



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107985452 A

(43)申请公布日 2018.05.04

(21)申请号 201711293145.5

(22)申请日 2017.12.08

(71)申请人 合肥海源机械有限公司

地址 231600 安徽省合肥市肥东县经济开发区桂王北路6号

(72)发明人 沈四海

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112

代理人 方琦

(51)Int.Cl.

B62D 65/02(2006.01)

B60S 5/00(2006.01)

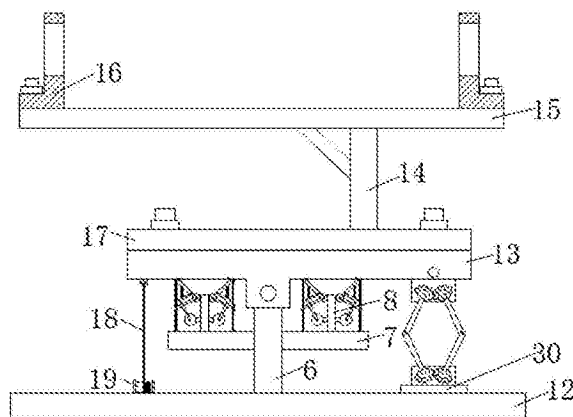
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种车桥的固定装置

(57)摘要

本发明公开了一种车桥的固定装置,包括基板,所述基板上固定连接有第一固定杆,所述第一固定杆上转动连接有基座,所述基板上固定连接有电动绕线辊,所述电动绕线辊上绕设有绳体,且绳体自由的一端固定连接在基座的下表面,所述基板上设有第三支座,所述第三支座上固定连接有下支板,所述下支板上对称设有两根第一转轴。本发明结构简单,使用便捷,操作简单,无须外接电源或气源,解决了底盘空间不足对非贯通断开式车桥装卸作业的束缚,摆脱了操作人员对吊车的依赖,结构合理、可靠性高、制作成本低,实用效果好,不仅适合户内使用,在野外抢修作业更能体现该装置的灵便性,值得推广。



1. 一种车桥的固定装置,包括基板(12),其特征在于,所述基板(12)上固定连接有第一固定杆(6),所述第一固定杆(6)上转动连接有基座(13),所述基板(12)上固定连接有电动绕线辊(19),所述电动绕线辊(19)上绕设有绳体(18),且绳体(18)自由的一端固定连接在基座(13)的下表面,所述基板(12)上设有第三支座(30),所述第三支座(30)上固定连接有下支板(31),所述下支板(31)上对称设有两根第一转轴,且其中一个第一转轴贯穿下支板(31)并与设置在下支板(31)侧壁上的第二电机连接,每个所述第一转轴上均套设有第一扇形齿轮(36),且两个第一扇形齿轮(36)啮合,每个所述第一扇形齿轮(36)上均固定连接有第一连杆(35),所述基座(13)上通过多个第一锁紧螺钉设有固定板(17),所述固定板(17)上固定连接有第二固定杆(14),所述第二固定杆(14)上固定连接有承载板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种车桥的固定装置,其特征在于,所述基座(13)的下表面开设有凹槽,所述凹槽的内壁上转动连接有上支板(32),所述上支板(32)上对称设有两根第二转轴,且其中一个第二转轴贯穿上支板(32)并与设置在上支板(32)侧壁上的第三电机连接,每个所述第二转轴上均套设有第二扇形齿轮(33),且两个第二扇形齿轮(33)啮合,每个所述第二扇形齿轮(33)上均固定连接有第二连杆(34),且第二连杆(34)远离第二扇形齿轮(33)的一端与第一连杆(35)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种车桥的固定装置,其特征在于,所述第一固定杆(6)上对称设有两个辅助板(7),每个所述辅助板(7)上均固定连接有支撑块(8),每个所述支撑块(8)上均对称设有两个小固定盘(27)和两个大固定盘(22),每个所述小固定盘(27)上均转动连接有第一转动杆(26)和第二转动杆(29),且第一转动杆(26)的上端转动连接在基座(13)上,每个所述大固定盘(22)上均转动连接有L型转动杆(24),且L型转动杆(24)远离大固定盘(22)的一端转动连接在第一转动杆(26)上,所述第一转动杆(26)与L型转动杆(24)之间设有第一弹簧(28),所述基座(13)与第二转动杆(29)之间设有第二弹簧(25),所述第二转动杆(29)与基板(12)之间设有第三弹簧(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种车桥的固定装置,其特征在于,所述承载板(15)的上表面通过多个第二锁紧螺钉对称连接有限位架(16),所述限位架(16)上开设有安装孔。

