



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204599780 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201520110960. 3

(22) 申请日 2015. 02. 15

(73) 专利权人 巢湖学院

地址 238000 安徽省合肥市巢湖经济开发区

(72) 发明人 廖生温 陈霞

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司

公司 11212

代理人 沈尚林

(51) Int. Cl.

A47B 27/02(2006. 01)

A47B 27/14(2006. 01)

A47B 27/16(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

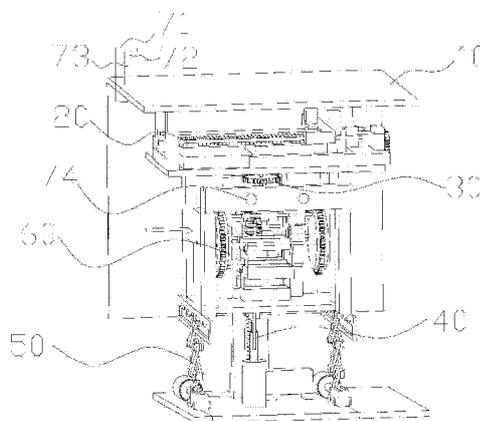
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种多功能可调节绘图桌

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多功能可调节绘图桌，包括：绘图板由多个画板组合而成，桌面变换机构使绘图板可以左右移动，齿条轨道的往复运动使得绘图板在水平面上大小变化，桌面旋转机构通过涡轮旋转，带动固定在涡轮中心的旋转轴旋转，进而带动绘图板以及桌面变化机构旋转，桌面倾斜机构通过推动装置上下运动，推动绘图板的一端，使绘图板倾斜，桌面升降机构通过设置在底部的两个伸缩装置推动，绘图板和桌面旋转机构上下运动，在两个伸缩装置中间设置一个平衡装置，平衡装置随伸缩装置同时上下运动，本实用新型通过调节可以绘制A1和A0图纸，增加了绘图桌的适用性，节省空间，根据使用者的要求旋转绘图桌桌面到任意一个位置。



1. 一种多功能可调节绘图桌,其特征在于,包括:

绘图板,由多个画板组合而成;

桌面变换机构,使绘图板可以左右移动,齿条轨道的往复运动使得绘图板在水平面上大小变化;

桌面旋转机构,通过涡轮旋转,带动固定在涡轮中心的旋转轴旋转,进而带动绘图板以及桌面变化机构旋转;

桌面倾斜机构,通过推动装置上下运动,推动绘图板的一端,使绘图板倾斜;

桌面升降机构,通过设置在底部的两个伸缩装置推动,绘图板和桌面旋转机构上下运动,在两个伸缩装置中间设置一个平衡装置,平衡装置随伸缩装置同时上下运动,保持绘图板和桌面旋转机构的稳定,所述桌面升降机构通过四根支撑杆与桌面旋转机构连接。

2. 根据权利要求1所述的多功能可调节绘图桌,其特征在于,所述画板通过铰链连接。

3. 根据权利要求1所述的多功能可调节绘图桌,其特征在于,所述桌面变换机构包括螺杆、齿轮、支撑柱、安装底座和推动杆,推动杆与螺杆螺纹连接,推动杆末端与绘图板连接,所述支撑柱分别设置在桌面变换机构的端点处,所述螺杆、齿轮、支撑柱和推动杆安装在安装底座上,所述齿轮通过安装在桌面变换机构上的电机驱动,所述齿轮带动螺杆旋转,所述螺杆带动推动杆移动,在推动杆两端还设有导轨,推动杆在导轨上移动。

4. 根据权利要求1所述的多功能可调节绘图桌,其特征在于,所述桌面旋转机构包括涡轮和蜗杆,所述蜗杆通过电机驱动,所述蜗杆带动涡轮旋转,所述涡轮与桌面变换机构的安装底座固定。

5. 根据权利要求1所述的多功能可调节绘图桌,其特征在于,所述桌面倾斜机构包括倾斜蜗杆、倾斜涡轮和推动装置,所述倾斜涡轮通过电机驱动,所述倾斜涡轮与推动装置螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的多功能可调节绘图桌,其特征在于,所述伸缩装置包括伸缩组件、连接框,所述连接框一端与两根支撑杆连接,所述连接框与伸缩组件的一端固定,另一端通过液压缸驱动,所述连接框设有多个用来安装伸缩组件的安装孔,形成不同的档位,所述平衡装置采用液压驱动。

