



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216976364 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202220619170.8

(22) 申请日 2022.03.21

(73) 专利权人 常熟中材装备重型机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市常熟市北郊三峰

(72) 发明人 杨涛 戴霞梅 杨宽

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务所(普通合伙) 32385
专利代理师 普冰清

(51) Int. Cl.

F16M 11/08 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/02 (2006.01)

F16M 11/38 (2006.01)

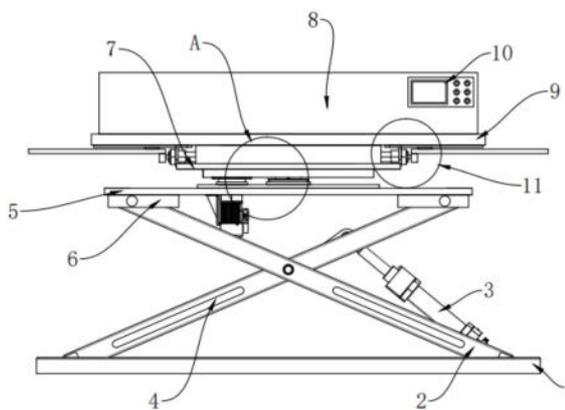
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种矿山机械作业支撑平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿山机械作业支撑平台,包括底板,所述底板顶端的两侧皆活动安装有第一剪叉支臂,且所述第一剪叉支臂的背面活动安装有第二剪叉支臂,所述第二剪叉支臂的底端与底板的顶端滑动连接,所述第一剪叉支臂和第二剪叉支臂的顶端活动安装有平板,所述平板底端的两侧皆固定有限位座,所述平板顶端的中心位置处转动安装有转盘,且所述转盘的顶端固定有矩形挡板,所述矩形挡板的顶端固定有托台,所述托台顶端的两侧皆固定有防护板。本实用新型不仅可对矿山机械的工作高度进行调节,还可满足后期需要角度调节的矿山机械设备进行使用,增强支撑平台的使用便捷性。



1. 一种矿山机械作业支撑平台,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)顶端的两侧皆活动安装有第一剪叉支臂(2),且所述第一剪叉支臂(2)的背面活动安装有第二剪叉支臂(4),所述第二剪叉支臂(4)的底端与底板(1)的顶端滑动连接,所述第一剪叉支臂(2)和第二剪叉支臂(4)的顶端活动安装有平板(5),所述平板(5)底端的两侧皆固定有限位座(6),所述平板(5)顶端的中心位置处转动安装有转盘(7),且所述转盘(7)的顶端固定有矩形挡板(901),所述矩形挡板(901)的顶端固定有托台(9),所述托台(9)顶端的两侧皆固定有防护板(8),所述矩形挡板(901)一侧的托台(9)底端设置有延伸机构(11),所述底板(1)顶端的一侧活动安装有液压缸(3),所述液压缸(3)的顶端与第二剪叉支臂(4)的背面活动连接,所述防护板(8)表面的一侧安装有控制面板(10),控制面板(10)内部单片机的输出端与液压缸(3)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种矿山机械作业支撑平台,其特征在于:所述平板(5)底端的一侧安装有旋转电机(12),且所述旋转电机(12)的输出端安装有主轴(13),所述主轴(13)的顶端安装有齿轮盘(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种矿山机械作业支撑平台,其特征在于:所述平板(5)顶端的中心位置处转动安装有连接轴(15),且所述连接轴(15)的顶端与转盘(7)的底端固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种矿山机械作业支撑平台,其特征在于:所述转盘(7)的底端固定有圆形齿槽框(701),且所述圆形齿槽框(701)的内齿槽与齿轮盘(14)相互啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种矿山机械作业支撑平台,其特征在于:所述防护板(8)设置有两组,两组所述防护板(8)关于托台(9)的中心线呈对称结构,所述防护板(8)采用镀锌钢板。

6. 根据权利要求1所述的一种矿山机械作业支撑平台,其特征在于:所述延伸机构(11)的内部包括直角座(1101),且所述直角座(1101)固定于所述托台(9)的底端,所述直角座(1101)设置有两组,两组直角座(1101)关于托台(9)的中心线呈对称结构。

