



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113099567 A

(43) 申请公布日 2021.07.09

(21) 申请号 202110466821.4

(22) 申请日 2021.04.28

(71) 申请人 南通盛邦制辊有限公司

地址 226371 江苏省南通市港闸区幸福街
道秦西村16组

(72) 发明人 倪城

(74) 专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限
公司 32322

代理人 郭永

(51) Int. Cl.

H05B 6/14 (2006.01)

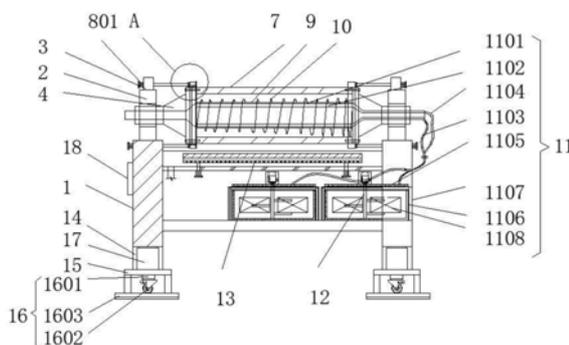
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种可准确定位的电磁加热辊

(57) 摘要

本发明公开了一种可准确定位的电磁加热辊,包括底座、限位组件、绕线内辊、空心支撑杆和控制箱,所述底座上侧固定有第一支撑板,且第一支撑板上侧固定有固定块,同时固定块内转动连接有支撑杆,所述支撑杆上固定有法兰,且法兰通过螺栓螺纹连接有外辊筒,所述底座之间固定有清洁组件,且清洁组件位于外辊筒下侧,所述限位组件用于对物料进行准确限位,且限位组件固定在支撑杆上侧,所述绕线内辊位于外辊筒内,所述降温组件上固定有搅拌组件,所述空心支撑杆下侧固定有空心座。该可准确定位的电磁加热辊,本发明可对加工材料准确准确定位,可快速对电磁加热辊内进行降温处理,可对电磁加热辊表面进行自动清洁,可带动整个装置移动的优点。



1. 一种可准确定位的电磁加热辊,包括底座(1)、限位组件(8)、绕线内辊(9)、空心支撑杆(14)和控制箱(18),其特征在于:

底座(1),所述底座(1)上侧固定有第一支撑板(2),且第一支撑板(2)上侧固定有固定块(3),同时固定块(3)内转动连接有支撑杆(4),所述支撑杆(4)上固定有法兰(5),且法兰(5)通过螺栓(6)螺纹连接有外辊筒(7),所述底座(1)之间固定有清洁组件(13),且清洁组件(13)位于外辊筒(7)下侧;

限位组件(8),所述限位组件(8)用于对物料进行准确限位,且限位组件(8)固定在支撑杆(4)上侧;

绕线内辊(9),所述绕线内辊(9)位于外辊筒(7)内,且绕线内辊(9)上缠绕有电磁加热线圈(10),同时绕线内辊(9)内镶嵌有降温组件(11),所述降温组件(11)上固定有搅拌组件(12);

空心支撑杆(14),所述空心支撑杆(14)下侧固定有空心座(15),且空心座(15)内部上侧固定有移动组件(16),同时空心支撑杆(14)内部下侧固定有第二电动伸缩杆(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种可准确定位的电磁加热辊,其特征在于:所述限位组件(8)包括第一液压缸(801)、纤维管(802)、螺纹连接件(803)、环形限位板(804)、滚珠(805)和压力传感器(806),所述第一液压缸(801)上的活塞杆镶嵌在纤维管(802)内,且纤维管(802)上螺纹连接有螺纹连接件(803),同时纤维管(802)固定在环形限位板(804)上,所述环形限位板(804)上转动连接有滚珠(805),且环形限位板(804)上固定有压力传感器(806)。

3. 根据权利要求2所述的一种可准确定位的电磁加热辊,其特征在于:所述环形限位板(804)通过滚珠(805)与外辊筒(7)构成滑动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种可准确定位的电磁加热辊,其特征在于:所述降温组件(11)包括第一散热片(1101)、冷却管(1102)、进水管(1103)、出水管(1104)、水箱(1105)、第二散热片(1106)和第二支撑板(1107),所述第一散热片(1101)固定在绕线内辊(9)内壁上,且第一散热片(1101)位于冷却管(1102)外壁上,所述冷却管(1102)一端通过进水管(1103)与水箱(1105)相连通,且冷却管(1102)另一端通过出水管(1104)与水箱(1105)相连通,所述水箱(1105)外壁上固定有第二散热片(1106)和第二支撑板(1107),且第二散热片(1106)缠绕在水箱(1105)外壁上,同时第二支撑板(1107)上贯穿有散热风扇(1108)。

