(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219901247 U
(45)授权公告日 2023.10.27

(21)申请号 202320399760.9

(22)申请日 2023.03.01

(73)专利权人 湖北金汉智能家居有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东西湖区柏泉街道办事处南湖大队288号(10)

(72)发明人 程辉

(74)专利代理机构 武汉智恒永道知识产权代理有限公司 42290
专利代理师 赵泽夏

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

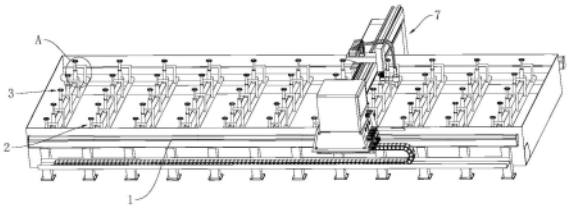
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

板材开料机的板材固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种板材开料机的板材固定装置，属于板材生产技术领域，包括机架、若干个伸缩支撑件、若干个吸附件、抽气泵及伸缩驱动件；机架的内部形成一安装腔；若干个伸缩支撑件呈竖直布置于安装腔，其上端供以支撑板材；若干个吸附件分别一一对应设于若干个伸缩支撑件的上端，每个吸附件均包括吸附板、嵌设于吸附板内部的气嘴以及一端与气嘴连通的吸附管道；抽气泵通过吸附管道与气嘴连通；伸缩驱动件与若干个伸缩支撑件相连、供以驱动伸缩支撑件伸缩至合适位置以使气嘴与板材的底端贴合；本装置能够将气嘴调节至与板材的底端贴合，适用对不同类型板材的固定，固定效果好，适用范围广泛。



CN 219901247 U

1.一种板材开料机的板材固定装置，设置于一开料装置的下方，其特征在于：包括机架、若干个伸缩支撑件、若干个吸附件、抽气泵及伸缩驱动件；

所述机架的内部形成一安装腔；

若干个所述伸缩支撑件呈竖直布置于所述安装腔，其上端供以支撑板材；

若干个所述吸附件分别一一对应设于若干个所述伸缩支撑件的上端，每个所述吸附件均包括吸附板、嵌设于所述吸附板内部的气嘴以及一端与气嘴连通的吸附管道；

所述抽气泵通过吸附管道与所述气嘴连通；

所述伸缩驱动件与若干个所述伸缩支撑件相连、供以驱动所述伸缩支撑件伸缩至合适位置以使所述气嘴与板材的底端贴合。

2.根据权利要求1所述的板材开料机的板材固定装置，其特征在于，所述伸缩支撑件包括固定杆及滑杆，所述固定杆的内部开设有滑槽，所述滑杆的一端置于所述滑槽的内部并设置有与所述滑槽滑动相连的活塞，所述固定杆的另一端与所述吸附板相连。

3.根据权利要求2所述的板材开料机的板材固定装置，其特征在于，所述滑杆的内部形成有一与所述气嘴相连通的空腔，所述吸附管道与所述空腔连通。

4.根据权利要求1所述的板材开料机的板材固定装置，其特征在于，若干个所述伸缩支撑件依次呈矩形阵列布置。

5.根据权利要求2所述的板材开料机的板材固定装置，其特征在于，所述吸附管道包括吸附主管、吸附支管及连通管，所述吸附主管设于所述机架的内部一侧并与所述抽气泵连通，所述吸附主管的一侧沿其长度方向均匀设置有多个与所述吸附主管相连通的吸附支管，所述吸附支管的一侧沿其长度方向均匀开设有多个连通槽，所述连通管设置有多个，且多个所述连通管的一端一一对应与其中一所述连通槽相连、多个所述连通管的另一端与一一对应与其中一所述滑杆的内部连通。

6.根据权利要求5所述的板材开料机的板材固定装置，其特征在于，所述连通管为波纹管。

7.根据权利要求5所述的板材开料机的板材固定装置，其特征在于，所述伸缩驱动件包括充气泵、充气主管及充气支管，所述充气主管设于所述机架内部的另一侧并与所述充气泵连通，所述充气主管的一侧沿其长度方向均匀设置有多个与充气主管连通的充气支管，所述充气支管的一侧沿其长度方向开设有多个充气槽，所述充气槽一一对应与所述固定杆背离滑杆的一端连通。

