



(21) 申请号 202322892855.7

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 母鹏

地址 041207 山西省临汾市蒲县太林乡槐
南线

(72) 发明人 母鹏

(74) 专利代理机构 江苏予捷专利代理有限公司
32781

专利代理师 黄鑫

(51) Int.Cl.

E21D 17/01 (2006.01)

E21D 15/20 (2006.01)

E21D 15/50 (2006.01)

E21D 15/54 (2006.01)

B60B 33/06 (2006.01)

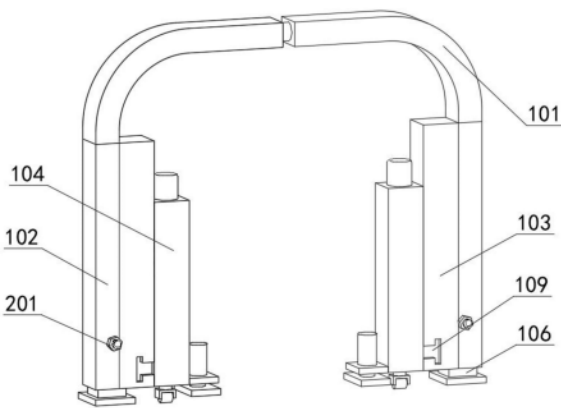
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种巷道支撑装置

(57) 摘要

本实用新型涉及采矿工程技术领域,具体涉及一种巷道支撑装置,包括支撑装置和两组安装组件,两组安装组件对称设置,每组安装组件包括固定杆、连接杆、调节件、驱动装置、万向轮和固定件,固定杆与支撑装置固定连接,并位于支撑装置的下方,连接杆与固定杆固定连接,并位于固定杆的外侧,调节件与固定杆滑动连接,并位于固定杆内,驱动装置与调节件固定连接,并位于连接杆的外侧,万向轮与驱动装置固定连接,并位于驱动装置的下方,固定件与驱动装置固定连接,并位于驱动装置的外侧,以此能在狭窄的巷道内连续安装支撑装置,且能有效节约安装成本。



1. 一种巷道支撑装置,包括支撑装置,其特征在于,

还包括两组安装组件,两组所述安装组件对称设置,每组所述安装组件包括固定杆、连接杆、调节件、驱动装置、万向轮和固定件,所述固定杆与所述支撑装置固定连接,并位于所述支撑装置的下方,所述连接杆与所述固定杆固定连接,并位于所述固定杆的外侧,所述调节件与所述固定杆滑动连接,并位于所述固定杆内,所述驱动装置与所述调节件固定连接,并位于所述连接杆的外侧,所述万向轮与所述驱动装置固定连接,并位于所述驱动装置的下方,所述固定件与所述驱动装置固定连接,并位于所述驱动装置的外侧。

2. 如权利要求1所述的巷道支撑装置,其特征在于,

所述调节件包括调节杆和底座,所述调节杆与所述固定杆滑动连接,并位于所述固定杆内,所述底座与所述调节杆固定连接,并位于所述调节杆的下方。

3. 如权利要求2所述的巷道支撑装置,其特征在于,

所述调节件还包括插销和T形块,所述插销与所述固定杆拆卸连接,并贯穿所述固定杆和所述调节杆,所述T形块与所述驱动装置固定连接,并位于所述连接杆内。

4. 如权利要求3所述的巷道支撑装置,其特征在于,

所述固定件包括横板、液压缸和固定板,所述横板与所述驱动装置固定连接,并位于所述驱动装置的外侧,所述液压缸与所述横板固定连接,并位于所述横板的上方,且所述液压缸的输出端贯穿所述横板,所述固定板与所述液压缸的输出端固定连接,并位于所述横板的下方。

5. 如权利要求4所述的巷道支撑装置,其特征在于,

所述固定杆具有与所述调节杆适配的调节槽,所述固定杆还具有与所述插销适配的插槽一,所述调节杆具有与所述插销适配的多个插槽二,所述连接杆具有与所述T形块适配的滑槽和顶槽。

