(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222431260 U
(45)授权公告日 2025.02.07

(21)申请号 202420949125.8

(22)申请日 2024.05.06

(73)专利权人 四川伟博震源科技有限公司
地址 621000 四川省绵阳市涪城区国家科技创新基地一号楼一楼伟博科技

(72)发明人 邓喆文 李智伟 张孝银 罗伟 贺子栖

(74)专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有限公司 33271
专利代理师 张志南

(51)Int.Cl.
B29B 13/02(2006.01)

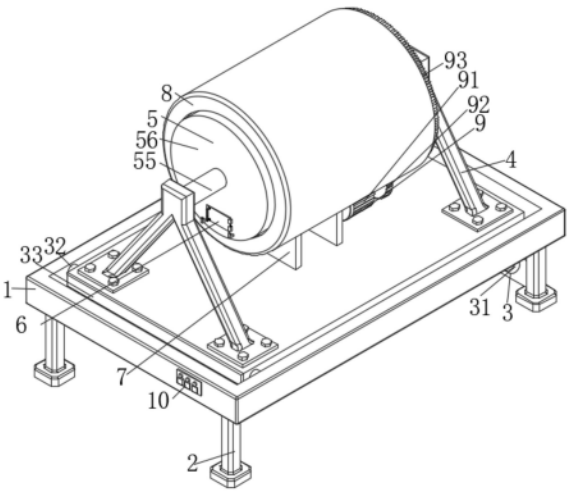
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种PP生产的在线预热机

(57)摘要

本实用新型公开了一种PP生产的在线预热机,包括机台、自动卸料机构、旋转机构和预热机构;机台:其下端四角分别设有支腿;自动卸料机构:其包括旋转柱和支板,所述支板位于机台上端的矩形槽内,支板的左端前后两侧面分别通过旋转柱与矩形槽的相邻内壁转动连接,支板的上表面左右两端分别设有支臂,支板的上表面中部设有左右对称的支撑板,支撑板的上端均与一个容器外壳的外表面底端固定连接;旋转机构:其包括旋转轴和预热容器,所述支臂的内侧面分别转动连接有旋转柱,该PP生产的在线预热机,PP材料在容器内边翻转边受热。使PP材料的受热更均匀,预热效果更好,同时实现自动卸料,大大提高了PP生产工作效率。



CN 222431260 U

1.一种PP生产的在线预热机,其特征在于:包括机台(1)、自动卸料机构(3)、旋转机构(5)和预热机构(9);

机台(1):其下端四角分别设有支腿(2);

自动卸料机构(3):其包括旋转柱(32)和支板(33),所述支板(33)位于机台(1)上端的矩形槽内,支板(33)的左端前后两侧面分别通过旋转柱(32)与矩形槽的相邻内壁转动连接,支板(33)的上表面左右两端分别设有支臂(4),支板(33)的上表面中部设有左右对称的支撑板(7),支撑板(7)的上端均与一个容器外壳(8)的外表面底端固定连接;

旋转机构(5):其包括旋转轴(55)和预热容器(56),所述支臂(4)的内侧面分别转动连接有旋转轴(55),两个旋转轴(55)之间固定连接有预热容器(56),预热容器(56)的外表面与容器外壳(8)左右两端的内环面滑动连接,右侧的旋转轴(55)的中部套设有集电环(11),右侧的支臂(4)的上端设有连接触点(12),集电环(11)与连接触点(12)滑动连接;

预热机构(9):其设置于预热容器(56)的右端。

2.根据权利要求1所述的一种PP生产的在线预热机,其特征在于:所述机台(1)的左侧面前端设有控制开关组(10),控制开关组(10)的输入端电连接外部电源,连接触点(12)的输入端电连接控制开关组(10)的输出端。

3.根据权利要求2所述的一种PP生产的在线预热机,其特征在于:所述自动卸料机构(3)还包括电动推杆(31),右侧的两个支腿(2)之间通过转动轴转动连接有支撑条,电动推杆(31)分别设置于支撑条的上端,电动推杆(31)的伸缩端均通过销轴与支板(33)的下底面右端的U型块转动连接,电动推杆(31)的输入端均电连接控制开关组(10)的输出端。

