(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213380457 U
(45)授权公告日 2021.06.08

(21)申请号 202021070847.4

(22)申请日 2020.06.11

(73)专利权人 湖南省凯城精密机械有限公司
地址 410000 湖南省长沙市开福区沙坪街道大明大道自明路30号7-2栋

(72)发明人 林晓枫

(74)专利代理机构 广州海藻专利代理事务所(普通合伙) 44386
代理人 张大保

(51)Int.Cl.
*B23Q 3/155*(2006.01)
*B23Q 3/00*(2006.01)

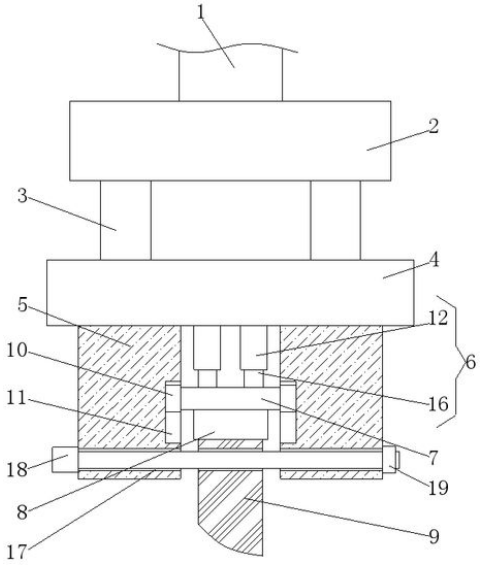
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种数控机床

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控机床，包括主体，所述主体的底部固定连接有连接板，所述连接板底部的两侧均固定连接有连接杆，所述连接杆的底部固定连接有横板，所述横板底部的两侧均固定连接有固定块，所述横板的底部且位于两个固定块之间固定连接有弹出机构，所述弹出机构的底部固定连接有固定板，所述固定板的底部固定连接有固定座，所述固定座的内腔活动连接有刀头。本实用新型通过主体、连接板、连接杆、横板、固定块、弹出机构、固定板、固定座和刀头的配合使用，实现了便于更换刀具的目的，提高了装置的实用性和使用性，增强了使用者的使用体验，从而能够更好的满足使用者的使用需求。




CN 213380457 U

1.一种数控机床，包括主体(1)，其特征在于：所述主体(1)的底部固定连接有连接板(2)，所述连接板(2)底部的两侧均固定连接有连接杆(3)，所述连接杆(3)的底部固定连接有横板(4)，所述横板(4)底部的两侧均固定连接有固定块(5)，所述横板(4)的底部且位于两个固定块(5)之间固定连接有弹出机构(6)，所述弹出机构(6)的底部固定连接有固定板(7)，所述固定板(7)的底部固定连接有固定座(8)，所述固定座(8)的内腔活动连接有刀头(9)。

2.根据权利要求1所述的一种数控机床，其特征在于：所述固定板(7)的两侧均固定连接有滑块(10)，两个固定块(5)相对的一侧均开设有与滑块(10)配合使用的滑槽(11)。

3.根据权利要求1所述的一种数控机床，其特征在于：所述弹出机构(6)包括固定框(12)、弹簧(13)、固定柱(14)、移动块(15)和顶杆(16)，所述固定框(12)内腔的顶部分别与弹簧(13)和固定柱(14)固定连接，所述弹簧(13)套设于固定柱(14)的表面，所述固定框(12)的内腔与移动块(15)滑动连接，所述移动块(15)的底部与顶杆(16)固定连接，所述顶杆(16)的底部贯穿至固定框(12)的顶部并与固定板(7)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种数控机床，其特征在于：所述固定块(5)的一侧开设有通孔(17)，所述通孔(17)的内腔活动连接有固定销(18)，所述固定销(18)的一端贯穿至固定块(5)的一侧并螺纹连接有锁紧螺母(19)，所述固定座(8)的底部开设有与刀头(9)配合使用的固定槽(20)。

