



(21) 申请号 202420676732.1

B66C 1/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.03

B66C 13/08 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

(73) 专利权人 中龙茂林建设集团有限公司

地址 341000 江西省赣州市赣州经济技术开发区橙乡大道保利联发康桥二期1号商务楼25-5#、25-6#、25-7#、25-8#商务

(72) 发明人 邓育军 刘丹 刘旺 刘水林
刘九林

(74) 专利代理机构 广州岐咕知识产权代理事务所(普通合伙) 44848
专利代理师 姜建华

(51) Int. Cl.

B66C 23/36 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

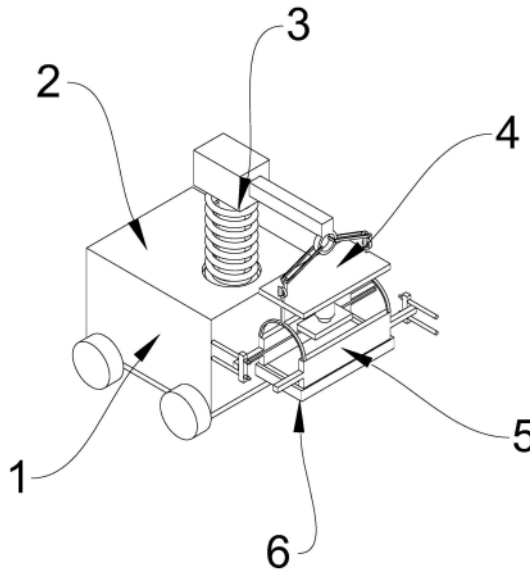
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种装配式钢结构吊装定位装置

(57) 摘要

本实用新型涉及钢结构吊装领域,尤其涉及一种装配式钢结构吊装定位装置。技术问题:为了克服传统装配式钢结构吊装装置大多采用绑带式结构,绑带式结构具有不稳定性,容易进行缠绕,缠绕过度易造成断裂,而断裂时吊装装置掉下,会影响操作人员的生命安全的缺点。技术方案:一种装配式钢结构吊装定位装置,包括有移动组件、转动组件、伸缩组件、下压组件、侧压组件、支撑组件。本实用新型通过设置可移动式夹持钢结构的装置,可以对不同大小的钢结构进行夹持,顶部设置下压式结构,同时中间设置可伸缩式的双边防护装置,防止在吊装过程中脱落,设置方便连接的吊装装置,同时设置为可移动式,吊装装置整体设置为可伸缩式装置,进行定位吊装。



1. 一种装配式钢结构吊装定位装置, 包括有移动组件(1); 其特征在于: 还包括有转动组件(2)、伸缩组件(3)、下压组件(4)、侧压组件(5)、支撑组件(6); 移动组件(1)上端部设置有用转动转动的转动组件(2); 转动组件(2)上端部设置有用伸缩的伸缩组件(3); 伸缩组件(3)上端部设置有用下压的下压组件(4); 下压组件(4)下端部设置有用侧压的侧压组件(5); 侧压组件(5)下端部设置有用支撑的支撑组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式钢结构吊装定位装置, 其特征在于: 移动组件(1)包括底板(101)、滚轮(102)和空心架(103); 底板(101)四周设置有滚轮(102); 底板(101)上端部设置有空心架(103)。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式钢结构吊装定位装置, 其特征在于: 转动组件(2)包括转动电机(201)、转轴(202)、大齿轮(203)、小齿轮(204)和转动件(205); 空心架(103)内部设置有转动电机(201); 转动电机(201)下端部转动连接有转轴(202); 转轴(202)下端部设置有大齿轮(203); 大齿轮(203)一侧啮合转动有小齿轮(204); 小齿轮(204)内设置有转动件(205)。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式钢结构吊装定位装置, 其特征在于: 伸缩组件(3)包括弹簧阻尼器(301)、连接块(302)和支撑架(303); 转动件(205)上端部设置有弹簧阻尼器(301); 弹簧阻尼器(301)上端部设置有连接块(302); 连接块(302)一侧设置有支撑架(303)。

