



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211866644 U

(45)授权公告日 2020.11.06

(21)申请号 201922348997.0

(22)申请日 2019.12.24

(73)专利权人 王玉宝

地址 231500 安徽省巢湖市庐江县龙桥镇
福兴村姚山村民组

(72)发明人 王玉宝 弋博康

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23B 47/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

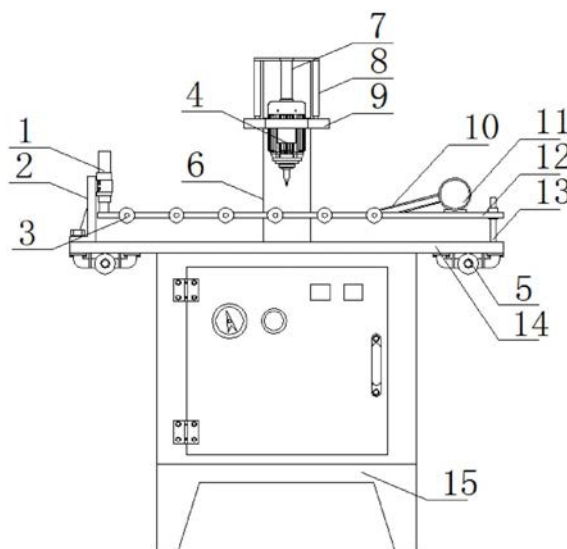
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种金属板件用的自动钻孔机

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属板件用的自动钻孔机,包括机架,所述机架的一侧固定有U型架,所述U型架的上端一侧设有升降机构,所述升降机构上设有钻机,所述机架的上端设有凹槽,所述凹槽内设有往复机构,所述往复机构上设有压板,所述压板的上端一侧固定有安装架,所述安装架的上端一侧固定有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的下端固定有隔板,所述隔板的一端套设有竖杆,所述竖杆的下端固定在压板的上端另一侧。本实用新型能快速夹紧金属板件,并且便于根据需要自动化调节金属板件的位置,能控制钻进升降进而方便进行钻孔,自动化程度高,有助于提升工作的效率和质量。



1. 一种金属板件用的自动钻孔机,包括机架(15),其特征在于:所述机架(15)的一侧固定有U型架(6),所述U型架(6)的上端一侧设有升降机构,所述升降机构上设有钻机(4),所述机架(15)的上端设有凹槽(17),所述凹槽(17)内设有往复机构,所述往复机构上设有压板(14),所述压板(14)的上端一侧固定有安装架(2),所述安装架(2)的上端一侧固定有第一电动伸缩杆(1),所述第一电动伸缩杆(1)的下端固定有隔板(12),所述隔板(12)的一端套设有竖杆(13),所述竖杆(13)的下端固定在压板(14)的上端另一侧,所述压板(14)的下端两侧均通过支架安装有第二转动辊(5),所述隔板(12)上套设有多个转轴(23),所述转轴(23)的两端分别固定套装有第一转动辊(3)和第二同步轮(21),多个第二同步轮(21)之间通过第二同步带(22)传动连接,所述隔板(12)的上端一侧安装有伺服电机(11),其中一个转轴(23)的一端固定套装有第一同步轮(20),所述伺服电机(11)的输出轴末端和第一同步轮(20)之间通过第一同步带(10)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属板件用的自动钻孔机,其特征在于:所述升降机构包括固定在U型架(6)上端一侧的第二电动伸缩杆(7)和两个伸缩杆(8),且第二电动伸缩杆(7)位于两个伸缩杆(8)之间,两个伸缩杆(8)的下端共同固定有连接板(9),所述钻机(4)安装在连接板(9)上,所述第二电动伸缩杆(7)的下端固定有钻机(4)的上端。

3. 根据权利要求1所述的一种金属板件用的自动钻孔机,其特征在于:所述往复机构包括贯穿设置在凹槽(17)内一端侧壁上的两个导向杆(19),两个导向杆(19)的上端均固定在压板(14)的下端,所述U型架(6)内贯穿设有第三电动伸缩杆(16),所述第三电动伸缩杆(16)的一端固定在压板(14)的一侧。

4. 根据权利要求3所述的一种金属板件用的自动钻孔机,其特征在于:所述凹槽(17)内的相对侧壁上共同转动连接有两个转动杆(18),两个转动杆(18)位于两个导向杆(19)的两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种金属板件用的自动钻孔机,其特征在于:所述钻机(4)和凹槽(17)相对应。

