



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222608556 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202420588428.1

(22) 申请日 2024.03.25

(73) 专利权人 重庆国荣风能重工股份有限公司

地址 402460 重庆市荣昌区昌州街道明珠路16号(自主承诺)

(72) 发明人 李云华 莫国财 殷竞森 邹勇
曹杰

(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 朱静洁

(51) Int. Cl.

B23K 37/047 (2006.01)

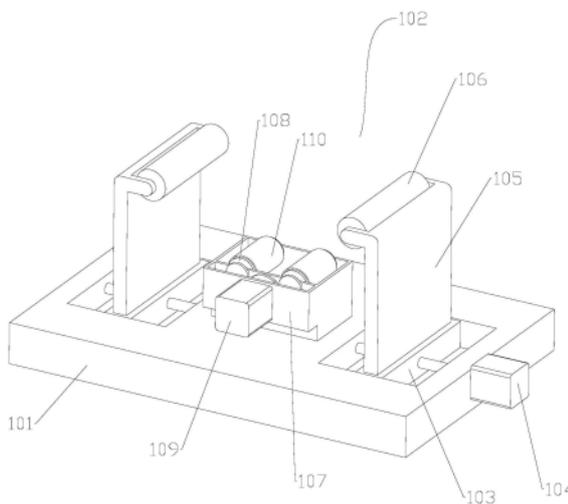
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种风电塔筒承载结构

(57) 摘要

本实用新型涉及工件的定位技术领域,具体涉及一种风电塔筒承载结构,包括底座和支撑组件;支撑组件包括两个滑动座、第一驱动机构、两个支架、两个支撑辊、安装框、两个驱动辊和第二驱动机构;在对风电塔筒进行承载时,将风电塔筒吊放到两个驱动辊上,由两个驱动辊初步支撑,然后启动第一驱动机构,驱动两个滑动座带动两个支撑辊相互靠拢,直至两个支撑辊分别从侧边抵紧风电塔筒,此时由两个驱动辊和两个支撑辊共同承载风电塔筒,在焊接过程中,需要转动承载的风电塔筒时,启动第二驱动机构,带动两个驱动辊同步同向转动,即可带动承载的风电塔筒转动,从而可以在焊接加工时更加方便的对承载的风电塔筒进行转动。



1. 一种风电塔筒承载结构,包括底座;其特征在于,还包括支撑组件;

所述支撑组件包括两个滑动座、第一驱动机构、两个支架、两个支撑辊、安装框、两个驱动辊和第二驱动机构;

两个所述滑动座分别与所述底座滑动连接,并分别位于所述底座内侧;所述第一驱动机构设置在所述底座上;两个所述支架分别与两个所述滑动座固定连接,并分别位于两个所述滑动座顶部;两个所述支撑辊分别与两个所述支架转动连接,并分别位于两个所述支架一侧;所述安装框与所述底座固定连接,并位于所述底座顶部;两个所述驱动辊分别与所述安装框转动连接,并分别位于所述安装框内侧;所述第二驱动机构设置在所述安装框上。

2. 如权利要求1所述的一种风电塔筒承载结构,其特征在于,

所述支撑组件还包括两个摩擦套;两个所述摩擦套分别与两个所述驱动辊固定连接,并分别套设于两个所述驱动辊上。

3. 如权利要求2所述的一种风电塔筒承载结构,其特征在于,

所述第一驱动机构包括双螺纹螺杆和第一电机;所述双螺纹螺杆与所述底座转动连接,并分别与两个所述滑动座螺纹连接,且分别穿过两个所述滑动座;所述第一电机与所述底座固定连接,并位于所述底座一侧;所述第一电机的输出端与所述双螺纹螺杆固定连接。

4. 如权利要求3所述的一种风电塔筒承载结构,其特征在于,

所述第二驱动机构包括第二电机、转轴、主动齿轮和两个从动齿轮;所述第二电机与所述安装框固定连接,并位于所述安装框一侧;所述转轴与所述安装框转动连接,并与所述第二电机的输出端固定连接,且位于所述安装框内侧;所述主动齿轮与所述转轴固定连接,并位于所述转轴一侧;两个所述从动齿轮分别与两个所述驱动辊固定连接,并分别与所述主动齿轮啮合。

