



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112828362 A

(43) 申请公布日 2021.05.25

(21) 申请号 202110211439.9

(22) 申请日 2021.02.25

(71) 申请人 梦天家居集团股份有限公司
地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县惠民街
道长江路88号

(72) 发明人 姚晓伟 崔正峰 周学良 唐其
姚荣玉 管军 李敏丽 陈建

(74) 专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有
限公司 31227

代理人 俞磊

(51) Int. Cl.

B23C 3/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 1/01 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

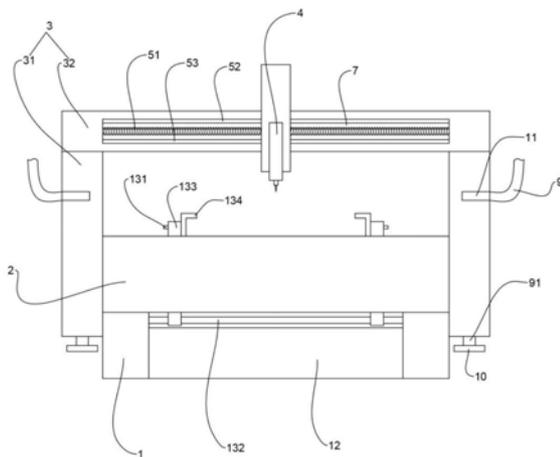
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

用于门扇加工的铣床

(57) 摘要

本发明涉及一种用于门扇加工的铣床,包括机座、铣削台、固定架以及铣削机构,铣削台上间隔设置有多排屑口,固定架包括固定竖梁和固定横梁,固定横梁上设有朝向铣削机构设置的第一安装槽,移位机构位于第一安装槽内,移位机构包括丝杠、顶部导轨、底部导轨以及连接块,丝杠转动连接于第一安装槽内,顶部导轨和底部导轨分别固定在第一安装槽的顶部和底部,顶部导轨与底部导轨竖直相对,连接块套装在丝杠上并与丝杠构成螺纹配合,连接块顶部和底部分别设置有顶部滑口和底部滑口,连接块朝向铣削机构的一侧与第一安装槽的槽口平齐并与铣削机构固定。本发明具有以下优点和效果:能够防止碎屑在铣削台上堆积,并能提高铣削机构的加工精度。



1. 一种用于门扇加工的铣床,包括机座、铣削台、固定架以及铣削机构,所述的铣削台固定在机座上,所述的固定架固定在机座上,所述的固定架上设有移位机构,所述的移位机构与铣削机构连接并带动铣削机构沿铣削台水平移动,其特征在于:所述的铣削台上间隔设置有多个排屑口,所述的固定架包括固定竖梁和固定横梁,所述的固定竖梁对称固定在机座两侧侧壁上,所述的固定横梁固定在固定竖梁上,所述的固定横梁上设有朝向铣削机构设置的第一安装槽,所述的移位机构位于第一安装槽内,所述的移位机构包括丝杠、顶部导轨、底部导轨以及连接块,所述的丝杠转动连接于第一安装槽内,所述的顶部导轨和底部导轨分别固定在第一安装槽的顶部和底部,所述的顶部导轨与底部导轨竖直相对,所述的连接块套装在丝杠上并与丝杠构成螺纹配合,所述的连接块顶部和底部分别设置有顶部滑口和底部滑口,所述的顶部滑口与顶部导轨相抵并构成滑移配合,所述的底部滑口与底部导轨相抵并构成滑移配合,所述的连接块朝向铣削机构的一侧与第一安装槽的槽口平齐并与铣削机构固定。

2. 根据权利要求1所述的一种用于门扇加工的铣床,其特征在于:所述的固定竖梁上设有朝向铣削台设置的第二安装槽,所述的第二安装槽内设有吹屑机构,所述的吹屑机构包括刚性管道、柔性管道以及气嘴,所述的刚性管道两端为封闭结构并位于第二安装槽内,所述的刚性管道与第二安装槽呈间隙配合,所述的刚性管道上设有多个间隔设置的出气端,所述的出气端朝向铣削台倾斜设置,所述的气嘴连接于出气端,所述的刚性管道上设有进气端,所述的柔性管道一端与进气端联通,另一端与外界气源相连。

