



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222919829 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 30

(21) 申请号 202421460422.2

(22) 申请日 2024.06.25

(73) 专利权人 上海欣包机械制造有限公司

地址 201800 上海市嘉定区马陆镇龙盘路
568号5栋

(72) 发明人 温波涛 胡加海

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/08 (2014.01)

B23K 26/362 (2014.01)

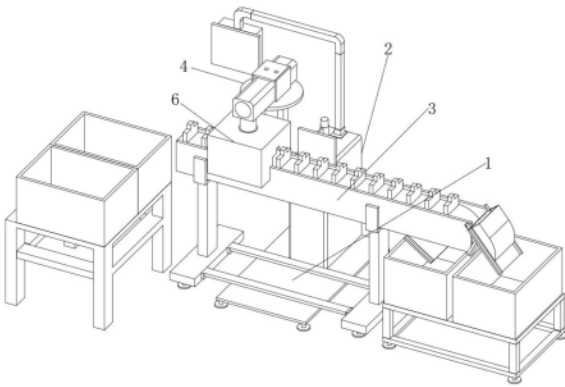
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

刀片激光打码设备的刀片夹具

(57) 摘要

本申请公开了刀片激光打码设备的刀片夹具,涉及刀片加工技术领域,而本实用新型包括底板,所述底板的顶端一侧固定安装有数控台,所述底板的顶端另一侧固定设有输送线,所述输送线的顶端一侧固定卡接有隔离箱,所述隔离箱的内部固定设有两个刀片夹持装置,所述刀片夹持装置包括固定板,所述固定板的一端与输送线的一侧外表固定连接,所述转动座的外表面转动连接有第一连板,所述固定板的顶端转动连接有两个第二连板,两个所述第二连板的一端共同与第一连板的两侧外表面转动连接,所述第一连板的一侧外表面开设有矩形槽,本实用新型通过设置打码机构和刀片夹持装置,从而达到了方便夹持不同尺寸的刀片以及方便对不同厚度的刀片进行打码的效果。



1. 刀片激光打码设备的刀片夹具,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶端一侧固定安装有数控台(2),所述底板(1)的顶端另一侧固定设有输送线(3),所述输送线(3)的顶端一侧固定卡接有隔离箱(6),所述隔离箱(6)的内部固定设有两个刀片夹持装置(5),所述数控台(2)的一端固定连接打码机构(4),所述输送线(3)的一端活动设有分料组件(7);

所述刀片夹持装置(5)包括固定板(51),所述固定板(51)的一端与输送线(3)的一侧外表固定连接,所述固定板(51)的一端固定连接有气缸(52),所述气缸(52)的输出端固定安装有转动座(53),所述转动座(53)的外表面转动连接有第一连板(54),所述固定板(51)的顶端转动连接有两个第二连板(57),两个所述第二连板(57)的一端共同与第一连板(54)的两侧外表面转动连接,所述第一连板(54)的底端一侧固定连接卡板(56),所述第一连板(54)的一侧外表面开设有矩形槽(55),所述转动座(53)位于矩形槽(55)之间。

2. 根据权利要求1所述的刀片激光打码设备的刀片夹具,其特征在于:所述打码机构(4)包括箱体(41),所述箱体(41)的一端与数控台(2)的一端固定连接,所述箱体(41)的一端穿插并转动连接有转动杆(42),所述转动杆(42)的一端固定套接有把手(40),所述转动杆(42)的一端固定连接第一锥齿轮(43),所述第一锥齿轮(43)的外表面啮合连接第二锥齿轮(44),所述箱体(41)内表面固定连接支撑盘(45),所述第二锥齿轮(44)的一端固定连接第二螺纹杆(47),所述第二螺纹杆(47)贯穿支撑盘(45),所述第二螺纹杆(47)的上外表面螺纹套接套杆(48),所述支撑盘(45)的顶端两侧固定均固定连接伸缩杆(46),两个所述伸缩杆(46)与套杆(48)的顶端共同固定连接升降板(49),所述升降板(49)的上内壁固定卡接有激光打码机(491)。