8.根据权利要求7所述的板材开料机的板材固定装置，其特征在于，所述充气支管一一对应置于所述吸附支管的一侧，且所述充气支管与所述吸附支管呈并列布置。

9.根据权利要求1所述的板材开料机的板材固定装置，其特征在于，所述吸附板为橡胶板，所述吸附板的顶端与所述气嘴顶端位于同一水平面。

10.根据权利要求1所述的板材开料机的板材固定装置，其特征在于，所述板材固定装置还包括多个分别设于所述机架顶端的预紧件，所述预紧件包括C形板、螺杆及固定板，所述C形板与所述机架相连，所述螺杆与所述C形板螺纹连接，所述螺杆置于所述C形板内侧的一端通过轴承与所述固定板相连、所述螺杆的另一端设置有把手。

板材开料机的板材固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材生产技术领域，尤其是涉及板材开料机的板材固定装置。

背景技术

[0002] 开料机是一些轻工业不可缺少的设备，是借助于机器运动的作用力加压于刀模，对材料进行切割加工的机器，在板材开料制造中，板材开料方法一般是用整叠锯切形式把大块原料尺寸切割成所需求的小块尺寸。

[0003] 公开号为CN216541110U提供了板材数控开料机，其包括机架、切割组件及吸气件，使用时利用吸气件固定板材，利用切割组件进行对板材的切割；但是这类板材开料机只能够适用于表面平直的板材，当遇到板材表面不平整（如板材中部向上拱起等）的异形板材时，开料机中的大部分吸气件都不能够与板材接触，从而使开料机的夹紧固定效果较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述技术不足，提出板材开料机的板材固定装置，解决现有技术中的技术问题。

[0005] 为达到上述技术目的，本实用新型的技术方案提供板材开料机的板材固定装置，设置于一开料装置的下方，包括机架、若干个伸缩支撑件、若干个吸附件、抽气泵及伸缩驱动件；

[0006] 机架的内部形成一安装腔；

[0007] 若干个伸缩支撑件呈竖直布置于安装腔，其上端供以支撑板材；

[0008] 若干个吸附件分别一一对应设于若干个伸缩支撑件的上端，每个吸附件均包括吸附板、嵌设于吸附板内部的气嘴以及一端与气嘴连通的吸附管道；

[0009] 抽气泵通过吸附管道与气嘴连通；

[0010] 伸缩驱动件与若干个伸缩支撑件相连、供以驱动伸缩支撑件伸缩至合适位置以使气嘴与板材的底端贴合。

[0011] 在一些实施例中，伸缩支撑件包括固定杆及滑杆，固定杆的内部开设有滑槽，滑杆的一端置于滑槽的内部并设置有与滑槽滑动相连的活塞，固定杆的另一端与吸附板相连。

[0012] 在一些实施例中，滑杆的内部形成有一与气嘴相连通的空腔，吸附管道与空腔连通。

[0013] 在一些实施例中，若干个伸缩支撑件依次呈矩形阵列布置。

[0014] 在一些实施例中，吸附管道包括吸附主管、吸附支管及连通管，吸附主管设于机架的内部一侧并与抽气泵连通，吸附主管的一侧沿其长度方向均匀设置有多个与吸附主管相连通的吸附支管，吸附支管的一侧沿其长度方向均匀开设有多个连通槽，连通管设置有多个，且多个连通管的一端一一对应与其中一连通槽相连、多个连通管的另一端与一一对应与其中一滑杆的内部连通。

[0015] 在一些实施例中，连通管为波纹管。

[0016] 在一些实施例中，伸缩驱动件包括充气泵、充气主管及充气支管，充气主管设于机架内部的另一侧并与充气泵连通，充气主管的一侧沿其长度方向均匀设置有多个与充气主管连通的充气支管，充气支管的一侧沿其长度方向开设有多个充气槽，充气槽一一对应与固定杆背离滑杆的一端连通。

[0017] 在一些实施例中，充气支管一一对应置于吸附支管的一侧，且充气支管与吸附支管呈并列布置。

[0018] 在一些实施例中，吸附板为橡胶板，吸附板的顶端与气嘴顶端位于同一水平面。

[0019] 在一些实施例中，板材固定装置还包括多个分别设于机架顶端的预紧件，预紧件包括C形板、螺杆及固定板，C形板与机架相连，螺杆与C形板螺纹连接，螺杆置于C形板内侧的一端通过轴承与固定板相连、螺杆的另一端设置有把手。

