



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102901664 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201210367891. 5

CN 201221993 Y, 2009. 04. 15, 全文.

(22) 申请日 2012. 09. 28

KR 20-2009-0005519 U, 2009. 06. 08, 全文.

(73) 专利权人 浙江华电器材检测研究所
地址 310015 浙江省杭州市台州路 217 号
专利权人 国家电网公司

审查员 鄢亚东

(72) 发明人 余虹云 李瑞 俞敏波 王梁
李国勇 朱志华 袁群 李周选

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 胡根良

(51) Int. Cl.

G01N 3/00(2006. 01)

G01N 3/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101696873 A, 2010. 04. 21, 全文.

CN 201600258 U, 2010. 10. 06, 全文.

CN 202869884 U, 2013. 04. 10, 权利要求

1-19.

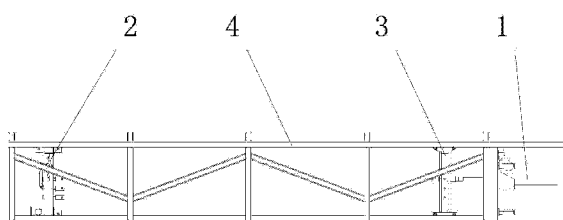
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

步入式机械性能万能试验机

(57) 摘要

本发明涉及步入式机械性能万能试验机,包括固定部、移动部、移动托架,所述移动托架设置在固定部与移动部之间,所述固定部的顶部设有上导轨、所述固定部的底部设有下导轨,所述移动部,移动托架分别与上导轨、下导轨活动连接,所述固定部与移动托架活动连接;本发明的优点:通过移动部及移动托架在上下轨道内滑动,并通过移动部与固定部的连接,使操作简单化,提高了使用效果,提高了实用性能,安全可靠,提高了工作效率。



1. 步入式机械性能万能试验机,其特征在于:包括固定部(1)、移动部(2)、移动托架(3),所述移动托架(3)设置在固定部(1)与移动部(2)之间,所述固定部(1)的顶部设有上导轨(6)、所述固定部(1)的底部设有下导轨(7),所述移动部(2),移动托架(3)分别与上导轨(6)、下导轨(7)活动连接,所述固定部(1)与移动托架(3)活动连接,所述固定部(1)上设有拉力组件(12)、执行装置(14)、位移传感器(13),所述拉力组件(12)的后端与执行装置(14)活动连接,所述执行装置(14)上设有动力装置(15),所述拉力组件(12)包括依次相连的拉杆(120)、第一连接套(121)、拉力传感器(122)、第二连接套(123)、拉头(124),所述拉杆(120)与执行装置(14)活动连接,所述移动部(2)包括框架本体(21),所述框架本体(21)上设有移动装置(5)及拉头(22),所述框架本体(21)设有驱动移动装置(5)移动的驱动装置(28)及限制移动装置(5)滑动的限制组件,所述限制组件包括电动推杆(23)、两块曲柄盘(26),所述电动推杆(23)与曲柄盘(26)转动连接,两块所述曲柄盘(26)之间通过第二销轴(29)连接,所述第二销轴(29)与框架本体(21)固定连接,每块所述曲柄盘(26)上均设有第一插销(27)、第二插销(24),两块所述曲柄盘(26)均通过连杆(25)分别与第一插销(27)、第二插销(24)活动连接,所述第一插销(27)、第二插销(24)分别设置在移动装置(5)的边上,所述移动托架(3)包括底板(31)、支撑板(32),所述底板(31)与支撑板(32)之间设有立板(33),所述立板(33)上设有固定孔(34),所述固定孔(34)内设有固定销(35),所述底板(31)、支撑板(32)上分别设有移动装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的步入式机械性能万能试验机,其特征在于:所述执行装置(14)为油缸,所述固定部(1)上设有便于油缸固定的油缸托架(110),所述油缸托架(110)通过螺钉与固定部(1)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的步入式机械性能万能试验机,其特征在于:所述动力装置(15)包括电机I(151)、主动轮组(152)、从动轮组(153),所述电机I(151)与主动轮组(152)相连,所述主动轮组(152)与从动轮组(153)连接。

4. 根据权利要求3所述的步入式机械性能万能试验机,其特征在于:所述固定部(1)上设有便于安装从动轮组(153)的上固定架(130)、下固定架,所述上固定架(130)与下固定架活动连接。

5. 根据权利要求4所述的步入式机械性能万能试验机,其特征在于:所述上固定架(130)通过螺杆轴(140)与下固定架活动连接,所述螺杆轴(140)的一端与上固定架(130)活动连接,所述螺杆轴(140)的另一端与下固定架活动连接。

6. 根据权利要求5所述的步入式机械性能万能试验机,其特征在于:所述螺杆轴(140)的两端均通过第一轴承(150)与上固定架(130)、下固定架活动连接,所述上固定架(130)、下固定架上分别设有便于第一轴承(150)安装的轴承端盖(160)。