6. 如权利要求5所述的巷道支撑装置,其特征在于,

所述巷道支撑装置还包括两个螺母,两个所述螺母对称设置,所述插销的表面具有螺纹,所述螺母与所述插销螺纹连接,并位于所述固定杆的外侧。

一种巷道支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及采矿工程技术领域,尤其涉及一种巷道支撑装置。

背景技术

[0002] 采矿过程中,往往需要修建巷道,为了提高巷道稳定性,需要使用采矿工程用巷道支撑装置,对巷道临时进行支撑,目前,巷道支撑装置无法根据矿道的大小进行调整,导致局限性较大。

[0003] 为解决上述问题,现有技术专利(CN218407495U)公开了一种采矿工程用巷道支撑装置,属于采矿工程技术领域,包括第一支撑架和第二支撑架,所述第一支撑架和第二支撑架相对的一侧均设置有机箱,所述机箱的顶部固定连接有电机,所述电机的输出轴贯穿机箱并延伸至机箱的内腔且固定连接有第一螺纹杆;本实用新型通过第一支撑架和第二支撑架的设置,能够对矿道进行支撑,再通过电机、第一螺纹杆、第一螺纹套和连接杆的设置,能够对第一支撑架和第二支撑架的高度进行调节,从而可以方便施工人员对支撑架进行调整,而通过活动孔、延长板、滑槽和滑座的设置,能够便于施工人员对支撑架的宽度进行扩大,使其适应不同宽度的矿道,从而可以增加支撑装置的实用性。

[0004] 但是上述现有技术中,修建巷道通常需要使用多个巷道支撑装置进行支撑,巷道狭窄不便于连续安装,且制造成本过高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种巷道支撑装置,解决了现有技术中修建巷道通常需要使用多个巷道支撑装置进行支撑,巷道狭窄不便于连续安装,且制造成本过高的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的一种巷道支撑装置,包括支撑装置和两组安装组件,两组所述安装组件对称设置,每组所述安装组件包括固定杆、连接杆、调节件、驱动装置、万向轮和固定件,所述固定杆与所述支撑装置固定连接,并位于所述支撑装置的下方,所述连接杆与所述固定杆固定连接,并位于所述固定杆的外侧,所述调节件与所述固定杆滑动连接,并位于所述固定杆内,所述驱动装置与所述调节件固定连接,并位于所述连接杆的外侧,所述万向轮与所述驱动装置固定连接,并位于所述驱动装置的下方,所述固定件与所述驱动装置固定连接,并位于所述驱动装置的外侧。

[0007] 其中,所述调节件包括调节杆和底座,所述调节杆与所述固定杆滑动连接,并位于所述固定杆内,所述底座与所述调节杆固定连接,并位于所述调节杆的下方。

[0008] 其中,所述调节件还包括插销和T形块,所述插销与所述固定杆拆卸连接,并贯穿所述固定杆和所述调节杆,所述T形块与所述驱动装置固定连接,并位于所述连接杆内。

[0009] 其中,所述固定件包括横板、液压缸和固定板,所述横板与所述驱动装置固定连接,并位于所述驱动装置的外侧,所述液压缸与所述横板固定连接,并位于所述横板的上方,且所述液压缸的输出端贯穿所述横板,所述固定板与所述液压缸的输出端固定连接,并

位于所述横板的下方。

[0010] 其中,所述固定杆具有与所述调节杆适配的调节槽,所述固定杆还具有与所述插销适配的插槽一,所述调节杆具有与所述插销适配的多个插槽二,所述连接杆具有与所述T形块适配的滑槽和顶槽。

[0011] 其中,所述巷道支撑装置还包括两个螺母,两个所述螺母对称设置,所述插销的表面具有螺纹,所述螺母与所述插销螺纹连接,并位于所述固定杆的外侧。

[0012] 本实用新型的一种巷道支撑装置,所述连接杆与所述固定杆固定连接,并位于所述固定杆的外侧,所述调节件与所述固定杆滑动连接,并位于所述固定杆内,所述驱动装置与所述调节件固定连接,并位于所述连接杆的外侧,所述固定件与所述驱动装置固定连接,并位于所述驱动装置的外侧,在具体进行使用时,所述驱动装置通过所述调节件滑动固定于所述连接杆内,所述万向轮移动所述支撑装置至作业位置,所述支撑装置可调节宽度,所述驱动装置带动所述固定杆向上运行,到达指定高度后通过所述调节件固定所述支撑装置的高度,所述驱动装置向下运行通过连接杆滑出,对下一所述支撑装置进行调节支撑,以此方法能够有效解决巷道狭窄不便于连续安装的问题。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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实用新型的一些实施例,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。

