



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213915732 U

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 202022135289.1

(22) 申请日 2020.09.25

(73) 专利权人 爱驰威汽车零部件(盐城)有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐都区盐龙街道办事处跃马居委会五组8号

(72) 发明人 胡勇 许海伟 徐海洋

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 赖俊平

(51) Int.Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 3/10 (2006.01)

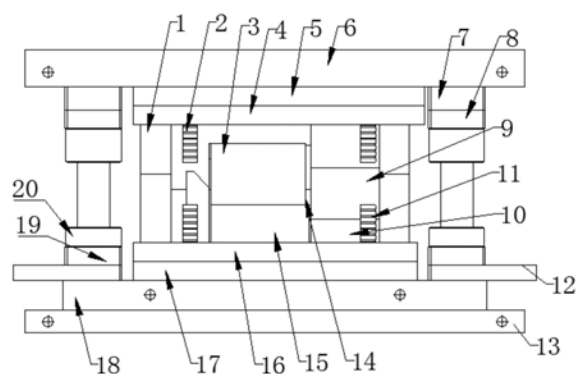
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种适用于管件圆孔定径的复合模

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于管件圆孔定径的复合模,包括上模、下模,所述上模包含外导套,所述外导套的顶部连接有导柱垫块,所述导柱垫块的一侧装有上止挡板,所述上止挡板的底部连接有上脱板,所述下模包含外导柱,所述外导柱的底部连接有导套垫块,所述导套垫块的一侧装有一下止挡板,所述下止挡板的顶部连接有一下脱板,运行中,冲床带动上模向下运行,使得上模与下模通过外导套以及外导柱连接组合在一起,外导套的顶部装有导柱垫块以及外导柱的底部装有导套垫块是为了防止上模向下运行组合时速度过快发生撞击等意外,本实用新型,具有实用性强和定位精准度高、效率快以及尺寸精度更高的特点。



1. 一种适用于管件圆孔定径的复合模, 包括上模、下模, 其特征在于: 所述上模包含外导套(8), 所述外导套(8)的顶部连接有导柱垫块(7), 所述导柱垫块(7)的一侧装有上止挡板(4), 所述上止挡板(4)的底部连接有上脱板(3), 所述下模包含外导柱(20), 所述外导柱(20)的底部连接有导套垫块(19), 所述导套垫块(19)的一侧装有下列止挡板(16), 所述下止挡板(16)的顶部连接有下列脱板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于管件圆孔定径的复合模, 其特征在于: 所述导柱垫块(7)的顶部连接有下列模座(6), 所述上模座(6)的底部通过螺纹活动连接有下列夹板(5), 所述上夹板(5)的底部固定连接有下列内导柱(2), 所述上内导柱(2)的外壁连接有下列止挡板(4), 所述上止挡板(4)的底部连接有下列限位柱(1), 所述上外限位柱(1)呈矩形阵列分布于上止挡板(4)的四周。

3. 根据权利要求2所述的一种适用于管件圆孔定径的复合模, 其特征在于: 所述导套垫块(19)的底部连接有下列固定块(12), 所述固定块(12)的底部固定连接有下列模座(18), 所述下模座(18)的底部连接有下列托板(13), 所述下模座(18)的顶部通过螺纹活动连接有下列夹板(17), 所述下夹板(17)的顶部固定连接有下列内导柱(11), 所述下内导柱(11)的外壁连接有下列止挡板(16), 所述下止挡板(16)的底部连接有下列限位柱(25), 所述下外限位柱(25)呈矩形阵列分布于下止挡板(16)的四周。

4. 根据权利要求3所述的一种适用于管件圆孔定径的复合模, 其特征在于: 所述下夹板(17)的顶部固定连接有下列插刀(22), 所述插刀(22)贯穿下止挡板(16), 所述下止挡板(16)的顶部固定连接有下列压块(10), 所述压块(10)的内壁连接有下列滑块(9)。