5. 如权利要求4所述的一种风电塔筒承载结构,其特征在于,

所述支撑组件还包括移动机构;所述移动机构设置在所述底座底部。

6. 如权利要求5所述的一种风电塔筒承载结构,其特征在于,

所述移动机构包括多个万向轮、多个升降螺杆和多个支撑盘;多个所述万向轮分别与所述底座转动连接,并分别位于所述底座底部;多个所述升降螺杆分别与所述底座螺纹连接,并分别穿过所述底座;多个所述支撑盘分别与多个所述升降螺杆转动连接,并分别位于多个所述升降螺杆底部。

一种风电塔筒承载结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件的定位技术领域,尤其涉及一种风电塔筒承载结构。

背景技术

[0002] 风电塔筒就是风力发电的塔杆,在风力发电机组中主要起支撑作用,同时吸收机组震动。风电塔筒在进行焊接的时候需要进行支撑,而现有的支撑设备机构无法根据需要支撑不同尺寸的风电塔筒。

[0003] 现有技术(CN219212101U)公开了一种风电塔筒焊接用支撑机构,在底座上设置了两组支撑杆,从底部支撑住风电塔筒,在底座上镜像设置了两组滑动座,由驱动组件带动移动,滑动座上设置了支撑板,支撑板上滑动设置了安装板,安装板上可拆卸的设置了夹持板,安装板可以由驱动件带动升降,驱动组件驱动两组夹持板镜像移动,对支撑在支撑杆上的风电塔筒进行夹持或者放松,且两组所述夹持板的规格以及高度均可根据实际情况进行调整。

[0004] 风电塔筒在焊接时需要进行转动,但是采用上述方式,需要松开两组夹持板才能对风电塔筒进行转动,而且风电塔筒底部是由两个所述支撑杆支撑住,也不方便转动,因此在焊接的过程中需要进行转动时比较麻烦。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种风电塔筒承载结构,可以在焊接加工时更加方便的对承载的风电塔筒进行转动。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种风电塔筒承载结构,包括底座和支撑组件;

[0007] 所述支撑组件包括两个滑动座、第一驱动机构、两个支架、两个支撑辊、安装框、两个驱动辊和第二驱动机构;

[0008] 两个所述滑动座分别与所述底座滑动连接,并分别位于所述底座内侧;所述第一驱动机构设置在所述底座上;两个所述支架分别与两个所述滑动座固定连接,并分别位于两个所述滑动座顶部;两个所述支撑辊分别与两个所述支架转动连接,并分别位于两个所述支架一侧;所述安装框与所述底座固定连接,并位于所述底座顶部;两个所述驱动辊分别与所述安装框转动连接,并分别位于所述安装框内侧;所述第二驱动机构设置在所述安装框上。

[0009] 其中,所述支撑组件还包括两个摩擦套;两个所述摩擦套分别与两个所述驱动辊固定连接,并分别套设于两个所述驱动辊上。

[0010] 其中,所述第一驱动机构包括双螺纹螺杆和第一电机;所述双螺纹螺杆与所述底座转动连接,并分别与两个所述滑动座螺纹连接,且分别穿过两个所述滑动座;所述第一电机与所述底座固定连接,并位于所述底座一侧;所述第一电机的输出端与所述双螺纹螺杆固定连接。

[0011] 其中,所述第二驱动机构包括第二电机、转轴、主动齿轮和两个从动齿轮;所述第二电机与所述安装框固定连接,并位于所述安装框一侧;所述转轴与所述安装框转动连接,并与所述第二电机的输出端固定连接,且位于所述安装框内侧;所述主动齿轮与所述转轴固定连接,并位于所述转轴一侧;两个所述从动齿轮分别与两个所述驱动辊固定连接,并分别与所述主动齿轮啮合。

