(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113701094 A
(43)申请公布日 2021.11.26

(21)申请号 202110951329.6

(22)申请日 2021.08.18

(71)申请人 吉阜斯国际展览(北京)有限公司
地址 101300 北京市顺义区南法信镇金关北二街3号院4号楼2层214

(72)发明人 金炜东

(51)Int.Cl.
F21S 8/06(2006.01)
F21V 21/104(2006.01)
F21V 21/30(2006.01)
F21W 131/105(2006.01)
F21W 131/406(2006.01)

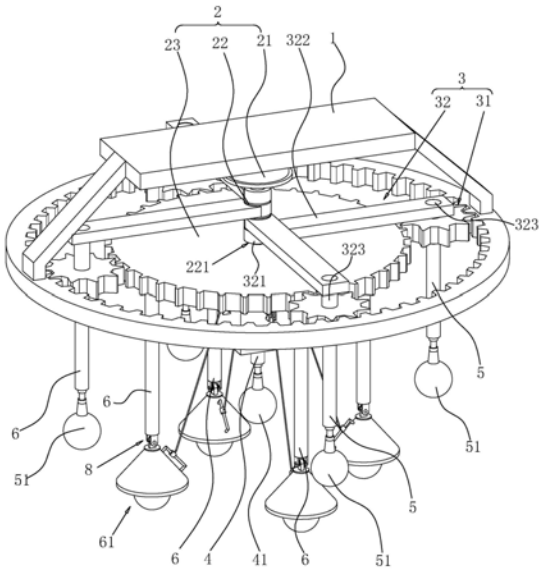
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种多功能舞台灯光旋转装置

(57)摘要

本申请涉及一种多功能舞台灯光旋转装置，包括支架、主动转动机构、从动转动机构、第一灯体以及第二灯体，主动转动机构安装在支架上，从动转动机构安装在主动转动机构上，从动转动机构上安装有从动轴，第二灯体安装在从动轴的端部且正对地面，主动转动机构上安装有转动杆，第一灯体安装在转动杆上；主动转动机构上且位于第一灯体的周向设置有多根支柱，每根支柱的端部均铰接设置有第三灯体，转动杆与支柱之间安装有驱动机构，驱动机构用于带动第三灯体朝靠近第一灯体侧转动；支柱上安装有回弹机构，回弹机构使得第三灯体始终具有向远离第一灯体侧转动的趋势本申请能改善舞台灯光的展示效果。



CN 113701094 A

1.一种多功能舞台灯光旋转装置,其特征在于:包括支架(1)、主动转动机构(2)、从动转动机构(3)、第一灯体(41)以及第二灯体(51),所述主动转动机构(2)安装在支架(1)上,所述从动转动机构(3)安装在主动转动机构(2)上,所述从动转动机构(3)上安装有从动轴(5),所述第二灯体(51)安装在从动轴(5)的端部且正对地面,所述主动转动机构(2)上安装有转动杆(4),所述第一灯体(41)安装在转动杆(4)上;

所述主动转动机构(2)用于带动第一灯体(41)进行自转,且所述主动转动机构(2)用于带动从动转动机构(3)绕主动转动机构(2)周向转动并自转,所述从动转动机构(3)设置有多组,每组所述从动转动机构(3)的从动轴(5)上均安装有一个第二灯体(51);

所述主动转动机构(2)上且位于第一灯体(41)的周向设置有多根支柱(6),每根所述支柱(6)的端部均铰接设置有第三灯体(61),所述转动杆(4)与支柱(6)之间安装有驱动机构(7),所述驱动机构(7)用于带动第三灯体(61)朝靠近第一灯体(41)侧转动;

所述支柱(6)上安装有回弹机构(8),所述回弹机构(8)使得第三灯体(61)始终具有向远离第一灯体(41)侧转动的趋势。

2.根据权利要求1所述的一种多功能舞台灯光旋转装置,其特征在于:所述主动转动机构(2)包括第一电机(21)、转动轴(22)以及主动齿轮(23),所述第一电机(21)安装在支架(1)上,所述转动轴(22)同轴线安装在第一电机(21)的输出轴上,所述主动齿轮(23)同轴线连接在转动轴(22)上,所述主动齿轮(23)背离转动轴(22)的一侧同轴线设置有所述转动杆(4),所述第一灯体(41)安装在所述转动杆(4)的端部且朝向地面。

3.根据权利要求2所述的一种多功能舞台灯光旋转装置,其特征在于:所述从动转动机构(3)包括转动组件(31)以及连接组件(32),所述连接组件(32)用于将转动组件(31)与转动轴(22)相连接,所述转动组件(31)随主动转动机构(2)的自转而发生周向转动并自转,所述第二灯体(51)安装在转动组件(31)上。

4.根据权利要求3所述的一种多功能舞台灯光旋转装置,其特征在于:所述转动组件(31)包括从动齿轮(311),所述从动轴(5)同轴线安装在从动齿轮(311)上,所述从动齿轮(311)与主动齿轮(23)相啮合,所述支架(1)且位于主动齿轮(23)的外圈设置有内齿圈(11),所述从动齿轮(311)也与所述内齿圈(11)相啮合;

所述连接组件(32)包括连接套筒(321)、连接杆(322)以及旋转杆(323),所述连接套筒(321)转动套设在转动轴(22)上,所述连接杆(322)的一端与连接套筒(321)的筒壁连接、另一端与所述旋转杆(323)转动连接,所述旋转杆(323)远离连接杆(322)的一端与从动齿轮(311)同轴线连接。

5.根据权利要求4所述的一种多功能舞台灯光旋转装置,其特征在于:所述转动轴(22)上开设有多个限位槽(221),多个所述连接套筒(321)分别套设在多个所述限位槽(221)内。

6.根据权利要求1所述的一种多功能舞台灯光旋转装置,其特征在于:所述第三灯体(61)包括灯罩(611)以及发光灯(612),所述灯罩(611)转动设置在支柱(6)上,所述发光灯(612)安装在灯罩(611)内。