3. 根据权利要求1所述的刀片激光打码设备的刀片夹具,其特征在于:两个所述刀片夹持装置(5)呈镜像分布。

4. 根据权利要求1所述的刀片激光打码设备的刀片夹具,其特征在于:两个所述卡板(56)均呈“U”形。

5. 根据权利要求1所述的刀片激光打码设备的刀片夹具,其特征在于:四个所述第二连板(57)均呈倾斜状。

6. 根据权利要求2所述的刀片激光打码设备的刀片夹具,其特征在于:所述第一锥齿轮(43)的直径与第二锥齿轮(44)的直径相同。

7. 根据权利要求1所述的刀片激光打码设备的刀片夹具,其特征在于:所述输送线(3)的两端分别固定设有两个刀片收集箱。

8. 根据权利要求1所述的刀片激光打码设备的刀片夹具,其特征在于:所述矩形槽(55)的外表面与转动座(53)的外表面滑动贴合,且矩形槽(55)的长度大于转动座(53)的长度。

刀片激光打码设备的刀片夹具

技术领域

[0001] 本申请涉及刀片加工技术领域,尤其是涉及刀片激光打码设备的刀片夹具。

背景技术

[0002] 激光打码是一种常见的工业标记技术,它利用激光束对工件表面进行标记,常用于金属、塑料、玻璃等材料的标记和刻蚀。激光打码技术具有高精度、高速度、无污染等优点,因此在工业生产中得到了广泛的应用,刀片激光打码是指通过激光打码的方式在刀片上刻字、雕刻文案、LOGO、商标等,通过激光打码的方式,可以在刀片上打出清洗、永久的标记,而且不容易被擦除或者磨损,在进行刀片打码的过程中经常需要一种刀片夹具,用于固定刀片,防止刀片偏移。

[0003] 经查公告号:CN 215360563 U,公开了一种打码机的工装夹具,此技术中公开了“包括打码机底座,所述打码机底座上固定有壳体,所述壳体的顶部设置有开口,所述壳体内滑动的设置有固定底座,所述固定底座的端面的相邻边上延伸设置有挡板,所述挡板内侧的下端设置有凹槽,所述挡板的外侧设置有两个接触式传感器,所述接触式传感器的探头设置在凹槽的内壁上等技术方案,具有通过挡板和凹槽的设计,从而达到了可以保证铭牌的稳定固定、提升夹具的通用性及可互换性;通过接触式传感器自动感应铭牌的固定位置,达到了可以有效提高铭牌位置的定位精准度,进一步保证打码精确率等技术效果”;

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为多数刀片打码装置在对刀片进行打码时无法对刀片进行固定夹持,夹持的方式过于简单,无法对不同尺寸的刀片进行夹持,过分的夹持力度容易对刀片造成损伤或者变形,并且在打码的过程中无法针对激光打码的深度实现打码机的上下调节,导致无法对不同厚度的刀片进行打码操作,适用性较低。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的是提供刀片激光打码设备的刀片夹具,以改善无法对不同尺寸的刀片进行夹持以及对不同厚度的刀片进行打码的问题。

[0006] 本申请提供的刀片激光打码设备的刀片夹具,采用如下的技术方案:

[0007] 刀片激光打码设备的刀片夹具,包括底板,所述底板的顶端一侧固定安装有数控台,所述底板的顶端另一侧固定设有输送线,所述输送线的顶端一侧固定卡接有隔离箱,所述隔离箱的内部固定设有两个刀片夹持装置,所述数控台的一端固定连接打码机构,所述输送线的一端活动设有分料组件,所述刀片夹持装置包括固定板,所述固定板的一端与输送线的一侧外表固定连接,所述固定板的一端固定连接有气缸,所述气缸的输出端固定安装有转动座,所述转动座的外表面转动连接有第一连板,所述固定板的顶端转动连接有两个第二连板,两个所述第二连板的一端共同与第一连板的两侧外表面转动连接,所述第一连板的底端一侧固定连接卡板,所述第一连板的一侧外表面开设有矩形槽,所述转动座位于矩形槽之间。

