



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220717853 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 05

(21) 申请号 202322179221.7

(22) 申请日 2023.08.14

(73) 专利权人 沈阳亿赢机械零部件科技有限公司

地址 110136 辽宁省沈阳市沈北新区沈北路35甲-3号(1-7-4)

(72) 发明人 杨美苓

(74) 专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 32482

专利代理师 梅迎春

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

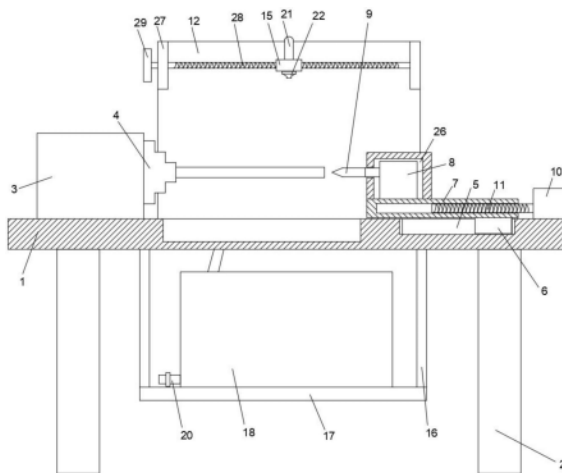
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种轴加工钻床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴加工钻床,包括工作台,工作台上设有三爪卡盘,工作台上滑动连接有移动台,移动台上设有旋转电机,旋转电机连接有钻头,工作台上设有驱动电机,驱动电机连接有第一螺纹杆,第一螺纹杆与移动台的侧壁螺纹连接,工作台上设有立板,立板的侧壁滑动连接有连接板,工作台设有储水箱和水泵,且储水箱和水泵之间通过抽水管连接,储水箱的侧壁贯穿固定连接有排水管,水泵上固定连接有送水管的一端,送水管的另一端贯穿连接板的上表面且固定连接有喷头,通过使喷头对准加工点位喷水可以防止轴加工过程中产生大量废屑与烟尘,降低员工的工作环境,本实用新型,具有实用性强和可以在轴加工过程中减少烟尘的特点。



1. 一种轴加工钻床,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的下表面固定连接若干桌腿(2),所述工作台(1)的上表面固定连接固定块(3),所述固定块(3)的侧壁固定安装有用于夹持待加工轴的三爪卡盘(4),所述工作台(1)的上表面设有滑槽(5),所述滑槽(5)内滑动连接有滑块(6),所述滑块(6)的上表面固定连接移动台(7),所述移动台(7)的上表面固定连接旋转电机(8),所述旋转电机(8)的输出轴固定连接钻头(9),所述工作台(1)的上表面固定连接驱动电机(10),所述驱动电机(10)的输出轴固定连接第一螺纹杆(11),所述第一螺纹杆(11)与移动台(7)的侧壁螺纹连接,所述工作台(1)的上表面固定连接立板(12),所述立板(12)的侧壁设有T形滑槽(13),所述T形滑槽(13)内滑动连接有T形滑块(14),所述T形滑块(14)的侧壁固定连接连接板(15),所述工作台(1)的下表面固定连接若干固定杆(16),所述固定杆(16)的下端面共同固定连接托板(17),所述托板(17)的上表面固定连接储水箱(18)和水泵(19),且所述储水箱(18)和水泵(19)之间通过抽水管连接,所述储水箱(18)的侧壁贯穿固定连接排水管(20),所述水泵(19)上固定连接送水管(21)的一端,所述送水管(21)的另一端贯穿连接板(15)的上表面且固定连接喷头(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴加工钻床,其特征在于:所述工作台(1)的上表面设有斜面槽(23),所述工作台(1)的侧壁设有与斜面槽(23)连通的导流槽(24)。

3. 根据权利要求2所述的一种轴加工钻床,其特征在于:所述滑槽(5)的侧壁对称固定连接防撞垫块(25)。

4. 根据权利要求3所述的一种轴加工钻床,其特征在于:所述移动台(7)的上表面固定连接防护箱(26),且所述旋转电机(8)的输出轴贯穿防护箱(26)的侧壁。

5. 根据权利要求4所述的一种轴加工钻床,其特征在于:所述立板(12)的侧壁对称固定连接固定板(27),所述固定板(27)之间共同转动连接第二螺纹杆(28),所述第二螺纹杆(28)的一端贯穿固定板(27)且固定连接手轮(29),所述第二螺纹杆(28)与连接板(15)的侧壁贯穿螺纹连接。

