



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211763554 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 27

(21) 申请号 201922490437.9

B26F 1/44 (2006.01)

(22) 申请日 2019.12.31

B26D 1/08 (2006.01)

(73) 专利权人 福冈科技(苏州)有限公司

B26D 5/12 (2006.01)

地址 215000 江苏省苏州市相城区太平街
道顺乐路

B29L 31/34 (2006.01)

(72) 发明人 陈洪泽 李荣 董杨 周丹丹

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 俞光明

(51) Int. Cl.

B29C 65/02 (2006.01)

B29C 65/74 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

B26D 9/00 (2006.01)

B26F 1/38 (2006.01)

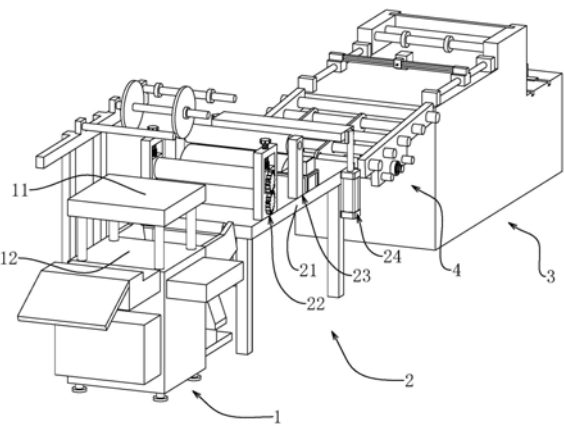
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于PC膜加工的冲切、裁断装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于PC膜加工的冲切、裁断装置,其包括依次设置的膜切机和裁断机,所述膜切机与裁断机之间连接有传送装置;所述膜切机包括上模座和下模座,所述上模座与下模座之间设置有模切模具;所述传送装置包括底座支架,所述底座支架上依次设置有第一牵引结构、剥离结构、覆膜加热结构;所述裁断机靠近传送装置一端设置有轨道调节装置,在PC膜进入裁断机的时候对PC膜的滚到进行微调,确保PC膜位置一致不会偏移。本实用新型具有避免手工操作脏污PC膜、同时实现膜切机与裁断机同步工作的效果。



1. 一种用于PC膜加工的冲切、裁断装置,其特征在于:包括依次设置的膜切机(1)和裁断机(3),所述膜切机(1)与裁断机(3)之间连接有传送装置(2);所述膜切机(1)包括上模座(11)和下模座(12),所述上模座(11)与下模座(12)之间设置有模切模具,所述上模座(11)通过第一气缸(13)驱动下压;所述传送装置(2)包括底座支架(21),所述底座支架(21)上依次设置有第一牵引结构(22)、剥离结构(23)、覆膜加热结构(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于PC膜加工的冲切、裁断装置,其特征在于:所述第一牵引包括位于底座支架(21)宽度方向两端的牵引支座(221),所述牵引支座(221)上固定设置有从动辊(223)以及与牵引支座(221)滑动设置的主动辊(222);所述主动辊(222)通过皮带轮与电机(224)的转轴传动连接,所述主动辊(222)与从动辊(223)通过齿轮啮合传动。

3. 根据权利要求2所述的一种用于PC膜加工的冲切、裁断装置,其特征在于:所述剥离结构(23)包括位于底座支架(21)宽度方向两端的支撑杆(231),所述支撑杆(231)上架设有膜收料辊(232),所述膜收料辊(232)通过皮带轮与主动辊(222)传动连接,所述膜收料辊(232)的下方设置有圆弧状导向块(233),所述剥离结构(23)远离膜切机(1)的一端贴近圆弧状导向块(233)设置有废料槽(234)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于PC膜加工的冲切、裁断装置,其特征在于:所述覆膜加热结构(24)包括红外加热板(241)以及一对第二气缸(242),一对所述第二气缸(242)分别安装在底座支架(21)宽度方向的两侧;所述红外加热板(241)电连接控制器,所述控制器电连接一对第二气缸(242)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于PC膜加工的冲切、裁断装置,其特征在于:所述裁断机(3)靠近传送装置(2)一端设置有轨道调节装置(4),所述轨道调节装置(4)包括多个沿其长度方向固定设置的导向杆(41),所述导向杆(41)的下方固定设置有两个滑动杆(42),所述滑动杆(42)的中间设置有调节杆(43);所述导向杆(41)、滑动杆(42)以及调节杆(43)上共同套设有两个限位板(44),所述限位板(44)与滑动杆(42)通过线性轴承(45)滑动连接,所述限位板(44)与调节杆(43)通过一紧固块(46)与调节杆(43)连接,所述调节杆(43)位于裁断机(3)的宽度方向的一端设置有微调结构(47)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于PC膜加工的冲切、裁断装置,其特征在于:所述裁断机(3)远离传送装置(2)的一端设置有裁切刀座(31),所述裁切刀座(31)通过第三气缸(32)驱动下压,所述裁切刀座(31)与轨道调节装置(4)之间设置有横向调节装置(33),所述横向调节装置(33)包括位于裁断机(3)宽度方向两端的第二导向杆(331),所述第二导向杆(331)上滑动套设有第一滑块(332);两个所述第一滑块(332)顶端固定设置有第三调节杆(333),所述第三调节杆(333)套设有第二滑动块(334);所述第二滑动块(334)的侧壁上设置有膜离子传感器(335),所述膜离子传感器(335)的探头竖直向下设置。

