



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111081425 A

(43)申请公布日 2020.04.28

(21)申请号 201911179017.7

(22)申请日 2019.11.27

(71)申请人 芜湖侨云友星电气工业有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区经济技术
开发区凤鸣湖南路福达工业园1-1
号

(72)发明人 纪祥 李容 周顺 周忠

(74)专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限
公司 34138

代理人 项磊

(51)Int.Cl.
H01B 13/012(2006.01)

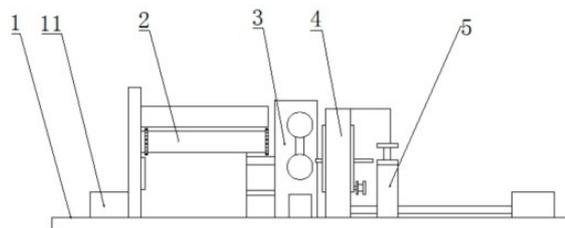
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种线束胶带缠绕装置

(57)摘要

本发明公开了一种线束胶带缠绕装置,包括基座,所述基座上沿线束移动方向依次安装有送线机构、导向机构、旋转机构和夹持机构,所述送线机构包括带式输送机构一、带式输送机构二和移动台,所述带式输送机构二位于带式输送机构一上方,带式输送机构一的一部分露出形成上料区域,所述带式输送机构一的输送带上等距离固定有凸棱,所述基座上安装有气缸一,所述气缸一的活塞杆的连接所述移动台,所述移动台顶部设有线束槽,所述基座上设有滑槽一,所述移动台底部与滑槽一滑动连接,所述滑槽一垂直于带式输送机构一,所述移动台的初始位置位于带式输送机构一尾端,所述导向机构包括主动辊和从动辊,胶带安装在所述旋转机构上。



1. 一种线束胶带缠绕装置,其特征在于:包括基座(1),所述基座(1)上沿线束移动方向依次安装有送线机构(3)、导向机构(4)、旋转机构(5)和夹持机构(6),所述送线机构(3)包括带式输送机构一(7)、带式输送机构二(8)和移动台(9),所述带式输送机构一(7)和带式输送机构二(8)安装在基座(1)的侧板(2)上,所述带式输送机构二(8)位于带式输送机构一(7)上方且长度短于带式输送机构一(7),带式输送机构一(7)的一部分露出形成上料区域,所述带式输送机构一(7)的输送带上等距离固定有凸棱(10),带式输送机构二(8)的输送带压在所述凸棱(10)上面,所述基座上安装有气缸一(11),所述气缸一(11)的活塞杆的伸出端穿过侧板(2)并固定连接所述移动台(9),所述移动台顶部设有线束槽(12),送线时线束的一部分伸出线束槽,所述基座(1)上设有滑槽一(13),所述移动台(9)底部与滑槽一(13)滑动连接,所述滑槽一(13)沿线束移动方向设置并垂直于带式输送机构一(7),所述移动台(9)的初始位置位于带式输送机构一(7)尾端,所述导向机构(4)包括主动辊(14)和从动辊(15),胶带安装在所述旋转机构(5)上。

2. 根据权利要求1所述的一种线束胶带缠绕装置,其特征在于:所述基座(1)上固定有支撑板(16),所述主动辊(14)的轴与支撑板(16)转动连接且固定连接有转轮一(17),所述支撑板(16)前安装有电机一(18),所述电机一(18)的输出轴穿过支撑板(16)且固定连接有转轮二(19),所述转轮一(17)和转轮二(19)通过传动带一(20)连接,所述基座(1)上垂直固定有导向管(21),所述导向管滑动插接有滑杆(22),所述从动辊(15)的轴垂直固定在滑杆(22)上端,所述支撑板(16)上设有导向槽(23),所述从动辊(15)的轴与导向槽(23)滑动连接,所述从动辊(15)位于主动辊(14)正上方,所述滑杆(22)上铰接有连杆一(24),所述移动台(9)上固定有水平设置的连杆二(25),所述连杆一(24)和连杆二(25)铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种线束胶带缠绕装置,其特征在于:所述旋转机构(5)包括环形轮(26)和外壳(27),所述环形轮(26)与外壳(27)转动连接,所述外壳(27)中安装有电机二(28),所述电机二(28)的输出轴上安装有转轮三(29),所述转轮三(29)通过传动带二(30)与环形轮(26)连接,所述环形轮(26)前端面固定有胶带安装架,所述环形轮(26)内侧固定有平板(31),所述平板(31)中间设有位于所述环形轮中心的凹槽(32)和通槽(33),所述通槽(33)与凹槽(32)连通,所述通槽(33)位于凹槽(32)底部前端,所述胶带穿过所述通槽(32)连接到所述线束。