3. 根据权利要求2所述的一种用于门扇加工的铣床,其特征在于:还包括转动手柄,所述的刚性管道两端转动连接于第二安装槽内,所述的刚性管道一端作为延伸端,所述的延伸端向下延伸至固定竖梁外与转动手柄固定连接,所述的固定竖梁上设有围绕固定竖梁外侧壁设置的调节孔,所述的柔性管道通过调节孔与进气端连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于门扇加工的铣床,其特征在于:所述的机座下方设有收集箱,所述的收集箱与排屑口竖直相对。

5. 根据权利要求1所述的一种用于门扇加工的铣床,其特征在于:还包括夹持机构,所述的夹持机构包括锁紧件、连接轴、连接座、以及夹持套,所述的连接轴两端固定于机座侧壁并位于排屑口的下方,所述的连接座对称套装在连接轴上并于连接轴滑动连接,所述的连接座部分位于排屑口并与排屑口前后侧壁相抵构成限位配合,所述的夹持套上设有夹持口,所述的夹持口高度与门扇厚度一致,所述的夹持套部分位于排屑口并与排屑口前后侧壁相抵构成限位配合,所述的锁紧件将夹持套锁紧与连接座侧壁上。

用于门扇加工的铣床

技术领域

[0001] 本发明涉及门扇加工技术领域,具体涉及一种用于门扇加工的铣床。

背景技术

[0002] 铣床是用铣刀对工件进行铣削加工的机床。铣床除能铣削平面、沟槽、轮齿、螺纹和花键轴外,还能加工比较复杂的型面,效率较刨床高,在机械制造和修理部门得到广泛应用。

[0003] 门扇在加工的过程中需要利用铣床开设端孔和侧槽,在加工的过程中会产生大量的碎屑,由于目前铣床中的铣削台为多槽结构,使得碎屑易于在铣削台上堆积,影响加工,并且目前铣床中的铣削机构的位移精度较低并且在移位的过程中容易产生抖动,导致在铣削机构的加工精度较低。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种用于门扇加工的铣床,能够防止碎屑在铣削台上堆积,并能提高铣削机构的加工精度。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种用于门扇加工的铣床,包括机座、铣削台、固定架以及铣削机构,所述的铣削台固定在机座上,所述的固定架固定在机座上,所述的固定架上设有移位机构,所述的移位机构与铣削机构连接并带动铣削机构沿铣削台水平移动,其特征在于:所述的铣削台上间隔设置有多个排屑口,所述的固定架包括固定竖梁和固定横梁,所述的固定竖梁对称固定在机座两侧侧壁上,所述的固定横梁固定在固定竖梁上,所述的固定横梁上设有朝向铣削机构设置的第一安装槽,所述的移位机构位于第一安装槽内,所述的移位机构包括丝杠、顶部导轨、底部导轨以及连接块,所述的丝杠转动连接于第一安装槽内,所述的顶部导轨和底部导轨分别固定在第一安装槽的顶部和底部,所述的顶部导轨与底部导轨竖直相对,所述的连接块套装在丝杠上并与丝杠构成螺纹配合,所述的连接块顶部和底部分别设置有顶部滑口和底部滑口,所述的顶部滑口与顶部导轨相抵并构成滑移配合,所述的底部滑口与底部导轨相抵并构成滑移配合,所述的连接块朝向铣削机构的一侧与第一安装槽的槽口平齐并与铣削机构固定。

[0006] 本发明进一步设置为:所述的固定竖梁上设有朝向铣削台设置的第二安装槽,所述的第二安装槽内设有吹屑机构,所述的吹屑机构包括刚性管道、柔性管道以及气嘴,所述的刚性管道两端为封闭结构并位于第二安装槽内,所述的刚性管道与第二安装槽呈间隙配合,所述的刚性管道上设有多个间隔设置的出气端,所述的出气端朝向铣削台倾斜设置,所述的气嘴连接于出气端,所述的刚性管道上设有进气端,所述的柔性管道一端与进气端联通,另一端与外界气源相连。