[0008] 通过采用上述技术方案,刀片通过输送移动至隔离箱之内时,可在两个刀片夹持

装置中的气缸输出下实现对第一连板的翻转下压动作,从而实现将两个卡板分别固定压紧刀片的两侧的目的。

[0009] 可选的,所述打码机构包括箱体,所述箱体的一端与数控台的一端固定连接,所述箱体的一端穿插并转动连接有转动杆,所述转动杆的一端固定套接有把手,所述转动杆的一端固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的外表面啮合连接第二锥齿轮,所述箱体内表面固定连接支撑盘,所述第二锥齿轮的一端固定连接第二螺纹杆,所述第二螺纹杆贯穿支撑盘,所述第二螺纹杆的上外表面螺纹套接有套杆,所述支撑盘的顶端两侧固定均固定连接有伸缩杆,两个所述伸缩杆与套杆的顶端共同固定连接升降板,所述升降板的上内壁固定卡接有激光打码机。

[0010] 通过采用上述技术方案,转动把手带动第一锥齿轮进行旋转,旋转的第一锥齿轮带动第二锥齿轮进行旋转,从而将第二螺纹杆进行旋转运动,旋转的第二螺纹杆在外表面螺纹的作用下将套杆进行上下移动,从而将顶端的升降板进行顶出和下降移动,以达到对激光打码机的升降目的。

[0011] 可选的,两个所述刀片夹持装置呈镜像分布。

[0012] 通过采用上述技术方案,呈镜像分布的两个夹持装置在气缸的同步输出下实现对刀片两侧同步压紧运动,方便对刀片进行打码工作。

[0013] 可选的,两个所述卡板均呈“U”形。

[0014] 通过采用上述技术方案,呈“U”形的卡板是为了方便卡板底端凹槽处在刀片移动至一定位置时对刀片进行卡接固定。

[0015] 可选的,四个所述第二连板均呈倾斜状。

[0016] 通过采用上述技术方案,呈倾斜状的第二连板目的是为了更方便气缸的输出端在回收时将第一连板和卡板以较大的仰角脱离刀片两侧,不妨刀片的输送。

[0017] 可选的,所述第一锥齿轮的直径与第二锥齿轮的直径相同。

[0018] 通过采用上述技术方案,目的是为了更好的在第一锥齿轮的转动下以相同的作用力带动第二锥齿轮旋转,方便齿轮之间的传动。

[0019] 可选的,所述输送线的两端分别固定设有两个刀片收集箱。

[0020] 通过采用上述技术方案,这样做的目的是为了更方便操作人员对刀片进行拿取和摆放,在分料组件的作用下将输送线上的刀片进行收集。

[0021] 可选的,所述矩形槽的外表面与转动座的外表面滑动贴合,且矩形槽的长度大于转动座的长度。

[0022] 通过采用上述技术方案,目的是为了在气缸输出端顶出下带动第一连板进行翻转时第一连板不受转动座的影响,为翻转提供了可行性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.本实用新型通过设置刀片夹持装置,方便操作人员对刀片进行快速的夹持固定,能够精准的将刀片进行打码定位,减少了人工操作时的时间和错误率,提高了工作效率。

[0025] 2.本实用新型通过设置打码机构;通过升降控制,可以确保打码位置以及打码深度的准确性,提高打码质量,提高了刀片打码的灵活性和适用性。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型结构示意图。

[0027] 图2是本实用新型结构示意图。

[0028] 图3是本实用新型刀片夹持装置结构示意图。

[0029] 图4是本实用新型打码机构结构示意图。

[0030] 图中,1、底板;2、数控台;3、输送线;4、打码机构;5、刀片夹持装置;6、隔离箱;7、分料组件;51、固定板;52、气缸;53、转动座;54、第一连板;55、矩形槽;56、卡板;57、第二连板;40、把手;41、箱体;42、转动杆;43、第一锥齿轮;44、第二锥齿轮;45、支撑盘;46、伸缩杆;47、第二螺纹杆;48、套杆;49、升降板;491、激光打码机。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-附图4,对本申请作进一步详细说明。

