(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116197444 B
(45)授权公告日 2025.05.13

(21)申请号 202310041232.0

(22)申请日 2023.01.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116197444 A

(43)申请公布日 2023.06.02

(73)专利权人 江苏君安新材料科技有限公司
地址 224200 江苏省盐城市东台市南沈灶镇南工业区镇南路6号

(72)发明人 柯德君 顾国鼎

(74)专利代理机构 江苏银创律师事务所 32242
专利代理师 丁圣雨

(51)Int.Cl.
B23D 15/08(2006.01)
B23D 15/14(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 211218883 U,2020.08.11
CN 215509229 U,2022.01.14

审查员 陈金宇

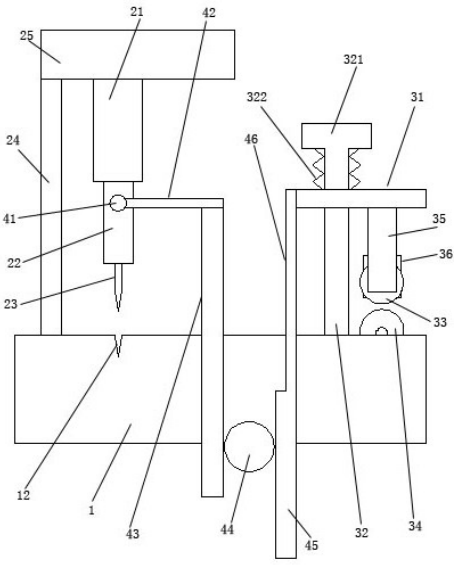
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种分离夹持式预涂钢板切割机构

(57)摘要

本发明公开了一种分离夹持式预涂钢板切割机构,包括加工台面、切割组件、分离夹持组件、传动组件;本发明通过伸缩轴带动切割刀片向下切割,此时伸缩轴通过传动组件带动浮动调节板向上运动,如此带动上驱动辊同步向上运动,使得上驱动辊向上与预涂钢板分离,如此预涂钢板失去上驱动辊的驱动力而停止转动,此时预涂钢板不会受到上驱动辊和下支撑辊的夹持力,当伸缩轴带动切割刀片向下切割时,切割口侧部的预涂钢板受到挤压也不会与上驱动辊和下支撑辊产生挤压磕痕,结构设计巧妙。



CN 116197444 B

1.一种分离夹持式预涂钢板切割机构,其特征在于,包括加工台面、切割组件、分离夹持组件、传动组件;所述加工台面的上端一侧安装切割组件;所述加工台面的上端另一侧安装分离夹持组件;所述切割组件包括驱动气缸、伸缩轴、切割刀片;所述驱动气缸安装于加工台面上端的一侧上方;所述驱动气缸的下侧伸缩驱动连接伸缩轴;所述伸缩轴的下端连接切割刀片;所述分离夹持组件包括支撑柱、浮动调节板、上驱动辊、下支撑辊;所述加工台面的上端另一侧上方安装浮动调节板;所述浮动调节板的两侧前后分别穿接一个支撑柱;所述支撑柱的下端固定安装于加工台面的上端另一侧端面上;所述浮动调节板上下滑动套接于支撑柱上;所述浮动调节板的下侧两端分别转动连接一个上驱动辊;所述上驱动辊的下方分别安装一个下支撑辊;所述下支撑辊转动连接于加工台面的上侧面;所述伸缩轴的前后通过传动组件驱动浮动调节板上下移动,伸缩轴向上移动时通过传动组件带动浮动调节板向下移动,伸缩轴向下移动时通过传动组件带动浮动调节板向上移动;所述传动组件包括侧部连杆、延伸横杆、驱动齿条板、转动齿轮、浮动齿条板、上延伸柱;所述伸缩轴的前后侧部分别安装一个侧部连杆;所述侧部连杆的外端内侧安装延伸横杆;所述延伸横杆的外端下侧安装驱动齿条板;所述加工台面的前后两侧分别转动卡接安装一个转动齿轮;所述驱动齿条板的一侧与转动齿轮的一侧咬合连接;所述浮动调节板的内端前后分别通过上延伸柱安装一个浮动齿条板;所述浮动齿条板的一侧咬合连接于转动齿轮的另一侧。

