(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213163339 U
(45)授权公告日 2021.05.11

(21)申请号 202021975376.1

(22)申请日 2020.09.11

(73)专利权人 河南黄淮人防防护设备有限公司
地址 464000 河南省信阳市平桥区明港镇产业集聚区黄淮路1号

(72)发明人 刘俊

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 杨克

(51)Int.Cl.
*B23D 19/00*(2006.01)
*B23D 33/02*(2006.01)
*B23Q 5/28*(2006.01)

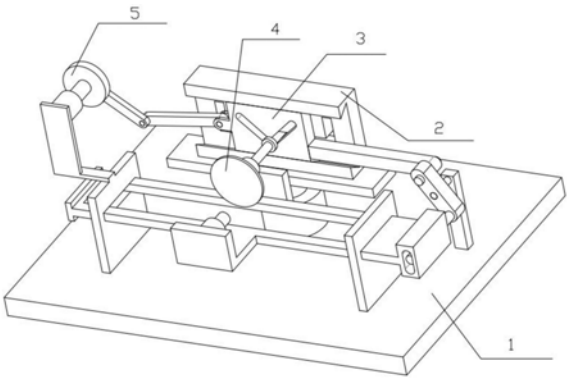
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种钢板切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种切割装置，更具体的说是一种钢板切割装置，包括固定机构、升降机构、传动机构、传动装机构和切割装置，本实用新型中切割轮沿着U形槽向左或者向右移动，切割轮沿着U形槽底端运动时，切割轮对钢板进行切割，当切割轮运动到U形槽上端时，切割轮上升离开钢板，便于装置连续切割钢板，对钢板进行等距离切割，提高对操作工人的安全。所述固定机构包括底板、固定板、竖板、L形板、气缸、矩形口、滑板、连接块和突板，两个竖板左右对称固定连接在底板上，左端竖板上端固定连接有固定板，滑板滑动连接在两个竖板上，滑板上设置有矩形口，滑板后端固定连接有突板，滑板前端固定连接有L形板，气缸前端固定连接在L形板上。




CN 213163339 U

1.一种钢板切割装置,包括固定机构(1)、升降机构(2)、传动机构(3)、传动装机构(4)和切割装置(5),其特征在于:所述固定机构(1)左端固定连接有传动机构(3),固定机构(1)右端转动连接有传动装机构(4),升降机构(2)下端固定连接在固定机构(1)后端,切割装置(5)后端滑动连接在传动装机构(4)和升降机构(2)上。

2.根据权利要求1所述的一种钢板切割装置,其特征在于:所述固定机构(1)包括底板(1-1)、固定板(1-2)、竖板(1-3)、L形板(1-4)、气缸Ⅰ(1-5)、矩形口(1-6)、滑板(1-7)、连接块(1-8)和突板(1-9),两个竖板(1-3)左右对称固定连接在底板(1-1)上,左端竖板(1-3)上端固定连接有固定板(1-2),滑板(1-7)滑动连接在两个竖板(1-3)上,滑板(1-7)上设置有矩形口(1-6),滑板(1-7)后端固定连接有突板(1-9),滑板(1-7)前端固定连接有L形板(1-4),气缸Ⅰ(1-5)前端固定连接在L形板(1-4)上,滑板(1-7)右端固定连接有连接块(1-8)。

3.根据权利要求2所述的一种钢板切割装置,其特征在于:所述升降机构(2)包括滑座(2-1)、支撑板(2-2)、固定座(2-3)和U形槽(2-4),滑座(2-1)下端固定连接在支撑板(2-2)上,支撑板(2-2)下端固定连接在固定座(2-3)上,固定座(2-3)下端固定连接在底板(1-1)上。

4.根据权利要求3所述的一种钢板切割装置,其特征在于:所述传动机构(3)包括转盘(3-1)、电机Ⅰ(3-2)、连接杆Ⅰ(3-3)和连接杆Ⅱ(3-4),转盘(3-1)后端固定连接在电机Ⅰ(3-2)的输出轴上,电机Ⅰ(3-2)固定连接在固定板(1-2)前端,连接杆Ⅰ(3-3)左端铰接连接在转盘(3-1)偏心位置,连接杆Ⅰ(3-3)右端铰接连接有连接杆Ⅱ(3-4)。

5.根据权利要求4所述的一种钢板切割装置,其特征在于:所述传动装机构(4)包括移动板(4-1)、V形口(4-2)、固定杆(4-3)、转杆(4-4)和移动杆(4-5),连接杆Ⅱ(3-4)右端铰接连接在移动板(4-1)左端,移动板(4-1)滑动连接在滑座(2-1)上,移动板(4-1)上设置有V形口(4-2),移动板(4-1)右端固定连接有移动杆(4-5),转杆(4-4)上端铰接连接在移动杆(4-5)上,转杆(4-4)中间铰接连接在固定杆(4-3)上端,固定杆(4-3)下端固定柱滑动连接在连接块(1-8)内,转杆(4-4)下端铰接连接在连接块(1-8)后端。

6.根据权利要求5所述的一种钢板切割装置,其特征在于:所述切割装置(5)包括滑杆(5-1)、电机Ⅱ(5-2)、切割轮(5-3)、限制环(5-4)和限制帽(5-5),滑杆(5-1)滑动连接在U形槽(2-4)和V形口(4-2)内,滑杆(5-1)前端固定连接有电机Ⅱ(5-2),电机Ⅱ(5-2)输出轴上固定连接有切割轮(5-3),滑杆(5-1)后端固定连接有限制帽(5-5),限制环(5-4)固定连接在滑杆(5-1)上,限制帽(5-5)与滑座(2-1)后端贴合,限制环(5-4)与移动板(4-1)前端贴合。