[0007] 本发明进一步设置为:还包括转动手柄,所述的刚性管道两端转动连接于第二安装槽内,所述的刚性管道一端作为延伸端,所述的延伸端向下延伸至固定竖梁外与转动手柄固定连接,所述的固定竖梁上设有围绕固定竖梁外侧壁设置的调节孔,所述的柔性管道

通过调节孔与进气端连接。

[0008] 本发明进一步设置为:所述的机座下方设有收集箱,所述的收集箱与排屑口竖直相对。

[0009] 本发明进一步设置为:还包括夹持机构,所述的夹持机构包括锁紧件、连接轴、连接座、以及夹持套,所述的连接轴两端固定于机座侧壁并位于排屑口的下方,所述的连接座套装在连接轴上并于连接轴滑动连接,所述的连接座部分位于排屑口并与排屑口前后侧壁相抵构成限位配合,所述的夹持套上设有夹持口,所述的夹持口高度与门扇厚度一致,所述的夹持套部分位于排屑口并与排屑口前后侧壁相抵构成限位配合,所述的锁紧件将夹持套锁紧与连接座侧壁上。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0011] 1、由于在铣削台上开设了多个间隔设置的排屑口,当铣削机构在对门扇进行加工时,产生的碎屑能直接落入至排屑口中,通过排屑口从铣削台上排出,所以,有效解决了现有铣床中的铣削台碎屑容易堆积的问题,进而能防止碎屑在铣削台上堆积使得加工不便。

[0012] 2、由于设置了移位机构且该移位机构包括丝杠、顶部导轨、底部导轨以及连接块,铣削机构固定在连接块上,丝杠能够外接电机由电机进行驱动,当丝杠转动时,与丝杠构成螺纹配合的连接块能够带动铣削机构沿铣削台水平移动,由于丝杠的螺距较小使得铣削机构的最小位移量变小,因此铣削机构具有更高的加工精度,并且连接块在移动的过程中能够分别与顶部导轨和底部导轨构成滑移配合,使得连接块在移动过程中更加稳定,并且顶部导轨和底部导轨又能分别与连接块相抵构成限位配合,使得连接块在移动过程能够防止产生抖动,所以有效解决了现有铣床中的铣削机构的移位精度较低并且在移位的过程中容易产生抖动的问题,进而使得铣削机构具有更高的移动精度,并在加工过程中更加稳定,提高了加工精度。

附图说明

[0013] 图1为本发明整体结构示意图;

[0014] 图2为本发明中移位机构的安装结构示意图;

[0015] 图3为本发明中吹屑机构的安装结构示意图;

[0016] 图4为本发明中夹持机构的安装结构示意图;

[0017] 图5为本发明中铣削台的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合附图对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 在本发明的描述中,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发明和简化描述,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。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。

[0020] 如图1至图5所示,本发明公开了一种用于门扇加工的铣床,包括机座1、铣削台2、固定架3以及铣削机构4,铣削台2固定在机座1上,固定架3固定在机座1上,固定架3上设有移位机构5,移位机构5与铣削机构4连接并带动铣削机构4沿铣削台2水平移动,铣削台2上间隔设置有多排屑口6,固定架3包括固定竖梁31和固定横梁32,固定竖梁31对称固定在机座1两侧侧壁上,固定横梁32固定在固定竖梁31上,固定横梁32上设有朝向铣削机构4设置的第一安装槽7,移位机构5位于第一安装槽7内,移位机构5包括丝杠51、顶部导轨52、底部导轨53以及连接块54,丝杠51转动连接于第一安装槽7内,顶部导轨52和底部导轨53分别固定在第一安装槽7的顶部和底部,顶部导轨52与底部导轨53竖直相对,连接块54套装在丝杠51上并与丝杠51构成螺纹配合,连接块54顶部和底部分别设置有顶部滑口和底部滑口,顶部滑口与顶部导轨52相抵并构成滑移配合,底部滑口与底部导轨53相抵并构成滑移配合,连接块54朝向铣削机构4的一侧与第一安装槽7的槽口平齐并与铣削机构4固定,从而方便铣削机构4固定在连接块54侧壁上,并防止铣削机构4与固定横梁32产生摩擦而使得移动不便,当铣削机构4在对门扇进行加工时,产生的碎屑能直接落入至排屑口6中,通过排屑口6从铣削台2上排出,从而能防止碎屑在铣削台2上堆积而使得加工不便,其中转动连接于第一安装槽7内的丝杠51一端能够外接电机并由电机进行驱动,当丝杠51转动时,与丝杠51构成螺纹配合的连接块54能够在丝杠51上移动,从而带动与连接块54连接的铣削机构4沿铣削台2水平移动,其中丝杠51应选用螺距小的,由于丝杠51的螺距较小使得连接块54在丝杠51上的最小位移量变小,从而使得铣削机构4具有更高的加工精度,并且连接块54在移动的过程中能够分别与顶部导轨52和底部导轨53构成滑移配合,使得连接块54在移动过程中更加稳定,其中顶部导轨52和底部导轨53的性能参数完全一致,并且顶部导轨52和底部导轨53又能分别与连接块54相抵构成限位配合,使得连接块54在移动过程能够防止产生抖动,从而防止铣削机构4在被连接块54带动的过程中产生抖动,进而使得铣削机构4在加工过程中更加稳定,提高了加工精度。

