



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210756357 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921556523.9

(22)申请日 2019.09.18

(73)专利权人 无锡柏海精密机械有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新友北路109号

(72)发明人 李斌 李敏

(74)专利代理机构 无锡华源专利商标事务所

(普通合伙) 32228

代理人 聂启新

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

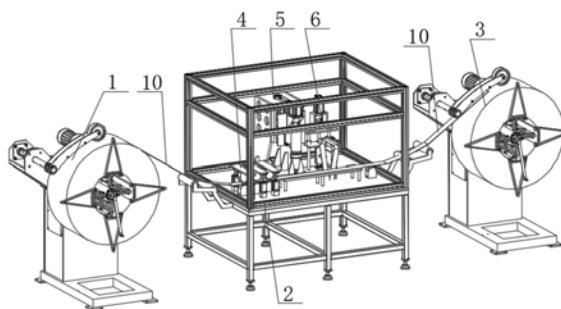
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

### (54)实用新型名称

全自动带钢倒角去毛刺装置

### (57)摘要

本实用新型涉及一种全自动带钢倒角去毛刺装置,包括间隔设置的自动放卷机和自动收卷机,所述自动放卷机和自动收卷机之间设有工作台,工作台上依次设有水平压辊组件、倒角器组件和去毛刺砂带组件。本实用新型结构紧凑、合理,操作方便,实现了对成卷带钢边缘进行连续倒角及去毛刺作业。本实用新型自动化运行,倒角和去毛刺作业一次完成,优化了加工工艺,降低了生产成本,提高生产效率;封闭式工作台降低了粉尘和噪音污染,改善了工作环境。



1. 一种全自动带钢倒角去毛刺装置,其特征在于:包括间隔设置的自动放卷机(1)和自动收卷机(3),所述自动放卷机(1)和自动收卷机(3)之间设有工作台(2),工作台(2)上依次设有水平压辊组件(4)、倒角器组件(5)和去毛刺砂带组件(6)。

2. 如权利要求1所述的全自动带钢倒角去毛刺装置,其特征在于:所述水平压辊组件(4)的结构为:包括间隔排列的多组升降气缸(41),每组的两个升降气缸(41)的活塞杆端部之间连接一块压紧板(44),每个压紧板(44)下表面中部设有上滚轮(43),其下部的展台(2)上设有对应的下滚轮(42)。

3. 如权利要求2所述的全自动带钢倒角去毛刺装置,其特征在于:水平压辊组件(4)一端的工作台(2)上设有倒角垫高台(9),倒角垫高台(9)位于倒角器组件(5)和去毛刺砂带组件(6)的前部,倒角垫高台(9)后侧边上设有与倒角器组件(5)对应的第一让位缺口(91),第一让位缺口(91)中部设有与去毛刺砂带组件(6)对应的第二让位缺口(92)。

4. 如权利要求3所述的全自动带钢倒角去毛刺装置,其特征在于:倒角垫高台(9)一端的工作台(2)上安装有过渡轮(11)。

5. 如权利要求1所述的全自动带钢倒角去毛刺装置,其特征在于:所述倒角器组件(5)的结构为:包括安装架(51),安装架(51)的前表面通过滑轨滑动安装有与丝杆传动组件(59)连接的升降板(54),安装架(51)前表面上依次安装有固定架和固定箱(56),固定架上安装有第一伺服电机(55),其输出轴和位于固定箱(56)内的主轴连接,主轴端部连接倒角刀(57),倒角刀(57)头部设有倒锥形的刀头(58)。

6. 如权利要求5所述的全自动带钢倒角去毛刺装置,其特征在于:安装架(51)中安装有第一驱动电机(52),其输出轴通过带传动机构(53)与所述丝杆传动组件(59)传动连接。

7. 如权利要求1所述的全自动带钢倒角去毛刺装置,其特征在于:去毛刺砂带组件(6)的结构为:包括底板(63),其上安装有丝杆(62),丝杆(62)一端与第二伺服电机(61)连接,丝杆(62)中部旋接有一块与底板(63)平行设置的隔板(64),隔板(64)前侧通过一块立板(65)与横板(66)连接,横板(66)前侧连接一个T形架板(67),其三个角处分别设有传动滚轮(69),三个传动滚轮(69)上套接有砂带(68),其中一个传动滚轮(69)与动力机构连接。

8. 如权利要求1所述的全自动带钢倒角去毛刺装置,其特征在于:自动放卷机(1)的结构为:包括卷绕有带钢(10)的卷头(107),其安装在支座(101)的前表面上,支座(101)顶部设有卷头(107)旋转的第二驱动电机(103),支座(101)侧面通过安装罩(109)安装有顶升气缸(102),其活塞杆通过第一摇杆(105)与穿设在安装罩(109)中转轴(104)转动连接,转轴(104)通过第二摇杆(108)连接压紧轮(106),压紧轮(106)贴合在卷头(107)表面;自动收卷机(3)和自动放卷机(1)的结构相同。

