(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223070155 U
(45)授权公告日 2025.07.08

(21)申请号 202422261942.7

(22)申请日 2024.09.12

(73)专利权人 绍兴兴科元管业有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区钱清镇顾家荡村

(72)发明人 施兴建 金国荣 田阿贰 秦学才

(74)专利代理机构 杭州五洲普华专利代理事务所(特殊普通合伙) 33260
专利代理师 周炤隆

(51)Int.Cl.
B21B 45/02(2006.01)
B21B 1/28(2006.01)

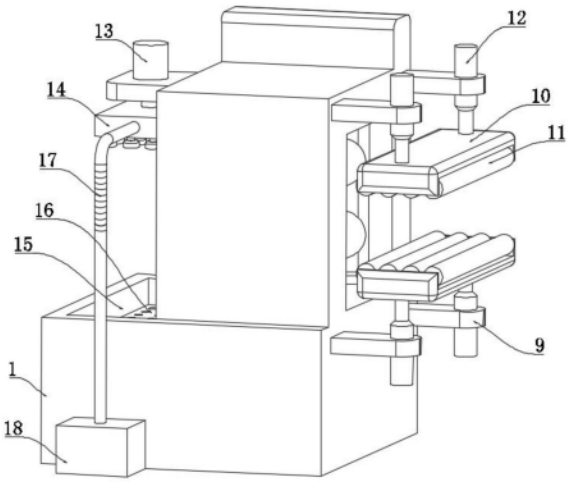
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带钢生产用轧机

(57)摘要

本实用新型公开了一种带钢生产用轧机,包括主体,所述主体内部的上下侧设置有两个冷轧辊,还包括双螺纹传动杆,其转动设置在所述主体一侧的前后侧,所述双螺纹传动杆外部的上侧螺纹连接有移动块,还包括连接块,其焊接在所述主体前端上下侧的一侧,所述连接块的内部均设置有第一电动伸缩杆,所述主体前方的上下侧均设置有固定座,且固定座均与第一电动伸缩杆的输出端相连接。该带钢生产用轧机通过将水流充分的喷洒在带钢上,实现看有效的冷却作用,保证了带钢的机械性能和表面质量,同时提高了带钢轧制前的清洁度,减少了因杂质存在而导致的轧制缺陷和产品质量问题,保证了生产的品质。



CN 223070155 U

1.一种带钢生产用轧机,包括主体(1),所述主体(1)内部的上下侧设置有两个冷轧辊(6),其特征在于:

还包括双螺纹传动杆(3),其转动设置在所述主体(1)一侧的前后侧,所述双螺纹传动杆(3)外部的上侧螺纹连接有移动块(4);

还包括连接块(9),其焊接在所述主体(1)前端上下侧的一侧,所述连接块(9)的内部均设置有第一电动伸缩杆(12),所述主体(1)前方的上下侧均设置有固定座(10),且固定座(10)均与第一电动伸缩杆(12)的输出端相连接;

还包括水腔(15),其设置在所述主体(1)内部的后侧,所述水腔(15)的正上方设置有喷嘴座(14),所述喷嘴座(14)的上端设置有的第二电动伸缩杆(13),且第二电动伸缩杆(13)与主体(1)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种带钢生产用轧机,其特征在于:其中一个所述双螺纹传动杆(3)的上方设置有第一电机(2),所述双螺纹传动杆(3)的上端均设置有转杆(19),且其中一个转杆(19)与第一电机(2)通过联轴器传动连接,所述转杆(19)之间均通过传动带(20)传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种带钢生产用轧机,其特征在于:所述移动块(4)的内侧均安装有第二电机(5),且第二电机(5)的输出端与冷轧辊(6)之间联轴器传动连接。

4.根据权利要求1所述的一种带钢生产用轧机,其特征在于:所述主体(1)内部的一侧开设有导向槽(8),所述导向槽(8)内部的上下侧滑动设置有两个导向块(7),且导向块(7)均与冷轧辊(6)通过转轴转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种带钢生产用轧机,其特征在于:所述主体(1)的一侧设置有水泵(18),且水泵(18)与水腔(15)相连接,所述水泵(18)与喷嘴座(14)之间通过折叠伸缩管(17)相连接。

