



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213497755 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202021675146.3

(22) 申请日 2020.08.12

(73) 专利权人 苏州吉雄精密机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区角直镇
联谊路6号

(72) 发明人 张公平 刘检

(74) 专利代理机构 苏州企知鹰知识产权代理事
务所(普通合伙) 32420

代理人 陈超

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

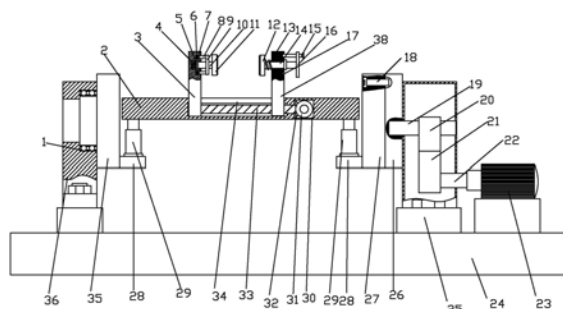
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于模具加工的多角度可调式夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及工装夹具领域,公开了一种用于模具加工的多角度可调式夹具。工作台、顶升组件和夹持组件。在工作台上设置有驱动电机、传动箱体和固定架,在传动箱体和固定架上设置有第一翻转圆盘座和第二翻转圆盘座,在第一翻转圆盘座和第二翻转圆盘座上设置顶升组件,在顶升组件上设置连接板,在连接板上设置夹持组件。本实用新型通过驱动电机、传动箱体、第一翻转圆盘座、第二翻转圆盘座和顶升组件的设置,使待加工工件可以进行翻转和左右倾斜方向的加工,避免了相对单一的加工方式,减少了设备成本和工人的劳动强度,提高了加工设备的灵活性和加工效率。通过夹持组件的设置,使设备对待加工工件固定夹持,大大地提高了稳定性能。



1. 一种用于模具加工的多角度可调式夹具,其特征在于,包括

工作台,在所述工作台上相对间隔设置有固定架和传动箱体;在所述固定架上活动安装有第一翻转圆盘座;在所述传动箱体的一侧设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端连接有第一转动杆,所述第一转动杆的一端伸入所述传动箱体,在所述第一转动杆上套设有主动齿轮,所述主动齿轮位于所述传动箱体中,在所述传动箱体内活动安装有第二转动杆,所述第二转动杆的一端延伸至所述传动箱体外,在所述第二转动杆上套设有与所述主动齿轮啮合配合的从动齿轮;在所述第二转动杆上安装有连接圆盘座,在所述连接圆盘座上通过螺栓固定安装有第二翻转圆盘座,所述第二翻转圆盘座与连接圆盘座同步转动;在所述第一翻转圆盘座和第二翻转圆盘座上设置有支撑台;

顶升组件,所述顶升组件安装在所述支撑台上;在所述顶升组件上固定安装有连接板,所述连接板通过所述顶升组件的驱动进行上下升降运动;

夹持组件,所述夹持组件包括第一活动杆、第二活动杆、固定板、活动移动板、固定夹持板和手动夹持板;在所述连接板上开设有第一安装槽和位于所述第一安装槽一侧的第二安装槽,在所述第一安装槽内水平设置有所述第一活动杆,在所述第一活动杆的一端连接有固定板,在所述固定板上开设有第一凹槽,在所述第一凹槽内安装有第一弹簧,在所述第一弹簧上连接有支撑杆,在所述支撑杆上安装有所述固定夹持板;所述第一活动杆的另一端延伸至所述第二安装槽,并套设有从动锥齿轮;在所述连接板内设置有所述第二活动杆,在所述第二活动杆的一端套设有与所述从动锥齿轮啮合配合的主动锥齿轮;在所述第一活动杆上套设有与所述第一活动杆螺纹连接的所述活动移动板,在所述活动移动板上设置有与所述活动移动板螺纹连接的手动杆,在所述手动杆的一端设置有所述手动夹持板,在所述手动杆上套设有位于所述手动夹持板和活动移动板之间的第二弹簧;在所述手动杆的另一端设置有转动把手,在所述转动把手上设置有限位杆。

