(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112170652 A
(43)申请公布日 2021.01.05

(21)申请号 202011043016.2

(22)申请日 2020.09.28

(71)申请人 郑传华
地址 234300 安徽省宿州市泗县经济技术开发区玉兰路玉兰公馆4栋一单元

(72)发明人 郑传华 周世宇

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 37/12(2006.01)
B21D 37/04(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)

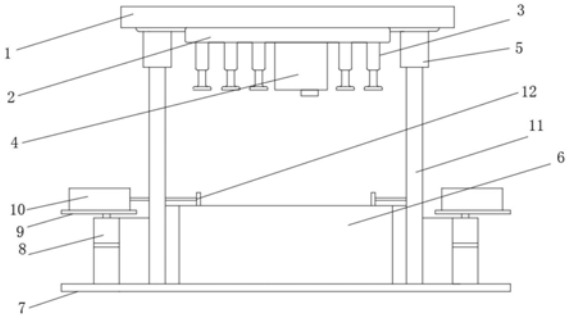
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种冲压模具

(57)摘要

本发明涉及一种冲压模具。该冲压模具，包括上模具与底座，所述上模具的下端外表面可拆卸连接有上模板，所述上模板的下端面可拆卸连接有一号定位机构与冲压模具头，所述底座的上端外表面可拆卸连接有下模具，所述下模具的上端外表面设置有若干组平整的模块，所述一号定位机构的数量为若干组，所述一号定位机构的底端接触于模块的外表面，所述一号定位机构的长度可调节，所述下模具的内部连接有平稳底板，若干组所述模块固定连接于平稳底板的表面，所述底座的上端外表面固定连接有二号定位机构，所述二号定位机构分别设置于下模具的两侧；该冲压模具，结构简单，操作方便，使用灵活，具有更强的适应性，可以降低企业更换模具的成本，便于推广使用。



CN 112170652 A

1.一种冲压模具,其特征在于,包括上模具(1)与底座(7),所述上模具(1)的下端外表面可拆卸连接有上模板(2),所述上模板(2)的下端面可拆卸连接有一号定位机构(3)与冲压模具头(4),所述底座(7)的上端外表面可拆卸连接有下模具(6),所述下模具(6)的上端外表面设置有若干组平整的模块(17),所述一号定位机构(3)的数量为若干组,所述一号定位机构(3)的底端接触于模块(17)的外表面,所述一号定位机构(3)的长度可调节,所述下模具(6)的内部连接有平稳底板(18),若干组所述模块(17)固定连接于平稳底板(18)的表面,所述底座(7)的上端外表面固定连接有二号定位机构(8),所述二号定位机构(8)分别设置于下模具(6)的两侧,所述二号定位机构(8)的移动端固定连接有三号定位机构(10),所述二号定位机构(8)驱动三号定位机构(10)移动,所述三号定位机构(10)夹紧模块(17)表面的工件,所述底座(7)的上端外表面固定连接有导向柱(11),所述上模具(1)的下端外表面固定连接有套管(5),所述套管(5)套于导向柱(11)的外表面。

2.根据权利要求1所述的一种冲压模具,其特征在于:所述一号定位机构(3)包括外置管(23),所述外置管(23)的内部设置有弹簧件(24),所述弹簧件(24)的下端外表面固定连接有缓冲杆(25),所述缓冲杆(25)的下端外表面固定连接有压板(26)。

3.根据权利要求2所述的一种冲压模具,其特征在于:所述外置管(23)的外表面设置有螺纹结构,所述上模板(2)的上端敞口,所述外置管(23)与上模板(2)的下端螺纹连接,所述冲压模具头(4)与上模板(2)通过连接螺栓固定连接,所述外置管(23)的直径与连接螺栓的直径相同。

4.根据权利要求3所述的一种冲压模具,其特征在于:所述模块(17)的外表面设置有刻度标识。

5.根据权利要求4所述的一种冲压模具,其特征在于:所述二号定位机构(8)包括滑动箱(14),所述滑动箱(14)的上端面开口,所述滑动箱(14)内设置有转动螺杆,所述转动螺杆的一端固定连接有驱动电机(13),所述转动螺杆的另一端固定连接有轴承座(16),所述转动螺杆的外表面连接有移动块。

6.根据权利要求5所述的一种冲压模具,其特征在于:所述三号定位机构(10)包括定位板(9),所述定位板(9)与移动块固定连接,所述定位板(9)的上端外表面固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆的移动端端头固定连接有连接板(12)。

7.根据权利要求6所述的一种冲压模具,其特征在于:所述平稳底板(18)的上端外表面固定连接有固定卡块(19),所述模块(17)的下端面开设有配合固定卡块(19)的限位槽体,所述平稳底板(18)的下端面连接有固定螺栓(20),所述平稳底板(18)通过固定螺栓(20)与模块(17)固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种冲压模具,其特征在于:所述下模具(6)内放置有支撑柱(27),所述支撑柱(27)支撑平稳底板(18)。