7. 根据权利要求1所述的多功能可调节绘图桌,其特征在于,还包括储物机构,所述储物机构设置在四根支撑杆之间,所述储物机构包括储物盒、转动盘、储物涡轮、支撑座和连接杆,所述转动盘通过涡轮驱动旋转,所述储物涡轮通过电机驱动,所述转动盘有两个,两个转动盘之间均匀连接四根连接杆,所述储物盒连接在连接杆上,所述转动盘、储物涡轮和电机均安装在支撑座上,所述支撑座安装在连接框上。

8. 根据权利要求1所述的多功能可调节绘图桌,其特征在于,还包括节能照明装置,所述节能照明装置包括灯泡、光敏传感器和距离传感器,所述灯泡通过安装柱安装在桌面变换机构上方,所述光敏传感器通过安装柱安装在桌面变换机构上方,所述距离传感器安装在储物机构上。

一种多功能可调节绘图桌

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学用具领域,具体是一种多功能可调节绘图桌。

背景技术

[0002] 工程制图是一门专业基础学科,以画法几何的投影理论为基础,以直尺、圆规、图板为工具,以黑板、木模、挂图为媒介,已有 200 多年的历史。《机械工程制图》是体现工科特点的入门课程,不仅是机械类学生必备的专业技能,同时也是其他工科学生必须学习的专业基础课程之一。在培养学生作为创造性思维基础的空间想象力及构思能力和促进工业化进程等诸多方面发挥了重要的作用。工程图是生产中必不可少的技术文件,是在世界范围通用的“工程技术的语言”。

[0003] 传统绘图桌只能单一的满足一种绘图图纸的要求,不能根据绘图者的实际需求来调整桌面的大小;桌面角度和倾斜度均固定,绘图不方便也不舒适。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种多功能可调节绘图桌,能根据绘图者的实际需求来调整桌面的大小,并且通过桌面旋转和桌面抬升,改变桌面角度和倾斜度,大大提高了绘图的便捷度和舒适度。

[0005] 为了实现上述目的,采用的技术方案如下:

[0006] 一种多功能可调节绘图桌,包括:

[0007] 绘图板,由多个画板组合而成;

[0008] 桌面变换机构,使绘图板可以左右移动,齿条轨道的往复运动使得绘图板在水平面上大小变化;

[0009] 桌面旋转机构,通过涡轮旋转,带动固定在涡轮中心的旋转轴旋转,进而带动绘图板以及桌面变化机构旋转;

[0010] 桌面倾斜机构,通过推动装置上下运动,推动绘图板的一端,使绘图板倾斜;

[0011] 桌面升降机构,通过设置在底部的两个伸缩装置推动,绘图板和桌面旋转机构上下运动,在两个伸缩装置中间设置一个平衡装置,平衡装置随伸缩装置同时上下运动,保持绘图板和桌面旋转机构的稳定,所述桌面升降机构通过四根支撑杆与桌面旋转机构连接。

[0012] 优选的,所述画板通过铰链连接。

[0013] 进一步的,所述桌面变换机构包括螺杆、齿轮、支撑柱、安装底座和推动杆,推动杆与螺杆螺纹连接,推动杆末端与绘图板连接,所述支撑柱分别设置在桌面变换机构的端点处,所述螺杆、齿轮、支撑柱和推动杆安装在安装底座上,所述齿轮通过安装在桌面变换机构上的电机驱动,所述齿轮带动螺杆旋转,所述螺杆带动推动杆移动,在推动杆两端还设有导轨,推动杆在导轨上移动。

[0014] 进一步的,所述桌面旋转机构包括涡轮和蜗杆,所述蜗杆通过电机驱动,所述蜗杆带动涡轮旋转,所述涡轮与桌面变换机构的安装底座固定。

[0015] 进一步的,所述桌面倾斜机构包括倾斜蜗杆、倾斜涡轮和推动装置,所述倾斜涡轮通过电机驱动,所述倾斜涡轮与推动装置螺纹连接。

[0016] 进一步的,所述伸缩装置包括伸缩组件、连接框,所述连接框一端与两根支撑杆连接,所述连接框与伸缩组件的一端固定,另一端通过液压缸驱动,所述连接框设有多个用来安装伸缩组件的安装孔,形成不同的档位,所述平衡装置采用液压驱动。