# 一种钢板切割装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种切割装置，更具体的说是一种钢板切割装置。

## 背景技术

[0002] 公开号为CN209867542U的实用新型公开了一种钢板切割装置，包括箱体和切割机构，所述箱体的底部外壁上焊接有储存箱，所述箱体和储存箱接触的外壁的中间位置开有矩形口，且箱体通过矩形口与储存箱相连通，所述箱体顶部内壁的中间位置设有切割机构，所述箱体顶部内壁的两侧均通过螺栓固定有液压油缸，且液压油缸延长杆的一端均通过螺栓固定有抵板，所述切割机构包括电动滑轨，且电动滑轨的一侧外壁上滑动连接有滑块。本实用新型将钢板置于箱体内部的表面，将需要进行切割的位置置于矩形口的上方，然后利用两个液压油缸的推力利用抵板将钢板固定，方便切割时的稳定，且切割的位置在矩形口处，避免切割机误伤到箱体内壁。但是该专利不可以连续切割钢板，对钢板进行等距离切割。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种钢板切割装置，其有益效果为装置可以连续切割钢板，还可以对钢板进行等距离切割，提高对操作工人的安全。

[0004] 本实用新型涉及一种切割装置，更具体的说是一种钢板切割装置，包括固定机构、升降机构、传动机构、传动装机构和切割装置，本实用新型中切割轮沿着U形槽向左或者向右移动，切割轮沿着U形槽底端运动时，切割轮对钢板进行切割，当切割轮运动到U形槽上端时，切割轮上升离开钢板，便于装置连续切割钢板，对钢板进行等距离切割，提高对操作工人的安全。

[0005] 所述固定机构左端固定连接有传动机构，固定机构右端转动连接有传动装机构，升降机构下端固定连接在固定机构后端，切割装置后端滑动连接在传动装机构和升降机构上。

[0006] 所述固定机构包括底板、固定板、竖板、L形板、气缸、矩形口、滑板、连接块和突板，两个竖板左右对称固定连接在底板上，左端竖板上端固定连接有固定板，滑板滑动连接在两个竖板上，滑板上设置有矩形口，滑板后端固定连接有突板，滑板前端固定连接有L形板，气缸前端固定连接在L形板上，滑板右端固定连接有连接块。

[0007] 所述升降机构包括滑座、支撑板、固定座和U形槽，滑座下端固定连接在支撑板上，支撑板下端的固定连接在固定座上，固定座下端固定连接在底板上。

[0008] 所述传动机构包括转盘、电机I、连接杆I和连接杆Ⅱ，转盘后端固定连接在电机I的输出轴上，电机I固定连接在固定板前端，连接杆I左端铰接连接在转盘偏心位置，连接杆I右端铰接连接有连接杆Ⅱ。

[0009] 所述传动装机构包括移动板、V形口、固定杆、转杆和移动杆，连接杆Ⅱ右端铰接连接在移动板左端，移动板滑动连接在滑座上，移动板上设置有V形口，移动板右端固定连接

有移动杆，转杆上端铰接连接在移动杆上，转杆中间铰接连接在固定杆上端，固定杆下端固定柱滑动连接在底板上，转杆下端铰接连接在连接块后端。

[0010] 所述切割装置包括滑杆、电机Ⅱ、切割轮、限制环和限制帽，滑杆滑动连接在U形槽和V形口内，滑杆前端固定连接有电机Ⅱ，电机Ⅱ输出轴上固定连接有切割轮，滑杆后端固定连接有限制帽，限制环固定连接在滑杆上，限制帽与滑座后端贴合，限制环与移动板前端贴合。

[0011] 本实用新型一种钢板切割装置的有益效果为：

[0012] 本实用新型一种钢板切割装置，本实用新型中装置可以连续切割钢板，还可以对钢板进行等距离切割，提高对操作工人的安全，。

## 附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方法对本实用新型做进一步详细的说明。

[0014] 图1为本实用新型一种钢板切割装置的整体结构示意图一；

[0015] 图2为本实用新型一种钢板切割装置的整体结构示意图二；

[0016] 图3为固定机构的结构示意图；

[0017] 图4为升降机构的结构示意图；

[0018] 图5为传动机构的结构示意图；

[0019] 图6为传动装机构的结构示意图一；

[0020] 图7为传动装机构的结构示意图二；

[0021] 图8为切割装置的结构示意图。

[0022] 图中：固定机构1；底板1-1；固定板1-2；竖板1-3；L形板1-4；气缸1-5；矩形口1-6；滑板1-7；连接块1-8；突板1-9；升降机构2；滑座2-1；支撑板2-2；固定座2-3；U形槽2-4；传动机构3；转盘3-1；电机I3-2；连接杆I3-3；连接杆Ⅱ3-4；传动装机构4；移动板4-1；V形口4-2；固定杆4-3；转杆4-4；移动杆4-5；切割装置5；滑杆5-1；电机Ⅱ5-2；切割轮5-3；限制环5-4；限制帽5-5。

## 具体实施方式

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等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，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 具体实施方式一：

[0025] 下面结合图1-8说明本实施方式，本实用新型涉及一种切割装置，更具体的说是一种钢板切割装置，包括固定机构1、升降机构2、传动机构3、传动装机构4和切割装置5，本实用新型中切割轮5-3沿着U形槽2-4向左或者向右移动，切割轮5-3沿着U形槽2-4底端运动

时，切割轮5-3对钢板进行切割，当切割轮5-3运动到U形槽2-4上端时，切割轮5-3上升离开钢板，便于装置连续切割钢板，对钢板进行等距离切割，提高对操作工人的安全。