5. 根据权利要求4所述的一种装配式钢结构吊装定位装置, 其特征在于: 下压组件(4)包括连接绳(401)、挂钩(402)、连接板(403)、气缸(404)、下压板(405)和固定绳(406); 支撑架(303)两侧连接有连接绳(401); 连接绳(401)下端部设置有挂钩(402); 挂钩(402)下端部连接有固定绳(406); 固定绳(406)穿过有连接板(403); 连接板(403)下端部设置有气缸(404); 气缸(404)下端部设置有一下压板(405)。

6. 根据权利要求5所述的一种装配式钢结构吊装定位装置, 其特征在于: 侧压组件(5)包括侧板(501)、侧边滑轨(502)、滑块架(503)和推杆(504); 固定绳(406)下端部连接有侧板(501); 侧板(501)上设置有侧边滑轨(502); 侧边滑轨(502)上滑动连接有滑块架(503); 滑块架(503)上设置有推杆(504)。

7. 根据权利要求6所述的一种装配式钢结构吊装定位装置, 其特征在于: 支撑组件(6)包括支撑板(601)、底部滑轨(602)和移动滑块(603); 侧板(501)下端部设置有支撑板(601); 支撑板(601)两侧设置有底部滑轨(602); 底部滑轨(602)内部滑动连接有移动滑块(603)。

一种装配式钢结构吊装定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构吊装领域,尤其涉及一种装配式钢结构吊装定位装置。

背景技术

[0002] 近几年,装配式钢结构建筑呈现蓬勃发展态势,我国装配式钢结构建筑应用率不断提升。装配式钢结构建筑以环保、节能、施工速度快著称。发展装配式钢结构建筑,应加强装配式墙板部品的研发与应用并充分发挥其建造质量和施工工期的优势。装配式建筑是由预制构件、部品部件在工地装配而成的建筑,装配式建筑的结构形式包括混凝土结构、钢结构、木结构和各类型组合结构。装配式钢结构进行装置时需要进行吊装,因此要求我们制作一种装配式钢结构吊装定位装置。传统装配式钢结构吊装装置大多采用绑带式结构,绑带式结构容易进行缠绕,缠绕过度则具有不稳定性,因此容易造成断裂,而断裂时吊装装置掉下,会对操作人员的生命安全造成威胁。

实用新型内容

[0003] 为了克服传统装配式钢结构吊装装置大多采用绑带式结构,绑带式结构具有不稳定性,容易进行缠绕,缠绕过度易造成断裂,而断裂时吊装装置掉下,会影响操作人员的生命安全的缺点。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种装配式钢结构吊装定位装置,包括有移动组件、转动组件、伸缩组件、下压组件、侧压组件、支撑组件;移动组件上端部设置有用于转动的转动组件;移动组件是用于进行移动的装置。转动组件是用于进行转动的装置。转动组件上端部设置有用于伸缩的伸缩组件;伸缩组件是用于进行高度伸缩的装置。伸缩组件上端部设置有用于下压的下压组件;下压组件是用于进行压紧的装置。下压组件下端部设置有用于侧压的侧压组件;侧压组件是用于对直径进行限制的装置。侧压组件下端部设置有用于支撑的支撑组件;支撑组件是用于对钢结构进行放置支撑的装置。

[0005] 优选的,通过设置移动组件用于进行移动;设置转动组件用于进行转动;设置伸缩组件用于进行高度伸缩;设置下压组件用于进行压紧;设置侧压组件用于对直径进行限制;设置支撑组件用于对钢结构进行放置支撑。

[0006] 作为优选,移动组件包括底板、滚轮和空心架;底板四周设置有滚轮;底板上端部设置有空心架。滚轮可以朝任意方向进行位移。

[0007] 作为优选,转动组件包括转动电机、转轴、大齿轮、小齿轮和转动件;空心架内部设置有转动电机;转动电机下端部转动连接有转轴;转轴下端部设置有大齿轮;大齿轮一侧啮合转动有小齿轮;小齿轮内设置有转动件。转动电机启动,带动转轴和大齿轮进行转动,与大齿轮啮合的小齿轮进行转动,带动转动件使得弹簧阻尼器进行旋转。

