



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220515182 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 23

(21) 申请号 202323061720.2

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 成都麦隆电气有限公司

地址 610500 四川省成都市新都区工业东
区桂锦路900号

(72) 发明人 王礼文 钟雷 肖勇

(51) Int. Cl.

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 28/26 (2006.01)

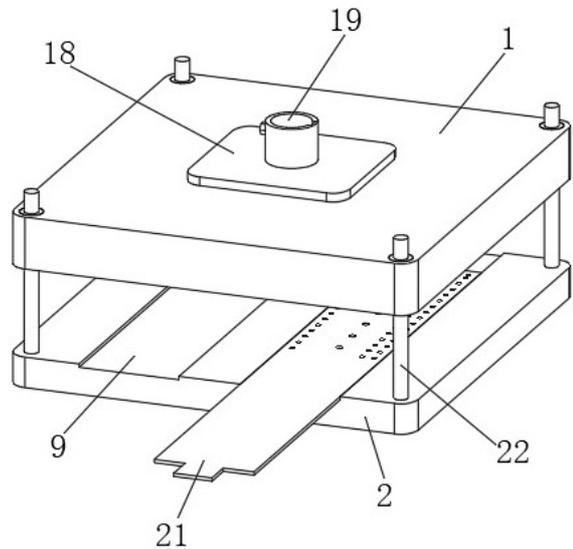
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于钣金模数孔零件的加工冲压模具

(57) 摘要

本实用新型涉及冲压加工技术领域,尤其是一种用于钣金模数孔零件的加工冲压模具,包括上模具和下模具,上模具底部左侧的后侧分别焊接有非模数孔冲压头和第一模数孔冲压头,上模具的底部从左至右依次焊接有第二模数孔冲压头、第三模数孔冲压头和第四模数孔冲压头。本实用新型通过非模数孔冲压头、第一模数孔冲压头、第二模数孔冲压头、第三模数孔冲压头、第四模数孔冲压头、冲压块、第一放置槽、第二放置槽、非模数孔冲压孔、第一模数孔冲压孔、第二模数孔冲压孔、第三模数孔冲压孔和第四模数孔冲压孔的配合,具备冲压高效及能够节省加工成本的优点,可以对零件表面的非模数孔和模数孔进行快速冲压处理,提升加工效率。



1. 一种用于钣金模数孔零件的加工冲压模具,包括上模具(1)和下模具(2),其特征在于:所述上模具(1)底部左侧的后侧分别焊接有非模数孔冲压头(3)和第一模数孔冲压头(4),所述上模具(1)的底部从左至右依次焊接有第二模数孔冲压头(5)、第三模数孔冲压头(6)和第四模数孔冲压头(7),所述上模具(1)底部左侧的后侧焊接有冲压块(8),所述下模具(2)顶部的两侧分别开设有第一放置槽(9)和第二放置槽(10),所述第一放置槽(9)内腔底部后侧的两侧均开设有与非模数孔冲压头(3)相适配的非模数孔冲压孔(11),所述第一放置槽(9)内腔底部的后侧开设有第一模数孔冲压孔(12),所述第二放置槽(10)内腔的底部从左至右依次开设有第二模数孔冲压孔(13)、第三模数孔冲压孔(14)和第四模数孔冲压孔(15),所述第二放置槽(10)内腔底部后侧的右侧焊接有定位销(16),所述上模具(1)的顶部铆接有连接机构(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于钣金模数孔零件的加工冲压模具,其特征在于:所述连接机构(17)包括连接板(18),所述连接板(18)的底部与上模具(1)铆接,所述连接板(18)的顶部铆接有连接筒(19),所述连接筒(19)左侧的顶部贯穿螺纹连接有定位螺栓(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于钣金模数孔零件的加工冲压模具,其特征在于:所述第一放置槽(9)内腔底部后侧的两侧均开设有冲压块(8)相适配的矩形孔(24),所述冲压块(8)的数量为两个。