2. 根据权利要求1所述的用于模具加工的多角度可调式夹具,其特征在于,所述限位杆与所述转动把手螺纹连接,在所述活动移动板上呈环形设置有间隔分布的限位槽,所述限位槽与限位杆配合。

3. 根据权利要求1所述的用于模具加工的多角度可调式夹具,其特征在于,在所述固定板第一凹槽的两侧设置有第二凹槽,在所述第二凹槽内安装有第三弹簧,在所述第三弹簧上连接有辅助杆,在所述辅助杆上设置有辅助支撑板,所述辅助支撑板活动套设在所述支撑杆上。

4. 根据权利要求1所述的用于模具加工的多角度可调式夹具,其特征在于,所述顶升组件为顶推液压缸,所述顶推液压缸为多个,间隔均匀分布在所述支撑台上。

5. 根据权利要求1所述的用于模具加工的多角度可调式夹具,其特征在于,在所述固定架和第一翻转圆盘座的连接处设置有滚珠轴承。

一种用于模具加工的多角度可调式夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具领域，特别涉及一种用于模具加工的多角度可调式夹具。

背景技术

[0002] 在机床上加工工件时，为使工件的表面能达到图纸固定的尺寸、几何形状以及其他表面的相互位置精度等技术要求，加工前必须将工件安装定位好。夹具在机械制造过程中，用于固定加工对象，使之确保正确的加工位置，以接受加工或检测并保证加工要求。而现有的夹具在使用时，对待加工工件的加工方式较为单一，无法进行多角度的加工，导致加工局限性较高，并且需要频繁更换不同的加工设备，增加了设备成本和工人的劳动强度，降低了加工设备的灵活性和加工效率。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了一种用于模具加工的多角度可调式夹具，通过驱动电机、传动箱体、第一翻转圆盘座、第二翻转圆盘座和顶升组件的设置，使待加工工件可以进行翻转和左右倾斜方向的加工，避免了相对单一的加工方式，减少了设备成本和工人的劳动强度，提高了加工设备的灵活性和加工效率。通过夹持组件的设置，使设备对待加工工件固定夹持，大大地提高了稳定性能。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案如下：

[0005] 一种用于模具加工的多角度可调式夹具，包括

[0006] 工作台，在所述工作台上相对间隔设置有固定架和传动箱体；在所述固定架上活动安装有第一翻转圆盘座；在所述传动箱体的一侧设置有驱动电机，所述驱动电机的输出端连接有第一转动杆，所述第一转动杆的一端伸入所述传动箱体，在所述第一转动杆上套设有主动齿轮，所述主动齿轮位于所述传动箱体中，在所述传动箱体内活动安装有第二转动杆，所述第二转动杆的一端延伸至所述传动箱体外，在所述第二转动杆上套设有与所述主动齿轮啮合配合的从动齿轮；在所述第二转动杆上安装有连接圆盘座，在所述连接圆盘座上通过螺栓固定安装有第二翻转圆盘座，所述第二翻转圆盘座与连接圆盘座同步转动；在所述第一翻转圆盘座和第二翻转圆盘座上设置有支撑台；

[0007] 顶升组件，所述顶升组件安装在所述支撑台上；在所述顶升组件上固定安装有连接板，所述连接板通过所述顶升组件的驱动进行上下升降运动；

[0008] 夹持组件，所述夹持组件包括第一活动杆、第二活动杆、固定板、活动移动板、固定夹持板和手动夹持板；在所述连接板上开设有第一安装槽和位于所述第一安装槽一侧的第二安装槽，在所述第一安装槽内水平设置有所述第一活动杆，在所述第一活动杆的一端连接有固定板，在所述固定板上开设有第一凹槽，在所述第一凹槽内安装有第一弹簧，在所述第一弹簧上连接有支撑杆，在所述支撑杆上安装有所述固定夹持板；所述第一活动杆的另一端延伸至所述第二安装槽，并套设有所述从动锥齿轮；在所述连接板内设置有所述

