



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221216796 U

(45) 授权公告日 2024.06.25

(21) 申请号 202323347424.9

B66C 13/08 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.08

F03D 13/10 (2016.01)

(73) 专利权人 中水四局(辽宁)能源装备有限公司

地址 115000 辽宁省营口市西市区自由贸易试验区营口片区青花大街西107甲(科技城孵化器二期27号楼C座B区-3-333号)

(72) 发明人 王亚文 豆虎林 胡雯雯 贾园 胡紫洋 卫泞铖

(74) 专利代理机构 兰州锦知源专利代理事务所(普通合伙) 62204

专利代理师 杜文化

(51) Int. Cl.

B66C 1/10 (2006.01)

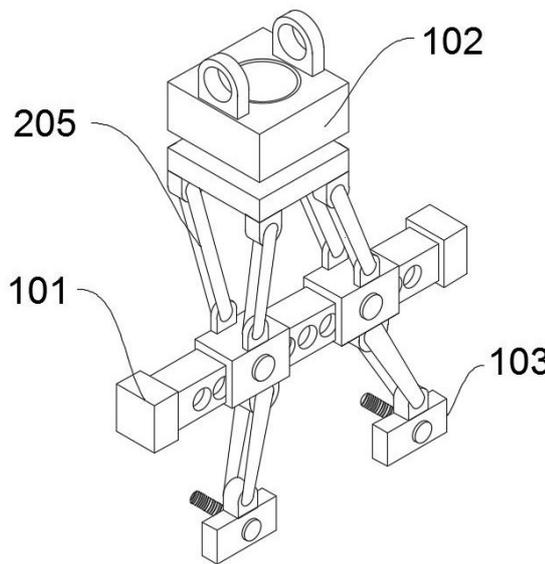
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种风电塔筒安装用吊装工装

(57) 摘要

本实用新型涉及风电塔吊装技术领域,具体为一种风电塔筒安装用吊装工装,包括主体结构、转动机构和连接机构,所述转动机构位于主体结构上端,所述连接机构位于主体结构下端,所述主体结构包括调节杆、调节块、调节孔、插销、限位块、第一吊耳、第二吊耳、上吊带和下吊带,所述调节块套入调节杆活动安装在调节杆两侧,所述限位块固定安装在调节杆两端,所述调节杆开设有调节孔,所述插销贯穿调节块活动安装在调节孔内,所述第一吊耳固定安装在调节块顶端,所述第二吊耳固定安装在调节块底端,所述上吊带底端活动安装在第一吊耳内,所述下吊带顶端活动安装在第二吊耳内,本实用新型通过转动机构起吊时可以转动将风筒转动使得风筒间的安装孔对齐。



1. 一种风电塔筒安装用吊装工装,包括主体结构(101)、转动机构(102)和连接机构(103),其特征在于:所述转动机构(102)位于主体结构(101)的上端,所述连接机构(103)位于主体结构(101)的下端,所述主体结构(101)包括调节杆(104)、调节块(105)、调节孔(106)、插销(201)、限位块(202)、第一吊耳(203)、第二吊耳(204)、上吊带(205)和下吊带(206),所述调节块(105)套入调节杆(104)活动安装在调节杆(104)两侧,所述限位块(202)固定安装在调节杆(104)两端,所述调节杆(104)开设有调节孔(106),所述插销(201)贯穿调节块(105)活动安装在调节孔(106)内,所述第一吊耳(203)固定安装在调节块(105)顶端,所述第二吊耳(204)固定安装在调节块(105)底端,所述上吊带(205)底端活动安装在第一吊耳(203)内,所述下吊带(206)顶端活动安装在第二吊耳(204)内。

2. 根据权利要求1所述的一种风电塔筒安装用吊装工装,其特征在于:所述转动机构(102)包括上吊块(301)、下吊块(302)、圆卡孔(303)、第三吊耳(304)、第四吊耳(305)、转动卡轴(306)、大螺杆(401)、小螺杆(402)、圆卡槽(403)、大螺孔(404)和小螺孔(405),所述第三吊耳(304)固定安装在吊块顶端。

