



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111016047 B

(45) 授权公告日 2025.02.14

(21) 申请号 201911165451.X

B05B 13/04 (2006.01)

(22) 申请日 2019.11.25

B29L 7/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111016047 A

(56) 对比文件

CN 212498651 U, 2021.02.09

(43) 申请公布日 2020.04.17

审查员 刘倩利

(73) 专利权人 丹阳市逸帆电子有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市吕城镇  
蔡塔村

(72) 发明人 黄耀平

(74) 专利代理机构 南京源古知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32300

专利代理师 马晓辉

(51) Int. Cl.

B29C 45/00 (2006.01)

B05B 13/02 (2006.01)

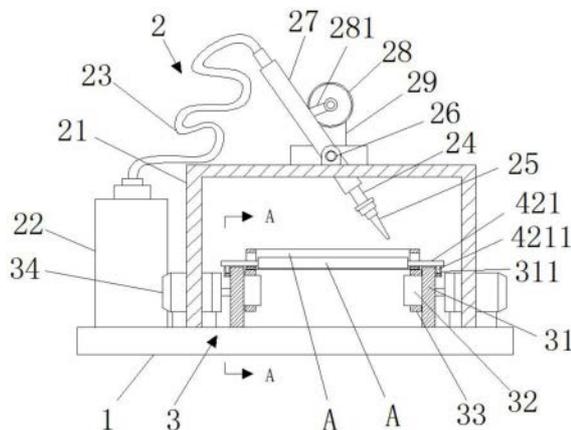
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 发明名称

一种高光注塑面板制备表面处理装置

## (57) 摘要

一种高光注塑面板制备表面处理装置,工作台、喷涂机构、输送机构、定位夹具,喷涂机构包括喷涂罩、储料罐、输料管、喷管、喷嘴、旋转电机,喷涂罩顶部两端的中心各开设有活动槽,活动槽中心的两侧设有转动座,转动座上均转动设有安装套,安装套的上端一侧设有滑动座,滑动座的一侧开设有滑口,安装套的下端贯穿活动槽,且安装套中均固定设置喷管,喷管下端连接喷嘴,喷管上端连接输料管,输料管的另一端连接储料罐,储料罐设置在工作台的一端;喷涂罩的顶部设有电机固定座,电机固定座上设置旋转电机,旋转电机的输送轴上垂直连接有连接座,连接座的一端垂直设有转动杆,转动杆一端通过滑口嵌入到的滑动座中,旋转电机通过带动连接座转动。



1. 一种高光注塑面板制备表面处理装置,其特征在于,工作台、喷涂机构、输送机构、定位夹具,所述输送机构设置有所述工作台上,输送机构包括导向座、输送轮、输送带、驱动电机,所述导向座呈长方形结构,且导向座数量为两个并设置在工作台两侧,所述导向座外侧的中部均设有U型结构的转向块,所述转向块的上端与导向座上端边缘平齐,两个导向座上转动设置多个所述输送轮,所述导向座的两侧均设置一个驱动电机,所述驱动电机的输出轴贯穿导向座并与其中一个输送轮的轴心固定连接,每个导向座上的输送轮上均设置所述输送带,所述输送带的上表面略低于导向座的顶端,两个导向座上的输送带之间设置多个所述定位夹具,且所述定位夹具沿导向座的方向排列设置,且相邻两个定位夹具之间贴合设置;

所述定位夹具包括定位框和夹持框,所述定位框和夹持框均呈矩形框结构,所述定位框的两侧放置在两个输送带上;所述夹持框的两侧中心水平设有转轴,所述转轴贯穿定位框两侧中心并位于导向座的上方,并使得夹持框转动设置在定位框中,所述转轴一端垂直设有第一转向杆和第二转向杆,所述第一转向杆为纵向设置,所述第二转向杆为水平设置,第一转向杆与第二转向杆之间夹角为90度,当定位框在输送带上移动时,转轴通过第一转向杆和第二转向杆与导向座上的转向块相配合,从而使夹持框进行180°旋转;夹持框的两侧与定位框贴合设置且夹持框的长度小于定位框的长度,夹持框的两端均水平贯穿有夹持杆,且所述夹持杆与夹持框之间为螺纹连接,两个夹持杆的相对一端设有橡胶软垫;

