



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215697254 U

(45) 授权公告日 2022.02.01

(21) 申请号 202122207718.6

(22) 申请日 2021.09.13

(73) 专利权人 鹰潭安帮智能科技有限公司

地址 335000 江西省鹰潭市高新技术产业  
开发区工业五路06号鹰潭安帮智能科  
技有限公司

(72) 发明人 金斑

(74) 专利代理机构 南昌中擎知识产权代理事务  
所(普通合伙) 36148

代理人 陈海涛

(51) Int.Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 28/04 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

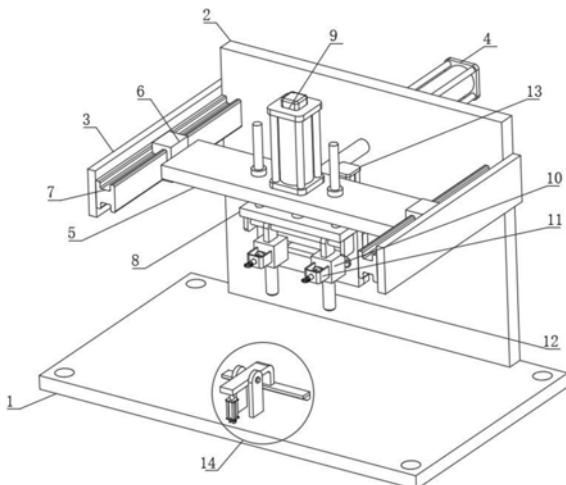
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种生产五金件用液压冲孔装置

(57) 摘要

本实用新型属于五金件生产技术领域，尤其为一种生产五金件用液压冲孔装置，包括加工台，还包括水平滑板、安装在所述水平滑板下方并设计为可沿Z轴方向移动的连接板、活动安装在所述连接板上的两个对称分布的安装块以及安装在所述安装块底部的冲孔头；连接板上还安装有调节两个所述安装块间距的调宽组件；在加工台的顶面固定有面压稳定组件；本实用新型的液压冲孔装置，利用面压稳定组件实现五金件原材料的固定，利用液压缸实现冲孔头的定位和冲孔，一方面保证了冲孔质量，提高了定位的准确度，另一方面大大提高了加工的安全性，避免了安全隐患；两个冲孔头的间距可调，适用于不同间距双孔位的同时冲孔，提高了装置的通用性，使用更加方便。



1. 一种生产五金件用液压冲孔装置，包括加工台(1)，其特征在于：还包括设计为可沿Y轴方向移动的水平滑板(5)、安装在所述水平滑板(5)下方并设计为可沿Z轴方向移动的连接板(8)、活动安装在所述连接板(8)上的两个对称分布的安装块(10)以及安装在所述安装块(10)底部的冲孔头(12)；所述连接板(8)的纵向切面为倒置的“L”状结构，且在所述连接板(8)上还安装有调节两个所述安装块(10)间距的调宽组件(13)；在所述加工台(1)的顶面固定有面压稳定组件(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种生产五金件用液压冲孔装置，其特征在于：还包括一号液压缸(4)，在所述加工台(1)的顶面固定有立板(2)，所述一号液压缸(4)安装在所述立板(2)上，且所述一号液压缸(4)的活塞杆贯穿所述立板(2)后与所述水平滑板(5)固定连接；在所述立板(2)上固定有两个对称分布的侧板(3)，在两个所述侧板(3)的对立面上均安装有滑轨(7)，在所述水平滑板(5)的两端均固定有与所述滑轨(7)相对应的滑块(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种生产五金件用液压冲孔装置，其特征在于：还包括二号液压缸(9)，所述二号液压缸(9)安装在所述水平滑板(5)的顶面，且所述二号液压缸(9)的活塞杆贯穿所述水平滑板(5)后与所述连接板(8)的水平部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种生产五金件用液压冲孔装置，其特征在于：所述调宽组件(13)包括调整板(15)、连接柱(16)和三号液压缸(20)，所述调整板(15)贴合所述连接板(8)的竖直部，在所述连接板(8)的顶端固定有固定板(19)，在所述调整板(15)的顶端固定有连接块(21)，所述三号液压缸(20)安装在所述固定板(19)上，且所述三号液压缸(20)的活塞杆贯穿所述固定板(19)后与所述连接块(21)固定连接；在所述连接板(8)的竖直部上开设有水平腰型孔(17)，在所述调整板(15)上开设有两个对称分布的倾斜腰型孔(18)，两个所述连接柱(16)的一端贯穿水平腰型孔(17)后与对应的安装块(10)固定连接、另一端分别贯穿对应的倾斜腰型孔(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种生产五金件用液压冲孔装置，其特征在于：所述连接板(8)的水平部底面固定有两个对称分布的限位板(22)，在两个所述限位板(22)之间连接有导向柱(23)，在所述安装块(10)的顶面固定有导向板(24)，且所述导向柱(23)贯穿导向板(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种生产五金件用液压冲孔装置，其特征在于：还包括锁定组件(11)，所述冲孔头(12)利用锁定组件(11)安装在所述安装块(10)的底部；所述锁定组件(11)包括U型操作板(27)、锁定销(28)和复位弹簧(30)，在所述安装块(10)的底面开设有供所述冲孔头(12)顶端嵌入的安装孔(25)，在所述安装块(10)的正面开设有与所述安装孔(25)相通的操作孔(26)，在所述冲孔头(12)外壁开设有锁定槽(121)；所述U型操作板(27)安装在所述安装块(10)的正面，所述锁定销(28)贯穿所述U型操作板(27)以及所述操作孔(26)后嵌入所述锁定槽(121)内；在所述锁定销(28)上固定有限位环(29)，所述复位弹簧(30)套接在所述锁定销(28)上且处在所述限位环(29)与所述U型操作板(27)的内面之间；在所述锁定销(28)远离安装块(10)的一端固定有拉环(31)。

