



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117228392 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202311506782.1

(22) 申请日 2023.11.14

(71) 申请人 福建鑫骏晖印刷包装有限公司

地址 362400 福建省泉州市安溪县龙门镇
兴旺路3号厂房3幢、厂房4幢

(72) 发明人 王宾强 陈福强 苏文勇

(74) 专利代理机构 泉州市叁壹叁专利代理事务
所(普通合伙) 35296

专利代理师 孙胜利

(51) Int. Cl.

B65H 19/12 (2006.01)

B41F 23/00 (2006.01)

B65H 16/06 (2006.01)

B65H 16/10 (2006.01)

B65H 23/182 (2006.01)

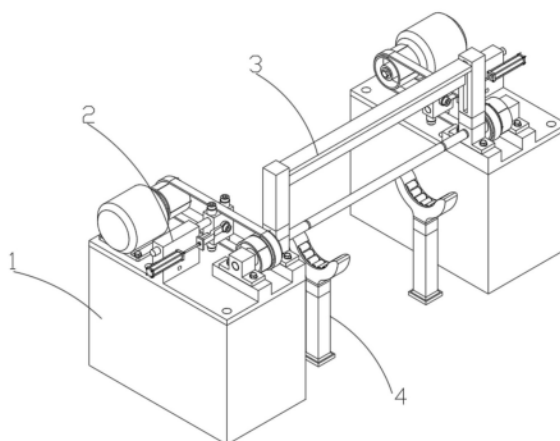
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种冷转印用镭射膜放卷装置及放卷方法

(57) 摘要

本发明公开了一种冷转印用镭射膜放卷装置及放卷方法,涉及镭射膜加工相关领域,包括支撑座、驱动装置、辅助装置和托举调节装置。本发明通过设置了两组相对的驱动装置,驱动装置内侧连接有辅助装置,辅助装置可安装镭射膜卷筒来进行放卷,由驱动装置进行驱动,内置一组驱动电机,配合一对二皮带滚筒来实现放卷工作以及镭射膜卷筒或镭射膜的表面清洁工作,减少人工手动调节以及设置多组驱动装置进行驱动,节省人力,提高工作效率以及降低成本;并且辅助装置下方设置有两组托举调节装置,托举调节装置可托杆上膜卷筒进行支撑,也可以配合托杆两端可实现多方向摆动的连接机构来实现膜卷筒转动时的同步摆动,提高放卷的均匀性以及调节其张紧力。



1. 一种冷转印用镭射膜放卷装置, 其特征在于: 包括用于进行支撑且相对设置的两组支撑座, 所述支撑座顶部安装有驱动装置, 驱动装置内侧下端连接辅助装置, 所述辅助装置下方两端设置有可用于进行托举且调节高度的托举调节装置, 并且辅助装置还可在放卷过程中进行清洁以及限位;

所述托举调节装置包括用于进行支撑的支柱、设于支柱内部的顶升气缸、安装在支柱顶部且底部与顶升气缸推出杆相接的支块、安装在支块顶部的托辊座以及设于托辊座内上端的托辊, 所述托辊置于辅助装置下方, 所述托辊座呈弧形状, 托辊座两端为柔性。

2. 根据权利要求1所述一种冷转印用镭射膜放卷装置, 其特征在于: 所述驱动装置包括设于支撑座顶部的支板、安装在支板顶部靠外端的驱动电机、连接驱动电机输出轴的主动滚筒、设于主动滚筒外侧的皮带、设于皮带内另一端的第一从动滚筒、设于第一从动滚筒外侧的第二从动滚筒、置于第二从动滚筒外侧且底部安装在支板顶部的外支座、被皮带中部贯穿的调节块、铰接于调节块前端的衔接杆、与衔接杆另一端相接的拉动气缸、固设于支板顶部左端且前端连接拉动气缸的固定块以及贯穿固定块上端与调节块相接的导杆, 所述第一从动滚筒内侧连接辅助装置, 并且辅助装置底部连接支板顶部。

3. 根据权利要求2所述一种冷转印用镭射膜放卷装置, 其特征在于: 所述调节块上下两端左右位置均固定有凸柱, 凸柱之间存在间隙, 皮带上下两端均从该间隙中穿过。

4. 根据权利要求2所述一种冷转印用镭射膜放卷装置, 其特征在于: 所述辅助装置包括两组相对设置的升降臂、设于升降臂内侧的安装板、设于安装板底部用于刮扫的刮扫限位条、安装在升降臂底部且底部安装在支板顶部的内支座、安装在内支座内侧的连接机构以及设于两组连接机构内侧的托杆, 所述内支座左侧则连接第一从动滚筒。