7.根据权利要求6所述的一种多功能舞台灯光旋转装置,其特征在于:所述驱动机构(7)包括拉扯组件(71)以及滑动配合组件(72),所述拉扯组件(71)安装在转动杆(4)上,所述拉扯组件(71)用于将灯罩(611)往靠近第一灯体(41)侧拉动;所述滑动配合组件(72)安装在灯罩(611)上,所述滑动配合组件(72)用于在拉扯组件(71)拉动灯罩(611)时改变拉动

点以配合灯罩(611)转动;所述驱动机构(7)设置有多个,一个驱动机构(7)对应一个第三灯体(61)。

8.根据权利要求7所述的一种多功能舞台灯光旋转装置,其特征在于:所述拉扯组件(71)包括第二电机(711)、卷线轮(712)以及绳体(713);所述第二电机(711)安装在转动杆(4)上,所述卷线轮(712)同轴线安装在第二电机(711)的输出轴上,所述绳体(713)饶设在卷线轮(712)上;

所述滑动配合组件(72)包括滑动杆(721)以及滑动套筒(722),所述滑动杆(721)安装在灯罩(611)靠近第一灯体(41)的外罩壁上,且滑动杆(721)的长度方向与灯罩(611)的外轮廓线相平行,所述滑动套筒(722)滑动套设在滑动杆(721)上;

所述转动杆(4)上设置有驱动罩(9),所述拉扯组件(71)位于驱动罩(9)内,所述驱动罩(9)上开设有多个穿出孔(91),一个穿出孔(91)对应一组拉扯组件(71),所述绳体(713)通过穿出孔(91)后延伸出驱动罩(9)的一端与滑动套筒(722)相连接。

9.根据权利要求8所述的一种多功能舞台灯光旋转装置,其特征在于:所述驱动罩(9)上位于穿出孔(91)处设置有转向机构(10),一个穿出孔(91)对应一个转向机构(10),所述转向机构(10)用于对绳体(713)进行定点转向;所述转向机构(10)包括转向架(101)、上导辊(102)以及下导辊(103),所述转向架(101)安装在驱动罩(9)的外罩壁上,所述上导辊(102)以及下导辊(103)均转动连接在转向架(101)上,所述上导辊(102)与下导辊(103)之间留有供绳体(713)穿过的空隙。

10.根据权利要求6所述的一种多功能舞台灯光旋转装置,其特征在于:所述回弹机构(8)包括扭簧(81),所述扭簧(81)的一端与支柱(6)连接、另一端与灯罩(611)连接,所述扭簧(81)使得灯罩(611)始终具有向远离第一灯体(41)侧转动的趋势。

一种多功能舞台灯光旋转装置

技术领域

[0001] 本申请涉及舞台灯光设备的领域，尤其是涉及一种多功能舞台灯光旋转装置。

背景技术

[0002] 舞台灯光也叫“舞台照明”，简称“灯光”，舞台美术造型手段之一。舞台灯光是演出空间构成的重要组成部分。是根据情节的发展对人物以及所需的特定场景进行全方位的视觉环境的灯光设计，并有目的将设计意图以视觉形象的方式再现给观众的艺术创作。应该全面、系统的考虑人物和情节的空间造型，严谨地遵循造型规律，运用好手段。

[0003] 如申请公布号为CN 106195794A的中国专利公开了一种灯光旋转装置，尤其涉及一种多功能舞台灯光旋转装置，包括有舞台灯、第一转轴、第一齿条、第一齿轮、第一轴承座、支架、连接块、滑轴、电动推杆、喷雾器、软管等；支架内右侧底部设有第一轴承座，第一轴承座上设有第一转轴，第一转轴上设有第一齿轮，第一转轴底部左侧设有舞台灯，支架内顶部设有电动推杆。通过上述结构，能够带动舞台灯上下移动。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为仅仅只能展示单个舞台灯，使得舞台效果较差，若是多个灯光旋转装置一起使用则又会导致协调性不好，降低灯光展示效果。

发明内容

[0005] 为了改善舞台灯光的展示效果，本申请提供一种多功能舞台灯光旋转装置。

[0006] 本申请提供的一种多功能舞台灯光旋转装置采用如下的技术方案：

一种多功能舞台灯光旋转装置，包括支架、主动转动机构、从动转动机构、第一灯体以及第二灯体，所述主动转动机构安装在支架上，所述从动转动机构安装在主动转动机构上，所述从动转动机构上安装有从动轴，所述第二灯体安装在从动轴的端部且正对地面，所述主动转动机构上安装有转动杆，所述第一灯体安装在转动杆上；

所述主动转动机构用于带动第一灯体进行自转，且所述主动转动机构用于带动从动转动机构绕主动转动机构周向转动并自转，所述从动转动机构设置有多组，每组所述从动转动机构的从动轴上均安装有一个第二灯体；

所述主动转动机构上且位于第一灯体的周向设置有多根支柱，每根所述支柱的端部均铰接设置有第三灯体，所述转动杆与支柱之间安装有驱动机构，所述驱动机构用于带动第三灯体朝靠近第一灯体侧转动；

所述支柱上安装有回弹机构，所述回弹机构使得第三灯体始终具有向远离第一灯体侧转动的趋势。

[0007] 通过采用上述技术方案，通过主动转动机构带动第一灯体进行自转，而主动转动机构转动时带动多组从动转动机构绕主动转动机构的周向进行转动并且自转，此时多个第二灯体便会绕着第一灯体做周向运动并且自转，多个第二灯体与第一灯体共同运动便能够展现出舞台灯光更好的效果；并且，当需要汇聚灯光时，通过驱动机构将多个第三灯体往第一灯体侧转动，使得多个第三灯体散发出的灯光汇集到第一灯体上，便能够实现灯光的汇

聚，更能提高舞台灯光的展示效果。

[0008] 可选的，所述主动转动机构包括第一电机、转动轴以及主动齿轮，所述第一电机安装在支架上，所述转动轴同轴线安装在第一电机的输出轴上，所述主动齿轮同轴线连接在转动轴上，所述主动齿轮背离转动轴的一侧同轴线设置有所述转动杆，所述第一灯体安装在所述转动杆的端部且朝向地面。

