



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110822243 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911336917.8

(22)申请日 2019.12.23

(71)申请人 邵阳学院

地址 422000 湖南省邵阳市大祥区李子园、
七里坪

(72)发明人 文晨 李定芳

(74)专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740

代理人 戴丽伟

(51) Int. Cl.

F16M 11/04(2006.01)

F16M 11/06(2006.01)

F16M 11/18(2006.01)

G09F 9/00(2006.01)

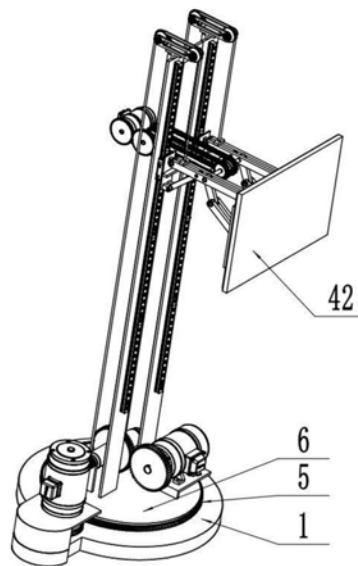
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种民间艺术三维动画演示设备专用支架

(57)摘要

本发明提供一种民间艺术三维动画演示设备专用支架,该支架将民间艺术三维动画演示设备支撑起来,演示设备能自主调整高度和角度,并且可以在360°的角度旋转以便于观众观看。转位电机提供动力使演示设备在360°范围内旋转,升降电机提供动力使演示设备能在上下平面内移动,角度调整电机提供动力调整演示设备的观看角度。



1. 一种民间艺术三维动画演示设备专用支架,其特征在於:包括底座(1)、转位电机安装座(2)、转位电机(3)、转位主动齿轮(4)、转位从动齿轮(5)、转盘(6)、升降电机安装座(7)、升降电机(8)、升降主动齿轮(9)、升降从动齿轮(10)、绳轮轴(11)、绳轮轴轴承(12)、绳轮轴支撑(13)、收绳轮(14)、拉力绳(15)、导向轮(16)、导向轮轴(17)、导向轮轴轴承(18)、导向支板(19)、支板安装座(20)、导向轨安装板(21)、导向轨(22)、导向块(23)、导向块安装座(24)、支撑连杆(25)、拉力绳安装座(26)、辅助支撑连杆(27)、演示设备架(28)、设备架连杆(29)、设备架曲柄(30)、从动链轴(31)、从动链轮(32)、传动链(33)、主动链轮(34)、主动链轴(35)、主动链轴轴承(36)、主动链轴支撑(37)、角度调整安装板(38)、角度从动齿轮(39)、角度主动齿轮(40)、角度调整电机(41)、演示设备(42);

所述的底座(1)位于最底层,转位电机(3)的转动轴贯穿通过转位电机安装座(2),转位主动齿轮(4)固定安装在转位电机(3)的转动轴上,转位主动齿轮(4)与转位从动齿轮(5)形成齿轮配合,转位从动齿轮(5)固定安装在转盘(6)外框,转盘(6)的中心位置转动安装在底座(1)的中心位置;

升降主动齿轮(9)固定安装在升降电机(8)的转动轴上,升降主动齿轮(9)与升降从动齿轮(10)形成齿轮配合,升降从动齿轮(10)固定安装在绳轮轴(11)的中心位置,绳轮轴(11)的两端分别通过绳轮轴轴承(12)转动安装在绳轮轴支撑(13)的安装孔中,绳轮轴支撑(13)固定安装在转盘(6)上表面,两个收绳轮(14)固定安装在绳轮轴(11)两侧;

所述的拉力绳(15)的一端固定安装在收绳轮(14)上,拉力绳(15)与两个导向轮(16)形成摩擦配合,导向轮(16)固定安装在导向轮轴(17)的中间位置,两条导向轮轴(17)的两端分别通过导向轮轴轴承(18)转动安装在导向支板(19)的两端,导向支板(19)固定安装在支板安装座(20)的上表面,支板安装座(20)固定安装在导向轨安装板(21)的上表面,导向轨安装板(21)固定安装在转盘(6)的上表面,拉力绳(15)的另一端固定安装在拉力绳安装座(26)的中心位置,拉力绳安装座(26)固定安装支撑连杆(25)的上侧;

