



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218893361 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 21

(21) 申请号 202223002386.9

(22) 申请日 2022.11.11

(73) 专利权人 海南志特新材料有限公司

地址 571800 海南省临高县金牌港

(72) 发明人 林云壮

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限

公司 44202

专利代理师 侯华民

(51) Int. Cl.

B66C 1/12 (2006.01)

B66C 1/30 (2006.01)

B66C 15/00 (2006.01)

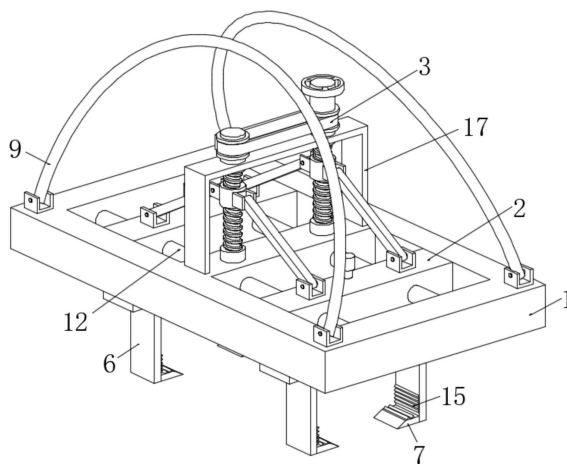
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种装配式预制板吊装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式预制板吊装装置,属于预制板吊装设备技术领域,包括基板,所述基板上开设有两个滑槽且两个滑槽内均滑动安装有滑块,所述基板的上表面设置有用于带动滑块运动的运动组件,所述滑块的下表面固定安装有两个安装板,两个安装板之间转动安装有双向丝杆,所述双向丝杆两段螺纹的外表面均螺纹安装有夹持板,两个所述夹持板的相对面均固定安装有支撑板,所述双向丝杆的外表面固定安装有蜗轮,所述滑块的上表面转动安装有转轴;无需在预制板上开孔或预埋吊钩,避免在预制板在吊装过程中因应力集中发生开裂的问题,不会对预制板的结构造成破坏,保证了预制板的结构强度,操作简单,使用方便。



1. 一种装配式预制板吊装装置,其特征在于:包括基板(1),所述基板(1)上开设有两个滑槽且两个滑槽内均滑动安装有滑块(2),所述基板(1)的上表面设置有用于带动滑块(2)运动的运动组件(3),所述滑块(2)的下表面固定安装有两个安装板(4),两个安装板(4)之间转动安装有双向丝杆(5),所述双向丝杆(5)两段螺纹的外表面均螺纹安装有夹持板(6),两个所述夹持板(6)的相对面均固定安装有支撑板(7),所述双向丝杆(5)的外表面固定安装有蜗轮(8),所述滑块(2)的上表面转动安装有转轴(10),所述转轴(10)的外表面固定安装有与蜗轮(8)相啮合的蜗杆(11),所述转轴(10)的顶端延伸至滑块(2)外并固定安装有旋钮(16),所述基板(1)的上表面设置有连接组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式预制板吊装装置,其特征在于:所述运动组件(3)包括转动安装在滑块(2)上表面的两个螺纹杆(301),螺纹安装在螺纹杆(301)外表面的滑套(302),所述滑套(302)的外表面铰接有两个铰接杆(303),所述铰接杆(303)的另一端与同侧的滑块(2)相铰接,两个所述螺纹杆(301)的外表面均固定安装有带轮(304),两个所述带轮(304)之间设置有皮带(305)且通过皮带(305)传动连接,其中一个所述螺纹杆(301)的顶端固定安装有手轮(306)。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式预制板吊装装置,其特征在于:所述基板(1)的上表面固定安装有安装架(17),所述螺纹杆(301)与安装架(17)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式预制板吊装装置,其特征在于:所述连接组件(9)包括两个钢丝绳(901),所述基板(1)上表面的四个角落处均固定安装有吊耳(902),所述钢丝绳(901)的两端与同侧的两个吊耳(902)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式预制板吊装装置,其特征在于:所述滑槽内壁之间固定安装有两个滑杆(12),所述滑块(2)滑动安装在两个滑杆(12)的外表面。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式预制板吊装装置,其特征在于:两个所述安装板(4)之间固定安装有导杆(13),两个所述夹持板(6)均滑动在导杆(13)的外表面。

