



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113508985 A

(43) 申请公布日 2021.10.19

(21) 申请号 202110921033.X

B24B 41/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.11

B24B 55/04 (2006.01)

(71) 申请人 安徽友川刷业有限公司

B24B 7/18 (2006.01)

地址 246300 安徽省安庆市潜山市源潭镇
双林东路20号2-3幢

B24B 55/06 (2006.01)

(72) 发明人 储德节 徐强应 程贤元

(74) 专利代理机构 合肥超通知识产权代理事务
所(普通合伙) 34136

代理人 余红

(51) Int. Cl.

A46D 3/00 (2006.01)

A46D 3/04 (2006.01)

A46D 3/08 (2006.01)

A46D 1/04 (2006.01)

B24B 19/00 (2006.01)

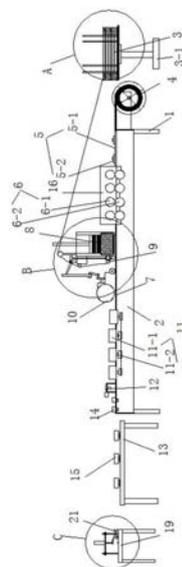
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种墙面打磨机刷圈自动加工生产线

(57) 摘要

本发明公开了一种墙面打磨机刷圈自动加工生产线,包括有机架,机架上架设有工作台,工作台的进料端为压条、卡条上料工位,工作台上从进料端至出料端依次分布有卡槽成型工位,刷丝下料工位、压入卡紧成型工位、刷丝修剪工位、刷圈卷绕工位,工作台的出料端架设有刷圈断料工位和刷圈磨料整形工位;卡槽成型后通过由支撑导向轨和两侧限位构成的限位导槽进行限位输送至刷丝下料工位,支撑导向轨贯穿其后方的压入卡紧成型工位、刷丝修剪工位。本发明结构设计合理,采用连续叠落卷绕的方式,一方面保证了卷绕过程中的稳定性以及规格的标准,另一方面减少了人工劳动强度,断料之后的一一进行检测然后精加工磨料,满足了高精度产品的加工要求。



1. 一种墙面打磨机刷圈自动加工生产线,包括有机架(1),所述机架(1)上架设有工作台(2),所述工作台(2)的进料端为压条、卡条上料工位,所述工作台(2)上从进料端至出料端依次分布有卡槽成型工位,刷丝下料工位、压入卡紧成型工位、刷丝修剪工位、刷圈卷绕工位,所述工作台(2)的出料端架设有刷圈断料工位和刷圈磨料整形工位;

所述压条、卡条上料工位上架设有间隔设置的压条放卷装置(3)、卡条放卷装置(4),所述卡条放卷装置(4)位于压条放卷装置(3)的下方,且正对于工作台(2)进料端;所述卡槽成型工位包括有用于对压条进行导料的导料组件(5)及用于将压条辊压成卡槽的辊轮(6),卡槽成型后通过由支撑导向轨(7)和两侧限位构成的限位导槽进行限位输送至刷丝下料工位,所述支撑导向轨(7)贯穿其后方的压入卡紧成型工位、刷丝修剪工位;

所述刷丝下料工位上架设有用于储放和铺放刷丝的刷丝下料组件(8),刷丝下料之后其出料端设置有沿其中部铺放的压条,所述压条通过过渡轮(9)进行导向,所述压入卡紧成型工位架设在工作台上方的辊压轮(10),所述辊压轮(10)辊压压条将刷丝对压入卡槽后,再通过支撑导向轨(7)两侧的卡紧辊组件(11)对卡槽口部进行卡紧,将刷丝稳定的固定在卡槽中,所述刷丝修剪工位上架设有修剪机(12),所述刷圈卷绕工位包括有卷绕工作台(13),所述卷绕工作台(13)上分布有用于改变刷条输出方向的限位导向轮组(14)以及用于卷绕的卷绕轮组(15)。

2. 根据权利要求1所述的墙面打磨机刷圈自动加工生产线,其特征在于:所述的压条放卷装置(3)包括有基座(3-1),所述基座(3-1)上架设有立柱(3-2),所述立柱(3-2)上转动安装有转盘(3-3),所述转盘(3-3)上安装有由两十字交叉的支撑杆(3-4),所述支撑杆(3-4)上分别设置有位于同一圆周位置的立杆(3-5),所述立杆(3-5)上套装有套管(3-6)。

3. 根据权利要求1所述的墙面打磨机刷圈自动加工生产线,其特征在于:所述卡条放卷装置(4)包括有转动安装在工作台一侧固定板上的转轴(4-1),所述转轴(4-1)上套装有两间隔设置的固定盘(4-2)和活动盘(4-3),所述固定盘(4-2)与活动盘(4-3)的对应端面上分布有沿圆周设置的用于套装卡条放卷盘的固定套杆(4-4),所述活动盘(4-3)的外端部通过锁紧固定套(4-5)固定在转轴(4-1)上。

4. 根据权利要求1所述的墙面打磨机刷圈自动加工生产线,其特征在于:所述的导料组件(5)包括有用于供卡条穿过的导料槽(5-1),所述导料槽(5-1)上固定安装有间隔设置的整平压块(5-2),所述导料槽(5-1)的出料端架设有用于安装辊轮(6)的固定立板(16),所述辊轮(6)包括有多组上下间隔设置的卡槽成型辊,其每组卡槽成型辊分别包括有上压辊(6-1)和下支撑辊(6-2),所述下支撑辊上均设有成型槽,且沿出料方向的成型槽的规格依次递进。

5. 根据权利要求1所述的墙面打磨机刷圈自动加工生产线,其特征在于:所述的刷丝下料组件(8)包括有架设在支撑导向轨上方的储料筒(8-1),所述储料筒(8-1)的底端设有锥形出料口(8-2),所述储料筒(8-1)的一侧设有方便放料的敞口(8-3),所述敞口(8-3)处的底端部安装有辅助刷丝下料的震动板(8-4),所述震动板(8-4)的震动通过其一侧的凸轮连杆组件(17)驱动,所述凸轮连杆组件(17)包括有转动安装在驱动电机输出端的凸轮(17-1),所述凸轮(17-1)的一侧铰接有与其联动的连杆(17-2),所述连杆(17-2)的端部连接有拐臂(17-3),所述拐臂(17-3)的中部铰接的储料筒(8-1)的上端部后侧,所述拐臂(17-3)的另一端安装有顶杆(17-4),所述顶杆(17-4)的下方安装有导杆(17-5),所述导杆(17-5)导