[0017] 进一步,还包括储物机构,所述储物机构设置的四根支撑杆之间,所述储物机构包括储物盒、转动盘、储物涡轮、支撑座和连接杆,所述转动盘通过储物涡轮驱动旋转,所述储物涡轮通过电机驱动,所述转动盘有两个,两个转动盘之间均匀连接四根连接杆,所述储物盒连接在连接杆上,所述转动盘、储物涡轮和电机均安装在支撑座上,所述支撑座安装在连接框上。

[0018] 进一步的,还包括节能照明装置,所述节能照明装置包括灯泡、光敏传感器和距离传感器,所述灯泡通过安装柱安装在桌面变换机构上方,所述光敏传感器通过安装柱安装在桌面变换机构上方,所述距离传感器安装在储物机构上。

[0019] 本实用新型的有益效果:

[0020] 1、通过调节可以绘制 A1 和 A0 图纸,增加了绘图桌的适用性,节省空间。

[0021] 2、根据使用者的要求旋转绘图桌桌面到任意一个位置,同时旋转装置使用齿轮传动,较链条与皮带传动的精确度较高,减少传动中能量损失。

[0022] 3、可以根据使用者的需求,自动地从位于桌体内部的储物盒中选择相应的物品,实用迅捷。

[0023] 4、本实用新型安装了节能照明装置,在教室或者一定工作空间中可以实现照明功能,同时由于与工作台距离较小,更好的利用了灯的主要照明范围。

[0024] 5、本实用新型使用三个液压机器带动上部桌体的升降,同时巧妙的设计桌体在自然工作环境下的自锁,保持稳定,在上升过程中中间液压杆上升带动两边的支撑杆的液压推动支撑杆运动使作用力尽可能的分散,提高部件的使用寿命。

附图说明

[0025] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0026] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0027] 图 2 为本实用新型桌面变换机构结构示意图。

[0028] 图 3 为本实用新型桌面旋转机构结构示意图。

[0029] 图 4 为本实用新型桌面倾斜机构结构示意图。

[0030] 图 5 为本实用新型桌面升降机构结构示意图。

[0031] 图 6 为本实用新型储物机构结构示意图。

[0032] 附图中:10、画板,20、桌面变换机构,21、螺杆,22、齿轮,23、支撑柱,24、安装底座,25、推动杆,26、导轨,30、桌面旋转机构,31、涡轮,32、旋转轴,40、桌面倾斜机构,41、倾斜蜗杆,42、倾斜涡轮,43、推动装置,50、桌面升降机构,51、伸缩组件,52、连接框,53、液压缸,54、平衡装置,55、支撑杆,60、储物机构,61、储物盒,62、转动盘,63、储物涡轮,64、支撑座,65、连接杆。

具体实施方式

[0033] 作为本实用新型的一种较佳实施例,由图 1 可知,一种多功能可调节绘图桌,包括绘图板、桌面变换机构 20、桌面旋转机构 30、桌面倾斜机构 40、桌面升降机构 50、储物机构 60,绘图板由多个画板 10 组合而成,所述画板 10 通过铰链连接。

[0034] 由图 2,桌面变换机构 20 包括螺杆 21、齿轮 22、支撑柱 23、安装底座 24 和推动杆 25,推动杆 25 与螺杆 21 螺纹连接,推动杆 25 末端与绘图板连接,所述支撑柱 23 分别设置在桌面变换机构 20 的端点处,所述螺杆 21、齿轮 22、支撑柱 23 和推动杆 25 安装在安装底座 24 上,所述齿轮 22 通过安装在桌面变换机构 20 上的电机驱动,所述齿轮 22 带动螺杆 21 旋转,所述螺杆 21 带动推动杆 25 移动,在推动杆 25 两端还设有导轨 26,导轨 26 有两个,分布在螺杆 21 两侧,推动杆 25 在导轨 26 上移动,使绘图板可以左右移动,齿条轨道的往复运动使得绘图板在水平面上大小变化。

[0035] 由图 3,桌面旋转机构 30 包括涡轮 31 和蜗杆,所述蜗杆通过电机驱动,所述蜗杆带动涡轮 31 旋转,所述涡轮 31 与桌面变换机构 20 的安装底座 24 固定,通过涡轮 31 旋转,带动固定在涡轮 31 中心的旋转轴 32 旋转,进而带动绘图板以及桌面变化机构 20 旋转。