9.根据权利要求8所述的一种冲压模具,其特征在于:所述二号定位机构(8)与三号定位机构(10)的数量均为四组,所述滑动箱(14)的内部固定连接有隔板(15)。

10.根据权利要求8所述的一种冲压模具,其特征在于:所述下模具(6)的两侧外表面分别固定连接有平整度发射器(21)与平整度接收器(22)。

一种冲压模具

技术领域

[0001] 本发明属于模具技术领域，具体涉及一种冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中，将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备，称为冷冲压模具(俗称冷冲模)，冲压，是在室温下，利用安装在压力机上的模具对材料施加压力，使其产生分离或塑性变形，从而获得所需零件的一种压力加工方法。传统的冲压模具均是由上模具以及下模具相配合使用，一般来说下模具通常用于承载需要冲压的工件，上模具一般设置有模具头，上模具下压，来对下模具表面的工件进行冲压，传统的冲压模具需要根据工件来制备，一个工件一般配套使用一个冲压模具，十分不便。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种结构简单，设计合理的冲压模具。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的：

[0005] 一种冲压模具，包括上模具与底座，所述上模具的下端外表面可拆卸连接有上模板，所述上模板的下端面可拆卸连接有一号定位机构与冲压模具头，所述底座的上端外表面可拆卸连接有下模具，所述下模具的上端外表面设置有若干组平整的模块，所述一号定位机构的数量为若干组，所述一号定位机构的底端接触于模块的外表面，所述一号定位机构的长度可调节，所述下模具的内部连接有平稳底板，若干组所述模块固定连接于平稳底板的表面，所述底座的上端外表面固定连接有二号定位机构，所述二号定位机构分别设置于下模具的两侧，所述二号定位机构的移动端固定连接有三号定位机构，所述二号定位机构驱动三号定位机构移动，所述三号定位机构夹紧模块表面的工件，所述底座的上端外表面固定连接有导向柱，所述上模具的下端外表面固定连接有套管，所述套管套于导向柱的外表面。

[0006] 作为本发明的进一步优化方案，所述一号定位机构包括外置管，所述外置管的内部设置有弹簧件，所述弹簧件的下端外表面固定连接有缓冲杆，所述缓冲杆的下端外表面固定连接有压板。

[0007] 作为本发明的进一步优化方案，所述外置管的外表面设置有螺纹结构，所述上模板的上端敞口，所述外置管与上模板的下端螺纹连接，所述冲压模具头与上模板通过连接螺栓固定连接，所述外置管的直径与连接螺栓的直径相同。

[0008] 作为本发明的进一步优化方案，所述模块的外表面设置有刻度标识。

[0009] 作为本发明的进一步优化方案，所述二号定位机构包括滑动箱，所述滑动箱的上端面开口，所述滑动箱内设置有转动螺杆，所述转动螺杆的一端固定连接有驱动电机，所述转动螺杆的另一端固定连接有轴承座，所述转动螺杆的外表面连接有移动块。

[0010] 作为本发明的进一步优化方案，所述三号定位机构包括定位板，所述定位板与移动块固定连接，所述定位板的上端外表面固定连接有伸缩杆，所述伸缩杆的移动端端头固定连接有连接板。

[0011] 作为本发明的进一步优化方案，所述平稳底板的上端外表面固定连接有固定卡块，所述模块的下端面开设有配合固定卡块的限位槽体，所述平稳底板的下端面连接有固定螺栓，所述平稳底板通过固定螺栓与模块固定连接。

[0012] 作为本发明的进一步优化方案，所述下模具内放置有支撑柱，所述支撑柱支撑平稳底板。

[0013] 作为本发明的进一步优化方案，所述二号定位机构与三号定位机构的数量均为四组，所述滑动箱的内部固定连接有隔板。

[0014] 作为本发明的进一步优化方案，所述下模具的两侧外表面分别固定连接有平整度发射器与平整度接收器。

[0015] 本发明的有益效果在于：本发明的下模具的上端面由若干组模块拼接而成，某些模块的表面开设有配合冲压模具头的冲压孔径，在实际的使用中，若采用该模具冲压不同的工件，只需要再加工出新的模块即可，冲压前将模块安装于下模具的上端面，调节冲压模具头，使冲压模具头与冲压孔径相配合即可，该模具的使用十分灵活，便于适应更多的冲压工件；本发明的上模具连接有一号定位机构与冲压模具头，二者均是依靠上模板下端面的螺纹孔连接，且螺纹孔大小相同，便于上模板内的一号定位机构的拆装以及冲压模具头的位置改变，同时一号定位机构提供适应性以及通过其高度的调节性，可以适应下模具的三号定位机构的位置，防止一号定位机构下压时对三号定位机构的伤害；整个装置结构简单，操作方便，使用灵活，具有更强的适应性，可以降低企业更换模具的成本，便于推广使用。