## 一种轴加工钻床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴类加工技术领域,具体为一种轴加工钻床。

### 背景技术

[0002] 轴类零件是五金配件中经常遇到的典型零件之一,它主要用来支承传动零部件,传递扭矩和承受载荷,按轴类零件结构形式不同,一般可分为光轴、阶梯轴和异形轴三类;或分为实心轴、空心轴等。

[0003] 现有的部分钻床在对轴加工时,容易产生大量的废屑与烟尘,由于现有的部分清理结构只是使废屑通过管道流入到排屑盒内,进行清理,不能够对轴在钻孔加工的过程中,所产生的烟尘容易漂浮空中,不便对烟尘进行清理,从而降低员工的工作环境。

[0004] 因此,设计实用性强和可以在轴加工过程中减少烟尘的一种轴加工钻床是很有必要的。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种轴加工钻床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种轴加工钻床,包括工作台,所述工作台的下表面固定连接若干桌腿,所述工作台的上表面固定连接固定块,所述固定块的侧壁固定安装有用于夹持待加工轴的三爪卡盘,所述工作台的上表面设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块的上表面固定连接移动台,所述移动台的上表面固定连接旋转电机,所述旋转电机的输出轴固定连接钻头,所述工作台的上表面固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆与移动台的侧壁螺纹连接,所述工作台的上表面固定连接立板,所述立板的侧壁设有T形滑槽,所述T形滑槽内滑动连接有T形滑块,所述T形滑块的侧壁固定连接连接板,所述工作台的下表面固定连接若干固定杆,所述固定杆的下端面共同固定连接托板,所述托板的上表面固定连接储水箱和水泵,且所述储水箱和水泵之间通过抽水管连接,所述储水箱的侧壁贯穿固定连接排水管,所述水泵上固定连接送水管的一端,所述送水管的另一端贯穿连接板的上表面且固定连接喷头。

[0007] 根据上述技术方案,所述工作台的上表面设有斜面槽,所述工作台的侧壁设有与斜面槽连通的导流槽。

[0008] 根据上述技术方案,所述滑槽的侧壁对称固定连接防撞垫块。

[0009] 根据上述技术方案,所述移动台的上表面固定连接防护箱,且所述旋转电机的输出轴贯穿防护箱的侧壁。

[0010] 根据上述技术方案,所述立板的侧壁对称固定连接固定板,所述固定板之间共同转动连接第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的一端贯穿固定板且固定连接手轮,所述第二螺纹杆与连接板的侧壁贯穿螺纹连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型,通过设置有工作台,工作台上固定安装的三爪卡盘可以将待加工的轴夹持固定,移动台通过滑块和滑槽的配合可以实现在工作台上的滑动,旋转电机启动后通过输出轴带动钻头转动,移动台可以使钻头移动,从而实现对轴的加工,驱动电机启动后通过输出轴控制第一螺纹杆转动,第一螺纹杆通过螺纹连接的方式控制移动台移动,可以使钻头移动的更稳定,连接板通过T形滑块和T形滑槽可以在立板表面移动,水泵启动后通过抽水管将储水箱内的水抽出,并通过送水管和喷头喷出,连接板可以将送水管的另一端固定,使喷头对准轴上待加工的位置,从而防止轴加工过程中,产生烟尘漂浮在空中,也可以起到冷却降温的作用,通过使喷头对准加工点位喷水可以防止轴加工过程中产生大量废屑与烟尘,降低员工的工作环境。

[0012] 采用的斜面槽用于收集掺杂有废屑的水,导流槽可以将斜面槽内的水统一排出,便于清理。

[0013] 采用的防撞垫块可以在滑槽的两端起到保护的作用,防止滑块与滑槽发生碰撞。

[0014] 采用的防护箱可以对旋转电机起到保护的作用。

[0015] 采用的第二螺纹杆在转动时会带动连接板移动,手轮可以方便工作人员控制第二螺纹杆的转动,从而控制喷头的位置。

## 附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的主视结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的工作台结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的移动台结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型的储水箱结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型的立板左视结构示意图;