7. 根据权利要求1所述的步入式机械性能万能试验机,其特征在于:所述拉头(22)通过第一销轴(210)与框架本体(21)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的步入式机械性能万能试验机,其特征在于:所述驱动装置(28)包括电机II(280)、主动齿轮(281)、从动齿轮(282),所述电机II(280)通过主动齿轮(281)与从动齿轮(282)相连,所述从动齿轮(282)通过转轴(211)与移动装置(5)相连。

9. 根据权利要求1所述的步入式机械性能万能试验机,其特征在于:所述曲柄盘(26)

通过连杆 (220) 分别与第一插销 (27)、第二插销 (24) 活动连接,所述连杆 (220) 与曲柄盘 (26)、第一插销 (27)、第二插销 (24) 均通过销 (230) 固定连接。

10. 根据权利要求 1 所述的步入式机械性能万能试验机,其特征在于:所述框架本体 (21) 上设有便于电动推杆 (23) 安装的电动推杆座 (240),所述电动推杆 (23) 与电动推杆座 (240) 固定连接。

11. 根据权利要求 8 所述的步入式机械性能万能试验机,其特征在于:所述框架本体 (21) 的底部设有放置驱动装置 (28) 的安装盒 (250),所述安装盒 (250) 上设有便于转轴 (211) 连接的轴承盖 (251),所述转轴 (211) 与轴承盖 (251) 通过第二轴承 (260) 连接。

12. 根据权利要求 9 所述的步入式机械性能万能试验机,其特征在于:所述第二销轴 (24) 的两端分别设有第三轴承 (270),两个所述第三轴承 (270) 分别通过轴承座 (271) 与框架本体 (21) 相连。

13. 根据权利要求 1 所述的步入式机械性能万能试验机,其特征在于,所述移动装置 (5) 为脚轮。

14. 根据权利要求 1 所述的步入式机械性能万能试验机,其特征在于:还包括框架体 (4),所述框架体 (4) 的底部设有放置下导轨 (7) 的下横梁 (42),所述框架体 (4) 的顶部设有放置上导轨 (6) 的上横梁 (41)。

步入式机械性能万能试验机

技术领域

[0001] 本发明涉及步入式机械性能万能试验机。

背景技术

[0002] 步入式机械性能万能试验机作为检测机械拉力的一种试验装置,固定端作为试验机中的一个重要组成部件,现有的试验机为整体结构,试验机的外侧设有防护装置,工作时,要打开防护装置后进行工作,使用效果差,实用性差,工作效果低,操作困难。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是现有步入式机械性能万能试验机使用效果差,实用性差,从而提供步入式机械性能万能试验机。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:步入式机械性能万能试验机,包括固定部、移动部、移动托架,所述移动托架设置在固定部与移动部之间,所述固定部的顶部设有上导轨、所述固定部的底部设有下导轨,所述移动部,移动托架分别与上导轨、下导轨活动连接,所述固定部与移动托架活动连接。

[0005] 优选的,所述固定部上设有拉力组件、执行装置、位移传感器,所述拉力组件的后端与执行装置活动连接,所述执行装置上设有动力装置,结构简单,安装方便,便于操作。

[0006] 优选的,所述拉力组件包括依次相连的拉杆、第一连接套、拉力传感器、第二连接套、拉头,所述拉杆与执行装置活动连接,也可以为其他便于拉动的结构,结构简单,使用效果好,连接可靠,便于安装拆卸。

[0007] 优选的,所述执行装置为油缸,所述固定部上设有便于油缸固定的油缸托架,所述油缸托架通过螺钉与固定部固定连接,也可以为其他便于拉力组件运动的执行装置,油缸结构简单,使用效果好。

[0008] 优选的,所述动力装置包括电机 I、主动轮组、从动轮组,所述电机 I 与主动轮组相连,所述主动轮组与从动轮组连接,结构简单,使用效果好。

[0009] 优选的,所述固定部上设有便于安装从动轮的上固定架、下固定架,所述上固定架与下固定架活动连接,安装可靠,结构简单,使用效果好。

[0010] 优选的,所述上固定架通过螺杆轴与下固定架活动连接,所述螺杆轴的一端与上固定架活动连接,所述螺杆轴的另一端与下固定架活动连接,使用效果好,便于安装。

[0011] 优选的,所述螺杆轴均通过第一轴承与上固定架、下固定架活动连接,所述上固定架、下固定架上分别设有便于第一轴承安装的轴承端盖,也可以通过其他便于活动连接的结构,第一轴承使用效果好,便于安装,密封性好。

[0012] 优选的,所述移动部包括框架本体,所述框架本体上设有移动装置及拉头,所述框架本体设有驱动移动装置移动的驱动装置及限制移动装置滑动的限制组件,也可以为其他结构,结构简单,使用效果好,操作简单,实用性能好。

[0013] 优选的,所述拉头通过第一销轴与框架本体固定连接,也可以为其他便于固定连

接的连接方式,第一销轴连接结构简单,使用效果好,安装方便。

[0014] 优选的,所述驱动装置包括包括电机 II、主动齿轮、从动齿轮,所述电机 II 通过主动齿轮与从动齿轮相连,所述从动齿轮通过转轴与移动装置相连,也可以为其他便于驱动装置,结构简单,使用效果好,操作简单。

