(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222642962 U
(45)授权公告日 2025.03.21

(21)申请号 202420561817.5
(22)申请日 2024.03.22
(73)专利权人 龙南恩嘉智能科技有限公司
地址 341706 江西省赣州市龙南市龙南经济技术开发区富康工业园
(72)发明人 陈作福 陈宇超 高天麟 何甜 黄锐豪 邓镇桥
(74)专利代理机构 赣州吉特思知识产权代理事务所(普通合伙) 36171
专利代理师 叶曼
(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B03C 1/02(2006.01)
B08B 1/16(2024.01)
B08B 1/30(2024.01)
B08B 15/04(2006.01)

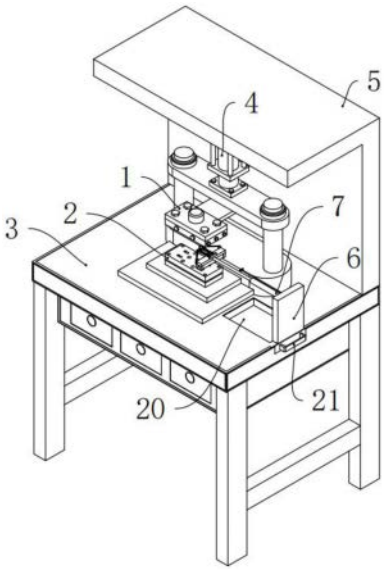
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种智能锁外壳加工用冲压模具

(57)摘要

本实用新型提供一种智能锁外壳加工用冲压模具,包括上模、工作台和下模,所述上模活动设置于工作台的顶部,所述下模固定安装于工作台的顶部,所述工作台的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架的底部固定连接有液压缸。本实用通过设置清理机构和擦拭机构,能够通过清理机构中电动伸缩杆移动带动连接板和吸铁石进行移动从而将冲压模下膜中的铁屑吸出,从而起到对其进行清理作用的同时,通过擦拭机构中的稳定板移动带动挤压板挤压挤压块,从而使弹簧处于拉伸的状态,通过与擦拭机构中配合使用,能够起到对吸铁石表面铁屑进行擦拭的同时,并对擦拭掉的铁屑进行收集,便于铁屑后续的回收利用,从而更进一步的提高了此装置的实用性。



CN 222642962 U

1.一种智能锁外壳加工用冲压模具,包括上模(1)、工作台(3)和下模(2),所述上模(1)活动设置于工作台(3)的顶部,所述下模(2)固定安装于工作台(3)的顶部,其特征在于:所述工作台(3)的顶部固定连接有支撑架(5),所述支撑架(5)的底部固定连接有液压缸(4),所述液压缸(4)的输出端与上模(1)的顶部固定连接,所述工作台(3)的顶部设置有清理机构,能够起到对冲压模具加工时产生的铁屑进行清理的作用;

所述清理机构包括固定连接于工作台(3)顶部的固定板(6),所述固定板(6)的一侧固定安装有电动伸缩杆(7),所述电动伸缩杆(7)的输出端固定连接有连接板(8),所述连接板(8)的底部固定连接有吸铁石(9),所述工作台(3)的顶部设置有擦拭机构,能够起到对吸铁石(9)表面吸附的铁屑进行擦拭的作用;

所述擦拭机构包括固定连接于连接板(8)顶部的稳定板(10),所述稳定板(10)的一侧设置有移动板(26),所述移动板(26)的一侧固定连接有两个弹簧(12),所述弹簧(12)远离移动板(26)的一端与稳定板(10)的一侧固定连接,所述移动板(26)的顶部通过转轴活动连接有两个活动板(13),所述连接板(8)的一侧固定连接有两个固定块(14);

所述活动板(13)的底部与固定块(14)的顶部通过转轴转动连接,所述固定块(14)的一侧固定连接有刮板(15),所述连接板(8)的两侧均固定连接有连接块(16),所述连接块(16)的一侧与固定块(14)的一侧固定连接,所述固定板(6)的一侧固定连接有连接杆(17),所述移动板(26)的顶部固定连接有挤压板(11),所述连接杆(17)的一端固定连接有与挤压板(11)配合使用的挤压块(18)。

2.根据权利要求1所述的一种智能锁外壳加工用冲压模具,其特征在于:所述擦拭机构还包括开设于工作台(3)顶部的收纳槽(19),所述收纳槽(19)的内部活动设置有收纳盒(20),所述收纳盒(20)的一侧固定连接有抽拉块(21)。

