



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221581643 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202323346287.7

(22) 申请日 2023.12.08

(73) 专利权人 苏州久杰汽车部件有限公司

地址 215532 江苏省苏州市常熟市古里镇
银桂路28号

(72) 发明人 钱新矿 郁建锋

(74) 专利代理机构 苏州知释知识产权代理事务
所(普通合伙) 32501

专利代理师 刘锡莉

(51) Int. Cl.

B21D 22/06 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

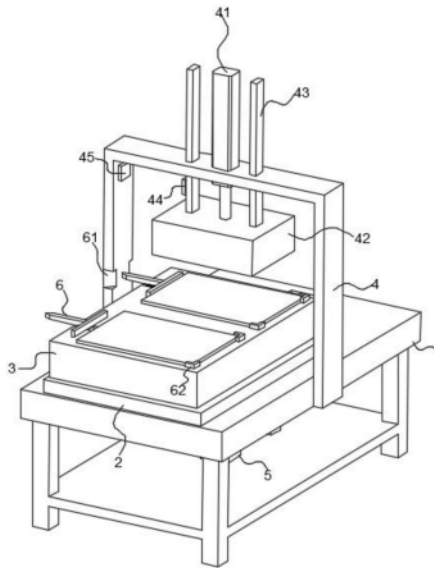
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车钣金冲压成型装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车钣金冲压成型装置,属于汽车钣金件冲压成形设备技术领域,包括冲压台,所述冲压台的顶端滑动连接有移动座,移动座的顶端固接有成型模具;本实用新型,通过设置的间歇移动组件,经电动液压缸推动成型模头对下方定位组件夹持的板材进行冲压成型后,且使得成型模头被电动液压缸拉动上移复位后,且致使感应开关与感应片平齐,此时感应开关感应到信号,并使得伺服电机驱动,驱动转盘间歇一百八十度旋转动作,且配合多个部件的作用,进而此时成型模具顶部另一成型腔上方放置地板材可移动至成型模头底部,便于下一块板材的冲压成型,综上可以满足批量板材冲压成型汽车钣金件,大大提高钣金加工的效率。



1. 一种汽车钣金冲压成型装置,包括冲压台(1),其特征在于,所述冲压台(1)的顶端滑动连接有移动座(2),移动座(2)的顶端固接有成型模具(3),成型模具(3)的顶端开设有两个对称设置的成型腔(31),冲压台(1)的外侧中部固接有n型支撑架(4),n型支撑架(4)的顶端中部固接有电动液压缸(41),电动液压缸(41)的伸缩端固接有成型模头(42),成型模头(42)的顶端固接有两个对称设置的升降杆(43),升降杆(43)均活动插设于n型支撑架(4)上,其中一个升降杆(43)背离电动液压缸(41)的一侧壁上固接有感应开关(44),感应开关(44)与感应片(45)相平齐,感应片(45)固接于n型支撑架(4)靠近感应开关(44)的一侧内壁上;

间歇移动组件(5),其安装于所述移动座(2)和冲压台(1)上,用于实现成型模具(3)的左右往复间歇移动;

定位组件(6),其安装于所述成型模具(3)和n型支撑架(4)上,用于实现对板材进行夹持固定在对应成型腔(31)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车钣金冲压成型装置,其特征在于:所述间歇移动组件(5)包括在移动座(2)底端固接的滑块a(51),滑块a(51)的竖截面呈工形结构,滑块a(51)滑动连接在冲压台(1)上所设的滑槽a中,滑块a(51)的底端固接有导向杆(52),导向杆(52)通过所开设的传动通道活动套设于传动柱(53)的外侧,传动柱(53)的底端固接于转盘(54)的顶端边缘处。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车钣金冲压成型装置,其特征在于:所述转盘(54)固接于伺服电机(55)的输出轴上,伺服电机(55)通过支撑板(56)固接于冲压台(1)的底端四个支撑脚之间,伺服电机(55)与感应开关(44)之间电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车钣金冲压成型装置,其特征在于:所述定位组件(6)包括在成型模具(3)顶端滑动连接的两个对称设置的定位板(63),定位板(63)的底端均固接有竖截面呈凸形结构的滑块b(64),滑块b(64)均滑动连接于冲压台(1)顶端所设的滑槽b中,滑块b(64)背离成型腔(31)的一端均通过弹簧(65)与滑槽b的内壁相连,定位板(63)背离成型腔(31)的一侧壁上均固接有被挤压杆(66)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车钣金冲压成型装置,其特征在于:所述被挤压杆(66)远离定位板(63)的一端均设有对称设置的斜面a,n型支撑架(4)上靠近定位板(63)的一侧内壁上开设有两个对称设置的挤压槽(61),挤压槽(61)的内壁均设有与斜面a相配合的斜面b。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车钣金冲压成型装置,其特征在于:所述定位板(63)均能够将板材夹持固定于两个对称设置的L型对位块(62)之间,L型对位块(62)均固接于成型模具(3)的顶端。

