



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214080629 U

(45) 授权公告日 2021.08.31

(21) 申请号 202023221527.7

(22) 申请日 2020.12.28

(73) 专利权人 重庆和氏智能科技有限公司

地址 402160 重庆市永川区星光大道999号
1幢(重庆永川工业园区凤凰湖工业园
内)

(72) 发明人 张云彦 雷渠贵 王大全

(74) 专利代理机构 重庆金橙专利代理事务所
(普通合伙) 50273

代理人 李梅

(51) Int.Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 21/00 (2006.01)

B24B 21/18 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

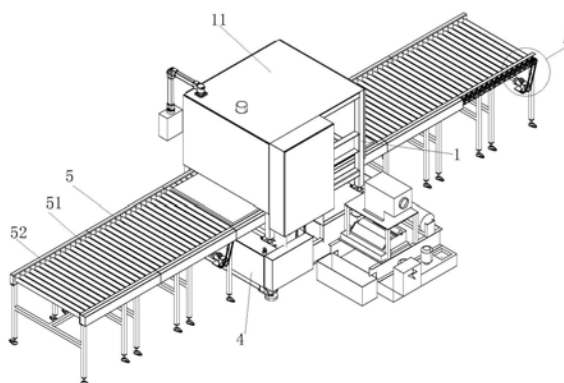
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种万向滚刷去毛刺机

(57) 摘要

本实用新型属于去毛刺技术领域,具体的说是一种万向滚刷去毛刺机,包括主机框架、滚刷机构、抛光机构、升降机构和上下料输送机构;主机框架采用型钢焊接结构,主机框架架设在升降机构上方,主机框架与升降机构之间安置上下料输送机构,上下料输送机构上方为刷机构和抛光机构,且刷机构和抛光机构安置在主机框架内部;滚刷的公转与自转同时进行,从而对零件表面每个方向进行打磨,提高毛刺打磨的效果;砂带抛光零件产生的尘屑被吸尘罩吸附离开零件表面,然后再对尘屑进行过滤,将空气与固体尘屑进行过滤分离,给现场操作提供良好的工作环境,工人身体健康得到了有效保护,同时也保护了大气环境。



1. 一种万向滚刷去毛刺机,其特征在于:包括主机框架、滚刷机构、抛光机构、升降机构和上下料输送机构;所述主机框架采用型钢焊接结构,主机框架外围包括防护钣金,防护钣金固接主机框架的棱柱上,主机框架架设在升降机构上方,主机框架与升降机构之间安置上下料输送机构,上下料输送机构上方为滚刷机构和抛光机构,且滚刷机构和抛光机构安置在主机框架内部。

2. 根据权利要求1所述的一种万向滚刷去毛刺机,其特征在于:所述滚刷机构包括连接横梁和动力滚刷组;所述动力滚刷组固接连接横梁,连接横梁固接主机框架的横梁;所述动力滚刷组包括自转驱动单元;所述自转驱动单元包括伺服电机、一号转轴、主动锥形齿、从动锥形齿、若干滚刷、若干一号皮带和壳体;所述伺服电机固接连接横梁,伺服电机的输出端贯穿壳体并连接一号转轴,一号转轴端部固接主动锥形齿,主动锥形齿啮合从动锥形齿,从动锥形齿固接其中一个滚刷,滚刷之间通过一号皮带连接,滚刷的端部铰接壳体。

3. 根据权利要求2所述的一种万向滚刷去毛刺机,其特征在于:所述动力滚刷组还包括公转驱动单元;所述公转驱动单元位于自转驱动单元一侧,且公转驱动单元包括减速电机、二号转轴、主动齿和从动齿;所述减速电机固接连接横梁,减速电机的输出轴端部连接二号转轴,二号转轴端部固接主动齿,主动齿与从动齿啮合,从动齿固接壳体的上端面。

4. 根据权利要求1所述的一种万向滚刷去毛刺机,其特征在于:所述抛光机构包括抛光单元和吸尘单元;所述抛光单元包括抛光电机、二号皮带、皮带轮、主动轴、从动轴和砂带;所述抛光电机输出端的皮带轮通过二号皮带连接主动轴端部的皮带轮,主动轴通过砂带连接从动轴,砂带贴附待抛光工件表面,砂带一侧为吸尘单元;所述吸尘单元包括吸尘罩;所述吸尘罩的吸附口位于砂带与待抛光工件表面一侧,吸尘罩的排尘口固接主机框架上端面。