第二活动杆,在所述第二活动杆的一端套设有与所述从动锥齿轮啮合配合的主动锥齿轮;在所述第一活动杆上套设有与所述第一活动杆螺纹连接的所述活动移动板,在所述活动移动板上设置有与所述活动移动板螺纹连接的手动杆,在所述手动杆的一端设置有所述手动夹持板,在所述手动杆上套设有位于所述手动夹持板和活动移动板之间的第二弹簧;在所述手动杆的另一端设置有所述转动把手,在所述转动把手上设置有限位杆。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述限位杆与所述转动把手螺纹连接,在所述活动移动板上呈环形设置有间隔分布的限位槽,所述限位槽与限位杆配合。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,在所述固定板第一凹槽的两侧设置有第二凹槽,在所述第二凹槽内安装有第三弹簧,在所述第三弹簧上连接有辅助杆,在所述辅助杆上设置有辅助支撑板,所述辅助支撑板活动套设在所述支撑杆上。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述顶升组件为顶推液压缸,所述顶推液压缸为多个,间隔均匀分布在所述支撑台上。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,在所述固定架和第一翻转圆盘座的连接处设置有滚珠轴承。

[0013] 综上所述,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型通过驱动电机、传动箱体、第一翻转圆盘座、第二翻转圆盘座和顶升组件的设置,使待加工工件可以进行翻转和左右倾斜方向的加工,避免了相对单一的加工方式,减少了设备成本和工人的劳动强度,提高了加工设备的灵活性和加工效率。通过夹持组件的设置,使设备对待加工工件固定夹持,大大地提高了稳定性能。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的连接板倾斜状态的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的顶升组件的分布结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的活动移动板侧视结构示意图。

[0019] 图中数字和字母所表示的相应部件名称:

[0020] 1-滚珠轴承 2-连接板 3-固定板 4-第一凹槽 5-第一弹簧 6-第二凹槽 7-第三弹簧 8-辅助杆 9-辅助支撑板 10-支撑杆 11-固定夹持板 12-手动夹持板 13-第二弹簧 14-手动杆 15-限位杆 16-转动把手 17-限位槽 18-螺栓 19-第二转动杆 20-从动齿轮 21-主动齿轮 22-第一转动杆 23-驱动电机 24-工作台 25-传动箱体 26-连接圆盘座 27-第二翻转圆盘座 28-支撑台 29-顶推液压缸 30-第二安装槽 31-主动锥齿轮 32-从动锥齿轮 33-第一活动杆 34-第一安装槽 35-第一翻转圆盘座 36-固定架 37-第二活动杆 38-活动移动板。

具体实施方式

[0021] 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作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。

[0022] 实施例

[0023] 如图1至4所示,本实用新型为一种用于模具加工的多角度可调式夹具,包括工作台24、顶升组件和夹持组件。

[0024] 具体地,在工作台24上相对间隔设置有固定架36和传动箱体25,在固定架36上活动安装有第一翻转圆盘座35,在固定架36和第一翻转圆盘座35的连接处设置有滚珠轴承1,提高了第一翻转圆盘座35转动的顺畅性。

[0025] 在传动箱体25的一侧设置有驱动电机23,驱动电机23的输出端连接有第一转动杆22,第一转动杆22的一端伸入传动箱体25,在第一转动杆22上套设有主动齿轮21,主动齿轮21位于传动箱体25中,在传动箱体25内活动安装有第二转动杆19,第二转动杆19的一端延伸至传动箱体25外,在第二转动杆19上套设有与主动齿轮21啮合配合的从动齿轮20;在第二转动杆19上安装有连接圆盘座26,在连接圆盘座26上通过螺栓18固定安装有第二翻转圆盘座27,第二翻转圆盘座27与连接圆盘座26同步转动,在第一翻转圆盘座35和第二翻转圆盘座27上设置有支撑台28,通过上述设置,使待加工工件可以进行前后翻转加工。