4. 根据权利要求1所述的一种线束胶带缠绕装置,其特征在于:所述夹持机构(6)包括气缸二(34),所述基座(1)上设有滑槽二(35),所述基座(1)上安装有电机三(36),所述电机三(36)的输出轴固定连接有机杆螺母机构(37),所述气缸二(34)固定在丝杆螺母机构(37)的螺母上,所述气缸二(34)底部与滑槽二(35)滑动连接,所述气缸二(34)侧壁上固定有夹板一(38),所述气缸二(34)的活塞杆的伸出端固定有夹板二(39)。

5. 根据权利要求1所述的一种线束胶带缠绕装置,其特征在于:所述侧板(2)上安装有控制面板(40),所述控制面板与送线机构(3)、引导机构(4)、旋转机构(5)和夹持机构(6)电性连接。

6. 根据权利要求3所述的一种线束胶带缠绕装置,其特征在于:所述胶带安装架包括安装轴(41),所述安装轴(41)上固定有挡板一(42),所述安装轴(41)端部螺纹连接有挡板二(43),胶带套在所述安装轴(41)上且位于挡板一(42)和挡板二(43)之间。

7. 根据权利要求1所述的一种线束胶带缠绕装置,其特征在于:所述基座(1)上固定有

与所述滑槽一(13)同向的导向支架(44),所述导向支架(44)上滑动连接有多个滑块(45),所述滑块(45)和连杆二(25)之间通过支撑杆(46)固定连接。

一种线束胶带缠绕装置

技术领域

[0001] 本发明涉及线束加工设备领域,具体涉及一种线束胶带缠绕装置。

背景技术

[0002] 线束外围缠绕胶带,起到标记,固定和绝缘的作用,一般将多根线束用胶带缠绕在一起,现有技术中,一般由操作人员将线束穿过胶带缠绕机,并且移动线束,胶带缠绕机带动胶带旋转使胶带缠绕在线束外围,人工送线耗费时间,胶带缠绕效率较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种线束胶带缠绕装置,以解决现有技术中线束缠绕胶带过程送线时间长的问题。

[0004] 所述的一种线束胶带缠绕装置,包括基座,所述基座上沿线束移动方向依次安装有送线机构、导向机构、旋转机构和夹持机构,所述送线机构包括带式输送机构一、带式输送机构二和移动台,所述带式输送机构一和带式输送机构二安装在基座的侧板上,所述带式输送机构二位于带式输送机构一上方且长度短于带式输送机构一,带式输送机构一的一部分露出形成上料区域,所述带式输送机构一的输送带上等距离固定有凸棱,带式输送机构二的输送带压在所述凸棱上面,所述基座上安装有气缸一,所述气缸一的活塞杆的伸出端穿过侧板并固定连接所述移动台,所述移动台顶部设有线束槽,送线时线束的一部分伸出线束槽,所述基座上设有滑槽一,所述移动台底部与滑槽一滑动连接,所述滑槽一沿线束移动方向设置并垂直于带式输送机构一,所述移动台的初始位置位于带式输送机构一尾端,所述导向机构包括主动辊和从动辊,胶带安装在所述旋转机构上。