3.根据权利要求2所述的一种智能锁外壳加工用冲压模具,其特征在于:所述抽拉块(21)的顶部开设有方形槽(22),所述方形槽(22)与抽拉块(21)配合使用。

4.根据权利要求1所述的一种智能锁外壳加工用冲压模具,其特征在于:所述固定块(14)的一侧开设有限位孔(23),所述连接块(16)的一侧固定连接有与限位孔(23)配合使用的限位杆(24)。

5.根据权利要求1所述的一种智能锁外壳加工用冲压模具,其特征在于:所述移动板(26)的一侧固定连接有限位伸缩杆(25),所述限位伸缩杆(25)的伸缩端与稳定板(10)的一侧固定连接。

一种智能锁外壳加工用冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能锁外壳加工技术领域,具体为一种智能锁外壳加工用冲压模具。

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,在对智能锁外壳生产的过程中需要使用到冲压模具。

[0003] 公开号“CN212042193U”提供的一种智能锁外壳加工用冲压模具,包包括底座和顶板,所述底座上开设有凹槽,所述凹槽内通过四组第一螺栓固定有下模座,所述下模座上表面焊接有下模固定板,所述下模固定板上表面通过第二螺栓固定有下模,所述下模座和下模固定板上对应开设有四组柱形孔,所述柱形孔内焊接有电动推杆,所述电动推杆的活塞杆顶端焊接有第一连杆,所述第一连杆内通过弹簧连接有第二连杆,所述第二连杆顶端焊接有卸料板,所述顶板下表面通过第三螺栓固定有气缸固定板,所述气缸固定板下表面焊接有气缸,本冲压模具卸料时对板体的损伤性小,便于操作人员卸料,不会对板体后续使用效果造成影响。

[0004] 但是上述装置在实施的过程中仍存在以下问题:

[0005] 目前市面上所加工智能锁外壳的材质大多都是铜和铁,在冲压模具对其进行加工的过程中,难免会溅出一些铁屑废料,而大多数的冲压模具并不具有对加工时溅出的铁屑废料进行自动清理的功能,在加工结束后需要人工使用毛刷对冲压模具下模里的铁屑废料进行清理,这种清理方式不仅效率低下,且增加工人的劳动负担,同时,被清理掉的铁屑也很难对其进行收集,从而造成资源上的浪费。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种智能锁外壳加工用冲压模具,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:

[0008] 一种智能锁外壳加工用冲压模具,包括上模、工作台和下模,所述上模活动设置于工作台的顶部,所述下模固定安装于工作台的顶部,所述工作台的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架的底部固定连接有液压缸,所述液压缸的输出端与上模的顶部固定连接,所述工作台的顶部设置有清理机构,能够起到对冲压模具加工时产生的铁屑进行清理的作用。

[0009] 优选的,所述清理机构包括固定连接于工作台顶部的固定板,所述固定板的一侧固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固定连接有连接板,所述连接板的底部固定连接有吸铁石,所述工作台的顶部设置有擦拭机构,能够起到对吸铁石表面吸附的铁屑进行擦拭的作用。

[0010] 优选的,所述擦拭机构包括固定连接于连接板顶部的稳定板,所述稳定板的一侧设置有移动板,所述移动板的一侧固定连接有两个弹簧,所述弹簧远离移动板的一端与稳定板的一侧固定连接,所述移动板的顶部通过转轴活动连接有两个活动板,所述连接板的一侧固定连接有两个固定块;

[0011] 所述活动板的底部与固定块的顶部通过转轴转动连接,所述固定块的一侧固定连接有刮板,所述连接板的两侧均固定连接有连接块,所述连接块的一侧与固定块的一侧固定连接,所述固定板的一侧固定连接有连接杆,所述移动板的顶部固定连接有挤压板,所述连接杆的一端固定连接有与挤压板配合使用的挤压块。

[0012] 优选的,所述擦拭机构还包括开设于工作台顶部的收纳槽,所述收纳槽的内部活动设置有收纳盒,所述收纳盒的一侧固定连接有抽拉块。

[0013] 优选的,所述抽拉块的顶部开设有方形槽,所述方形槽与抽拉块配合使用。

[0014] 优选的,所述固定块的一侧开设有限位孔,所述连接块的一侧固定连接有与限位孔配合使用的限位杆。

[0015] 优选的,所述移动板的一侧固定连接有限位伸缩杆,所述限位伸缩杆的伸缩端与稳定板的一侧固定连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用通过设置清理机构,能够通过启动电动伸缩杆,通过电动伸缩杆移动带动连接板和吸铁石向着靠近下模的位置进行移动,当吸铁石在移动至与下模表面靠近时,便能够通过吸铁石产生的吸力将下模内孔中残留的铁屑吸附在吸铁石的底部,从而能够起到自动对冲压模具表面残留的铁屑进行清理的作用,避免了人工手动用刷子清理,不仅清理效果差,且增加劳动成本的现象出现。