[0015] 优选的,所述限制组件包括电动推杆、两块曲柄盘,所述电动推杆与曲柄盘转动连接,所述两块曲柄盘之间通过第二销轴连接,所述第二销轴与框架本体固定连接,所述每块曲柄盘上均设有第一插销、第二插销,所述曲柄盘通过连杆分别与第一插销、第二插销活动连接,所述第一插销、第二插销分别设置在移动装置的边上,结构简单,操作方便,使用效果好。

[0016] 优选的,所述曲柄盘通过连杆分别与第一插销、第二插销活动连接,所述连杆与曲柄盘、第一插销、第二插销均通过销固定连接,也可以通过其他连接方式,连杆连接简单,使用效果好。

[0017] 优选的,所述框架本体上设有便于电动推杆安装的电动推杆座,所述电动推杆与电动推杆座固定连接,安装方便,使用效果好。

[0018] 优选的,所述框架本体的底部设有放置驱动装置的安装盒,所述安装盒上设有便于转轴连接的轴承盖,所述转轴与轴承盖通过第二轴承连接,也可以通过其他便于固定连接的方式,第二轴承连接可靠,使用效果好。

[0019] 优选的,所述第二销轴的两端设有第三轴承,所述第三轴承通过轴承座与框架本体相连,也可以通过其他便于固定连接的方式,第三轴承连接可靠,使用效果好。

[0020] 优选的,所述移动托架包括底板、支撑板,所述底板与支撑板之间设有立板,所述立板上设有固定孔,所述固定孔内设有固定销,所述底板、支撑板上分别设有移动装置,也可以为其他结构,结构简单,使用效果好,成本低,便于操作,实用性能好。

[0021] 优选的,所述移动装置为脚轮,也可以为其他便于移动的移动装置,脚轮结构简单,使用方便。

[0022] 优选的,还包括框架体,所述框架体的底部设有放置下导轨的下横梁,所述框架体的顶部设有放置上导轨的上横梁,结构简单,使用效果更好,便于操作。

[0023] 综上所述,本发明的优点:通过移动部及移动托架在上下轨道内滑动,并通过移动部与固定部的连接,使操作简单化,提高了使用效果,提高了实用性能,安全可靠,提高了工作效率。

附图说明

[0024] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0025] 图 1 为本发明步入式机械性能万能试验机的结构示意图;

[0026] 图 2 为本发明固定部的结构示意图;

[0027] 图 3 为图 2 的右视图;

[0028] 图 4 为本发明移动部的结构示意图;

[0029] 图 5 为图 4 的 A-A 的结构示意图

[0030] 图 6 为图 4 中 B-B 的结构示意图;

[0031] 图 7 为本发明移动托架的结构示意图;

[0032] 图 8 为本发明框架体的结构示意图。

具体实施方式

[0033] 如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6、图 7、图 8 所示, 步入式机械性能万能试验机, 包括固定部 1、移动部 2、移动托架 3, 所述移动托架 3 设置在固定部 1 与移动部 2 之间, 所述固定部 1 的顶部设有上导轨 6、所述固定部 1 的底部设有下导轨 7, 所述移动部 2, 移动托架 3 分别与上导轨 6、下导轨 7 活动连接, 所述固定部 1 与移动托架 3 活动连接, 所述固定部 1 上设有拉力组件 12、执行装置 14、位移传感器 13, 所述拉力组件 12 的后端与执行装置 14 活动连接, 所述执行装置 14 上设有动力装置 15, 结构简单, 安装方便, 便于操作, 所述拉力组件 12 包括依次相连的拉杆 120、第一连接套 121、拉力传感器 122、第二连接套 123、拉头 124, 所述拉杆 120 与执行装置 14 活动连接, 也可以为其他便于拉动的结构, 结构简单, 使用效果好, 连接可靠, 便于安装拆卸, 所述执行装置 14 为油缸, 所述固定部 1 上设有便于油缸固定的油缸托架 110, 所述油缸托架 110 通过螺钉与固定部 1 固定连接, 也可以为其他便于拉力组件运动的执行装置 11, 油缸结构简单, 使用效果好, 所述动力装置 15 包括电机 I 151、主动轮组 152、从动轮组 153, 所述电机 I 151 与主动轮组 152 相连, 所述主动轮组 152 与从动轮组 153 连接, 结构简单, 使用效果好, 所述固定部 1 上设有便于安装从动轮 153 的上固定架 130、下固定架 120, 所述上固定架 130 与下固定架 120 活动连接, 安装可靠, 结构简单, 使用效果好, 所述上固定架 130 通过螺杆轴 140 与下固定架 120 活动连接, 所述螺杆轴 140 的一端与上固定架 120 活动连接, 所述螺杆轴 140 的另一端与下固定架 130 活动连接, 使用效果好, 便于安装, 所述螺杆轴 140 均通过第一轴承 150 与上固定架 130、下固定架 120 活动连接, 所述上固定架 130、下固定架 120 上分别设有便于第一轴承 150 安装的轴承端盖 160, 也可以通过其他便于活动连接的结构, 第一轴承 150 使用效果好, 便于安装, 密封性好, 所述移动部 2 包括框架本体 21, 所述框架本体 21 上设有移动装置 5 及拉头 22, 所述框架本体 21 设有驱动移动装置 5 移动的驱动装置 28 及限制移动装置 5 滑动的限制组件, 也可以为其他结构, 结构简单, 使用效果好, 操作简单, 实用性能好, 所述拉头 22 通过第一销轴 210 与框架本体 21 固定连接, 也可以为其他便于固定连接的方式, 第一销轴 210 连接结构简单, 使用效果好, 安装方便, 所述驱动装置 28 包括包括电机 II 280、主动齿轮 281、从动齿轮 282, 所述电机 II 280 通过主动齿轮 281 与从动齿轮 282 相连, 所述从动齿轮 282 通过转轴 211 与移动装置 5 相连, 也可以为其他便于驱动装置, 结构简单, 使用效果好, 操作简单, 所述限制组件包括电动推杆 23、两块曲柄盘 26, 所述电动推杆 23 与曲柄盘 26 转动连接, 所述两块曲柄盘 26 之间通过第二销轴 29 连接, 所述第二销轴 29 与框架本体 21 固定连接, 所述每块曲柄盘 26 上均设有第一插销 27、第二插销 24, 所述曲柄盘 26 通过连杆 25 分别与第一插销 27、第二插销 24 活动连接, 所述第一插销 27、第二插销 24 分别设置在移动装置 5 的边上, 结构简单, 操作方便, 使用效果好, 所述曲柄盘 26 通过连杆 220 分别与第一插销 27、第二插销 24 活动连接, 所述连杆 220 与曲柄盘 26、第一插销 27、第二插销 24 均通过销 230 固定连接, 也可以通过其他连接方式, 连杆连接简单, 使用效果好, 所述框架本体 21 上设有便于电动推杆 23 安装的电动推杆座 240, 所述电动推杆 23 与电动推杆座 240 固定连接, 安装方便, 使用效果好, 所述框架本体 21 的底部设有放置驱动装置 28 的安装盒 250, 所述安装盒 250 上设有便于转轴 211 连接的轴承盖 251, 所述转轴 211 与轴承盖 251 通过第二轴承