7. 根据权利要求1所述的一种装配式预制板吊装装置,其特征在于:所述滑块(2)的下表面固定安装有支撑架(14),所述转轴(10)的底部与支撑架(14)转动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种装配式预制板吊装装置,其特征在于:两个所述夹持板(6)的相对面和两个支撑板(7)的上表面均安装有若干个防滑齿牙(15)。

一种装配式预制板吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于预制板吊装设备技术领域,具体涉及一种装配式预制板吊装装置。

背景技术

[0002] 预制板就是工程要用到的模件或板块,在预制场生产加工成型的混凝土预制件,直接运到施工现场进行安装,可以有效的缩短工期,降低造价,便于装配的等优点,在施工安装中,需要用到吊装装置对预制板进行吊装。

[0003] 现有的针对预制板吊装装置大多采用在预制板上预装吊钩或者是在预制板上开设螺纹孔通过螺栓安装吊钩来进行起吊,上述两种方式均会对预制板的结构进行破坏,降低预制板的整体结构强度,在开孔处容易产生应力集中,使得在吊装的过程中预制板容易发生开裂。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种装配式预制板吊装装置,以解决上述背景技术中提出现有的针对预制板吊装装置大多采用在预制板上预装吊钩或者是在预制板上开设螺纹孔通过螺栓安装吊钩来进行起吊,上述两种方式均会对预制板的结构进行破坏,降低预制板的整体结构强度,在开孔处容易产生应力集中,使得在吊装的过程中预制板容易发生开裂的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种装配式预制板吊装装置,包括基板,所述基板上开设有两个滑槽且两个滑槽内均滑动安装有滑块,所述基板的上表面设置有用于带动滑块运动的运动组件,所述滑块的下表面固定安装有两个安装板,两个安装板之间转动安装有双向丝杆,所述双向丝杆两段螺纹的外表面均螺纹安装有夹持板,两个所述夹持板的相对面均固定安装有支撑板,所述双向丝杆的外表面固定安装有蜗轮,所述滑块的上表面转动安装有转轴,所述转轴的外表面固定安装有与蜗轮相啮合的蜗杆,所述转轴的顶端延伸至滑块外并固定安装有,所述基板的上表面设置有连接组件。

[0006] 采用上述方案,通过设置安装板、双向丝杆、转轴、夹持板、蜗轮、蜗杆、转动旋钮带动转轴转动,转轴转动通过蜗杆和蜗轮带动双向丝杆转动,双向丝杆转动带动两个夹持板和支撑板互相靠近,从而对两个夹持板之间的预制板进行夹持固定,无需在预制板上开孔或预埋吊钩,避免在预制板在吊装过程中因应力集中发生开裂的问题,不会对预制板的结构造成破坏,保证了预制板的结构强度,操作简单,使用方便。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述运动组件包括转动安装在滑块上表面的两个螺纹杆,螺纹安装在螺纹杆外表面的滑套,所述滑套的外表面铰接有两个铰接杆,所述铰接杆的另一端与同侧的滑块相铰接,两个所述螺纹杆的外表面均固定安装有带轮,两个所述带轮之间设置有皮带且通过皮带传动连接,其中一个所述螺纹杆的顶端固定安装有手轮。

[0008] 采用上述方案,转动手轮带动其中一个螺纹杆转动,其中一个螺纹杆转动通过带

轮和皮带带动另一个螺纹杆转动,螺纹杆转动带动滑套运动,滑套运动通过两侧的铰接杆带动两侧的滑块运动,从而可以对两组夹持板之间的距离进行调节,便于对不同大小的预制板进行夹持固定,操作简单,适用范围广。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述基板的上表面固定安装有安装架,所述螺纹杆与安装架转动连接。

[0010] 采用上述方案,通过设置安装架对螺纹杆进行支撑,提高螺纹杆转动时的稳定性。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述连接组件包括两个钢丝绳,所述基板上表面的四个角落处均固定安装有吊耳,所述钢丝绳的两端分别与同侧的两个吊耳固定连接。