7. 根据权利要求6所述的一种矿山机械作业支撑平台,其特征在于:所述直角座(1101)一侧的外壁上安装有伸缩驱动件(1102),所述托台(9)底端的两侧皆滑动安装有延伸台(1105),所述伸缩驱动件(1102)的活塞杆顶端与延伸台(1105)的外壁固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种矿山机械作业支撑平台,其特征在于:所述延伸台(1105)的顶端固定有滑座(1104),所述滑座(1104)上方的托台(9)底端固定有直线导轨(1103),所述直线导轨(1103)与滑座(1104)滑动连接。

9. 根据权利要求7所述的一种矿山机械作业支撑平台,其特征在于:所述延伸台(1105)的表面开设有内螺纹孔,所述延伸台(1105)采用合金钢钢板折弯制得。

一种矿山机械作业支撑平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及技术领域,具体为一种矿山机械作业支撑平台。

背景技术

[0002] 矿山机械是为开矿等操作的一些机械,如起重机、输送机、通风机和排水机械等都统称为矿山机械设备,矿山机械设备在作业的时候,需要通过支撑平台间接将其底面固定在平整的地面上,该类支撑平台的结构形式多种多样,通常情况下都具备升降功能,帮助矿山机械调节工作高度。

[0003] 现今市场上的此类支撑平台种类繁多,基本可以满足人们的使用需求,但是依然存在一定的不足之处,现有的此类支撑平台在装配矿山机械后,矿山机械设备的工作角度也随之确定,对于通风机这类需要调控工作朝向的设备而言,使用局限性显然较大,难以满足该类设备的使用需求,降低了支撑平台的工作适用范围。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种矿山机械作业支撑平台,以解决上述背景技术中提出支撑平台在装配矿山机械后,矿山机械设备的工作角度后期不便调节的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种矿山机械作业支撑平台,包括底板,所述底板顶端的两侧皆活动安装有第一剪叉支臂,且所述第一剪叉支臂的背面活动安装有第二剪叉支臂,所述第二剪叉支臂的底端与底板的顶端滑动连接,所述第一剪叉支臂和第二剪叉支臂的顶端活动安装有平板,所述平板底端的两侧皆固定有限位座,所述平板顶端的中心位置处转动安装有转盘,且所述转盘的顶端固定有矩形挡板,所述矩形挡板的顶端固定有托台,所述托台顶端的两侧皆固定有防护板,所述矩形挡板一侧的托台底端设置有延伸机构,所述底板顶端的一侧活动安装有液压缸,所述液压缸的顶端与第二剪叉支臂的背面活动连接,所述防护板表面的一侧安装有控制面板,控制面板内部单片机的输出端与液压缸的输入端电性连接。

[0006] 优选的,所述平板底端的一侧安装有旋转电机,且所述旋转电机的输出端安装有主轴,所述主轴的顶端安装有齿轮盘。

[0007] 优选的,所述平板顶端的中心位置处转动安装有连接轴,且所述连接轴的顶端与转盘的底端固定连接。

[0008] 优选的,所述转盘的底端固定有圆形齿槽框,且所述圆形齿槽框的内齿槽与齿轮盘相互啮合。

[0009] 优选的,所述防护板设置有两组,两组所述防护板关于托台的中心线呈对称结构,所述防护板采用镀锌钢板。

[0010] 优选的,所述延伸机构的内部包括直角座,且所述直角座固定于所述托台的底端,所述直角座设置有两组,两组直角座关于托台的中心线呈对称结构。

[0011] 优选的,所述直角座一侧的外壁上安装有伸缩驱动件,所述托台底端的两侧皆滑

动安装有延伸台,所述伸缩驱动件的活塞杆顶端与延伸台的外壁固定连接。

[0012] 优选的,所述延伸台的顶端固定有滑座,所述滑座上方的托台底端固定有直线导轨,所述直线导轨与滑座滑动连接。

[0013] 优选的,所述延伸台的表面开设有内螺纹孔,所述延伸台采用合金钢钢板折弯制得。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种矿山机械作业支撑平台不仅可对矿山机械的工作高度进行调节,还可满足后期需要角度调节的矿山机械设备进行使用,增强支撑平台的使用便捷性;