[0008] 作为优选,伸缩组件包括弹簧阻尼器、连接块和支撑架;转动件上端部设置有弹簧阻尼器;弹簧阻尼器上端部设置有连接块;连接块一侧设置有支撑架。弹簧阻尼器进行伸缩减震,支撑架使用连接绳与其他装置进行连接。

[0009] 作为优选,下压组件包括连接绳、挂钩、连接板、气缸、下压板和固定绳;支撑架两侧连接有连接绳;连接绳下端部设置有挂钩;挂钩下端部连接有固定绳;固定绳穿过有连接板;连接板下端部设置有气缸;气缸下端部设置有下压板。连接绳上的挂钩连接固定绳,同时穿过连接板与侧板进行连接,气缸进行伸缩,带动下压板对钢结构进行压紧。

[0010] 作为优选,侧压组件包括侧板、侧边滑轨、滑块架和推杆;固定绳下端部连接有侧板;侧板上设置有侧边滑轨;侧边滑轨上滑动连接有滑块架;滑块架上设置有推杆。滑块架在侧边滑轨内滑动,限制钢结构的长度,同时推杆进行伸缩,对外部进行限制。

[0011] 作为优选,支撑组件包括支撑板、底部滑轨和移动滑块;侧板下端部设置有支撑板;支撑板两侧设置有底部滑轨;底部滑轨内部滑动连接有移动滑块。移动滑块在底部滑轨内滑动,带动侧板进行直径的限制。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、通过设置可移动式夹持钢结构的装置,可以对不同大小的钢结构进行夹持,顶部设置下压式结构,同时中间设置可伸缩式的双边防护装置,防止在吊装过程中脱落,设置方便连接的吊装装置,同时设置为可移动式,吊装装置整体设置为可伸缩式装置,可以进行转动,对所要使用钢结构的建筑位置进行定位吊装。克服了传统装配式钢结构吊装装置大多采用绑带式结构,绑带式结构具有不稳定性,容易进行缠绕,缠绕过度易造成断裂,而断裂时吊装装置掉下,会影响操作人员的生命安全的缺点;

[0014] 2、通过设置下压组件、侧压组件和支撑组件实现对装配式钢结构的限位吊装工作,移动滑块在底部滑轨内滑动,带动侧板进行直径的限制,滑块架在侧边滑轨内滑动,限制钢结构的长度,同时推杆进行伸缩,对外部进行限制,连接绳上的挂钩连接固定绳,同时穿过连接板与侧板进行连接,气缸进行伸缩,带动下压板对钢结构进行压紧。之后通过设置的伸缩组件进行伸缩工作,弹簧阻尼器进行伸缩减震,最后通过设置的移动组件和转动组件,对该装置进行运输和定位工作,滚轮可以朝任意方向进行位移,转动电机启动,带动转轴和大齿轮进行转动,与大齿轮啮合的小齿轮进行转动,带动转动件使得弹簧阻尼器进行旋转,完成对该钢结构的吊装定位工作;

附图说明

[0015] 图1展现的为本实用新型的装配式钢结构吊装定位装置立体构造示意图;

[0016] 图2展现的为本实用新型的装配式钢结构吊装定位装置移动组件示意图;

[0017] 图3展现的为本实用新型的装配式钢结构吊装定位装置侧压组件示意图;

[0018] 图4展现的为本实用新型的装配式钢结构吊装定位装置转动组件示意图;

[0019] 附图标记说明:1、移动组件;2、转动组件;3、伸缩组件;4、下压组件;5、侧压组件;6、支撑组件;101、底板;102、滚轮;103、空心架;201、转动电机;202、转轴;203、大齿轮;204、小齿轮;205、转动件;301、弹簧阻尼器;302、连接块;303、支撑架;401、连接绳;402、挂钩;403、连接板;404、气缸;405、下压板;406、固定绳;501、侧板;502、侧边滑轨;503、滑块架;504、推杆;601、支撑板;602、底部滑轨;603、移动滑块。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。