4.根据权利要求2所述的一种PP生产的在线预热机,其特征在于:所述旋转机构(5)还包括电机一(51)、皮带轮一(52)、皮带轮二(53)和皮带(54),所述皮带轮二(53)固定套设于右侧的旋转轴(55)的右端,电机一(51)设置于支板(33)的上表面右端,电机一(51)的输出轴右端固定连接有皮带轮一(52),皮带轮一(52)与皮带轮二(53)之间通过皮带(54)传动连接,电机一(51)的输入端电连接控制开关组(10)的输出端。

5.根据权利要求2所述的一种PP生产的在线预热机,其特征在于:所述预热机构(9)包括圆形支架(94)和加热棒(95),所述圆形支架(94)套设于右侧的旋转轴(55)的中部,圆形支架(94)的左侧面边缘处设有均匀分布的加热棒(95),集电环(11)的左端与圆形支架(94)的右侧面固定连接,加热棒(95)均深入预热容器(56)的外壁与容器外壳(8)的内壁之间,加热棒(95)的输入端电连接集电环(11)的输出端。

6.根据权利要求5所述的一种PP生产的在线预热机,其特征在于:所述预热机构(9)还包括电机二(91)、齿轮(92)和齿环(93),所述圆形支架(94)的外壁设有齿环(93),电机二(91)设置于支板(33)的上表面右端的中部,电机二(91)的输出轴右端固定连接有齿轮(92),齿轮(92)与齿环(93)啮合连接,电机二(91)的输入端电连接控制开关组(10)的输出端。

7.根据权利要求4所述的一种PP生产的在线预热机,其特征在于:所述预热容器(56)的左侧面进出料口处通过合页铰接有排料门(6)。

一种PP生产的在线预热机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PP生产技术领域,具体为一种PP生产的在线预热机。

背景技术

[0002] pp材质是聚丙烯,聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物,密度只有0.90--0.91g/cm3,是所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定,在水中的吸水率仅为0.01%,分子量约8万—15万。成型性好,但因收缩率大(为1%～2.5%).厚壁制品易凹陷,对一些尺寸精度较高零件,很难于达到要求,制品表面光泽好;

[0003] 现有部分的PP生产的在线预热机,将PP材料放进预热容器,通过容器内壁的加热丝进行预热;

[0004] 传统PP生产的在线预热机存在以下问题:在对PP材料预热时,使PP材料的受热不均匀,影响后陆续对PP材料的加工,降低了工作效率,为此,我们提出一种PP生产的在线预热机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种PP生产的在线预热机,PP材料在容器内边翻转边受热,使PP材料的受热更均匀,预热效果更好,同时实现自动卸料,大大提高了PP生产工作效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种PP生产的在线预热机,包括机台、自动卸料机构、旋转机构和预热机构;

[0007] 机台:其下端四角分别设有支腿;

[0008] 自动卸料机构:其包括旋转柱和支板,所述支板位于机台上端的矩形槽内,支板的左端前后两侧面分别通过旋转柱与矩形槽的相邻内壁转动连接,支板的上表面左右两端分别设有支臂,支板的上表面中部设有左右对称的支撑板,支撑板的上端均与一个容器外壳的外表面底端固定连接;

[0009] 旋转机构:其包括旋转轴和预热容器,所述支臂的内侧面分别转动连接有旋转轴,两个旋转轴之间固定连接有预热容器,预热容器的外表面与容器外壳左右两端的内环面滑动连接,右侧的旋转轴的中部套设有集电环,右侧的支臂的上端设有连接触点,集电环与连接触点滑动连接;

[0010] 预热机构:其设置于预热容器的右端,PP材料在容器内边翻转边受热,使PP材料的受热更均匀,预热效果更好,同时实现自动卸料,大大提高了PP生产工作效率。

[0011] 进一步的,所述机台的左侧面前端设有控制开关组,控制开关组的输入端电连接外部电源,连接触点的输入端电连接控制开关组的输出端,提供各个电器电连接。

[0012] 进一步的,所述自动卸料机构还包括电动推杆,右侧的两个支腿之间通过转动轴转动连接有支撑条,电动推杆分别设置于支撑条的上端,电动推杆的伸缩端均通过销轴与支板的下底面右端的U型块转动连接,电动推杆的输入端均电连接控制开关组的输出端,提

