



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212761347 U

(45) 授权公告日 2021.03.23

(21) 申请号 202021503601.1

(22) 申请日 2020.07.27

(73) 专利权人 捷安特(中国)有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市经济技术  
开发区顺帆路1号

(72) 发明人 何泽水

(74) 专利代理机构 昆山中际国创知识产权代理  
有限公司 32311

代理人 盛建德 张小培

(51) Int.Cl.

B23C 3/16 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

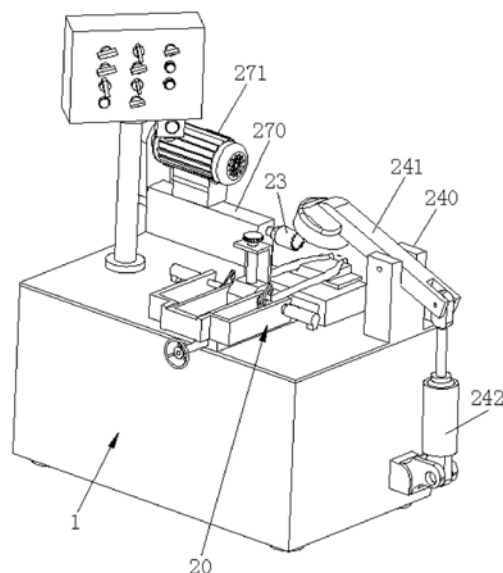
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

车架下叉铣弧设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车架下叉铣弧设备,包括机座和安装于机座上的铣弧装置,铣弧装置具有供下叉水平放置的承接模座、压块、限制块和铣刀,承接模座定位设置于机座上侧面上,压块活动布置于承接模座上方、并能够相对承接模座做下压移动,以实现将下叉前部牢固抵压于承接模座上;限制块能够活动安装于承接模座上,且限制块上还形成有能够对下叉后部限制定位的定位件;铣刀能够相对承接模座水平移动及旋转,以实现对于置于承接模座上的下叉进行铣弧加工。该车架下叉铣弧设备的结构新颖、合理,自动化程度高,加工稳定度高,既可很好的提升下叉的铣弧精度及铣弧效率;又可提升下叉五通弧面的清洗清洁度,降低了生产成本。



1. 一种车架下叉铣弧设备, 包括机座(1)和安装于所述机座(1)上的铣弧装置, 其特征在于: 所述铣弧装置具有供下叉水平放置的承接模座(20)、压块(21)、限制块(22)和铣刀(23), 其中, 所述承接模座(20)定位设置于所述机座(1)上侧面上, 所述压块(21)活动布置于所述承接模座(20)的上方、并能够相对所述承接模座(20)做下压移动, 以实现将下叉前部牢固抵压于所述承接模座(20)上; 所述限制块(22)能够活动安装于所述承接模座(20)上, 且所述限制块(22)上还形成有能够对下叉后部限制定位的定位件; 所述铣刀(23)能够相对所述承接模座(20)水平移动及旋转, 以实现将置于所述承接模座(20)上的下叉进行铣弧加工。

2. 根据权利要求1所述的车架下叉铣弧设备, 其特征在于: 所述承接模座(20)具有一用以承接下叉前部的第一承接座(200)和用以承接下叉后部的第二承接座(201), 所述第一承接座(200)和所述第二承接座(201)并排排列的定位安装于所述机座(1)上侧面上, 并将所述第一承接座(200)和所述第二承接座(201)的并排排列方向定义为前后方向。