[0012] 采用上述方案,将两个钢丝绳挂在起重机的吊钩上即可以完成对预制板的吊装可以使基板受力均匀,避免基板受力不均发生倾斜。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述滑槽内壁之间固定安装有两个滑杆,所述滑块滑动安装在两个滑杆的外表面。

[0014] 采用上述方案,通过设置滑杆可以对滑块的运动进行导向,提高滑块运动的稳定性。

[0015] 作为一种优选的实施方式,两个所述安装板之间固定安装有导杆,两个所述夹持板均滑动在导杆的外表面。

[0016] 采用上述方案,通过设置导杆可以对夹持板在双向丝杆上的运动进导向限位,避免夹持板在双向丝杆上运动时发生偏移旋转,提高夹持板运动的稳定性。

[0017] 作为一种优选的实施方式,所述滑块的下表面固定安装有支撑架,所述转轴的底部与支撑架转动连接。

[0018] 采用上述方案,通过设置支撑架可以对转轴进行支撑,提高转轴转动的稳定性。

[0019] 作为一种优选的实施方式,两个所述夹持板的相对面和两个支撑板的上表面均安装有若干个防滑齿牙。

[0020] 采用上述方案,可以进一步提高吊装的稳定性。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0022] 该一种装配式预制板吊装装置通过设置安装板、双向丝杆、转轴、夹持板、蜗轮、蜗杆、导杆、连接组件和防滑齿牙,转动旋钮带动转轴转动,转轴转动通过蜗杆和蜗轮带动双向丝杆转动,双向丝杆转动配合导杆带动两个夹持板和支撑板互相靠近,从而对两个夹持板之间的预制板进行夹持固定,防滑齿牙可以进一步提高夹持的稳定,然后将两个钢丝绳挂在起重机的吊钩上即可以完成对预制板的吊装,无需在预制板上开孔或预埋吊钩,避免在预制板在吊装过程中因应力集中发生开裂的问题,不会对预制板的结构造成破坏,保证了预制板的结构强度,操作简单,使用方便;

[0023] 该一种装配式预制板吊装装置通过设置运动组件,转动手轮带动其中一个螺纹杆转动,其中一个螺纹杆转动通过带轮和皮带带动另一个螺纹杆转动,螺纹杆转动带动滑套运动,滑套运动通过两侧的铰接杆并配合滑杆带动两侧的滑块运动,从而可以对两组夹持板之间的距离进行调节,便于对不同大小的预制板进行夹持固定,操作简单,适用范围广。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的运动组件结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型的滑块另一角度结构示意图；

[0027] 图4为本实用新型的连接组件结构示意图。

[0028] 图中：1、基板；2、滑块；3、运动组件；301、螺纹杆；302、滑套；303、铰接杆；304、带轮；305、皮带；306、手轮；4、安装板；5、双向丝杆；6、夹持板；7、支撑板；8、蜗轮；9、连接组件；901、钢丝绳；902、吊耳；10、转轴；11、蜗杆；12、滑杆；13、导杆；14、支撑架；15、防滑齿牙；16、旋钮；17、安装架。

具体实施方式

[0029] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种装配式预制板吊装装置，包括基板1，基板1上开设有两个滑槽且两个滑槽内均滑动安装有滑块2，基板1的上表面设置有用于带动滑块2运动的运动组件3，滑块2的下表面固定安装有两个安装板4，两个安装板4之间转动安装有双向丝杆5，双向丝杆5两段螺纹的外表面均螺纹安装有夹持板6，两个夹持板6的相对面均固定安装有支撑板7，双向丝杆5的外表面固定安装有蜗轮8，滑块2的上表面转动安装有转轴10，转轴10的外表面固定安装有与蜗轮8相啮合的蜗杆11，转轴10的顶端延伸至滑块2外并固定安装有，基板1的上表面设置有连接组件9，连接组件9包括两个钢丝绳901，基板1上表面的四个角落处均固定安装有吊耳902，钢丝绳901的两端分别与同侧的两个吊耳902固定连接，转动旋钮16带动转轴10转动，转轴10转动通过蜗杆11和蜗轮8带动双向丝杆5转动，双向丝杆5转动带动两个夹持板6和支撑板7互相靠近，从而对两个夹持板6之间的预制板进行夹持固定，防滑齿牙15可以进一步提高夹持的稳定，然后将两个钢丝绳901挂在起重机的吊钩上即可以完成对预制板的吊装，无需在预制板上开孔或预埋吊钩，避免在预制板在吊装过程中因应力集中发生开裂的问题，不会对预制板的结构造成破坏，保证了预制板的结构强度，操作简单，使用方便。