导向轨(22)固定安装在导向轨安装板(21)的侧前面,导向轨(22)与导向块(23)形成滑动配合,支撑连杆(25)的一端固定安装在导向块安装座(24)的上部支撑,支撑连杆(25)的另一端转动安装在演示设备架(28)的设备架上支撑(2801)上,辅助支撑连杆(27)的一端固定安装在导向块安装座(24)的下部支撑,辅助支撑连杆(27)的另一端固定安装在支撑连杆(25)的中间部位,设备架连杆(29)的一端转动安装在设备架下支撑(2802)上,设备架连杆(29)的另一端转动安装在设备架曲柄(30)的一端,设备架曲柄(30)的另一端转动安装在支撑连杆(25)的中间部位,从动链轴(31)固定安装在设备架曲柄(30)的另一端;

所述两个从动链轮(32)固定安装在从动链轴(31)的中间部位,传动链(33)的一端与从动链轮(32)形成链条配合,传动链(33)的另一端与主动链轮(34)形成链条配合,主动链轮(34)固定安装在主动链轴(35)的中间部位,主动链轴(35)的两端通过主动链轴轴承(36)转动安装在主动链轴支撑(37)的中心孔上,主动链轴支撑(37)固定安装在角度调整安装板(38)的上表面,角度调整安装板(38)固定安装在两块导向块安装座(24)上,角度从动齿轮(39)固定安装在主动链轴(35)上,角度从动齿轮(39)与角度主动齿轮(40)形成齿轮配合,角度主动齿轮(40)固定安装在角度调整电机(41)的转动轴上。

2. 如权利要求1所述的一种民间艺术三维动画演示设备专用支架,其特征在於:所述的转位电机安装座(2)固定安装在底座(1)凸台上表面,转位电机(3)固定安装在转位电机安

装座(2)的上表面。

3.如权利要求1所述的一种民间艺术三维动画演示设备专用支架,其特征在于:所述的所述的升降电机安装座(7)固定安装在转盘(6)的上表面,升降电机(8)固定安装在升降电机安装座(7)的上表面。

4.如权利要求1所述的一种民间艺术三维动画演示设备专用支架,其特征在于:所述的导向轨安装板(21)的侧后表面有凸台增加导向轨安装板(21)的强度。

5.如权利要求1所述的一种民间艺术三维动画演示设备专用支架,其特征在于:所述的导向块安装座(24)固定安装在导向块(23)的表面。

6.如权利要求1所述的一种民间艺术三维动画演示设备专用支架,其特征在于:所述的角度调整电机(41)固定安装在角度调整安装板(38)的上表面。

7.如权利要求1所述的一种民间艺术三维动画演示设备专用支架,其特征在于:所述的所述的演示设备架(28)包括设备架上支撑(2801)、设备架下支撑(2802)和设备架滑槽(2803),所述的设备架上支撑(2801)和设备架下支撑(2802)各有两块,分别固定安装在演示设备架(28)的背部,两条设备架滑槽(2803)平行固定安装在演示设备架(28)的前部,设备架滑槽(2803)与演示设备(42)形成滑动配合。

一种民间艺术三维动画演示设备专用支架

技术领域

[0001] 本发明涉及民间艺术三维动画演示设备技术领域,特别涉及一种民间艺术三维动画演示设备专用支架。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,人们越来越注重对艺术的追求,而民间艺术广受欢迎,为了普及民间艺术,使用三维动画演示是一种比较普及的方法,而为了更好的演示民间艺术,需要设计一种民间艺术三维动画演示设备专用支架。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供一种民间艺术三维动画演示设备专用支架,包括底座、转位电机安装座、转位电机、转位主动齿轮、转位从动齿轮、转盘、升降电机安装座、升降电机、升降主动齿轮、升降从动齿轮、绳轮轴、绳轮轴轴承、绳轮轴支撑、收绳轮、拉力绳、导向轮、导向轮轴、导向轮轴轴承、导向支板、支板安装座、导向轨安装板、导向轨、导向块、导向块安装座、支撑连杆、拉力绳安装座、辅助支撑连杆、演示设备架、设备架连杆、设备架曲柄、从动链轴、从动链轮、传动链、主动链轮、主动链轴、主动链轴轴承、主动链轴支撑、角度调整安装板、角度从动齿轮、角度主动齿轮、角度调整电机、演示设备;其中演示设备架包括设备架上支撑、设备架下支撑和设备架滑槽。