5. 根据权利要求1所述的一种万向滚刷去毛刺机,其特征在于:所述升降机构包括升降电机、一号链条、一号链轮和丝杆;所述丝杆个数为四,丝杆的一端固接主机框架下单面四个直角位置,丝杆的另一端通过丝杠螺母方式连接一号链轮,一号链轮通过一号链条连接升降电机输出端部的一号链轮。

6. 根据权利要求1所述的一种万向滚刷去毛刺机,其特征在于:所述上下料输送机构包括架体、滚轴、驱动电机、二号链条、二号链轮和传动链条;所述滚轴的两端转动连接架体,滚轴的端部各固接有二号链轮,相邻二号链轮之间通过传动链条连接,架体端部的二号链轮通过二号链轮与驱动电机输出端部的二号链轮连接。

一种万向滚刷去毛刺机

技术领域

[0001] 本实用新型属于去毛刺技术领域，具体的说是一种万向滚刷去毛刺机。

背景技术

[0002] 毛刺主要是由于材料的塑性变形在被加工材料加工边缘生成的一种多余的铁屑，尤其是延展性或者韧性较好的材质，特别容易出现毛刺，而毛刺问题又是金属加工行业到目前为止无法解决的难题之一。

[0003] 在金属加工领域，最普遍的方法是手工去毛刺，采用锉刀、砂纸、磨头等作为辅助工具，将零件表面的毛刺擦去，这种方法消耗大量人力，效率低下；同时，人工去毛刺的方法由于受人力影响，下手轻重难以控制，过度用力会导致擦伤零件表面，影响零件的表面质量，对于很多经过冲裁加工的零件，如薄板密孔类零件、不锈钢板冲压件、边角外观要求很高的零件，人工很难进行手工去除毛刺，人工去毛刺已不能满足零件的质量要求。因此，对于此类还需要特定设备进行自动化加工。

实用新型内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足，以解决背景技术所描述的问题，本实用新型提出了一种万向滚刷去毛刺机。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：本实用新型所述的一种万向滚刷去毛刺机，包括主机框架、滚刷机构、抛光机构、升降机构和上下料输送机构；所述主机框架采用型钢焊接结构，主机框架外围包括防护钣金，防护钣金固接主机框架的棱柱上，主机框架架设在升降机构上方，主机框架与升降机构之间安置上下料输送机构，上下料输送机构上方为滚刷机构和抛光机构，且滚刷机构和抛光机构安置在主机框架内部。

[0006] 优选的，所述滚刷机构包括连接横梁和动力滚刷组；所述动力滚刷组固接连接横梁，连接横梁固接主机框架的横梁；所述动力滚刷组包括自转驱动单元；所述自转驱动单元包括伺服电机、一号转轴、主动锥形齿、从动锥形齿、若干滚刷、若干一号皮带和壳体；所述伺服电机固接连接横梁，伺服电机的输出端贯穿壳体并连接一号转轴，一号转轴端部固接主动锥形齿，主动锥形齿啮合从动锥形齿，从动锥形齿固接其中一个滚刷，滚刷之间通过一号皮带连接，滚刷的端部铰接壳体。

[0007] 优选的，所述动力滚刷组还包括公转驱动单元；所述公转驱动单元位于自转驱动单元一侧，且公转驱动单元包括减速电机、二号转轴、主动齿和从动齿；所述减速电机固接连接横梁，减速电机的输出轴端部连接二号转轴，二号转轴端部固接主动齿，主动齿与从动齿啮合，从动齿固接壳体的上端面。

[0008] 优选的，所述抛光机构包括抛光单元和吸尘单元；所述抛光单元包括抛光电机、二号皮带、皮带轮、主动轴、从动轴和砂带；所述抛光电机输出端的皮带轮通过二号皮带连接主动轴端部的皮带轮，主动轴通过砂带连接从动轴，砂带贴附待抛光工件表面，砂带一侧为吸尘单元；所述吸尘单元包括吸尘罩；所述吸尘罩的吸附口位于砂带与待抛光工件表面一

侧,吸尘罩的排尘口固接主机框架上端面。

[0009] 优选的,所述升降机构包括升降电机、一号链条、一号链轮4和丝杆;所述丝杆个数为四,丝杆的一端固接主机框架下单面四个直角位置,丝杆的另一端通过丝杠螺母方式连接一号链轮,一号链轮通过一号链条连接升降电机输出端部的一号链轮。

