



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112692052 B

(45) 授权公告日 2022.03.15

(21) 申请号 202011419135.3

B21B 31/20 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.07

B21B 45/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B01D 29/64 (2006.01)

申请公布号 CN 112692052 A

G22C 33/06 (2006.01)

G22C 38/00 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.04.23

G22C 38/02 (2006.01)

(73) 专利权人 江苏省镇鑫钢铁集团有限公司

G22C 38/04 (2006.01)

地址 222113 江苏省连云港市赣榆区柘汪

G22C 38/42 (2006.01)

镇响石村

G22C 38/44 (2006.01)

G22C 38/50 (2006.01)

(72) 发明人 林滔 陈禹 刘刚 张树江

审查员 姚寅群

周文君

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务

所(普通合伙) 11825

代理人 田江飞

(51) Int. Cl.

B21B 1/16 (2006.01)

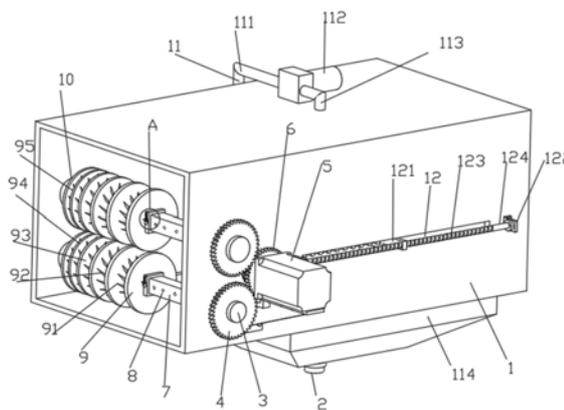
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种螺纹钢及其制造方法、制造装置

(57) 摘要

本发明公开了一种螺纹钢及其制造方法、制造装置,涉及螺纹钢生产设备技术领域,由以下重量份的原料组成:生铁750~1150份、硅铁12~18质量份、高碳锰铁合金6.3~8.2质量份、高碳铬铁0.8~8质量份、钼铁合金1.5~6.8质量份、铜钛合金59~82质量份、镍铁合金3~5质量份、钛铁1~5质量份、氮化硅铁22.5~31.5质量份和石墨烯粉末2.3~4.5质量份。



1. 一种螺纹钢制造装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)左端设有用于螺纹钢驱动的驱动结构,所述驱动结构包括转轴(3)、第一齿圈(4)、驱动电机(5)、第二齿圈(6)、方形板(7)、冷轧辊(9)、轴承(10)和转动轴(14),所述箱体(1)的内壁对称固定连接有四组相同的转轴(3),所述转轴(3)之间固定连接有方形板(7),所述方形板(7)活动连接有用于驱动螺纹钢移动的冷轧辊(9),所述驱动电机(5)的输出端固定连接转动轴(14),所述转动轴(14)固定连接第二齿圈(6),所述第二齿圈(6)的左端对称啮合连接有两组相同的第一齿圈(4),所述第一齿圈(4)与右端所述转轴(3)的外端固定连接;

所述冷轧辊(9)开设有用于不同直径螺纹钢冷轧的第一冷轧槽(91)、第二冷轧槽(92)、第三冷轧槽(93)、第四冷轧槽(94)和第五冷轧槽(95),第一冷轧槽(91)、第二冷轧槽(92)、第三冷轧槽(93)、第四冷轧槽(94)和第五冷轧槽(95)的内径逐渐减小,所述方形板(7)连接有用于冷轧辊(9)位置调节的调节结构,所述调节结构包括定位孔(8)、T形杆(16)、弹簧(17)、直块(18)、插孔(19)、限位杆(20)和方形滑环(21),所述方形板(7)右端处开设有多组相同的定位孔(8),所述冷轧辊(9)右端固定连接方形滑环(21),所述方形滑环(21)内贴合滑动连接有限位杆(20),所述限位杆(20)与定位孔(8)贴合滑动连接,且限位杆(20)与不同的定位孔(8)接触时实现带动冷轧辊(9)的不同部位至方形板(7)的中端处,所述限位杆(20)的顶部开设有插孔(19),所述方形滑环(21)前侧壁固定连接直块(18),所述直块(18)的顶部固定连接弹簧(17),所述弹簧(17)的顶部固定连接T形杆(16),所述T形杆(16)的底部贯穿弹簧(17)和直块(18)与插孔(19)插接;

所述箱体(1)在冷轧辊(9)的后端连接有用于冷却的循环冷却结构(11),所述循环冷却结构(11)包括中间管(111)、水泵(112)、出水管(113)、水箱(114)、滤板(115)、喷头(116)、横管(117)、直管(118)和直槽(119),所述水泵(112)的输出端固定连接出水管(113),所述出水管(113)固定连接两组相同的横管(117),所述横管(117)均匀固定连接直管(118),所述直管(118)均匀固定连接用于喷水的喷头(116),所述水泵(112)的输入端固定连接中间管(111),所述中间管(111)固定连接水箱(114),所述箱体(1)在直管(118)正下方开设有直槽(119),所述水箱(114)固定安装在直槽(119)正下方,所述水箱(114)内设有用于过滤的滤板(115);

所述箱体(1)连接有用于滤板(115)表面杂质清除的清渣结构(12),所述清渣结构(12)包括L形滑板(121)、连接板(122)、往复螺纹槽(123)、转动杆(124)、滑动槽(125)、第一锥齿轮(126)、安装槽(127)、收集箱(128)、刮板(129)和第二锥齿轮(1210),所述箱体(1)的侧壁开设有滑动槽(125),所述连接板(122)通过固定连接的轴承转动连接转动杆(124),所述转动杆(124)前端固定连接第二锥齿轮(1210),所述第二锥齿轮(1210)啮合连接第一锥齿轮(126),所述转动杆(124)开设有往复螺纹槽(123),所述转动杆(124)通过往复螺纹槽(123)螺纹连接L形滑板(121),所述L形滑板(121)与滑动槽(125)贴合滑动连接,所述L形滑板(121)的直立底部固定连接与滤板(115)贴合滑动连接的刮板(129),所述滤板(115)两端开设有安装槽(127),所述安装槽(127)有用于废料收集的收集箱(128)。

2. 根据权利要求1所述的一种螺纹钢制造装置,其特征在于:所述冷轧辊(9)通过开设滑孔与方形板(7)贴合滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种螺纹钢制造装置,其特征在于:所述水箱(114)前后对称固定连接支撑板(15),所述水箱(114)固定安装在支撑板(15)上。

4. 根据权利要求3所述的一种螺纹钢制造装置,其特征在于:所述水泵(112)通过螺栓固定安装在箱体(1)的顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种螺纹钢制造装置,其特征在于:所述转动轴(14)固定安装在第一锥齿轮(126)的直孔内。

6. 根据权利要求5所述的一种螺纹钢制造装置,其特征在于:所述连接板(122)通过螺栓与箱体(1)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种螺纹钢制造装置,其特征在于:所述收集箱(128)与安装槽(127)的连接方式为插接。

8. 根据权利要求7所述的一种螺纹钢制造装置,其特征在于:所述水箱(114)的底部固定连接有排污管(2),所述排污管(2)上固定安装有阀门(13)。

9. 一种如权利要求8所述的螺纹钢制造装置的制造方法,其特征在于:制造方法如下:

