



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221677307 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202420150109.2

(22) 申请日 2024.01.22

(73) 专利权人 安徽威文新材料科技有限公司

地址 242000 安徽省宣城市宣州区狸桥镇
宣州经济开发区延藻路88号

(72) 发明人 张继东 熊位友 张红波

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事
务所(普通合伙) 11495

专利代理师 王雪燕

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

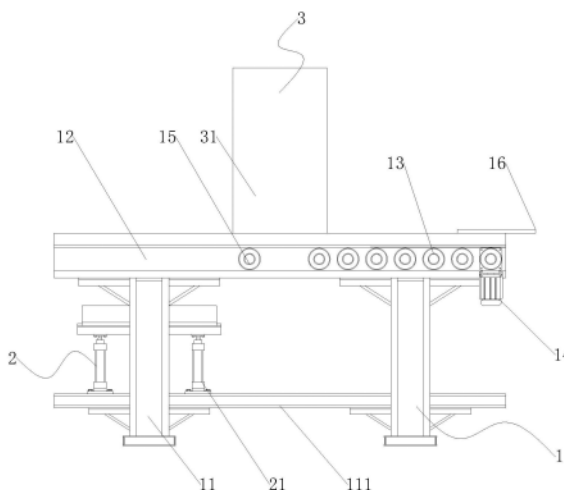
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于下料的PP板裁切机构

(57) 摘要

本实用新型适用于PP加工技术领域,提供了一种便于下料的PP板裁切机构,包括输送组件、下料组件和裁切组件,输送组件包括支撑架,支撑架上固定安装安装平台和安装架,安装平台上固定安装多个气动推杆,气动推杆上固定安装有升降平台,升降平台通过两个导轨滑动安装有收集槽,利用收集槽收集裁切后下落的板材,同时升降平台上安装有驱动电机,利用齿轮与齿条传动带动收集槽横向移动,便于取出堆叠完成的板材;安装架的两侧内壁上均安装有引导装置,引导装置包括引导板,且引导板通过转动轴转动连接安装架的内壁,引导板上转动安装多个输送轮,安装架上安装有步进电机,步进电机通过齿轮传动调节引导板的转动角度,调节板材进料位置。



1. 一种便于下料的PP板裁切机构,其特征在于:包括输送组件(1),其包括支撑架(11),所述支撑架(11)上固定安装有安装架(12),且所述支撑架(11)上固定安装有安装平台(111),所述安装平台(111)设置在所述安装架(12)的下方;

下料组件(2),其包括气动推杆(21),多个所述气动推杆(21)固定安装在所述安装平台(111)上,多个所述气动推杆(21)的伸缩端上固定安装有升降平台(22),所述升降平台(22)通过导轨(221)滑动连接有收集槽(23);

所述收集槽(23)的底壁上固定安装有齿条(24),所述升降平台(22)的上表面嵌装有驱动电机(25),所述驱动电机(25)的输出端安装有和所述齿条(24)相啮合的传动齿轮(251);

裁切组件(3),其安装在所述安装架(12)上。

2. 如权利要求1所述的一种便于下料的PP板裁切机构,其特征在于:所述升降平台(22)上安装有两个限位块(222);

所述收集槽(23)的下表面开设有滑动连接所述限位块(222)的限位槽(231)。

3. 如权利要求1所述的一种便于下料的PP板裁切机构,其特征在于:所述安装架(12)上转动安装有多个输送辊(13),多个所述输送辊(13)均布在所述安装架(12)上;

所述安装架(12)上转动安装有支撑辊(15);

所述安装架(12)上安装有减速电机(14),所述减速电机(14)通过直角减速器传动连接多个所述输送辊(13)和支撑辊(15)。

4. 如权利要求3所述的一种便于下料的PP板裁切机构,其特征在于:所述安装架(12)的两侧内壁上均安装有引导装置(16);

所述引导装置(16)包括引导板(161),所述引导板(161)通过转动轴(163)转动连接所述安装架(12)的内壁,且所述引导板(161)设置在多个所述输送辊(13)的上方;