附图说明

[0016] 图1是本发明的整体结构示意图；

[0017] 图2是本发明的图1中下模具的结构示意图；

[0018] 图3是本发明的图1中下模具的侧面结构示意图；

[0019] 图4是本发明的实施例2中的下模具的结构示意图；

[0020] 图5是本发明的上模板的仰视结构示意图；

[0021] 图6是本发明的上模板内的结构示意图；

[0022] 图7是本发明的一号定位机构的结构示意图。

[0023] 图中：1、上模具；2、上模板；3、一号定位机构；4、冲压模具头；5、套管；6、下模具；7、底座；8、二号定位机构；9、定位板；10、三号定位机构；11、导向柱；12、连接板；13、驱动电机；14、滑动箱；15、隔板；16、轴承座；17、模块；18、平稳底板；19、固定卡块；20、固定螺栓；21、平整度发射器；22、平整度接收器；23、外置管；24、弹簧件；25、缓冲杆；26、压板；27、支撑柱。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本申请作进一步详细描述，有必要在此指出的是，以下具体实施方式只用于对本申请进行进一步的说明，不能理解为对本申请保护范围的限制，该领域的技术人员可以根据上述申请内容对本申请作出一些非本质的改进和调整。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1、图3所示，一种冲压模具，包括上模具1与底座7，所述上模具1的下端外表面可拆卸连接有上模板2，所述上模板2的下端面可拆卸连接有一号定位机构3与冲压模具头4，所述底座7的上端外表面可拆卸连接有下模具6，所述下模具6的上端外表面设置有若干组平整的模块17，所述一号定位机构3的数量为若干组，所述一号定位机构3的底端接触于模块17的外表面，所述一号定位机构3的长度可调节，所述下模具6的内部连接有平稳底板18，若干组所述模块17固定连接于平稳底板18的表面，所述底座7的上端外表面固定连接有二号定位机构8，所述二号定位机构8分别设置于下模具6的两侧，所述二号定位机构8的移动端固定连接有三号定位机构10，所述二号定位机构8驱动三号定位机构10移动，所述三号定位机构10夹紧模块17表面的工件，所述底座7的上端外表面固定连接有导向柱11，所述上模具1的下端外表面固定连接有套管5，所述套管5套于导向柱11的外表面。

[0027] 如图5-7所示，所述一号定位机构3包括外置管23，所述外置管23的内部设置有弹簧件24，所述弹簧件24的下端外表面固定连接有缓冲杆25，所述缓冲杆25的下端外表面固定连接有压板26，压板26其压覆工件的作用，并且一号定位机构3内设置有弹簧件24，压板26压覆于工件表面后，缓冲杆25会挤压弹簧件24，提供一定的适应力；所述外置管23的外表面设置有螺纹结构，所述上模板2的上端敞口，所述外置管23与上模板2的下端螺纹连接，所述冲压模具头4与上模板2通过连接螺栓固定连接，所述外置管23的直径与连接螺栓的直径相同，对于一号定位机构3，其可以根据三号定位机构10的定位板9的位置从而选择拆除某些位置的一号定位机构3或调解某些位置的一号定位机构3的长短；所述模块17的外表面设置有刻度标识，便于使用者定位使用，模块17设置有若干组，如图所示，有些模块17起到的仅为支撑作用，有的则预留了出料孔、导模柱孔等，将原本一体成型的下模具板模块化，对于一些新的工件采用新的模具加工时，可以单独制备较小的某些模块17，再将该模块17安装至下模具6的合适位置，配合可拆可缩短的一号定位机构3使用，十分方便；所述二号定位机构8包括滑动箱14，所述滑动箱14的上端面开口，所述滑动箱14内设置有转动螺杆，所述转动螺杆的一端固定连接有驱动电机13，所述转动螺杆的另一端固定连接有轴承座16，所述转动螺杆的外表面连接有移动块，二号定位机构8通过驱动电机13驱动转动螺杆的转动，带动移动块沿转动螺杆方向移动，驱动电机13一般选取步进电机，便于操控，通过驱动电机13的转动，带动转动螺杆旋转，从而使得移动块限定在滑动箱14内沿滑动箱14移动，配合三号定位机构10，调节三号定位机构10的位置；所述三号定位机构10包括定位板9，所述定位板9与移动块固定连接，所述定位板9的上端外表面固定连接有伸缩杆，所述伸缩杆的移动端端头固定连接有连接板12，伸缩杆可以是电控伸缩杆、液压伸缩杆以及气缸杆，在本实施例中选用电控伸缩杆，便于精准控制；所述平稳底板18的上端外表面固定连接有固定卡块19，所述模块17的下端面开设有配合固定卡块19的限位槽体，所述平稳底板18的下端面连接有固定螺栓20，所述平稳底板18通过固定螺栓20与模块17固定连接；所述下模具6内放置有支撑柱27，所述支撑柱27支撑平稳底板18，使用时，先将模块17通过固定卡块19与限位槽体配合放置，再通过固定螺栓20将模块17固定在平稳底板18的表面，将其装入下模具6内，再通过若干组支撑柱27将其支撑固定。

[0028] 需要说明的是，该冲压模具，在使用时，先将需要冲压的模具放置在下模具6的上端外表面上，通过二号定位机构8调节三号定位机构10的位置，通过驱动电机13的转动，带

