



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219860351 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202320745701.2

(22) 申请日 2023.04.06

(73) 专利权人 沈阳工业大学

地址 110027 辽宁省沈阳市经济技术开发
区沈辽西路111号

专利权人 沈阳广胜彩钢板有限公司

(72) 发明人 周定胜 何恩球 关学铭 白俊峰

(74) 专利代理机构 广州大象飞扬知识产权代理
有限公司 44745

专利代理师 何健

(51) Int. Cl.

B66F 7/00 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

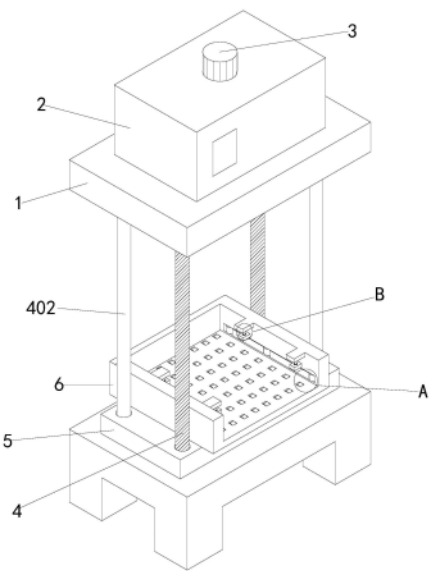
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种钢板稳定上板装置

(57) 摘要

本实用新型涉及钢板技术领域,尤其为一种钢板稳定上板装置,包括固定架,所述固定架内部设置有底板,所述底板顶部设置有放置台,所述放置台内部设置有用于对钢板进行驱动限位的驱动组件,所述驱动组件包括有设置在放置台内壁的多个孔槽,多个所述孔槽内壁均设置有空腔,所述空腔内壁设置有第二电机,所述第二电机输出端设置有第二螺杆,所述第二螺杆另一端延伸至孔槽内壁,所述第二螺杆外壁设置有驱动轮,所述放置台内壁设置有多个限位槽,多个所述限位槽内壁均设置有滑轮。本实用新型可对钢板在上板装置上进行自动装卸,省去了人工搬运钢板,增加了运输效率。



1. 一种钢板稳定上板装置,包括固定架(1),所述固定架(1)内部设置有底板(5),所述底板(5)顶部设置有放置台(6),所述放置台(6)内部设置有用于对钢板进行驱动限位的驱动组件,其特征在于:所述驱动组件包括有设置在放置台(6)内壁的多个孔槽(601),多个所述孔槽(601)内壁均设置有空腔(602),所述空腔(602)内壁设置有第二电机(7),所述第二电机(7)输出端设置有第二螺杆(701),所述第二螺杆(701)另一端延伸至孔槽(601)内壁,所述第二螺杆(701)外壁设置有驱动轮(702),所述放置台(6)内壁设置有多限位槽(8),多个所述限位槽(8)内壁均设置有滑轮(801)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢板稳定上板装置,其特征在于:所述驱动组件还包括有设置在放置台(6)内壁的多个固定块(9),多个所述固定块(9)底部均设置有液压杆(901),所述液压杆(901)输出端设置有压板(902)。

3. 根据权利要求1所述的一种钢板稳定上板装置,其特征在于:所述放置台(6)通过螺栓与底板(5)连接,所述第二电机(7)通过螺栓与空腔(602)内壁连接,所述第二电机(7)输出端通过联轴器与第二螺杆(701)连接,所述第二螺杆(701)另一端通过轴承与孔槽(601)内壁连接,所述驱动轮(702)内壁通过螺栓与第二螺杆(701)外壁连接,多个所述滑轮(801)均通过轴杆与限位槽(8)内壁连接。

4. 根据权利要求2所述的一种钢板稳定上板装置,其特征在于:多个所述固定块(9)均与放置台(6)一体成型,所述液压杆(901)通过螺栓与固定块(9)底部连接,所述液压杆(901)输出端通过螺栓与压板(902)顶部连接。