3. 根据权利要求2所述的车架下叉铣弧设备, 其特征在于: 所述压块(21)活动布置于所述第一承接座(200)的上方、并能够相对所述第一承接座(200)做下压移动, 具体实现结构为: 设有第一安装座(240)、安装杆(241)和升降气缸(242), 其中, 所述第一安装座(240)定位设置于所述机座(1)上侧面上并靠近于所述第一承接座(200)右侧的位置处, 所述安装杆(241)横向铰接于所述第一安装座(240)上侧上, 且所述安装杆(241)长度方向的一端还伸置于所述第一承接座(200)的上方, 并在所述安装杆(241)长度方向的一端定位安装有所述压块(21), 所述升降气缸(242)定位安装于所述机座(1)的外侧立壁上, 所述升降气缸(242)的活塞杆能够进行上下伸缩定位, 且所述升降气缸(242)的活塞杆还与所述安装杆(241)长度方向的另一端定位连接。

4. 根据权利要求2所述的车架下叉铣弧设备, 其特征在于: 在所述第二承接座(201)上形成有三个沿左右方向并排排列的收容槽(202), 并将位于中间的一所述收容槽(202)定义为收容槽A, 将余下的两个所述收容槽(202)均定义为收容槽B, 且两个所述收容槽B用以收容下叉后部;

所述限制块(22)能够活动安装于所述收容槽A中, 且所述限制块(22)上还形成有能够对下叉后部的尾勾起限制定位作用的所述定位件。

5. 根据权利要求4所述的车架下叉铣弧设备, 其特征在于: 实现所述限制块(22)能够活动安装于所述收容槽A中的结构为: 在所述收容槽A的槽底内壁上形成有沿前后方向延伸的第一滑轨; 还设有驱动组件, 所述驱动组件具有一滑动安装于所述第一滑轨上的支架(250)、一沿竖向布置并螺接于所述支架(250)上的升降螺杆(251)、以及一沿前后方向延伸并螺穿于所述收容槽A中的水平螺杆(252), 且所述水平螺杆(252)一端还与所述支架(250)底侧定位连接; 所述限制块(22)活动内置于所述收容槽A中, 并与所述升降螺杆(251)底端定位连接;

另外, 在所述限制块(22)的左右两侧壁上还分别一体成型有能够与下叉后部的尾勾相卡接配合的卡柱, 所述卡柱即为所述定位件。

6. 根据权利要求5所述的车架下叉铣弧设备, 其特征在于: 还设有两组夹紧组件, 每一所述夹紧组件各具有一夹紧气缸(26), 两个所述夹紧气缸(26)相对布设于两个所述收容槽B的外侧, 两个所述夹紧气缸(26)的活塞杆能够分别对应的活动插置于两个所述收容槽B

中,且两个所述夹紧气缸(26)的活塞杆一端上还分别安装有一夹紧块,即:两个所述夹紧气缸(26)能够带动两个所述夹紧块朝向下叉后部的尾勾移动,以实现向下叉后部进行压紧定位。

7.根据权利要求2所述的车架下叉铣弧设备,其特征在于:实现所述铣刀(23)能够相对所述承接模座(20)水平移动及旋转的结构为:在所述机座(1)上侧面上定位铺设有一沿左右方向延伸的第二滑轨,所述第二滑轨长度方向的一端还延伸至所述第一承接座(200)的左旁侧处;设有动力单元,所述动力单元包括有第二安装座(270)、驱动气缸、电机(271)和一沿左右方向延伸的传动轴,其中,所述第二安装座(270)滑动安装于所述第二滑轨上,所述驱动气缸定位设置于所述机座(1)上侧面上,所述驱动气缸的活塞杆能够沿左右方向伸缩定位,且所述驱动气缸的活塞杆还与所述第二安装座(270)定位连接,所述电机(271)定位安装于所述第二安装座(270)顶侧上,并在所述电机(271)的动力输出轴上安装有减速机,所述传动轴活动安装于所述第二安装座(270)中,且所述传动轴的一轴端通过同步皮带轮组件与所述减速机的输出轴传动连接,所述传动轴的另一轴端伸出于所述第二安装座(270)外,并在所述传动轴的另一轴端上定位安装有所述铣刀(23)。