一种汽车钣金冲压成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车钣金件冲压成型设备技术领域,具体涉及一种汽车钣金冲压成型装置。

背景技术

[0002] 汽车钣金冲压成型装置是一种用于汽车钣金件冲压成形的设备。它通常由冲床、模具、送料装置、控制系统等组成。

[0003] 冲床是该装置的核心设备,它通过压力将金属板材压制所需形状的零部件。模具则是冲床的配套工具,根据零部件的形状和尺寸设计制造,用于将金属板材冲压成形。

[0004] 目前,现有技术的汽车钣金冲压成型装置存在以下缺点;

[0005] 首先是需要人工在仅仅设置的单个板材工位上通过手动操作夹持结构来得以实现板材的固定,且在冲压完成钣金件后,需要人工松动夹持结构来松卸冲压成型的板材钣金件,缺乏可自动将板材进行夹持固定或松动的结构,导致冲压成型效率低,同时,无法满足批量板材冲压成型钣金件的使用需求,加工效率低,为此,我们提出了一种汽车钣金冲压成型装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种汽车钣金冲压成型装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车钣金冲压成型装置,包括冲压台,所述冲压台的顶端滑动连接有移动座,移动座的顶端固接有成型模具,成型模具的顶端开设有两个对称设置的成型腔,冲压台的外侧中部固接有n型支撑架,n型支撑架的顶端中部固接有电动液压缸,电动液压缸的伸缩端固接有成型模头,成型模头的顶端固接有两个对称设置的升降杆,升降杆均活动插设于n型支撑架上,其中一个升降杆背离电动液压缸的一侧壁上固接有感应开关,感应开关与感应片相平齐,感应片固接于n型支撑架靠近感应开关的一侧内壁上;

[0008] 间歇移动组件,其安装于所述移动座和冲压台上,用于实现成型模具的左右往复间歇移动;

[0009] 定位组件,其安装于所述成型模具和n型支撑架上,用于实现对板材进行夹持固定在对成型腔顶部。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述间歇移动组件包括在移动座底端固接的滑块a,滑块a的竖截面呈工形结构,滑块a滑动连接在冲压台上所设的滑槽a中,滑块a的底端固接有导向杆,导向杆通过所开设的传动通道活动套设于传动柱的外侧,传动柱的底端固接于转盘的顶端边缘处。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述转盘固接于伺服电机的输出轴上,伺服电机通过支撑板固接于冲压台的底端四个支撑脚之间,伺服电机与感应开关之间电性连接。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述定位组件包括在成型模具顶端滑动连接的两个对称设置的定位板,定位板的底端均固接有竖截面呈凸形结构的滑块b,滑块b均滑动连接于冲压台顶端所设的滑槽b中,滑块b背离成型腔的一端均通过弹簧与滑槽b的内壁相连,定位板背离成型腔的一侧壁上均固接有被挤压杆。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述被挤压杆远离定位板的一端均设有对称设置的斜面a,n型支撑架上靠近定位板的一侧内壁上开设有对称设置的挤压槽,挤压槽的内壁均设有与斜面a相配合的斜面b。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述定位板均能够将板材夹持固定于两个对称设置的L型对位块之间,L型对位块均固接于成型模具的顶端。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供一种汽车钣金冲压成型装置,至少包括如下有益效果:

[0016] (1)通过设置的间歇移动组件,经电动液压缸推动成型模头对下方定位组件夹持的板材进行冲压成型后,且使得成型模头被电动液压缸拉动上移复位后,且致使感应开关与感应片平齐,此时感应开关感应到信号,并使得伺服电机驱动,驱动转盘间歇一百八十度旋转动作,且配合多个部件的作用,进而此时成型模具顶部另一成型腔上方放置的板材可移动至成型模头底部,便于下一块板材的冲压成型,综上可以满足批量板材冲压成型汽车钣金件,大大提高钣金加工的效率;

[0017] (2)通过设置的定位组件,在上述间歇移动组件的配合使用下,使得移动至成型模头下方的板材能够借助多个部件的联动配合作用,实现其板材的自动夹持固定,避免冲压成型过程中板材出现移位或晃动而影响冲压成型质量的问题,无需人工手动提前操作,进一步提高冲压成型效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体三维倾斜俯视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的整体三维倾斜仰视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的定位组件中各部件仰视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的A处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、冲压台;2、移动座;3、成型模具;31、成型腔;4、n型支撑架;41、电动液压缸;42、成型模头;43、升降杆;44、感应开关;45、感应片;5、间歇移动组件;51、滑块a;52、导向杆;53、传动柱;54、转盘;55、伺服电机;56、支撑板;6、定位组件;61、挤压槽;62、L型对位块;63、定位板;64、滑块b;65、弹簧;66、被挤压杆。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0024] 为了使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本公开的一部分实施例,而不是全部的实施例,基于所描述的本公开的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0025] 除非另外定义,本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义,本公开中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件,“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,还可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应的改变。

[0026] 实施例

[0027] 首先是需要人工在仅仅设置的单个板材工位上通过手动操作夹持结构来得以实现板材的固定,且在冲压完成钣金件后,需要人工松动夹持结构来松卸冲压成型的板材钣金件,缺乏可自动将板材进行夹持固定或松动的结构,导致冲压成型效率低,同时,无法满足批量板材冲压成型钣金件的使用需求,加工效率低。

[0028] 为此,请参阅图1-4,本实用新型提供一种汽车钣金冲压成型装置,包括:冲压台1,冲压台1的顶端滑动连接有移动座2,移动座2的顶端固接有成型模具3,成型模具3的顶端开设有两个对称设置的成型腔31,冲压台1的外侧中部固接有n型支撑架4,n型支撑架4的顶端中部固接有电动液压缸41,电动液压缸41的伸缩端固接有成型模头42,成型模头42的顶端固接有两个对称设置的升降杆43,升降杆43均活动插设于n型支撑架4上,其中一个升降杆43背离电动液压缸41的一侧壁上固接有感应开关44,感应开关44与感应片45相平齐,感应片45固接于n型支撑架4靠近感应开关44的一侧内壁上;

[0029] 间歇移动组件5,其安装于移动座2和冲压台1上,用于实现成型模具3的左右往复间歇移动;

[0030] 定位组件6,其安装于成型模具3和n型支撑架4上,用于实现对板材进行夹持固定在对成型腔31顶部。

[0031] 进一步的如图2-3所示,值得具体说明的是,为了能够实现对成型模具3上两个成型腔31进行移动切换位置,可满足批量冲压成型汽车板材件,因此设置间歇移动组件5包括在移动座2底端固接的滑块a51,滑块a51的竖截面呈工形结构,滑块a51滑动连接在冲压台1上所设的滑槽a中,滑块a51的底端固接有导向杆52,导向杆52通过所开设的传动通道活动套设于传动柱53的外侧,传动柱53的底端固接于转盘54的顶端边缘处,转盘54固接于伺服电机55的输出轴上,伺服电机55通过支撑板56固接于冲压台1的底端四个支撑脚之间,伺服电机55与感应开关44之间电性连接。