[0014] 图1是本实用新型的第一实施例的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的第一实施例的俯视图。

[0016] 图3是本实用新型的图2的A-A线结构剖视图。

[0017] 图4是本实用新型的第二实施例的结构示意图。

[0018] 101-支撑装置、102-固定杆、103-连接杆、104-驱动装置、105-万向轮、106-调节杆、107-底座、108-插销、109-T形块、110-横板、111-液压缸、112-固定板、113-调节槽、114-插槽一、115-插槽二、116-滑槽、117-顶槽、201-螺母。

具体实施方式

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 本申请的第一实施例为:

[0021] 请参阅图1~图3,其中图1是本实用新型的第一实施例的结构示意图,图2是本实用新型的第一实施例的俯视图,图3是本实用新型的图2的A-A线结构剖视图。

[0022] 本实用新型提供一种巷道支撑装置101,包括支撑装置101和两组安装组件,每组所述安装组件包括固定杆102、连接杆103、调节件、驱动装置104、万向轮105和固定件,所述调节件包括调节杆106、底座107、插销108和T形块109,所述固定件包括横板110、液压缸111和固定板112,前述方案解决了修建巷道通常需要使用多个巷道支撑设备进行支撑,巷道狭

窄不便于连续安装,且制造成本过高的问题。

[0023] 针对本具体实施方式,两组所述安装组件对称设置,每组所述安装组件包括固定杆102、连接杆103、调节件、驱动装置104、万向轮105和固定件,所述固定杆102与所述支撑装置101固定连接,并位于所述支撑装置101的下方,所述连接杆103与所述固定杆102固定连接,并位于所述固定杆102的外侧,所述调节件与所述固定杆102滑动连接,并位于所述固定杆102内,所述驱动装置104与所述调节件固定连接,并位于所述连接杆103的外侧,所述万向轮105与所述驱动装置104固定连接,并位于所述驱动装置104的下方,所述固定件与所述驱动装置104固定连接,并位于所述驱动装置104的外侧,所述驱动装置104通过所述调节件滑动固定于所述连接杆103内,所述万向轮105移动所述支撑装置101至作业位置,所述支撑装置101可调节宽度,所述驱动装置104带动所述固定杆102向上运行,到达指定高度后通过所述调节件固定所述支撑装置101的高度,所述驱动装置104向下运行通过连接杆103滑出,对下一所述支撑装置101进行调节支撑,以此方法能够有效解决巷道狭窄不便于连续安装的问题。

[0024] 其中,所述调节杆106与所述固定杆102滑动连接,并位于所述固定杆102内,所述底座107与所述调节杆106固定连接,并位于所述调节杆106的下方,所述调节杆106向下运行,推动所述底座107抵持地面,以此通过所述固定杆102支撑所述支撑装置101。

[0025] 其次,所述插销108与所述固定杆102拆卸连接,并贯穿所述固定杆102和所述调节杆106,所述T形块109与所述驱动装置104固定连接,并位于所述连接杆103内,所述插销108贯穿所述固定杆102和所述调节杆106,以此防止所述调节杆106回缩,所述T形块109在所述连接杆103内向上滑动,以此移动所述支撑装置101。

[0026] 同时,所述横板110与所述驱动装置104固定连接,并位于所述驱动装置104的外侧,所述液压缸111与所述横板110固定连接,并位于所述横板110的上方,且所述液压缸111的输出端贯穿所述横板110,所述固定板112与所述液压缸111的输出端固定连接,并位于所述横板110的下方,所述横板110固定所述液压缸111,所述液压缸111推动所述固定板112向下运行,以此防止所述万向轮105滚动。