9. 如权利要求1所述的全自动带钢倒角去毛刺装置,其特征在于:工作台(2)两侧分别设有入口转向辊组件(8)和出口转向辊组件(7),入口转向辊组件(8)和出口转向辊组件(7)对称设置,均包括两根高度不同且相互平行的导辊(81)。

10. 如权利要求1所述的全自动带钢倒角去毛刺装置,其特征在于:工作台(2)外部设有安全防护罩。

## 全自动带钢倒角去毛刺装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及去毛刺装置技术领域,尤其是一种全自动带钢倒角去毛刺装置。

### 背景技术

[0002] 现有的带钢去毛刺装置功能单一、噪音大,带钢去毛刺之后需传送至下一工位进行倒角操作,去毛刺不彻底造成倒角后钢带的圆角不光滑,后续需人工使用治具进行修正,步骤繁琐、自动化程度和效率低。

### 实用新型内容

[0003] 本申请人针对上述现有生产技术中的缺点,提供一种结构合理的全自动带钢倒角去毛刺装置,从而利用一台机完成去毛刺和倒角工作,大大提高了产品质量和生产效率。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 一种全自动带钢倒角去毛刺装置,包括间隔设置的自动放卷机和自动收卷机,所述自动放卷机和自动收卷机之间设有工作台,工作台上依次设有水平压辊组件、倒角器组件和去毛刺砂带组件。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0007] 所述水平压辊组件的结构为:包括间隔排列的多组升降气缸,每组的两个升降气缸的活塞杆端部之间连接一块压紧板,每个压紧板下表面中部设有上滚轮,其下部的工作台上设有对应的下滚轮。

[0008] 水平压辊组件一端的工作台上设有倒角垫高台,倒角垫高台位于倒角器组件和去毛刺砂带组件的前部,倒角垫高台后侧边上设有与倒角器组件对应的第一让位缺口,第一让位缺口中部设有与去毛刺砂带组件对应的第二让位缺口。

[0009] 倒角垫高台一端的工作台上安装有过渡轮。

[0010] 所述倒角器组件的结构为:包括安装架,安装架的前表面通过滑轨滑动安装有与丝杆传动组件连接的升降板,安装架前表面上依次安装有固定架和固定箱,固定架上安装有第一伺服电机,其输出轴和位于固定箱内的主轴连接,主轴端部连接倒角刀,倒角刀头部设有倒锥形的刀头。

[0011] 安装架中安装有第一驱动电机,其输出轴通过带传动机构与所述丝杆传动组件传动连接。

[0012] 去毛刺砂带组件的结构为:包括底板,其上安装有丝杆,丝杆一端与第二伺服电机连接,丝杆中部旋接有一块与底板平行设置的隔板,隔板前侧通过一块立板与横板连接,横板前侧连接一个T形架板,其三个角处分别设有传动滚轮,三个传动滚轮上套接有砂带,其中一个传动滚轮与动力机构连接。

[0013] 自动放卷机的结构为:包括卷绕有带钢的卷头,其安装在支座的前表面上,支座顶部设有卷头旋转的第二驱动电机,支座侧面通过安装罩安装有顶升气缸,其活塞杆通过第一摇杆与穿设在安装罩中转轴转动连接,转轴通过第二摇杆连接压紧轮,压紧轮贴合在卷

头表面;自动收卷机和自动放卷机的结构相同。

[0014] 工作台两侧分别设有入口转向辊组件和出口转向辊组件,入口转向辊组件和出口转向辊组件对称设置,均包括两根高度不同且相互平行的导辊。

[0015] 工作台外部设有安全防护罩。

[0016] 本实用新型的有益效果如下:

[0017] 本实用新型结构紧凑、合理,操作方便,实现了对成卷带钢边缘进行连续倒角及去毛刺作业。本实用新型自动化运行,倒角和去毛刺作业一次完成,优化了加工工艺,降低了生产成本,提高生产效率;封闭式工作台降低了粉尘和噪音污染,改善了工作环境。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型工作台上设备的安装结构示意图。