[0022] 图中:1-工作台、2-桌腿、3-固定块、4-三爪卡盘、5-滑槽、6-滑块、7-移动台、8-旋转电机、9-钻头、10-驱动电机、11-第一螺纹杆、12-立板、13-T形滑槽、14-T形滑块、15-连接板、16-固定杆、17-托板、18-储水箱、19-水泵、20-排水管、21-送水管、22-喷头、23-斜面槽、24-导流槽、25-防撞垫块、26-防护箱、27-固定板、28-第二螺纹杆、29-手轮。

## 具体实施方式

[0023] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供技术方案:一种轴加工钻床,包括工作台1,所述工作台1的下表面固定连接有若干桌腿2,所述工作台1的上表面固定连接固定块3,所述固定块3的侧壁固定安装有用于夹持待加工轴的三爪卡盘4,所述工作台1的上表面设有滑槽5,所述滑槽5内滑动连接有滑块6,所述滑块6的上表面固定连接移动台7,所述移动台7的上表面固定连接旋转电机8,所述旋转电机8的输出轴固定连接钻头9,旋转电机8启动

后通过输出轴带动钻头9转动,移动台7可以使钻头9移动,从而实现对轴的加工,所述工作台1的上表面固定连接有驱动电机10,所述驱动电机10的输出轴固定连接有第一螺纹杆11,所述第一螺纹杆11与移动台7的侧壁螺纹连接,驱动电机10启动后通过输出轴控制第一螺纹杆11转动,第一螺纹杆11通过螺纹连接的方式控制移动台7移动,可以使钻头9移动的更稳定,所述工作台1的上表面固定连接有立板12,所述立板12的侧壁设有T形滑槽13,所述T形滑槽13内滑动连接有T形滑块14,所述T形滑块14的侧壁固定连接有连接板15,所述工作台1的下表面固定连接有若干固定杆16,所述固定杆16的下端面共同固定连接有托板17,所述托板17的上表面固定连接有储水箱18和水泵19,且所述储水箱18和水泵19之间通过抽水管连接,水泵19启动后通过抽水管将储水箱18内的水抽出,并通过送水管21和喷头22喷出,所述储水箱18的侧壁贯穿固定连接有排水管20,所述水泵19上固定连接有送水管21的一端,所述送水管21的另一端贯穿连接板15的上表面且固定连接有喷头22,连接板15可以将送水管21的另一端固定,使喷头22对准轴上待加工的位置,从而防止轴加工过程中,产生烟尘漂浮在空中,也可以起到冷却降温的作用,通过使喷头22对准加工点位喷水可以防止轴加工过程中产生大量废屑与烟尘,降低员工的工作环境。

[0025] 具体而言,所述工作台1的上表面设有斜面槽23,所述工作台1的侧壁设有与斜面槽23连通的导流槽24。

[0026] 采用的斜面槽23用于收集掺杂有废屑的水,导流槽24可以将斜面槽23内的水统一排出,便于清理。

[0027] 具体而言,所述滑槽5的侧壁对称固定连接防撞垫块25。

[0028] 采用的防撞垫块25可以在滑槽5的两端起到保护的作用,防止滑块6与滑槽5发生碰撞。

[0029] 具体而言,所述移动台7的上表面固定连接防护箱26,且所述旋转电机8的输出轴贯穿防护箱26的侧壁。

[0030] 采用的防护箱26可以对旋转电机8起到保护的作用。

[0031] 具体而言,所述立板12的侧壁对称固定连接固定板27,所述固定板27之间共同转动连接有第二螺纹杆28,所述第二螺纹杆28的一端贯穿固定板27且固定连接有手轮29,所述第二螺纹杆28与连接板15的侧壁贯穿螺纹连接。