7. 根据权利要求1所述的一种生产五金件用液压冲孔装置，其特征在于：所述面压稳定组件(14)包括L型翻转板(32)和四号液压缸(33)，在所述加工台(1)的顶面固定有托板(36)，所述L型翻转板(32)的中部铰接在所述托板(36)上，所述L型翻转板(32)的竖直部底端固定有压板(34)，在所述压板(34)的底面粘合固定有橡胶压块(35)；所述四号液压缸

(33) 铰接在所述加工台(1)上,且所述四号液压缸(33)的活塞杆与所述L型翻转板(32)的水平部铰接。

## 一种生产五金件用液压冲孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于五金件生产技术领域,具体涉及一种生产五金件用液压冲孔装置。

### 背景技术

[0002] 五金件,是指用金、银、铜、铁、锡等金属通过加工,铸造得到的工具,用来固定东西、加工东西、装饰等。

[0003] 在五金件加工过程中,需要对金、银、铜、铁、锡等金属板材原料进行冲孔加工。

[0004] 传统的五金件金属板材原料在进行冲孔加工时,需要加工人员手动进行定位,难以保证定位的准确性,并且存在极大的安全隐患。

### 实用新型内容

[0005] 为解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种生产五金件用液压冲孔装置,具有使用方便、加工安全以及加工效率高的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生产五金件用液压冲孔装置,包括加工台,还包括设计为可沿Y轴方向移动的水平滑板、安装在所述水平滑板下方并设计为可沿Z轴方向移动的连接板、活动安装在所述连接板上的两个对称分布的安装块以及安装在所述安装块底部的冲孔头;所述连接板的纵向切面为倒置的“L”状结构,且在所述连接板上还安装有调节两个所述安装块间距的调宽组件;在所述加工台的顶面固定有面压稳定组件。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括一号液压缸,在所述加工台的顶面固定有立板,所述一号液压缸安装在所述立板上,且所述一号液压缸的活塞杆贯穿所述立板后与所述水平滑板固定连接;在所述立板上固定有两个对称分布的侧板,在两个所述侧板的对立面上均安装有滑轨,在所述水平滑板的两端均固定有与所述滑轨相对应的滑块。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括二号液压缸,所述二号液压缸安装在所述水平滑板的顶面,且所述二号液压缸的活塞杆贯穿所述水平滑板后与所述连接板的水平部固定连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述调宽组件包括调整板、连接柱和三号液压缸,所述调整板贴合所述连接板的竖直部,在所述连接板的顶端固定有固定板,在所述调整板的顶端固定有连接块,所述三号液压缸安装在所述固定板上,且所述三号液压缸的活塞杆贯穿所述固定板后与所述连接块固定连接;在所述连接板的竖直部上开设有水平腰型孔,在所述调整板上开设有两个对称分布的倾斜腰型孔,两个所述连接柱的一端贯穿水平腰型孔后与对应的安装块固定连接、另一端分别贯穿对应的倾斜腰型孔。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接板的水平部底面固定有两个对称分布的限位板,在两个所述限位板之间连接有导向柱,在所述安装块的顶面固定有导向板,且所述导向柱贯穿导向板。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括锁定组件,所述冲孔头利用锁定组件安装在所述安装块的底部;所述锁定组件包括U型操作板、锁定销和复位弹簧,在所述安装块的底面开设有供所述冲孔头顶端嵌入的安装孔,在所述安装块的正面开设有与所述安装孔相通的操作孔,在所述冲孔头外壁开设有锁定槽;所述U型操作板安装在所述安装块的正面,所述锁定销贯穿所述U型操作板以及所述操作孔后嵌入所述锁定槽内;在所述锁定销上固定有限位环,所述复位弹簧套接在所述锁定销上且处在所述限位环与所述U型操作板的内面之间;在所述锁定销远离安装块的一端固定有拉环。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述面压稳定组件包括L型翻转板和四号液压缸,在所述加工台的顶面固定有托板,所述L型翻转板的中部铰接在所述托板上,所述L型翻转板的竖直部底端固定有压板,在所述压板的底面粘合固定有橡胶压块;所述四号液压缸铰接在所述加工台上,且所述四号液压缸的活塞杆与所述L型翻转板的水平部铰接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的液压冲孔装置,利用面压稳定组件实现五金件原材料的固定,利用液压缸实现冲孔头的定位和冲孔,一方面保证了冲孔质量,提高了定位的准确度,另一方面大大提高了加工的安全性,避免了安全隐患;两个冲孔头的间距可调,适用于不同间距双孔位的同时冲孔,提高了装置的通用性,使用更加方便。

## 附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中的调宽组件分解结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中的冲孔头轴侧结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图1中的面压稳定组件放大结构示意图;

[0019] 图中:1、加工台;2、立板;3、侧板;4、一号液压缸;5、水平滑板;6、滑块;7、滑轨;8、连接板;9、二号液压缸;10、安装块;11、锁定组件;12、冲孔头;121、锁定槽;13、调宽组件;14、面压稳定组件;15、调整板;16、连接柱;17、水平腰型孔;18、倾斜腰型孔;19、固定板;20、三号液压缸;21、连接块;22、限位板;23、导向柱;24、导向板;25、安装孔;26、操作孔;27、U型操作板;28、锁定销;29、限位环;30、复位弹簧;31、拉环;32、L型翻转板;33、四号液压缸;34、压板;35、橡胶压块;36、托板。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-图4,本实用新型提供以下技术方案:一种生产五金件用液压冲孔装置,包括加工台1,还包括设计为可沿Y轴方向移动的水平滑板5、安装在水平滑板5下方并设计为可沿Z轴方向移动的连接板8、活动安装在连接板8上的两个对称分布的安装块10以及

安装在安装块10底部的冲孔头12；连接板8的纵向切面为倒置的“L”状结构，且在连接板8上还安装有调节两个安装块10间距的调宽组件13；在加工台1的顶面固定有面压稳定组件14，在使用时，将待加工的五金件板材原料置于加工台1的顶面，先利用面压稳定组件14对五金件板材原料进行固定，保证五金件板材原料的稳定性，之后根据需要冲孔的位置，调节水平滑板5在Y轴方向的位置，同时调节两个冲孔头12的间距，在冲双孔时，调节两个冲孔头12的间距可满足在不同的冲孔需要，也可仅在一个安装块10上安装冲孔头12，为单冲孔使用，此时调节冲孔头12的位置，可使冲孔头12对应五金件板材原料X轴方向的位置，最后，使连接板8下移，连接板8带动冲孔头12下移实现冲孔加工。