向安装在储料筒(8-1)的固定架上,所述导杆(17-5)的底端连接有与震动板(8-4)连接的侧杆(17-6),所述侧杆(17-6)在储料筒(8-1)侧面固定架的导向槽(17-7)内卡装,所述导杆(17-5)的上端部安装有弹簧(17-8),所述储料筒(8-1)内放置有用于压实刷丝的压块(8-5),所述压块(8-5)的上端面中部设有方便取放的把杆(8-6);

所述的过渡轮(9)包括有架设在储料筒(8-1)出料侧上方的过渡轮一(9-1),还包括有储料筒(8-1)底端出料口处的过渡轮二(9-2)以及出料筒底端的过渡轮三(9-3),所述压条经过放卷之后,通过过渡轮一(9-1)进行牵引导向至过渡轮二(9-2),再由过渡轮三(9-3)进行铺设,所述压条经过铺设之后其出料端设有导向轮(9-4),所述导向轮(9-4)的中部设有用于压紧固定压条的压槽。

6. 根据权利要求1所述的墙面打磨机刷圈自动加工生产线,其特征在于:所述的辊压轮(10)固定安装在工作台(2)上方的机架上,所述辊压轮(10)的轮边与压条在同一直线上,所述卡紧辊组件(11)包括有多组间隔设置的两两对应的卡紧辊(11-1),所述卡紧辊(11-1)位于支撑导向轨的两侧,且辊压轮的正下方设有一组与辊压轮配合的卡紧辊(11-1),所述卡紧辊(11-1)的转轴底端部分别安装有传动轮(11-2),其同一侧的传动轮(11-2)之间通过传动带同步传动连接。

7. 根据权利要求1所述的墙面打磨机刷圈自动加工生产线,其特征在于:所述的修剪机(12)包括有位于一侧的固定支架(12-1),所述固定支架(12-1)上安装有可往复移动的移动板(12-2),所述移动板(12-2)的移动通过直线电机驱动,所述移动板(12-2)上安装有立板(12-3),所述立板(12-3)上安装有高度可调的壳体(12-4),所述壳体(12-4)内转动安装有刀盘(12-5),所述刀盘(12-5)的转动通过壳体上端部内的电机驱动,所述壳体(12-4)的一侧设有吸尘口,所述吸尘口通过管道连接布袋式吸风机(12-6)。

8. 根据权利要求1所述的墙面打磨机刷圈自动加工生产线,其特征在于:所述的限位导向轮组(14)包括有两两对应的卷绕过渡导向轮,其构成刷圈卷绕之前的出料导向限位,所述卷绕轮组(15)包括有以卷绕工作台中心为圆心的内外两组圆周分布的限位导向轮(15-1),所述限位导向轮(15-1)分别套装在定位块(15-2)上的定位轴(15-3)上,所述定位块(15-2)通过螺栓固定安装在卷绕工作台(13)上,所述卷绕工作台(13)上分布有用于卡装固定定位块的固定安装槽(15-4),所述固定安装槽(15-4)的两侧分别分布有用于锁紧固定的腰形孔(15-5);且卷绕过渡导向轮出料端与卷绕轮组进料端之间安装有气缸驱动的切断刀(18)。

9. 根据权利要求1所述的墙面打磨机刷圈自动加工生产线,其特征在于:所述的刷圈断料工位上设有放置台(19),所述放置台(19)的中部安装有卡座(20),所述卡座(20)中卡装有横向竖立放置的剪断钳(21),且剪断钳(21)的刀头伸出放置台(19),所述剪断钳(21)底侧的把手通过螺栓固定安装在放置台(19)上,其上方的把手的动作通过其上方的气缸(22)驱动,所述剪断钳(21)的正下方放置有接料框。

10. 根据权利要求1所述的墙面打磨机刷圈自动加工生产线,其特征在于:所述的刷圈磨料整形工位与刷圈断料工位对应设置,所述刷圈磨料整形工位上架设有磨料支座(23),所述磨料支座(23)上安装有电机驱动的砂轮(24),所述砂轮(24)的后端部安装有保护罩(25),所述砂轮(24)的前端部底端架设有挡板(26),所述磨料支座(23)的一侧设有用于实时检测刷圈是否合格的检测工装台(27),所述检测工装台(27)用于放置卡装刷圈的打磨机头。

一种墙面打磨机刷圈自动加工生产线

技术领域：

[0001] 本发明涉及刷圈生产加工领域，主要涉及一种墙面打磨机刷圈自动加工生产线。

背景技术：

[0002] 墙面打磨机：即一种代替传统人工人拿砂纸打磨墙面，物件的工具，以达到平整、无尘、保护工人身心健康的目的，优化工作环境，提高工作效率，提升装修质量，墙面打磨分有尘打磨和无尘打磨，打磨墙面的机器统称为墙面打磨机。刷圈是打磨机的主要部件之一，其在墙面最后打磨过程中，可以阻挡大量往外飞落的粉末，同时还可以扫落打磨后粘在墙的粉末，然后通过吸尘系统进行吸走，保证了墙面打磨时的工作环境，因此刷圈也是一种耗材。

[0003] 现有技术中刷圈在生产加工中，由于其是圆形结构，因此其加工过程可分为先加工好卡槽，然后在加工好的卡槽中卡装刷丝，这样的工作效率低，而且卡装过程中刷圈也容易变形，从而影响其产品质量，随着发展现大都将刷丝卡装在成型后的卡槽中，然后其加工成条后，然后再对其出料端进卷绕，卷绕成型后对其断料，即可得成品，这样出来的成品由于卷绕过程和断料过程中存在一定的误差，因此其圈围规格参差不齐，虽然一定程度上能够与打磨机头卡装配合，但其在使用过程中规格小了容易脱落，规格大了卡装困难，不能满足使用要求，而且现有的加工生产中，自动化程度低，绕制过程中，还需要人工时时辅助，增加了人工劳动强度，刷丝卡装过程中的稳定性差，而且加工出来的产品不能满足高精度墙面打磨机的需要。

发明内容：

[0004] 本发明目的就是为了弥补已有技术的缺陷，提供一种墙面打磨机刷圈自动加工生产线，目的在于解决了上述背景技术提出的问题。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的：

[0006] 一种墙面打磨机刷圈自动加工生产线，其特征在于：包括有机架，所述机架上架设有工作台，所述工作台的进料端为压条、卡条上料工位，所述工作台上从进料端至出料端依次分布有卡槽成型工位，刷丝下料工位、压入卡紧成型工位、刷丝修剪工位、刷圈卷绕工位，所述工作台的出料端架设有刷圈断料工位和刷圈磨料整形工位；