[0026] 进一步地,顶升组件安装在支撑台28上,在顶升组件上固定安装有连接板2,连接板2通过顶升组件的驱动进行上下升降运动,使待加工工件可以进行上下倾斜加工,其中,顶升组件为顶推液压缸29,顶推液压缸29为多个,间隔均匀分布在支撑台28上。

[0027] 进一步地,夹持组件包括第一活动杆33、第二活动杆37、固定板3、活动移动板38、固定夹持板11和手动夹持板12。在连接板2上开设有第一安装槽34和位于第一安装槽34一侧的第二安装槽30,在第一安装槽34内水平设置有第一活动杆33,在第一活动杆33的一端连接有固定板3,在固定板3上开设有第一凹槽4,在第一凹槽4内安装有第一弹簧5,在第一弹簧5上连接有支撑杆10,在支撑杆10上安装有固定夹持板11,在固定板3第一凹槽4的两侧设置有第二凹槽6,在第二凹槽6内安装有第三弹簧7,在第三弹簧7上连接有辅助杆8,在辅助杆8上设置有辅助支撑板9,辅助支撑板9活动套设在支撑杆10上。第一活动杆33的另一端延伸至第二安装槽30,并套设有从动锥齿轮32,在连接板2内设置有第二活动杆37,在第二活动杆37的一端套设有与从动锥齿轮32啮合配合的主动锥齿轮31,在第一活动杆33上套设有与第一活动杆33螺纹连接的活动移动板38,在活动移动板38上设置有与活动移动板38螺纹连接的手动杆14,在手动杆14的一端设置有手动夹持板12,在手动杆14上套设有位于手动夹持板12和活动移动板38之间的第二弹簧13,在手动杆14的另一端设置有转动把手16,在转动把手16上设置有限位杆15。限位杆15与转动把手16螺纹连接,在活动移动板38上呈环形设置有间隔分布的限位槽17,限位槽17与限位杆15配合,提高了夹持的稳定性。

[0028] 本实用新型的动作原理过程:先将待加工工件放置在固定板3和活动移动板38之间,并靠在固定夹持板11上,然后旋转第二活动杆37,使主动锥齿轮31转动,带动从动锥齿轮32和第一活动杆33同步转动,使活动移动板38在第一活动杆33上做左右水平运动,即夹持住待加工工件,然后旋转转动把手16,使手动夹持板12夹持固定待加工工件,待旋至不能

旋转时,再转动限位杆15卡设进限位槽17中,大大地提高了待加工工件的稳定性能。在需要对待加工工件进行不同方向角度的加工时,通过对第一翻转圆盘座35和第二翻转圆盘座27上的顶推液压缸29的设定,使待加工工件根据需要进行左右不同程度的倾斜,加工工件。通过启动驱动电机23,使第一转动杆22和主动齿轮21转动,带动从动齿轮20和第二转动杆19同步转动,驱动连接圆盘座26和第一翻转圆盘座35以及第二翻转圆盘座27一同进行翻转,加工工件。通过上述翻转和倾斜两种方向的运动,避免了相对单一的加工方式,减少了设备成本和工人的劳动强度,提高了加工设备的灵活性和加工效率。