[0015] (1)通过设置有第二剪叉支臂和第一剪叉支臂等相互配合的结构,通过液压缸推动第二剪叉支臂、第一剪叉支臂发生相对转动,即第二剪叉支臂、第一剪叉支臂一同将平板向上顶起,实现平板、托台以及矿山机械设备升降的功能,帮助矿山机械设备维持在不同的工作高度;

[0016] (2)通过设置有齿轮盘和转盘等相互配合的结构,由旋转电机驱动齿轮盘转动,使齿轮盘带动圆形齿槽框、转盘以及托台等部件一同转动,从而调节矿山机械设备的工作角度,可满足后期需要角度调节的矿山机械设备;

[0017] (3)通过设置有伸缩驱动件和延伸台等相互配合的结构,由伸缩驱动件推动延伸台水平移动,使得延伸台从托台的底端移出,延伸该平台的作业面积,满足多种矿山作业需求,增强支撑平台的使用便捷性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的侧视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的延伸机构结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的延伸台仰视结构示意图;

[0023] 图中:1、底板;2、第一剪叉支臂;3、液压缸;4、第二剪叉支臂;5、平板;6、限位座;7、转盘;701、圆形齿槽框;8、防护板;9、托台;901、矩形挡板;10、控制面板;11、延伸机构;1101、直角座;1102、伸缩驱动件;1103、直线导轨;1104、滑座;1105、延伸台;12、旋转电机;13、主轴;14、齿轮盘;15、连接轴。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种实施例:一种矿山机械作业支撑平台,包括底板1,底板1顶端的两侧皆活动安装有第一剪叉支臂2,且第一剪叉支臂2的背面活动安装有第二剪叉支臂4,第二剪叉支臂4的底端与底板1的顶端滑动连接,第一剪叉支臂2和第二剪叉支臂4的顶端活动安装有平板5,平板5底端的两侧皆固定有限位座6,平板5顶端的中心位置处转动安装有转盘7,转盘7的底端固定有圆形齿槽框701,且圆形齿槽框701的内齿槽

与齿轮盘14相互啮合,齿轮盘14可带动圆形齿槽框701以及转盘7一同转动,且转盘7的顶端固定有矩形挡板901,平板5顶端的中心位置处转动安装有连接轴15,且连接轴15的顶端与转盘7的底端固定连接,矩形挡板901的顶端固定有托台9,工作人员在托台9的顶端装配待使用的矿山机械设备;

[0026] 平板5底端的一侧安装有旋转电机12,且旋转电机12的输出端安装有主轴13,主轴13的顶端安装有齿轮盘14,开启旋转电机12,由旋转电机12带动主轴13、齿轮盘14转动;

[0027] 齿轮盘14带动圆形齿槽框701、转盘7以及托台9等部件一同转动,连接轴15在转盘7的带动下进行自转,直至矿山机械设备调节至合适的工作角度,可满足后期需要角度调节的矿山机械设备;

[0028] 托台9顶端的两侧皆固定有防护板8,防护板8设置有两组,两组防护板8关于托台9的中心线呈对称结构,防护板8对矿山机械设备以及工作人员进行保护,防护板8采用镀锌钢板,镀锌钢板结构强度高,且耐腐蚀性较强,可延长防护板8的使用寿命;

[0029] 矩形挡板901一侧的托台9底端设置有延伸机构11,延伸机构11的内部包括直角座1101,且直角座1101固定于托台9的底端,直角座1101设置有两组,直角座1101一侧的外壁上安装有伸缩驱动件1102,伸缩驱动件1102可为液压伸缩缸或者气缸,托台9底端的两侧皆滑动安装有延伸台1105,延伸台1105的表面开设有内螺纹孔,可通过内螺纹孔与外部矿山机械设备进行连接,延伸台1105采用合金钢板折弯制得,伸缩驱动件1102的活塞杆顶端与延伸台1105的外壁固定连接,两组直角座1101关于托台9的中心线呈对称结构,工作人员可开启伸缩驱动件1102,由伸缩驱动件1102推动延伸台1105水平移动;