2.根据权利要求1所述的分离夹持式预涂钢板切割机构,其特征在于,所述支撑柱的上端设有限位块;所述支撑柱的上方四周套接有抵压弹簧;所述抵压弹簧的上下两端分别弹性抵压于限位块的下侧和浮动调节板的上侧之间。

3.根据权利要求1所述的分离夹持式预涂钢板切割机构,其特征在于,所述浮动调节板的下侧两端前后分别设有侧部连接块;所述上驱动辊的前后两端分别设有转动卡接杆;所述侧部连接块之间安装上驱动辊,上驱动辊两端的转动卡接杆分别转动卡接安装于侧部连接块的内侧;所述侧部连接块的外侧安装有驱动电机;所述驱动电机内侧设有转轴,转轴的内端延伸至侧部连接块的内部并且与转动卡接杆的外端连接;所述驱动电机通过转轴带动上驱动辊转动。

4.根据权利要求1所述的分离夹持式预涂钢板切割机构,其特征在于,所述加工台面的上端面一侧设有切割槽;所述切割槽位于切割刀片的正下方。

5.根据权利要求1所述的分离夹持式预涂钢板切割机构,其特征在于,所述加工台面的上端一侧前后分别设有定位柱;所述定位柱的上端共同设有定位板;所述定位板的下侧固定安装驱动气缸。

6.根据权利要求1所述的分离夹持式预涂钢板切割机构,其特征在于,所述加工台面的下端两侧前后分别设有支撑底座;所述支撑底座的下侧设有移动滚轮。

一种分离夹持式预涂钢板切割机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种分离夹持式预涂钢板切割机构。

背景技术

[0002] 预涂钢板是以金属卷材为基材,在表面涂敷或层压各种有机涂料或塑料薄膜而成,涂层钢板具有轻质、美观和良好的防腐蚀性能,又可直接加工,它给建筑业、造船业、车辆制造业、家电行业、电气行业等提供了一种新型原材料;预涂钢板在进行表面涂层处理后会进行卷曲呈卷材进行放置,而预涂钢板的卷材在使用时一般采用剪板机来进行裁剪;目前的剪切机一般通过两个辊体进行夹持转动向前输送预涂钢板的卷材,通过电机驱动辊体定期转动输送,输送一段卷材就停止通过切割刀进行切割,如此形成连续的切割作业,但是在切割刀向下切割时,切割口两侧的预涂钢板会受到向外侧的挤压力,使得卷材向外侧挤压,而由于预涂钢板的卷材被两个辊体进行夹持,如此使得预涂钢板被两个辊体夹持的部位与辊体发生挤压摩擦而造成表面的磕痕,使得预涂钢板的表面受损,如此使得预涂钢板需要后期修复,造成企业生产成本增加。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的不足之处,本发明解决的问题为:提供一种可避免切割挤压而造成预涂钢板表面磕痕的分离夹持式预涂钢板切割机构。

[0004] 为解决上述问题,本发明采取的技术方案如下:

[0005] 一种分离夹持式预涂钢板切割机构,包括加工台面、切割组件、分离夹持组件、传动组件;所述加工台面的上端一侧安装切割组件;所述加工台面的上端另一侧安装分离夹持组件;所述切割组件包括驱动气缸、伸缩轴、切割刀片;所述驱动气缸安装于加工台面上端的一侧上方;所述驱动气缸的下侧伸缩驱动连接伸缩轴;所述伸缩轴的下端连接切割刀片;所述分离夹持组件包括支撑柱、浮动调节板、上驱动辊、下支撑辊;所述加工台面的上端另一侧上方安装浮动调节板;所述浮动调节板的两侧前后分别穿接一个支撑柱;所述支撑柱的下端固定安装于加工台面的上端另一侧端面上;所述浮动调节板上下滑动套接于支撑柱上;所述浮动调节板的下侧两端分别转动连接一个上驱动辊;所述上驱动辊的下方分别安装一个下支撑辊;所述下支撑辊转动连接于加工台面的上侧面;所述伸缩轴的前后通过传动组件驱动浮动调节板上下移动,伸缩轴向上移动时通过传动组件带动浮动调节板向下移动,伸缩轴向下移动时通过传动组件带动浮动调节板向上移动。