6. 根据权利要求3所述的一种金属板件用的自动钻孔机,其特征在于:所述导向杆(19)呈L型设置。

7. 根据权利要求1所述的一种金属板件用的自动钻孔机,其特征在于:所述第二转动辊(5)上包覆有橡胶层。

一种金属板件用的自动钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金加工技术领域,尤其涉及一种金属板件用的自动钻孔机。

背景技术

[0002] 钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称。也有称为钻机、打孔机、打眼机、通孔机等。通过对精密部件进行钻孔,来达到预期的效果,钻孔机有半自动钻孔机和全自动钻孔机,随着人力资源成本的增加;大多数企业均考虑全自动钻孔机作为发展方向。

[0003] 在进行机械生产加工时,常需要使用钻孔设备对金属板件进行钻孔,但是现有的钻孔设备能自动控制升降进而进行钻孔,但是不能很好的调节钻孔位置,还需要工作人员协助进行调整,不利于快速进行调节,影响钻孔的效率,为此,我们提出了一种金属板件用的自动钻孔机来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种金属板件用的自动钻孔机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种金属板件用的自动钻孔机,包括机架,所述机架的一侧固定有U型架,所述U型架的上端一侧设有升降机构,所述升降机构上设有钻机,所述机架的上端设有凹槽,所述凹槽内设有往复机构,所述往复机构上设有压板,所述压板的上端一侧固定有安装架,所述安装架的上端一侧固定有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的下端固定有隔板,所述隔板的一端套设有竖杆,所述竖杆的下端固定在压板的上端另一侧,所述压板的下端两侧均通过支架安装有第二转动辊,所述隔板上套设有多个转轴,所述转轴的两端分别固定套装有第一转动辊和第二同步轮,多个第二同步轮之间通过第二同步带传动连接,所述隔板的上端一侧安装有伺服电机,其中一个转轴的一端固定套装有第一同步轮,所述伺服电机的输出轴末端和第一同步轮之间通过第一同步带传动连接。

[0007] 优选地,所述升降机构包括固定在U型架上端一侧的第二电动伸缩杆和两个伸缩杆,且第二电动伸缩杆位于两个伸缩杆之间,两个伸缩杆的下端共同固定有连接板,所述钻机安装在连接板上,所述第二电动伸缩杆的下端固定有钻机的上端。

[0008] 优选地,所述往复机构包括贯穿设置在凹槽内一端侧壁上的两个导向杆,两个导向杆的上端均固定在压板的下端,所述U型架内贯穿设有第三电动伸缩杆,所述第三电动伸缩杆的一端固定在压板的一侧。

[0009] 优选地,所述凹槽内的相对侧壁上共同转动连接有两个转动杆,两个转动杆位于两个导向杆的两侧。

[0010] 优选地,所述钻机和凹槽相对应。

[0011] 优选地,所述导向杆呈L型设置。

[0012] 优选地,所述第二转动辊上包覆有橡胶层。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过第一电动伸缩杆、伺服电机、同步带和转动辊之间的配合,便于快速压紧金属板件,并且方便自动调节板件的位置,能减轻工作人员的劳动强度,提升工作效率;

[0015] 2、通过钻机、伺服电机、升降机构和往复机构等部件的配合,从而能使板件全方位移动,并且便于控制钻机对板件进行钻孔,自动化程度高,提升调节的精确度;

[0016] 综上所述,本实用新型能快速夹紧金属板件,并且便于根据需要自动化调节金属板件的位置,能控制钻机升降进而方便进行钻孔,自动化程度高,有助于提升工作的效率和质量。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种金属板件用的自动钻孔机的连接结构图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种金属板件用的自动钻孔机的凹槽内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种金属板件用的自动钻孔机的转轴结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种金属板件用的自动钻孔机的A处放大图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种金属板件用的自动钻孔机的U型架结构示意图;

[0022] 图中:1第一电动伸缩杆、2安装架、3第一转动辊、4钻机、5第二转动辊、6 U型架、7第二电动伸缩杆、8伸缩杆、9连接板、10第一同步带、11伺服电机、12隔板、13竖杆、14压板、15机架、16第三电动伸缩杆、17凹槽、18转动杆、19导向杆、20第一同步轮、21第二同步轮、22第二同步带、23转轴。

