(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220295883 U
(45)授权公告日 2024.01.05

(21)申请号 202321847993.7

(22)申请日 2023.07.14

(73)专利权人 巨野县恒卓阀门管件有限公司
地址 274900 山东省菏泽市巨野县章缝镇西王庄村村北

(72)发明人 王显涛

(74)专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所(普通合伙) 44611
专利代理师 周超

(51)Int.Cl.
B23B 39/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

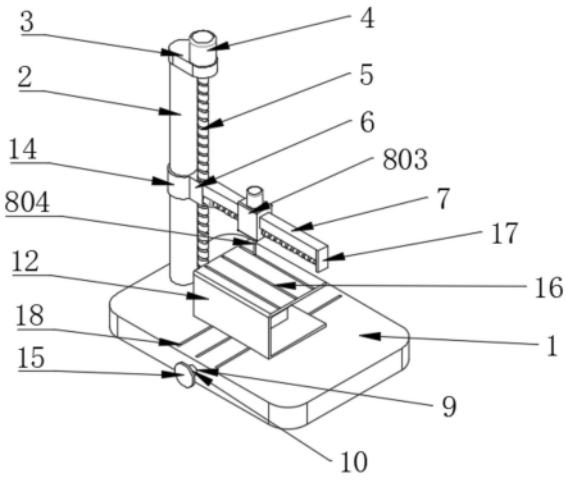
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于调整的小钻床

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于调整的小钻床，包括底座，所述底座的顶端一侧固定设置有支撑柱，所述支撑柱的顶端固定设置有固定板，所述固定板的顶端一侧固定设置有第一电机，本实用新型涉及钻床技术领域；该便于调整的小钻床，通过调节机构带动钻头进行左右移动，可以对工件的横向多个部位进行钻孔，同时通过转盘带动第三螺纹杆进行转动，第三螺纹杆通过连接块带动放置板进行前后移动，从而使得钻头可以对工件的竖向多个部位进行钻孔，两者的相互配合，使得钻头可以对工件的多个部件进行钻孔，无需停止钻头的工作并且工作人员远离钻头，提高了工作效率，提高了工作人员的安全性。



CN 220295883 U

1.一种便于调整的小钻床,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端一侧固定设置有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的顶端固定设置有固定板(3),所述固定板(3)的顶端一侧固定设置有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端穿过所述固定板(3)并通过联轴器连接有第一螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)的表面螺纹连接有移动块(6),所述移动块(6)的一侧固定连接有连接杆(7),所述连接杆(7)的底端设置有调节机构(8),所述底座(1)的前侧开设有螺纹孔(9),所述螺纹孔(9)的内部螺纹连接有第三螺纹杆(10),第三螺纹杆(10)的表面螺纹连接有连接块(11),所述连接块(11)的上端固定连接有放置板(12),所述放置板(12)的内部固定设置有收集机构(13)。

2.根据权利要求1所述的一种便于调整的小钻床,其特征在于:所述调节机构(8)包括第二电机(801)、第二螺纹杆(802)、主轴箱(803)和钻头(804),所述移动块(6)的一侧固定设置有第二电机(801),所述第二电机(801)的输出端通过联轴器连接有第二螺纹杆(802),所述第二螺纹杆(802)的表面螺纹连接有主轴箱(803),所述主轴箱(803)的上端与所述连接杆(7)滑动连接,所述主轴箱(803)的底端转动设置有钻头(804)。

3.根据权利要求1所述的一种便于调整的小钻床,其特征在于:所述收集机构(13)包括收集箱(1301)、收集漏斗(1302)、开口(1303)和抽屉(1304),所述放置板(12)的内部底端固定设置有收集箱(1301),所述收集箱(1301)的顶端固定连接有收集漏斗(1302),所述收集漏斗(1302)的顶端与所述放置板(12)的内部顶端固定连接,所述收集箱(1301)的一侧开设有开口(1303),所述开口(1303)的内部滑动连接有抽屉(1304)。

4.根据权利要求1所述的一种便于调整的小钻床,其特征在于:所述移动块(6)的一侧固定连接有连接环(14),所述连接环(14)与所述支撑柱(2)的表面滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于调整的小钻床,其特征在于:所述第三螺纹杆(10)的一端固定连接有转盘(15),所述转盘(15)位于所述底座(1)的一侧。