[0030] 其中，运动组件3包括转动安装在滑块2上表面的两个螺纹杆301，螺纹安装在螺纹杆301外表面的滑套302，滑套302的外表面铰接有两个铰接杆303，铰接杆303的另一端与同侧的滑块2相铰接，两个螺纹杆301的外表面均固定安装有带轮304，两个带轮304之间设置有皮带305且通过皮带305传动连接，其中一个螺纹杆301的顶端固定安装有手轮306，转动手轮306带动其中一个螺纹杆301转动，其中一个螺纹杆301转动通过带轮304和皮带305带动另一个螺纹杆301转动，螺纹杆301转动带动滑套302运动，滑套302运动通过两侧的铰接杆303带动两侧的滑块2运动，从而可以对两组夹持板6之间的距离进行调节，便于对不同大小的预制板进行夹持固定，操作简单，适用范围广。

[0031] 其中，基板1的上表面固定安装有安装架17，螺纹杆301与安装架17转动连接，可以提高螺纹杆301转动时的稳定性。

[0032] 其中，滑槽内壁之间固定安装有两个滑杆12，滑块2滑动安装在两个滑杆12的外表面，滑杆12可以对滑块2的运动进行导向，提高滑块2运动的稳定性。

[0033] 其中，两个安装板4之间固定安装有导杆13，两个夹持板6均滑动在导杆13的外表面，导杆13可以对夹持板6在双向丝杆5上的运动进导向限位，避免夹持板6在双向丝杆5上运动时发生偏移旋转，提高夹持板6运动的稳定性。

[0034] 其中，滑块2的下表面固定安装有支撑架14，转轴10的底部与支撑架14转动连接，

支撑架14可以对转轴10进行支撑,提高转轴10转动的稳定性。

[0035] 其中,两个夹持板6的相对面和两个支撑板7的上表面均安装有若干个防滑齿牙15,可以进一步提高吊装的安全性。

[0036] 在使用时,根据待吊装预制板的大小对两个滑块2之间的间距进行调节,转动手轮306带动其中一个螺纹杆301转动,其中一个螺纹杆301转动通过带轮304和皮带305带动另一个螺纹杆301转动,螺纹杆301转动带动滑套302运动,滑套302运动通过两侧的铰接杆303并配合滑杆12带动两侧的滑块2运动,从而可以对两组夹持板6之间的距离进行调节,便于对不同大小的预制板进行夹持固定,然后转动旋钮16带动转轴10转动,转轴10转动通过蜗杆11和蜗轮8带动双向丝杆5转动,双向丝杆5转动配合导杆13带动两个夹持板6和支撑板7互相靠近,从而对放置在两个夹持板6之间的预制板进行夹持固定,防滑齿牙15可以进一步提高夹持的稳定,然后将两个钢丝绳901挂在起重机的吊钩上即可以完成对预制板的吊装,无需在预制板上开孔或预埋吊钩,避免在预制板在吊装过程中因应力集中发生开裂的问题,不会对预制板的结构造成破坏,保证了预制板的结构强度,操作简单,使用方便。