[0021] 固定竖梁31上设有朝向铣削台2设置的第二安装槽8,第二安装槽8内设有吹屑机构9,吹屑机构9包括刚性管道91、柔性管道92以及气嘴93,刚性管道91两端为封闭结构并位于第二安装槽8内,刚性管道91与第二安装槽8呈间隙配合,刚性管道91上设有多个间隔设置的出气端911,出气端911朝向铣削台2倾斜设置,气嘴93连接于出气端911,刚性管道91上设有进气端912,柔性管道92一端与进气端912联通,另一端与外界气源相连,通过启动外界气源,气体能自动的从柔性管道92送入至刚性管道91中,最终从与刚性管道91相联通的气嘴93吹出,从而能将铣削台2上残留的碎屑吹入至排屑口6,通过排屑口6将碎屑从铣削台2上排出,进而能进一步防止碎屑在铣削台2上堆积而影响加工,并且降低工人除屑时所需的劳动强度,其中多个且朝向铣削台2倾斜设置的出气端911,使得气嘴93与出气端911连接时能将气体更加集中的吹向铣削台2,从而提高吹屑机构9对碎屑的吹除效果。

[0022] 还包括转动手柄10,刚性管道91两端转动连接于第二安装槽8内,刚性管道91一端作为延伸端,延伸端向下延伸至固定竖梁31外与转动手柄10固定连接,固定竖梁31上设有围绕固定竖梁31外侧壁设置的调节孔11,柔性管道92通过调节孔11与进气端912连接,通过旋转转动手柄10,使得转动连接于第二安装槽8内的刚性管道91中的出气端911朝向发生改变,从而能与出气端911相联通的气嘴93能朝向铣削台2的各个角落,进而提高了吹屑机构9的吹屑范围,进一步防止碎屑在铣削台2上堆积,其中围绕固定竖梁31外侧壁设置的调节孔

11,使得刚性管道91转动时通过调节孔11通入第二安装槽8并与刚性管道91进气端912相连的柔性管道92能防止与第二安装槽8产生卡死而导致刚性管道91无法转动,从而提高了刚性管道91的转动范围。

[0023] 机座1下方设有收集箱12,收集箱12与排屑口6竖直相对,铣削台2上通过排屑口6排出的碎屑能够集中落入到收集箱12中,使得对碎屑的处理更加方便防止碎屑直接落入到地上对环境造成二污染,从而降低了工人对碎屑处理所需的劳动强度。