260 连接,也可以通过其他便于固定连接的方式,第二轴承 260 连接可靠,使用效果好,所述第二销轴 24 的两端设有第三轴承 270,所述第三轴承 270 通过轴承座 271 与框架本体 21 相连,也可以通过其他便于固定连接的方式,轴承连接可靠,使用效果好,所述移动托架 3 包括底板 31、支撑板 32,所述底板 31 与支撑板 32 之间设有立板 33,所述立板 33 上设有固定孔 34,所述固定孔 34 内设有固定销 35,所述底板 31、支撑板 32 上分别设有移动装置 5,也可以为其他结构,结构简单,使用效果好,成本低,便于操作,实用性能好,所述移动装置 5 为脚轮,也可以为其他便于移动的结构,脚轮连接可靠,使用方便,操作简单,还包括框架体 4,所述框架体 4 的底部设有放置下导轨 7 的下横梁 42,所述框架体 4 的顶部设有放置上导轨 6 的上横梁 41,结构简单,使用效果更好,便于操作。

[0034] 通过设置在移动部 2 上的驱动装置 28,使设置在移动部 2 上的移动装置 5 移动,到达指定位置时,推动设置在移动部 2 上的电动推杆 23,使曲柄盘 26 转动,从而带动第一插销 27 卡住上导轨 6、第二插销 24 卡住下导轨 7,使移动部不移动,将固定部 2 上的拉力组件 12 通过固定销 35 固定在移动托架 3 上,将被测拉力的试样一端设置在固定部 1 上拉头 124,另一端设置在移动部 2 上设有的拉头 22,按动电机 I 151,使拉力组件 12 在执行装置 14 内活动,使位移传感器 13 感应被测试样的位移量。