供卸料驱动。

[0013] 进一步的,所述旋转机构还包括电机一、皮带轮一、皮带轮二和皮带,所述皮带轮二固定套设于右侧的旋转轴的右端,电机一设置于支板的上表面右端,电机一的输出轴右端固定连接有皮带轮一,皮带轮一与皮带轮二之间通过皮带传动连接,电机一的输入端电连接控制开关组的输出端,提供旋转驱动。

[0014] 进一步的,所述预热机构包括圆形支架和加热棒,所述圆形支架套设于右侧的旋转轴的中部,圆形支架的左侧面边缘处设有均匀分布的加热棒,集电环的左端与圆形支架的右侧面固定连接,加热棒均深入预热容器的外壁与容器外壳的内壁之间,加热棒的输入端电连接集电环的输出端,实现旋转受热。

[0015] 进一步的,所述预热机构还包括电机二、齿轮和齿环,所述圆形支架的外壁设有齿环,电机二设置于支板的上表面右端的中部,电机二的输出轴右端固定连接有齿轮,齿轮与齿环啮合连接,电机二的输入端电连接控制开关组的输出端,提供旋转驱动。

[0016] 进一步的,所述预热容器的左侧面进出料口处通过合页铰接有排料门,便于上下料。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本PP生产的在线预热机,具有以下好处:

[0018] 1、在对PP材料进行加工时,需要将PP材料进行预热,首先将排料门打开,将PP材料注入预热容器内,关闭排料门,接着通过对控制开关组调控,电机一、加热棒和电机二同时运作,电机一运转,电机一的输出轴带动皮带轮一旋转,皮带轮一将通过皮带的传动带动皮带轮二旋转,皮带轮二旋转将带动右侧的旋转轴旋转,旋转轴旋转将带动预热容器旋转,接着加热棒和电机二同时运作,电机二的输出轴带动齿轮旋转,齿轮转动将带动啮合的齿环旋转,齿环转动将带动圆形支架在右侧的旋转轴上旋转,进而带动加热棒在预热容器的外壁与容器外壳的内壁之间进行旋转,对预热容器的外壁进行加热,进而时预热容器内部的PP材料得到更好的受热,PP材料在容器内边翻转边受热,使PP材料的受热更均匀,预热效果更好。

[0019] 2、当PP材料预热结束后。通过对控制开关组调控,电机一运作,使排料门旋转至靠近支板处,接着对控制开关组调控,电动推杆分别运转,电动推杆的伸缩端分别升起将支板的右端顶起,支板的左端在旋转柱的转动作用下,使旋转柱慢慢呈倾斜状态,接着将料口处放置接料容器。再将排料门打开,使PP材料流出,实现自动卸料,大大提高了PP生产工作效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型右侧面结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型仰视结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型前侧面结构示意图。

[0025] 图中:1机台、2支腿、3自动卸料机构、31电动推杆、32旋转柱、33支板、4支臂、5旋转机构、51电机一、52皮带轮一、53皮带轮二、54皮带、55旋转轴、56预热容器、6排料门、7支撑

板、8容器外壳、9预热机构、91电机二、92齿轮、93齿环、94圆形支架、95加热棒、10控制开关组、11集电环、12连接触点。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0027] 请参阅图1-5,本实施例提供一种技术方案:一种PP生产的在线预热机,包括机台1、自动卸料机构3、旋转机构5和预热机构9;

[0028] 机台1:其下端四角分别设有支腿2,机台1的左侧面前端设有控制开关组10,控制开关组10的输入端电连接外部电源,连接触点12的输入端电连接控制开关组10的输出端;

[0029] 自动卸料机构3:其包括旋转柱32和支板33,支板33位于机台1上端的矩形槽内,支板33的左端前后两侧面分别通过旋转柱32与矩形槽的相邻内壁转动连接,支板33的上表面左右两端分别设有支臂4,支板33的上表面中部设有左右对称的支撑板7,支撑板7的上端均与一个容器外壳8的外表面底端固定连接,自动卸料机构3还包括电动推杆31,右侧的两个支腿2之间通过转动轴转动连接有支撑条,电动推杆31分别设置于支撑条的上端,电动推杆31的伸缩端均通过销轴与支板33的下底面右端的U型块转动连接,电动推杆31的输入端均电连接控制开关组10的输出端,当PP材料预热结束后。通过对控制开关组10调控,电机一51运作,使排料门6旋转至靠近支板33处,接着对控制开关组10调控,电动推杆31分别运转,电动推杆31的伸缩端分别升起将支板33的右端顶起,支板33的左端在旋转柱32的转动作用下,使旋转柱32慢慢呈倾斜状态,接着将料口处放置接料容器,再将排料门6打开,使PP材料流出;