4. 根据权利要求1所述的一种用于钣金模数孔零件的加工冲压模具,其特征在于:所述第二模数孔冲压孔(13)的数量为若干个,所述第二模数孔冲压孔(13)之间等距离排列。

5. 根据权利要求1所述的一种用于钣金模数孔零件的加工冲压模具,其特征在于:所述第二放置槽(10)的内腔放置有零件本体(21),所述定位销(16)的顶端贯穿零件本体(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于钣金模数孔零件的加工冲压模具,其特征在于:所述下模具(2)顶部的四角均铆接有导向杆(22),所述上模具(1)顶部的四角均贯穿固定连接直线轴承(23),所述导向杆(22)的顶端贯穿直线轴承(23)。

一种用于钣金模数孔零件的加工冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压加工技术领域,具体为一种用于钣金模数孔零件的加工冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件成形加工方法,在对钣金零部件表面进行加工时,则需要使用到冲压模具对其进行冲裁处理。

[0003] 经检索,专利号为CN213317077U,名称为一种钣金零件加工用冲压模具的实用新型,包括底座和升降板,通过研究分析发现,虽然在使用过程中可以将钣金零件牢固固定在夹板之间,钣金零件不晃动,位置精确、过程迅速,成品率高,推杆可快速将钣金零件推离底座,大大提高冲压效率等优点,但是,在一定程度上还存在以下缺点。

[0004] 如:常规对大量模数孔钣金零部件的加工,采用的加工方式是数控冲床,激光切割和钻床钻孔等方法,这些方式都会有加工速度很慢,边角材料浪费,精度不够等缺陷,目前行业中有很多相同的钣金零部件都会需要加工大量的模数孔,这些零部件开孔是有规律的模数孔,加工这些孔现有的加工方案效率会很低,为了解决以上的技术问题,为此我们设计出一种用于钣金模数孔零件的加工冲压模具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于钣金模数孔零件的加工冲压模具,具备加工高效及能够节约钣金加工成本的优点,解决了现有的冲孔模具在使用过程中,无法对模数孔进行快速冲压处理,同时在冲孔过程中会浪费大量金属材料的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于钣金模数孔零件的加工冲压模具,包括上模具和下模具,所述上模具底部左侧的后侧分别焊接有非模数孔冲压头和第一模数孔冲压头,所述上模具的底部从左至右依次焊接有第二模数孔冲压头、第三模数孔冲压头和第四模数孔冲压头,所述上模具底部左侧的后侧焊接有冲压块,所述下模具顶部的两侧分别开设有第一放置槽和第二放置槽,所述第一放置槽内腔底部后侧的两侧均开设有与非模数孔冲压头相适配的非模数孔冲压孔,所述第一放置槽内腔底部的后侧开设有第一模数孔冲压孔,所述第二放置槽内腔的底部从左至右依次开设有第二模数孔冲压孔、第三模数孔冲压孔和第四模数孔冲压孔,所述第二放置槽内腔底部后侧的右侧焊接有定位销,所述上模具的顶部铆接有连接机构。

[0007] 优选的,所述连接机构包括连接板,所述连接板的底部与上模具铆接,所述连接板的顶部铆接有连接筒,所述连接筒左侧的顶部贯穿螺纹连接有定位螺栓。

[0008] 优选的,所述第一放置槽内腔底部后侧的两侧均开设有冲压块相适配的矩形孔,所述冲压块的数量为两个。

[0009] 优选的,所述第二模数孔冲压孔的数量为若干个,所述第二模数孔冲压孔之间等

距离排列。

[0010] 优选的,所述第二放置槽的内腔放置有零件本体,所述定位销的顶端贯穿零件本体。

[0011] 优选的,所述下模具顶部的四角均铆接有导向杆,所述上模具顶部的四角均贯穿固定连接直线轴承,所述导向杆的顶端贯穿直线轴承。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型通过非模数孔冲压头、第一模数孔冲压头、第二模数孔冲压头、第三模数孔冲压头、第四模数孔冲压头、冲压块、第一放置槽、第二放置槽、非模数孔冲压孔、第一模数孔冲压孔、第二模数孔冲压孔、第三模数孔冲压孔和第四模数孔冲压孔的配合,具备冲压高效及能够节省加工成本的优点,可以对零件表面的非模数孔和模数孔进行快速冲压处理,提升加工效率,同时减少材料的浪费。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构立体图;