5. 根据权利要求1所述的一种车桥的固定装置,其特征在于,所述第二固定杆(14)上固定连接有第二加强杆,且第二加强杆的上端固定连接在承载板(15)的下表面。

一种车桥的固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域,尤其涉及一种车桥的固定装置。

背景技术

[0002] 由于底盘结构的特殊型,车桥的安装和拆卸在一些条件下非常困难,效率很低,装配质量难以保证,操作人员存在较大安全隐患。拆装过程需要在车架内部狭小的空间内进行提升、角度调整、斜移、角度调整、斜移、角度调整、降落、转移等一系列的动作相互协调才能完成。当车桥在底盘总装过程中,可通过优先装配的方法,在车桥上方尚未装配其它零部件时,利用吊车和吊具从车架前上方装入,一旦车桥上方被其它物体遮挡,就无法借助吊车完成这些动作。如:车桥上方安装了发动机、驾驶室、车身护板或上装时,车桥就必须从车架的下方进行装卸,若没有专用的设备进行辅助作业,车桥拆装就难以进行。另外,部队维修人员在野外抢修时,没有专用的设备,车桥的拆装工作就只能依靠大量人力完成,这样操作不仅很容易将车桥损坏,还存在较大安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中部队维修人员在野外抢修时,没有专用的设备,车桥的拆装工作就只能依靠大量人力完成,这样操作不仅很容易将车桥损坏,还存在较大安全隐患的问题,而提出的一种车桥的固定装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种车桥的固定装置,包括基板,所述基板上固定连接有第一固定杆,所述第一固定杆上转动连接有基座,所述基板上固定连接有电动绕线辊,所述电动绕线辊上绕设有绳体,且绳体自由的一端固定连接在基座的下表面,所述基板上设有第三支座,所述第三支座上固定连接有下支板,所述下支板上对称设有两根第一转轴,且其中一个第一转轴贯穿下支板并与设置在下支板侧壁上的第二电机连接,每个所述第一转轴上均套设有第一扇形齿轮,且两个第一扇形齿轮啮合,每个所述第一扇形齿轮上均固定连接有第一连杆,所述基座上通过多个第一锁紧螺钉设有固定板,所述固定板上固定连接有第二固定杆,所述第二固定杆上固定连接有承载板。

[0005] 优选地,所述基座的下表面开设有凹槽,所述凹槽的内壁上转动连接有上支板,所述上支板上对称设有两根第二转轴,且其中一个第二转轴贯穿上支板并与设置在上支板侧壁上的第三电机连接,每个所述第二转轴上均套设有第二扇形齿轮,且两个第二扇形齿轮啮合,每个所述第二扇形齿轮上均固定连接有第二连杆,且第二连杆远离第二扇形齿轮的一端与第一连杆转动连接。

[0006] 优选地,所述第一固定杆上对称设有两个辅助板,每个所述辅助板上均固定连接支撑块,每个所述支撑块上均对称设有两个小固定盘和两个大固定盘,每个所述小固定盘上均转动连接有第一转动杆和第二转动杆,且第一转动杆的上端转动连接在基座上,每个所述大固定盘上均转动连接有L型转动杆,且L型转动杆远离大固定盘的一端转动连接在