定位框通过输送带上进行水平移动时,夹持框上的转轴通过第一转向杆和第二转向杆与导向座上的转向块相配合,当第一转向杆与转向块一端接触时,转向块推动第一转向杆,使得夹持框旋转90°,随后第二转向杆与转向块另一端接触时,转向块推动第二转向杆,使得夹持框再旋转90°,并使注塑面板翻转;

所述喷涂机构包括喷涂罩、储料罐、输料管、喷管、喷嘴、旋转电机,所述喷涂罩横向设置在两个导向座的两侧,并位于所述转向块的上方,喷涂罩顶部两端的中心各开设有一个活动槽,所述活动槽沿喷涂罩两侧方向设置,所述活动槽中心的两侧均设置有转动座,所述转动座上均转动设有安装套,所述安装套的上端一侧均设有滑动座,所述滑动座为中空结构,且滑动座的一侧开设有滑口,安装套的下端均贯穿所述活动槽,且安装套中均固定设置所述喷管,所述喷管下端连接所述喷嘴,喷管上端连接所述输料管,所述输料管的另一端连接所述储料罐,所述储料罐设置在工作台的一端;所述喷涂罩的顶部两端中心均设置有电机固定座,且所述电机固定座位于一安装套上的滑动座一侧,电机固定座上设置所述旋转电机,所述旋转电机的输送轴上垂直连接有连接座,所述连接座的一端垂直设有转动杆,所述转动杆一端通过滑动座上的所述滑口嵌入到的滑动座中。

2. 如权利要求1所述的一种高光注塑面板制备表面处理装置,其特征在于,所述转动杆的一端嵌入到滑动座中并设有限位块,且所述限位块的尺寸大于滑口的宽度。

3. 如权利要求1所述的一种高光注塑面板制备表面处理装置,其特征在于,所述安装套的下端两侧通过销轴与所述转动座进行铰接。

4. 如权利要求1所述的一种高光注塑面板制备表面处理装置,其特征在于,所述第一转向杆与第二转向杆的末端截面均呈圆弧状。

5. 如权利要求1所述的一种高光注塑面板制备表面处理装置,其特征在于,所述喷嘴呈扁平状。

## 一种高光注塑面板制备表面处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于注塑设备技术领域,具体涉及一种高光注塑面板制备表面处理装置。

### 背景技术

[0002] 注塑面板的在制备过程先通过注塑机注塑成型后,再进入下一道表面处理工序,注塑面板的表面处理主要是采用喷涂设备对针对注塑面板的表面进行喷涂,以使得注塑面板达到所需颜色。目前生产车间中对注塑面板的喷涂方式主要通过人工手持喷枪进行喷涂,而注塑面板的尺寸小,产量大,如果单纯依赖人工喷涂的方式则大大影响了车间生产效率,无法满足自动化流水线生产的需求;而一般的流水线喷涂装置无法对注塑面板进行双面喷涂,需要将注塑面板翻身之后再进行一次喷涂,才能将注塑面板表面喷涂均匀。

### 发明内容

[0003] 本发明针对上述问题,公开了一种高光注塑面板制备表面处理装置。

[0004] 具体的技术方案如下:

[0005] 一种高光注塑面板制备表面处理装置,工作台、喷涂机构、输送机构、定位夹具,所述

[0006] 输送机构设置有所述工作台上,输送机构包括导向座、输送轮、输送带、驱动电机,所述导向座呈长方形结构,且导向座数量为两个并设置在工作台两侧,所述导向座外侧的中部均设有U型结构的转向块,所述转向块的上端与导向座上端边缘平齐,两个导向座上转动设置多个所述输送轮,所述导向座的两侧均设置一个驱动电机,所述驱动电机的输出轴贯穿导向座并与其中一个输送轮的轴心固定连接,每个导向座上的输送轮上均设置所述输送带,所述输送带的上表面略低于导向座的顶端,两个导向座上的输送带之间设置多个所述定位夹具,且所述定位夹具沿导向座的方向排列设置,且相邻两个定位夹具之间贴合设置,使得驱动电机带动输送轮旋转的同时,输送带带动定位夹具进行移动;

[0007] 所述定位夹具包括定位框和夹持框,所述定位框和夹持框均呈矩形框结构,所述定位框的两侧放置在两个输送带上;所述夹持框的两侧中心水平设有转轴,所述转轴贯穿定位框两侧中心并位于导向座的上方,并使得夹持框转动设置在定位框中,所述转轴一端垂直设有第一转向杆和第二转向杆,所述第一转向杆为纵向设置,所述第二转向杆为水平设置,当定位框在输送带上移动时,转轴通过第一转向杆和第二转向杆与导向座上的转向块相配合,从而使夹持框进行180°旋转,夹持框的两侧与定位框贴合设置且夹持框的长度小于定位框的长度,夹持框的两端均水平贯穿有夹持杆,且所述夹持杆与夹持框之间为螺纹连接,两个夹持杆的相对一端设有橡胶软垫,使得两个夹持杆通过橡胶软垫对注塑面板的两端进行夹持;

[0008] 所述喷涂机构包括喷涂罩、储料罐、输料管、喷管、喷嘴、旋转电机,所述喷涂罩横向设置在两个导向座的两侧,并位于所述转向块的上方,喷涂罩顶部两端的中心各开设有一个活动槽,所述活动槽沿喷涂罩两侧方向设置,所述活动槽中心的两侧均设置有转动座,

所述转动座上均转动设有安装套,所述安装套的上端一侧均设有滑动座,所述滑动座为中空结构,且滑动座的一侧开设有滑口,安装套的下端均贯穿所述活动槽,且安装套中均固定设置所述喷管,所述喷管下端连接所述喷嘴,且所述喷嘴位于所述定位夹具的上方,喷管上端连接所述输料管,所述输料管的另一端连接所述储料罐,所述储料罐设置在工作台的一端;所述喷涂罩的顶部两端中心均设置有电机固定座,且所述电机固定座位于安装套上的滑动座一侧,电机固定座上设置所述旋转电机,所述旋转电机的输送轴上垂直连接有连接座,所述连接座的一端垂直设有转动杆,所述转动杆一端通过滑动座上的所述滑口嵌入到滑动座中,旋转电机通过带动连接座转动,使得转动杆通过滑动座带动安装套在转动座上进行摆动,从而使喷管通过喷嘴对定位夹具上的注塑面板进行喷涂。

[0009] 进一步的,所述转动杆的一端嵌入到滑动座中并设有限位块,且所述限位块的尺寸大于滑口的宽度。

[0010] 进一步的,所述安装套的下端两侧通过销轴与所述转动座进行铰接。

[0011] 进一步的,所述第一转向杆与第二转向杆的末端截面均呈圆弧状。

[0012] 进一步的,所述喷嘴呈扁平状。

[0013] 本发明的有益效果为:

[0014] (1) 本发明中的通过定位夹具对注塑面板进行夹持,并通过输送机构对定位夹具进行输送,随后通过喷涂机构对注塑面板进行喷涂,并且喷涂机构中旋转电机通过带动连接座转动,使得转动杆通过滑动座带动安装套在转动座上进行摆动,从而能够对注塑面板表面进行均匀喷涂,无需人工进行作业,大大提高了喷涂效率,满足了流水喷涂作业的需求。