[0004] 所述的底座位于本发明的最底层,转位电机安装座固定安装在底座凸台上表面,转位电机固定安装在转位电机安装座的上表面,转位电机的转动轴贯穿通过转位电机安装座,转位主动齿轮固定安装在转位电机的转动轴上,转位主动齿轮与转位从动齿轮形成齿轮配合,转位从动齿轮固定安装在转盘外框,转盘的中心位置转动安装在底座的中心位置。

[0005] 所述的升降电机安装座固定安装在转盘的上表面,升降电机固定安装在升降电机安装座的上表面,升降主动齿轮固定安装在升降电机的转动轴上,升降主动齿轮与升降从动齿轮形成齿轮配合,升降从动齿轮固定安装在绳轮轴的中心位置,绳轮轴的两端分别通过绳轮轴轴承转动安装在绳轮轴支撑的安装孔中,绳轮轴支撑固定安装在转盘上表面,两个收绳轮固定安装在绳轮轴两侧。

[0006] 所述的拉力绳的一端固定安装在收绳轮上,拉力绳与两个导向轮形成摩擦配合,导向轮固定安装在导向轮轴的中间位置,两条导向轮轴的两端分别通过导向轮轴轴承转动安装在导向支板的两端,导向支板固定安装在支板安装座的上表面,支板安装座固定安装在导向轨安装板的上表面,导向轨安装板固定安装在转盘的上表面,导向轨安装板的侧后表面有凸台增加导向轨安装板的强度,拉力绳的另一端固定安装在拉力绳安装座的中心位置,拉力绳安装座固定安装在支撑连杆的上侧。

[0007] 导向轨固定安装在导向轨安装板的侧前面,导向轨与导向块形成滑动配合,导向块安装座固定安装在导向块的表面,支撑连杆的一端固定安装在导向块安装座的上部支撑,支撑连杆的另一端转动安装在演示设备架的设备架上支撑上,辅助支撑连杆的一端固

定安装在导向块安装座的下部支撑,辅助支撑连杆的另一端固定安装在支撑连杆的中间部位,设备架连杆的一端转动安装在设备架下支撑上,设备架连杆的另一端转动安装在设备架曲柄的一端,设备架曲柄的另一端转动安装在支撑连杆的中间部位,从动链轴固定安装在设备架曲柄的另一端

[0008] 所述两个从动链轮固定安装在从动链轴的中间部位,传动链的一端与从动链轮形成链条配合,传动链的另一端与主动链轮形成链条配合,主动链轮固定安装在主动链轴的中间部位,主动链轴的两端通过主动链轴轴承转动安装在主动链轴支撑的中心孔上,主动链轴支撑固定安装在角度调整安装板的上表面,角度调整安装板固定安装在两块导向块安装座上,角度从动齿轮固定安装在主动链轴上,角度从动齿轮与角度主动齿轮形成齿轮配合,角度主动齿轮固定安装在角度调整电机的转动轴上,角度调整电机固定安装在角度调整安装板的上表面。

[0009] 所述的设备架上支撑和设备架下支撑各有两块,分别固定安装在演示设备架的背部,两条设备架滑槽平行固定安装在演示设备架的前部,设备架滑槽与演示设备形成滑动配合。

[0010] 本发明的有益效果:(1)本发明能够在上下方向、旋转方向和角度方向调整演示设备的方向以便于观众观看;(2)本发明的角度调整电机的重量能有限平衡演示设备的重量。

