



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114570864 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 03

(21) 申请号 202210301169.5

(22) 申请日 2022.03.24

(71) 申请人 宁波交通工程建设集团有限公司
地址 315000 浙江省宁波市海曙区鄞奉路
32-2号

(72) 发明人 裘松立 宋冰泉 申洛岑 余挺勇
励斌 王智钊 张锦涛 余小建
沈保平 贾勇杰

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
专利代理师 邢江峰

(51) Int. Cl.
B21F 27/20 (2006.01)

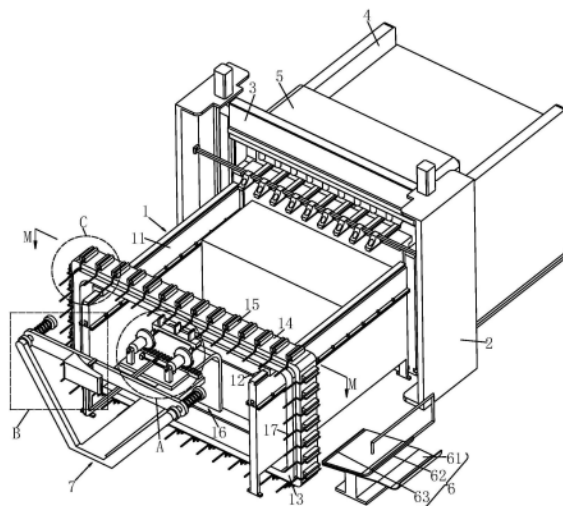
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置及生产工艺

(57) 摘要

本发明涉及桥梁预制件成型设备领域,具体的说是大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置及生产工艺,包括纵向钢筋放置机构、支撑架、焊接机、落料牵引平台、横向钢筋放置装置、储料机构和矫正机构,所述支撑架通过膨胀螺栓安装在放置地面上,支撑架的顶部安装有焊接机,支撑架的一侧安装有纵向钢筋放置机构,支撑架的另一侧安装有落料牵引平台,落料牵引平台的顶部靠近焊接机的一端安装有横向钢筋放置装置,纵向钢筋放置机构外侧位置水平放置有储料机构,纵向钢筋放置机构背向焊接机的一端连接有矫正机构,纵向钢筋放置机构包括平行放置在支撑架一侧的支撑滑轨,本发明具有自动等间距摆放钢筋和矫正钢筋位置的特性。



1. 大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置,包括纵向钢筋放置机构(1)、支撑架(2)、焊接机(3)、落料牵引平台(4)、横向钢筋放置装置(5)、储料机构(6)和矫正机构(7),其特征在于:所述支撑架(2)通过膨胀螺栓安装在放置地面上,支撑架(2)的顶部安装有焊接机(3),支撑架(2)的一侧安装有纵向钢筋放置机构(1),支撑架(2)的另一侧安装有落料牵引平台(4),落料牵引平台(4)的顶部靠近焊接机(3)的一端安装有横向钢筋放置装置(5),纵向钢筋放置机构(1)外侧位置水平放置有储料机构(6),纵向钢筋放置机构(1)背向焊接机(3)的一端连接有矫正机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置,其特征在于:所述纵向钢筋放置机构(1)包括平行放置在支撑架(2)一侧的支撑滑轨(11),两所述支撑滑轨(11)之间通过加强筋定位固定,支撑滑轨(11)的顶部安装有电动滑块(12),两所述电动滑块(12)的顶部安装有空心矩形板(13),空心矩形板(13)的外壁居中位置套接有硅胶滑套(14),硅胶滑套(14)的外壁等间距安装有承托块(15),每个所述承托块(15)靠近矫正机构(7)一侧的侧壁均安装有Z型杆(17),承托块(15)与矫正机构(7)的间隙处设置有驱动组件(16)。

3. 根据权利要求2所述的大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置,其特征在于:所述储料机构(6)包括放置在承托块(15)一侧的钢筋放置架(61),钢筋放置架(61)的顶部通过固定杆安装有限位板(62),钢筋放置架(61)靠近承托块(15)的一端竖直方向焊接有挡板(63),挡板(63)侧壁与限位板(62)端面的间距与钢筋直径尺寸相匹配。

4. 根据权利要求2所述的大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置,其特征在于:所述驱动组件(16)包括通过点焊固定在加强筋上端面的L型安装板(161),L型安装板(161)的上端面通过电机架对称安装有驱动电机(162),两所述驱动电机(162)的输出轴端均连接有驱动圆盘(163),驱动圆盘(163)的外壁区域设置有驱动齿块(169),驱动圆盘(163)的侧壁偏心安装有驱动摆臂(164),驱动摆臂(164)的顶部侧壁焊接有转轴,转轴的外壁套接有固定板(165),固定板(165)的顶部等间距焊接有驱动板(166),L型安装板(161)的上端面且位于驱动圆盘(163)的正下方位置开设有滑槽,滑槽内滑动安装有齿条(167),且齿条(167)与驱动齿块(169)部分啮合,齿条(167)的侧壁连接有联动组件(168)。

5. 根据权利要求4所述的大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置,其特征在于:所述联动组件(168)包括焊接在齿条(167)侧壁的矩形条(211),矩形条(211)背离齿条(167)的一端插接有圆杆(213),圆杆(213)的两端均焊接有固定块(212),且固定块(212)对策安装在L型安装板(161)的上端面,圆杆(213)的外壁且位于固定块(212)和矩形条(211)之间套接有复位弹簧(214),固定块(212)的端面处焊接有L型支撑杆(215)。

6. 根据权利要求5所述的大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置,其特征在于:所述矫正机构(7)包括通过焊接固定在L型安装板(161)侧壁的固定架(71),固定架(71)的顶部侧壁焊接有放置杆(72),放置杆(72)的外壁套接有矫正板(74),矫正板(74)的一侧设置有支撑弹簧(73),且支撑弹簧(73)套接在放置杆(72)的外壁,矫正板(74)的上下端面居中位置安装有平板(75),两所述平板(75)之间安装有辊轴(76),辊轴(76)的外壁贴合有驱动块(77),驱动块(77)的下端面通过点焊与L型支撑杆(215)相连。

7. 根据权利要求2所述的大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置,其特征在于:所述空心矩形板(13)的外壁与硅胶滑套(14)的连接处开设有限位槽(131),限位槽

(131)的居中位置等间距安装有倾斜板(132),限位槽(131)底部且位于倾斜板(132)两侧位置嵌入有滚珠(133),硅胶滑套(14)位于限位槽(131)区域内的内壁居中位置开设有安装槽(141),安装槽(141)内壁等间距安装有棘爪(142)。