[0015] (2) 本发明的定位夹具中的定位框通过输送带上进行水平移动时,夹持框上的转轴通过第一转向杆和第二转向杆与导向座上的转向块相配合,从而使夹持框在定位框上进行180°旋转,并使得注塑面板翻转,能够通过喷涂机构对注塑面板另一面进行喷涂,进一步的提高了流水线喷涂作业的工作效率,一次性完成注塑面板的双面喷涂,实用性高。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图。

[0017] 图2为图1中A-A向剖视图。

[0018] 图3为本发明中安装套的剖视图。

[0019] 图4为本发明中定位夹具的立体图。

[0020] 附图标记说明

[0021] 工作台1、喷涂机构2、喷涂罩21、活动槽211、储料罐22、输料管23、喷管24、喷嘴25、转动座26、安装套27、滑动座271、旋转电机28、连接座281、转动杆282、限位块2821、电机固定座29、输送机构3、导向座31、转向块311、输送轮32、输送带33、驱动电机34、定位夹具4、定位框41、夹持框42、转轴421、第一转向杆4211、第二转向杆4212、夹持杆422、橡胶软垫4221。

## 具体实施方式

[0022] 为使本发明的技术方案更加清晰明确,下面结合附图对本发明进行进一步描述,任何对本发明技术方案的技术特征进行等价替换和常规推理得出的方案均落入本发明保

护范围。本发明中所提及的固定连接,固定设置均为机械领域中的通用连接方式,焊接、螺栓螺母连接以及螺钉连接均可。

[0023] 在本发明创造的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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发明创造和简化描述,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发明的限制。

[0024] 一种高光注塑面板制备表面处理装置,工作台、喷涂机构、输送机构、定位夹具,所述

[0025] 输送机构设置在上述工作台上,输送机构包括导向座、输送轮、输送带、驱动电机,所述导向座呈长方形结构,且导向座数量为两个并设置在工作台两侧,所述导向座外侧的中部均设有U型结构的转向块,所述转向块的上端与导向座上端边缘平齐,两个导向座上转动设置多个所述输送轮,所述导向座的两侧均设置一个驱动电机,所述驱动电机的输出轴贯穿导向座并与其中一个输送轮的轴心固定连接,每个导向座上的输送轮上均设置所述输送带,所述输送带的上表面略低于导向座的顶端,两个导向座上的输送带之间设置多个所述定位夹具,且所述定位夹具沿导向座的方向排列设置,且相邻两个定位夹具之间贴合设置,使得驱动电机带动输送轮旋转的同时,输送带带动定位夹具进行移动;

[0026] 所述定位夹具包括定位框和夹持框,所述定位框和夹持框均呈矩形框结构,所述定位框的两侧放置在两个输送带上;所述夹持框的两侧中心水平设有转轴,所述转轴贯穿定位框两侧中心并位于导向座的上方,并使得夹持框转动设置在定位框中,所述转轴一端垂直设有第一转向杆和第二转向杆,所述第一转向杆为纵向设置,所述第二转向杆为水平设置,且第一转向杆与第二转向杆之间夹角为90度,当定位框在输送带上移动时,转轴通过第一转向杆和第二转向杆与导向座上的转向块相配合,从而使夹持框进行180°旋转,夹持框的两侧与定位框贴合设置且夹持框的长度小于定位框的长度,夹持框的两端均水平贯穿有夹持杆,且所述夹持杆与夹持框之间为螺纹连接,两个夹持杆的相对一端设有橡胶软垫,使得两个夹持杆通过橡胶软垫对注塑面板的两端进行夹持;