5. 根据权利要求4所述一种冷转印用镭射膜放卷装置, 其特征在于: 所述外支座内部设置有托举轴, 托举轴内侧连接第二从动滚筒, 所述第二从动滚筒内部安装有转动轴, 转动轴内侧依次贯穿所述第一从动滚筒和内支座内侧连接连接机构, 第一从动滚筒内侧设置有转动筒, 转动筒被所述转动轴贯穿, 所述转动筒内侧伸入进内支座内部与主动锥齿轮相接, 所述主动锥齿轮顶部与从动锥齿轮相互啮合, 从动锥齿轮内中部与衔接轴相接, 衔接轴顶部伸入进升降臂内, 所述升降臂内中部安装有螺纹杆, 螺纹杆底部与衔接轴相接, 所述螺纹杆外侧上端与滑动件进行螺纹连接, 滑动件内端被滑杆贯穿, 所述滑杆固定在升降臂内端。

6. 根据权利要求5所述一种冷转印用镭射膜放卷装置, 其特征在于: 所述升降臂内侧中部开设有滑槽, 滑动件内侧贯穿滑槽连接安装板。

7. 根据权利要求5所述一种冷转印用镭射膜放卷装置, 其特征在于: 所述连接机构包括连接所述转动轴的固定盘、设于固定盘外侧的连接套、连接连接套另一端的连接盘、设于固定盘和连接盘内侧中部的固定块、设于外端固定块内侧的支撑件、铰接于支撑件右端的联动件、铰接于联动件另一端的连接件以及安装在连接盘内侧的插件, 所述插件外侧可与托杆进行插接。

8. 根据权利要求7所述一种冷转印用镭射膜放卷装置, 其特征在于: 所述联动件呈十字状, 支撑件和连接件内侧连接位置均呈叉状。

9. 一种冷转印用镭射膜放卷方法, 其特征在于: 所述放卷方法如下:

S1 首先将镭射膜卷筒安装到托杆上, 启动两端托举调节装置进行支撑, 然后将其表面的镭射膜拉出到传输工位, 即可完成安装;

S2启动驱动电机工作,带着第二从动滚筒使得连接机构转动,连接机构即可使得托杆带着镭射膜卷筒转动,进行放卷工作;

S3控制拉动气缸拉动调节块,调整皮带位置,使其置于第一从动滚筒外侧,第一从动滚筒转动时,通过锥齿轮组配合,即可实现升降臂内侧的刮扫限位条下移,接触镭射膜卷筒,在转动过程中同步对其表面进行刮扫清洁;

S4控制两端托举调节装置内部的顶升气缸,顶升气缸同步顶升,托辊座内部托辊跟随上升,进行高度位置调节;

S5需要进行稳定摆动放卷时,控制两端顶升气缸不同步工作,一端上升一端下降,配合连接机构内部联动组件进行摆动,完成摆动收卷工作。

一种冷转印用镭射膜放卷装置及放卷方法

技术领域

[0001] 本发明涉及镭射膜加工相关领域,尤其涉及一种冷转印用镭射膜放卷装置及放卷方法。

背景技术

[0002] 镭射膜是一种特殊的包装材料,常用于产品包装、广告宣传等领域,其具有独特的光学效果和视觉效果。冷转印是一种常见的应用镭射膜的技术,通过将镭射膜转印到目标物体表面,实现装饰和提升产品的价值。冷转印用镭射膜通常具有以下特点:光学效果:镭射膜能够反射、折射和散射光线,产生独特的光学效果,如镭射闪光、彩虹色彩等。这使得冷转印的产品在光线照射下呈现出迷人的变化效果;视觉效果:镭射膜通常具有高度反光性和视觉层次感,使得转印后的产品表面呈现出立体感、纹理感或图案的层次感,增加了产品的视觉吸引力;耐久性:冷转印用镭射膜具有良好的耐久性,能够经受常见的外部环境和物理磨损,如划痕、摩擦等。这使得转印后的产品能够长时间保持良好的外观;应用广泛:冷转印用镭射膜适用于各种不同材质和形状的产品,如塑料制品、玻璃器皿、金属表面等,它可以应用于包装行业、电子产品、汽车配件、化妆品等众多领域,冷转印是一种常见的图案转移技术,其中使用的镭射膜放卷装置是为了方便在冷转印过程中控制和释放镭射膜的设备。