[0026] 所述固定机构1左端固定连接有传动机构3，固定机构1右端转动连接有传动装机构4，升降机构2下端固定连接在固定机构1后端，切割装置5后端滑动连接在传动装机构4和升降机构2上。

[0027] 具体实施方式二：

[0028] 下面结合图1-8说明本实施方式，所述固定机构1包括底板1-1、固定板1-2、竖板1-3、L形板1-4、气缸1-5、矩形口1-6、滑板1-7、连接块1-8和突板1-9，两个竖板1-3左右对称固定连接在底板1-1上，左端竖板1-3上端固定连接有固定板1-2，滑板1-7滑动连接在两个竖板1-3上，滑板1-7上设置有矩形口1-6，滑板1-7后端固定连接有突板1-9，滑板1-7前端固定连接有L形板1-4，气缸1-5前端固定连接在L形板1-4上，滑板1-7右端固定连接有连接块1-8。将钢板放置在滑板1-7上，气缸1-5将钢板顶紧在突板1-9上；转杆4-4上端以固定杆4-3上端的转杆为轴向左或者向右转动时，转杆4-4下端带动连接块1-8向左或者向右移动，连接块1-8带动滑板1-7和钢板在两个竖板1-3上向左或者向右滑动，钢板的运动方向始终与切割轮5-3的水平运动方向相反。

[0029] 具体实施方式三：

[0030] 下面结合图1-8说明本实施方式，所述升降机构2包括滑座2-1、支撑板2-2、固定座2-3和U形槽2-4，滑座2-1下端固定连接在支撑板2-2上，支撑板2-2下端的固定连接在固定座2-3上，固定座2-3下端固定连接在底板1-1上。固定座2-3的作用是固定支撑支撑板2-2，支撑板2-2的作用是固定支撑滑座2-1。

[0031] 具体实施方式四：

[0032] 下面结合图1-8说明本实施方式，所述传动机构3包括转盘3-1、电机I3-2、连接杆I3-3和连接杆Ⅱ3-4，转盘3-1后端固定连接在电机I3-2的输出轴上，电机I3-2固定连接在固定板1-2前端，连接杆I3-3左端铰接连接在转盘3-1偏心位置，连接杆I3-3右端铰接连接有连接杆Ⅱ3-4。电机I3-2输出轴带动转盘3-1转动，转盘3-1带动连接杆I3-3向左或者向右移动，连接杆I3-3带动连接杆Ⅱ3-4向左或者向右移动。

[0033] 具体实施方式五：

[0034] 下面结合图1-8说明本实施方式，所述传动装机构4包括移动板4-1、V形口4-2、固定杆4-3、转杆4-4和移动杆4-5，连接杆Ⅱ3-4右端铰接连接在移动板4-1左端，移动板4-1滑动连接在滑座2-1上，移动板4-1上设置有V形口4-2，移动板4-1右端固定连接有移动杆4-5，转杆4-4上端铰接连接在移动杆4-5上，转杆4-4中间铰接连接在固定杆4-3上端，固定杆4-3下端固定柱滑动连接在底板1-1上，转杆4-4下端铰接连接在连接块1-8后端。连接杆Ⅱ3-4向左或者向右移动时，连接杆Ⅱ3-4带动移动板4-1在滑座2-1上向左或者向右移动；移动板4-1带动移动杆4-5向左或者向右移动，移动杆4-5带动转杆4-4上端以固定杆4-3上端的转杆为轴向左或者向右转动。

[0035] 具体实施方式六：

[0036] 下面结合图1-8说明本实施方式，所述切割装置5包括滑杆5-1、电机Ⅱ5-2、切割轮5-3、限制环5-4和限制帽5-5，滑杆5-1滑动连接在U形槽2-4和V形口4-2内，滑杆5-1前端固定连接有电机Ⅱ5-2，电机Ⅱ5-2输出轴上固定连接有切割轮5-3，滑杆5-1后端固定连接有

限制帽5-5,限制环5-4固定连接在滑杆5-1上,限制帽5-5与滑座2-1后端贴合,限制环5-4与移动板4-1前端贴合。移动板4-1在滑座2-1上向左或者向右移动时,移动板4-1带动滑杆5-1向左或者向右移动,滑杆5-1向左运动到U形槽2-4左端时,滑杆5-1沿着右端V形口4-2滑动到U形槽2-4左端的上端,滑杆5-1向右运动到U形槽2-4右端时,滑杆5-1沿着左端V形口4-2滑动到U形槽2-4右端的上端;滑杆5-1带动切割轮5-3向左或者向右移动,电机Ⅱ5-2输出轴带动切割轮5-3转动,限制环5-4和限制帽5-5的作用是使滑杆5-1不前后滑动。

[0037] 本实用新型的工作原理:将钢板放置在滑板1-7上,气缸1-5将钢板顶紧在突板1-9上;转杆4-4上端以固定杆4-3上端的转杆为轴向左或者向右转动时,转杆4-4下端带动连接块1-8向左或者向右移动,连接块1-8带动滑板1-7和钢板在两个竖板1-3上向左或者向右滑动,钢板的运动方向始终与切割轮5-3的水平运动方向相反。固定座2-3的作用是固定支撑支撑板2-2,支撑板2-2的作用是固定支撑滑座2-1。电机I3-2输出轴带动转盘3-1转动,转盘3-1带动连接杆I3-3向左或者向右移动,连接杆I3-3带动连接杆Ⅱ3-4向左或者向右移动。连接杆Ⅱ3-4向左或者向右移动时,连接杆Ⅱ3-4带动移动板4-1在滑座2-1上向左或者向右移动;移动板4-1带动移动杆4-5向左或者向右移动,移动杆4-5带动转杆4-4上端以固定杆4-3上端的转杆为轴向左或者向右转动。移动板4-1在滑座2-1上向左或者向右移动时,移动板4-1带动滑杆5-1向左或者向右移动,滑杆5-1向左运动到U形槽2-4左端时,滑杆5-1沿着右端V形口4-2滑动到U形槽2-4左端的上端,滑杆5-1向右运动到U形槽2-4右端时,滑杆5-1沿着左端V形口4-2滑动到U形槽2-4右端的上端;滑杆5-1带动切割轮5-3向左或者向右移动,电机Ⅱ5-2输出轴带动切割轮5-3转动,限制环5-4和限制帽5-5的作用是使滑杆5-1不前后滑动。