动转动螺杆旋转，从而使得移动块限定在滑动箱14内沿滑动箱14移动，移动块带动定位板9以及三号定位机构10移动，通过设置于下模具6两侧的三号定位机构10的连接板12来限定冲压件的侧面，固定完毕后，安装上模板2，在确定三号定位机构以及连接板12的位置后，应当旋转相应位置的一号定位机构3的外置管23，防止上模板2下压后，一号定位机构3对连接板12产生压力，损伤一号定位机构3以及三号定位机构10的连接板12，调节完毕后，将上模板2安装，使用时，上模具1表面的套管5跟随导向柱11下移，利用冲压模具头4来对放置于下模具6表面的工件进行冲压，冲压后的废料会通过模块17表面的冲压孔落入下模具6内，在实际的制备当中，可以在下模具6的底部设置一定的出料漏斗等，便于废料排出，整个装置较为实用。

[0029] 实施例2

[0030] 如图1-3所示，一种冲压模具，包括上模具1与底座7，所述上模具1的下端外表面可拆卸连接有上模板2，所述上模板2的下端面可拆卸连接有一号定位机构3与冲压模具头4，所述底座7的上端外表面可拆卸连接有下模具6，所述下模具6的上端外表面设置有若干组平整的模块17，所述一号定位机构3的数量为若干组，所述一号定位机构3的底端接触于模块17的外表面，所述一号定位机构3的长度可调节，所述下模具6的内部连接有平稳底板18，若干组所述模块17固定连接于平稳底板18的表面，所述底座7的上端外表面固定连接有二号定位机构8，所述二号定位机构8分别设置于下模具6的两侧，所述二号定位机构8的移动端固定连接有三号定位机构10，所述二号定位机构8驱动三号定位机构10移动，所述三号定位机构10夹紧模块17表面的工件，所述底座7的上端外表面固定连接有导向柱11，所述上模具1的下端外表面固定连接有套管5，所述套管5套于导向柱11的外表面。

[0031] 如图5-7所示，所述一号定位机构3包括外置管23，所述外置管23的内部设置有弹簧件24，所述弹簧件24的下端外表面固定连接有缓冲杆25，所述缓冲杆25的下端外表面固定连接有压板26，压板26其压覆工件的作用，并且一号定位机构3内设置有弹簧件24，压板26压覆于工件表面后，缓冲杆25会挤压弹簧件24，提供一定的适应力；所述外置管23的外表面设置有螺纹结构，所述上模板2的上端敞口，所述外置管23与上模板2的下端螺纹连接，所述冲压模具头4与上模板2通过连接螺栓固定连接，所述外置管23的直径与连接螺栓的直径相同，对于一号定位机构3，其可以根据三号定位机构10的定位板9的位置从而选择拆除某些位置的一号定位机构3或调解某些位置的一号定位机构3的长短；所述模块17的外表面设置有刻度标识，便于使用者定位使用，模块17设置有若干组，如图所示，有些模块17起到的仅为支撑作用，有的则预留了出料孔、导模柱孔等，将原本一体成型的下模具板模块化，对于一些新的工件采用新的模具加工时，可以单独制备较小的某些模块17，再将该模块17安装至下模具6的合适位置，配合可拆可缩短的一号定位机构3使用，十分方便；所述二号定位机构8包括滑动箱14，所述滑动箱14的上端面开口，所述滑动箱14内设置有转动螺杆，所述转动螺杆的一端固定连接有驱动电机13，所述转动螺杆的另一端固定连接有轴承座16，所述转动螺杆的外表面连接有移动块，二号定位机构8通过驱动电机13驱动转动螺杆的转动，带动移动块沿转动螺杆方向移动，驱动电机13一般选取步进电机，便于操控，通过驱动电机13的转动，带动转动螺杆旋转，从而使得移动块限定在滑动箱14内沿滑动箱14移动，配合三号定位机构10，调节三号定位机构10的位置；所述三号定位机构10包括定位板9，所述定位板9与移动块固定连接，所述定位板9的上端外表面固定连接有伸缩杆，所述伸缩杆的移动

端端头固定连接有连接板12，伸缩杆可以是电控伸缩杆、液压伸缩杆以及气缸杆，在本实施例中选用电控伸缩杆，便于精准控制；所述平稳底板18的上端外表面固定连接有固定卡块19，所述模块17的下端面开设有配合固定卡块19的限位槽体，所述平稳底板18的下端面连接有固定螺栓20，所述平稳底板18通过固定螺栓20与模块17固定连接；所述下模具6内放置有支撑柱27，所述支撑柱27支撑平稳底板18，使用时，先将模块17通过固定卡块19与限位槽体配合放置，再通过固定螺栓20将模块17固定在平稳底板18的表面，将其装入下模具6内，再通过若干组支撑柱27将其支撑固定；

[0032] 与实施例1相比，所述二号定位机构8与三号定位机构10的数量均为四组，所述滑动箱14的内部固定连接有隔板15；四组二号定位机构8与三号定位机构10便于形成对工件的冲压前段以及冲压后段的固定，并且通过隔板15将滑动箱14分为两部分，十分实用。