[0007] 所述压条、卡条上料工位上架设有间隔设置的压条放卷装置、卡条放卷装置，所述卡条放卷装置位于压条放卷装置的下方，且正对于工作台进料端；所述卡槽成型工位包括有用于对压条进行导料的导料组件及用于将压条辊压成卡槽的辊轮，卡槽成型后通过由支撑导向轨和两侧限位构成的限位导槽进行限位输送至刷丝下料工位，所述支撑导向轨贯穿其后方的压入卡紧成型工位、刷丝修剪工位；

[0008] 所述刷丝下料工位上架设有用于储放和铺放刷丝的刷丝下料组件，刷丝下料之后其出料端设置有沿其中部铺放的压条，所述压条通过过渡轮进行导向，所述压入卡紧成型工位架设在工作台上方的辊压轮，所述辊压轮辊压压条将刷丝对压入卡槽后，再通过支撑

导向轨两侧的卡紧辊组件对卡槽口部进行卡紧,将刷丝稳定的固定在卡槽中,所述刷丝修剪工位上架设有修剪机,所述刷圈卷绕工位包括有卷绕工作台,所述卷绕工作台上分布有用于改变刷条输出方向的限位导向轮组以及用于卷绕的卷绕轮组。

[0009] 所述的压条放卷装置包括有基座,所述基座上架设有立柱,所述立柱上转动安装有转盘,所述转盘上安装有由两十字交叉的支撑杆,所述支撑杆上分别设置有位于同一圆周位置的立杆,所述立杆上套装有套管。

[0010] 所述卡条放卷装置包括有转动安装在工作台一侧固定板上的转轴,所述转轴上套装有两间隔设置的固定盘和活动盘,所述固定盘与活动盘的对应端面上分布有沿圆周设置的用于套装卡条放卷盘的固定套杆,所述活动盘的外端部通过锁紧固定套固定在转轴上。

[0011] 所述的导料组件包括有用于供卡条穿过的导料槽,所述导料槽上固定安装有间隔设置的整平压块,所述导料槽的出料端架设有用于安装辊压轮的固定立板,所述辊压轮包括有多组上下间隔设置的卡槽成型辊,其每组卡槽成型辊分别包括有上压辊和下支撑辊,所述下支撑辊上均设有成型槽,且沿出料方向的成型槽的规格依次递进。

[0012] 所述的刷丝下料组件包括有架设在支撑导向轨上方的储料筒,所述储料筒的底端设有锥形出料口,所述储料筒的一侧设有方便放料的敞口,所述敞口处的底端部安装有辅助刷丝下料的震动板,所述震动板的震动通过其一侧的凸轮连杆组件驱动,所述凸轮连杆组件包括有转动安装在驱动电机输出端的凸轮,所述凸轮的一侧铰接有与其联动的连杆,所述连杆的端部连接有拐臂,所述拐臂的中部铰接的储料筒的上端部后侧,所述拐臂的另一端安装有顶杆,所述顶杆的下方安装有导杆,所述导杆导向安装在储料筒的固定架上,所述导杆的底端连接有与震动板连接的侧杆,所述侧杆在储料筒侧面固定架的导向槽内卡装,所述导杆的上端部安装有弹簧,所述储料筒内放置有用于压实刷丝的压块,所述压块的上端面中部设有方便取放的把杆;

[0013] 所述的过渡轮包括有架设在储料筒出料侧上方的过渡轮一,还包括有储料筒底端出料口处的过渡轮二以及出料筒底端的过渡轮三,所述压条经过放卷之后,通过过渡轮一进行牵引导向至过渡轮二,再由过渡轮三进行铺设,所述压条经过铺设之后其出料端设有导向轮,所述导向轮的中部设有用于压紧固定压条的压槽。

[0014] 所述的辊压轮固定安装在工作台上方的机架上,所述辊压轮的轮边与压条在同一直线上,所述卡紧辊组件包括有多组间隔设置的两两对应的卡紧辊,所述卡紧辊位于支撑导向轨的两侧,且辊压轮的正下方设有一组与辊压轮配合的卡紧辊,所述卡紧辊的转轴底端部分别安装有传动轮,其同一侧的传动轮之间通过传动带同步传动连接。

[0015] 所述的修剪机包括有位于一侧的固定支架,所述固定支架上安装有可往复移动的移动板,所述移动板的移动通过直线电机驱动,所述移动板上安装有立板,所述立板上安装有高度可调的壳体,所述壳体内转动安装有刀盘,所述刀盘的转动通过壳体上端部内的电机驱动,所述壳体的一侧设有吸尘口,所述吸尘口通过管道连接布袋式吸风机。

[0016] 所述的限位导向轮组包括有两两对应的卷绕过渡导向轮,其构成刷圈卷绕之前的出料导向限位,所述卷绕轮组包括有以卷绕工作台中心为圆心的内外两组圆周分布的限位导向轮,所述限位导向轮分别套装在定位块上的定位轴上,所述定位块通过螺栓固定安装在卷绕工作台上,所述卷绕工作台上分布有用于卡装固定定位块的固定安装槽,所述固定安装槽的两侧分别分布有用于锁紧固定的腰形孔;且卷绕过渡导向轮出料端与卷绕轮组进

料端之间安装有气缸驱动的切断刀。

[0017] 所述的刷圈断料工位上设有放置台,所述放置台的中部安装有卡座,所述卡座中卡装有横向竖立放置的剪断钳,且剪断钳的钳口伸出放置台,所述剪断钳底侧的把柄通过螺栓固定安装在放置台上,其上方的把柄的动作通过其上方的气缸驱动,所述剪断钳的正下方放置有接料框。

[0018] 所述的刷圈磨料整形工位与刷圈断料工位对应设置,所述刷圈磨料整形工位上架设有磨料支座,所述磨料支座上安装有电机驱动的砂轮,所述砂轮的后端部安装有保护罩,所述砂轮的前端部底端架设有挡板,所述磨料支座的一侧设有用于实时检测刷圈是否合格的检测工装台,所述检测工装台用于放置卡装刷圈的打磨机头。