[0018] 2、本实用通过设置擦拭机构,能够在电动伸缩杆带动连接板和吸铁石进行回缩的同时,会带动擦拭机构中的稳定板、弹簧、移动板和挤压板进行移动,同时带动固定块、连接块、活动板和刮板向着远离下模的位置进行移动,当移动至靠近固定板的位置时,挤压板便会受到挤压块挤压,此时弹簧便会处于拉伸的状态;

[0019] 通过弹簧产生的弹力带动移动板沿着限位伸缩杆的轨迹向远离连接板的位置进行移动,从而使得活动板带动刮板和限位孔沿着限位杆的轨迹进行移动,通过刮板将吸铁石表面吸附的铁屑刮落在收纳盒内部;

[0020] 通过收纳盒能够对刮落的铁屑起到一个收集的作用,当收纳盒内的铁屑堆积至一定程度时,使用者只需手握住方形槽,然后拉动抽拉块即可将收纳盒从收纳槽内取出,更便于后续对铁屑进行回收利用。

[0021] 本实用通过设置清理机构和擦拭机构,能够通过清理机构中电动伸缩杆移动带动连接板和吸铁石进行移动从而将冲压模下模中的铁屑吸出,从而起到对其进行清理作用的同时,通过擦拭机构中的稳定板移动带动挤压板挤压挤压块,从而使弹簧处于拉伸的状态,通过与擦拭机构中配合使用,能够起到对吸铁石表面铁屑进行擦拭的同时,并对擦拭掉的铁屑进行收集,便于铁屑后续的回收利用,从而更进一步的提高了此装置的实用性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型主体结构的分解图;

[0024] 图3为本实用新型清理机构和擦拭机构中局部结构的立体图;

[0025] 图4为本实用新型清理机构中局部结构的立体图;

[0026] 图5为本实用新型擦拭机构中局部结构的立体图。

[0027] 图中:1、上模;2、下模;3、工作台;4、液压缸;5、支撑架;6、固定板;7、电动伸缩杆;8、连接板;9、吸铁石;10、稳定板;11、挤压板;12、弹簧;13、活动板;14、固定块;15、刮板;16、连接块;17、连接杆;18、挤压块;19、收纳槽;20、收纳盒;21、抽拉块;22、方形槽;23、限位孔;24、限位杆;25、限位伸缩杆;26、移动板。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:

[0030] 实施例一:

[0031] 一种智能锁外壳加工用冲压模具,包括上模1、工作台3和下模2,上模1活动设置于工作台3的顶部,下模2固定安装于工作台3的顶部,工作台3的顶部固定连接有支撑架5,支撑架5的底部固定连接有液压缸4,液压缸4的输出端与上模1的顶部固定连接,工作台3的顶部设置有清理机构,能够起到对冲压模具加工时产生的铁屑进行清理的作用;

[0032] 清理机构包括固定连接于工作台3顶部的固定板6,固定板6的一侧固定安装有电动伸缩杆7,电动伸缩杆7的输出端固定连接有连接板8,连接板8的底部固定连接有吸铁石9,工作台3的顶部设置有擦拭机构,能够起到对吸铁石9表面吸附的铁屑进行擦拭的作用;

[0033] 本实施例中通过设置清理机构,能够在使用者使用冲压模具对智能锁外壳进行加工后,通过启动清理机构中的电动伸缩杆7,通过电动伸缩杆7移动带动连接板8和吸铁石9向着靠近下模2的位置进行移动,当吸铁石9在移动至与下模2表面靠近时,便能够通过吸铁石9产生的吸力将下模2内孔中残留的铁屑吸附在吸铁石9的底部,从而能够起到自动对冲压模具表面残留的铁屑进行清理的作用,避免了人工手动用刷子清理,不仅清理效果差,且增加劳动成本的现象出现;

[0034] 解决了大多数的冲压模具并不具有对加工时溅出的铁屑废料进行自动清理的功能,在加工结束后需要人工使用毛刷对冲压模具下模2里的铁屑废料进行清理,这种清理方式不仅效率低下,且增加工人的劳动负担,同时,被清理掉的铁屑也很难对其进行收集,从而造成资源上浪费的问题。