所述引导板(161)上转动安装有多个输送轮(162),多个所述输送轮(162)均布在所述引导板(161)上。

5. 如权利要求4所述的一种便于下料的PP板裁切机构,其特征在于:所述转动轴(163)上安装有锥齿轮一(164),且所述安装架(12)上安装有步进电机(165);

所述步进电机(165)的输出端安装有和所述锥齿轮一(164)相啮合的锥齿轮二(166)。

6. 如权利要求3所述的一种便于下料的PP板裁切机构,其特征在于:所述裁切组件(3)包括龙门架(31),所述龙门架(31)固定安装在所述安装架(12)上;

所述龙门架(31)的顶壁上安装有两个液压推杆一(32),两个所述液压推杆一(32)的伸缩端可拆卸安装有裁切刀(321)。

7. 如权利要求6所述的一种便于下料的PP板裁切机构,其特征在于:所述龙门架(31)的顶壁上固定安装有两个液压推杆二(33),所述液压推杆二(33)的伸缩端通过固定架(331)转动安装有固定辊(332);

所述固定辊(332)设置在所述支撑辊(15)的上方。

一种便于下料的PP板裁切机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于PP板加工技术领域,尤其涉及一种便于下料的PP板裁切机构。

背景技术

[0002] 在目前的PP板加工技术领域中,PP板属于塑料的一种,pp材料广泛运用在我们的家居中,我们家居中常见的pp材料制品有盆、桶、家具、薄膜、编织袋等。PP材料的综合性能优于PE材料,其质轻、韧性好、耐化学性好,成型后的PP板需通过裁切机构进行裁切后使用。

[0003] 公开号为CN207223214U的实用新型专利,公开了一种抗静电PP板裁切机构,包括机箱、支架、上压辊、横切激光刀头、气缸和丝杆,机箱固定在支架上,机箱前端面中部设置有显示屏,显示屏右侧设置有控制按钮,机箱左右两侧分别设置有进料平台和出料平台,气动伸缩杆右端与第二滑动块相连,竖切激光刀头左侧和横切激光刀头右侧均设置有上压辊,上压辊通过压辊支架安装在机箱侧壁上的套筒内,压辊支架与套筒之间设置有弹簧,上压辊下方设置有下列动力辊,下动力辊左右两侧安装在动力箱上。本实用新型操作简单,使用方便,可快速对抗静电PP板进行竖向和横向切割,一次成型,裁切步骤工序少,裁切效率高。

[0004] 但是上述专利存在以下不足:

[0005] 1、上述专利中通过竖向激光切刀和横向激光切刀对PP板进行竖向和横向切割,但是切割后的板材仅利用压辊输送,裁切后的板材需手动取下,降低了板材的下料效率;

[0006] 2、上述专利及普通的裁切装置,利用滚筒输送板材,在板材的输送时,输送的位置容易发生偏移,需手动调节板材的输送方向,劳动强度较大,人工成本较高。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提供一种便于下料的PP板裁切机构,旨在解决上述背景中提到的裁切后的板材需手动取下,降低了板材的下料效率,同时需手动调节板材的输送方向,劳动强度较大,人工成本较高的问题。

[0008] 本实用新型是这样实现的,一种便于下料的PP板裁切机构,包括输送组件,其包括支撑架,所述支撑架上固定安装有安装架,且所述支撑架上固定安装有安装平台,所述安装平台设置在所述安装架的下方;

[0009] 下料组件,其包括气动推杆,多个所述气动推杆固定安装在所述安装平台上,多个所述气动推杆的伸缩端上固定安装有升降平台,所述升降平台通过导轨滑动连接有收集槽;

[0010] 所述收集槽的底壁上固定安装有齿条,所述升降平台的上表面嵌装有驱动电机,所述驱动电机的输出端安装有和所述齿条相啮合的传动齿轮;

[0011] 裁切组件,其安装在所述安装架上。

[0012] 优选的,所述升降平台上安装有两个限位块;