[0032] 其中,传动柱53的直径应当与传动通道直径相等,则使得导向杆52不会在传动柱53外侧晃动,传动通道的长度大于转盘54的直径。

[0033] 进一步的如图1和图3-4所示,值得具体说明的是,为了能够便于对板材自动夹持固定于成型模具3上,且无需手动操作,因此设置定位组件6包括在成型模具3顶端滑动连接的两个对称设置的定位板63,定位板63的底端均固接有竖截面呈凸形结构的滑块b64,滑块b64均滑动连接于冲压台1顶端所设的滑槽b中,滑块b64背离成型腔31的一端均通过弹簧65与滑槽b的内壁相连,定位板63背离成型腔31的一侧壁上均固接有被挤压杆66,被挤压杆66远离定位板63的一端均设有对称设置的斜面a,n型支撑架4上靠近定位板63的一侧内壁上开设有两个对称设置的挤压槽61,挤压槽61的内壁均设有与斜面a相配合的斜面b,定位板63均能够将板材夹持固定于两个对称设置的L型对位块62之间,L型对位块62均固接于成型

模具3的顶端。

[0034] 其中,靠近挤压槽61的弹簧65处于被拉伸状态,且远离挤压槽61的弹簧65处于复位正常状态。

[0035] 综上:在使用该汽车钣金冲压成型装置时,首先将两块需要冲压成型的板材放置于对应的成型腔31上方,且分别置身于两个L型对位块62之间,另外,通过启动电动液压缸41,并推动成型模头42下移,且结合成型腔31的作用,并能够实现对板材进行冲压呈钣金件,另外,在冲压完毕后,通过启动电动液压缸41收回成型模头42,则此时感应开关44随之升降杆43上移,并与之感应片45平齐,则感应开关44感应到感应片45,并通过启动伺服电机55,则驱动转盘54间歇一百八十度旋转动作,且配合传动柱53的作用,进而使得导向杆52带的滑块a51连接的移动座2进行向后移动,进而此时成型模具3顶部另一成型腔31上方放置的板材可移动至成型模头42底部,便于下一块板材的冲压成型,则之前冲压好的板材钣金件能够通过人工从成型腔31中取出,并在其位置放置于好待冲压的板材即可,综上可以满足批量板材冲压成型汽车钣金件,大大提高钣金加工的效率,另外,在上述移动座2前后往复间歇移动的过程中,使得挤压槽61的斜面b能够对被挤压杆66的一端所设斜面a进行挤压,从而使得移动至成型模头42下方的板材能够被定位板63所夹持固定,避免冲压成型过程中板材出现移位或晃动而影响冲压成型质量的问题,无需人工手动提前操作,进一步提高冲压成型效率。

[0036] 伺服电机55和电动液压缸41可采用市场购置,伺服电机55和电动液压缸41配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