[0005] 优选的,所述基座上固定有支撑板,所述主动辊的轴与支撑板转动连接且固定连接有转轮一,所述支撑板前安装有电机一,所述电机一的输出轴穿过支撑板且固定连接有转轮二,所述转轮一和转轮二通过传动带一连接,所述基座上垂直固定有导向管,所述导向管滑动插接有滑杆,所述从动辊的轴垂直固定在滑杆上端,所述支撑板上设有导向槽,所述从动辊的轴与导向槽滑动连接,所述从动辊位于主动辊正上方,所述滑杆上铰接有连杆一,所述移动台上固定有水平设置的连杆二,所述连杆一和连杆二铰接。

[0006] 优选的,所述旋转机构包括环形轮和外壳,所述环形轮与外壳转动连接,所述外壳中安装有电机二,所述电机二的输出轴上安装有转轮三,所述转轮三通过传动带二与环形轮连接,所述环形轮前端面固定有胶带安装架,所述环形轮内侧固定有平板,所述平板中间设有位于所述环形轮中心的凹槽和通槽,所述通槽与凹槽连通,所述通槽位于凹槽底部前端,所述胶带穿过所述通槽连接到所述线束。

[0007] 优选的,所述夹持机构包括气缸二,所述基座上设有滑槽二,所述基座上安装有电机三,所述电机三的输出轴固定连接有丝杆螺母机构,所述气缸二固定在丝杆螺母机构的螺母上,所述气缸二底部与滑槽二滑动连接,所述气缸二侧壁上固定有夹板一,所述气缸二的活塞杆的伸出端固定有夹板二。

[0008] 优选的,所述侧板上安装有控制面板,所述控制面板与送线机构、引导机构、旋转机构和夹持机构电性连接。

[0009] 优选的,所述胶带安装架包括安装轴,所述安装轴上固定有挡板一,所述安装轴端部螺纹连接有挡板二,胶带套在所述安装轴上且位于挡板一和挡板二之间。

[0010] 优选的,所述基座上固定有与所述滑槽一同向的导向支架,所述导向支架上滑动连接有多个滑块,所述滑块和连杆二之间通过支撑杆固定连接。

[0011] 本发明的优点在于:设置送线机构、引导机构和夹持机构引导线束匀速运动,适合大批量线束的缠绕胶带;带式输送机构一上等距离固定有凸棱使线束能够均匀分布,带式输送机构二使线束保持水平送线机构通过控制面板控制每次向引导机构运送定量的线束;移动台上设置线束槽,使得每根落到移动台上的线束都滑到线束槽底部;移动台和从动辊通过连杆一和连杆二联动,使得移动台向引导机构移动时,从动辊也逐渐下降直至压住线束;连杆二通过支撑杆连接滑块,使得连杆二更稳定;旋转机构中的平板上设有凹槽,引导线束移动方向;夹持机构夹住线束端部,并带动线束匀速移动使胶带均匀的缠绕在线束外围。

附图说明

[0012] 图1为本发明的主视图。

[0013] 图2为本发明中送线机构的侧视图。

[0014] 图3、图4为本发明中引导机构不同角度的结构示意图。

[0015] 图5为本发明中旋转机构的外部结构示意图。

[0016] 图6为本发明中旋转机构的内部结构示意图。

[0017] 图7为本发明中夹持机构的结构示意图。

[0018] 其中,1-基座,2-侧板,3-送线机构,4-导向机构,5-旋转机构,6-夹持机构,7-带式输送机构一,8-带式输送机构二,9-移动台,10-凸棱,11-气缸一,12-线束槽,13-滑槽一,14-主动辊,15-从动辊,16-支撑板,17-转轮一,18-电机一,19-转轮二,20-传动带一,21-安装块,22-滑杆,23-导向槽,24-连杆一,25-连杆二,26-环形轮,27-外壳,28-电机二,29-转轮三,30-传动带二,31-平板,32-凹槽,33-通槽,34-气缸二,35-滑槽二,36-电机三,37-丝杆,38-夹板一,39-夹板二,40-控制面板,41-安装轴,42-挡板一,43-挡板二,44-导向支架,45-滑块,46-支撑杆。