5. 根据权利要求4所述的一种可准确定位的电磁加热辊,其特征在于:所述水箱(1105)设置有两个,且两个水箱(1105)均与进水管(1103)相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种可准确定位的电磁加热辊,其特征在于:所述搅拌组件(12)包括驱动电机(1201)和搅拌杆(1202),且驱动电机(1201)输出端转动连接有搅拌杆(1202)。

7. 根据权利要求1所述的一种可准确定位的电磁加热辊,其特征在于:所述清洁组件(13)包括第三支撑板(1301)、U形存储槽(1302)、第二液压缸(1303)、第四支撑板(1304)、限位槽(1305)、限位块(1306)、清洁海绵(1307)和清洁喷头(1308),所述第三支撑板(1301)上侧固定有U形存储槽(1302),且第三支撑板(1301)下侧固定有第二液压缸(1303),同时第二液压缸(1303)通过活塞杆固定有第四支撑板(1304),所述第四支撑板(1304)上侧开设有限位槽(1305),且限位槽(1305)内镶嵌有限位块(1306),同时限位块(1306)固定在清洁海绵

(1307) 下侧,所述U形存储槽(1302)上固定有清洁喷头(1308)。

8.根据权利要求1所述的一种可准确定位的电磁加热辊,其特征在于:所述移动组件(16)包括第一电动伸缩杆(1601)、滚轮(1602)和缓冲板(1603),所述第一电动伸缩杆(1601)下侧固定有滚轮(1602),所述缓冲板(1603)固定在空心座(15)下侧。

9.根据权利要求1所述的一种可准确定位的电磁加热辊,其特征在于:所述控制箱(18)固定在底座(1)外壁上。

一种可准确定位的电磁加热辊

技术领域

[0001] 本发明涉及电磁加热辊技术领域,具体为一种可准确定位的电磁加热辊。

背景技术

[0002] 电磁加热辊是根据电磁感应加热金属的原理制成的加热辊。与传统的导热油加热辊、电加热辊相比,电磁加热辊有温度高、温度均匀性好、易维护、能耗低、无污染等优点。

[0003] 现有的电磁加热辊在使用时,不能对材料进行准确定位,材料在对其热压加工时,容易出现偏移,影响材料加工质量,并且电磁加热辊工作完成后需要自然冷却,整个冷却时间较长,冷却效果差,同时电磁加热辊使用后,不能对外壁进行自动清洁,需要人为处理,整个实用性不强。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可准确定位的电磁加热辊,以解决上述背景技术中提出的现有的电磁加热辊在使用时,不能对材料进行准确定位,材料在对其热压加工时,容易出现偏移,影响材料加工质量,并且电磁加热辊工作完成后需要自然冷却,整个冷却时间较长,冷却效果差,同时电磁加热辊使用后,不能对外壁进行自动清洁,需要人为处理,整个实用性不强的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可准确定位的电磁加热辊,包括底座、限位组件、绕线内辊、空心支撑杆和控制箱,

[0006] 底座,所述底座上侧固定有第一支撑板,且第一支撑板上侧固定有固定块,同时固定块内转动连接有支撑杆,所述支撑杆上固定有法兰,且法兰通过螺栓螺纹连接有外辊筒,所述底座之间固定有清洁组件,且清洁组件位于外辊筒下侧;

[0007] 限位组件,所述限位组件用于对物料进行准确限位,且限位组件固定在支撑杆上侧;

[0008] 绕线内辊,所述绕线内辊位于外辊筒内,且绕线内辊上缠绕有电磁加热线圈,同时绕线内辊内镶嵌有降温组件,所述降温组件上固定有搅拌组件;

[0009] 空心支撑杆,所述空心支撑杆下侧固定有空心座,且空心座内部上侧固定有移动组件,同时空心支撑杆内部下侧固定有第二电动伸缩杆。

[0010] 优选的,所述限位组件包括第一液压缸、纤维管、螺纹连接件、环形限位板、滚珠和压力传感器,所述第一液压缸上的活塞杆镶嵌在纤维管内,且纤维管上螺纹连接有螺纹连接件,同时纤维管固定在环形限位板上,所述环形限位板上转动连接有滚珠,且环形限位板上固定有压力传感器。

[0011] 优选的,所述环形限位板通过滚珠与外辊筒构成滑动结构。

[0012] 优选的,所述降温组件包括第一散热片、冷却管、进水管、出水管、水箱、第二散热片和第二支撑板,所述第一散热片固定在绕线内辊内壁上,且第一散热片位于冷却管外壁上,所述冷却管一端通过进水管与水箱相连通,且冷却管另一端通过出水管与水箱相连通,