[0019] 其原理是:本申请改变了传统刷圈的加工工序,其加工过程中在结构中添加压条的结构,进一步对刷丝在卡槽中进行加固,从而实现了刷丝卡装的稳定性,通过进料端压条、卡条上料工位上设置的压条放卷装置、卡条放卷装置,实现对生产过程中卡条和压条连续供料,满足了批量加工生产的要求,由于卡条要经过加工成槽型,然后将刷丝卡放到槽内,因此放卷后的卡条首先要经过导料组件进行导出然后整平,再经过依次间隔设置的卡槽成型辊将卡条辊压成卡槽,辊压轮在实现辊压成槽的同时,其之间的相互作用为,为卡条提供了牵引动力,从而实现了卡条放卷装置不断的放卷送料的过程,即为后续的刷丝的卡入提供基础。

[0020] 卡槽加工之后即可进入到刷丝下料工位对其进行刷丝放置,本申请中通过刷丝下料组件对刷丝进行铺放,其铺放的过程时自动实现的,只需要人工向刷丝储料筒内放置刷丝即可,省时省力,而且能够保证铺放质量,铺放刷丝之后不是立即对其进行压入卡槽,而是通过压条进行压住,保证了刷丝在卡入卡槽前后的稳定性,而且在压入操作中,只需要辊压轮辊压压条,一方面条形性能好,另一方面其可对刷丝进行接触面的整体式压入,且具有一定的卡紧性,从而方便了刷丝的压入操作,刷丝压入之后,为了保证刷丝在卡槽内的稳定性,还需要对卡槽的两侧进行卡紧,本申请中通过卡紧辊组件对卡槽进行过渡性的依次卡紧,从而满足了使用要求,卡紧固定后成为刷条,刷条通过修剪机的下方,对其刷丝进行修整,保证刷丝的长度的一致性。

[0021] 然后再通过下面的卷绕轮组对其进行卷绕,从而将其卷绕成刷圈,本申请中采用的是连续叠落卷绕的方式,一方面保证了卷绕过程中的稳定性以及规格的标准化,另一方面减少了人工劳动强度,避免了传统的单圈卷绕过程中,人工时时参与或判断带来的误差,卷绕到多层叠落到一定高度后,对其进行断料,断料后的刷圈筒再送至刷圈断料工位进行一圈一圈的断料,断料之后再送至刷圈磨料整形工位对刷圈的大小进行判断,如其之间过盈配合,则需要对其两端进行磨料,从而满足产品的卡装性能,满足了高精度产品的加工要求。

[0022] 本发明的优点是:

[0023] 本发明结构设计合理,改变了传统刷圈的加工工序,其加工过程中在结构中添加压条的结构,进一步对刷丝在卡槽中进行加固,从而实现了刷丝卡装的稳定性,同时采用连续叠落卷绕的方式,一方面保证了卷绕过程中的稳定性以及规格的标准化,另一方面减少了人工劳动强度,避免了传统的单圈卷绕过程中,人工时时参与或判断带来的误差,断料之后再送至刷圈磨料整形工位对刷圈的大小进行判断以及进行相应的处理,满足了高精度

产品的加工要求。

附图说明：

[0024] 图1为本发明的结构示意图。

[0025] 图2为图1中A处的局部结构放大图。

[0026] 图3为卡条放卷装置的结构示意图。

[0027] 图4为图1中B处的局部结构放大图。

[0028] 图5为图1中C处的局部结构放大图。

[0029] 图6为本发明的局部俯视图。

[0030] 图7为修剪机的结构示意图。

[0031] 图8为卷绕轮组的结构示意图。

[0032] 附图标记：

[0033] 1、机架；2、工作台；3、压条放卷装置；4、卡条放卷装置；5、牵引导料组件；6、辊压轮；7、支撑导向轨；8、刷丝下料组件；9、过渡轮；10、辊压轮；11、卡紧辊组件；12、修剪机；13、卷绕工作台；14、限位导向轮组；15、卷绕轮组；3-1、基座；3-2、立柱；3-3、转盘；3-4、支撑杆；3-5、立杆；3-6、套管；4-1、转轴；4-2、固定盘；4-3、活动盘；4-4、固定套杆；4-5、锁紧固定套；5-1、导料槽；5-2、整平压块；6-1、上压辊；6-2、下支撑辊；16、固定立板；8-1、储料筒；8-2、锥形出料口；8-3、敞口；8-4、敞口；8-5、压块；8-6、把杆；11-1、卡紧辊；11-2、传动轮；17、凸轮连杆组件；17-1、凸轮；17-2、连杆；17-3、拐臂；17-4、顶杆；17-5、导杆；17-6、侧杆；17-7、导向槽；17-8、弹簧；9-1、过渡轮一；9-2、过渡轮二；9-3、过渡轮三；9-4、导向轮；12-1、固定支架；12-2、移动板；12-3、立板；12-4、壳体；12-5、刀盘；12-6、布袋式吸风机；15-1、限位导向轮；15-2、定位块；15-3、定位轴；15-4、固定安装槽；15-5、腰形孔；18、切断刀；19、放置台；20、卡座；21、剪断钳；22、气缸；23、磨料支座；24、砂轮；25、保护罩；26、挡板；27、检测工装台。

具体实施方式：

[0034] 参见附图。

[0035] 一种墙面打磨机刷圈自动加工生产线，包括有机架1，所述机架1上架设有工作台2，所述工作台2的进料端为压条、卡条上料工位，所述工作台2上从进料端至出料端依次分布有卡槽成型工位，刷丝下料工位、压入卡紧成型工位、刷丝修剪工位、刷圈卷绕工位，所述工作台2的出料端架设有刷圈断料工位和刷圈磨料整形工位；所述压条、卡条上料工位上架设有间隔设置的压条放卷装置3、卡条放卷装置4，所述卡条放卷装置4位于压条放卷装置3的下方，且正对于工作台2进料端；所述卡槽成型工位包括有用于对压条进行导料的导料组件5及用于将压条辊压成卡槽的辊轮6，卡槽成型后通过由支撑导向轨7和两侧限位构成的限位导槽8进行限位输送至刷丝下料工位，所述支撑导向轨7贯穿其后方的压入卡紧成型工位、刷丝修剪工位；

[0036] 所述刷丝下料工位上架设有用于储放和铺放刷丝的刷丝下料组件8，刷丝下料之后其出料端设置有沿其中部铺放的压条，所述压条通过过渡轮9进行导向，所述压入卡紧成型工位架设在工作台上方的辊压轮10，所述辊压轮10辊压压条将刷丝对压入卡槽后，再通

过支撑导向轨7两侧的卡紧辊组件11对卡槽口部进行卡紧,将刷丝稳定的固定在卡槽中,所述刷丝修剪工位上架设有修剪机12,所述刷圈卷绕工位包括有卷绕工作台13,所述卷绕工作台13上分布有用于改变刷条输出方向的限位导向轮组14以及用于卷绕的卷绕轮组15。