[0015] 图2为本实用新型局部结构立体图;

[0016] 图3为本实用新型下模具结构立体图;

[0017] 图4为本实用新型上模具结构立体仰视图;

[0018] 图5为本实用新型局部结构立体图。

[0019] 图中:1、上模具;2、下模具;3、非模数孔冲压头;4、第一模数孔冲压头;5、第二模数孔冲压头;6、第三模数孔冲压头;7、第四模数孔冲压头;8、冲压块;9、第一放置槽;10、第二放置槽;11、非模数孔冲压孔;12、第一模数孔冲压孔;13、第二模数孔冲压孔;14、第三模数孔冲压孔;15、第四模数孔冲压孔;16、定位销;17、连接机构;18、连接板;19、连接筒;20、定位螺栓;21、零件本体;22、导向杆;23、直线轴承;24、矩形孔。

具体实施方式

[0020] 请参阅图1-图5,一种用于钣金模数孔零件的加工冲压模具,包括上模具1和下模具2,上模具1底部左侧的后侧分别焊接有非模数孔冲压头3和第一模数孔冲压头4,上模具1的底部从左至右依次焊接有第二模数孔冲压头5、第三模数孔冲压头6和第四模数孔冲压头7,上模具1底部左侧的后侧焊接有冲压块8,下模具2顶部的两侧分别开设有第一放置槽9和第二放置槽10,第一放置槽9内腔底部后侧的两侧均开设有与非模数孔冲压头3相适配的非模数孔冲压孔11,第一放置槽9内腔底部的后侧开设有第一模数孔冲压孔12,第二放置槽10内腔的底部从左至右依次开设有第二模数孔冲压孔13、第三模数孔冲压孔14和第四模数孔冲压孔15,第二放置槽10内腔底部后侧的右侧焊接有定位销16,上模具1的顶部铆接有连接机构17。

[0021] 请参阅图1和图5,连接机构17包括连接板18,连接板18的底部与上模具1铆接,连接板18的顶部铆接有连接筒19,连接筒19左侧的顶部贯穿螺纹连接有定位螺栓20,通过设置连接筒19,能够对液压机构与上模具1之间进行连接固定,从而方便后续的冲压工作。

[0022] 请参阅图3,第一放置槽9内腔底部后侧的两侧均开设有冲压块8相适配的矩形孔24,冲压块8的数量为两个,通过设置冲压块8,可以对钣金零件的两端进行冲裁处理,进而

方便后续的弯折成型工作。

[0023] 请参阅图3,第二模数孔冲压孔13的数量为若干个,第二模数孔冲压孔13之间等距离排列。

[0024] 请参阅图2,第二放置槽10的内腔放置有零件本体21,定位销16的顶端贯穿零件本体21,通过设置定位销16,可以对零件本体21进行限位固定,使其在冲压过程中不易发生位移现象。

[0025] 请参阅图1和图4,下模具2顶部的四角均铆接有导向杆22,上模具1顶部的四角均贯穿固定连接直线轴承23,导向杆22的顶端贯穿直线轴承23,通过设置导向杆22和直线轴承23,能够对上模具1进行导向,使其在上下移动过程中更加的平稳。