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。

[0024] 参照图1-5,一种金属板件用的自动钻孔机,包括机架15,机架15的一侧固定有U型架6,U型架6的上端一侧设有升降机构,升降机构上设有钻机4,钻机4和机架15内的部件连接,能稳定运作,方便工作人员进行操控,钻机4上设有钻头,方便进行钻孔,升降机构能带动钻机4升降,从而方便对金属板件进行钻孔。

[0025] 在本实用新型中,机架15的上端设有凹槽17,钻机4和凹槽17相对应,避免贯穿金属板件时使机架15受损。

[0026] 在本实用新型中,凹槽17内设有往复机构,往复机构上设有压板14,往复机构能带动压板14往复运动,从而便于带动金属板件往复移动,从而能很好的调节金属板件和钻机4的对应位置,便于精准钻孔。

[0027] 在本实用新型中,压板14的上端一侧固定有安装架2,安装架2的上端一侧固定有第一电动伸缩杆1,电动伸缩杆和机架15内的部件连接,能稳定运作,并且便于工作人员进行操控,第一电动伸缩杆1的下端固定有隔板12,隔板12的一端套设有竖杆13,竖杆13的下端固定在压板14的上端另一侧,第一电动伸缩杆1能推动隔板12升降,隔板12在竖杆13的作用下能平稳的进行升降。

[0028] 在本实用新型中,压板14的下端两侧均通过支架安装有第二转动辊5,金属板件放置在机架15的上端,并和第二转动辊5的上端相抵触,第二转动辊5上包覆有橡胶层,能很好的保护金属板件。

[0029] 在本实用新型中,隔板12上套设有多个转轴23,转轴23的两端分别固定套装有第一转动辊3和第二同步轮21,第一转动辊3在隔板12和第一电动伸缩杆1的作用下下降,能和第二转动辊5配合夹紧金属板件,方便在往复机构的作用下带动金属板件移动。

[0030] 在本实用新型中,多个第二同步轮21之间通过第二同步带22传动连接,隔板12的上端一侧安装有伺服电机11,伺服电机11和机架15内的部件连接,能稳定运作,其中一个转轴23的一端固定套装有第一同步轮20,伺服电机11的输出轴末端和第一同步轮20之间通过第一同步带10传动连接,伺服电机11能通过第一同步带10带动第一同步轮20和其中一个转轴23转动,通过第二同步轮21和第二同步带22的作用,能使转轴23同步转动,便于使第一转动辊3转动,方便调节金属板件的位置。

[0031] 在本实用新型中,升降机构包括固定在U型架6上端一侧的第二电动伸缩杆7和两个伸缩杆8,且第二电动伸缩杆7位于两个伸缩杆8之间,两个伸缩杆8的下端共同固定有连接板9,钻机4安装在连接板9上,第二电动伸缩杆7的下端固定有钻机4的上端,第二电动伸缩杆7能推动钻机4升降,伸缩杆8能保证连接板9升降的稳定性,从而能很好保证钻机4升降的稳定性,保证钻孔的精度。

[0032] 在本实用新型中,往复机构包括贯穿设置在凹槽17内一端侧壁上的两个导向杆19,导向杆19呈L型设置,两个导向杆19的上端均固定在压板14的下端,能很好的保证压板14移动的稳定性。

[0033] 在本实用新型中,U型架6内贯穿设有第三电动伸缩杆16,第三电动伸缩杆16的一端固定在压板14的一侧,第三电动伸缩杆16能带动压板14往复移动,便于调节金属板件的位置。

[0034] 在本实用新型中,凹槽17内的相对侧壁上共同转动连接有两个转动杆18,两个转动杆18位于两个导向杆19的两侧,方便金属板件移动,能减少移动时的阻力。

[0035] 在本实用新型中,使用时,将金属板件放置在机架15上,两个第二转动辊5抵触金属板件的下端,第一电动伸缩杆1能推动隔板12下降,竖杆13能保证隔板12升降的稳定性,多个第一转动辊3抵触金属板件的上端,从而牢固夹紧金属板件,伺服电机11能使第一转动辊3转动,并且方便调节第一转动辊3的转动方向,便于使金属板件移动,第三电动伸缩杆16能带动压板14移动,能拉动金属板件移动,从而便于调节金属板件和钻机4对应的位置,第二电动伸缩杆7能推动钻机4下降,方便在金属板件上钻孔。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