[0037] 进一步,压条放卷装置3包括有基座3-1,所述基座3-1上架设有立柱3-2,所述立柱3-2上转动安装有转盘3-3,所述转盘3-3上安装有由两十字交叉的支撑杆3-4,所述支撑杆3-4上分别设置有位于同一圆周位置的立杆3-5,所述立杆3-5上套装有套管3-6。通过十字交叉的支撑杆构成支撑放置压条卷的托架,通过立杆的结构对压条卷进行限位,通过套管的結構,保证压条正常放卷的同时,保证了其稳定性。所述卡条放卷装置4包括有转动安装在工作台一侧固定板上的转轴4-1,所述转轴4-1上套装有两间隔设置的固定盘4-2和活动盘4-3,所述固定盘4-2与活动盘4-3的对应端面上分布有沿圆周设置的用于套装卡条放卷盘的固定套杆4-4,所述活动盘4-3的外端部通过锁紧固定套4-5固定在转轴4-1上。通过固定盘和活动盘的结构,可用于卡装放卷的卡条卷,起到两侧限位的作用,其固定盘上的固定套杆的结构可起到支撑卡条圈内圈,整个结构安装在转轴上,可根据牵引力实现放卷的过程。

[0038] 进一步,导料组件5包括有用于供卡条穿过的导料槽5-1,所述导料槽5-1上固定安装有间隔设置的整平压块5-2,所述导料槽5-1的出料端架设有用于安装辊压轮10的固定立板16,所述辊压轮10包括有多组上下间隔设置的卡槽成型辊,其每组卡槽成型辊分别包括有上压辊6-1和下支撑辊6-2,所述下支撑辊上均设有成型槽,且沿出料方向的成型槽的规格依次递进。卡条通过导料槽对放卷之后的卡条进行输送,导向输送的同时通过整平压块进行压平,从而为后面的辊压成型准备条件,在辊压过程中,卡槽通过多组上下间隔设置的卡槽成型辊,逐步辊压成型,从而保证了卡槽的成型质量。

[0039] 进一步,刷丝下料组件8包括有架设在支撑导向轨上方的储料筒8-1,所述储料筒8-1的底端设有锥形出料口8-2,所述储料筒8-1的一侧设有方便放料的敞口8-3,所述敞口8-3处的底端部安装有辅助刷丝下料的震动板8-4,所述震动板8-4的震动通过其一侧的凸轮连杆组件17驱动,所述凸轮连杆组件17包括有转动安装在驱动电机输出端的凸轮17-1,所述凸轮17-1的一侧铰接有与其联动的连杆17-2,所述连杆17-2的端部连接有拐臂17-3,所述拐臂17-3的中部铰接的储料筒8-1的上端部后侧,所述拐臂17-3的另一端安装有顶杆17-4,所述顶杆17-4的下方安装有导杆17-5,所述导杆17-5导向安装在储料筒8-1的固定架上,所述导杆17-5的底端连接有与震动板8-4连接的侧杆17-6,所述侧杆17-6在储料筒8-1侧面固定架的导向槽17-7内卡装,所述导杆17-5的上端部安装有弹簧17-8,所述储料筒8-1内放置有用于压实刷丝的压块8-5,所述压块8-5的上端面中部设有方便取放的把杆8-6;人工将刷丝放置到储料筒内,通过震动板震动辅助刷丝从底部的锥形出料口进行震动时出料,出料后直接铺放到卡槽上,震动板的震动动作驱动如下:驱动电机转动,带动凸轮转动,如论转动带动连杆动作,连杆带动拐臂绕其铰接点上下动作,从而通过顶杆推动导杆上下移动,导杆上下移动带动侧杆上下浮动,从而使震动板产生震动,其东西频率快,而且满足了浮动震动的要求。

[0040] 进一步,过渡轮9包括有架设在储料筒8-1出料侧上方的过渡轮一9-1,还包括有储料筒8-1底端出料口处的过渡轮二9-2以及出料筒底端的过渡轮三9-3,所述压条经过放卷之后,通过过渡轮一9-1进行牵引导向至过渡轮二9-2,再由过渡轮三9-3进行铺设,所述压

条经过铺设之后其出料端设有导向轮9-4,所述导向轮9-4的中部设有用于压紧固定压条的压槽。通过过渡轮的结构,可对压条进行导向使其紧随着刷丝铺放,然后通过导向轮进行初始压紧,保证了刷丝在压入之前的稳定性。辊压轮10固定安装在工作台2上方的机架上,所述辊压轮10的轮边与压条在同一直线上,所述卡紧辊组件11包括有多组间隔设置的两两对应的卡紧辊11-1,所述卡紧辊11-1位于支撑导向轨的两侧,且辊压轮的正下方设有一组与辊压轮配合的卡紧辊11-1,所述卡紧辊11-1的转轴底端部分别安装有传动轮11-2,其同一侧的传动轮11-2之间通过传动带同步传动连接。通过辊压轮的结构可将刷丝和压条压入到卡槽中,然后再通过卡紧轮对卡紧后的卡槽进行收口,使刷毛稳定牢固的卡紧在卡槽中,不容易脱落,从而满足了使用要求。

[0041] 进一步,修剪机12包括有位于一侧的固定支架12-1,所述固定支架12-1上安装有可往复移动的移动板12-2,所述移动板12-2的移动通过直线电机驱动,所述移动板12-2上安装有立板12-3,所述立板12-3上安装有高度可调的壳体12-4,所述壳体12-4内转动安装有刀盘12-5,所述刀盘12-5的转动通过壳体上端部内的电机驱动,所述壳体12-4的一侧设有吸尘口,所述吸尘口通过管道连接布袋式吸风机12-6。通过修剪机会刷毛进行修整,使其整齐度保持一致,保证墙面打磨机时的平整度,满足了使用要求。限位导向轮组14包括有两两对应的卷绕过渡导向轮,其构成刷圈卷绕之前的出料导向限位,所述卷绕轮组15包括有以卷绕工作台中心为圆心的内外两组圆周分布的限位导向轮15-1,所述限位导向轮15-1分别套装在定位块15-2上的定位轴15-3上,所述定位块15-2通过螺栓固定安装在卷绕工作台13上,所述卷绕工作台13上分布有用于卡装固定定位块的固定安装槽15-4,所述固定安装槽15-4的两侧分别分布有用于锁紧固定的腰形孔15-5;且卷绕过渡导向轮出料端与卷绕轮组进料端之间安装有气缸驱动的切断刀18。修整之后通过卷绕过渡导向轮进行导向输送,将其送至卷绕轮组,进入到卷绕轮组之后成型后的卡槽即可沿着内、外限位导向轮进行导向,从而保证其刷圈的绕制限位,且限位导向轮的位置可调,可满足不同圈度的直径的加工要求,过程中只需要调整限位导向轮在固定安装槽中的安装位置即可

