



(21) 申请号 202111560988.3

(22) 申请日 2021.12.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114310324 A

(43) 申请公布日 2022.04.12

(73) 专利权人 芜湖泓鹄材料技术有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市中国(安徽)自
由贸易试验区芜湖片区桥北工业园红
光路21号

(72) 发明人 汪继松 徐达义 韦开保 陈科

周龙 白明雪

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限
公司 32243

专利代理师 李寰

(51) Int.Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 3/18 (2006.01)

B23Q 17/22 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 205111508 U, 2016.03.30

CN 202639441 U, 2013.01.02

CN 103990843 A, 2014.08.20

CN 112497337 A, 2021.03.16

CN 102632518 A, 2012.08.15

CN 103612281 A, 2014.03.05

CN 107571329 A, 2018.01.12

CN 202540384 U, 2012.11.21

CN 203853599 U, 2014.10.01

CN 203887283 U, 2014.10.22

CN 208929263 U, 2019.06.04

CN 210549456 U, 2020.05.19

CN 210756821 U, 2020.06.16

CN 211661503 U, 2020.10.13

CN 214212885 U, 2021.09.17

CN 214392396 U, 2021.10.15

JP H1094998 A, 1998.04.14

审查员 许相雯

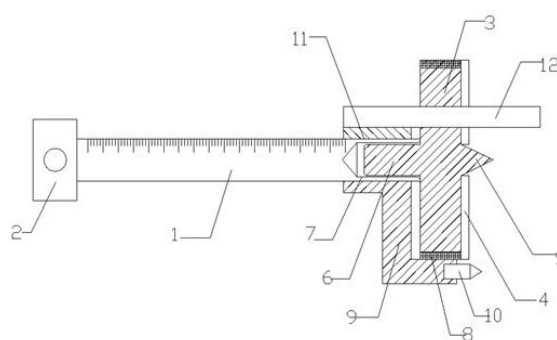
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种实型消失模半圆孔打孔装置

(57) 摘要

本发明提供一种实型消失模半圆孔打孔装置,包括刀杆,刀杆上端设有用于与电钻连接的安装块;刀杆下端连接有打孔机构,刀杆上活动设置有定位机构。通过设置定位机构贴合在工件表面,打孔机构通过刀杆带动进行打孔,结构简单,使用便捷,适用于生产中。



1. 一种实型消失模半圆孔打孔装置, 包括刀杆(1), 刀杆(1)上端设有用于与电钻连接的安装块(2); 其特征在于: 刀杆(1)下端连接有打孔机构, 刀杆(1)上活动套设有定位机构; 所述打孔机构包括刀架(3)和刀片(4); 刀架(3)为十字型支架, 刀片(4)设置在刀架(3)下侧四边上, 刀架(3)下侧中间设有锥形的刀架定位块(5); 所述刀架(3)侧边设有弧形的打磨板(8), 打磨板(8)表面磨砂设置; 所述定位机构包括定位板(9)和定位块(10); 所述定位板(9)采用扇形结构, 定位板(9)中间设有滑配孔(11), 定位板(9)通过滑配孔(11)滑动设置在刀杆(1)上, 定位块(10)设置在定位板(9)下侧; 所述定位板(9)侧边两端设有限位板(12)。

2. 如权利要求1所述的一种实型消失模半圆孔打孔装置, 其特征在于: 刀架(3)上侧中间设有刀头螺纹块(6), 刀杆(1)下端设有连接螺纹槽(7), 刀架(3)和刀杆(1)之间通过刀头螺纹块(6)和连接螺纹槽(7)进行连接。

3. 如权利要求2所述的一种实型消失模半圆孔打孔装置, 其特征在于: 刀头螺纹块(6)和连接螺纹槽(7)上的螺纹采用反牙螺纹设置。

4. 如权利要求1所述的一种实型消失模半圆孔打孔装置, 其特征在于: 所述定位块(10)设有三个, 定位块(10)在定位板(9)下侧边上呈三角结构分布设置, 定位块(10)可调节设置在定位板(9)下侧, 定位块(10)采用锥形结构。

5. 如权利要求1所述的一种实型消失模半圆孔打孔装置, 其特征在于: 所述刀杆(1)上设有刻度线。

一种实型消失模半圆孔打孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及实型模具制作设备技术领域,尤其涉及一种实型消失模半圆孔打孔装置。

