



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214195463 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 14

(21) 申请号 202022856186.4

(22) 申请日 2020.12.02

(73) 专利权人 晏霞

地址 272000 山东省济宁市兖州区扬州南路2号为民服务中心

(72) 发明人 晏霞 李丽

(51) Int. Cl.

E04G 1/18 (2006.01)

E04G 1/24 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/02 (2006.01)

E04G 5/14 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

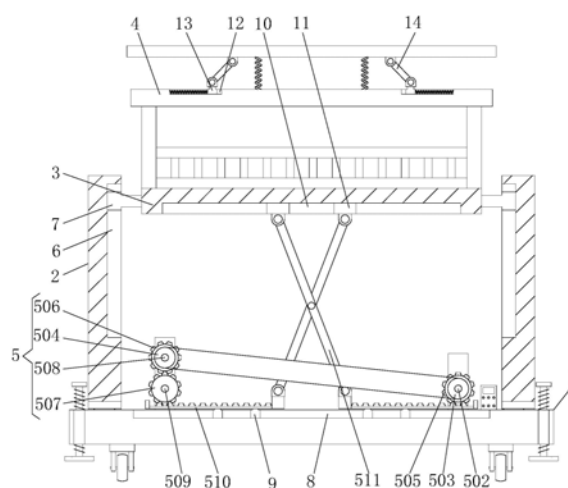
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种土木工程建筑施工支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土木工程建筑施工支架,包括底座,所述底座顶部的两侧均栓接有支撑板,所述支撑板左侧的底部开设有通槽,所述支撑板相向的一侧滑动连接有施工台,所述施工台顶部的两侧均栓接有安装板,且安装板的顶部栓接有顶板,所述底座的顶部设置有升降机构。本实用新型通过电机、第一旋转轴、主动轮、从动轮、转动齿轮、主动齿轮、从动齿轮、第二旋转轴、第三旋转轴、齿条板和活动杆的配合,在施工时,便于使用者根据建筑物需要施工的高度对施工台的高度进行快速调节,极大的缩短的使用者调节施工台高度的时间,提高了使用者的工作效率,解决了传统土木工程建筑施工支架不便于高度调节的问题。



1. 一种土木工程建筑施工支架,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的两侧均栓接有支撑板(2),所述支撑板(2)左侧的底部开设有通槽,所述支撑板(2)相向的一侧滑动连接有施工台(3),所述施工台(3)顶部的两侧均栓接有安装板,且安装板的顶部栓接有顶板(4),所述底座(1)的顶部设置有升降机构(5),所述底座(1)顶部右侧的背面栓接有第一固定板,所述底座(1)顶部左侧的正面和背面均栓接有第二固定板,所述底座(1)底部的四周均栓接有万向轮,所述底座(1)顶部正面的右侧栓接有控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种土木工程建筑施工支架,其特征在于:所述升降机构(5)包括电机(501)、第一旋转轴(502)、主动轮(503)、从动轮(504)、转动齿轮(505)、主动齿轮(506)、从动齿轮(507)、第二旋转轴(508)、第三旋转轴(509)、齿条板(510)和活动杆(511),所述底座(1)顶部右侧的正面栓接有电机(501),所述电机(501)的输出轴栓接有第一旋转轴(502),所述第一旋转轴(502)的背面通过轴承与第一固定板的正面转动连接,所述第一旋转轴(502)的表面从前至后依次栓接有主动轮(503)和转动齿轮(505),所述主动轮(503)的表面通过皮带传动连接有从动轮(504),所述从动轮(504)的内腔栓接有第二旋转轴(508),所述第二旋转轴(508)的表面栓接有主动齿轮(506),所述主动齿轮(506)的底部啮合有从动齿轮(507),所述从动齿轮(507)的内腔栓接有第三旋转轴(509),所述第二旋转轴(508)和第三旋转轴(509)的正面和背面均通过轴承与第二固定板相向的一侧转动连接,所述转动齿轮(505)和从动齿轮(507)的底部均啮合有齿条板(510),所述齿条板(510)相向的一侧通过连接块栓接有第一固定座,且第一固定座的顶部活动连接有活动杆(511),所述活动杆(511)远离第一固定座的一侧活动连接有第二固定座,且第二固定座的顶部与施工台(3)的底部滑动连接,所述活动杆(511)的中心处通过活动轴活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种土木工程建筑施工支架,其特征在于:所述支撑板(2)相向一侧的正面和背面均开设有第一滑槽(6),所述第一滑槽(6)的内腔滑动连接有第一滑块(7),所述第一滑块(7)相向的一侧贯穿第一滑槽(6)并与施工台(3)的两侧栓接,所述底座(1)的顶部开设有第二滑槽(8),所述第二滑槽(8)的内腔从左至右均依次滑动连接有第二滑块(9),所述第二滑块(9)的顶部贯穿第二滑槽(8)并与齿条板(510)的底部栓接。