[0038] 当然,上述说明并非对本实用新型的限制,本实用新型也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本实用新型的保护范围。

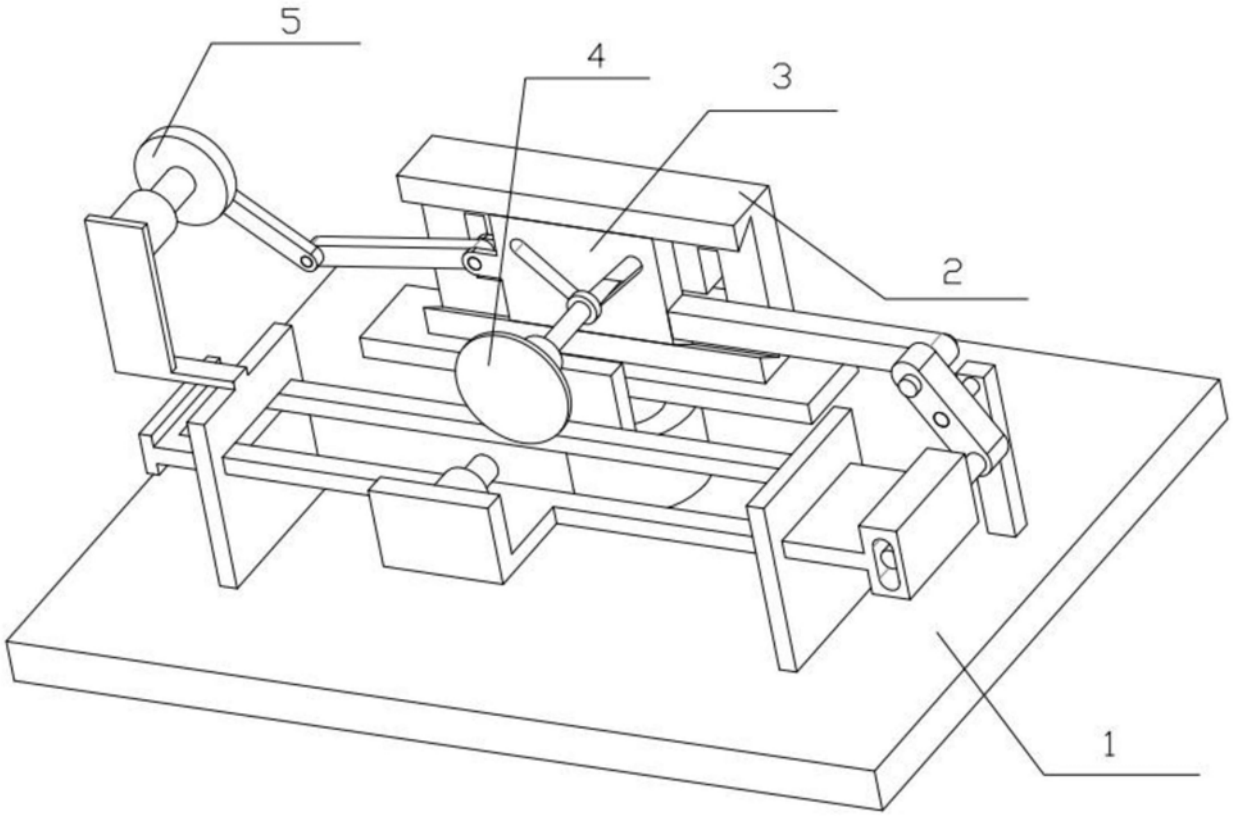



图1

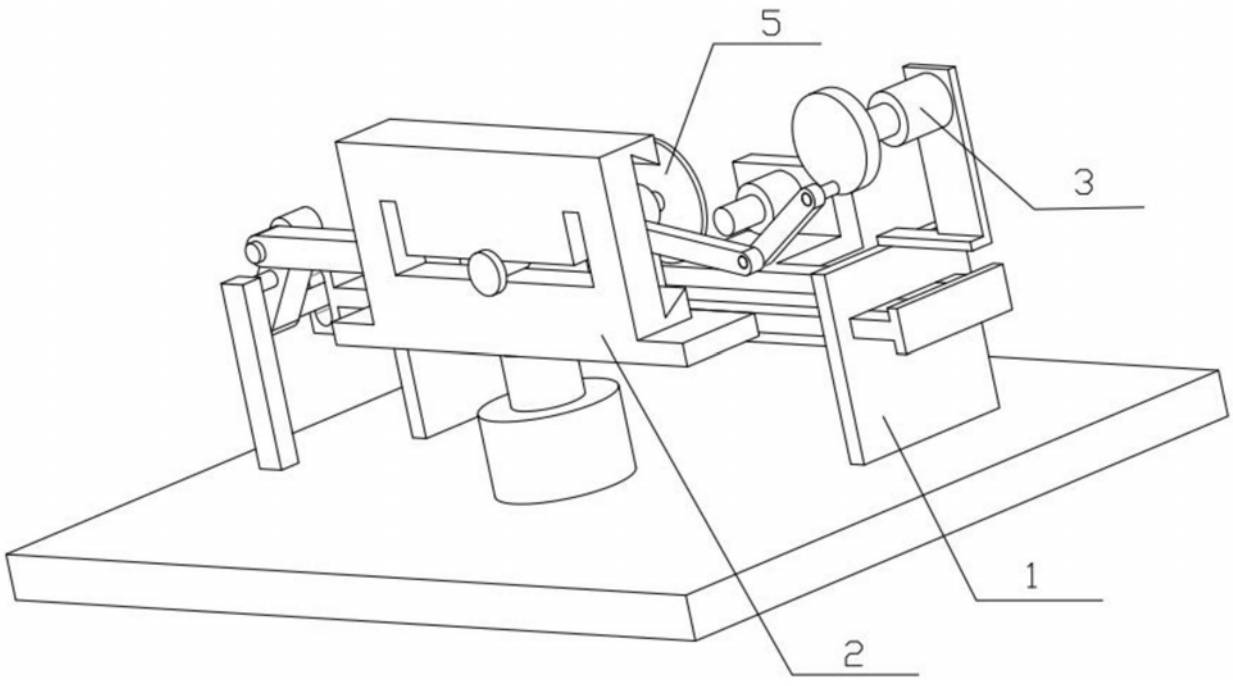