[0027] 所述喷涂机构包括喷涂罩、储料罐、输料管、喷管、喷嘴、旋转电机,所述喷涂罩横向设置在两个导向座的两侧,并位于所述转向块的上方,喷涂罩顶部两端的中心各开设有一个活动槽,所述活动槽沿喷涂罩两侧方向设置,所述活动槽中心的两侧均设置有转动座,所述转动座上均转动设有安装套,所述安装套的上端一侧均设有滑动座,所述滑动座为中空结构,且滑动座的一侧开设有滑口,安装套的下端均贯穿所述活动槽,且安装套中均固定设置所述喷管,所述喷管下端连接所述喷嘴,且所述喷嘴位于所述定位夹具的上方,喷管上端连接所述输料管,所述输料管的另一端连接所述储料罐,所述储料罐用于储存涂料并设置在工作台的一端;所述喷涂罩的顶部两端中心均设置有电机固定座,且所述电机固定座位于安装套上的滑动座一侧,电机固定座上设置所述旋转电机,所述旋转电机的输送轴上垂直连接有连接座,所述连接座的一端垂直设有转动杆,所述转动杆一端通过滑动座上的所述滑口嵌入到的滑动座中,旋转电机通过带动连接座转动,使得转动杆通过滑动座带动安装套在转动座上进行摆动,从而使喷管通过喷嘴对定位夹具上的注塑面板进行喷涂。

[0028] 进一步的,所述转动杆的一端嵌入到滑动座中并设有限位块,且所述限位块的尺寸大于滑口的宽度。

[0029] 进一步的,所述安装套的下端两侧通过销轴与所述转动座进行铰接。

[0030] 进一步的,所述第一转向杆与第二转向杆的末端截面均呈圆弧状。

[0031] 进一步的,所述喷嘴呈扁平状。

[0032] 工作原理:在工作时,先通过定位夹具中的夹持框对注塑面板进行固定,并将定位框的两端放置在输送带上,使得输送机构对定位夹具进行输送;随后喷涂机构中,旋转电机通过带动连接座转动,使得转动杆通过滑动座中进行滑动,从而带动安装套在转动座上进行摆动,使得安装套中的喷管通过喷嘴对注塑面板表面进行均匀喷涂。定位框通过输送带上进行水平移动时,夹持框上的转轴通过第一转向杆和第二转向杆与导向座上的转向块相配合,当第一转向杆与转向块一端接触时,转向块推动第一转向杆,使得夹持框旋转 $90^{\circ}$ ,随后第二转向杆与转向块另一端接触时,转向块推动第二转向杆,使得夹持框再旋转 $90^{\circ}$ ,并使注塑面板翻转,从而能够通过喷涂机构进行喷涂。

