(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222588751 U
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202420646636.2

(22)申请日 2024.03.29

(73)专利权人 广东三睿精密制造科技有限公司
地址 516000 广东省惠州市惠阳区平潭镇独石村塘背园村(怡发工业区内)

(72)发明人 曾伟健 陈康

(74)专利代理机构 北京创智合源知识产权代理事务所(普通合伙) 16092
专利代理师 吴彩凤

(51)Int.Cl.
B23P 23/02(2006.01)

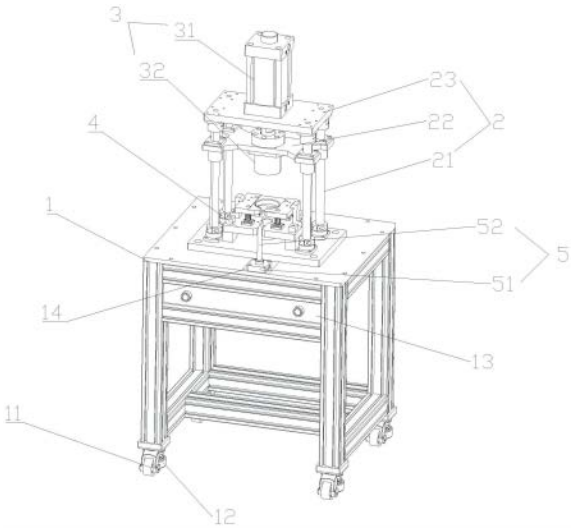
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铝型材加工用冲切装置

(57)摘要

本实用新型提供一种铝型材加工用冲切装置,属于机械加工设备技术领域,该冲切装置包括机架、冲切机构和钻孔机构,机架上设置有承载台以及导向架,导向架设置在承载台的上方,导向架包括若干根导杆以及安装板,导杆竖直固定在机架的顶部,安装板固定在导杆的顶部;冲切机构包括冲切头以及第一驱动装置,冲切头设置在安装板的下方,且冲切头与承载台相互对应,第一驱动装置固定在安装板上,第一驱动装置的输出端与冲切头固定连接;钻孔机构设置在机架上,且钻孔机构位于承载台的一侧。该装置将铝型材的冲切和钻孔操作集成在一个装置中,简化了铝型材的加工工序,能够提高铝型材的加工效率。



CN 222588751 U

1.一种铝型材加工用冲切装置,其特征在于,包括:

机架(1),所述机架(1)上设置有承载台(4)以及导向架(2),所述导向架(2)设置在所述承载台(4)的上方,所述导向架(2)包括若干根导杆(21)以及安装板(23),所述导杆(21)竖直固定在所述机架(1)的顶部,所述安装板(23)固定在所述导杆(21)的顶部;

冲切机构(3),所述冲切机构(3)包括冲切头(32)以及第一驱动装置(31),所述冲切头(32)设置在所述安装板(23)的下方,且所述冲切头(32)与所述承载台(4)相互对应,所述第一驱动装置(31)固定在所述安装板(23)上,所述第一驱动装置(31)的输出端与所述冲切头(32)固定连接;

钻孔机构(5),所述钻孔机构(5)设置在所述机架(1)上,且所述钻孔机构(5)位于所述承载台(4)的一侧。

2.根据权利要求1所述的铝型材加工用冲切装置,其特征在于:

所述钻孔机构(5)包括第二驱动装置(51)以及钻头(52),所述第二驱动装置(51)固定在所述机架(1)上,所述钻头(52)固定在所述第二驱动装置(51)的输出端。

3.根据权利要求2所述的铝型材加工用冲切装置,其特征在于:

所述机架(1)中设有容纳槽(14),所述容纳槽(14)位于所述承载台(4)的一侧,所述容纳槽(14)中设置有导轨(15),所述导轨(15)上设置有滑板(16),所述第二驱动装置(51)固定在所述滑板(16)上。

4.根据权利要求1-3任一项所述的铝型材加工用冲切装置,其特征在于:

所述导杆(21)设置4根,4根所述导杆(21)在所述机架(1)上成矩形布置;所述导杆(21)上设置有导向板(22),所述导向板(22)上设置导向筒,所述导向筒套接在所述导杆(21)上且与所述导杆(21)滑动配合;

所述冲切头(32)设置在所述导向架(2)上。

5.根据权利要求1-3任一项所述的铝型材加工用冲切装置,其特征在于:

所述承载台(4)包括底座(41)与承载板(42),所述底座(41)固定在所述机架(1)的顶部,所述承载板(42)固定在所述底座(41)上,所述承载板(42)的底部与所述底座(41)之间设置有复位弹簧(43)。

6.根据权利要求5所述的铝型材加工用冲切装置,其特征在于:

所述承载板(42)的顶部设置有放置槽(422),所述放置槽(422)的中部设置有排料口(421)。

7.根据权利要求1-3任一项所述的铝型材加工用冲切装置,其特征在于:

所述机架(1)上还设置有抽屉(13)。

8.根据权利要求7所述的铝型材加工用冲切装置,其特征在于:

所述机架(1)的底部设置有万向轮(11),所述万向轮(11)上设置有锁紧结构(12)。

一种铝型材加工用冲切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域,尤其涉及一种铝型材加工用冲切装置。

背景技术

[0002] 铝型材是由铝和其它合金元素制造的制品,通常是先加工成铸造品、锻造品以及箔、板、带、管、棒、型材等后,再经冷弯、锯切、钻孔、拼装、上色等工序而制成。铝型材的主要金属元素是铝,并添加一些合金元素以提高铝材的性能。铝型材具有轻质、耐用、抗腐蚀性强等优点,在建筑、交通运输、电子电器、家具、装裱、太阳能光伏以及散热器等领域都有广泛的应用。

[0003] 铝型材的种类繁多,其中包括电泳铝型材、氧化铝型材以及建筑类铝型材等。铝型材的加工过程中,常常用到冲切装置对铝型材进行的精确、高效切割。在一些铝型材的应用过程中,冲切完后的铝型材需要进行钻孔,以便铝型材与其他结构件进行连接。例如建筑类铝型材冲切完成后,需要钻孔以安装螺栓、螺母或其他紧固件。但是传统的铝型材冲切装置往往只能进行单一的冲切操作,对于需要在冲切后进行钻孔的铝型材,需要另行使用钻孔设备进行加工,这不仅增加了加工工序,还降低了加工效率。

[0004] 因此,开发一种能够同时实现冲切和钻孔操作的铝型材加工装置,对于提高铝型材加工效率具有重要意义。

实用新型内容

[0005] 为克服相关技术中存在的问题,本实用新型的目的是提供一种铝型材加工用冲切装置,该装置将铝型材的冲切和钻孔操作集成在一个装置中,简化了铝型材的加工工序,能够提高铝型材的加工效率。

[0006] 一种铝型材加工用冲切装置,包括:

[0007] 机架,所述机架上设置有承载台以及导向架,所述导向架设置在所述承载台的上方,所述导向架包括若干根导杆以及安装板,所述导杆竖直固定在所述机架的顶部,所述安装板固定在所述导杆的顶部;

[0008] 冲切机构,所述冲切机构包括冲切头以及第一驱动装置,所述冲切头设置在所述安装板的下方,且所述冲切头与所述承载台相互对应,所述第一驱动装置固定在所述安装板上,所述第一驱动装置的输出端与所述冲切头固定连接;

[0009] 钻孔机构,所述钻孔机构设置在所述机架上,且所述钻孔机构位于所述承载台的一侧。

[0010] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述钻孔机构包括第二驱动装置以及钻头,所述第二驱动装置固定在所述机架上,所述钻头固定在所述第二驱动装置的输出端。

[0011] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述机架中设有容纳槽,所述容纳槽位于所述承载台的一侧,所述容纳槽中设置有导轨,所述导轨上设置有滑板,所述第二驱动装置固定在所述滑板上。

