



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220128276 U

(45) 授权公告日 2023.12.05

(21) 申请号 202321342478.3

(22) 申请日 2023.05.30

(73) 专利权人 湖北新恒翔不锈钢制品有限公司  
地址 438299 湖北省黄冈市浠水县经济开  
发区创业二路6号

(72) 发明人 潘庆 江一鸣 郭定明

(74) 专利代理机构 湖北融创智行知识产权代理  
事务所(普通合伙) 42308  
专利代理师 林晓珍

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

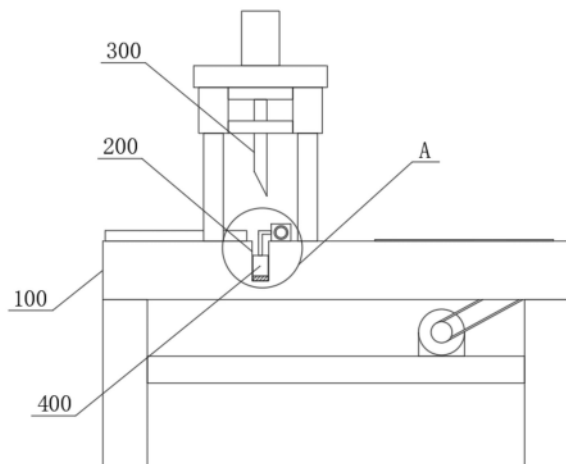
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢材切割机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢材切割机,包括工作台、条形刀槽和切板刀,所述条形刀槽开设于工作台的顶部,所述切板刀设置于条形刀槽的顶部,所述条形刀槽的位置处设置有清理机构,所述清理机构包括有清除组件、传动组件、限位组件,所述清除组件设置于条形刀槽的内侧,所述传动组件设置于条形刀槽的顶部边缘处;通过设计的清除块、毛刷、金属杆、电机、固定块、连接套筒、滑块、收集盒,使得清除块和毛刷可以在条形刀槽的内部进行左右滑动,从而对掉落到条形刀槽内部的碎屑进行清除,并且统一收集,降低了工作人员对条形刀槽内部清理的难度,提高了清理效率。



1. 一种钢材切割机,包括工作台(100)、条形刀槽(200)和切板刀(300),所述条形刀槽(200)开设于工作台(100)的顶部,所述切板刀(300)设置于条形刀槽(200)的顶部,其特征在于:所述条形刀槽(200)的位置处设置有清理机构(400),所述清理机构(400)包括有清除组件(401)、传动组件(402)、限位组件(403),所述清除组件(401)设置于条形刀槽(200)的内侧,所述传动组件(402)设置于条形刀槽(200)的顶部边缘处,所述限位组件(403)设置于传动组件(402)的内侧,所述工作台(100)的后表面相对于条形刀槽(200)的一端设置有收集盒(500)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢材切割机,其特征在于:所述清除组件(401)包括有清除块(4011)、毛刷(4012)、金属杆(4013),所述清除块(4011)设置于条形刀槽(200)的内部,所述毛刷(4012)设置于清除块(4011)的底端,且与条形刀槽(200)的底部相贴合。

3. 根据权利要求2所述的一种钢材切割机,其特征在于:所述金属杆(4013)固定于清除块(4011)的顶端,所述金属杆(4013)的截面呈“L”型结构。

4. 根据权利要求2所述的一种钢材切割机,其特征在于:所述传动组件(402)包括有电机(4021)、固定块(4022)、连接套筒(4023)、螺纹杆(4024),两个所述固定块(4022)对称固定于工作台(100)的顶部,其中一个所述固定块(4022)的外侧设置有电机(4021),所述螺纹杆(4024)连接于电机(4021)的一端,所述螺纹杆(4024)贯穿其中一个固定块(4022)的内部与另一个固定块(4022)之间旋转连接,所述连接套筒(4023)套设在螺纹杆(4024)的表面,且两者之间通过螺纹进行连接,所述连接套筒(4023)与金属杆(4013)的一端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种钢材切割机,其特征在于:所述限位组件(403)包括有滑块(4031)、限位孔(4032)、限位杆(4033),所述滑块(4031)固定于连接套筒(4023)的顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种钢材切割机,其特征在于:所述限位孔(4032)贯穿开设于滑块(4031)的一侧,所述限位杆(4033)贯穿限位孔(4032)的内部。