[0003] 中国专利:CN202121200367.X,一种冷转印用镭射膜放卷装置,涉及镭射膜技术领域,该冷转印用镭射膜放卷装置,包括支架和放卷组件,支架的内壁左侧与内壁右侧均转动有放卷组件,所述放卷组件包括传动杆,所述传动杆的右侧固定有套管,所述套管的内部滑动有驱动杆,所述驱动杆的顶部设置有用于定位驱动杆的卡杆,所述驱动杆的右侧贴合有圆台块,通过在卡头的内部设置卡块,进而通过圆台块与卡块的配合,从而避免了现有的放卷装置,无法自适应不同尺寸的镭射膜卷,进而需要经常对放卷装置进行更换,费时费力,且降低了镭射膜冷转印效率的情况出现,增加了放卷装置的实用性,增加了放卷装置的适应性,提高了冷转印的效率。

[0004] 上述专利和现有技术在实际使用过程中,存在以下问题:在镭射膜进行放卷过程中,需要人工手动操作对其进行限位,或者进行同步清洁,也会采用一些半自动设备进行辅助限位、清洁,但需要安装多组传动组件进行驱动实现,较为耗费人力,以及影响成本和工作效率;并且在放卷过程中,左右位置固定,长时间放卷容易造成均匀性以及稳定性降低,此时需要人工手动拨动膜来进行摆动,解决此问题,也较为耗费人力,影响效能。

发明内容

[0005] 因此,为了解决上述不足,本发明提供一种冷转印用镭射膜放卷装置及放卷方法。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采取以下技术方案:一种冷转印用镭射膜放卷装置及放卷方法,包括用于进行支撑且相对设置的两组支撑座,所述支撑座顶部安装有驱动装置,驱动装置内侧下端连接辅助装置,所述辅助装置下方两端设置有可用于进行托举且调节高

度的托举调节装置,并且辅助装置还可在放卷过程中进行清洁以及限位。

[0007] 优选的,所述驱动装置包括设于支撑座顶部的支板、安装在支板顶部靠外端的驱动电机、连接驱动电机输出轴的主动滚筒、设于主动滚筒外侧的皮带、设于皮带内另一端的第一从动滚筒、设于第一从动滚筒外侧的第二从动滚筒、置于第二从动滚筒外侧且底部安装在支板顶部的外支座、被皮带中部贯穿的调节块、铰接于调节块前端的衔接杆、与衔接杆另一端相接的拉动气缸、固设于支板顶部左端且前端连接拉动气缸的固定块以及贯穿固定块上端与调节块相接的导杆,所述第一从动滚筒内侧连接辅助装置,并且辅助装置底部连接支板顶部。

[0008] 优选的,所述调节块上下两端左右位置均固定有凸柱,凸柱之间存在间隙,皮带上下两端均从该间隙中穿过。

[0009] 优选的,所述辅助装置包括两组相对设置的升降臂、设于升降臂内侧的安装板、设于安装板底部用于刮扫的刮扫限位条、安装在升降臂底部且底部安装在支板顶部的内支座、安装在内支座内侧的连接机构以及设于两组连接机构内侧的托杆,所述内支座左侧则连接第一从动滚筒。

[0010] 优选的,所述外支座内部设置有托举轴,托举轴内侧连接第二从动滚筒,所述第二从动滚筒内部安装有转动轴,转动轴内侧依次贯穿所述第一从动滚筒和内支座内侧连接连接机构,第一从动滚筒内侧设置有转动筒,转动筒被所述转动轴贯穿,所述转动筒内侧伸入进内支座内部与主动锥齿轮相接,所述主动锥齿轮顶部与从动锥齿轮相互啮合,从动锥齿轮内中部与衔接轴相接,衔接轴顶部伸入进升降臂内,所述升降臂内中部安装有螺纹杆,螺纹杆底部与衔接轴相接,所述螺纹杆外侧上端与滑动件进行螺纹连接,滑动件内端被滑杆贯穿,所述滑杆固定在升降臂内端。

