



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212824924 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 30

(21) 申请号 202021450591.X

(22) 申请日 2020.07.21

(73) 专利权人 立讯智造(浙江)有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县姚庄镇
刘河路66号1幢

(72) 发明人 李连任 张轲 郭印 杨鹏 张鸽

(74) 专利代理机构 北京睿派知识产权代理事务
所(普通合伙) 11597

代理人 刘锋

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

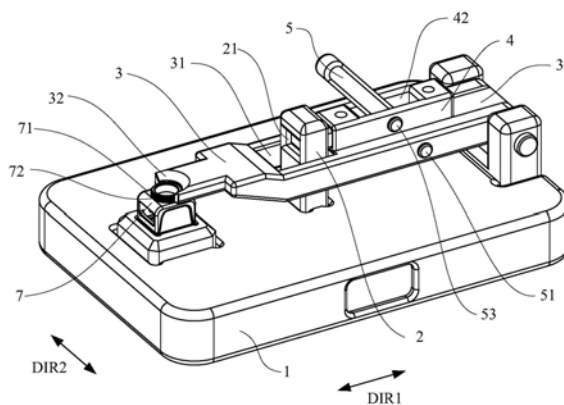
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种载具

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种载具,包括底座、限位块、压板和推块,限位块与底座固定连接并具有沿第一方向贯穿的挤压孔,压板与底座可转动地连接并具有用于将产品压紧于底座的压紧端,推块与压板可移动地连接且一端具有与挤压孔对应的挤压块。通过将挤压块移动挤压孔,挤压孔对挤压块产生与压板相对的反作用力,使压板能够压紧产品。由此,本实用新型实施例的载具能够克服常规的翻转压板式载具容易损伤产品的缺点,提高产品的良品率,并且结构简单,便于使用。



1. 一种载具,其特征在于,包括:

底座,用于承载产品;

限位块,与所述底座固定连接,所述限位块具有沿第一方向贯穿的挤压孔;

压板,与所述底座可转动地连接,所述压板具有第一穿孔和压紧端,所述第一穿孔能够供所述限位块穿过,所述压紧端的形状与所述产品相对应,所述压紧端被配置为将所述产品压紧于所述底座;以及

推块,与所述压板可移动地连接,所述推块的一端具有与所述挤压孔对应的挤压块。

2. 根据权利要求1所述的载具,其特征在于,所述挤压块为楔形块。

3. 根据权利要求1所述的载具,其特征在于,所述载具还包括手柄,所述手柄与所述压板和/或所述推块连接。

4. 根据权利要求3所述的载具,其特征在于,所述手柄与所述压板可转动地连接,所述手柄具有沿第二方向延伸的转轴、沿所述第二方向贯穿的条形导向孔以及穿于所述导向孔内的导向销,所述第二方向与所述第一方向垂直,所述导向销与所述推块固定连接,所述导向销被配置为沿所述导向孔移动。

5. 根据权利要求4所述的载具,其特征在于,所述推块还具有第二穿孔,所述第二穿孔与所述导向销相交,所述手柄穿设于所述第二穿孔内。

6. 根据权利要求5所述的载具,其特征在于,所述压板还具有第三穿孔,所述第三穿孔与所述第二穿孔连通,所述手柄还被配置为至少部分穿于所述第三穿孔。

7. 根据权利要求1所述的载具,其特征在于,所述压板为磁性压板,所述载具还包括至少一个磁铁,所述磁铁与所述推块固定连接。

8. 根据权利要求1所述的载具,其特征在于,所述挤压块被配置为移动至楔紧位置时处于所述挤压孔内,移动至远离位置时离开所述挤压孔;

所述压板转动至压紧位置时,所述压紧端将所述产品压于所述底座且所述限位块穿设于所述第一穿孔中。

9. 根据权利要求8所述的载具,其特征在于,所述压板还具有沿所述第一方向延伸的导向槽,所述推块被配置为沿所述导向槽移动;所述压板还被配置为转动至所述压紧位置时,与所述底座的端面之间具有预定的间隙。

10. 根据权利要求1所述的载具,其特征在于,所述底座具有用于放置产品的定位槽,所述定位槽的形状与所述产品相对应。

一种载具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业加工设备技术领域,具体涉及一种载具。

背景技术

[0002] 在产品加工的过程中,为了保证加工过程中产品的稳定性,需要采用载具对产品进行定位。翻转压板载具为其中一种常用的载具,现有的翻转压板载具通常使用磁铁吸附的方式使压板压紧产品,在翻转压板下落的过程中由于磁铁吸力会使压板产生较大的速度,容易砸伤产品,降低产品的良品率。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型实施例提供了一种载具,能够解决采用磁铁吸合产生的压板下落速度不可控的问题。

[0004] 本实用新型实施例的载具,包括:

[0005] 底座,用于承载产品;

[0006] 限位块,与所述底座固定连接,所述限位块具有沿第一方向贯穿的挤压孔;

[0007] 压板,与所述底座可转动地连接,所述压板具有第一穿孔和压紧端,所述第一穿孔能够供所述限位块穿过,所述压紧端的形状与所述产品相对应,所述压紧端被配置为将所述产品压紧于所述底座;以及