[0036] 由图 4,桌面倾斜机构 40 包括倾斜蜗杆 41、倾斜涡轮 42 和推动装置 43,所述倾斜涡轮 42 通过电机驱动,所述倾斜涡轮 42 与推动装置 43 螺纹连接,倾斜涡轮 42 转动带动推动装置 43 上下运动,推动绘图板的一端,使绘图板倾斜。

[0037] 由图 5,桌面升降机构 50 包括伸缩装置和平衡装置 54 带动绘图板、桌面旋转机构 30、桌面变换机构 20 上下高度调节,所述伸缩装置包括伸缩组件 51 和连接框 52,所述连接框 52 一端与两根支撑杆 55 连接,所述连接框 52 与伸缩组件 51 的一端固定,另一端通过液压缸 53 驱动,所述连接框 52 设有多个用来安装伸缩组件 51 的安装孔,形成不同的档位,所述平衡装置 54 采用液压驱动,当伸缩组件 51 带动桌体向上运动到一定位置停住不动时可发生自锁现象使桌体上部保持稳定。在桌体向上运动时利用中间的平衡装置 54 与两边的伸缩组件 51 同时作用可保持整个桌体的上升稳定,在上升过程中中间平衡装置 54 上升带动两边的伸缩组件 51 的液压推动支撑杆运动。

[0038] 所述桌面升降机构 50 通过四根支撑杆 55 与桌面旋转机构 20 连接。

[0039] 由图 1 和图 6,所述储物机构 60 设置在四根支撑杆 55 之间,所述储物机构 60 包括储物盒 61、转动盘 62、储物涡轮 63、支撑座 64 和连接杆 65,所述转动盘 62 通过储物涡轮 63 驱动旋转,所述储物涡轮 63 通过电机驱动,所述转动盘 62 有两个,两个转动盘 62 之间均匀连接四根连接杆 65,所述储物盒 61 连接在连接杆 65 上,所述转动盘 62、储物涡轮 63 和电机均安装在支撑座 64 上,所述支撑座 64 安装在连接框 52 上。在转动盘 62 转动后,储物盒 61 相继运动,由重力作用,储物盒在 Z 向保持相对不变。

[0040] 所述节能照明装置包括灯泡 72、光敏传感器 73 和距离传感器 74,所述灯泡 72 通过安装柱 71 安装在桌面变换机构上方,所述光敏传感器 73 通过安装柱 72 安装在桌面变换机构上方,所述距离传感器 74 安装在储物机构 60 上。