[0020] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果包括：通过设置的伸缩支撑件、吸附件、抽气泵及伸缩驱动件，利用伸缩驱动件能够驱动伸缩支撑件收缩，从而能够将气嘴调节至与板材的底端对应并贴合于板材的底端，利用抽气泵可使气嘴产生吸附力进而将板材吸附固定，能够适用对不同类型板材的固定，固定效果好，适用范围广泛。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型提供的板材开料机的板材固定装置一实施例的立体图；

[0022] 图2是图1中的板材开料机的板材固定装置的主视剖面结构示意图；

[0023] 图3是图1中的板材开料机的板材固定装置的伸缩支撑件及吸附件安装的侧视剖面图；

[0024] 图4是图1中的板材开料机的板材固定装置的管道布置俯视剖面图；

[0025] 图5是图1中A处放大图；

[0026] 图6是图3中B处放大图；

[0027] 图7是本实用新型提供的板材开料机的板材固定装置的预紧件安装的主视图；

[0028] 图8是图6中C处放大图。

[0029] 图中：1、机架；

[0030] 2、伸缩支撑件；21、固定杆；22、滑杆；23、滑槽；24、活塞；

[0031] 3、吸附件；31、吸附板；32、气嘴；33、吸附管道；34、吸附主管；35、吸附支管；36、连通管；

[0032] 4、抽气泵；

[0033] 5、伸缩驱动件；51、充气泵；52、充气主管；53、充气支管；

[0034] 6、预紧件；61、C形板；62、螺杆；63、固定板；

[0035] 7、开料装置。

具体实施方式

[0036] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0037] 如图1至图4所示，本实用新型提供了板材开料机的板材固定装置，设置于一开料

装置7的下方，包括机架1、若干个伸缩支撑件2、若干个吸附件3、抽气泵4及伸缩驱动件5。

[0038] 机架1的内部形成一安装腔。

[0039] 若干个伸缩支撑件2呈竖直布置于安装腔，其上端供以支撑板材。

[0040] 若干个吸附件3分别一一对应设于若干个伸缩支撑件2的上端，每个吸附件3均包括吸附板31、嵌设于吸附板31内部的气嘴32以及一端与气嘴32连通的吸附管道33，吸附板31与伸缩支撑件2的上端固定连接。

[0041] 抽气泵4通过吸附管道33与气嘴32连通。

[0042] 伸缩驱动件5与若干个伸缩支撑件2相连、供以驱动伸缩支撑件2伸缩至合适位置以使气嘴32与板材的底端贴合。

[0043] 本装置中，若干个伸缩支撑件2呈竖直布置于机架1的内部，使用时将板材放置于多个伸缩支撑件2的上方，通过伸缩支撑件2对板材进行支撑，伸缩支撑件2在初始状态时，多个伸缩支撑件2的长度一致，使其能够适用于表面较为平直的板材，利用抽气泵4能够通过吸附管道33使气嘴32产生吸附力，实现将板材吸附固定；在加工异形板材时，利用伸缩驱动件5能够驱动伸缩支撑件2对应伸缩，从而能够调节气嘴32的位置，其能够带动气嘴32移至与板材的底端贴合，以便于利用气嘴32及抽气泵4将板材吸附固定，能够适用不同类型的板材。

[0044] 如图3至图6所示，在一些实施例中，伸缩支撑件2包括固定杆21及滑杆22，固定杆21的内部开设有滑槽23，滑杆22的一端置于滑槽23的内部并设置有与滑槽23滑动相连的活塞24，固定杆21的另一端与吸附板31固定连接。

[0045] 进一步的，如图3、图4所示，伸缩驱动件5包括充气泵51、充气主管52及充气支管53，充气主管52固设于机架1内部的一侧并与充气泵51连通，充气泵51固设在机架1一侧，充气主管52的一侧沿其长度方向均匀设置有多个充气支管53，充气支管53与充气主管52连通，充气支管53的一侧沿其长度方向开设有多个充气槽，充气槽一一对应与固定杆21背离滑杆22的一端连通，且固定杆21与充气支管53固定连接。

[0046] 使用时，利用充气泵51向充气主管52的内部鼓入气体进行加压，从而能够通过多个充气支管53来增加每个固定杆21中的滑槽23内部的压力，滑槽23的内部压力增大后会驱动活塞24带动滑杆22向上滑动，从而使多个伸缩支撑件2伸长，当板材表面不平整时，充气泵51产生的压力能够使多个伸缩支撑件2伸长直至吸附件3与板材的表面抵触，进而能够适用于对不同类型的板材的固定。