[0030] 旋转机构5:其包括旋转轴55和预热容器56,支臂4的内侧面分别转动连接有旋转轴55,两个旋转轴55之间固定连接有预热容器56,预热容器56的外表面与容器外壳8左右两端的内环面滑动连接,右侧的旋转轴55的中部套设有集电环11,右侧的支臂4的上端设有连接触点12,集电环11与连接触点12滑动连接,旋转机构5还包括电机一51、皮带轮一52、皮带轮二53和皮带54,皮带轮二53固定套设于右侧的旋转轴55的右端,电机一51设置于支板33的上表面右端,电机一51的输出轴右端固定连接有皮带轮一52,皮带轮一52与皮带轮二53之间通过皮带54传动连接,电机一51的输入端电连接控制开关组10的输出端,预热容器56的左侧面进出料口处通过合页铰接有排料门6,在对PP材料进行加工时,需要将PP材料进行预热,首先将排料门6打开,将PP材料注入预热容器56内,关闭排料门6,接着通过对控制开关组10调控,电机一51、加热棒95和电机二91同时运作,电机一51运转,电机一51的输出轴带动皮带轮一52旋转,皮带轮一52将通过皮带54的传动带动皮带轮二53旋转,皮带轮二53旋转将带动右侧的旋转轴55旋转,旋转轴55旋转将带动预热容器56旋转;

[0031] 预热机构9:其设置于预热容器56的右端,预热机构9包括圆形支架94和加热棒95,圆形支架94套设于右侧的旋转轴55的中部,圆形支架94的左侧面边缘处设有均匀分布的加热棒95,集电环11的左端与圆形支架94的右侧面固定连接,加热棒95均深入预热容器56的外壁与容器外壳8的内壁之间,加热棒95的输入端电连接集电环11的输出端,预热机构9还

包括电机二91、齿轮92和齿环93,圆形支架94的外壁设有齿环93,电机二91设置于支板33的上表面右端的中部,电机二91的输出轴右端固定连接有齿轮92,齿轮92与齿环93啮合连接,电机二91的输入端电连接控制开关组10的输出端,接着加热棒95和电机二91同时运作,电机二91的输出轴带动齿轮92旋转,齿轮92转动将带动啮合的齿环93旋转,齿环93转动将带动圆形支架94在右侧的旋转柱32上旋转,进而带动加热棒95在预热容器56的外壁与容器外壳8的内壁之间进行旋转,对预热容器56的外壁进行加热,进而时预热容器56内部的PP材料得到更好的受热。

[0032] 本实用新型提供的一种PP生产的在线预热机的工作原理如下:在对PP材料进行加工时,需要将PP材料进行预热,首先将排料门6打开,将PP材料注入预热容器56内,关闭排料门6,接着通过对控制开关组10调控,电机一51、加热棒95和电机二91同时运作,电机一51运转,电机一51的输出轴带动皮带轮一52旋转,皮带轮一52将通过皮带54的传动带动皮带轮二53旋转,皮带轮二53旋转将带动右侧的旋转轴55旋转,旋转轴55旋转将带动预热容器56旋转,接着加热棒95和电机二91同时运作,电机二91的输出轴带动齿轮92旋转,齿轮92转动将带动啮合的齿环93旋转,齿环93转动将带动圆形支架94在右侧的旋转轴55上旋转,进而带动加热棒95在预热容器56的外壁与容器外壳8的内壁之间进行旋转,对预热容器56的外壁进行加热,进而时预热容器56内部的PP材料得到更好的受热,当PP材料预热结束后。通过对控制开关组10调控,电机一51运作,使排料门6旋转至靠近支板33处,接着对控制开关组10调控,电动推杆31分别运转,电动推杆31的伸缩端分别升起将支板33的右端顶起,支板33的左端在旋转柱32的转动作用下,使旋转柱32慢慢呈倾斜状态,接着将料口处放置接料容器,再将排料门6打开,使PP材料流出。

