



(12) 发明专利申请



(10) 申请公布号 CN 118289625 A

(43) 申请公布日 2024. 07. 05

(21) 申请号 202410727664.1

B66C 13/08 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.06

E01D 21/00 (2006.01)

E01D 21/06 (2006.01)

(71) 申请人 新乡市公路勘察设计院有限责任公司

地址 453000 河南省新乡市牧野大道88号
达安花园内

(72) 发明人 薛朝辉 张禄艳 王福萍 宋书鹏
吴艳芳 杜延峰 谢耀庆 张铁营
冯跃升

(74) 专利代理机构 郑州豫乾知识产权代理事务
所(普通合伙) 41161

专利代理师 郭广全

(51) Int. Cl.

B66C 1/12 (2006.01)

B66C 1/44 (2006.01)

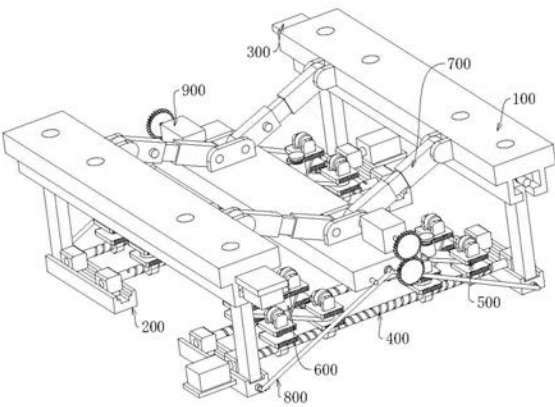
权利要求书3页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

桥梁施工用吊装夹持装置

(57) 摘要

本发明公开了一种桥梁施工用吊装夹持装置,涉及桥梁施工技术领域,包括:导架,所述导架设置有两个;滑动装置,所述滑动装置设置有两个,并可滑动的安装在导架的内部两端;驱动装置,所述驱动装置安装在导架的内部,并驱动两个滑动装置向靠近或相远离滑动;调节装置,所述调节装置安装在滑动装置上,并在滑动装置的带动下调整位置;本发明通过弹性绳索的设置能够在滑动装置移动时拉动下压装置调整,使下压装置向下移动,并对桥梁部件进行挤压,加大桥梁部件与本装置的摩擦力,同时在位移驱动装置在启动后能够正常驱动桥梁部件移动,使桥梁部件能够与桥梁基座上的钢筋或预留基槽相对应,使桥梁部件能够快速安装。



1. 一种桥梁施工用吊装夹持装置,其特征在于,包括:

导架(100),所述导架(100)设置有两个;

滑动装置(200),所述滑动装置(200)设置有两个,并可滑动的安装在导架(100)的内部两端;

驱动装置(300),所述驱动装置(300)安装在导架(100)的内部,并驱动两个滑动装置(200)向靠近或相远离滑动;

调节装置(400),所述调节装置(400)安装在滑动装置(200)上,并在滑动装置(200)的带动下调整位置;

导向夹持装置(500),所述导向夹持装置(500)安装在调节装置(400)上,并在调节装置(400)的驱动下将桥梁部件夹持;

下拖组件(600),所述下拖组件(600)安装在导向夹持装置(500)的顶部,并在导向夹持装置(500)转动的同时上升与桥梁部件挤压,加大桥梁部件与下拖组件(600)的摩擦力;

下压装置(700),所述下压装置(700)铰接在导架(100)上,并位于两个导架(100)之间,所述下压装置(700)被适配为将两个导架(100)撑开和下压桥梁部件的结构;

弹性绳索(800),所述弹性绳索(800)的两端分别与下压装置(700)和滑动装置(200)固定连接,并在滑动装置(200)移动时拉动下压装置(700)下降,对桥梁部件进行挤压;

位移驱动装置(900),所述位移驱动装置(900)可拆卸的安装在下压装置(700)上,并在启动后驱动桥梁部件滑动。

2. 根据权利要求1所述的桥梁施工用吊装夹持装置,其特征在于:

所述滑动装置(200)包括:

移动块(210),所述移动块(210)可滑动的安装在导架(100)的内部;

吊板(220),所述吊板(220)固定在移动块(210)的底部;

导轨(230),所述导轨(230)固定在吊板(220)的底部,并与弹性绳索(800)可拆卸的固定连接,所述导轨(230)被适配为对导向夹持装置(500)的滑动进行导向的结构。

3. 根据权利要求2所述的桥梁施工用吊装夹持装置,其特征在于:

所述驱动装置(300)包括:

第一电机(310),所述第一电机(310)可拆卸的固定在导架(100)的端部;

第一螺纹杆(320),所述第一螺纹杆(320)安装在导架(100)的内部,形成导架(100)在第一电机(310)的驱动下带动两个移动块(210)向远离或相靠近滑动的结构。

4. 根据权利要求2所述的桥梁施工用吊装夹持装置,其特征在于:

所述调节装置(400)包括:

定位块(410),所述定位块(410)设置有两个,并固定在导轨(230)的顶部;

滑动块(420),所述滑动块(420)设置有两个,并可滑动的安装在导轨(230)的顶部;

第二螺纹杆(430),所述第二螺纹杆(430)的两端均可转动的穿过定位块(410);

第三电机(440),所述第三电机(440)可拆卸的固定在导轨(230)上,并驱动第二螺纹杆(430)旋转;

导向杆(450),所述导向杆(450)的两端均与滑动块(420)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的桥梁施工用吊装夹持装置,其特征在于:

所述导向夹持装置(500)包括:

限位套(510),所述限位套(510)设置有两个,并分别可转动的套接在第二螺纹杆(430)和导向杆(450)的外侧;

螺纹套(520),所述螺纹套(520)设置有两个,并分别可滑动的套接在第二螺纹杆(430)和导向杆(450)的外侧;

挤压件(530),所述挤压件(530)设置四个,并分别固定在螺纹套(520)和限位套(510)的顶部;