[0027] 另外,所述固定杆102具有与所述调节杆106适配的调节槽113,所述固定杆102还具有与所述插销108适配的插槽一114,所述调节杆106具有与所述插销108适配的多个插槽二115,所述连接杆103具有与所述T形块109适配的滑槽116和顶槽117,所述调节杆106在所述调节槽113内上下调节高度,所述插销108贯穿所述插槽一114和所述插槽二115,以此固定所述调节杆106,所述T形块109在所述滑槽116内滑动,通过在所述滑槽116内向上运行至所述顶槽117内,以此带动所述连接杆103移动。

[0028] 使用本实施例的一种巷道支撑装置101,通过设置两组安装组件,在具体进行使用时,所述T形块109滑动至所述连接杆103的所述滑槽116内,所述驱动装置104向上运行,所述T形槽向上滑动至所述顶槽117内,所述万向轮105移动所述支撑装置101至作业位置,所述支撑装置101调节至所需宽度,所述驱动装置104向上运行,所述T形块109带动所述连接杆103向上运行,所述固定杆102带动所述支撑装置101向上移动,移动至指定位置后,所述横板110上方的所述液压缸111向下运行,推动所述固定板112抵持地面,所述调节杆106在所述调节槽113内向下运行,所述底座107抵持地面,将所述插销108贯穿所述插槽一114和所述插槽二115,以此固定所述调节杆106,所述驱动装置104向下运行,所述T形块109通过

所述滑槽116滑动至下一所述支撑装置101位置,以此便于在巷道内连续安装。

[0029] 本申请的第二实施例为:

[0030] 在第一实施例的基础上,请参阅图4,图4是本实用新型的第二实施例的结构示意图。

[0031] 本实用新型提供了一种巷道支撑装置101包括两个螺母201。

[0032] 针对本具体实施方式,两个所述螺母201对称设置,所述插销108的表面具有螺纹,所述螺母201与所述插销108螺纹连接,并位于所述固定杆102的外侧,所述螺母201通过与所述插销108螺纹连接固定于所述插销108外侧。

[0033] 使用本实施例的一种巷道支撑装置101,通过设置螺母201,在具体进行使用时,所述螺母201通过与所述插销108螺纹连接固定于所述插销108外侧,以此防止所述插销108掉落,提升装置的安全性。