第一转动杆上,所述第一转动杆与L型转动杆之间设有第一弹簧,所述基座与第二转动杆之间设有第二弹簧,所述第二转动杆与基板之间设有第三弹簧。

[0007] 优选地,所述承载板的上表面通过多个第二锁紧螺钉对称连接有限位架,所述限位架上开设有安装孔。

[0008] 优选地,所述第二固定杆上固定连接第二加强杆,且第二加强杆的上端固定连接在承载板的下表面。

[0009] 本发明中,根据车桥的装配方向选则其中一个限位架,固定在车桥装夹机构相应位置上,将非贯通断开式车桥放置在车桥装夹机构承载板并拧下放油螺栓堵头,用螺栓拧入限位架上限位部的安装孔,将车桥的输入端法兰与限位架进行固定;装夹好车桥后,将该装置推入车架底部,对正车架上安装车桥的方向,然后打开第二电机和第三电机,通过齿轮的啮合带动基座转动,同时打开电动绕线辊,电动绕线辊将绳体绕设在电动绕线辊上,辅助基座转动,使车桥从车架底部的空隙中斜向上“钻入”车架;车桥“钻入”车架后,调整基座恢复水平位置,推动装置,将车桥进一步向前移动靠近车桥装配位置;再次通过通过齿轮的啮合带动基座转动,同时打开电动绕线辊,电动绕线辊将绳体绕设在电动绕线辊上,辅助基座转动,使车桥装夹机构承载板前端降低,同时调整举升高度,使车桥从车架底部的空隙中斜向下进入车桥装配位置;同时打开电动绕线辊,电动绕线辊将绳体绕设在电动绕线辊上,辅助基座转动,使承载板恢复水平,同时调整举升高度,使车桥对正桥装配位置,将车桥与车架固定后,将装置移出;第二电机和第三电机均可受无线控制,相关的具体结构和通信原理为现有技术,在此不多赘述。本发明结构简单,使用便捷,操作简单,无须外接电源或气源,解决了底盘空间不足对非贯通断开式车桥装卸作业的束缚,摆脱了操作人员对吊车的依赖,结构合理、可靠性高、制作成本低,实用效果好,不仅适合户内使用,在野外抢修作业更能体现该装置的灵便性,值得推广。

附图说明

[0010] 图1为本发明提出的一种车桥的固定装置的结构示意图;

图2为本发明提出的一种车桥的固定装置中凹槽部分结构放大图;

图3为本发明提出的一种车桥的固定装置中限位架部分结构放大图;

图4为本发明提出的一种车桥的固定装置中支撑块部分结构放大图;

图5为本发明提出的一种车桥的固定装置第一扇形齿轮部分结构放大图;

图6为本发明应用于一种用于拆装非贯通断开式车桥的支承装置的结构示意图。

[0011] 图中:1底座、2双向螺纹杆、3限位杆、4移动块、5支撑杆、6第一固定杆、7辅助板、8支撑块、9万向轮、10限位柱、11第一电机、12基板、13基座、14第二固定杆、15承载板、16限位架、17固定板、18绳体、19电动绕线辊、20第一支座、21支撑板、22、23第三弹簧、24 L型转动杆、25第二弹簧、26第一转动杆、27小固定盘、28第一弹簧、29第二转动杆、30第三支座、31下支板、32上支板、33第二扇形齿轮、34第二连杆、35第一连杆、36第一扇形齿轮。

具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0014] 实施例1:参照图1-5,一种车桥的固定装置,包括基板12,基板12上固定连接有第一固定杆6,第一固定杆6上转动连接有基座13,第一固定杆6上对称设有两个辅助板7,每个辅助板7上均固定连接有支撑块8,每个支撑块8上均对称设有两个小固定盘27和两个大固定盘22,每个小固定盘27上均转动连接有第一转动杆26和第二转动杆29,且第一转动杆26的上端转动连接在基座13上,每个大固定盘22上均转动连接有L型转动杆24,且L型转动杆24远离大固定盘22的一端转动连接在第一转动杆26上,第一转动杆26与L型转动杆24之间设有第一弹簧28,基座13与第二转动杆29之间设有第二弹簧25,第二转动杆29与基板12之间设有第三弹簧23。

[0015] 基板12上固定连接有电动绕线辊19,电动绕线辊19上绕设有绳体18,且绳体18自由的一端固定连接在基座13的下表面,基板12上设有第三支座30,第三支座30上固定连接有下支板31,下支板31上对称设有两根第一转轴,且其中一个第一转轴贯穿下支板31并与设置在下支板31侧壁上的第二电机连接,每个第一转轴上均套设有第一扇形齿轮36,且两个第一扇形齿轮36啮合,每个第一扇形齿轮36上均固定连接有第一连杆35,基座13的下表面开设有凹槽,凹槽的内壁上转动连接有上支板32,上支板32上对称设有两根第二转轴,且其中一个第二转轴贯穿上支板32并与设置在上支板32侧壁上的第三电机连接,每个第二转轴上均套设有第二扇形齿轮33,且两个第二扇形齿轮33啮合,每个第二扇形齿轮33上均固定连接有第二连杆34,且第二连杆34远离第二扇形齿轮33的一端与第一连杆35转动连接,基座13上通过多个第一锁紧螺钉设有固定板17,固定板17上固定连接有第二固定杆14,第二固定杆14上固定连接有承载板15,第二固定杆14上固定连接有第二加强杆,且第二加强杆的上端固定连接在承载板15的下表面,承载板15的上表面通过多个第二锁紧螺钉对称连接有限位架16,限位架16上开设有安装孔。