8.根据权利要求2所述的大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置,其特征在于:所述承托块(15)的顶部居中位置开设有钢筋槽(151),钢筋槽(151)的其中一侧壁为倾斜面,承托块(15)的顶部靠近钢筋槽(151)倾斜面的位置焊接有三角限位块(152)。

9.根据权利要求1-8所述的大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置,其特征在于:所述大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置包括一种大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置的生产工艺,具体包括以下步骤:

S1、钢筋调直切断与除锈:人工手动将钢筋卷材的自由端导向钢筋调直切断一体机的入口处,然后根据实际钢筋网片的尺寸要求将切断调直的钢筋分选,即分为纵向钢筋和横向钢筋,然后人工再将分选出的纵向钢筋和横向钢筋逐个放入钢筋除锈机中进行锈渍处理;

S2、焊接准备工序:锈渍清除完毕后,人工手动将纵向钢筋堆放到储料机构(6)内,再将横向钢筋放入到横向钢筋放置装置(5)内;

S3、纵向钢筋等间距排布:待储料机构(6)内存放纵向钢筋后,人工启动驱动组件(16),通过驱动组件(16)带动硅胶滑套(14)上的承托块(15)间歇运动,承托块(15)与储料机构(6)内纵向钢筋接触后带动其共同移动,待若干纵向钢筋在承托块(15)带动下位移至焊接机(3)的正前方时,关停驱动组件(16);

S4、纵向钢筋位置矫正:在S3工作过程中,驱动组件(16)通过联动组件(168)带动矫正机构(7)同步进入到工作状态,矫正机构(7)启动后,矫正板(74)进行间歇对纵向钢筋的尾部进行挤压,使得若干纵向钢筋的端面保持齐平;

S5、钢筋焊接:S4工序完毕后,人工控制电动滑块(12)进入工作状态,通过电动滑块(12)带动纵向钢筋放置机构(1)上等间距分布的纵向钢筋位移至焊接机(3)的正下方,然后人工控制横向钢筋放置装置(5)开机,通过横向钢筋放置装置(5)将横向钢筋放入至纵向钢筋的表面,最后人工控制焊接机(3)工作,通过焊接机(3)将横向钢筋焊接在纵向钢筋表面,当若干横向钢筋焊接完毕后,形成钢筋网片。

S6、成品存放:人工通过起吊机将完成的钢筋网片逐个码放在存放区域,存放区域应选通风干燥的区域。

大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置及生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及桥梁预制件成型设备领域,具体的说是大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置及生产工艺。

背景技术

[0002] 随着建筑业的蓬勃发展,许多新型加工机械设备的涌现以及计算机技术的助力推动了传统钢筋加工技术的转型升级,但是对于桥梁等大型构件的钢筋成型仍然离不开人工绑扎的加工方式,劳动强度大、人工费高昂、加工效率低、材料浪费大、成品质量不可控、生产效率低且不稳定等弊端制约了钢筋加工的工业化发展,钢筋加工的变革创新势在必行。桥梁用钢筋网片为众多钢筋加工行业的一种,主要制作工艺为,通过调直切断机将卷状的钢筋切断掰直,然后经过除锈处理后再送入排焊机加工,最后形成钢筋网片。

[0003] 目前市面的大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产用排焊机在使用过程中存在以下问题:排焊机主要功能为对十字排布的钢筋进行焊接的机械,在传统排焊机中,纵向钢筋需要操作人员手动一根一根的进行上料,且上料平台距离钢筋的存储平台具有较大的高度差,导致整体操作人员的劳动强度大;同时,人工上料具有不稳定性,即每次上料人工无法保证若干跟纵向钢筋之间均处于对齐的状态,致使后续焊接过程中钢筋网片的整体工整度较差,加工质量不稳定,不利于后续实际施工使用及其其他工序加工操作。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置及生产工艺。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置及生产工艺,包括纵向钢筋放置机构、支撑架、焊接机、落料牵引平台、横向钢筋放置装置、储料机构和矫正机构,所述支撑架通过膨胀螺栓安装在放置地面上,支撑架的顶部安装有焊接机,支撑架的一侧安装有纵向钢筋放置机构,支撑架的另一侧安装有落料牵引平台,落料牵引平台的顶部靠近焊接机的一端安装有横向钢筋放置装置,纵向钢筋放置机构外侧位置水平放置有储料机构,纵向钢筋放置机构背向焊接机的一端连接有矫正机构。

[0006] 具体的,所述纵向钢筋放置机构包括平行放置在支撑架一侧的支撑滑轨,两所述支撑滑轨之间通过加强筋定位固定,支撑滑轨的顶部安装有电动滑块,两所述电动滑块的顶部安装有空心矩形板,空心矩形板的外壁居中位置套接有硅胶滑套,硅胶滑套的外壁等间距安装有承托块,每个所述承托块靠近矫正机构一侧的侧壁均安装有Z型杆,承托块与矫正机构的间隙处设置有驱动组件。

[0007] 具体的,所述储料机构包括放置在承托块一侧的钢筋放置架,钢筋放置架的顶部通过固定杆安装有限位板,钢筋放置架靠近承托块的一端竖直方向焊接有挡板,挡板侧壁与限位板端面的间距与钢筋直径尺寸相匹配。

[0008] 具体的,所述驱动组件包括通过点焊固定在加强筋上端面的L型安装板,L型安装板的上端面通过电机架对称安装有驱动电机,两所述驱动电机的输出轴端均连接有驱动圆盘,驱动圆盘的外壁区域设置有驱动齿块,驱动圆盘的侧壁偏心安装有驱动摆臂,驱动摆臂的顶部侧壁焊接有转轴,转轴的外壁套接有固定板,固定板的顶部等间距焊接有驱动板,L型安装板的上端面且位于驱动圆盘的正下方位置开设有滑槽,滑槽内滑动安装有齿条,且齿条与驱动齿块部分啮合,齿条的侧壁连接有联动组件。

[0009] 具体的,所述联动组件包括焊接在齿条侧壁的矩形条,矩形条背离齿条的一端插接有圆杆,圆杆的两端均焊接有固定块,且固定块对策安装在L型安装板的上端面,圆杆的外壁且位于固定块和矩形条之间套接有复位弹簧,固定块的端面处焊接有L型支撑杆。

[0010] 具体的,所述矫正机构包括通过焊接固定在L型安装板侧壁的固定架,固定架的顶部侧壁焊接有放置杆,放置杆的外壁套接有矫正板,矫正板的一侧设置有支撑弹簧,且支撑弹簧套接在放置杆的外壁,矫正板的上下端面居中位置安装有平板,两所述平板之间安装有辊轴,辊轴的外壁贴合有驱动块,驱动块的下端面通过点焊与L型支撑杆相连。

