撑机构7,通过支撑板701一端安装在聚光灯本体1上,另一端通过圆柱702和固定块703转动连接在伸缩板704上,可以使伸缩板704对聚光灯本体1进行支撑,当聚光灯本体1垂直调节角度时,通过设置的支撑板701、圆柱702和固定块703可以带动伸缩板704进行伸缩,使伸缩板704根据聚光灯本体1的角度而自动进行调节,由于伸缩

板704一端安装有连接环705,连接环705转动连接在伸缩支架8上,所以当聚光灯本体1水平旋转时,通过连接环705和伸缩支架8转动连接,可以带动支撑机构7跟随聚光灯本体1而进行转动,达到对聚光灯本体1支撑的效果,从而提高了聚光灯本体1在旋转调节角度时的安全性。

[0038] 以上所述;仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明的保护范围并不局限于此;任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内;根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变;都应涵盖在本发明的保护范围内。此外,“包括”一词不排除其他元件或步骤,在元件前的“一个”一词不排除包括“多个”该元件。产品权利要求中陈述的多个的多个元件也可以由一个元件通过软件或者硬件来实现。第一,第二等词语用来表示名称,而并不表示任何特定的顺序。

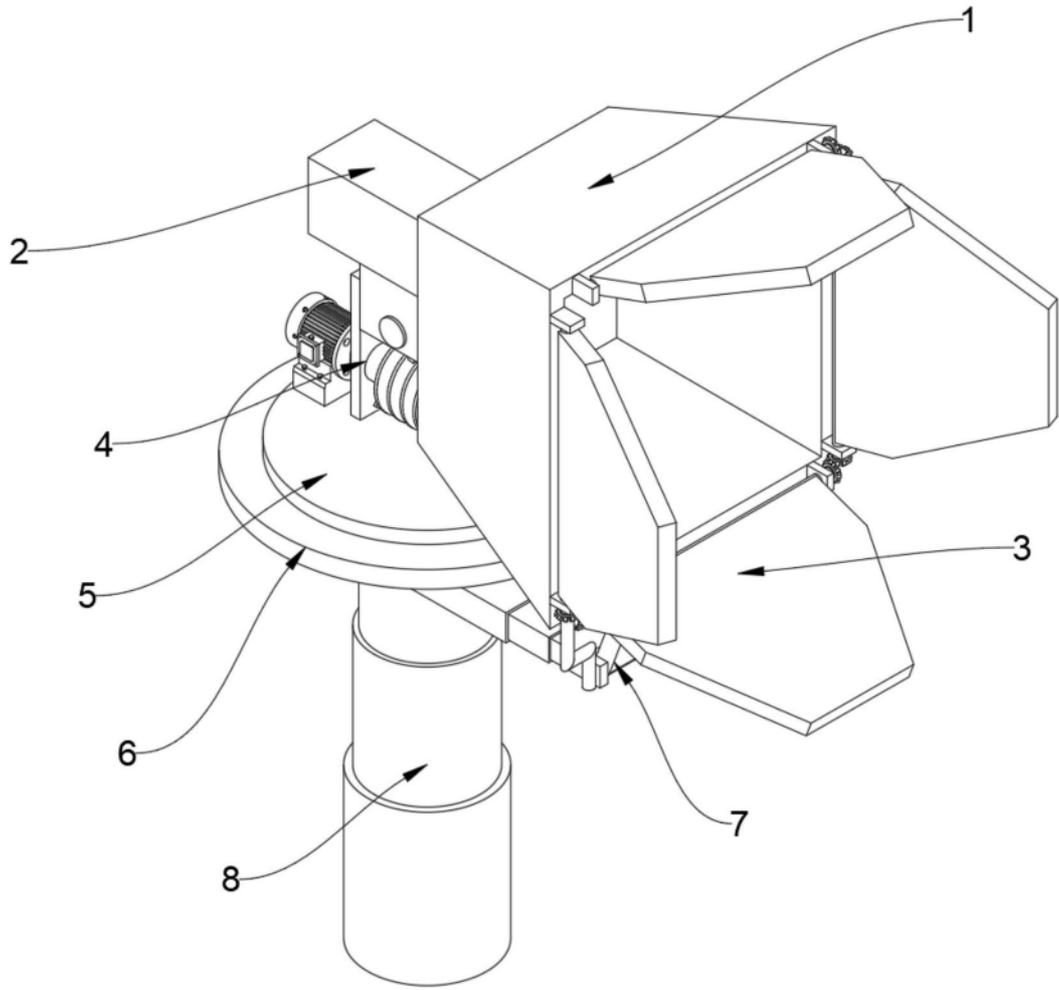


图1