[0032] 实施例

[0033] 刀片激光打码设备的刀片夹具,参照图1和图2,包括底板1,底板1的一侧放置有用于盛放待打码的刀片盛放箱,所述底板1顶端固定设有四个呈矩形阵列分布的撑脚,四个撑脚为底板1提供了稳定性,底板1的顶端一侧固定连接有数控台2,数控台2的一端固定连接打码机构4,数控台2为打码机构4提供了打码数据的检测和控制,底板1的顶端一侧固定设有输送线3,输送线3的外表面插设有多个呈等间距分布的刀片,输送线3的一侧外表面固定卡接有隔离箱6,输送线3的底端两侧均固定连接有两个撑脚,保证了底板1的稳定性,底板1的两端均固定设有两个刀片收集箱以及一个支架,方便了操作人员对刀片的存放,输送线3的两侧外表面均通过螺栓固定连接刀片夹持装置5,两个刀片夹持装置5呈镜像分布在输送线3的两侧,输送线3的一端活动设有分料组件7,分料组件7分别位于输送线3的底端一侧和一端边缘处,可通过分料组件7将输送线3插设的多个刀片分别输送至两个刀片收集箱之内,分料组件7的下方放置有用于收集打码后的刀片的收集箱。

[0034] 参照图3,刀片夹持装置5包括固定板51,固定板51的一端通过固定螺栓与输送线3的一侧外表面固定连接,固定板51的一端固定连接有气缸52,气缸52的输出端垂直向上延伸并通过穿插固定螺栓固定连接转动座53,转动座53的一端呈矩形,转动座53的外表面通过穿插转轴与第一连板54的一端转动连接,第一连板54的一端开设有矩形槽55,矩形槽55的外表面与转动座53的外表面滑动贴合,长度较长的矩形槽55为第一连板54的转动提供了可行性。

[0035] 参照图3,固定板51呈“凸”字形,凸起的一端通过转轴转动连接有两个第二连板57,两个第二连板57的一端共同与第一连板54的两端转动连接,第一连板54的底端一侧固定连接有呈“U”形的卡板56,卡板56的底端凹槽处在第一连板54处于水平角度时与刀片的一侧外表面相卡接,倾斜的第二连板57为第一连板54提供了旋转前倾的角度,方便在前倾的过程中将刀片一侧进行卡接压紧。

[0036] 参照图4,打码机构4包括转动杆42、把手40、第一锥齿轮43和箱体41,转动杆42的外表面通过箱体41一端内壁的转轴转动连接,可转动把手40通过转动杆42带动第一锥齿轮43在箱体41的内部实现旋转,为打码机构4的升降提供了动力来源,箱体41的一端与数控台2的一端通过螺栓固定连接,为整个打码机构4提供了稳定的支撑。

[0037] 参照图4,第一锥齿轮43的外表面啮合连接有第二锥齿轮44,箱体41的上内壁固定连接有支撑盘45,第二锥齿轮44的顶端固定焊接有第二螺纹杆47,第二螺纹杆47与第二锥齿轮44的内壁转动连接,第二螺纹杆47的外表面螺纹套接有套杆48,套杆48的顶端固定连接升降板49,支撑盘45的顶端两侧固定连接伸缩杆46,伸缩杆46的顶端共同与升降板49的底端固定连接,可转动第一锥齿轮43带动第二锥齿轮44以及第二螺纹杆47旋转,旋转的第二螺纹杆47带动套杆48进行上下移动,从而将升降板49进行顶出和下降运动,两侧的伸缩杆46为升降板49的上升和下降提供了水平稳定性和上升限制,升降板49的顶端通过“U”形板以及螺栓卡接有激光打码机491,从而达到对激光打码机491升降的可行性。