[0033] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

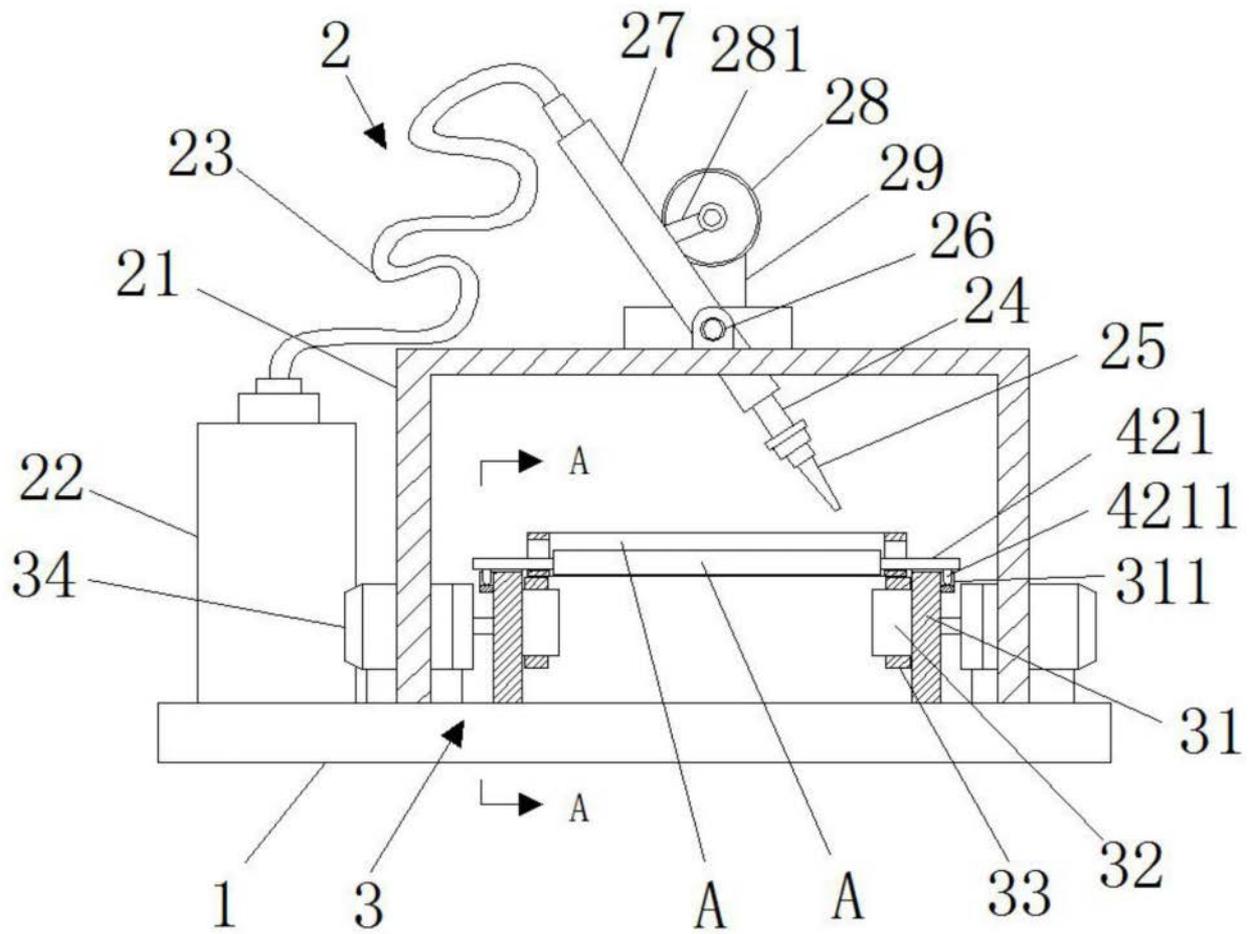