4. 根据权利要求1所述的一种土木工程建筑施工支架,其特征在于:所述施工台(3)的底部开设有第三滑槽(10),所述第三滑槽(10)的内腔从左至右均依次滑动连接有第三滑块(11),所述第三滑块(11)的底部贯穿第三滑槽(10)并与第二固定座的顶部栓接。

5. 根据权利要求1所述的一种土木工程建筑施工支架,其特征在于:所述底座(1)顶部的四周均通过螺纹套螺纹连接有螺纹杆,且螺纹杆的底部贯穿螺纹套并栓接有底板。

6. 根据权利要求2所述的一种土木工程建筑施工支架,其特征在于:所述齿条板(510)的外侧栓接有限位板,所述施工台(3)的顶部栓接有护栏,且护栏的两侧均与安装板相向的一侧栓接。

7. 根据权利要求1所述的一种土木工程建筑施工支架,其特征在于:所述顶板(4)顶部的两侧均开设有第四滑槽(12),所述第四滑槽(12)的内腔滑动连接有第四滑块(13),所述第四滑块(13)的外侧栓接有第一缓冲弹簧,且第一缓冲弹簧的外侧与第四滑槽(12)内腔的外侧栓接,所述第四滑块(13)的顶部贯穿第四滑槽(12)并栓接有第一安装座,且第一安装座的顶部活动连接有移动杆(14),所述移动杆(14)远离第一安装座的一侧活动连接有第二安装座,且第二安装座的顶部栓接有缓冲板,所述顶板(4)的顶部从左至右均依次栓接有第

二缓冲弹簧,且第二缓冲弹簧的顶部与缓冲板的底部栓接。

一种土木工程建筑施工支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木工程领域,具体为一种土木工程建筑施工支架。

背景技术

[0002] 土木工程是建造各类工程设施的科学技术的统称,它既指所应用的材料、设备和所进行的勘测、设计、施工、保养、维修等技术活动,也指工程建设的对象,即建造在地上或地下、陆上或水中,直接或间接为人类生活、生产、军事、科研服务的各种工程设施,例如房屋、道路、铁路、管道、隧道、桥梁、运河、堤坝、港口、电站、飞机场、海洋平台、给水排水以及防护工程等。

[0003] 土木工程施工需要用到支架,使用者在支架上对建筑物进行施工,然而传统土木工程建筑施工支架不便于使用者对其高度进行调节,施工台升降困难,使用者无法根据建筑物的高度快速调节施工台的高度,从而降低了使用者的工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种土木工程建筑施工支架以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种土木工程建筑施工支架,包括底座,所述底座顶部的两侧均栓接有支撑板,所述支撑板左侧的底部开设有通槽,所述支撑板相向的一侧滑动连接有施工台,所述施工台顶部的两侧均栓接有安装板,且安装板的顶部栓接有顶板,所述底座的顶部设置有升降机构,所述底座顶部右侧的背面栓接有第一固定板,所述底座顶部左侧的正面和背面均栓接有第二固定板,所述底座底部的四周均栓接有万向轮,所述底座顶部正面的右侧栓接有控制器。

