(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219402576 U
(45)授权公告日 2023.07.25

(21)申请号 202320624056.9

(22)申请日 2023.03.27

(73)专利权人 马鞍山市泰平金属制品有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市承接产业转移示范园区年陡镇太仓村

(72)发明人 王再宏

(74)专利代理机构 安徽皖美志天专利代理事务所(普通合伙) 34277
专利代理师 董宜涛

(51)Int.Cl.
B23D 33/02(2006.01)
B23D 19/00(2006.01)

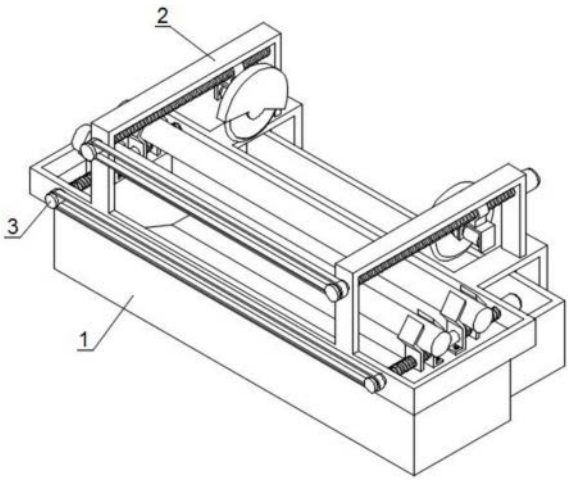
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种金属棒加工用双工位切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属棒加工用双工位切割装置，涉及金属棒加工技术领域。本实用新型的一种金属棒加工用双工位切割装置，包括收集底座、切割机构和固定机构，所述收集底座的顶端设有切割台，切割台的中部贯穿有第一收集槽，所述收集底座的侧端贯穿有第二收集槽，收集底座位于第二收集槽外的一端焊接有收集箱，所述第一收集槽通过导向坡与第二收集槽相连。为了解决金属棒切割装置效率低且不便于收集成品的缺陷，本实用新型通过双工位固定可实现两根金属棒的同时切割，起到事半功倍的效果，同时切割后的金属棒通过第一收集槽和第二收集槽自动滚入收集箱，实现成品的自动收集，提高加工效率，降低生产成本。



CN 219402576 U

1.一种金属棒加工用双工位切割装置,包括收集底座(1)、切割机构(2)和固定机构(3),其特征在于:所述收集底座(1)的顶端设有切割台(12),切割台(12)的中部贯穿有第一收集槽(13),所述收集底座(1)的侧端贯穿有第二收集槽(14),收集底座(1)位于第二收集槽(14)外的一端焊接有收集箱(11),所述第一收集槽(13)通过导向坡(15)与第二收集槽(14)相连;

所述切割机构(2)通过固定架(16)设于切割台(12)的正上端,切割机构(2)包括螺纹杆(21)和切割刀(27),所述螺纹杆(21)通过轴承旋转安装于固定架(16)内,螺纹杆(21)上螺纹连接有螺纹套(24),所述切割刀(27)固定于螺纹套(24)底部;

所述固定机构(3)安装于切割台(12)上,固定机构(3)包括移动卡块(32)和固定卡块(33),所述固定卡块(33)通过螺栓固定于切割台(12)上,固定卡块(33)内贯穿有双向丝杆(31),双向丝杆(31)旋转安装于切割台(12)左右两端,所述移动卡块(32)与双向丝杆(31)螺纹连接,移动卡块(32)和固定卡块(33)间固定有金属棒(4)。

2.根据权利要求1所述的一种金属棒加工用双工位切割装置,其特征在于:所述双向丝杆(31)的数量有两个,两根双向丝杆(31)间通过第二传动带(35)进行传动,每根双向丝杆(31)上均设有两组移动卡块(32)和固定卡块(33),移动卡块(32)和固定卡块(33)呈对称设置。

3.根据权利要求1所述的一种金属棒加工用双工位切割装置,其特征在于:所述双向丝杆(31)的一端贯穿切割台(12)连接有第三电机(34),第三电机(34)固定于切割台(12)的侧端。

4.根据权利要求1所述的一种金属棒加工用双工位切割装置,其特征在于:所述螺纹套(24)底部连接有C型板(25),C型板(25)内固定有第二电机(26),第二电机(26)的输出端贯穿C型板(25)连接有切割刀(27)。