图2

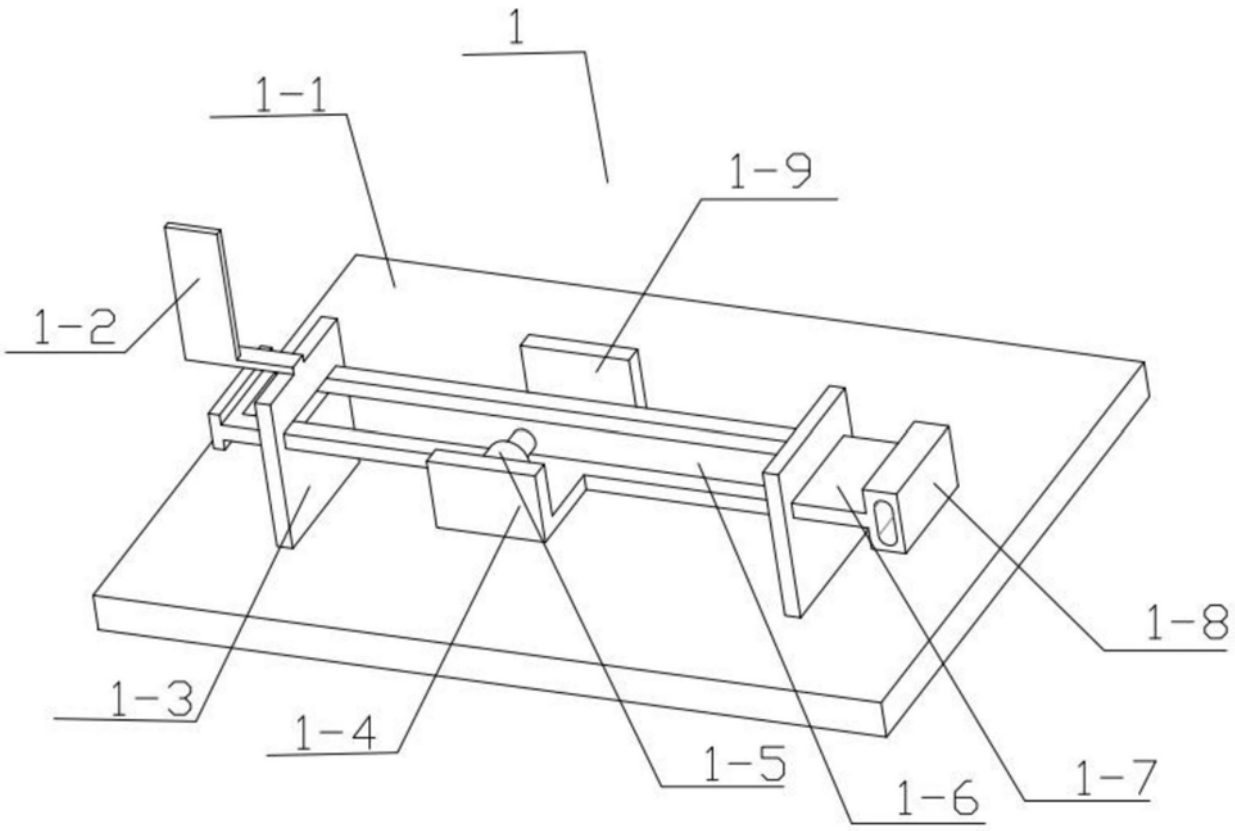



图3

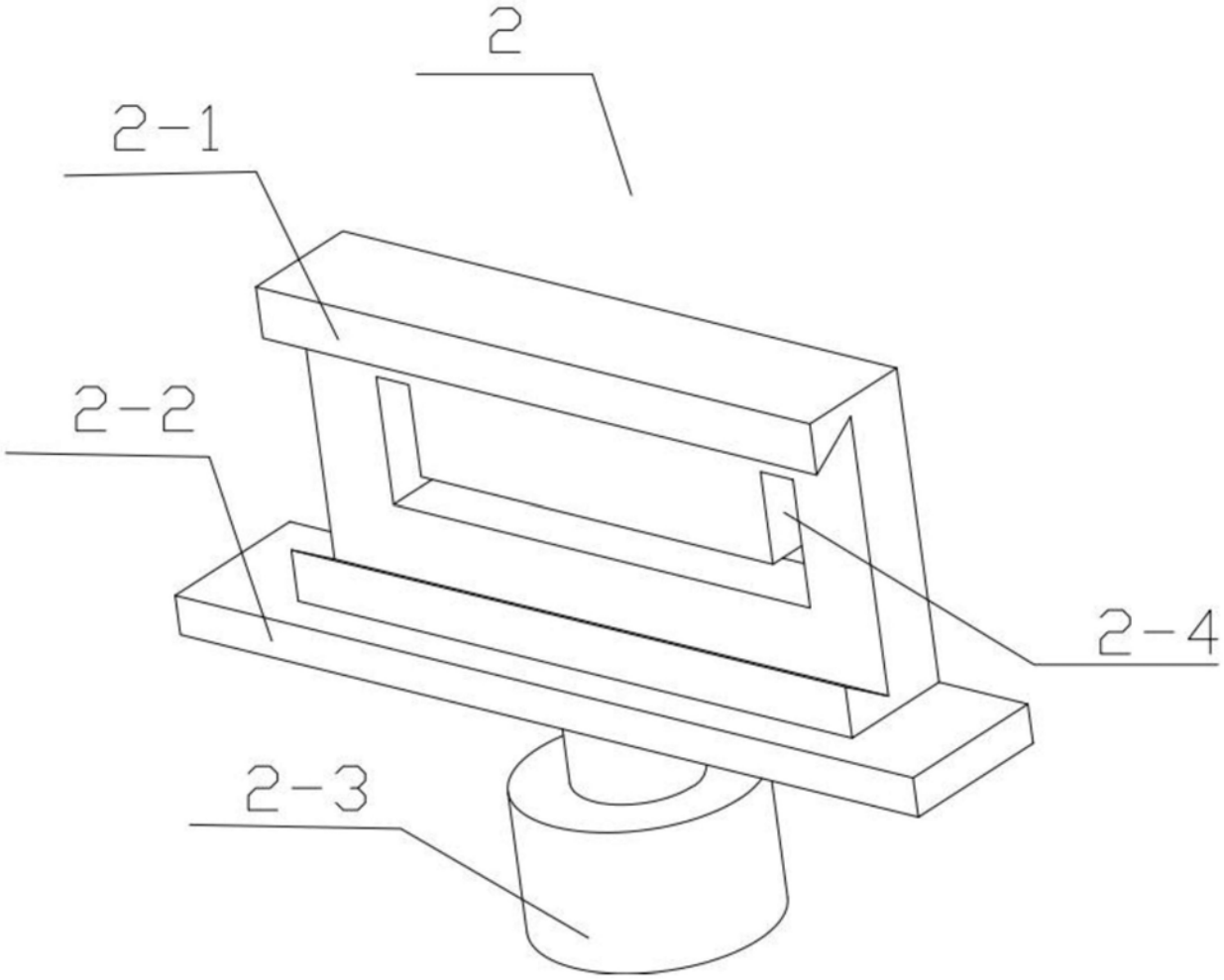