[0026] 使用时,将矩形金属板放置在第一放置槽9的内腔,外置的液压机构带动上模具1向下移动,上模具1带动非模数孔冲压头3和第一模数孔冲压头4向下移动,非模数孔冲压头3和第一模数孔冲压头4在金属板的一端冲压出非模数孔和模数孔,冲压块8通过矩形孔24对金属板的一端进行冲裁处理,从而方便后续的弯折工作,然后将金属板放置在第二放置槽10的内腔,使定位销16位于金属板顶部后侧的模数孔内部,然后外置的液压机构带动上模具1向下移动,上模具1带动第二模数孔冲压孔13、第三模数孔冲压孔14和第四模数孔冲压孔15向下移动,从而对金属板的表面进行模数孔冲裁,需要接着冲裁模数孔时,将金属板最后一个模数孔套在定位销16的表面,从而完成定位工作,然后第二模数孔冲压孔13、第三模数孔冲压孔14和第四模数孔冲压孔15再次对金属板的表面进行模数孔冲裁处理。

[0027] 综上所述:该用于钣金模数孔零件的加工冲压模具,通过非模数孔冲压头3、第一模数孔冲压头4、第二模数孔冲压头5、第三模数孔冲压头6、第四模数孔冲压头7、冲压块8、第一放置槽9、第二放置槽10、非模数孔冲压孔11、第一模数孔冲压孔12、第二模数孔冲压孔13、第三模数孔冲压孔14和第四模数孔冲压孔15的配合,解决了现有的冲孔模具在使用过程中,无法对模数孔进行快速冲压处理,同时在冲孔过程中会浪费大量金属材料的问题。