[0020] 图3为图2中A部的放大图。

[0021] 图4为本实用新型水平压辊组件和倒角垫高台的安装结构示意图。

[0022] 图5的本实用新型倒角器组件的结构示意图。

[0023] 图6为本实用新型去毛刺砂带组件的结构示意图。

[0024] 图7为本实用新型自动放卷机的结构示意图。

[0025] 其中:1、自动放卷机;2、工作台;3、自动收卷机;4、水平压辊组件;5、倒角器组件;6、去毛刺砂带组件;7、出口转向辊组件;8、入口转向辊组件;9、倒角垫高台;10、带钢;11、过渡轮;41、升降气缸;42、下滚轮;43、上滚轮;44、压紧板;91、第一让位缺口;92、第二让位缺口;51、安装架;52、第一驱动电机;53、带传动机构;54、升降板;55、第一伺服电机;56、固定箱;57、倒角刀;58、刀头;59、丝杆传动组件;61、第二伺服电机;62、丝杆;63、底板;64、隔板;65、立板;66、横板;67、T形架板;68、砂带;69、传动滚轮;107、卷头;101、支座;103、第二驱动电机;109、安装罩;102、顶升气缸;105、第一摇杆;104、转轴;108、第二摇杆;106、压紧轮;107、卷头;81、导辊。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图,说明本实用新型的具体实施方式。

[0027] 如图1所示,本实施例的全自动带钢倒角去毛刺装置,包括间隔设置的自动放卷机1和自动收卷机3,自动放卷机1和自动收卷机3之间设有工作台2,工作台2上依次设有水平压辊组件4、倒角器组件5和去毛刺砂带组件6。

[0028] 如图2和图3所示,水平压辊组件4的结构为:包括间隔排列的多组升降气缸41,每组的两个升降气缸41的活塞杆端部之间连接一块压紧板44,每个压紧板44下表面中部设有上滚轮43,其下部的工作台2上设有对应的下滚轮42。

[0029] 如图4所示,水平压辊组件4一端的工作台2上设有倒角垫高台9,倒角垫高台9位于倒角器组件5和去毛刺砂带组件6的前部,倒角垫高台9后侧边上设有与倒角器组件5对应的第一让位缺口91,第一让位缺口91中部设有与去毛刺砂带组件6对应的第二让位缺口92。

[0030] 倒角垫高台9一端的工作台2上安装有过渡轮11。

[0031] 如图5所示,倒角器组件5的结构为:包括安装架51,安装架51的前表面通过滑轨滑

动安装有与丝杆传动组件59连接的升降板54,安装架51前表面上依次安装有固定架和固定箱56,固定架上安装有第一伺服电机55,其输出轴和位于固定箱56内的主轴连接,主轴端部连接倒角刀57,倒角刀57头部设有倒锥形的刀头58。

[0032] 安装架51中安装有第一驱动电机52,其输出轴通过带传动机构53与丝杆传动组件59传动连接。

[0033] 如图6所示,去毛刺砂带组件6的结构为:包括底板63,其上安装有丝杆62,丝杆62一端与第二伺服电机61连接,丝杆62中部旋接有一块与底板63平行设置的隔板64,隔板64前侧通过一块立板65与横板66连接,横板66前侧连接一个T形架板67,其三个角处分别设有传动滚轮69,三个传动滚轮69上套接有砂带68,其中一个传动滚轮69与动力机构连接。

[0034] 如图7所示,自动放卷机1的结构为:包括卷绕有带钢10的卷头107,其安装在支座101的前表面上,支座101顶部设有卷头107旋转的第二驱动电机103,支座101侧面通过安装罩109安装有顶升气缸102,其活塞杆通过第一摇杆105与穿设在安装罩109中转轴104转动连接,转轴104通过第二摇杆108连接压紧轮106,压紧轮106贴合在卷头107表面;自动收卷机3和自动放卷机1的结构相同。

[0035] 工作台2两侧分别设有入口转向辊组件8和出口转向辊组件7,入口转向辊组件8和出口转向辊组件7对称设置,均包括两根高度不同且相互平行的导辊81。

[0036] 工作台2外部设有安全防护罩。

[0037] 本实用新型的实施过程如下:

[0038] 成卷的带钢10通过吊装存放于自动放卷机1的卷头107上,带钢10头通过入口转向辊组件8、水平压辊组件4、倒角垫高台9、出口转向辊组件7后,缠绕在自动收卷机3的卷头上,自动放卷机1及自动收卷机3的卷头107在各自第二驱动电机103驱动下转动,进而使带钢10实现连续运行;倒角器组件5在第一驱动电机52的作用下通过升降板54上下运动,调整到合适位置,通过第一伺服电机55带动倒角刀57及刀头58旋转,对运行中的带钢10的边缘进行倒角,同时砂带68在第二伺服电机61驱动下,上下升降,其中一个传动滚轮69连接电机,带动砂带68在三个传动滚轮69之间传动,对倒角后的带钢10边缘进行打磨去毛刺,其中一侧边经过倒角和去毛刺后的带钢10由自动收卷机3缠绕成卷,然后再把卷子翻转,重复上述流程即可完成另一侧变的倒角和去毛刺,操作方便,节约成本。