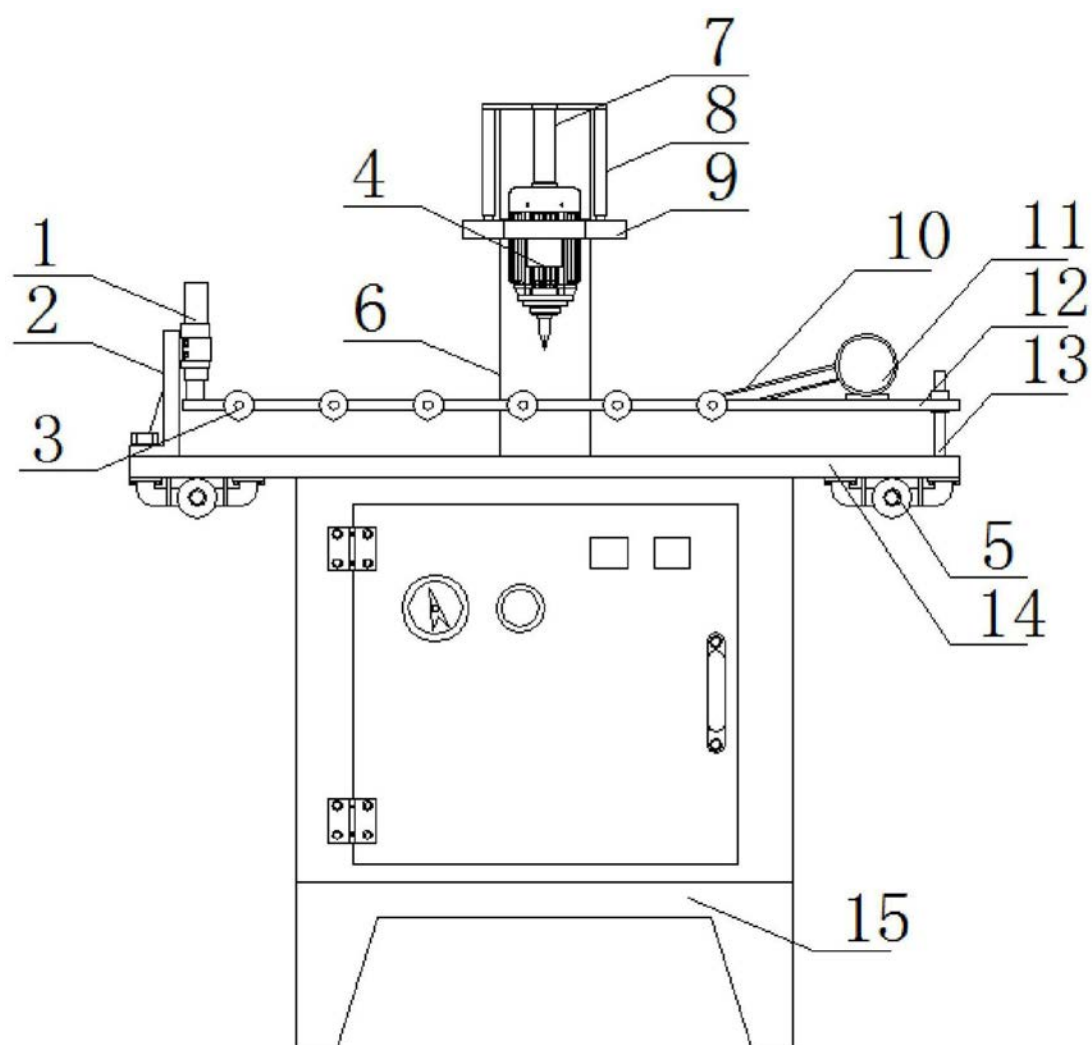


图1

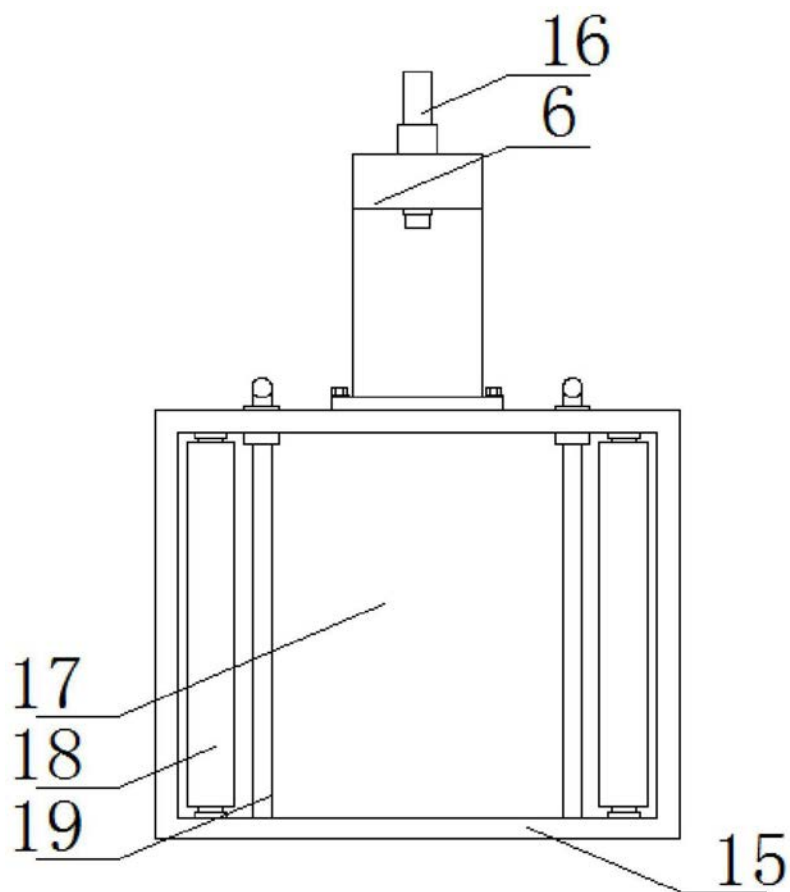