5.根据权利要求3所述的一种数控机床，其特征在于：所述移动块(15)的顶部开设有凹槽(21)，所述凹槽(21)内腔的底部固定连接有防护垫(22)。

# 一种数控机床

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域，具体为一种数控机床。

## 背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称，是一种装有程序控制系统的自动化机床，该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序，并将其译码，用代码化的数字表示，通过信息载体输入数控装置，经运算处理由数控装置发出各种控制信号，控制机床的动作，按图纸要求的形状和尺寸，自动地将零件加工出来，而数控机床对工件进行加工难免会用到切割刀具，但是常见的数控机床切割刀具不便于更换，在需要对机器刀头进行更换或者维修时不能及时将刀头拆掉，既耽误了时间，又影响了工作效率，因为现在生产线一般为流水线，当刀头坏掉时，则相对应的机器都不能达到生产的目的，大大影响了工作效率。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种数控机床，具备便于更换刀具的优点，解决了常见数控机床不便于更换刀具的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种数控机床，包括主体，所述主体的底部固定连接有连接板，所述连接板底部的两侧均固定连接有连接杆，所述连接杆的底部固定连接有横板，所述横板底部的两侧均固定连接有固定块，所述横板的底部且位于两个固定块之间固定连接有弹出机构，所述弹出机构的底部固定连接有固定板，所述固定板的底部固定连接有固定座，所述固定座的内腔活动连接有刀头。

[0005] 优选的，所述固定板的两侧均固定连接有滑块，两个固定块相对的一侧均开设有与滑块配合使用的滑槽。

[0006] 优选的，所述弹出机构包括固定框、弹簧、固定柱、移动块和顶杆，所述固定框内腔的顶部分别与弹簧和固定柱固定连接，所述弹簧套设于固定柱的表面，所述固定框的内腔与移动块滑动连接，所述移动块的底部与顶杆固定连接，所述顶杆的底部贯穿至固定框的顶部并与固定板固定连接。

[0007] 优选的，所述固定块的一侧开设有通孔，所述通孔的内腔活动连接有固定销，所述固定销的一端贯穿至固定块的一侧并螺纹连接有锁紧螺母，所述固定座的底部开设有与刀头配合使用的固定槽。

[0008] 优选的，所述移动块的顶部开设有凹槽，所述凹槽内腔的底部固定连接有防护垫。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0010] 1、本实用新型通过主体、连接板、连接杆、横板、固定块、弹出机构、固定板、固定座和刀头的配合使用，实现了便于更换刀具的目的，提高了装置的实用性和使用性，增强了使用者的使用体验，从而能够更好的满足使用者的使用需求。

[0011] 2、本实用新型通过设置滑块和滑槽，用于配合固定板进行使用，通过设置固定框、

弹簧、固定柱、移动块和顶杆，用于对刀头进行弹出，便于对刀头进行更换，通过设置通孔、固定销和锁紧螺母，用于对刀头进行限位固定，通过设置固定槽，用于配合刀头进行使用，通过设置凹槽和防护垫，用于配合固定柱进行使用，能够更好的对移动块进行保护。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型弹出机构的剖视示意图；

[0014] 图3为本实用新型固定座的仰视示意图。

[0015] 图中：1、主体；2、连接板；3、连接杆；4、横板；5、固定块；6、弹出机构；7、固定板；8、固定座；9、刀头；10、滑块；11、滑槽；12、固定框；13、弹簧；14、固定柱；15、移动块；16、顶杆；17、通孔；18、固定销；19、锁紧螺母；20、固定槽；21、凹槽；22、防护垫。