7. 根据权利要求5所述的一种钢材切割机,其特征在于:所述限位杆(4033)的两端分别与对应固定块(4022)固定连接,所述限位孔(4032)与限位杆(4033)的截面均为圆形结构。

8. 根据权利要求5所述的一种钢材切割机,其特征在于:所述限位孔(4032)的内壁上设置有多组滚珠,所述滚珠与限位杆(4033)的表面滚动连接。

## 一种钢材切割机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于切割机技术领域,具体涉及一种钢材切割机。

### 背景技术

[0002] 钢材是建筑行业、金属制品加工行业中所必须使用的材料之一,钢材通常有钢棒、钢筋和钢板等。我国是钢材加工生产的大国,去年我国的钢产量达到了132489万吨。在钢材生产过程中为了获得满足尺寸的钢材或对钢板进行齐边剪切,都需要使用切割机对其进行剪切,这就需要使用到一种钢材切割机,其一般由底架、工作台、导柱、导套、切板刀、刀座板、横板、液压缸、条形刀孔等结构组成,装置使用时,将切板刀安装在刀座板上,并在刀座板四角设置有导套,导套穿设在导柱中,防止切板刀的偏移跳动从而使得切板刀能在液压缸的作用下稳定的上下运行,从而通过这一剪切运动来完成钢材的切割;如申请号为:CN202121401163.2的现有专利中所描述的一种钢材切割机,包括工作台,所述工作台两侧垂直设置有两个导柱,两侧导柱顶部之间连接有横板,横板上设置有第一液压缸,所述第一液压缸推出端连接有刀座板,刀座板上垂直设置有切板刀,在工作台上设置有条形刀孔,所述条形刀孔正对应于切板刀下部;可知其中所描述的就是一种钢材切割机。

[0003] 现有的钢材切割机在使用时,其上的切板刀对钢材切割时会产生部分碎屑,这些碎屑会掉落到条形刀槽的内部,但是由于条形刀槽的内部较为狭窄,不利于工作人员的清理,增加了工作人员的清理难度,所以需要设计一种结构解决该问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种钢材切割机,以解决切割产生的碎屑会掉落到条形刀槽的内部,不方便工作人员清理的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢材切割机,包括工作台、条形刀槽和切板刀,所述条形刀槽开设于工作台的顶部,所述切板刀设置于条形刀槽的顶部,所述条形刀槽的位置处设置有清理机构,所述清理机构包括有清除组件、传动组件、限位组件,所述清除组件设置于条形刀槽的内侧,所述传动组件设置于条形刀槽的顶部边缘处,所述限位组件设置于传动组件的内侧,所述工作台的后表面相对于条形刀槽的一端设置有收集盒。

[0006] 优选的,所述清除组件包括有清除块、毛刷、金属杆,所述清除块设置于条形刀槽的内部,所述毛刷设置于清除块的底端,且与条形刀槽的底部相贴合。

[0007] 优选的,所述金属杆固定于清除块的顶端,所述金属杆的截面呈“L”型结构。

[0008] 优选的,所述传动组件包括有电机、固定块、连接套筒、螺纹杆,两个所述固定块对称固定于工作台的顶部,其中一个所述固定块的外侧设置有电机,所述螺纹杆连接于电机的一端,所述螺纹杆贯穿其中一个固定块的内部与另一个固定块之间旋转连接,所述连接套筒套设在螺纹杆的表面,且两者之间通过螺纹进行连接,所述连接套筒与金属杆的一端固定连接。

[0009] 优选的,所述限位组件包括有滑块、限位孔、限位杆,所述滑块固定于连接套筒的顶部。

[0010] 优选的,所述限位孔贯穿开设于滑块的一侧,所述限位杆贯穿限位孔的内部。

[0011] 优选的,所述限位杆的两端分别与对应固定块固定连接,所述限位孔与限位杆的截面均为圆形结构。

[0012] 优选的,所述限位孔的内壁上设置有多个滚珠,所述滚珠与限位杆的表面滚动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 通过设计的清除块、毛刷、金属杆、电机、固定块、连接套筒、滑块、收集盒,使得清除块和毛刷可以在条形刀槽的内部进行左右滑动,从而对掉落到条形刀槽内部的碎屑进行清除,并且统一收集,降低了工作人员对条形刀槽内部清理的难度,提高了清理效率。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A区的放大图;