[0008] 推块,与所述压板可移动地连接,所述推块的一端具有与所述挤压孔对应的挤压块。

[0009] 优选地,所述挤压块为楔形块。

[0010] 优选地,所述载具还包括手柄,所述手柄与所述压板和/或所述推块连接。

[0011] 优选地,所述手柄与所述压板可转动地连接,所述手柄具有沿第二方向延伸的转轴、沿所述第二方向贯穿的条形导向孔以及穿于所述导向孔内的导向销,所述第二方向与所述第一方向垂直,所述导向销与所述推块固定连接,所述导向销被配置为沿所述导向孔移动。

[0012] 优选地,所述推块还具有第二穿孔,所述第二穿孔与所述导向销相交,所述手柄穿设于所述第二穿孔内。

[0013] 优选地,所述压板还具有第三穿孔,所述第三穿孔与所述第二穿孔连通,所述手柄还被配置为至少部分穿于所述第三穿孔。

[0014] 优选地,所述压板为磁性压板,所述载具还包括至少一个磁铁,所述磁铁与所述推块固定连接。

[0015] 优选地,所述挤压块被配置为移动至楔紧位置时处于所述挤压孔内,移动至远离位置时离开所述挤压孔;

[0016] 所述压板转动至压紧位置时,所述压紧端将所述产品压于所述底座且所述限位块穿设于所述第一穿孔中。

[0017] 优选地,所述压板还具有沿所述第一方向延伸的导向槽,所述推块被配置为沿所述导向槽移动;所述压板还被配置为转动至所述压紧位置时,与所述底座的端面之间具有预定的间隙。

[0018] 优选地,所述底座具有用于放置产品的定位槽,所述定位槽的形状与所述产品相对应。

[0019] 本实用新型实施例的载具包括底座、限位块、压板和推块,限位块与底座固定连接并具有沿第一方向贯穿的挤压孔,压板与底座可转动地连接并具有用于将产品压紧于底座的压紧端,推块与压板可移动地连接且一端具有与挤压孔对应的挤压块。通过将挤压块移动挤压孔,挤压孔对挤压块产生与压板相对的反作用力,使压板能够压紧产品。由此,本实用新型实施例的载具能够克服常规的翻转压板式载具容易损伤产品的缺点,提高产品的良品率,并且结构简单,便于使用。

附图说明

[0020] 通过以下参照附图对本实用新型实施例的描述,本实用新型的上述以及其它目的、特征和优点将更为清楚,在附图中:

[0021] 图1是本实用新型实施例的载具的立体结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型实施例的载具的主视图;

[0023] 图3是本实用新型实施例的载具的俯视图;

[0024] 图4是本实用新型实施例的载具的剖视图;

[0025] 图5是本实用新型实施例的第一种挤压块和挤压孔的结构示意图;

[0026] 图6是本实用新型实施例的第二种挤压块和挤压孔的结构示意图;

[0027] 图7是本实用新型实施例的第三种挤压块和挤压孔的结构示意图;

[0028] 图8是本实用新型实施例的载具的打开状态示意图;

[0029] 图9是本实用新型实施例的载具的工作过程示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] DIR1-第一方向;DIR2-第二方向;1-底座;11-定位槽;2-限位块;21-挤压孔;3-压板;31-第一穿孔;32-压紧端;33-第三穿孔;34-导向槽;4-推块;41-挤压块;42-第二穿孔;43-台阶;5-手柄;51-转轴;52-导向孔;53-导向销;6-磁铁;7-产品;71-平台;72-螺纹段。

具体实施方式

[0032] 以下基于实施例对本实用新型进行描述,但是本实用新型并不仅仅限于这些实施例。在下文对本实用新型的细节描述中,详尽描述了一些特定的细节部分。对本领域技术人员来说没有这些细节部分的描述也可以完全理解本实用新型。为了避免混淆本实用新型的实质,公知的方法、过程、流程、元件和电路并没有详细叙述。

[0033] 此外,本领域普通技术人员应当理解,在此提供的附图都是为了说明的目的,并且附图不一定是按比例绘制的。

[0034] 除非上下文明确要求,否则在说明书的“包括”、“包含”等类似词语应当解释为包含的含义而不是排他或穷举的含义;也就是说,是“包括但不限于”的含义。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,

而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0036] 图1-图3分别是本实施例的载具的立体结构示意图、主视图和俯视图,图4是沿图3的A-A方向的剖视图。如图1-图4所示,本实施例的载具包括底座1、限位块2、压板3和推块4。底座1用于承载产品7,限位块2与底座1固定连接并具有沿第一方向DIR1贯穿的挤压孔21。沿与底座1可转动地连接,压板3具有第一穿孔31和压紧端32,第一穿孔31的大小和位置足以供限位块2穿过。压紧端32用于将产品7压紧至底座1上,压紧端32的形状与产品7的形状相对应。推块4与压板3可移动地连接,推块4的一端具有与挤压孔21对应的挤压块41,通过控制挤压块41在挤压孔21中的位置,可以调节压紧端32与产品7的相对位置和对产品7施加的压力。

[0037] 优选地,底座1具有用于放置产品7的定位槽11,定位槽11的形状与产品7的形状相对应,例如,产品7的下端基本呈矩形,则定位槽11的形状也可以基本形成为矩形,且定位槽11的大小与产品7的大小相适应,能够对产品7起到定位的作用。