[0010] 优选的,所述上下料输送机构包括架体、滚轴、驱动电机、二号链条、二号链轮和传动链条;所述滚轴的两端转动连接架体,滚轴的端部各固接有二号链轮,相邻二号链轮之间通过传动链条连接,架体端部的二号链轮通过二号链轮与驱动电机输出端部的二号链轮连接。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 伺服电机通过一号转轴带动主动锥形齿转动,同时一号锥形齿带动从动锥形齿转动,从动锥形齿带动滚刷自转,以及滚刷通过一号皮带带动其余滚刷自转,滚刷自转并对零件表面进行打磨;同时减速电机通过二号转轴带动主动齿转动,主动齿带动从动齿转动,从动齿带动壳体转动,此时壳体带动所有滚刷进行公转,滚刷的公转与自转同时进行,从而对零件表面每个方向进行打磨,提高毛刺打磨的效果;

[0013] 抛光电机通过主动轴带动砂带转动,砂带对零件表面进行抛光处理,同时砂带抛光零件产生的尘屑被吸尘罩吸附离开零件表面,然后再对尘屑进行过滤,将空气与固体尘屑进行过滤分离,给现场操作提供良好的工作环境,工人身体健康得到了有效保护,同时也保护了大气环境;

[0014] 砂带与滚刷去毛刺相互协作,更好去除零件表面毛刺,并使零件板材表面美观光滑平整。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进一步说明。

[0016] 图1是本实用新型的第一立体图;

[0017] 图2是图1中A处的局部放大图;

[0018] 图3是本实用新型的第二立体图;

[0019] 图4是本实用新型的侧视图;

[0020] 图5是图4中B处的局部放大图;

[0021] 图6是本实用新型的第三立体图;

[0022] 图7是图6中C处的局部放大图;

[0023] 图8是本实用新型的第四立体图;

[0024] 图中:1、主机框架;11、防护钣金;2、滚刷机构;21、连接横梁;22、动力滚刷组;221、伺服电机;222、一号转轴;223、主动锥形齿;224、从动锥形齿;225、滚刷;226、一号皮带;227、壳体;231、减速电机;232、二号转轴;233、主动齿;234、从动齿;3、抛光机构;32、二号皮带;33、皮带轮;34、主动轴;35、从动轴;36、砂带;37、吸尘罩;4、升降机构;42、一号链条;43、一号链轮;44、丝杆;5、上下料输送机构;51、架体;52、滚轴;53、驱动电机;54、二号链条;55、二号链轮;56、传动链条。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0026] 如图1至图8所示,本实用新型所述的一种万向滚刷去毛刺机,包括主机框架1、滚刷机构2、抛光机构3、升降机构4和上下料输送机构5;所述主机框架1采用型钢焊接结构,主机框架1外围包括防护钣金11,防护钣金11固接主机框架1的棱柱上,主机框架1架设在升降机构4上方,主机框架1与升降机构4之间安置上下料输送机构5,上下料输送机构5上方为刷机构和抛光机构3,且刷机构和抛光机构3安置在主机框架1内部;首先将薄板密孔类零件放置在上下料输送机构5上,并将零件传送至主机框架1与上下料输送机构5之间,然后滚刷机构2和抛光机构3对零件表面进行打磨抛光处理,同时抛光机构3一边对零件进行抛光,一边将抛光产生的尘屑吸附离开零件表面,避免尘屑污染工作环境以及现场操作人员的呼吸系统;在对零件抛光过程中,若零件板材的厚度导致滚刷机构2和抛光机构3无法有效接触零件表面,可通过升降机构4调节主机框架1高度,使得主机框架1内部的滚刷机构2和抛光机构3贴附挤压在零件表面,从而提高零件表面抛光打磨的质量。

[0027] 所述滚刷机构2包括连接横梁21和动力滚刷组22;所述动力滚刷组22固接连接横梁21,连接横梁21固接主机框架1的横梁;所述动力滚刷组22包括自转驱动单元;所述自转驱动单元包括伺服电机221、一号转轴222、主动锥形齿223、从动锥形齿224、若干滚刷225、若干一号皮带226和壳体227;所述伺服电机221固接连接横梁21,伺服电机221的输出端贯穿壳体227并连接一号转轴222,一号转轴222端部固接主动锥形齿223,主动锥形齿223啮合从动锥形齿224,从动锥形齿224固接其中一个滚刷225,滚刷225之间通过一号皮带226连接,滚刷225的端部铰接壳体227;