[0009] 通过采用上述技术方案，启动第一电机，使得第一电机的输出轴带动转动轴转动，此时主动齿轮便会实现自转，而此时转动杆则也会带动第一灯体实现自转，从而达到驱动第一灯体自转较为方便的效果。

[0010] 可选的，所述从动转动机构包括转动组件以及连接组件，所述连接组件用于将转动组件与转动轴相连接，所述转动组件随主动转动机构的自转而发生周向转动并自转，所述第二灯体安装在转动组件上。

[0011] 通过采用上述技术方案，连接组件能够方便将转动组件与转动轴实现连接，使得转动组件能够在转动过程中实现固定；而转动组件则能够带动第二灯体实现正常转动。

[0012] 可选的，所述转动组件包括从动齿轮，所述从动轴同轴线安装在从动齿轮上，所述从动齿轮与主动齿轮相啮合，所述支架且位于主动齿轮的外圈设置有内齿圈，所述从动齿轮也与所述内齿圈相啮合；

所述连接组件包括连接套筒、连接杆以及旋转杆，所述连接套筒转动套设在转动轴上，所述连接杆的一端与连接套筒的筒壁连接、另一端与所述旋转杆转动连接，所述旋转杆远离连接杆的一端与从动齿轮同轴线连接。

[0013] 通过采用上述技术方案，当主动齿轮转动后，与主动齿轮啮合的从动齿轮则会自转，但是从动齿轮由于内齿圈啮合，因此从动齿轮会在此种情况下边自转边绕着主动齿轮的外圆周移动，从而实现第二灯体的移动与转动，而连接套筒、连接杆以及转动杆的设置则能够对从动齿轮实现支撑，使得从动齿轮能够稳定运转。

[0014] 可选的，所述转动轴上开设有多个限位槽，多个所述连接套筒分别套设在多个所述限位槽内。

[0015] 通过采用上述技术方案，限位槽的设置能够对连接套筒在转动轴上的位置进行限定，使得连接套筒既能够正常转动、也能够稳定固定在转动轴上。

[0016] 可选的，所述第三灯体包括灯罩以及发光灯，所述灯罩转动设置在支柱上，所述发光灯安装在灯罩内。

[0017] 通过采用上述技术方案，灯罩能够将发光灯发散出的灯光进行汇集，让发光灯发出的灯光能始终朝向灯罩的开口侧，从而达到对灯光的发射方向进行定点导向的效果。

[0018] 可选的，所述驱动机构包括拉扯组件以及滑动配合组件，所述拉扯组件安装在转动杆上，所述拉扯组件用于将灯罩往靠近第一灯体侧拉动；所述滑动配合组件安装在灯罩上，所述滑动配合组件用于在拉扯组件拉动灯罩时改变拉动点以配合灯罩转动；所述驱动机构设置有多个，一个驱动机构对应一个第三灯体。

[0019] 通过采用上述技术方案，拉扯组件能够对灯罩实现定向拉扯，使得灯罩被拉扯着往第一灯体侧转动，进而间接地让第三灯体往第一灯体侧转动，而滑动配合组件则能够配合拉扯组件拉扯灯罩，使得拉扯组件在拉扯灯罩时不易卡住，让拉扯时能更为顺畅。

[0020] 可选的，所述拉扯组件包括第二电机、卷线轮以及绳体；所述第二电机安装在转动

杆上，所述卷线轮同轴线安装在第二电机的输出轴上，所述绳体饶设在卷线轮上；

所述滑动配合组件包括滑动杆以及滑动套筒，所述滑动杆安装在灯罩靠近第一灯体的外罩壁上，且滑动杆的长度方向与灯罩的外轮廓线相平行，所述滑动套筒滑动套设在滑动杆上；

所述转动杆上设置有驱动罩，所述拉扯组件位于驱动罩内，所述驱动罩上开设有多个穿出孔，一个穿出孔对应一组拉扯组件，所述绳体通过穿出孔后延伸出驱动罩的一端与滑动套筒相连接。

[0021] 通过采用上述技术方案，启动第二电机，使得第二电机带动卷线轮转动，从而将绳体不断地卷绕在卷线轮上，而绳体另外一端与滑动套筒连接，此时绳体收卷则会拉动滑动套筒，使得滑动套筒被向上提起；而滑动套筒在被向上提起的过程中，滑动套筒也会在滑动杆上滑动以配合滑动套筒向上提起，从而使得整个灯罩能够被正常提起，进而让灯罩内的发光灯的朝向逐渐往靠近第一灯体侧偏移；当让第二电机反转时，绳体则会从卷线轮上松开，拉着滑动套筒的一端则不会对滑动套筒提供拉力，在回弹机构的弹力作用下，灯罩会带动发光灯往远离第一灯体的方向转动；从而达到方便对发光灯的射向进行调节的效果。

[0022] 可选的，所述驱动罩上位于穿出孔处设置有转向机构，一个穿出孔对应一个转向机构，所述转向机构用于对绳体进行定点转向；所述转向机构包括转向架、上导辊以及下导辊，所述转向架安装在驱动罩的外罩壁上，所述上导辊以及下导辊均转动连接在转向架上，所述上导辊与下导辊之间留有供绳体穿过的空隙。

[0023] 通过采用上述技术方案，当绳体穿过上导辊与下导辊后，绳体的一侧会贴附在下导辊上，从而能够让绳体本身轻易地实现弯折，并且上导辊与下导辊与绳体转动贴合，能够让绳体在转向的情况下实现自由拉伸。

[0024] 可选的，所述回弹机构包括扭簧，所述扭簧的一端与支柱连接、另一端与灯罩连接，所述扭簧使得灯罩始终具有向远离第一灯体侧转动的趋势。

[0025] 通过采用上述技术方案，扭簧本身具备一定的弹性力，在受到外力拉扯变形后，当外力不再作用时能迅速在自身弹力作用下将灯罩自主驱动，从而使得灯罩具备较好的转动能力。