[0013] 所述收集槽的下表面开设有滑动连接所述限位块的限位槽;此方案中限位槽为凹槽,便于限位块看限位槽,防止收集槽滑动时,由升降平台上脱落。

- [0014] 优选的,所述安装架上转动安装有多个输送辊,多个所述输送辊均布在所述安装架上;
- [0015] 所述安装架上转动安装有支撑辊;
- [0016] 所述安装架上安装有减速电机,所述减速电机通过直角减速器传动连接多个所述输送辊和支撑辊;此方案中多个输送辊和支撑辊上安装有棘轮,减速电机通过传动链条传动连接多个棘轮,进而带动多个输送辊和支撑辊转动。
- [0017] 优选的,所述安装架的两侧内壁上均安装有引导装置;
- [0018] 所述引导装置包括引导板,所述引导板通过转动轴转动连接所述安装架的内壁,且所述引导板设置在多个所述输送辊的上方;
- [0019] 所述引导板上转动安装有多个输送轮,多个所述输送轮均布在所述引导板上;此方案中引导板通过多个输送轮引导板材的输送方向。
- [0020] 优选的,所述转动轴上安装有锥齿轮一,且所述安装架上安装有步进电机;
- [0021] 所述步进电机的输出端安装有和所述锥齿轮一相啮合的锥齿轮二;此方案中步进电机通过齿轮传动带动转动轴传动,进而调节引导板转动,方便调节引导板的角度。
- [0022] 优选的,所述裁切组件包括龙门架,所述龙门架固定安装在所述安装架上;
- [0023] 所述龙门架的顶壁上安装有两个液压推杆一,两个所述液压推杆一的伸缩端可拆卸安装有裁切刀;此方案中通过两个液压推杆一带动裁切刀下降,进而利用裁切刀对板材进行裁切。
- [0024] 优选的,所述龙门架的顶壁上固定安装有两个液压推杆二,所述液压推杆二的伸缩端通过固定架转动安装有固定辊;
- [0025] 所述固定辊设置在所述支撑辊的上方;此方案中通过两个液压推杆二带动固定辊下降,配合支撑辊固定板材,防止板材在加工时发生动。
- [0026] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的一种便于下料的PP板裁切机构,
- [0027] 1、支撑架上固定安装安装平台和安装架,安装平台上固定安装有多个气动推杆,气动推杆上固定安装有升降平台,升降平台通过两个导轨滑动安装有收集槽,利用收集槽收集裁切后下落的板材,同时升降平台上安装有驱动电机,利用齿轮与齿条传动带动收集槽横向移动,便于取出堆叠完成的板材;
- [0028] 2、安装架的两侧内壁上均安装有引导装置,引导装置包括引导板,且引导板通过转动轴转动连接安装架的内壁,引导板上转动安装有多个输送轮,安装架上安装有步进电机,步进电机通过齿轮传动调节引导板的转动角度,调节板材进料位置;
- [0029] 3、安装架上安装有支撑辊,同时龙门架上通过两个液压推杆二带动的固定辊,固定辊下降时,配合支撑辊夹持板材,防止板材在裁切时发生移动,提高板材裁切时的稳定性。

附图说明

- [0030] 图1为本实用整体的结构示意图
- [0031] 图2为本实用安装架的结构示意图
- [0032] 图3为本实用图2中A处的放大图

[0033] 图4为本实用下料组件的结构示意图

[0034] 图5为本实用裁切组件的结构示意图

[0035] 图中:

[0036] 1、输送组件;11、支撑架;111、安装平台;12、安装架;13、输送辊;14、减速电机;15、支撑辊;16、引导装置;161、引导板;162、输送轮;163、转动轴;164、锥齿轮一;165、步进电机;166、锥齿轮二;

[0037] 2、下料组件;21、气动推杆;22、升降平台;221、导轨;222、限位块;23、收集槽;231、限位槽;24、齿条;25、驱动电机;251、传动齿轮;