[0028] 作为本实用新型的一种具体实施方式,所述动力滚刷组22还包括公转驱动单元;所述公转驱动单元位于自转驱动单元一侧,且公转驱动单元包括减速电机231、二号转轴232、主动齿233和从动齿234;所述减速电机231固接连接横梁21,减速电机231的输出轴端部连接二号转轴232,二号转轴232端部固接主动齿233,主动齿233与从动齿234啮合,从动齿234固接壳体227的上端面;伺服电机221通过一号转轴222带动主动锥形齿223转动,同时一号锥形齿带动从动锥形齿224转动,从动锥形齿224带动滚刷225自转,以及滚刷225通过一号皮带226带动其余滚刷225自转,滚刷225自转并对零件表面进行打磨;同时减速电机231通过二号转轴232带动主动齿233转动,主动齿233带动从动齿234转动,从动齿234带动壳体227转动,此时壳体227带动所有滚刷225进行公转,滚刷225的公转与自转同时进行,从而对零件表面每个方向进行打磨,提高毛刺打磨的效果。

[0029] 作为本实用新型的一种具体实施方式,所述抛光机构3包括抛光单元和吸尘单元;所述抛光单元包括抛光电机、二号皮带32、皮带轮33、主动轴34、从动轴35和砂带36;所述抛光电机输出端的皮带轮33通过二号皮带32连接主动轴34端部的皮带轮33,主动轴34通过砂带36连接从动轴35,砂带36贴附待抛光工件表面,砂带36一侧为吸尘单元;所述吸尘单元包括吸尘罩37;所述吸尘罩37的吸附口位于砂带36与待抛光工件表面一侧,吸尘罩37的排尘口固接主机框架1上端面;抛光电机通过主动轴34带动砂带36转动,砂带36对零件表面进行抛光处理,同时砂带36抛光零件产生的尘屑被吸尘罩37吸附离开零件表面,然后再对尘屑进行过滤,将空气与固体尘屑进行过滤分离,给现场操作提供良好的工作环境,工人身体健

康得到了有效保护,同时也保护了大气环境。

[0030] 作为本实用新型的一种具体实施方式,所述升降机构4包括升降电机、一号链条42、一号链轮43和丝杆44;所述丝杆44个数为四,丝杆44的一端固接主机框架1下单面四个直角位置,丝杆44的另一端通过丝杠螺母方式连接一号链轮43,一号链轮43通过一号链条42连接升降电机输出端部的一号链轮43;该万向滚刷去毛刺机打磨抛光的零件厚度不止一种,且根据零件板材厚度,调节零件与滚刷225和砂带36之间的贴附挤压力;升降电机端部的一号链轮43通过一号链条42带动丝杆44上的一号链轮43转动,然后丝杆44向上移动或者向下移动,此时实现主机框架1随丝杆44向上或者向下移动,从而固接在主机框架1内部的滚刷机构2和抛光机构3向上或者下移动,继而滚刷225和砂带36有些接触零件表面。

[0031] 作为本实用新型的一种具体实施方式,所述上下料输送机构5包括架体51、滚轴52、驱动电机53、二号链条54、二号链轮55和传动链条56;所述滚轴52的两端转动连接架体51,滚轴52的端部各固接有二号链轮55,相邻二号链轮55之间通过传动链条56连接,架体51端部的二号链轮55通过二号链轮55与驱动电机53输出端部的二号链轮55连接;驱动电机53输出端的二号链轮55通过二号链条54带动滚轴52端部的二号链轮55转动,相邻滚轴52之间通过传动链条56转动,然后将放置在滚轴52上的零件传送至滚刷机构2和抛光机构3下方,同时将打磨抛光后的零件传送离开刷机构和抛光机构3。