[0041] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

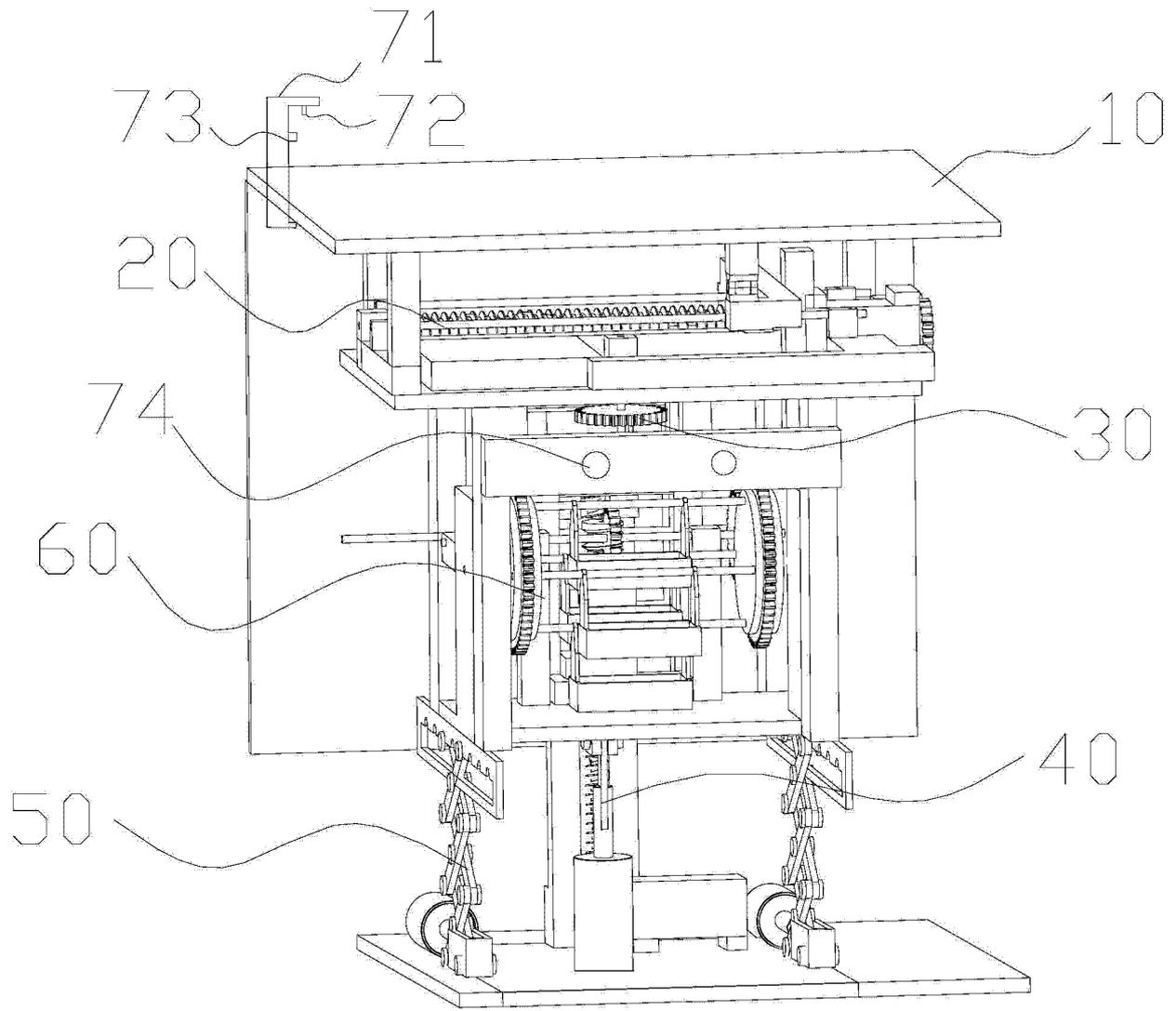