[0039] 其中,过渡轮11防止倒角垫高台与出口转向辊组件7之间距离过远造成张力不稳;自动放卷机1的顶升气缸102动作,通过第一摇杆105、转轴104及第二摇杆108的传动,调整压紧轮106与带钢10之间的间隙;工作台2外设有安装罩(图中未示出)将工作台2上的各设备围在封闭空间内,防止粉尘和噪音污染。

[0040] 以上描述是对本实用新型的解释,不是对实用新型的限定,本实用新型所限定的范围参见权利要求,在本实用新型的保护范围之内,可以作任何形式的修改。

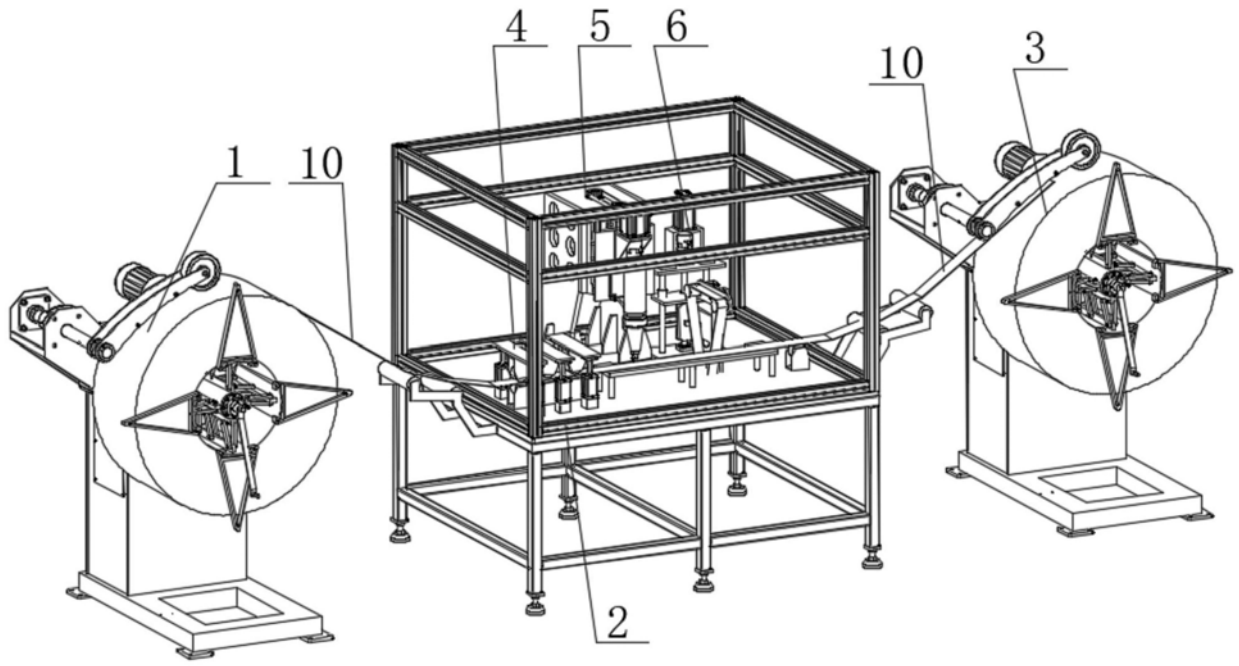


图1

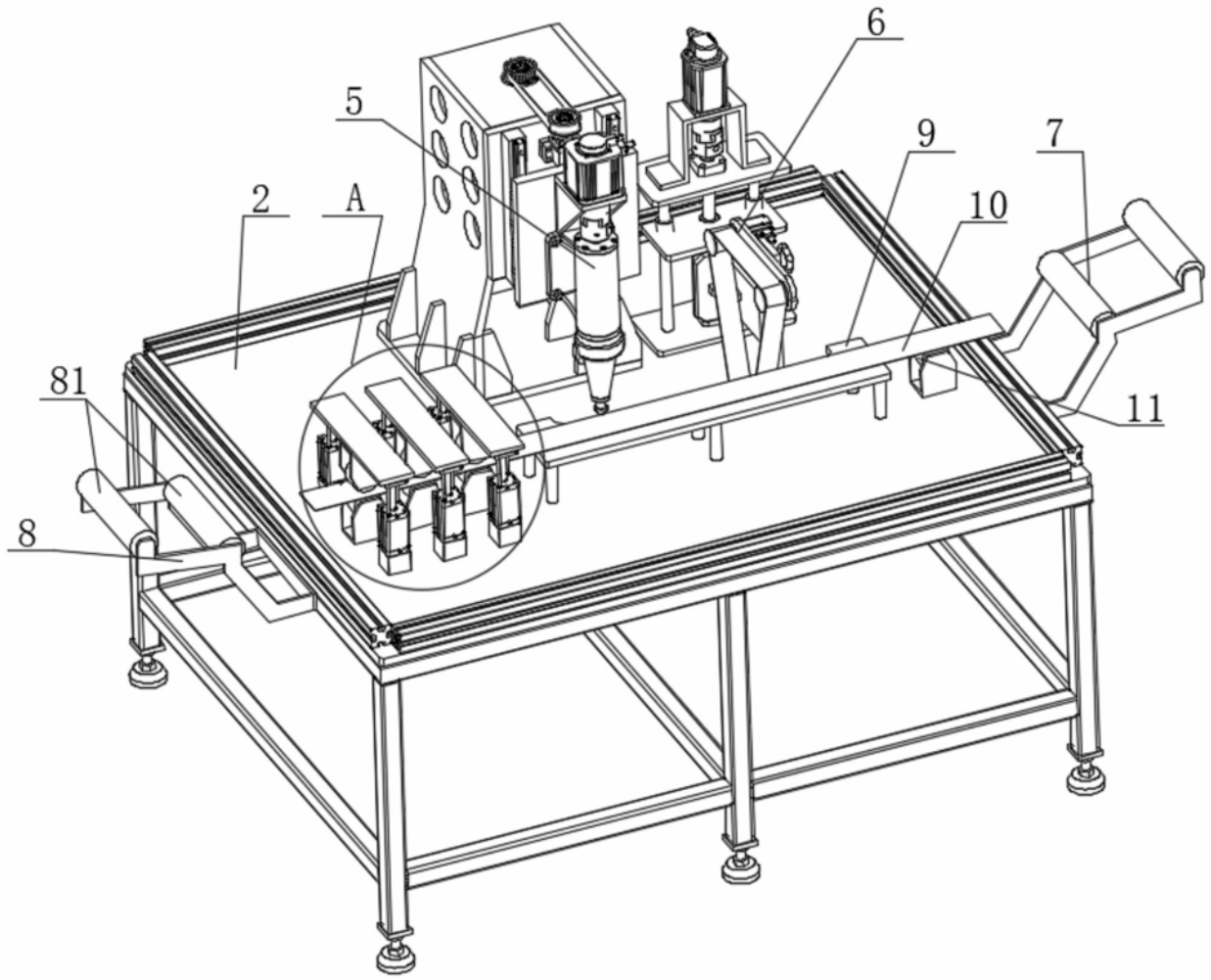


图2