6.根据权利要求1所述的一种带钢生产用轧机,其特征在于:所述水腔(15)内部的上侧设置有滤板(16)。

7.根据权利要求1所述的一种带钢生产用轧机,其特征在于:所述固定座(10)的内部转动设置有若干个等距分布的清洁辊(11)。

一种带钢生产用轧机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带钢生产技术领域,具体为一种带钢生产用轧机。

背景技术

[0002] 带钢是一种窄而长的钢板,其宽度通常在1300mm以内,长度则根据生产需求可长可短,带钢是钢铁工业中的重要产品,广泛应用于建筑、机械制造、汽车制造、家电制造等多个领域,根据材质和加工方式的不同,带钢可分为热轧带钢、冷轧带钢、镀锌带钢等多种类型,带钢生产时,使用轧机可以对金属坯料进行塑性变形,从而得到所需的带钢形状和尺寸。

[0003] 现有公告号为CN218191725U的中国专利公开了一种带钢用冷轧机,包括基座,所述基座的顶部固定连接有定位支架,且定位支架的内部固定连接有固定轴承座,所述固定轴承座的内部转动连接有下轧辊,且下轧辊贯穿于两个限位板的内部,所述定位支架的内部滑槽滑动连接有定位轴承座,且定位轴承座的内部转动连接有上轧辊,所述上轧辊贯穿于两个定位板的内部,两个所述定位板的顶部分别固定连接有伸缩。

[0004] 上述方案虽然可使该带钢用冷轧机能根据不同厚度的带钢,进行一定的调节,但是带钢在轧制过程中会发生塑性变形,这一过程中会产生大量的热量,并且带钢与轧辊之间在轧制过程中存在相对滑动,这种滑动会产生摩擦热,该机缺少有效的散热,过高的温度会影响带钢的机械性能和表面质量,同时该轧机缺少带钢表面除尘的作用,影响生产品质,因此不满足现有的需求,对此我们提出了一种带钢生产用轧机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种带钢生产用轧机,以解决上述背景技术中提出的轧机在对带钢轧制过程中容易产生热量影响带钢的机械性能和缺少带钢表面除尘的作用影响生产品质的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带钢生产用轧机,包括主体,所述主体内部的上下侧设置有两个冷轧辊;

[0007] 还包括双螺纹传动杆,其转动设置在所述主体一侧的前后侧,所述双螺纹传动杆外部的上侧螺纹连接有移动块;

[0008] 还包括连接块,其焊接在所述主体前端上下侧的一侧,所述连接块的内部均设置有第一电动伸缩杆,所述主体前方的上下侧均设置有固定座,且固定座均与第一电动伸缩杆的输出端相连接;

[0009] 还包括水腔,其设置在所述主体内部的后侧,所述水腔的正上方设置有喷嘴座,所述喷嘴座的上端设置有的第二电动伸缩杆,且第二电动伸缩杆与主体固定连接。

[0010] 优选的,其中一个所述双螺纹传动杆的上方设置有第一电机,所述双螺纹传动杆的上端均设置有转杆,且其中一个转杆与第一电机通过联轴器传动连接,所述转杆之间均通过传动带传动连接。

[0011] 优选的,所述移动块的内侧均安装有第二电机,且第二电机的输出端与冷轧辊之间联轴器传动连接。

[0012] 优选的,所述主体内部的一侧开设有导向槽,所述导向槽内部的上下侧滑动设置有两个导向块,且导向块均与冷轧辊通过转轴转动连接。

[0013] 优选的,所述主体的一侧设置有水泵,且水泵与水腔相连接,所述水泵与喷嘴座之间通过折叠伸缩管相连接。

[0014] 优选的,所述水腔内部的上侧设置有滤板。

[0015] 优选的,所述固定座的内部转动设置有若干个等距分布的清洁辊。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1.本实用新型通过在主体后方的上侧设置有喷嘴座,当带钢轧制完成后可以启动水泵,水泵会通过折叠伸缩管将水腔内水流输送至喷嘴座,通过喷嘴座下端的喷嘴可以将水流喷出,从而可以对通过的带钢进行冷却,同时通过第二电动伸缩杆可以对喷嘴座的高度进行调节,使水流可以充分的喷洒在带钢上,实现有效的冷却作用,保证了带钢的机械性能和表面质量。