[0035] 通过移动部及移动托架在上下轨道内滑动,并通过移动部与固定部的连接,使操作简单化,提高了使用效果,提高了实用性能,安全可靠,提高了工作效率。

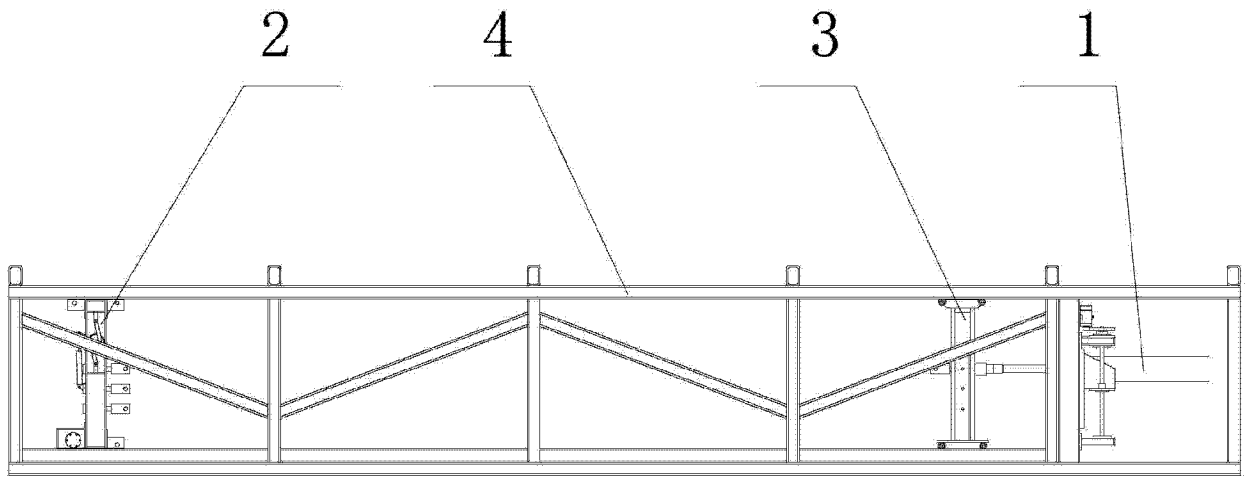