[0022] 具体的，根据附图1所示，本实施例中，还包括一号液压缸4，在加工台1的顶面固定有立板2，一号液压缸4安装在立板2上，且一号液压缸4的活塞杆贯穿立板2后与水平滑板5固定连接；在立板2上固定有两个对称分布的侧板3，在两个侧板3的对立面上均安装有滑轨7，在水平滑板5的两端均固定有与滑轨7相对应的滑块6，启动一号液压缸4，水平滑板5沿Y轴方向移动，调节水平滑板5在Y轴方向的位置。

[0023] 具体的，根据附图1所示，本实施例中，还包括二号液压缸9，二号液压缸9安装在水平滑板5的顶面，且二号液压缸9的活塞杆贯穿水平滑板5后与连接板8的水平部固定连接，启动二号液压缸9，可提升或者下降冲孔头12。

[0024] 具体的，根据附图1和附图2所示，本实施例中，调宽组件13包括调整板15、连接柱16和三号液压缸20，调整板15贴合连接板8的竖直部，在连接板8的顶端固定有固定板19，在调整板15的顶端固定有连接块21，三号液压缸20安装在固定板19上，且三号液压缸20的活塞杆贯穿固定板19后与连接块21固定连接；在连接板8的竖直部上开设有水平腰型孔17，在调整板15上开设有两个对称分布的倾斜腰型孔18，两个连接柱16的一端贯穿水平腰型孔17后与对应的安装块10固定连接、另一端分别贯穿对应的倾斜腰型孔18，启动三号液压缸20，三号液压缸20带动调整板15沿Z轴方向移动，在连接柱16、水平腰型孔17以及倾斜腰型孔18的存在下，假设调整板15上移，此时两个倾斜腰型孔18之间的间隔组件变大，促使两个连接柱16沿着水平腰型孔17朝向外侧远离，两个冲孔头12之间的间距变大。

[0025] 具体的，根据附图1和附图2所示，本实施例中，连接板8的水平部底面固定有两个对称分布的限位板22，在两个限位板22之间连接有导向柱23，在安装块10的顶面固定有导向板24，且导向柱23贯穿导向板24，安装块10移动时，带动导向板24沿着导向柱23移动，移动更加平稳。

[0026] 具体的，根据附图1和附图3所示，本实施例中，还包括锁定组件11，冲孔头12利用锁定组件11安装在安装块10的底部；锁定组件11包括U型操作板27、锁定销28和复位弹簧30，在安装块10的底面开设有供冲孔头12顶端嵌入的安装孔25，在安装块10的正面开设有与安装孔25相通的操作孔26，在冲孔头12外壁开设有锁定槽121；U型操作板27安装在安装块10的正面，锁定销28贯穿U型操作板27以及操作孔26后嵌入锁定槽121内；在锁定销28上固定有限位环29，复位弹簧30套接在锁定销28上且处在限位环29与U型操作板27的内面之间；在锁定销28远离安装块10的一端固定有拉环31，在安装冲孔头12时，外拉拉环31，使锁定销28移动并利用限位环29压缩复位弹簧30，使冲孔头12的顶端嵌入安装孔25内，并使锁定槽121朝向锁定销28，松开拉环31后，在复位弹簧30的弹力作用下，锁定销28复位，锁定销28嵌入锁定槽121内，完成冲孔头12的安装，十分方便；若需要拆卸冲孔头12，外拉拉环31，