铰接板(540),所述铰接板(540)设置有两个,所述铰接板(540)的两端均与挤压件(530)铰接,且两个铰接板(540)交叉设置。

6.根据权利要求5所述的桥梁施工用吊装夹持装置,其特征在于:

所述挤压件(530)包括:

挤压架(531),所述挤压架(531)的中部与铰接板(540)铰接;

摩擦刻痕(532),所述摩擦刻痕(532)设置在挤压架(531)的端部,并与桥梁部件挤压摩擦;

滚轮(533),所述滚轮(533)可拆卸的固定在挤压架(531)的顶部。

7.根据权利要求6所述的桥梁施工用吊装夹持装置,其特征在于:

所述下拖组件(600)包括:

多边形插柱(610),所述多边形插柱(610)固定在下方铰接板(540)的顶部;

螺纹筒(620),所述螺纹筒(620)固定在上方铰接板(540)的顶部;

摩擦件(630),所述摩擦件(630)螺接在螺纹筒(620)的内部,并套接在多边形插柱(610)的外侧。

8.根据权利要求7所述的桥梁施工用吊装夹持装置,其特征在于:

所述摩擦件(630)包括:

螺纹柱(631),所述螺纹柱(631)螺接在螺纹筒(620)的内部,形成螺纹柱(631)在多边形插柱(610)的驱动下旋转,并在旋转时上下升降的结构;

多边形插槽(632),所述多边形插槽(632)开设在螺纹柱(631)的底部,且多边形插柱(610)插入到多边形插槽(632)的内部;

第一安装凹槽(633),所述第一安装凹槽(633)开设在螺纹柱(631)的顶部;

压簧(634),所述压簧(634)可拆卸的固定在第一安装凹槽(633)的内部;

摩擦板(635),所述摩擦板(635)可上下滑动的安装在第一安装凹槽(633)的内部,并与压簧(634)固定连接。

9.根据权利要求1所述的桥梁施工用吊装夹持装置,其特征在于:

所述下压装置(700)包括:

第一铰接头(710),所述第一铰接头(710)固定在导架(100)侧面;

摆动板(720),所述摆动板(720)的顶部与第一铰接头(710)铰接;

第二铰接头(730),所述第二铰接头(730)铰接在摆动板(720)的底部;

下压板(740),所述下压板(740)固定在第二铰接头(730)的底部,并与弹性绳索(800)固定连接,形成下压板(740)在弹性绳索(800)的拉动下下降的结构;

第二安装凹槽(750),所述第二安装凹槽(750)开设在下压板(740)的底部。

10.根据权利要求9所述的桥梁施工用吊装夹持装置,其特征在于:

所述位移驱动装置(900)包括:

第二电机(910),所述第二电机(910)可拆卸的固定在下压板(740)的顶部;

转动辊(920),所述转动辊(920)可转动的安装在第二安装凹槽(750)的内部;

齿轮(930),所述齿轮(930)设置有两个,并分别固定在第二电机(910)的输出端和转动辊(920)上,且两个齿轮(930)相互啮合。

桥梁施工用吊装夹持装置

技术领域

[0001] 本发明涉及桥梁施工技术领域,特别涉及一种桥梁施工用吊装夹持装置。

背景技术

[0002] 桥梁(包括城市当中的高架桥),一般指架设在江河湖海上,使车辆行人等能顺利通行的构筑物,桥梁一般由上部构造、下部结构、支座和附属构造物组成,上部结构又称桥梁部件,是跨越障碍的主要结构,下部结构包括桥台、桥墩和基础,支座为桥梁部件与桥墩或桥台的支承处所设置的传力装置,附属构造物则指桥头搭板、锥形护坡、护岸、导流工程等,桥梁维护修建中需要对桥梁组件在地面进行预装,然后将预装好的组件通过吊车吊至空中进行安装,桥梁施工过程中经常会使用起吊设备。

[0003] 在桥梁施工时,需要将多根桥梁预制件吊装到桥墩上进行安装,在装配式桥梁的安装过程中,需要将从工厂预制好的桥梁预制件运到现场并通过起吊装置调运到安装位置后安装。

[0004] 但是现有的起吊设备在吊装桥梁部件的过程中主要存在以下问题:

- 1、桥梁部件进行升降的过程中固定不牢靠,容易造成桥梁部件滑落;
- 2、现有的吊装设备在吊升桥梁部件的过程中难以调节桥梁部件的位置;导致安装在桥墩上的桥梁部件位置偏离需要耗费大量时间进行调节,进而影响桥梁施工效率。

[0005] 因此,发明一种桥梁施工用吊装夹持装置来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种桥梁施工用吊装夹持装置,以解决上述背景技术中提出桥梁部件进行升降的过程中固定不牢靠,容易造成桥梁部件滑落;在吊升桥梁部件的过程中难以调节桥梁部件的位置;导致安装在桥墩上的桥梁部件位置偏离需要耗费大量时间进行调节,进而影响桥梁施工效率的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种桥梁施工用吊装夹持装置,包括:

导架,所述导架设置有两个;

滑动装置,所述滑动装置设置有两个,并可滑动的安装在导架的内部两端;

驱动装置,所述驱动装置安装在导架的内部,并驱动两个滑动装置向靠近或相远离滑动;

调节装置,所述调节装置安装在滑动装置上,并在滑动装置的带动下调整位置;

导向夹持装置,所述导向夹持装置安装在调节装置上,并在调节装置的驱动下将桥梁部件夹持;

下拖组件,所述下拖组件安装在导向夹持装置的顶部,并在导向夹持装置转动的同时上升与桥梁部件挤压,加大桥梁部件与下拖组件的摩擦力;