[0030] 延伸台1105的顶端固定有滑座1104,滑座1104上方的托台9底端固定有直线导轨1103,直线导轨1103与滑座1104滑动连接,滑座1104可在延伸台1105的带动下在直线导轨1103的下表面进行滑动,通过滑座1104、直线导轨1103提高延伸台1105的运动稳定性;

[0031] 伸缩驱动件1102使延伸台1105从托台9的底端移出,即通过延伸台1105延伸该平台的作业面积,满足多种矿山作业需求,增强支撑平台的使用便捷性;

[0032] 底板1顶端的一侧活动安装有液压缸3,液压缸3的顶端与第二剪叉支臂4的背面活动连接,通过液压缸3推动第二剪叉支臂4、第一剪叉支臂2发生相对转动,此时第二剪叉支臂4的底端在底板1的顶端滑动;

[0033] 通过实现液压缸3以及第二剪叉支臂4、第一剪叉支臂2的配合,实现平板5、托台9以及矿山机械设备升降的功能,帮助矿山机械设备维持在不同的工作高度;

[0034] 防护板8表面的一侧安装有控制面板10,控制面板10内部单片机的输出端与液压缸3的输入端电性连接。

[0035] 本申请实施例在使用时,首先工作人员在托台9的顶端装配待使用的矿山机械设备,并通过控制面板10开启液压缸3,通过液压缸3推动第二剪叉支臂4、第一剪叉支臂2发生相对转动,此时第二剪叉支臂4的底端在底板1的顶端滑动,即第二剪叉支臂4、第一剪叉支臂2一同将平板5向上顶起,实现平板5、托台9以及矿山机械设备升降的功能,帮助矿山机械设备维持在不同的工作高度,当需要调节矿山机械设备的工作角度时,工作人员开启旋转电机12,由旋转电机12带动主轴13、齿轮盘14转动,此时齿轮盘14带动圆形齿槽框701、转盘7以及托台9等部件一同转动,连接轴15在转盘7的带动下进行自转,直至矿山机械设备调节至合适的工作角度,可满足后期需要角度调节的矿山机械设备,提升支撑平台的工作适用

范围；

[0036] 当托台9的作业面积难以满足工作人员的作业需求时,工作人员可开启伸缩驱动件1102,由伸缩驱动件1102推动延伸台1105水平移动,该过程中滑座1104在直线导轨1103的下表面进行滑动,直至延伸台1105从托台9的底端移出,即通过延伸台1105延伸该平台的作业面积,满足多种矿山作业需求,增强支撑平台的使用便捷性。