[0033] 实施例3

[0034] 如图1与图2所示，一种冲压模具，包括上模具1与底座7，所述上模具1的下端外表面可拆卸连接有上模板2，所述上模板2的下端面可拆卸连接有一号定位机构3与冲压模具头4，所述底座7的上端外表面可拆卸连接有下模具6，所述下模具6的上端外表面设置有若干组平整的模块17，所述一号定位机构3的数量为若干组，所述一号定位机构3的底端接触于模块17的外表面，所述一号定位机构3的长度可调节，所述下模具6的内部连接有平稳底板18，若干组所述模块17固定连接于平稳底板18的表面，所述底座7的上端外表面固定连接有二号定位机构8，所述二号定位机构8分别设置于下模具6的两侧，所述二号定位机构8的移动端固定连接有三号定位机构10，所述二号定位机构8驱动三号定位机构10移动，所述三号定位机构10夹紧模块17表面的工件，所述底座7的上端外表面固定连接有导向柱11，所述上模具1的下端外表面固定连接有套管5，所述套管5套于导向柱11的外表面。

[0035] 如图5-7所示，所述一号定位机构3包括外置管23，所述外置管23的内部设置有弹簧件24，所述弹簧件24的下端外表面固定连接有缓冲杆25，所述缓冲杆25的下端外表面固定连接有压板26，压板26其压覆工件的作用，并且一号定位机构3内设置有弹簧件24，压板26压覆于工件表面后，缓冲杆25会挤压弹簧件24，提供一定的适应力；所述外置管23的外表面设置有螺纹结构，所述上模板2的上端敞口，所述外置管23与上模板2的下端螺纹连接，所述冲压模具头4与上模板2通过连接螺栓固定连接，所述外置管23的直径与连接螺栓的直径相同，对于一号定位机构3，其可以根据三号定位机构10的定位板9的位置从而选择拆除某些位置的一号定位机构3或调解某些位置的一号定位机构3的长短；所述模块17的外表面设置有刻度标识，便于使用者定位使用，模块17设置有若干组，如图所示，有些模块17起到的仅为支撑作用，有的则预留了出料孔、导模柱孔等，将原本一体成型的下模具板模块化，对于一些新的工件采用新的模具加工时，可以单独制备较小的某些模块17，再将该模块17安装至下模具6的合适位置，配合可拆可缩短的一号定位机构3使用，十分方便；所述二号定位机构8包括滑动箱14，所述滑动箱14的上端面开口，所述滑动箱14内设置有转动螺杆，所述转动螺杆的一端固定连接有驱动电机13，所述转动螺杆的另一端固定连接有轴承座16，所述转动螺杆的外表面连接有移动块，二号定位机构8通过驱动电机13驱动转动螺杆的转动，带动移动块沿转动螺杆方向移动，驱动电机13一般选取步进电机，便于操控，通过驱动电机13的转动，带动转动螺杆旋转，从而使得移动块限定在滑动箱14内沿滑动箱14移动，配合三号定位机构10，调节三号定位机构10的位置；所述三号定位机构10包括定位板9，所述定位

板9与移动块固定连接，所述定位板9的上端外表面固定连接有伸缩杆，所述伸缩杆的移动端端头固定连接有连接板12，伸缩杆可以是电控伸缩杆、液压伸缩杆以及气缸杆，在本实施例中选用电控伸缩杆，便于精准控制；所述平稳底板18的上端外表面固定连接有固定卡块19，所述模块17的下端面开设有配合固定卡块19的限位槽体，所述平稳底板18的下端面连接有固定螺栓20，所述平稳底板18通过固定螺栓20与模块17固定连接；所述下模具6内放置有支撑柱27，所述支撑柱27支撑平稳底板18，使用时，先将模块17通过固定卡块19与限位槽体配合放置，再通过固定螺栓20将模块17固定在平稳底板18的表面，将其装入下模具6内，再通过若干组支撑柱27将其支撑固定；

[0036] 在上述实施例1与实施例2的基础上，如图4所示，将实施例2内的四组二号定位机构8与三号定位机构10改为两组二号定位机构8与三号定位机构10，在所述下模具6的两侧外表面分别固定连接有平整度发射器21与平整度接收器22，平整度发射器21与平整度接收器22可以采用红外线发射器与红外线接收器来对接，判断下模具6表面的是否平整，整个装置较为实用。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。