下压装置,所述下压装置铰接在导架上,并位于两个导架之间,所述下压装置被适

配为将两个导架撑开和下压桥梁部件的结构；

弹性绳索,所述弹性绳索的两端分别与下压装置和滑动装置固定连接,并在滑动装置移动时拉动下压装置下降,对桥梁部件进行挤压；

位移驱动装置,所述位移驱动装置可拆卸的安装在下压装置上,并在启动后驱动桥梁部件滑动。

[0008] 可选的,所述滑动装置包括：

移动块,所述移动块可滑动的安装在导架的内部；

吊板,所述吊板固定在移动块的底部；

导轨,所述导轨固定在吊板的底部,并与弹性绳索可拆卸的固定连接,所述导轨被适配为对导向夹持装置的滑动进行导向的结构。

[0009] 可选的,所述驱动装置包括：

第一电机,所述第一电机可拆卸的固定在导架的端部；

第一螺纹杆,所述第一螺纹杆安装在导架的内部,形成导架在第一电机的驱动下带动两个移动块向远离或相靠近滑动的结构。

[0010] 可选的,所述调节装置包括：

定位块,所述定位块设置有两个,并固定在导轨的顶部；

滑动块,所述滑动块设置有两个,并可滑动的安装在导轨的顶部；

第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的两端均可转动的穿过定位块；

第三电机,所述第三电机可拆卸的固定在导轨上,并驱动第二螺纹杆旋转；

导向杆,所述导向杆的两端均与滑动块固定连接。

[0011] 可选的,所述导向夹持装置包括：

限位套,所述限位套设置有两个,并分别可转动的套接在第二螺纹杆和导向杆的外侧；

螺纹套,所述螺纹套设置有两个,并分别可滑动的套接在第二螺纹杆和导向杆的外侧；

挤压件,所述挤压件设置四个,并分别固定在螺纹套和限位套的顶部；

铰接板,所述铰接板设置有两个,所述铰接板的两端均与挤压件铰接,且两个铰接板交叉设置。

[0012] 可选的,所述挤压件包括：

挤压架,所述挤压架的中部与铰接板铰接；

摩擦刻痕,所述摩擦刻痕设置在挤压架的端部,并与桥梁部件挤压摩擦；

滚轮,所述滚轮可拆卸的固定在挤压架的顶部。

[0013] 可选的,所述下拖组件包括：

多边形插柱,所述多边形插柱固定在下方铰接板的顶部；

螺纹筒,所述螺纹筒固定在上方铰接板的顶部；

摩擦件,所述摩擦件螺接在螺纹筒的内部,并套接在多边形插柱的外侧。

[0014] 可选的,所述摩擦件包括：

螺纹柱,所述螺纹柱螺接在螺纹筒的内部,形成螺纹柱在多边形插柱的驱动下旋转,并在旋转时上下升降的结构；

多边形插槽,所述多边形插槽开设在螺纹柱的底部,且多边形插柱插入到多边形插槽的内部;

第一安装凹槽,所述第一安装凹槽开设在螺纹柱的顶部;

压簧,所述压簧可拆卸的固定在第一安装凹槽的内部;

摩擦板,所述摩擦板可上下滑动的安装在第一安装凹槽的内部,并与压簧固定连接。

[0015] 可选的,所述下压装置包括:

第一铰接头,所述第一铰接头固定在导架侧面;

摆动板,所述摆动板的顶部与第一铰接头铰接;

第二铰接头,所述第二铰接头铰接在摆动板的底部;

下压板,所述下压板固定在第二铰接头的底部,并与弹性绳索固定连接,形成下压板在弹性绳索的拉动下下降的结构;

第二安装凹槽,所述第二安装凹槽开设在下压板的底部。

[0016] 可选的,所述位移驱动装置包括:

第二电机,所述第二电机可拆卸的固定在下压板的顶部;

转动辊,所述转动辊可转动的安装在第二安装凹槽的内部;

齿轮,所述齿轮设置有两个,并分别固定在第二电机的输出端和转动辊上,且两个齿轮相互啮合。

[0017] 本发明的技术效果和优点:

1、本发明通过弹性绳索的设置能够在滑动装置移动时拉动下压装置调整,使下压装置向下移动,并对桥梁部件进行挤压,加大桥梁部件与本装置的摩擦力,同时在位移驱动装置在启动后能够正常驱动桥梁部件移动,使桥梁部件能够与桥梁基座上的钢筋或预留基槽相对应,使桥梁部件能够快速安装,同时不需要多个工人在下方辅助,提高了桥梁部件的安装效率。

[0018] 2、本发明通过调节装置的设置能够在桥梁部件起吊前对桥梁部件进行支撑,同时能够正常调节位置,同时依靠调节装置的滑动对桥梁部件进行挤压,并在调节装置转动的同时驱动下拖组件上升与桥梁部件相互挤压,加大对桥梁部件的摩擦力,并在调节装置张开时降低对桥梁部件的摩擦力,使位移驱动装置能够正常驱动桥梁部件移动。

[0019] 3、本发明通过两个铰接板的设置对多边形插柱和螺纹筒进行支撑,并通过铰接板的相对转动控制摩擦件升降调整高度,在铰接板转动的同时推动与导向杆对应的挤压架向桥梁部件移动,使挤压架对桥梁部件进行挤压。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构主视示意图;

图2为本发明结构仰视示意图;

图3为本发明挤压件结构示意图;

图4为本发明下拖组件结构示意图;

图5为本发明螺纹筒结构内部示意图;

图6为本发明位移驱动装置结构示意图;

图7为本发明螺纹柱结构示意图。

[0021] 图中:100、导架;

200、滑动装置;210、移动块;220、吊板;230、导轨;

300、驱动装置;310、第一电机;320、第一螺纹杆;

400、调节装置;410、定位块;420、滑动块;430、第二螺纹杆;440、第三电机;450、导向杆;

500、导向夹持装置;510、限位套;520、螺纹套;530、挤压件;531、挤压架;532、摩擦刻痕;533、滚轮;540、铰接板;