[0018] 2.本实用新型通过在主体前端的上下侧设置有两个连接块,连接块的内部安装有第一电动伸缩杆,当带钢进入进行轧制时,可以启动上下侧的电动伸缩杆使固定座相向的移动,固定座的内部均设置有带有粘性的清洁辊,故当带钢通过时清洁辊可以同步的滚动,同时可以对带钢的上下表面进行灰尘杂质的粘连吸附,从而提高了带钢轧制前的清洁度,减少了因杂质存在而导致的轧制缺陷和产品质量问题,保证了生产的品质。

[0019] 3.本实用新型通过在主体内部上端的一侧设置有两个双螺纹传动杆,通过启动第一电机,在传动带的传动下可以使两个双螺纹传动杆同步的转动,从而会驱动两个移动块相向的移动块,移动块会带动冷轧辊相向或相反的垂直移动,从而可以实现上下侧的同步移动,便于对不同厚度的带钢进行轧制,提高了适用范围,且操作简单,使用方便。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的内部结构正视示意图;

[0022] 图3为本实用新型的内部结构侧视示意图;

[0023] 图4为本实用新型的内部结构俯视示意图。

[0024] 图中:1、主体;2、第一电机;3、双螺纹传动杆;4、移动块;5、第二电机;6、冷轧辊;7、导向块;8、导向槽;9、连接块;10、固定座;11、清洁辊;12、第一电动伸缩杆;13、第二电动伸缩杆;14、喷嘴座;15、水腔;16、滤板;17、折叠伸缩管;18、水泵;19、转杆;20、传动带。

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] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种带钢生产用轧机,包括主体1,

主体1内部的上下侧设置有两个冷轧辊6；

[0027] 还包括双螺纹传动杆3，其转动设置在主体1一侧的前后侧，双螺纹传动杆3外部的上侧螺纹连接有移动块4；

[0028] 还包括连接块9，其焊接在主体1前端上下侧的一侧，连接块9的内部均设置有第一电动伸缩杆12，主体1前方的上下侧均设置有固定座10，且固定座10均与第一电动伸缩杆12的输出端相连接；

[0029] 还包括水腔15，其设置在主体1内部的后侧，水腔15的正上方设置有喷嘴座14，喷嘴座14的上端设置有的第二电动伸缩杆13，且第二电动伸缩杆13与主体1固定连接。

[0030] 使用时，带钢从主体1的一端进入，启动第一电动伸缩杆12，其输出端推动固定座10内的清洁辊11紧贴带钢，清洁辊以高粘性丁基橡胶制成，有效清除表面杂质，随后第一电机2驱动转杆19通过传动带20联动，使双螺纹传动杆3旋转，带动移动块4及第二电机5、冷轧辊6同步调整间距，适应不同厚度带钢，轧制后水泵18经折叠伸缩管17从水腔15抽水至喷嘴座14喷出，冷却带钢，第二电动伸缩杆13调节喷嘴座14位置，确保全面冷却，冷却水回流至水腔，经滤板16过滤杂质，实现水循环使用。

[0031] 请参阅图2和图3，其中一个双螺纹传动杆3的上方设置有第一电机2，双螺纹传动杆3的上端均设置有转杆19，且其中一个转杆19与第一电机2通过联轴器传动连接，转杆19之间均通过传动带20传动连接，传动带20设置实现了两个双螺纹传动杆3之间的同步转动；

[0032] 请参阅图2和图3，移动块4的内侧均安装有第二电机5，且第二电机5的输出端与冷轧辊6之间联轴器传动连接，第二电机5为冷轧辊6转动提供了动力；

[0033] 请参阅图2和图4，主体1内部的一侧开设有导向槽8，导向槽8内部的上下侧滑动设置有两个导向块7，且导向块7均与冷轧辊6通过转轴转动连接，导向槽8与导向块7的配合起到了导向和限位的作用，确保了冷轧辊6在垂直移动过程中的稳定性和平滑性；

