(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218891438 U
(45)授权公告日 2023.04.21

(21)申请号 202223195538.1

(22)申请日 2022.11.30

(73)专利权人 云军果
地址 262100 山东省潍坊市安丘市大盛镇田家楼村8号

(72)发明人 云军果 郑宝辉 赵新禹

(51)Int.Cl.
B23P 23/04(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)
B24B 55/02(2006.01)

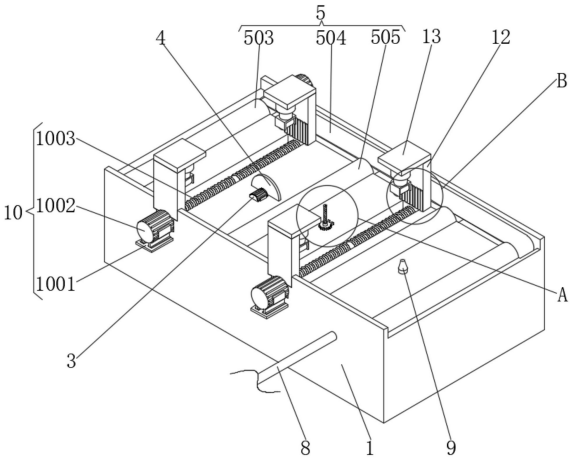
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种钢材切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及钢材加工技术领域，且公开了一种钢材切割装置，包括工作台，所述工作台的顶部开设有固定槽，所述工作台的顶部固定有第一电机，所述第一电机的输出轴固定有切割刀片，所述切割刀片与固定槽配合使用；本实用新型通过传动机构和切割刀片的设置，可以使钢板边移动边进行切割，第三电机和打磨棒，可以对切口处的钢板进行打磨，减少毛刺的残留，降低工作人员受到伤害，同时还节省了许多的人力，减少工作人员的劳动量，降低工人的成本，水管和喷头，可以对切割处进行喷水降温，避免工作人员烫伤的同时，还提高工作人员的效率，解决了目前的切割装置不能对毛刺进行清除和不能对钢板进行降温的问题。



CN 218891438 U

1.一种钢材切割装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部开设有固定槽(2),所述工作台(1)的顶部固定有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出轴固定有切割刀片(4),所述切割刀片(4)与固定槽(2)配合使用,所述工作台(1)的背面固定有传动机构(5),所述工作台(1)的顶部固定第三电机(6),所述第三电机(6)的输出轴固定有打磨棒(7),所述工作台(1)的内腔固定有水管(8),所述水管(8)的一端连通设置有喷头(9),所述工作台(1)的顶部左右两侧均固定有移动机构(10),所述移动机构(10)的顶部均固定有固定板(12),所述固定板(12)的顶部均固定有顶板(13),所述顶板(13)的底部均固定有液压杆(14),所述液压杆(14)的底部固定有固定壳(15),所述固定壳(15)的内腔转动连接有滚轮(16)。

2.根据权利要求1所述的一种钢材切割装置,其特征在于:所述传动机构(5)包括第一支撑板(501),所述第一支撑板(501)与工作台(1)固定连接,所述第一支撑板(501)的顶部固定有第二电机(502),所述第二电机(502)的输出轴固定有主动轴(503),所述主动轴(503)的表面活动连接有时规皮带(504),所述时规皮带(504)的表面活动设置有从动轴(505)。

3.根据权利要求1所述的一种钢材切割装置,其特征在于:所述移动机构(10)包括第二支撑板(1001),所述第二支撑板(1001)与工作台(1)固定连接,所述第二支撑板(1001)的顶部固定有第四电机(1002),所述第四电机(1002)的输出轴固定有螺纹杆(1003),所述螺纹杆(1003)的两端均螺纹连接有套筒(1004),所述套筒(1004)与固定板(12)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种钢材切割装置,其特征在于:所述工作台(1)的内腔左右两侧均固定有轴承座(11),所述轴承座(11)的另一端与螺纹杆(1003)转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种钢材切割装置,其特征在于:所述固定板(12)相对的一侧均转动连接有导向轮(17),所述导向轮(17)的数量若干。