[0012] 其中,所述支撑组件还包括移动机构;所述移动机构设置有所述底座底部。

[0013] 其中,所述移动机构包括多个万向轮、多个升降螺杆和多个支撑盘;多个所述万向轮分别与所述底座转动连接,并分别位于所述底座底部;多个所述升降螺杆分别与所述底座螺纹连接,并分别穿过所述底座;多个所述支撑盘分别与多个所述升降螺杆转动连接,并分别位于多个所述升降螺杆底部。

[0014] 相比现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、通过设置所述底座、两个所述滑动座、所述第一驱动机构、两个所述支架、两个所述支撑辊、所述安装框、两个所述驱动辊和所述第二驱动机构;在对风电塔筒进行承载时,将风电塔筒吊放到两个所述驱动辊上,由两个所述驱动辊初步支撑,然后启动所述第一驱动机构,驱动两个所述滑动座相互靠拢,从而带动两个所述支撑辊相互靠拢,直至两个所述支撑辊分别从侧边抵紧风电塔筒,此时由两个所述驱动辊和两个所述支撑辊共同承载风电塔筒,在焊接过程中,需要转动承载的风电塔筒时,启动所述第二驱动机构,带动两个所述驱动辊同步同向转动,即可带动承载的风电塔筒转动,从而可以在焊接加工时更加方便的承载的风电塔筒进行转动。

[0016] 2、多个所述万向轮的设置方便了移动所述底座,并且在移动到指定位置之后,可以拧动所述升降螺杆,带动所述支撑盘抵在地面上,辅助所述万向轮对所述底座进行支撑,需要移动所述底座时,将所述支撑盘升起来远离地面即可。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请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。

[0018] 图1是本实用新型第一实施例的整体的结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型第一实施例的整体的俯视图。

[0020] 图3是本实用新型第一实施例的整体的正视图。

[0021] 图4是本实用新型第二实施例的整体的结构示意图。

[0022] 101-底座、102-支撑组件、103-滑动座、104-第一驱动机构、105-支架、106-支撑辊、107-安装框、108-驱动辊、109-第二驱动机构、110-摩擦套、111-双螺纹螺杆、112-第一电机、113-第二电机、114-转轴、115-主动齿轮、116-从动齿轮、201-移动机构、202-万向轮、203-升降螺杆、204-支撑盘。

具体实施方式

[0023] 本申请第一实施例为:

[0024] 请参阅图1-图3,其中,图1是本实用新型第一实施例的整体的结构示意图。图2是本实用新型第一实施例的整体的俯视图。图3是本实用新型第一实施例的整体的正视图。

[0025] 本实用新型提供一种风电塔筒承载结构:包括底座101和支撑组件102;所述支撑组件102包括两个滑动座103、第一驱动机构104、两个支架105、两个支撑辊106、安装框107、两个驱动辊108、第二驱动机构109和两个摩擦套110;所述第一驱动机构104包括双螺纹螺杆111和第一电机112;所述第二驱动机构109包括第二电机113、转轴114、主动齿轮115和两个从动齿轮116;通过前述方案可以在焊接加工时更加方便的支撑住的风电塔筒进行转动。