[0038] 在一种可选的实施方式中,底座1包括定位块,定位块与底座1本体可拆卸地连接,例如可以采用螺钉、卡扣等方式进行连接。定位槽11设置在定位块上,由此可以根据需要压持的具体产品更换具有对应的定位槽11的定位块,使载具能够适用于不同的产品。

[0039] 限位块2与底座1固定连接,并与定位槽11间隔预定的距离。限位块2具有沿第一方向DIR1贯穿的挤压孔21,所述第一方向DIR1与压板3压持产品7的方向(即垂直于定位槽11的方向)基本相垂直,即第一方向DIR1可以是与定位槽11底面相平行的方向。

[0040] 推块4与限位块2相对的一端具有与挤压孔21对应的挤压块41,挤压孔21远离压板3的一侧具有倾斜于压板3的压持方向的第一挤压面,挤压块41与第一挤压面相对的一侧具有第二挤压面,使得挤压块41沿当推块4沿着第一方向DIR1运动时,挤压孔21对挤压块41的反作用力具有与压板3的压持方向相平行的分量,使挤压块41通过压板3向产品7传递相应的压持力。

[0041] 图5-图7是本实施例的三种挤压块和挤压孔的结构示意图,且图5-图7是图4中B处的局部放大示意图。如图5-图7所示,本实施例的挤压块41可以为楔形块,本申请中所述的楔形是指在物体上具有一段横截面沿物体的轴线方向逐渐收缩的区域。楔形块的收缩区域的表面(即第二挤压面)可以是斜面(如图5和图6所示),也可以是弧面(如图7所示),当然,也可以是其他形状的表面。挤压孔21与挤压块41相对应,挤压孔21的第一挤压面可以是斜面(如图5和图7所示),也可以是弧面(如图6所示),第一挤压面向远离挤压块41的方向逐渐向定位槽11所在平面倾斜。图5中的第一挤压面和第二挤压面为斜率基本一致的斜面,使得挤压孔21与挤压块41之间在挤压时保持面接触,能够使挤压孔21与挤压块41作用力均匀地分布在较大的表面上,避免因应力集中加快对挤压孔21或挤压块41的损耗,同时也便于进行加工。当然,第一挤压面和第二挤压面也可以设置为其中一个为弧面而另一个为斜面,例如图6中的挤压孔21的第一挤压面为弧面而挤压块41的第二挤压面为斜面,图7中的挤压孔21的第一挤压面为斜面而挤压块41的第二挤压面为弧面。或者,第一挤压面和第二挤压面也可以均为弧面。

[0042] 优选地,如图5-图7所示,挤压块41与推块本体连接处形成有台阶43,即,推块本体与压板3的接触面较挤压块41与挤压孔21的底部的接触面更偏离推块4的轴线。由此可以避

免推块本体在压板3上移动摩擦造成损耗后,挤压块41处于楔紧位置时,推块4无法与压板3保持良好的接触而传递作用力。

[0043] 如图1-图4所示,推块4与压板3可移动地连接,例如可以通过在压板3上设置导轨,将推块4与滑块连接并使滑块沿导轨移动。在本实施例中,压板3与推块4接触的一侧具有沿第一方向DIR1延伸的导向槽34,导向槽34的宽度与推块4的宽度相适应,推块4能够沿着导向槽34移动。当压板3处于压紧位置时,导向槽34向挤压孔21的方向延伸,使得推块4与挤压孔21对齐。

[0044] 优选地,载具还包括磁铁6,磁铁6与推块4固定连接,例如可以在推块4上形成与磁铁6的形状相匹配的安装孔,将磁铁6通过过盈配合的方式卡入安装孔或通过胶粘剂、螺钉等固定于安装孔内。当然,也可以通过嵌件注塑的方式,在磁铁6外包裹工程塑料等材料形成推块4。压板3为磁性压板,本申请中所述磁性是指物体能够被磁铁吸引的性质。例如,压板3可以由铁制成,或者压板3与推块4接触的一侧固定有铁片。通过磁铁6与压板3相吸合,可以使磁铁6能够沿着压板3移动,防止在压板3翻转的过程中推块4掉落,同时能够在挤压孔21对挤压块41产生反作用力时,使该反作用力能够通过推块4与压板3的接触面较好地传递到压板3上。可选地,在推块4的两端分别固定有一个磁铁6,可以使推块4与压板3的接触更加稳定。

[0045] 压板3与底座1可转动地连接,能够相对于底座1转动。例如,可以通过在底座1上设置支座和固定在支座上的转轴,压板3的一端与转轴连接并能够绕转轴转动。压板3的转轴与底座1基本平行,当压板3转动至压紧位置时,压紧端32与定位槽11相对,由此可以从两个相对的方向对定位槽11中的产品7进行固定。优选地,压板3转动至压紧位置时,与底座1的上端面之间具有预定的间隙,能够给压板3足够的活动空间适应不同高度的产品7以压紧产品7。

[0046] 压紧端32的形状可以与产品7的形状相对应。例如,本实施例示意的产品7的上端具有平台71和与平台71连接的圆柱螺纹段72,压紧端32具有与该螺纹段72相匹配的弧形面,当压板3转动至压紧位置时,压紧端32的端面与平台71接触,弧形面与螺纹段72相对。弧形面可以对产品7的侧面进行定位,防止产品7发生倾倒。压紧端32与压板3本体可以处于两个具有预定距离的相互平行的平面,即压紧端32所在的平面偏离压板3的转轴,由此,相比压紧端32所在平面与压板3的转轴对齐的设置,偏离的压紧端32与压板3的转轴的距离更长,在压板3转动时移动的距离更大,能够充分地放大挤压孔21对挤压块41和压板3的作用。