600、下拖组件;610、多边形插柱;620、螺纹筒;630、摩擦件;631、螺纹柱;632、多边形插槽;633、第一安装凹槽;634、压簧;635、摩擦板;

700、下压装置;710、第一铰接头;720、摆动板;730、第二铰接头;740、下压板;750、第二安装凹槽;

800、弹性绳索;

900、位移驱动装置;910、第二电机;920、转动辊;930、齿轮。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 本发明提供了如图1-7所示的一种桥梁施工用吊装夹持装置,包括:

导架100,导架100设置有两个;

滑动装置200,滑动装置200设置有两个,并可滑动的安装在导架100的内部两端;

驱动装置300,驱动装置300安装在导架100的内部,并驱动两个滑动装置200向靠近或相远离滑动;

调节装置400,调节装置400安装在滑动装置200上,并在滑动装置200的带动下调整位置;

导向夹持装置500,导向夹持装置500安装在调节装置400上,并在调节装置400的驱动下将桥梁部件夹持;

下拖组件600,下拖组件600安装在导向夹持装置500的顶部,并在导向夹持装置500转动的同时上升与桥梁部件挤压,加大桥梁部件与下拖组件600的摩擦力;

下压装置700,下压装置700铰接在导架100上,并位于两个导架100之间,下压装置700被适配为将两个导架100撑开和下压桥梁部件的结构;

弹性绳索800,弹性绳索800的两端分别与下压装置700和滑动装置200固定连接,并在滑动装置200移动时拉动下压装置700下降,对桥梁部件进行挤压;

位移驱动装置900,位移驱动装置900可拆卸的安装在下压装置700上,并在启动后驱动桥梁部件滑动。

[0024] 其中,通过弹性绳索800的设置能够在滑动装置200移动时拉动下压装置700调整,使下压装置700向下移动,并对桥梁部件进行挤压,加大桥梁部件与本装置的摩擦力,同时

在位移驱动装置900在启动后能够正常驱动桥梁部件移动,使桥梁部件能够与桥梁基座上的钢筋或预留基槽相对应,使桥梁部件能够快速安装,同时不需要多个工人在下方辅助,提高了桥梁部件的安装效率;

其中,通过调节装置400的设置能够在桥梁部件起吊前对桥梁部件进行支撑,同时能够正常调节位置,同时依靠调节装置400的滑动对桥梁部件进行挤压,并在调节装置400转动的同时驱动下拖组件600上升与桥梁部件相互挤压,加大对桥梁部件的摩擦力,并在调节装置400张开时降低对桥梁部件的摩擦力,使位移驱动装置900能够正常驱动桥梁部件移动;

其中,通过导架100的设置能够对滑动装置200的滑动起到导向的作用,同时导架100与起吊钢索连接,在起吊钢索缠绕时能够正常将导架100吊起,使吊装夹持装置能够正常将桥梁部件夹持吊起。

[0025] 在本发明的一些实施例中,滑动装置200包括:

移动块210,移动块210可滑动的安装在导架100的内部;

吊板220,吊板220固定在移动块210的底部;

导轨230,导轨230固定在吊板220的底部,并与弹性绳索800可拆卸的固定连接,导轨230被适配为对导向夹持装置500的滑动进行导向的结构。

[0026] 其中,通过移动块210的设置与导架100相适配,并在驱动装置300启动时驱动两个移动块210向靠近或相远离,并带动导轨230移动到桥梁部件的下方,使导向夹持装置500和下拖组件600能够正常将桥梁部件托起夹持;

其中,通过吊板220的设置保证导轨230的正常固定,使移动块210能够正常将导轨230吊起,并带动导轨230移动,调整导轨230的位置;

其中,通过导轨230的设置能够保证导向夹持装置500的正常安装,同时对导向夹持装置500的调节滑动起到导向的作用,同时限制导向夹持装置500,避免导向夹持装置500在外力的作用下高度发生变化。

[0027] 在本发明的一些实施例中,驱动装置300包括:

第一电机310,第一电机310可拆卸的固定在导架100的端部;

第一螺纹杆320,第一螺纹杆320安装在导架100的内部,形成导架100在第一电机310的驱动下带动两个移动块210相远离或相靠近滑动的结构。

[0028] 其中,通过第一电机310的设置启动时带动第一螺纹杆320旋转,使第一螺纹杆320在螺纹的作用下驱动移动块210滑动,且第一螺纹杆320外侧的螺纹设置有两段,且两段的螺纹螺旋方向相反。

[0029] 在本发明的一些实施例中,调节装置400包括:

定位块410,定位块410设置有两个,并固定在导轨230的顶部;

滑动块420,滑动块420设置有两个,并可滑动的安装在导轨230的顶部;

第二螺纹杆430,第二螺纹杆430的两端均可转动的穿过定位块410;

第三电机440,第三电机440可拆卸的固定在导轨230上,并驱动第二螺纹杆430旋转;

导向杆450,导向杆450的两端均与滑动块420固定连接。

[0030] 其中,定位块410与导轨230固定,并跟随导轨230移动,滑动块420与导轨230相适

配,并在外力的作用下沿导轨230滑动,调整滑动块420和导向杆450与定位块410之间的距离;

其中,滑动块420可滑动的安装在导轨230内部,只能够相对于导轨230滑动;

其中,通过第二螺纹杆430的设置,在旋转时驱动导向夹持装置500调节,使导向夹持装置500对桥梁部件进行挤压,且第二螺纹杆430外侧的螺纹设置有两段,且两段的螺纹螺旋方向相反;

其中,通过第三电机440的设置,在启动后带动第二螺纹杆430旋转,使第二螺纹杆430驱动导向夹持装置500;

其中,通过导向杆450的设置,对导向夹持装置500起到止转的作用,避免导向夹持装置500在第二螺纹杆430旋转时跟随第二螺纹杆430旋转。

[0031] 在本发明的一些实施例中,导向夹持装置500包括:

限位套510,限位套510设置有两个,并分别可转动的套接在第二螺纹杆430和导向杆450的外侧;

螺纹套520,螺纹套520设置有两个,并分别可滑动的套接在第二螺纹杆430和导向杆450的外侧;

挤压件530,挤压件530设置四个,并分别固定在螺纹套520和限位套510的顶部;

铰接板540,铰接板540设置有两个,铰接板540的两端均与挤压件530铰接,且两个铰接板540交叉设置。

[0032] 其中,限位套510的两侧可以设置挡板,将限位套510限制到第二螺纹杆430和导向杆450的外侧,并不会移动,将两个限位套510的位置进行限制;

其中,通过螺纹套520的设置,在第二螺纹杆430旋转时移动,在移动时通过铰接板540推动挤压件530向桥梁部件移动,并对桥梁部件进行挤压,加大对桥梁部件的摩擦力;

其中,通过铰接板540的将四个挤压件530连接在一起,并依靠螺纹套520的移动,推动两个限位套510和螺纹套520相互远离,并在使用时对摩擦件630进行支撑,使摩擦件630能够正常对桥梁部件进行托起。

[0033] 在本发明的一些实施例中,挤压件530包括:

挤压架531,挤压架531的中部与铰接板540铰接;

摩擦刻痕532,摩擦刻痕532设置在挤压架531的端部,并与桥梁部件挤压摩擦;

滚轮533,滚轮533可拆卸的固定在挤压架531的顶部。

[0034] 其中,通过挤压架531的设置与铰接板540连接,使铰接板540在转动时带动摩擦刻痕532和滚轮533调整位置;

其中,通过摩擦刻痕532的设置,对增加挤压架531的摩擦力,提高桥梁部件的稳定;

其中,通过滚轮533的设置,在不对桥梁部件挤压定位时方便桥梁部件的移动,调整桥梁部件的位置。

[0035] 在本发明的一些实施例中,下拖组件600包括:

多边形插柱610,多边形插柱610固定在下方铰接板540的顶部;

螺纹筒620,螺纹筒620固定在上方铰接板540的顶部;

摩擦件630,摩擦件630螺接在螺纹筒620的内部,并套接在多边形插柱610的外侧。

[0036] 其中,通过多边形插柱610的设置,在下方铰接板540转动时带动摩擦件630旋转,并

在螺纹筒620内部螺纹的作用下进行升降,调整摩擦件630的高度,使摩擦件630与桥梁部件接触挤压;

其中,通过两个铰接板540的设置对多边形插柱610和螺纹筒620进行支撑,并通过铰接板540的相对转动控制摩擦件630升降调整高度,在铰接板540转动的同时推动与导向杆450对应的挤压架531向桥梁部件移动,使挤压架531对桥梁部件进行挤压。

[0037] 在本发明的一些实施例中,摩擦件630包括:

螺纹柱631,螺纹柱631螺接在螺纹筒620的内部,形成螺纹柱631在多边形插柱610的驱动下旋转,并在旋转时上下升降的结构;

多边形插槽632,多边形插槽632开设在螺纹柱631的底部,且多边形插柱610插入到多边形插槽632的内部;

第一安装凹槽633,第一安装凹槽633开设在螺纹柱631的顶部;

压簧634,压簧634可拆卸的固定在第一安装凹槽633的内部;

摩擦板635,摩擦板635可上下滑动的安装在第一安装凹槽633的内部,并与压簧634固定连接。

[0038] 其中,通过多边形插槽632的设置与多边形插柱610的配合在铰接板540转动的同时带动螺纹柱631同步旋转;

其中,通过第一安装凹槽633的设置压簧634和摩擦板635的安装提供空间,同时限制摩擦板635的偏移,使摩擦板635只能够上下升降;

其中,通过压簧634的设置能够通过压缩使摩擦板635下降一定距离,通过摩擦板635的设置对桥梁部件进行挤压,加大与桥梁部件的摩擦力。

[0039] 在本发明的一些实施例中,下压装置700包括:

第一铰接头710,第一铰接头710固定在导架100侧面;

摆动板720,摆动板720的顶部与第一铰接头710铰接;

第二铰接头730,第二铰接头730铰接在摆动板720的底部;

下压板740,下压板740固定在第二铰接头730的底部,并与弹性绳索800固定连接,形成下压板740在弹性绳索800的拉动下下降的结构;

第二安装凹槽750,第二安装凹槽750开设在下压板740的底部。

[0040] 其中,通过第一铰接头710和第二铰接头730的配合设置能够保证摆动板720的正常安装,使下压板740在摆动板720的配合下将两个导架100撑开,避免两个导架100在钢索的作用下相互靠近,同时摆动板720能够伸缩,并在伸缩后通过插销进行定位;

其中,通过下压板740和第二安装凹槽750的配合设置保证位移驱动装置900的正常安装,同时带动位移驱动装置900升降调整高度。

[0041] 在本发明的一些实施例中,位移驱动装置900包括:

第二电机910,第二电机910可拆卸的固定在下压板740的顶部;

转动辊920,转动辊920可转动的安装在第二安装凹槽750的内部;

齿轮930,齿轮930设置有两个,并分别固定在第二电机910的输出端和转动辊920上,且两个齿轮930相互啮合。

[0042] 其中,通过第二电机910的设置带动转动辊920旋转,使转动辊920在旋转时驱动桥梁部件移动,调整桥梁部件的位置;

其中,通过两个齿轮930的设置使第二电机910能够带动转动辊920正常旋转,且两个齿轮930之间的大小可以调整,通过齿轮930大小的变化调整齿轮930的传动比。

[0043] 本发明的工作方法:

使用时,放松牵引钢索,使导架100下降,当导架100下降到相应高度后,启动第一电机310,使第一电机310带动第一螺纹杆320旋转,第一螺纹杆320就会在螺纹的作用下带动两个移动块210向靠近,使移动块210带动导轨230和导向夹持装置500移动到桥梁部件的下方,并在导轨230移动时就会通过弹性绳索800拉动下压板740下降,使下压板740下降带动转动辊920与桥梁部件接触,且下压板740下降时就会拉动摆动板720摆动,并被拉伸,然后将插销插入到摆动板720的内部,将摆动板720的长度进行限制;