[0011] 优选的,所述升降臂内侧中部开设有滑槽,滑动件内侧贯穿滑槽连接安装板。

[0012] 优选的,所述连接机构包括连接所述转动轴的固定盘、设于固定盘外侧的连接套、连接连接套另一端的连接盘、设于固定盘和连接盘内侧中部的固定块、设于外端固定块内侧的支撑件、铰接于支撑件右端的联动件、铰接于联动件另一端的连接件以及安装在连接盘内侧的插件,所述插件外侧可与托杆进行插接。

[0013] 优选的,所述联动件呈十字状,支撑件和连接件内侧连接位置均呈叉状。

[0014] 优选的,所述托举调节装置包括用于进行支撑的支柱、设于支柱内部的顶升气缸、安装在支柱顶部且底部与顶升气缸推出杆相接的支块、安装在支块顶部的托辊座以及设于托辊座内上端的托辊,所述托辊置于托杆下方,所述托辊座呈弧形状,托辊座两端为柔性。

[0015] 优选的,所述具体放卷方法如下:

[0016] S1首先将镭射膜卷筒安装到托杆上,启动两端托举调节装置进行支撑,然后将其表面的镭射膜拉出到传输工位,即可完成安装;

[0017] S2启动驱动电机工作,带着第二从动滚筒使得连接机构转动,连接机构即可使得托杆带着镭射膜卷筒转动,进行放卷工作;

[0018] S3控制拉动气缸拉动调节块,调整皮带位置,使其置于第一从动滚筒外侧,第一从动滚筒转动时,通过锥齿轮组配合,即可实现升降臂内侧的刮扫限位条下移,接触镭射膜卷筒,在转动过程中同步对其表面进行刮扫清洁;

[0019] S4控制两端托举调节装置内部的顶升气缸,顶升气缸同步顶升,托辊座内部托辊

跟随上升,进行高度位置调节;

[0020] S5需要进行稳定摆动放卷时,控制两端顶升气缸不同步工作,一端上升一端下降,配合连接机构内部联动组件进行摆动,完成摆动收卷工作。

[0021] 本发明的有益效果:

[0022] 本发明通过设置了两组相对的驱动装置,驱动装置内侧连接有辅助装置,辅助装置可安装镭射膜卷筒来进行放卷,由驱动装置进行驱动,内置一组驱动电机,配合一对二皮带滚筒来实现放卷工作以及镭射膜卷筒或镭射膜的表面清洁工作,减少人工手动调节以及设置多组驱动装置进行驱动,节省人力,提高工作效率以及降低成本;并且辅助装置下方设置有两组托举调节装置,托举调节装置可托杆上膜卷筒进行支撑,也可以配合托杆两端可实现多方向摆动的连接机构来实现膜卷筒转动时的同步摆动,提高放卷的均匀性以及调节其张紧力。

附图说明

[0023] 图1是本发明结构示意图;

[0024] 图2是本发明驱动装置结构示意图;

[0025] 图3是本发明辅助装置结构示意图;

[0026] 图4是本发明从动滚筒连接结构示意图;

[0027] 图5是本发明连接机构结构示意图;

[0028] 图6是本发明托举调节装置结构示意图。

[0029] 其中:支撑座-1、驱动装置-2、辅助装置-3、托举调节装置-4、支板-21、驱动电机-22、主动滚筒-23、皮带-24、第一从动滚筒-25、第二从动滚筒-26、外支座-27、调节块-28、衔接杆-29、拉动气缸-210、固定块-211、导杆-212、升降臂-31、安装板-32、刮扫限位条-33、内支座-34、连接机构-35、托杆-36、托举轴-27a、转动轴-26a、转动筒-25a、主动锥齿轮-34a、从动锥齿轮-34b、衔接轴-34c、螺纹杆-31a、滑动件-31b、滑杆-31c、固定盘-351、连接套-352、连接盘-353、固定块-354、支撑件-355、联动件-356、连接件-357、插件-358、支柱-41、顶升气缸-42、支块-43、托辊座-44、托辊-45。

具体实施方式

[0030] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面通过具体实施例进行详细阐述。

[0031] 请参阅图1,本发明提供一种冷转印用镭射膜放卷装置及放卷方法,包括用于进行支撑且左右相对安装的支撑座1,支撑座1顶部安装有驱动装置2,两组驱动装置2内侧则连接有辅助装置3,辅助装置3可对镭射膜卷筒的安装,来进行放卷,而驱动装置2可对辅助装置3进行驱动,在放卷的过程中进行限位以及表面清洁,在辅助装置3下方两端设置有用托举的托举调节装置4,托举调节装置4还可以实现两端托举位置的上下调节。