图 1

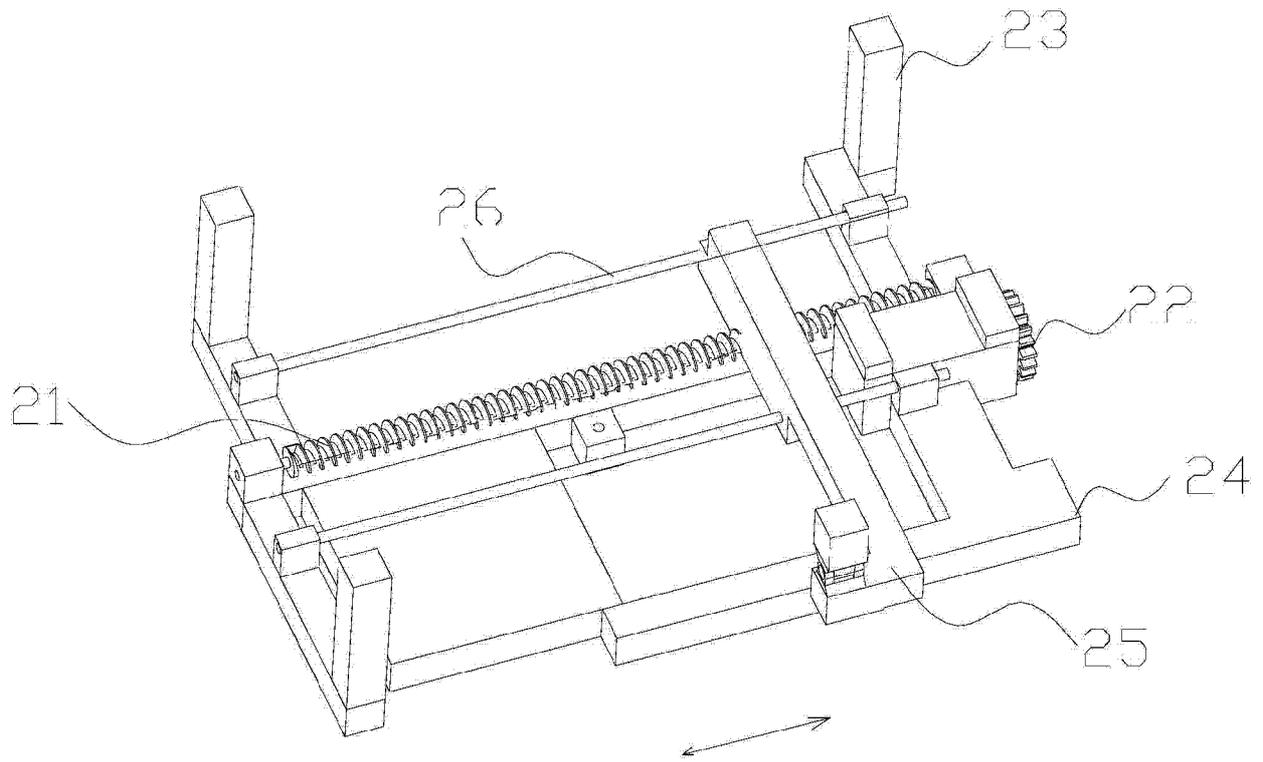


图 2