[0032] 工作原理:首先驱动电机53输出端的二号链轮55通过二号链条54带动滚轴52端部的二号链轮55转动,相邻滚轴52之间通过传动链条56转动,然后将放置在滚轴52上的零件传送至滚刷机构2和抛光机构3下方,接着伺服电机221通过一号转轴222带动主动锥形齿223转动,同时一号锥形齿带动从动锥形齿224转动,从动锥形齿224带动滚刷225自转,以及滚刷225通过一号皮带226带动其余滚刷225自转,滚刷225自转并对零件表面进行打磨;同时减速电机231通过二号转轴232带动主动齿233转动,主动齿233带动从动齿234转动,从动齿234带动壳体227转动,此时壳体227带动所有滚刷225进行公转,滚刷225的公转与自转同时进行,从而对零件表面每个方向进行打磨,提高毛刺打磨的效果,以及抛光电机通过主动轴34带动砂带36转动,砂带36对零件表面进行抛光处理,同时砂带36抛光零件产生的尘屑被吸尘罩37吸附离开零件表面,然后再对尘屑进行过滤,将空气与固体尘屑进行过滤分离,给现场操作提供良好的工作环境,工人身体健康得到了有效保护,同时也保护了大气环境。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

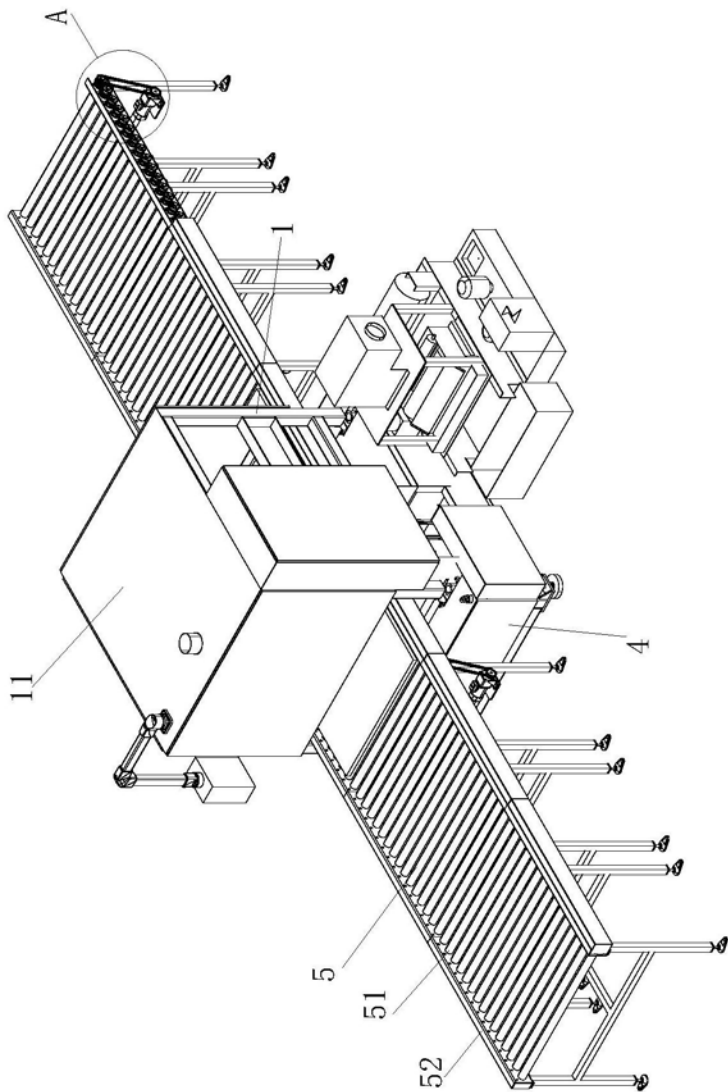


图1

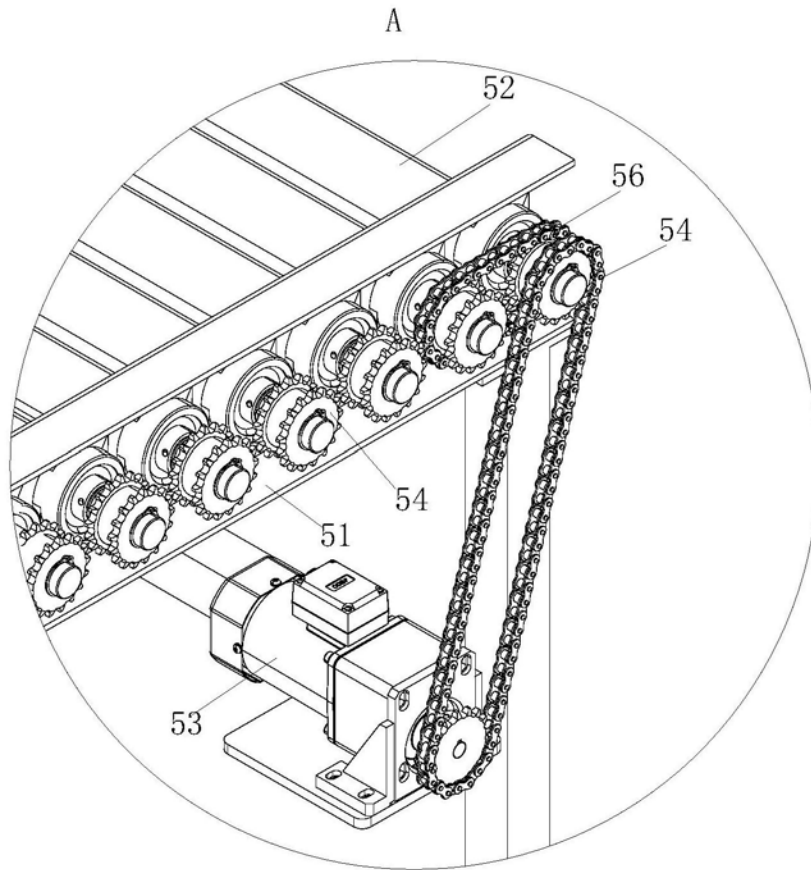


图2