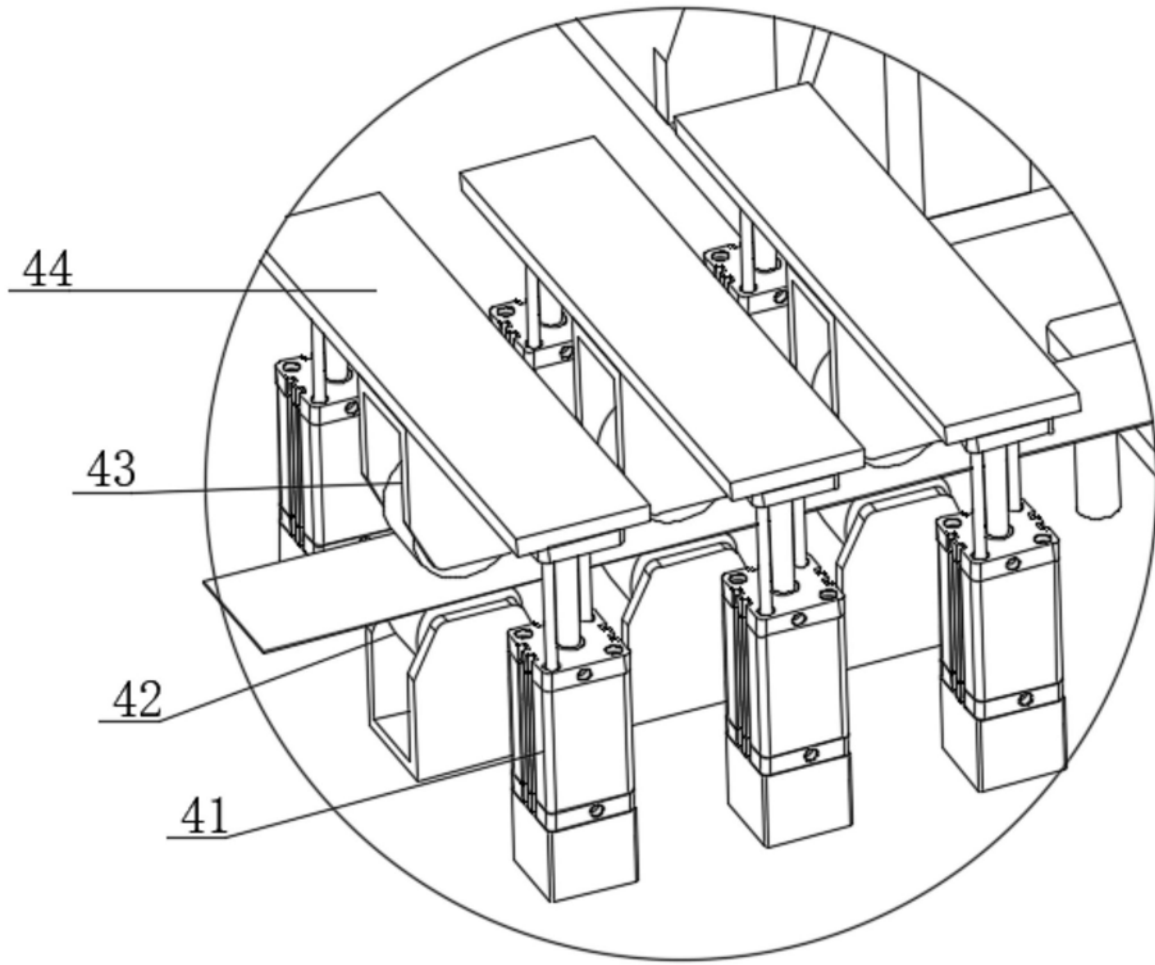


图3



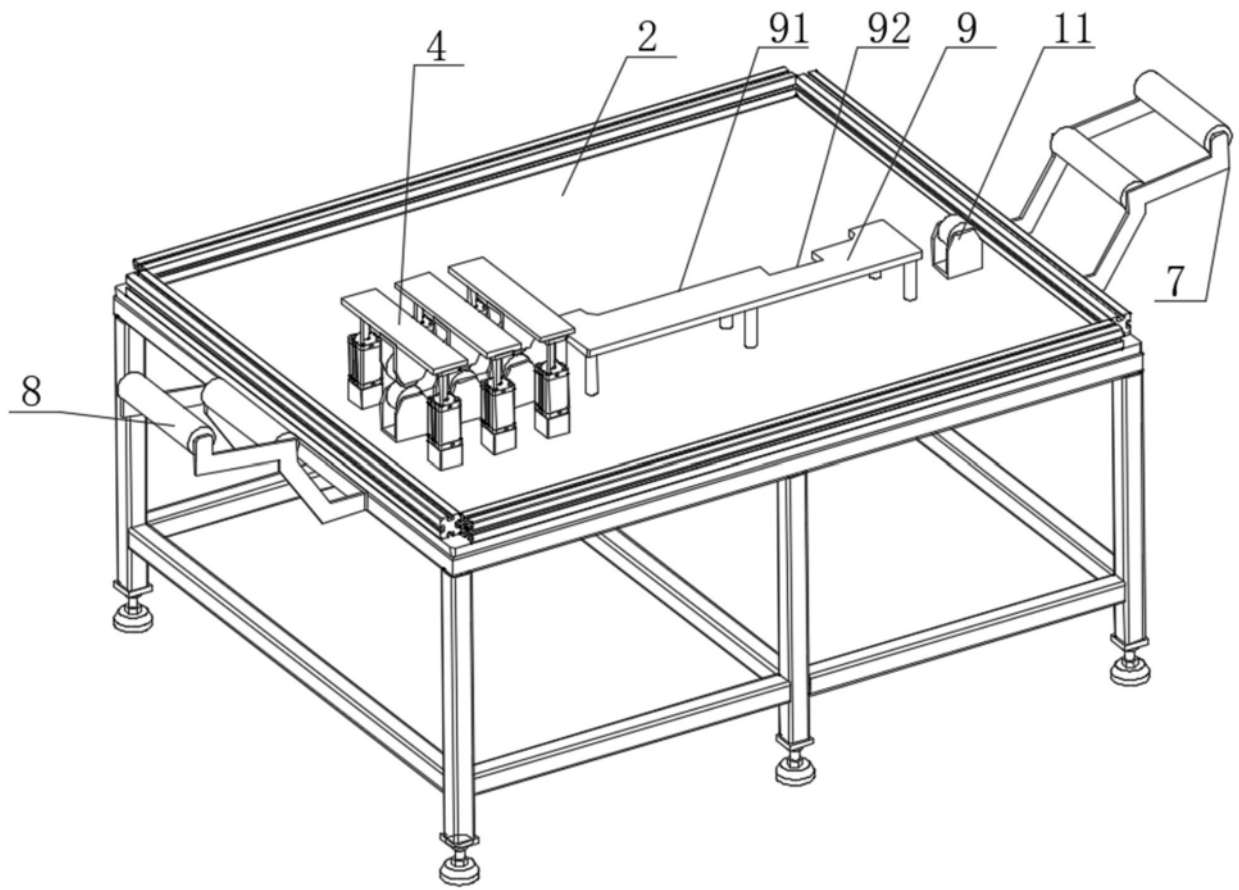


图4

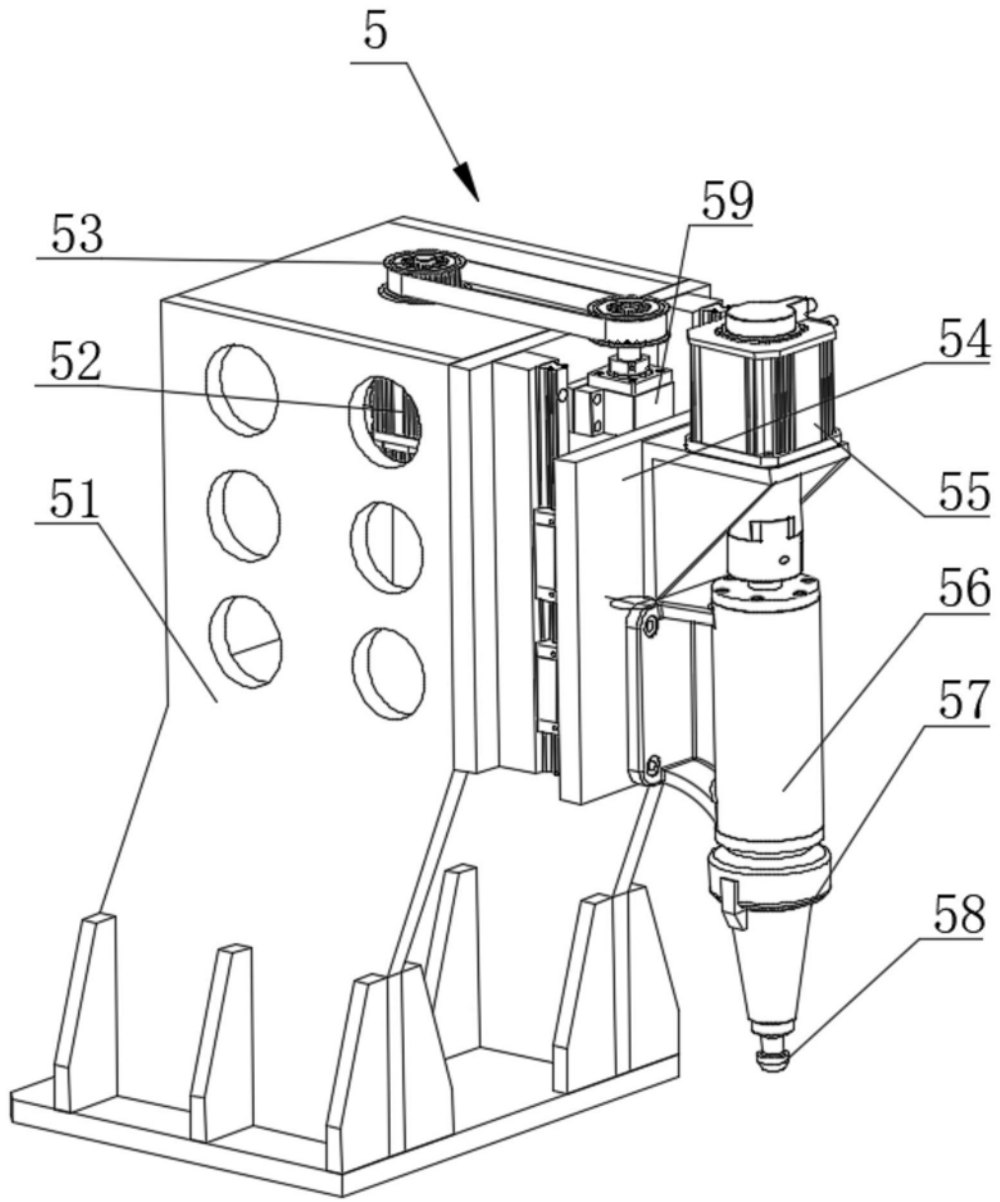