所述水箱外壁上固定有第二散热片和第二支撑板,且第二散热片缠绕在水箱外壁上,同时第二支撑板上贯穿有散热风扇。

[0013] 优选的,所述水箱设置有两个,且两个水箱均与进水管相连通。

[0014] 优选的,所述搅拌组件包括驱动电机和搅拌杆,且驱动电机输出端转动连接有搅拌杆。

[0015] 优选的,所述清洁组件包括第三支撑板、U形存储槽、第二液压缸、第四支撑板、限位槽、限位块、清洁海绵和清洁喷头,所述第三支撑板上侧固定有U形存储槽,且第三支撑板下侧固定有第二液压缸,同时第二液压缸通过活塞杆固定有第四支撑板,所述第四支撑板上侧开设有限位槽,且限位槽内镶嵌有限位块,同时限位块固定在清洁海绵下侧,所述U形存储槽上固定有清洁喷头。

[0016] 优选的,所述移动组件包括第一电动伸缩杆、滚轮和缓冲板,所述第一电动伸缩杆下侧固定有滚轮,所述缓冲板固定在空心座下侧。

[0017] 优选的,所述控制箱固定在底座外壁上。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该可准确定位的电磁加热辊,

[0019] (1) 本发明可对加工材料准确准确定位,可快速对电磁加热辊内进行降温处理,可对电磁加热辊表面进行自动清洁,可带动整个装置移动的优点,在第二电动伸缩杆的辅助作用下可带动上侧外辊筒高度进行调节,在第一电动伸缩杆和滚轮的辅助作用下可带动整个装置进行移动,不需要人为搬运,省时省力;

[0020] (2) 本发明在第一液压缸的辅助作用下,环形限位板在滚珠的作用下相对进行移动,这样就可对不同宽度的材料进行准确定位,从而确保材料表面加工质量;

[0021] (3) 本发明在冷却管中冷却水的作用下对绕线内辊进行降温处理,从而对外辊筒内部进行降温处理,并且水箱设置有两个,可交替进行散热处理,确保散热质量;

[0022] (4) 本发明在第二液压缸的辅助作用下带动清洁海绵与外辊筒贴合,外辊筒转动时就可对其表面进行自动清洁,不需要人为进行清洁,省时省力,在清洁喷头的辅助作用下可对清洁海绵进行冲洗,在对外辊筒进行清洁时,还可起到辅助降温的作用,增加实用性。

附图说明

[0023] 图1为本发明正视结构示意图;

[0024] 图2为本发明后视结构示意图;

[0025] 图3为本发明俯视结构示意图;

[0026] 图4为本发明第一支撑板在底座上分布结构示意图;

[0027] 图5为本发明清洁组件结构示意图;

[0028] 图6为本发明搅拌组件在降温组件上分布结构示意图;

[0029] 图7为本发明图1中A处放大结构示意图。

[0030] 图中:1、底座,2、第一支撑板,3、固定块,4、支撑杆,5、法兰,6、螺栓,7、外辊筒,8、限位组件,801、第一液压缸,802、纤维管,803、螺纹连接件,804、环形限位板,805、滚珠,806、压力传感器,9、绕线内辊,10、电磁加热线圈,11、降温组件,1101、第一散热片,1102、冷却管,1103、进水管,1104、出水管,1105、水箱,1106、第二散热片,1107、第二支撑板,1108、散热风扇,12、搅拌组件,1201、驱动电机,1202、搅拌杆,13、清洁组件,1301、第三支撑板,

1302、U形存储槽,1303、第二液压缸,1304、第四支撑板,1305、限位槽,1306、限位块,1307、清洁海绵,1308、清洁喷头,14、空心支撑杆,15、空心座,16、移动组件,1601、第一电动伸缩杆,1602、滚轮,1603、缓冲板,17、第二电动伸缩杆,18、控制箱。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种可准确定位的电磁加热辊,如图1、图2和图5所示,底座1上侧固定有第一支撑板2,且第一支撑板2上侧固定有固定块3,同时固定块3内转动连接有支撑杆4,支撑杆4上固定有法兰5,且法兰5通过螺栓6螺纹连接有外辊筒7,底座1之间固定有清洁组件13,且清洁组件13位于外辊筒7下侧,清洁组件13包括第三支撑板1301、U形存储槽1302、第二液压缸1303、第四支撑板1304、限位槽1305、限位块1306、清洁海绵1307和清洁喷头1308,第三支撑板1301上侧固定有U形存储槽1302,且第三支撑板1301下侧固定有第二液压缸1303,同时第二液压缸1303通过活塞杆固定有第四支撑板1304,第四支撑板1304上侧开设有限位槽1305,且限位槽1305内镶嵌有限位块1306,同时限位块1306固定在清洁海绵1307下侧,U形存储槽1302上固定有清洁喷头1308,在第三支撑板1301上第二液压缸1303的辅助作用下可带动下侧清洁海绵1307向上移动,最后与外辊筒7贴合,在外辊筒7转动时就可对外辊筒7表面进行清洁处理,整个操作不需要人为操作,省时省力,并且在清洁喷头1308的辅助作用下增压后的水对清洁海绵1307进行清洁时,也可对外辊筒7进行辅助降温处理,这样可增加整个装置的实用性,清洁海绵1307下侧的限位块1306可从限位槽1305中分离,这样就可对清洁海绵1307进行拆卸更换,操作简单,便捷,法兰5通过螺栓6与外辊筒7构成拆装安装结构,这样便于后期工作人员对内部进行维修,同样增加实用性,清洁时使用后的废气通过下侧排水管进入废水过滤装置内进行过滤,这样就可循环进行使用,从而起到节约水能源的作用。