7. 根据权利要求6所述的一种用于PC膜加工的冲切、裁断装置,其特征在于:所述裁切刀座(31)靠近传送装置(2)的一侧设置有辅助送料轮(34),所述辅助送料轮(34)通过传动杆(35)架设在裁切刀座(31)靠近传送装置(2)的一侧,所述传动杆(35)传动连接有一伺服电机(36);所述裁切刀座(31)远离传送装置(2)的一端设置有PC膜收集平台(37),所述收集平台顶端的宽度方向的一端固定设置有第一限位挡板(371),另一端滑动设置有第二限位挡板(372)。

8. 根据权利要求6所述的一种用于PC膜加工的冲切、裁断装置,其特征在于:所述控制

器电连接电机(224)、第一气缸(13)、第三气缸(32)、膜离子传感器(335)以及伺服电机(36)。

一种用于PC膜加工的冲切、裁断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PC膜加工的技术领域,尤其是涉及一种用于PC膜加工的冲切、裁断装置。

背景技术

[0002] PC薄膜是聚碳酸酯薄膜的简称,它是一种无定型、无臭、无毒、高度透明的无色或微黄色热塑性工程塑料。具有优良的物理机械性能,尤其是耐冲击性优异,拉伸强度、弯曲强度、压缩强度高;具有良好的耐热性和耐低温性,在较宽的温度范围内具有稳定的力学性能,尺寸稳定性,电性能和阻燃性,可在-60~120℃下长期使用。

[0003] 目前计算机在内部安装的过程中,通常都会在安装完的零件的表面在覆盖上一层PC膜以用于保护其中的零件,PC膜的加工过程通常要经过双面胶覆膜、成型冲切和分切裁断三个步骤,分别通过贴合排废机、膜切机以及裁断机完成。

[0004] 现有的膜切机以及裁断机通常是分开加工,先通过膜切机将经过双面胶覆膜的PC膜冲切成型并将冲切后多余的废料排除,再将冲切成型的PC膜收卷起来,之后将收卷好的PC膜转运到裁断机上进行裁切分割。转运的过程中,通过手工操作容易造成产品脏污,覆好的膜也有可能在转运的过程中剥离,影响产品质量,而且效率不高。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的之一是提供一种用于PC膜加工的冲切、裁断装置,其具有避免通过手工操作造成产品脏污的优点。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种用于PC膜加工的冲切、裁断装置,包括依次设置的膜切机和裁断机,所述膜切机与裁断机之间连接有传送装置;所述膜切机包括上模座和下模座,所述上模座与下模座之间设置有模切模具,所述上模座通过第一气缸驱动下压;所述传送装置包括底座支架,所述底座支架上依次设置有第一牵引结构、剥离结构、覆膜加热结构。

[0008] 通过采用上述技术方案,先将覆好膜的PC膜经过膜切机做外部冲切成型,通过传送装置转运到裁断机上,避免通过手工操作造成产品脏污。并通过剥离结构在转运的过程中将边料废料去除,去除边料后对PC膜进行加热,提高PC保护膜的粘度防止掉落。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第一牵引包括位于底座支架宽度方向两端的牵引支座,所述牵引支座上固定设置有从动辊以及与牵引支座滑动设置的主动辊;所述主动辊通过皮带轮与电机的转轴传动连接,所述主动辊与从动辊通过齿轮啮合传动。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过齿轮啮合传动,实现主动辊与从动辊的同步传动,避免主动辊与从动辊的转速不一致而导致PC膜脱离底膜。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述剥离结构包括位于底座支架宽度方向两端的支撑杆,所述支撑杆上架设有膜收料辊,所述膜收料辊通过皮带轮与主动