## 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3，一种数控机床，包括主体1，主体1的底部固定连接有连接板2，连接板2底部的两侧均固定连接有连接杆3，连接杆3的底部固定连接有横板4，横板4底部的两侧均固定连接有固定块5，固定块5的一侧开设有通孔17，通孔17的内腔活动连接有固定销18，固定销18的一端贯穿至固定块5的一侧并螺纹连接有锁紧螺母19，通过设置通孔17、固定销18和锁紧螺母19，用于对刀头9进行限位固定，固定座8的底部开设有与刀头9配合使用的固定槽20，通过设置固定槽20，用于配合刀头9进行使用，横板4的底部且位于两个固定块5之间固定连接有弹出机构6，弹出机构6包括固定框12、弹簧13、固定柱14、移动块15和顶杆16，固定框12内腔的顶部分别与弹簧13和固定柱14固定连接，弹簧13套设于固定柱14的表面，固定框12的内腔与移动块15滑动连接，移动块15的底部与顶杆16固定连接，顶杆16的底部贯穿至固定框12的顶部并与固定板7固定连接，通过设置固定框12、弹簧13、固定柱14、移动块15和顶杆16，用于对刀头9进行弹出，便于对刀头9进行更换，移动块15的顶部开设有凹槽21，凹槽21内腔的底部固定连接有防护垫22，通过设置凹槽21和防护垫22，用于配合固定柱14进行使用，能够更好的对移动块15进行保护，弹出机构6的底部固定连接有固定板7，固定板7的两侧均固定连接有滑块10，两个固定块5相对的一侧均开设有与滑块10配合使用的滑槽11，通过设置滑块10和滑槽11，用于配合固定板7进行使用，固定板7的底部固定连接有固定座8，固定座8的内腔活动连接有刀头9，通过主体1、连接板2、连接杆3、横板4、固定块5、弹出机构6、固定板7、固定座8和刀头9的配合使用，实现了便于更换刀具的目的，提高了装置的实用性和使用性，增强了使用者的使用体验，从而能够更好的满足使用者的使用需求。

[0018] 使用时，扭动锁紧螺母19，然后将固定销18从通孔17的内腔抽离，此时弹簧13对移动块15进行反弹，移动块15带动顶杆16向下移动，顶杆16带动固定板7向下移动，固定板7带动固定座8向下移动，对刀头9进行弹出，之后将新的刀头9放置于固定槽20的内腔，然后推动刀头9向上移动，刀头9对固定座8进行挤压，固定座8对固定板7进行挤压，固定板7对顶杆

16进行挤压，顶杆16对移动块15进行挤压，移动块15对弹簧13进行挤压，弹簧13受到挤压产生反向力，通过通孔17、固定销18和锁紧螺母19的配合使用，对刀头9进行限位固定，从而实现了便于更换刀具的目的。