附图说明

[0011] 图1为本发明的整体示意图。

[0012] 图2为本发明的转位电机安装示意图。

[0013] 图3为本发明的升降电机安装示意图。

[0014] 图4为本发明的导向轮组示意图。

[0015] 图5为本发明的角度调整机构示意图。

[0016] 图6为本发明的角度调整电机安装示意图。

[0017] 图7为本发明的演示设备架示意图。

[0018] 1-底座;2-转位电机安装座;3-转位电机;4-转位主动齿轮;5-转位从动齿轮;6-转盘;7-升降电机安装座;8-升降电机;9-升降主动齿轮;10-升降从动齿轮;11-绳轮轴;12-绳轮轴轴承;13-绳轮轴支撑;14-收绳轮;15-拉力绳;16-导向轮;17-导向轮轴;18-导向轮轴轴承;19-导向支板;20-支板安装座;21-导向轨安装板;22-导向轨;23-导向块;24-导向块安装座;25-支撑连杆;26-拉力绳安装座;27-辅助支撑连杆;28-演示设备架;2801-设备架上支撑;2802-设备架下支撑;2803-设备架滑槽;29-设备架连杆;30-设备架曲柄;31-从动链轴;32-从动链轮;33-传动链;34-主动链轮;35-主动链轴;36-主动链轴轴承;37-主动链轴支撑;38-角度调整安装板;39-角度从动齿轮;40-角度主动齿轮;41-角度调整电机;42-演示设备。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施例对本发明作进一步描述,在此发明的示意性实施例以及说明用来解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0020] 实施例:如图1-7所示的一种民间艺术三维动画演示设备专用支架。

[0021] 底座1位于本发明的最底层,转位电机安装座2固定安装在底座1凸台上表面,转位电机3固定安装在转位电机安装座2的上表面,转位电机3的转动轴贯穿通过转位电机安装座2,转位主动齿轮4固定安装在转位电机3的转动轴上,转位主动齿轮4与转位从动齿轮5形成齿轮配合,转位从动齿轮5固定安装在转盘6外框,转盘6的中心位置转动安装在底座1的中心位置,转位电机3提供动力通过齿轮传动带动转盘6绕着底座1中心位置旋转。

[0022] 升降电机安装座7固定安装在转盘6的上表面,升降电机8固定安装在升降电机安装座7的上表面,升降主动齿轮9固定安装在升降电机8的转动轴上,升降主动齿轮9与升降从动齿轮10形成齿轮配合,升降从动齿轮10固定安装在绳轮轴11的中心位置,绳轮轴11的两端分别通过绳轮轴轴承12转动安装在绳轮轴支撑13的安装孔中,绳轮轴支撑13固定安装在转盘6上表面,两个收绳轮14固定安装在绳轮轴11两侧,升降电机8提供动力通过升降主动齿轮9和升降从动齿轮10的齿轮传动使绳轮轴11旋转,从而带动收绳轮14运动。

[0023] 拉力绳15的一端固定安装在收绳轮14上,拉力绳15与两个导向轮16形成摩擦配合,导向轮16固定安装在导向轮轴17的中间位置,导向轮16改变拉力绳15的运动方向,两条导向轮轴17的两端分别通过导向轮轴轴承18转动安装在导向支板19的两端,导向支板19固定安装在支板安装座20的上表面,支板安装座20固定安装在导向轨安装板21的上表面,导向轨安装板21固定安装在转盘6的上表面,导向轨安装板21的侧后表面有凸台增加导向轨安装板21的强度,拉力绳15的另一端固定安装在拉力绳安装座26的中心位置,拉力绳安装座26固定安装支撑连杆25的上侧。

[0024] 导向轨22固定安装在导向轨安装板21的侧前面,导向轨22与导向块23形成滑动配合,导向块安装座24固定安装在导向块23的表面,支撑连杆25的一端固定安装在导向块安装座24的上部支撑,支撑连杆25的另一端转动安装在演示设备架28的设备架上支撑2801上,辅助支撑连杆27的一端固定安装在导向块安装座24的下部支撑,辅助支撑连杆27的另一端固定安装在支撑连杆25的中间部位,设备架连杆29的一端转动安装在设备架下支撑2802上,设备架连杆29的另一端转动安装在设备架曲柄30的一端,设备架曲柄30的另一端转动安装在支撑连杆25的中间部位,从动链轴31固定安装在设备架曲柄30的另一端,收绳轮14转动控制拉力绳15伸缩,从而控制导向块23沿着导向轨22上下滑动。