辊传动连接,所述膜收料辊的下方设置有圆弧状导向块,所述剥离结构远离膜切机的一端贴近圆弧状导向块设置有废料槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,先人为将边料废料从膜收料辊与圆弧状导向块之间穿过,通过膜收料辊带动边料废料沿着圆弧状导向块的圆弧面导入收料槽中,实现边料废料的收集。再加上膜收料辊与主动辊通过皮带轮传动连接,实现膜收料辊与主动辊的同步传动,提高加工效率。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述覆膜加热结构包括红外加热板以及一对第二气缸,一对所述第二气缸分别安装在底座支架宽度方向的两侧;所述红外加热板电连接控制器,所述控制器电连接一对第二气缸。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过控制器与气缸自动上下压红外加热板,避免人为操作被烫伤。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述裁断机靠近传送装置一端设置有轨道调节装置,所述轨道调节装置包括多个沿其长度方向固定设置的导向杆,所述导向杆的下方固定设置有两个滑动杆,所述滑动杆的中间设置有调节杆;所述导向杆、滑动杆以及调节杆上共同套设有两个限位板,所述限位板与滑动杆通过线性轴承滑动连接,所述限位板与调节杆通过一紧固块与调节杆连接,所述调节杆位于裁断机的宽度方向的一端设置有微调结构。

[0016] 通过采用上述技术方案,先将限位板在滑动杆以及导向杆上进行快速调节,初步调节好限位板的位置通过紧固块将限位板固定,再通过微调结构进行位置的微调。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述裁断机远离传送装置的一端设置有裁切刀座,所述裁切刀座通过第三气缸驱动下压,所述裁切刀座与轨道调节装置之间设置有横向调节装置,所述横向调节装置包括位于裁断机宽度方向两端的第二导向杆,所述第二导向杆上滑动套设有第一滑块;两个所述第一滑块顶端固定设置有第三调节杆,所述第三调节杆套设有第二滑动块;所述第二滑动块的侧壁上设置有膜离子传感器,所述膜离子传感器的探头竖直向下设置。

[0018] 通过采用上述技术方案,先通过横向调节装置以及第二滑动块和第二导向杆调节膜离子传感器的位置,确保膜离子传感器能够探照到PC膜,并控制膜离子传感器与裁切刀座之间间距为单个PC膜的整数倍。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述裁切刀座靠近传送装置的一侧设置有辅助送料轮,所述辅助送料轮通过传动杆架设在裁切刀座靠近传送装置的一侧,所述传动杆传动连接有一伺服电机;所述裁切刀座远离传送装置的一端设置有PC膜收集平台,所述收集平台顶端的宽度方向的一端固定设置有第一限位挡板,另一端滑动设置有第二限位挡板。

[0020] 通过采用上述技术方案,先将第二限位挡板滑动调节到与第一限位挡板宽度近似等于PC膜的位置,当PC膜落到PC膜收集平台时防止PC膜对方过于零散。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述控制器电连接电机、第一气缸、第三气缸、膜离子传感器以及伺服电机。

[0022] 通过采用上述技术方案,实现第一牵引结构、剥离结构、覆膜加热结构与裁切刀座的联动控制,提高加工效率。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.将覆好膜的PC膜经过膜切机做外部冲切成型,通过传送装置转运到裁断机上,避免通过手工操作造成产品脏污。并通过剥离结构在转运的过程中将边料废料去除,去除边料后对PC膜进行加热,提高PC保护膜的粘度防止掉落;

[0025] 2.通过膜收料辊带动边料废料沿着圆弧状导向块的圆弧面导入收料槽中,实现边料废料的收集。再加上膜收料辊与主动辊通过皮带轮传动连接,实现膜收料辊与主动辊的同步传动,提高加工效率;

[0026] 3.通过横向调节装置以及第二滑动块和第二导向杆调节膜离子传感器的位置,确保膜离子传感器能够探照到PC膜,并控制膜离子传感器与裁切刀座之间间距为单个PC膜的整数倍。

附图说明

[0027] 图1是本实施例的整体结构示意图;

[0028] 图2是传送装置的整体结构示意图;

[0029] 图3是裁断机的整体结构示意图;

[0030] 图4是图3中A处的放大结构示意图;

[0031] 图5是轨道调节装置的整体结构示意图;

[0032] 图6是用于体现气缸、电机、膜离子传感器与控制器连接关系的模块示意图。

[0033] 图中,1、膜切机;11、上模座;12、下模座;13、第一气缸;2、传送装置;21、底座支架;22、第一牵引结构;221、牵引支座;222、主动辊;223、从动辊;224、电机;23、剥离结构;231、支撑杆;232、膜收料辊;233、圆弧状导向块;234、废料槽;24、覆膜加热结构;241、红外加热板;242、第二气缸;3、裁断机;31、裁切刀座;32、第三气缸;33、横向调节装置;331、第二导向杆;332、第一滑块;333、第三调节杆;334、第二滑动块;335、膜离子传感器;34、辅助送料轮;35、传动杆;36、伺服电机;37、PC膜收集平台;371、第一限位挡板;372、第二限位挡板;4、轨道调节装置;41、导向杆;42、滑动杆;43、调节杆;44、限位板;45、线性轴承;46、紧固块;47、微调结构。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0035] 参照图1,为本实用新型公开的一种用于PC膜加工的冲切、裁断装置,包括从左往右依次设置的膜切机1、传送装置2和裁断机3。膜切机包括上模座11和下模座12,上模座11与下模座12之间设置有模切模具,上模座11通过第一气缸13驱动下压。