[0034] 请参阅图1和图2，主体1的一侧设置有水泵18，且水泵18与水腔15相连接，水泵18与喷嘴座14之间通过折叠伸缩管17相连接，折叠伸缩管17的设计允许喷嘴座14在移动过程中保持与水泵18的连接不断开，确保了冷却水的稳定供应和均匀喷洒，提高了对带钢的冷却效果；

[0035] 请参阅图1、图3和图4，水腔15内部的上侧设置有滤板16，滤板16能够有效过滤掉冷却水中的杂质和污垢，防止它们进入喷嘴座14并影响冷却效果或损坏设备；

[0036] 请参阅图1和图3，固定座10的内部转动设置有若干个等距分布的清洁辊11，清洁辊11采用高粘性、耐磨损的丁基橡胶制成，能够有效吸附并去除带钢表面的灰尘、油污及微小杂质。

[0037] 工作原理：使用时，使带钢从主体1的一端移入，启动上下侧的第一电动伸缩杆12，其输出端会带动固定座10进行相向的移动，使固定座10内部的清洁辊11挤压贴合带钢，清洁辊11采用高粘性、耐磨损的丁基橡胶制成，能够有效吸附并去除带钢表面附着的灰尘、油污及微小杂质，故当带钢以稳定的速度进入主体1内时，清洁辊11会同步旋转，对带钢上下表面进行全面而有效的清洁处理，减少了因杂质存在而导致的轧制缺陷和产品质量问题，保证了生产的品质，启动第一电机2，第一电机2的输出端会启动其中一个转杆19转动，该转杆19会通过传动带20使另一个转杆19转动，两个转杆19均会带动双螺纹传动杆3同步的转动，双螺纹传动杆3会驱动两个移动块4进行相反或相向的垂直移动，从而可以带动第二电

机5和冷轧辊6同步的移动,导向块7与导向槽8的滑动配合保证了冷轧辊6的平稳移动,通过控制两个冷轧辊6之间的距离可以方适应不同厚度带钢,提高了适用性,当带钢完成轧制后启动水泵18,水泵18通过折叠伸缩管17可以将水腔15内的水流输送至喷嘴座14,并从喷嘴座14下端的喷嘴喷出,可以对带钢进行降温,保证了带钢的机械性能和表面质量,通过启动第二电动伸缩杆13可以使喷嘴座14移动至带钢的上端,保证了冷却的关系,折叠伸缩管17会同步进行伸缩,保证了水流的稳定输送,冷却后的水流会通过重力作用重新进入水腔15的内部,通过滤板16可以避免杂质进入水腔15内,通过外部的冷却机构如热交换器可以对水流进行降温(现有技术,图中未体现),实现水流循环使用,从而可以节约水资源。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