[0038] 3、裁切组件;31、龙门架;32、液压推杆一;321、裁切刀;33、液压推杆二;331、固定架;332、固定辊。

具体实施方式

[0039] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0040] 通常在此处附图中描述和显示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。

[0041] 基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0043] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0044] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种便于下料的PP板裁切机构,包括输送组件1,其包括支撑架11,支撑架11上固定安装有安装架12,且支撑架11上固定安装有安装平台111,安装平台111设置在安装架12的下方,下料组件2,其包括气动推杆21,多个气动推杆21固定安装在安装平台111上,多个气动推杆21的伸缩端上固定安装有升降平台22,升降平台22通过导轨221滑动连接有收集槽23,收集槽23的底壁上固定安装有齿条24,升降平台22的上表面嵌装有驱动电机25,驱动电机25的输出端安装有和齿条24相啮合的传动齿轮251,升降平台22上安装有两个限位块222,收集槽23的下表面开设有滑动连接限位块222的限位槽231。

[0045] 其中,气动推杆21带动升降平台22纵向移动,利用收集槽23收集裁切后下落的板材,气动推杆21可随时下降,便于下落的板材堆叠,收集槽23的底壁可安装压力控制器,当

受到压力达到预设值时,气动推杆21带动升降平台22下降,驱动电机25通过传动齿轮251余齿条24啮合,带动收集槽23横向移动,由升降平台22上滑出,便于取下堆叠后的板材。

[0046] 安装架12上转动安装有多个输送辊13,多个输送辊13均布在安装架12上,安装架12上转动安装有支撑辊15,安装架12上安装有减速电机14,减速电机14通过直角减速器传动连接多个输送辊13和支撑辊15。

[0047] 其中,减速电机14利用直角减速器带动传动链条转动,进而通过棘轮带动多个输送辊13和支撑辊15转动,在对板材进行裁切时,多个输送辊13和支撑辊15停止转动,防止板材移动,裁切完成后,继续输送板材,同时支撑辊15通过自身的转动输送裁切后的板材。

[0048] 安装架12的两侧内壁上均安装有引导装置16,引导装置16包括引导板161,引导板161通过转动轴163转动连接安装架12的内壁,且引导板161设置在多个输送辊13的上方,引导板161上转动安装有多个输送轮162,多个输送轮162均布在引导板161上,转动轴163上安装有锥齿轮一164,且安装架12上安装有步进电机165,步进电机165的输出端安装有和锥齿轮一164相啮合的锥齿轮二166。

[0049] 进一步,步进电机165通过齿轮传动带动转动轴163转动,进而调节引导板161的角度,且引导板161上的输送轮162便于引导板材的移动位置,同时两个引导装置16便于限制板材的移动方向。

[0050] 裁切组件3,其安装在安装架12上,裁切组件3包括龙门架31,龙门架31固定安装在安装架12上,龙门架31的顶壁上安装有两个液压推杆一32,两个液压推杆一32的伸缩端可拆卸安装有裁切刀321。

[0051] 具体的是,液压推杆一32带动裁切刀321下降,进而利用裁切刀321切断板材,同时可拆卸裁切刀321对裁切刀321进行更换。

[0052] 龙门架31的顶壁上固定安装有两个液压推杆二33,液压推杆二33的伸缩端通过固定架331转动安装有固定辊332,固定辊332设置在支撑辊15的上方。

[0053] 需要说明的是,液压推杆二33带动固定架331下降,固定辊332配合支撑辊15夹持固定板材,防止板材在加工时移动,裁切完成后,升起固定辊332,便于板材滑落至收集槽23上。