步骤一、根据需要冷轧的螺纹钢直径选择第一冷轧槽(91)、第二冷轧槽(92)、第三冷轧槽(93)、第四冷轧槽(94)和第五冷轧槽(95)中对应的一组,滑动冷轧辊(9),冷轧辊(9)将选择的一组冷轧槽移动至方形板(7)的中端处,调节结构的限位杆(20)插在方形板(7)的定位孔(8)内,对方形滑环(21)进行固定限位,再松开T形杆(16),弹簧(17)带动T形杆(16)向下移动,T形杆(16)的底部贯穿弹簧(17)和直块(18)插在插孔(19)内对限位杆(20)进行限位,方便对冷轧辊(9)进行限位,实现不同直径螺纹钢的使用;

步骤二、启动循环冷却结构(11)的水泵(112),水泵(112)通过中间管(111)抽取水箱(114)内的冷却液,冷却液进入出水管(113)内,再通过横管(117)和直管(118)从喷头(116)喷出,实现螺纹钢进行降温处理,然后滤板(115)对冷却液进行过滤进入水箱(114)内进行再利用;

步骤三、驱动结构的驱动电机(5)驱动转动轴(14)转动,转动轴(14)驱动第一齿圈(4)转动,第一齿圈(4)驱动转轴(3)转动,转轴(3)带动方形板(7)转动,方形板(7)带动冷轧辊(9)转动,冷轧辊(9)驱动螺纹钢进行冷轧,同时,转动轴(14)驱动清渣结构(12)的第一锥齿轮(126)转动,第一锥齿轮(126)驱动第二锥齿轮(1210)转动,第二锥齿轮(1210)驱动转动杆(124)转动,转动杆(124)通过往复螺纹槽(123)驱动L形滑板(121)来回移动,L形滑板(121)带动刮板(129)在滤板(115)表面来回移动将滤板(115)的表面杂质清理到收集箱(128),实现滤板(115)表面清洁。

一种螺纹钢及其制造方法、制造装置

技术领域

[0001] 本发明涉及螺纹钢生产设备技术领域,具体为一种螺纹钢及其制造方法、制造装置。

背景技术

[0002] 冷轧机是一种新型的钢筋冷轧加工设备,该机可直径在6.5毫米至12毫米之间的热轧盘条、热轧盘圆加工成成品规格直径在5毫米至12毫米的冷轧带肋钢筋,使用冷轧机轧制出的冷轧带肋钢筋在预应力混凝土构件中,是冷拔低碳钢丝的更新换代产品,在现浇混凝土结构中,则可代换I级钢筋,以节约钢材,是同类冷加工钢材中较好的一种,如果在冷轧机的轧制过程中不要求调速时,可采用交流电动机,如果在冷轧机的轧制过程中需要调速时,可采用直流电动机,冷轧机设备在轧制冷轧带肋钢筋的过程中可对母材的经纬方向同时进行冷加工,在保留原截面中心区域晶体的相对平衡和稳定的前提下,在提高抗位、抗压的同时,仍保留足够的延伸性能,从而使得的几何参数和四项材质指标可用于一级安全等级的重要工业与民用建筑,节约用钢量,降低建筑价格。

[0003] 现有冷轧机的不方便只能试音单一种类的螺纹钢使用,适应性差,同时冷却液不方便进行循环使用。

[0004] 因此提出一种螺纹钢及其制造方法、制造装置以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种螺纹钢及其制造方法、制造装置,以解决上述背景技术中提出问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种螺纹钢制造装置,包括箱体,所述箱体左端设有用于螺纹钢驱动的驱动结构,所述驱动结构包括转轴、第一齿圈、驱动电机、第二齿圈、方形板、冷轧辊、轴承和转动轴,所述箱体的内壁对称固定连接有四组相同的转轴,所述转轴之间固定连接有方形板,所述方形板活动连接有用于驱动螺纹钢移动的冷轧辊,所述驱动电机的输出端固定连接转动轴,所述转动轴固定连接第二齿圈,所述第二齿圈的左端对称啮合连接有两组相同的第一齿圈,所述第一齿圈与右端所述转轴的外端固定连接;

[0007] 所述冷轧辊开设有用于不同直径螺纹钢冷轧的第一冷轧槽、第二冷轧槽、第三冷轧槽、第四冷轧槽和第五冷轧槽,第一冷轧槽、第二冷轧槽、第三冷轧槽、第四冷轧槽和第五冷轧槽的内径逐渐减小,所述方形板连接有用于冷轧辊位置调节的调节结构,所述调节结构包括定位孔、T形杆、弹簧、直块、插孔、限位杆和方形滑环,所述方形板右端处开设有多组相同的定位孔,所述冷轧辊右端固定连接方形滑环,所述方形滑环内贴合滑动连接有限位杆,所述限位杆与定位孔贴合滑动连接,且限位杆与不同的定位孔接触时实现带动冷轧辊的不同部位至方形板的中端处,所述限位杆的顶部开设有插孔,所述方形滑环前侧壁固定连接直块,所述直块的顶部固定连接弹簧,所述弹簧的顶部固定连接T形杆,所述T

形杆的底部贯穿弹簧和直块与插孔插接；

[0008] 所述箱体在冷轧辊的后端连接有用于冷却的循环冷却结构，所述循环冷却结构包括中间管、水泵、出水管、水箱、滤板、喷头、横管、直管和直槽，所述水泵的输出端固定连接有出水管，所述出水管固定连接有两组相同的横管，所述横管均匀固定连接有直管，所述直管均匀固定连接有用于喷水的喷头，所述水泵的输入端固定连接有中间管，所述中间管固定连接有水箱，所述箱体在直管正下方开设有直槽，所述水箱固定安装在直槽正下方，所述水箱内设有用于过滤的滤板；

[0009] 所述箱体连接有用于滤板表面杂质清除的清渣结构，所述清渣结构包括L形滑板、连接板、往复螺纹槽、转动杆、滑动槽、第一锥齿轮、安装槽、收集箱、刮板和第二锥齿轮，所述箱体的侧壁开设有滑动槽，所述连接板通过固定连接的轴承转动连接有转动杆，所述转动杆前端固定连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮啮合连接有第一锥齿轮，所述转动杆开设有往复螺纹槽，所述转动杆通过往复螺纹槽螺纹连接有L形滑板，所述L形滑板与滑动槽贴合滑动连接，所述L形滑板的直立底部固定连接有与滤板贴合滑动连接的刮板，所述滤板两端开设有安装槽，所述安装槽有用于废料收集的收集箱。

[0010] 更进一步的，所述冷轧辊通过开设滑孔与方形板贴合滑动连接。

[0011] 更进一步的，所述水箱前后对称固定连接有支撑板，所述水箱固定安装在支撑板上。

[0012] 更进一步的，所述水泵通过螺栓固定安装在箱体的顶部。

[0013] 更进一步的，所述转动轴固定安装在第一锥齿轮的直孔内。

[0014] 更进一步的，所述连接板通过螺栓与箱体固定连接。

[0015] 更进一步的，所述收集箱与安装槽的连接方式为插接。

[0016] 更进一步的，所述水箱的底部固定连接有排污管，所述排污管上固定安装有阀门。

[0017] 一种螺纹钢，由以下重量份的原料组成：生铁750~1150份、硅铁12~18质量份、高碳锰铁合金6.3~8.2质量份、高碳铬铁0.8~8质量份、钼铁合金1.5~6.8质量份、铜钛合金59~82质量份、镍铁合金3~5质量份、钛铁1~5质量份、氮化硅铁22.5~31.5质量份和石墨烯粉末2.3~4.5质量份。