3. 根据权利要求2所述的一种风电塔筒安装用吊装工装,其特征在于:所述上吊块(301)中间开设有圆卡孔(303),所述下吊块(302)顶端开设有圆卡槽(403),所述转动卡轴(306)贯穿上吊块(301)的圆卡孔(303)活动安装在下吊块(302)的圆卡槽(403)内。

4. 根据权利要求3所述的一种风电塔筒安装用吊装工装,其特征在于:所述圆卡槽(403)内开设有大螺孔(404)和小螺孔(405),所述大螺杆(401)贯穿大螺孔(404)活动安装在转动卡轴(306)内,所述小螺杆(402)贯穿小螺孔(405)活动安装在转动卡轴(306)内。

5. 根据权利要求4所述的一种风电塔筒安装用吊装工装,其特征在于:所述第四吊耳(305)固定安装在下吊块(302)底端,所述上吊带(205)顶端活动安装在第四吊耳(305)内。

6. 根据权利要求1所述的一种风电塔筒安装用吊装工装,其特征在于:所述连接机构(103)包括固定块(406)、固定螺杆(501)和第五吊耳(502),所述固定螺杆(501)贯穿固定块(406)活动安装在固定块(406)内,所述第五吊耳(502)固定安装在固定块(406)顶端,所述下吊带(206)底端活动安装在第五吊耳(502)内。

一种风电塔筒安装用吊装工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风电塔筒安装技术领域,具体为一种风电塔筒安装用吊装工装。

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,在风塔场十分常见。

[0003] 如授权公告号为CN217972203U所公开的公开了一种风塔场用风电塔筒专用吊装工装,包括安装筒,所述安装筒的内底壁转动连接有收卷辊,收卷辊的数量为四个,四个收卷辊呈圆周阵列设置在安装筒的内底壁,收卷辊的表面缠绕有牵拉绳。该风塔场用风电塔筒专用吊装工装,转动把手带动蜗杆转动,利用涡轮与蜗杆啮合传动,可带动连接轴转动,从而可使第二直齿轮转动,利用第二直齿轮与第一直齿轮啮合传动,从而可带动四个收卷辊同步转动,利用四个收卷辊的同步收线和放线,从而可根据塔筒的直径调节牵拉绳的长度,再将固定螺栓与塔筒表面的安装螺纹孔螺纹连接,从而可将该装置固定在塔筒表面,利用此种方式,避免了需要根据不同塔筒的直径更换牵拉绳的问题,从而方便了塔筒的吊装。

[0004] 现在目前现有的吊装工装,风筒间安装时对准安装孔比较费力和困难,使得安装工作进度较慢。

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安装用吊装工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种风电塔筒安装用吊装工装,包括主体结构、转动机构和连接机构,所述转动机构位于主体结构的上端,所述连接机构位于主体结构的下端,所述主体结构包括调节杆、调节块、调节孔、插销、限位块、第一吊耳、第二吊耳、上吊带和下吊带,所述调节块套入调节杆活动安装在调节杆两侧,所述限位块固定安装在调节杆两端,所述调节杆开设有调节孔,所述插销贯穿调节块活动安装在调节孔内,所述第一吊耳固定安装在调节块顶端,所述第二吊耳固定安装在调节块底端,所述上吊带底端活动安装在第一吊耳内,所述下吊带顶端活动安装在第二吊耳内。

[0008] 优选的,所述转动机构包括上吊块、下吊块、圆卡孔、第三吊耳、第四吊耳、转动卡轴、大螺杆、小螺杆、圆卡槽、大螺孔和小螺孔,所述第三吊耳固定安装在吊块顶端。