[0011] 具体的,所述空心矩形板的外壁与硅胶滑套的连接处开设有限位槽,限位槽的居中位置等间距安装有倾斜板,限位槽底部且位于倾斜板两侧位置嵌入有滚珠,硅胶滑套位于限位槽区域内的内壁居中位置开设有安装槽,安装槽内壁等间距安装有棘爪。

[0012] 具体的,所述承托块的顶部居中位置开设有钢筋槽,钢筋槽的其中一侧壁为倾斜面,承托块的顶部靠近钢筋槽倾斜面的位置焊接有三角限位块。

[0013] 此外本发明还提供了一种集束微热管强迫冷却电火花加工装置的加工方法,该集束微热管强迫冷却电火花加工装置的加工方法,具体包括以下步骤:

S1、钢筋调直切断与除锈:人工手动将钢筋卷材的自由端导向钢筋调直切断一体机的入口处,然后根据实际钢筋网片的尺寸要求将切断调直的钢筋分选,即分为纵向钢筋和横向钢筋,然后人工再将分选出的纵向钢筋和横向钢筋逐个放入钢筋除锈机中进行锈渍处理;

S2、焊接准备工序:锈渍清除完毕后,人工手动将纵向钢筋堆放到储料机构内,再将横向钢筋放入到横向钢筋放置装置内;

S3、纵向钢筋等间距排布:待储料机构内存放纵向钢筋后,人工启动驱动组件,通过驱动组件带动硅胶滑套上的承托块间歇运动,承托块与储料机构内纵向钢筋接触后带动其共同移动,待若干纵向钢筋在承托块带动下位移至焊接机的正前方时,关停驱动组件;

S4、纵向钢筋位置矫正:在S3工作过程中,驱动组件通过联动组件带动矫正机构同步进入到工作状态,矫正机构启动后,矫正板进行间歇对纵向钢筋的尾部进行挤压,使得若干纵向钢筋的端面保持齐平;

S5、钢筋焊接:S4工序完毕后,人工控制电动滑块进入工作状态,通过电动滑块带动纵向钢筋放置机构上等间距分布的纵向钢筋位移至焊接机的正下方,然后人工控制横向钢筋放置装置开机,通过横向钢筋放置装置将横向钢筋放入至纵向钢筋的表面,最后人工控制焊接机工作,通过焊接机将横向钢筋焊接在纵向钢筋表面,当若干横向钢筋焊接完毕后,形成钢筋网片。

[0014] S6、成品存放:人工通过起吊机将完成的钢筋网片逐个码放在存放区域,存放区域应选通风干燥的区域。

[0015] 本发明的有益效果：

(1) 本发明所述的大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置及生产工艺，本发明设置有纵向钢筋放置机构和储料机构等构件，首先储料机构的安装位置较低，人工在将纵向钢筋搬运至储料机构时，损耗较小，劳动强度低，随后通过纵向钢筋放置机构即可实现纵向钢筋的等间距自动排布，无需人工逐个一一摆放，工作效率更高，同时，纵向钢筋放置机构在工作过程中通过棘爪与倾斜板的配合，使得纵向钢筋放置机构在未发生位移时不会受到钢筋重力的反作用，即有效的保证了纵向钢筋放置机构的工作精度。

[0016] (2) 本发明所述的大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置及生产工艺，本发明中设计有矫正机构，纵向钢筋放置机构的运动方式为间歇运动，当硅胶滑套停止移动时，矫正机构在同一驱动电机的带动下进入到工作状态，人工矫正板对放置在承托块上的纵向钢筋进行位置调节，使得若干纵向钢筋在进入到焊机前，均保持端面对齐的状态，这样在经过焊机焊接后，形成的钢筋网片更加工整，加工质量更高。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0018] 图1为本发明的整体结构立体图；

图2为本发明柔性臂机构的立体图；

图3为本发明柔性臂机构的部分结构示意图一；

图4为本发明柔性臂机构的部分结构示意图二；

图5为本发明图1中纵向钢筋放置机构M-M向的剖视图；

图6为本发明图5中D区域的局部放大示意图；

图7为本发明的流程图；

图中：1、纵向钢筋放置机构；2、支撑架；3、焊机；4、落料牵引平台；5、横向钢筋放置装置；6、储料机构；7、矫正机构；11、支撑滑轨；12、电动滑块；13、空心矩形板；14、硅胶滑套；15、承托块；16、驱动组件；17、Z型杆；61、钢筋放置架；62、限位板；63、挡板；161、L型安装板；162、驱动电机；163、驱动圆盘；164、驱动摆臂；165、固定板；166、驱动板；167、齿条；168、联动组件；169、驱动齿块；211、矩形条；212、固定块；213、圆杆；214、复位弹簧；215、L型支撑杆；71、固定架；72、放置杆；73、支撑弹簧；74、矫正板；75、平板；76、辊轴；77、驱动块；131、限位槽；132、倾斜板；133、滚珠；141、安装槽；142、棘爪；151、钢筋槽；152、三角限位块。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0020] 另外，下文中的用语基于本发明中的功能而定义，可以根据使用者、运用者的意图或惯例而不同。因此，这些用语基于本说明书的全部内容进行定义。

[0021] 参阅图1-图7，本发明所述的大型桥梁预制构件钢筋一体化、网片化生产装置及生产工艺，包括纵向钢筋放置机构1、支撑架2、焊机3、落料牵引平台4、横向钢筋放置装置5、储料机构6和矫正机构7，所述支撑架2通过膨胀螺栓安装在放置地面上，支撑架2的顶部安装有焊机3，支撑架2的一侧安装有纵向钢筋放置机构1，支撑架2的另一侧安装有落料牵

引平台4,落料牵引平台4的顶部靠近焊接机3的一端安装有横向钢筋放置装置5,纵向钢筋放置机构1外侧位置水平放置有储料机构6,纵向钢筋放置机构1背向焊接机3的一端连接有矫正机构7。

[0022] 参阅图1,所述纵向钢筋放置机构1包括平行放置在支撑架2一侧的支撑滑轨11,两所述支撑滑轨11之间通过加强筋定位固定,支撑滑轨11的顶部安装有电动滑块12,两所述电动滑块12的顶部安装有空心矩形板13,空心矩形板13的外壁居中位置套接有硅胶滑套14,硅胶滑套14的外壁等间距安装有承托块15,每个所述承托块15靠近矫正机构7一侧的侧壁均安装有Z型杆17,承托块15与矫正机构7的间隙处设置有驱动组件16,驱动组件16带动硅胶滑套1滑行的距离与相邻两承托块15的间距等大,且相邻两承托块15的间距与焊接机3上两相邻焊头的间距等大,从而保证若干承托块15在被驱动组件16带动间歇运动时,支撑滑轨11上方承托块15的停靠位置均与焊接机3上焊头位置均位于同一垂直面上。