[0047] 为了提高板材固定后的稳定性，如图1、图3所示，在一些实施例中，若干个伸缩支撑件2依次呈矩形阵列布置。

[0048] 在一些实施例中，如图6所示，滑杆22的内部形成有一与气嘴32相连通的空腔。

[0049] 如图4至图6所示，在一些实施例中，吸附管道33包括吸附主管34、吸附支管35及连通管36，吸附主管34固设于机架1内部的另一侧并与抽气泵4连通，抽气泵4固设于机架1的一侧，吸附主管34的一侧沿其长度方向均匀设置有多个与吸附主管34相连通的吸附支管35，吸附支管35的一侧沿其长度方向均匀开设有多个连通槽，连通管36设置有多个，且多个连通管36的一端一一对应与其中一连通槽相连、多个连通管36的另一端与一一对应与其中一滑杆22内部的空腔相连通，且连通管36的两端分别与滑杆22以及吸附支管35固定连接，使用时，利用一个抽气泵4便能够通过吸附主管34、多个吸附支管35以及多个连通管36使多

个气嘴32均具有一定的吸附力,实现对板材的吸附固定。

[0050] 进一步的,吸附主管34与充气主管52呈并列布置,充气支管53一一对应置于吸附支管35的一侧,且充气支管53与吸附支管35呈并列布置,多个吸附支管35及充气支管53的两端分别与吸附主管34以及充气主管52固定连接。

[0051] 进一步的,在一些实施例中,连通管36优选为波纹管,能够克服伸缩支撑件2收缩后滑杆22的位置改变,连通管36还可为塑料软管等。

[0052] 再进一步的,在一些实施例中,吸附板31为橡胶板,吸附板31的顶端与气嘴32顶端位于同一水平面,以便于吸附板31的上表面与板材的下表面紧贴,减少气嘴32与板材之间的气体泄漏,以便于提高气嘴32对板材的固定效果。

[0053] 如图7、图8所示,在一些实施例中,板材固定装置还包括多个分别设于机架1顶端的预紧件6,预紧件6包括C形板61、螺杆62及固定板63,C形板61与机架1固定相连,且C形板61的开口处正对机架1上方的中部,螺杆62呈竖直贯穿C形板61并与C形板61螺纹连接,螺杆62置于C形板61内侧的一端通过轴承与固定板63相连、螺杆62的另一端设置有把手,在放置板材时,可将板材的两侧分别放置在C形板61内,使用把手转动螺杆62驱动固定板63下降,直至固定板63压至板材上对板材进行固定,可在吸附件3抵紧板材前将板材固定。

[0054] 进一步的,开料装置7包括有U形支架、开料刀具、高度驱动装置、刀具驱动机构及支架驱动机构,开料刀具通过高度驱动装置设置在刀具驱动机构上,刀具驱动机构设置在U形支架上并用以驱动开料刀具沿U形支架的长度方向移动,以调节开料刀具在X方向的位置,高度驱动刀具用于驱动开料刀具下移以便进行对板材的切割,支架驱动机构设于支架的下端并与U形支架连接,其能够驱动U形支架沿机架移动,以调节开料刀具在Y方向的位置,其与刀具驱动机构配合可实现对开料刀具位置调节,最后通过开料刀具切割板材即可。

[0055] 工作原理:首先将板材放于机架1上方,将板材的两侧分别放于C形板61的内侧,再使用把手转动螺杆62带动固定板63压至板材上,对板材进行预固定,随后开启充气泵51,通过充气主管52及充气支管53向固定杆21内部的滑槽23充气增压,进而驱动活塞24向上滑动,带动滑杆22滑出固定杆21以增加整个伸缩支撑件2的高度,直至每个吸附板31的上表面与板材的底端贴合,此时开启抽气泵4,通过吸附主管34、吸附支管35、连通管36及滑杆22对气嘴32抽气,使气嘴32的内部形成负压而产生吸附力,对板材进行固定。

[0056] 本实用新型通过设置的伸缩支撑件2、吸附件3、抽气泵4及伸缩驱动件5,利用伸缩驱动件5能够驱动伸缩支撑件2收缩,从而能够将气嘴32调节至与板材的底端对应并贴合于板材的底端,利用抽气泵4可使气嘴32产生吸附力进而将板材吸附固定,能够适用对不同类型板材的固定,在开料裁切时板材不会产生晃动,固定效果好,适用范围广泛。