5. 根据权利要求1所述的一种钢板稳定上板装置,其特征在于:所述固定架(1)顶部设置有安装框(2),所述安装框(2)顶部设置有第一电机(3),所述第一电机(3)输出端设置有第一螺杆(301),所述第一螺杆(301)另一端延伸至安装框(2)内壁,所述第一螺杆(301)外壁设置有主齿轮(302),所述安装框(2)内壁设置有两个丝杆(4),两个所述丝杆(4)外壁均设置有副齿轮(401),两个所述丝杆(4)另一端延伸至固定架(1)内壁,所述安装框(2)内壁设置有两个滑杆(402)。

6. 根据权利要求5所述的一种钢板稳定上板装置,其特征在于:所述安装框(2)通过螺栓与固定架(1)顶部连接,所述第一电机(3)通过螺栓与安装框(2)顶部连接,所述第一电机(3)输出端通过联轴器与第一螺杆(301)连接,所述第一螺杆(301)另一端通过轴承与安装框(2)内壁连接,所述主齿轮(302)内壁通过螺栓与第一螺杆(301)外壁连接。

7. 根据权利要求5所述的一种钢板稳定上板装置,其特征在于:两个所述丝杆(4)两端均通过轴承与安装框(2)内壁和固定架(1)内壁连接,所述副齿轮(401)内壁通过螺栓与丝杆(4)外壁连接,两个所述滑杆(402)两端均通过螺栓与安装框(2)内壁和固定架(1)内壁连接,两个所述丝杆(4)和滑杆(402)均贯穿底板(5)并与底板(5)内壁接触。

一种钢板稳定上板装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢板技术领域,具体为一种钢板稳定上板装置。

背景技术

[0002] 钢板是用钢水浇注,冷却后压制而成的平板状钢材。是平板状,矩形的,可直接轧制或由宽钢带剪切而成。

[0003] 根据申请号为CN202021517579.6的专利文献所提供的一种不锈钢板加工用上板装置,涉及不锈钢板加工技术领域,包括工作台,所述工作台的上表面固定连接调节箱,所述调节箱内底壁的中部固定连接伺服电机,所述伺服电机的输出转轴固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的外表面套设有螺环,且螺环的内圈与螺纹杆的外表面螺纹连接。该不锈钢板加工用上板装置通过设置螺纹杆、螺环、第一移动板和移动杆,使伺服电机带动螺纹杆转动带动螺环上下移动,第一移动板带动移动杆上下移动,具有上板时更加方便,提高了生产效率,通过设置滑杆、第一滑块、第二滑块和电动推杆,使电动推杆带动第一夹爪和第二夹爪相互靠近,从而对夹持物料更加稳定便捷,具有减轻工人负担并提高实用性的优点。

[0004] 上述专利中的不锈钢板加工用上板装置,对夹持物料更加稳定便捷,具有减轻工人负担并提高实用性的优点。但是上述对比文件中在对钢板进行装卸时还是需要人工抬到上板装置上的放置台上,由于钢板较重工人抬起负担较重,从而运输较慢降低工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钢板稳定上板装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种钢板稳定上板装置,包括固定架,所述固定架内部设置有底板,所述底板顶部设置有放置台,所述放置台内部设置用于对钢板进行驱动限位的驱动组件,所述驱动组件包括有设置在放置台内壁的多个孔槽,多个所述孔槽内壁均设置有空腔,所述空腔内壁设置有第二电机,所述第二电机输出端设置有第二螺杆,所述第二螺杆另一端延伸至孔槽内壁,所述第二螺杆外壁设置有驱动轮,所述放置台内壁设置多个限位槽,多个所述限位槽内壁均设置有滑轮。