[0017] 图3为本实用新型清理机构的侧视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图3中B区的正视图;

[0019] 图中:100、工作台;200、条形刀槽;300、切板刀;400、清理机构;401、清除组件;4011、清除块;4012、毛刷;4013、金属杆;402、传动组件;4021、电机;4022、固定块;4023、连接套筒;4024、螺纹杆;403、限位组件;4031、滑块;4032、限位孔;4033、限位杆;500、收集盒。

### 具体实施方式

[0020] 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。

### 实施例

[0021] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种钢材切割机,包括工作台100、条形刀槽200和切板刀300,条形刀槽200开设于工作台100的顶部,工作台100两侧垂直设置有两个导柱,两侧导柱顶部之间连接有横板,横板上设置有液压缸,液压缸的数量为2-3个,液压缸推出端连接有刀座板,刀座板上垂直设置有切板刀300,条形刀槽200正对应于切板刀300正下部,钢材放置在工作台100上,通过液压缸推动使得切板刀300向下插入到条形刀槽200中,通过这一剪切运动来切割钢材;条形刀槽200的位置处设置有清理机构400,清理机构400可以对掉落到条形刀槽200内部的碎屑进行清理,降低了工作人员对条形刀槽200内部清理的难度,提高了清理效率,清理机构400包括有清除组件401、传动组件402、限位组件403,清除组件401设置于条形刀槽200的内侧,传动组件402设置于条形刀槽200的顶部边缘处,限位组件403设置于传动组件402的内侧,工作台100的后表面相对于条形刀槽200的一端通过卡头与卡槽卡接设置有收集盒500,收集盒500可以对碎屑进行收集,方便统

一处理;清除组件401包括有清除块4011、毛刷4012、金属杆4013,清除块4011设置于条形刀槽200的内部,毛刷4012通过胶水粘合于清除块4011的底端,且与条形刀槽200的底部相贴合,毛刷4012和清除块4011可以在条形刀槽200的内部移动,从而对其内部的碎屑进行推动清理,截面呈“L”型结构的金属杆4013焊接固定于清除块4011的顶端。

[0022] 本实施例中,优选的,传动组件402包括有电机4021、固定块4022、连接套筒4023、螺纹杆4024,两个固定块4022对称焊接固定于工作台100的顶部,且位于条形刀槽200的边缘处,其中一个固定块4022的外侧通过螺栓安装有电机4021,螺纹杆4024连接于电机4021的一端,电机4021可以带动螺纹杆4024进行转动,螺纹杆4024贯穿其中一个固定块4022的内部与另一个固定块4022之间通过转轴旋转连接,连接套筒4023套设在螺纹杆4024的表面,且两者之间通过螺纹进行连接,螺纹杆4024在转动时,在螺纹的作用下,连接套筒4023会与螺纹杆4024之间发生相对移动,从而使得连接套筒4023从螺纹杆4024的一端移动至另一端,连接套筒4023与金属杆4013的一端焊接固定连接,在,在连接套筒4023移动时会通过金属杆4013带动清除块4011与毛刷4012同向移动。

[0023] 本实施例中,优选的,限位组件403包括有滑块4031、限位孔4032、限位杆4033,滑块4031焊接固定于连接套筒4023的顶部,截面为圆形结构限位孔4032贯穿开设于滑块4031的一侧,截面也为圆形结构限位杆4033贯穿限位孔4032的内部,限位杆4033的两端分别与对应固定块4022焊接固定连接,该结构可以提高连接套筒4023移动时的稳定性,避免其随着螺纹杆4024发生转动,限位孔4032的内壁上设置有多个滚珠,滚珠与限位杆4033的表面滚动连接,可以减小滑块4031滑动时的摩擦力,同时可以对限位孔4032内壁与限位杆4033之间的空隙进行填充。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例(详见上述详尽的描述),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。