[0006] 进一步,所述传动组件包括侧部连杆、延伸横杆、驱动齿条板、转动齿轮、浮动齿条板、上延伸柱;所述伸缩轴的前后侧部分别安装一个侧部连杆;所述侧部连杆的外端内侧安装延伸横杆;所述延伸横杆的外端下侧安装驱动齿条板;所述加工台面的前后两侧分别转动卡接安装一个转动齿轮;所述驱动齿条板的一侧与转动齿轮的一侧咬合连接;所述浮动调节板的内端前后分别通过上延伸柱安装一个浮动齿条板;所述浮动齿条板的一侧咬合连接于转动齿轮的另一侧。

[0007] 进一步,所述支撑柱的上端设有限位块;所述支撑柱的上方四周套接有抵压弹簧;所述抵压弹簧的上下两端分别弹性抵压于限位块的下侧和浮动调节板的上侧之间。

[0008] 进一步,所述浮动调节板的下侧两端前后分别设有侧部连接块;所述上驱动辊的前后两端分别设有转动卡接杆;所述侧部连接块之间安装上驱动辊,上驱动辊两端的转动卡接杆分别转动卡接安装于侧部连接块的内侧;所述侧部连接块的外侧安装有驱动电机;所述驱动电机内侧设有转轴,转轴的内端延伸至侧部连接块的内部并且与转动卡接杆的外端连接;所述驱动电机通过转轴带动上驱动辊转动。

[0009] 进一步,所述加工台面的上端面一侧设有切割槽;所述切割槽位于切割刀片的正下方。

[0010] 进一步,所述加工台面的上端一侧前后分别设有定位柱;所述定位柱的上端共同设有定位板;所述定位板的下侧固定安装驱动气缸。

[0011] 进一步,所述加工台面的下端两侧前后分别设有支撑底座;所述支撑底座的下侧设有移动滚轮。

[0012] 本发明的有益效果如下:

[0013] 1.本发明通过伸缩轴带动切割刀片向下切割,此时伸缩轴通过传动组件带动浮动调节板向上运动,如此带动上驱动辊同步向上运动,使得上驱动辊向上与预涂钢板分离,如此预涂钢板失去上驱动辊的驱动力而停止转动,此时预涂钢板不会受到上驱动辊和下支撑辊的夹持力,当伸缩轴带动切割刀片向下切割时,切割口侧部的预涂钢板受到挤压也不会与上驱动辊和下支撑辊产生挤压磕痕,结构设计巧妙。

[0014] 2.本发明的传动组件包括侧部连杆、延伸横杆、驱动齿条板、转动齿轮、浮动齿条板、上延伸柱,伸缩轴通过侧部连杆和延伸横杆带动驱动齿条板向下移动,从而带动转动齿轮转动,如此通过转动齿轮带动浮动齿条板向上移动,从而带动浮动调节板向上移动,如此使得上驱动辊向上与预涂钢板分离,使得伸缩轴带动切割刀片向下切割时,预涂钢板不会被上驱动辊和下支撑辊进行夹持,传动组件设计巧妙。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图。

[0016] 图2为本发明的局部放大结构示意图。

[0017] 图3为本发明的俯视结构示意图。

[0018] 图4为本发明图3的局部放大结构示意图。

[0019] 图5为本发明上驱动辊和浮动调节板的仰视结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明内容作进一步详细说明。

[0021] 如图1至5所示,一种分离夹持式预涂钢板切割机构,包括加工台面1、切割组件2、分离夹持组件3、传动组件4;所述加工台面1的上端一侧安装切割组件2;所述加工台面1的上端另一侧安装分离夹持组件3;所述切割组件2包括驱动气缸21、伸缩轴22、切割刀片23;所述驱动气缸21安装于加工台面1上端的一侧上方;所述驱动气缸21的下侧伸缩驱动连接伸缩轴22;所述伸缩轴22的下端连接切割刀片23;所述分离夹持组件3包括支撑柱32、浮动