[0033] 如图1和图7所示,限位组件8用于对物料进行准确限位,且限位组件8固定在支撑杆4上侧,限位组件8包括第一液压缸801、纤维管802、螺纹连接件803、环形限位板804、滚珠805和压力传感器806,第一液压缸801上的活塞杆镶嵌在纤维管802内,且纤维管802上螺纹连接有螺纹连接件803,同时纤维管802固定在环形限位板804上,环形限位板804上转动连接有滚珠805,且环形限位板804上固定有压力传感器806,环形限位板804通过滚珠805与外辊筒7构成滑动结构,在第一液压缸801的辅助作用下带动环形限位板804进行移动,环形限位板804在滚珠805的辅助作用下进行相对移动,最后可根据需要对环形限位板804之间的间距进行移动,这样就可对不同宽度的物料进行限位,并且压力传感器806感受来至物料的压力后,第一液压缸801同时移动,这样操作,避免物料较硬,环形限位板804移动时损坏物料,最后造成不必要的损失。

[0034] 如图1、图3、图4和图6所示,绕线内辊9位于外辊筒7内,且绕线内辊9上缠绕有电磁加热线圈10,同时绕线内辊9内镶嵌有降温组件11,降温组件11上固定有搅拌组件12,降温组件11包括第一散热片1101、冷却管1102、进水管1103、出水管1104、水箱1105、第二散热片

1106和第二支撑板1107,第一散热片1101固定在绕线内辊9内壁上,且第一散热片1101位于冷却管1102外壁上,冷却管1102一端通过进水管1103与水箱1105相连通,且冷却管1102另一端通过出水管1104与水箱1105相连通,水箱1105外壁上固定有第二散热片1106和第二支撑板1107,且第二散热片1106缠绕在水箱1105外壁上,同时第二支撑板1107上贯穿有散热风扇1108。水箱1105设置有两个,且两个水箱1105均与进水管1103相连通,搅拌组件12包括驱动电机1201和搅拌杆1202,且驱动电机1201输出端转动连接有搅拌杆1202,在外辊筒7内需要冷却降温时,在水箱1105内的降温水在出水管1104上加压泵的辅助作用下通过进水管1103进入冷却管1102内,这样就可对绕线内辊9内部进行降温处理,从而对外辊筒7内腔进行降温处理,这样就可快速对外辊筒7内部进行降温处理,从而延长整个装置的使用年限,水箱1105设置有两个,两个水箱1105的设置可交替进行降温处理,确保外辊筒7内降温质量,在驱动电机1201的辅助作用下可带动搅拌杆1202转动,搅拌杆1202转动,可加快水箱1105内水温降温速度,确保对外辊筒7内降温质量,空心支撑杆14下侧固定有空心座15,且空心座15内部上侧固定有移动组件16,同时空心支撑杆14内部下侧固定有第二电动伸缩杆17,移动组件16包括第一电动伸缩杆1601、滚轮1602和缓冲板1603,第一电动伸缩杆1601下侧固定有滚轮1602,缓冲板1603固定在空心座15下侧,控制箱18固定在底座1外壁上,在第二电动伸缩杆17的辅助作用下可带动底座1向上进行移动,底座1向上移动就可带动上侧外辊筒7向上进行移动,操作简单,便捷,在第一电动伸缩杆1601的辅助作用下带动滚轮1602移出空心座15,空心座15与地面贴合,在滚轮1602的辅助作用下就可带动整个装置进行移动,不需要人为搬运,省时省力,缓冲板1603的设置可起到缓冲作用,并且缓冲板1603下侧设置有防滑纹,同样可起到防滑作用。