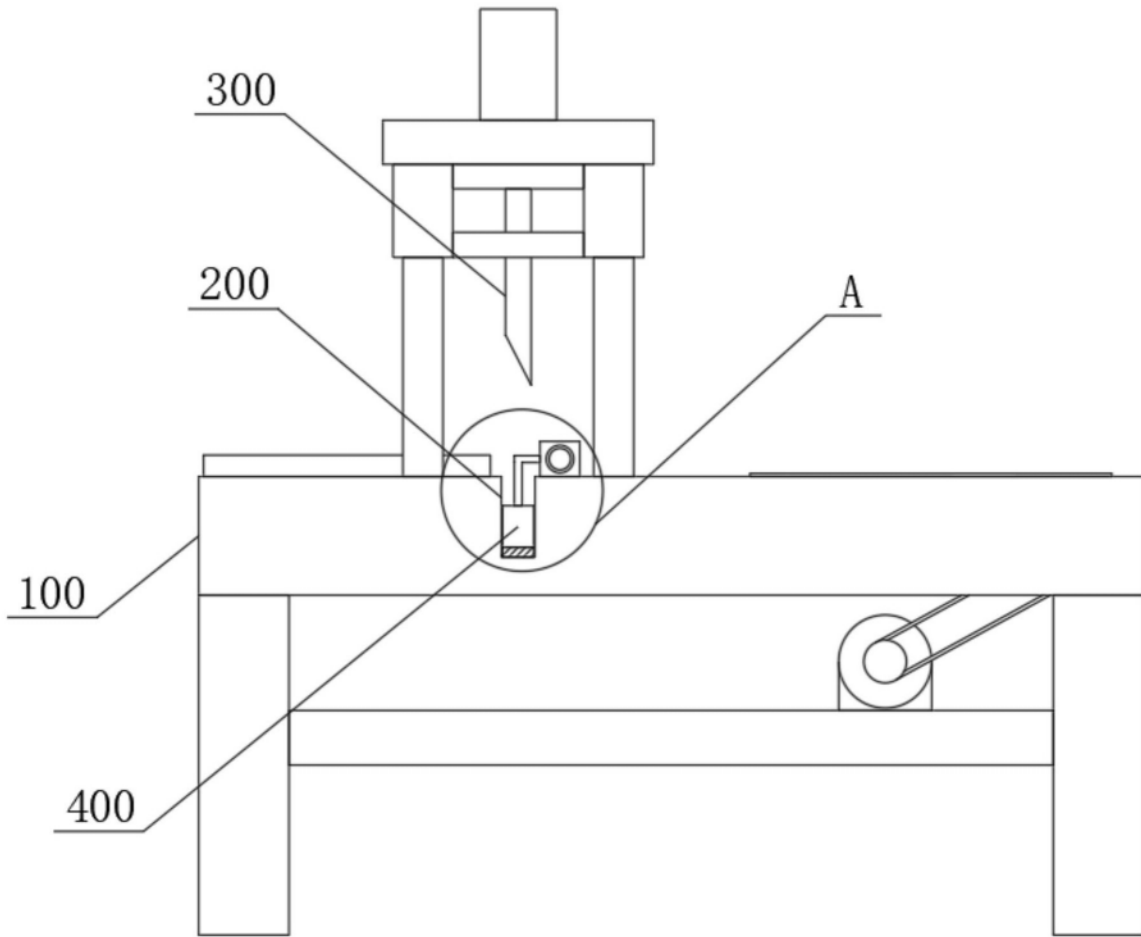


图1