[0008] 作为本实用新型优选的方案,所述驱动组件还包括有设置在放置台内壁的多个固定块,多个所述固定块底部均设置有液压杆,所述液压杆输出端设置有压板。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述放置台通过螺栓与底板连接,所述第二电机通过螺栓与空腔内壁连接,所述第二电机输出端通过联轴器与第二螺杆连接,所述第二螺杆另一端通过轴承与孔槽内壁连接,所述驱动轮内壁通过螺栓与第二螺杆外壁连接,多个所述滑轮均通过轴杆与限位槽内壁连接。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,多个所述固定块均与放置台一体成型,所述液压杆通过螺栓与固定块底部连接,所述液压杆输出端通过螺栓与压板顶部连接。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述固定架顶部设置有安装框,所述安装框顶部设置有第一电机,所述第一电机输出端设置有第一螺杆,所述第一螺杆另一端延伸至安装框内壁,所述第一螺杆外壁设置有主齿轮,所述安装框内壁设置有两个丝杆,两个所述丝杆外壁均设置有副齿轮,两个所述丝杆另一端延伸至固定架内壁,所述安装框内壁设置有两个滑杆。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述安装框通过螺栓与固定架顶部连接,所述第一电机通过螺栓与安装框顶部连接,所述第一电机输出端通过联轴器与第一螺杆连接,所述第一螺杆另一端通过轴承与安装框内壁连接,所述主齿轮内壁通过螺栓与第一螺杆外壁连接。

[0013] 作为本实用新型优选的方案,两个所述丝杆两端均通过轴承与安装框内壁和固定架内壁连接,所述副齿轮内壁通过螺栓与丝杆外壁连接,两个所述滑杆两端均通过螺栓与安装框内壁和固定架内壁连接,两个所述丝杆和滑杆均贯穿底板并与底板内壁接触。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:针对背景技术中提出的问题,本申请采用了限位组件,通过输送带将钢板一端至放置台内部,并通过第二电机带动驱动轮转动并接触钢板两侧将钢板驱动移动至放置台内部指定位置,同时钢板在滑轮上滑动减少阻力,然后通过液压杆带动压板接触钢板顶部对钢板进行固定,卸料时通过带动驱动轮反转可将钢板进行卸料,从而可对钢板进行自动装卸,省去了人工对钢板进行搬运。本实用新型可对钢板在上板装置上进行自动装卸,省去了人工搬运钢板,增加了运输效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构立体图;

[0016] 图2为本实用新型安装框剖视图;

[0017] 图3为本实用新型安装框俯视剖视图;

[0018] 图4为本实用新型A部放大图;

[0019] 图5为本实用新型孔槽剖视图;

[0020] 图6为本实用新型B部放大图。

[0021] 图中:1、固定架;2、安装框;3、第一电机;301、第一螺杆;302、主齿轮;4、丝杆;401、副齿轮;402、滑杆;5、底板;6、放置台;601、孔槽;602、空腔;7、第二电机;701、第二螺杆;702、驱动轮;8、限位槽;801、滑轮;9、固定块;901、液压杆;902、压板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例,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] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0025] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种钢板稳定上板装置,包括固定架1,所述固定架1内部设置有底板5,所述底板5顶部设置有放置台6,所述放置台6内部设置有用于对钢板进行驱动限位的驱动组件,所述驱动组件包括有设置在放置台6内壁的多个孔槽601,多个所述孔槽601内壁均设置有空腔602,所述空腔602内壁设置有第二电机7,用于通过第二螺杆701带动驱动轮702进行转动,所述第二电机7输出端设置有第二螺杆701,所述第二螺杆701另一端延伸至孔槽601内壁,所述第二螺杆701外壁设置有驱动轮702,驱动轮702外壁为粗糙的橡胶材质,从而增加与钢板之间的摩擦力,驱动轮702转动通过接触可带动钢板在放置台6内部移动,所述放置台6内壁设置有多限位槽8,多个所述限位槽8内壁均设置有滑轮801,使钢板可在滑轮801上滑动,从而降低钢板移动时的阻力。