[0038] 本申请实施例的实施原理为:当需要对刀片进行打码时,操作人员通过在输送线3上插设刀片,当刀片移动至隔离箱6之内时,输送线3两侧的刀片夹持装置5中的气缸52启动,两个气缸52的输出端同步向上直线伸出,伸出的输出端通过转动座53带动矩形槽55的一端顶出,顶出的矩形槽55通过两端的第二连板57的转动支撑,将第一连板54的一端进行翻转下压动作,翻转下压至一定角度时,第一连板54底端的卡板56将刀片两侧进行卡合压紧,从而将刀片的两侧进行卡合固定,方便操作人员进行后续的打码工作;

[0039] 当需要对刀片进行打码时,操作人员可通过转动打码机构4中的把手40,从而通过箱体41内部的转动杆42带动第一锥齿轮43旋转,旋转的第一锥齿轮43带动第二锥齿轮44进行转动,转动的第二锥齿轮44带动第二螺纹杆47旋转,从而杀跌与第二螺纹杆47螺纹套接的套杆48在第二螺纹杆47的转动下进行上下移动,上下移动套杆48带动顶端的升降板49进行升降运动,两侧的伸缩杆46保证了升降过程中的稳定性,防止出现偏移,与升降板49相卡接的激光打码机491通过底部的升降运动从而达到了方便操作人员调整激光打码机491的打码高度的目的,调节过后的激光打码机491通过与刀片夹持装置5的配合对刀片是实现打码操作,通过输送线3一端的数控台2实施观测打码精度和改变打码需求。