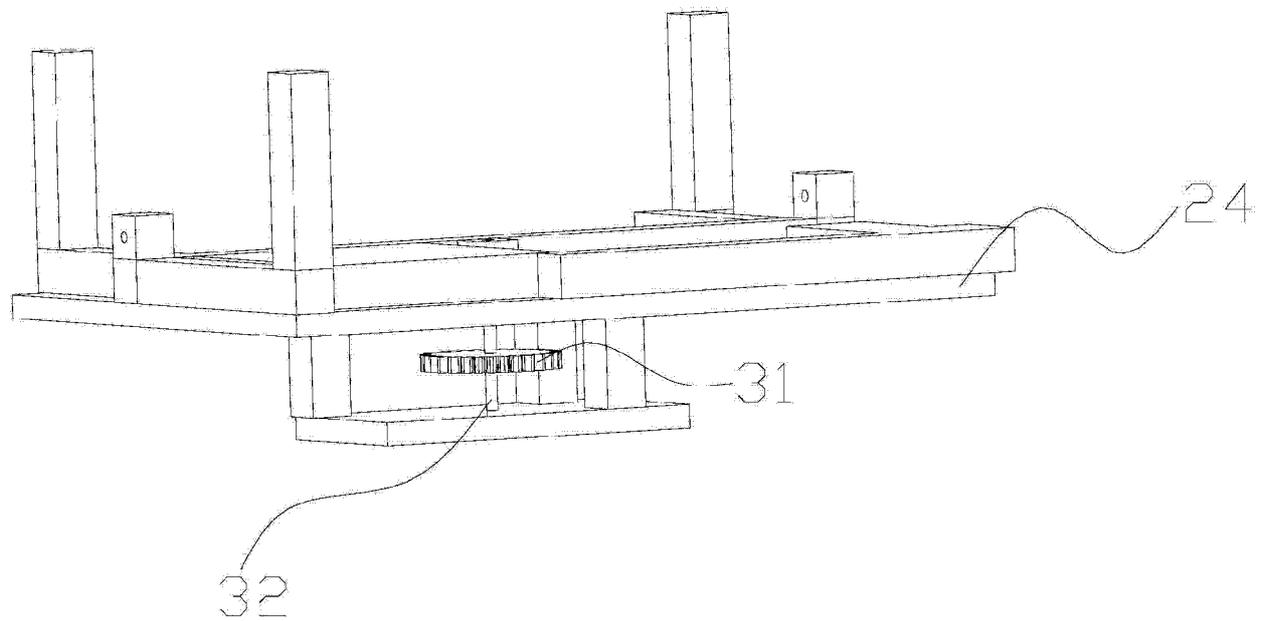


图 3

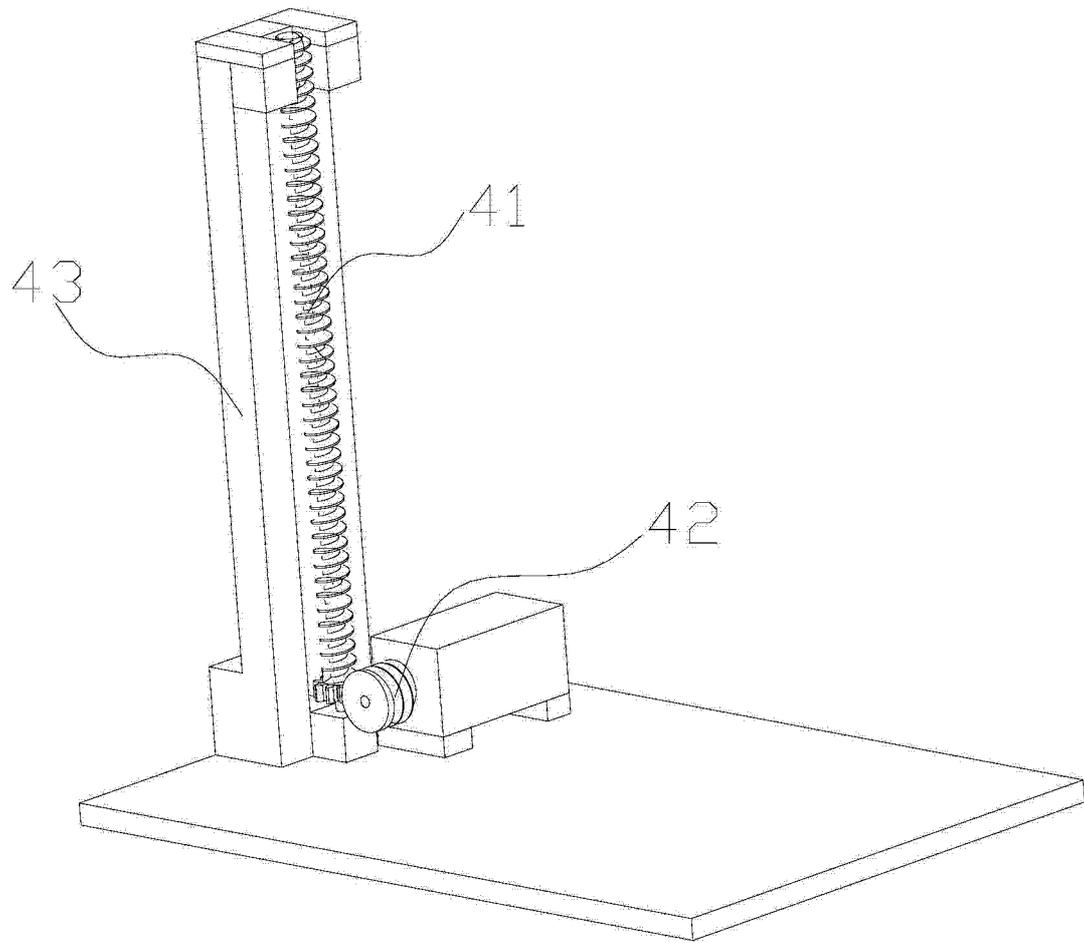


图 4