使锁定销28移动并利用限位环29压缩复位弹簧30,锁定销28脱离锁定槽121后即可取下冲孔头12,十分方便。

[0027] 具体的,根据附图1和附图4所示,本实施例中,面压稳定组件14包括L型翻转板32和四号液压缸33,在加工台1的顶面固定有托板36,L型翻转板32的中部铰接在托板36上,L型翻转板32的竖直部底端固定有压板34,在压板34的底面粘合固定有橡胶压块35;四号液压缸33铰接在加工台1上,且四号液压缸33的活塞杆与L型翻转板32的水平部铰接,在加工时,将待加工的五金件板材原料置于压板34下方,保证加工面不在压板34下方即可,启动四号液压缸33,四号液压缸33的活塞杆推动L型翻转板32翻转,利用橡胶压块35压住五金件板材原料即可,十分方便。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型的液压冲孔装置,在使用时,将待加工的五金件板材原料置于加工台1的顶面,先启动四号液压缸33,利用面压稳定组件14对五金件板材原料进行固定,保证五金件板材原料的稳定性,之后根据需要冲孔的位置,调节水平滑板5在Y轴方向的位置,同时调节两个冲孔头12的间距,在冲双孔时,调节两个冲孔头12的间距可满足在不同的冲孔需要,也可仅在一个安装块10上安装冲孔头12,为单冲孔使用,此时调节冲孔头12的位置,可使冲孔头12对应五金件板材原料X轴方向的位置,最后,使连接板8下移,连接板8带动冲孔头12下移实现冲孔加工;

[0029] 在安装冲孔头12时,外拉拉环31,使锁定销28移动并利用限位环29压缩复位弹簧30,使冲孔头12的顶端嵌入安装孔25内,并使锁定槽121朝向锁定销28,松开拉环31后,在复位弹簧30的弹力作用下,锁定销28复位,锁定销28嵌入锁定槽121内,完成冲孔头12的安装,十分方便;