[0026] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

通过主动转动机构带动第一灯体进行自转，而主动转动机构转动时带动多组从动转动机构绕主动转动机构的周向进行转动并且自转，此时多个第二灯体便会绕着第一灯体做周向运动并且自转，多个第二灯体与第一灯体共同运动便能够展现出舞台灯光更好的效果；并且，当需要汇聚灯光时，通过驱动机构将多个第三灯体往第一灯体侧转动，使得多个第三灯体散发出的灯光汇集到第一灯体上，便能够实现灯光的汇聚，更能提高舞台灯光的展示效果；

当主动齿轮转动后，与主动齿轮啮合的从动齿轮则会自转，但是从动齿轮由于内齿圈啮合，因此从动齿轮会在此种情况下边自转边绕着主动齿轮的外圆周移动，从而实现第二灯体的移动与转动，而连接套筒、连接杆以及转动杆的设置则能够对从动齿轮实现支撑，使得从动齿轮能够稳定运转；

启动第二电机，使得第二电机带动卷线轮转动，从而将绳体不断地卷绕在卷线轮上，而绳体另外一端与滑动套筒连接，此时绳体收卷则会拉动滑动套筒，使得滑动套筒被向

上提起;而滑动套筒在被向上提起的过程中,滑动套筒也会在滑动杆上滑动以配合滑动套筒向上提起,从而使得整个灯罩能够被正常提起,进而让灯罩内的发光灯的朝向逐渐往靠近第一灯体侧偏移;当让第二电机反转时,绳体则会从卷线轮上松开,拉着滑动套筒的一端则不会对滑动套筒提供拉力,在回弹机构的弹力作用下,灯罩会带动发光灯往远离第一灯体的方向转动;从而达到方便对发光灯的射向进行调节的效果。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例的部分剖视图。

[0029] 图3是本申请实施例的用于展示驱动罩内部的局部剖视图。

[0030] 图4是图3中的A部放大图。

[0031] 图5是本申请实施例的用于展示支架安装状态的结构示意图。

[0032] 附图标记说明:1、支架;11、内齿圈;12、无杆气缸;121、移动板;122、第一气缸;2、主动转动机构;21、第一电机;22、转动轴;221、限位槽;23、主动齿轮;3、从动转动机构;31、转动组件;311、从动齿轮;32、连接组件;321、连接套筒;322、连接杆;323、旋转杆;4、转动杆;41、第一灯体;5、从动轴;51、第二灯体;6、支柱;61、第三灯体;611、灯罩;612、发光灯;7、驱动机构;71、拉扯组件;711、第二电机;712、卷线轮;713、绳体;72、滑动配合组件;721、滑动杆;722、滑动套筒;8、回弹机构;81、扭簧;9、驱动罩;91、穿出孔;10、转向机构;101、转向架;102、上导辊;103、下导辊。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种多功能舞台灯光旋转装置。参照图1,多功能舞台灯光旋转装置包括支架1、主动转动机构2、从动转动机构3、第一灯体41以及第二灯体51;支架1安装在舞台上端的屋顶,主动转动机构2安装在支架1上,第一灯体41以及从动转动机构3均安装在主动转动机构2上,而第二灯体51则安装在从动转动机构3上。从动转动机构3在主动转动机构2的周向方向上设置有多组,每组从动转动机构3上均安装有一个第二灯体51,即多个第二灯体51绕着第一灯体41的周向排布;主动转动机构2能够带动第一灯体41自转,而从动转动机构3则在主动转动机构2转动过程中绕着主动转动机构2的周向转动并且自转,因此多个第二灯体51则能够绕着第一灯体41转动并且自转。从动转动机构3上安装有从动轴5,第二灯体51连接在从动轴5的端部且正对地面;主动转动机构2上安装有转动杆4,第一灯体41安装在转动杆4上;主动转动机构2上且位于第一灯体41的周向设置有多根支柱6,每根支柱6的端部均铰接设置有第三灯体61,转动杆4与支柱6之间安装有驱动机构7,驱动机构7用于带动第三灯体61朝靠近第一灯体41侧转动;支柱6上安装有回弹机构8,回弹机构8使得第三灯体61始终具有向远离第一灯体41侧转动的趋势。

[0035] 如图1所示,主动转动机构2包括第一电机21、转动轴22以及主动齿轮23,第一电机21安装在支架1上,转动轴22与第一电机21的输出轴同轴线连接,并且转动轴22竖直向下延伸,主动齿轮23则同轴线连接在转动轴22的下端;而转动杆4则安装在主动齿轮23背离转动轴22的一侧中心,转动杆4与转动轴22处于同一竖直线上。

[0036] 直接启动第一电机21，使得第一电机21带动转动轴22转动，由于转动轴22与主动齿轮23同轴线，因此主动齿轮23会发生自转，从而带动转动杆4自转，最终让处于转动杆4端部的第一灯体41也发生自转。

[0037] 如图1、2所示，从动转动机构3包括转动组件31以及连接组件32，转动组件31包括从动齿轮311，从动齿轮311的直径小于主动齿轮23的直径且从动齿轮311与主动齿轮23相互啮合，从动轴5同轴线安装在从动齿轮311正对地面侧的中心处。在支架1上还安装有直径大于主动齿轮23的内齿圈11，内齿圈11与主动齿轮23处于同一水平面上，从动齿轮311则处于内齿圈11与主动齿轮23之间的位置，并且从动齿轮311也与内齿圈11相互啮合。

[0038] 这样设置后，当主动齿轮23转动，会带动从动齿轮311转动，而从动齿轮311由于与内齿圈11啮合，因此会沿着内齿圈11的内壁移动，进而在主动齿轮23的外周实现周向转动，并且从动齿轮311自身也会发生自转。因而，设置在从动轴5上的第二灯体51则能够轻松地实现在第一灯体41周向方向上的移动并且伴随着自转。

[0039] 如图1所示，连接组件32包括连接套筒321、连接杆322以及旋转杆323，连接套筒321转动套设在转动轴22上，连接杆322的一端与连接套筒321的筒壁连接、另一端与旋转杆323转动连接，旋转杆323远离连接杆322的一端与从动齿轮311同轴线连接；值得注意的是，在本实施例中，从动齿轮311在主动齿轮23的周向方向上啮合设置有四个，并且相邻两个从动齿轮311之间的间距夹角为90°。而在转动轴22上沿着转动轴22的长度方向开设有四个限位槽221，每个限位槽221内均套设有一个连接套筒321，并且每组连接组件32上的旋转杆323的长度均不一样，这样才能够将四个从动齿轮311同时连接在转动轴22上。