具体实施方式

[0019] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本发明具体实施方式作进一步详细的说明,以帮助本领域的技术人员对本发明的发明构思,技术方案有更完整,准确和深入的理解。

[0020] 如图1到图7所示,一种线束胶带缠绕装置,包括基座1,所述基座1上沿线束移动方向依次安装有送线机构3、导向机构4、旋转机构5和夹持机构6,所述送线机构3包括带式输送机构一7、带式输送机构二8和移动台9,所述带式输送机构一7和带式输送机构二8安装在基座1的侧板2上,所述带式输送机构二8位于带式输送机构一7上方且长度短于带式输送机构一7,带式输送机构一7的一部分露出形成上料区域,所述带式输送机构一7的输送带上等

距离固定有凸棱10,带式输送机构二8的输送带压在所述凸棱10上面,所述基座上安装有气缸一11,所述气缸一11的活塞杆的伸出端穿过侧板2并固定连接所述移动台9,所述移动台顶部设有线束槽12,送线时线束的一部分伸出线束槽,所述基座1上设有滑槽一13,所述移动台9底部与滑槽一13滑动连接,所述滑槽一13沿线束移动方向设置并垂直于带式输送机构一7,所述移动台9的初始位置位于带式输送机构一7尾端,所述导向机构4包括主动辊14和从动辊15,胶带安装在所述旋转机构5上。

[0021] 所述基座1上固定有支撑板16,所述主动辊14的轴与支撑板16转动连接且固定连接有转轮一17,所述支撑板16前安装有电机一18,所述电机一18的输出轴穿过支撑板16且固定连接有转轮二19,所述转轮一17和转轮二19通过传动带一20连接,所述基座1上垂直固定有导向管21,所述导向管滑动插接有滑杆22,所述从动辊15的轴垂直固定在滑杆22上端,所述支撑板16上设有导向槽23,所述从动辊15的轴与导向槽23滑动连接,所述从动辊15位于主动辊14正上方,所述滑杆22上铰接有连杆一24,所述移动台9上固定有水平设置的连杆二25,所述连杆一24和连杆二25铰接。

[0022] 所述旋转机构5包括环形轮26和外壳27,所述环形轮26与外壳27转动连接,所述外壳27中安装有电机二28,所述电机二28的输出轴上安装有转轮三29,所述转轮三29通过传动带二30与环形轮26连接,所述环形轮26前端面固定有胶带安装架,所述环形轮26内侧固定有平板31,所述平板31中间设有位于所述环形轮中心的凹槽32和通槽33,所述通槽33与凹槽32连通,所述通槽33位于凹槽32底部前端,所述胶带穿过所述通槽32连接到所述线束。

[0023] 所述夹持机构6包括气缸二34,所述基座1上设有滑槽二35,所述基座1上安装有电机三36,所述电机三36的输出轴固定连接有丝杆螺母机构37,所述气缸二34固定在丝杆螺母机构37的螺母上,所述气缸二34底部与滑槽二35滑动连接,所述气缸二34侧壁上固定有夹板一38,所述气缸二34的活塞杆的伸出端固定有夹板二39。

[0024] 所述侧板2上安装有控制面板40,所述控制面板与送线机构3、引导机构4、旋转机构5和夹持机构6电性连接。

[0025] 所述胶带安装架包括安装轴41,所述安装轴41上固定有挡板一42,所述安装轴41端部螺纹连接有挡板二43,胶带套在所述安装轴41上且位于挡板一42和挡板二43之间。

[0026] 所述基座1上固定有与所述滑槽一13同向的导向支架44,所述导向支架44上滑动连接有多个滑块45,所述滑块45和连杆二25之间通过支撑杆46固定连接。