[0032] 请参阅图2,本发明提供一种冷转印用镭射膜放卷装置及放卷方法,驱动装置2包括用于进行支撑安装的支板21,支板21底部可通过螺栓锁定在支撑座1顶部,支板21顶部后端靠外部安装有驱动电机22,驱动电机22内侧输出轴连接主动滚筒23,主动滚筒23外侧套设有皮带24,皮带24内前端连接第一从动滚筒25,第一从动滚筒25外侧贴合有第二从动滚筒26,第二从动滚筒26外侧则设置有外支座27,外支座27底部锁定在支板21顶部,皮带24中

部贯穿调节块28,调节块28上下两端左右位置均固定有凸柱,凸柱之间存在间隙,皮带24上下两端均从该间隙中穿过,不受其影响滑动,调节块28前端中部铰接有衔接杆29,衔接杆29外侧连接拉动气缸210的推杆,拉动气缸210背面安装在焊接于支板21顶部的固定块211前端,固定块211内上端被导杆212贯穿,导杆212内侧则连接调节块28外侧上端,导杆212可为调节块28移动过程中提供导向作用。

[0033] 请参阅图3,本发明提供一种冷转印用镭射膜放卷装置及放卷方法,辅助装置3包括用于进行调节上下位置的升降臂31,升降臂31设置有两组,两组相对设置,升降臂31内侧上端安装有安装板32,安装板32可随升降臂31进行高度位置的调节,安装板32底部设置有刮扫限位条33,刮扫限位条33为柔性,可采用硅胶或者橡胶材质,升降臂31底部设置有内支座34,内支座34底部通过螺栓锁定在支板21顶部靠内前端,内支座34左侧则连接第一从动滚筒25,内支座34内侧连接连接机构35,连接机构35内侧则与托杆36相接,托杆36可对镭射膜卷筒进行安装。

[0034] 请参阅图4,本发明提供一种冷转印用镭射膜放卷装置及放卷方法,外支座27内部设置有托举轴27a,托举轴27a内侧连接第二从动滚筒26,可对其在转动过程中进行支撑,第二从动滚筒26内部安装有转动轴26a,转动轴26a内侧依次贯穿第一从动滚筒25和内支座34内侧连接连接机构35,第一从动滚筒25内侧设置有转动筒25a,转动筒25a被转动轴26a贯穿,两者各自转动,互不干涉,转动筒25a内侧伸入进内支座内部与主动锥齿轮34a相接,主动锥齿轮34a顶部与从动锥齿轮34b相互啮合,从动锥齿轮34b内中部与衔接轴34c相接,衔接轴34c顶部伸入进升降臂31内,升降臂31内中部安装有螺纹杆31a,螺纹杆31a底部与衔接轴34c相接,螺纹杆31a外侧上端与滑动件31b进行螺纹连接,滑动件31b可随着螺纹杆转动而进行上下移动,升降臂31内侧中部开设有滑槽,滑动件31b内侧贯穿滑槽连接安装板32,滑动件31b内端被滑杆31c贯穿,滑杆31c固定在升降臂31内端,为滑动件31b提供导向作用。

[0035] 请参阅图5,本发明提供一种冷转印用镭射膜放卷装置及放卷方法,连接机构35包括内侧连接转动轴26a的固定盘351,固定盘351内侧靠外端通过柔性的连接套352连接连接盘353,连接盘353外侧中部固定有插件358,插件358可插入进托杆36内部进行连接,连接盘353和固定盘351内侧中部固定有固定块354,左端固定块354内侧连接支撑件355,右端固定块354内侧连接连接件357,支撑件355和连接件357内中部均通过联动件356进行铰接,联动件356呈十字状,支撑件355和连接件357内侧连接位置均呈叉状。

[0036] 请参阅图6,本发明提供一种冷转印用镭射膜放卷装置及放卷方法,托举调节装置4包括底部用于进行支撑的支柱41,支柱41内中部安装有顶升气缸42,顶升气缸42顶部推出杆贯穿支柱41顶部与支块43相接,支块43顶部连接有托辊座44,托辊座44呈弧形状,托辊座44两端为柔性,可受压进行形变,而托辊座44内侧均匀排布有七组托辊45,托辊45顶部可接触镭射膜卷筒对其进行托举。

[0037] 具体实施流程如下:

[0038] 当需要进行放卷工作时,首先将镭射膜卷筒安装到托杆36外侧,接着启动顶升气缸42开始进行工作,顶升气缸42顶部推出杆向上顶起,使得支块43带着托辊座44移动,使得托辊45对镭射膜卷筒进行托举;

[0039] 接着使用者启动拉动气缸210将衔接杆29进行拉动,然后衔接杆29即可带着调节块28向外端移动,使得皮带24跟随移动,使得皮带24前端移动到第二从动滚筒26外侧,启动

驱动电机22工作,驱动电机22即可带着主动滚筒23转动,让皮带24带着第二从动滚筒26进行转动,转动过程中转动轴26a开始进行转动,转动轴26a带着连接机构35使得托杆36进行转动,开始进行放卷工作,在放卷过程中,需要摆动镭射膜卷筒来调节张紧力,或者放卷的均匀稳定时,可分别控制两端的两组顶升气缸42上下运动,配合连接机构35内部的支撑件355和连接件357在联动件356内的角度调节,使得托杆36及镭射膜卷筒可在放卷转动过程中两端位置的上下摆动;

[0040] 若需要在放卷过程中对镭射膜卷筒或镭射膜表面进行清理时,驱动拉动气缸210将皮带推送到第一从动滚筒26外侧,第一从动从动滚筒26转动过程中,内侧的转动筒25a开始转动,转动筒25a转动过程中,带着外侧的主动锥齿轮34a转动,主动锥齿轮34a即可带着从动锥齿轮34b转动,从动锥齿轮34b中部的衔接轴34c转动过程中,其顶部连接的螺纹杆31a即可带着滑动件31b进行上下移动,然后滑动件31b内侧连接的安装板32开始带着底部的刮扫限位条33下移,接触到镭射膜卷筒或镭射膜,可在其转动过程中对其表面进行刮扫清洁。