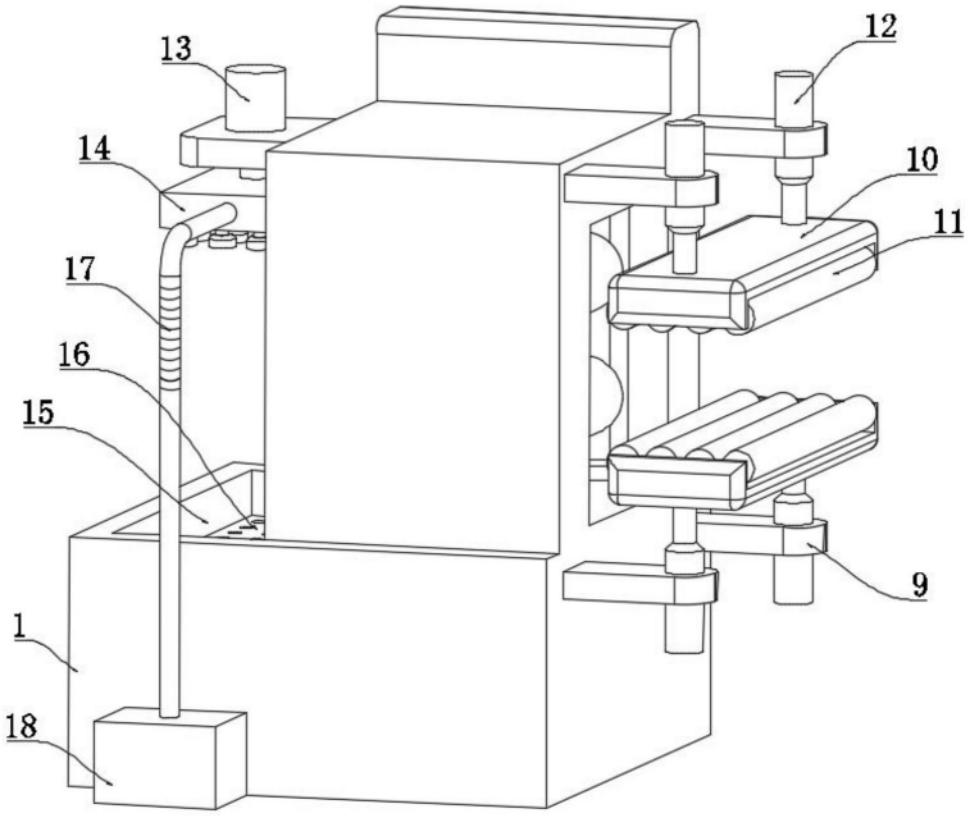


图1