图 1

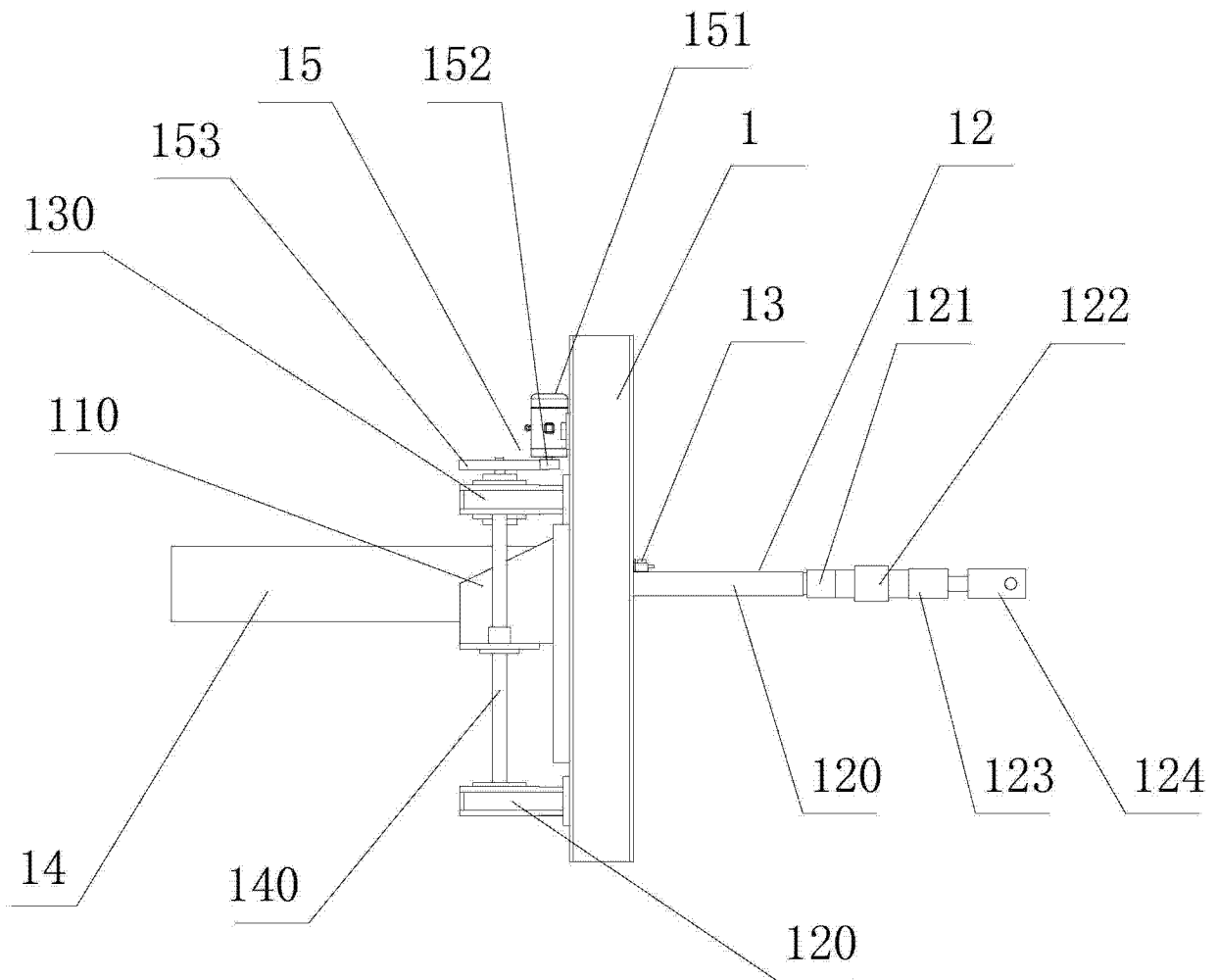


图 2

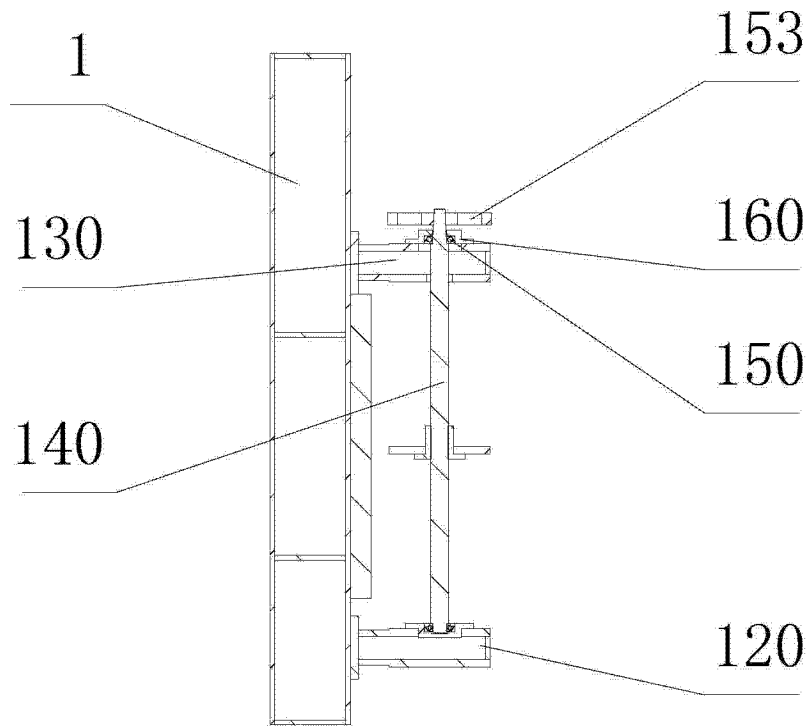


图 3