[0035] 实施例二:

[0036] 在实施例一的基础上,本实施例一中能够起到对冲压模具加工时产生的铁屑进行清理的作用,但是此机构中并不具有对吸铁石9底部的铁屑进行清理的功能,当吸铁石9底部在吸满铁屑时,若不能及时对其进行擦拭,则会导致吸铁石9底部的铁屑堆积,使吸铁石9的吸力大大折扣,从而影响清理机构的清理效果,本申请中擦拭机构包括固定连接于连接板8顶部的稳定板10,稳定板10的一侧设置有移动板26,移动板26的一侧固定连接有两个弹

簧12,弹簧12远离移动板26的一端与稳定板10的一侧固定连接,移动板26的顶部通过转轴活动连接有两个活动板13,连接板8的一侧固定连接有两个固定块14;

[0037] 活动板13的底部与固定块14的顶部通过转轴转动连接,固定块14的一侧固定连接有刮板15,连接板8的两侧均固定连接有连接块16,连接块16的一侧与固定块14的一侧固定连接,固定板6的一侧固定连接有连接杆17,移动板26的顶部固定连接有挤压板11,连接杆17的一端固定连接有与挤压板11配合使用的挤压块18;

[0038] 擦拭机构还包括开设于工作台3顶部的收纳槽19,收纳槽19的内部活动设置有收纳盒20,收纳盒20的一侧固定连接有抽拉块21;

[0039] 本实施例中通过设置擦拭机构,能够在使用者使用清理机构的同时,通过清理机构中电动伸缩杆7带动连接板8和吸铁石9进行回缩的同时,会带动擦拭机构中的稳定板10、弹簧12、移动板26和挤压板11进行移动,同时会带动固定块14、连接块16、活动板13和刮板15向着远离下模2的位置进行移动,当移动至靠近固定板6的位置时,挤压板11便会受到挤压块18挤压,此时弹簧12便会处于拉伸的状态,通过弹簧12产生的弹力带动移动板26沿着限位伸缩杆25的轨迹向远离连接板8的位置进行移动,从而使得活动板13带动刮板15和限位孔23沿着限位杆24的轨迹进行移动,通过刮板15能够将吸铁石9表面吸附的铁屑刮落在收纳盒20内部;

[0040] 通过收纳盒20能够对刮落的铁屑起到一个收集的作用,当收纳盒20内的铁屑堆积至一定程度时,使用者只需手握住方形槽22,然后拉动抽拉块21即可将收纳盒20从收纳槽19内取出,更便于后续对铁屑进行回收利用;

[0041] 解决了清理机构中并不具有对吸铁石9底部的铁屑进行清理的功能,当吸铁石9底部在吸满铁屑时,若不能及时对其进行擦拭,则会导致吸铁石9底部的铁屑堆积,使吸铁石9的吸力大大折扣,从而影响清理机构清理效果的问题。

[0042] 抽拉块21的顶部开设有方形槽22,方形槽22与抽拉块21配合使用;

[0043] 通过设置方形槽22,能够增加使用者手掌与抽拉块21之间的接触面积,使其能够更轻易的拉动抽拉块21。

[0044] 固定块14的一侧开设有限位孔23,连接块16的一侧固定连接有与限位孔23配合使用的限位杆24;

[0045] 通过设置限位孔23和限位杆24,能够在固定块14带动刮板15进行移动时沿着限位杆24的轨迹进行移动,对限位杆24的移动轨迹起到限制的作用。

[0046] 移动板26的一侧固定连接有限位伸缩杆25,限位伸缩杆25的伸缩端与稳定板10的一侧固定连接;

[0047] 通过设置限位伸缩杆25,能够在移动板26进行移动时沿着限位伸缩杆25的轨迹进行移动,对移动板26的移动轨迹起到限制的作用。

[0048] 工作原理:在使用者使用冲压模具对智能锁外壳进行加工后,通过启动清理机构中的电动伸缩杆7,通过电动伸缩杆7移动带动连接板8和吸铁石9向着靠近下模2的位置进行移动,当吸铁石9在移动至与下模2表面靠近时,便能够通过吸铁石9产生的吸力将下模2内孔中残留的铁屑吸附在吸铁石9的底部,从而能够起到自动对冲压模具表面残留的铁屑进行清理的作用,避免了人工手动用刷子清理,不仅清理效果差,且增加劳动成本的现象出现;