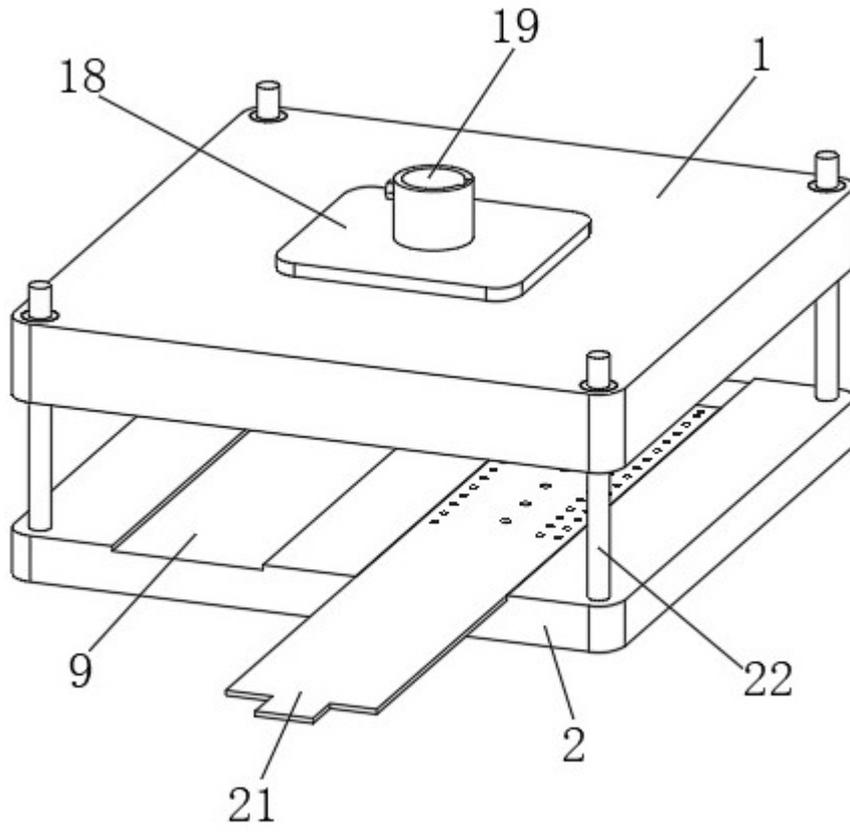


图 1

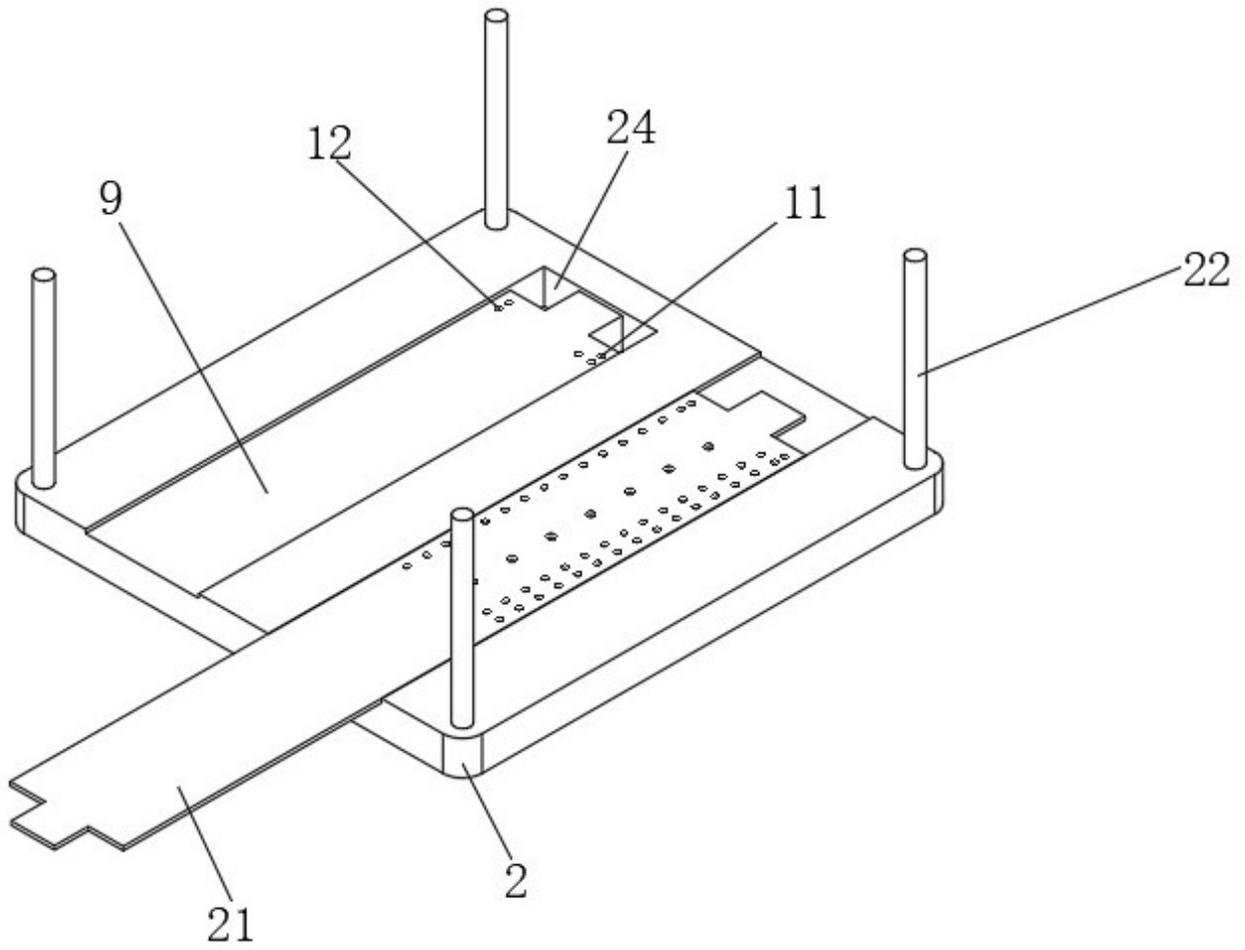