[0018] 一种螺纹钢装置的制造方法如下：

[0019] 步骤一、根据需要冷轧的螺纹钢直径选择第一冷轧槽、第二冷轧槽、第三冷轧槽、第四冷轧槽和第五冷轧槽中对应的一组，滑动冷轧辊，冷轧辊将选择的一组冷轧槽移动至方形板的中端处，调节结构的限位杆插在方形板的定位孔内，对方形滑环进行固定限位，再松开T形杆，弹簧带动T形杆向下移动，T形杆的底部贯穿弹簧和直块插在插孔内对限位杆进行限位，方便对冷轧辊进行限位，实现不同直径螺纹钢的使用；

[0020] 步骤二、启动循环冷却结构的水泵，水泵通过中间管抽取水箱内的冷却液，冷却液进入出水管内，再通过横管和直管从喷头喷出，实现螺纹钢进行降温处理，然后滤板对冷却液进行过滤进入水箱内进行再利用；

[0021] 步骤三、驱动结构的驱动电机驱动转动轴转动，转动轴驱动第一齿圈转动，第一齿圈驱动转轴转动，转轴带动方形板转动，方形板带动冷轧辊转动，冷轧辊驱动螺纹钢进行冷轧，同时，转动轴驱动清渣结构的第一锥齿轮转动，第一锥齿轮驱动第二锥齿轮转动，第二锥齿轮驱动转动杆转动，转动杆通过往复螺纹槽驱动L形滑板来回移动，L形滑板带动刮板

在滤板表面来回移动将滤板的表面杂质清理到收集箱,实现滤板表面清洁。

[0022] 本发明的有益效果是:

[0023] 本发明根据需要冷轧的螺纹钢直径选择第一冷轧槽、第二冷轧槽、第三冷轧槽、第四冷轧槽和第五冷轧槽中对应的一组,滑动冷轧辊,冷轧辊将选择的一组冷轧槽移动至方形板的中端处,调节结构的限位杆插在方形板的定位孔内,对方形滑环进行固定限位,再松开T形杆,弹簧带动T形杆向下移动,T形杆的底部贯穿弹簧和直块插在插孔内对限位杆进行限位,方便对冷轧辊进行限位,实现不同直径螺纹钢的使用,适应性强;

[0024] 本发明循环冷却结构的水泵通过中间管抽取水箱内的冷却液,冷却液进入出水管内,再通过横管和直管从喷头喷出,实现螺纹钢进行降温处理,然后滤板对冷却液进行过滤进入水箱内进行再利用,节能环保。

[0025] 本发明转动轴驱动清渣结构的第一锥齿轮转动,第一锥齿轮驱动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮驱动转动杆转动,转动杆通过往复螺纹槽驱动L形滑板来回移动,L形滑板带动刮板在滤板表面来回移动将滤板的表面杂质清理到收集箱,实现滤板表面清洁,保证了滤板过滤性能,同时安装槽和收集箱插接,使得装置方便装卸收集箱,便于清理收集箱的废渣。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本发明结构示意图;

[0028] 图2为本发明结构前视图;

[0029] 图3为本发明结构俯视图;

[0030] 图4为本发明结构后视图;

[0031] 图5为本发明结构剖视图;

[0032] 图6为本发明的结构剖视仰视图;

[0033] 图7为本发明的图1的A处结构放大示意图;

[0034] 图8为本发明的图3的B处结构放大示意图;

[0035] 图9为本发明的冷轧辊及其连接结构示意图;

[0036] 图10为本发明的图6的C处结构放大示意图;

[0037] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0038] 1.箱体 2.排污管 3.转轴 4.第一齿圈 5.驱动电机 6.第二齿圈 7.方形板 8.定位孔 9.冷轧辊 91.第一冷轧槽 92.第二冷轧槽 93.第三冷轧槽 94.第四冷轧槽 95.第五冷轧槽 10.轴承 11.循环冷却结构 111.中间管 112.水泵 113.出水管 114.水箱 115.滤板 116.喷头 117.横管 118.直管 119.直槽 12.清渣结构 121.L形滑板 122.连接板 123.往复螺纹槽 124.转动杆 125.滑动槽 126.第一锥齿轮 127.安装槽 128.收集箱 129.刮板 13.阀门 14.转动轴 15.支撑板 16.T形杆 17.弹簧 18.直块 19.插孔 20.限位杆 21.方形滑环。

具体实施方式

[0039] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0040] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0041] 实施例1

[0042] 如图1、2、3、4、5、6、7、9所示的一种螺纹钢制造装置,包括箱体1,箱体1左端设有用于螺纹钢驱动的驱动结构,驱动结构包括转轴3、第一齿圈4、驱动电机5、第二齿圈6、方形板7、冷轧辊9、轴承10和转动轴14,箱体1的内壁对称固定连接有四组相同的转轴3,转轴3之间固定连接有方形板7,冷轧辊9通过开设滑孔与方形板7贴合滑动连接,驱动电机5的输出端固定连接转动轴14,转动轴14固定安装在第一锥齿轮126的直孔内转动轴14固定连接第二齿圈6,第二齿圈6的左端对称啮合连接有两组相同的第一齿圈4,第一齿圈4与右端转轴3的外端固定连接;冷轧辊9开设有用于不同直径螺纹钢冷轧的第一冷轧槽91、第二冷轧槽92、第三冷轧槽93、第四冷轧槽94和第五冷轧槽95,第一冷轧槽91、第二冷轧槽92、第三冷轧槽93、第四冷轧槽94和第五冷轧槽95的内径逐渐减小,方形板7连接有用于冷轧辊9位置调节的调节结构,调节结构包括定位孔8、T形杆16、弹簧17、直块18、插孔19、限位杆20和方形滑环21,方形板7右端处开设有多组相同的定位孔8,冷轧辊9右端固定连接方形滑环21,方形滑环21内贴合滑动连接有限位杆20,限位杆20与定位孔8贴合滑动连接,且限位杆20与不同的定位孔8接触时实现带动冷轧辊9的不同部位至方形板7的中端处,限位杆20的顶部开设有插孔19,方形滑环21前侧壁固定连接直块18,直块18的顶部固定连接弹簧17,弹簧17的顶部固定连接T形杆16,T形杆16的底部贯穿弹簧17和直块18与插孔19插接;根据需要冷轧的螺纹钢直径选择第一冷轧槽91、第二冷轧槽92、第三冷轧槽93、第四冷轧槽94和第五冷轧槽95中对应的一组,滑动冷轧辊9,冷轧辊9将选择的一组冷轧槽移动至方形板7的中端处,调节结构的限位杆20插在方形板7的定位孔8内,对方形滑环21进行固定限位,再松开T形杆16,弹簧17带动T形杆16向下移动,T形杆16的底部贯穿弹簧17和直块18插在插孔19内对限位杆20进行限位,方便对冷轧辊9进行限位,实现不同直径螺纹钢的使用,适应性强;

[0043] 箱体1在冷轧辊9的后端连接有用于冷却的循环冷却结构11,循环冷却结构11包括中间管111、水泵112、出水管113、水箱114、滤板115、喷头116、横管117、直管118和直槽119,水泵112通过螺栓固定安装在箱体1的顶部,水泵112的输出端固定连接出水管113,出水管113固定连接有两组相同的横管117,横管117均匀固定连接直管118,直管118均匀固定连接用于喷水的喷头116,水泵112的输入端固定连接中间管111,中间管111固定连接水箱114,水箱114前后对称固定连接支撑板15,水箱114固定安装在支撑板15上,箱体1在直管118正下方开设直槽119,水箱114固定安装在直槽119正下方,水箱114内设有用于过滤的滤板115,水箱114的底部固定连接排污管2,排污管2上固定安装有阀门13,循环冷却结构11的水泵112通过中间管111抽取水箱114内的冷却液,冷却液进入出水管113内,再通过横管117和直管118从喷头116喷出,实现螺纹钢进行降温处理,然后滤板115对冷却液进行过滤进入水箱114内进行再利用,节能环保。