[0016] 实施例2:参照图2-6,将本发明应用于一种用于拆装非贯通断开式车桥的支承装置,包括底座1,底座1的下表面对称设有多个万向轮9,底座1上对称设有两个支撑板21,两个支撑板21之间共同设有限位杆3,限位杆3上套设有两个移动块4,两个移动块4上共同共同螺纹连接有双向螺纹杆2,双向螺纹杆2上对称设有两端螺纹,且两端螺纹的纹向相反,且双向螺纹杆2的一端贯穿支撑板21并与设置在支撑板21侧壁上的第一电机11连接,支撑板21的侧壁上固定连接有承载块,且第一电机11位于承载块的上表面,且支撑板21上设有第一加强杆,且第一加强杆的上端固定连在承载块的下表面,每个移动块4上均固定连接有第一支座20,每个第一支座20上均转动连接与支撑杆5,两个支撑杆5远离第一支座20的一端共同转动连接有第二支座,第二支座上固定连接有基板12。

[0017] 底座1上对称设有多个限位柱10,且限位柱10的上端贯穿基板12并固定连接有限位块,基板12上固定连接有第一固定杆6,第一固定杆6上转动连接有基座13,第一固定杆6上对称设有两个辅助板7,每个辅助板7上均固定连接有支撑块8,每个支撑块8上均对称设有两个小固定盘27和两个大固定盘22,每个小固定盘27上均转动连接有第一转动杆26和第二转动杆29,且第一转动杆26的上端转动连接在基座13上,每个大固定盘22上均转动连接

有L型转动杆24,且L型转动杆24远离大固定盘22的一端转动连接在第一转动杆26上,第一转动杆26与L型转动杆24之间设有第一弹簧28,基座13与第二转动杆29之间设有第二弹簧25,第二转动杆29与基板12之间设有第三弹簧23。

[0018] 基板12上固定连接电动绕线辊19,电动绕线辊19上绕设有绳体18,且绳体18自由的一端固定连接在基座13的下表面,基板12上设有第三支座30,第三支座30上固定连接下支板31,下支板31上对称设有两根第一转轴,且其中一个第一转轴贯穿下支板31并与设置在下支板31侧壁上的第二电机连接,每个第一转轴上均套设有第一扇形齿轮36,且两个第一扇形齿轮36啮合,每个第一扇形齿轮36上均固定连接第一连杆35,基座13的下表面开设有凹槽,凹槽的内壁上转动连接有上支板32,上支板32上对称设有两根第二转轴,且其中一个第二转轴贯穿上支板32并与设置在上支板32侧壁上的第三电机连接,每个第二转轴上均套设有第二扇形齿轮33,且两个第二扇形齿轮33啮合,每个第二扇形齿轮33上均固定连接第二连杆34,且第二连杆34远离第二扇形齿轮33的一端与第一连杆35转动连接,基座13上通过多个第一锁紧螺钉设有固定板17,固定板17上固定连接第二固定杆14,第二固定杆14上固定连接承载板15,第二固定杆14上固定连接第二加强杆,且第二加强杆的上端固定连接在承载板15的下表面,承载板15的上表面通过多个第二锁紧螺钉对称连接有限位架16,限位架16上开设有安装孔。

[0019] 本发明在使用时,根据车桥的装配方向选则其中一个限位架16,固定在车桥装夹机构相应位置上,将非贯通断开式车桥放置在车桥装夹机构承载板15并拧下放油螺栓堵头,用螺栓拧入限位架上限位部的安装孔,将车桥的输入端法兰与限位架16进行固定;装夹好车桥后,将该装置推入车架底部,对正车架上安装车桥的方向,然后打开第二电机和第三电机,通过齿轮的啮合带动基座13转动,同时打开电动绕线辊19,电动绕线辊19将绳体18绕设在电动绕线辊19上,辅助基座13转动,使车桥从车架底部的空隙中斜向上“钻入”车架;车桥“钻入”车架后,调整基座13恢复水平位置,推动装置,将车桥进一步向前移动靠近车桥装配位置;再次通过通过齿轮的啮合带动基座13转动,同时打开电动绕线辊19,电动绕线辊19将绳体18绕设在电动绕线辊19上,辅助基座13转动,使车桥装夹机构承载板15前端降低,同时调整举升高度,使车桥从车架底部的空隙中斜向下进入车桥装配位置;同时打开电动绕线辊19,电动绕线辊19将绳体18绕设在电动绕线辊19上,辅助基座13转动,使承载板15恢复水平,同时调整举升高度,使车桥对正桥装配位置,将车桥与车架固定后,将装置移出;第二电机和第三电机均可受无线控制,相关的具体结构和通信原理为现有技术,在此不多赘述。