图 2

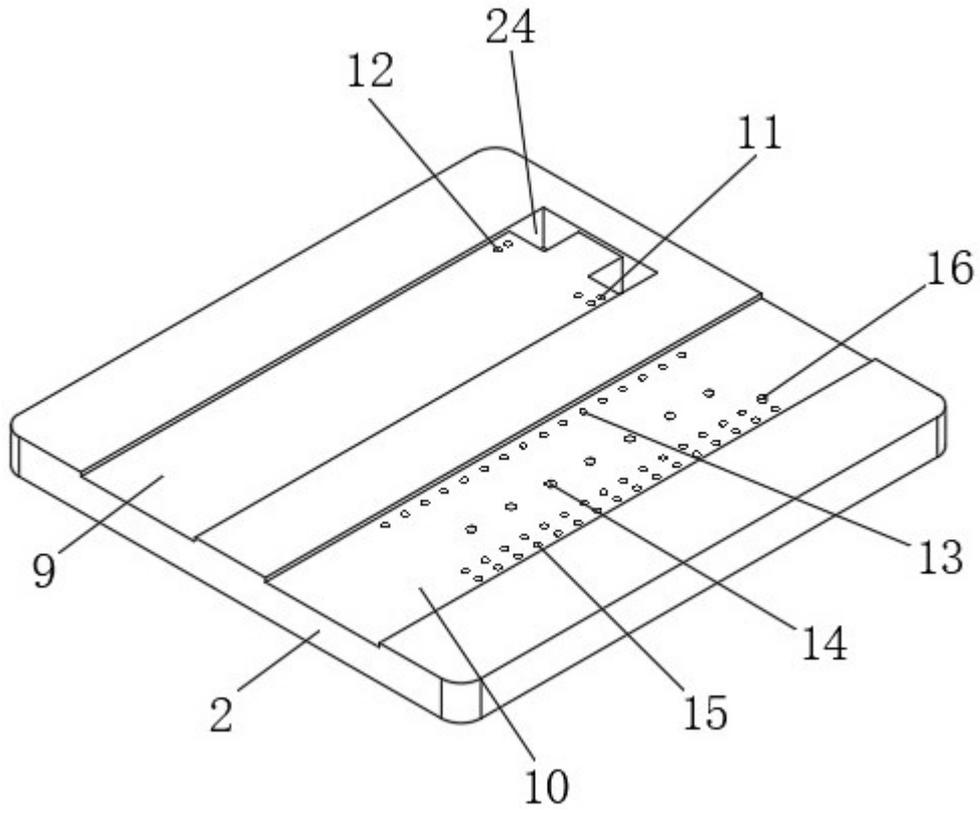


图 3