[0032] 采用的第二螺纹杆28在转动时会带动连接板15移动,手轮29可以方便工作人员控制第二螺纹杆28的转动,从而控制喷头22的位置。

[0033] 工作原理:本实用新型在使用时将待加工轴通过三抓卡盘4夹持固定,启动旋转电机8,此时钻头9开始旋转,启动驱动电机10,通过第一螺纹杆11控制移动台7的移动,从而使钻头9向轴移动,并对轴开始加工,启动水泵19,此时喷头22开始向加工点位喷水,工作人员通过手轮29控制第二螺纹杆28的转动,从而控制喷头22的位置,喷出的水会流入斜面槽23内,最后通过导流槽24统一处理。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

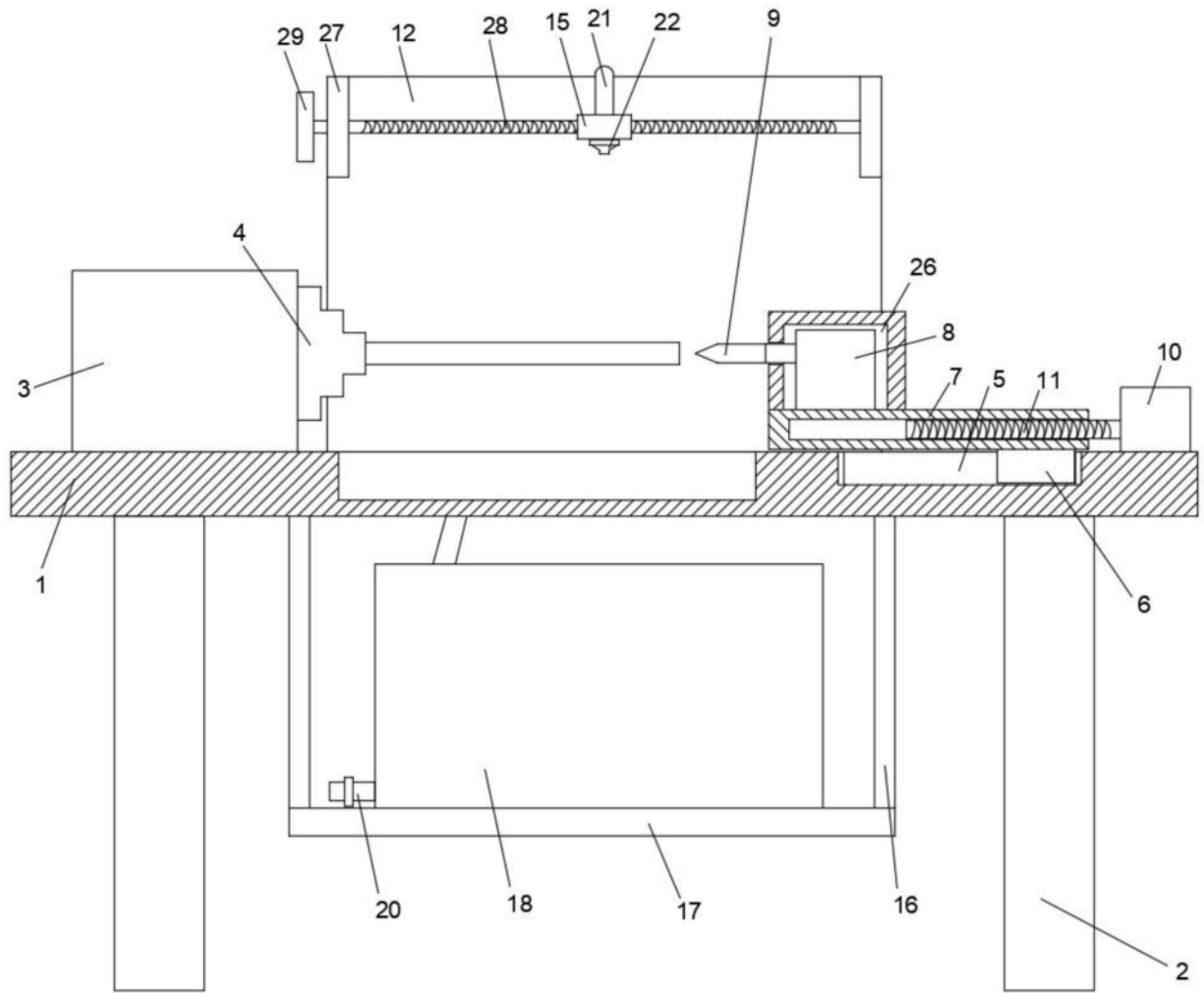


图1

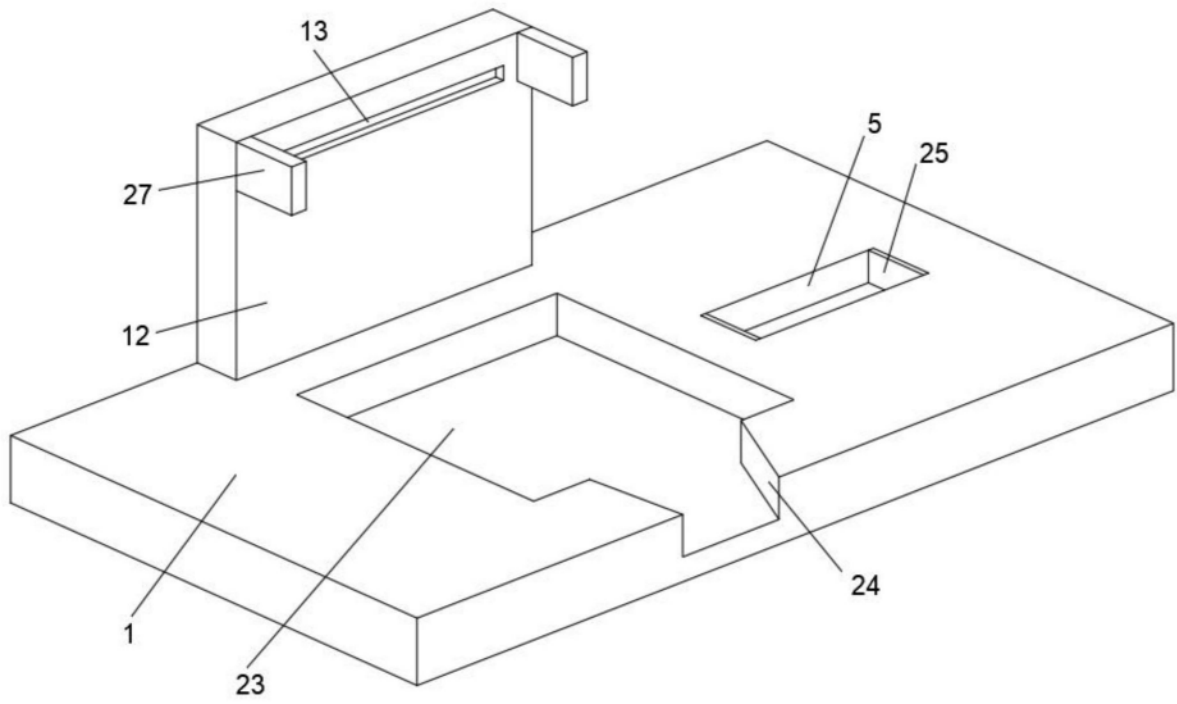


图2