6.根据权利要求1所述的一种钢材切割装置,其特征在于:所述打磨棒(7)的直径与切割刀片(4)的厚度相同。

一种钢材切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢材加工技术领域，具体为一种钢材切割装置。

背景技术

[0002] 钢材是钢锭、钢坯或钢材通过压力加工制成的一定形状、尺寸和性能的材料，大部分钢材加工都是通过压力加工，使被加工的钢(坯、锭等)产生塑性变形，根据钢材加工温度不同，可以分为冷加工和热加工两种现代社会，科技飞速发展，对钢材的需求也越来越高，涉及社会各方面，大部分的钢材出厂的时候，都是成块状的或者成板状的，在使用的时候，往往需要对这些钢板进行切割。

[0003] 目前，钢板切割非常广泛，在切割后的钢板会存在一些毛刺，切割后工作人员对钢板搬运时，切口处的毛刺会对工作人员的手部割伤，使工作人员受伤，存在较大的安全隐患，因此需要另外进行处理，为了去除毛刺需要增添较多的人力，增加工作人员劳动量，还使工人的成本增高，同时在切割完毕后，工作人员需要搬运时，由于切口处残留的高温，在搬运时会对工作人员的手部烫伤，造成工作人员受伤，工作效率降低。

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装置，已解决上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种钢材切割装置，包括工作台，所述工作台的顶部开设有固定槽，所述工作台的顶部固定有第一电机，所述第一电机的输出轴固定有切割刀片，所述切割刀片与固定槽配合使用，所述工作台的背面固定有传动机构，所述工作台的顶部固定第三电机，所述第三电机的输出轴固定有打磨棒，所述工作台的内腔固定有水管，所述水管的一端连通设置有喷头，所述工作台的顶部左右两侧均固定有移动机构，所述移动机构的顶部均固定有固定板，所述固定板的顶部均固定有顶板，所述顶板的底部均固定有液压杆，所述液压杆的底部固定有固定壳，所述固定壳的内腔转动连接有滚轮。

[0006] 优选的，所述传动机构包括第一支撑板，所述第一支撑板与工作台固定连接，所述第一支撑板的顶部固定有第二电机，所述第二电机的输出轴固定有主动轴，所述主动轴的表面活动连接有时规皮带，所述时规皮带的表面活动设置有从动轴。

[0007] 优选的，所述移动机构包括第二支撑板，所述第二支撑板与工作台固定连接，所述第二支撑板的顶部固定有第四电机，所述第四电机的输出轴固定有螺纹杆，所述螺纹杆的两端均螺纹连接有套筒，所述套筒与固定板固定连接。

[0008] 优选的，所述工作台的内腔左右两侧均固定有轴承座，所述轴承座的另一端与螺纹杆转动连接。

[0009] 优选的，所述固定板相对的一侧均转动连接有导向轮，所述导向轮的数量若干。

[0010] 优选的，所述打磨棒的直径与切割刀片的厚度相同。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 本实用新型通过传动机构和切割刀片的设置，可以使钢板边移动边进行切割，第三电机和打磨棒，可以对切口处的钢板进行打磨，减少毛刺的残留，降低工作人员受到伤害，同时还节省了许多的人力，减少工作人员的劳动量，降低工人的成本，水管和喷头，可以对切割处进行喷水降温，避免工作人员烫伤的同时，还提高工作人员的效率，解决了目前的切割装置不能对毛刺进行清除和不能对钢板进行降温的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型中的正视立体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型另一视角的立体局部剖面结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型中的正视局部立体结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图；