[0029] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

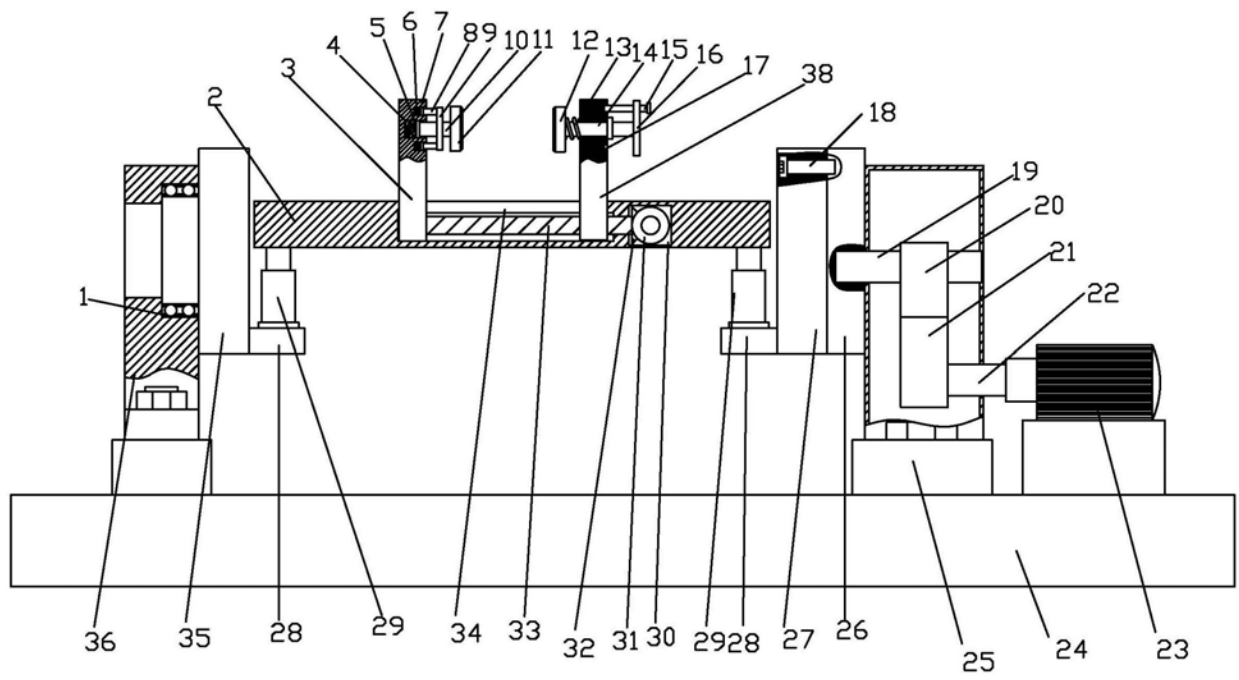


图1