[0026] 针对本具体实施方式,所述底座101用于安装所述支撑组件102,对需要焊接的风电塔筒进行承载。

[0027] 其中,两个所述滑动座103分别与所述底座101滑动连接,并分别位于所述底座101内侧;所述第一驱动机构104设置在所述底座101上;两个所述支架105分别与两个所述滑动座103固定连接,并分别位于两个所述滑动座103顶部;两个所述支撑辊106分别与两个所述支架105转动连接,并分别位于两个所述支架105一侧;所述安装框107与所述底座101固定连接,并位于所述底座101顶部;两个所述驱动辊108分别与所述安装框107转动连接,并分别位于所述安装框107内侧;所述第二驱动机构109设置在所述安装框107上。所述底座101上有滑槽用于安装两个所述滑动座103,所述第一驱动机构104用于驱动两个所述滑动座103同步滑动,所述滑动座103滑动可以带动所述支架105移动,所述支架105带动所述支撑辊106移动,所述安装框107用于安装所述两个所述驱动辊108,两个所述驱动辊108由所述第二驱动机构109提供动力,使得两个所述驱动辊108可以同步同向转动,由于两个所述支撑辊106可以进行调整,因此可以配合两个所述驱动辊108承载不同尺寸的风电塔筒;在对风电塔筒进行承载时,将风电塔筒吊放到两个所述驱动辊108上,由两个所述驱动辊108初步支撑,然后启动所述第一驱动机构104,驱动两个所述滑动座103相互靠拢,从而带动两个所述支撑辊106相互靠拢,直至两个所述支撑辊106分别从侧边抵紧风电塔筒,此时由两个所述驱动辊108和两个所述支撑辊106共同承载风电塔筒,在焊接过程中,需要转动承载的风电塔筒时,启动所述第二驱动机构109,带动两个所述驱动辊108同步同向转动,即可带动承载的风电塔筒转动,从而可以在焊接加工时更加方便的对承载的风电塔筒进行转动。

[0028] 其次,两个所述摩擦套110分别与两个所述驱动辊108固定连接,并分别套设于两个所述驱动辊108上。所述摩擦套110用于增大所述驱动辊108与风电塔筒之间的摩擦力,避免打滑导致无法带动风电塔筒转动。

[0029] 同时,所述双螺纹螺杆111与所述底座101转动连接,并分别与两个所述滑动座103螺纹连接,且分别穿过两个所述滑动座103;所述第一电机112与所述底座101固定连接,并位于所述底座101一侧;所述第一电机112的输出端与所述双螺纹螺杆111固定连接。所述双螺纹螺杆111分成左右两段,两段的螺纹方向相反,所述第一电机112驱动所述双螺纹螺杆111转动,则可以驱动两个所述滑动座103朝着相反方向滑动。

[0030] 另外,所述第二电机113与所述安装框107固定连接,并位于所述安装框107一侧;所述转轴114与所述安装框107转动连接,并与所述第二电机113的输出端固定连接,且位于所述安装框107内侧;所述主动齿轮115与所述转轴114固定连接,并位于所述转轴114一侧;两个所述从动齿轮116分别与两个所述驱动辊108固定连接,并分别与所述主动齿轮115啮合。所述第二电机113驱动所述转轴114转动,所述转轴114驱动所述主动齿轮115转动,所述主动齿轮115驱动两个所述从动齿轮116转动,两个所述从动齿轮116带动两个所述驱动辊

108转动。

[0031] 本实施例所述的一种风电塔筒承载结构,在对风电塔筒进行承载时,将风电塔筒吊放到两个所述驱动辊108上,由两个所述驱动辊108初步支撑,然后启动所述第一电机112,驱动两个所述滑动座103相互靠拢,从而带动两个所述支撑辊106相互靠拢,直至两个所述支撑辊106分别从侧边抵紧风电塔筒,此时由两个所述驱动辊108和两个所述支撑辊106共同承载风电塔筒,在焊接过程中,需要转动承载的风电塔筒时,启动所述第二电机113,带动两个所述驱动辊108同步同向转动,即可带动承载的风电塔筒转动,从而可以在焊接加工时更加方便的对承载的风电塔筒进行转动。

[0032] 本申请第二实施例为:

[0033] 在第一实施例的基础上,请参阅图4,其中,图4是本实用新型第二实施例的整体的结构示意图。

[0034] 本实用新型提供的一种风电塔筒承载结构的所述支撑组件102还包括移动机构201;所述移动机构201包括多个万向轮202、多个升降螺杆203和多个支撑盘204。