[0042] 进一步,刷圈断料工位上设有放置台19,所述放置台19的中部安装有卡座20,所述卡座20中卡装有横向竖立放置的剪断钳21,且剪断钳21的刀头伸出放置台19,所述剪断钳21底侧的把手通过螺栓固定安装在放置台19上,其上方的把手的动作通过其上方的气缸22驱动,所述剪断钳21的正下方放置有接料框。本申请通过是连续叠落卷绕的方式,一方面保证了卷绕过程中的稳定性以及规格的标准化,另一方面减少了人工劳动强度,避免了传统的单圈卷绕过程中,人工时时参与或判断带来的误差,卷绕到多层叠落到一定高度后,对其进行断料,断料的过程只需要人工手拿起卷绕后的套筒,然后将其开始端对准钳口位置,定位好之后对其进行一一断料,从而加工成所要的刷圈,其绕圈形式能够满足大批量加工生产的要求。

[0043] 进一步,刷圈磨料整形工位与刷圈断料工位对应设置,所述刷圈磨料整形工位上架设有磨料支座23,所述磨料支座23上安装有电机驱动的砂轮24,所述砂轮24的后端部安装有保护罩25,所述砂轮24的前端部底端架设有挡板26,所述磨料支座23的一侧设有用于实时检测刷圈是否合格的检测工装台27,所述检测工装台27用于放置卡装刷圈的打磨机头。断料后的刷圈一般会存在一定的误差,规格残次不齐,因此需要对其进行校准,为了保证生产质量,保证每一个刷圈的合格度,本申请对其进行一一检测,而不是抽样检测,将其

与配套的产品一一套装,对其大小进行判断,如其之间过盈配合,则需要对其两端进行磨料,从而满足产品的卡装性能,满足了高精度产品的加工要求。

[0044] 以上所述仅为发明的较佳实施例而已,并不用以限制发明,凡在发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在发明的保护范围之内。