[0044] 实施例2

[0045] 实施例2是对实施例1的进一步改进。

[0046] 如图1、3、8、10所示,箱体1连接有用于滤板115表面杂质清除的清渣结构12,清渣结构12包括L形滑板121、连接板122、往复螺纹槽123、转动杆124、滑动槽125、第一锥齿轮126、安装槽127、收集箱128、刮板129和第二锥齿轮,箱体1的侧壁开设有滑动槽125,连接板122通过固定连接的轴承转动连接有转动杆124,转动杆124前端固定连接有第二锥齿轮,第二锥齿轮啮合连接有第一锥齿轮126,转动轴14固定安装在第一锥齿轮126的直孔内,转动杆124开设有往复螺纹槽123,转动杆124通过往复螺纹槽123螺纹连接有L形滑板121,L形滑板121与滑动槽125贴合滑动连接,L形滑板121的直立底部固定连接有与滤板115贴合滑动连接的刮板129,滤板115两端开设有安装槽127,安装槽127有用于废料收集的收集箱128,连接板122通过螺栓与箱体1固定连接,收集箱128与安装槽127的连接方式为插接,转动轴14驱动清渣结构12的第一锥齿轮126转动,第一锥齿轮126驱动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮驱动转动杆124转动,转动杆124通过往复螺纹槽123驱动L形滑板121来回移动,L形滑板121带动刮板129在滤板115表面来回移动将滤板115的表面杂质清理到收集箱128,实现滤板115表面清洁,保证了滤板115过滤性能,同时安装槽127和收集箱128插接,使得装置方便装卸收集箱128,便于清理收集箱128的废渣;

[0047] 实施例3

[0048] 一种螺纹钢,由以下重量份的原料组成:生铁750~1150份、硅铁12~18质量份、高碳锰铁合金6.3~8,2质量份、高碳铬铁0.8~8质量份、钼铁合金1.5~6.8质量份、铜钛合金59~82质量份、镍铁合金3~5质量份、钛铁1~5质量份、氮化硅铁22.5~31.5质量份和石墨烯粉末2.3~4.5质量份,通过将C、Mn、Ni、P、Ti、石墨烯同Fe复配制成的合金,可以有效的提高螺纹钢的强度,同时并不会影响螺纹钢的强度,还具有较强的耐腐蚀性能。

[0049] 使用时,一种螺纹钢装置的制造方法如下:

[0050] 步骤一、根据需要冷轧的螺纹钢直径选择第一冷轧槽91、第二冷轧槽92、第三冷轧槽93、第四冷轧槽94和第五冷轧槽95中对应的一组,滑动冷轧辊9,冷轧辊9将选择的一组冷轧槽移动至方形板7的中端处,调节结构的限位杆20插在方形板7的定位孔8内,对方形滑环21进行固定限位,再松开T形杆16,弹簧17带动T形杆16向下移动,T形杆16的底部贯穿弹簧17和直块18插在插孔19内对限位杆20进行限位,方便对冷轧辊9进行限位,实现不同直径螺纹钢的使用,适应性强;

[0051] 步骤二、启动循环冷却结构11的水泵112,水泵112通过中间管111抽取水箱114内的冷却液,冷却液进入出水管113内,再通过横管117和直管118从喷头116喷出,实现螺纹钢进行降温处理,然后滤板115对冷却液进行过滤进入水箱114内进行再利用,节能环保;

[0052] 步骤三、驱动结构的驱动电机5驱动转动轴14转动,转动轴14驱动第一齿圈4转动,第一齿圈4驱动转轴3转动,转轴3带动方形板7转动,方形板7带动冷轧辊9转动,冷轧辊9驱动螺纹钢进行冷轧,同时,转动轴14驱动清渣结构12的第一锥齿轮126转动,第一锥齿轮126驱动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮驱动转动杆124转动,转动杆124通过往复螺纹槽123驱动L形滑板121来回移动,L形滑板121带动刮板129在滤板115表面来回移动将滤板115的表面杂质清理到收集箱128,实现滤板115表面清洁,保证了滤板115过滤性能,同时安装槽127和收集箱128插接,使得装置方便装卸收集箱128,便于清理收集箱128的废渣。

[0053] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0054] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