[0024] 还包括夹持机构13,夹持机构13包括锁紧件131、连接轴132、连接座133、以及夹持套134,连接轴132两端固定于机座1侧壁并位于排屑口6的下方,连接座133对称套装在连接轴132上并于连接轴132滑动连接,连接座133部分位于排屑口6并与排屑口6前后侧壁相抵构成限位配合,夹持套134上设有夹持口1341,夹持口1341高度与门扇厚度一致,夹持套134部分位于排屑口6并与排屑口6前后侧壁相抵构成限位配合,锁紧件131将夹持套134锁紧与连接座133侧壁上,移动对称套装在连接轴132上的连接座133,使得连接座133带动锁紧在连接座133上的夹持套134相向移动,使夹持套134上的夹持口1341与放置在铣削台2上的门扇相抵进行夹持,从而防止铣削台2上的门扇在加工时产生滑动而影响加工精度,并且套装在连接轴132的上的连接座133部分与排屑口6侧壁相抵构成限位配合以及锁紧在连接座133上的夹持套134部分与排屑口6侧壁相抵构成限位配合,从而防止连接座133和夹持套134产生偏移,而影响对门扇的夹持效果,其中夹持套134上的夹持口1341的高度需要与门扇厚度一致,并且通过锁紧件131锁紧在连接座133上的夹持套134,使得夹持套134的拆除和安装更加方便,从而能更方便的通过更换不同规格的夹持套134来满足不同厚度门扇的加工需求,进而提高了适用范围,其中锁紧件131应选用便于手拧的元件,从而方便夹持套134的拆卸和安装。

[0025] 本发明使用过程如下:

[0026] 将待加工的门扇放置于铣削台2上,随后推动连接座133,使得夹持套134中的夹持口1341能够与门扇相抵进行夹持,随后启动与丝杠51连接的电机,丝杠51开始转动,套装在丝杠51上并与丝杠51构成螺纹配合的连接块54能够带动固定在连接块54上的铣削机构4沿铣削台2移动,对门扇进行加工,加工产生的碎屑能够通过排屑口6从铣削台2上排出并落入至铣削台2下方的收集箱12中,加工完成后,启动外接气源,将气通过柔性管道92送入至刚性管道91中,最终从与刚性管道91相联通的气嘴93吹出,从而将铣削台2上残留的碎屑吹入至排屑口6,通过排屑口6将碎屑从铣削台2上排出,在吹气的过程中又可手动旋转转动手柄10,调整喷嘴的朝向使其能吹向铣削台2上的每一个角落,进一步防止碎屑在铣削台2上堆积。