[0021] 请参阅图1,本实用新型提供一种实施例:一种装配式钢结构吊装定位装置,包括有移动组件1、转动组件2、伸缩组件3、下压组件4、侧压组件5、支撑组件6;移动组件1上端部设置有用于转动的转动组件2;转动组件2上端部设置有用于伸缩的伸缩组件3;伸缩组件3上端部设置有用于下压的下压组件4;下压组件4下端部设置有用于侧压的侧压组件5;侧压组件5下端部设置有用于支撑的支撑组件6。

[0022] 请参阅图2-4,本实用新型提供一种实施例:移动组件1包括底板101、滚轮102和空心架103;底板101四周设置有滚轮102;底板101上端部设置有空心架103。滚轮102可以朝任意方向进行位移。转动组件2包括转动电机201、转轴202、大齿轮203、小齿轮204和转动件205;空心架103内部设置有转动电机201;转动电机201下端部转动连接有转轴202;转轴202下端部设置有大齿轮203;大齿轮203一侧啮合转动有小齿轮204;小齿轮204内设置有转动件205。转动电机201启动,带动转轴202和大齿轮203进行转动,与大齿轮203啮合的小齿轮204进行转动,带动转动件205使得弹簧阻尼器301进行旋转。伸缩组件3包括弹簧阻尼器301、连接块302和支撑架303;转动件205上端部设置有弹簧阻尼器301;弹簧阻尼器301上端部设置有连接块302;连接块302一侧设置有支撑架303。弹簧阻尼器301进行伸缩减震,支撑架303使用连接绳401与其他装置进行连接。下压组件4包括连接绳401、挂钩402、连接板403、气缸404、下压板405和固定绳406;支撑架303两侧连接有连接绳401;连接绳401下端部设置有挂钩402;挂钩402下端部连接有固定绳406;固定绳406穿过有连接板403;连接板403下端部设置有气缸404;气缸404下端部设置下压板405。连接绳401上的挂钩402连接固定绳406,同时穿过连接板403与侧板501进行连接,气缸404进行伸缩,带动下压板405对钢结构进行压紧。侧压组件5包括侧板501、侧边滑轨502、滑块架503和推杆504;固定绳406下端部连接有侧板501;侧板501上设置有侧边滑轨502;侧边滑轨502上滑动连接有滑块架503;滑块架503上设置有推杆504。滑块架503在侧边滑轨502内滑动,限制钢结构的长度,同时推杆504进行伸缩,对外部进行限制。支撑组件6包括支撑板601、底部滑轨602和移动滑块603;侧板501下端部设置有支撑板601;支撑板601两侧设置有底部滑轨602;底部滑轨602内部滑动连接有移动滑块603。移动滑块603在底部滑轨602内滑动,带动侧板501进行直径的限制。

[0023] 在进行工作时,首先将需要吊装的装配式钢结构放置在支撑板601上,移动滑块603在底部滑轨602内滑动,带动侧板501进行直径的限制,滑块架503在侧边滑轨502内滑动,限制钢结构的长度,同时推杆504进行伸缩,对外部进行限制,连接绳401上的挂钩402连接固定绳406,同时穿过连接板403与侧板501进行连接,气缸404进行伸缩,带动下压板405对钢结构进行压紧。完成对钢结构的限位。弹簧阻尼器301进行伸缩减震,之后滚轮102可以朝任意方向进行位移,将其吊装到需要的位置。转动电机201启动,带动转轴202和大齿轮203进行转动,与大齿轮203啮合的小齿轮204进行转动,带动转动件205使得弹簧阻尼器301进行旋转。进行定位吊装,完成所有工作。

[0024] 通过上述步骤,通过设置下压组件4、侧压组件5和支撑组件6实现对装配式钢结构的限位吊装工作,移动滑块603在底部滑轨602内滑动,带动侧板501进行直径的限制,滑块架503在侧边滑轨502内滑动,限制钢结构的长度,同时推杆504进行伸缩,对外部进行限制,连接绳401上的挂钩402连接固定绳406,同时穿过连接板403与侧板501进行连接,气缸404进行伸缩,带动下压板405对钢结构进行压紧。之后通过设置的伸缩组件3进行伸缩工作,弹簧阻尼器301进行伸缩减震,最后通过设置的移动组件1和转动组件2,对该装置进行运输和