[0030] 若需要拆卸冲孔头12,外拉拉环31,使锁定销28移动并利用限位环29压缩复位弹簧30,锁定销28脱离锁定槽121后即可取下冲孔头12,十分方便。

[0031] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

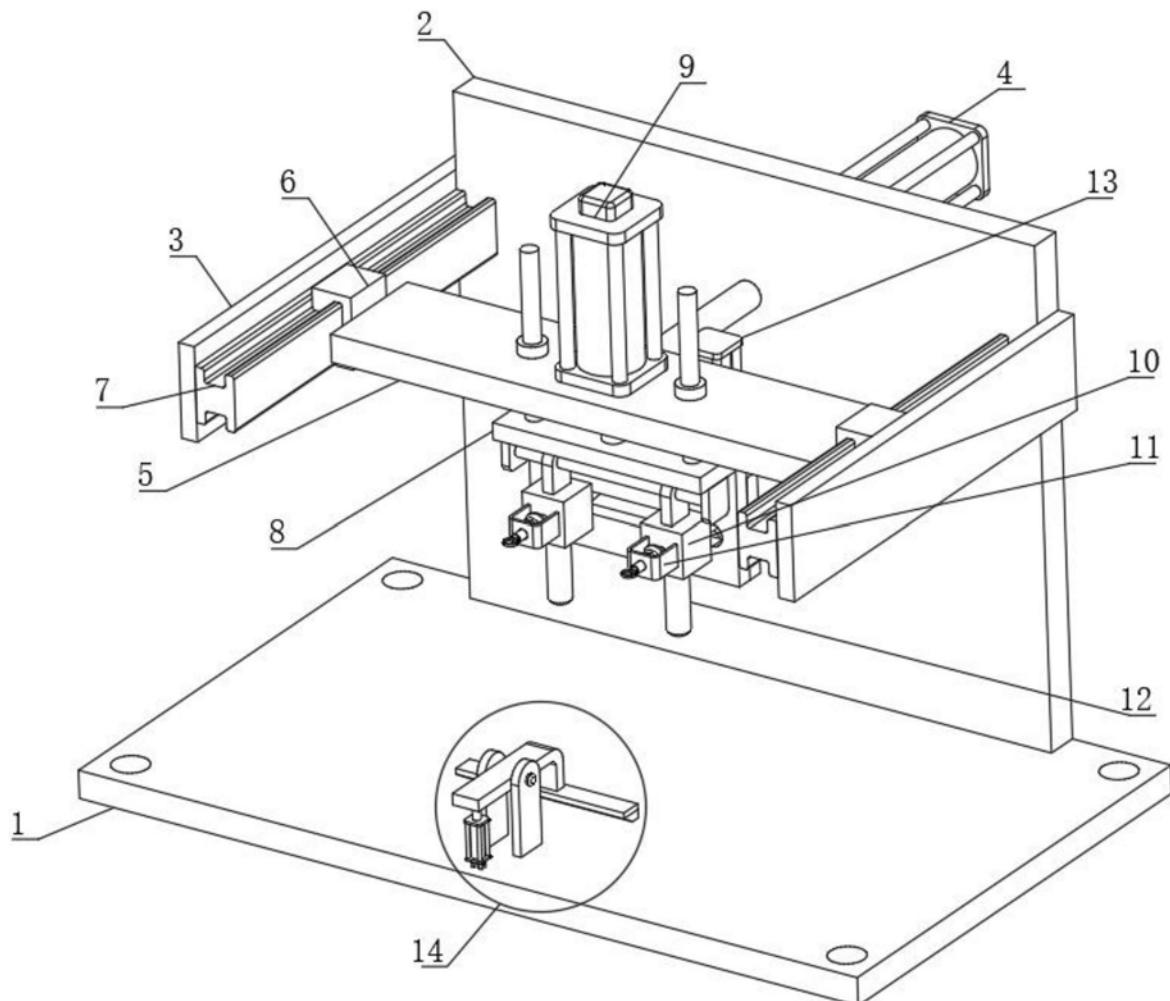