6.根据权利要求1所述的一种便于调整的小钻床,其特征在于:所述放置板(12)为匚字形,所述放置板(12)的上端开设有若干个钻孔(16)。

7.根据权利要求2所述的一种便于调整的小钻床,其特征在于:所述连接杆(7)的另一端固定连接有连接板(17),所述连接板(17)的一侧通过轴承连接有所述第二螺纹杆(802)。

8.根据权利要求1所述的一种便于调整的小钻床,其特征在于:所述底座(1)的顶端对称开设有定位孔(18),所述定位孔(18)的内部滑动连接有定位块(19),所述定位块(19)的顶端固定连接在所述放置板(12)的底端。

一种便于调整的小钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻床技术领域,具体是一种便于调整的小钻床。

背景技术

[0002] 钻床是一种孔加工机床,通常钻头旋转为主运动,钻头轴向移动为进给运动,钻床一般用于加工尺寸较小、精度要求不太高的孔,在钻床上可以完成钻孔、扩孔、铰孔、锪孔或进行攻丝等加工,钻床的特点是工件固定不动,刀具做旋转运动,并沿主轴方向进给,操作可以是手动,也可以是机动。

[0003] 现有的小钻床在钻孔时,工件固定在放置板上,当需要对工件的多个部位进行钻孔时,需要工作人员手动调整工件的位置,如果工作人员未停止钻头的工作直接移动工件,高速旋转的钻头有可能会误伤工作人员;当工人停止钻头工作后移动工件,再启动钻头进行钻孔工作,操作复杂,费时费力,降低了工人的工作效率,为此,本实用新型提供了一种便于调整的小钻床,通过第一电机、调节机构和移动机构等结构以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于调整的小钻床,解决了上述问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种便于调整的小钻床,包括底座,所述底座的顶端一侧固定设置有支撑柱,所述支撑柱的顶端固定设置有固定板,所述固定板的顶端一侧固定设置有第一电机,所述第一电机的输出端穿过所述固定板并通过联轴器连接有第一螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接有移动块,所述移动块的一侧固定连接有连接杆,所述连接杆的底端设置有调节机构,所述底座的前侧开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有第三螺纹杆,第三螺纹杆的表面螺纹连接有连接块,所述连接块的上端固定连接有放置板,所述放置板的内部固定设置有收集机构。

[0006] 优选的,所述调节机构包括第二电机、第二螺纹杆、主轴箱和钻头,所述移动块的一侧固定设置有第二电机,所述第二电机的输出端通过联轴器连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的表面螺纹连接有主轴箱,所述主轴箱的上端与所述连接杆滑动连接,所述主轴箱的底端转动设置有钻头。

[0007] 优选的,所述收集机构包括收集箱、收集漏斗、开口和抽屉,所述放置板的内部底端固定设置有收集箱,所述收集箱的顶端固定连接有收集漏斗,所述收集漏斗的顶端与所述放置板的内部顶端固定连接,所述收集箱的一侧开设有开口,所述开口的内部滑动连接有抽屉。

[0008] 优选的,所述移动块的一侧固定连接有连接环,所述连接环与所述支撑柱的表面滑动连接。

[0009] 优选的,所述第三螺纹杆的一端固定连接有转盘,所述转盘位于所述底座的一侧。

[0010] 优选的,所述放置板为匚字形,所述放置板的上端开设有若干个钻孔。

[0011] 优选的,所述连接杆的另一端固定连接有连接板,所述连接板的一侧通过轴承连接有所述第二螺纹杆。

[0012] 优选的,所述底座的顶端对称开设有定位孔,所述定位孔的内部滑动连接有定位块,所述定位块的顶端固定连接在所述放置板的底端。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种便于调整的小钻床。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0015] (1)、该便于调整的小钻床,通过调节机构带动钻头进行左右移动,可以对工件的横向多个部位进行钻孔,同时通过转盘带动第三螺纹杆进行转动,第三螺纹杆通过连接块带动放置板进行前后移动,从而使得钻头可以对工件的竖向多个部位进行钻孔,两者的相互配合,使得钻头可以对工件的多个部件进行钻孔,无需停止钻头的工作并且工作人员远离钻头,提高了工作效率,提高了工作人员的安全性。