5. 根据权利要求4所述的一种适用于管件圆孔定径的复合模, 其特征在于: 所述滑块(9)的前端固定连接整圆入子(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种适用于管件圆孔定径的复合模, 其特征在于: 所述上夹板(5)的底部固定连接有下列模冲头(24), 所述上模冲头(24)贯穿上脱板(3)与上止挡板(4), 所述下夹板(17)的顶部固定连接有下列模冲头(23), 所述下模冲头(23)贯穿下止挡板(16)与下脱板(15)。

一种适用于管件圆孔定径的复合模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,具体为一种适用于管件圆孔定径的复合模。

背景技术

[0002] 复合模是由上模以及下模组合构成的,主要用于模具结构的加工,该复合模是生产线上的核心部件。

[0003] 而现有的复合模需对整形的端口多次整形加工,实用性差;同时现有的复合模端口尺寸精度不高,多次整形导致产品表面质量差。因此,设计实用性强和定位精准度高、效率高以及尺寸精度更高的一种适用于管件圆孔定径的复合模是很有必要的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种适用于管件圆孔定径的复合模,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种适用于管件圆孔定径的复合模,包括上模、下模,所述上模包含外导套,所述外导套的顶部连接有导柱垫块,所述导柱垫块的一侧装有上止挡板,所述上止挡板的底部连接有上脱板,所述下模包含外导柱,所述外导柱的底部连接有导套垫块,所述导套垫块的一侧装有下列挡板,所述下止挡板的顶部连接有下脱板,运行中,冲床带动上模向下运行,使得上模与下模通过外导套以及外导柱连接组合在一起,外导套的顶部装有导柱垫块以及外导柱的底部装有导套垫块是为了防止上模向下运行组合时速度过快发生撞击等意外,使得外导柱以及外导套因为撞击而产生损伤,上模向下运行带动下脱板向下运行,压住放在下脱板上面的工件产品,上脱板与下脱板与工件的形状相似,起到定位的作用,使得工件在指定的位置进行加工,不会因为位置偏差而造成加工失误,对产品进行仿形定位使得加工位置更加精准。

[0006] 根据上述技术方案,所述导柱垫块的顶部连接有上模座,所述上模座的底部通过螺纹活动连接有上夹板,所述上夹板的底部固定连接有下列导柱,所述内导柱的外壁连接有上止挡板,所述上止挡板的底部连接有上外限位柱,所述上外限位柱呈矩形阵列分布于上止挡板的四周,将上述构件按照顺序组合安装,上止挡板是通过上内导柱达到上下滑动的目的。

[0007] 根据上述技术方案,所述导套垫块的底部连接有固定块,所述固定块的底部固定连接有下列模座,所述下模座的底部连接有下列托板,所述下模座的顶部通过螺纹活动连接有下列夹板,所述下夹板的顶部固定连接有下列内导柱,所述下内导柱的外壁连接有下列止挡板,所述下止挡板的底部连接有下列外限位柱,所述下外限位柱呈矩形阵列分布于下止挡板的四周,按照上述顺序组立形成复合模后,将复合模中下托板的底部连接安装在冲床的内部,下止挡板是通过下内导柱达到上下滑动的目的的,上模向下运动带动下外限位柱向下运动,使得上外限位柱与下外限位柱相接触,起到固定工件以及限位的作用,防止工件移动而造成工件的损伤,降低生产成本。

[0008] 根据上述技术方案,所述下夹板的顶部固定连接插刀,所述插刀贯穿下止挡板,所述下止挡板的顶部固定连接压块,所述压块的内壁连接滑块,所述滑块的前端固定连接整圆入子,在上外限位柱向下运动与下外限位柱相接触起到限位的作用下之后,推动上止挡板与下止挡板向着力相反的方向运动,与此同时插刀向上运动接触到压块内部的滑块,将竖直方向的动力转化为水平方向的推力,带动滑块顺着压块的方向滑动。