[0036] 参照图2,传送装置2包括底座支架21,底座支架21上依次设置有第一牵引结构22、剥离结构23、覆膜加热结构24;第一牵引包括位于底座支架21宽度方向两端的牵引支座221,牵引支座221上固定设置有从动辊223以及与牵引支座221滑动设置的主动辊222;主动辊222通过皮带轮与电机224的转轴传动连接,主动辊222与从动辊223通过齿轮啮合传动。剥离结构23包括位于底座支架21宽度方向两端的支撑杆231,支撑杆231上架设有膜收料辊232,膜收料辊232通过皮带轮与主动辊222传动连接,膜收料辊232的下方设置有圆弧状导向块233,剥离结构23远离膜切机1的一端贴近圆弧状导向块233设置有废料槽234。覆膜加

热结构24包括红外加热板241以及一对第二气缸242,一对第二气缸242分别安装在底座支架21宽度方向的两侧;红外加热板241电连接控制器,控制器电连接一对第二气缸242。

[0037] 参照图3和图5,裁断机3靠近传送装置2一端设置有轨道调节装置4,本实施例中轨道调节装置4包括四个沿其长度方向固定设置的导向杆41,述导向杆41的下方固定设置有两个滑动杆42,滑动杆42的中间设置有调节杆43;导向杆41、滑动杆42以及调节杆43上共同套设有两个限位板44,限位板44与滑动杆42通过线性轴承45滑动连接,限位板44与调节杆43通过一紧固块46与调节杆43连接,紧固块46套设在调节杆43并开设有一螺纹孔,螺纹孔内设置有螺栓,当螺栓拧紧并抵紧调节杆43时,紧固块46与调节杆43便相对固定在一起,从而调节好限位板44的大体位置。调节杆43位于裁断机3的宽度方向的一端设置有微调结构47,为调结构包括调节杆43两端的螺纹段,螺纹段配合有内螺纹管,内螺纹管通过轴承固定在轨道调节装置4宽度方向的一端。

[0038] 参照图3和图4,述裁断机3远离传送装置2的一端设置有裁切刀座31,裁切刀座31通过第三气缸32驱动下压,裁切刀座31与轨道调节装置4之间设置有横向调节装置33,横向调节装置33包括位于裁断机3宽度方向两端的第二导向杆331,第二导向杆331的两端通过两支撑块固定在裁断机3上,第二导向杆331上滑动套设有第一滑块332,第一滑块332的侧壁上开设有一螺纹孔,螺纹孔内设置有螺栓,当螺栓拧紧并抵紧第二导向杆331时,第一滑块332与第二导向杆331便相对固定在一起,从而调节好第一滑块332的位置。两个第一滑块332顶端固定设置有第三调节杆333,第三调节杆333套设有第二滑动块334,第二滑动块334以与第一滑块332相同的方式套接在第三调节杆333上;第二滑动块334的侧壁上设置有膜离子传感器335,膜离子传感器335的探头竖直向下设置以用于感应PC膜。裁切刀座31靠近传送装置2的一侧设置有辅助送料轮34,辅助送料轮34通过传动杆35架设在裁切刀座31靠近传送装置2的一侧,传动杆35传动连接有一伺服电机224,辅助送料轮34紧贴PC膜的表面,通过摩擦带动PC膜送料;裁切刀座31远离传送装置2的一端设置有PC膜收集平台37,PC膜收集平台37顶端的宽度方向的一端固定设置有第一限位挡板371,另一端滑动设置有第二限位挡板372。

[0039] 本实施例中,控制器还电连接电机224、第一气缸13、第三气缸32、膜离子传感器335以及伺服电机224,实现第一牵引结构22、剥离结构23、覆膜加热结构24与裁切刀座31的联动控制,提高加工效率。

[0040] 本实施例的实施原理为:先将覆膜好的PC膜通过膜切机1冲切成型,再将PC膜从主动辊222以及从动辊223之间穿过,并撕取部分边料废料从膜收料辊232与圆弧状导向块233之间穿过,冲切好的部分PC膜从剥离结构23下方传送,再经过覆膜加热结构24加热提高PC保护膜的粘度防止掉落。再从轨道调节装置4穿过并以此从膜离子传感器335、辅助送料轮34以及裁切刀座31的下方穿过。当膜离子传感器335检测到PV膜时伺服电机36以及电机224启动并带动辅助送料轮34、主动辊222、从动辊223以及膜收料辊232转动,当膜离子传感器335检测不到PC膜时伺服电机36以及电机224停止,第一气缸13、第二气缸242以及第三气缸32启动,实现裁切、加热与冲切的同步进行,并重置膜离子传感器335,启动伺服电机36与电机224继续运行。