背景技术

[0002] 实型消失模制作模型采用EPS或者STMMA制作,实型消失模制作过程中需要进行打孔,实型模具上的半圆孔制作一般采用先加工全孔,加工完成后再去除不要部分圆孔,加工相对复杂,对于侧面半圆孔加工需要对模型再次换面及定位,加工程序多,手工切割也不能保证圆度及尺寸。现有技术公开了一种半圆孔加工机械,通过设置伸缩杆带动半圆孔磨刀伸缩进行打孔,设置卡盘,并且在卡盘侧边设置卡爪进行定位,并通过紧定螺钉进行固定,使半圆孔磨刀在打孔时更加稳定,防止打孔偏移,提高打孔质量,但是该装置在打孔定位时使用较为不便,需要将卡盘贴合在零件表面,并通过卡爪贴合在零件侧边进行固定,通过半圆孔磨刀进行下推进行打孔,在对实型消失模打孔时使用较为不便,卡盘不易固定,定位较为繁琐,因此解决这个问题就变得很重要了。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种实型消失模半圆孔打孔装置,通过设置定位机构直接贴合在零件表面进行定位,提高定位的便捷性,解决背景技术中定位不便的问题。

[0004] 本发明提供一种实型消失模半圆孔打孔装置,包括刀杆,刀杆上端设有用于与电钻连接的安装块;刀杆下端连接有打孔机构,刀杆上活动套设有定位机构。

[0005] 进一步改进在于:所述打孔机构包括刀架和刀片;刀架为十字型支架,刀片设置在刀架下侧四边上,刀架下侧中间设有锥形的刀架定位块。

[0006] 进一步改进在于:刀架上侧中间设有刀头螺纹块,刀杆下端设有连接螺纹槽,刀架和刀杆之间通过刀头螺纹块和连接螺纹槽进行连接。

[0007] 进一步改进在于:刀头螺纹块和连接螺纹槽上的螺纹采用反牙螺纹设置。

[0008] 进一步改进在于:所述刀架侧边设有弧形的打磨板,打磨板表面磨砂设置。

[0009] 进一步改进在于:所述定位机构包括定位板和定位块;所述定位板采用扇形结构,定位板中间设有滑配孔,定位板通过滑配孔滑动设置在刀杆上,定位块设置在定位板下侧。

[0010] 进一步改进在于:所述定位块设有三个,定位块在定位板下侧边上呈三角结构分布设置,定位块可调节设置在定位板下侧,定位块采用锥形结构。

[0011] 进一步改进在于:所述定位板侧边两端设有限位板。

[0012] 进一步改进在于:所述刀杆上设有刻度线。

[0013] 本发明的有益效果:1、本发明中通过设置定位机构和打孔机构进行定位打孔,代替了现有的锁定定位的方式,生产过程中需要对大量的工件进行加工,通过螺栓锁定的方式进行定位,操作较为繁琐,导致生产效率底下;本申请通过在刀杆上滑动设置定位板,定位板下侧设置定位块,通过定位板贴合在工件表面,定位板下侧的定位块插入到工件上进

行定位,从而快速进行钻孔定位,从而提高了定位的快捷性,提高了加工生产效率。

[0014] 2、本发明中通过在定位板侧边设置限位板,通过限位板的限位作用,限位板贴合在工件侧边,从而使定位板在工件边缘进行定位,提高定位的精确性;并且定位板下侧设置三个定位块并呈三角结构分布,通过三角形的稳定性质,在操作过程中放置跑动影响尺寸偏差;定位块采用锥形结构,便于精确定位,防止移动;定位块可调节活动设置,通过调节定位块的位置,便于不同圆形孔洞的打孔需求。

[0015] 3、本发明中通过在刀架中间设置刀架定位块,通过刀架定位块对刀架进行定位作用,通过刀架定位块在中间起到圆心作用,通过刀架定位块插入到工件上进行定位,刀片沿刀架定位块转动,有效的保证了尺寸的准确和打孔的稳定性。