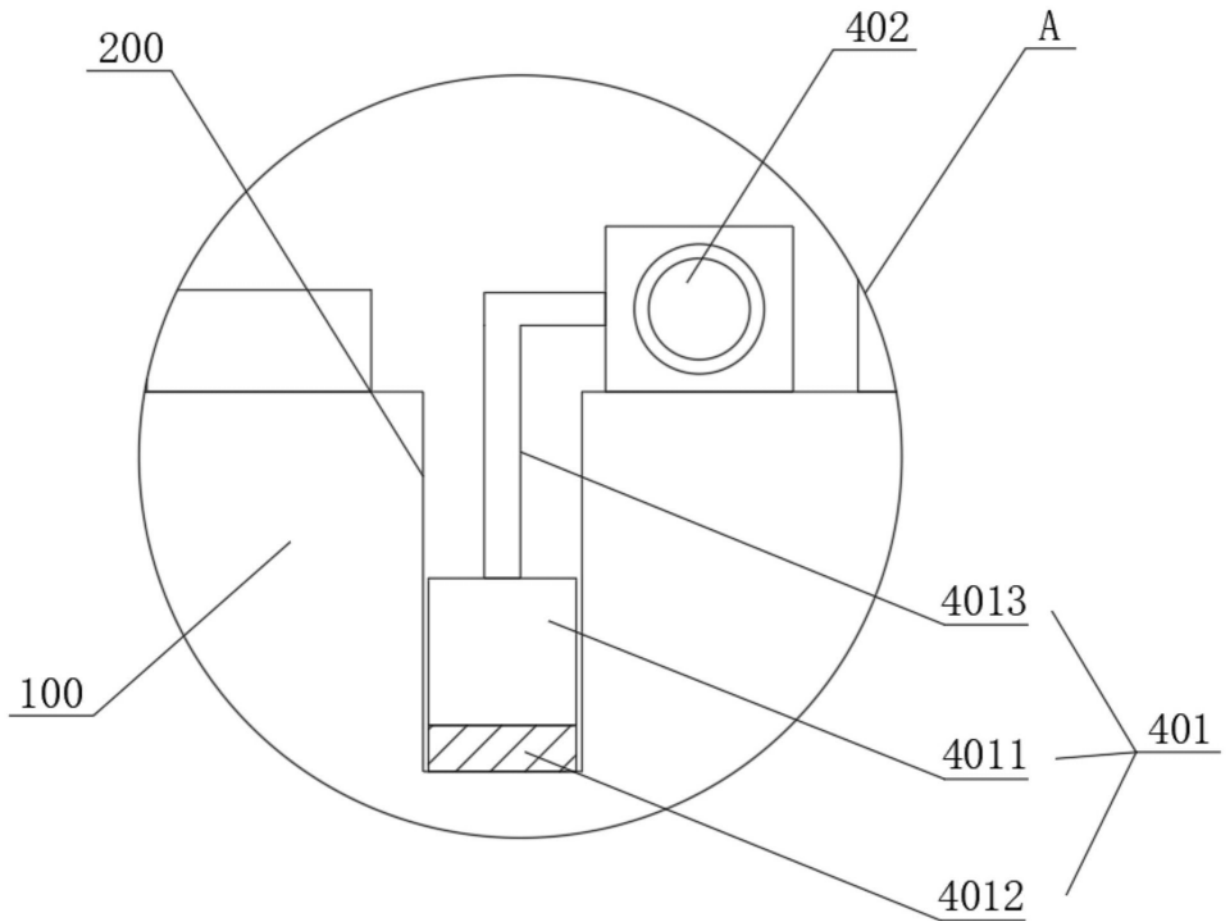


图2

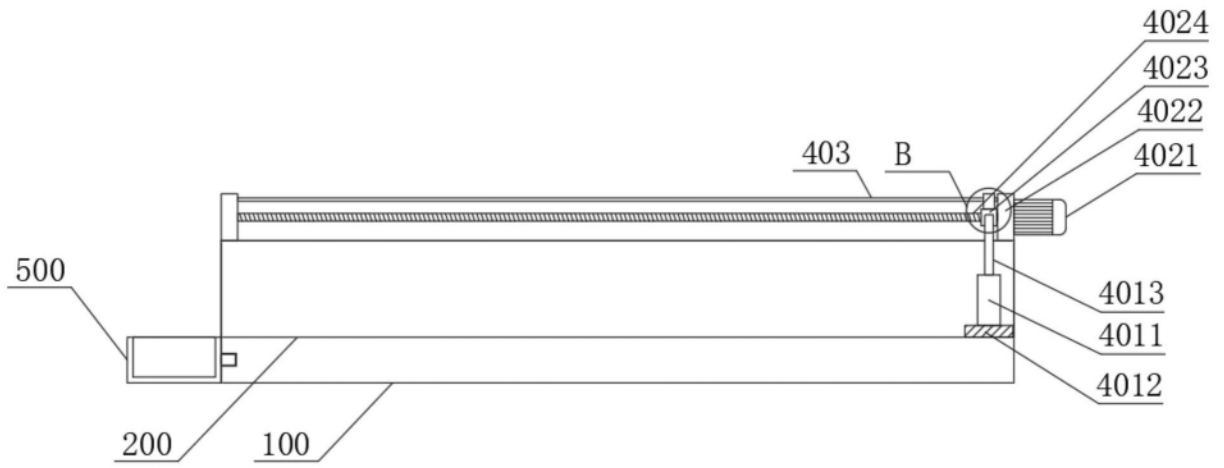