[0019] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

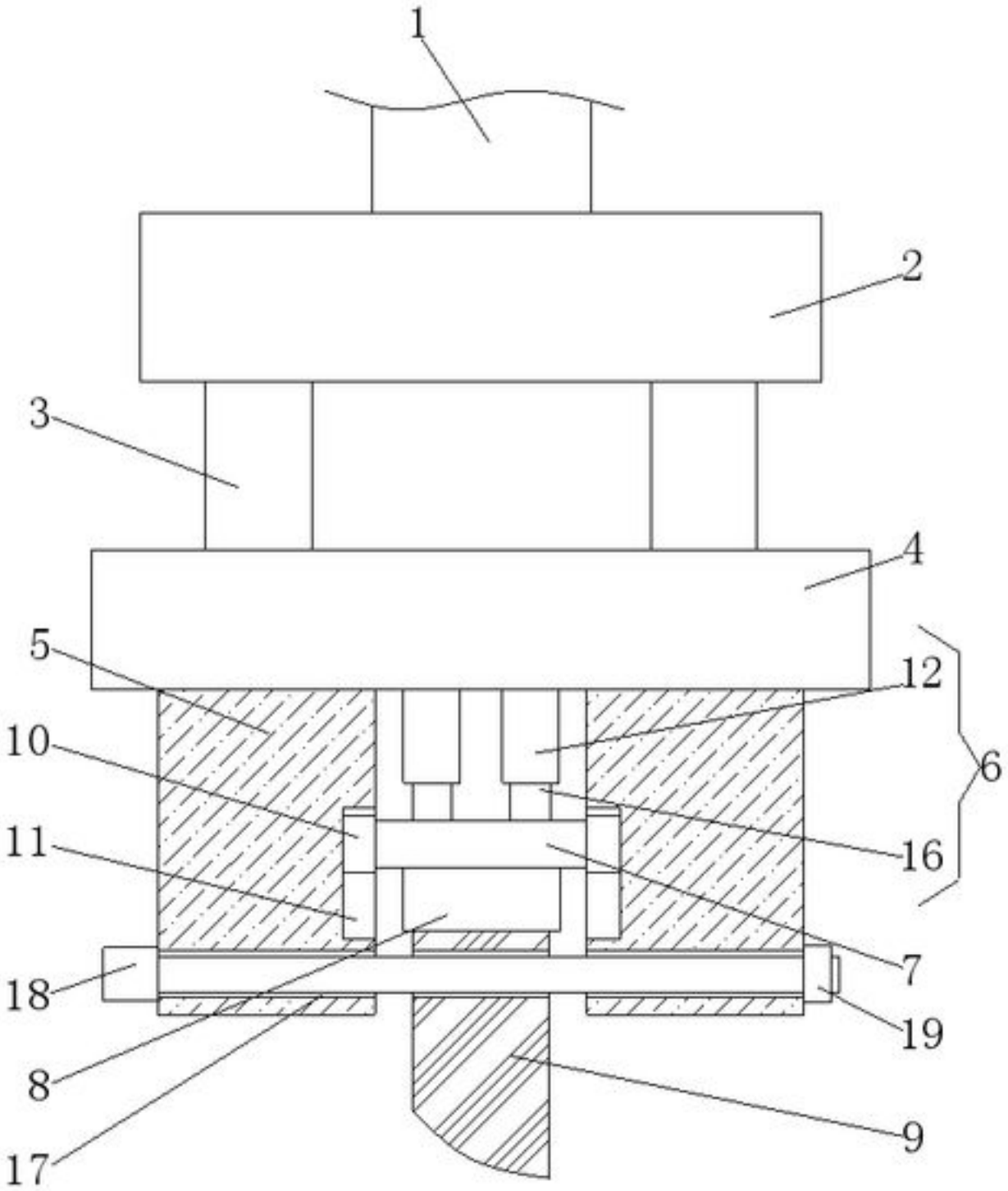