[0016] 4、本发明中刀杆和刀架通过刀头螺纹块和连接螺纹槽,便于刀架的的安装拆卸,在需要进行不同大小的圆形孔洞进行打孔时,通过更换不同尺寸的刀架进行使用,从而提高使用的便利性,满足多种使用需求;并且刀头螺纹块和连接螺纹槽采用反牙螺纹,使刀架在打孔过程中不易松动,提高作业中的安全性。

附图说明

[0017] 图1是本发明的主视结构图。

[0018] 图2是刀杆结构示意图。

[0019] 图3是刀架截面结构示意图。

[0020] 图4是刀架仰视结构示意图。

[0021] 图5是定位板仰视结构示意图。

[0022] 图6是定位板截面结构示意图。

[0023] 其中:1-刀杆,2-安装块,3-刀架,4-刀片,5-刀架定位块,6-刀头螺纹块,7-连接螺纹槽,8-打磨板,9-定位板,10-定位块,11-滑配孔,12-限位板。

实施方式

[0024] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例对本发明作进一步详述,该实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

[0025] 如图1-6所示,本实施例提供一种实型消失模半圆孔打孔装置,包括刀杆1,刀杆1上端设有用于与电钻连接的安装块2,刀杆1通过安装块2安装在电钻上,通过电钻带动进行打孔。

[0026] 刀杆1下端连接有打孔机构,所述打孔机构包括刀架3和刀片4;刀架3上侧中间设有刀头螺纹块6,刀杆1下端设有连接螺纹槽7,刀架3和刀杆1之间通过刀头螺纹块6和连接螺纹槽7进行可拆卸连接连接,根据打孔需求进行不同尺寸的刀架3的更换;刀头螺纹块6和连接螺纹槽7上的螺纹采用反牙螺纹设置,使刀杆1和刀架3连接更加稳定,防止松动;刀架3为十字型支架,刀片4设置在刀架3下侧四边上,刀架3下侧中间设有锥形的刀架定位块5;所述刀架3侧边设有弧形的打磨板8,打磨板8表面磨砂设置,电钻通过刀杆1带动刀架3转动,刀架3带动刀片4转动进行钻孔,打磨板8随刀架3进行转动,对打孔后的孔洞进行修正,减少碎料。

[0027] 刀杆1上活动设置有定位机构,定位机构包括定位板9和定位块10;所述定位板9采

用扇形结构,定位板9中间设有滑配孔11,定位板9通过滑配孔11滑动设置在刀杆1上,定位板9侧边两端设有限位板12,定位板9通过限位板12作用贴靠在零件边缘进行定位;定位块10设置在定位板9下侧,定位块10采用锥形结构,通过定位块10插入到零件内进行定位;所述定位块10设有三个,定位块10在定位板9下侧边上呈三角结构分布设置,采用三角结构使定位保持稳定,定位块10可调节设置在定位板9下侧,通过移动定位块10的位置满足不同圆形孔洞的打孔需求。

[0028] 所述刀杆1上设有刻度线,通过刻度线观察打孔深度。

[0029] 在实际生产中,将定位板9通过滑配孔11套设在刀杆1上,刀架3通过刀头螺纹块6和连接螺纹槽7安装在刀杆1下端,通过螺纹可拆卸连接,便于快速对刀架3进行更换,通过更换不同型号的刀架3,满足大小孔洞的钻孔;刀杆1上端通过安装块2安装在电钻输出端,电钻通过刀杆1带动刀架3进行转动打孔;定位板9通过限位板12定位贴合在工件边缘表面,定位块10插入到工件表面进行定位,定位块10之间呈三角结构分布,使定位更加稳定,减少晃动偏移,并且定位块10可调节设置,通过调节定位块10的位置,便于满足不同的圆形孔洞的打孔需求。定位完成后,刀架3通过刀架定位块5进行转动定位,电钻通过刀杆1带动刀架3进行转动,通过刀架3的转动使刀片4沿刀架定位块5为圆心转动进行转动钻孔;刀架3转动钻孔过程中,刀片4在下端进行转动钻孔,打磨板8在刀架3侧边对钻孔的洞进行内侧打磨,减少碎料的残留,从而提高打孔效果;刀杆1上设置刻度线,通过打孔过程中,刀杆1从滑配孔11中下移打孔,操作人员以定位板9为参考线,观察刻度线的移动变化,从而控制打孔的深度,满足多种使用需求。