## 车架下叉铣弧设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣弧设备技术领域,具体提供一种车架下叉铣弧设备。

### 背景技术

[0002] 目前在进行下叉铣五通弧的加工时,因所用铣弧设备技术所限,易发生铣弧不准确、有偏差的不良现象,从而导致产品的合格率较低。而且现有铣弧设备大多采用垂直于下叉的进刀方式,这会将铝屑推入下叉或残留在五通弧面上,那么为确保产线进行,就需要安排专人来清除铝屑,从而导致人力资源浪费、生产成本提高,影响企业竞争力。

[0003] 有鉴于此,特提出本实用新型。

### 发明内容

[0004] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供了一种车架下叉铣弧设备,一方面其结构新颖、合理,自动化程度高,加工稳定度高,可很好的提升下叉的铣弧精度及铣弧效率;另一方面可提升下叉五通弧面的清洗清洁度,降低了生产成本。

[0005] 本实用新型为了解决其技术问题所采用的技术方案是:一种车架下叉铣弧设备,包括机座和安装于所述机座上的铣弧装置,所述铣弧装置具有供下叉水平放置的承接模座、压块、限制块和铣刀,其中,所述承接模座定位设置于所述机座上侧面上,所述压块活动布置于所述承接模座的上方、并能够相对所述承接模座做下压移动,以实现将下叉前部牢固抵压于所述承接模座上;所述限制块能够活动安装于所述承接模座上,且所述限制块上还形成有能够对下叉后部限制定位的定位件;所述铣刀能够相对所述承接模座水平移动及旋转,以实现将置于所述承接模座(20)上的下叉进行铣弧加工。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述承接模座具有一用以承接下叉前部的第一承接座和用以承接下叉后部的第二承接座,所述第一承接座和所述第二承接座并排排列的定位安装于所述机座上侧面上,并将所述第一承接座和所述第二承接座的并排排列方向定义为前后方向。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述压块活动布置于所述第一承接座的上方、并能够相对所述第一承接座做下压移动,具体实现结构为:设有第一安装座、安装杆和升降气缸,其中,所述第一安装座定位设置于所述机座上侧面上并靠近于所述第一承接座右侧的位置处,所述安装杆横向铰接于所述第一安装座上侧上,且所述安装杆长度方向的一端还伸置于所述第一承接座的上方,并在所述安装杆长度方向的一端定位安装有所述压块,所述升降气缸定位安装于所述机座的外侧立壁上,所述升降气缸的活塞杆能够进行上下伸缩定位,且所述升降气缸的活塞杆还与所述安装杆长度方向的另一端定位连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,在所述第二承接座上形成有三个沿左右方向并排排列的收容槽,并将位于中间的一所述收容槽定义为收容槽A,将余下的两个所述收容槽均定义为收容槽B,且两个所述收容槽B用以收容下叉后部;

[0009] 所述限制块能够活动安装于所述收容槽A中,且所述限制块上还形成有能够对下

叉后部的尾勾起限制定位作用的所述定位件。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,实现所述限制块能够活动安装于所述收容槽A中的结构为:在所述收容槽A的槽底内壁上形成有沿前后方向延伸的第一滑轨;还设有驱动组件,所述驱动组件具有一滑动安装于所述第一滑轨上的支架、一沿竖向布置并螺接于所述支架上的升降螺杆、以及一沿前后方向延伸并螺穿于所述收容槽A中的水平螺杆,且所述水平螺杆一端还与所述支架底侧定位连接;所述限制块活动内置于所述收容槽A中,并与所述升降螺杆底端定位连接;