[0027] 但是上述对比文件中在对钢板进行装卸时还是需要人工抬到上板装置上的放置台上,由于钢板较重工人抬起负担较重,从而运输较慢降低工作效率。

[0028] 本实施例中所有电气元件均通过常规控制器进行控制。

[0029] 实施例,请参照图1和图4和图5和图6,所述驱动组件还包括有设置在放置台6内壁的多个固定块9,多个所述固定块9底部均设置有液压杆901,所述液压杆901输出端设置有压板902,所述放置台6通过螺栓与底板5连接,所述第二电机7通过螺栓与空腔602内壁连接,所述第二电机7输出端通过联轴器与第二螺杆701连接,所述第二螺杆701另一端通过轴承与孔槽601内壁连接,所述驱动轮702内壁通过螺栓与第二螺杆701外壁连接,多个所述滑轮801均通过轴杆与限位槽8内壁连接,多个所述固定块9均与放置台6一体成型,所述液压杆901通过螺栓与固定块9底部连接,所述液压杆901输出端通过螺栓与压板902顶部连接。在使用时首先通过输送带将钢板输送至放置台6内部位置,通过钢板两侧接触驱动轮702,然后控制第二电机7运行通过第二螺杆701带动驱动轮702转动从而将钢板在放置台6内壁和多个滑轮801表面向放置台6内移动至指定位置,然后通过液压杆901带动压板902移动至接触并压紧钢板对其进行固定。

[0030] 实施例,请参照图1-3,所述固定架1顶部设置有安装框2,所述安装框2顶部设置有第一电机3,用于带动第一螺杆301和主齿轮302转动,所述第一电机3输出端设置有第一螺杆301,所述第一螺杆301另一端延伸至安装框2内壁,所述第一螺杆301外壁设置有主齿轮302,主齿轮302接触两侧的副齿轮401从而可带动丝杆4转动,所述安装框2内壁设置有两个丝杆4,丝杆4外壁纹路与底板5内壁匹配,从而丝杆4转动时可带动底板5上下升降,两个所述丝杆4外壁均设置有副齿轮401,两个所述丝杆4另一端延伸至固定架1内壁,所述安装框2内壁设置有两个滑杆402,用于对底板5进行限位,所述安装框2通过螺栓与固定架1顶部连接,所述第一电机3通过螺栓与安装框2顶部连接,所述第一电机3输出端通过联轴器与第一

螺杆301连接,所述第一螺杆301另一端通过轴承与安装框2内壁连接,所述主齿轮302内壁通过螺栓与第一螺杆301外壁连接,两个所述丝杆4两端均通过轴承与安装框2内壁和固定架1内壁连接,所述副齿轮401内壁通过螺栓与丝杆4外壁连接,两个所述滑杆402两端均通过螺栓与安装框2内壁和固定架1内壁连接,两个所述丝杆4和滑杆402均贯穿底板5并与底板5内壁接触。钢板装好后控制第一电机3运行通过第一螺杆301带动主齿轮302转动,主齿轮302转动时通过接触副齿轮401带动丝杆4转动,丝杆4转动带动底板5升起至指定位置对钢板进行上料,然后通过驱动轮702对钢板卸料。

[0031] 本实用新型工作流程:在使用时首先通过输送带将钢板输送至放置台6内部位置,通过钢板两侧接触驱动轮702,然后控制第二电机7运行通过第二螺杆701带动驱动轮702转动从而将钢板在放置台6内壁和多个滑轮801表面向放置台6内移动至指定位置,然后通过液压杆901带动压板902移动至接触并压紧钢板对其进行固定,钢板装好后控制第一电机3运行通过第一螺杆301带动主齿轮302转动,主齿轮302转动时通过接触副齿轮401带动丝杆4转动,丝杆4转动带动底板5升起至指定位置对钢板进行上料,然后通过驱动轮702对钢板卸料。本实用新型可对钢板在上板装置上进行自动装卸,省去了人工搬运钢板,增加了运输效率。