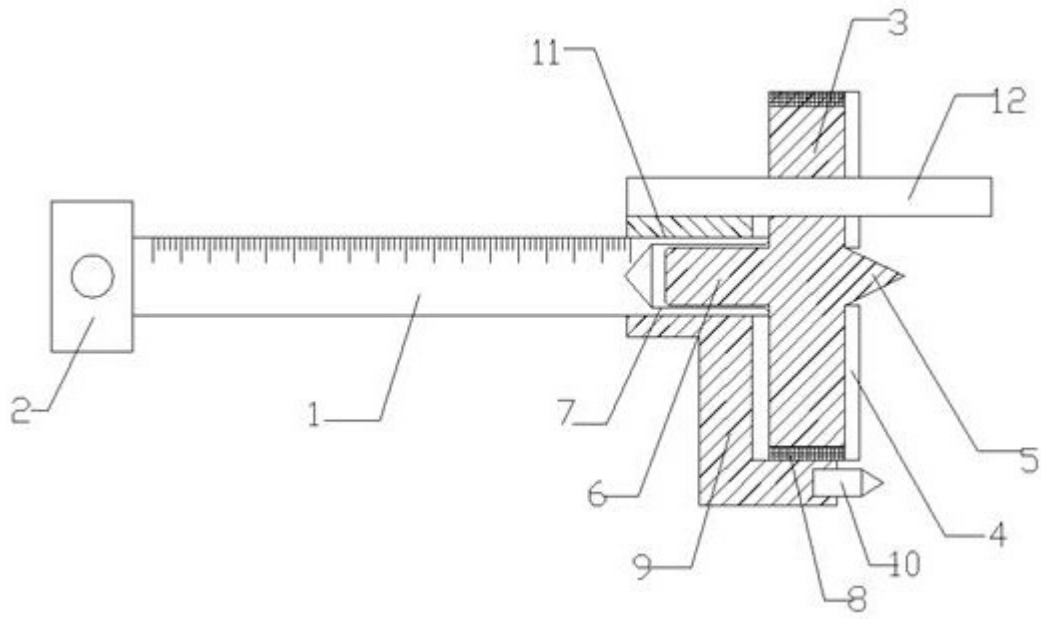


图1

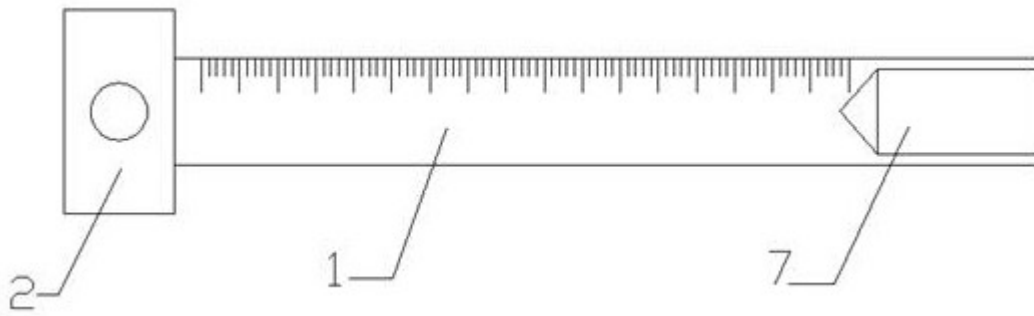


图2