[0009] 优选的,所述上吊块中间开设有圆卡孔,所述下吊块顶端开设有圆卡槽,所述转动卡轴贯穿上吊块的圆卡孔活动安装在下吊块的圆卡槽内。

[0010] 优选的,所述圆卡槽内开设有大螺孔和小螺孔,所述大螺杆贯穿大螺孔活动安装在转动卡轴内,所述小螺杆贯穿小螺孔活动安装在转动卡轴内。

[0011] 优选的,所述第四吊耳固定安装在下吊块底端,所述上吊带顶端活动安装在第四吊耳内。

[0012] 优选的,所述连接机构包括固定块、固定螺杆和第五吊耳,所述固定螺杆贯穿固定块活动安装在固定块内,所述第五吊耳固定安装在固定块顶端,所述下吊带底端活动安装在第五吊耳内。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1. 该一种风电塔筒安装用吊装工装,风筒吊起进行安装时,风筒吊起后风筒之间的安装孔不易对准,调整较难,通过设置转动卡轴,使得上吊块和下吊块之间可以进行转动,转动时方便将风筒间的安装孔对齐,使得整体安装更加快捷。

[0015] 2. 该一种风电塔筒安装用吊装工装,根据吊装所需距离通过调节杆上的调节孔,将调节块对准以后插入插销固定,使得吊装时可以根据风筒直径进行距离调整。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的主体机构的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的转动机构的连接结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的连接机构的结构示意图。

[0020] 图中:101、主体机构;102、转动机构;103、连接机构;104、调节杆;105、调节块;106、调节孔;201、插销;202、限位块;203、第一吊耳;204、第二吊耳;205、上吊带;206、下吊带;301、上吊块;302、下吊块;303、圆卡孔;304、第三吊耳;305、第四吊耳;306、转动卡轴;401、大螺杆;402、小螺杆;403、圆卡槽;404、大螺孔;405、小螺孔;406、固定块;501、固定螺杆;502、第五吊耳。

具体实施方式

[0021] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0022] 请参阅图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 一种风电塔筒安装用吊装工装,包括主体机构101、转动机构102和连接机构103,所述转动机构102位于主体机构101的上端,所述连接机构103位于主体机构101的下端,所述主体机构101包括调节杆104、调节块105、调节孔106、插销201、限位块202、第一吊耳203、第二吊耳204、上吊带205和下吊带206,所述调节块105套入调节杆104活动安装在调节杆104两侧,所述限位块202固定安装在调节杆104两端,所述调节杆104开设有调节孔106,所述插销201贯穿调节块105活动安装在调节孔106内,所述第一吊耳203固定安装在调节块105顶端,所述第二吊耳204固定安装在调节块105底端,所述上吊带205底端活动安装在第一吊耳203内,所述下吊带206顶端活动安装在第二吊耳204内。

[0024] 通过上述方案,通过调节杆可以根据风筒直径进行距离调整,通过转动机构使得吊装时可将风筒进行转动从而使得风筒间的安装孔对齐。

[0025] 本实施例中,优选的,所述转动机构102包括上吊块301、下吊块302、圆卡孔303、第三吊耳304、第四吊耳305、转动卡轴306、大螺杆401、小螺杆402、圆卡槽403、大螺孔404和小

螺孔405,所述第三吊耳304固定安装在吊块顶端。

[0026] 通过上述方案,通过设置第三吊耳使得起吊装置可以将上吊块连接并起吊的作用。

[0027] 本实施例中,优选的,所述上吊块301中间开设有圆卡孔303,所述下吊块302顶端开设有圆卡槽403,所述转动卡轴306贯穿上吊块301的圆卡孔303活动安装在下吊块302的圆卡槽403内。

[0028] 通过上述方案,通过圆卡孔使得转动卡轴可以卡进上吊块内,通过转动卡轴贯穿上吊块上的圆卡孔活动安装在下吊块的圆卡槽内,使得起吊时通过转动卡轴可将上吊块和下吊块进行转动的作用。

[0029] 本实施例中,优选的,所述圆卡槽403内开设有大螺孔404和小螺孔405,所述大螺杆401贯穿大螺孔404活动安装在转动卡轴306内,所述小螺杆402贯穿小螺孔405活动安装在转动卡轴306内。