调节板31、上驱动辊33、下支撑辊34;所述加工台面1的上端另一侧上方安装浮动调节板31;所述浮动调节板31的两侧前后分别穿接一个支撑柱32;所述支撑柱32的下端固定安装于加工台面1的上端另一侧端面上;所述浮动调节板31上下滑动套接于支撑柱32上;所述浮动调节板31的下侧两端分别转动连接一个上驱动辊33;所述上驱动辊33的下方分别安装一个下支撑辊34;所述下支撑辊34转动连接于加工台面1的上侧面;所述伸缩轴22的前后通过传动组件4驱动浮动调节板31上下移动,伸缩轴22向上移动时通过传动组件4带动浮动调节板31向下移动,伸缩轴22向下移动时通过传动组件4带动浮动调节板31向上移动。

[0022] 如图1至5所示,为了实现伸缩轴22与浮动调节板31的上下驱动调节,进一步优选,所述传动组件4包括侧部连杆41、延伸横杆42、驱动齿条板43、转动齿轮44、浮动齿条板45、上延伸柱46;所述伸缩轴22的前后侧部分别安装一个侧部连杆41;所述侧部连杆41的外端内侧安装延伸横杆42;所述延伸横杆42的外端下侧安装驱动齿条板43;所述加工台面1的前后两侧分别转动卡接安装一个转动齿轮44;所述驱动齿条板43的一侧与转动齿轮44的一侧咬合连接;所述浮动调节板31的内端前后分别通过上延伸柱46安装一个浮动齿条板45;所述浮动齿条板45的一侧咬合连接于转动齿轮44的另一侧。

[0023] 如图1至5所示,为了实现浮动调节板31的稳定上下移动,进一步,所述支撑柱32的上端设有限位块321;所述支撑柱32的上方四周套接有抵压弹簧322;所述抵压弹簧322的上下两端分别弹性抵压于限位块321的下侧和浮动调节板31的上侧之间。

[0024] 如图1至5所示,为了对上驱动辊33进行便利的驱动,进一步,所述浮动调节板31的下侧两端前后分别设有侧部连接块35;所述上驱动辊33的前后两端分别设有转动卡接杆331;所述侧部连接块35之间安装上驱动辊33,上驱动辊33两端的转动卡接杆331分别转动卡接安装于侧部连接块35的内侧;所述侧部连接块35的外侧安装有驱动电机36;所述驱动电机36内侧设有转轴361,转轴361的内端延伸至侧部连接块35的内部并且与转动卡接杆331的外端连接;所述驱动电机36通过转轴361带动上驱动辊33转动。进一步,所述加工台面1的上端面一侧设有切割槽12;所述切割槽12位于切割刀片23的正下方。进一步,所述加工台面1的上端一侧前后分别设有定位柱24;所述定位柱24的上端共同设有定位板25;所述定位板25的下侧固定安装驱动气缸21。进一步,所述加工台面1的下端两侧前后分别设有支撑底座11;所述支撑底座11的下侧设有移动滚轮。

[0025] 本发明通过伸缩轴22带动切割刀片23向下切割,此时伸缩轴22通过传动组件4带动浮动调节板31向上运动,如此带动上驱动辊33同步向上运动,使得上驱动辊33向上与预涂钢板分离,如此预涂钢板失去上驱动辊33的驱动力而停止转动,此时预涂钢板不会受到上驱动辊33和下支撑辊34的夹持力,当伸缩轴22带动切割刀片23向下切割时,切割口侧部的预涂钢板受到挤压也不会与上驱动辊33和下支撑辊34产生挤压磕痕,结构设计巧妙。