[0009] 根据上述技术方案,所述滑块的前端固定连接整圆入子,为了使工件的精度更加准确,选择的整圆入子和工件内径尺寸一致,滑块移动将滑块前端的整圆入子推入工件的内侧,在整圆入子的作用下,单次冲压就可以达到多次整孔的效果,避免多次整孔造成的尺寸偏差表面质量差等问题,减少反复操作,提高机器以及人工的工作效率,保证内孔尺寸不变的同时方便拆卸,在多次加工之后整圆入子出现磨损的情况就只需要更换整圆入子,避免多次加工后构件损坏造成的精度降低问题。

[0010] 根据上述技术方案,所述上夹板的底部固定连接上模冲头,所述上模冲头贯穿上脱板与上止挡板,所述下夹板的顶部固定连接下模冲头,所述下模冲头贯穿下止挡板与下脱板,上模冲头与下模冲头通过对工件外形的仿制,完全贴合工件外表面,在保证工件内径尺寸之后上模冲头与下模冲头向中间运行,挤压工件的外圆,在内外同时作用下将工件冲压到我们想要的尺寸,使得尺寸更加精准,且提高了良品精准率。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型,

[0012] (1)通过设置上脱板以及下脱板,上模向下运行带动上脱板向下运行,压住放在下脱板上面的工件产品,上脱板与下脱板与工件的形状相似,起到定位的作用,使得工件在指定的位置进行加工,不会因为位置偏差而造成加工失误,对产品进行仿形定位使得加工位置更加精准;

[0013] (2)通过设置上模冲头以及下模冲头,上模冲头与下模冲头通过对工件外形的仿制,完全贴合工件外表面,在保证工件内径尺寸之后上模冲头与下模冲头向中间运行,挤压工件的外圆,在内外同时作用下将工件冲压到我们想要的尺寸,使得尺寸更加精准,且提高了良品精准率;

[0014] (3)通过设置整圆入子,选择的整圆入子和工件内径尺寸一致,滑块移动将滑块前端的整圆入子推入工件的内侧,在整圆入子的作用下,单次冲压就可以达到多次整孔的效果,避免多次整孔造成的尺寸偏差表面质量差等问题,减少反复操作,提高机器以及人工的工作效率,保证内孔尺寸不变的同时方便拆卸,在多次加工之后整圆入子出现磨损的情况就只需要更换整圆入子,避免多次加工后构件损坏造成的精度降低问题;

[0015] (4)通过插刀与滑块的配合,完美解决了力在方向上转变的问题,使得整个机构十分紧凑合理,也缩小了一定的结构空间,插刀向上运动接触到压块内部的滑块,将竖直方向的动力转化为水平方向的推力,带动滑块顺着压块的方向滑动。

附图说明

[0016] 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:

[0017] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的上模结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的下模结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型的运行方向示意图

[0021] 图中：1、上外限位柱；2、上内导柱；3、上脱板；4、上止挡板；5、上夹板；6、上模座；7、导柱垫块；8、外导套；9、滑块；10、压块；11、下内导柱；13、下托板；14、整圆入子；15、下脱板；16、下止挡板；17、下夹板；18、下模座；19、导套垫块；20、外导柱；22、插刀；23、下模冲头；24、上模冲头；25、下外限位柱。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3，本实用新型提供技术方案：一种适用于管件圆孔定径的复合模，包括上模、下模，所述上模包含外导套8，外导套8的顶部连接有导柱垫块7，导柱垫块7的一侧装有上止挡板4，上止挡板4的底部连接有上脱板3，下模包含外导柱20，外导柱20的底部连接有导套垫块19，导套垫块19的一侧装有下列止挡板16，下止挡板16的顶部连接有下列脱板15，运行中，冲床带动上模向下运行，使得上模与下模通过外导套8以及外导柱20连接组合在一起，外导套8的顶部装有导柱垫块7以及外导柱20的底部装有导套垫块19是为了防止上模向下运行组合时速度过快发生撞击等意外，使得外导柱20以及外导套8因为撞击而产生损伤，上模向下运行带动下脱板3向下运行，压住放在下脱板15上面的工件产品，上脱板3与下脱板15与工件的形状相似，起到定位的作用，使得工件在指定的位置进行加工，不会因为位置偏差而造成加工失误，对产品进行仿形定位使得加工位置更加精准；