[0049] 同时,通过清理机构中电动伸缩杆7带动连接板8和吸铁石9进行回缩的同时,会带动擦拭机构中的稳定板10、弹簧12、移动板26和挤压板11进行移动,同时会带动固定块14、连接块16、活动板13和刮板15向着远离下模2的位置进行移动,当移动至靠近固定板6的位置时,挤压板11便会受到挤压块18挤压,此时弹簧12便会处于拉伸的状态,通过弹簧12产生的弹力带动移动板26沿着限位伸缩杆25的轨迹向远离连接板8的位置进行移动,从而使得活动板13带动刮板15和限位孔23沿着限位杆24的轨迹进行移动,通过刮板15能够将吸铁石9表面吸附的铁屑刮落在收纳包盒内部;

[0050] 通过收纳盒20能够对刮落的铁屑起到一个收集的作用,当收纳盒20内的铁屑堆积至一定程度时,使用者只需手握住方形槽22,然后拉动抽拉块21即可将收纳盒20从收纳槽19内取出,更便于后续对铁屑进行回收利用。

[0051] 需要说明的是,电动伸缩杆7、液压缸4和吸铁石9为现有技术存在的装置或设备,或者为现有技术可实现的装置或设备,电动伸缩杆7、液压缸4和吸铁石9供电具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,故不再详细赘述。