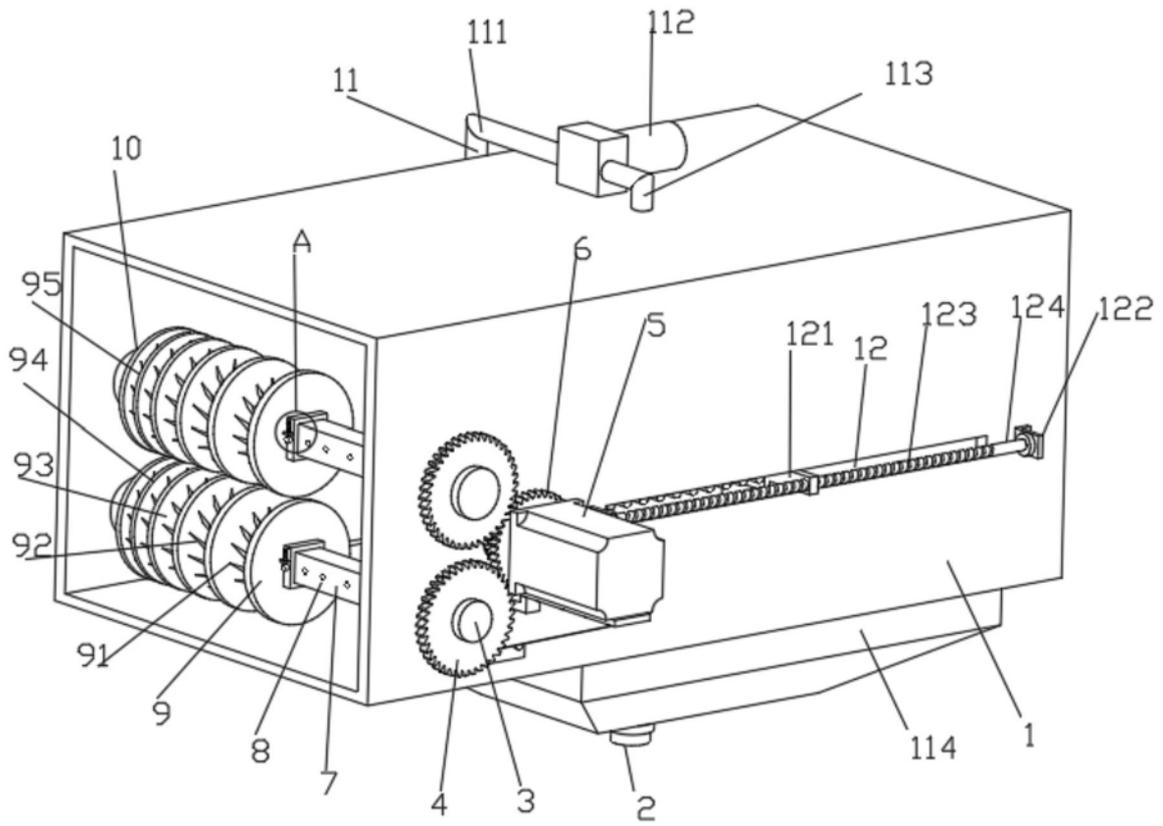


图1

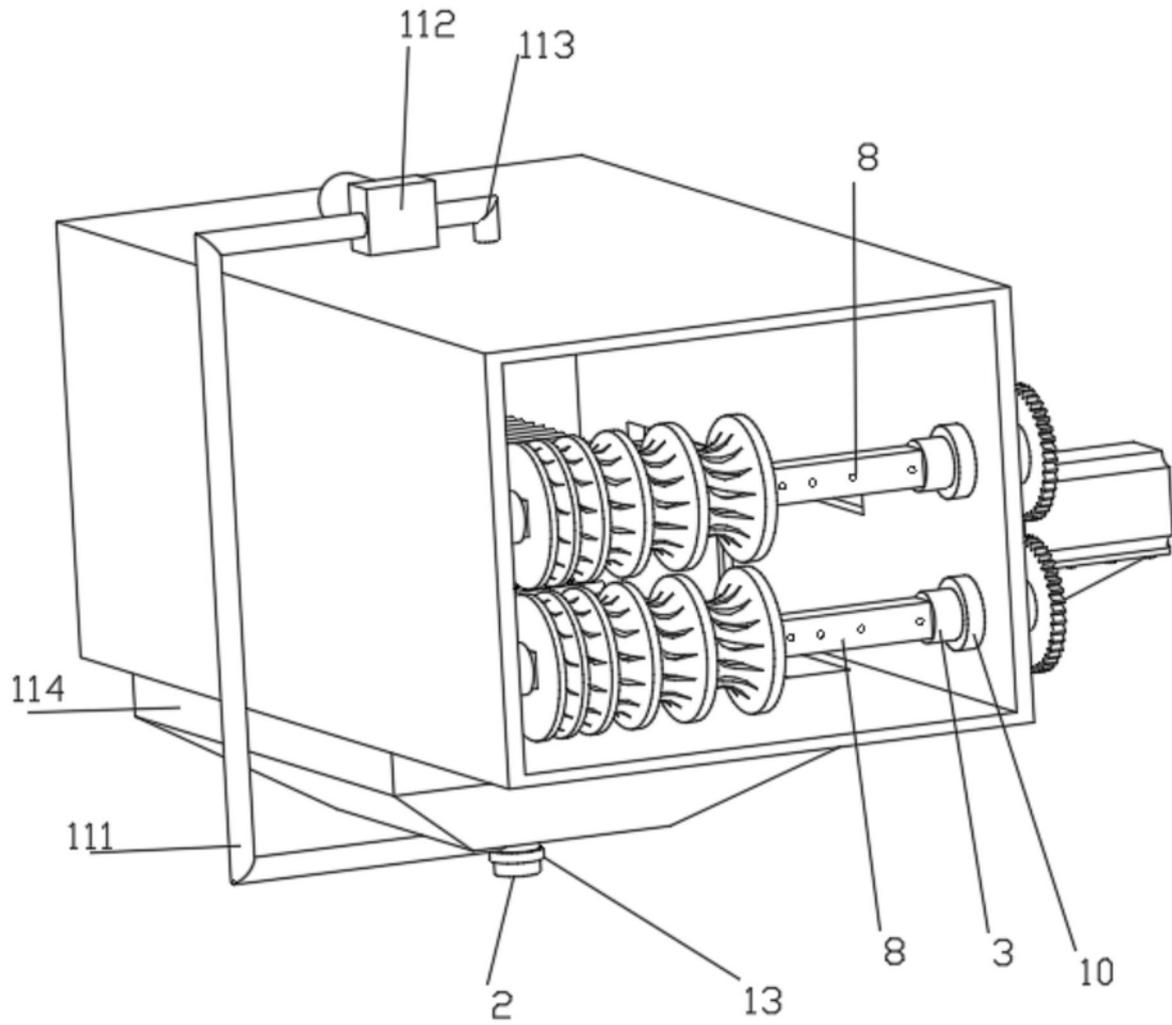


图2

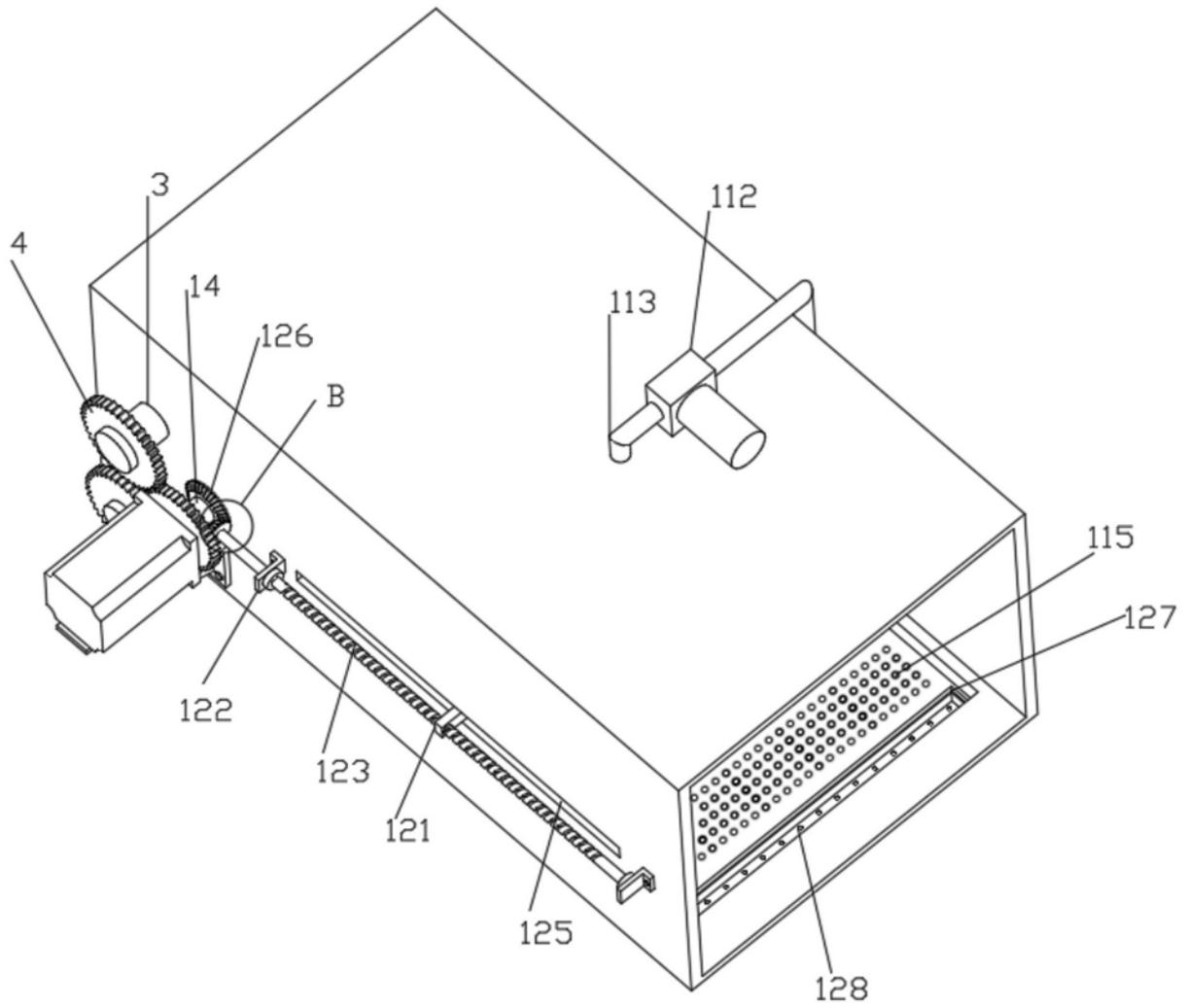