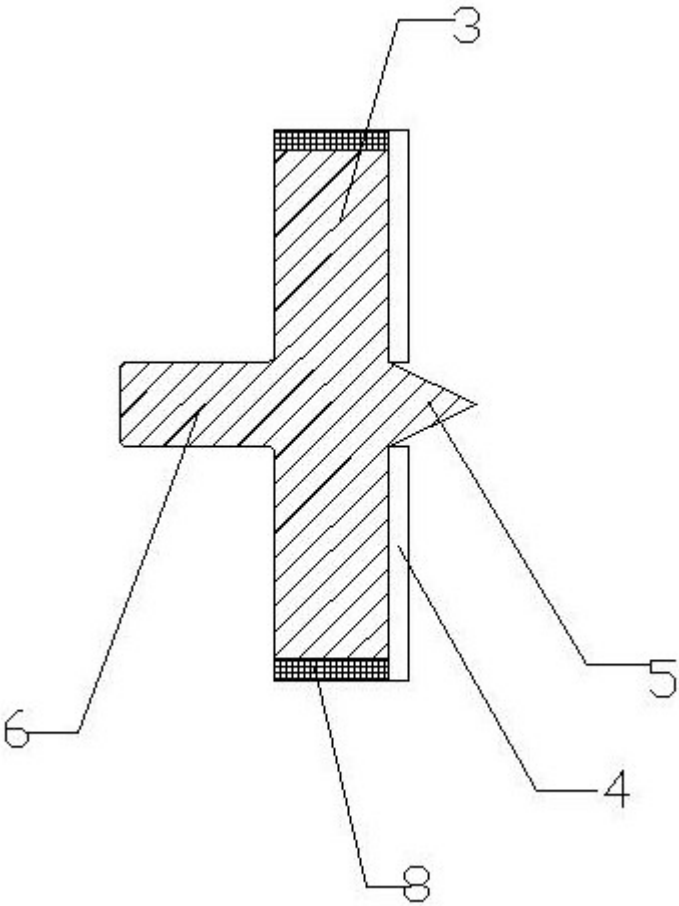


图3

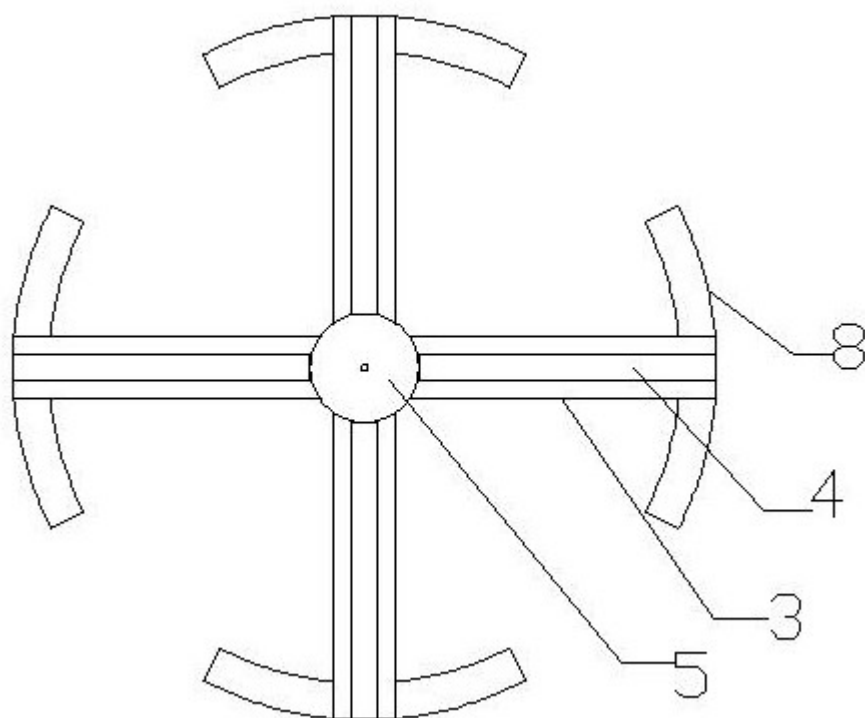


图4