[0041] 以上所述仅为本发明的优选实例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

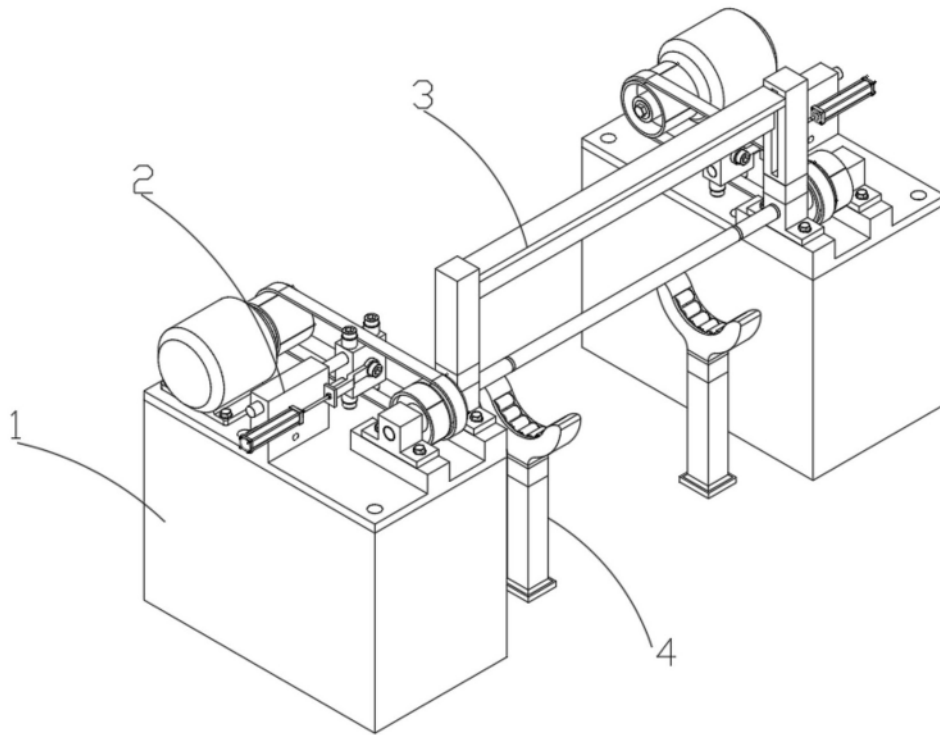


图1

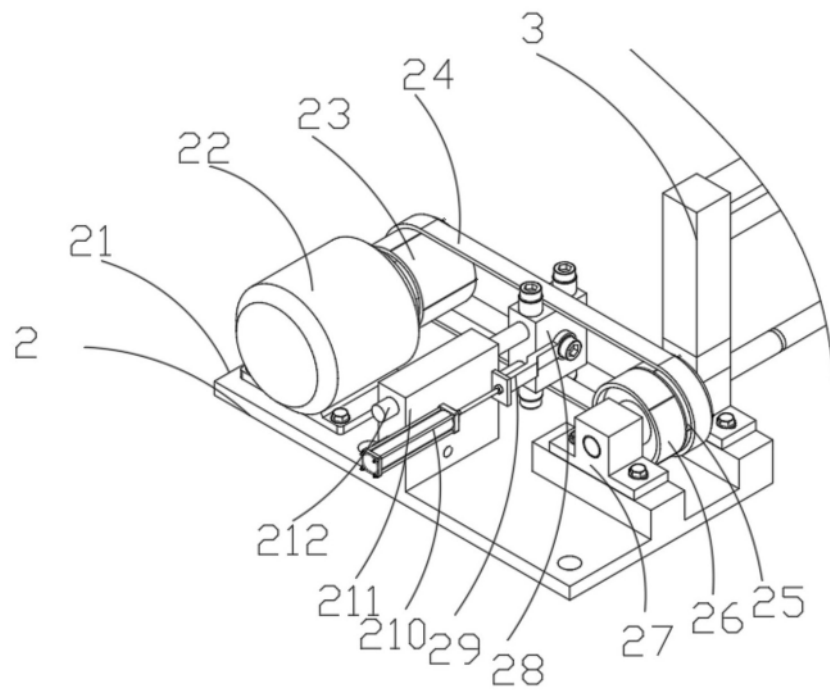


图2