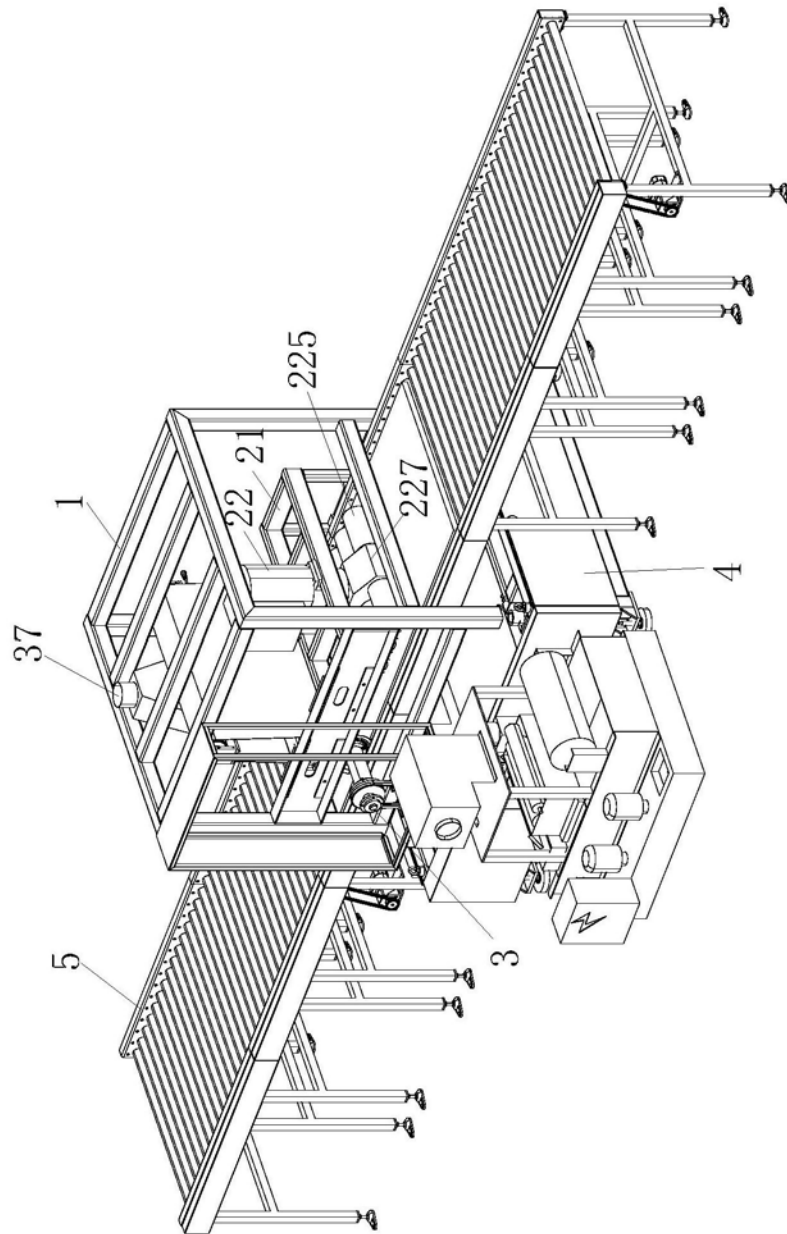


图3

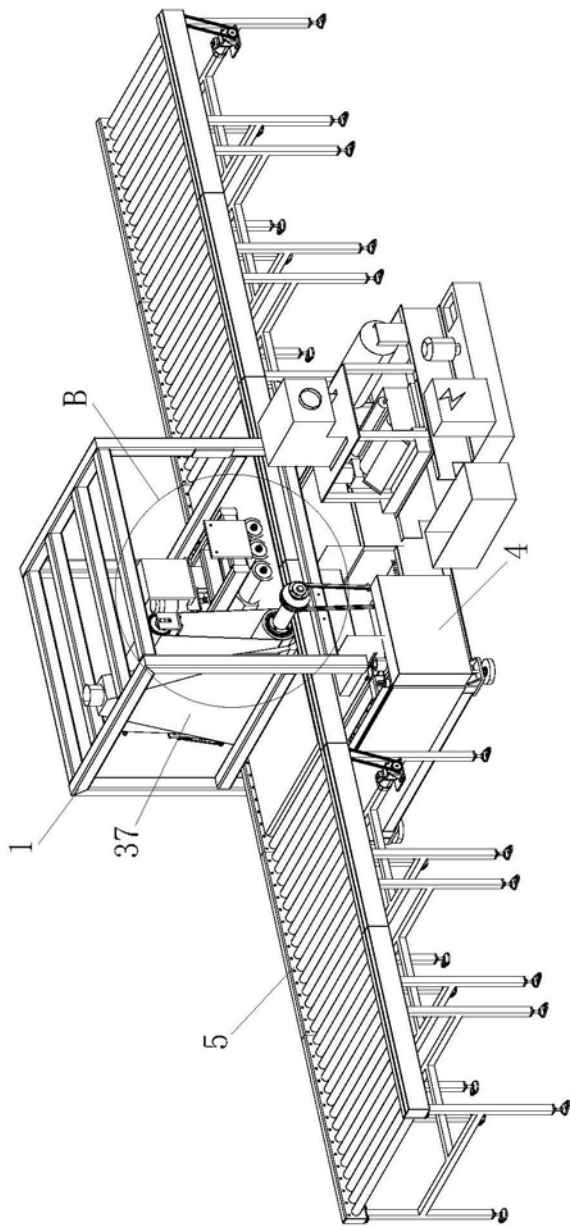


图4

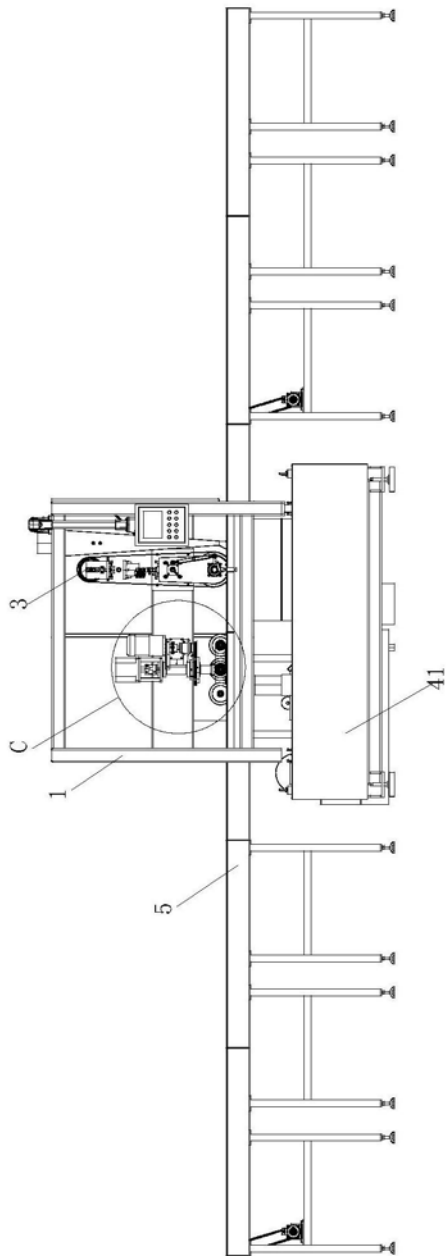


图6

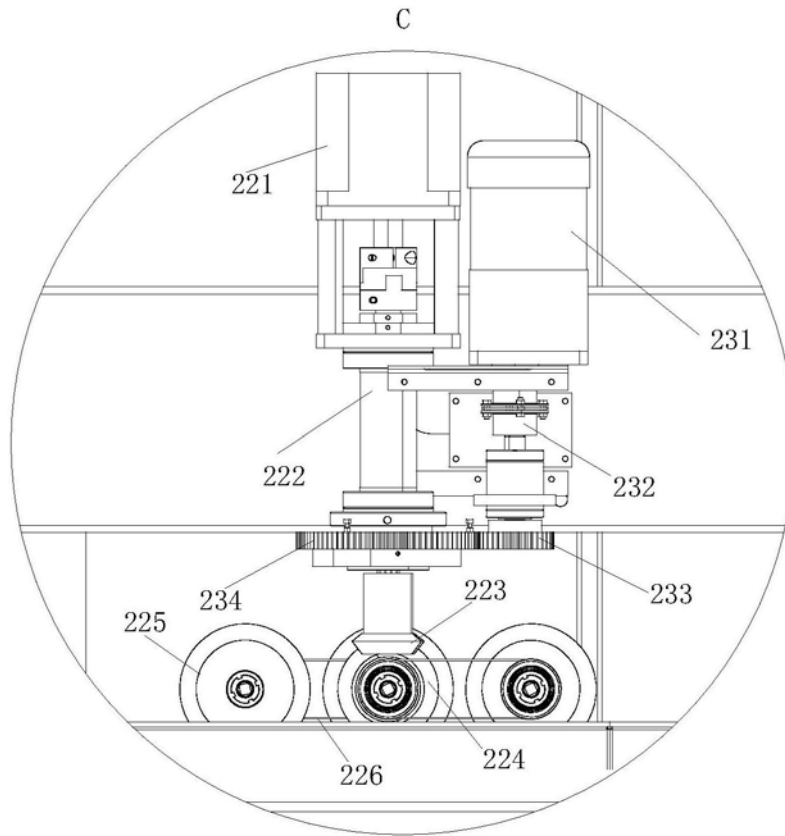


图7

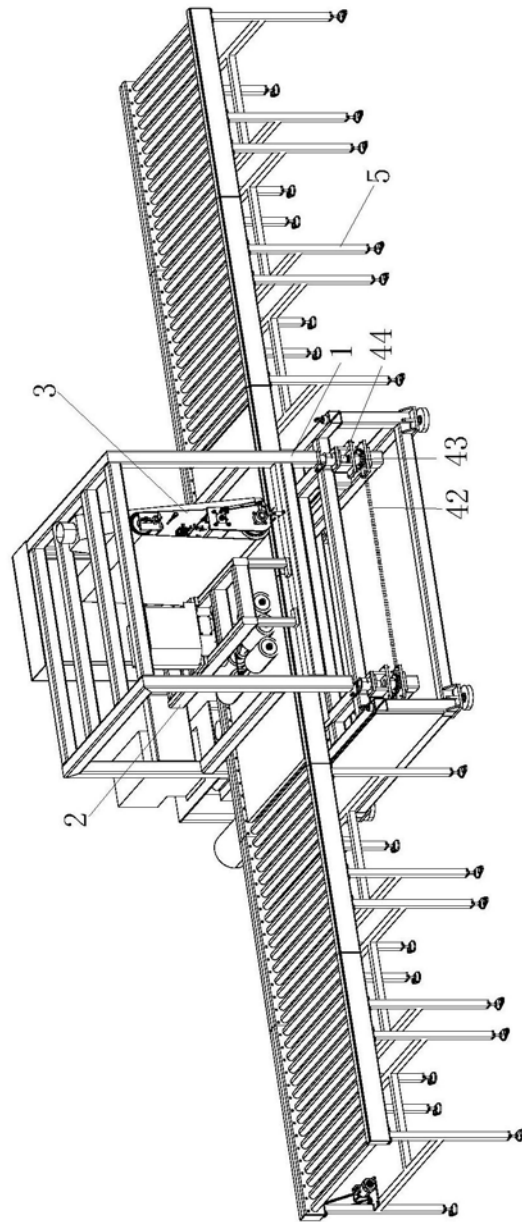


图8