[0020] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

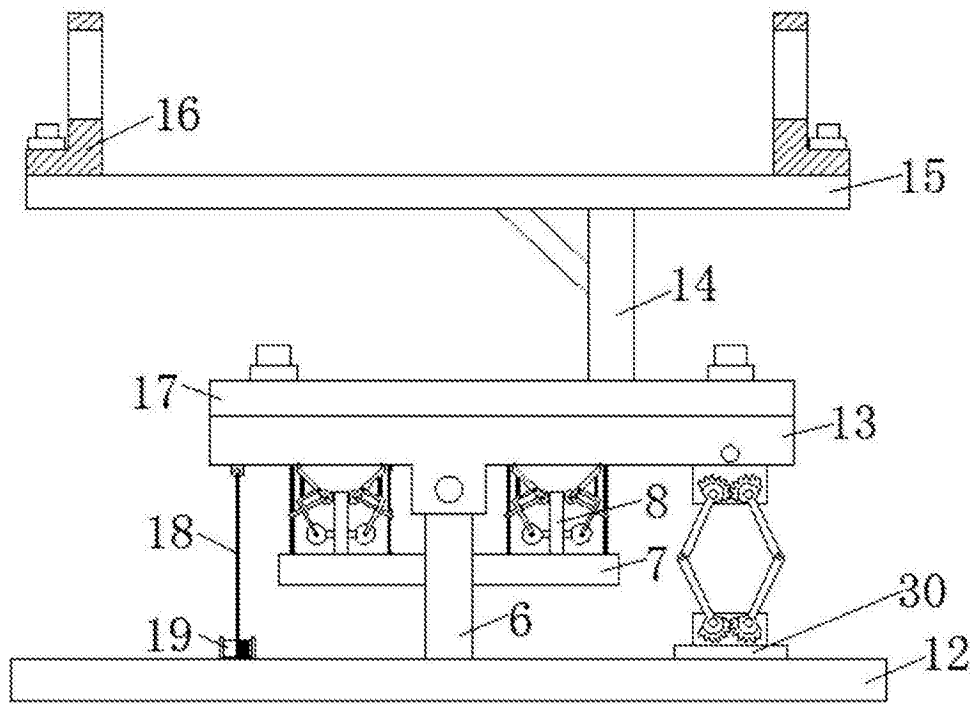


图1