[0027] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

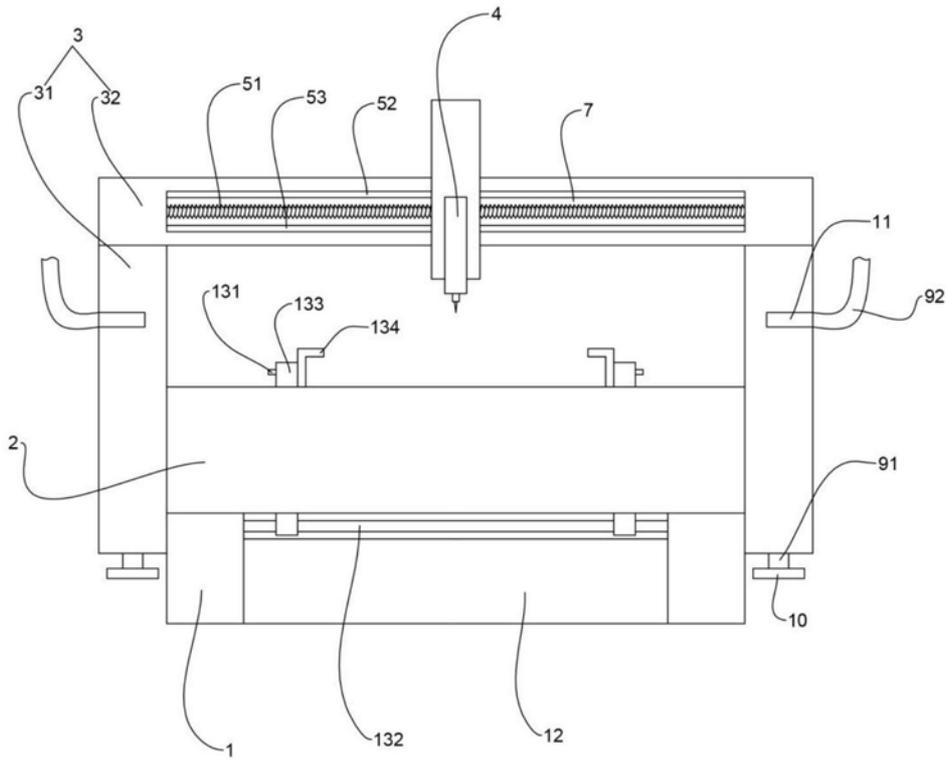


图1

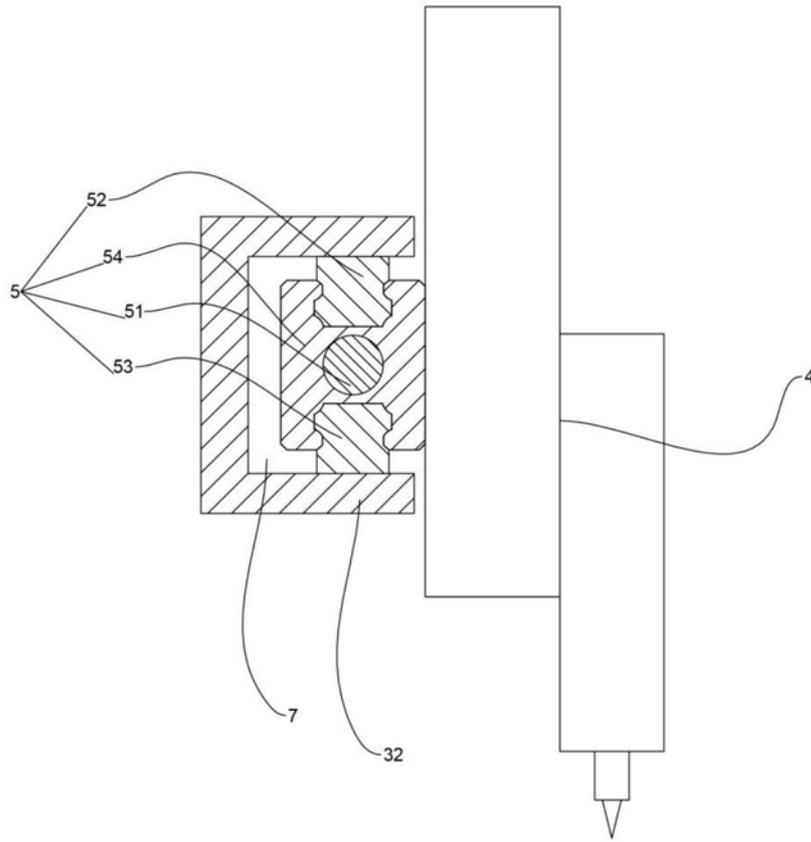