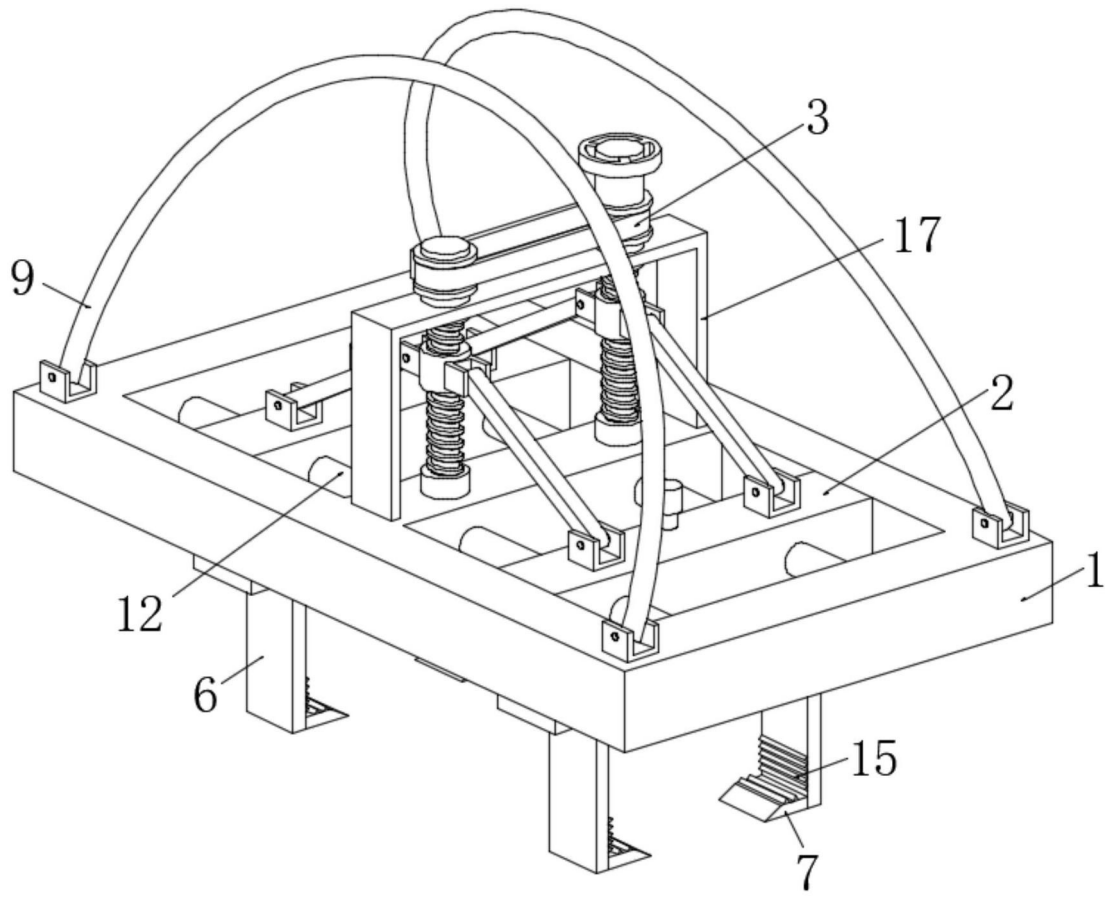


图1