[0052] 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。

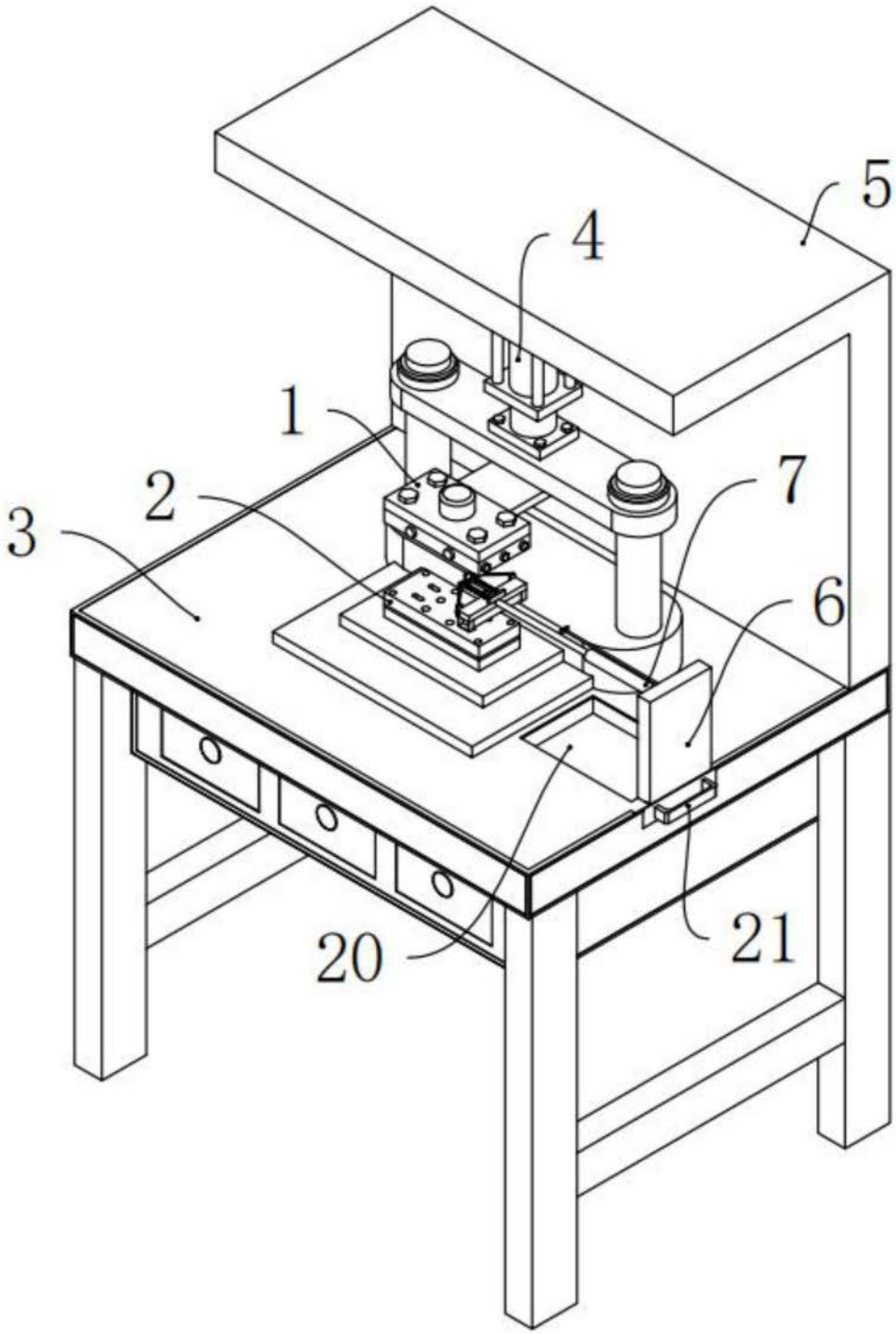