图3

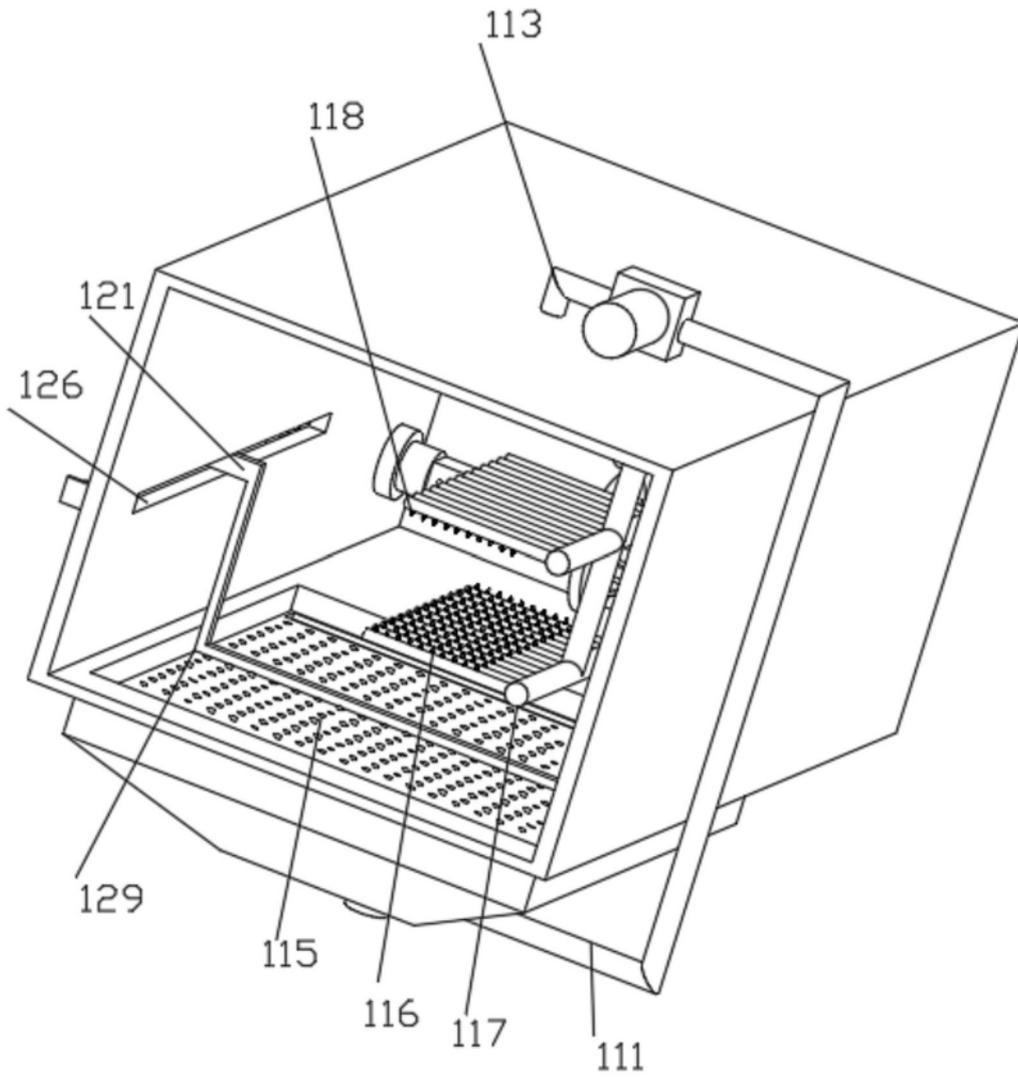


图4

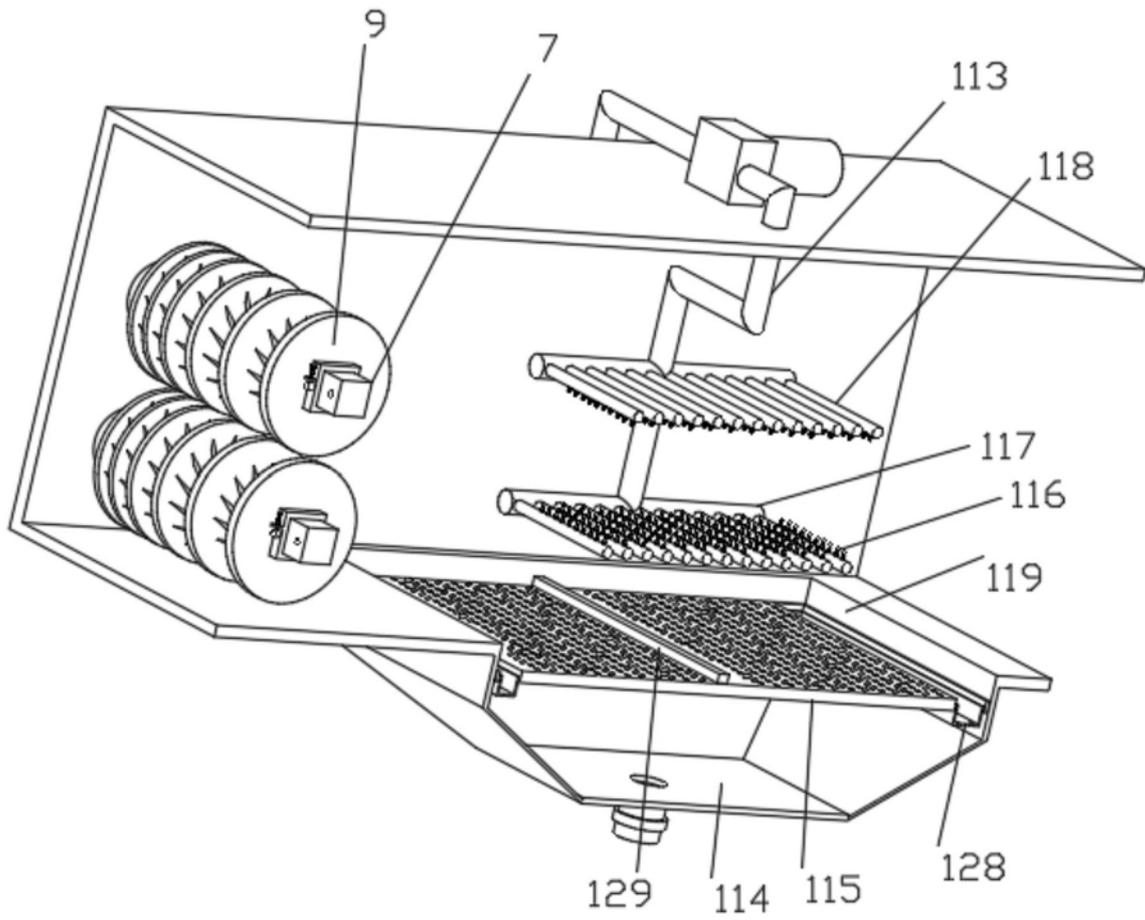


图5