[0040] 当主动齿轮23转动后，与主动齿轮23啮合的从动齿轮311则会自转，但是从动齿轮311由于内齿圈11啮合，因此从动齿轮311会在此种情况下边自转边绕着主动齿轮23的外圆周移动，从而实现第二灯体51的移动与转动，而连接套筒321、连接杆322以及旋转杆323的设置则能够对从动齿轮311实现支撑，使得从动齿轮311能够稳定运转。

[0041] 如图1、2所示，第三灯体61包括灯罩611以及发光灯612，回弹机构8包括扭簧81，扭簧81的一端与支柱6的端部相连接、另一端与灯罩611相连接，发光灯612安装在灯罩611内；值得注意的是，在本实施例中，灯罩611的形状为圆锥台形，并且灯罩611面积较小的一端与支柱6的端部通过扭簧81连接，而灯罩611面积较大的一端则开口朝下。

[0042] 灯罩611能够将发光灯612发散出的灯光进行汇集，让发光灯612发出的灯光能始终朝向灯罩611的开口侧，从而达到对灯光的发射方向进行定点导向的效果。

[0043] 如图2所示，驱动机构7包括拉扯组件71以及滑动配合组件72，拉扯组件71安装在转动杆4上，拉扯组件71用于将灯罩611往靠近第一灯体41侧拉动；滑动配合组件72安装在灯罩611上，滑动配合组件72用于在拉扯组件71拉动灯罩611时改变拉动点以配合灯罩611转动；驱动机构7设置有多个，一个驱动机构7对应一个第三灯体61。

[0044] 如图3、4所示，具体地，拉扯组件71包括第二电机711、卷线轮712以及绳体713；第二电机711安装在转动杆4上，卷线轮712同轴线安装在第二电机711的输出轴上，绳体713饶设在卷线轮712上；而滑动配合组件72包括滑动杆721以及滑动套筒722，滑动杆721安装在灯罩611靠近第一灯体41的外罩壁上，且滑动杆721的长度方向与灯罩611的外轮廓线相平行，滑动套筒722滑动套设在滑动杆721上；转动杆4上设置有驱动罩9，拉扯组件71位于驱动罩9内，驱动罩9上开设有多个穿出孔91，一个穿出孔91对应一组拉扯组件71，绳体713通过

穿出孔91后延伸出驱动罩9的一端与滑动套筒722相连接;值得注意的是,驱动罩9的形状为长方体形,而穿出孔91在驱动罩9的每一个侧壁上均开设有一个,并且在转动杆4上且位于驱动罩9内设置有形状为长方体形的安装块,安装块的每一个侧壁上均安装有一个第二电机711。

[0045] 启动第二电机711,使得第二电机711带动卷线轮712转动,从而将绳体713不断地卷绕在卷线轮712上,而绳体713另外一端与滑动套筒722连接,此时绳体713收卷则会拉动滑动套筒722,使得滑动套筒722被向上提起;而滑动套筒722在被向上提起的过程中,滑动套筒722也会在滑动杆721上滑动以配合滑动套筒722向上提起,从而使得整个灯罩611能够被正常提起,进而让灯罩611内的发光灯612的朝向逐渐往靠近第一灯体41侧偏移;当让第二电机711反转时,绳体713则会从卷线轮712上松开,拉着滑动套筒722的一端则不会对滑动套筒722提供拉力,在回弹机构8的弹力作用下,灯罩611会带动发光灯612往远离第一灯体41的方向转动;从而达到方便对发光灯612的射向进行调节的效果。

[0046] 如图3、4所示,驱动罩9上位于穿出孔91处设置有转向机构10,一个穿出孔91对应一个转向机构10,转向机构10用于对绳体713进行定点转向;转向机构10包括转向架101、上导辊102以及下导辊103,转向架101安装在驱动罩9的外罩壁上,上导辊102以及下导辊103均转动连接在转向架101上,上导辊102与下导辊103之间留有供绳体713穿过的空隙,空隙与穿出孔91相正对。

[0047] 当绳体713穿过上导辊102与下导辊103后,绳体713的一侧会贴附在下导辊103上,从而能够让绳体713本身轻易地实现弯折,并且上导辊102与下导辊103与绳体713转动贴合,能够让绳体713在转向的情况下实现自由拉伸。

[0048] 如图5所示,在舞台的屋顶上安装有无杆气缸12,无杆气缸12的移动活塞上安装有移动板121,在移动板121上设置有多组第一气缸122,在本实施例中为两组,两组第一气缸122同步运转,且两组第一气缸122的活塞杆均竖直向下延伸,而支架1则安装在两组第一气缸122的活塞杆端部。通过无杆气缸12能够让本申请整个沿着无杆气缸12的长度方向移动,通过第一气缸122则能够让本申请在竖直方向上上下移动,能够让本申请既能够左右移动,也能够上下移动。

[0049] 本申请实施例一种多功能舞台灯光旋转装置的实施原理为:通过主动转动机构2带动第一灯体41进行自转,而主动转动机构2转动时带动多组从动转动机构3绕主动转动机构2的周向进行转动并且自转,此时多个第二灯体51便会绕着第一灯体41做周向运动并且自转,多个第二灯体51与第一灯体41共同运动便能够展现出舞台灯光更好的效果;并且,当需要汇聚灯光时,通过驱动机构7将多个第三灯体61往第一灯体41侧转动,使得多个第三灯体61散发出的灯光汇集到第一灯体41上,便能够实现灯光的汇聚,更能提高舞台灯光的展示效果。