[0023] 参阅图1,所述储料机构6包括放置在承托块15一侧的钢筋放置架61,钢筋放置架61的顶部通过固定杆安装有限位板62,钢筋放置架61靠近承托块15的一端竖直方向焊接有挡板63,挡板63侧壁与限位板62端面的间距与钢筋直径尺寸相匹配,即挡板63侧壁与限位板62端面的间距能够允许一个纵向钢筋通过,具体工作时,人工将经过除锈处理的纵向钢筋放入到钢筋放置架61的上端面,若干纵向钢筋在自身重力作用下沿着钢筋放置架61的上端面和限位板62的间隙处下滑,直至其中一个纵向钢筋紧靠在挡板63的一侧时纵向钢筋停止滑动,当停靠在挡板63一侧的纵向钢筋被承托块15抬起后,其后方的纵向钢筋又将在自身重力作用下补给到挡板63的侧壁处,钢筋放置架61的设置高度较低,人工在进行搬运时劳动强度小。

[0024] 参阅图1和图2,所述驱动组件16包括通过点焊固定在加强筋上端面的L型安装板161,L型安装板161的上端面通过电机架对称安装有驱动电机162,两所述驱动电机162的输出轴端均连接有驱动圆盘163,驱动圆盘163的外壁区域设置有驱动齿块169,驱动圆盘163的侧壁偏心安装有驱动摆臂164,驱动摆臂164的顶部侧壁焊接有转轴,转轴的外壁套接有固定板165,固定板165的顶部等间距焊接有驱动板166,L型安装板161的上端面且位于驱动圆盘163的正下方位置开设有滑槽,滑槽内滑动安装有齿条167,且齿条167与驱动齿块169部分啮合,齿条167的侧壁连接有联动组件168,具体工作时,人工控制驱动电机162进入工作状态,通过驱动电机162带动驱动圆盘163旋转,转动的驱动圆盘163带动驱动摆臂164做偏心运动,驱动圆盘163以水平中心线为分界线,当驱动摆臂164与驱动圆盘163的连接点位于分界线以上区域时,驱动摆臂164将带动固定板165上端面的驱动板166朝向Z型杆17移动,具体的为,驱动板166从相邻两Z型杆17的间隙处进入,并在驱动摆臂164的带动下做圆弧运动与Z型杆17接触,接触后驱动板166对Z型杆17产生挤压力,该挤压力直接作用在承托块15上,使得承托块15和硅胶滑套14在该力的作用下在空心矩形板13的外壁滑行,此时位于储料机构6一侧的承托块15将带动纵向钢筋上升,以此循环,直至若干纵向钢筋均被承托块15带动至焊接机3的正前方时,关停驱动电机162,便可完成纵向钢筋的等间距上料,无需人工手动逐个上料;当驱动摆臂164与驱动圆盘163的连接点位于分界线以下区域时,驱动摆臂164带动驱动板166与Z型杆17分离,此时联动组件168进入到工作状态。

[0025] 参阅图1和图2,所述联动组件168包括焊接在齿条167侧壁的矩形条211,矩形条211背离齿条167的一端插接有圆杆213,圆杆213的两端均焊接有固定块212,且固定块212

对策安装在L型安装板161的上端面,圆杆213的外壁且位于固定块212和矩形条211之间套接有复位弹簧214,固定块212的端面处焊接有L型支撑杆215,具体工作时,当驱动摆臂164带动驱动板166与Z型杆17分离时,驱动圆盘163继续转动,使得驱动圆盘163的外壁的驱动齿块169将与齿条167接触,齿条167在驱动齿块169的带动下沿着滑槽滑行,齿条167移动带动侧壁的矩形条211移动,矩形条211移动再带动L型支撑杆215移动,同时,矩形条211移动的同时将挤压复位弹簧214压缩,压缩的复位弹簧214具有回弹力,该回弹力在驱动摆臂164与驱动圆盘163的连接点位于分界线以上区域时(即齿条167与驱动齿块169分离时),推动矩形条211复位。

[0026] 参阅图1-图3,所述矫正机构7包括通过焊接固定在L型安装板161侧壁的固定架71,固定架71的顶部侧壁焊接有放置杆72,放置杆72的外壁套接有矫正板74,矫正板74的一侧设置有支撑弹簧73,且支撑弹簧73套接在放置杆72的外壁,矫正板74的上下端面居中位置安装有平板75,两所述平板75之间安装有辊轴76,辊轴76的外壁贴合有驱动块77,驱动块77与辊轴76的接触面为圆弧面,驱动块77的下端面通过点焊与L型支撑杆215相连,具体工作时,当L型支撑杆215移动时带动驱动块77的圆弧面挤压辊轴76,辊轴76受到驱动块77圆弧面挤压具有朝向焊接机3方向的驱动力,该力直接作用在矫正板74板上,使得矫正板74朝向承托块15上的纵向钢筋尾部移动,若干纵向钢筋的尾部受到矫正板74挤压后,若干纵向钢筋的端头均处于齐平状态,这样在后续与横向钢筋进行焊接时,工整度更高,同时在矫正板74移动时是沿着放置杆72滑行,滑行时矫正板74将对支撑弹簧73产生挤压力,支撑弹簧73在该挤压力作用下压缩变形,压缩的支撑弹簧73具有回弹力,该回弹力将用于矫正板74的自动复位;进一步的是,根据上述矫正机构7的工作过程在驱动摆臂164与驱动圆盘163的连接点位于分界线以下区域时进行,此状态下承托块15不工作(即承托块15发生位移),进而保证承托块15带动纵向钢筋的等间距上料过程与纵向钢筋的矫正过程互不干涉,且又采用同一驱动力执行。

[0027] 参阅图4-图6,所述空心矩形板13的外壁与硅胶滑套14的连接处开设有限位槽131,限位槽131的居中位置等间距安装有倾斜板132,限位槽131底部且位于倾斜板132两侧位置嵌入有滚珠133,通过滚珠133减少硅胶滑套14与限位槽131之间的摩擦力,硅胶滑套14位于限位槽131区域内的内壁居中位置开设有安装槽141,安装槽141内壁等间距安装有棘爪142,具体工作时,每当承托块15位移时,棘爪142都将在硅胶滑套14的带动下移动至倾斜板132的一侧,通过棘爪142与倾斜板132对硅胶滑套14的位置进行限位,即在矫正机构7在进行工作时,若干纵向钢筋不会在自身重力作用下迫使硅胶滑套14翻转,从而保证每次若干承托块15的位移位置更加精准,纵向钢筋与焊接机3焊接点处不会出现偏差。