图3

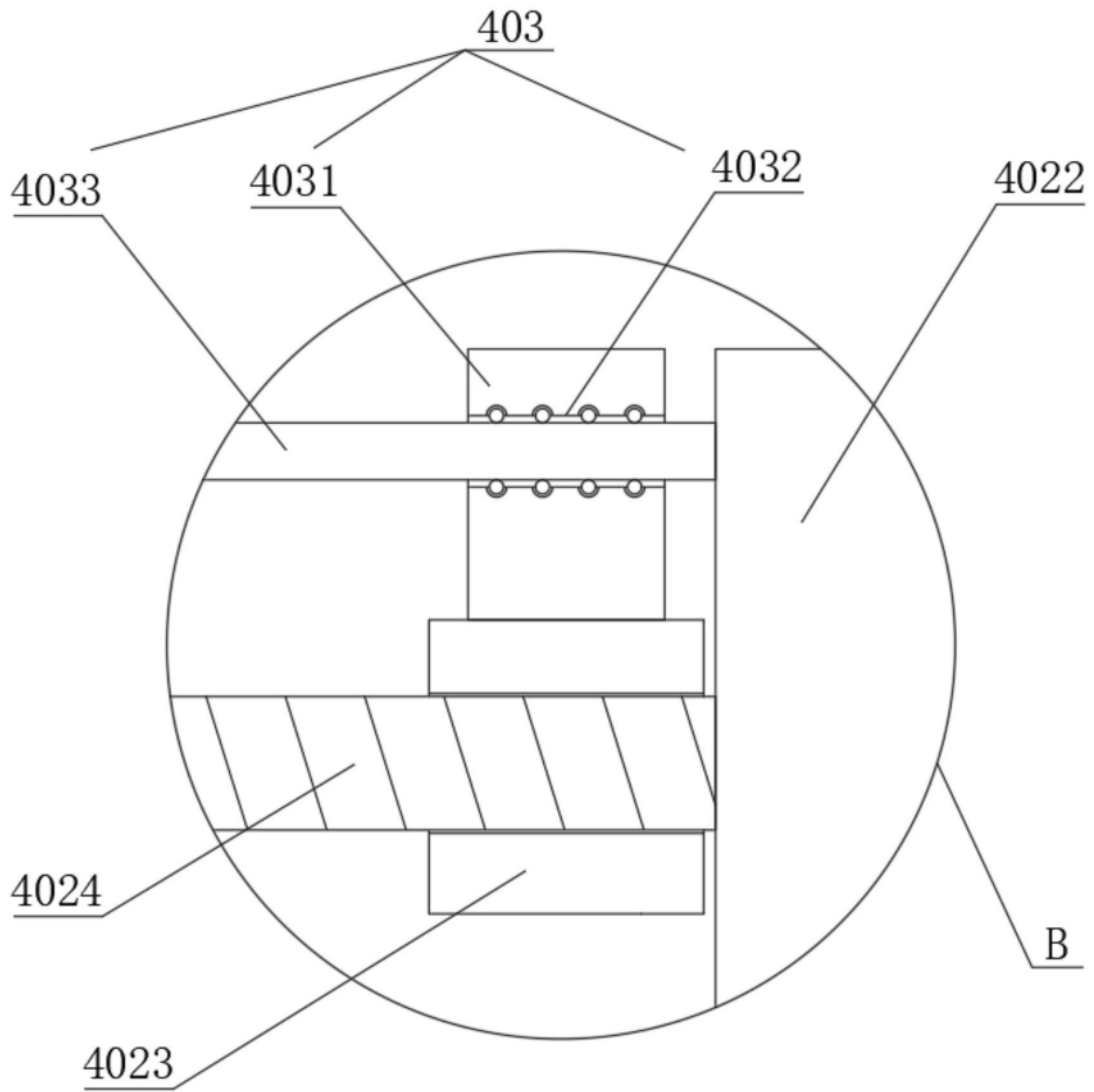


图4