5.根据权利要求1所述的一种金属棒加工用双工位切割装置,其特征在于:所述螺纹杆(21)的数量有两个,两根螺纹杆(21)间通过第一传动带(22)进行传动。

6.根据权利要求1所述的一种金属棒加工用双工位切割装置,其特征在于:所述螺纹杆(21)的一端贯穿固定架(16)连接有第一电机(23),第一电机(23)固定于固定架(16)的侧端。

一种金属棒加工用双工位切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属棒加工技术领域，具体为一种金属棒加工用双工位切割装置。

背景技术

[0002] 金属棒通常作为原料使用，未切割前是比较长的，在使用时，例如在制造型材或者加工成为汽车轮毂时，需要将金属棒加工成小段的金属棒。在加工过程中通常采用切割装置对金属棒进行切割，金属棒在切割过程中会遇到以下问题：

[0003] 1、切割效率低，大部分切割装置只具备一个工位，加工时只能对一个金属棒进行切割，工作效率低，加工耗时长；

[0004] 2、不具备收集机构，切割后的金属棒需要人工进行收集，提高人工成本，缺乏自动性和便捷性。

[0005] 因此，为了解决金属棒切割装置效率低且不便于收集成品的缺陷，提出了一种金属棒加工用双工位切割装置是很有必要的。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种金属棒加工用双工位切割装置，通过双工位固定可实现两根金属棒的同时切割，起到事半功倍的效果，同时切割后的金属棒通过第一收集槽和第二收集槽自动滚入收集箱，实现成品的自动收集，提高加工效率，降低生产成本，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0008] 一种金属棒加工用双工位切割装置，包括收集底座、切割机构和固定机构，所述收集底座的顶端设有切割台，切割台的中部贯穿有第一收集槽，所述收集底座的侧端贯穿有第二收集槽，收集底座位于第二收集槽外的一端焊接有收集箱，所述第一收集槽通过导向坡与第二收集槽相连；

[0009] 所述切割机构通过固定架设于切割台的正上端，切割机构包括螺纹杆和切割刀，所述螺纹杆通过轴承旋转安装于固定架内，螺纹杆上螺纹连接有螺纹套，所述切割刀固定于螺纹套底部；

[0010] 所述固定机构安装于切割台上，固定机构包括移动卡块和固定卡块，所述固定卡块通过螺栓固定于切割台上，固定卡块内贯穿有双向丝杆，双向丝杆旋转安装于切割台左右两端，所述移动卡块与双向丝杆螺纹连接，移动卡块和固定卡块间固定有金属棒。

[0011] 优选的，所述双向丝杆的数量有两个，两根双向丝杆间通过第二传动带进行传动，每根双向丝杆上均设有两组移动卡块和固定卡块，移动卡块和固定卡块呈对称设置。

[0012] 优选的，所述双向丝杆的一端贯穿切割台连接有第三电机，第三电机固定于切割台的侧端。

[0013] 优选的，所述螺纹套底部连接有C型板，C型板内固定有第二电机，第二电机的输出

端贯穿C型板连接有切割刀。

[0014] 优选的，所述螺纹杆的数量有两个，两根螺纹杆间通过第一传动带进行传动。

[0015] 优选的，所述螺纹杆的一端贯穿固定架连接有第一电机，第一电机固定于固定架的侧端。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0017] 1、本金属棒加工用双工位切割装置，通过固定机构可同时对两根金属棒进行固定，实现双工位加工，提高切割效率，固定时先将两根金属棒置于移动卡块和固定卡块之间，启动第三电机，第三电机驱动左双向丝杆旋转，在第二传动带的作用下，两根双向丝杆做同步同向旋转，使得移动卡块可朝固定卡块方向移动，并对金属棒进行固定，再通过切割机构对两根金属棒进行同时切割，起到事半功倍的作用；

[0018] 2、本金属棒加工用双工位切割装置，通过收集底座可实现对切割后的金属棒进行自动收集，降低劳动量和人工成本，切割后的金属棒会受重力落在第一收集槽内，并在导向坡的作用下向第二收集槽滚动，穿过第二收集槽自动进入收集箱内，实现自动收集。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构轴测图；