[0028] 参阅图4-图6,所述承托块15的顶部居中位置开设有钢筋槽151,钢筋槽151的其中一侧壁为倾斜面,承托块15的顶部靠近钢筋槽151倾斜面的位置焊接有三角限位块152,承托块15与储料机构6上的纵向钢筋接触时,由三角限位块152对纵向钢筋进行限位,防止纵向钢筋从承托块15上掉落,当装有纵向钢筋的承托块15位移至空心矩形板11的顶部时,纵向钢筋将在自身重力作用下滑落至钢筋槽151内。

[0029] 参阅图7,此外本发明还提供了一种集束微热管强迫冷却电火花加工装置的加工方法,该集束微热管强迫冷却电火花加工装置的加工方法,具体包括以下步骤:

S1、钢筋调直切断与除锈:人工手动将钢筋卷材的自由端导向钢筋调直切断一体

机的入口处,然后根据实际钢筋网片的尺寸要求将切断调直的钢筋分选,即分为纵向钢筋和横向钢筋,然后人工再将分选出的纵向钢筋和横向钢筋逐个放入钢筋除锈机中进行锈渍处理;

S2、焊接准备工序:锈渍清除完毕后,人工手动将纵向钢筋堆放到储料机构6内,再将横向钢筋放入到横向钢筋放置装置5内;

S3、纵向钢筋等间距排布:待储料机构6内存放纵向钢筋后,人工启动驱动组件16,通过驱动组件16带动硅胶滑套14上的承托块15间歇运动,承托块15与储料机构6内纵向钢筋接触后带动其共同移动,待若干纵向钢筋在承托块15带动下位移至焊接机3的正前方时,关停驱动组件16;

S4、纵向钢筋位置矫正:在S3工作过程中,驱动组件16通过联动组件168带动矫正机构7同步进入到工作状态,矫正机构7启动后,矫正板74进行间歇对纵向钢筋的尾部进行挤压,使得若干纵向钢筋的端面保持齐平;

S5、钢筋焊接:S4工序完毕后,人工控制电动滑块12进入工作状态,通过电动滑块12带动纵向钢筋放置机构1上等间距分布的纵向钢筋位移至焊接机3的正下方,然后人工控制横向钢筋放置装置5开机,通过横向钢筋放置装置5将横向钢筋放入至纵向钢筋的表面,最后人工控制焊接机3工作,通过焊接机3将横向钢筋焊接在纵向钢筋表面,当若干横向钢筋焊接完毕后,形成钢筋网片。

[0030] S6、成品存放:人工通过起吊机将完成的钢筋网片逐个码放在存放区域,存放区域应选通风干燥的区域。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