定位工作,滚轮102可以朝任意方向进行位移,转动电机201启动,带动转轴202和大齿轮203进行转动,与大齿轮203啮合的小齿轮204进行转动,带动转动件205使得弹簧阻尼器301进行旋转,完成对该钢结构的吊装定位工作,实现一体化工作,使得装置使用更加方便灵活。

[0025] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

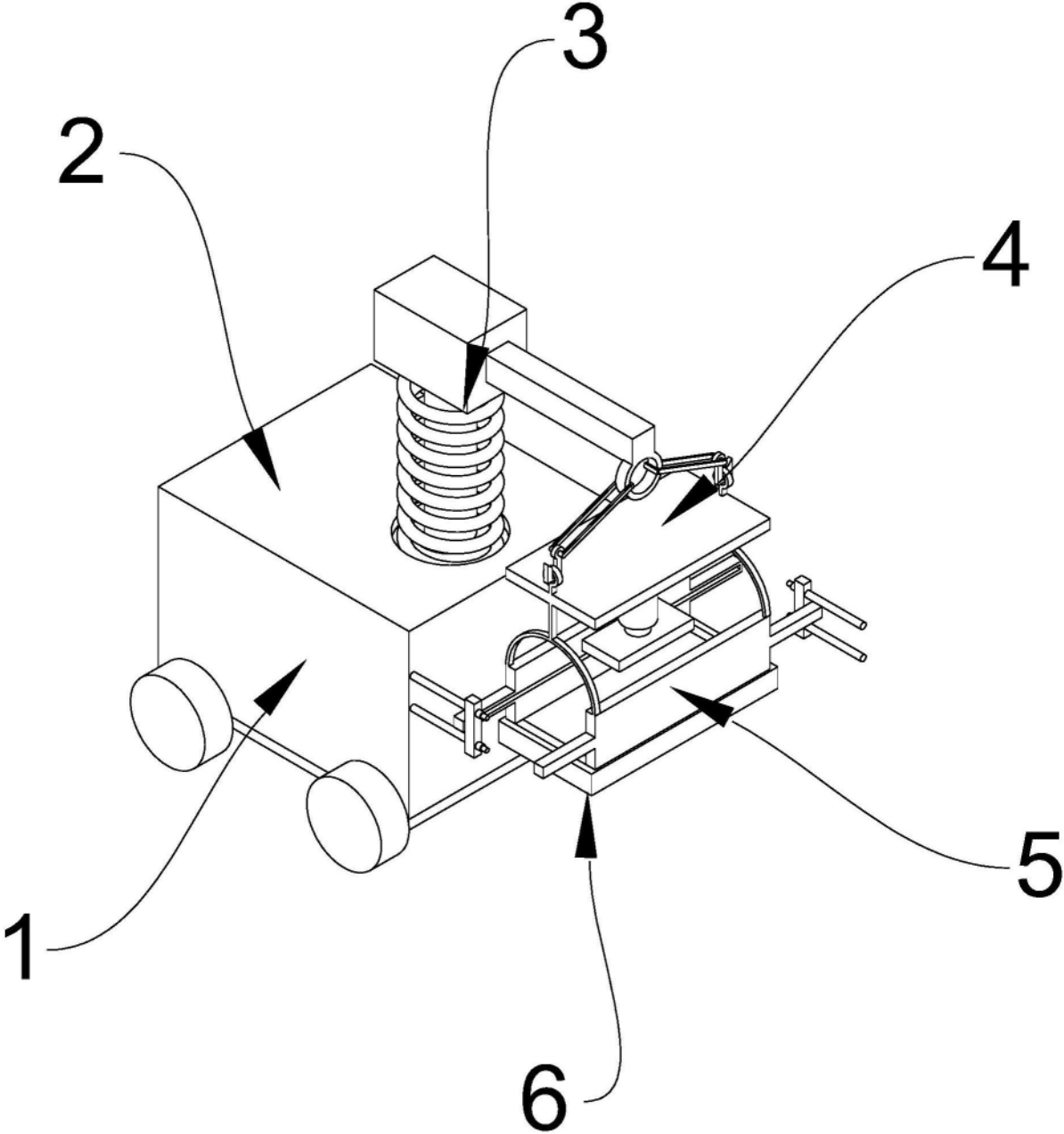


图1

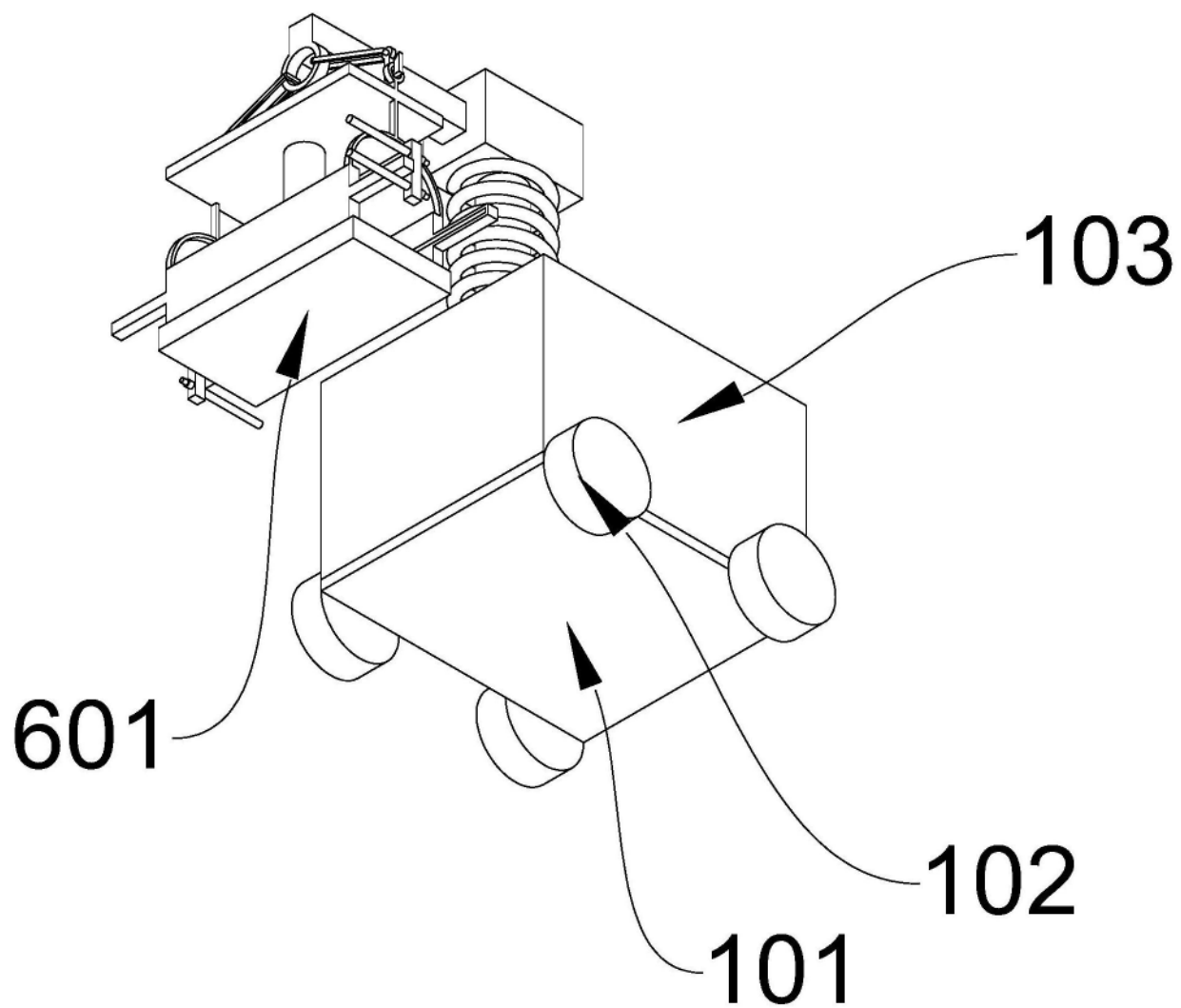