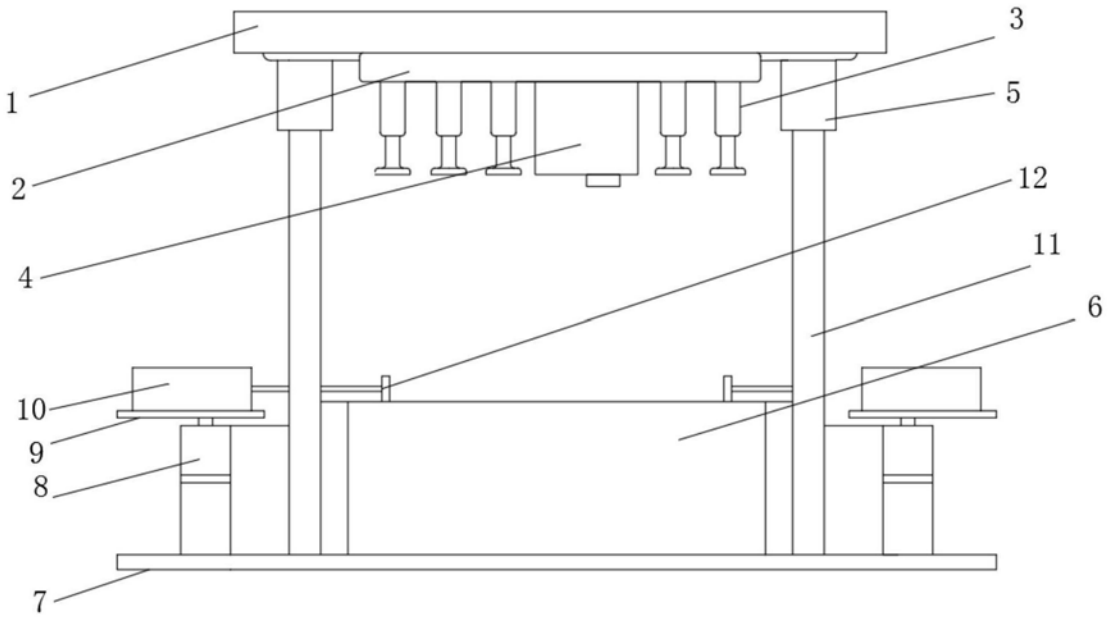


图1

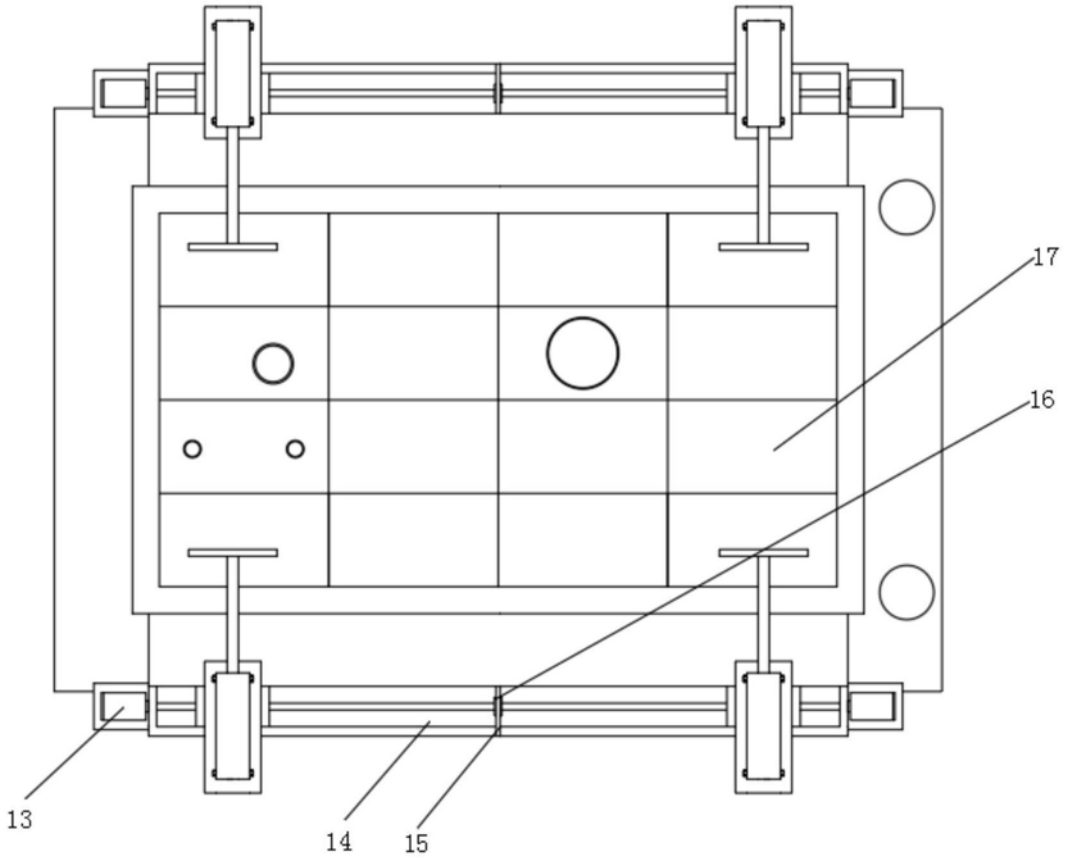


图2