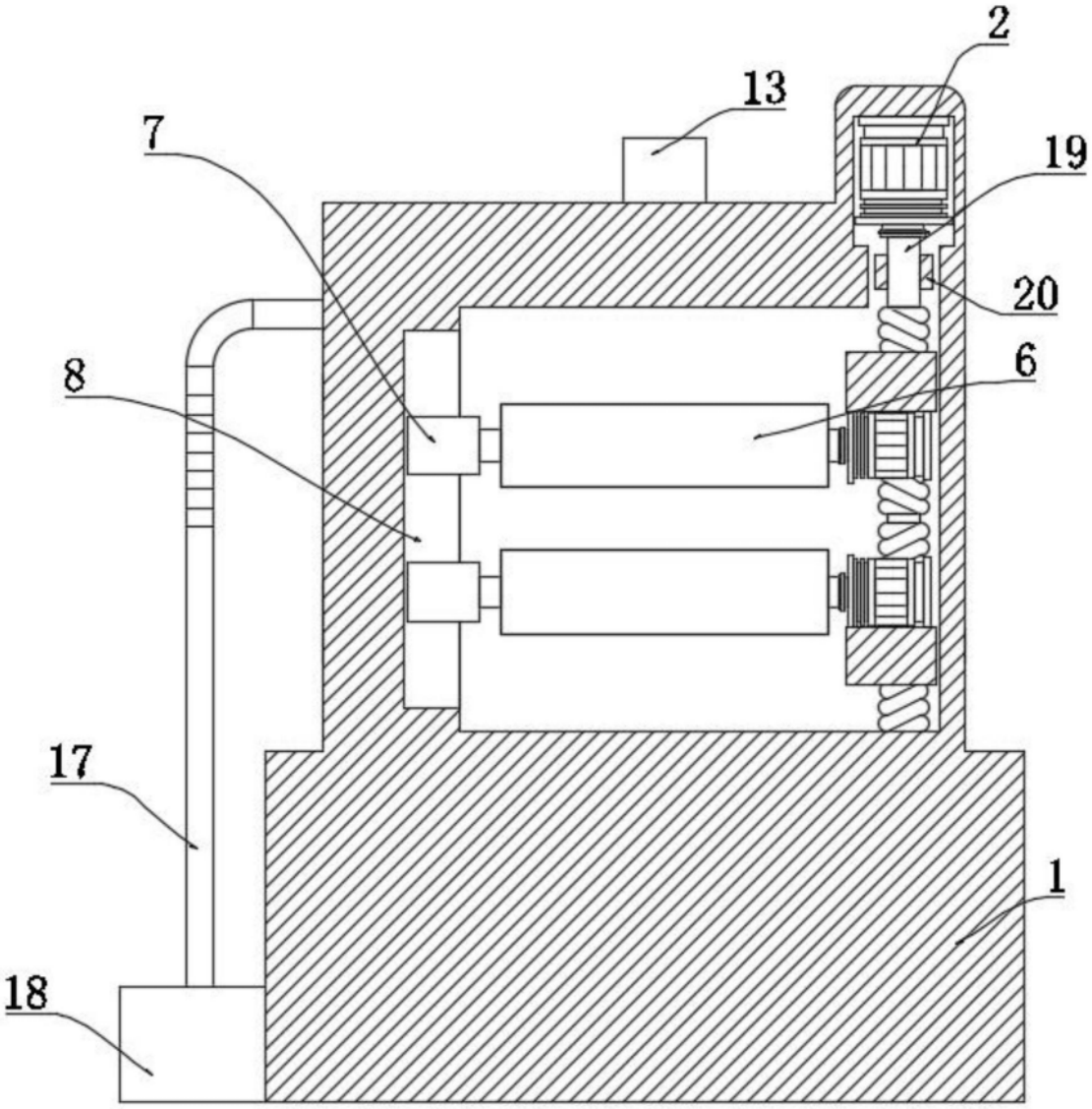


图2

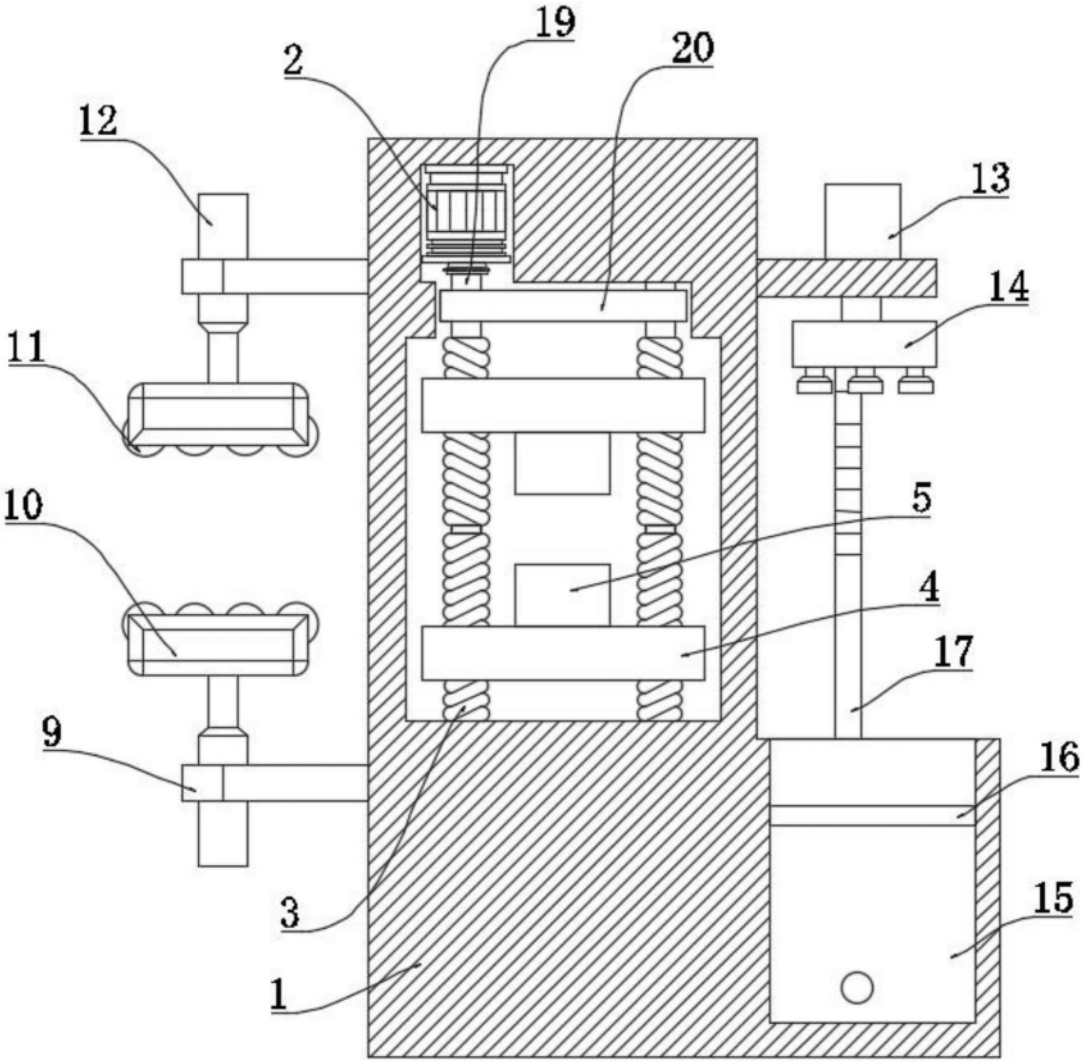