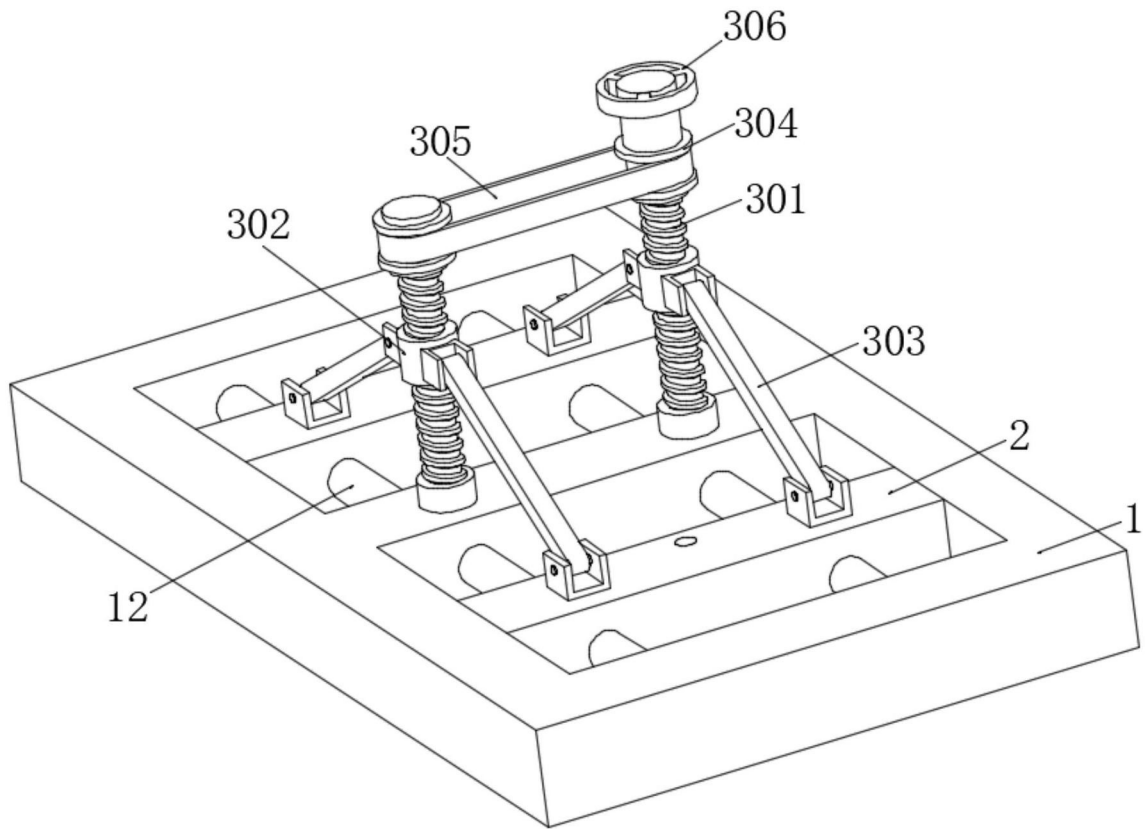


图2

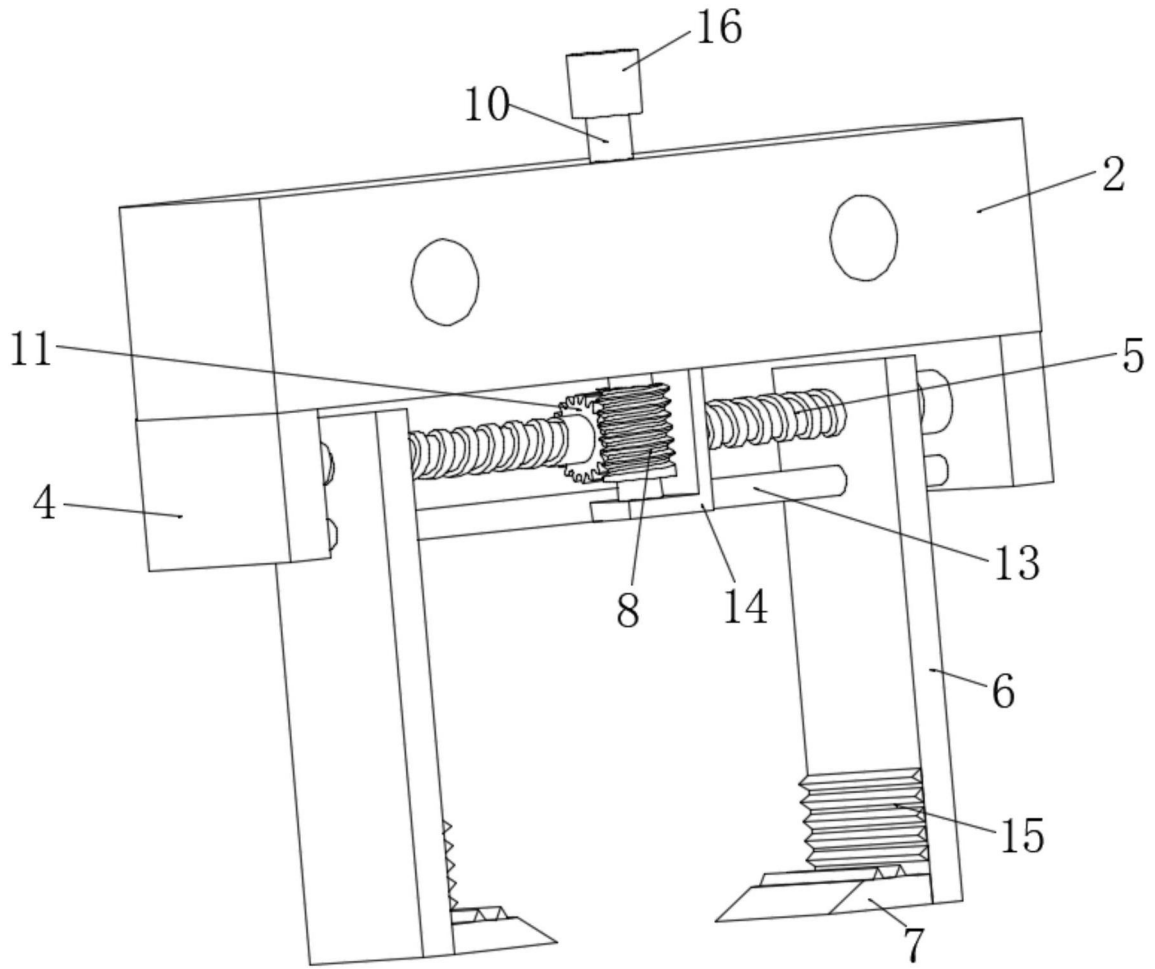