[0020] 图2为本实用新型的金属棒收集示意图；

[0021] 图3为本实用新型的固定机构轴测图；

[0022] 图4为本实用新型的收集底座轴测图；

[0023] 图5为本实用新型的切割机构轴测图。

[0024] 图中：1、收集底座；11、收集箱；12、切割台；13、第一收集槽；14、第二收集槽；15、导向坡；16、固定架；2、切割机构；21、螺纹杆；22、第一传动带；23、第一电机；24、螺纹套；25、C型板；26、第二电机；27、切割刀；3、固定机构；31、双向丝杆；32、移动卡块；33、固定卡块；34、第三电机；35、第二传动带；4、金属棒。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 为了解决装置如何实现自动收集的技术问题，请参阅图1-图2和图4，本实施例提供以下技术方案：

[0027] 一种金属棒加工用双工位切割装置，包括收集底座1、切割机构2和固定机构3，收集底座1的顶端设有切割台12，切割台12的中部贯穿有第一收集槽13，收集底座1的侧端贯穿有第二收集槽14，收集底座1位于第二收集槽14外的一端焊接有收集箱11，第一收集槽13通过导向坡15与第二收集槽14相连。

[0028] 具体的，当切割机构2切割完金属棒4，截断的金属棒4脱离固定机构3会受重力落在第一收集槽13内，在导向坡15的作用下，金属棒4会滚动至第二收集槽14处并受惯性穿过第二收集槽14自动滚入收集箱11，实现自动收集的作用，减少人工劳动量，提高便捷性。

[0029] 为了解决装置如何实现双工位固定的技术问题，请参阅图3，本实施例提供以下技术方案：

[0030] 固定机构3安装于切割台12上，固定机构3包括移动卡块32和固定卡块33，固定卡块33通过螺栓固定于切割台12上，固定卡块33内贯穿有双向丝杆31，双向丝杆31旋转安装于切割台12左右两端，移动卡块32与双向丝杆31螺纹连接，移动卡块32和固定卡块33间固定有金属棒4。

[0031] 双向丝杆31的数量有两个，两根双向丝杆31间通过第二传动带35进行传动，每根双向丝杆31上均设有两组移动卡块32和固定卡块33，移动卡块32和固定卡块33呈对称设置。

[0032] 双向丝杆31的一端贯穿切割台12连接有第三电机34，第三电机34固定于切割台12的侧端。

[0033] 具体的，通过启动第三电机34，第三电机34驱动左双向丝杆31旋转，在第二传动带35的作用下，两根双向丝杆31做同步同向旋转运动，使得位于双向丝杆31上的移动卡块32能够做平移运动，由于螺纹方向相反，两个移动卡块32均朝着固定卡块33方向移动，直至将固定卡块33和移动卡块32之间的金属棒4固定，实现双工位固定，能同时对两根金属棒4进行切割，提高切割效率，起到事半功倍的效果。

[0034] 为了解决装置如何实现切割加工的技术问题，请参阅图5，本实施例提供以下技术方案：

[0035] 切割机构2通过固定架16设于切割台12的正上端，切割机构2包括螺纹杆21和切割刀27，螺纹杆21通过轴承旋转安装于固定架16内，螺纹杆21上螺纹连接有螺纹套24，切割刀27固定于螺纹套24底部。

[0036] 螺纹套24底部连接有C型板25，C型板25内固定有第二电机26，第二电机26的输出端贯穿C型板25连接有切割刀27。

[0037] 螺纹杆21的数量有两个，两根螺纹杆21间通过第一传动带22进行传动，螺纹杆21的一端贯穿固定架16连接有第一电机23，第一电机23固定于固定架16的侧端。

[0038] 具体的，通过启动第一电机23，第一电机23驱动左螺纹杆21进行旋转，在第一传动带22的作用下，两根螺纹杆21做同步同向旋转运动，螺纹套24在螺纹杆21上进行同步移动，螺纹套24带动与其固定的切割刀27进行移动，切割刀27在第二电机26的驱动下进行旋转，直至将金属棒4切割断。

[0039] 工作原理：本金属棒加工用双工位切割装置，在使用时，先将两根金属棒4分别置于固定卡块33和移动卡块32之间，然后启动第三电机34，在第三电机34和第二传动带35的作用下，两根双向丝杆31做同步同向旋转运动，使得移动卡块32可同时朝固定卡块33方向进行移动，直至将金属棒4进行固定，然后启动第一电机23和第二电机26，在第一电机23和第一传动带22的作用下，两根螺纹杆21做同步同向旋转运动，使得螺纹套24在螺纹杆21上做同步平移运动，螺纹套24带动与其固定的切割刀27进行平移，切割刀27在第二电机26的驱动下旋转，直至将金属棒4切割断，切割断的金属棒4受重力落入第一收集槽13，再在导向坡15的作用下，金属棒4滚动至第二收集槽14，并受惯性作用穿过第二收集槽14自动滚入收集箱11，实现自动收集。