调整桥梁部件的位置时,启动第二电机910,使第二电机910带动齿轮930旋转,在齿轮930的传动下带动转动辊920旋转,使转动辊920在摩擦力的作用下带动桥梁部件移动,同时滚轮533能够通过旋转降低桥梁部件的摩擦力,使桥梁部件能够正常移动;

加大对桥梁部件的摩擦力时,驱动第三电机440,使第三电机440带动第二螺纹杆430旋转,使第二螺纹杆430在螺纹的作用下驱动两个螺纹套520相远离移动,使螺纹套520带动挤压架531移动,并带动相应铰接板540转动,使铰接板540通过相对应的挤压架531推动导向杆450和滑动块420移动,并在移动时带动另一组挤压架531移动,使安装在导向杆450外侧的挤压架531对桥梁部件进行挤压,使挤压架531通过摩擦刻痕532加大与桥梁部件的摩擦力;

在两个铰接板540相对转动时,下方铰接板540就会带动多边形插柱610旋转,使多边形插柱610在多边形插槽632的配合下带动螺纹柱631旋转,并在螺纹的作用下上升,带动摩擦板635与桥梁部件接触,并随着螺纹柱631的上升,使螺纹柱631在摩擦板635的配合下挤压压簧634,加大摩擦板635与桥梁部件的摩擦力。

[0044] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0045] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