图2

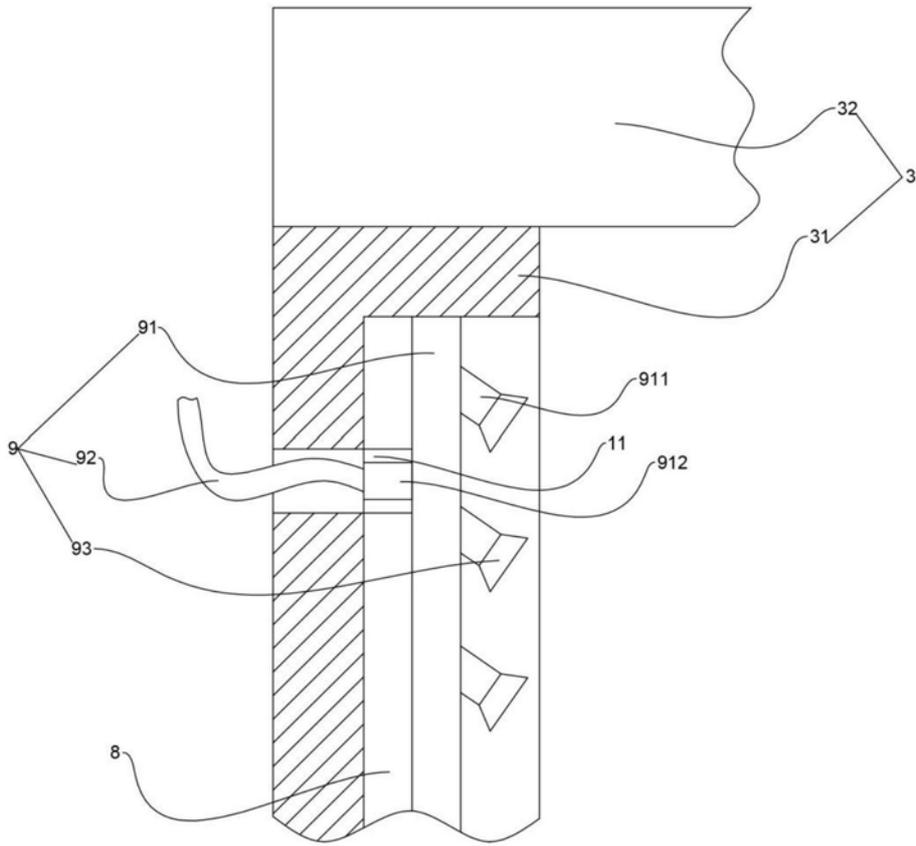


图3

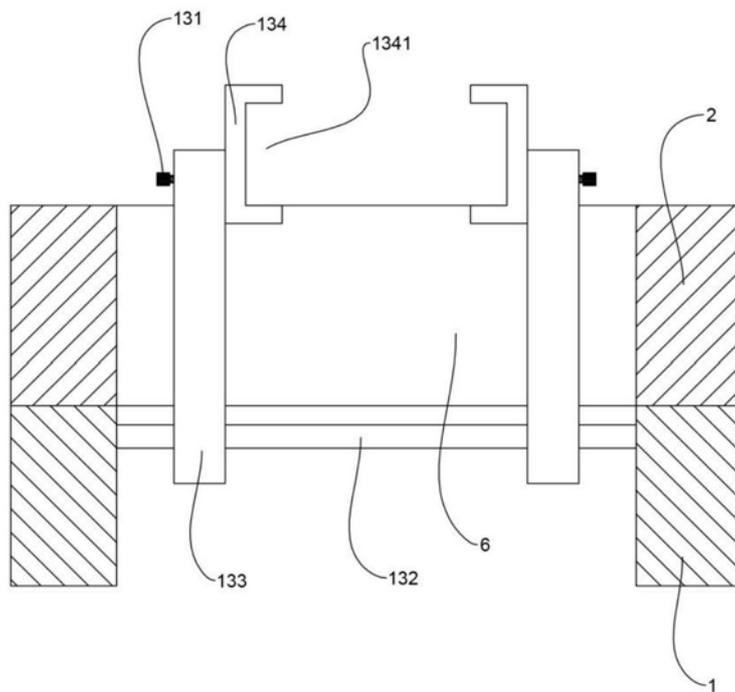


图4

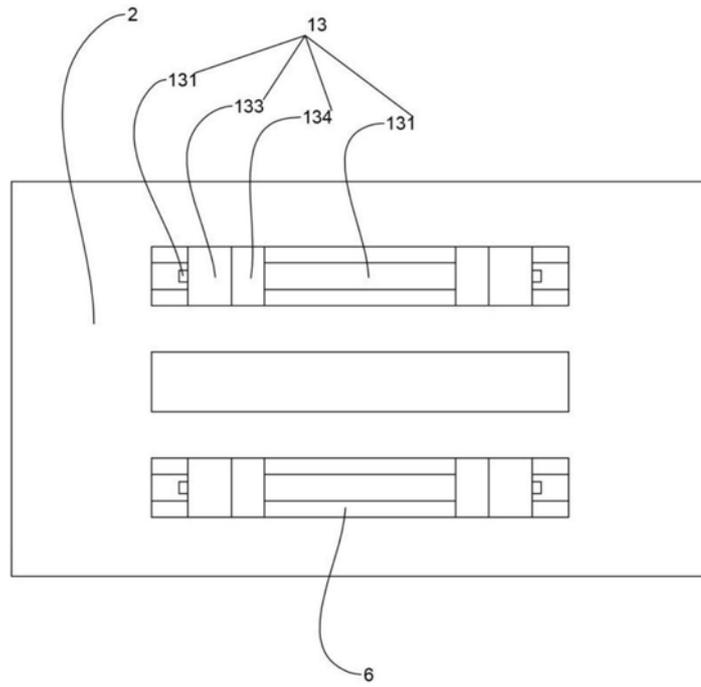


图5