[0030] 通过上述方案,通过设置大螺杆贯穿大螺孔活动安装在转动卡轴内,使得下压块和转动卡轴可以保持连接的作用,通过小螺孔贯穿小螺孔安装在转动轴内,使得下压块和转动卡轴可以保持连接的作用,且可以固定大螺杆不会转动导致脱离。

[0031] 本实施例中,优选的,所述第四吊耳305固定安装在下吊块302底端,所述上吊带205顶端活动安装在第四吊耳305内。

[0032] 通过上述方案,通过设置第四吊耳和上吊带,使得在起吊时下吊块可以带动调节块起吊的作用。

[0033] 本实施例中,优选的,所述连接机构103包括固定块406、固定螺杆501和第五吊耳502,所述固定螺杆501贯穿固定块406活动安装在固定块406内,所述第五吊耳502固定安装在固定块406顶端,所述下吊带206底端活动安装在第五吊耳502内。

[0034] 通过上述方案,通过设置固定块和第五吊耳以及下吊带,使得调节块在起吊时可以带动固定块起吊,通过设置固定螺杆,固定螺杆安装在风筒顶端,使得起吊时可以吊动风筒的作用。

[0035] 本实施例的一种风电塔筒安装用吊装工装在使用时,通过第三吊耳304连接到起吊装置上,将转动卡轴306贯穿上吊块301上的圆卡孔303活动安在下吊块302的圆卡槽403内,再通过大螺杆401和小螺杆402贯穿大螺孔404和小螺孔405活动安装到转动卡轴306内拧紧,将再通过上吊带205将第四吊耳305和第一吊耳203连接,根据吊装所需距离通过调节杆104上的调节孔106,将调节块105对准以后插入插销201固定,再通过下吊带206将第二吊耳204和第五吊耳502连接,通过固定块406上的固定螺杆501,将螺杆活动安装到风筒顶端,拧紧螺杆,连接安装完成后起吊装置起吊,将风筒吊起进行安装,风筒吊起后风筒之间的安装孔不易对准,调整较难,通过设置转动卡轴306,使得上吊块301和下吊块302之间可以进行转动,转动时方便将风筒间的安装孔对齐,使得整体安装更加快捷。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