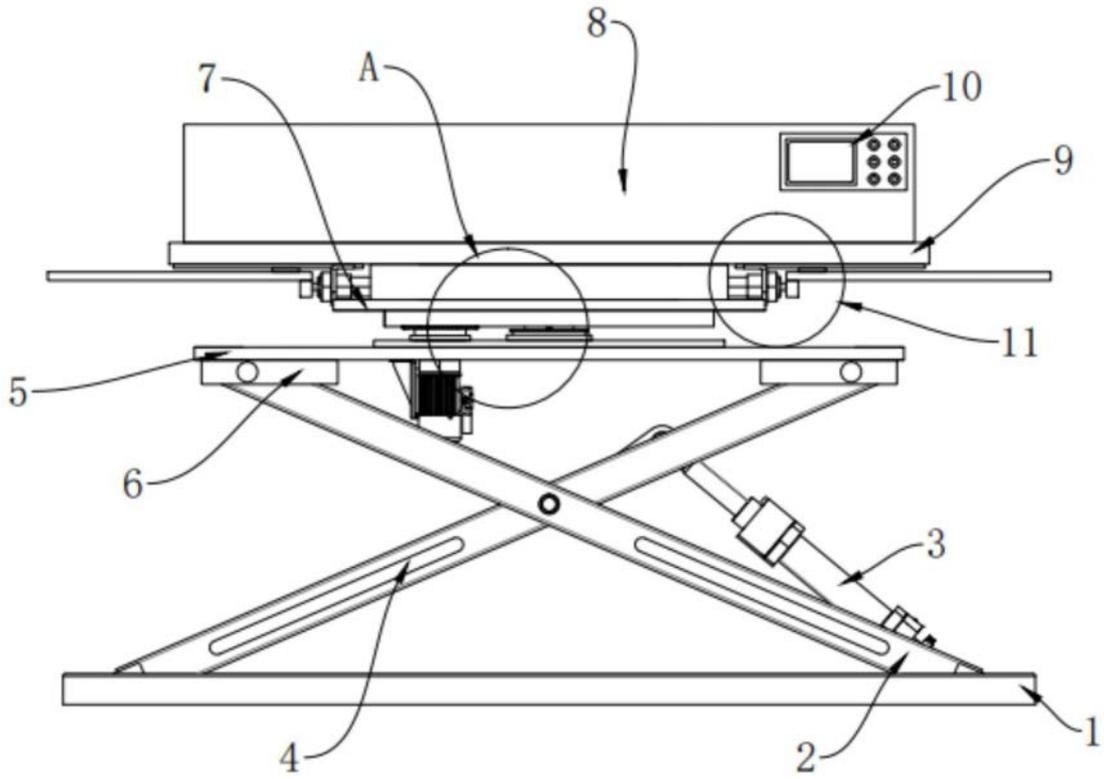


图1

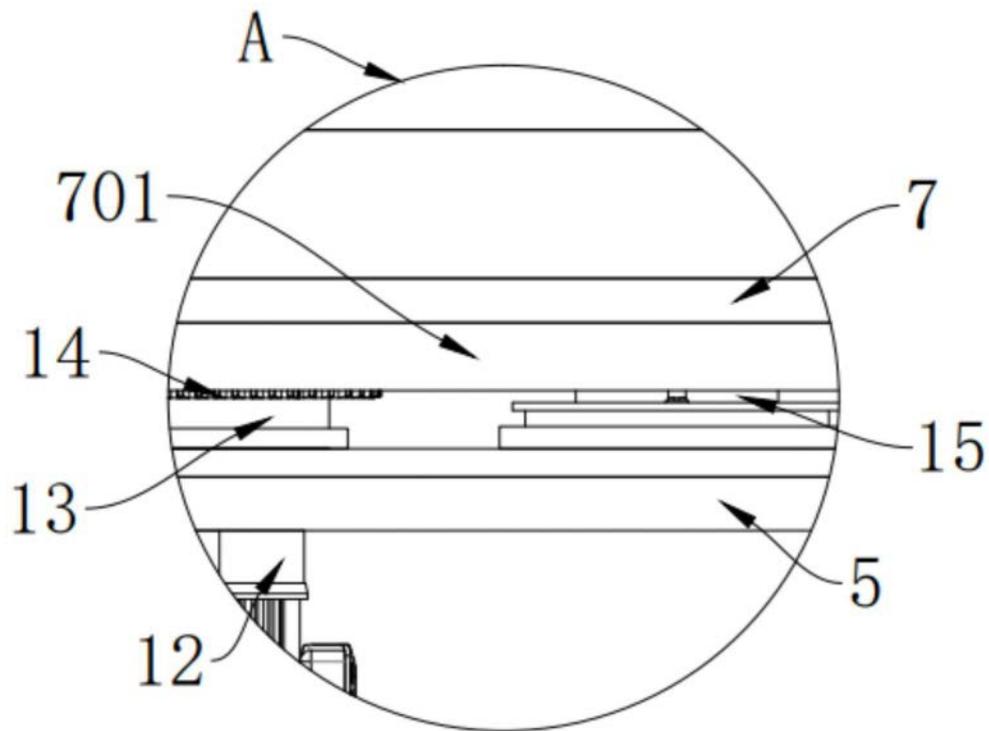