[0035] 工作原理:在使用该可准确定位的电磁加热辊时,接通外部电源,在空心座15内第一电动伸缩杆1601的辅助作用下带动滚轮1602移出空心座15,缓冲板1603与地面分离,最后在滚轮1602的辅助作用下将其移动至所需位置,在空心支撑杆14内第二电动伸缩杆17的辅助作用下,底座1和空心支撑杆14分离,这样就可对上侧外辊筒7移动至所需高度,在固定块3上的第一液压缸801的辅助作用下螺纹连接件803及带动纤维管802上的环形限位板804相对进行移动,环形限位板804在滚珠805的辅助作用下相对进行移动至所需位置,在压力传感器806感受来至物料压力时,停止移动,第一支撑板2上支撑杆4转动时,支撑杆4上的外辊筒7转动,在绕线内辊9上电磁加热线圈10进行升温加热时,就可对物料进行升温加热处理,当整个工作完成后,水箱1105内的降温水通过进水管1103进入冷却管1102内,这样就可对绕线内辊9内及第一散热片1101进行降温处理,从而对外辊筒7内腔进行降温处理,降温后的水通过出水管1104回流至水箱1105内部,在第二散热片1106的辅助作用下对水箱1105内水温进行吸热处理,在第二支撑板1107上散热风扇1108的辅助作用下同时进行散热处理,确保确保外辊筒7内降温质量,在驱动电机1201的辅助作用下可带动搅拌杆1202转动,搅拌杆1202转动,可缩短水箱1105内整个降温时间,在需要对外辊筒7进行清洁时,在第三支撑板1301上第二液压缸1303的辅助作用下可带动U形存储槽1302内的清洁海绵1307向上移动,最后与外辊筒7贴合,在外辊筒7转动时就可对外辊筒7表面进行清洁处理,并且清洁水在清洁喷头1308的辅助作用下可对清洁海绵1307进行清洁,也可对外辊筒7进行辅助降温处理,同时清洁海绵1307下侧的限位块1306可从第四支撑板1304上的限位槽1305中分离,这样就可对清洁海绵1307进行拆卸更换,操作简单,便捷,人为旋转螺栓6,法兰5与外辊

筒7进行拆装,这样便于后期工作人员对内部进行维修,增加实用性,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0036] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本发明的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0037] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