[0012] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述导杆设置4根,4根所述导杆在所述机架上成矩形布置;所述导杆上设置有导向板,所述导向板上设置导向筒,所述导向筒套接在所述导杆上且与所述导杆滑动配合;

[0013] 所述冲切头设置在所述导向架上。

[0014] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述承载台包括底座与承载板,所述底座固定在所述机架的顶部,所述承载板固定在所述底座上,所述承载板的底部与所述底座之间设置有复位弹簧。

[0015] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述承载板的顶部设置有放置槽,所述放置槽的中部设置有排料口。

[0016] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述机架上还设置有抽屉。

[0017] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述机架的底部设置有万向轮,所述万向轮上设置有锁紧结构。

[0018] 本实用新型的有益效果为:

[0019] 本实用新型提供的一种铝型材加工用冲切装置,该冲切装置包括机架、冲切机构和钻孔机构,机架上设置有承载台以及导向架,导向架设置在承载台的上方,导向架包括若干根导杆以及安装板,导杆竖直固定在机架的顶部,安装板固定在导杆的顶部。冲切机构包括冲切头以及第一驱动装置,冲切头设置在安装板的下方,且冲切头与承载台相互对应,第一驱动装置固定在安装板上,第一驱动装置的输出端与冲切头固定连接。钻孔机构设置在机架上,且钻孔机构位于承载台的一侧。该装置通过在机架上设置冲切机构和钻孔机构将铝型材的冲切和钻孔操作集成在一个装置中,加工过程中能够实现对铝型材的冲切和钻孔,将铝型材的冲切、钻孔集成在一个设备中,能够简化铝型材的加工工序,能够提高铝型材的加工效率。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型提供的铝型材加工用冲切装置的立体图;

[0021] 图2是本实用新型提供的承载座的立体图;

[0022] 图3是本实用新型提供的钻孔机构安装在滑板的示意图。

[0023] 附图标记:

[0024] 1、机架;11、万向轮;12、锁紧结构;13、抽屉;14、容纳槽;15、导轨;16、滑板;2、导向架;21、导杆;22、导向板;23、安装板;3、冲切机构;31、第一驱动装置;32、冲切头;4、承载台;41、底座;42、承载板;421、排料口;422、放置槽;43、复位弹簧;5、钻孔机构;51、第二驱动装置;52、钻头。

具体实施方式

[0025] 下面将参照附图更详细地描述本实用新型的优选实施方式。虽然附图中显示了本实用新型的优选实施方式,然而应该理解,可以以各种形式实现本实用新型而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反,提供这些实施方式是为了使本实用新型更加透彻和完整,并且能够将本实用新型的范围完整地传达给本领域的技术人员。

[0026] 在本实用新型使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本实

用新型。在本实用新型和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0027] 应当理解,尽管在本实用新型可能采用术语“第一”、“第二”、“第三”等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本实用新型范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 铝型材的种类繁多,其中包括电泳铝型材、氧化铝型材以及建筑类铝型材等。铝型材的加工过程中,常常用到冲切装置对铝型材进行的精确、高效切割。在一些铝型材的应用过程中,冲切完后的铝型材需要进行钻孔,以便铝型材与其他结构件进行连接。例如建筑类铝型材冲切完成后,需要钻孔以安装螺栓、螺母或其他紧固件。但是传统的铝型材冲切装置往往只能进行单一的冲切操作,对于需要在冲切后进行钻孔的铝型材,需要另行使用钻孔设备进行加工,这不仅增加了加工工序,还降低了加工效率。基于此,本申请提供一种铝型材加工用冲切装置。

实施例1

[0029] 如图1-图2所示,一种铝型材加工用冲切装置,包括:

[0030] 机架1,所述机架1上设置有承载台4以及导向架2,所述导向架2设置在所述承载台4的上方,所述导向架2包括若干根导杆21以及安装板23,所述导杆21竖直固定在所述机架1的顶部,所述安装板23固定在所述导杆21的顶部;冲切机构3,所述冲切机构3包括冲切头32以及第一驱动装置31,所述冲切头32设置在所述安装板23的下方,且所述冲切头32与所述承载台4相互对应,所述第一驱动装置31固定在所述安装板23上,所述第一驱动装置31的输出端与所述冲切头32固定连接。承载台4用于放置铝型材,第一驱动装置31驱动所述冲切头32上下运动,以对放置在承载台4上的铝型材进行冲切。第一驱动装置31可以是气缸。