[0033] 值得注意的是,以上实施例中所公开的电动推杆31、电机一51和电机二91,电动推杆31均可选用YMD-606A,电机一51和电机二91均可选用5I k12RGU-CF,控制开关组10上设有与电动推杆31、电机一51和电机二91一一对应的用于控制其开关工作的开关按钮。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

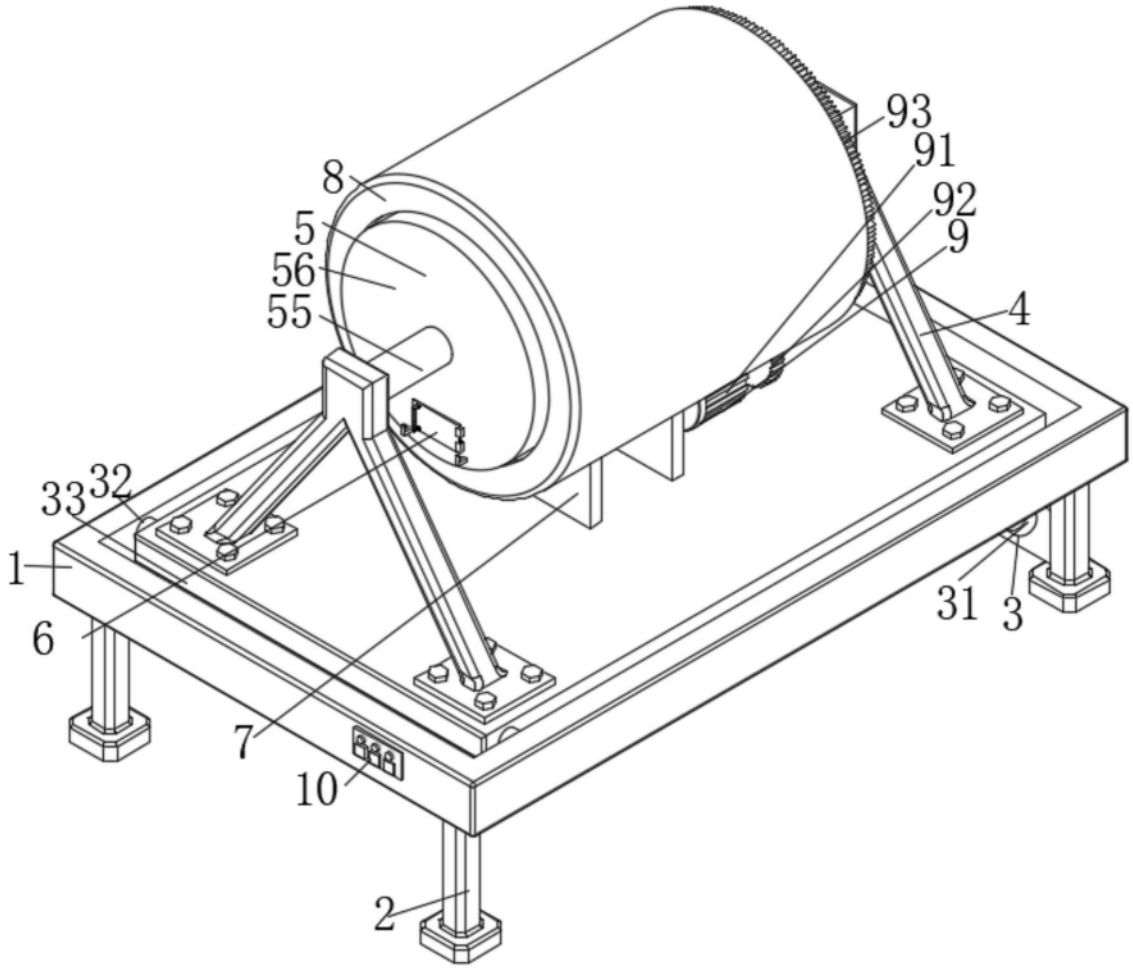


图1

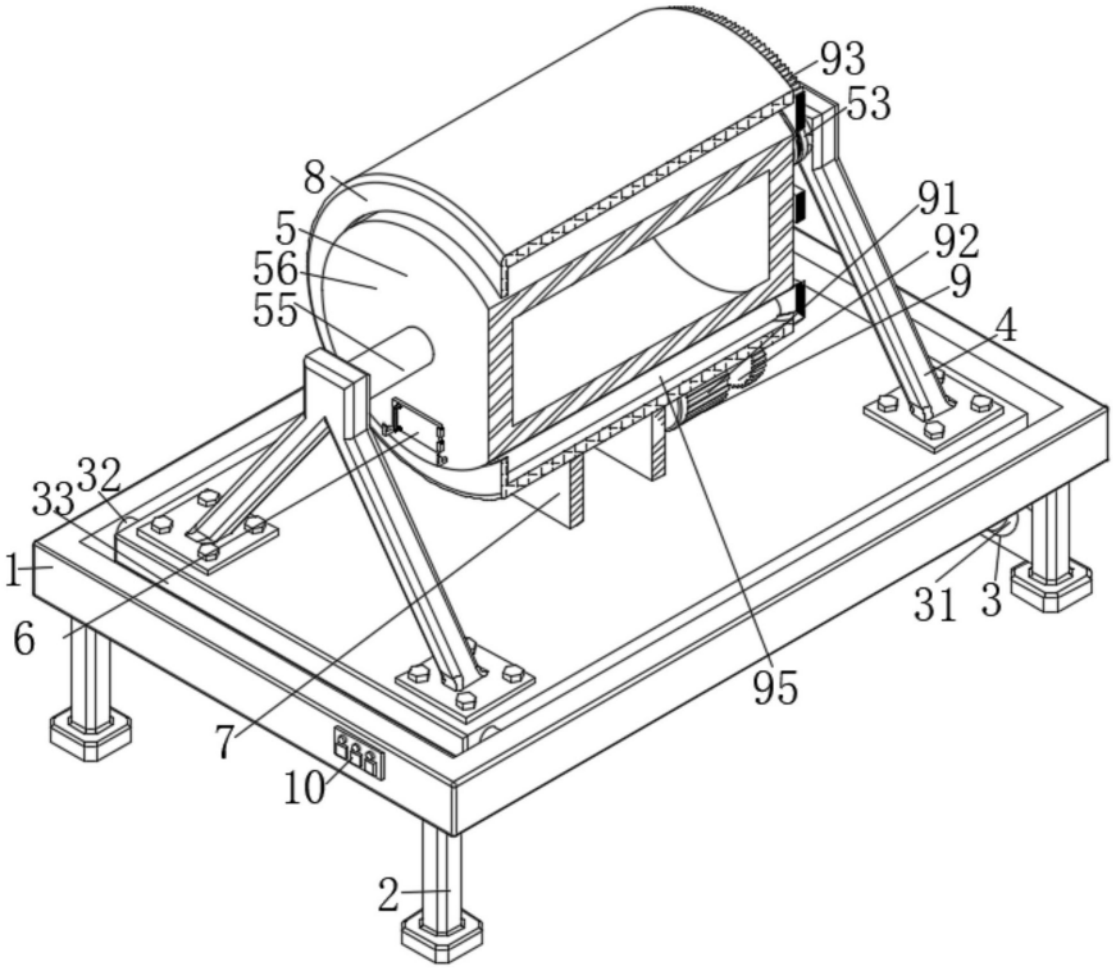


图2

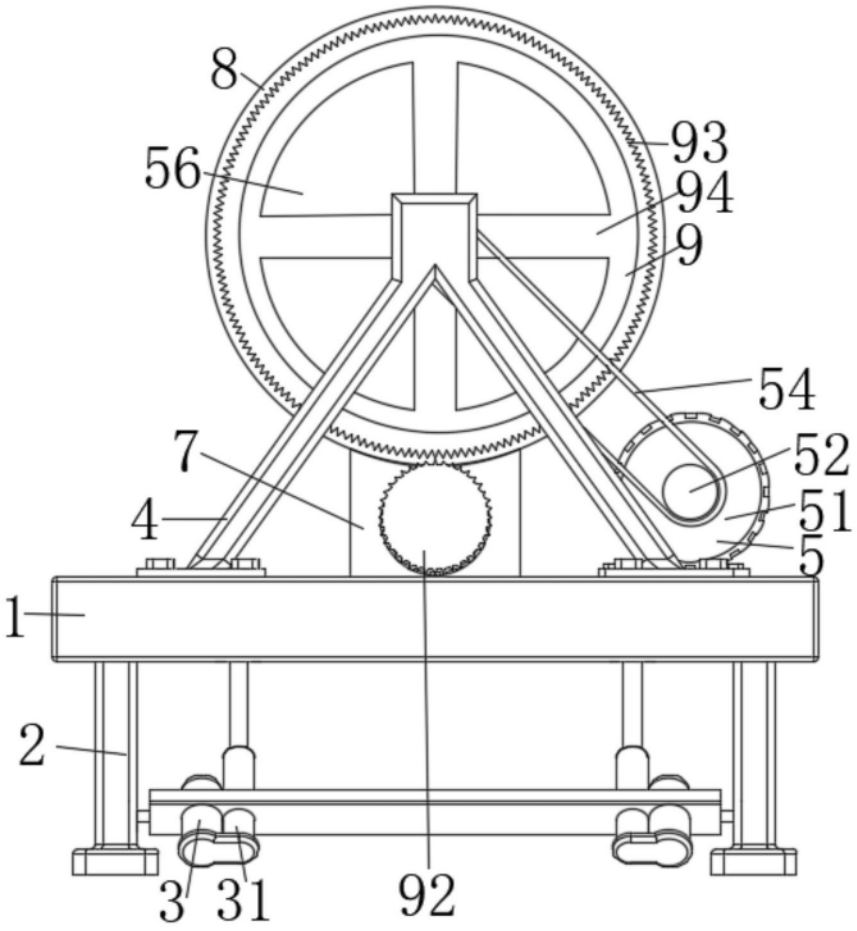