图1

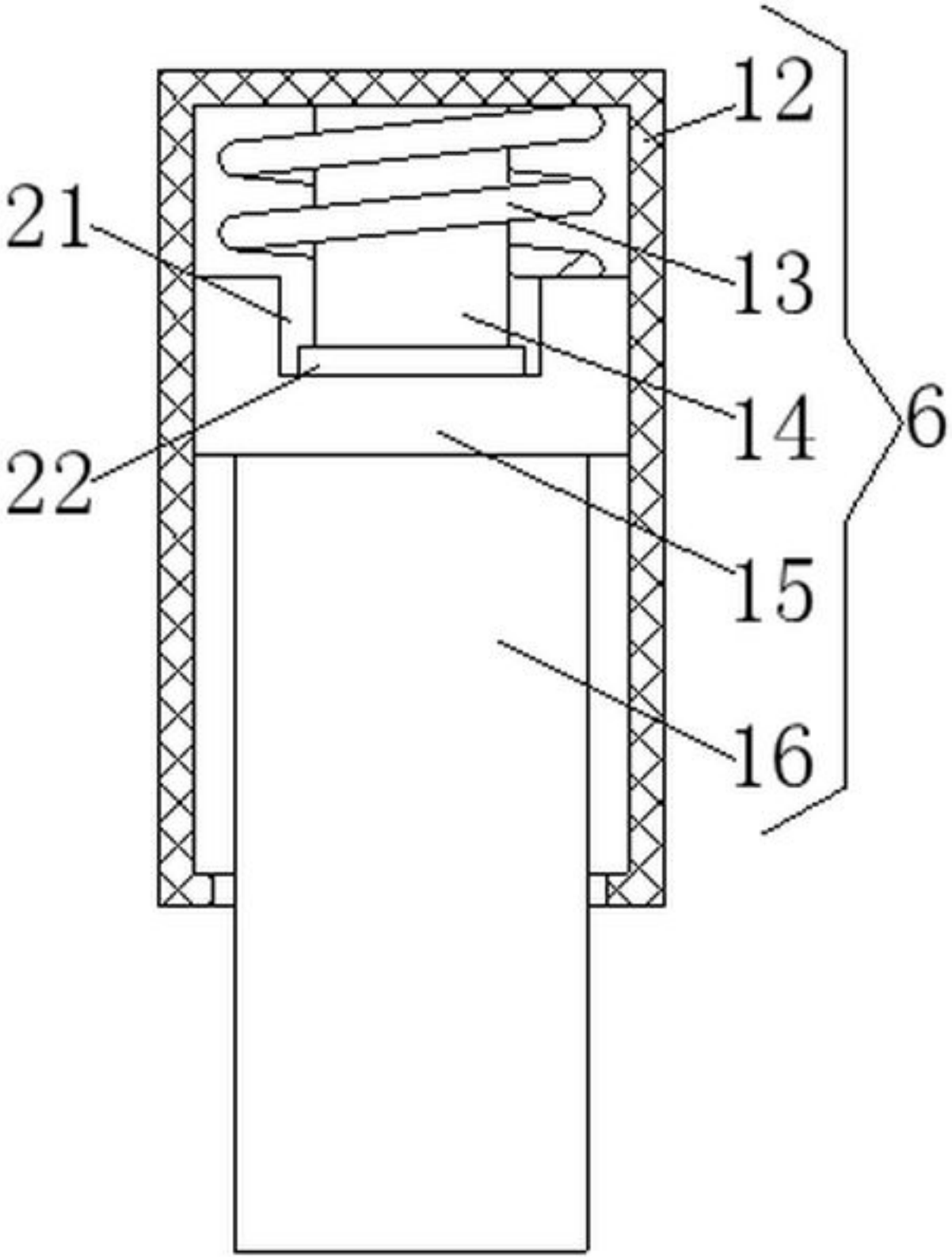



图2

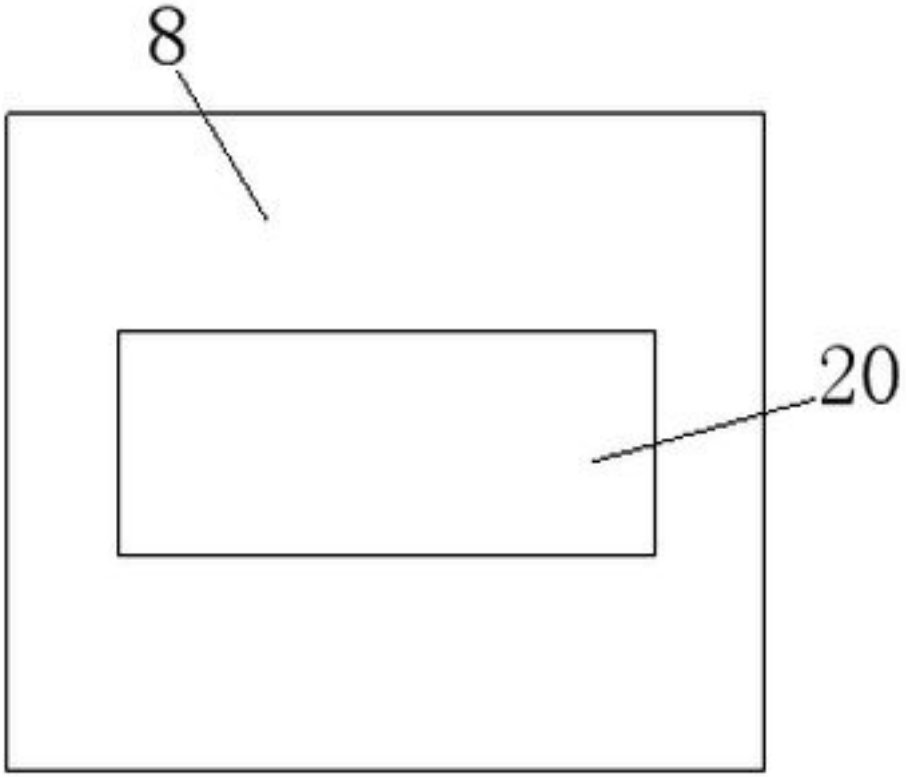



图3