[0025] 两个从动链轮32固定安装在从动链轴31的中间部位,传动链33的一端与从动链轮32形成链条配合,传动链33的另一端与主动链轮34形成链条配合,主动链轮34固定安装在主动链轴35的中间部位,主动链轴35的两端通过主动链轴轴承36转动安装在主动链轴支撑37的中心孔上,主动链轴支撑37固定安装在角度调整安装板38的上表面,角度调整安装板38固定安装在两块导向块安装座24上,角度从动齿轮39固定安装在主动链轴35上,角度从动齿轮39与角度主动齿轮40形成齿轮配合,角度主动齿轮40固定安装在角度调整电机41的转动轴上,角度调整电机41固定安装在角度调整安装板38的上表面,角度调整电机41提供动力通过齿轮传动和链传动,控制从动链轴31做旋转运动,通过连杆传动达到控制演示设备42角度的功能。

[0026] 设备架上支撑2801和设备架下支撑2802各有两块,分别固定安装在演示设备架28的背部,两条设备架滑槽2803平行固定安装在演示设备架28的前部,设备架滑槽2803与演示设备42形成滑动配合。

[0027] 转位电机3提供动力通过齿轮传动使演示设备42在360°范围内旋转,升降电机8提

供动力通过绳轮传动使演示设备42能在上下平面内移动,角度调整电机41提供动力通过齿轮传动和链传动调整演示设备42的观看角度。

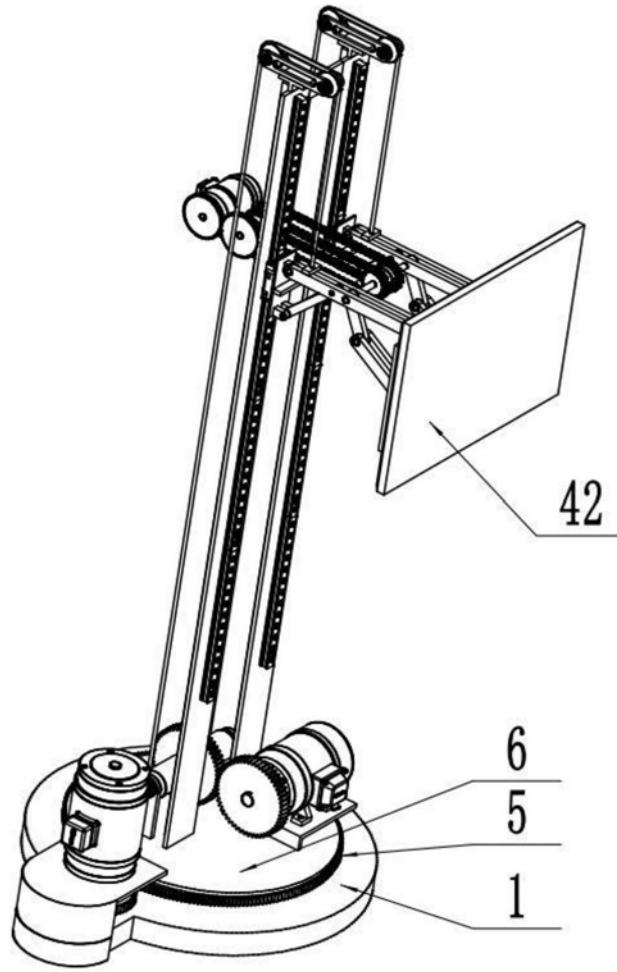