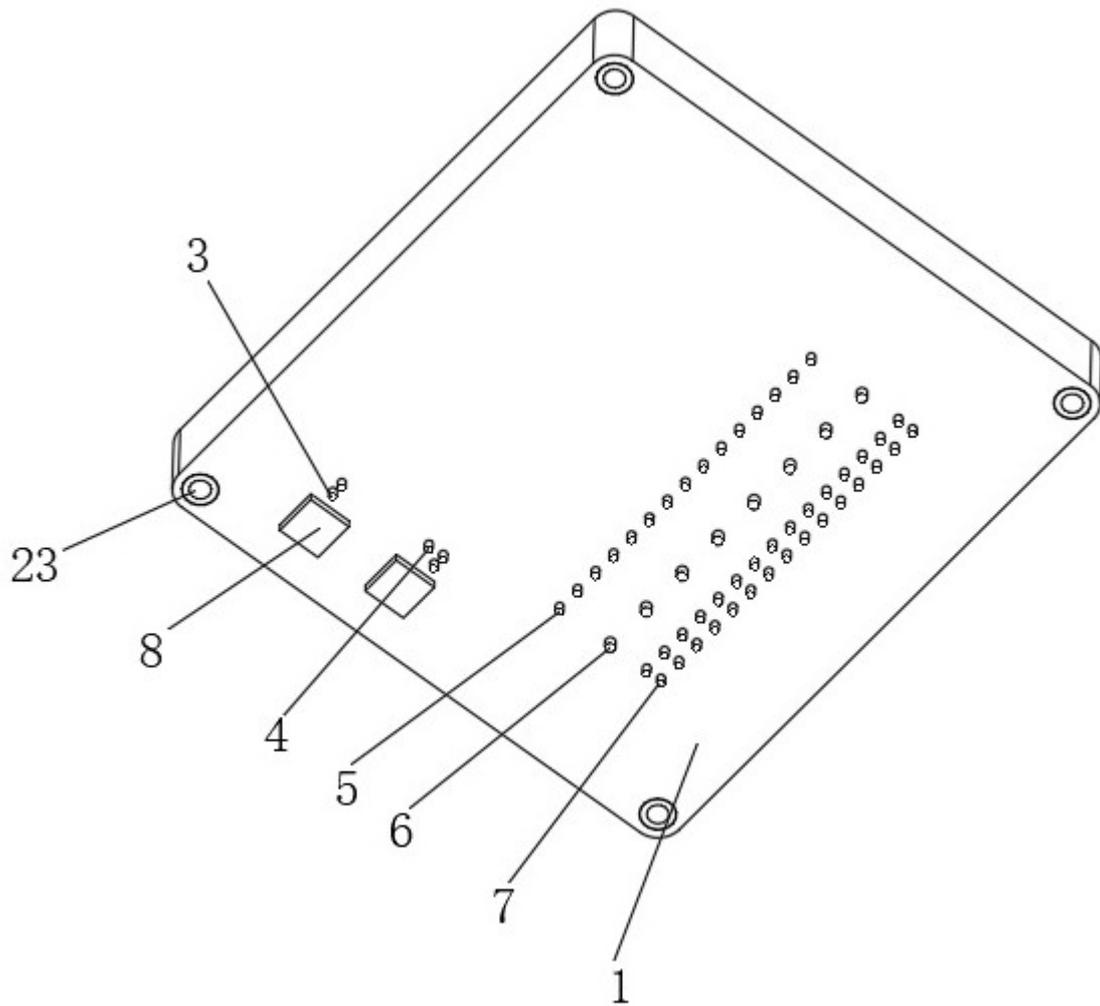


图 4

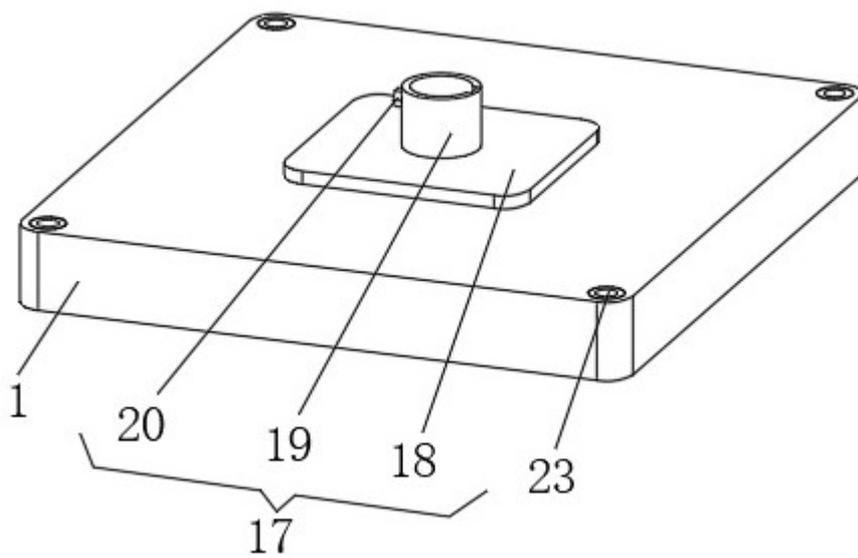


图 5