[0027] 本发明的工作过程如下:

将一堆相同规格的线束放到带式输送机构一7的上料区域,用手将线束铺平,使各个线束位于两个相邻的凸棱10之间,通过控制面板40控制启动带式输送机构一7和带式输送机构二8,线束向移动台9方向移动,带式输送机构二8压在线束上方,线束保持水平,线束落到移动台9的线束槽12中,当带式输送机构一7运行到设定的时间,带式输送机构一7暂停,线束槽12中有一定数量的线束,线束的一部分伸出线束槽12,启动气缸一11,移动台9沿滑槽一13向导向机构4移动,移动台9上的连杆二25带动连杆一24摆动,连杆一24带动滑杆22上下移动,当线束伸出线束槽12的部分位于主动辊14上方,从动辊15下降压住线束,移动台9暂停运动,电机一18启动使转轮二19旋转并通过传动带一20带动转轮一17旋转,从而令主动辊14旋转带动线束向前输送,线束槽12与凹槽32共线,主动辊14与所述凹槽32在同一高度,线束落到平板31上的凹槽32中,接着向前移动落到夹板一38上停止,胶带从通槽33穿过

完成送线。

[0028] 操作人员将胶带粘到线束上并启动气缸二34带动夹板二39下降夹紧线束,然后电机三36驱动丝杆螺母机构带动气缸二34向前移动,环形轮26同时旋转将胶带缠绕到线束上,缠绕结束后,移动台9返回带式输送机构一7前,从动辊15上升,夹板二39松开线束,剪开胶带并取下线束,送线机构2继续送线。

[0029] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的发明构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明保护范围之内。