图1

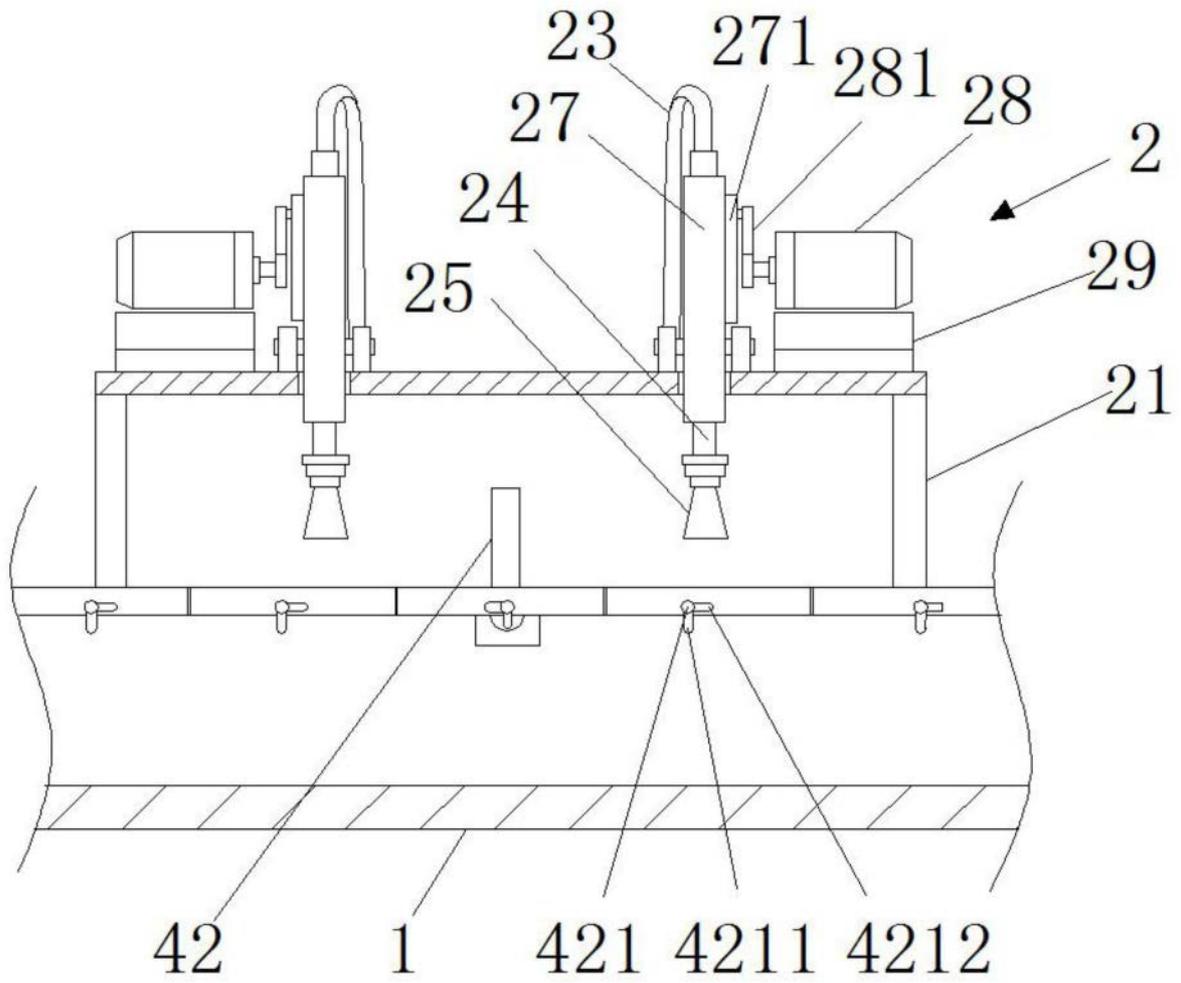


图2