[0057] 以上所述本实用新型的具体实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何根据本实用新型的技术构思所做出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围内。

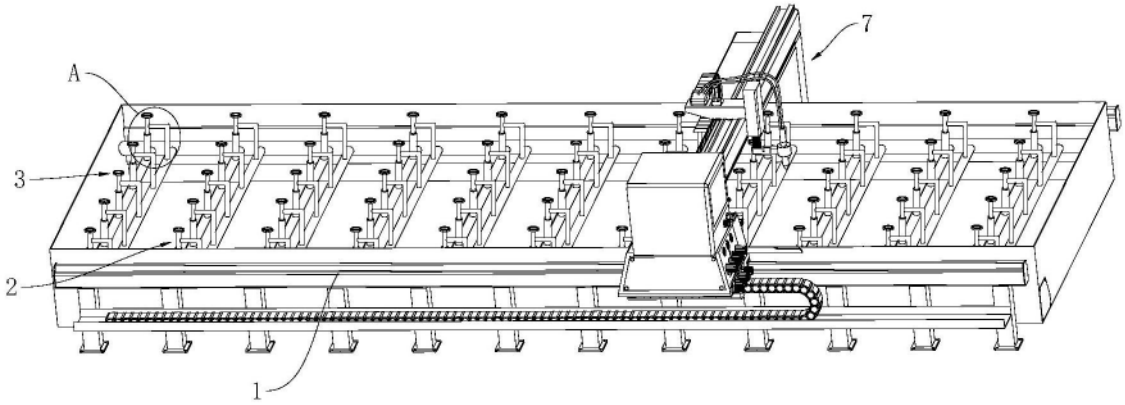


图1

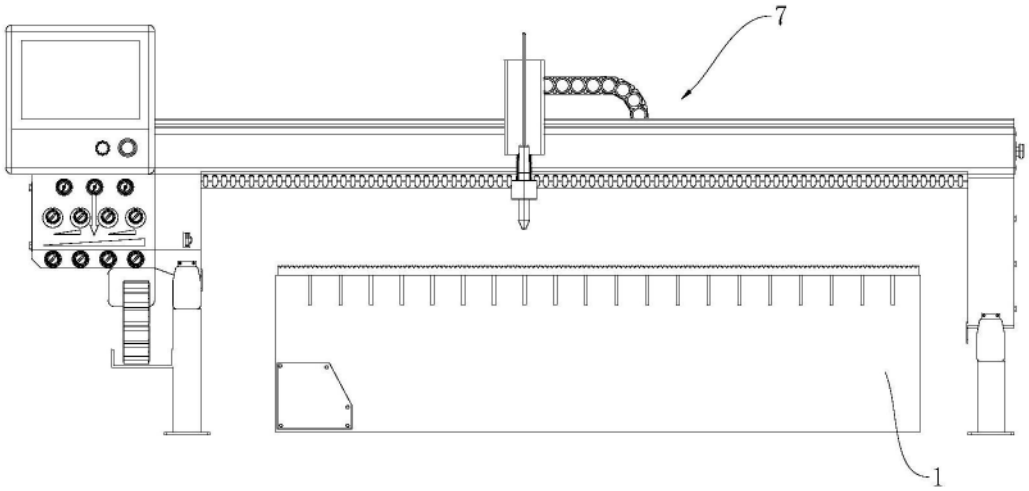


图2