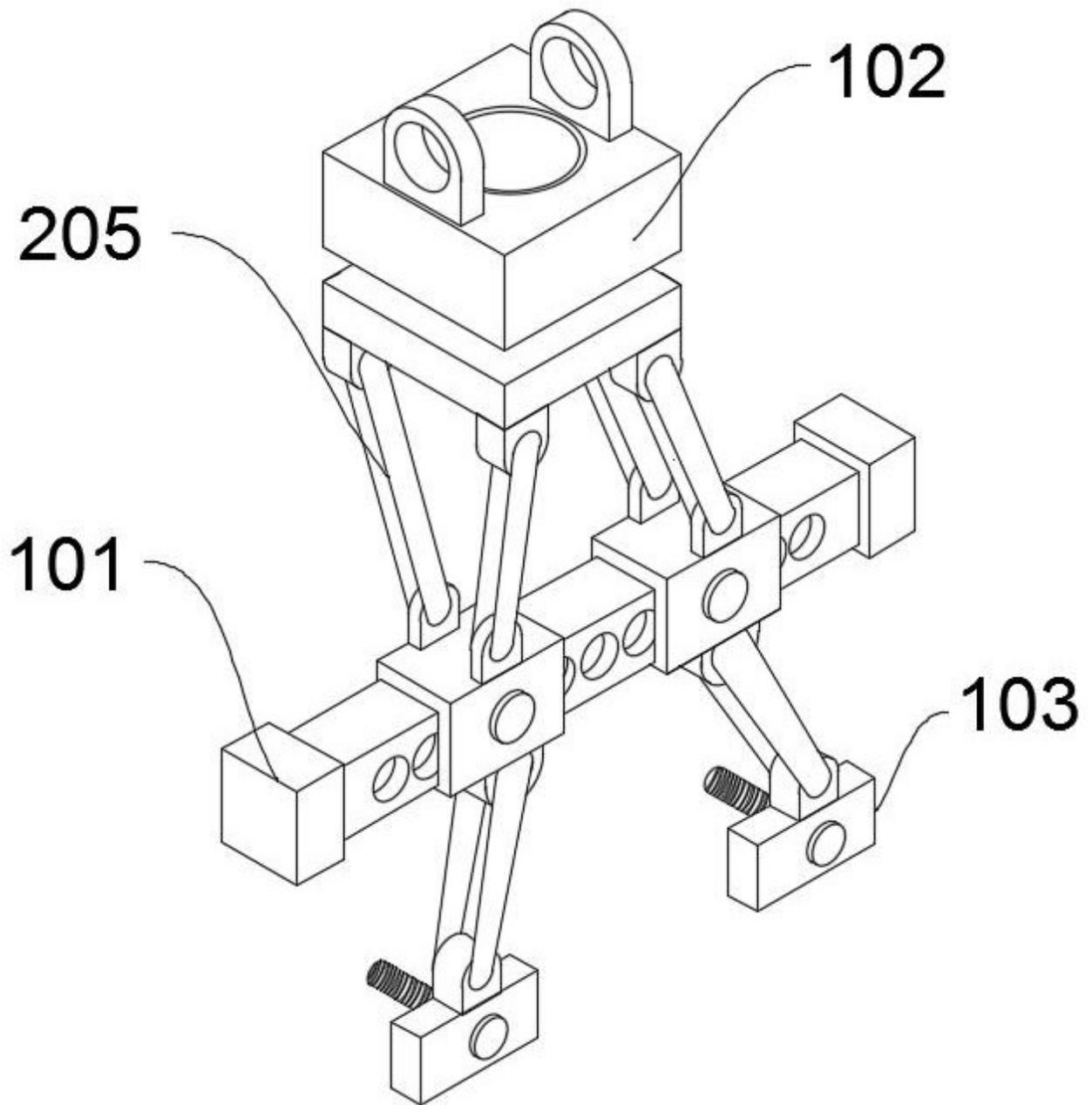


图1