[0006] 优选的,所述升降机构包括电机、第一旋转轴、主动轮、从动轮、转动齿轮、主动齿轮、从动齿轮、第二旋转轴、第三旋转轴、齿条板和活动杆,所述底座顶部右侧的正面栓接有电机,所述电机的输出轴栓接有第一旋转轴,所述第一旋转轴的背面通过轴承与第一固定板的正面转动连接,所述第一旋转轴的表面从前至后依次栓接有主动轮和转动齿轮,所述主动轮的表面通过皮带传动连接有从动轮,所述从动轮的内腔栓接有第二旋转轴,所述第二旋转轴的表面栓接有主动齿轮,所述主动齿轮的底部啮合有从动齿轮,所述从动齿轮的内腔栓接有第三旋转轴,所述第二旋转轴和第三旋转轴的正面和背面均通过轴承与第二固定板相向的一侧转动连接,所述转动齿轮和从动齿轮的底部均啮合有齿条板,所述齿条板相向的一侧通过连接块栓接有第一固定座,且第一固定座的顶部活动连接有活动杆,所述活动杆远离第一固定座的一侧活动连接有第二固定座,且第二固定座的顶部与施工台的底部滑动连接,所述活动杆的中心处通过活动轴活动连接。

[0007] 优选的,所述支撑板相向一侧的正面和背面均开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内腔滑动连接有第一滑块,所述第一滑块相向的一侧贯穿第一滑槽并与施工台的两侧栓接,所述底座的顶部开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内腔从左至右均依次滑动连接有第

二滑块,所述第二滑块的顶部贯穿第二滑槽并与齿条板的底部栓接。

[0008] 优选的,所述施工台的底部开设有第三滑槽,所述第三滑槽的内腔从左至右均依次滑动连接有第三滑块,所述第三滑块的底部贯穿第三滑槽并与第二固定座的顶部栓接。

[0009] 优选的,所述底座顶部的四周均通过螺纹套螺纹连接有螺纹杆,且螺纹杆的底部贯穿螺纹套并栓接有底板。

[0010] 优选的,所述齿条板的外侧栓接有限位板,所述施工台的顶部栓接有护栏,且护栏的两侧均与安装板相向的一侧栓接。

[0011] 优选的,所述顶板顶部的两侧均开设有第四滑槽,所述第四滑槽的内腔滑动连接有第四滑块,所述第四滑块的外侧栓接有第一缓冲弹簧,且第一缓冲弹簧的外侧与第四滑槽内腔的外侧栓接,所述第四滑块的顶部贯穿第四滑槽并栓接有第一安装座,且第一安装座的顶部活动连接有移动杆,所述移动杆远离第一安装座的一侧活动连接有第二安装座,且第二安装座的顶部栓接有缓冲板,所述顶板的顶部从左至右均依次栓接有第二缓冲弹簧,且第二缓冲弹簧的顶部与缓冲板的底部栓接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过电机、第一旋转轴、主动轮、从动轮、转动齿轮、主动齿轮、从动齿轮、第二旋转轴、第三旋转轴、齿条板和活动杆的配合,在施工时,便于使用者根据建筑物需要施工的高度对施工台的高度进行快速调节,极大的缩短的使用者调节施工台高度的时间,提高了使用者的工作效率,解决了传统土木工程建筑施工支架不便于高度调节的问题。