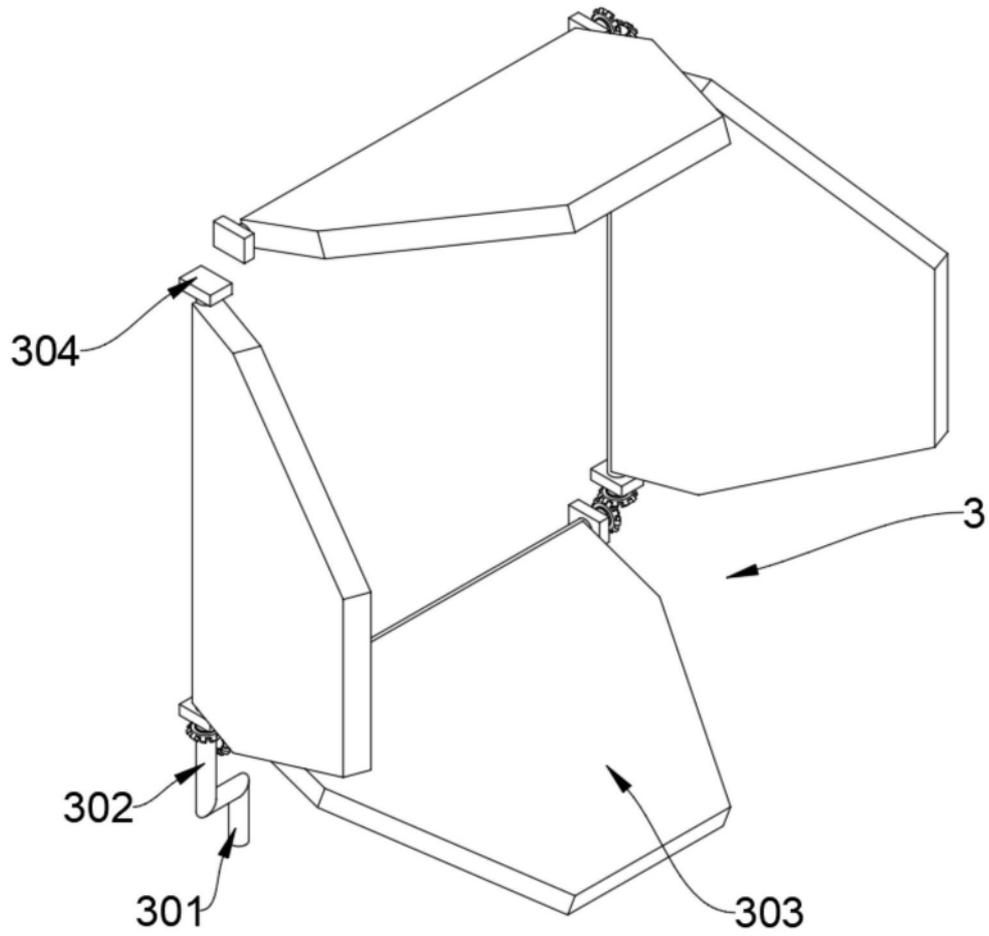


图2

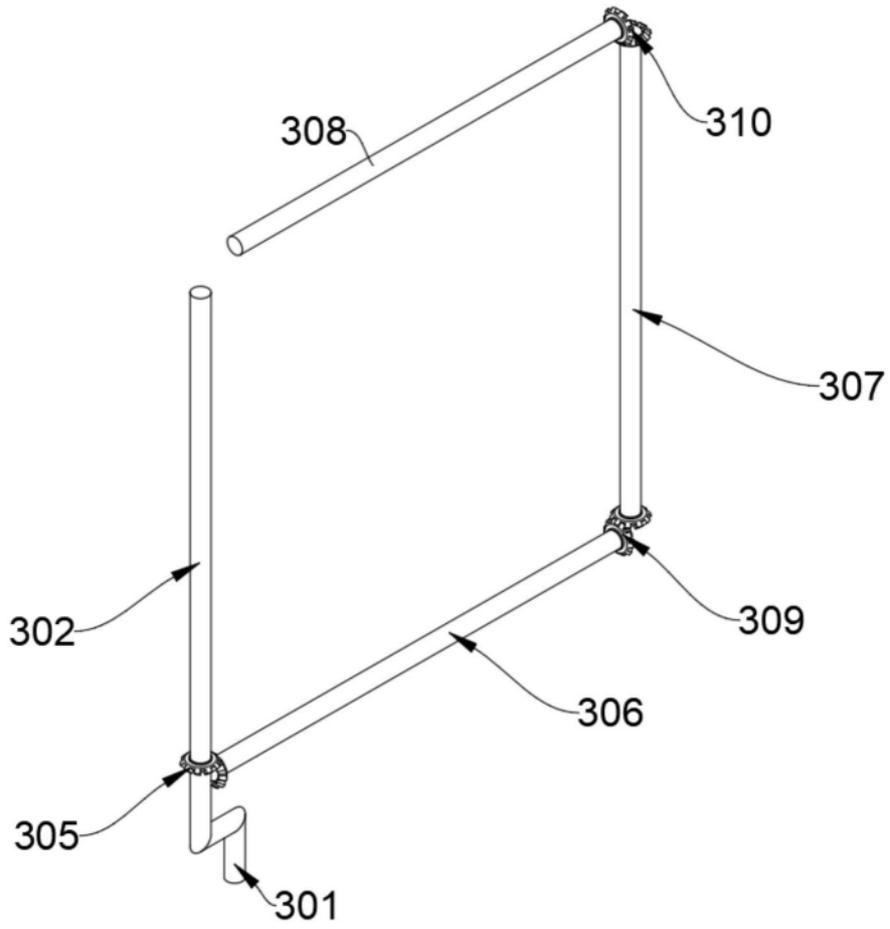


图3

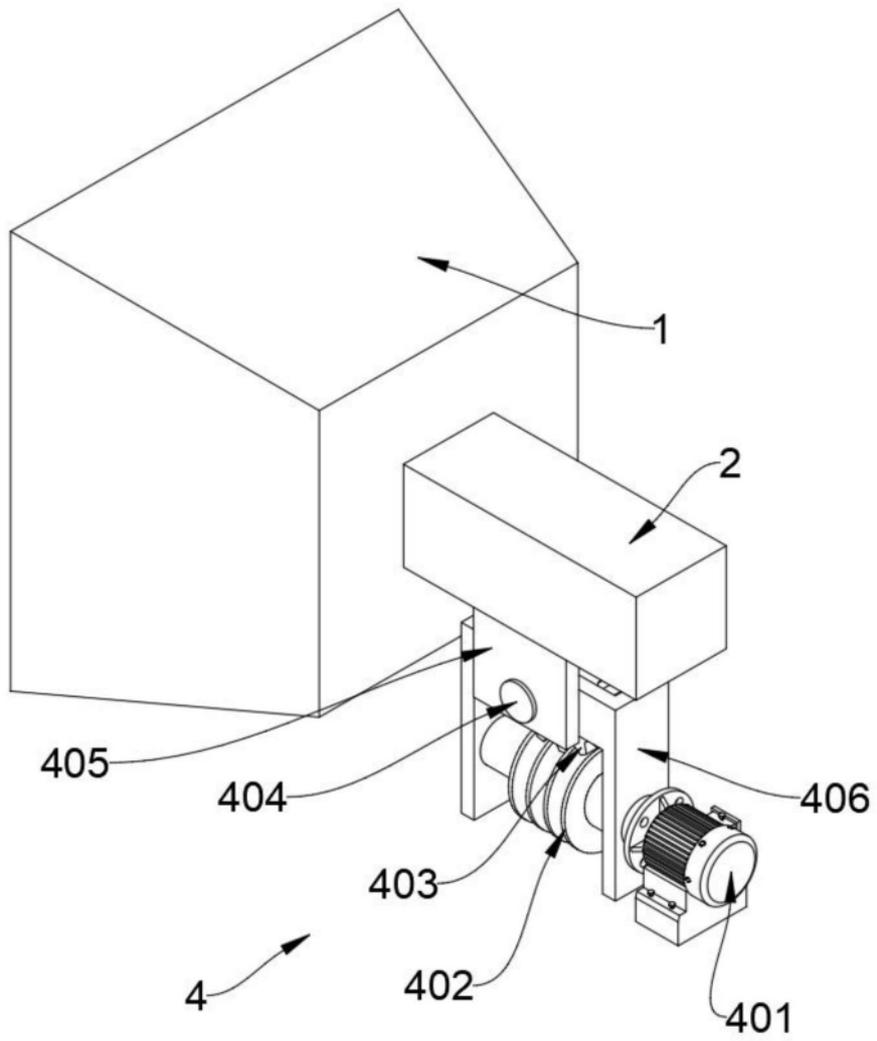


图4

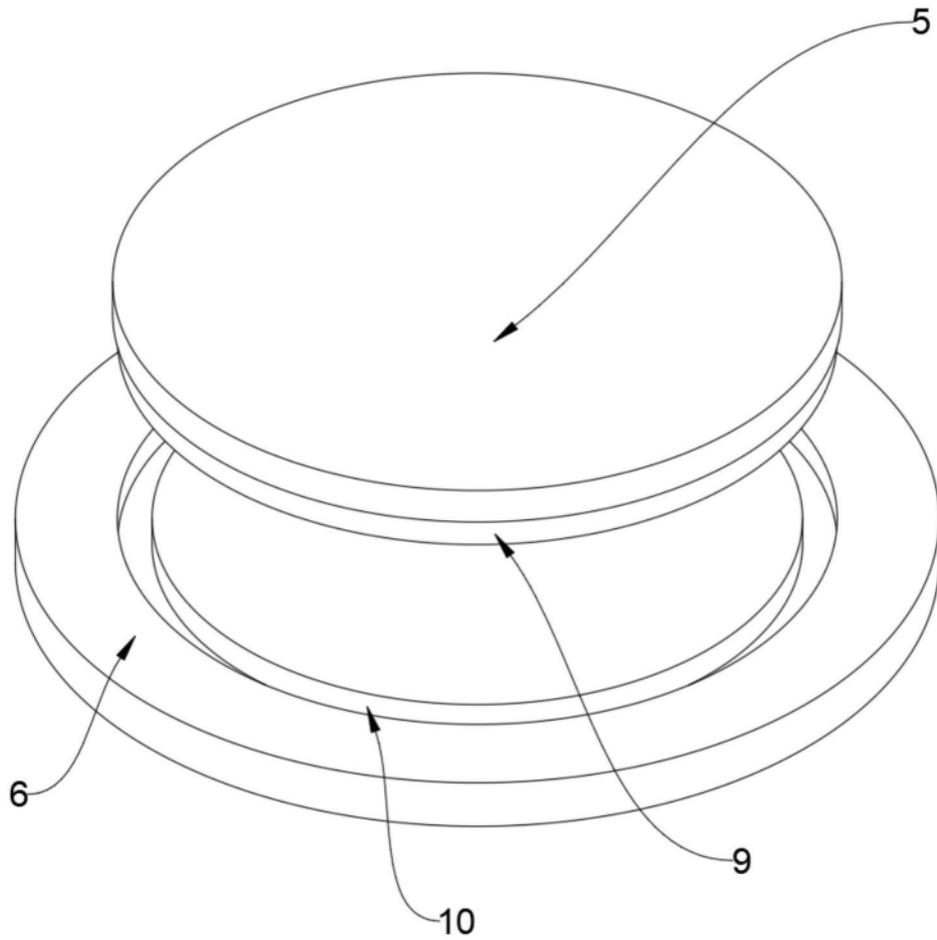


图5

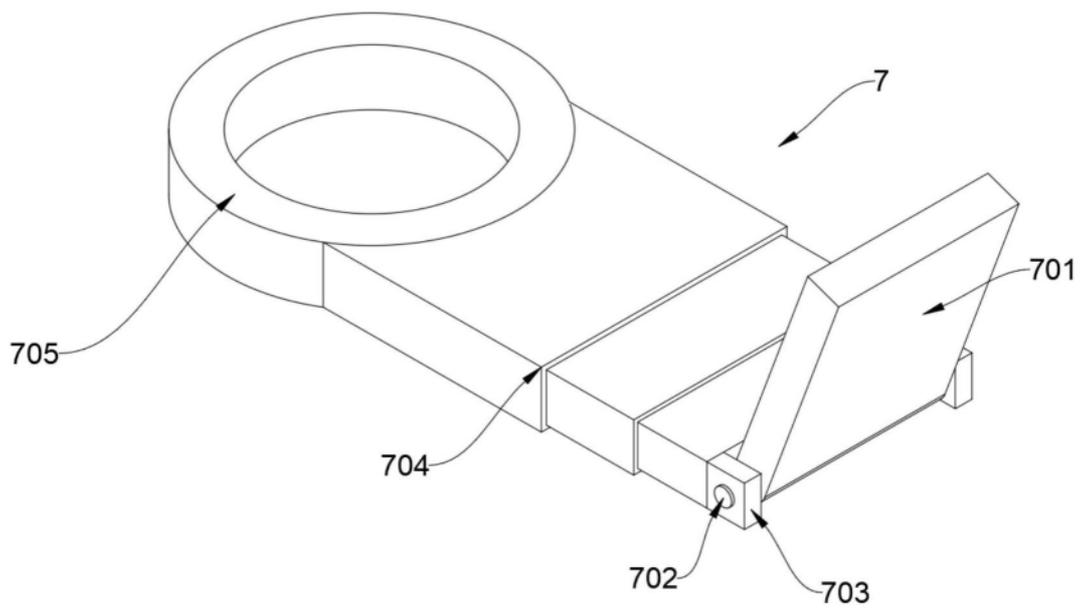


图6