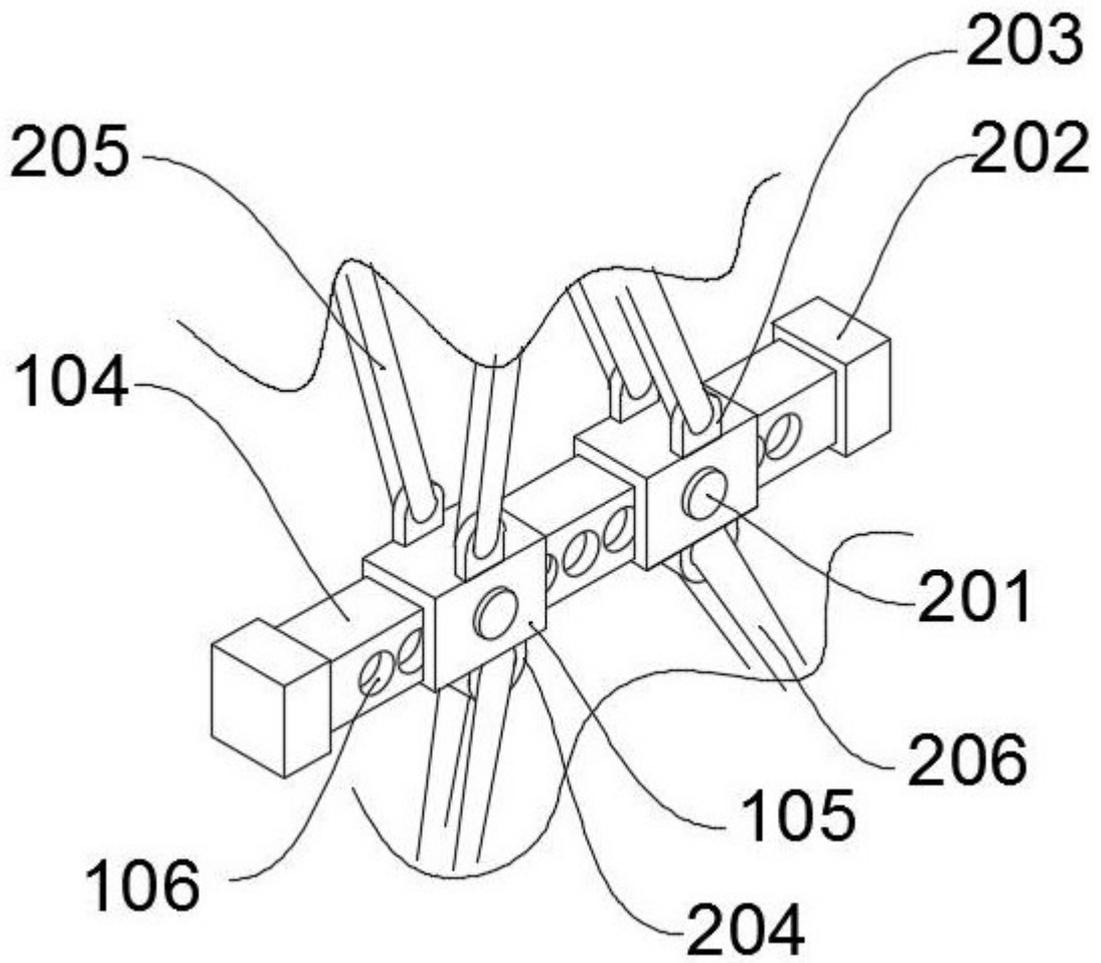


图2

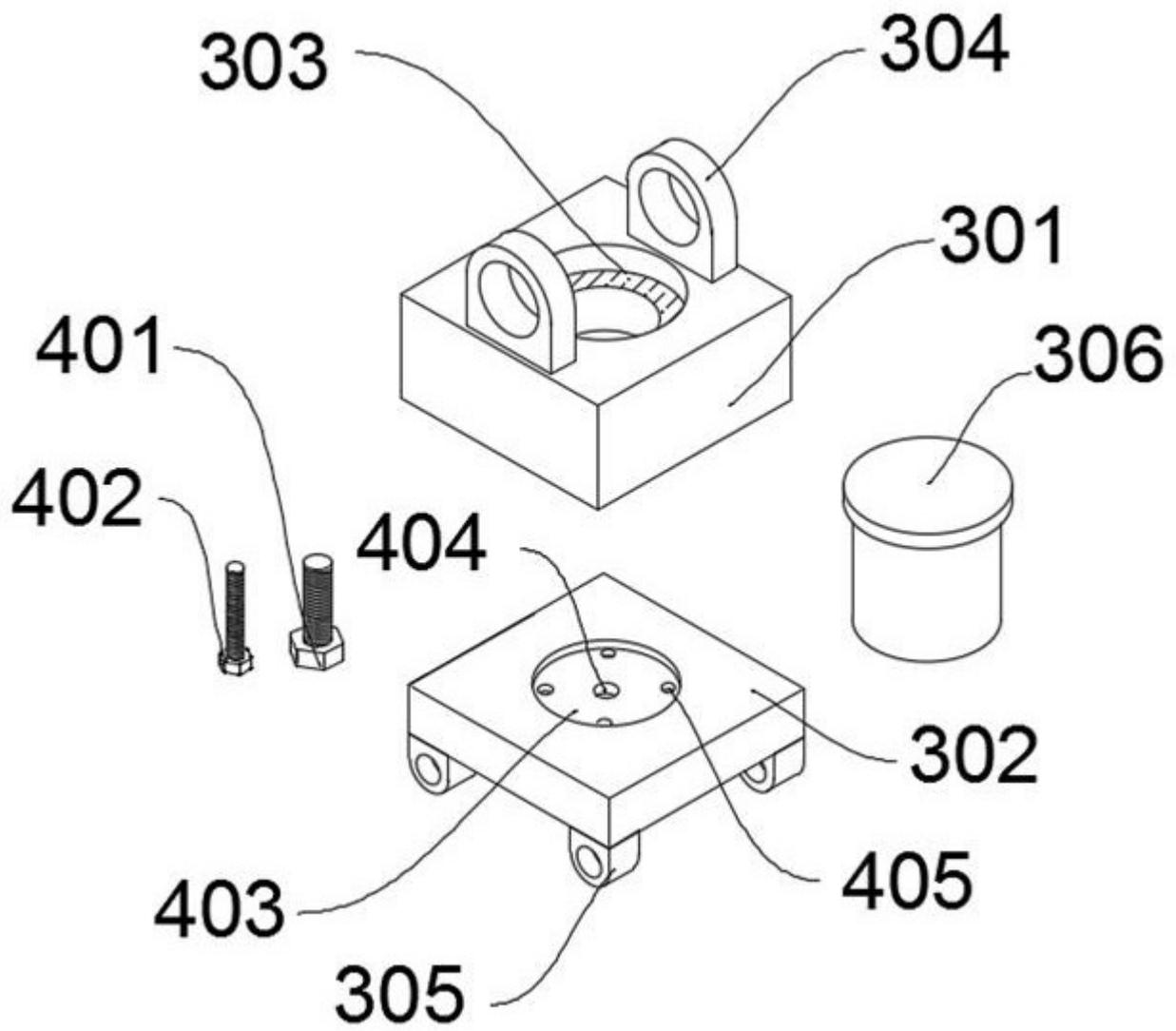