[0026] 本发明的传动组件4包括侧部连杆41、延伸横杆42、驱动齿条板43、转动齿轮44、浮动齿条板45、上延伸柱46,伸缩轴22通过侧部连杆41和延伸横杆42带动驱动齿条板43向下移动,从而带动转动齿轮44转动,如此通过转动齿轮44带动浮动齿条板45向上移动,从而带动浮动调节板31向上移动,如此使得上驱动辊33向上与预涂钢板分离,使得伸缩轴22带动切割刀片23向下切割时,预涂钢板不会被上驱动辊33和下支撑辊34进行夹持,传动组件设计巧妙。

[0027] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精

神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

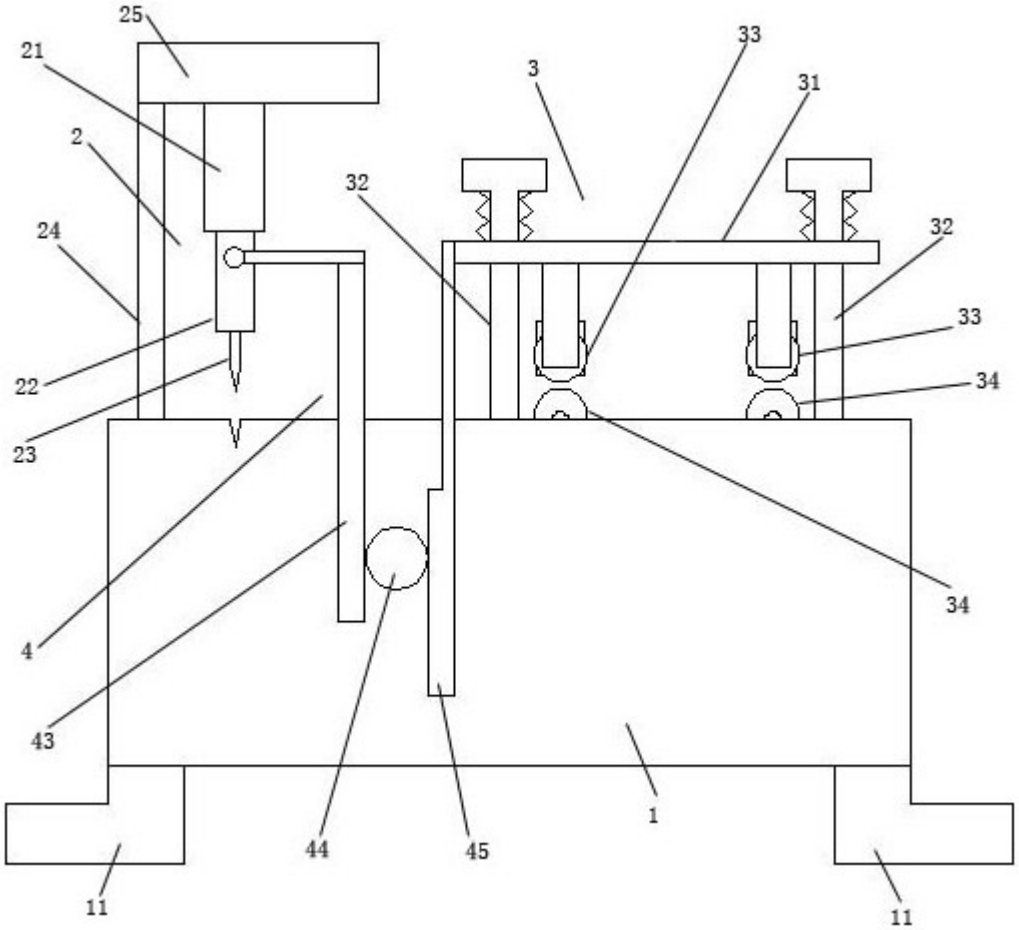