[0014] 2、本实用新型通过第一滑槽和第一滑块的配合,便于使用者对施工台进行限位,防止施工台在升降的工程中发生晃动,通过第二滑槽和第二滑块的配合,便于使用者对齿条板进行限位,防止齿条板在移动过程中发生偏移,通过第三滑槽和第三滑块的配合,对第二固定座进行限位,提高了第二固定座的稳定性,通过螺纹杆和底板的配合,便于使用者对装置进行固定,防止装置移动,造成施工台不稳定,通过限位板的配合,防止齿条板与转动齿轮和从动齿轮脱落,通过护栏的配合,防止使用者在施工时从施工台上掉落,通过第四滑槽、第四滑块、第一缓冲弹簧、缓冲板、移动杆和第二缓冲弹簧的配合,便于使用者对缓冲板进行缓冲,防止高空坠物砸伤使用者。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种土木工程建筑施工支架的结构俯视剖面图;

[0017] 图3为本实用新型升降机构的结构局部立体图。

[0018] 图中:1、底座;2、支撑板;3、施工台;4、顶板;5、升降机构;501、电机;502、第一旋转轴;503、主动轮;504、从动轮;505、转动齿轮;506、主动齿轮;507、从动齿轮;508、第二旋转轴;509、第三旋转轴;510、齿条板;511、活动杆;6、第一滑槽;7、第一滑块;8、第二滑槽;9、第二滑块;10、第三滑槽;11、第三滑块;12、第四滑槽;13、第四滑块;14、移动杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种实施例：一种土木工程施工支架，包括底座1，底座1顶部的两侧均栓接有支撑板2，支撑板2左侧的底部开设有通槽，支撑板2相向的一侧滑动连接有施工台3，施工台3顶部的两侧均栓接有安装板，且安装板的顶部栓接有顶板4，底座1的顶部设置有升降机构5，底座1顶部右侧的背面栓接有第一固定板，底座1顶部左侧的正面和背面均栓接有第二固定板，底座1底部的四周均栓接有万向轮，底座1顶部正面的右侧栓接有控制器，通过电机501、第一旋转轴502、主动轮503、从动轮504、转动齿轮505、主动齿轮506、从动齿轮507、第二旋转轴508、第三旋转轴509、齿条板510和活动杆511的配合，在施工时，便于使用者根据建筑物需要施工的高度对施工台3的高度进行快速调节，极大的缩短的使用者调节施工台3高度的时间，提高了使用者的工作效率，解决了传统土木工程施工支架不便于高度调节的问题。

[0023] 升降机构5包括电机501、第一旋转轴502、主动轮503、从动轮504、转动齿轮505、主动齿轮506、从动齿轮507、第二旋转轴508、第三旋转轴509、齿条板510和活动杆511，底座1顶部右侧的正面栓接有电机501，电机501的输出轴栓接有第一旋转轴502，第一旋转轴502的背面通过轴承与第一固定板的正面转动连接，第一旋转轴502的表面从前至后依次栓接有主动轮503和转动齿轮505，主动轮503的表面通过皮带传动连接有从动轮504，从动轮504的内腔栓接有第二旋转轴508，第二旋转轴508的表面栓接有主动齿轮506，主动齿轮506的底部啮合有从动齿轮507，从动齿轮507的内腔栓接有第三旋转轴509，第二旋转轴508和第三旋转轴509的正面和背面均通过轴承与第二固定板相向的一侧转动连接，转动齿轮505和从动齿轮507的底部均啮合有齿条板510，齿条板510相向的一侧通过连接块栓接有第一固定座，且第一固定座的顶部活动连接有活动杆511，活动杆511远离第一固定座的一侧活动连接有第二固定座，且第二固定座的顶部与施工台3的底部滑动连接，活动杆511的中心处通过活动轴活动连接，通过电机501、第一旋转轴502、主动轮503、从动轮504、转动齿轮505、主动齿轮506、从动齿轮507、第二旋转轴508、第三旋转轴509、齿条板510和活动杆511的配合，在施工时，便于使用者根据建筑物需要施工的高度对施工台3的高度进行快速调节，极大的缩短的使用者调节施工台3高度的时间，提高了使用者的工作效率。