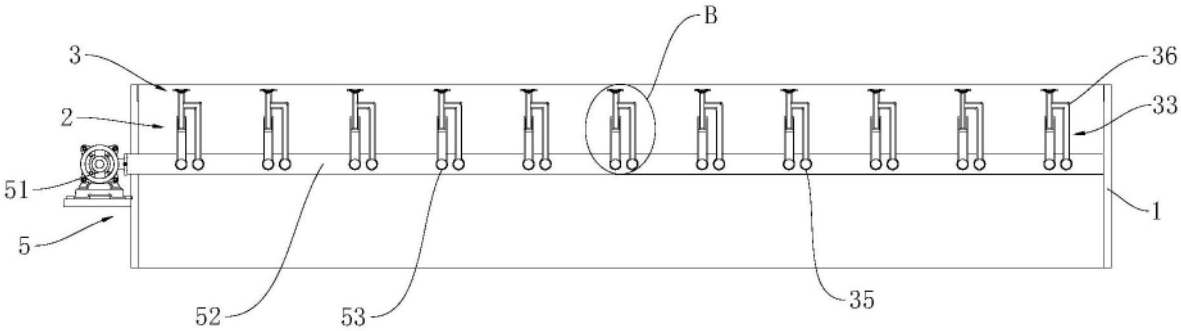


图3

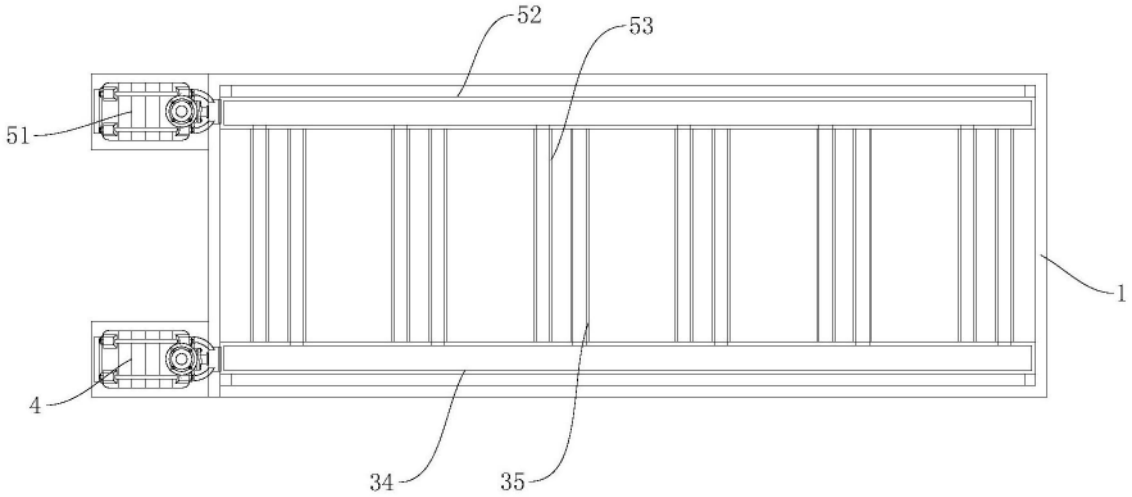


图4

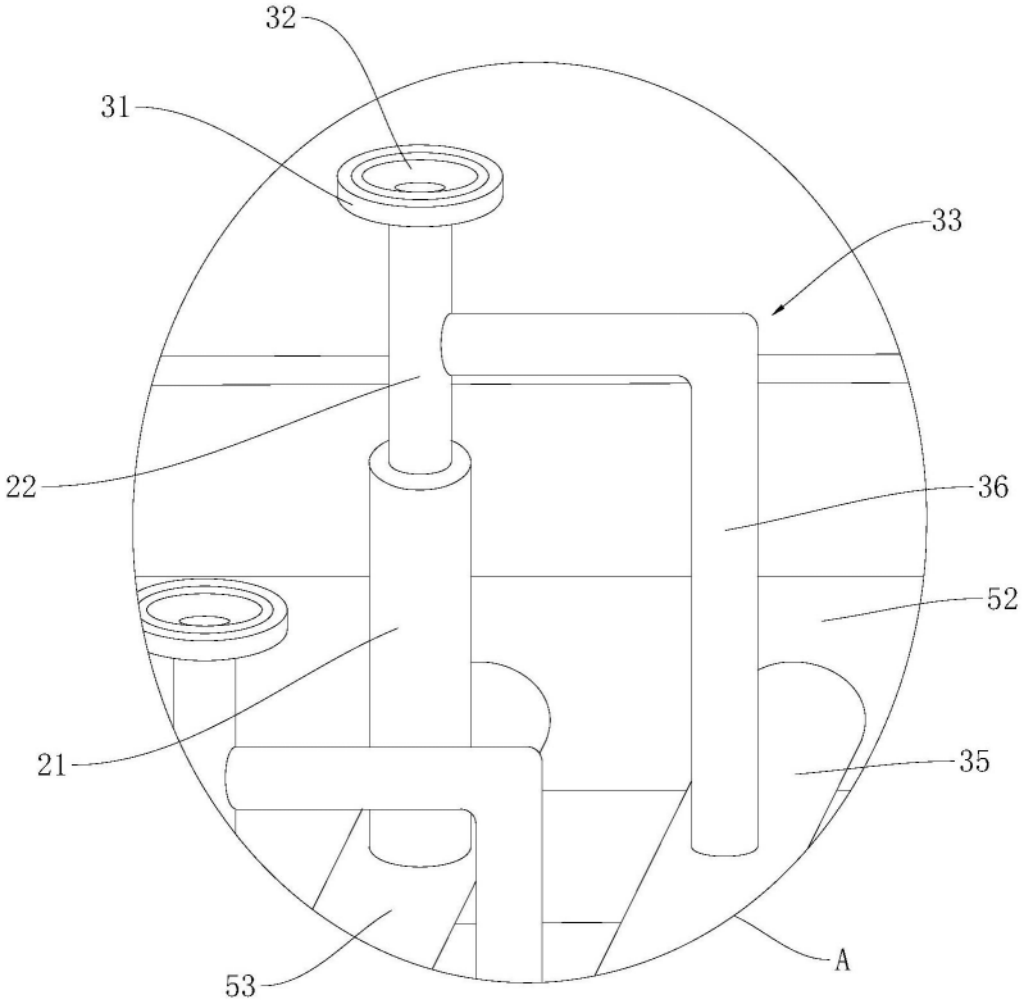


图5