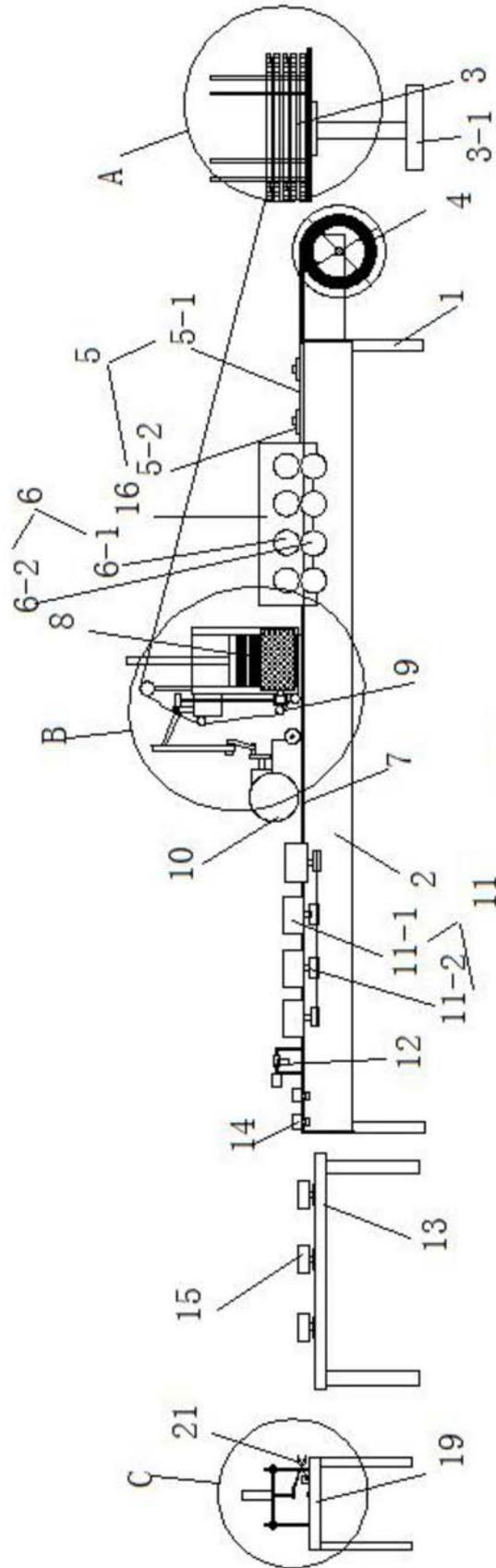


图1

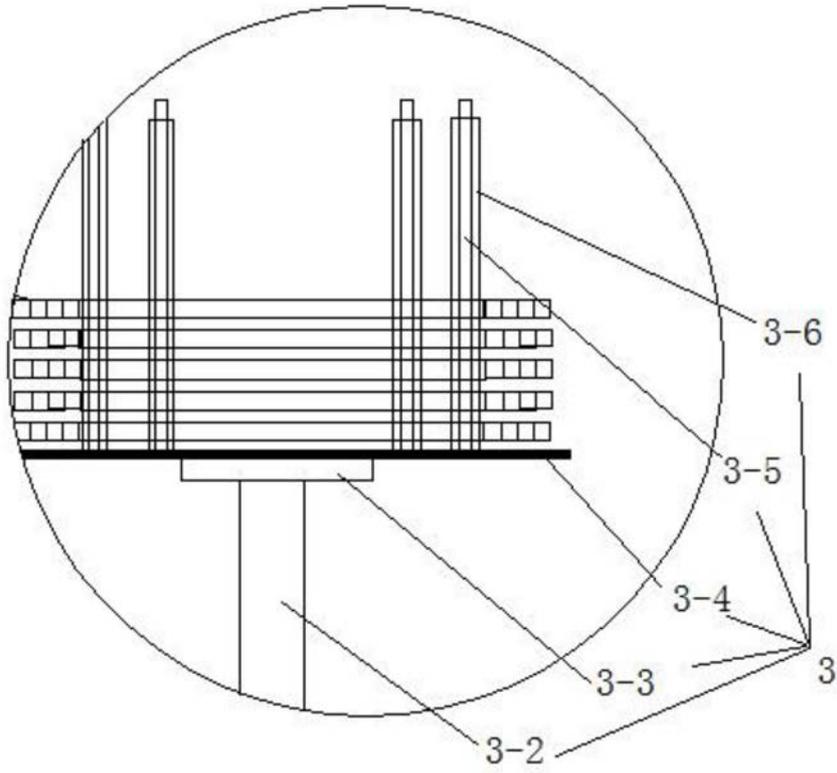


图2

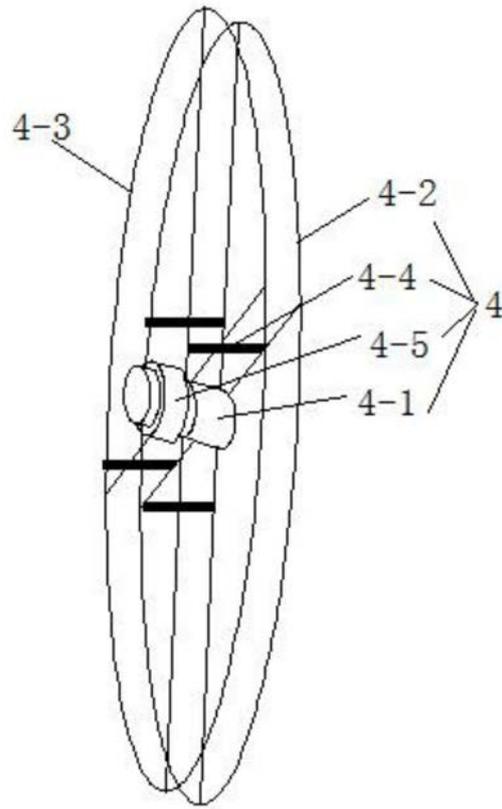


图3

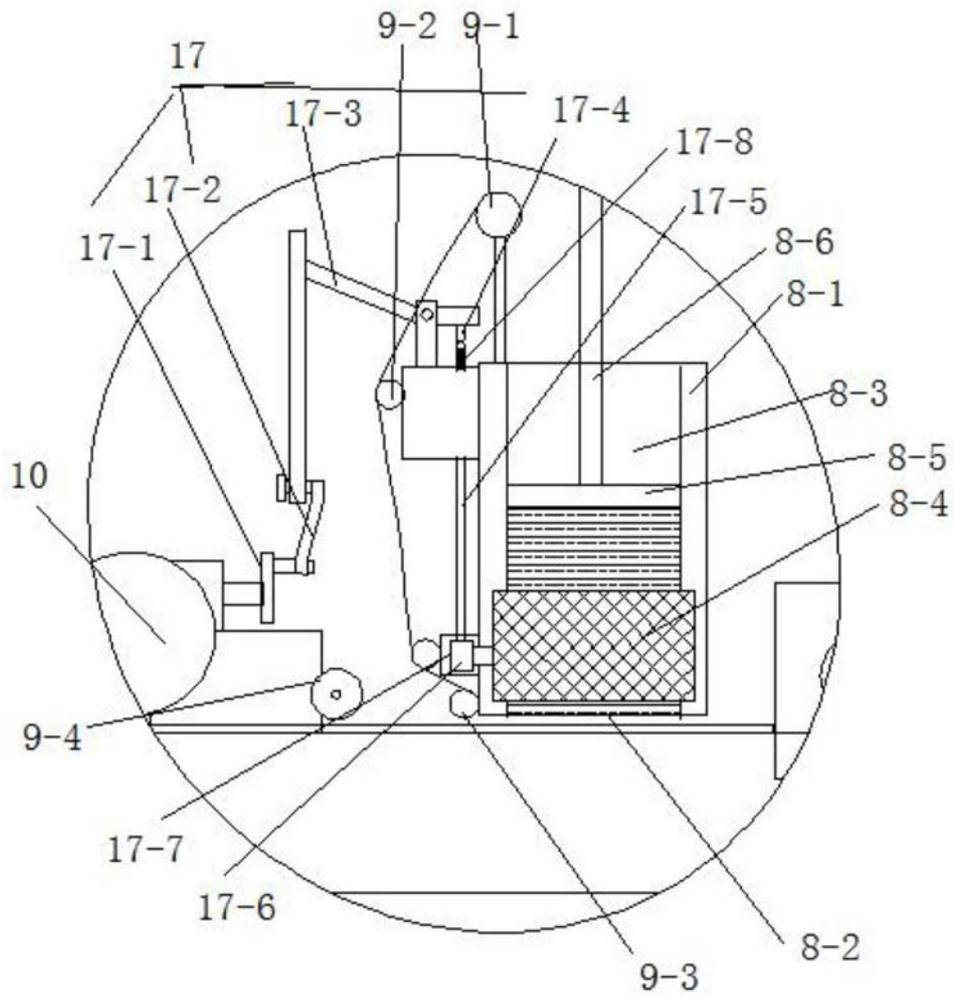


图4