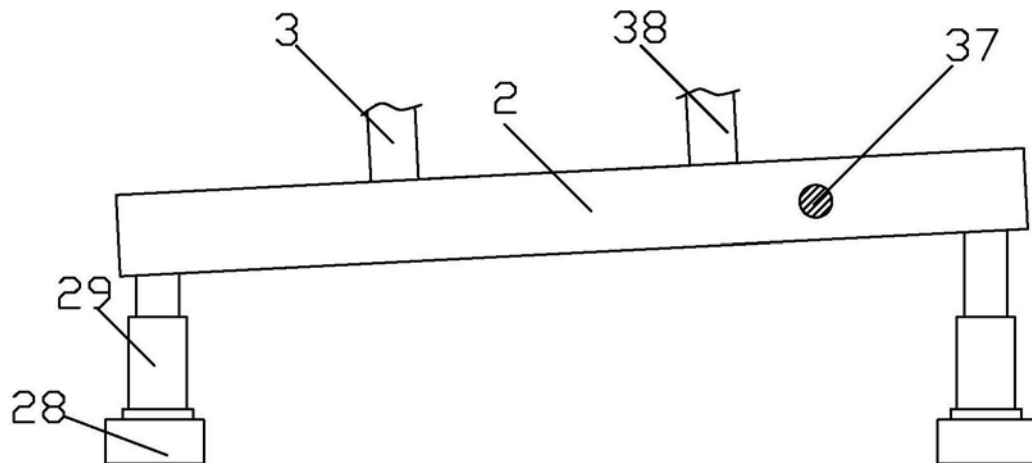


图2

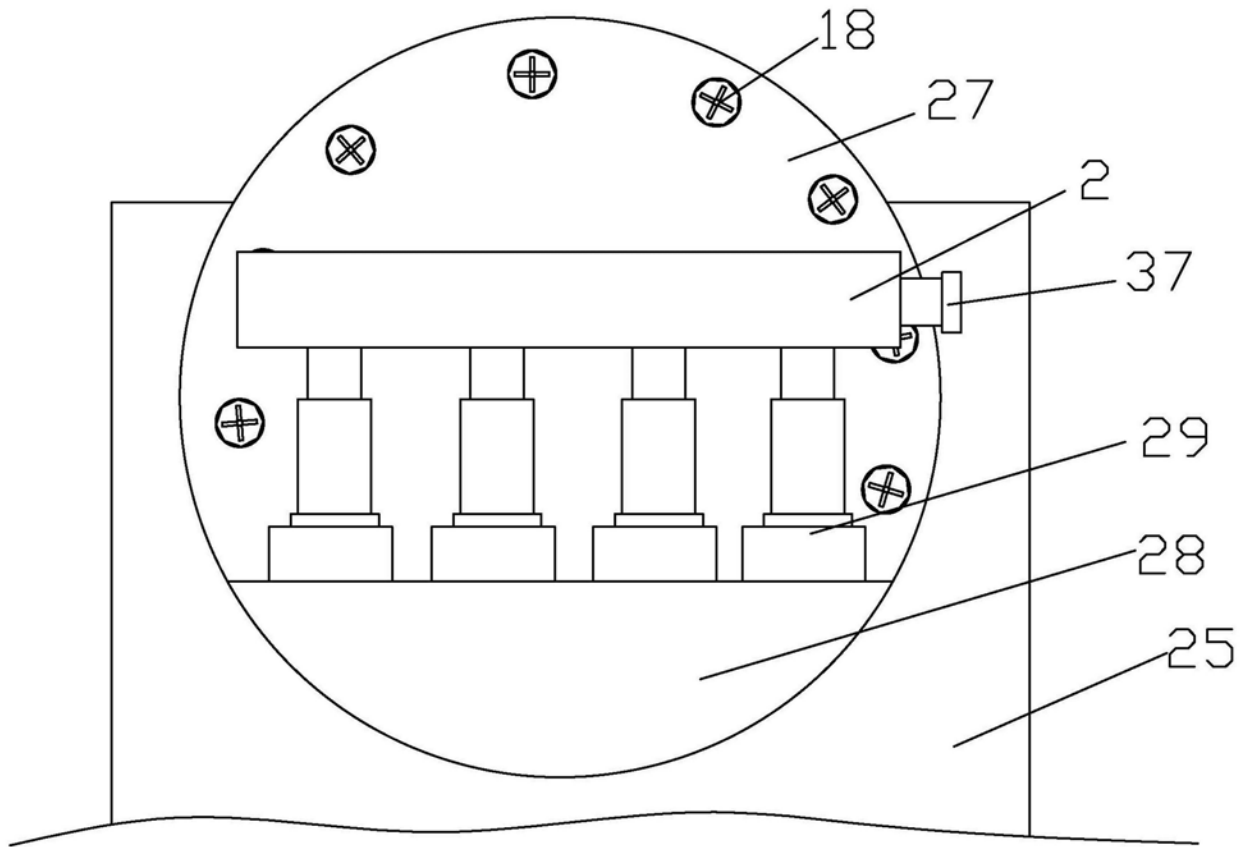


图3

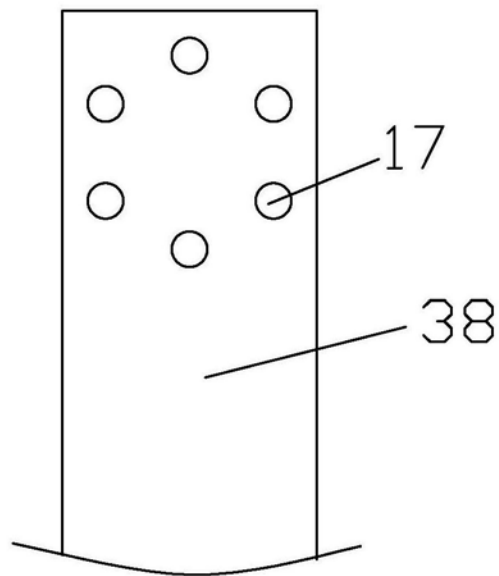


图4