图2

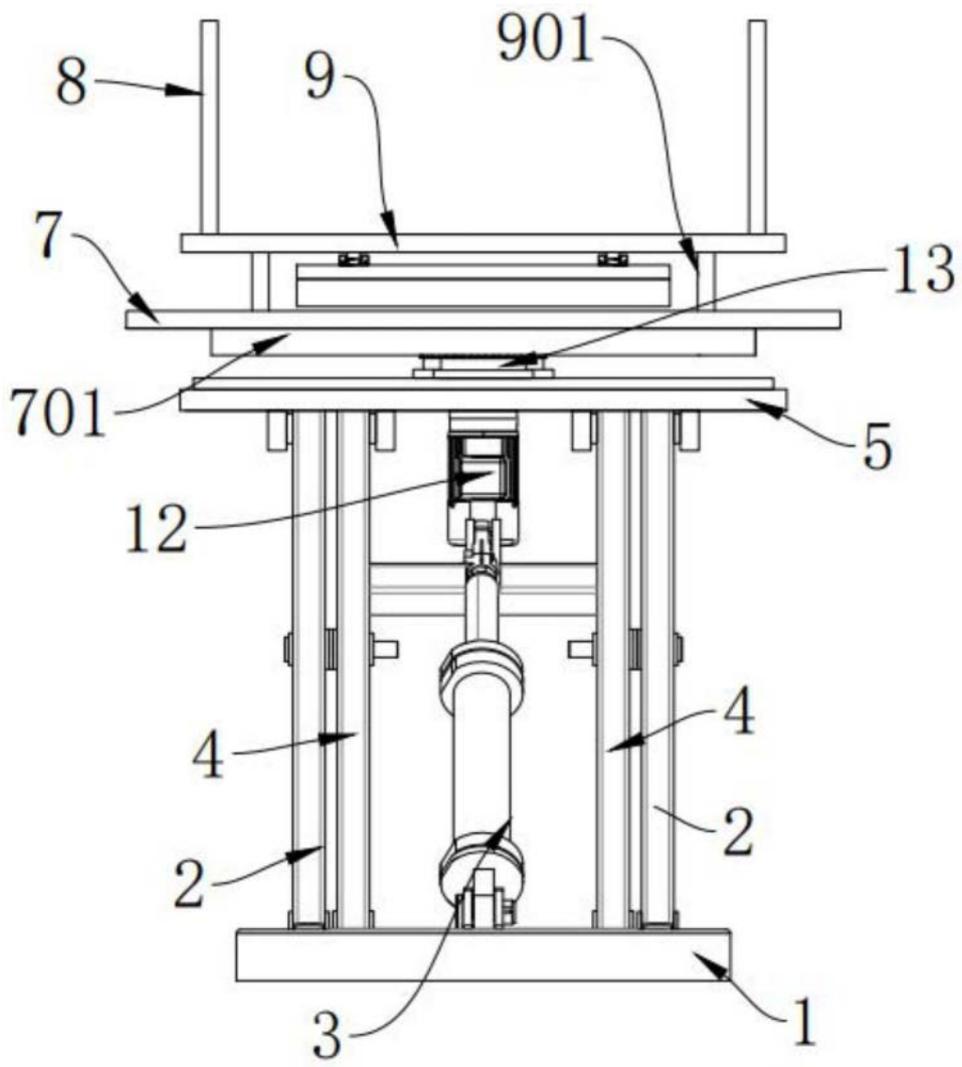


图3