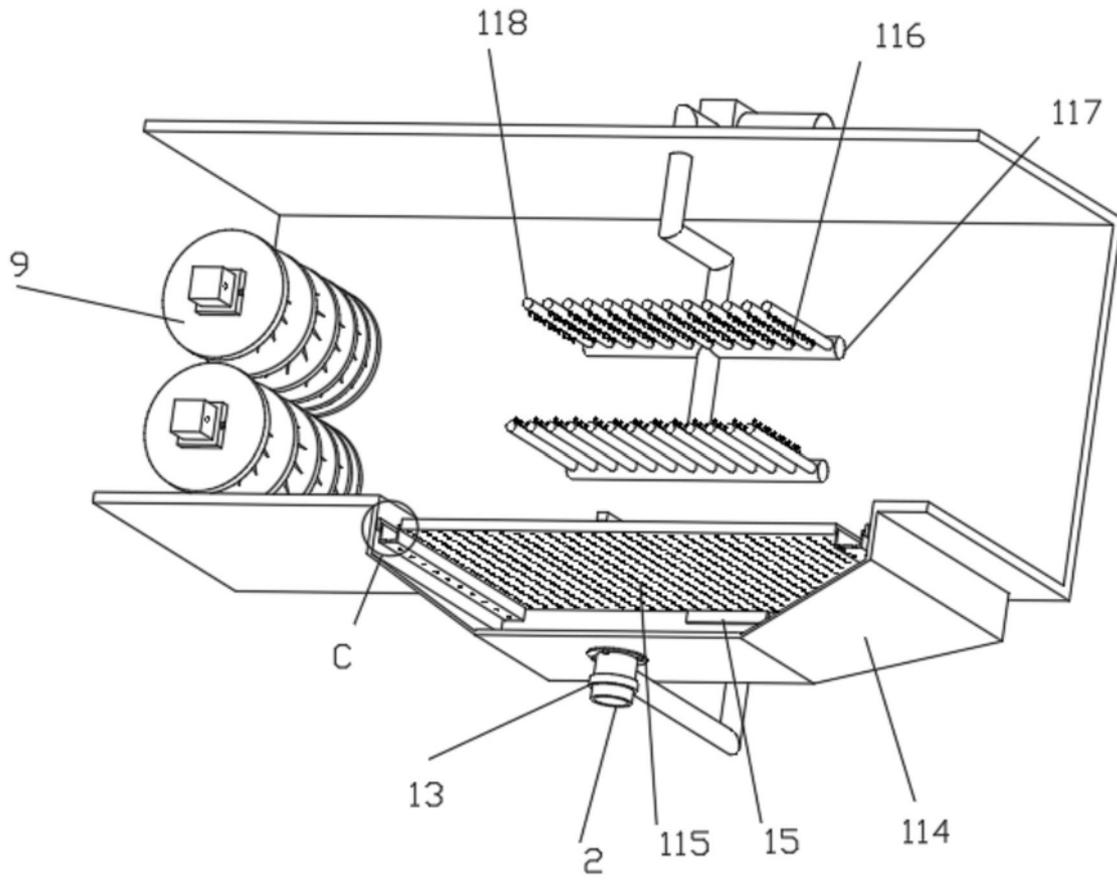


图6

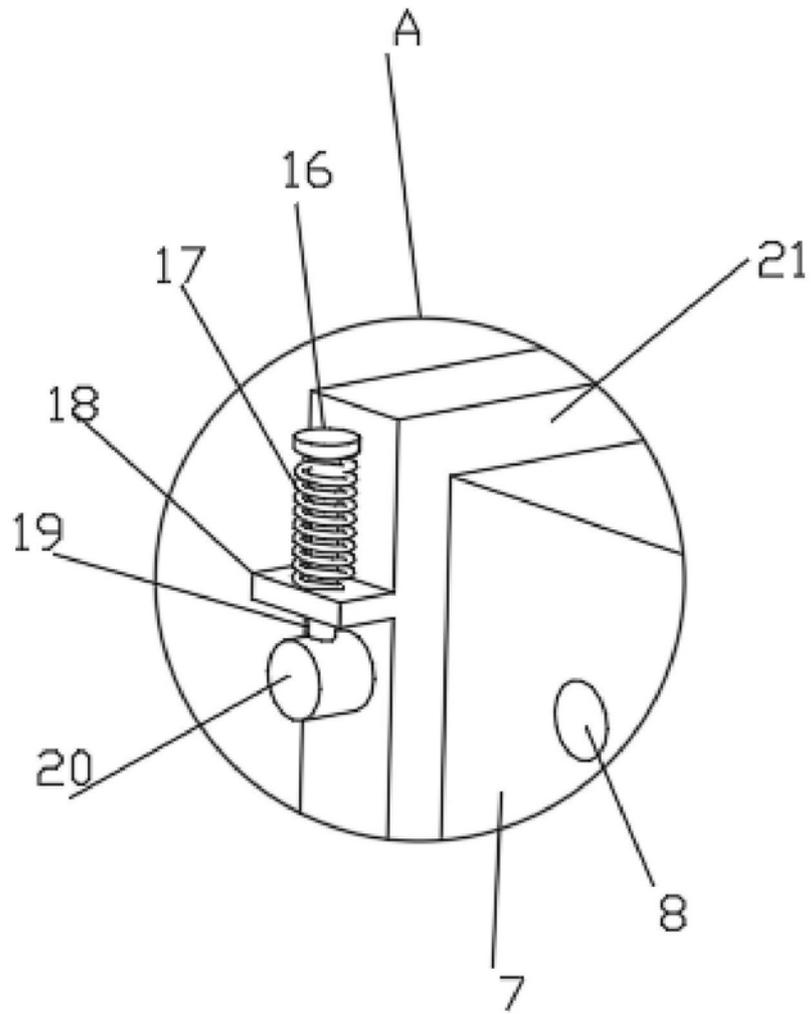


图7

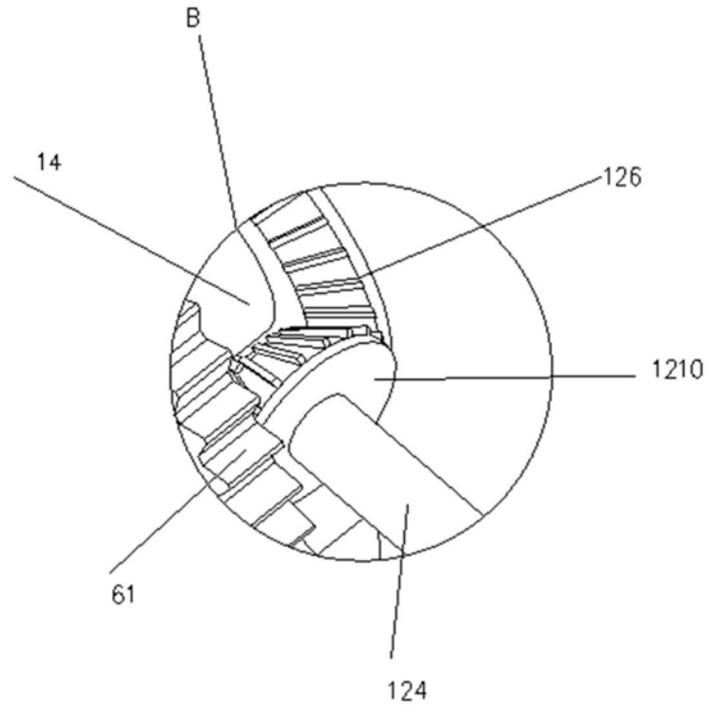