[0024] 支撑板2相向一侧的正面和背面均开设有第一滑槽6，第一滑槽6的内腔滑动连接有第一滑块7，第一滑块7相向的一侧贯穿第一滑槽6并与施工台3的两侧栓接，底座1的顶部

开设有第二滑槽8,第二滑槽8的内腔从左至右均依次滑动连接有第二滑块9,第二滑块9的顶部贯穿第二滑槽8并与齿条板510的底部栓接,通过第一滑槽6和第一滑块7的配合,便于使用者对施工台3进行限位,防止施工台3在升降的工程中发生晃动,通过第二滑槽8和第二滑块9的配合,便于使用者对齿条板510进行限位,防止齿条板510在移动过程中发生偏移。

[0025] 施工台3的底部开设有第三滑槽10,第三滑槽10的内腔从左至右均依次滑动连接有第三滑块11,第三滑块11的底部贯穿第三滑槽10并与第二固定座的顶部栓接,通过第三滑槽10和第三滑块11的配合,对第二固定座进行限位,提高了第二固定座的稳定性。

[0026] 底座1顶部的四周均通过螺纹套螺纹连接有螺纹杆,且螺纹杆的底部贯穿螺纹套并栓接有底板,通过螺纹杆和底板的配合,便于使用者对装置进行固定,防止装置移动,造成施工台3不稳定。

[0027] 齿条板510的外侧栓接有限位板,施工台3的顶部栓接有护栏,且护栏的两侧均与安装板相向的一侧栓接,通过限位板的配合,防止齿条板510与转动齿轮505和从动齿轮507脱落,通过护栏的配合,防止使用者在施工时从施工台3上掉落。

[0028] 顶板4顶部的两侧均开设有第四滑槽12,第四滑槽12的内腔滑动连接有第四滑块13,第四滑块13的外侧栓接有第一缓冲弹簧,且第一缓冲弹簧的外侧与第四滑槽12内腔的外侧栓接,第四滑块13的顶部贯穿第四滑槽12并栓接有第一安装座,且第一安装座的顶部活动连接有移动杆14,移动杆14远离第一安装座的一侧活动连接有第二安装座,且第二安装座的顶部栓接有缓冲板,顶板4的顶部从左至右均依次栓接有第二缓冲弹簧,且第二缓冲弹簧的顶部与缓冲板的底部栓接,通过第四滑槽12、第四滑块13、第一缓冲弹簧、缓冲板、移动杆14和第二缓冲弹簧的配合,便于使用者对缓冲板进行缓冲,防止高空坠物砸伤使用者。

[0029] 工作原理:作业时,使用者转动螺纹杆带动底板与地面接触,此时施工人员陆续站到施工台3上,随后使用者通过控制器开启电机501,随后电机501带动第一旋转轴502进行转动,从而带动主动轮503进行转动,进而带动从动轮504进行转动,随后从动轮504带动第二旋转轴508进行转动,从而带动主动齿轮506进行转动,进而带动从动齿轮507进行转动,随后从动齿轮507带动第三旋转轴509进行转动,此时从动齿轮507和转动齿轮505带动齿条板510相向移动,从而带动第一固定座相向移动,进而带动活动杆511向上移动,此时活动杆511带动施工台3向上移动到施工地点的高度,当有高空坠物时,带动缓冲板向下移动,此时缓冲板对第二缓冲弹簧进行挤压,同时缓冲板带动移动杆14向下移动,从而带动第四滑块13向外侧移动并挤压第一缓冲弹簧,对缓冲板进行缓冲,随后通过第一缓冲弹簧和第二缓冲弹簧的弹性回弹,带动缓冲板进行复位。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