[0017] 图5为本实用新型图1中B处局部放大结构示意图；

[0018] 图6为本实用新型图2中C处局部放大结构示意图。

[0019] 图中：1、工作台；2、固定槽；3、第一电机；4、切割刀片；5、传动机构；501、第一支撑板；502、第二电机；503、主动轴；504、时规皮带；505、从动轴；6、第三电机；7、打磨棒；8、水管；9、喷头；10、移动机构；1001、第二支撑板；1002、第四电机；1003、螺纹杆；1004、套筒；11、轴承座；12、固定板；13、顶板；14、液压杆；15、固定壳；16、滚轮；17、导向轮。

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。

[0021] 请参阅图1-6所示，一种钢材切割装置，包括工作台1，工作台1的顶部开设有固定槽2，工作台1的顶部固定有第一电机3，第一电机3的输出轴固定有切割刀片4，切割刀片4与固定槽2配合使用，工作台1的背面固定有传动机构5，工作台1的顶部固定第三电机6，第三电机6的输出轴固定有打磨棒7，工作台1的内腔固定有水管8，水管8的一端连通设置有喷头9，工作台1的顶部左右两侧均固定有移动机构10，移动机构10的顶部均固定有固定板12，固定板12的顶部均固定有顶板13，顶板13的底部均固定有液压杆14，液压杆14的底部固定有固定壳15，固定壳15的内腔转动连接有滚轮16。

[0022] 传动机构5包括第一支撑板501，第一支撑板501与工作台1固定连接，第一支撑板501的顶部固定有第二电机502，第二电机502的输出轴固定有主动轴503，主动轴503的表面活动连接有时规皮带504，时规皮带504的表面活动设置有从动轴505，本实施例中，通过第一支撑板501、第二电机502、主动轴503、时规皮带504和从动轴505的设置，第二电机502的输出轴带动主动轴503旋转，从而带动时规皮带504移动，进而使钢板具有移动性。

[0023] 移动机构10包括第二支撑板1001，第二支撑板1001与工作台1固定连接，第二支撑板1001的顶部固定有第四电机1002，第四电机1002的输出轴固定有螺纹杆1003，螺纹杆1003的两端均螺纹连接有套筒1004，套筒1004与固定板12固定连接，本实施例中，通过第二

支撑板1001、第四电机1002、螺纹杆1003和套筒1004的设置，第四电机1002的输出轴带动螺纹杆1003旋转，在螺纹杆1003表面螺纹的作用下从而带动套筒1004及顶部的零件移动，进而对钢板的宽度进行调节。

[0024] 工作台1的内腔左右两侧均固定有轴承座11，轴承座11的另一端与螺纹杆1003转动连接，本实施例中，通过轴承座11的设置，可以对螺纹杆1003提供稳定性，使螺纹杆1003在旋转中更稳定。

[0025] 固定板12相对的一侧均转动连接有导向轮17，导向轮17的数量若干，本实施例中，通过导向轮17的设置，可以对钢板进行导向，减少钢板和固定板12的摩擦力，使钢板在移动时更加顺滑。

[0026] 打磨棒7的直径与切割刀片4的厚度相同，本实施例中，通过此种设置，可以使打磨棒7对钢板两边的切割处进行打磨，减少毛刺的残留。

[0027] 工作原理：首先先将钢板放置在主动轴503的表面上，然后同时启动第四电机1002，第四电机1002的输出轴带动正反螺纹杆1003旋转，在正反螺纹杆1003表面的螺纹作用下带动套筒1004及其顶部的零件进行相向移动，使两侧的固定板12对钢板进行夹持固定，调节完毕后，工作人员同时启动液压杆14，液压杆14带动底部的零件进行向下移动，使滚轮16压住钢板的表面，对其进一步的固定，然后工作人员启动第一电机3，第一电机3的输出轴带动切割刀片4进行旋转对钢板进行切割，切割的废屑通过固定槽2落至地上，然后工作人员启动第二电机502，第二电机502的输出轴带动主动轴503进行旋转，主动轴503旋转从而带动时规皮带504移动，进而带动从动轴505旋转，对钢板进行移动，紧接着工作人员启动第三电机6，第三电机6的输出轴带动打磨棒7旋转，打磨棒7对切割处的毛刺进行打磨，减少毛刺的残留，同时水通过水管8排入喷头9的内部，从而使喷头9对切割处喷水降温即可。