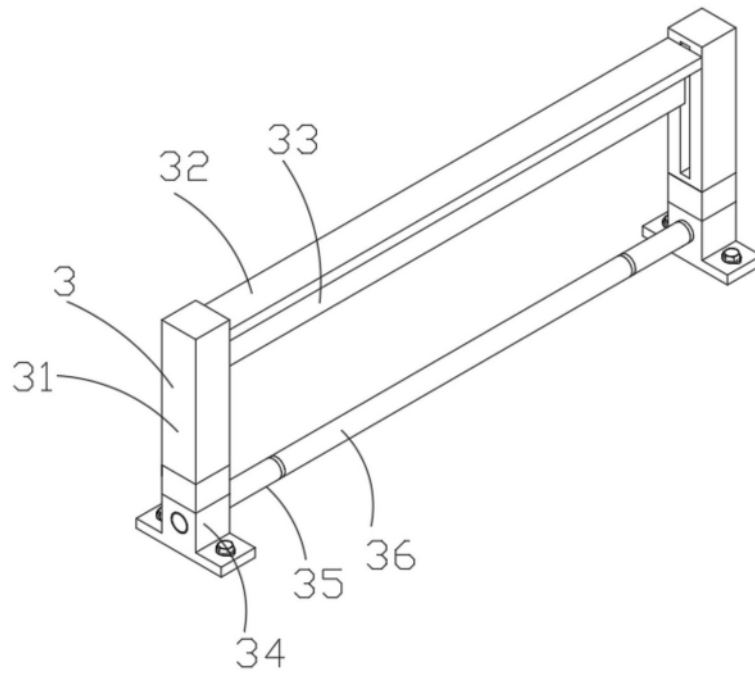


图3

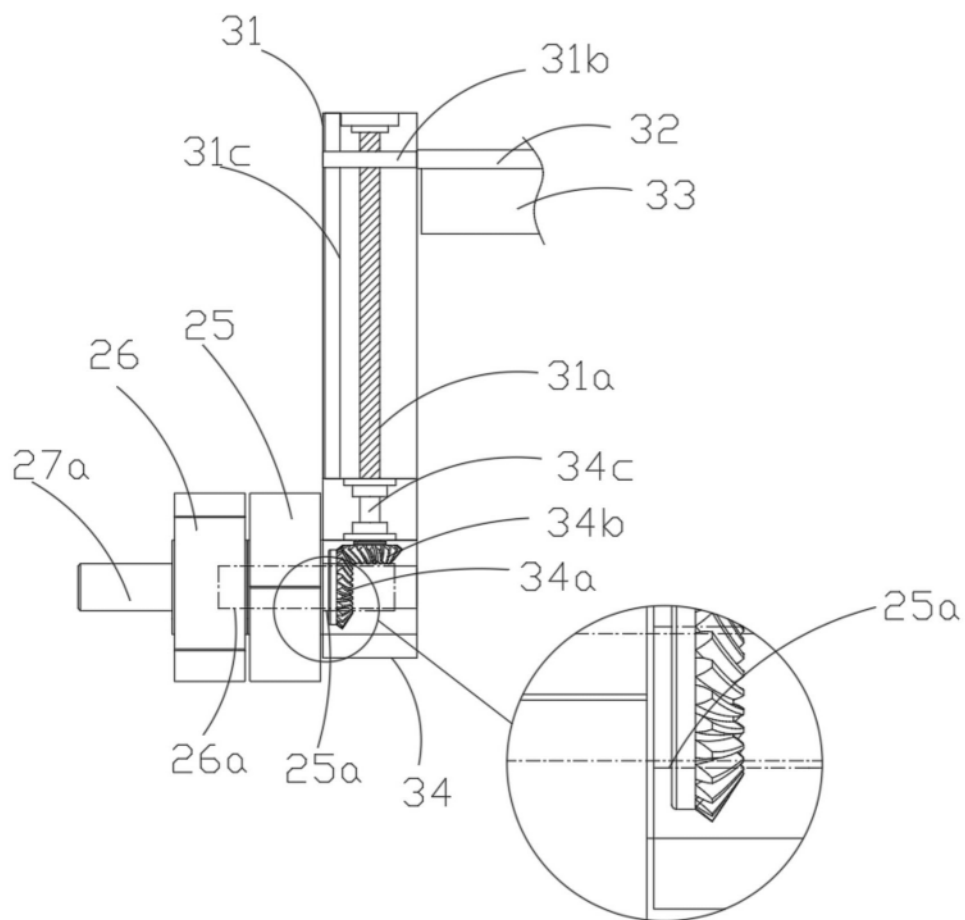


图4

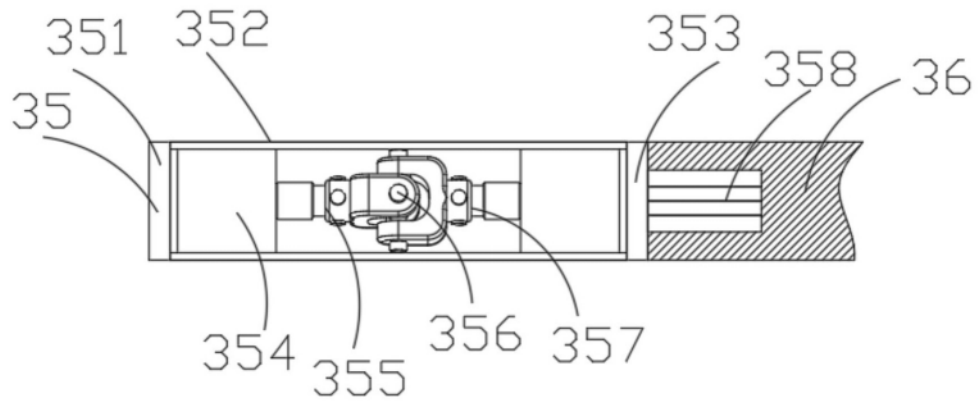


图5

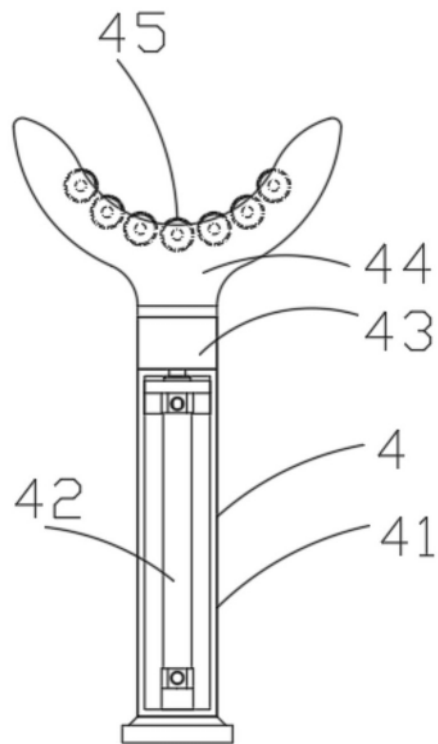


图6