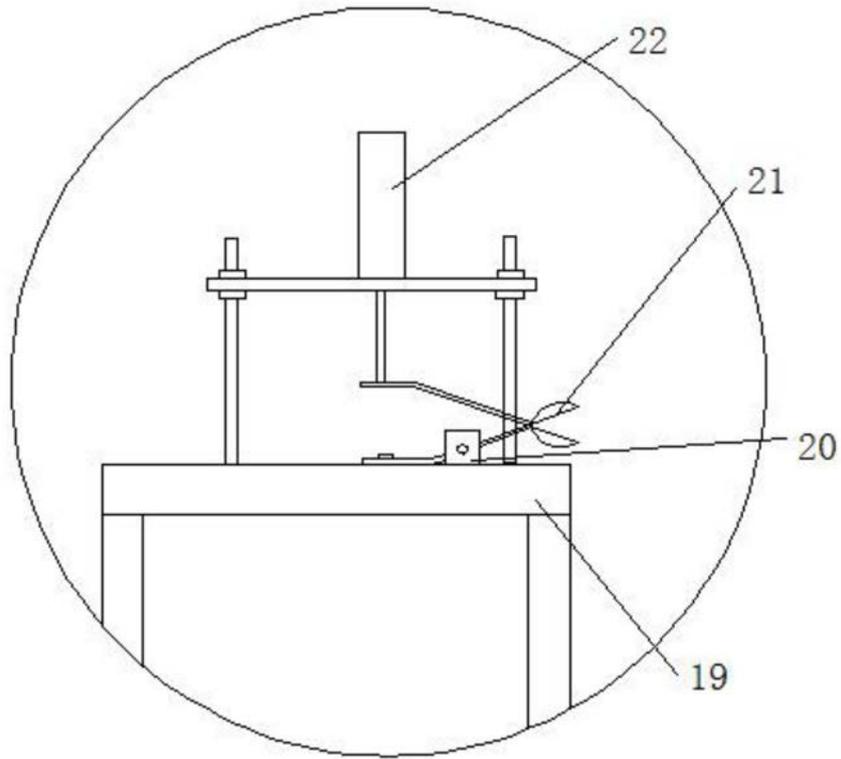


图5

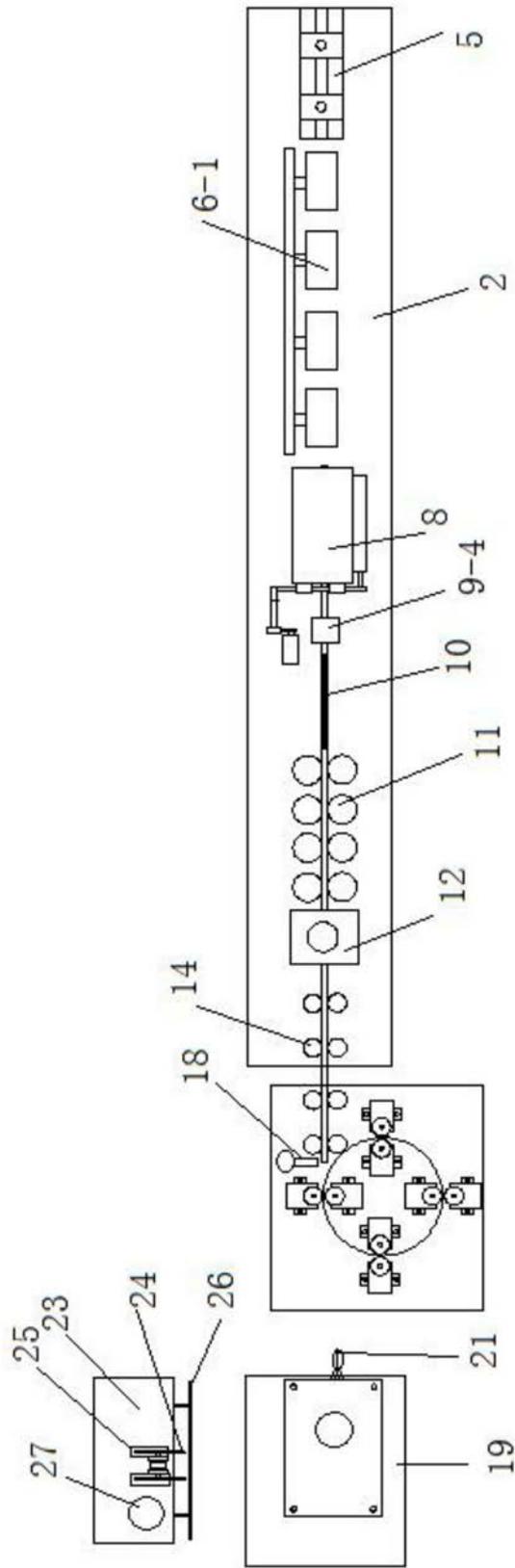


图6

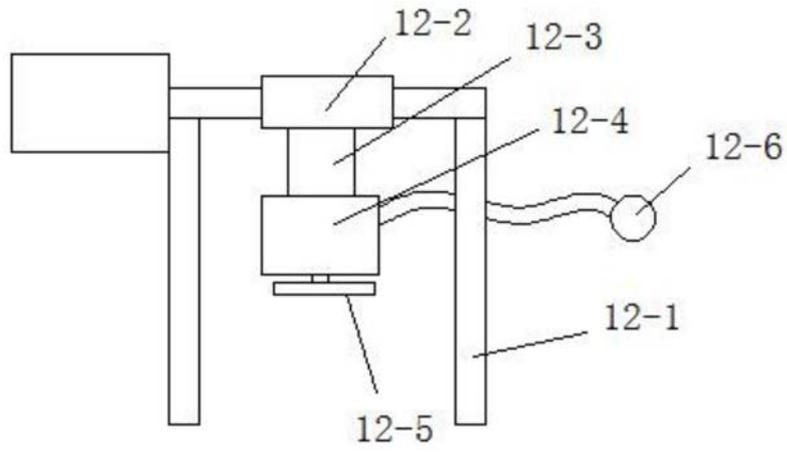


图7

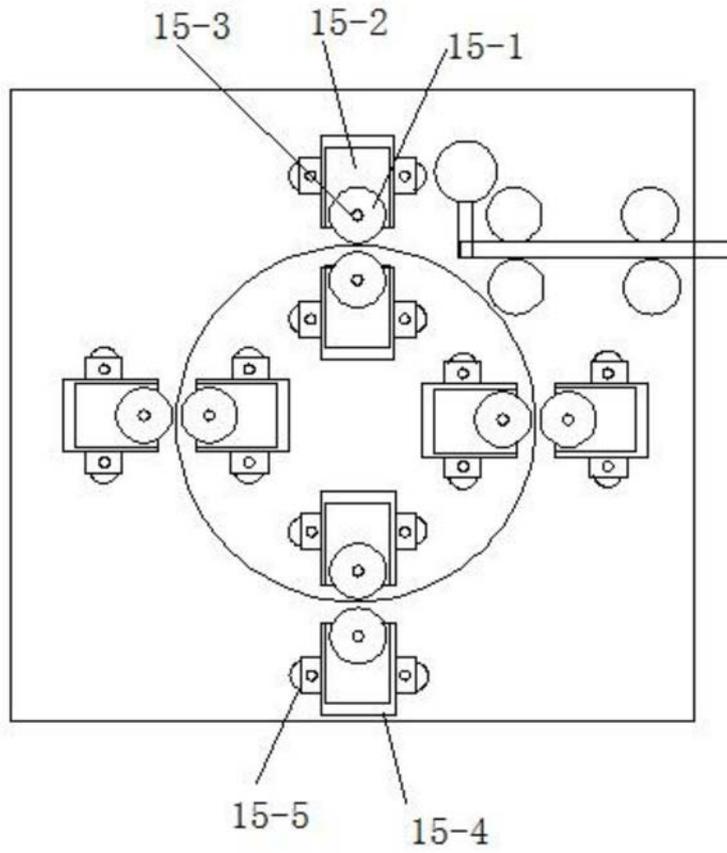


图8