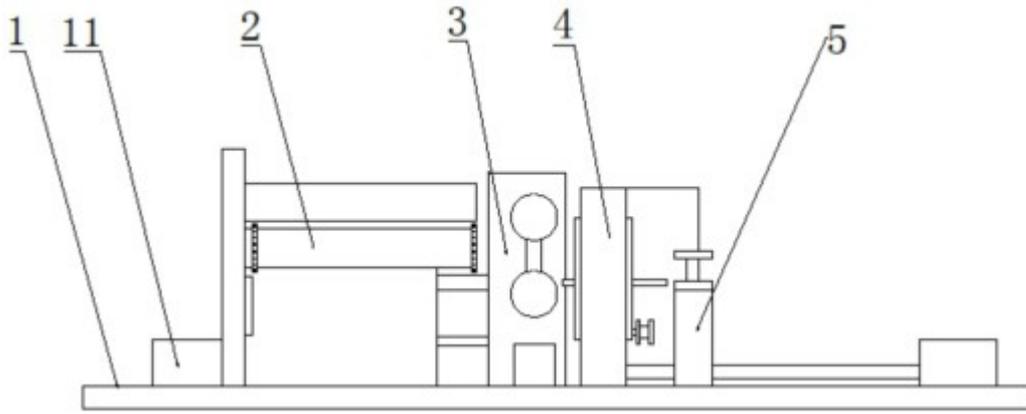


图1

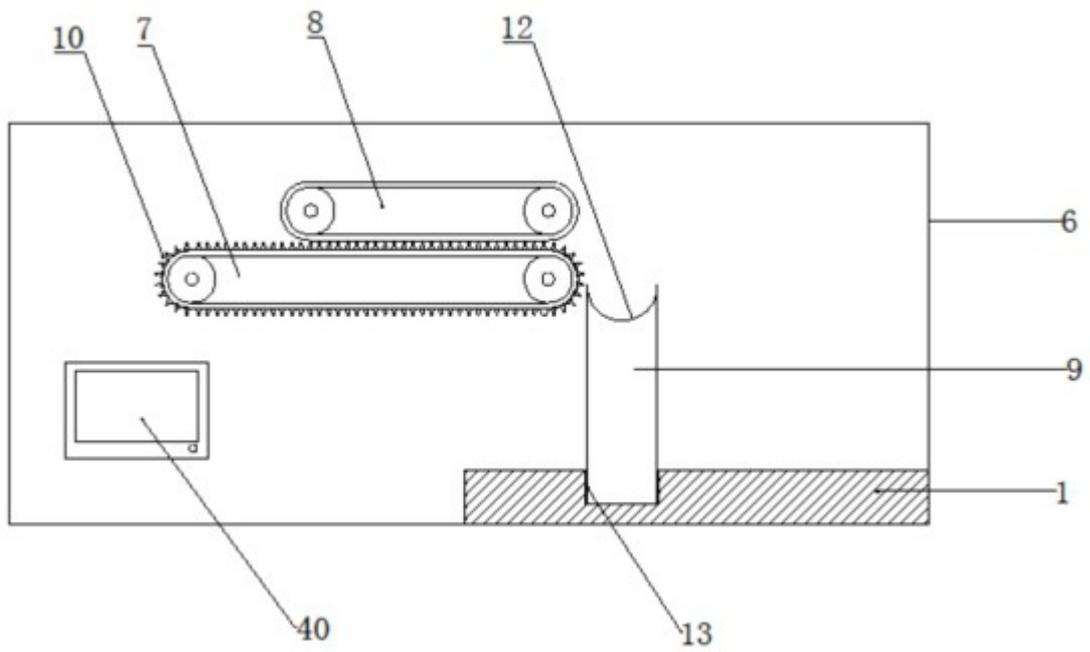


图2