[0040] 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。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

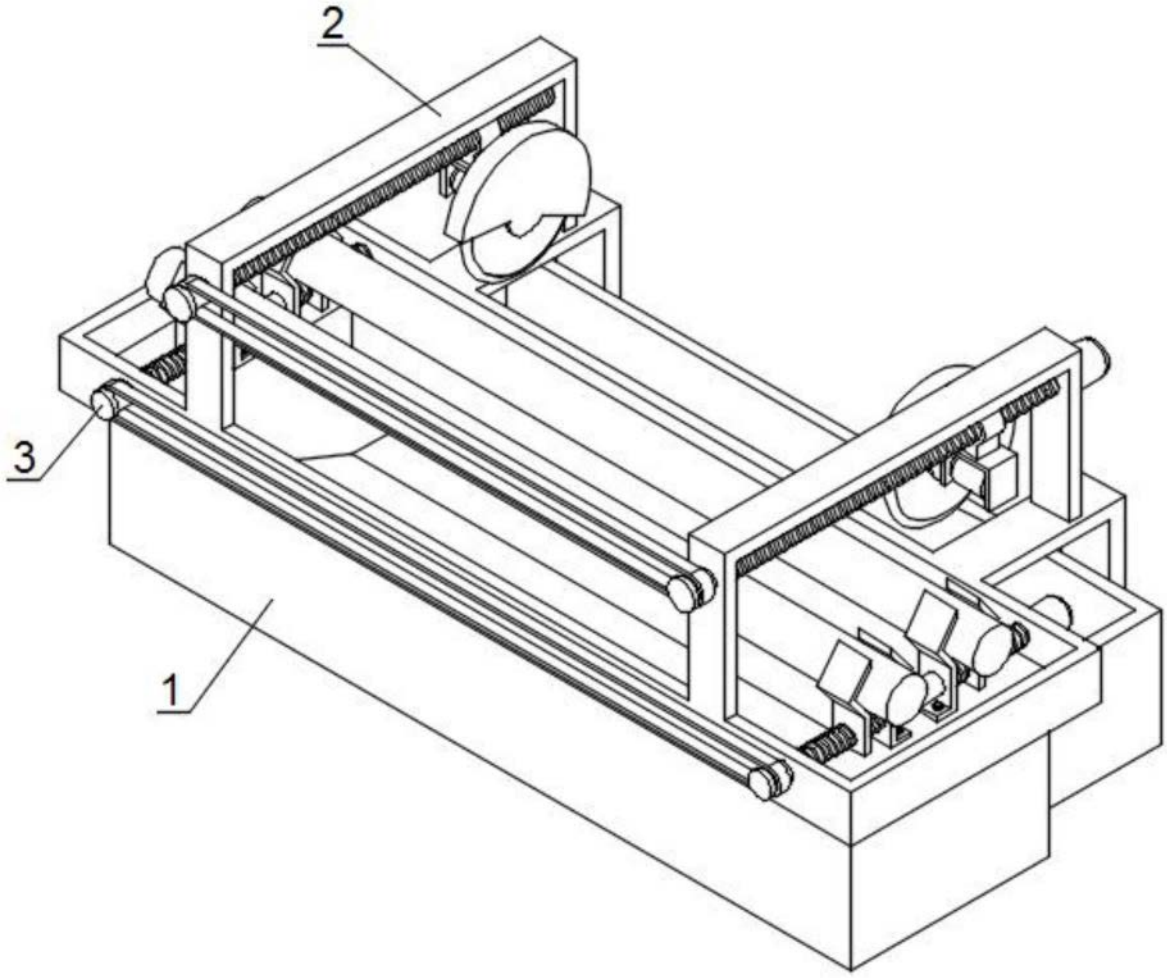


图1