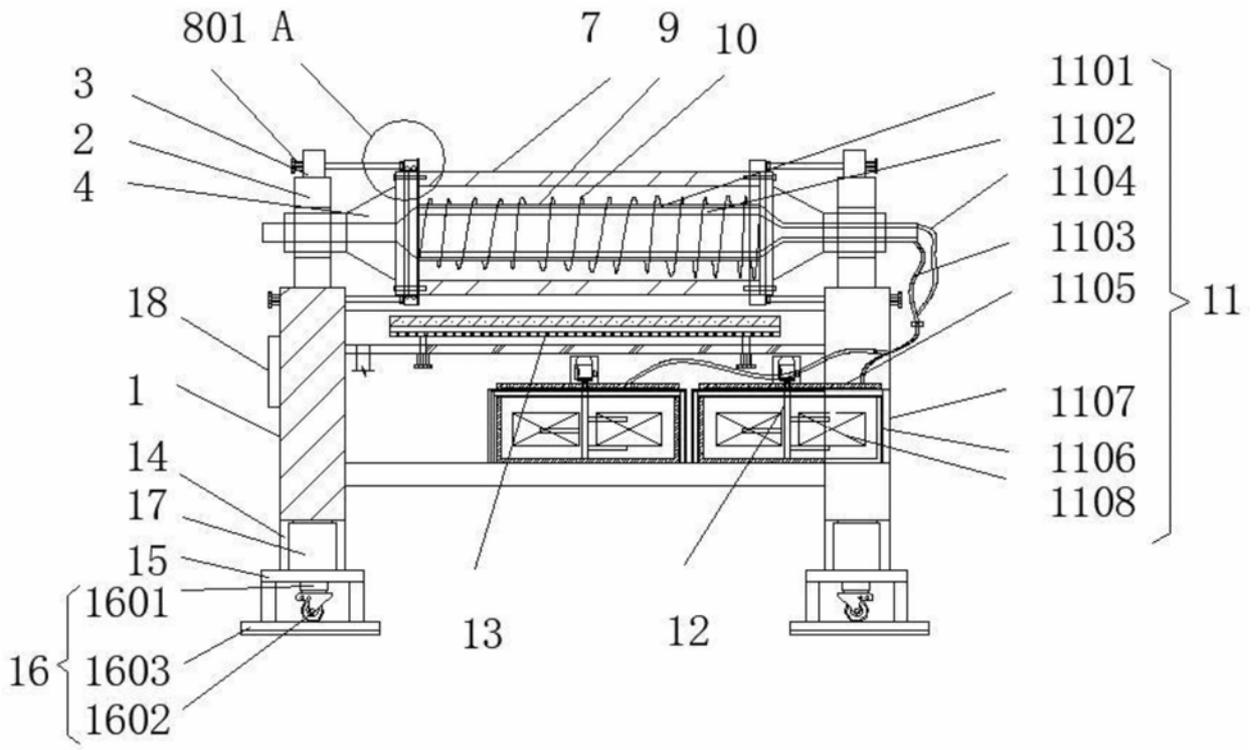


图1

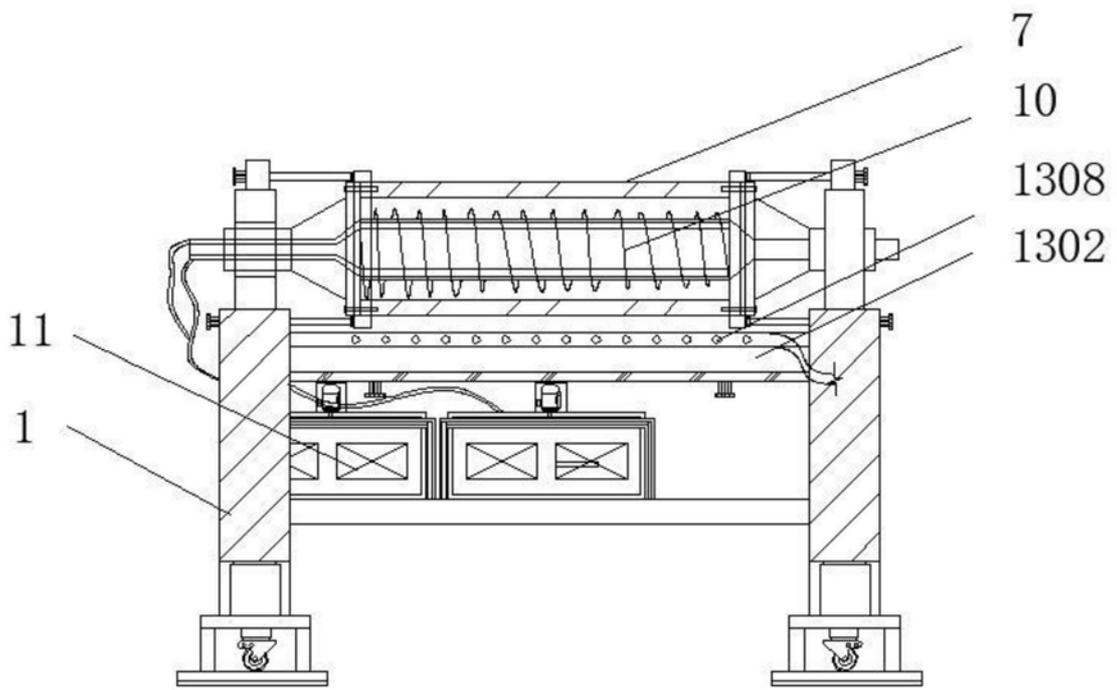


图2

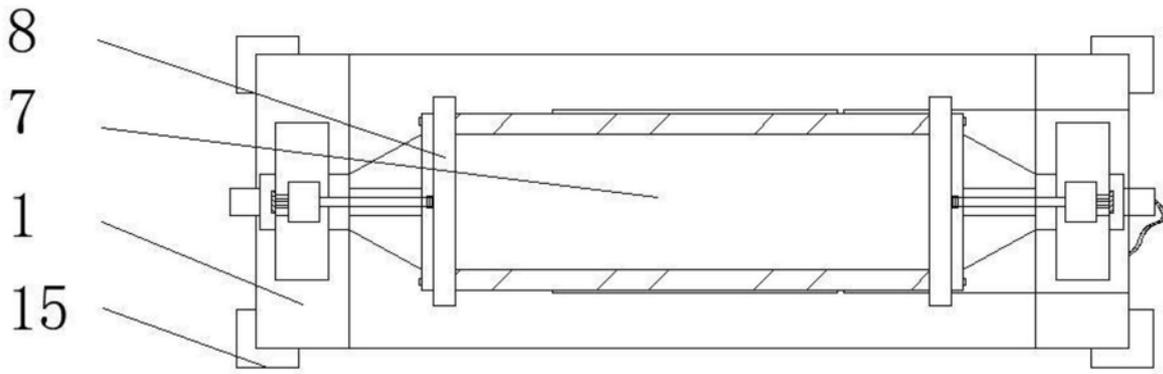