[0047] 图8是本实施例的载具的打开状态的示意图。如图8所示,压板3打开时,压板3和推块4远离定位槽11和限位块2。压板3具有第一穿孔31,第一穿孔31的大小与限位块2的尺寸相匹配,第一穿孔31的宽度与限位块2的宽度基本一致。如图1-图3所示,当压板3转动至压紧位置时,限位块2从第一穿孔31中穿过,能够对压板3的移动起到导向作用,防止压板3发生晃动。

[0048] 优选地,如图1-图4以及图8所示,载具还可以包括手柄5,手柄5与压板3以及/或者推块4连接,便于操作者通过手柄5来带动压板3和/或推块4运动。

[0049] 在一种可选的实施方式中,手柄5与压板3可转动地连接。手柄5具有沿第二方向DIR2延伸的转轴51、沿第二方向DIR2贯穿手柄5的条形导向孔52和穿设于条形导向孔52内的导向销53。其中,第二方向DIR2与第一方向DIR1基本垂直,且第二方向DIR2基本垂直于手

柄5的长度方向。转轴51设置在手柄5的一端并与压板3连接。条形导向孔52设置在手柄5的中段并沿手柄5的长度方向延伸,导向销53与推块4固定连接并能够沿着手柄5上的导向孔52进行移动,即导向销53能够沿手柄5的长度方向移动。推块4具有第二穿孔42,压板具有相应的第三穿孔33,第二穿孔42和第三穿孔33的宽度能够供手柄5穿过,且第二穿孔42和第三穿孔33可以为手柄5在垂直于转轴51的平面上提供预定范围的运动空间。手柄5的转轴51设置在第三穿孔33处。可选地,导向销53沿第二方向DIR2穿过导向孔52后,两端分别与第二穿孔42的两侧内壁连接。即手柄5穿于第二穿孔42和第三穿孔33中。当手柄5受驱动绕转轴51旋转时,条形导向孔52的侧壁推动导向销53和与导向销53连接的推块4沿着压板3移动,在此过程中,手柄5与压板3和推块4之间的夹角发生改变,导向销53和转轴51之间的距离发生变化,即导向销53沿手柄5的导向孔52移动。手柄5形成一个支点为转轴51的杠杆,由此可以方便省力地带动推块4运动,使挤压块41被推入挤压孔21或将挤压块41从挤压孔21中推出。

[0050] 图9是本实施例的载具的工作过程示意图。下面将结合图8和图9对本实施例的载具的工作过程进行说明。

[0051] 如图8所示,将压板3转动至远离定位槽11的位置,将需要压持的产品7按照预定的姿态放置在定位槽11内。压持的产品7可以是一个整体,也可以是由数个零件组装而成的,例如本实施例的载具为焊接载具,则需要将需要焊接的数个零件按照预定的组装方式进行组装并放置在定位槽11内。如图9所示,翻转压板3,使压紧端32与产品7接触,限位块2穿于压板3的第一穿孔31内。拨动手柄5,使导向孔52的侧壁推动导向销53和推块4沿着导向槽34运动,挤压块41进入挤压孔21内。继续拨动手柄5,使挤压块41的第二挤压面与挤压孔21的第一挤压面紧密接触,第一挤压面对挤压块41产生反作用力,使推块4产生向下(图中的下方)的位移,推动压板3,使压紧端32压紧产品7。由于挤压孔21与挤压块41之间的挤压力较大,静摩擦力也较大,挤压块41不容易从挤压孔21中脱出。当需要将产品7取出时,采用一定的作用力沿图中的顺时针方向拨动手柄5,使挤压块41脱离挤压孔21,然后翻转压板3,便可将产品7从定位槽11中取出。

[0052] 本实施例的载具包括底座、限位块、压板和推块,限位块与底座固定连接并具有沿第一方向贯穿的挤压孔,压板与底座可转动地连接并具有用于将产品压紧于底座的压紧端,推块与压板可移动地连接且一端具有与挤压孔对应的挤压块。通过将挤压块移动挤压孔,挤压孔对挤压块产生与压板相对的反作用力,使压板能够压紧产品。由此,本实施例的载具能够克服常规的翻转压板式载具容易损伤产品的缺点,提高产品的良品率,并且结构简单,便于使用。

[0053] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,对于本领域技术人员而言,本实用新型可以有各种改动和变化。凡在本实用新型的精神和原理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。