[0024] 导柱垫块7的顶部连接有上模座6，上模座6的底部通过螺纹活动连接有上夹板5，上夹板5的底部固定连接有下列内导柱2，上内导柱2的外壁连接有上止挡板4，上止挡板4的底部连接有上外限位柱1，上外限位柱1呈矩形阵列分布于上止挡板4的四周，将上述构件按照顺序组合安装，上止挡板4是通过上内导柱2达到上下滑动的目的；

[0025] 导套垫块19的底部连接有固定块12，固定块12的底部固定连接有下列模座18，下模座18的底部连接有下列托板13，下模座18的顶部通过螺纹活动连接有下列夹板17，下夹板17的顶部固定连接有下列内导柱11，下内导柱11的外壁连接有下列止挡板16，下止挡板16的底部连接有下列外限位柱25，下外限位柱25呈矩形阵列分布于下止挡板16的四周，按照上述顺序组立形成复合模后，将复合模中下托板13的底部连接安装在冲床的内部，下止挡板16是通过下内导柱11达到上下滑动的目的，上模向下运动带动下外限位柱1向下运动，使得上外限位柱1与下外限位柱25相接触，起到固定工件以及限位的作用，防止工件移动而造成工件的损伤，降低生产成本；

[0026] 下夹板17的顶部固定连接有下列插刀22，插刀22贯穿下止挡板16，下止挡板16的顶部固定连接有下列压块10，压块10的内壁连接有滑块9，滑块9的前端固定连接整圆入子14，在上外限位柱1向下运动与下外限位柱25相接触起到限位的作用下之后，推动下止挡板4与下止挡板16向着力相反的方向运动，与此同时插刀22向上运动接触到压块10内部的滑块9，将竖直方向的动力转化为水平方向的推力，带动滑块9顺着压块10的方向滑动；

[0027] 滑块9的前端固定连接整圆入子14,为了使工件的精度更加准确,选择的整圆入子14和工件内径尺寸一致,滑块9移动将滑块9前端的整圆入子14推入工件的内测,在整圆入子14的作用下,单次冲压就可以达到多次整孔的效果,避免多次整孔造成的尺寸偏差表面质量差等问题,减少反复操作,提高机器以及人工的工作效率,保证内孔尺寸不变的同时方便拆卸,在多次加工之后整圆入子14出现磨损的情况就只需要更换整圆入子14,避免多次加工后构件损坏造成的精度降低问题;

[0028] 上夹板5的底部固定连接有上模冲头24,上模冲头24贯穿上脱板3与上止挡板4,下夹板17的顶部固定连接有下模冲头23,下模冲头23贯穿下止挡板16与下脱板15,上模冲头24与下模冲头23通过对工件外形的仿制,完全贴合工件外表面,在保证工件内径尺寸之后上模冲头24与下模冲头23向中间运行,挤压工件的外圆,在内外同时作用下将工件冲压到我们想要的尺寸,使得尺寸更加精准,且提高了良品精准率。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 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。