图3

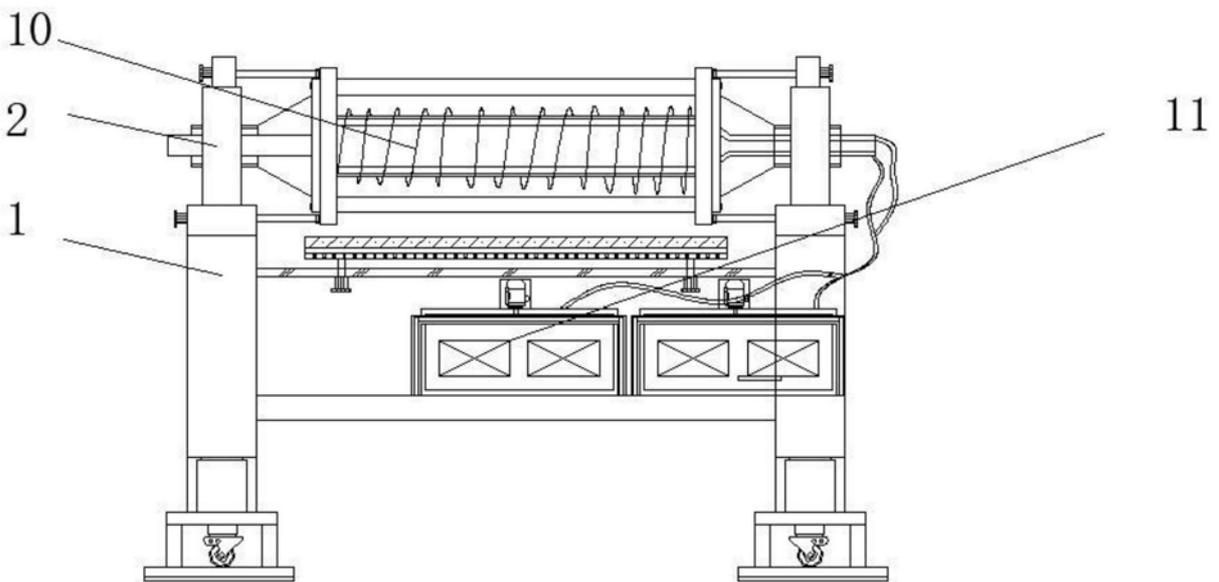


图4

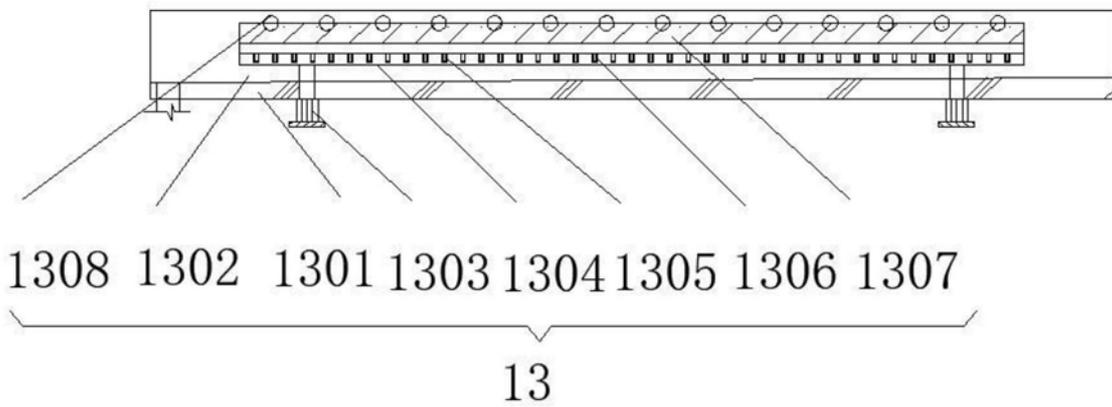


图5