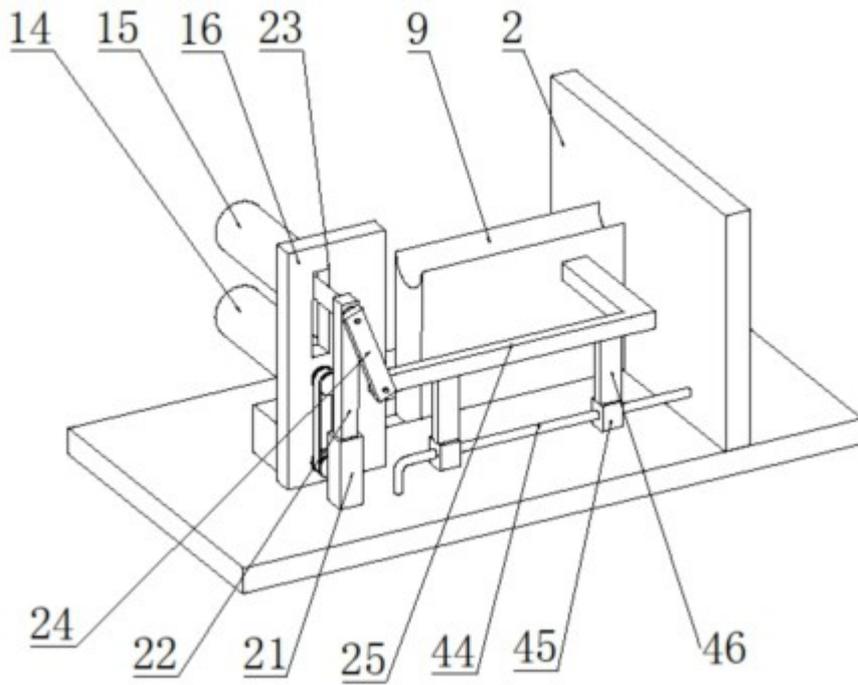


图3

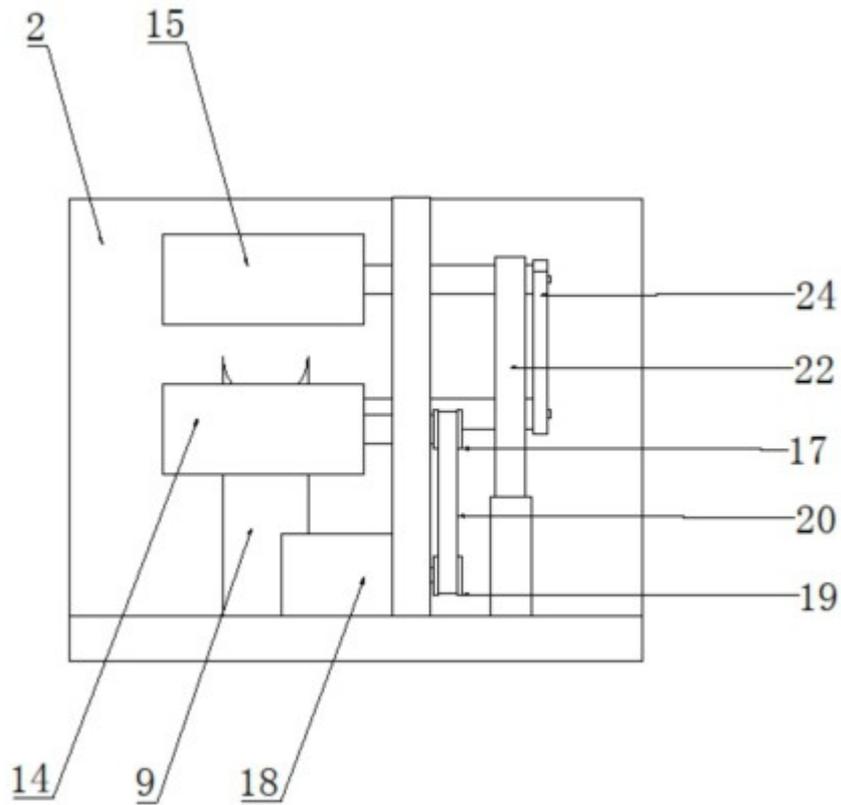


图4

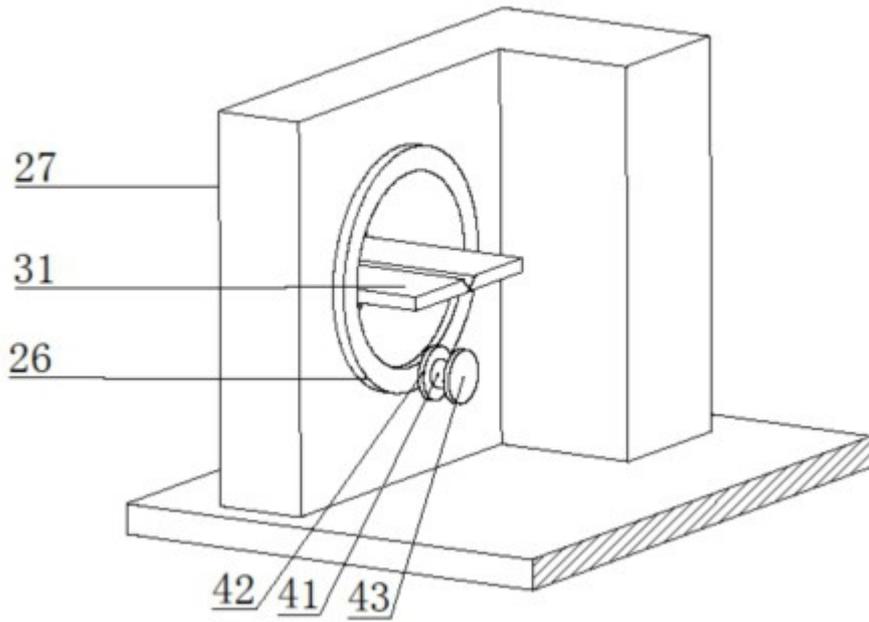