图8

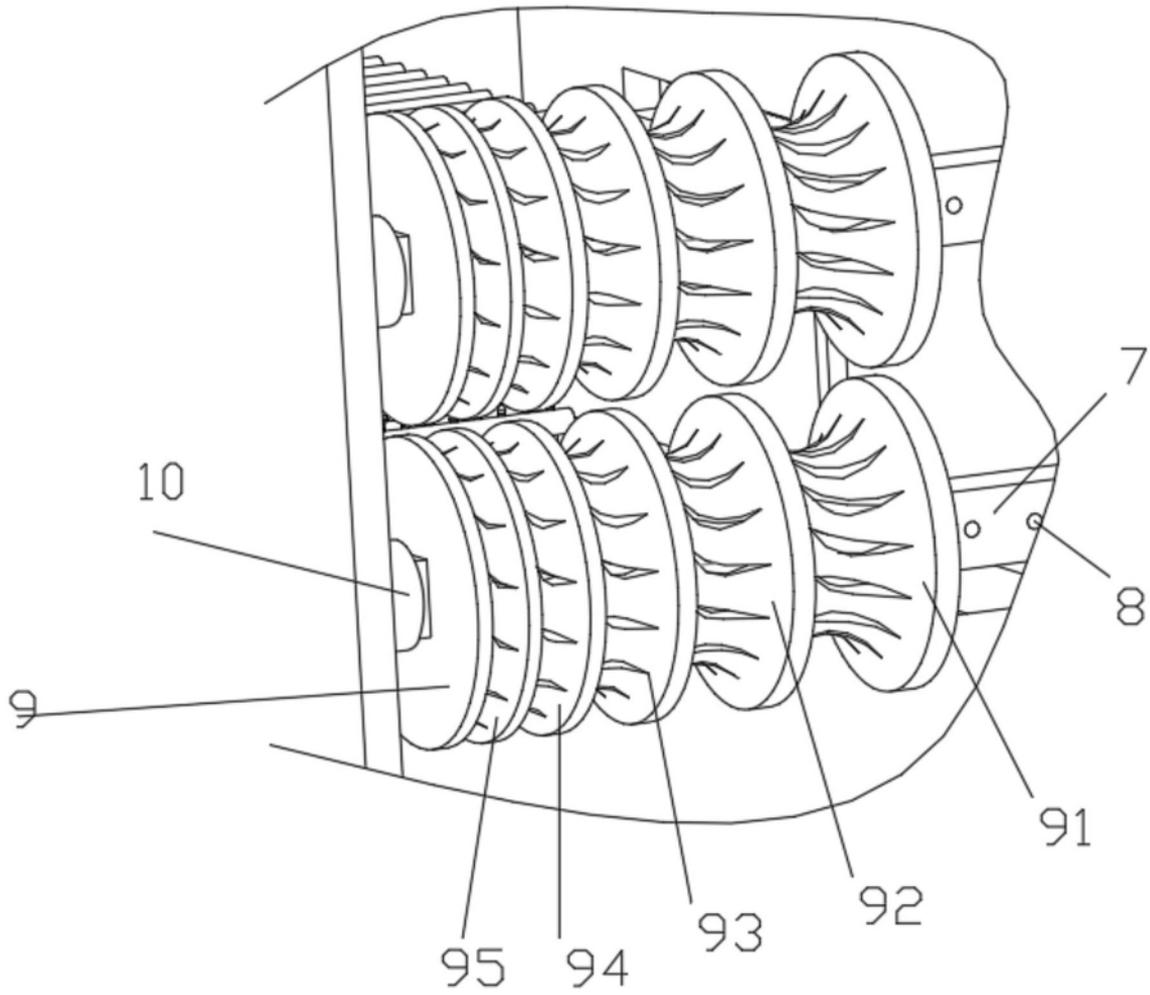


图9

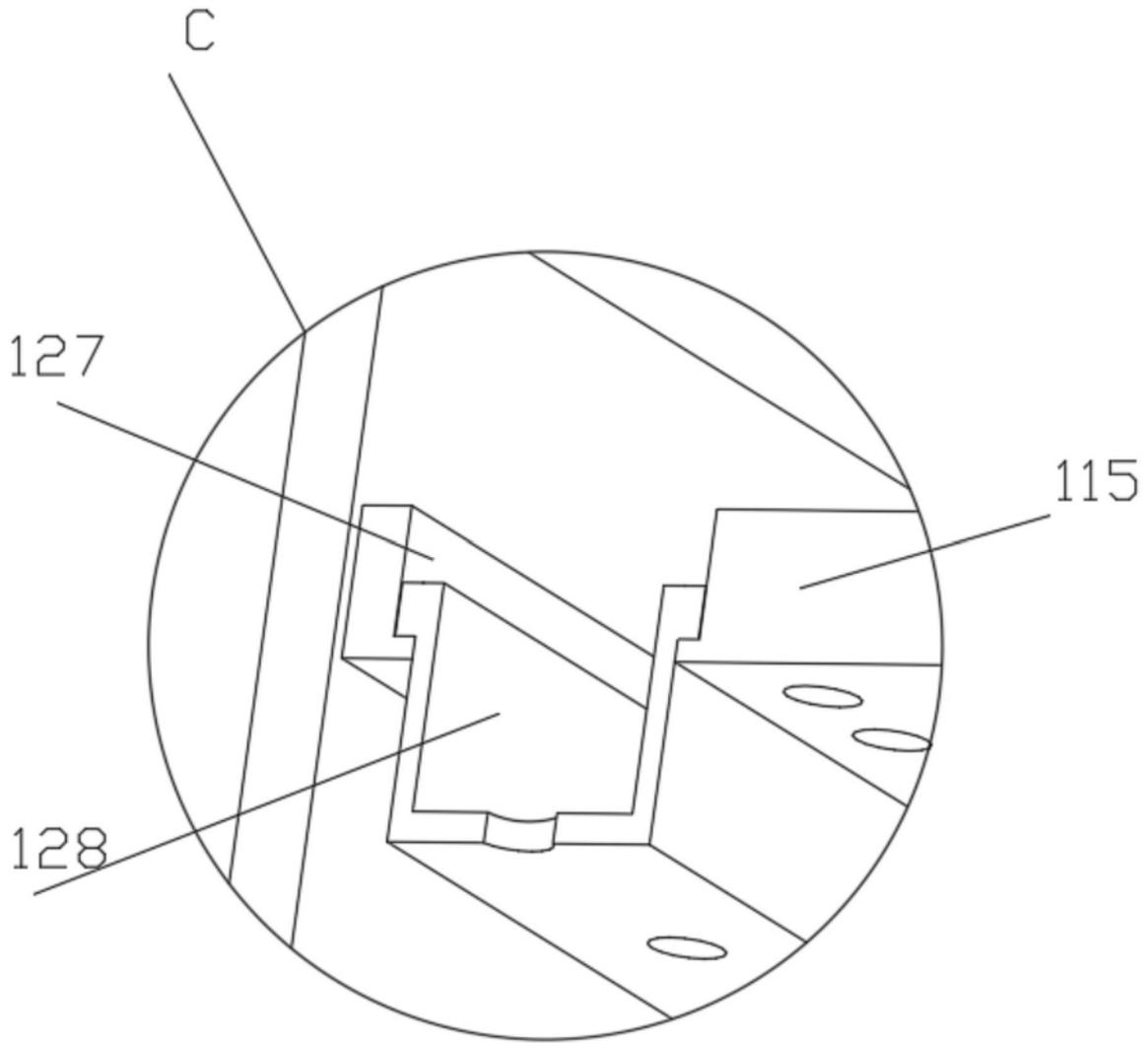


图10