[0031] 钻孔机构5,所述钻孔机构5设置在所述机架1上,且所述钻孔机构5位于所述承载台4的一侧。

[0032] 所述钻孔机构5包括第二驱动装置51以及钻头52,所述第二驱动装置51固定在所述机架1上,所述钻头52固定在所述第二驱动装置51的输出端。第二驱动装置51驱动钻头52转动,以实现对铝型材进行钻孔。第二驱动装置51可以是电机。

[0033] 具体地,机架1采用框架式的设置,既能够满足冲切机构3和钻孔机构5的设置需求,又能够节省材料,从而降低设备的生产成本。

[0034] 在本实施例中,钻孔机构5的位置是固定的,具体地,即钻头52的轴线与冲切头32的轴线之间的距离是固定不变的。

[0035] 更具体地,所述导杆21设置4根,4根所述导杆21在所述机架1上成矩形布置;所述导杆21上设置有导向板22,所述导向板22上设置导向筒,所述导向筒套接在所述导杆21上且与所述导杆21滑动配合;所述冲切头32设置在所述导向板22上。

[0036] 第一驱动装置31的输出端与导向板22固定连接,从而驱动导向板22沿所述导杆21滑动,即能够带动冲切头32上下运动。实现对铝型材的冲切。

[0037] 上述的一种铝型材加工用冲切装置,该冲切装置包括机架1、冲切机构3和钻孔机构5,机架1上设置有承载台4以及导向架2,导向架2设置在承载台4的上方,导向架2包括若干根导杆21以及安装板23,导杆21竖直固定在机架1的顶部,安装板23固定在导杆21的顶部。冲切机构包括冲切头32以及第一驱动装置31,冲切头32设置在安装板23的下方,且冲切头32与承载台4相互对应,第一驱动装置31固定在安装板23上,第一驱动装置31的输出端与冲切头32固定连接。钻孔机构5设置在机架1上,且钻孔机构5位于承载台4的一侧。该装置通过在机架1上设置冲切机构3和钻孔机构5将铝型材的冲切和钻孔操作集成在一个装置中,加工过程中能够实现对铝型材的冲切和钻孔,将铝型材的冲切、钻孔集成在一个设备中,能够简化铝型材的加工工序,能够提高铝型材的加工效率。

[0038] 进一步地,所述承载台4包括底座41与承载板42,所述底座41固定在所述机架1的顶部,所述承载板42固定在所述底座41上,所述承载板42的底部与所述底座41之间设置有复位弹簧43。更进一步地,所述承载板42的顶部设置有放置槽422,所述放置槽422的中部设置有排料口421。

[0039] 放置槽422用于对铝型材进行限位,从而使得铝型材能够更稳定地放置在置物台上。复位弹簧43在冲切头32冲切铝型材时被压缩,冲切完成后,复位弹簧43使得承载板42复位,以便进行下一次的冲切加工。排料口421则用于将冲切出来的废料排出。

[0040] 本申请的冲切装置的工作过程如下:

[0041] 工作人员或自动输送设备将待冲切的铝型材放置在承载板42上,该铝型材可以是板材。而后第一驱动装置31驱动冲切头32下行,冲切头32下压铝型材,且在铝型材的压力作用下,使得承载板42压缩复位弹簧43。冲切头32继续下压,实现对铝型材的冲切。本申请的冲切头32为圆形冲切头32,用于在铝型材上加工直径较大的圆孔。冲切头32下压铝型材时,第二驱动装置51驱动钻头52转动,当下行的铝型材与钻头52接触时,即在铝型材上加工出需要用的孔位。如此便能实现铝型材的冲切、钻孔一体作业,从而节省铝型材的加工工序,大大提高加工效率。