图3

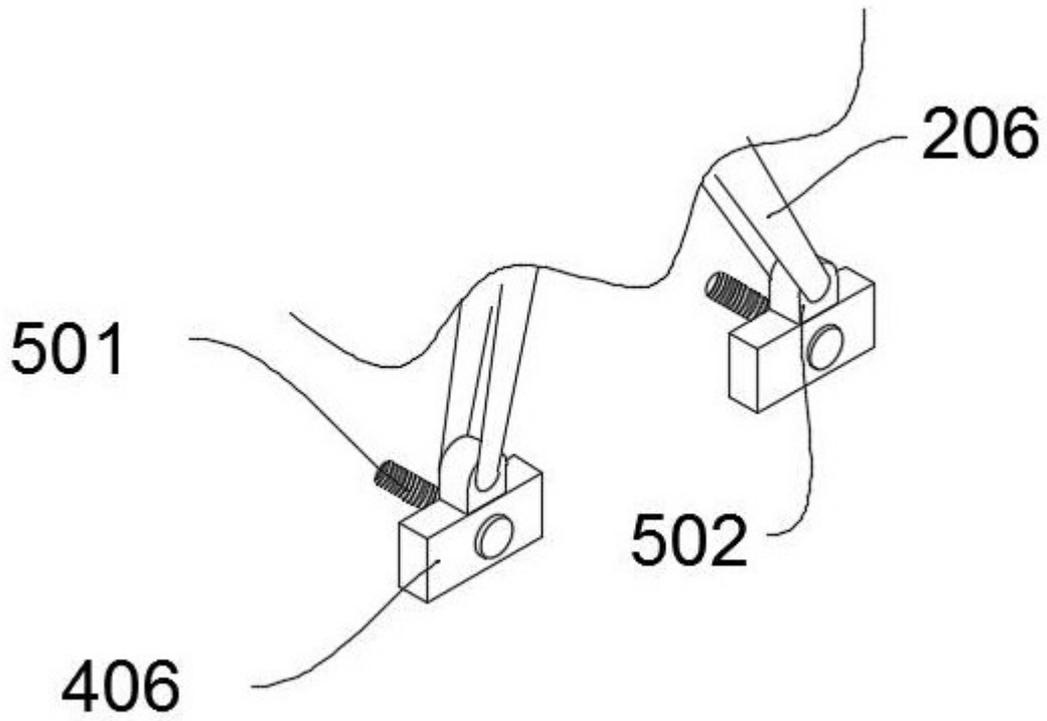


图4