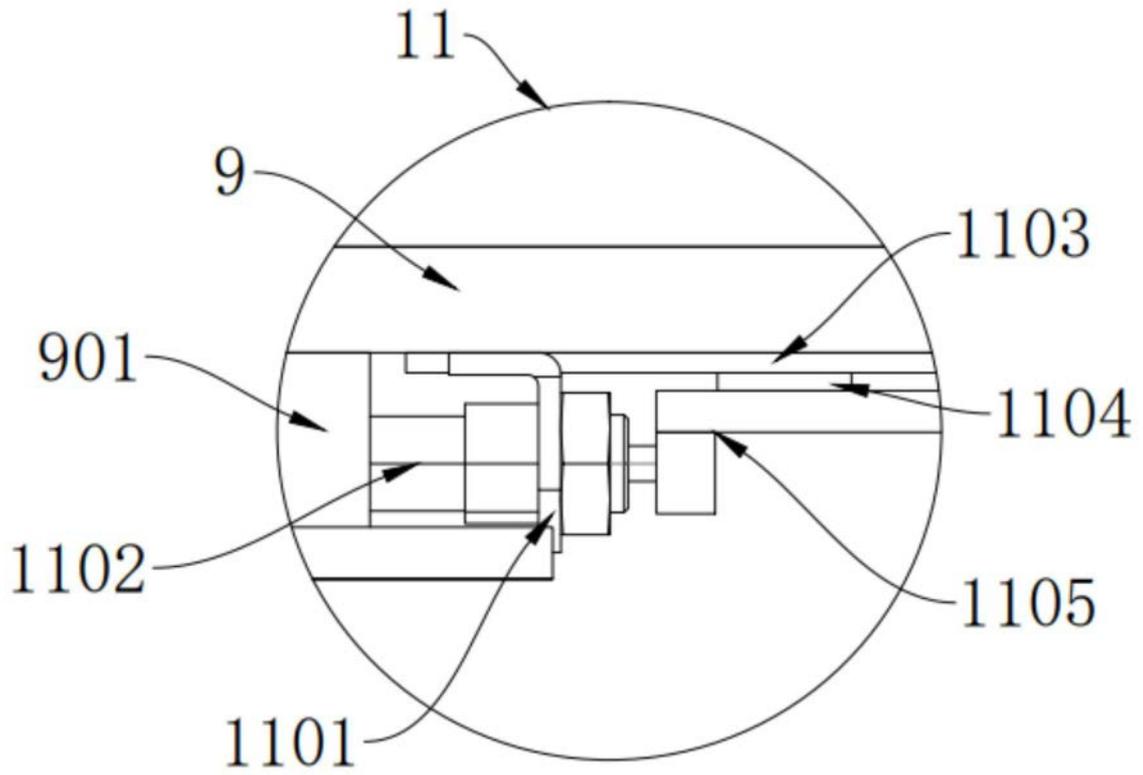


图4

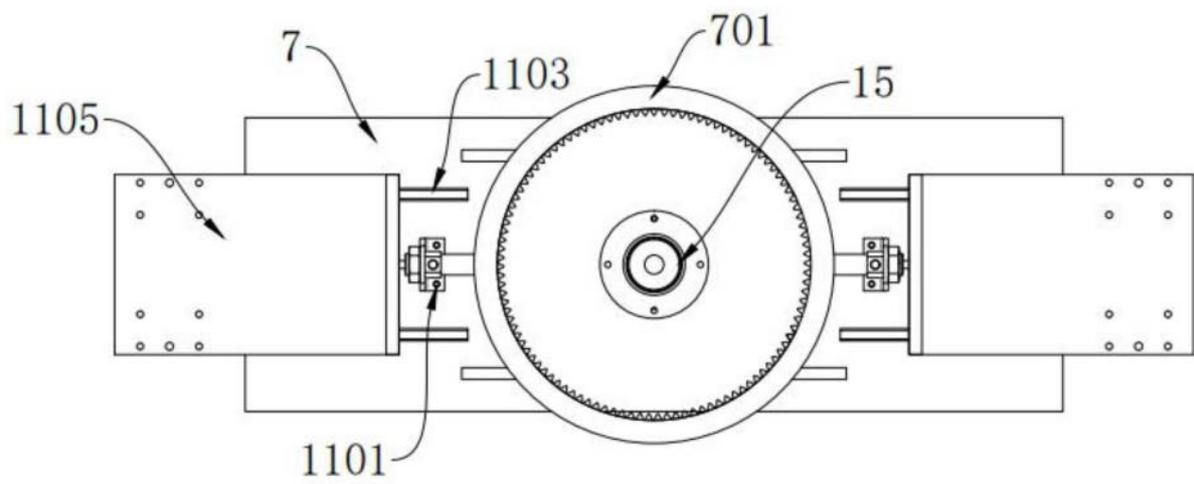


图5