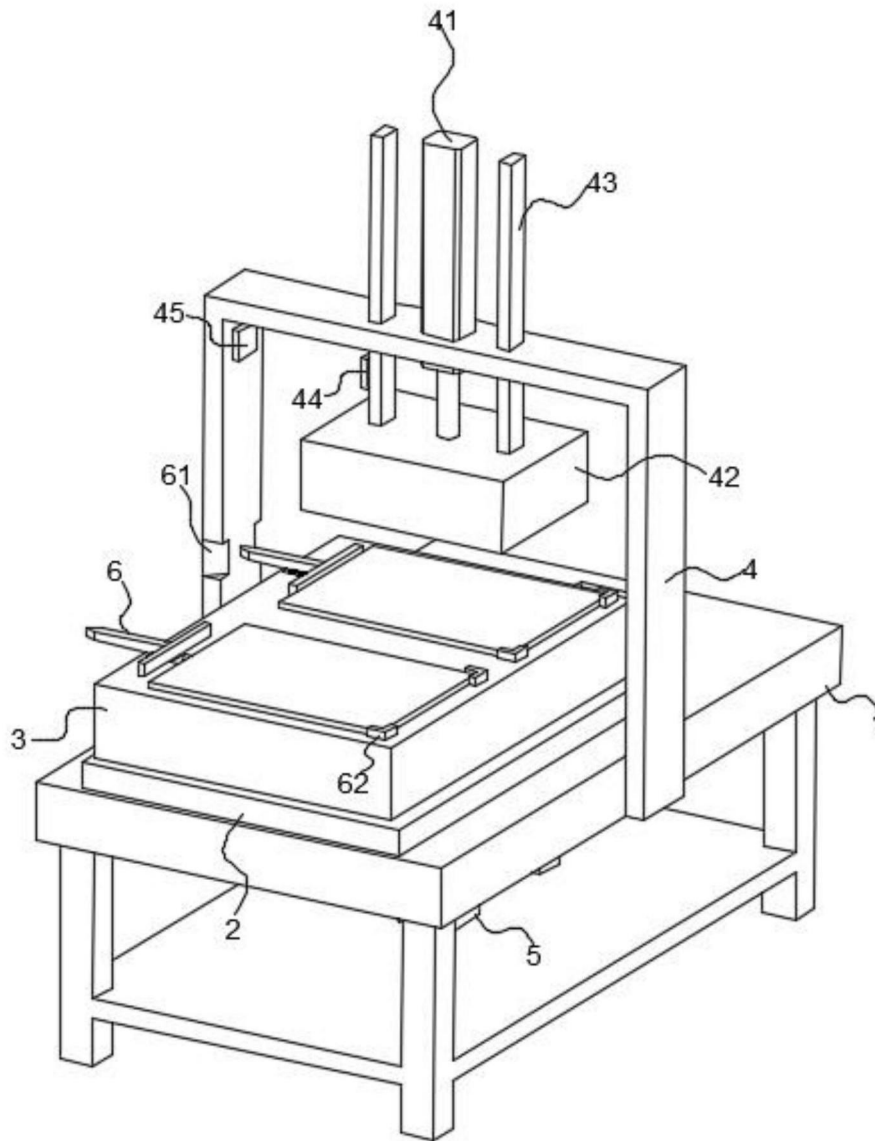


图1

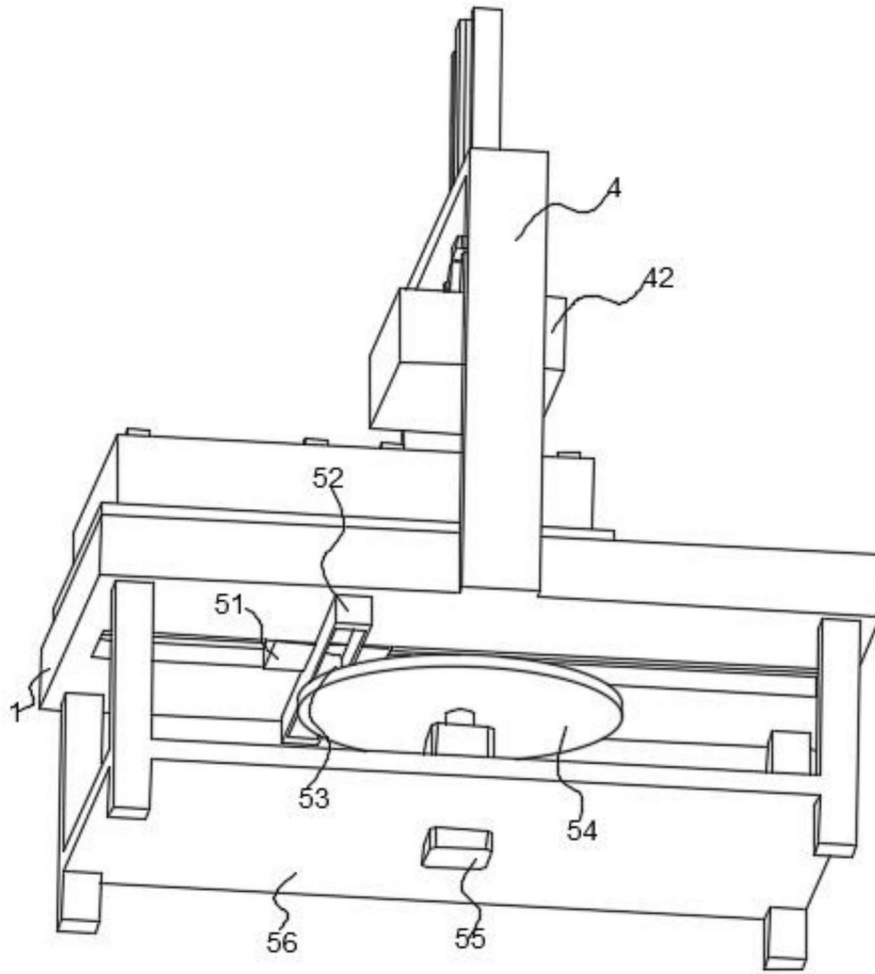


图2