[0050] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

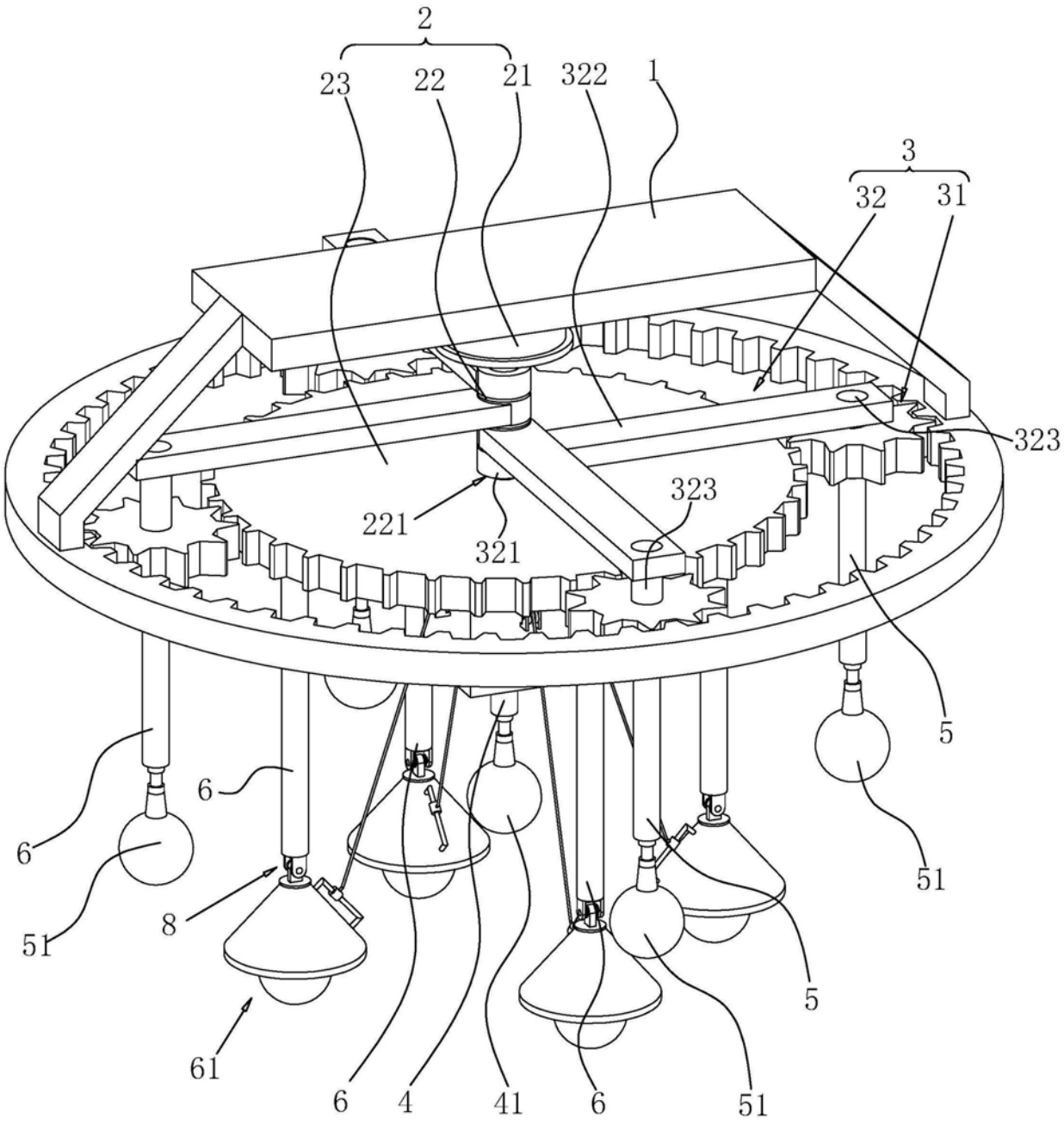