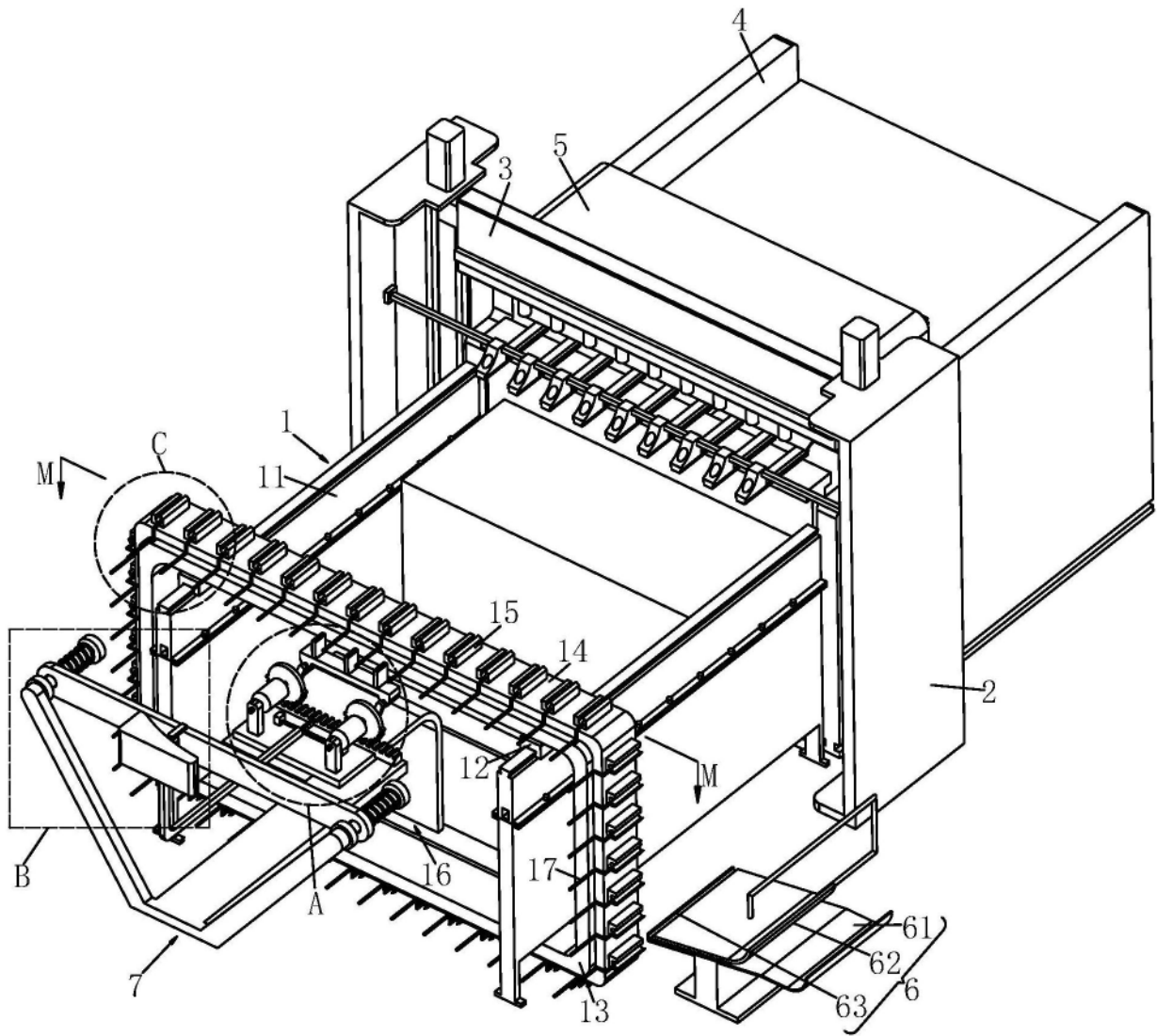


图1

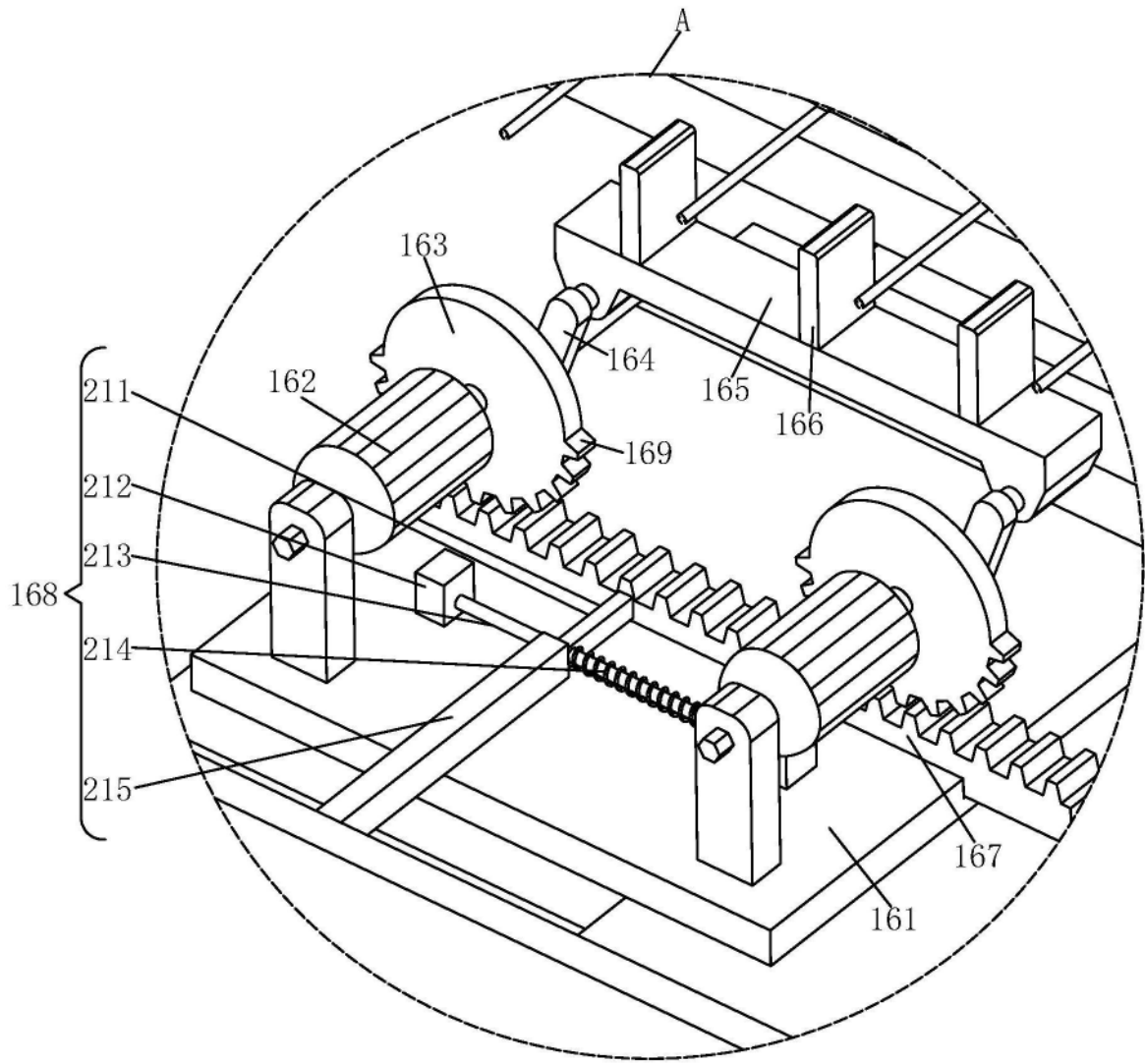


图2