[0054] 本实用新型的工作原理及使用流程:请参阅图1-5,将板材置于多个输送辊13上,减速电机14利用直角减速器带动传动链条转动,进而通过棘轮带动多个输送辊13和支撑辊15转动,输送板材,通知安装架12两侧内壁上引导装置16通过引导板161限制板材的引到位置,移动到预定位置后,多个输送辊13和支撑辊15停止转动,液压推杆二33带动固定架331下降,固定辊332配合支撑辊15夹持固定板材,防止板材在加工时移动,液压推杆一32带动裁切刀321下降,进而利用裁切刀321切断板材,裁切完成后,升起固定辊332,便于板材滑落至收集槽23上,气动推杆21带动升降平台22纵向移动,利用收集槽23收集裁切后下落的板材,气动推杆21可随时下降,便于下落的板材堆叠,收集槽23的底壁可安装压力控制器,当受到压力达到预设值时,气动推杆21带动升降平台22下降,驱动电机25通过传动齿轮251余齿条24啮合,带动收集槽23横向移动,由升降平台22上滑出,便于取下堆叠后的板材。

[0055] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

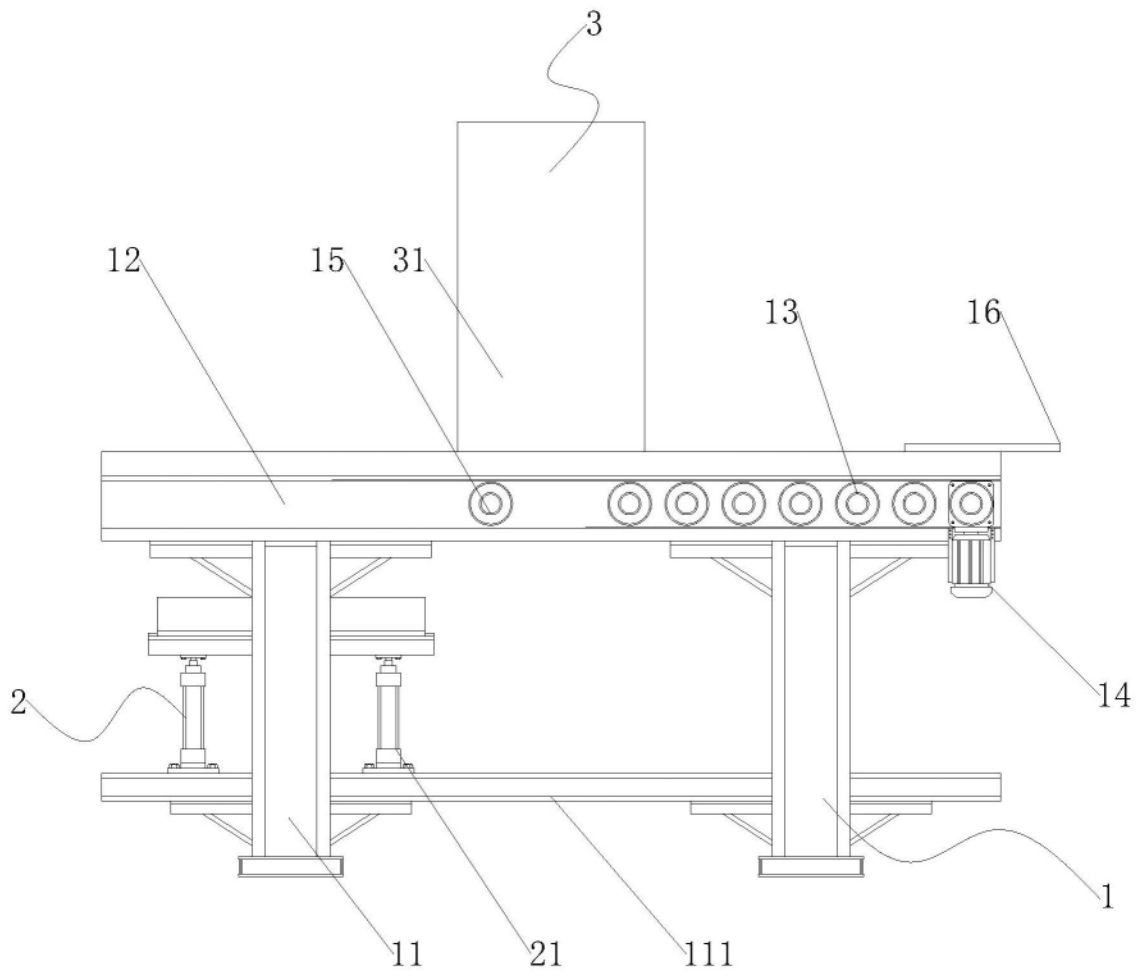


图1

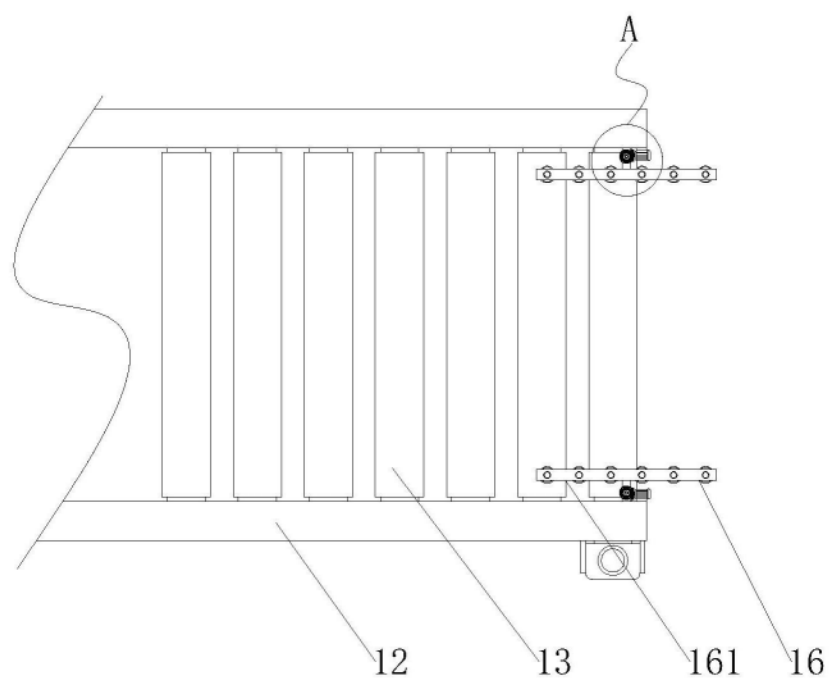


图2

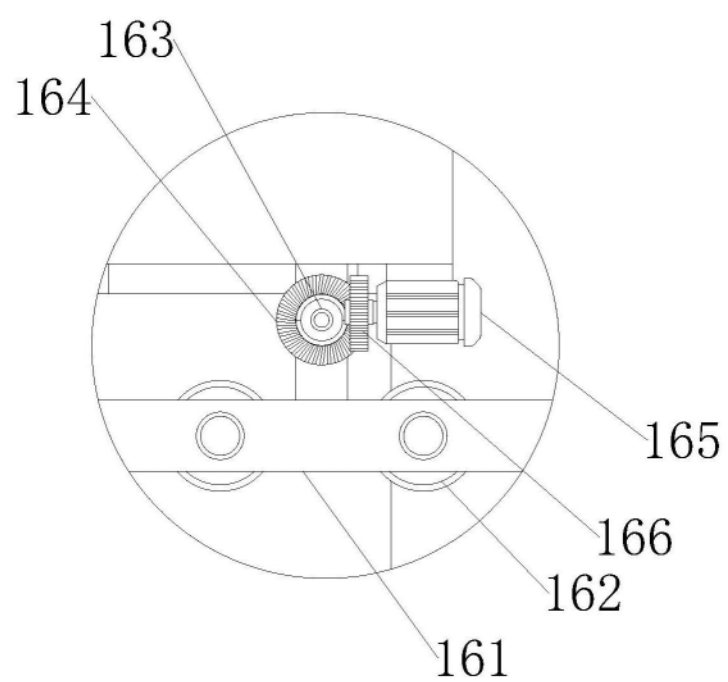


图3

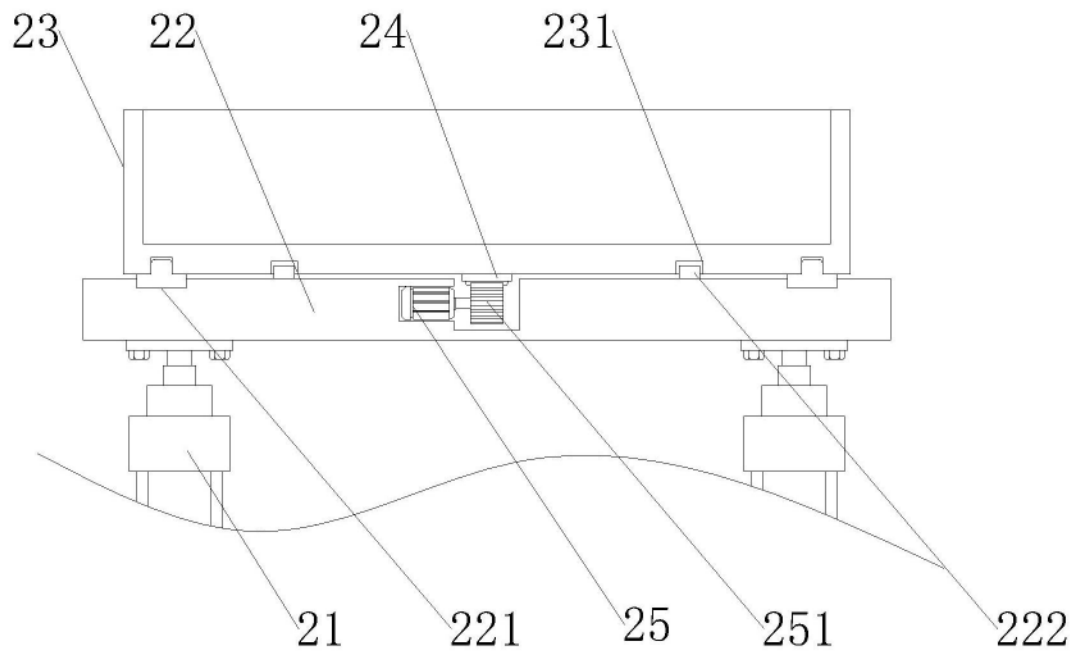


图4

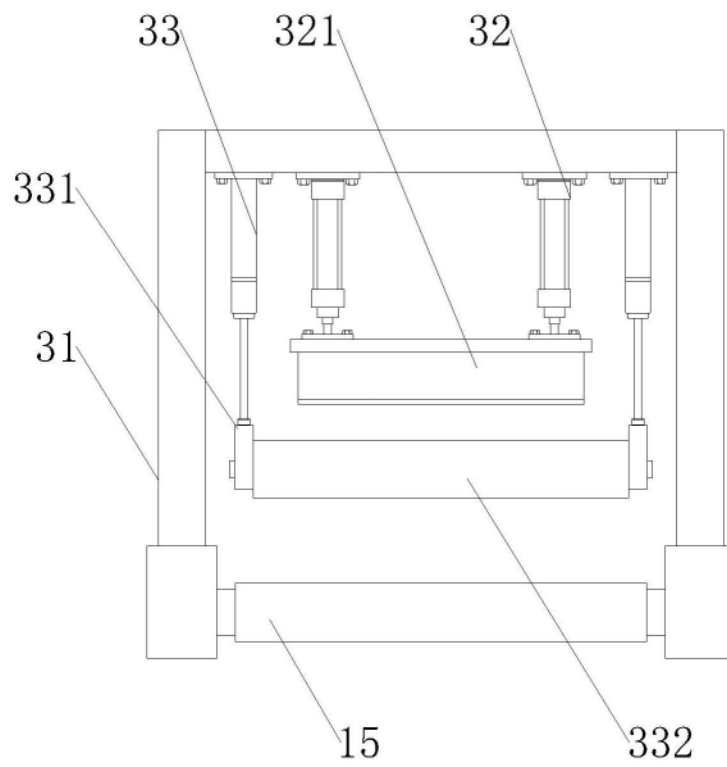


图5