[0032] 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。

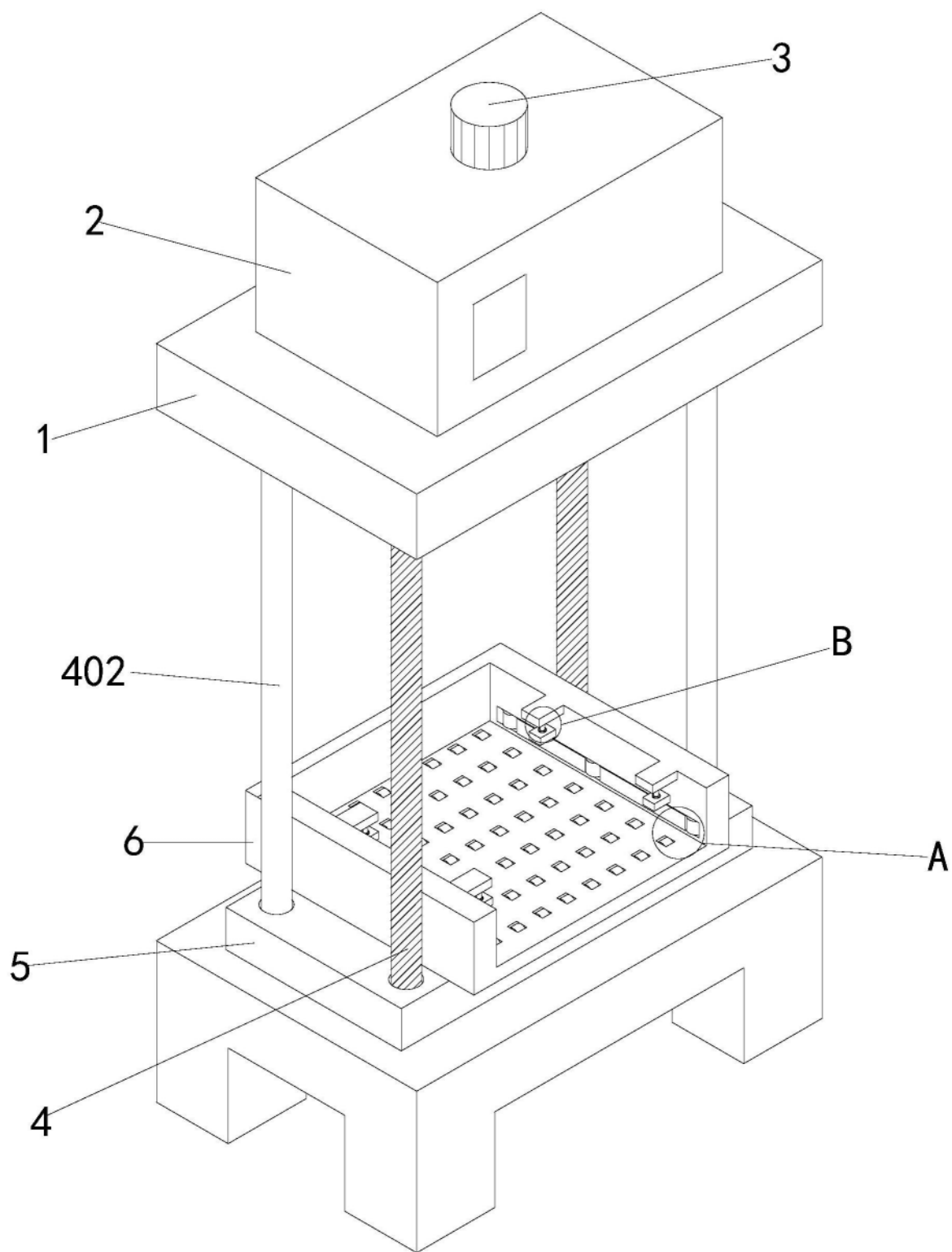


图1

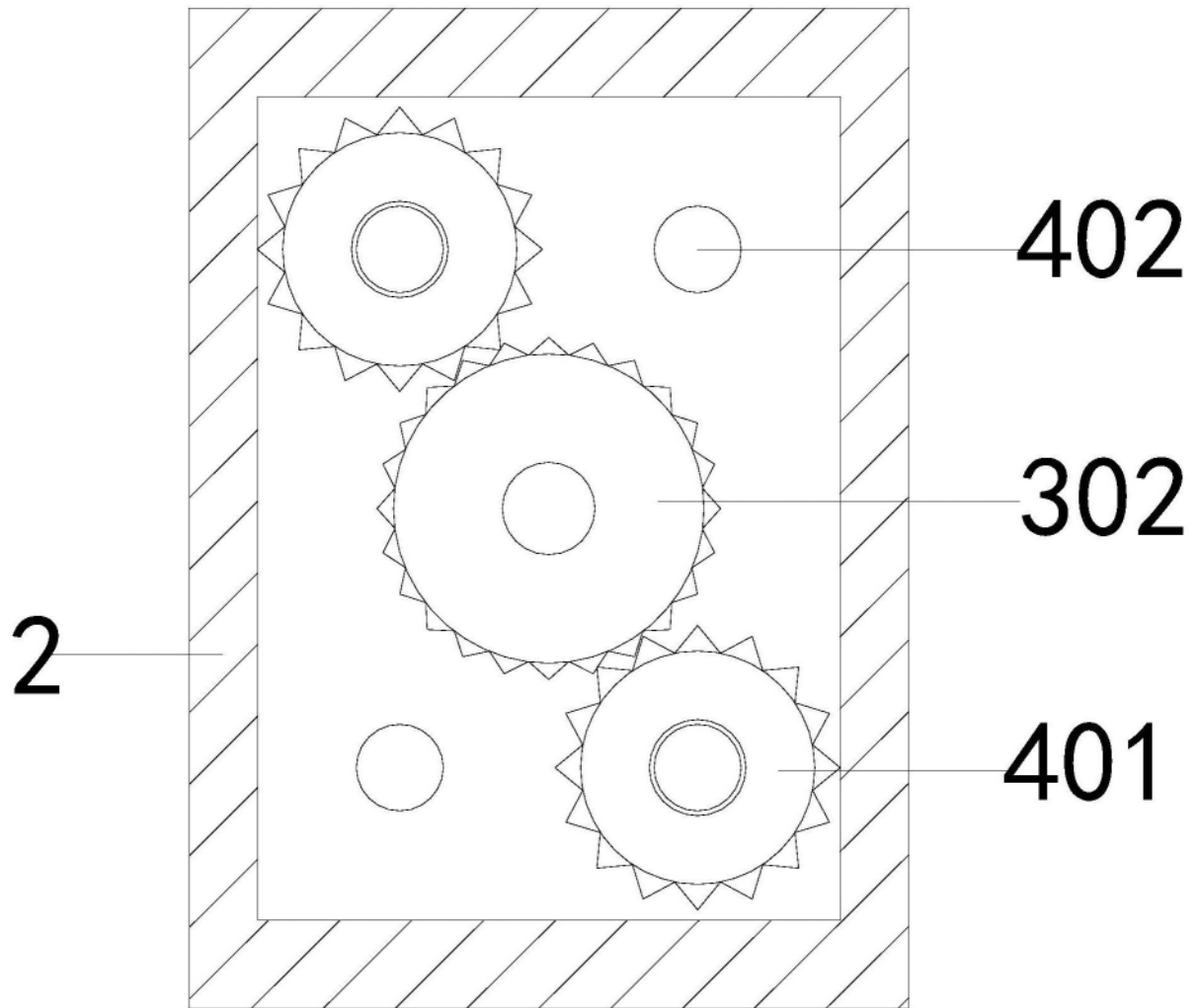