[0028] 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。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0029] 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。

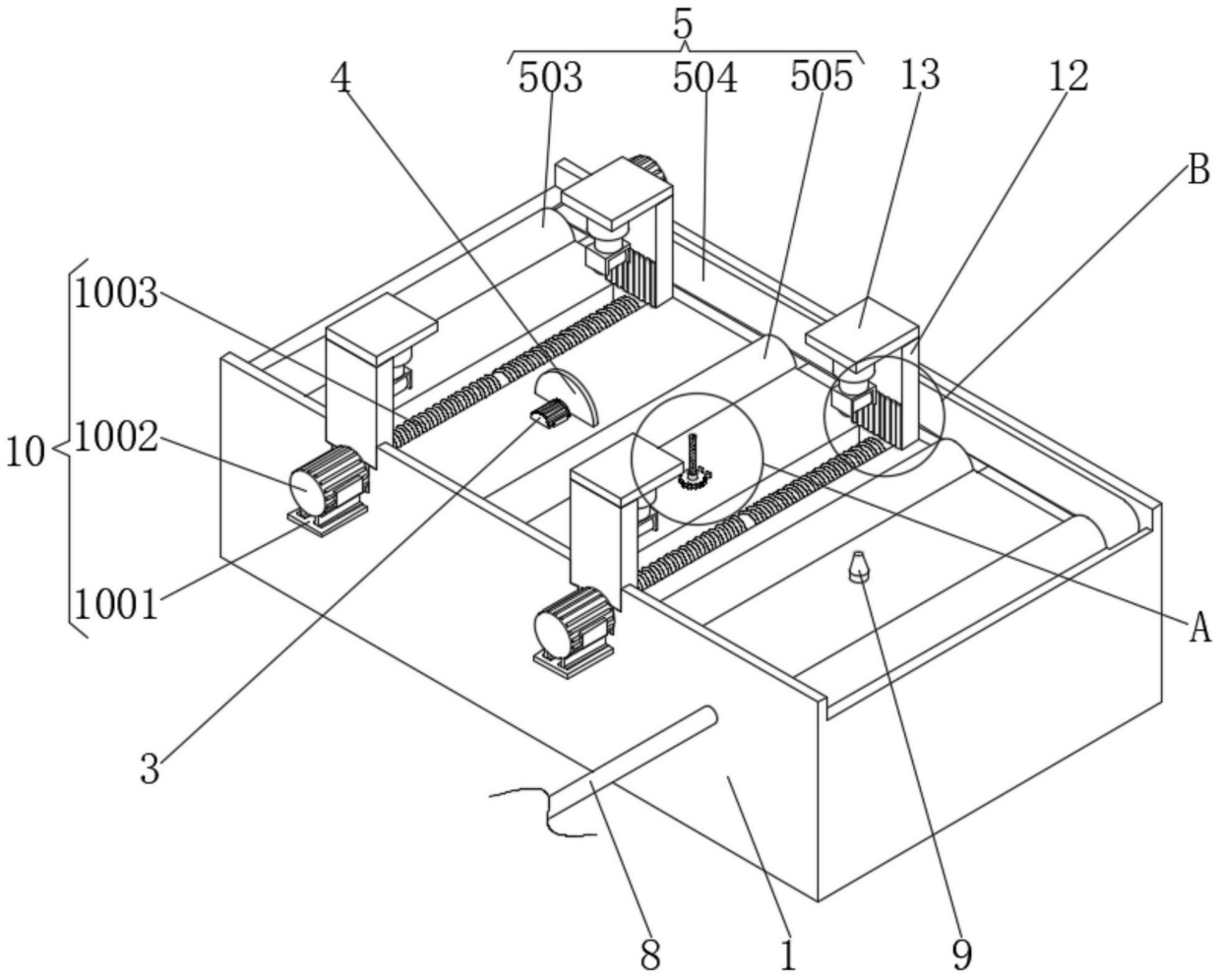


图1

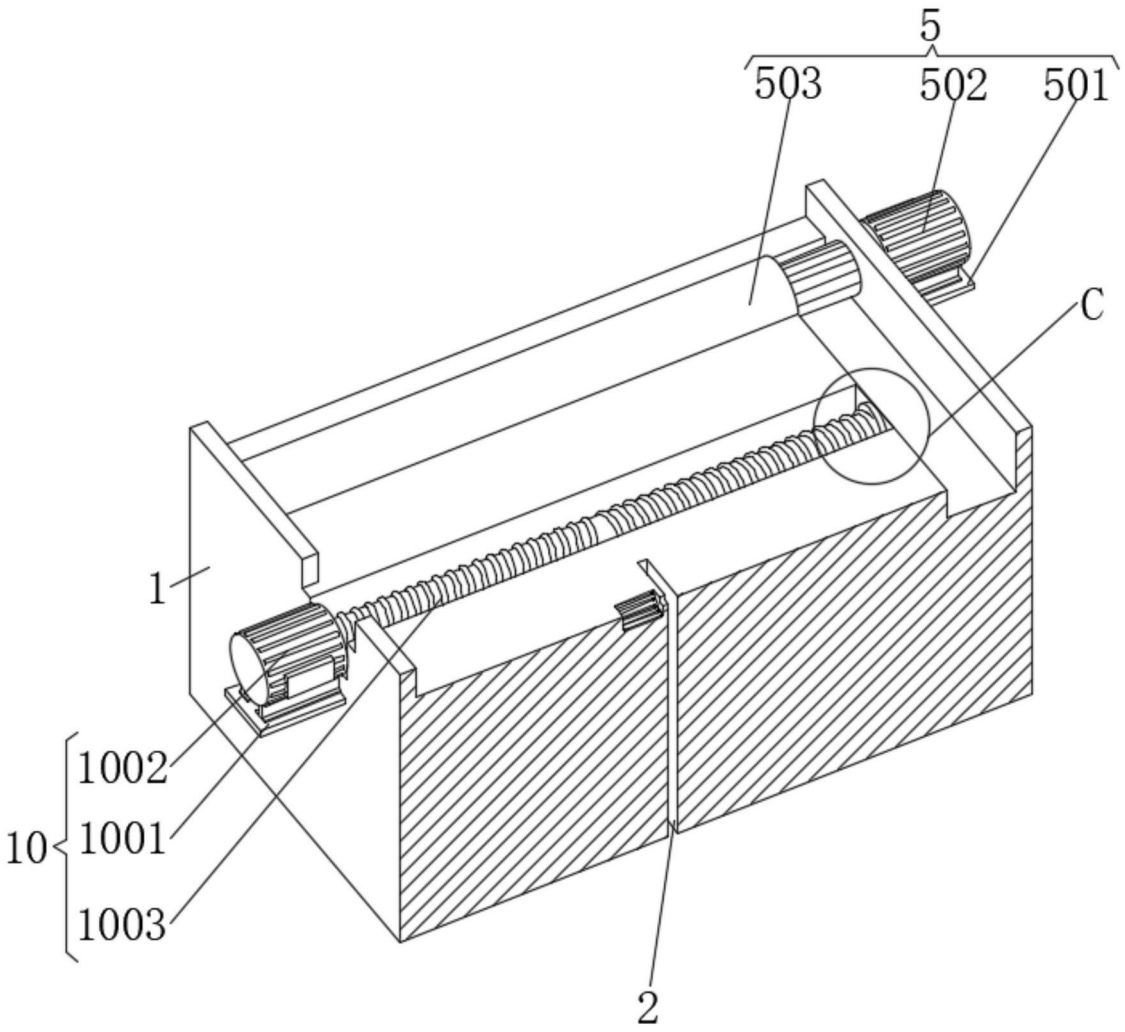


图2