[0016] (2)、该便于调整的小钻床,通过收集漏斗将钻孔时产生的废料收集起来,并掉落到收集箱内部的抽屉中,钻孔完成后,工作人员可以通过拉出抽屉对废料进行清理,防止钻孔时废料掉落在工作台的桌面上,导致不好清理,降低了工作人员的劳动强度。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的外部结构立体图;

[0018] 图2是本实用新型的外部结构正视图;

[0019] 图3是本实用新型的外部结构侧视图;

[0020] 图4是本实用新型的放置板结构示意图。

[0021] 图中1、底座;2、支撑柱;3、固定板;4、第一电机;5、第一螺纹杆;6、移动块;7、连接杆;8、调节机构;801、第二电机;802、第二螺纹杆;803、主轴箱;804、钻头;9、螺纹孔;10、第三螺纹杆;11、连接块;12、放置板;13、收集机构;1301、收集箱;1302、收集漏斗;1303、开口;1304、抽屉;14、连接环;15、转盘;16、钻孔;17、连接板;18、定位孔;19、定位块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,一种便于调整的小钻床,包括底座1,底座1的顶端一侧固定设置有支撑柱2,支撑柱2的顶端固定设置有固定板3,固定板3的顶端一侧固定设置有第一电机4,第一电机4的输出端穿过固定板3并通过联轴器连接有第一螺纹杆5,螺纹杆5的表面螺纹连接有移动块6,移动块6的一侧固定连接有连接杆7,连接杆7的底端设置有调节机构8,底座1的前侧开设有螺纹孔9,螺纹孔9的内部螺纹连接有第三螺纹杆10,第三螺纹杆10的一端固定连接有转盘15,转盘15位于底座1的一侧,第三螺纹杆10的表面螺纹连接有连接块11,连接块11的上端固定连接有放置板12,工作人员转动转盘15,转盘15带动第三螺纹杆10进行转动,第三螺纹杆10通过连接块11带动放置板12前后移动,从而可以对工件的竖向多个部位进行钻孔,工作人员远离高速旋转的钻头804,提高了工作人员的安全性,放置板12的内

部固定设置有收集机构13。

[0024] 调节机构8包括第二电机801、第二螺纹杆802、主轴箱803和钻头804，移动块6的一侧固定设置有第二电机801，第二电机801的输出端通过联轴器连接有第二螺纹杆802，第二螺纹杆802的表面螺纹连接有主轴箱803，主轴箱803的上端与连接杆7滑动连接，主轴箱803的底端转动设置有钻头804，启动第二电机801，第二电机801带动第二螺纹杆802进行转动，第二螺纹杆802带动主轴箱803和钻头804左右移动，可以对工件的横向多个部位进行钻孔，调节时无需停止钻头804的工作，提高了工作效率。

[0025] 收集机构13包括收集箱1301、收集漏斗1302、开口1303和抽屉1304，放置板12的内部底端固定设置有收集箱1301，收集箱1301的顶端固定连接有收集漏斗1302，收集漏斗1302的顶端与放置板12的内部顶端固定连接，收集箱1301的一侧开设有开口1303，开口1303的内部滑动连接有抽屉1304，钻孔时产生的废料通过收集漏斗1302收集到收集箱1301内部的抽屉1304中，可以防止废料掉落到工作台桌面上，难以清理，降低了工作人员的劳动强度，钻孔完成后，工作人员将抽屉1304从开口1303中抽出，对抽屉1304中的废料进行清理。

[0026] 移动块6的一侧固定连接有连接环14，连接环14与支撑柱2的表面滑动连接，通过连接环14对移动块6进行定位，防止移动块6上下移动时连接杆7的位置发生偏移，提高了移动效果。