图5

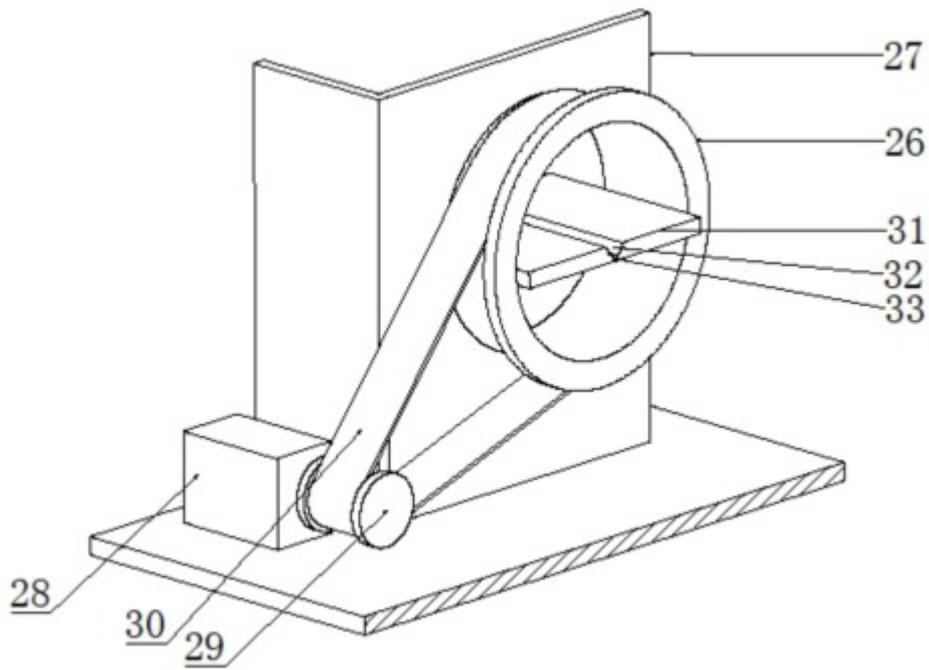


图6

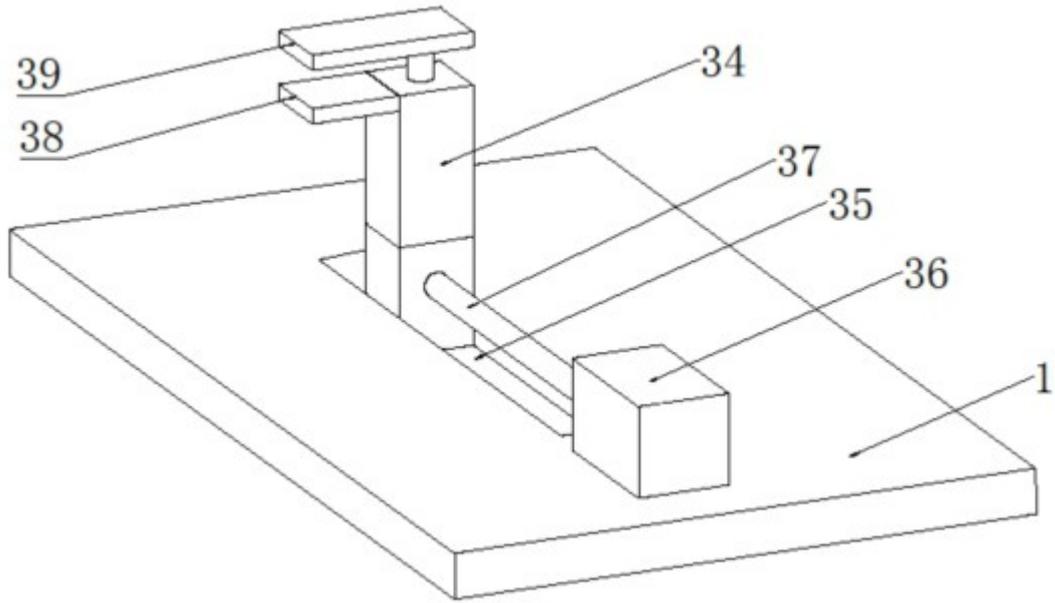


图7