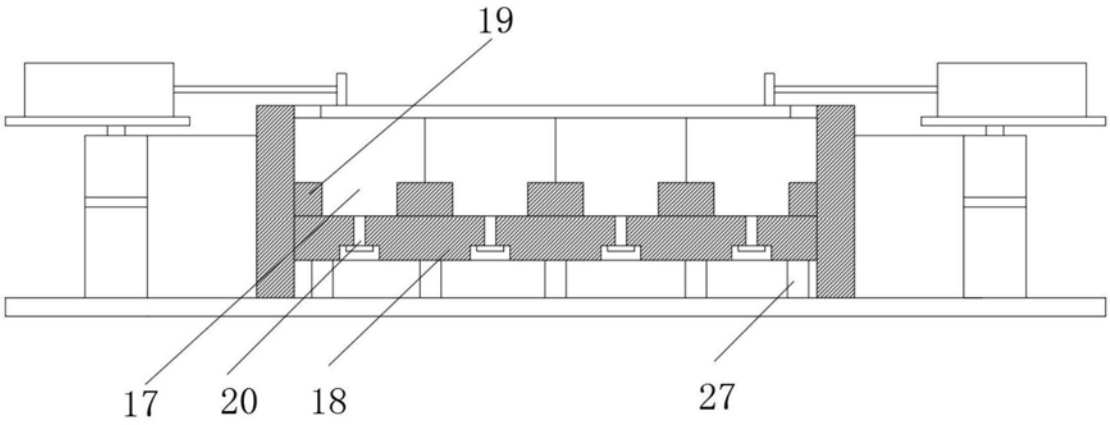


图3

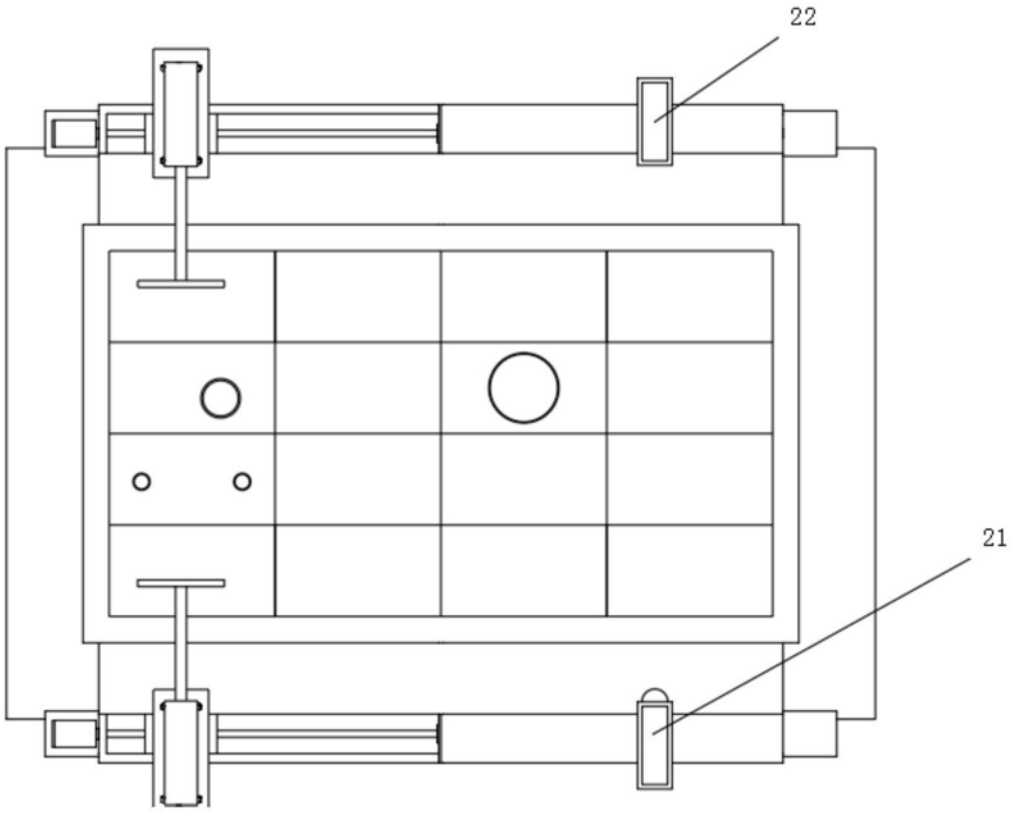


图4

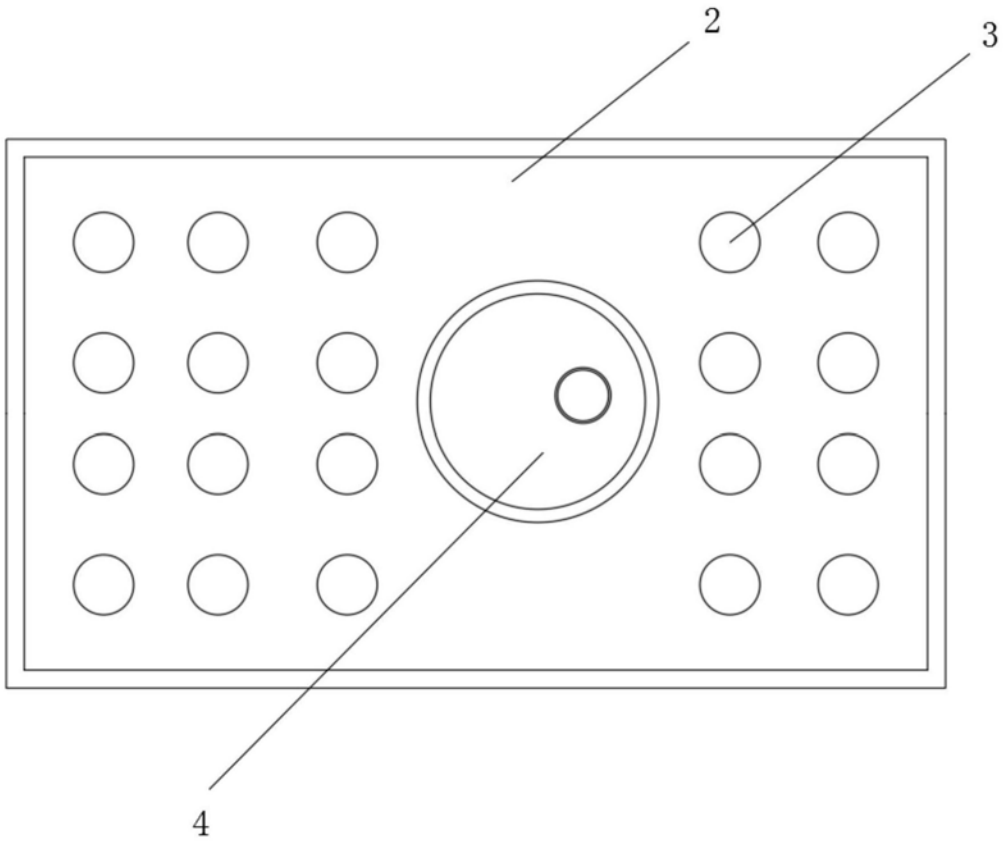