[0034] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于实用新型所涵盖的范围。

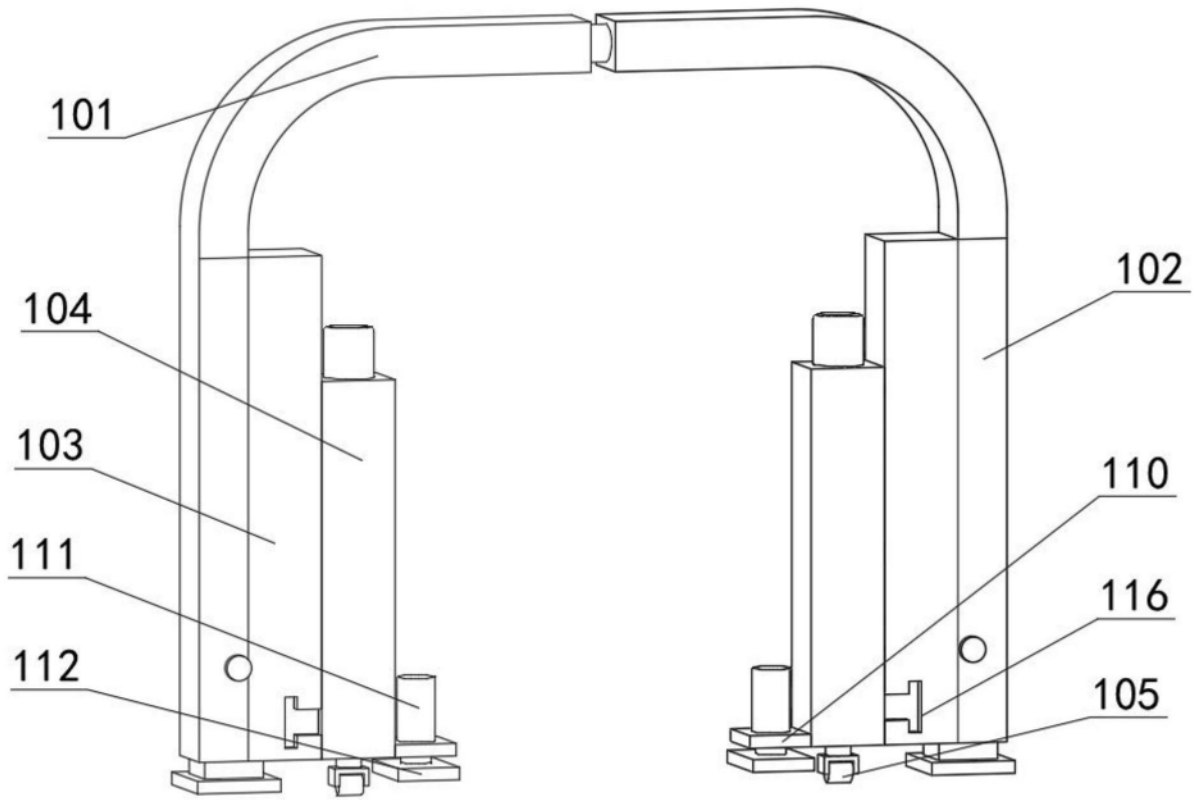


图1