图1

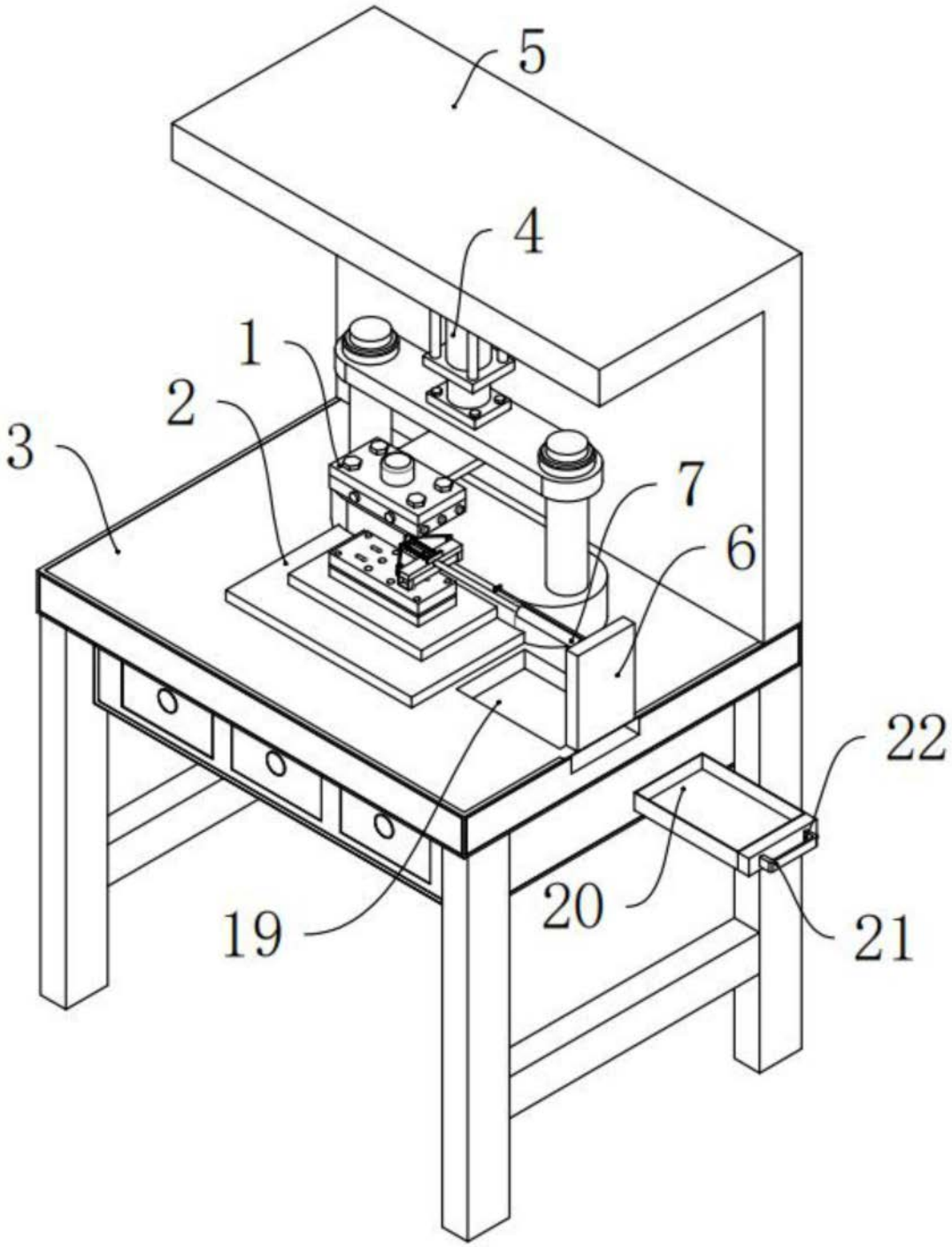


图2

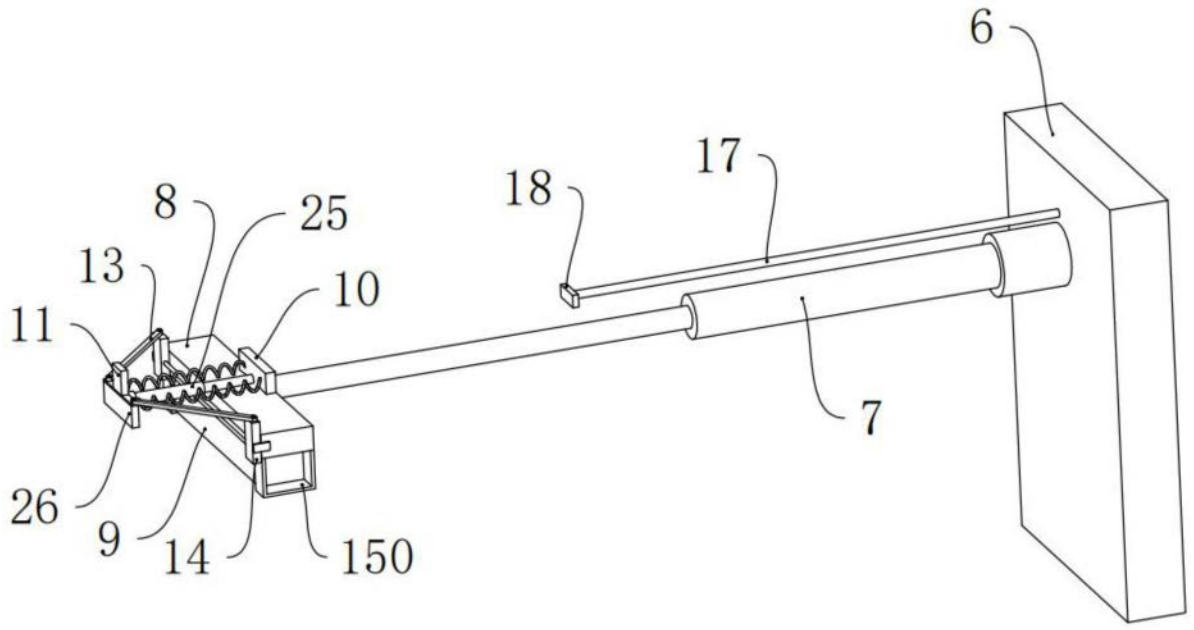