[0011] 另外,在所述限制块的左右两侧壁上还分别一体成型有能够与下叉后部的尾勾相卡接配合的卡柱,所述卡柱即为所述定位件。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,还设有两组夹紧组件,每一所述夹紧组件各具有一夹紧气缸,两个所述夹紧气缸相对布设于两个所述收容槽B的外侧,两个所述夹紧气缸的活塞杆能够分别对应的活动插置于两个所述收容槽B中,且两个所述夹紧气缸的活塞杆一端上还分别安装有一夹紧块,即:两个所述夹紧气缸能够带动两个所述夹紧块朝向下叉后部的尾勾移动,以实现向下叉后部进行压紧定位。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,实现所述铣刀能够相对所述承接模座水平移动及旋转的结构为:在所述机座上侧面上定位铺设有一沿左右方向延伸的第二滑轨,所述第二滑轨长度方向的一端还延伸至所述第一承接座的左旁侧处;设有动力单元,所述动力单元包括有第二安装座、驱动气缸、电机和一沿左右方向延伸的传动轴,其中,所述第二安装座滑动安装于所述第二滑轨上,所述驱动气缸定位设置于所述机座上侧面上,所述驱动气缸的活塞杆能够沿左右方向伸缩定位,且所述驱动气缸的活塞杆还与所述第二安装座定位连接,所述电机定位安装于所述第二安装座顶侧上,并在所述电机的动力输出轴上安装有减速机,所述传动轴活动安装于所述第二安装座中,且所述传动轴的一轴端通过同步皮带轮组件与所述减速机的输出轴传动连接,所述传动轴的另一轴端伸出所述第二安装座外,并在所述传动轴的另一轴端上定位安装有所述铣刀。

[0014] 本实用新型的有益效果是:①本实用新型所述铣弧设备的结构新颖、合理,自动化程度高,且加工稳定度高,可很好的提升下叉的铣弧精度及铣弧效率。②本实用新型所述铣弧设备采用侧向进刀铣弧方式,可有效避免铝屑进入下叉或残留在五通弧面上,从而既可提升下叉五通弧面的清洗清洁度,确保提升后序组立焊接时的强度,又可取消现有铣弧后去毛边及倒铝屑的工作,降低了生产成本,并降低了人员的劳动强度。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型所述车架下叉铣弧设备的结构示意图;

[0016] 图2为图1的局部结构放大示意图。

[0017] 结合附图,作以下说明:

[0018] 1—机座;20—承接模座;200—第一承接座;201—第二承接座;202—收容槽;21—压块;22—限制块;23—铣刀;240—第一安装座;241—安装杆;242—升降气缸;250—支架;251—升降螺杆;252—水平螺杆;26—夹紧气缸;270—第二安装座;271—电机。

## 具体实施方式

[0019] 以下借由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技艺的人士可由本说明书所揭示的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0020] 须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技艺的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容所能涵盖的范围内。于本说明书中所述的“第一”、“第二”等仅为便于叙述明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0021] 实施例1:

[0022] 请参阅附图1和附图2所示,分别为本实用新型所述车架下叉铣弧设备的结构示意图、及局部结构放大示意图。

[0023] 本实用新型所述的车架下叉铣弧设备包括机座1和安装于所述机座1上的铣弧装置,所述铣弧装置具有供下叉F水平放置的承接模座20、由塑胶材料制成的压块21、限制块22和铣刀23,其中,所述承接模座20定位设置于所述机座1上侧面上,所述压块21活动布置于所述承接模座20的上方、并能够相对所述承接模座20做下压移动,以实现将下叉前部牢固抵压于所述承接模座20上;所述限制块22能够活动安装于所述承接模座20上,且所述限制块22上还形成有能够对下叉后部限制定位的定位件;所述铣刀23能够相对所述承接模座20水平移动及旋转,以实现将置于所述承接模座20上的下叉进行铣弧加工。

[0024] 在本实施例中,优选的,所述承接模座20具有一用以承接下叉前部的第一承接座200和用以承接下叉后部的第二承接座201,所述第一承接座200和所述第二承接座201并排排列的定位安装于所述机座1上侧面上,并将所述第一承接座200和所述第二承接座201的并排排列方向定义为前后方向。