[0041] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用

新型的保护范围之内。

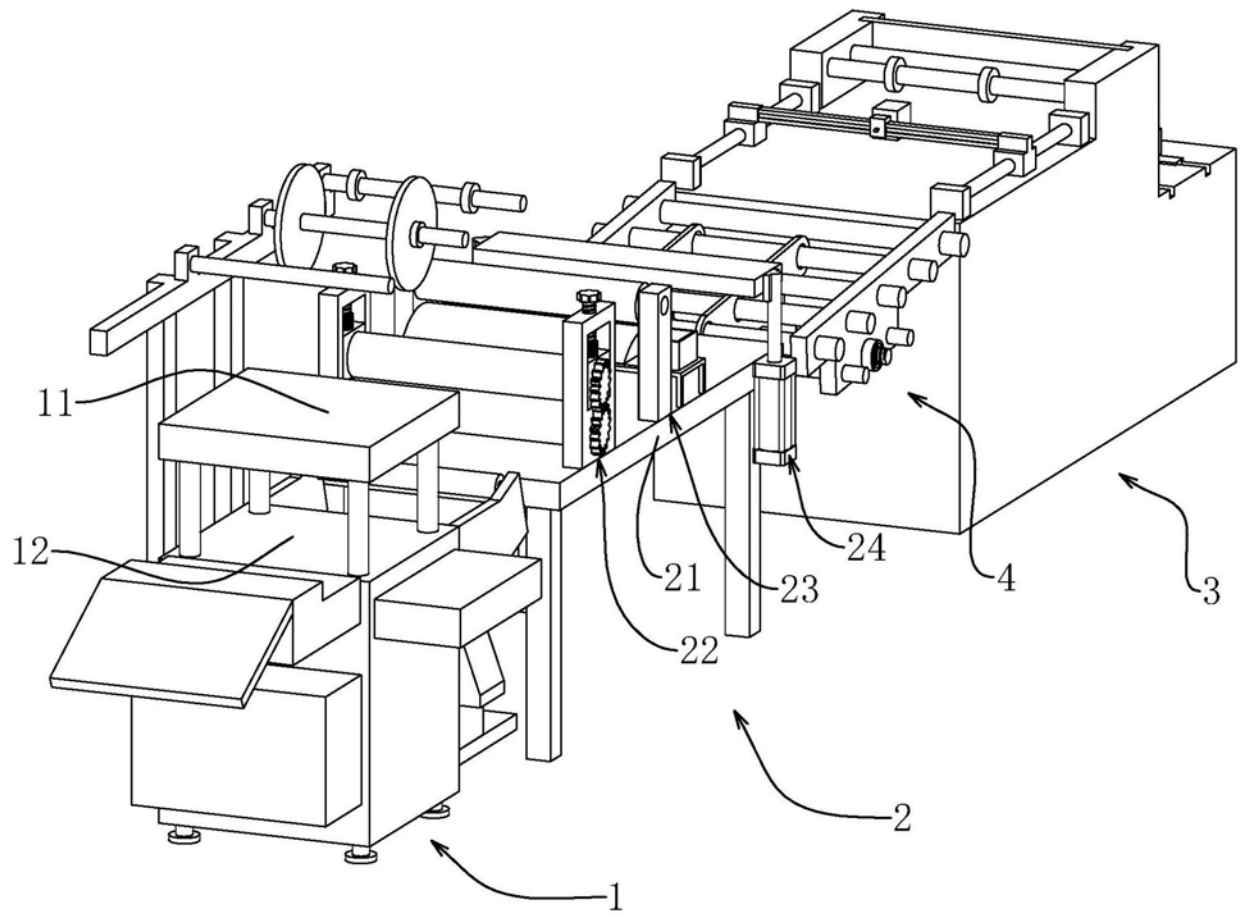


图1

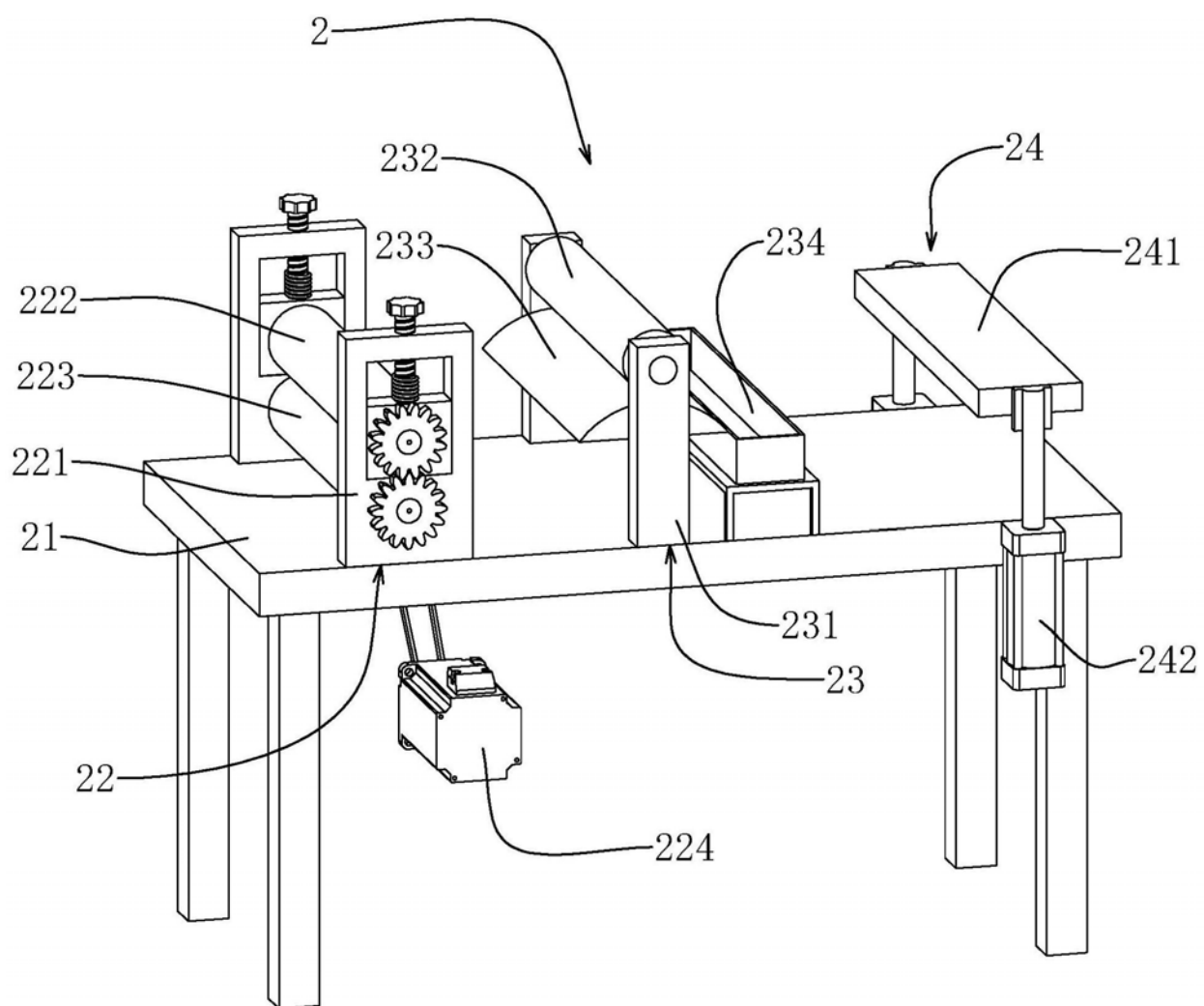


图2