[0027] 放置板12为匚字形，放置板12的上端开设有若干个钻孔16，钻孔时产生的废料透过钻孔16掉落到收集漏斗1301中。

[0028] 连接杆7的另一端固定连接有连接板17，连接板17的一侧通过轴承连接有第二螺纹杆802，通过连接板17将连接杆7和第二螺纹杆802的另一端连接起来，并对主轴箱803进行限位，防止主轴箱803从第二螺纹杆802上脱离，提高了装置的使用寿命。

[0029] 底座1的顶端对称开设有定位孔18，定位孔18的内部滑动连接有定位块19，定位块19的顶端固定连接在放置板12的底端，通过定位孔18和定位块19的相互配合，对放置板12的底部两侧进行定位，防止放置板12移动过程中发生偏移，提高了钻孔的精准性。

[0030] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0031] 工作时，首先将待钻孔的工件放置在放置板12上，启动第一电机4，第一电机4带动第一螺纹杆5进行转动，第一螺纹杆5带动移动块6进行上下移动，从而带动钻头804对工件进行钻孔；当需要对工件的多个部位进行钻孔时，启动第二电机801，第二电机801带动第二螺纹杆802进行转动，第二螺纹杆802带动主轴箱803和钻头804左右移动，可以对工件的横向多个部位进行钻孔，同时工作人员转动转盘15，转盘15带动第三螺纹杆10进行转动，第三螺纹杆10通过连接块11带动放置板12前后移动，从而可以对工件的竖向多个部位进行钻孔，两者相互配合，可以对工件的多个部位进行钻孔，钻孔时无需停止钻头804的工作并且工作人员远离告诉旋转的钻头804，提高了工作效率，提高了工作人员的安全性，钻孔时产生的废料通过收集漏斗1302收集到收集箱1301内部的抽屉1304中，可以防止废料掉落到工作台桌面上，难以清理，降低了工作人员的劳动强度，钻孔完成后，工作人员将抽屉1304从开口1303中抽出，对抽屉1304中的废料进行清理。