图3

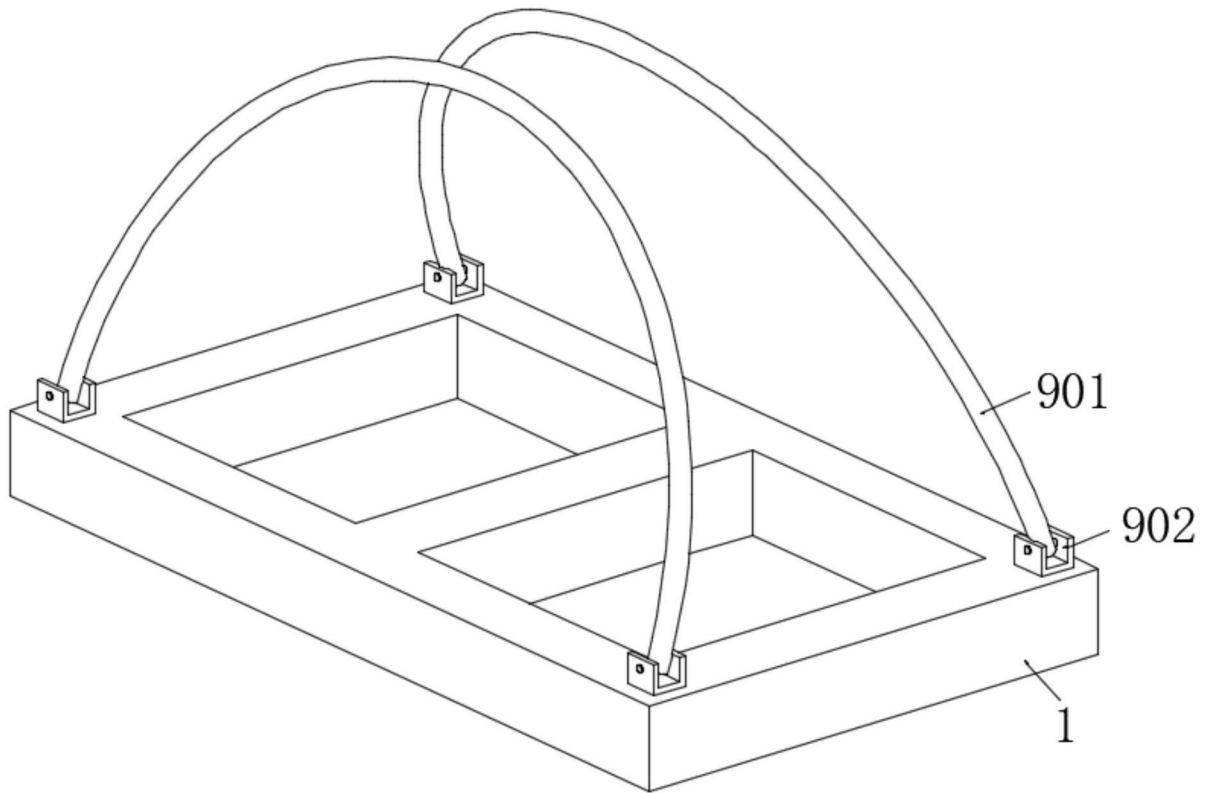


图4