图3

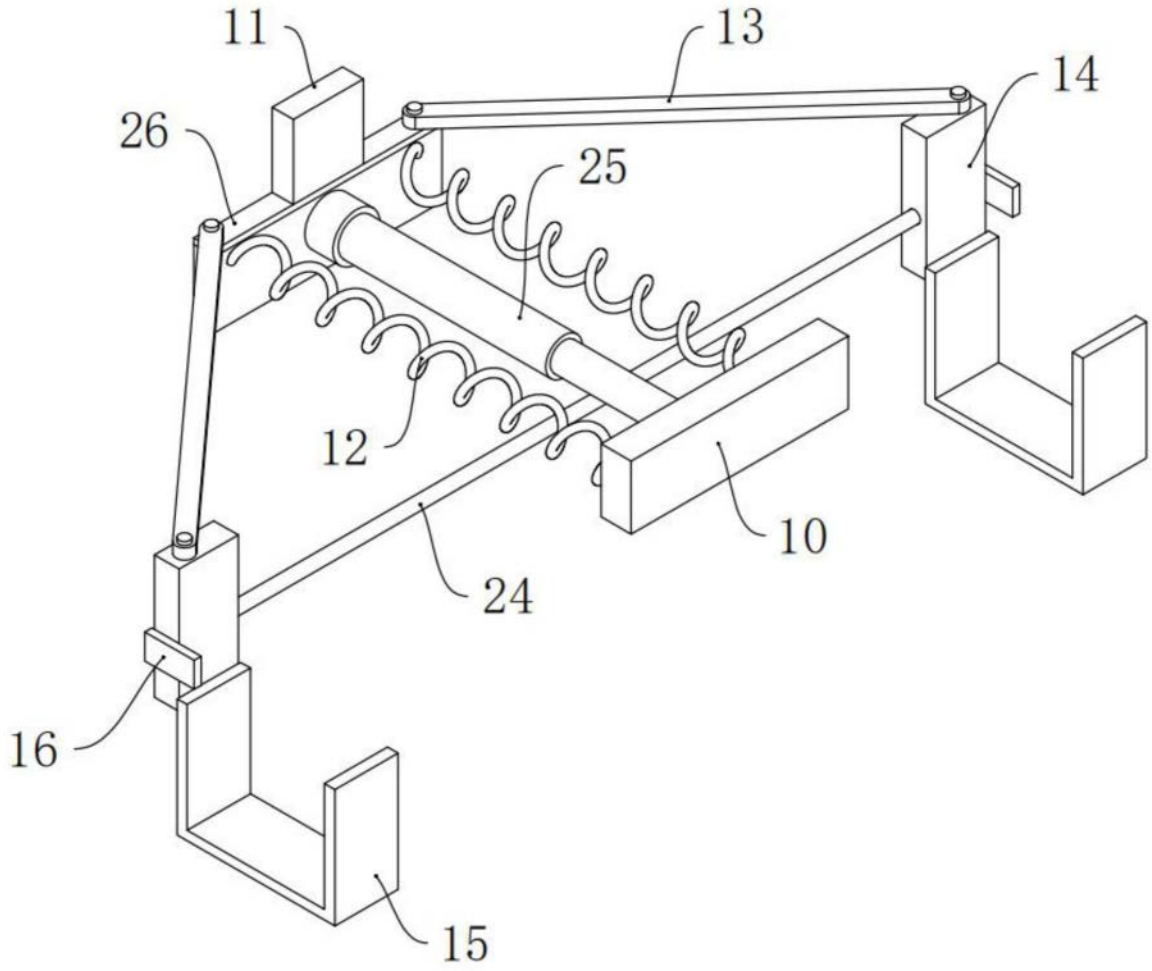


图4

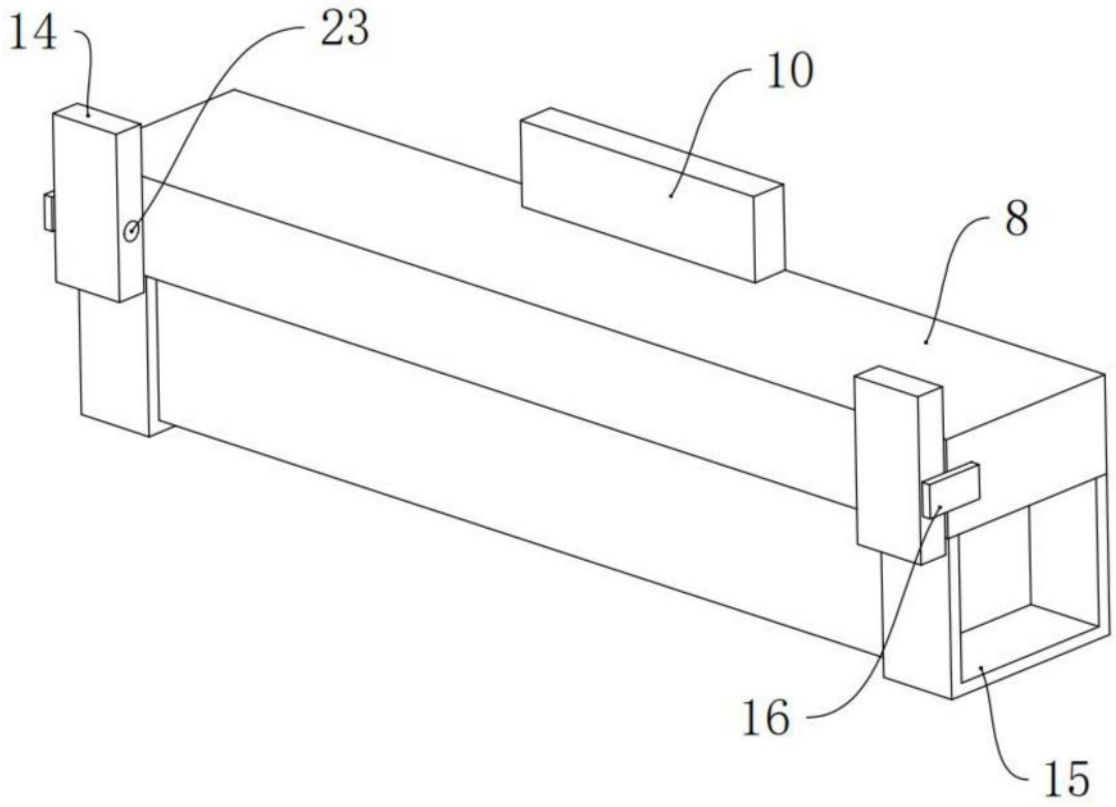


图5