[0025] 优选的,所述压块21活动布置于所述第一承接座200的上方、并能够相对所述第一承接座200做下压移动,具体实现结构为:设有第一安装座240、安装杆241和升降气缸242,其中,所述第一安装座240定位设置于所述机座1上侧面上并靠近于所述第一承接座200右侧的位置处,所述安装杆241横向铰接于所述第一安装座240上侧上,且所述安装杆241长度方向的一端还伸置于所述第一承接座200的上方,并在所述安装杆241长度方向的一端定位安装有所述压块21,所述升降气缸242定位安装于所述机座1的外侧立壁上,所述升降气缸242的活塞杆能够进行上下伸缩定位,且所述升降气缸242的活塞杆还与所述安装杆241长度方向的另一端定位连接。

[0026] 优选的,在所述第二承接座201上形成有三个沿左右方向并排排列的收容槽202,并将位于中间的一所述收容槽202定义为收容槽A,将余下的两个所述收容槽202均定义为收容槽B,且两个所述收容槽B用以收容下叉后部;

[0027] 所述限制块22能够活动安装于所述收容槽A中,且所述限制块22上还形成有能够对下叉后部的尾勾起限制定位作用的所述定位件。

[0028] 进一步优选的,实现所述限制块22能够活动安装于所述收容槽A中的结构为:在所述收容槽A的槽底内壁上形成有沿前后方向延伸的第一滑轨;还设有驱动组件,所述驱动组

件具有一滑动安装于所述第一滑轨上的支架250、一沿竖向布置并螺接于所述支架250上的升降螺杆251、以及一沿前后方向延伸并螺穿于所述收容槽A中的水平螺杆252,且所述水平螺杆252一端还与所述支架250底侧定位连接,所述水平螺杆252另一端上安装有手轮,供操作人员操作;所述限制块22活动内置于所述收容槽A中,并与所述升降螺杆251底端定位连接;

[0029] 另外,在所述限制块22的左右两侧壁上还分别一体成型有能够与下叉后部的尾勾相卡接配合的卡柱,所述卡柱即为所述定位件。

[0030] 进一步优选的,还设有两组夹紧组件,每一所述夹紧组件各具有一夹紧气缸26,两个所述夹紧气缸26相对布设于两个所述收容槽B的外侧,两个所述夹紧气缸26的活塞杆能够分别对应的活动插置于两个所述收容槽B中,且两个所述夹紧气缸26的活塞杆一端上还分别安装有一夹紧块,即:两个所述夹紧气缸26能够带动两个所述夹紧块朝向下叉后部的尾勾移动,以实现向下叉后部进行压紧定位。

[0031] 在本实施例中,优选的,实现所述铣刀23能够相对所述承接模座20水平移动及旋转的结构为:在所述机座1上侧面上定位铺设有一沿左右方向延伸的第二滑轨,所述第二滑轨长度方向的一端还延伸至所述第一承接座200的左旁侧处;设有动力单元,所述动力单元包括有第二安装座270、驱动气缸、电机271和一沿左右方向延伸的传动轴,其中,所述第二安装座270滑动安装于所述第二滑轨上,所述驱动气缸定位设置于所述机座1上侧面上,所述驱动气缸的活塞杆能够沿左右方向伸缩定位,且所述驱动气缸的活塞杆还与所述第二安装座270定位连接,所述电机271定位安装于所述第二安装座270顶侧上,并在所述电机271的动力输出轴上安装有减速机,所述传动轴活动安装于所述第二安装座270中,且所述传动轴的一轴端通过同步皮带轮组件(由两个皮带轮和一同步皮带组成)与所述减速机的输出轴传动连接,所述传动轴的另一轴端伸出所述第二安装座270外,并在所述传动轴的另一轴端上定位安装有所述铣刀23;进一步优选的,所述铣刀采用锯齿状刀型,可单点划破下叉到大面积铣弧作业,避免产生细小铝屑。

[0032] 综上所述,本实用新型所述车架下叉铣弧设备的结构新颖、合理,自动化程度高,加工稳定度高,既可很好的提升下叉的铣弧精度及铣弧效率;又可提升下叉五通弧面的清洗清洁度,降低了生产成本。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,但并不用于限制本实用新型,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为在本实用新型的保护范围内。