图1

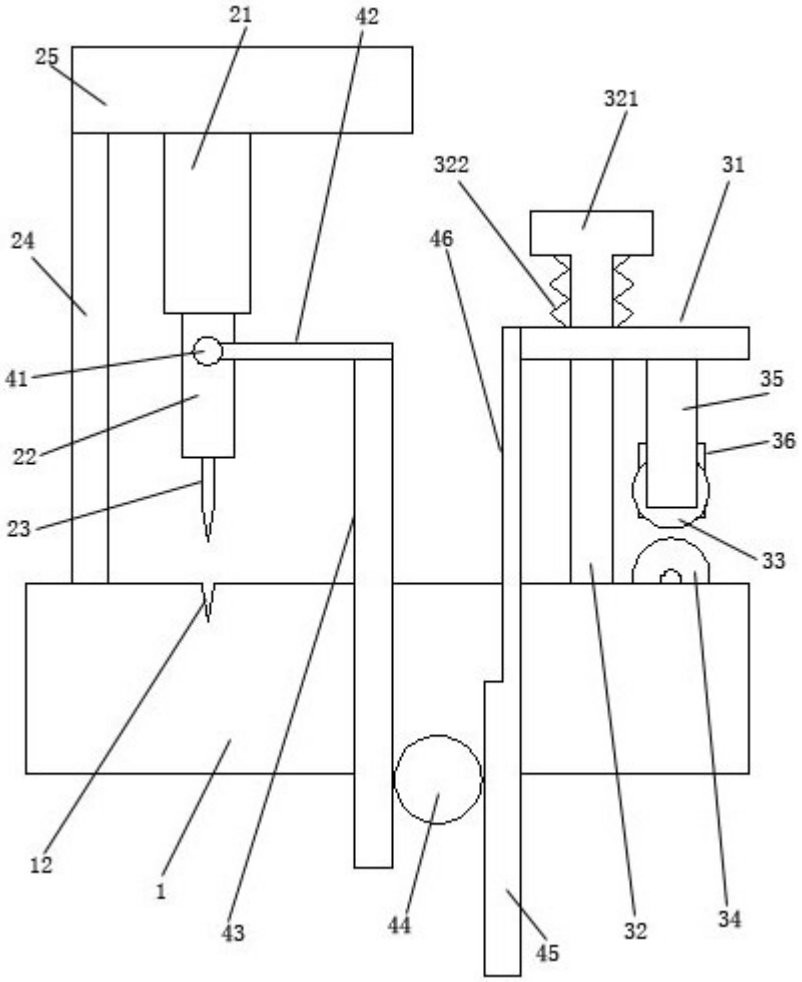


图2

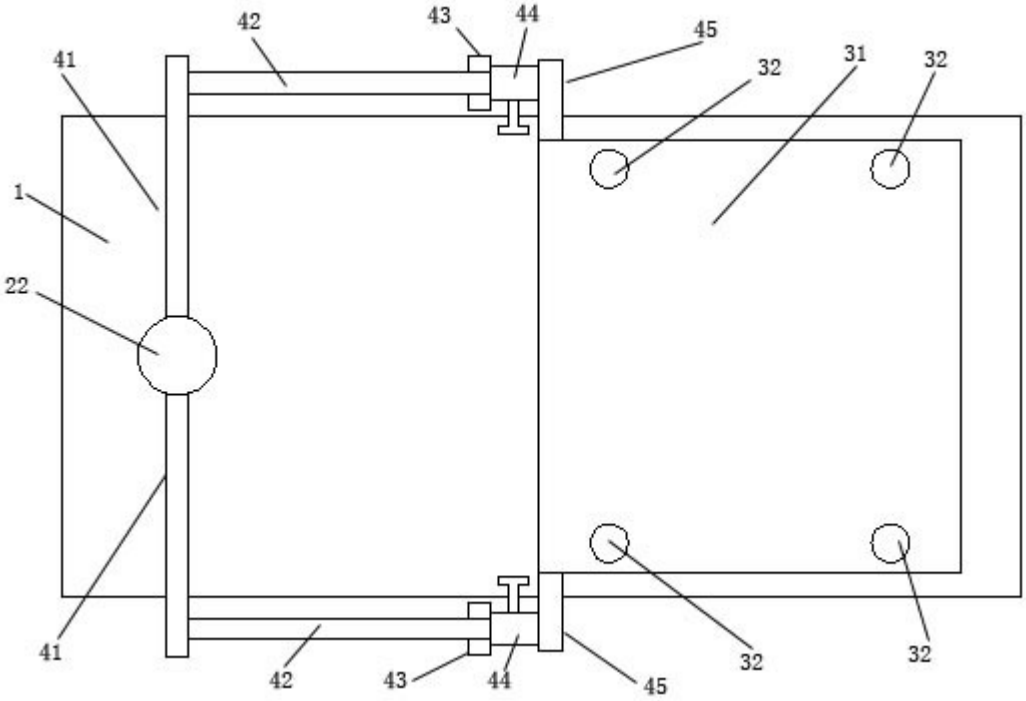


图3

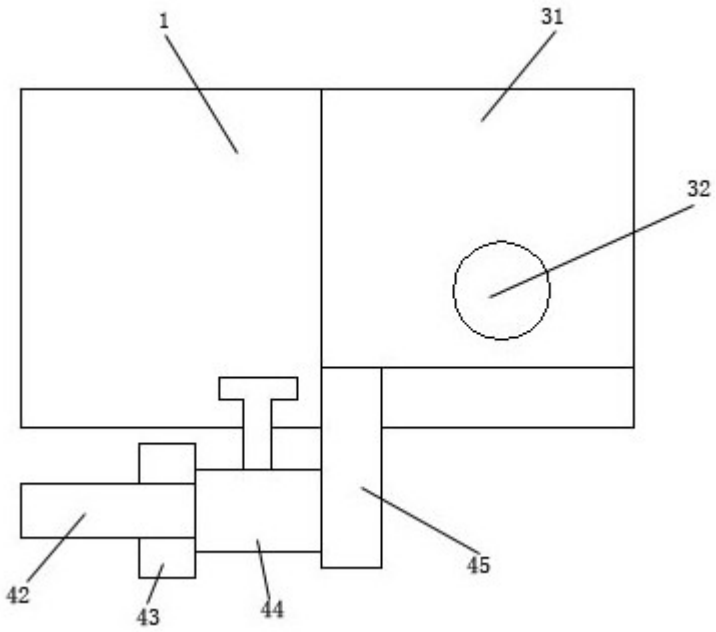


图4

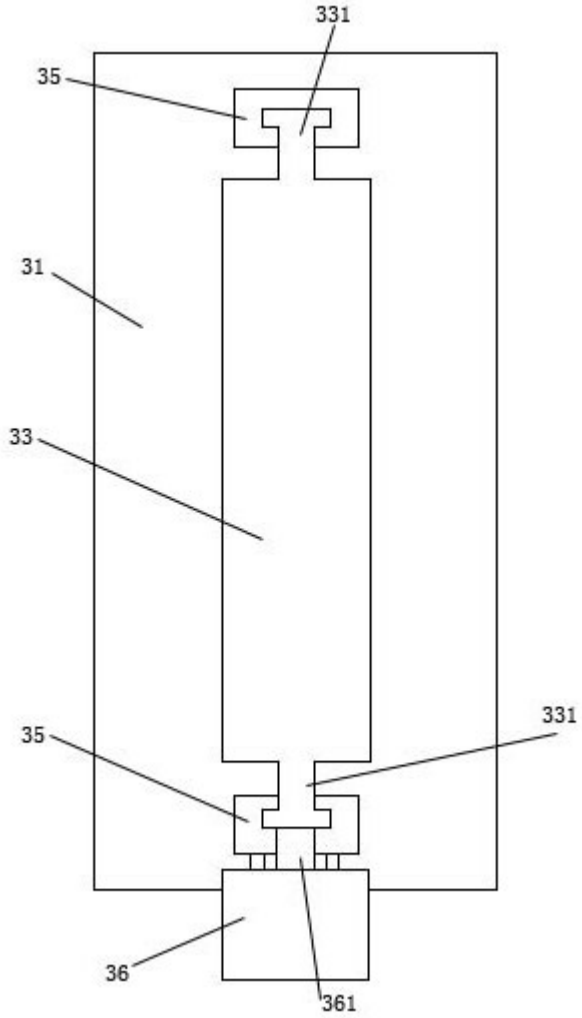


图5