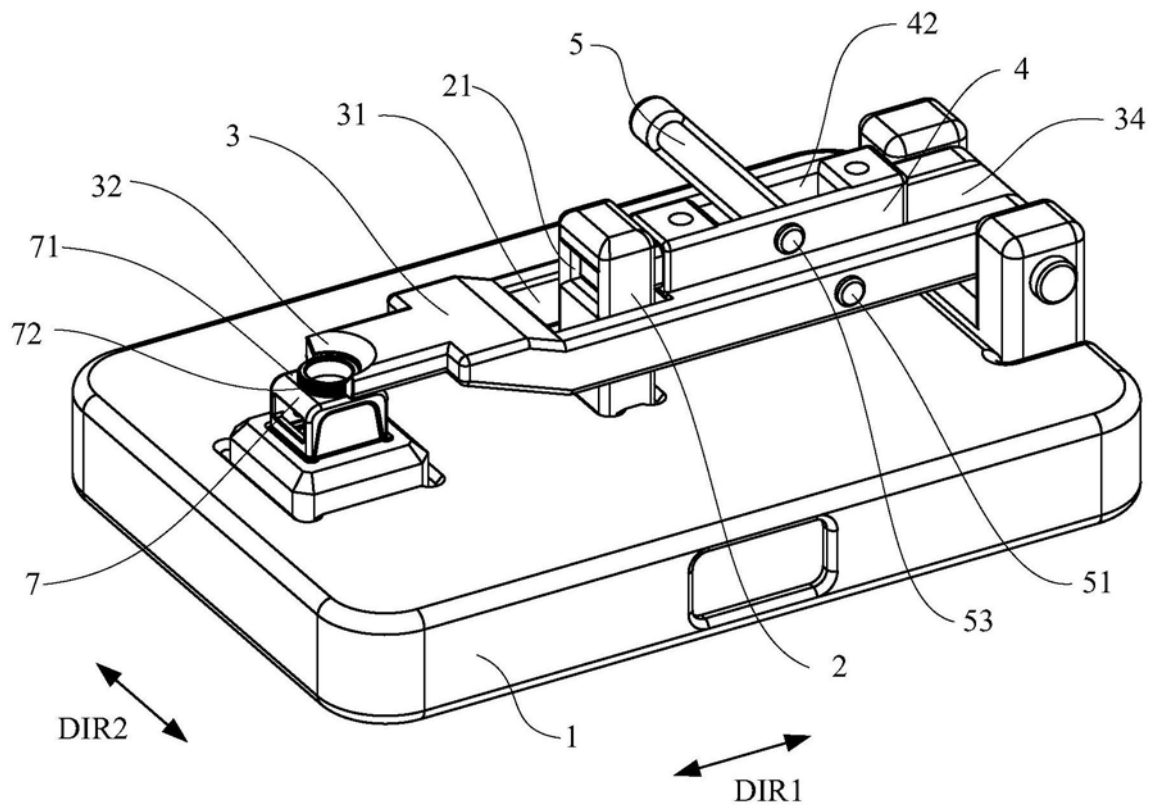


图1

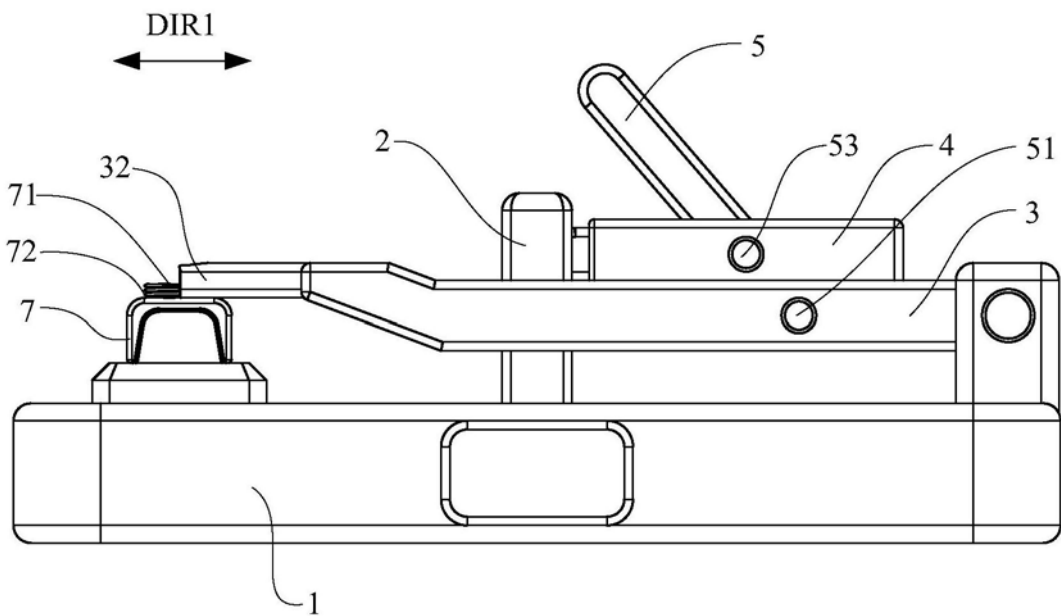


图2