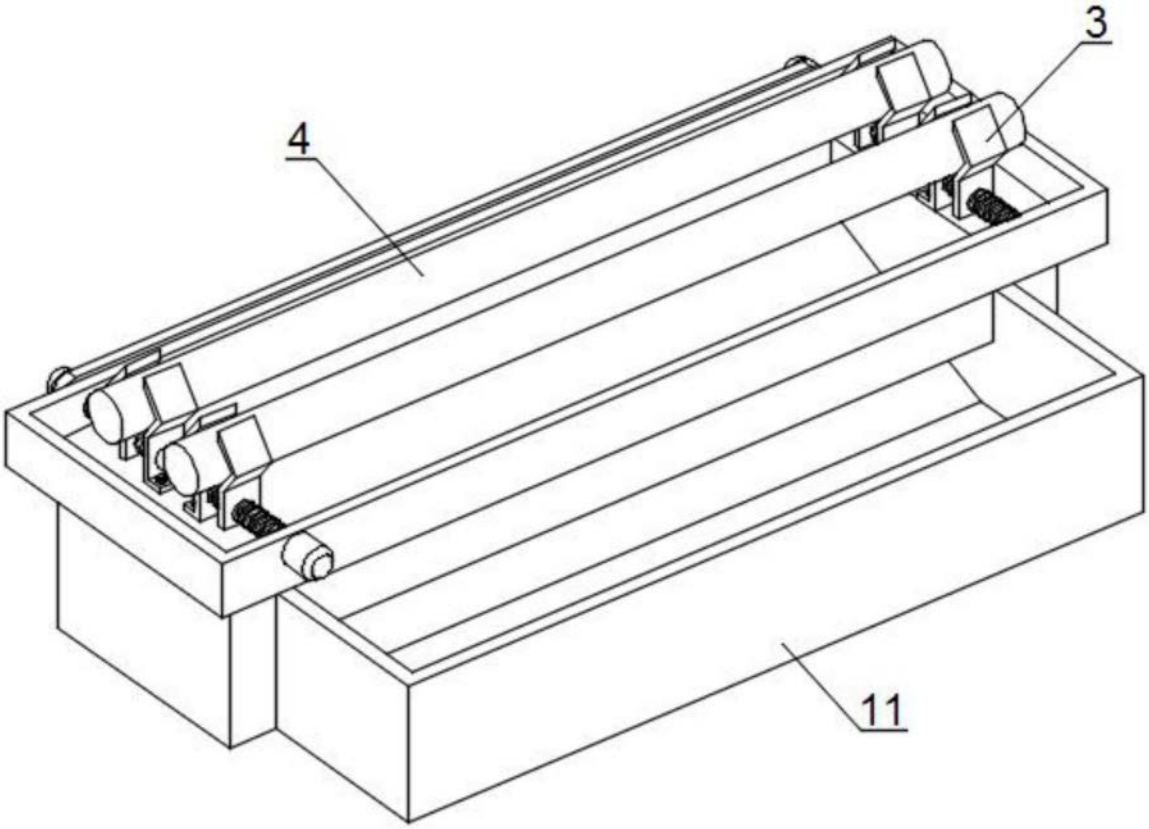


图2

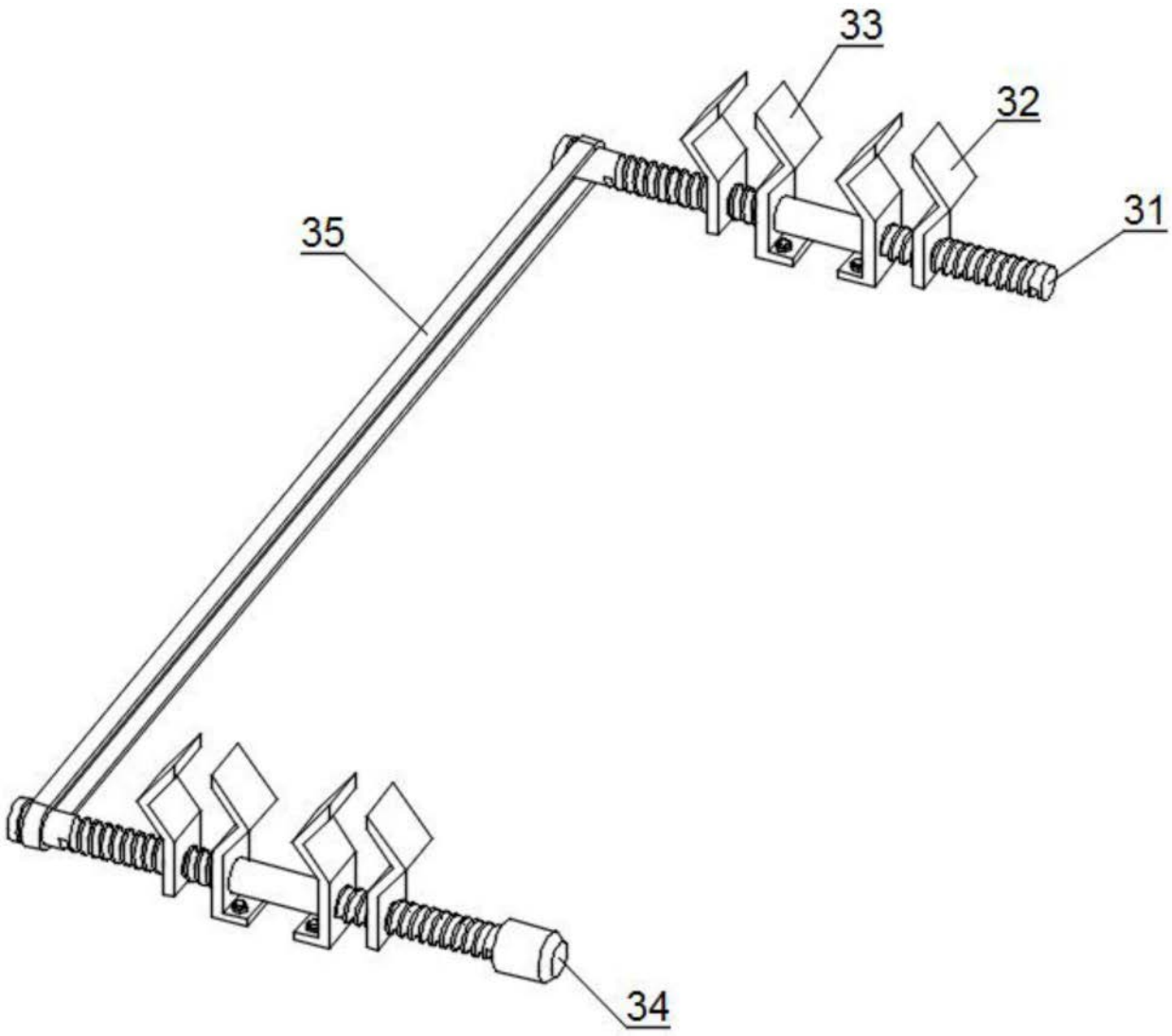


图3