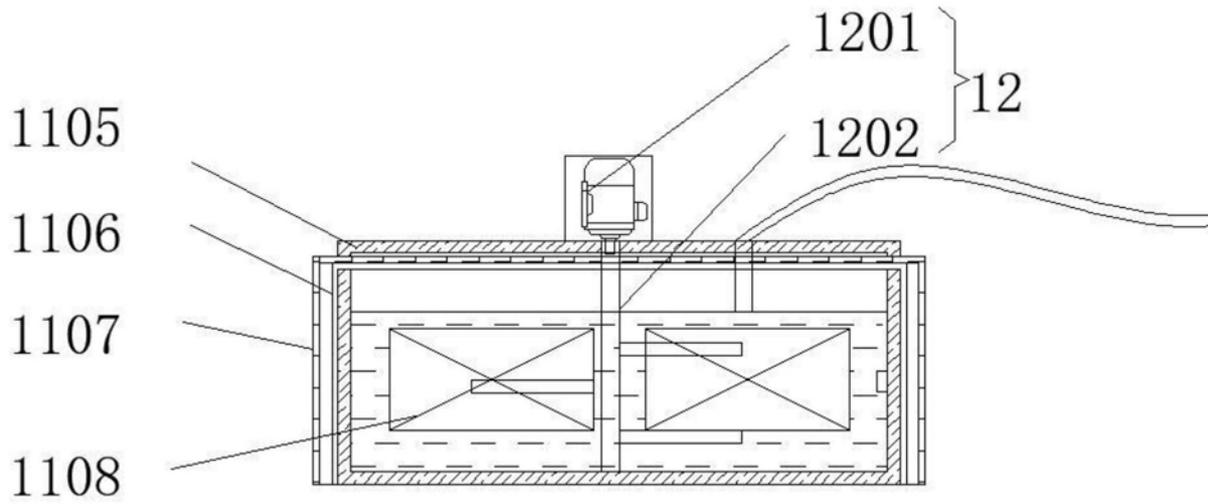


图6

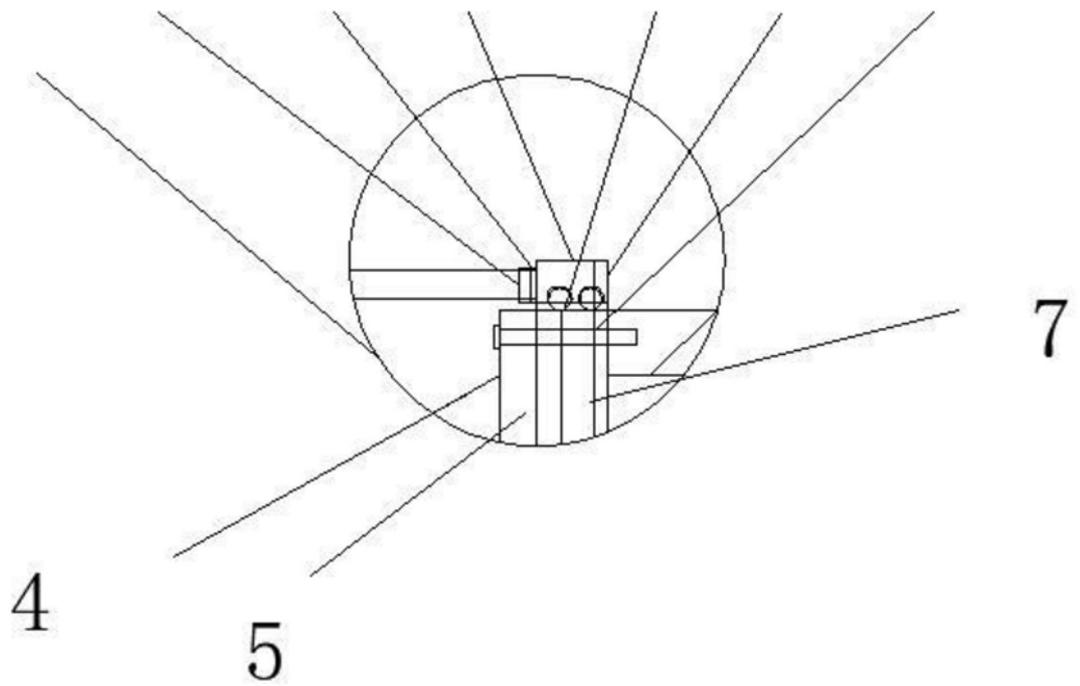
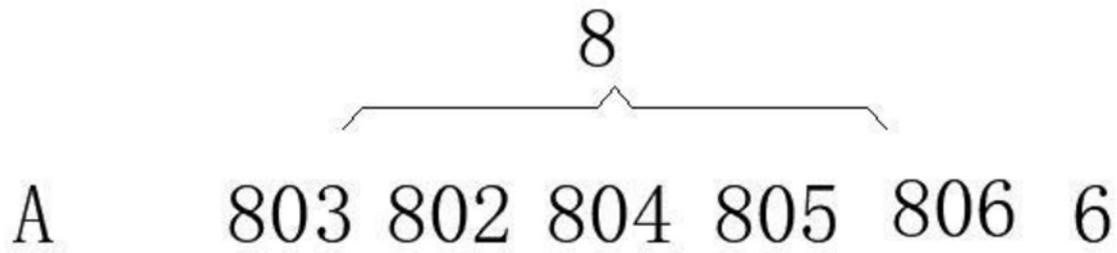


图7