图3

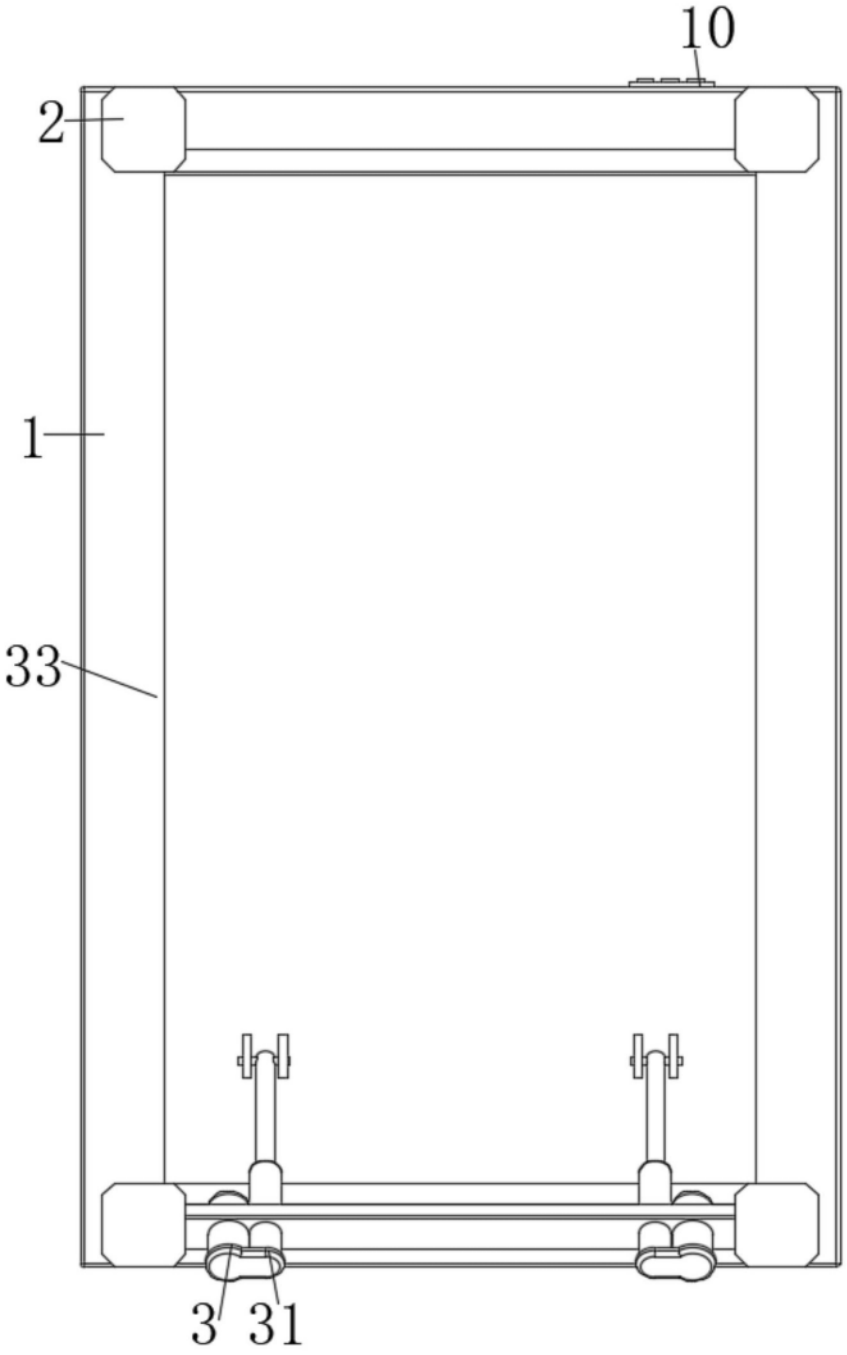


图4

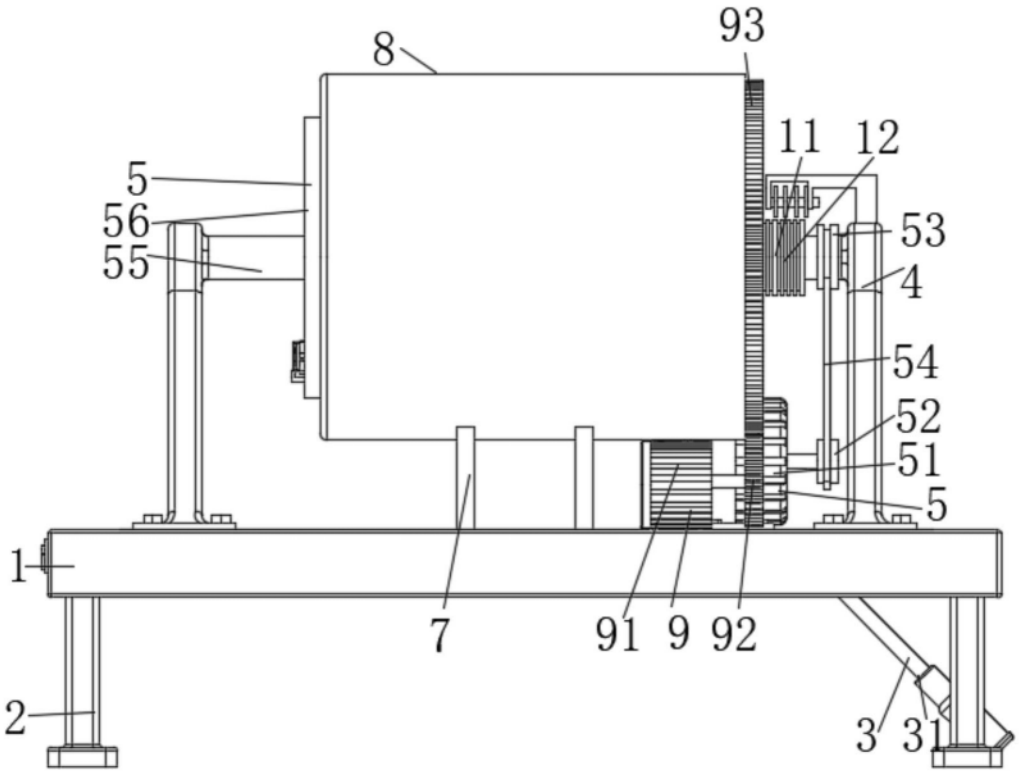


图5