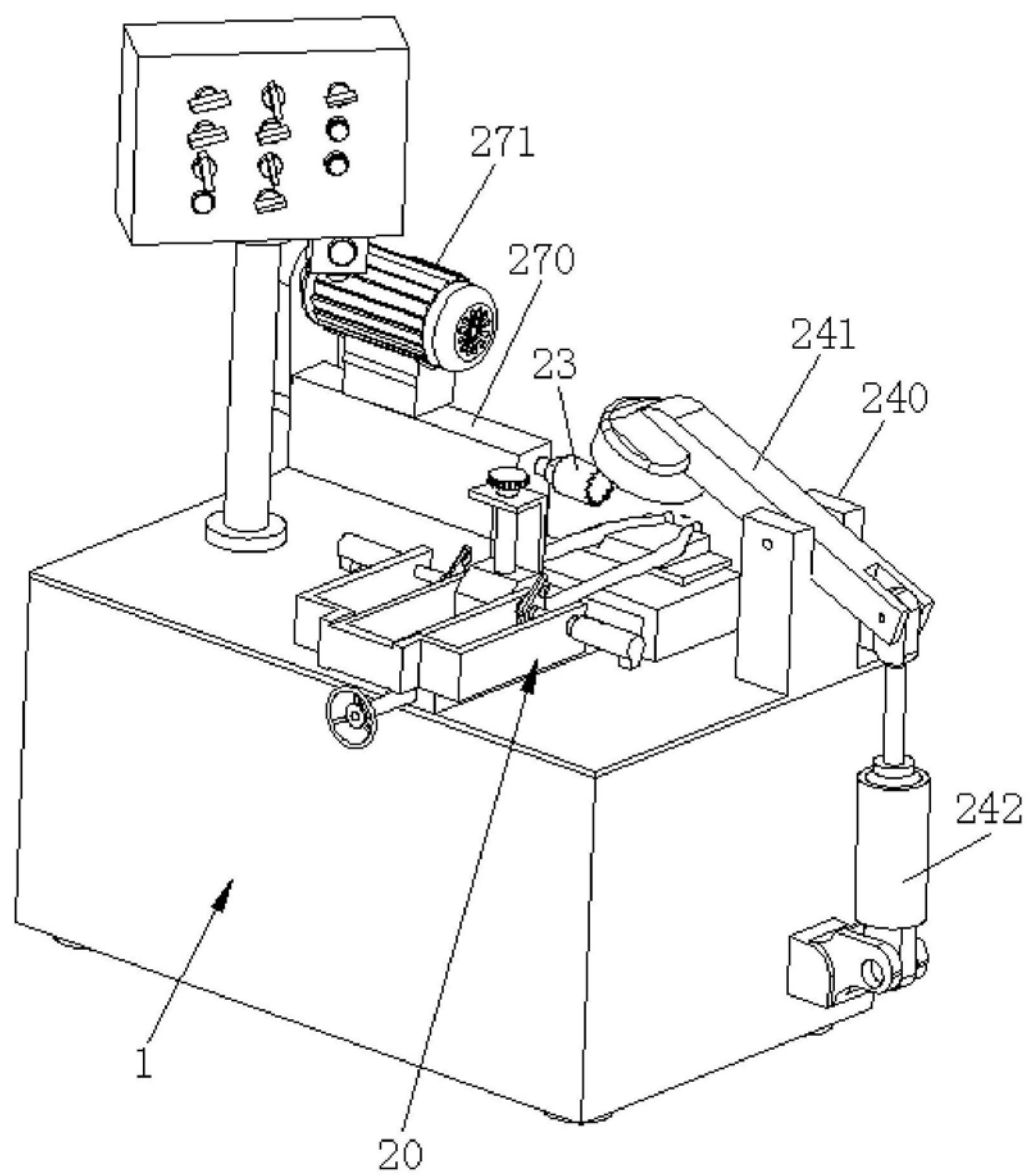


图1