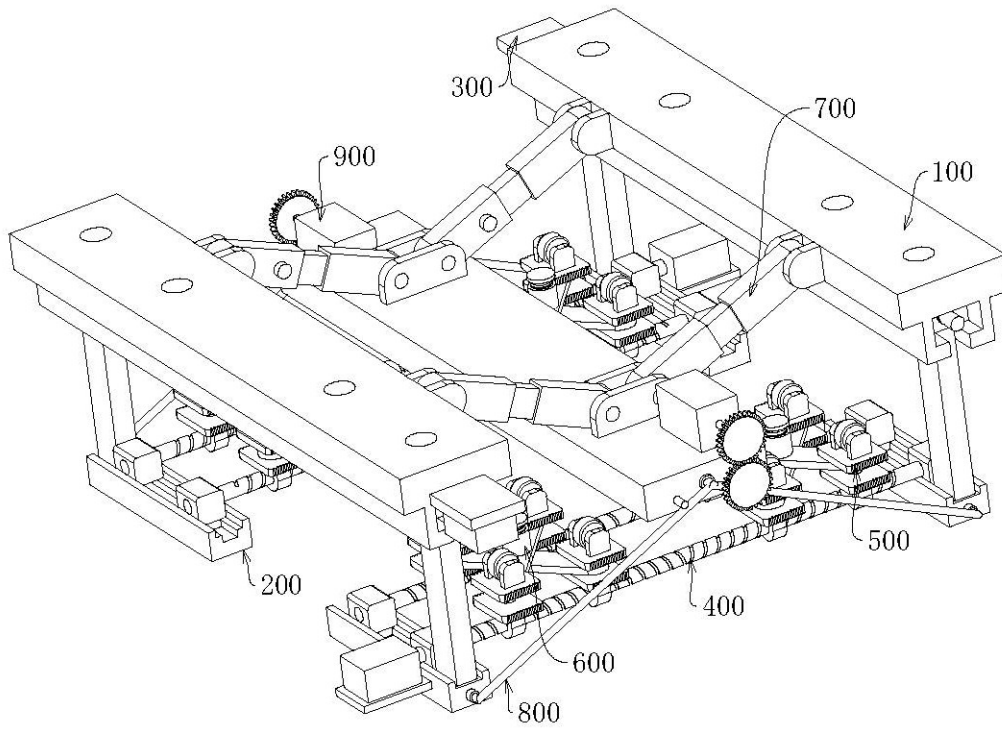


图1

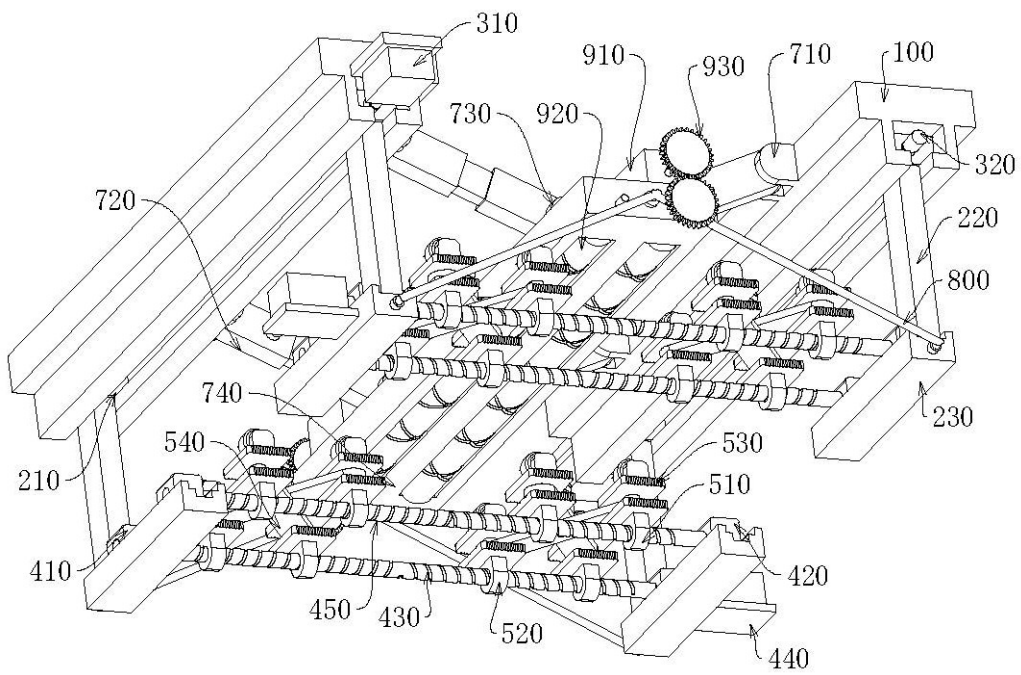


图2

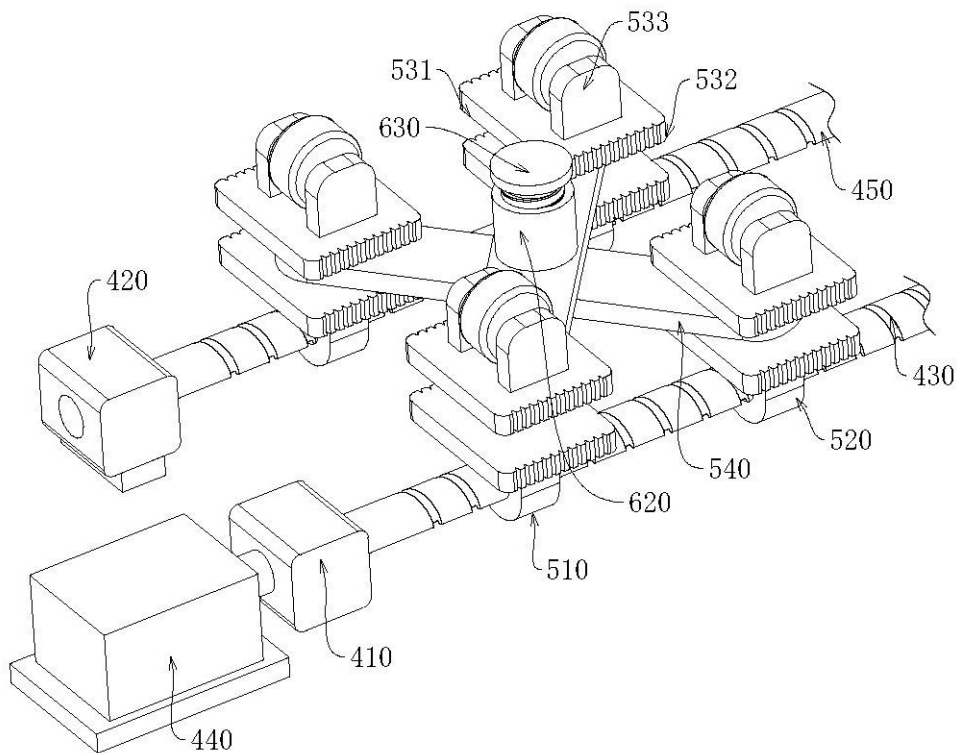


图3

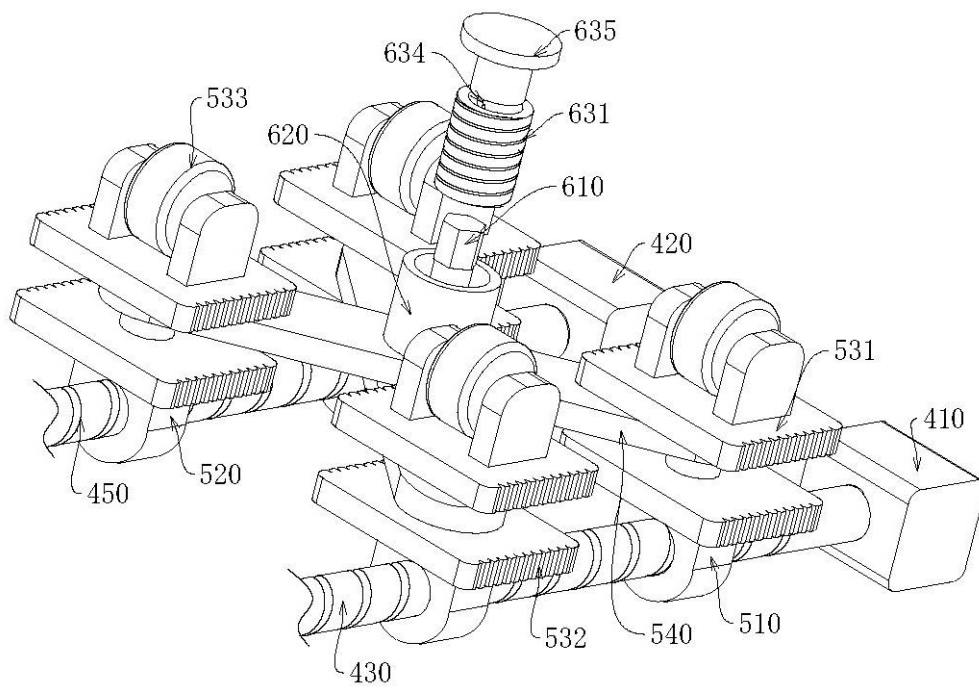