[0035] 针对本具体实施方式,所述移动机构201设置在所述底座101底部。多个所述移动机构201用于方便移动所述底座101。

[0036] 其中,多个所述万向轮202分别与所述底座101转动连接,并分别位于所述底座101底部;多个所述升降螺杆203分别与所述底座101螺纹连接,并分别穿过所述底座101;多个所述支撑盘204分别与多个所述升降螺杆203转动连接,并分别位于多个所述升降螺杆203底部。多个所述万向轮202的设置方便了移动所述底座101,并且在移动到指定位置之后,可以拧动所述升降螺杆203,带动所述支撑盘204抵在地面上,辅助所述万向轮202对所述底座101进行支撑。

[0037] 本实施例所述的一种风电塔筒承载结构,多个所述万向轮202的设置方便了移动所述底座101,并且在移动到指定位置之后,可以拧动所述升降螺杆203,带动所述支撑盘204抵在地面上,辅助所述万向轮202对所述底座101进行支撑,需要移动所述底座101时,将所述支撑盘204升起远离地面即可。

[0038] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,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,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

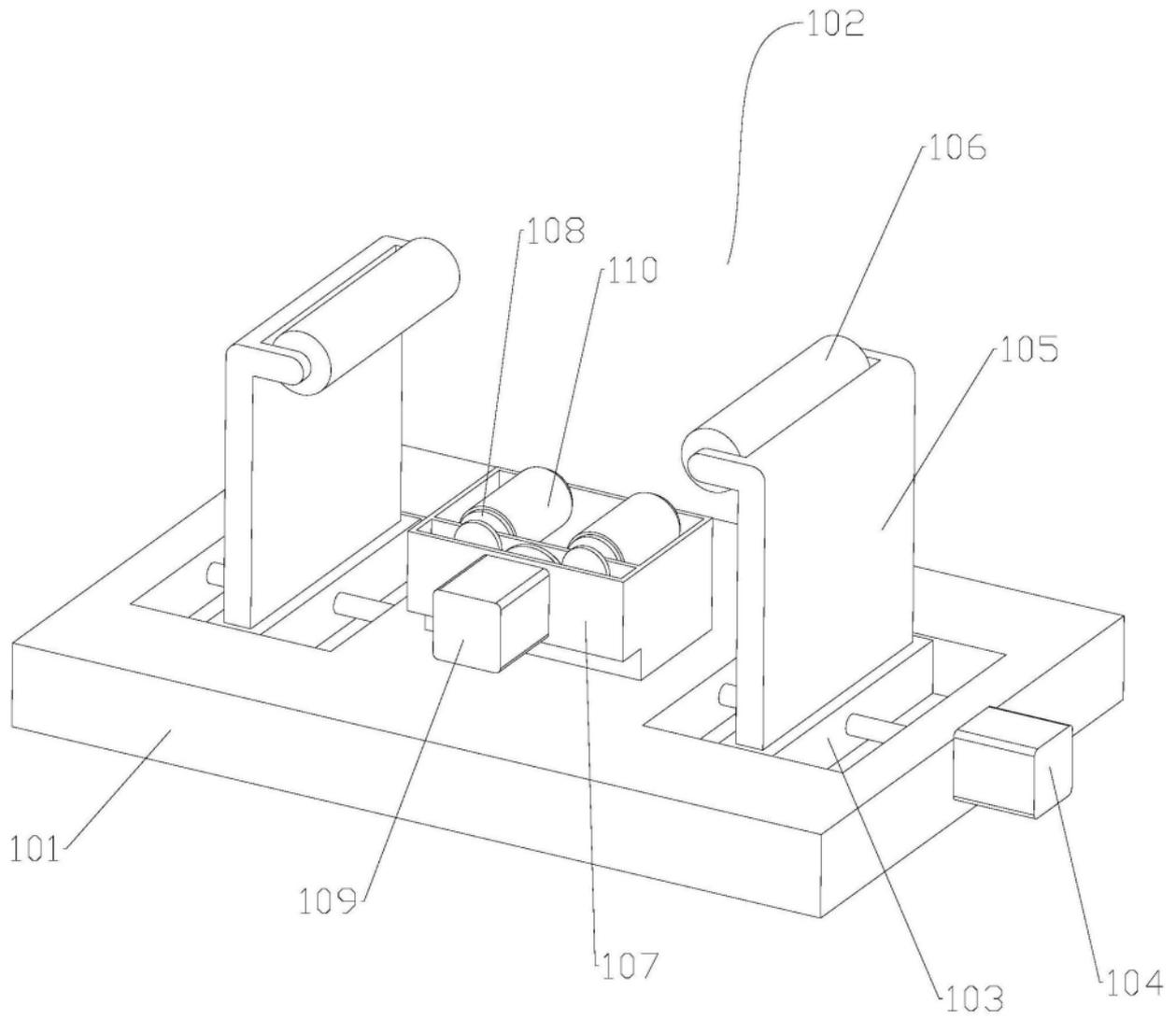


图1

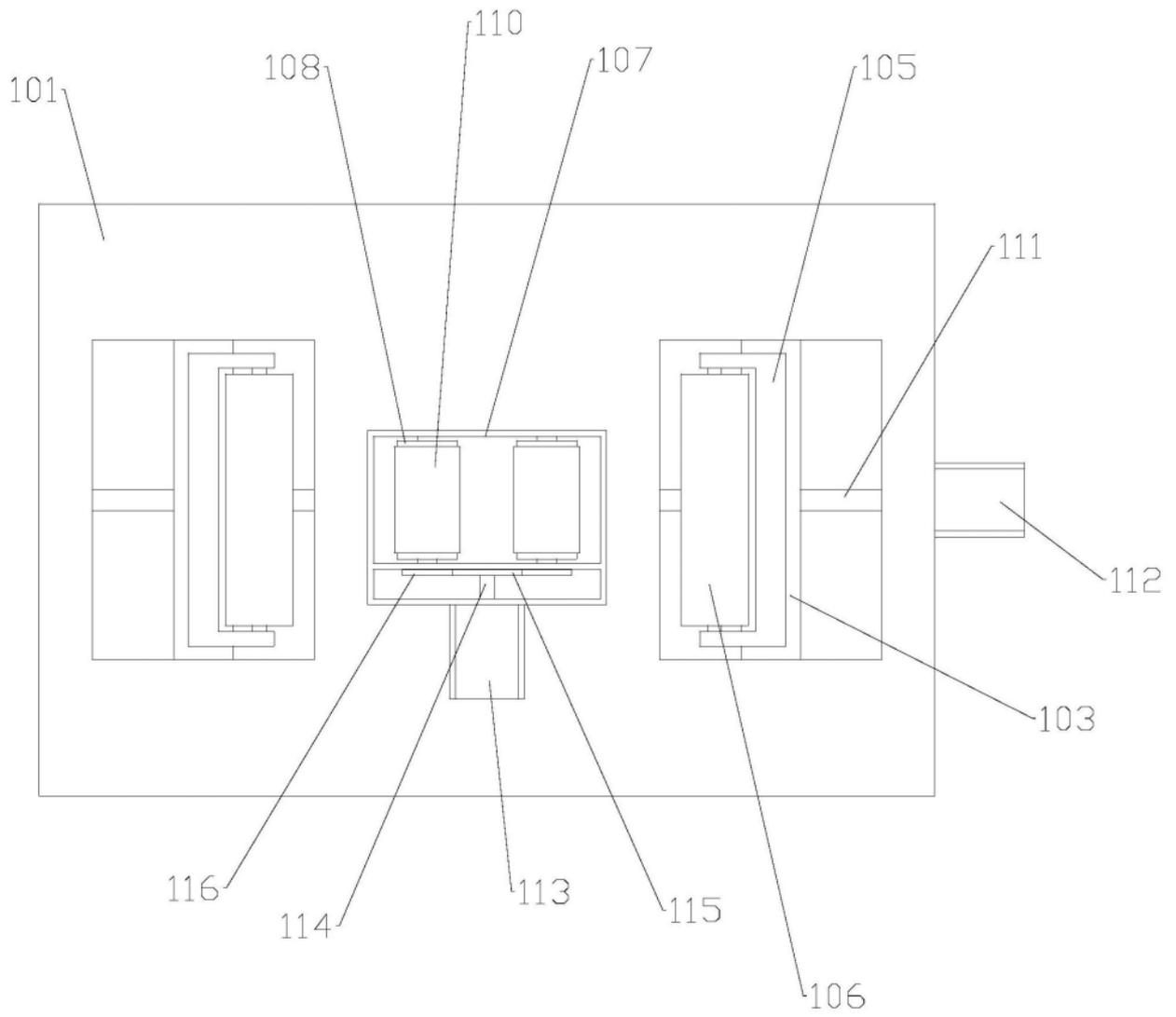


图2

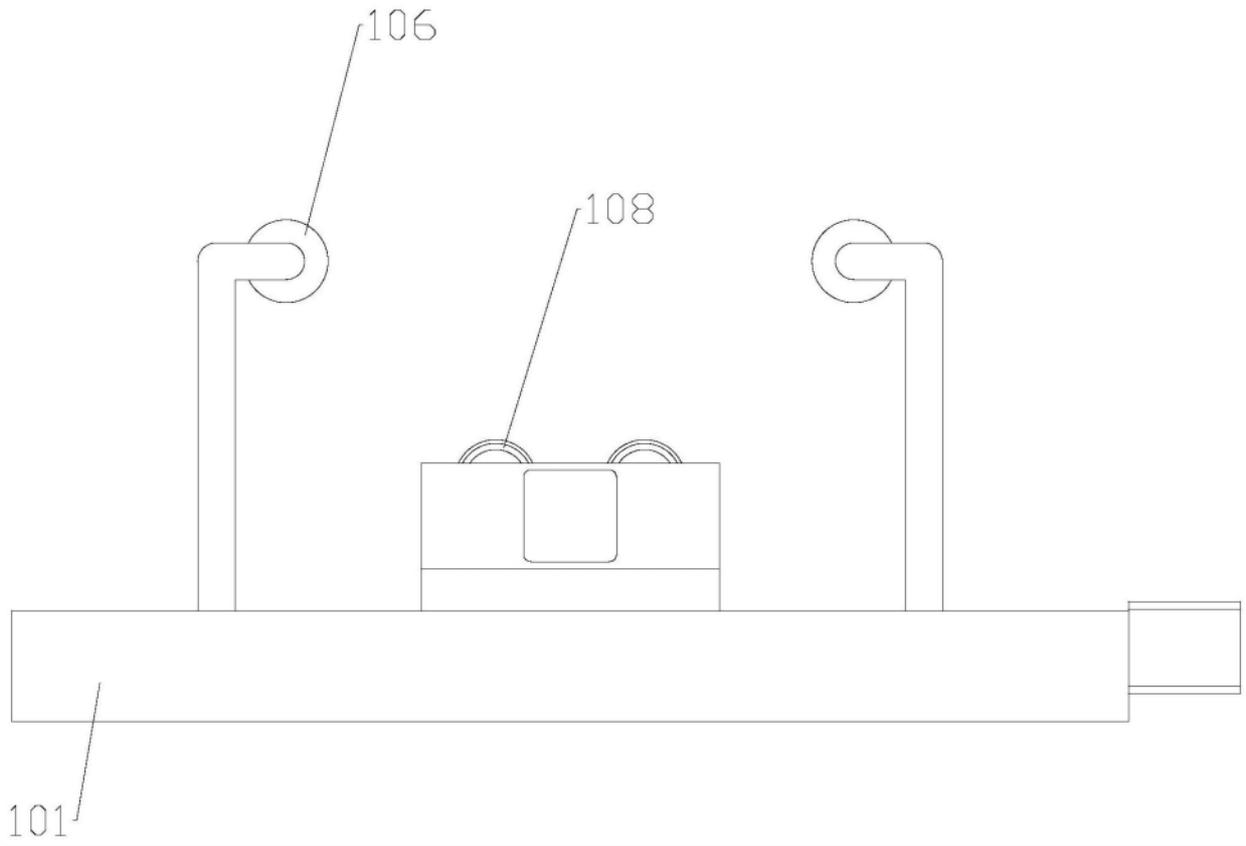


图3

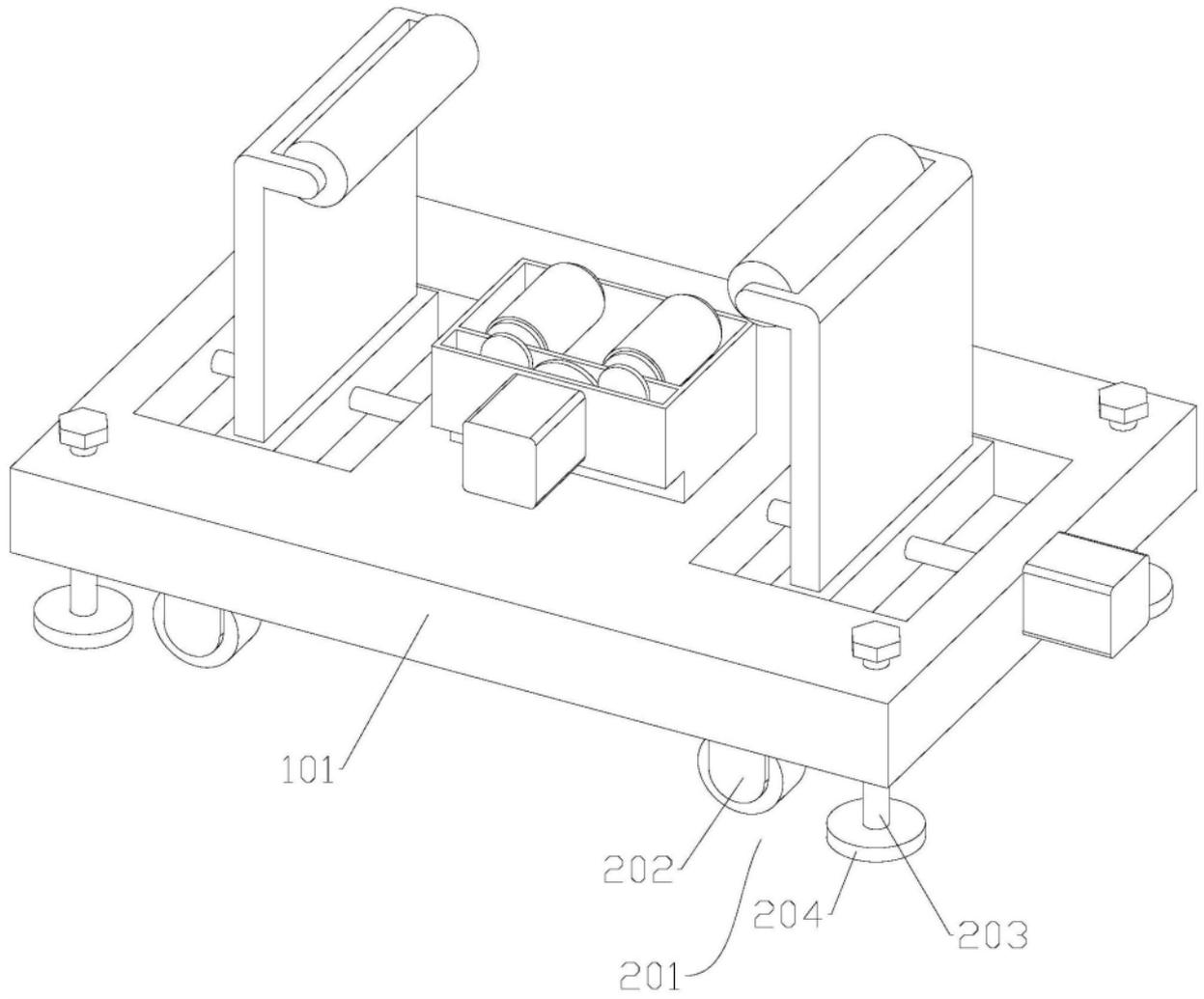


图4