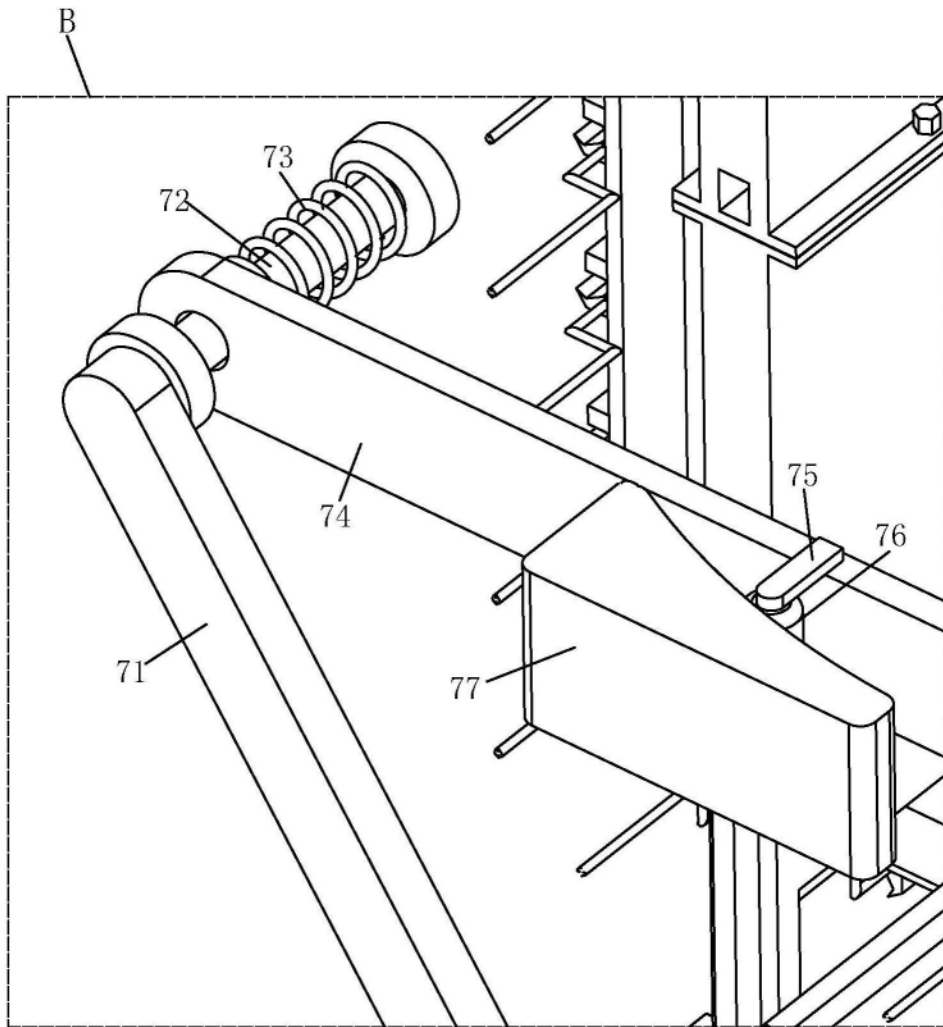


图3

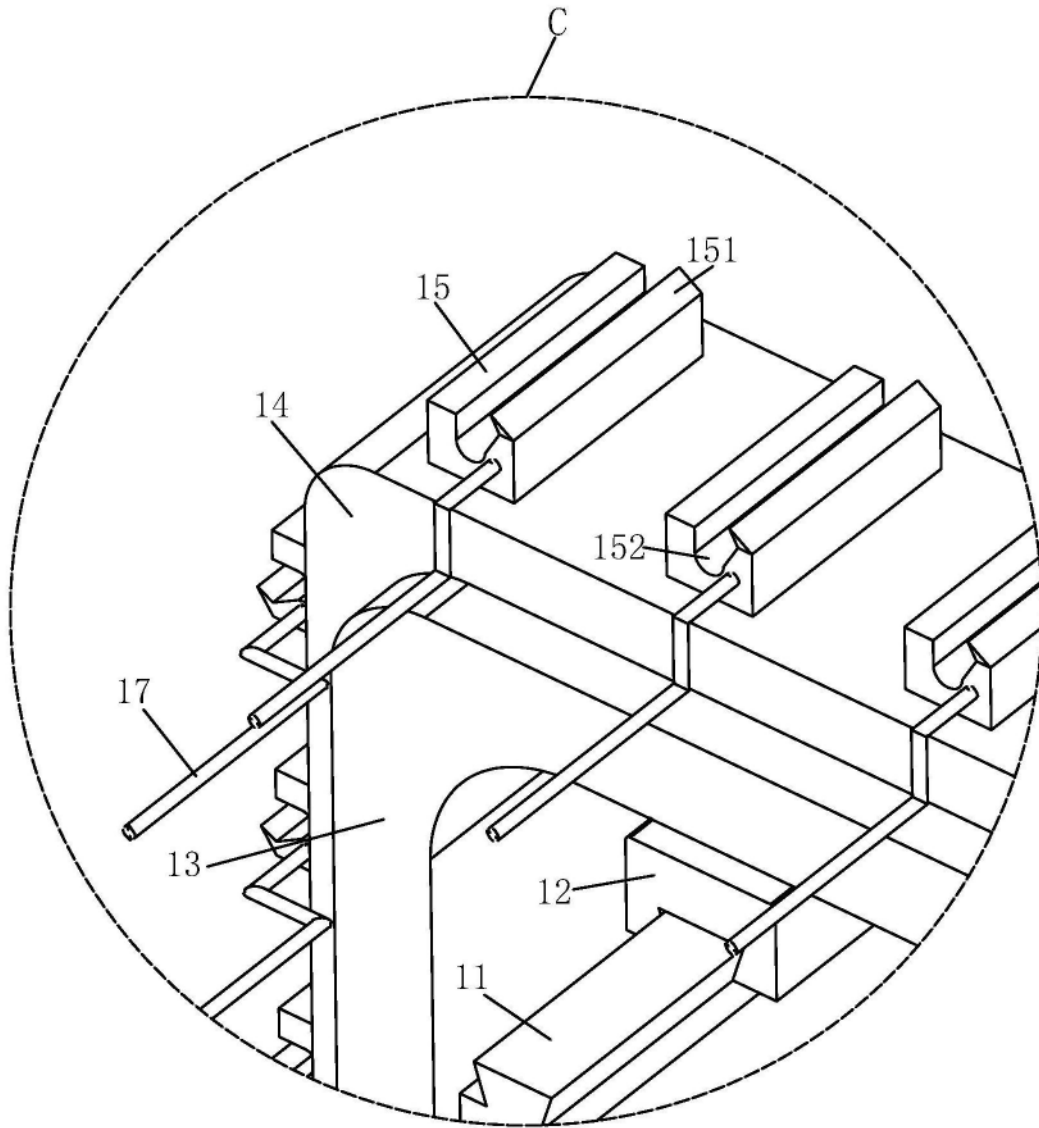


图4

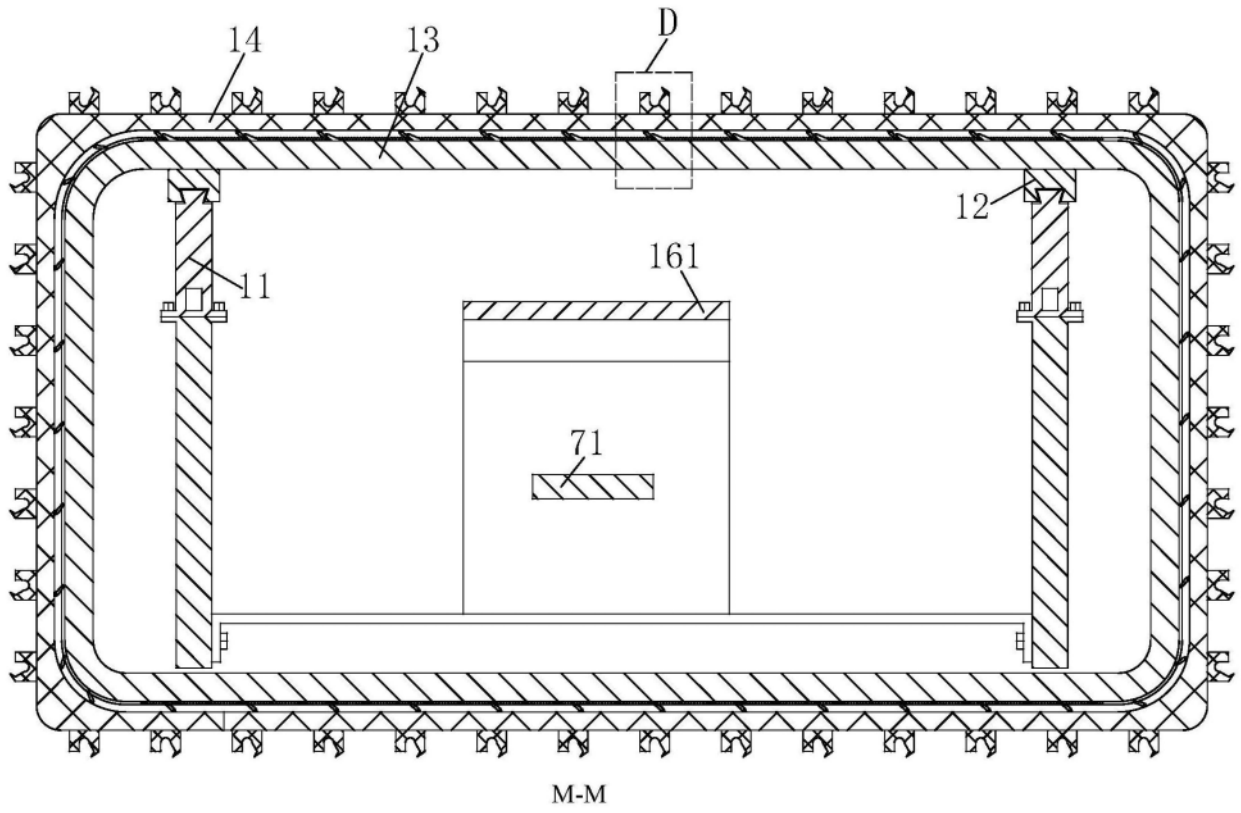