图2

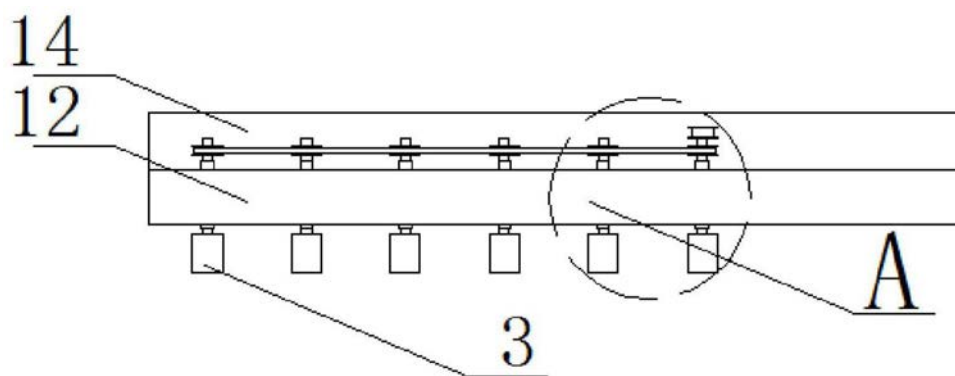


图3

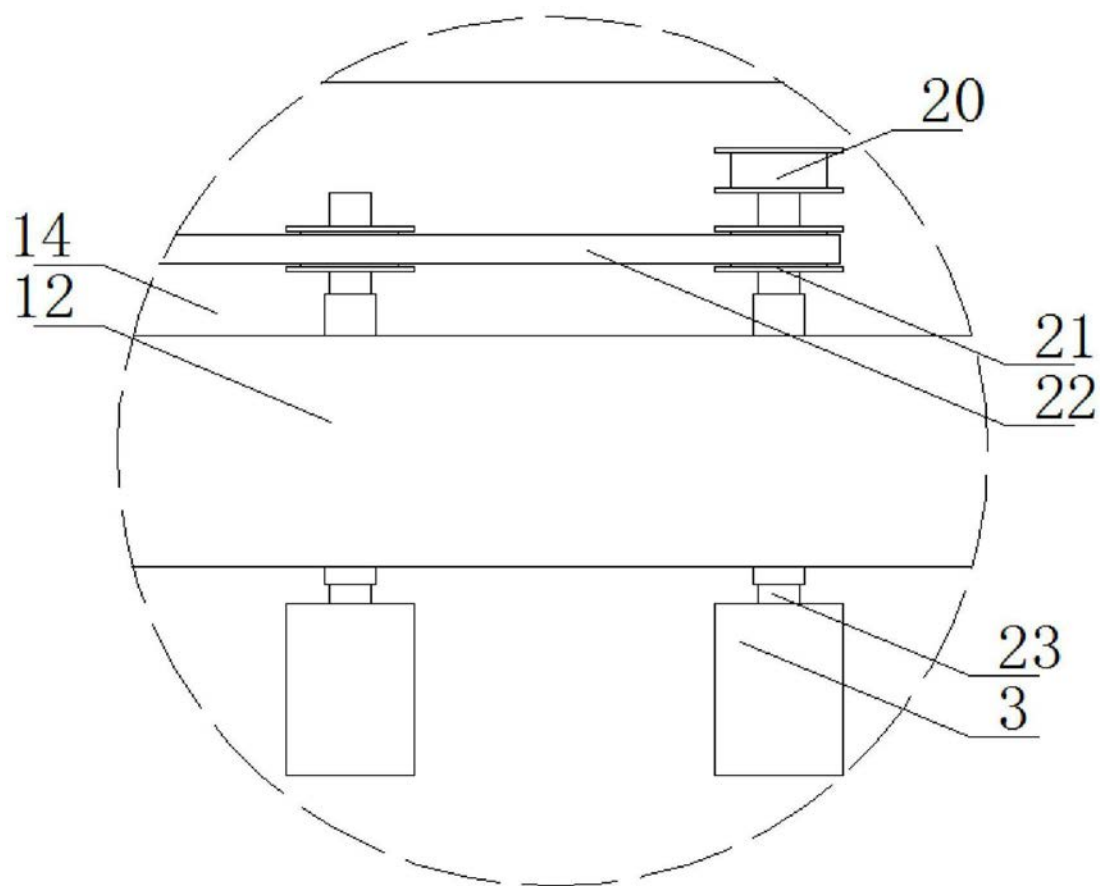


图4

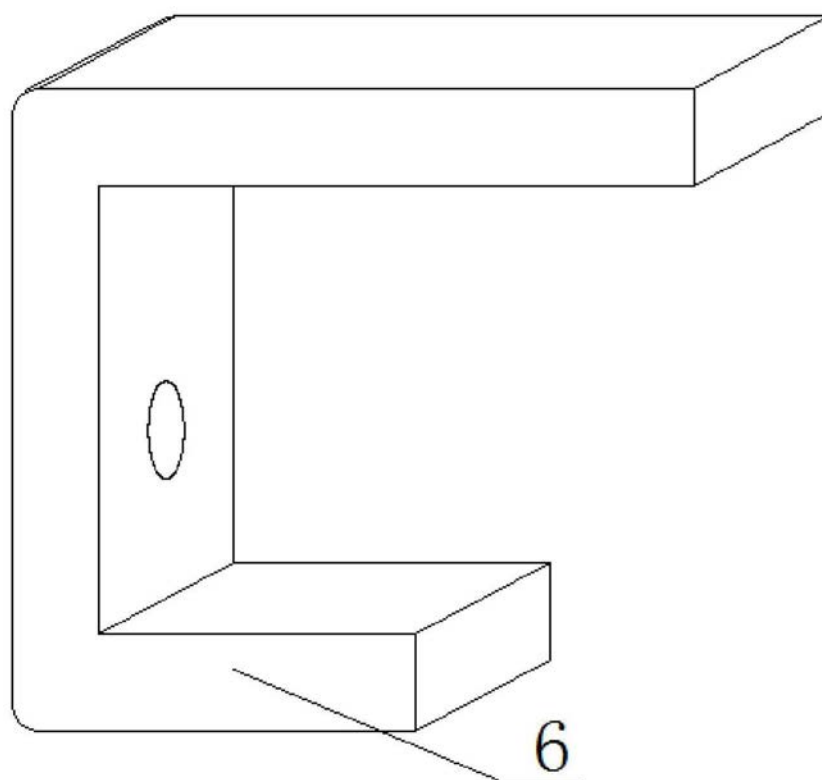


图5