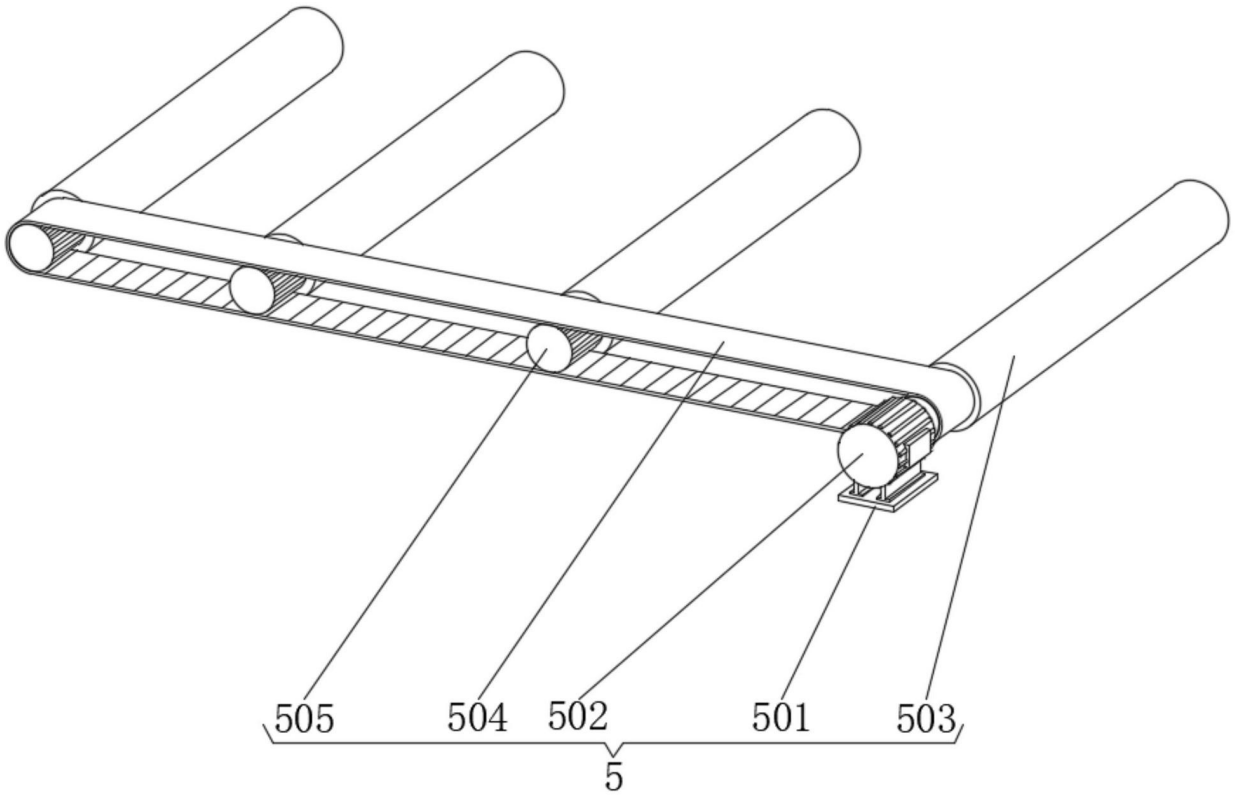


图3

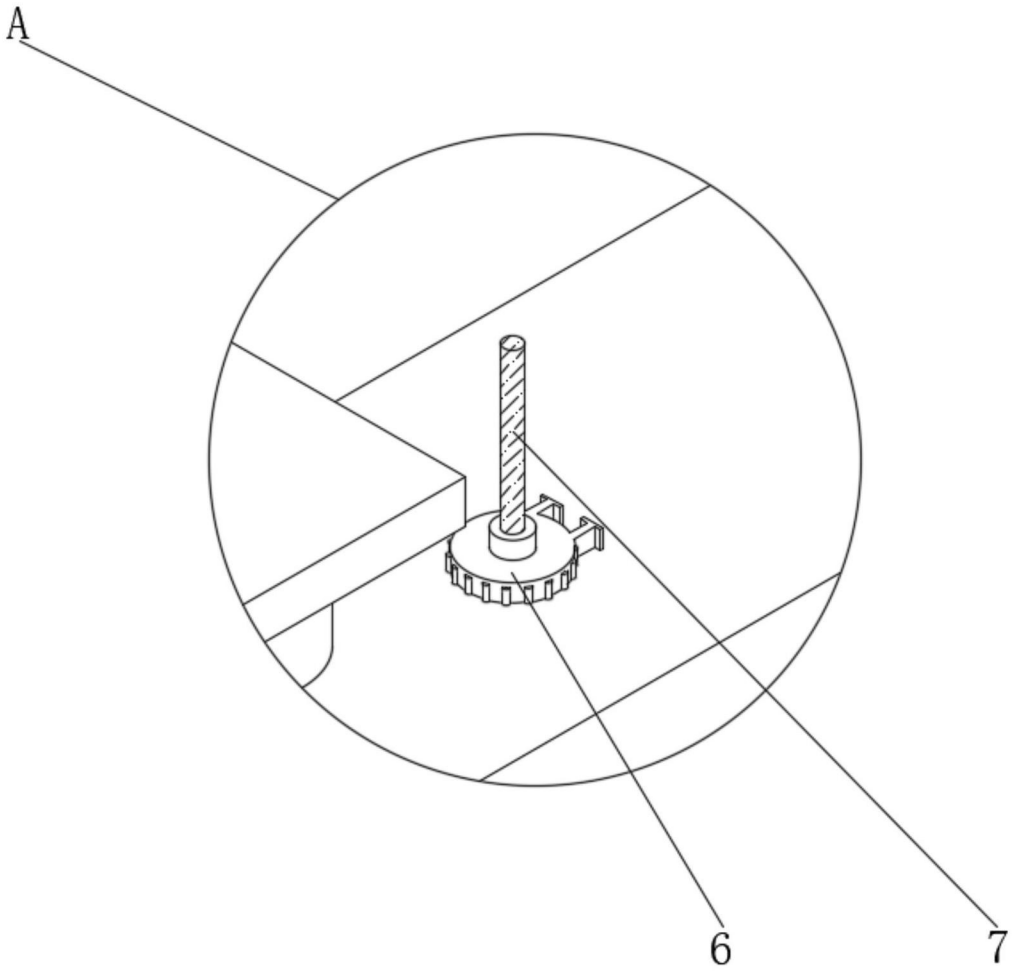


图4