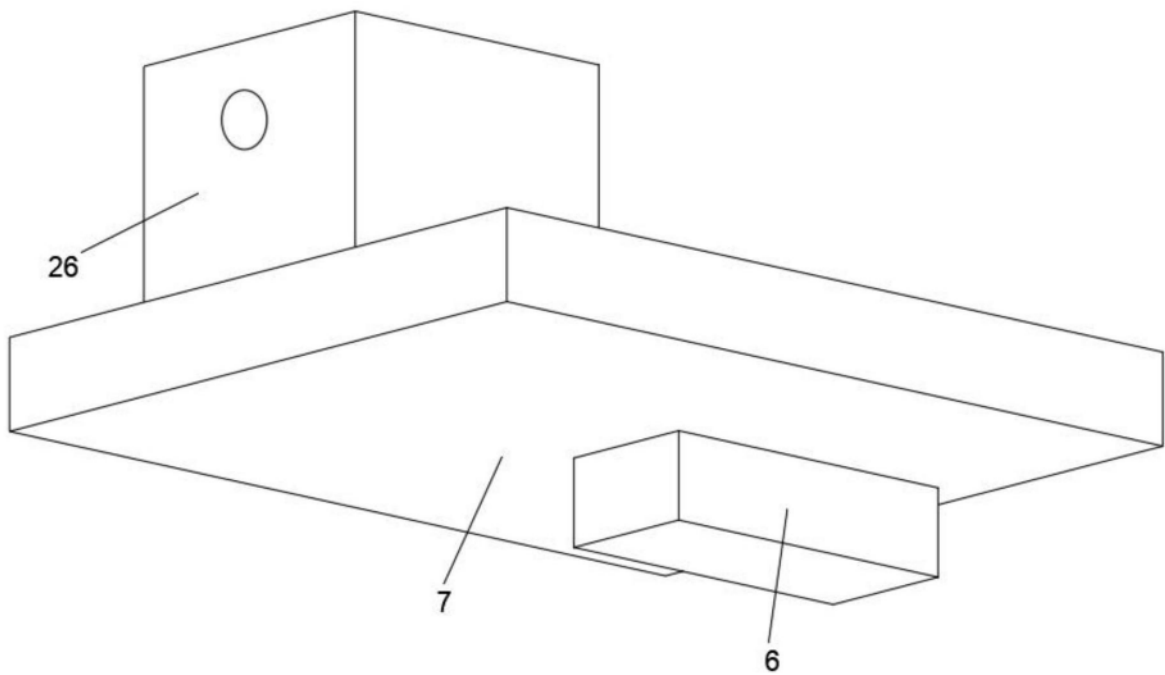


图3

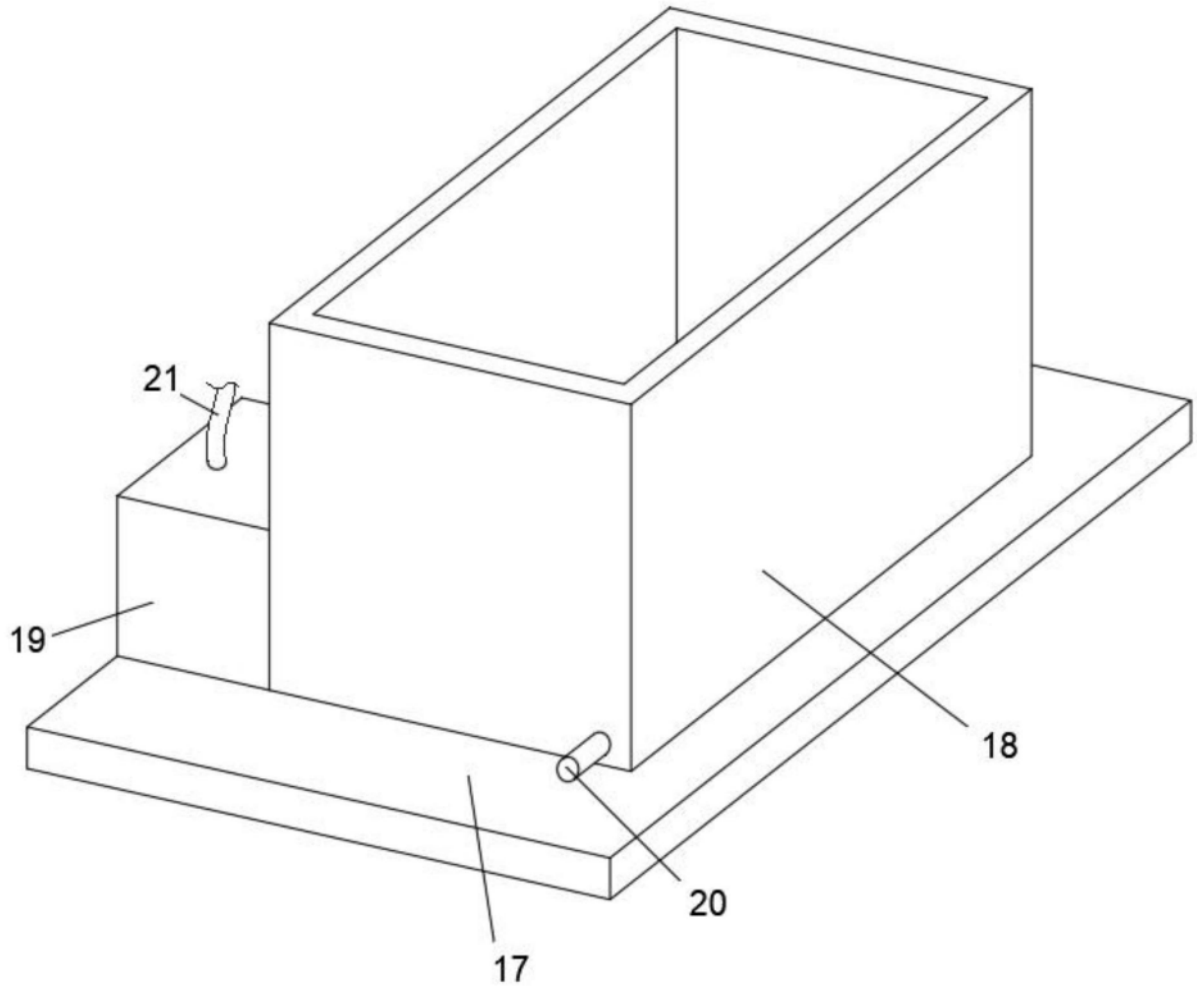


图4

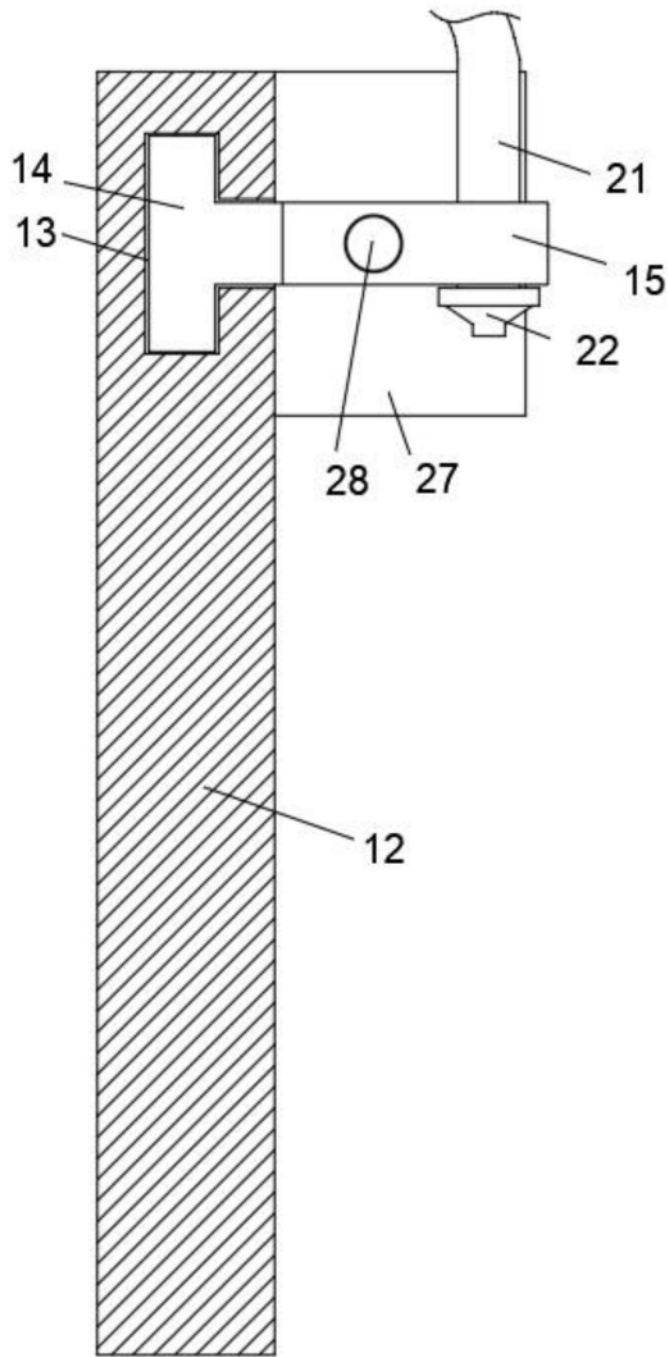


图5