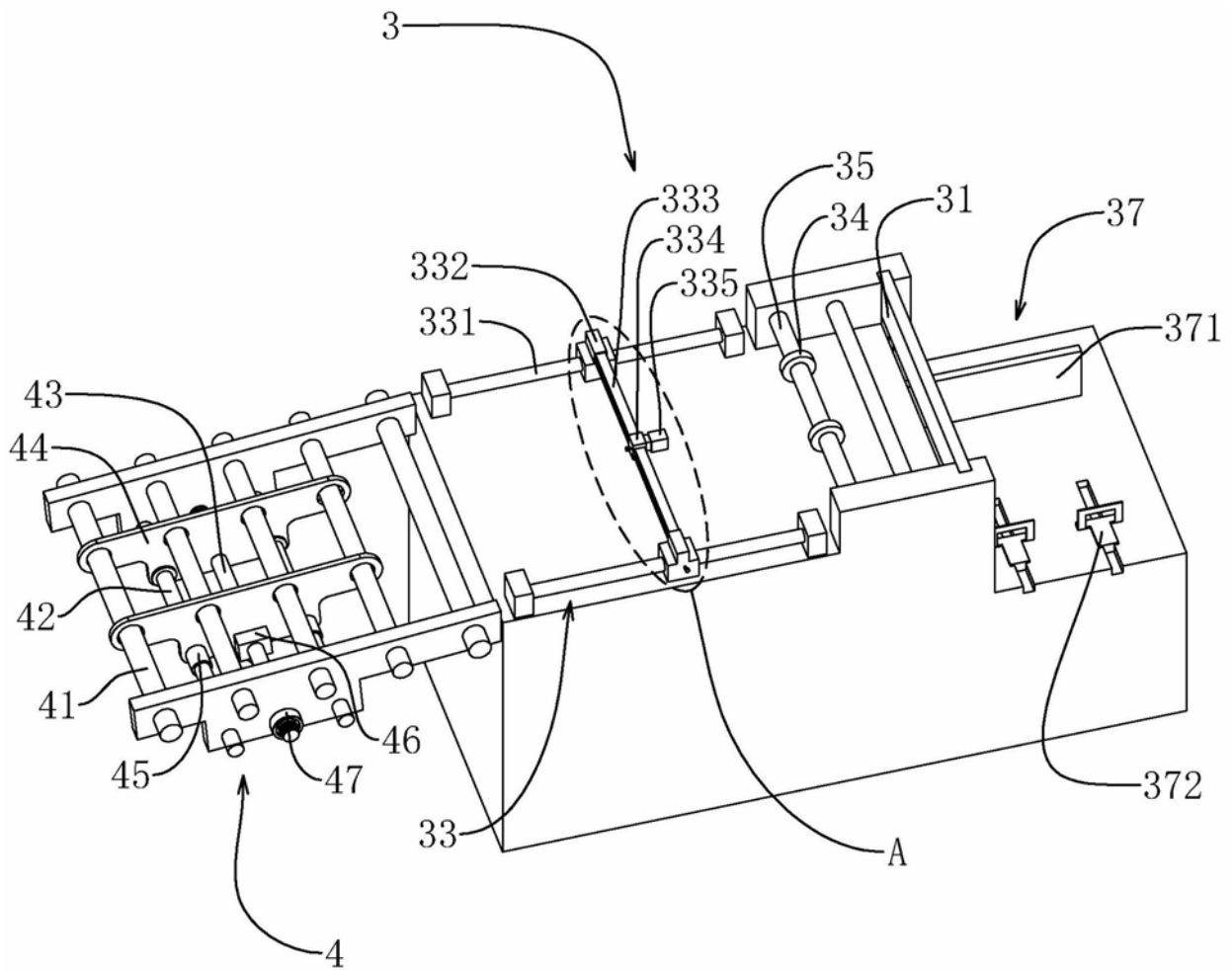
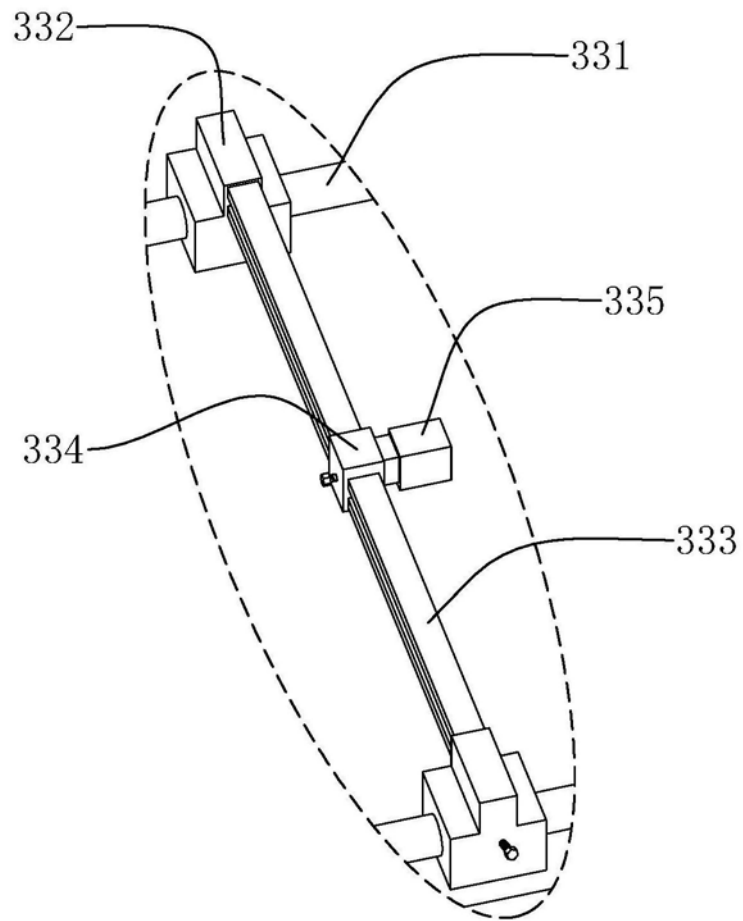