[0040] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

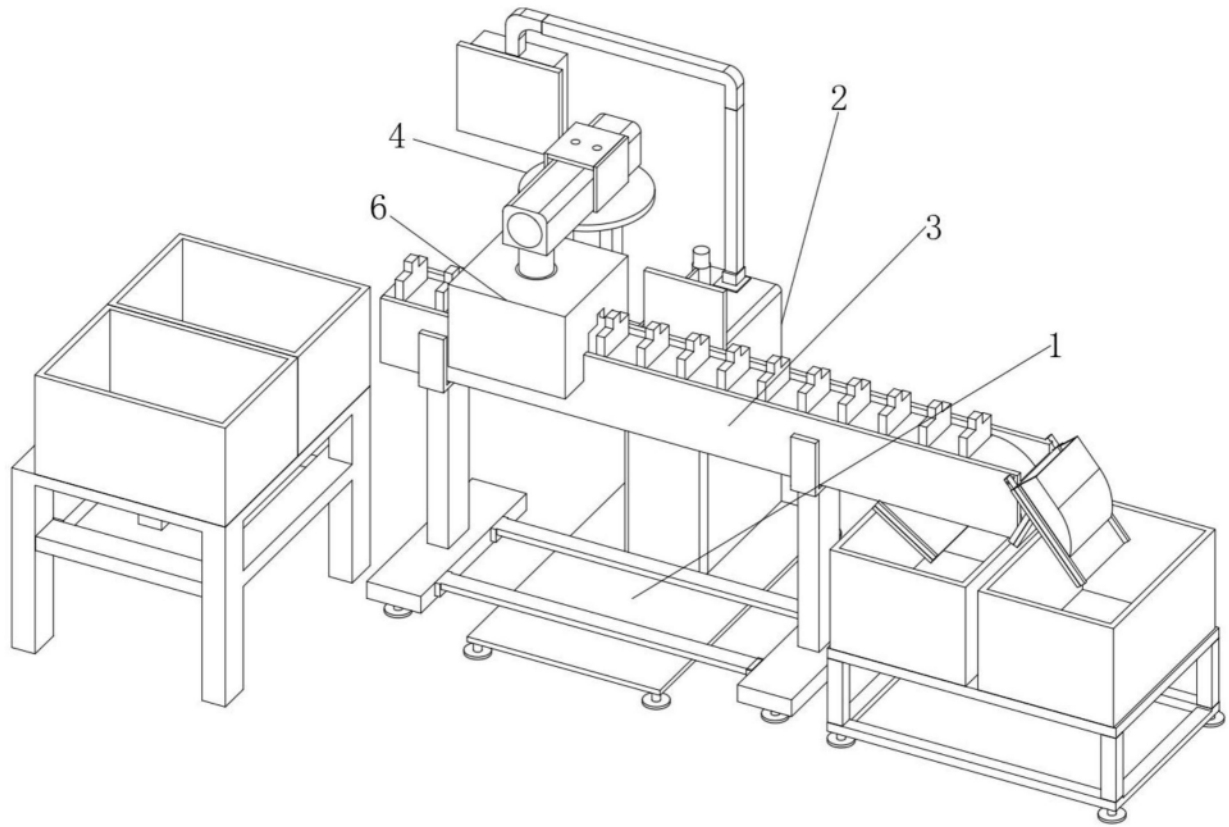