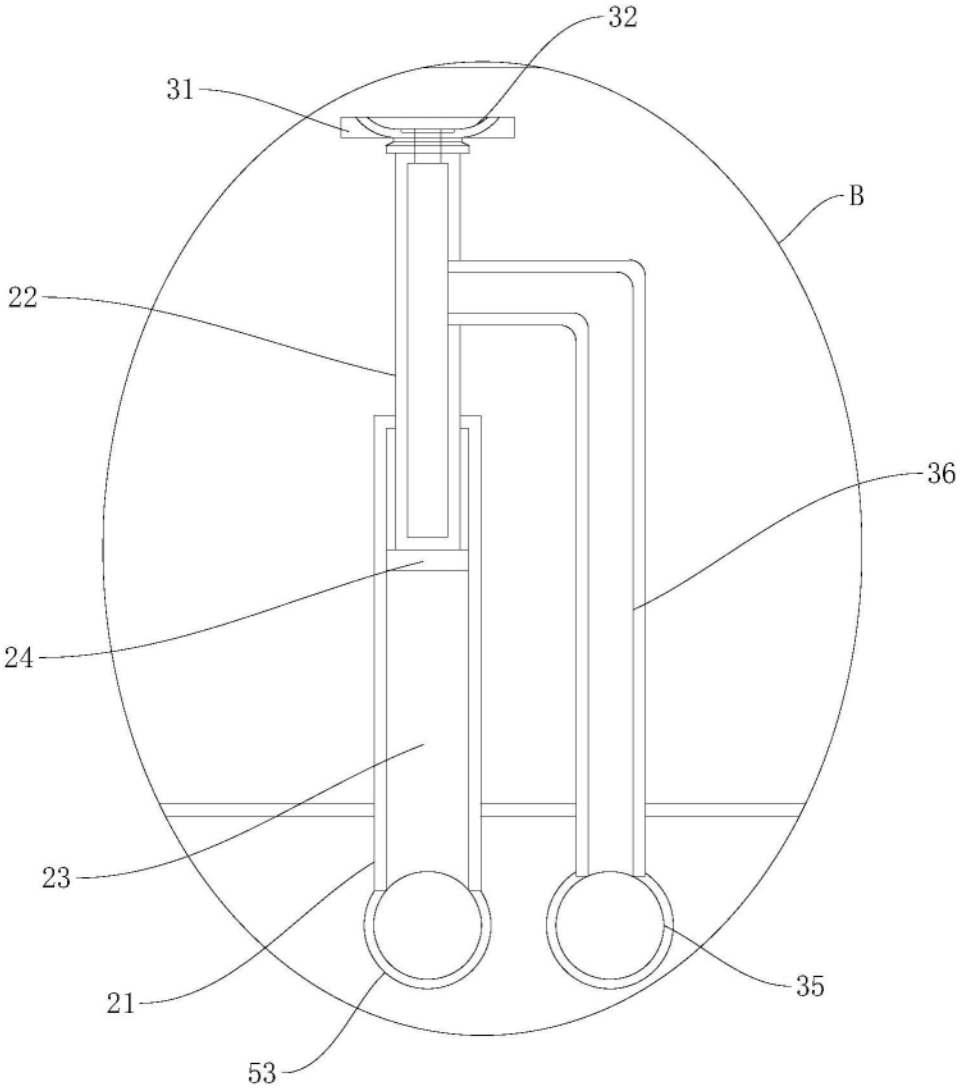


图6

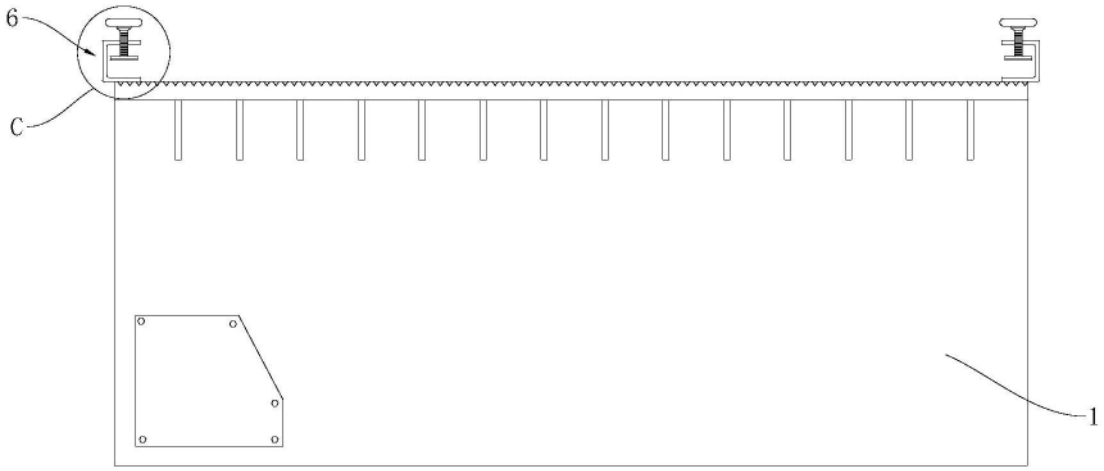


图7

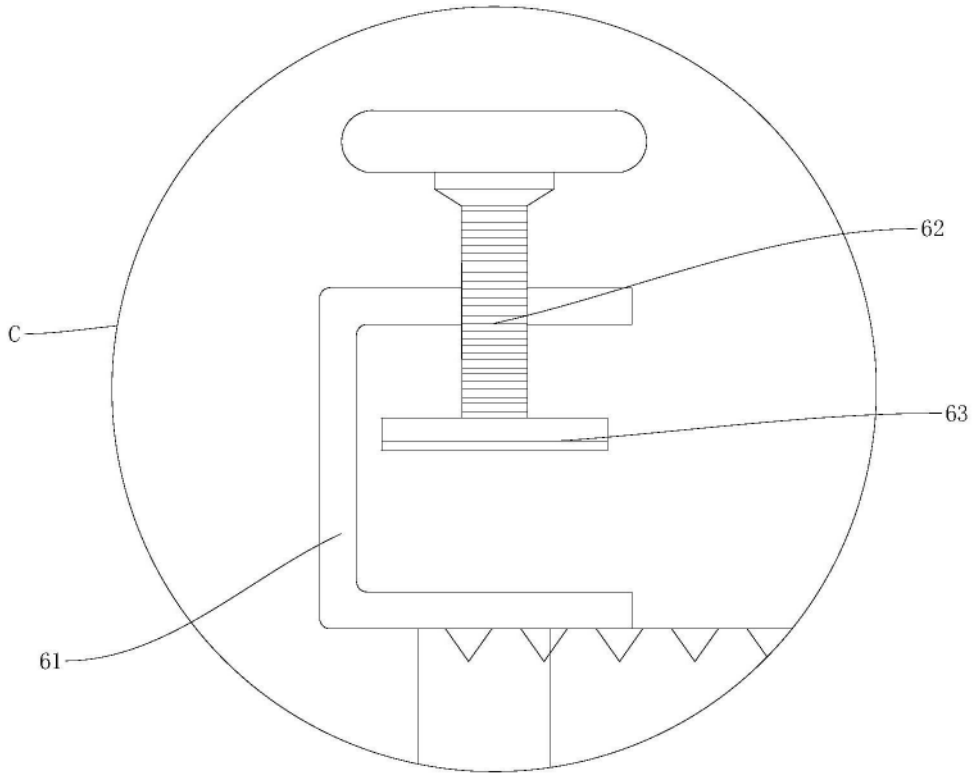


图8