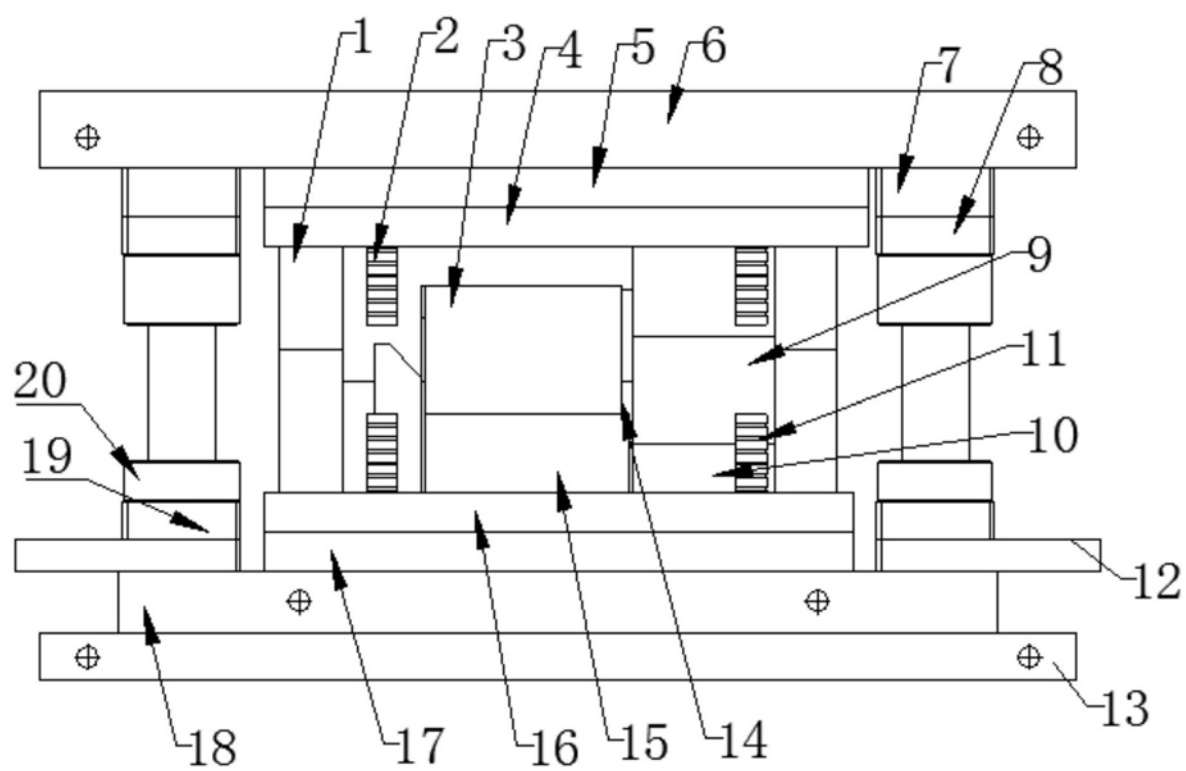


图1