图1

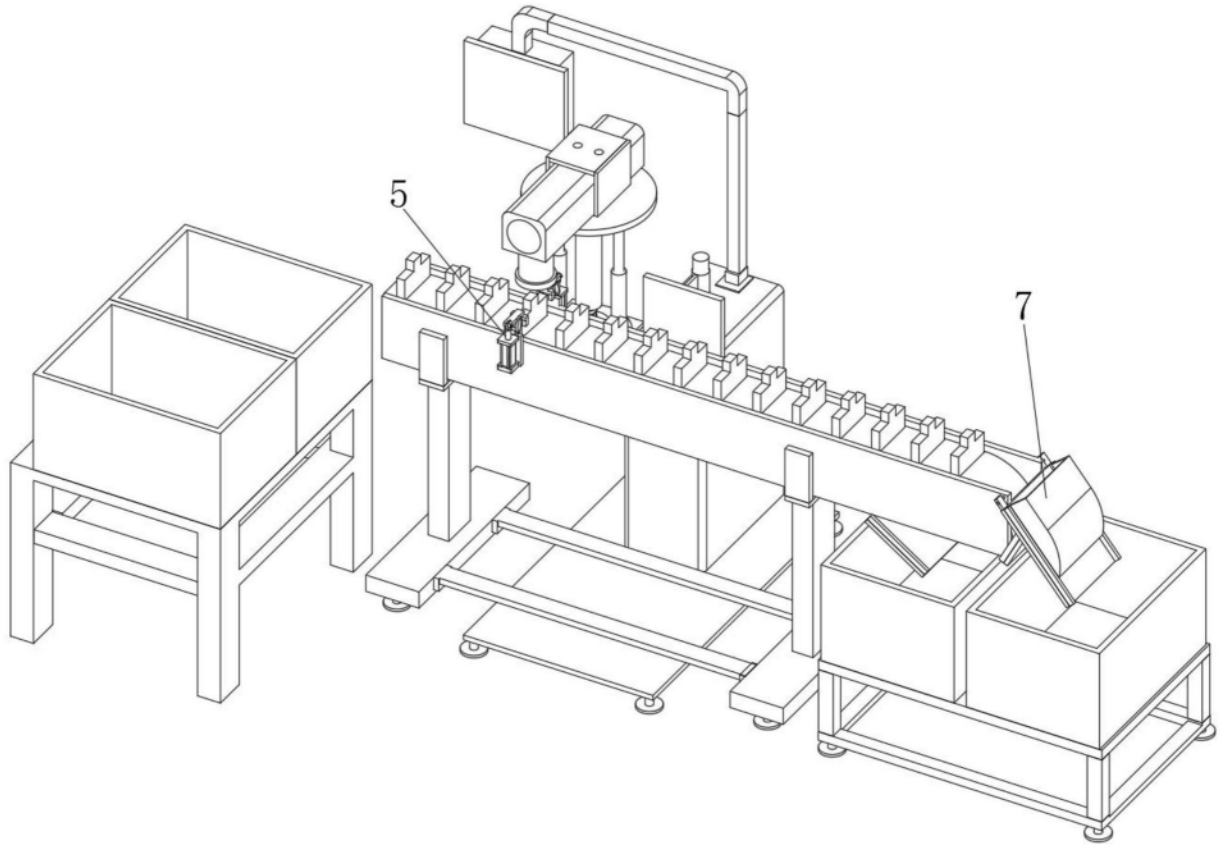


图2