[0032] 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。

[0033] 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。

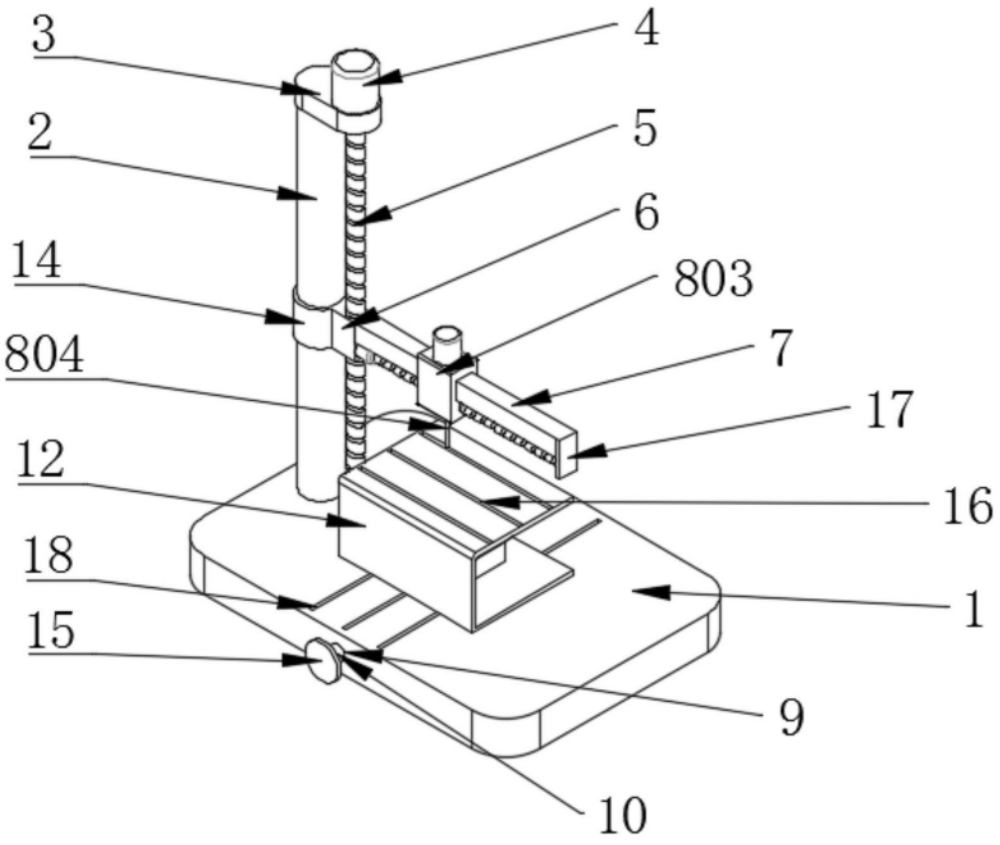