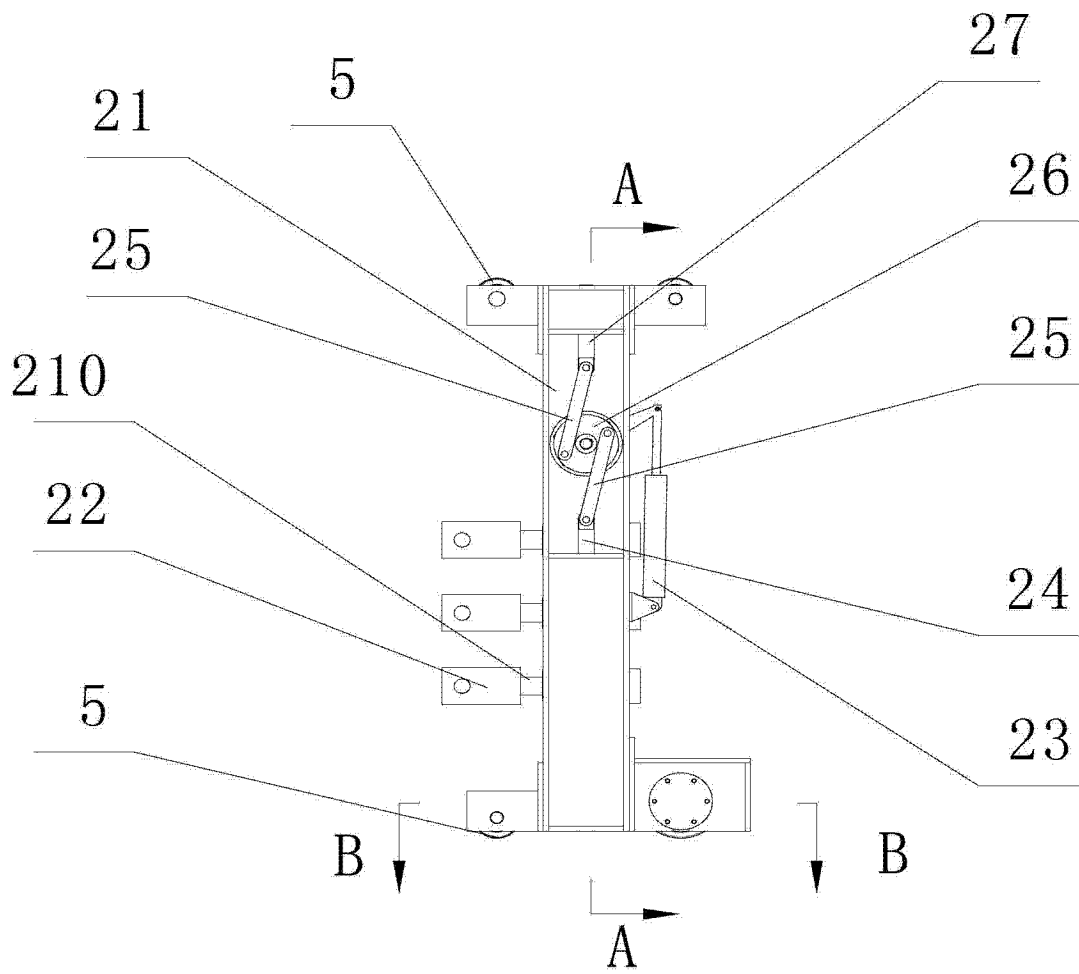


图 4

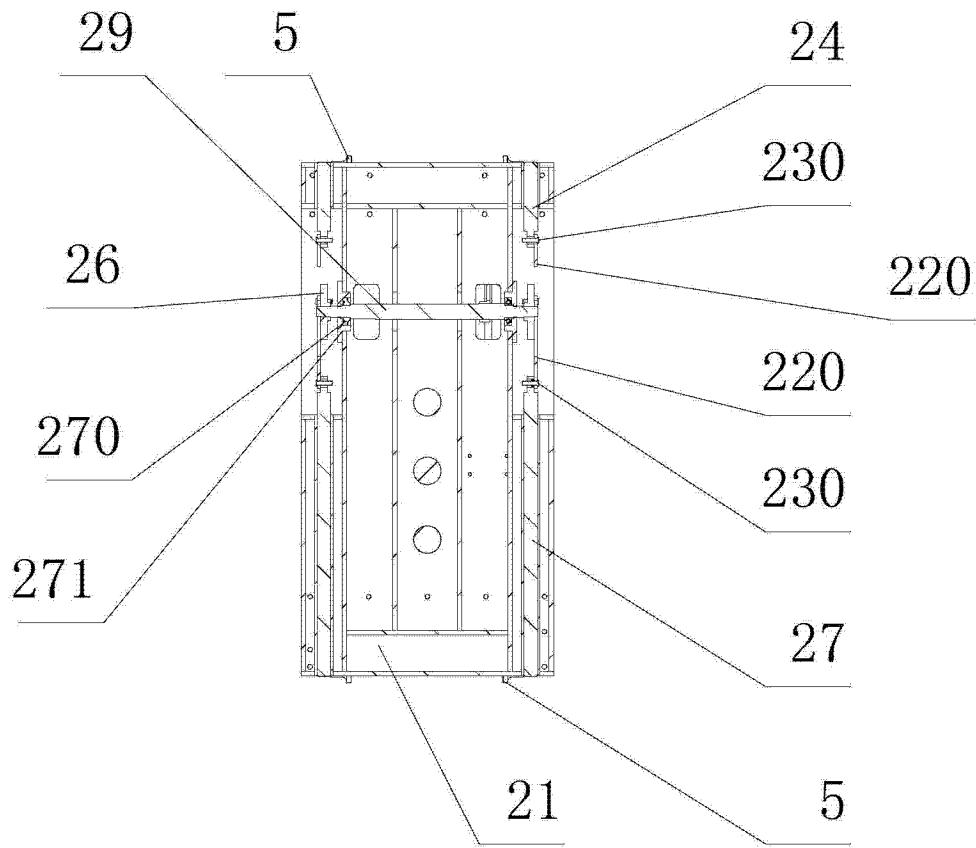


图 5

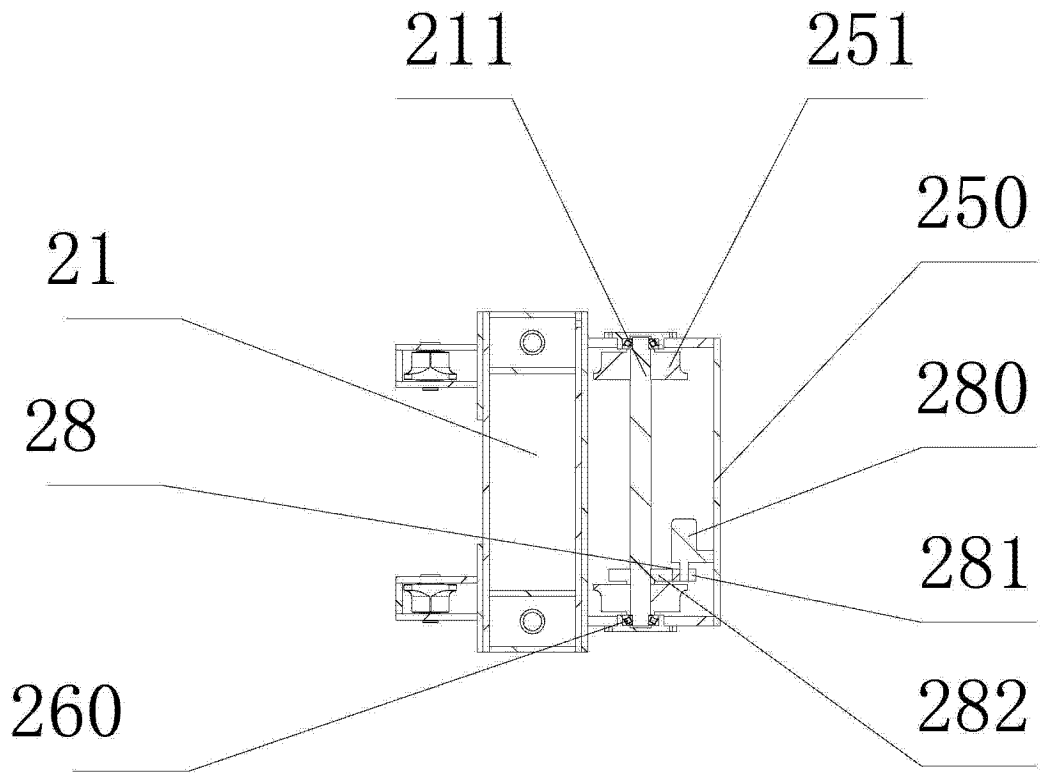