图4

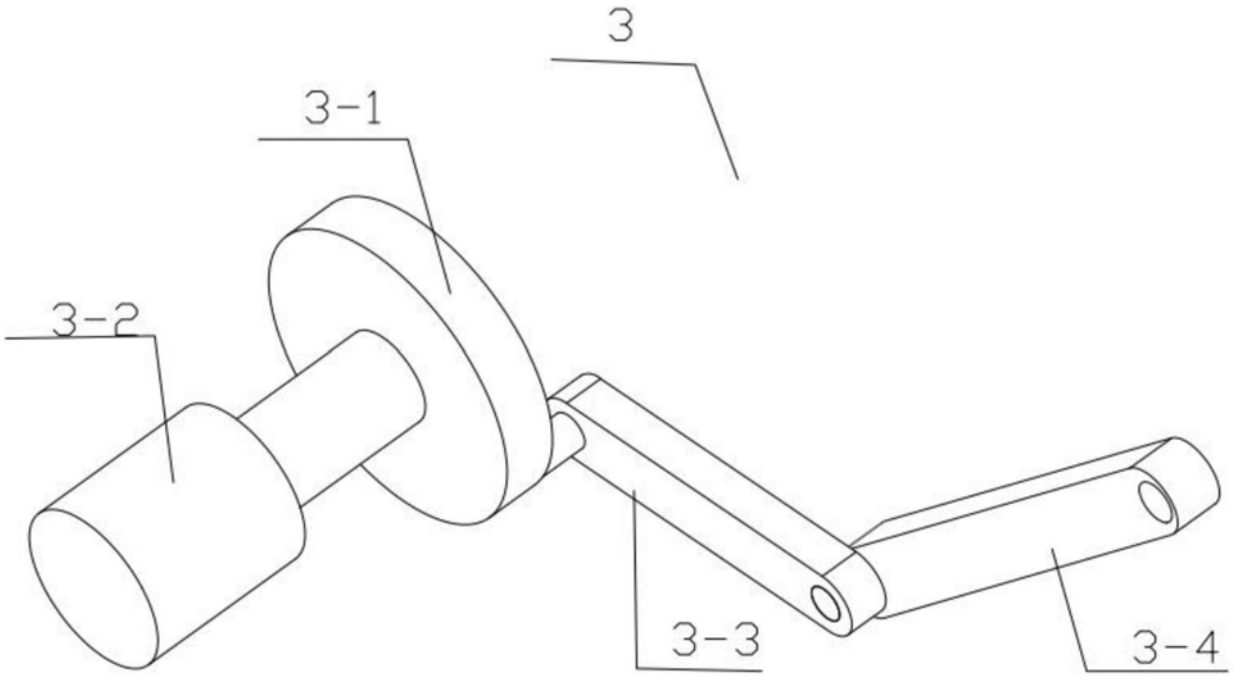



图5

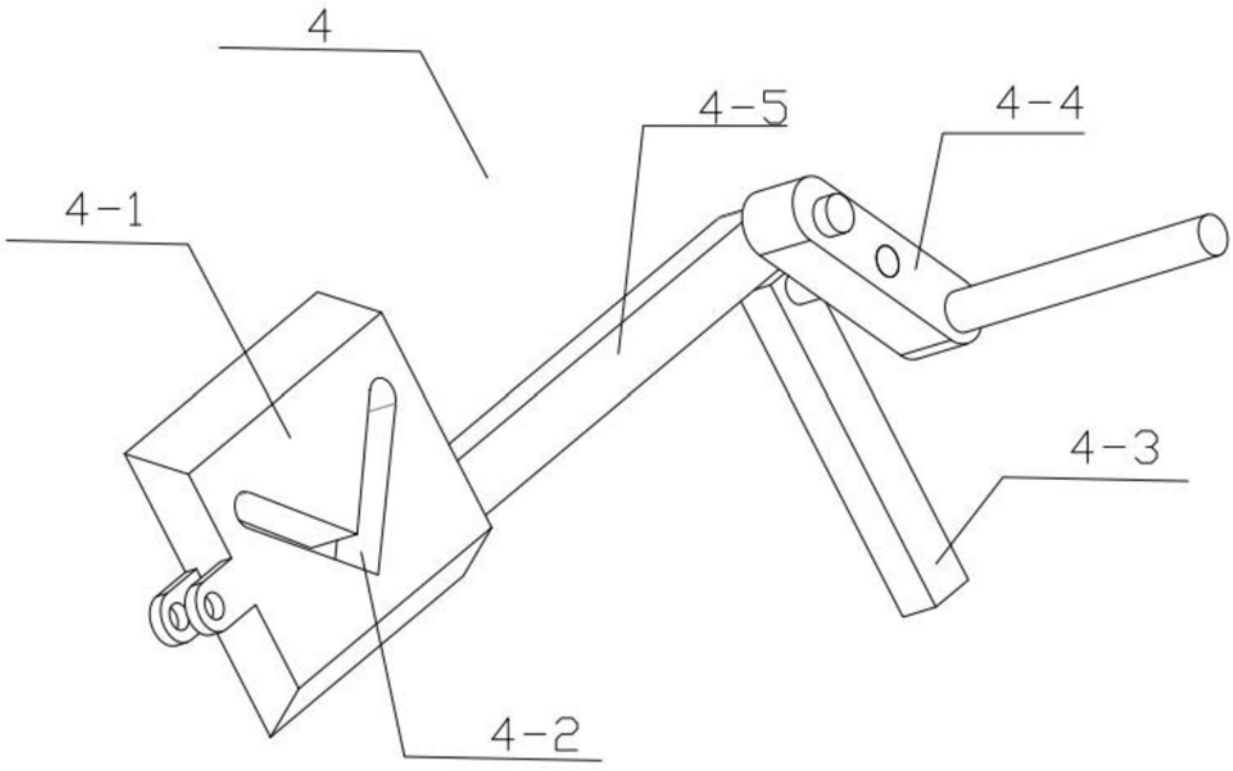