图3

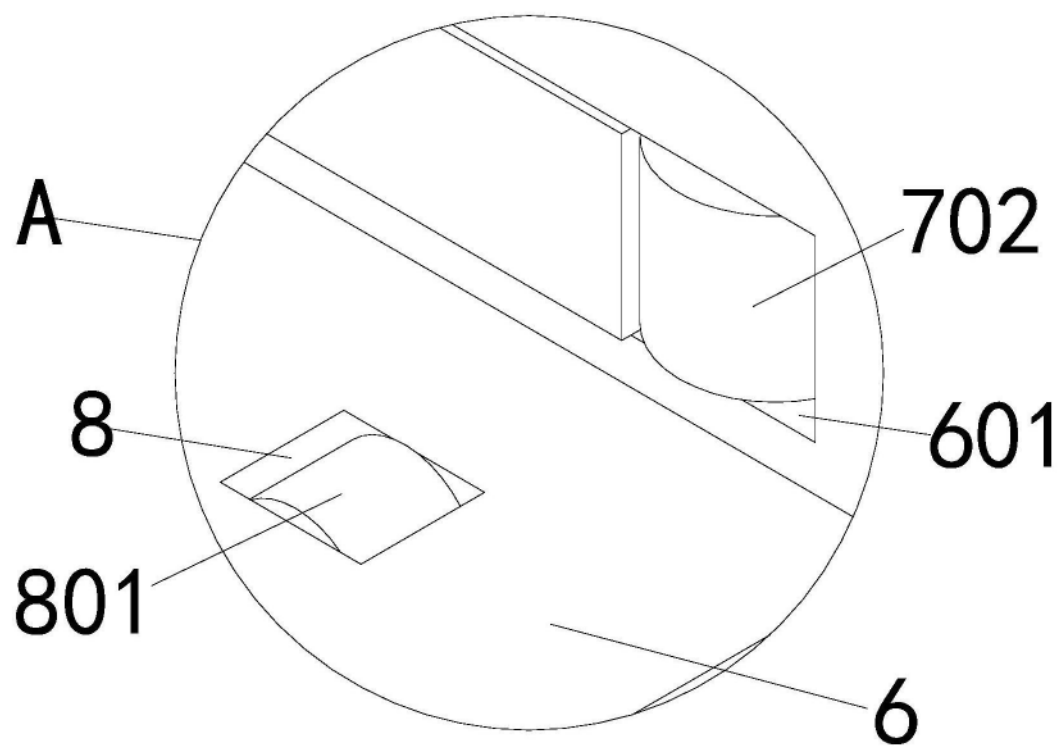


图4