图1

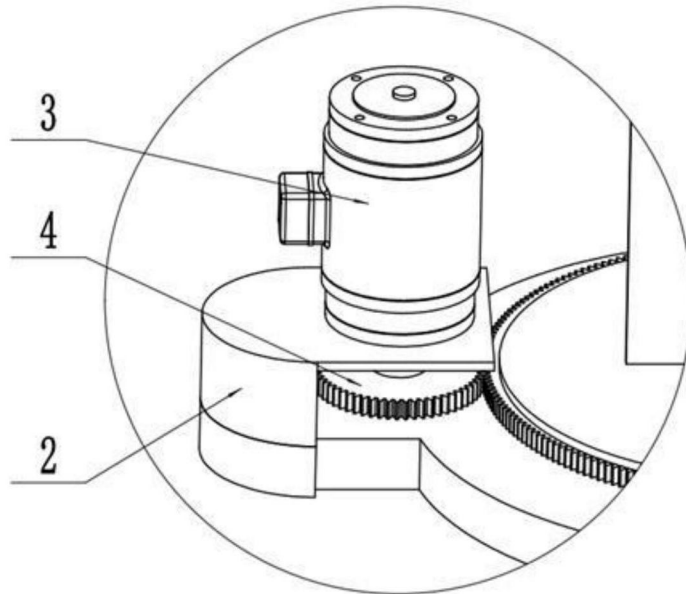


图2

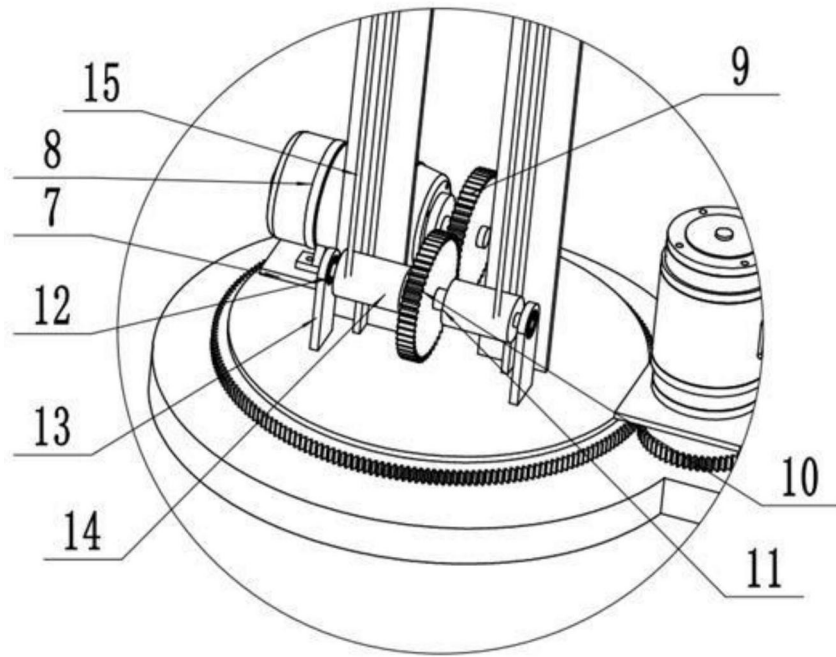


图3

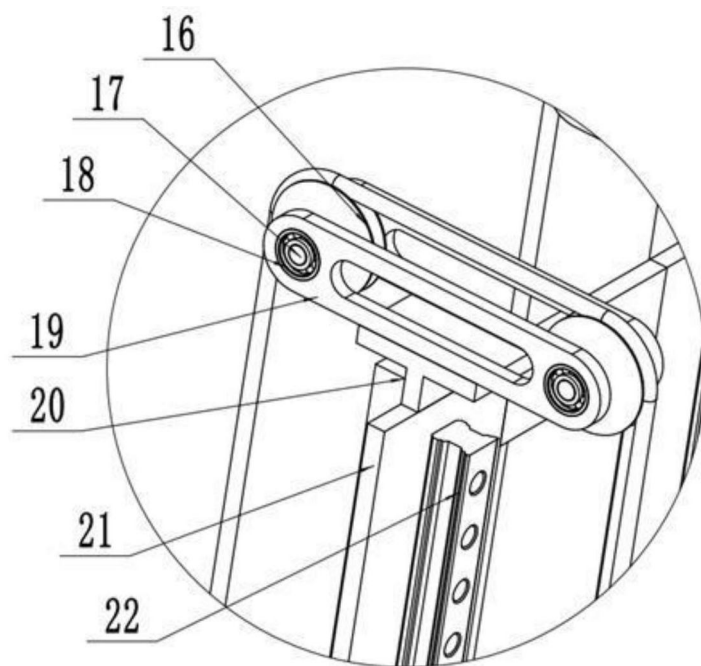


图4

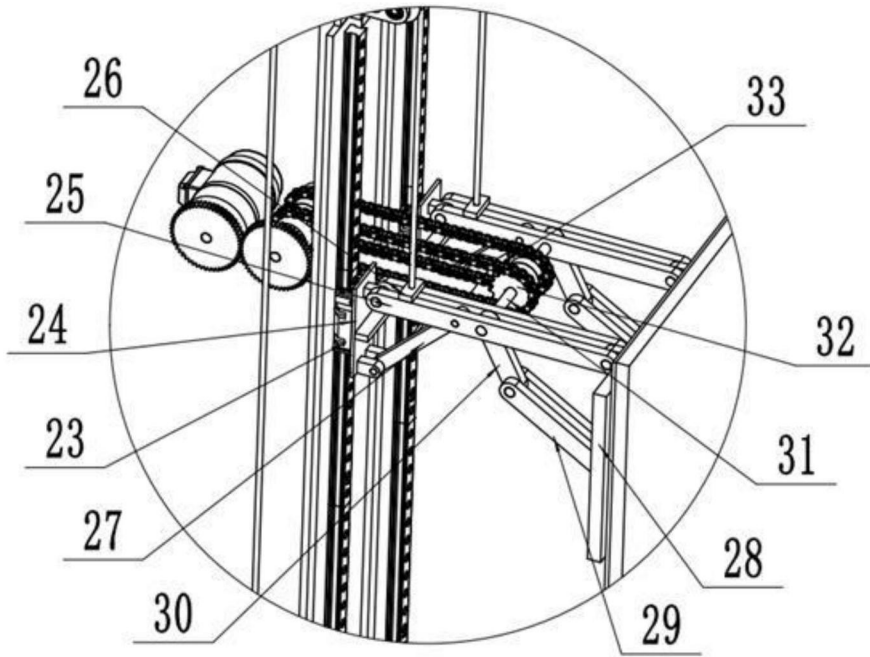


图5

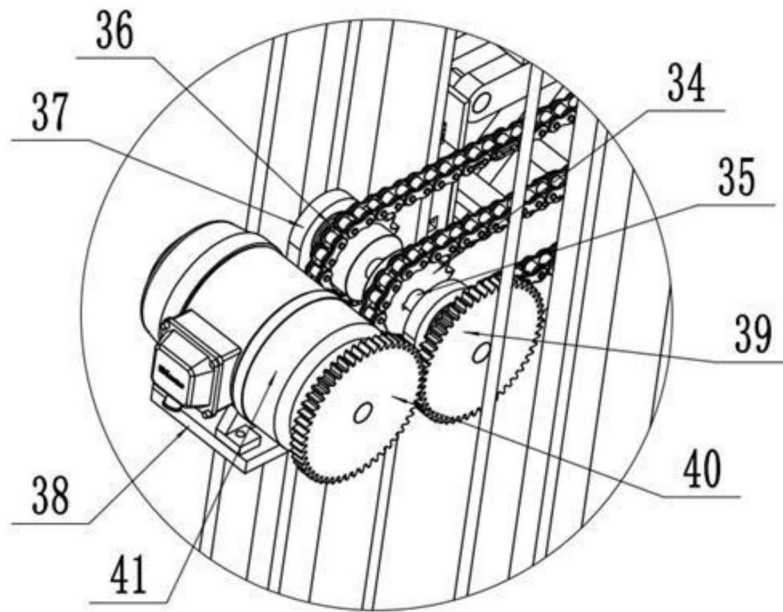


图6

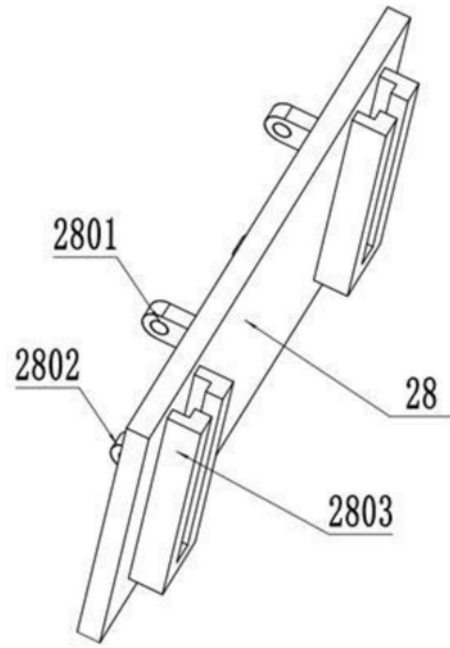


图7