图2

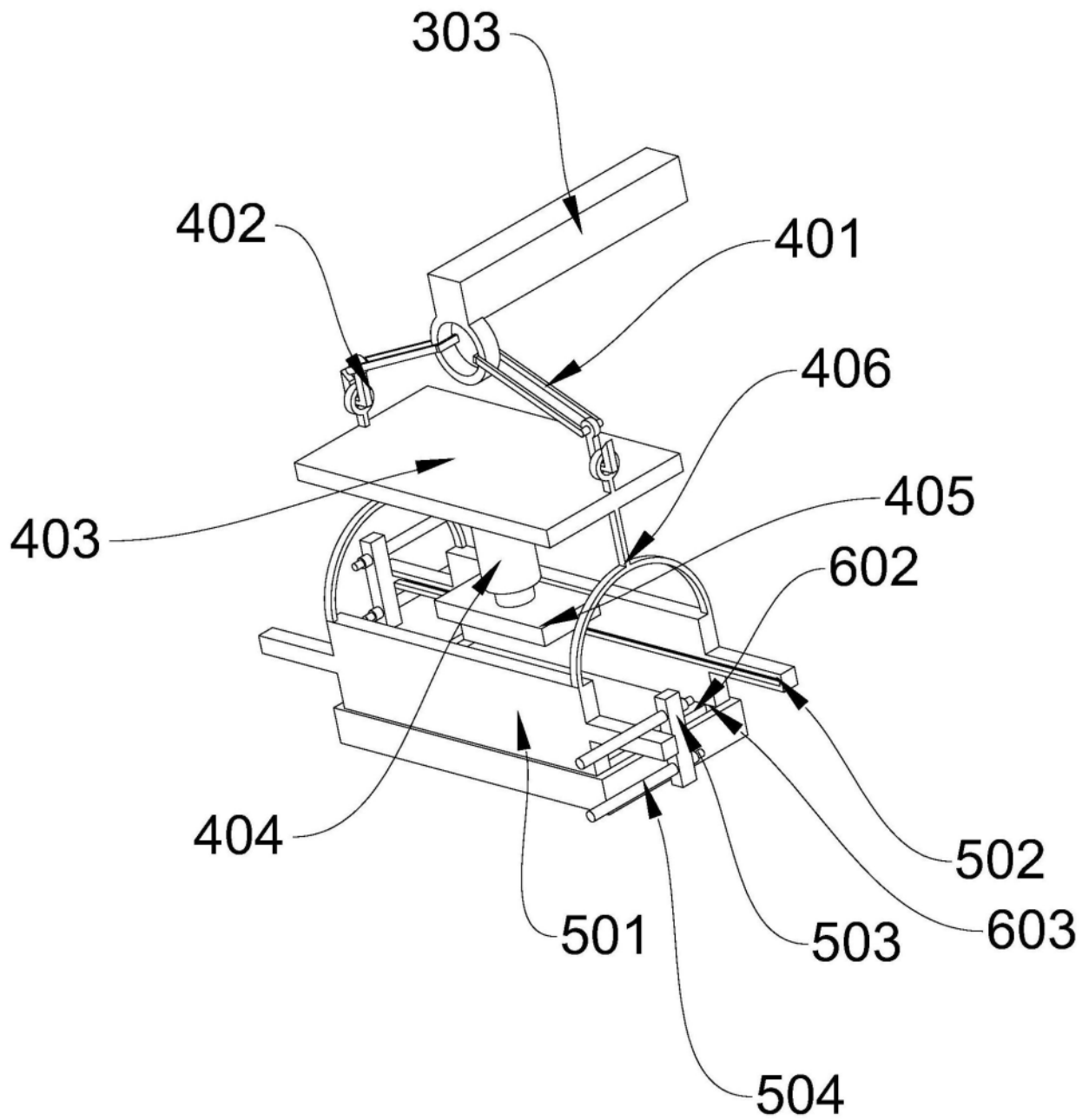


图3

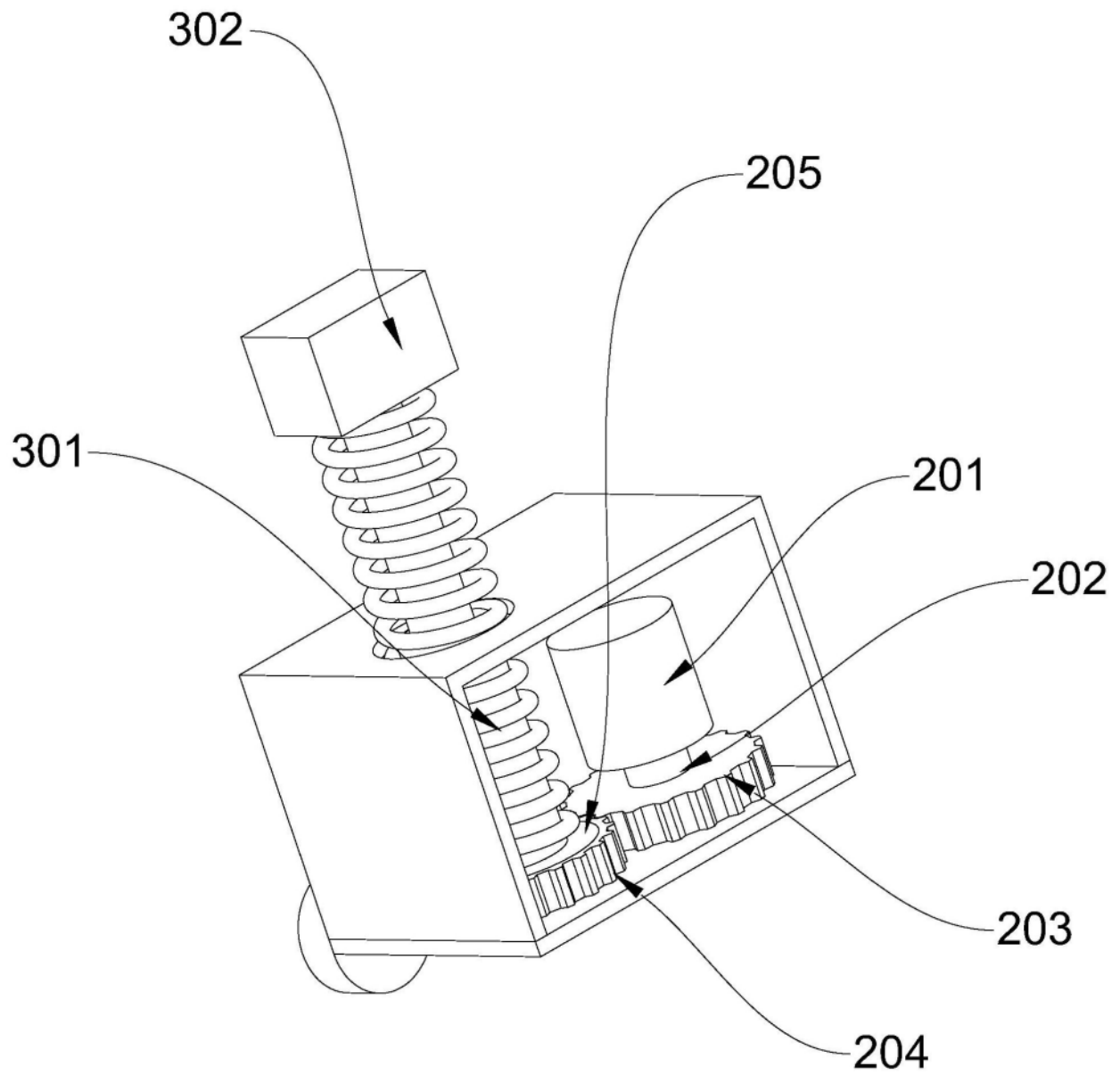


图4