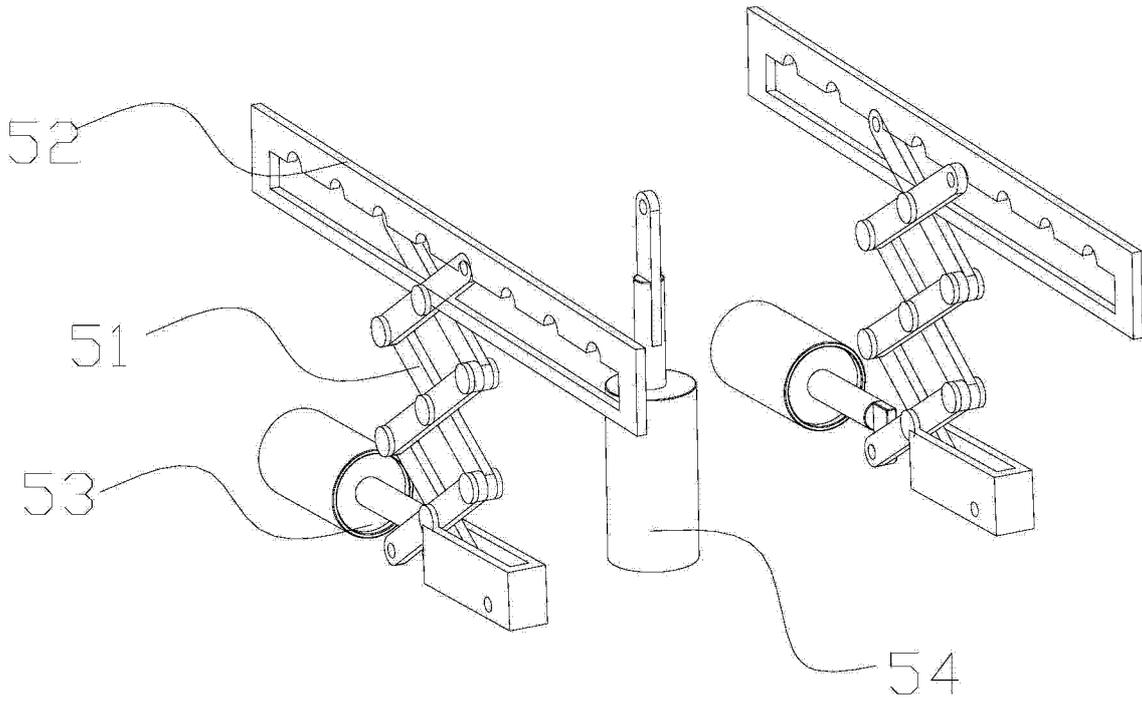


图 5

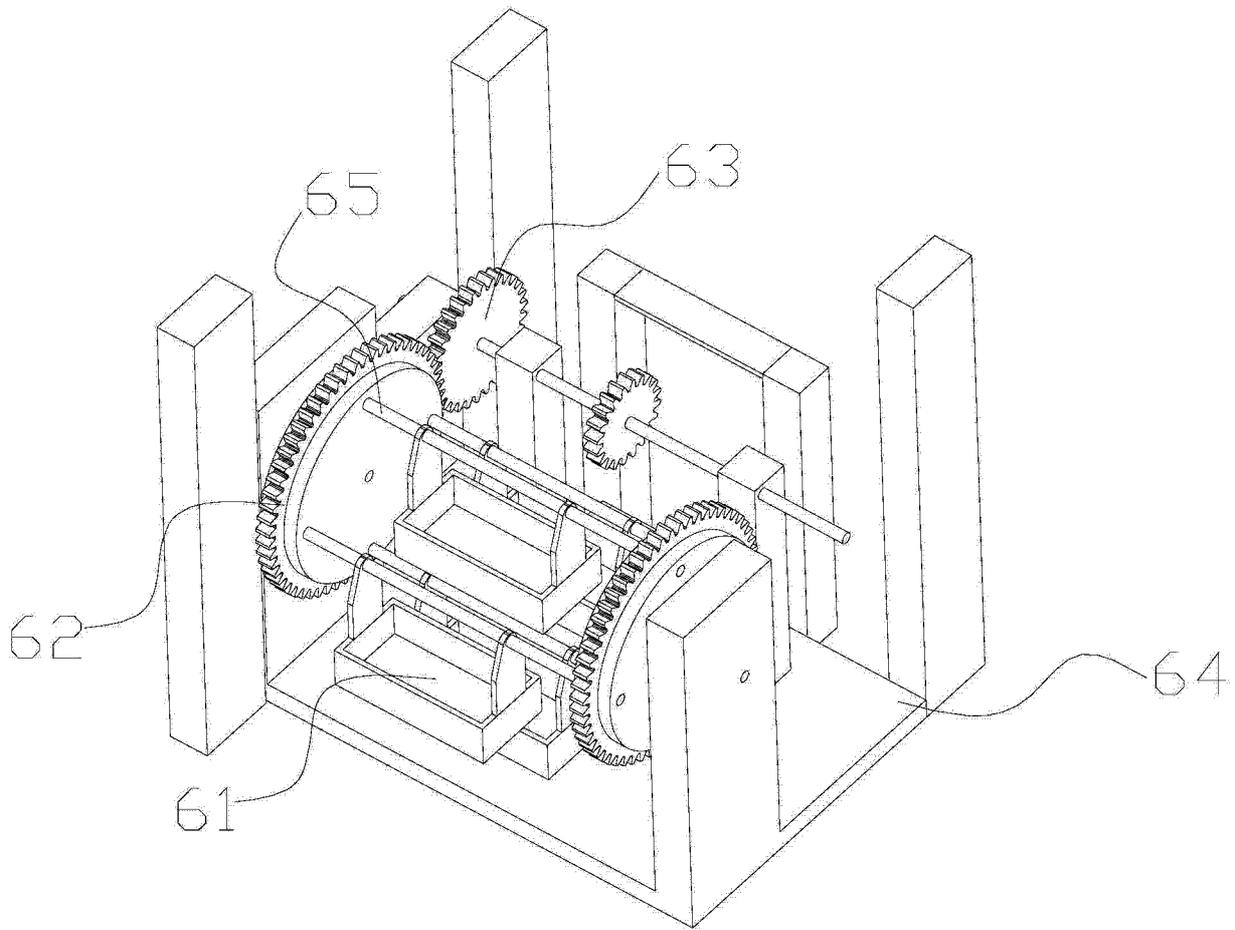


图 6