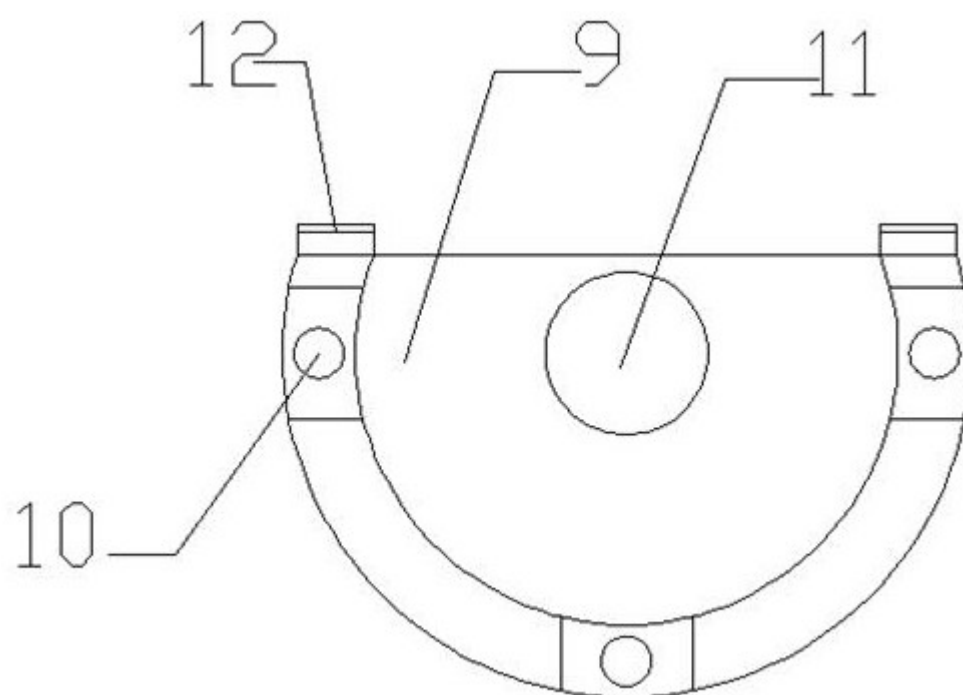


图5

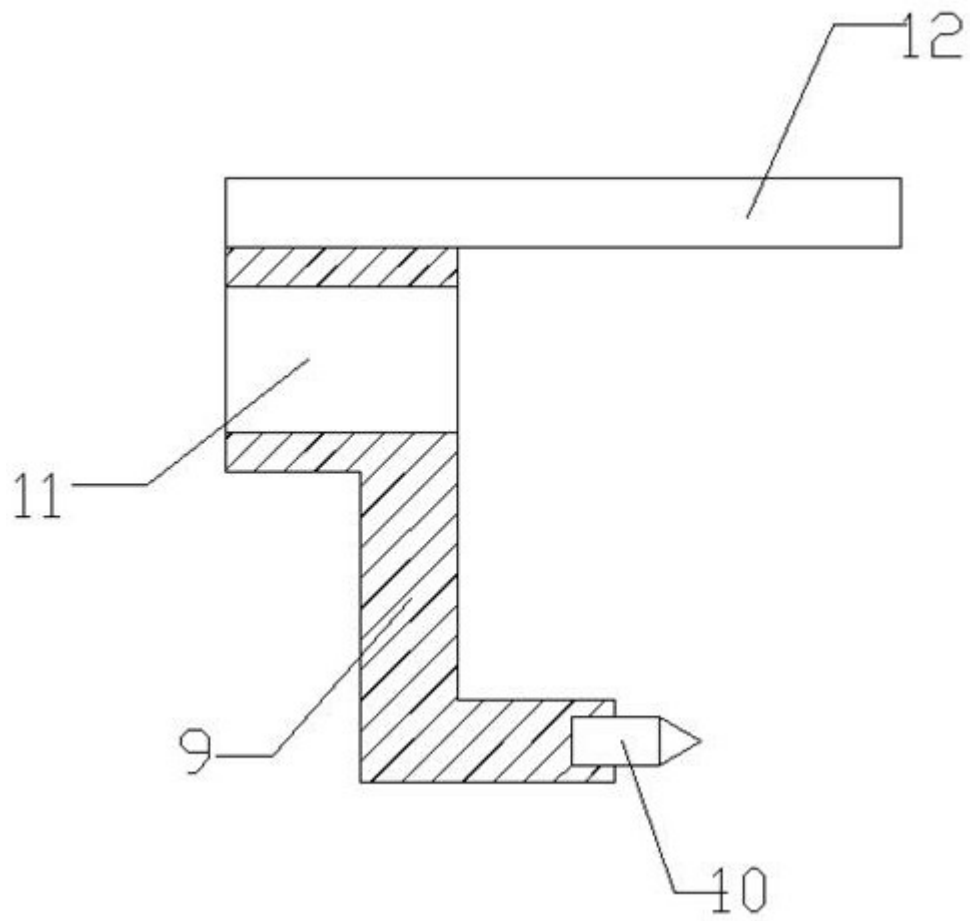


图6