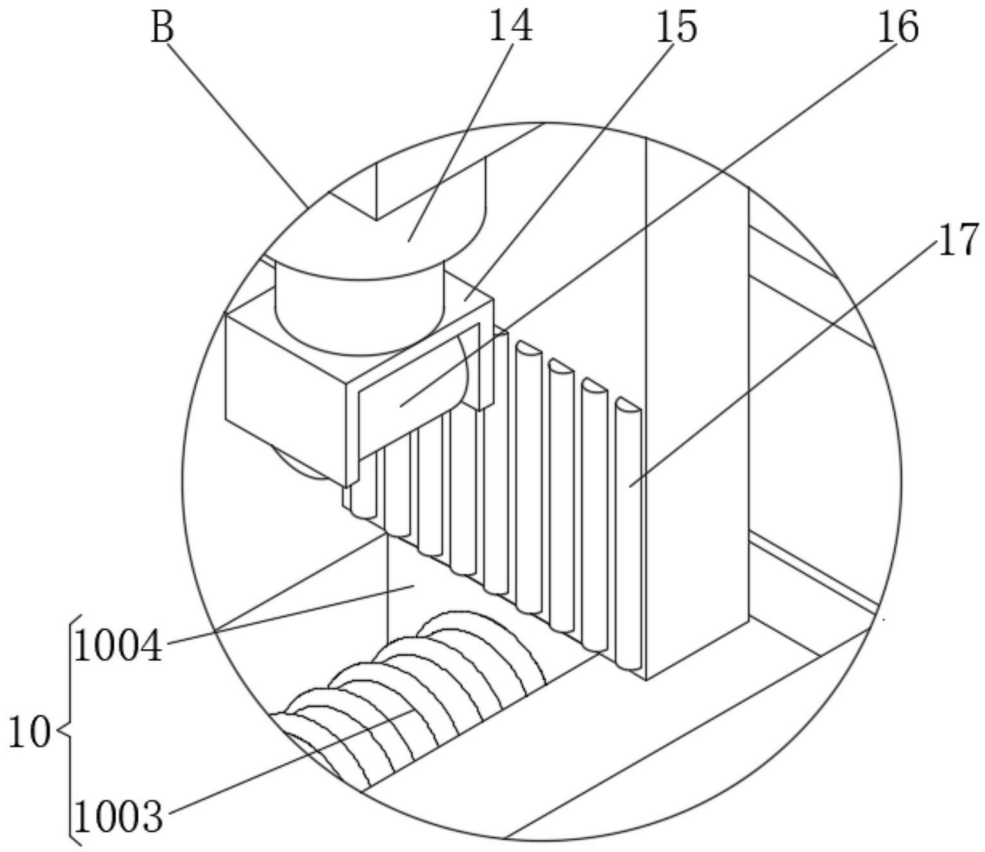


图5

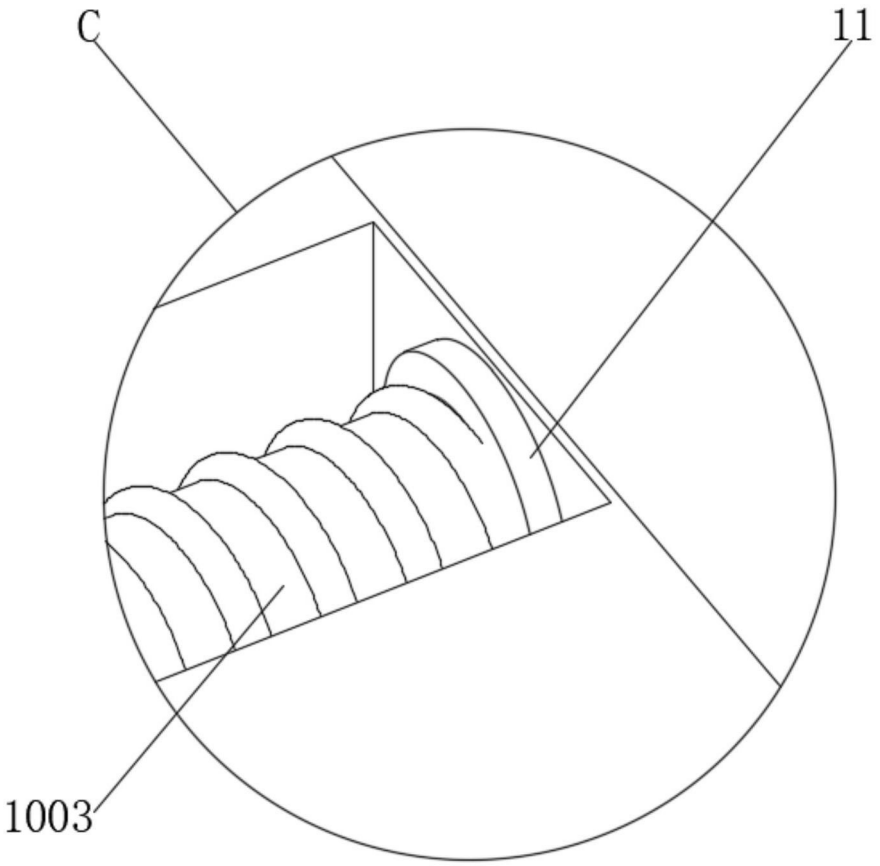


图6