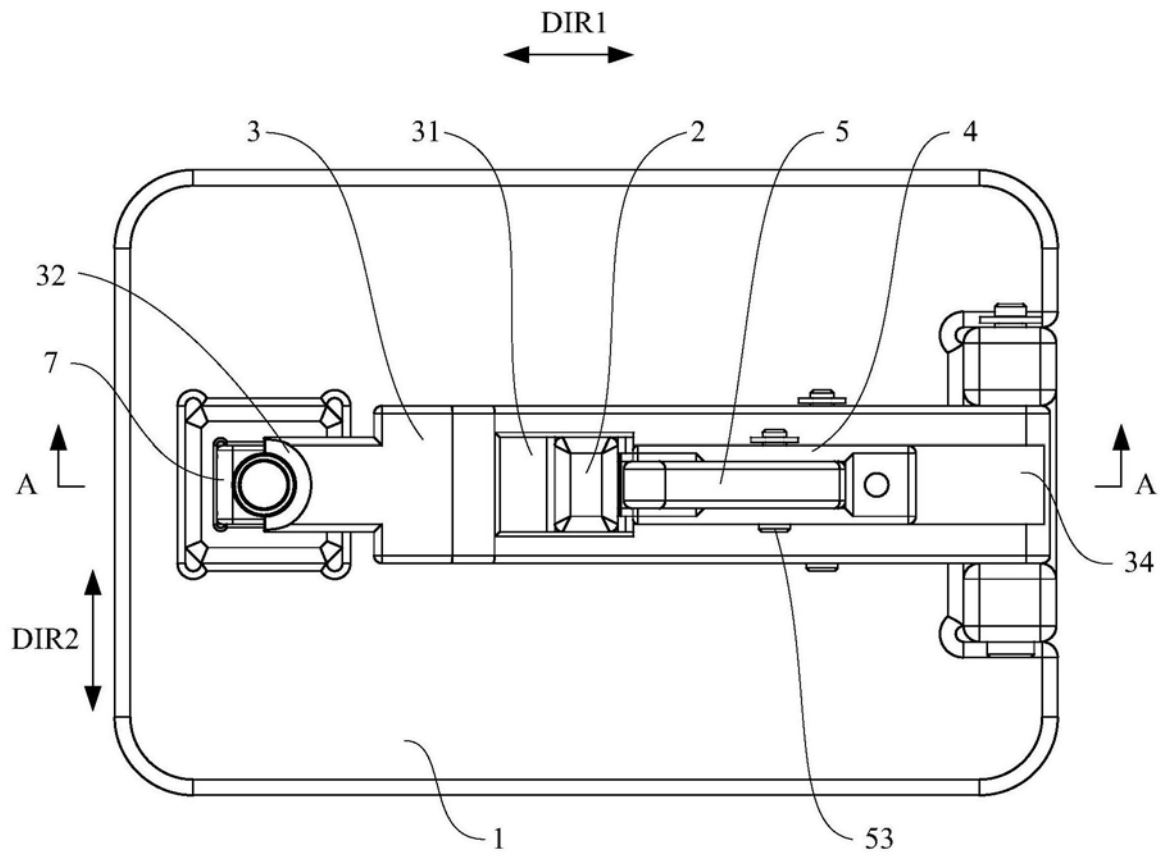


图3

A-A

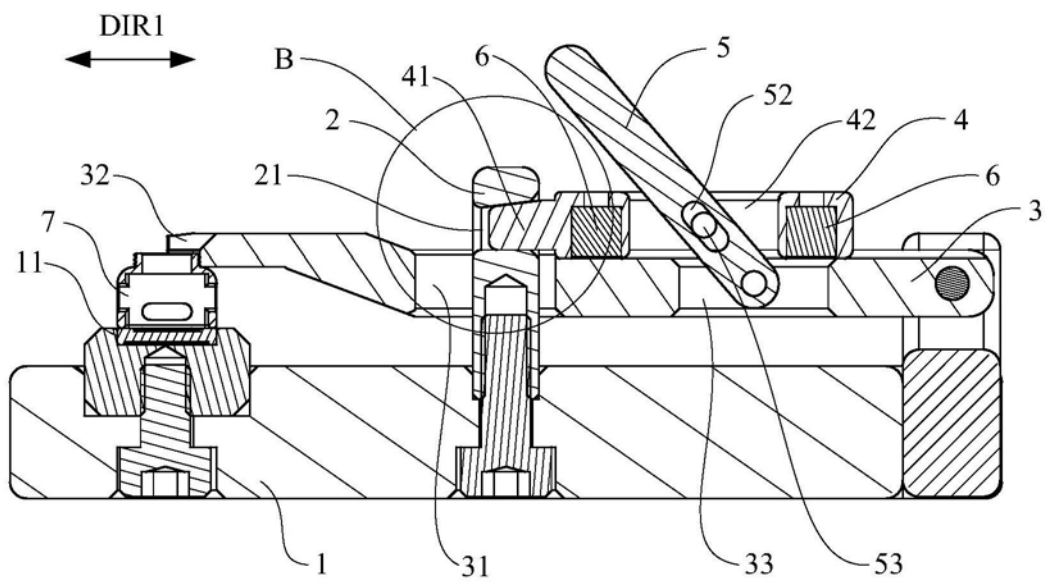


图4