图1

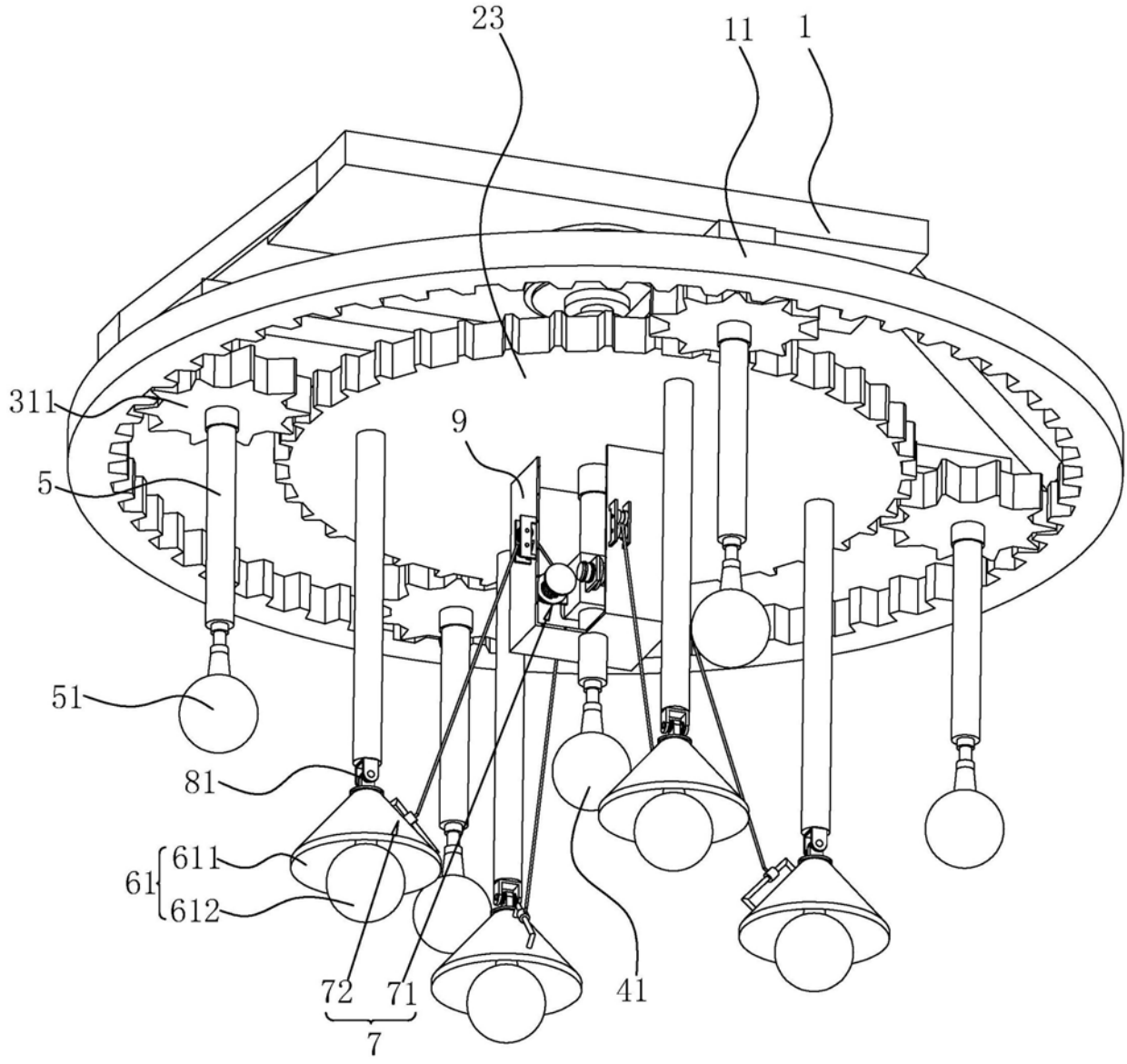


图2

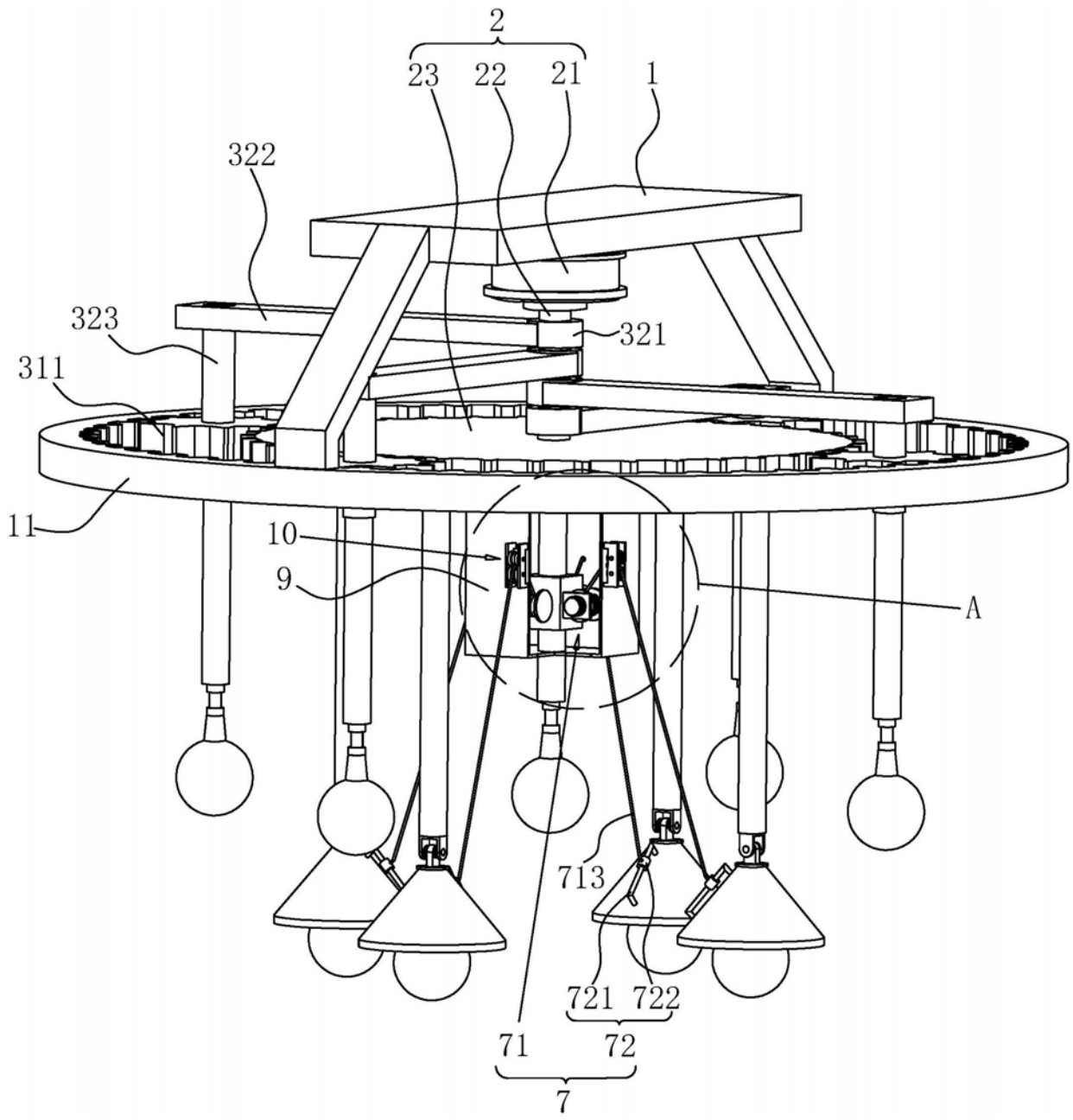