图1

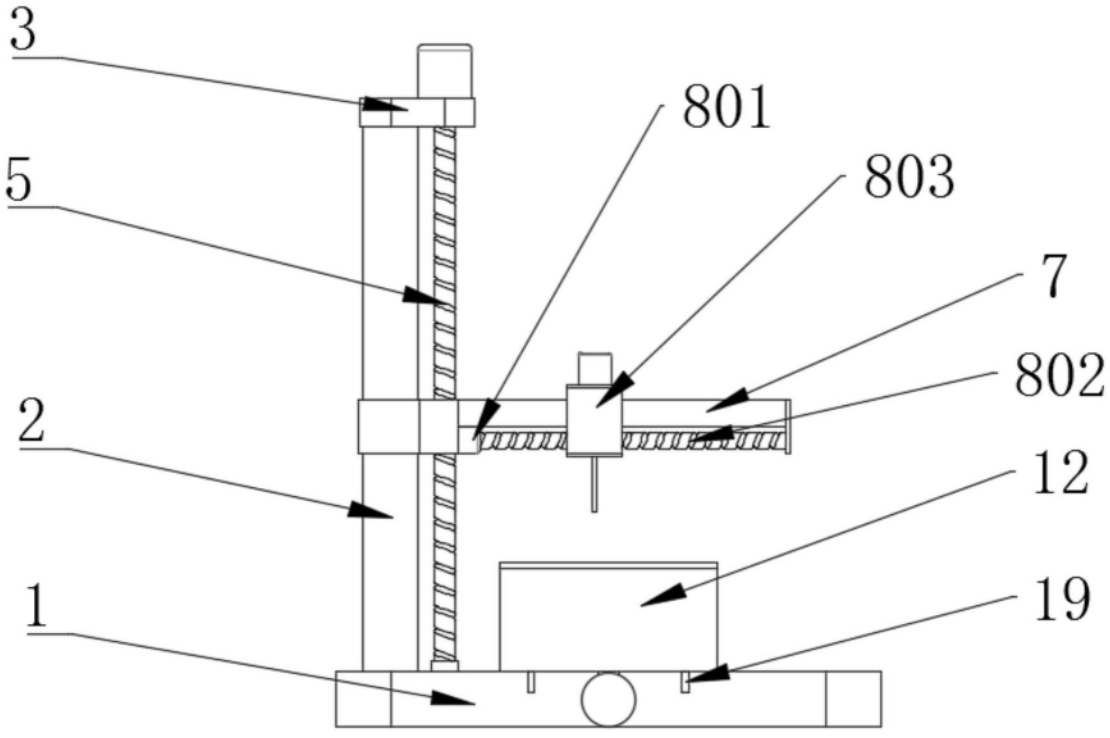


图2

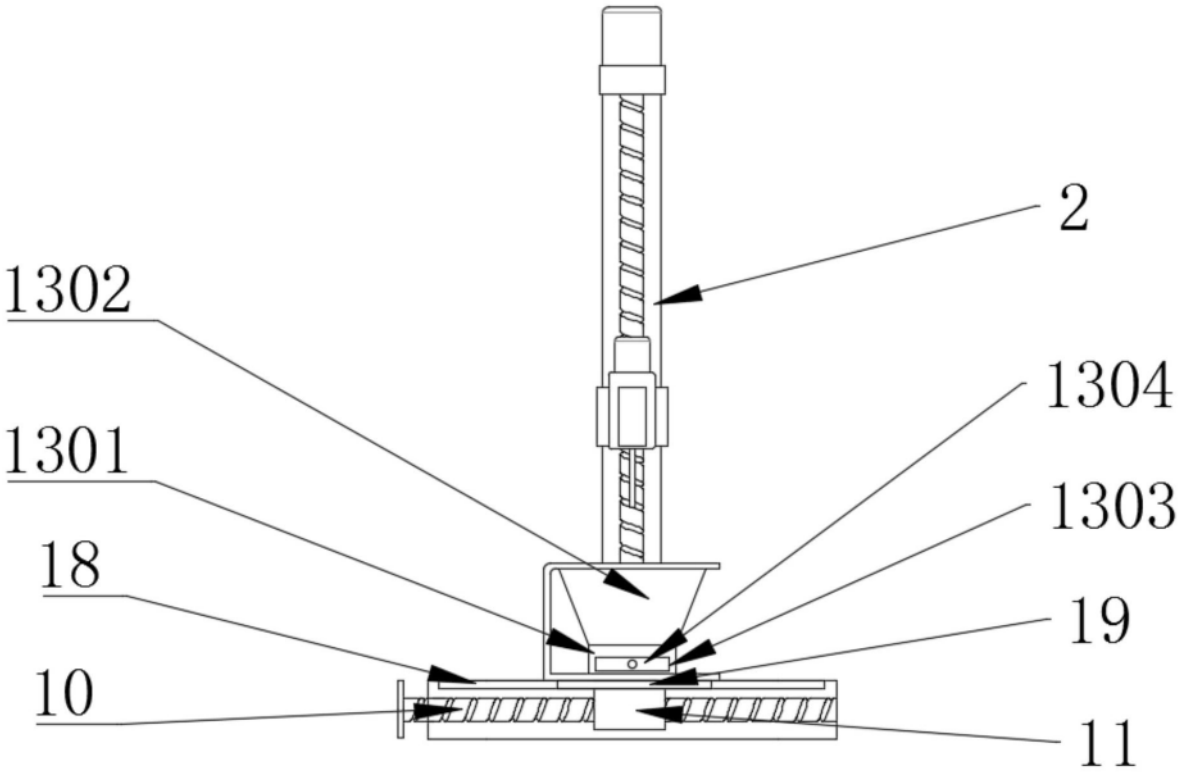


图3

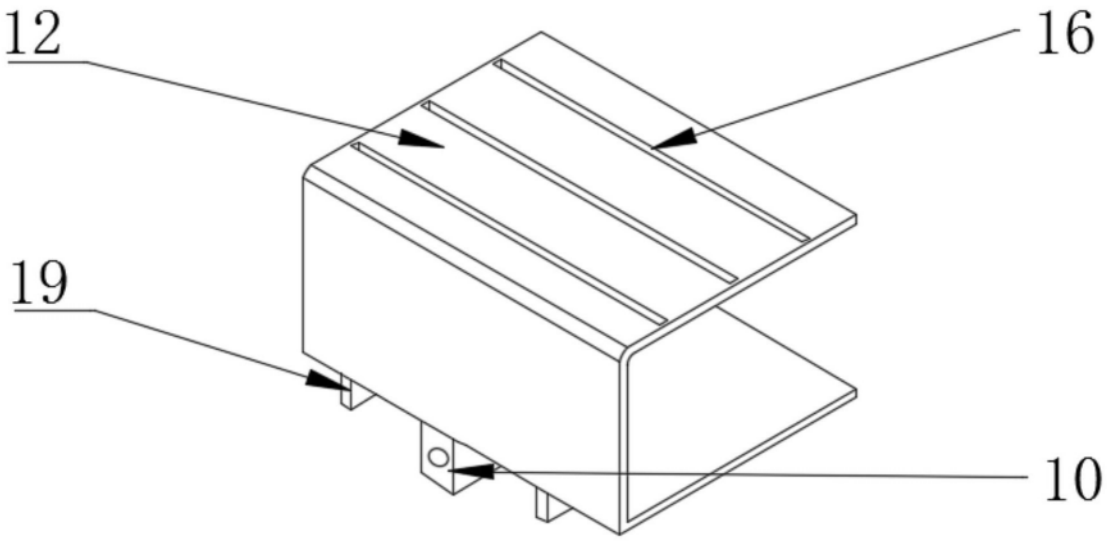


图4