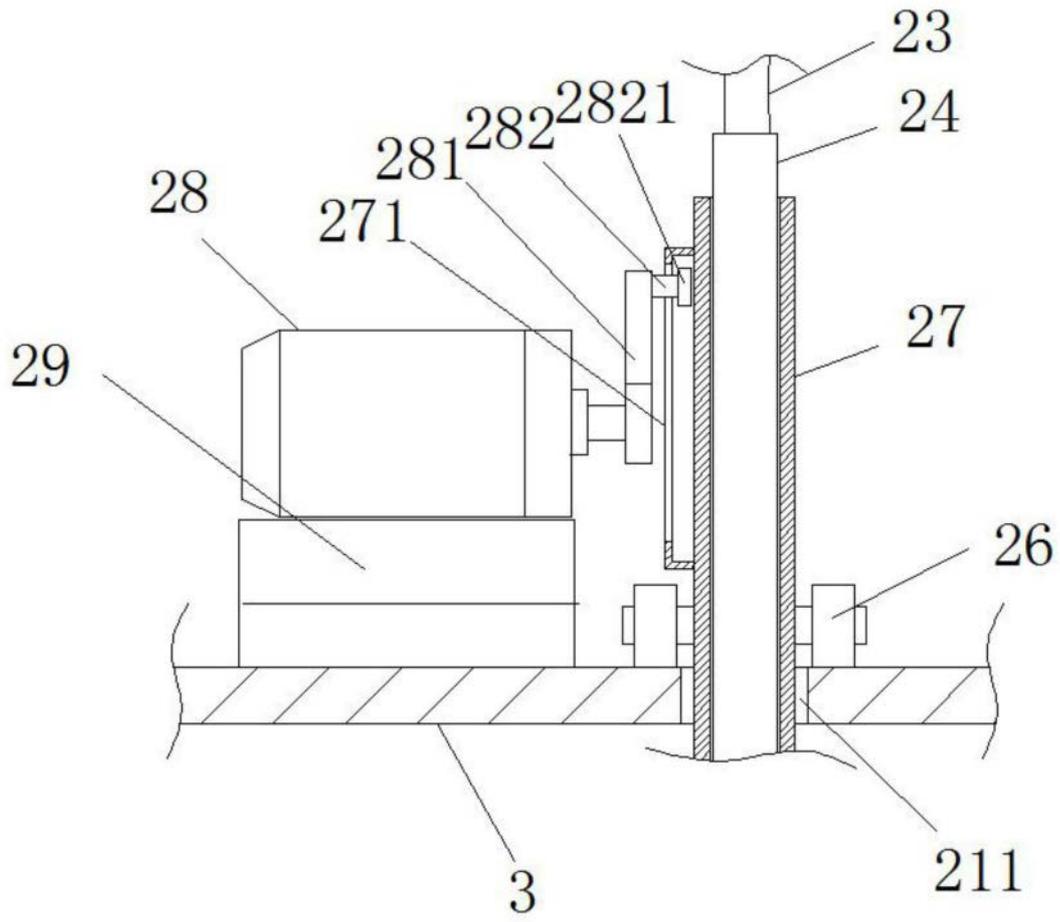


图3

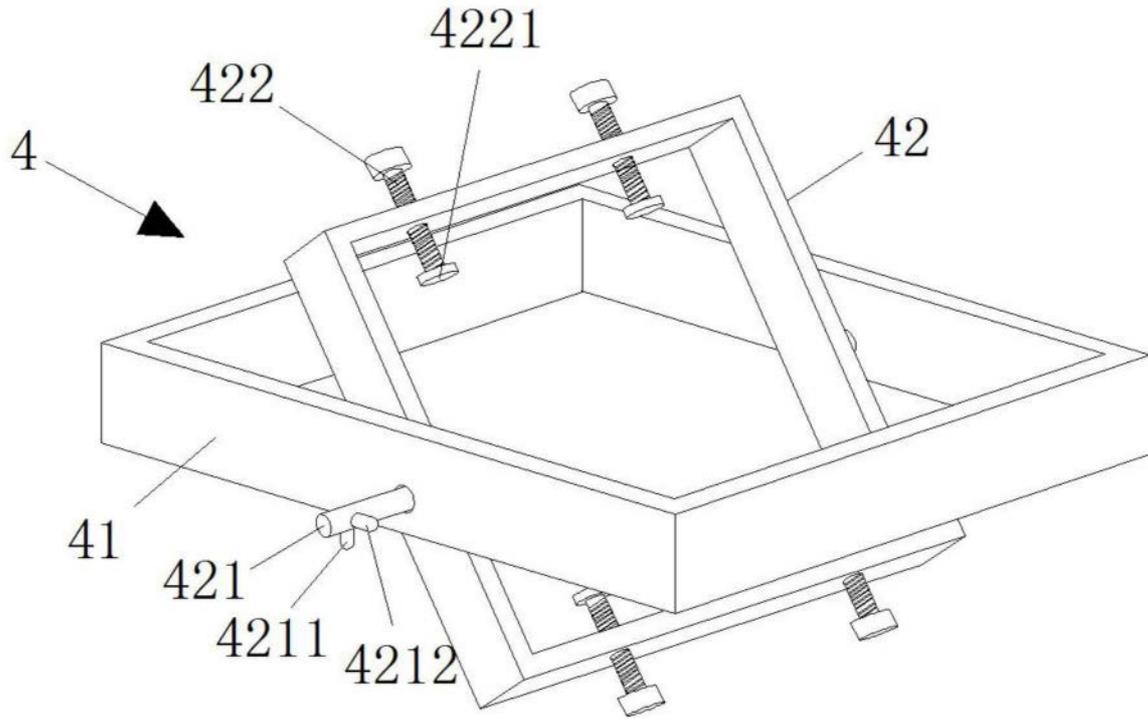


图4