图3



A

图4

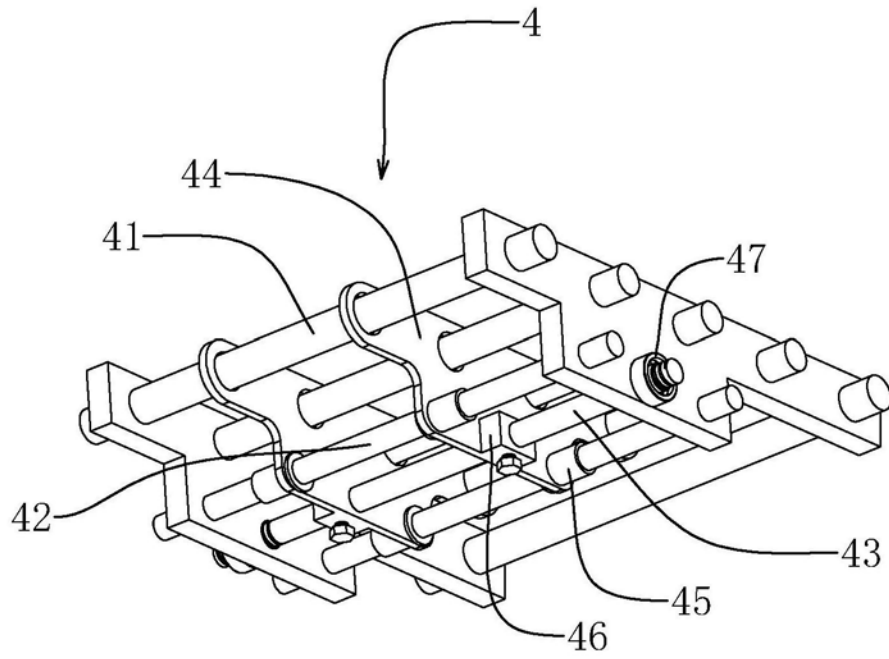


图5

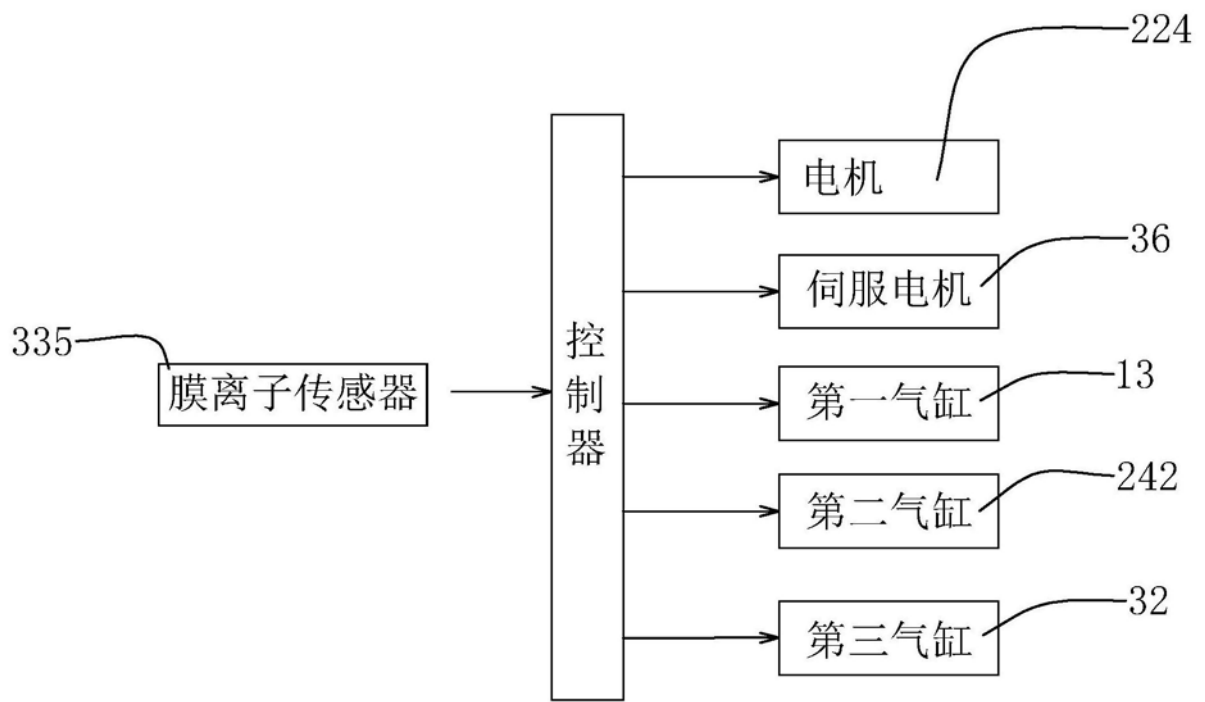


图6