图4

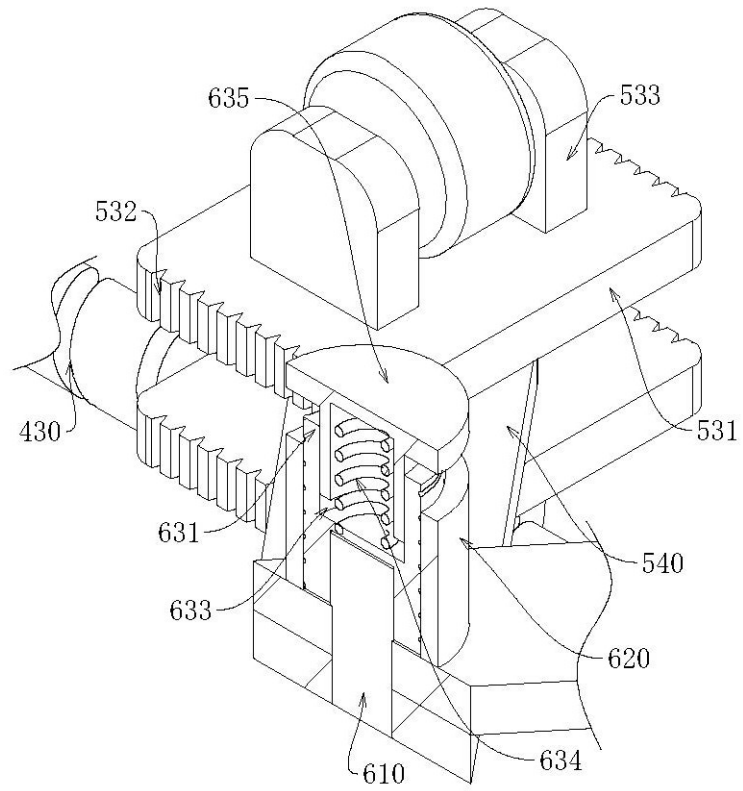


图5

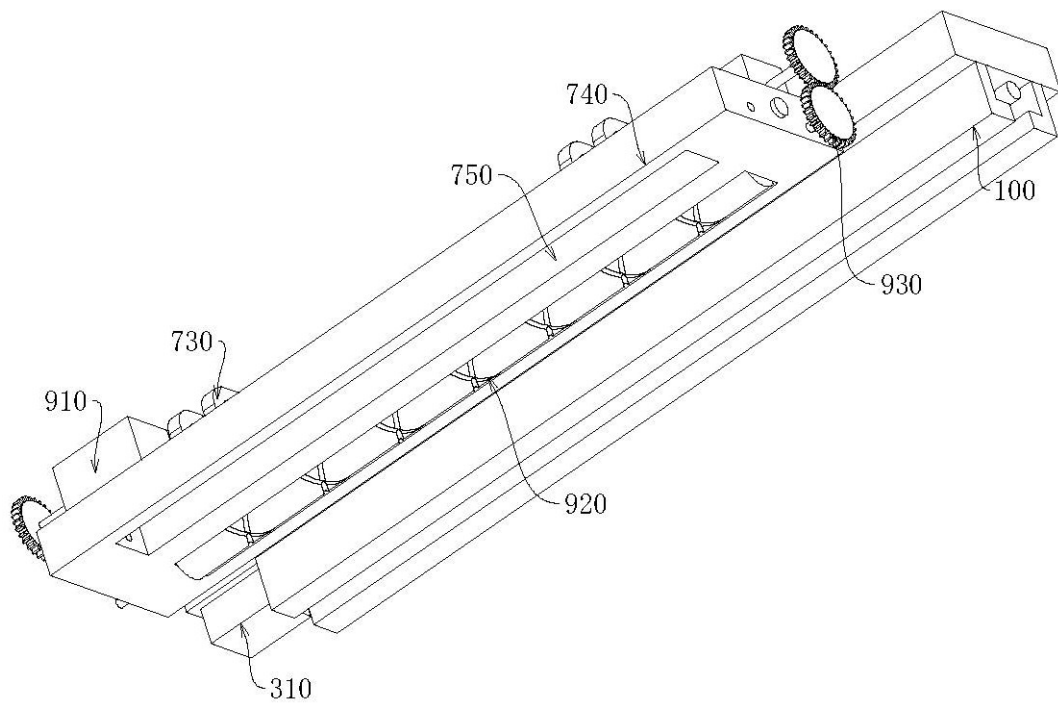


图6

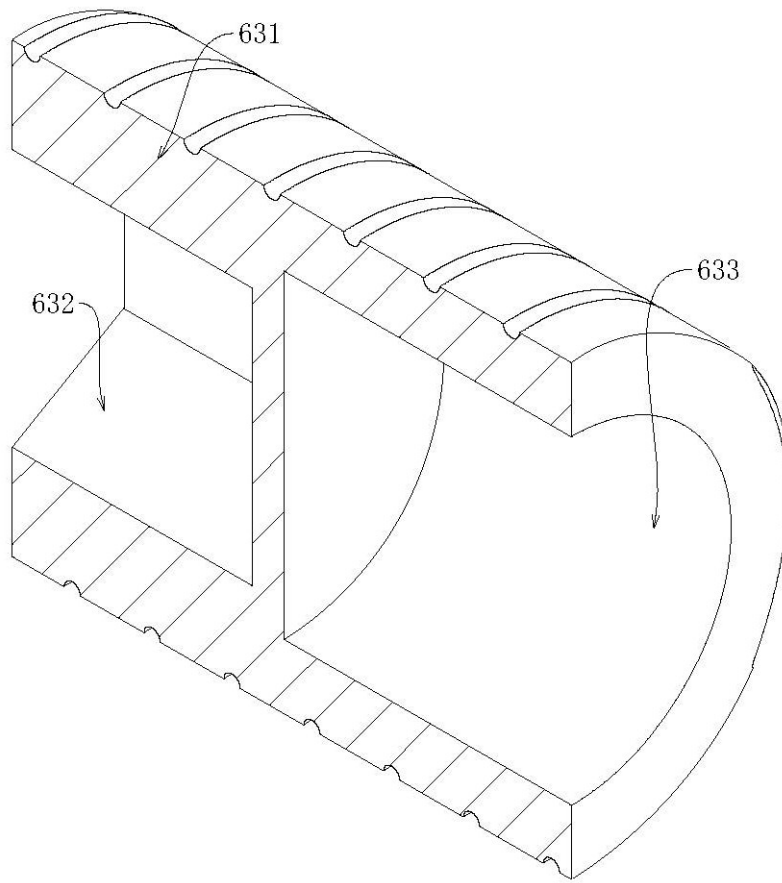


图7