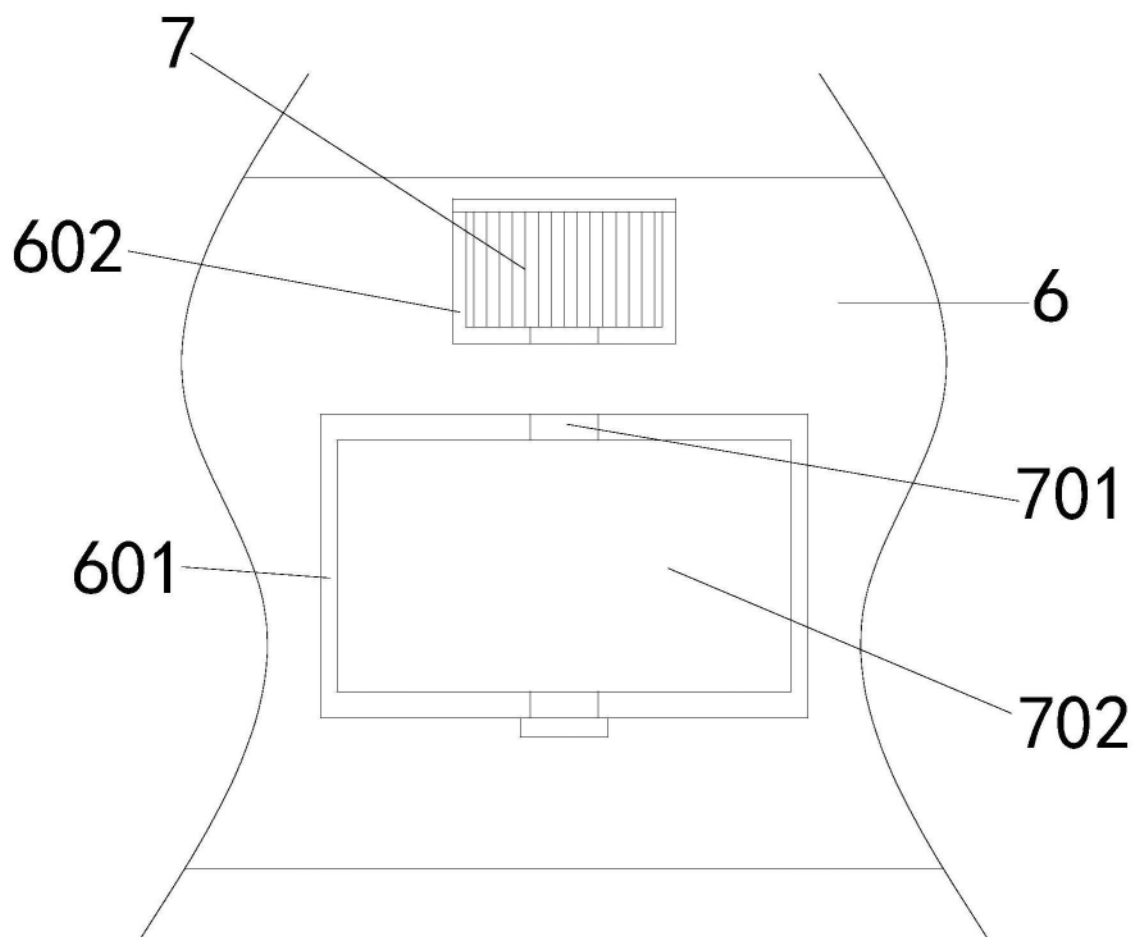


图5

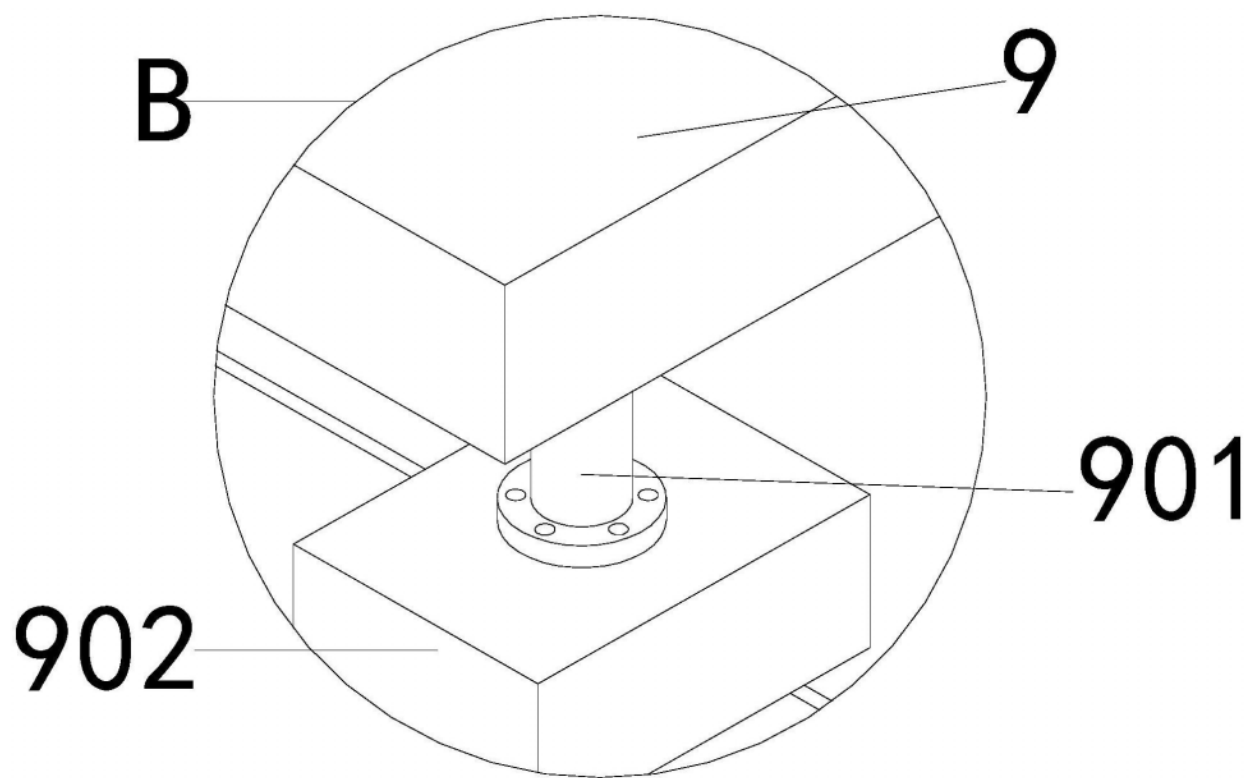


图6