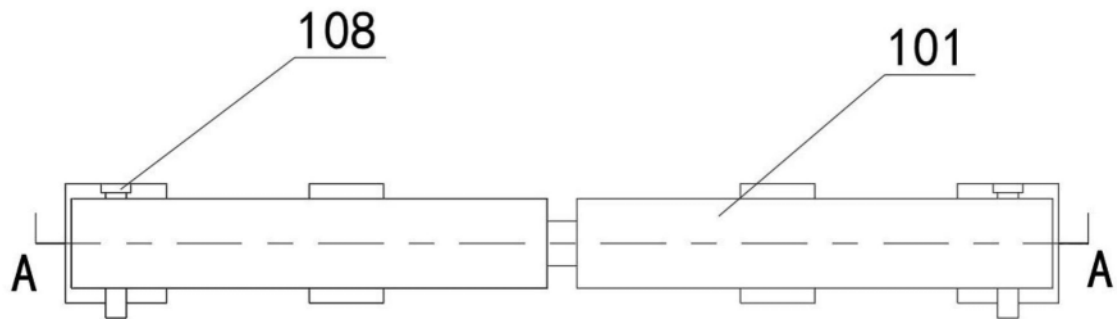


图2

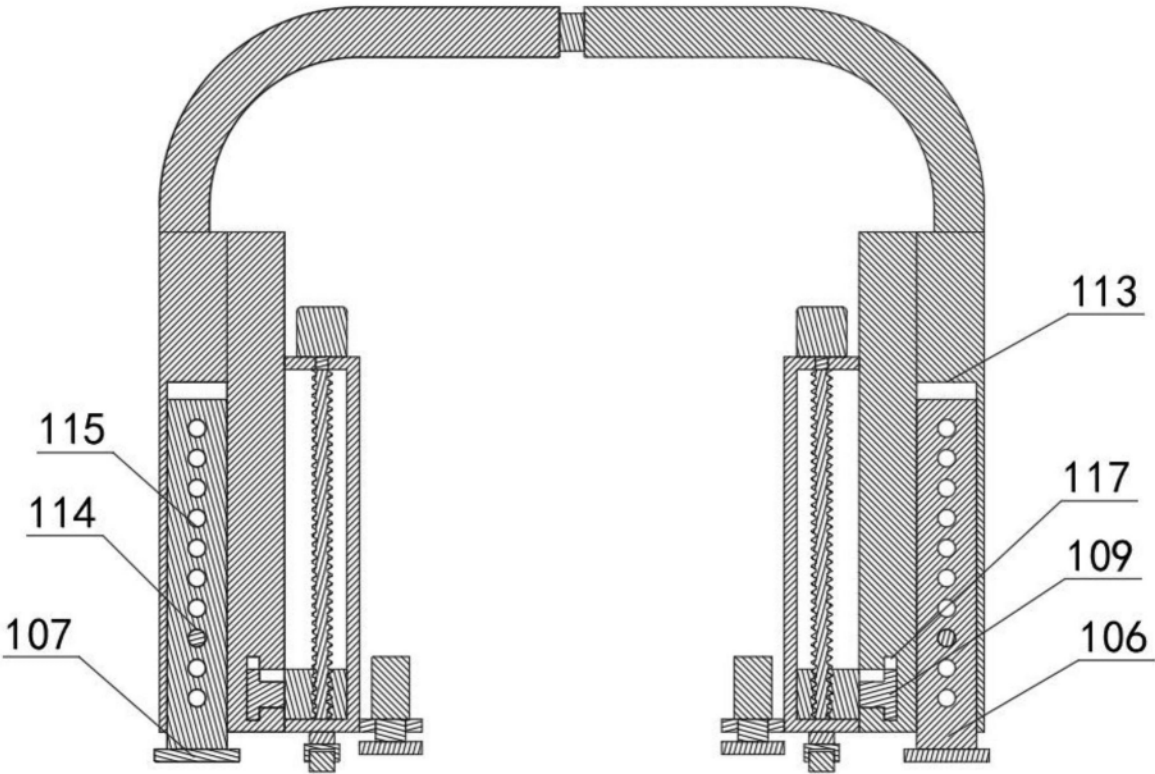


图3

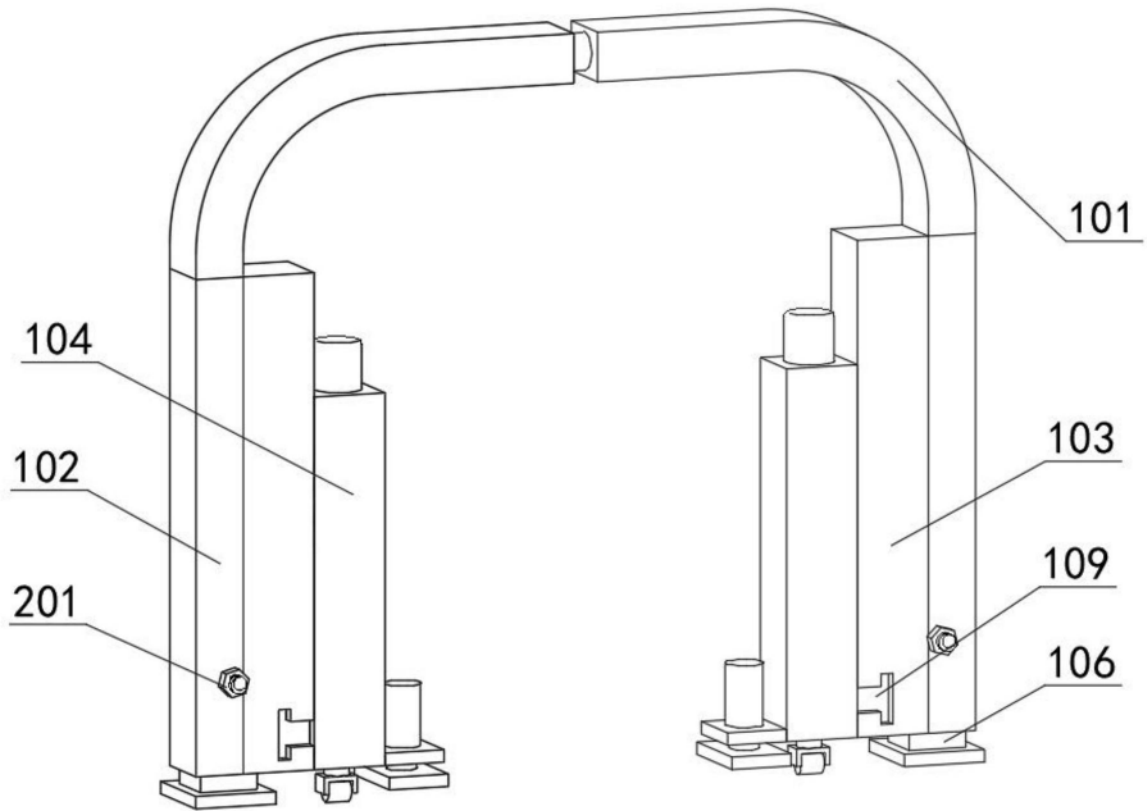


图4