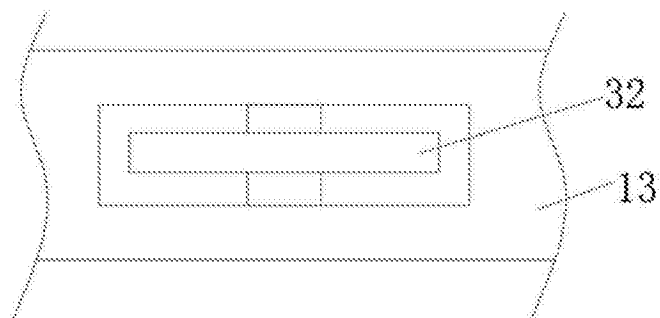


图2

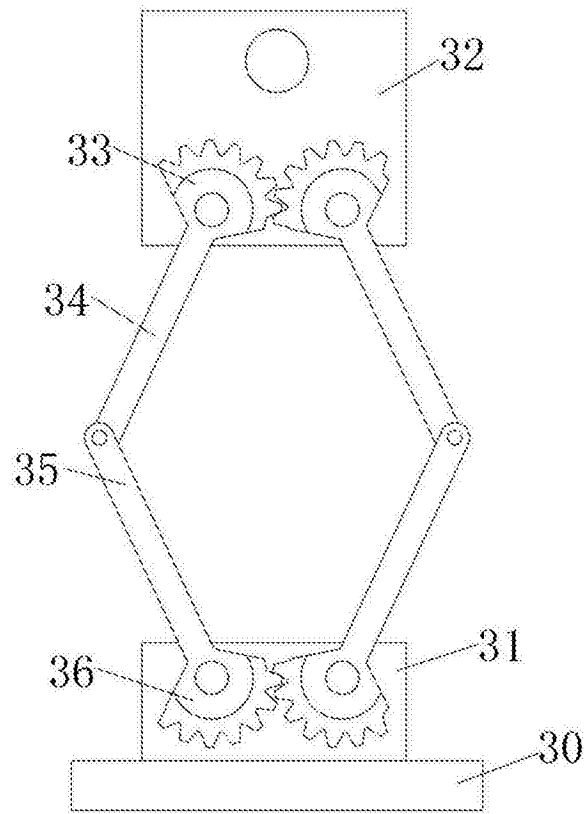


图5

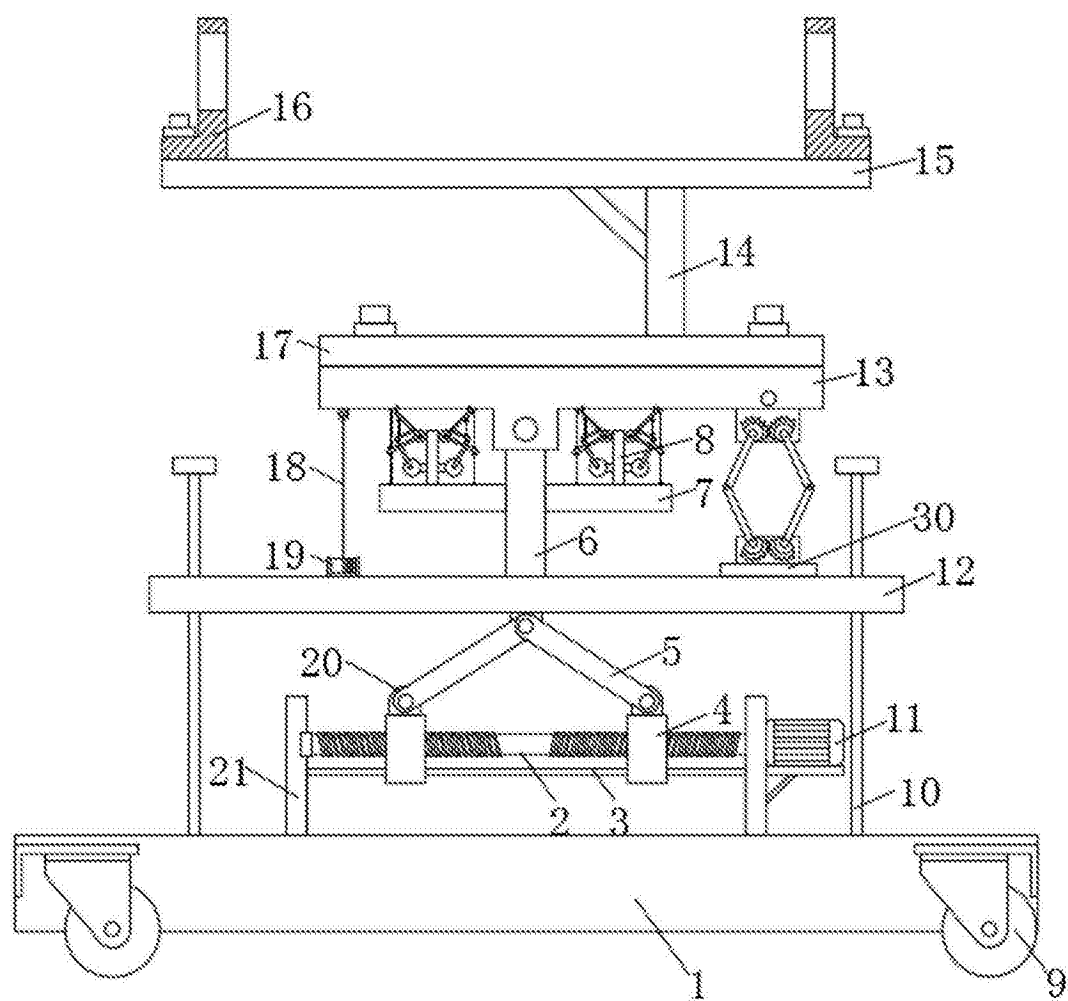


图6