[0042] 本申请所请求保护的冲切装置,通过合理的冲切机构3和钻孔机构5的设计,能够实现铝型材的高效、高精度冲切和钻孔加工。

[0043] 更佳地,所述机架1上还设置有抽屉13。抽屉13中可以设置置物架,用于放置加工过程中的各种零部件。进一步地,所述机架1的底部设置有万向轮11,所述万向轮11上设置有锁紧结构12。万向轮11可以在水平方向和垂直方向上自由旋转,这使得机架1能够在不同环境下都能保持稳定的平衡,并轻松地进行移动和调整位置。锁紧块用于锁紧万向轮11,在机架1不需要移动时,通过锁紧块锁紧万向轮11,即能够使得万向轮11不能够转动,机架1也能够稳定使用。

实施例2

[0044] 如图1-图3所示,本实施例包括上述的铝型材加工用冲切装置,该冲切装置包括机架1、冲切机构3和钻孔机构5,机架1上设置有承载台4以及导向架2,导向架2设置在承载台4的上方,导向架2包括若干根导杆21以及安装板23,导杆21竖直固定在机架1的顶部,安装板23固定在导杆21的顶部。冲切机构包括冲切头32以及第一驱动装置31,冲切头32设置在安装板23的下方,且冲切头32与承载台4相互对应,第一驱动装置31固定在安装板23上,第一驱动装置31的输出端与冲切头32固定连接。钻孔机构5设置在机架1上,且钻孔机构5位于承

载台4的一侧。

[0045] 在本实施例中,所述机架1中设有容纳槽14,所述容纳槽14位于所述承载台4的一侧,所述容纳槽14中设置有导轨15,所述导轨15上设置有滑板16,所述第二驱动装置51固定在所述滑板16上。

[0046] 滑板16能够在导轨15上滑动,从而使得第二驱动装置51的位置也随之改变,这能够调整钻头52的轴线与冲切头32的轴线之间的距离,从而实现对不同的孔位进行加工,满足更多的加工需求,适用范围更广。