图3

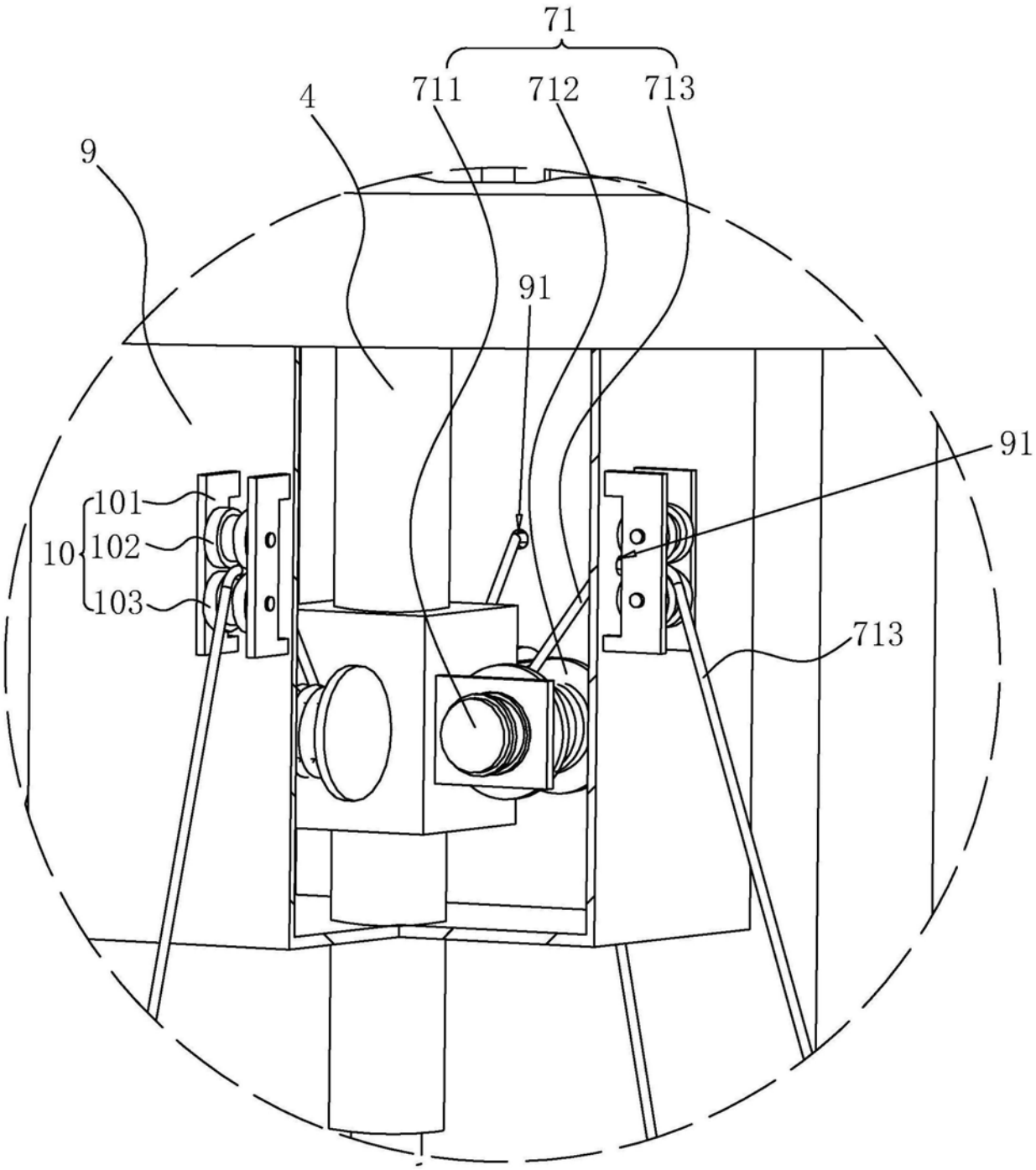


图4

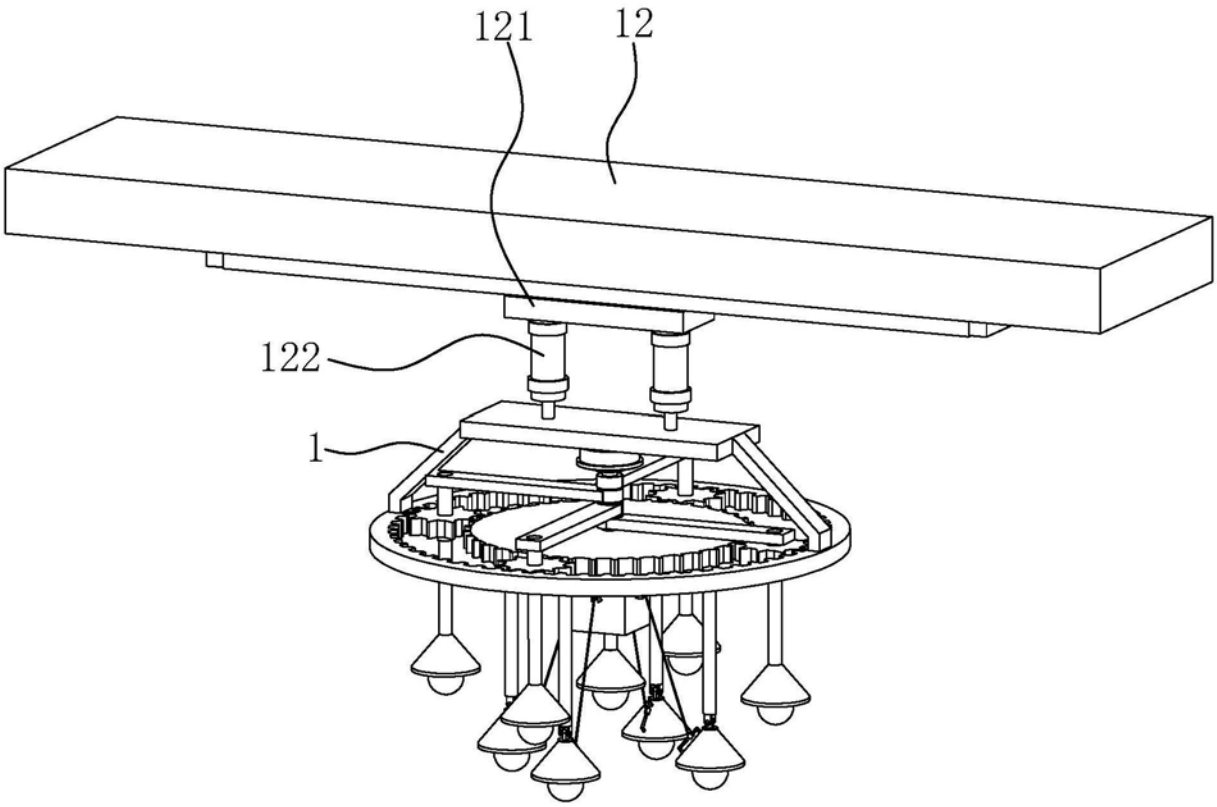


图5