图5

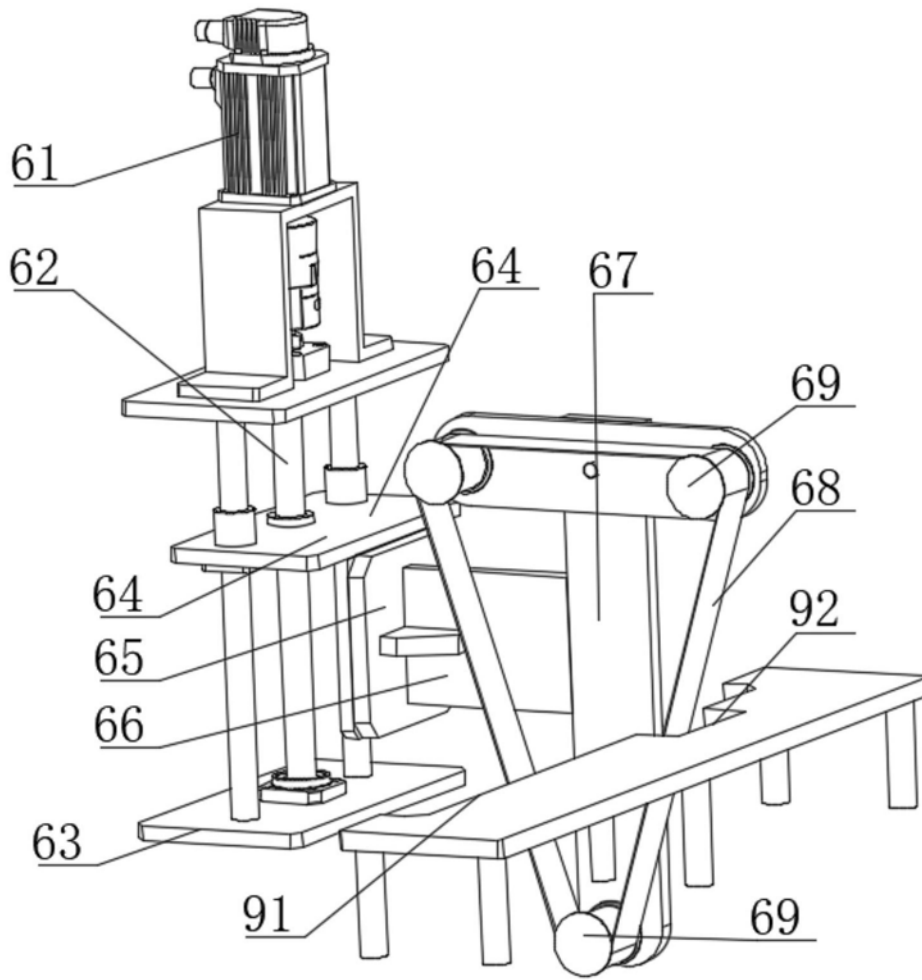


图6

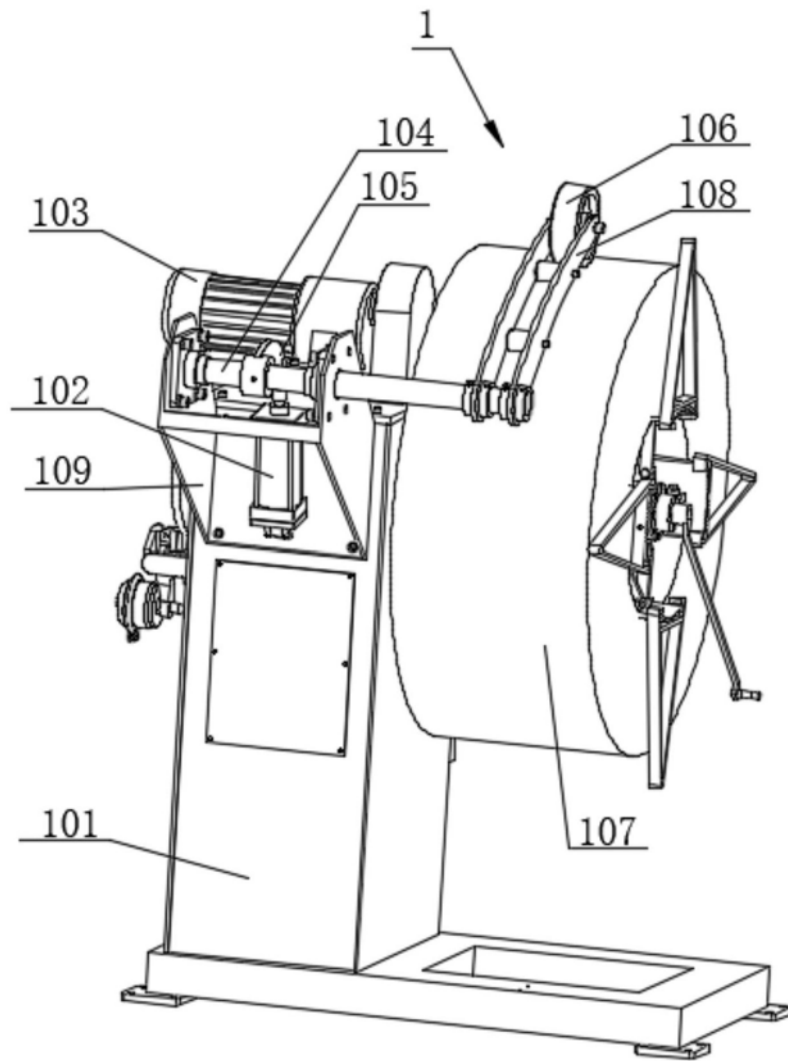


图7