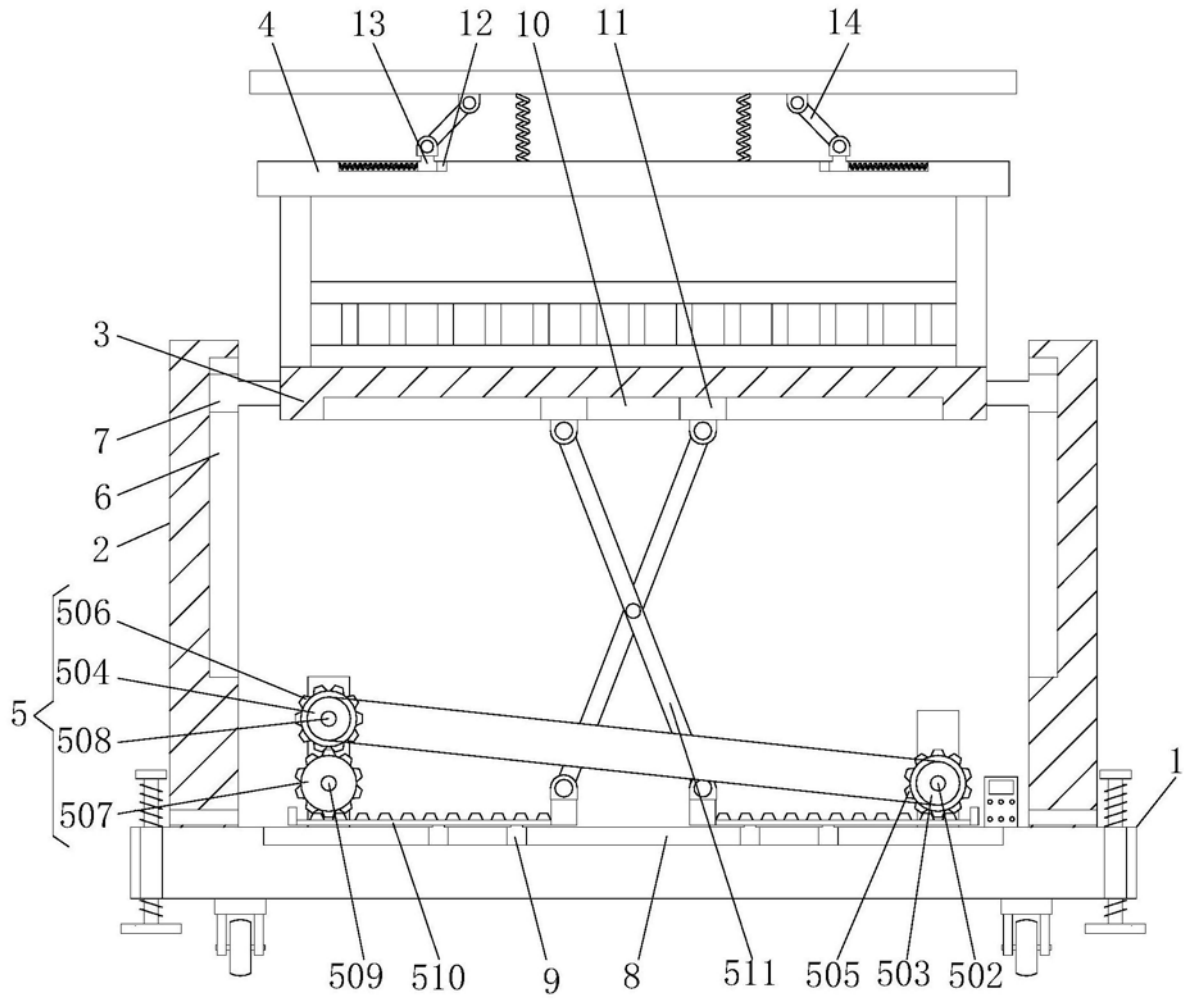


图1

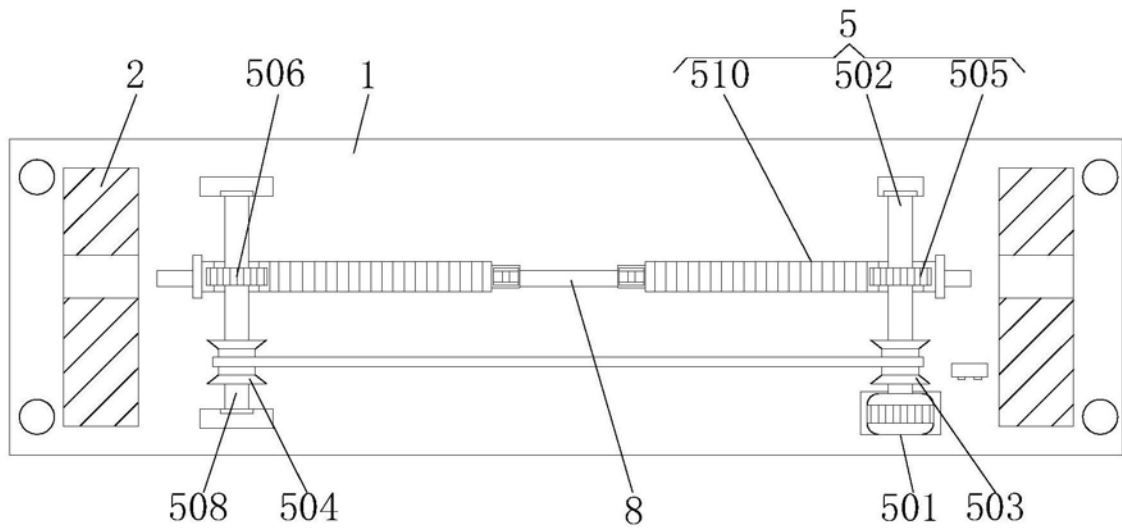