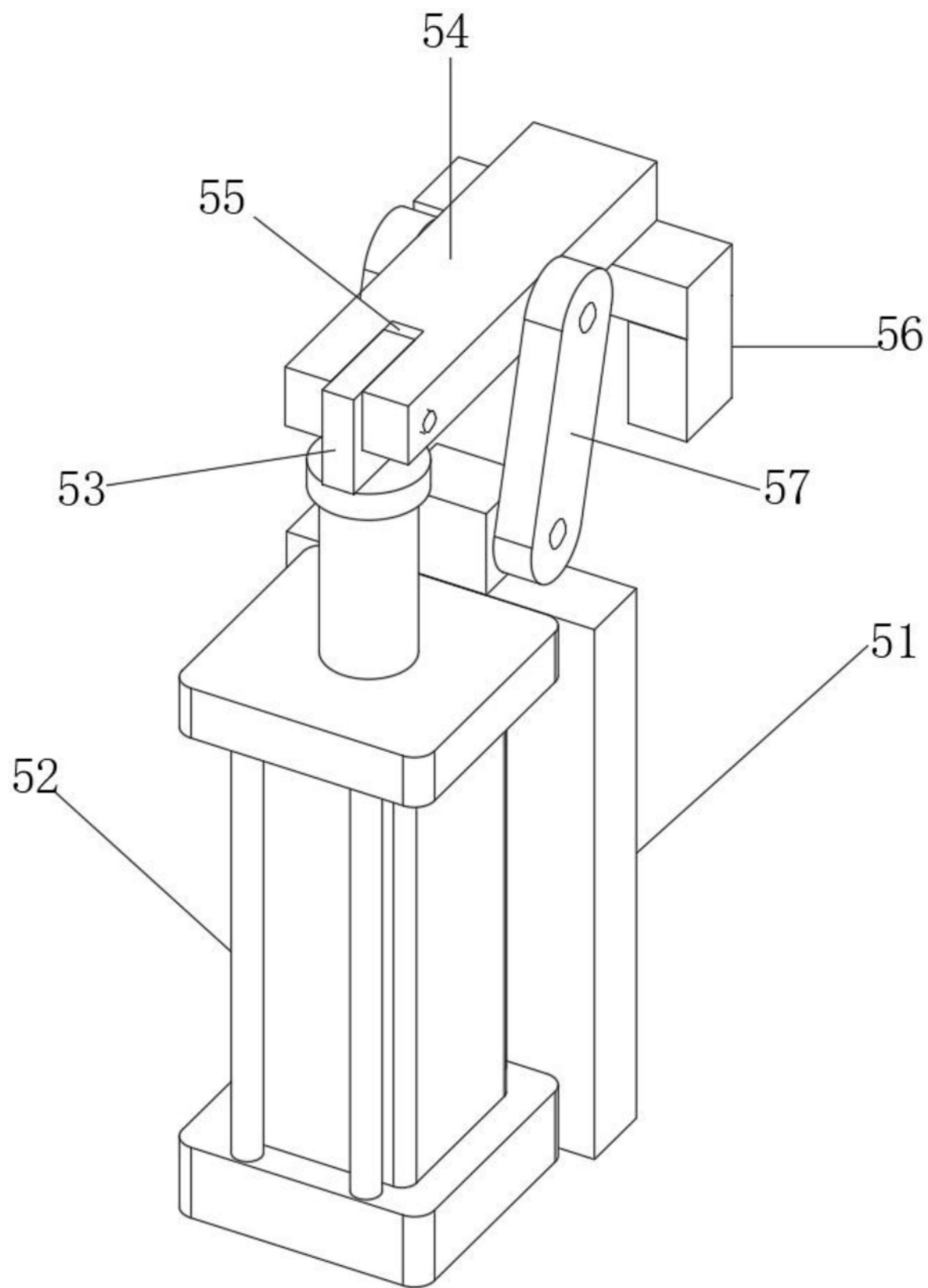


图3

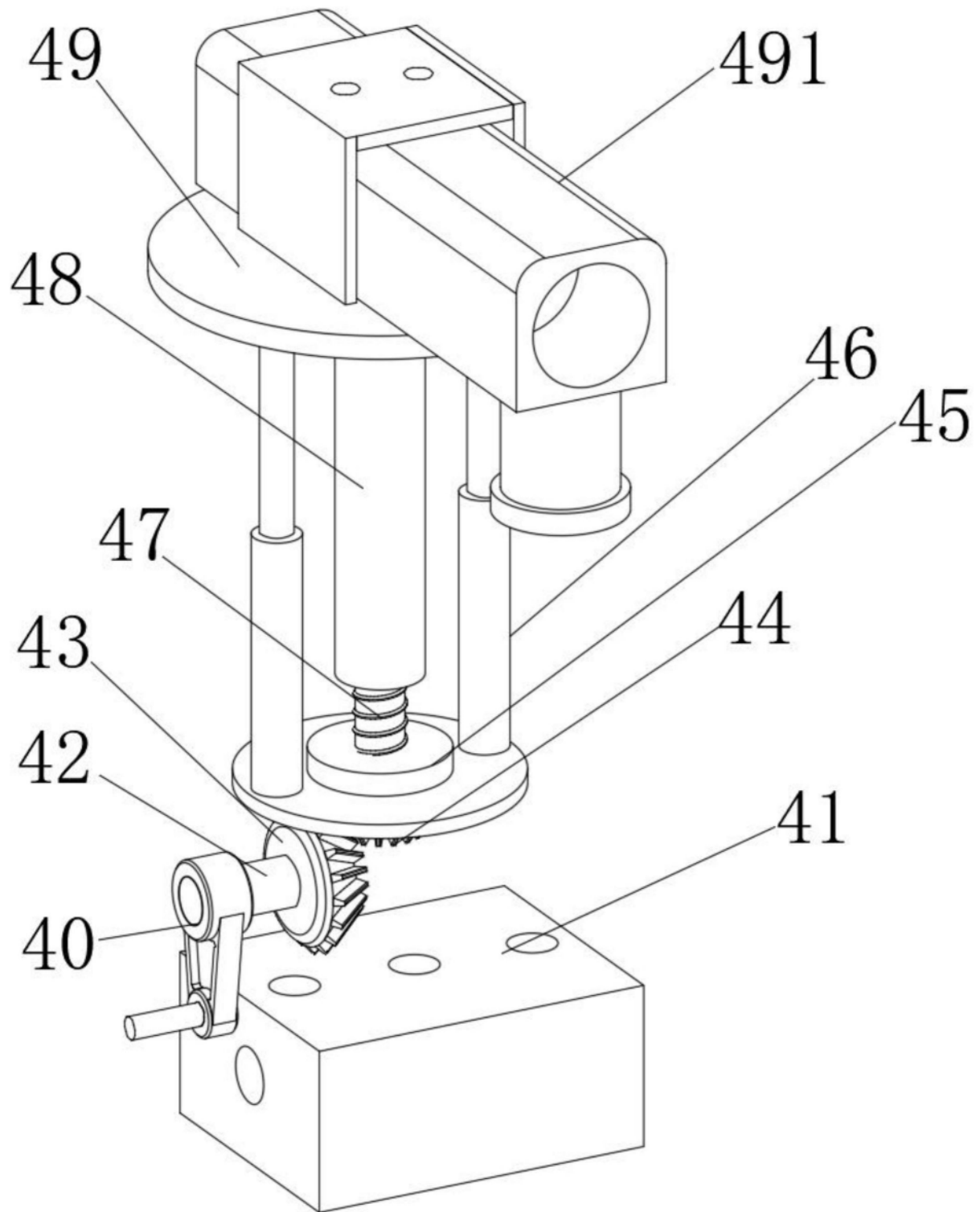


图4