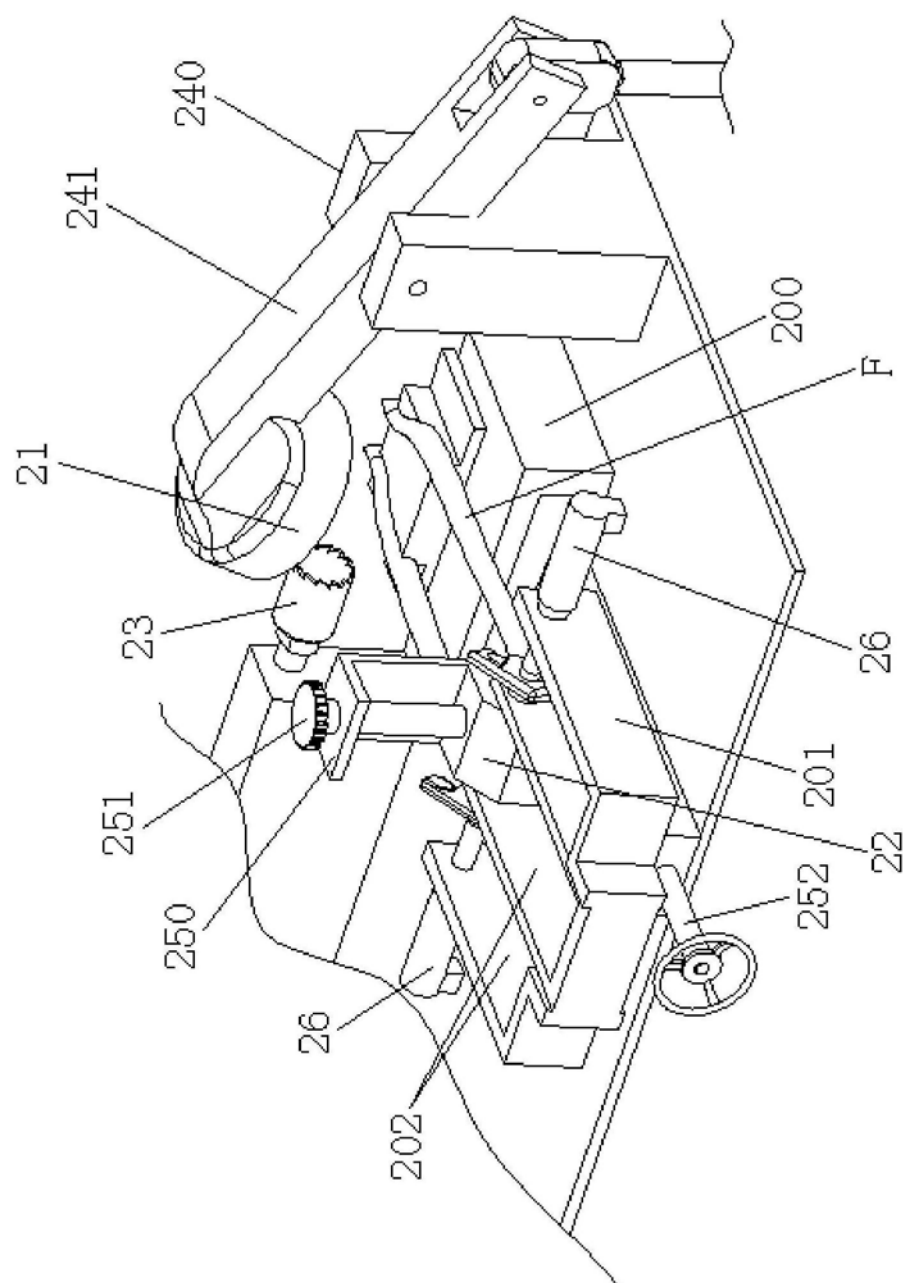


图2