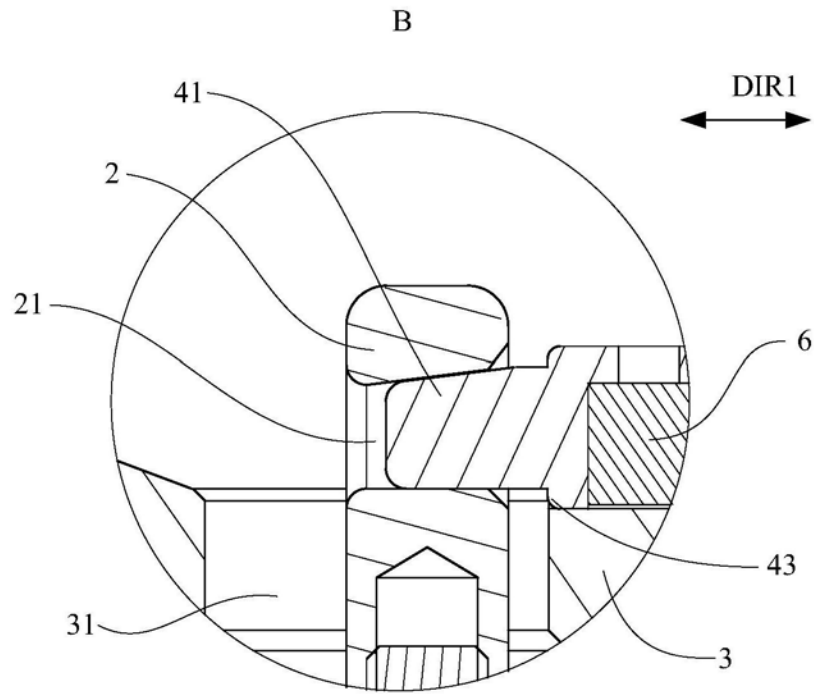


图5

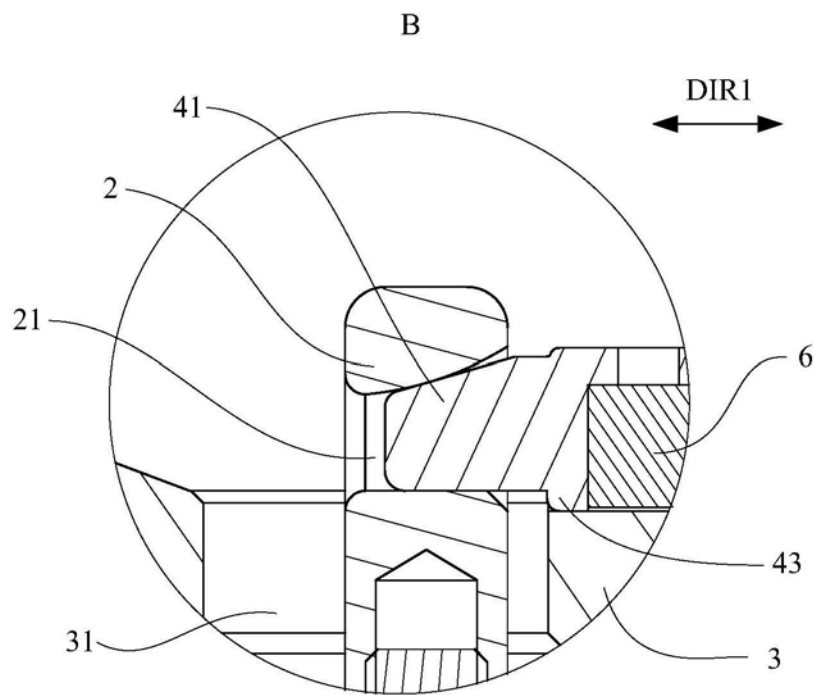


图6

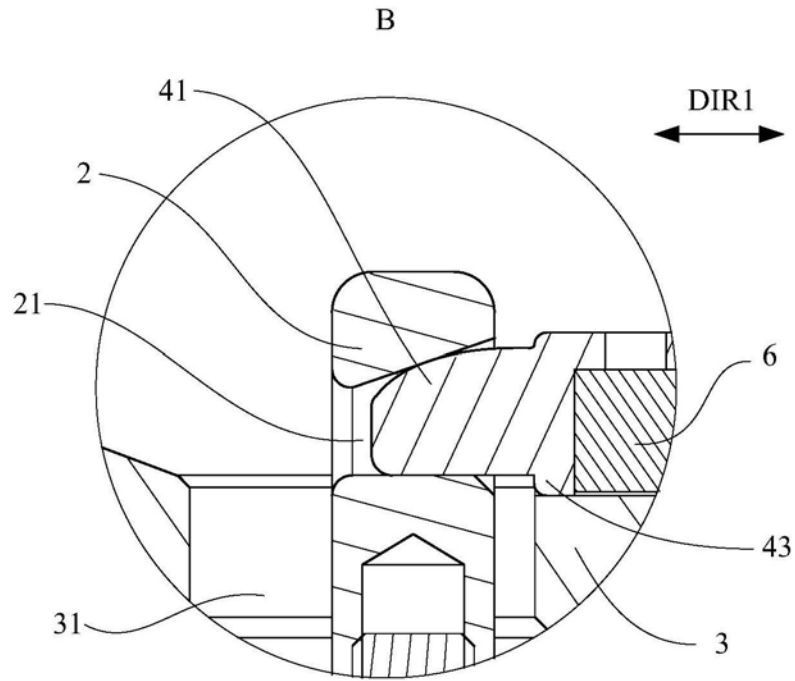