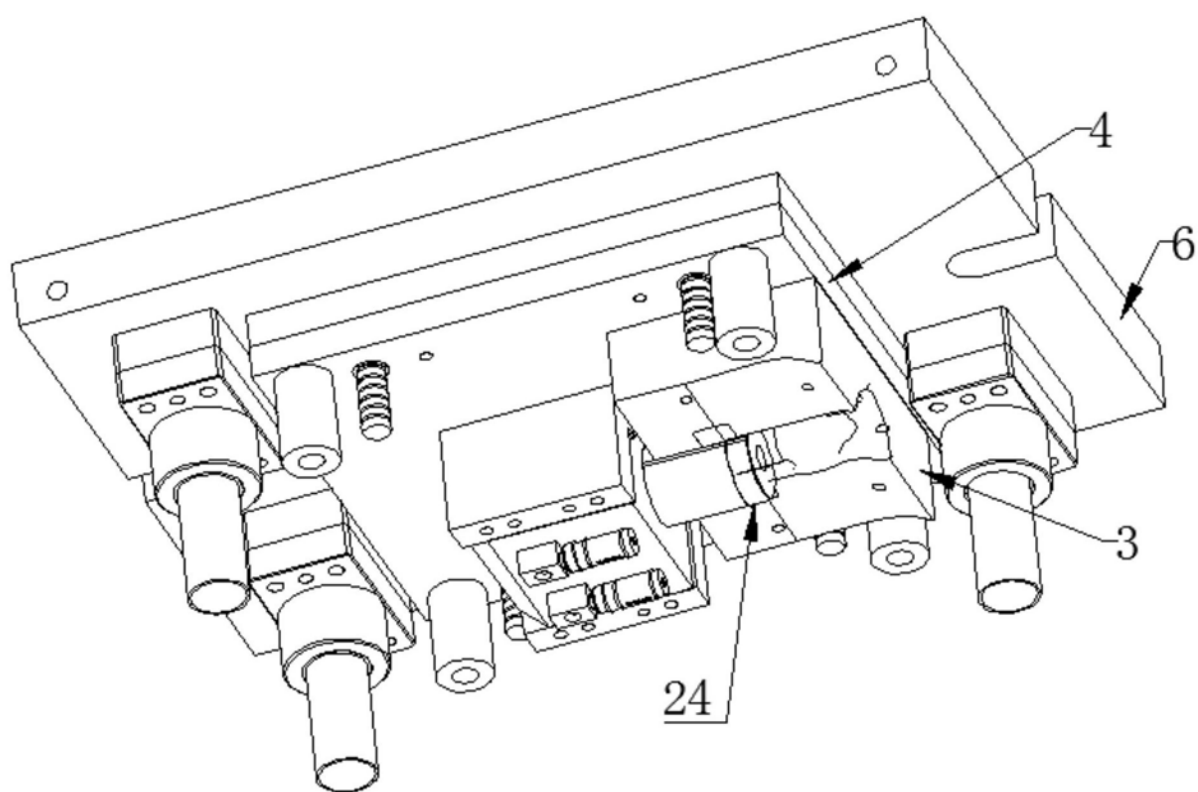


图2

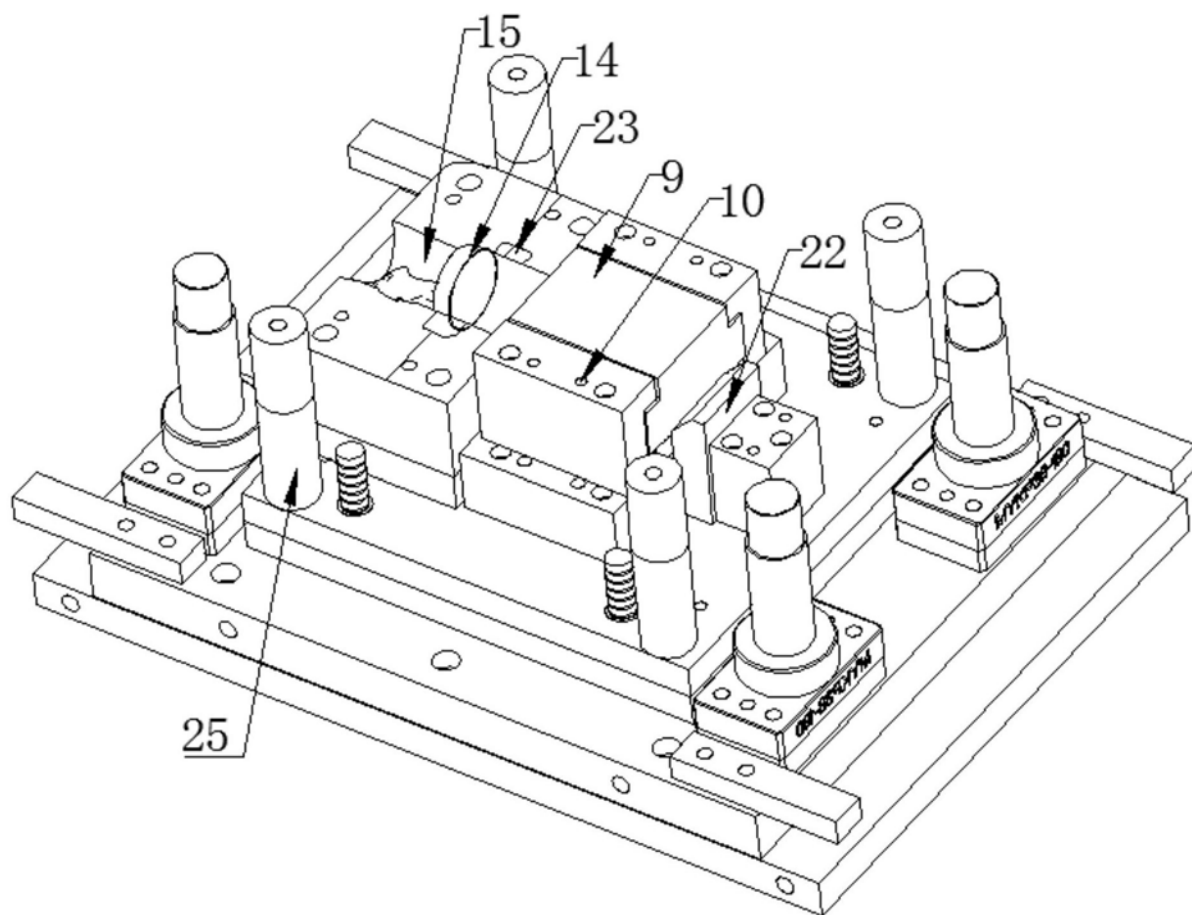