图1

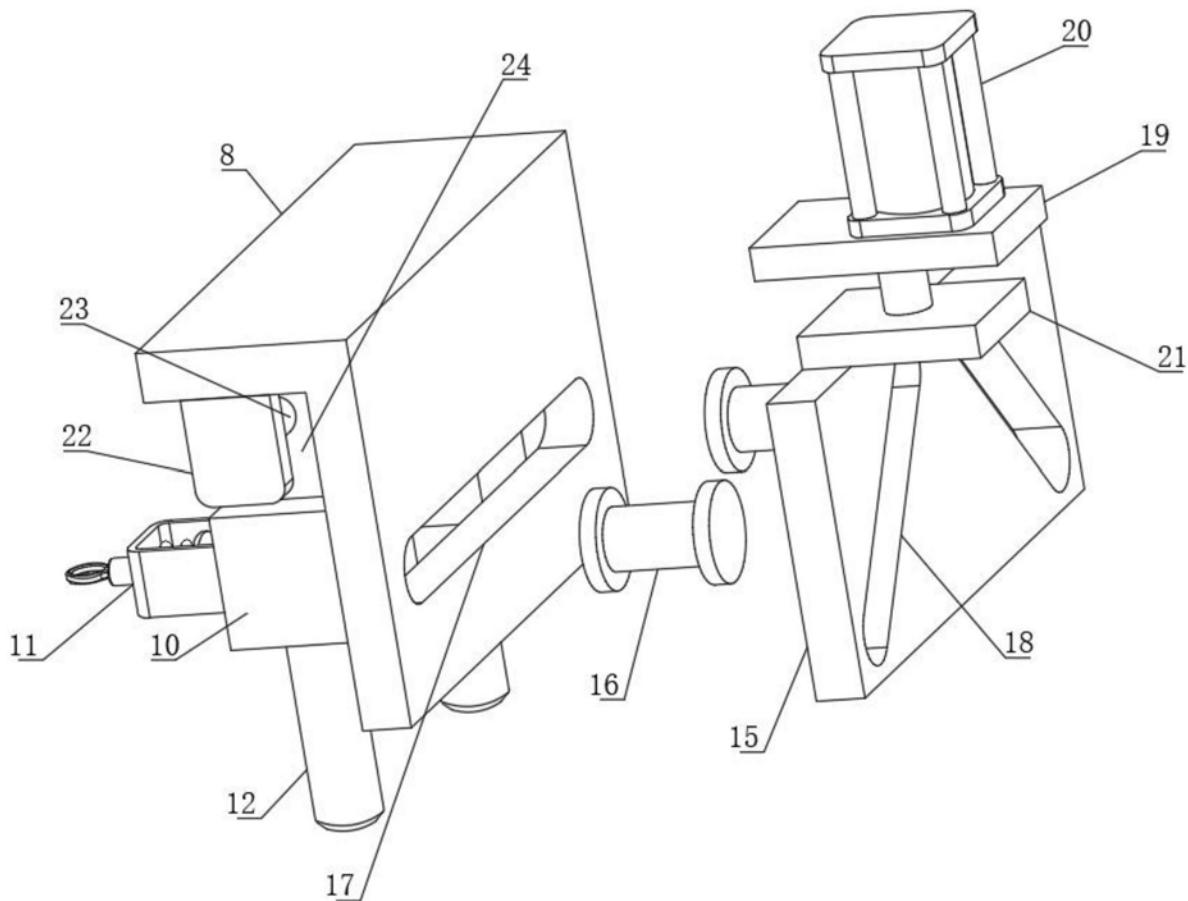


图2