图5

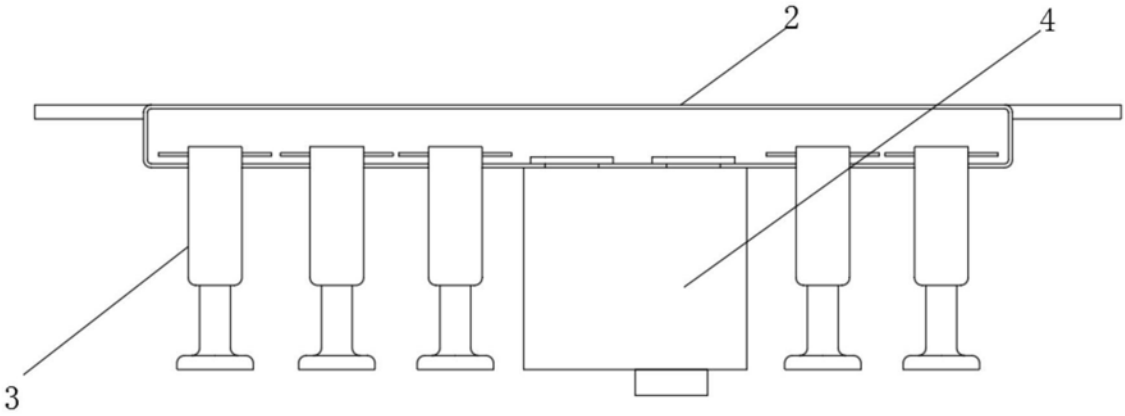


图6

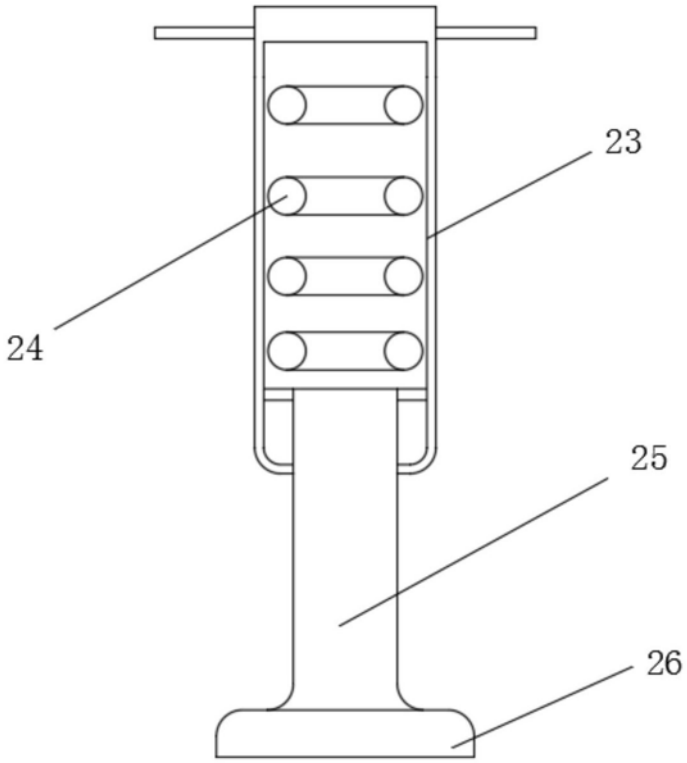


图7