图7

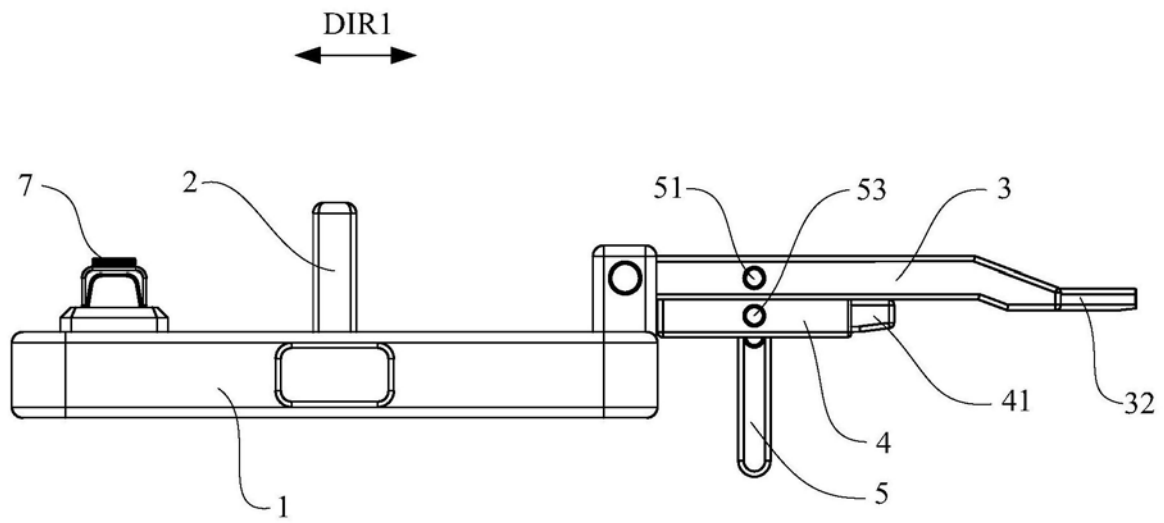


图8

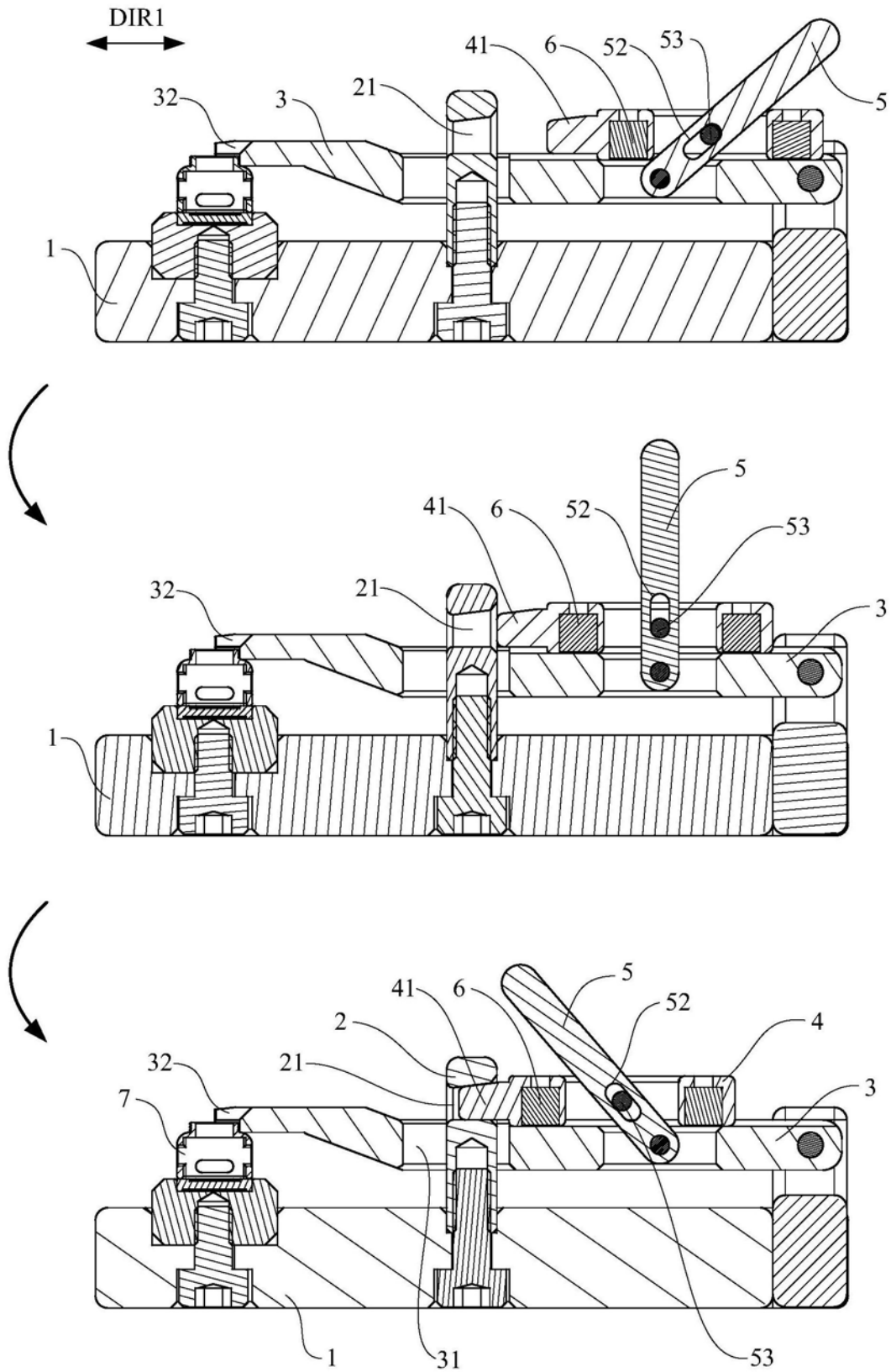


图9