图3

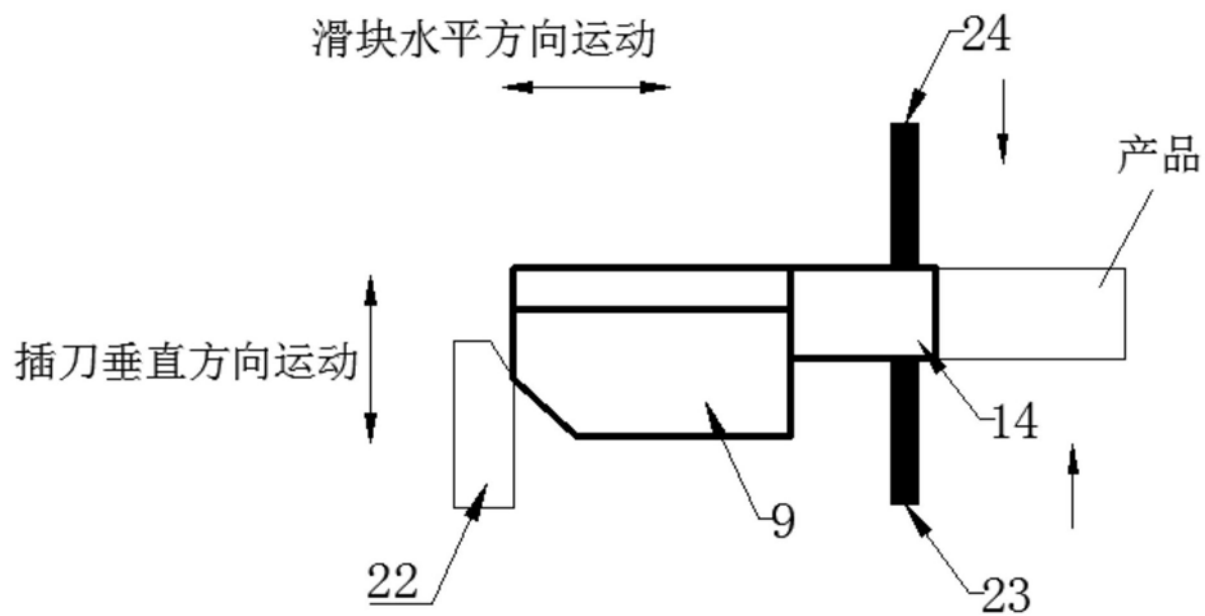


图4