图5

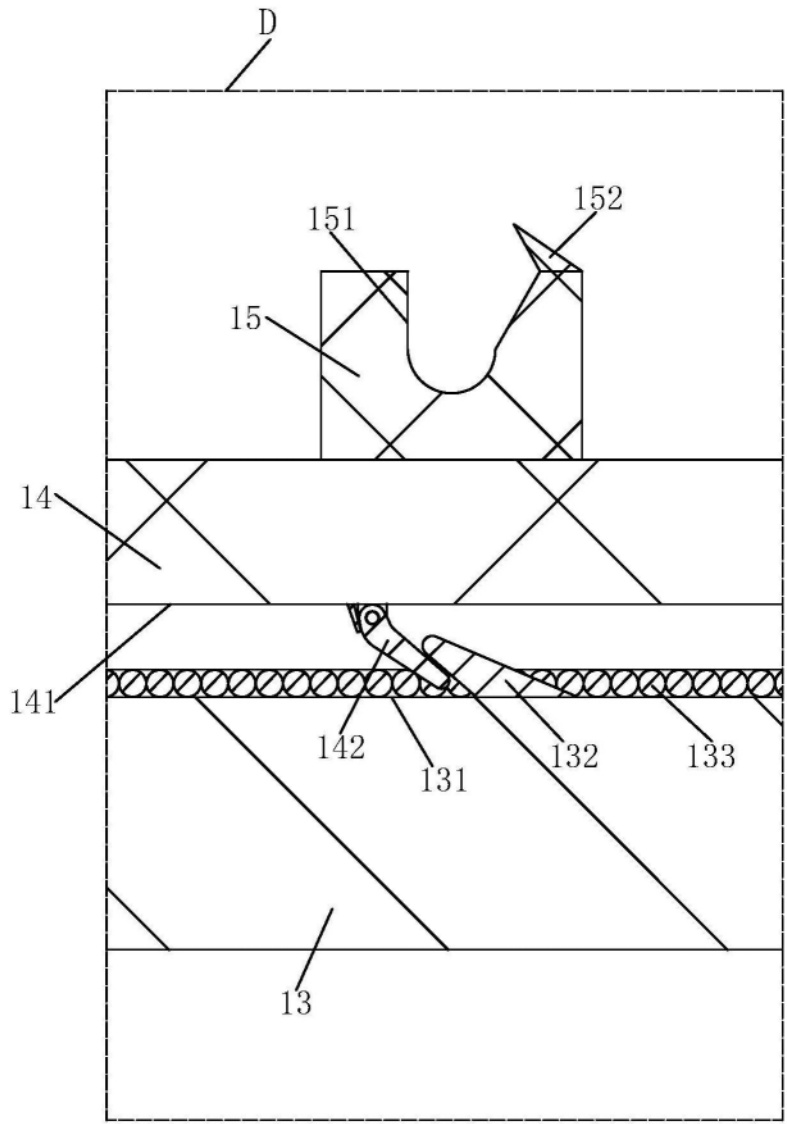


图6

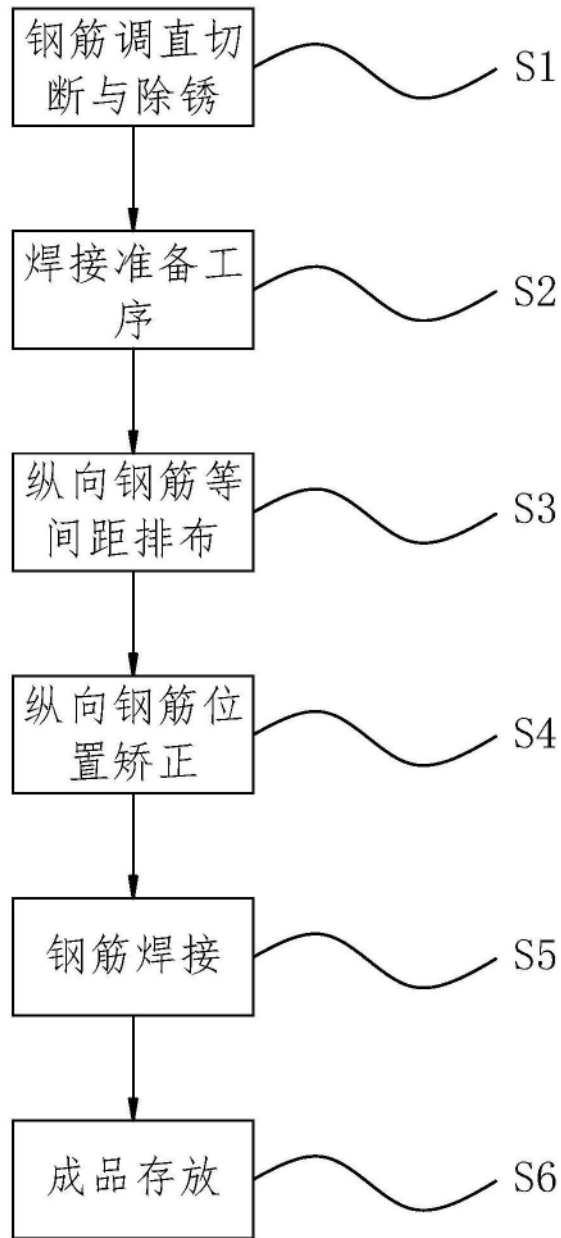


图7