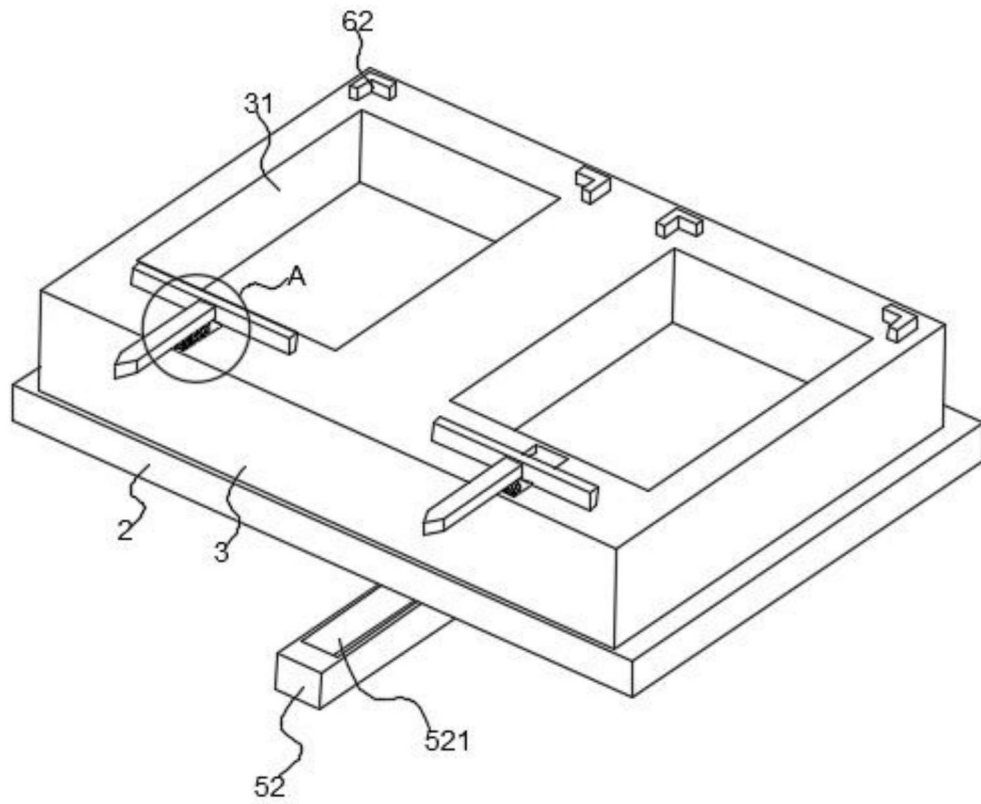


图3

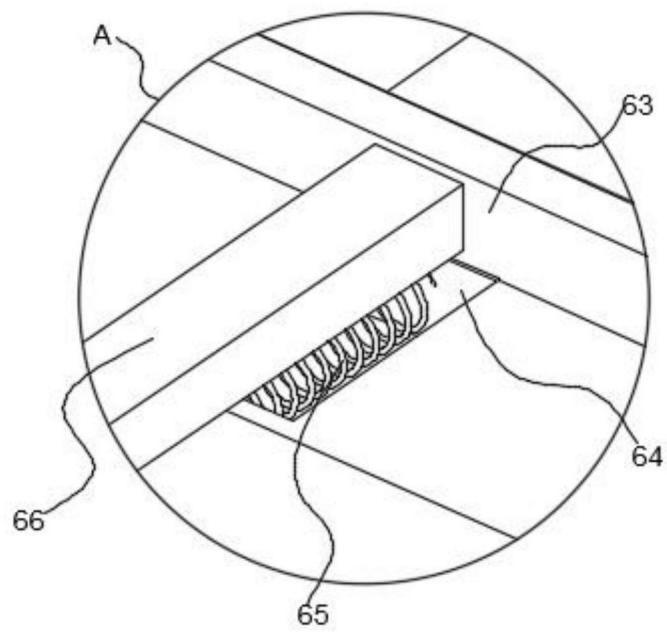


图4