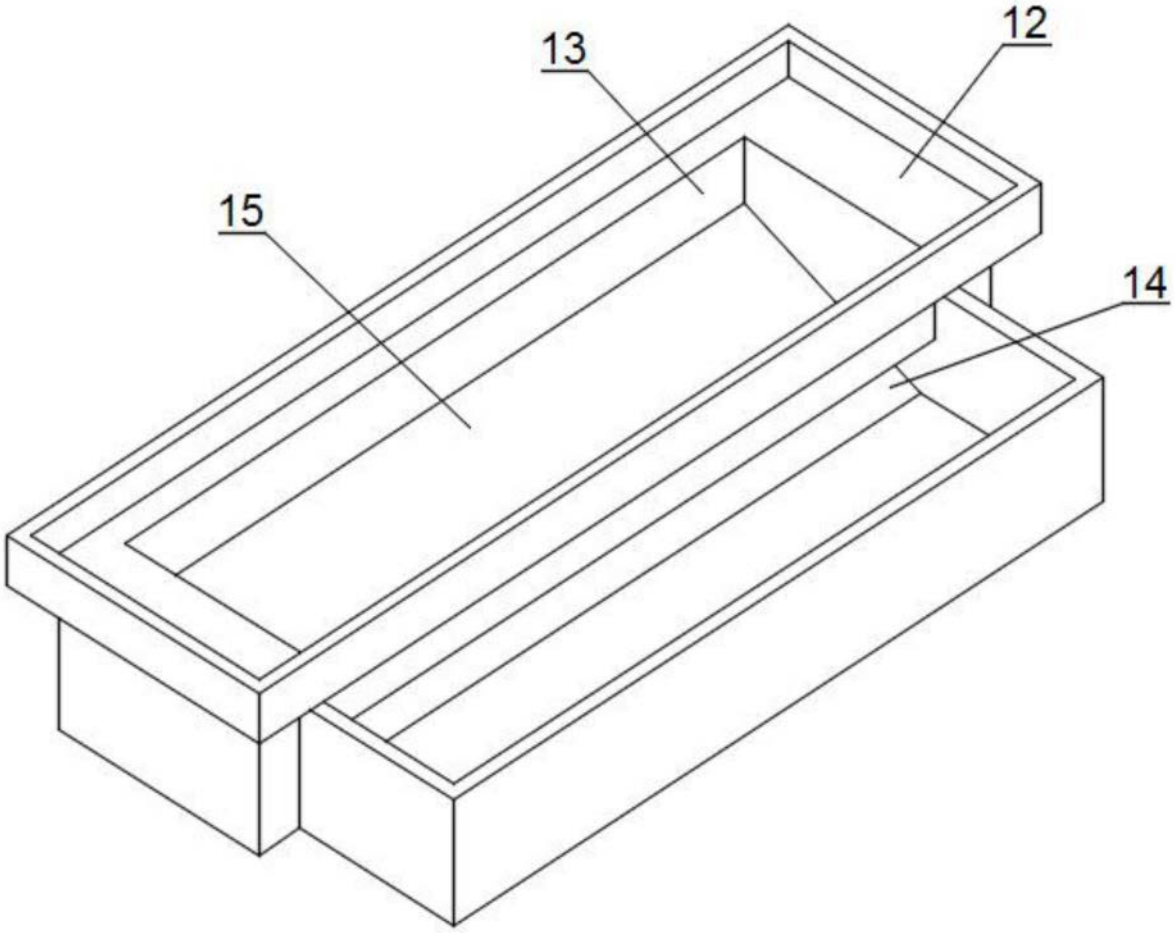


图4

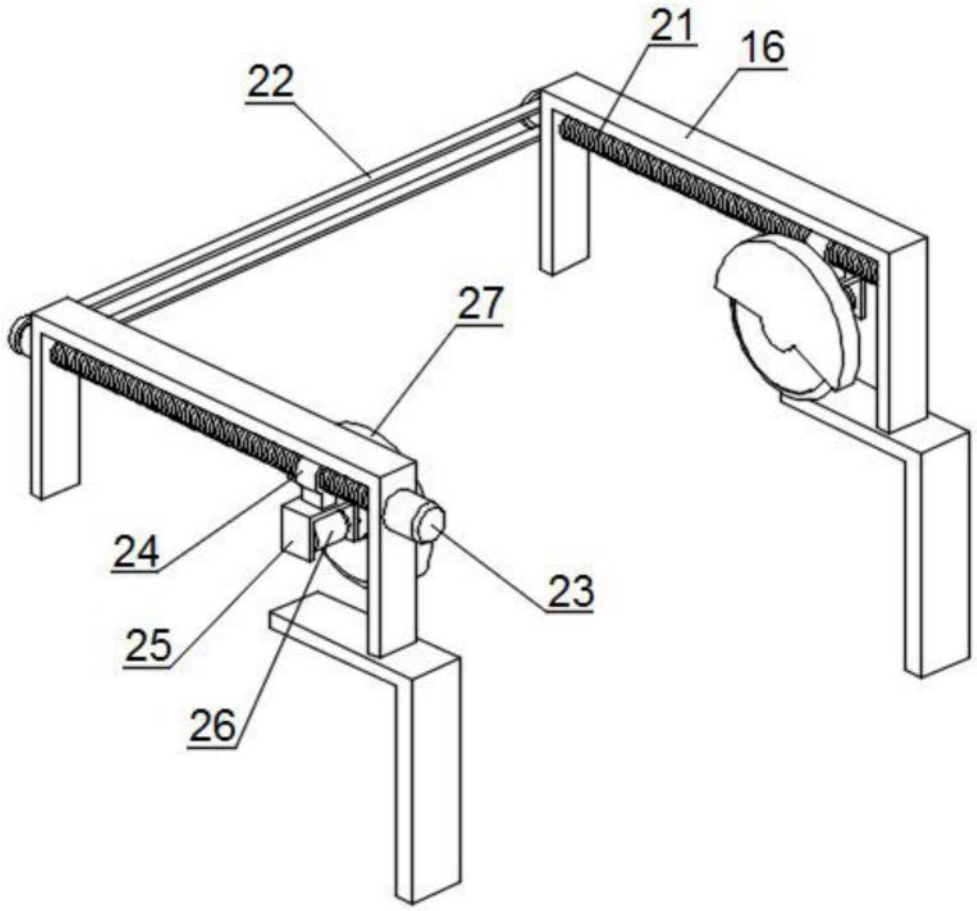


图5