图6

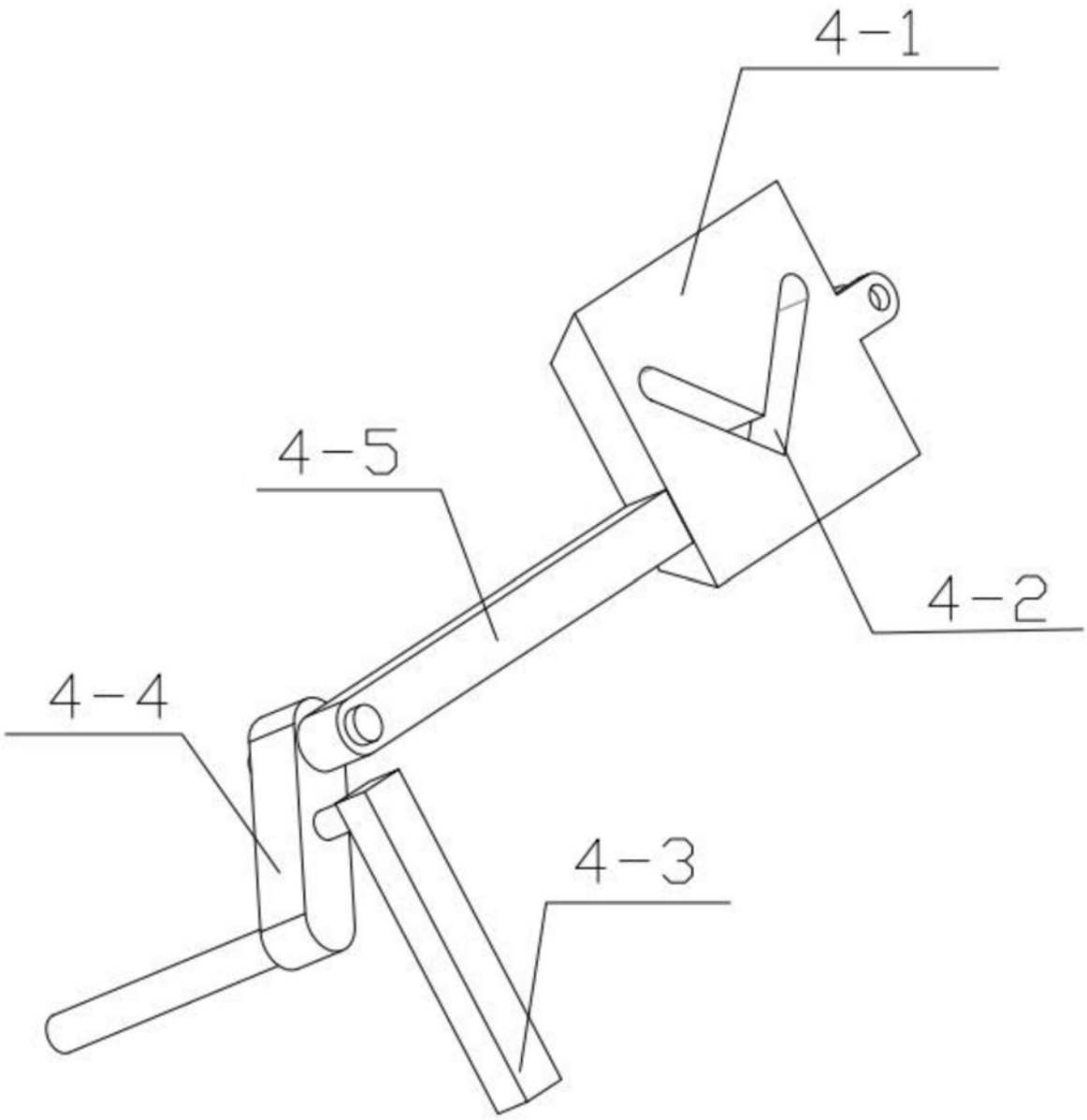



图7

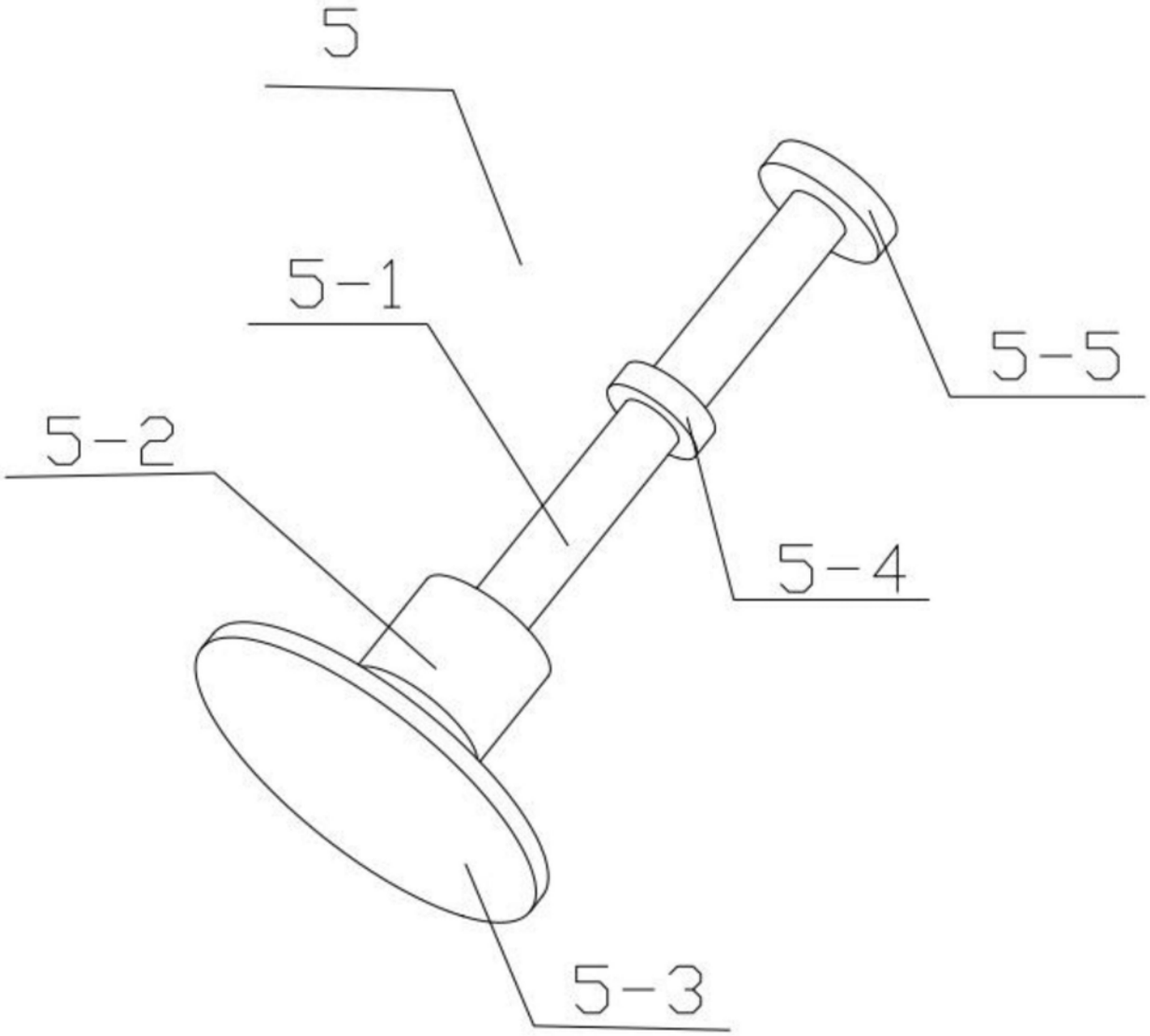



图8