图 6

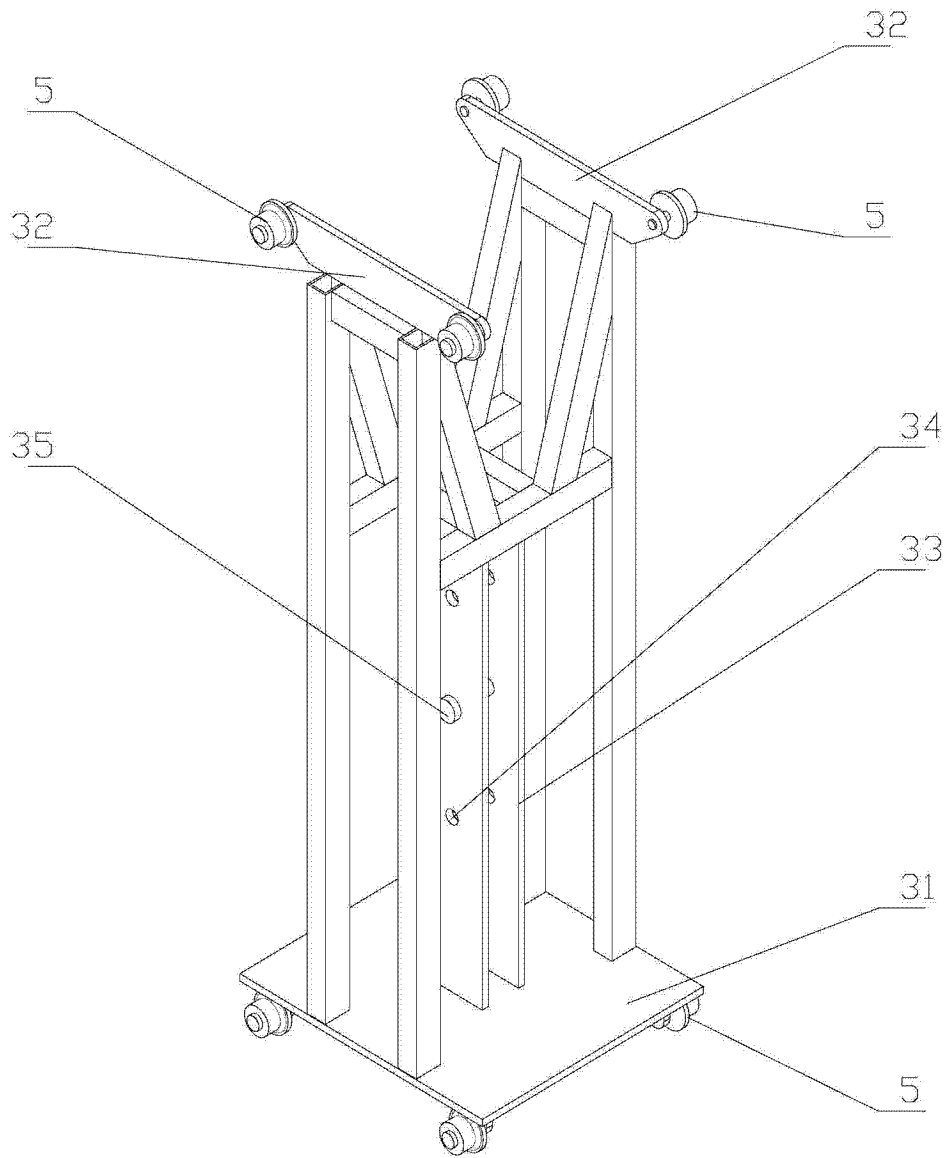


图 7

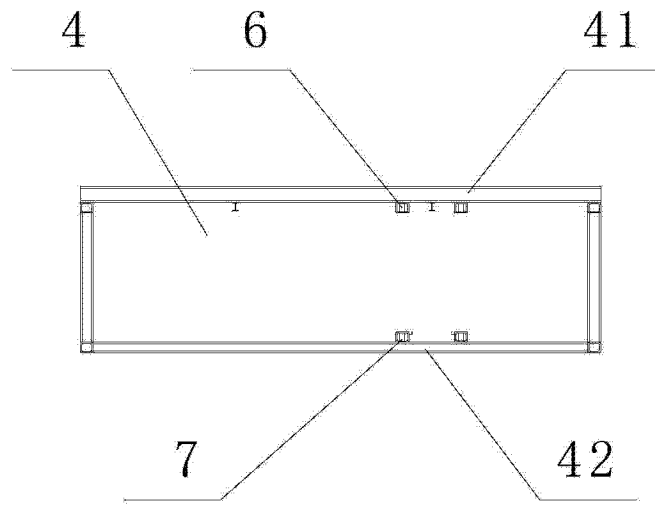


图 8