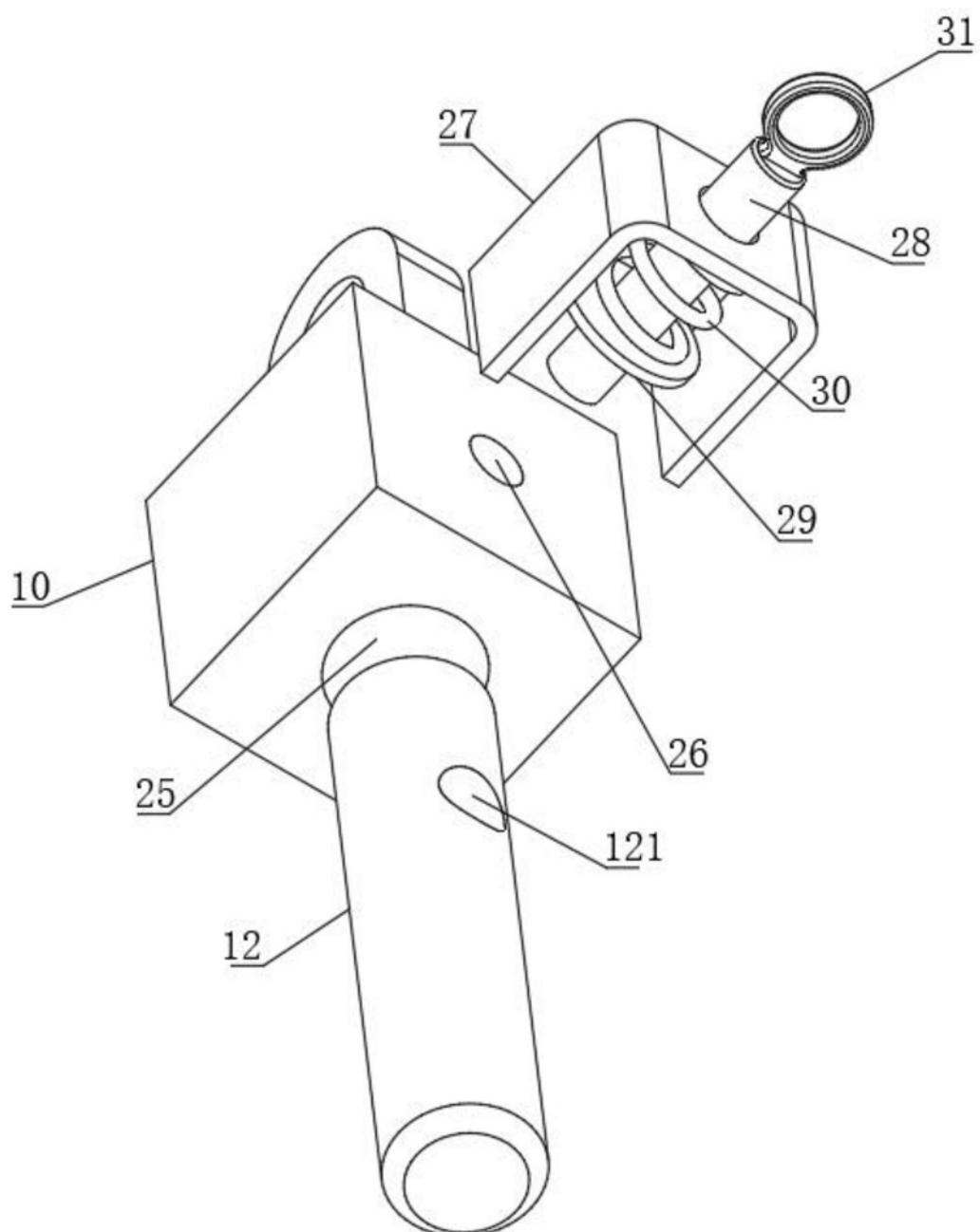


图3

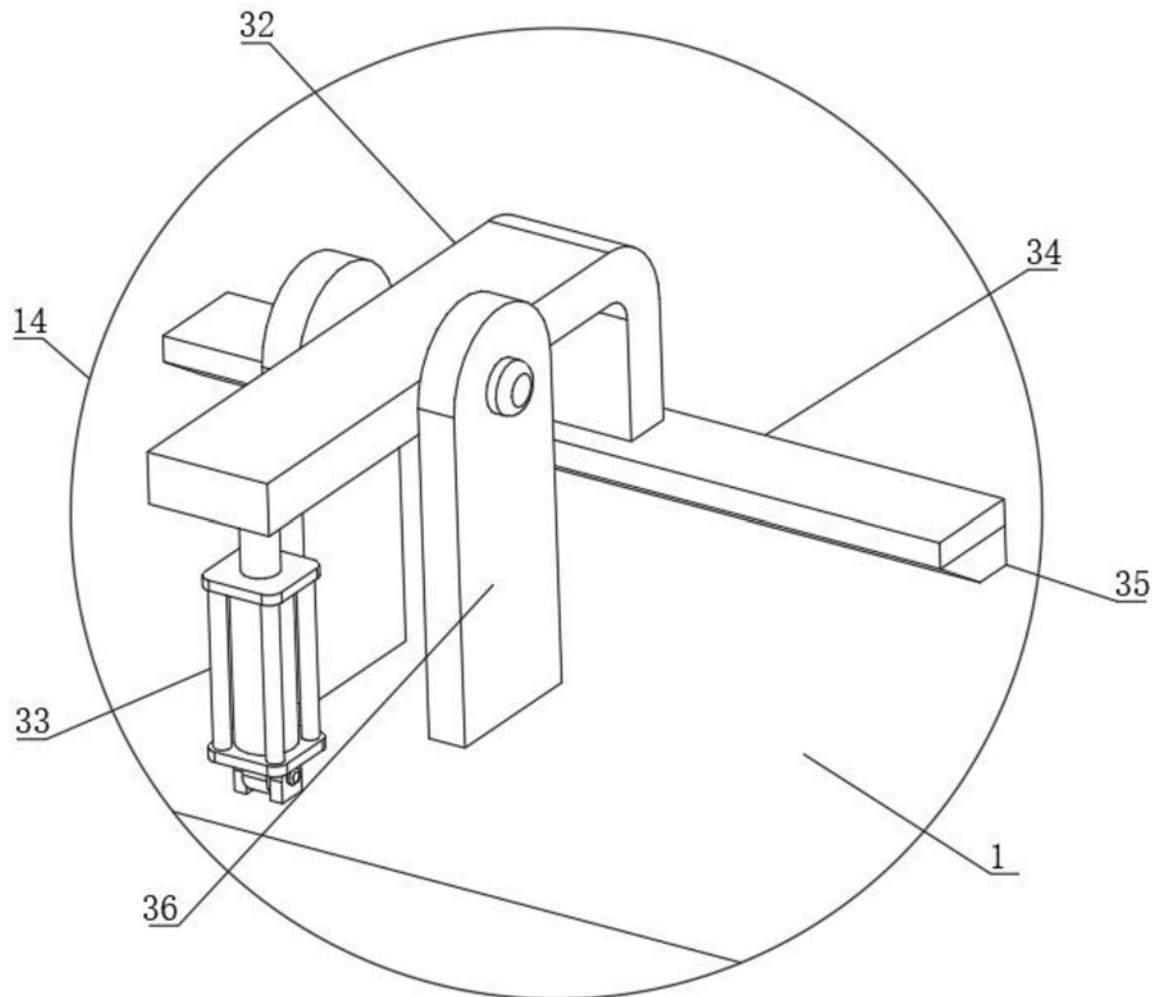


图4