[0047] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,

[0048] 对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

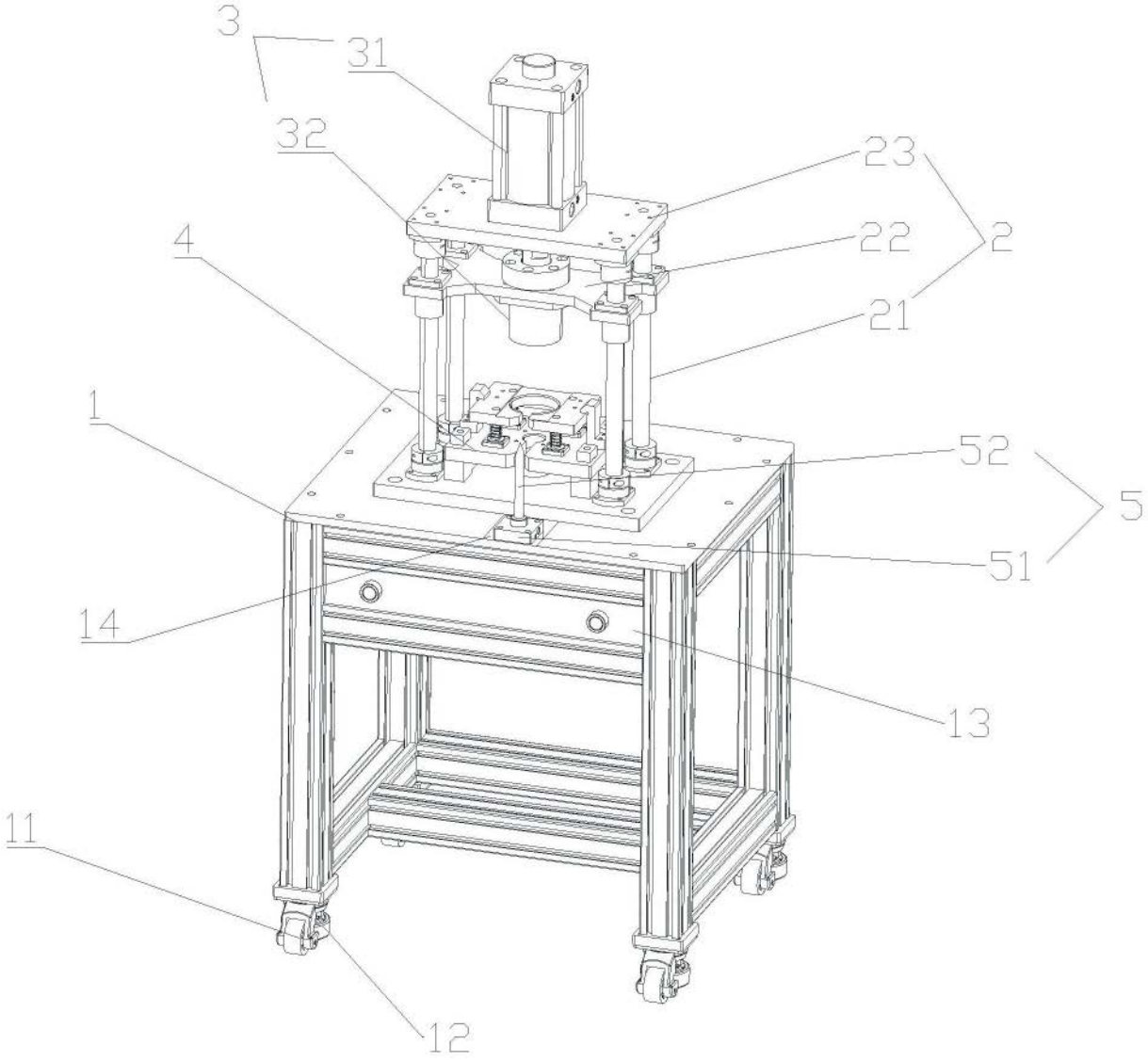


图1

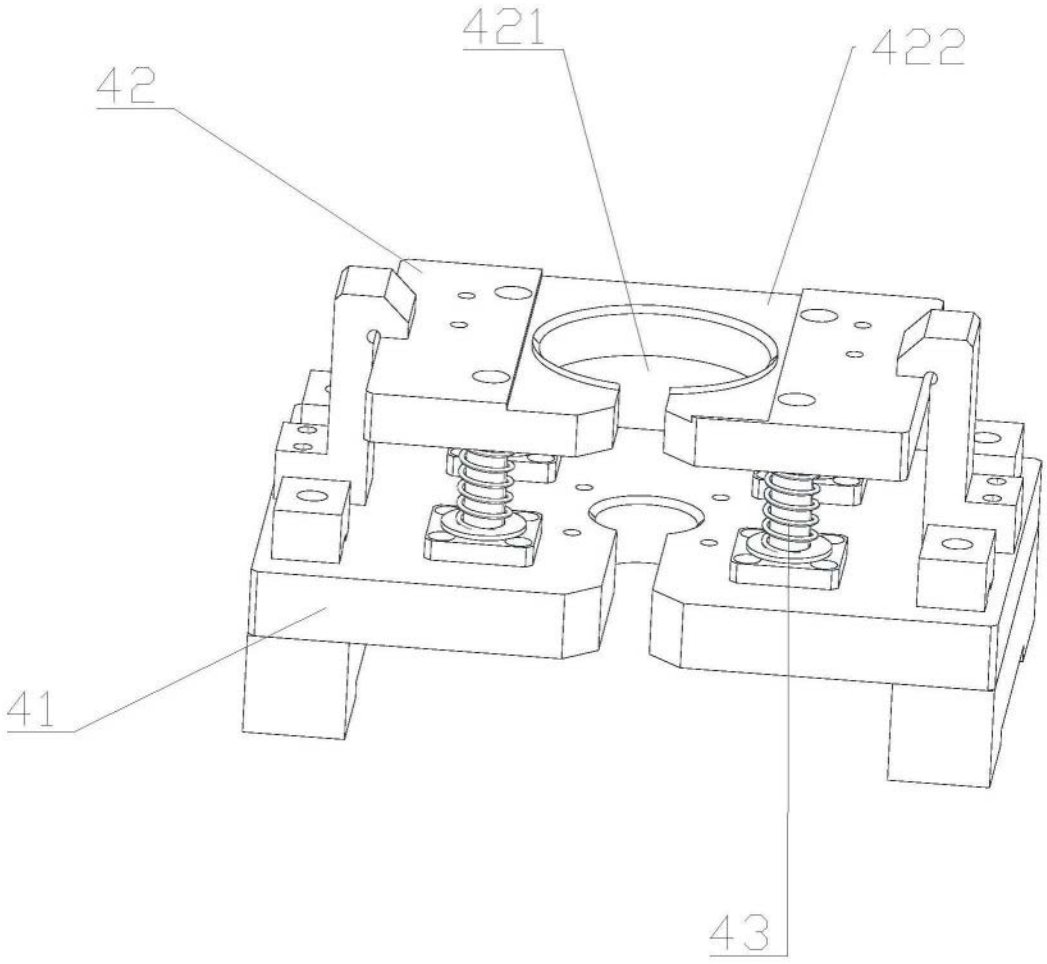


图2

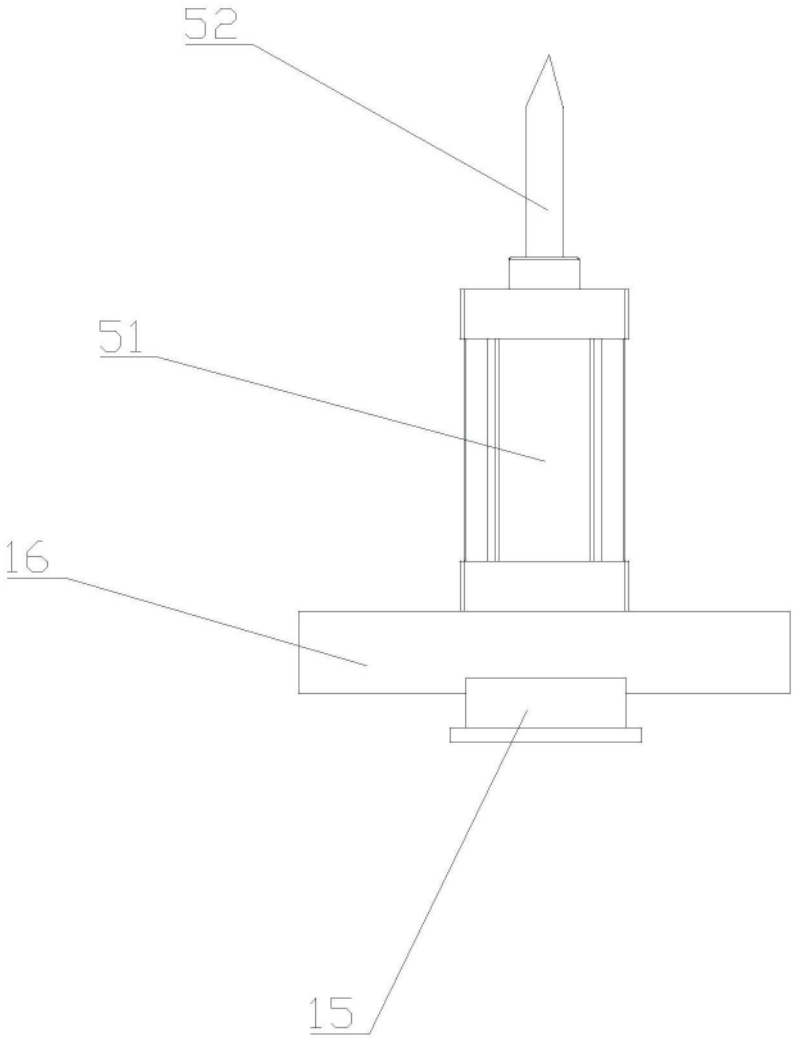


图3