图2

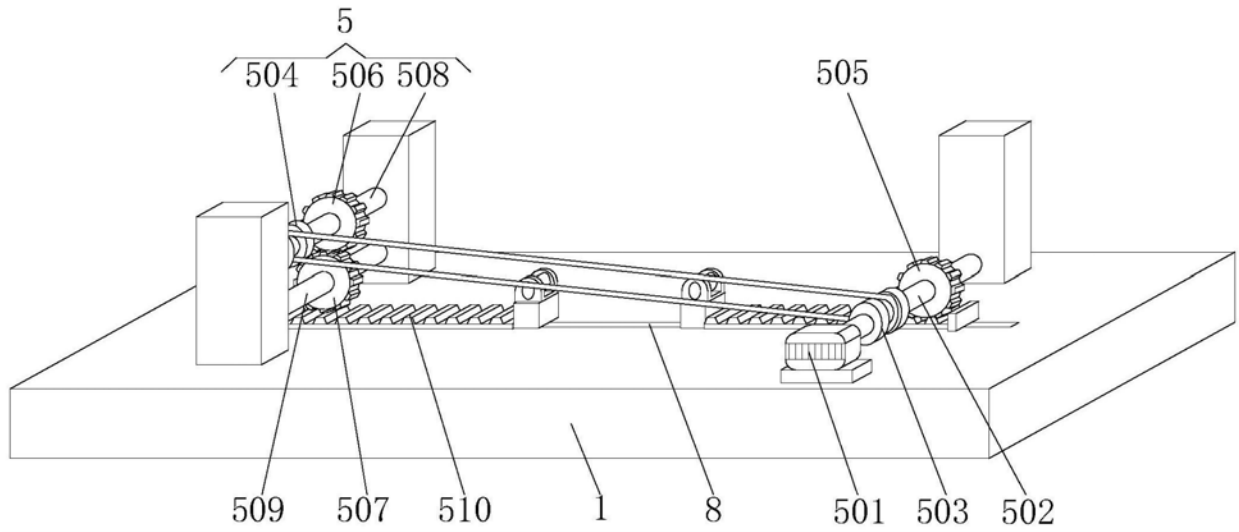


图3