图3

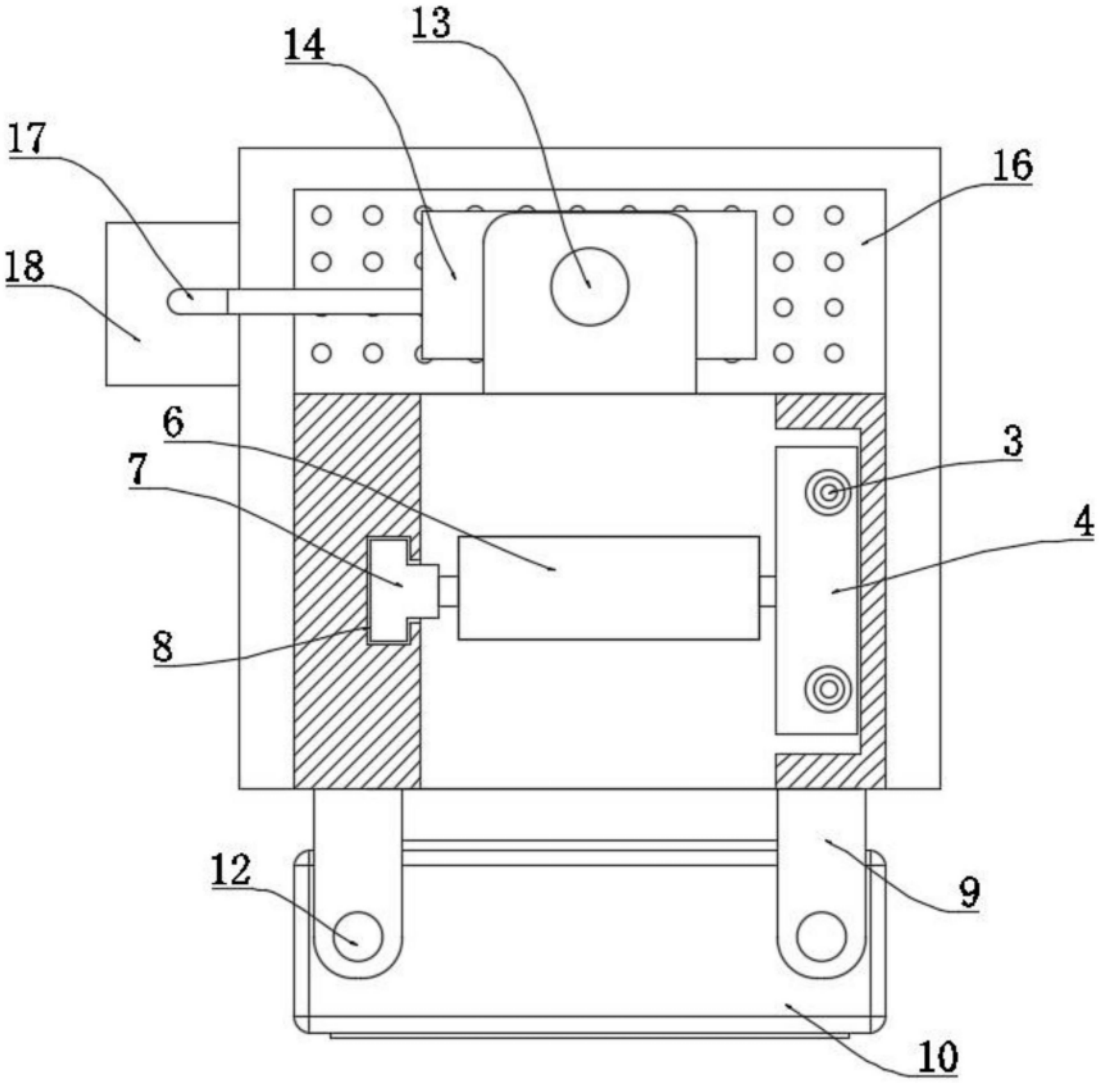


图4