



(21) 申请号 202220074503.3

(22) 申请日 2022.01.12

(73) 专利权人 洛阳汇成钢结构有限公司

地址 471800 河南省洛阳市新安县洛新产
业集聚区双湘路1号

(72) 发明人 康卫良 杨广军

(74) 专利代理机构 郑州中科鼎佳专利代理事务
所(特殊普通合伙) 41151

专利代理师 李路平

(51) Int.Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

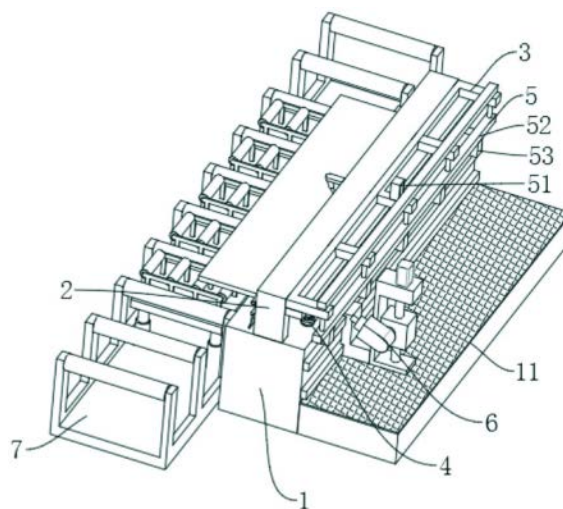
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域的一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置,包括工作台、N型架,所述N型架开口端朝下,且N型架开口端两端部对应固接在工作台两端中部,N型架闭口端前侧面设有与工作台上台面对应平行的连接架。本实用新型通过上下料机构把待加工复合板移送至工作台上,通过定位机构对待加工复合板进行定位,通过压紧机构对待加工复合板压合进行固定,通过加工设备对待加工复合板对焊端进行加工,通过上下料机构对加工完的复合板进行下料,实现对待加工复合板预处理的功能;定位机构的设置对待加工复合板完成定位后,可以远离待加工复合板保证加工设备能够顺利加工待加工复合板对焊端。



1. 一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置,包括工作台(1)、N型架(2),其特征在于:所述N型架(2)开口端朝下,且N型架(2)开口端两端部对应固接在工作台(1)两端中部,N型架(2)闭口端前侧面设有与工作台(1)上台面对应平行的连接架(3),连接架(3)对应工作台(1)上台面的下部面沿工作台(1)上台面长度方向设有用于压合待加工复合板的压紧机构(4),连接架(3)设有用于对待加工复合板进行定位的定位机构(5);所述工作台(1)前方设有用于对待加工复合板对焊端进行切削的加工设备(6),工作台(1)后方设有用于对待加工复合板进行上下料的上下料机构(7);

所述定位机构(5)包括第一驱动设备(51)、升降架(52)、定位块(53),所述升降架(52)与连接架(3)上下滑动连接,升降架(52)下端沿工作台(1)上台面长度方向设有用于对待加工复合板进行定位的定位块(53);所述连接架(3)设有用于驱动升降架(52)上下移动的第一驱动设备(51)。

2. 根据权利要求1所述的一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置,其特征在于:所述压紧机构(4)包括伸缩装置(41)、压紧件(42),所述伸缩装置(41)的固定端与连接架(3)对应固接,伸缩装置(41)的伸缩端朝向工作台(1)上台面,且伸缩装置(41)的伸缩端端部设有用于压合待加工复合板的压紧件(42),压紧件(42)为块状结构或长条状结构,该块状结构沿工作台(1)上台面长度方向间隔设有多个,该长条状结构沿工作台(1)上台面长度方向设置。

3. 根据权利要求2所述的一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置,其特征在于:所述伸缩装置(41)包括螺纹套(411),所述螺纹套(411)一端与连接架(3)对应固接,另一端螺纹配合有与螺纹套(411)同轴的螺杆(412),螺杆(412)背离螺纹套(411)的一端与压紧件(42)转动连接,螺杆(412)靠近压紧件(42)的杆身固定安装有与螺杆(412)同轴的法兰转盘(413)。

4. 根据权利要求2所述的一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置,其特征在于:所述伸缩装置(41)为气缸、液压缸或电缸。

5. 根据权利要求2-4任一所述的一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置,其特征在于:所述压紧件(42)下端面设有防护垫。

6. 根据权利要求1所述的一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置,其特征在于:所述上下料机构(7)包括上下料组件,所述上下料组件包括升降台(71)、支架(72),所述升降台(71)上台面设有支架(72),支架(72)上端面沿工作台(1)上台面宽度方向均匀间隔设有若干个第一输送辊(73),且第一输送辊(73)中心轴线方向与工作台(1)上台面长度方向平行;所述升降台(71)设有用于驱动所有的第一输送辊(73)同步且同向滚动的第二驱动设备。

7. 根据权利要求1所述的一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置,其特征在于:所述上下料机构(7)包括上下料组件,所述上下料组件包括升降台(71)、支架(72),所述升降台(71)上台面沿工作台(1)上台面长度方向均匀间隔设有若干个支架(72),每个支架(72)上端面沿工作台(1)上台面宽度方向均匀间隔设有若干个第一输送辊(73),且第一输送辊(73)中心轴线方向与工作台(1)上台面长度方向平行;所述升降台(71)设有用于驱动所有的第一输送辊(73)同步且同向滚动的第二驱动设备。

8. 根据权利要求7所述的一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置,其特征在于:所述上下料机构(7)还包括输送组件,所述输送组件包括安装架(74)、第二输送辊(75),所述安

装架(74)内侧对应工作台(1)的位置设有升降台(71),且安装架(74)上端敞口,安装架(74)上部面沿工作台(1)上台面长度方向均匀间隔设有顶部高度低于工作台(1)上台面高度的第二输送辊(75),且第二输送辊(75)中心轴线方向与工作台(1)上台面宽度方向平行,并且对应位于升降台(71)上方的第二输送辊(75)与支架(72)交替且间隔设置,安装架(74)还设有用于驱动所有的第二输送辊(75)同步且同向滚动的第三驱动设备。

9.根据权利要求1所述的一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置,其特征在于:还包括摆动架(8),所述摆动架(8)上端与N型架(2)闭口端后侧面对应铰接,摆动架(8)下端设有挡帘(9);所述N型架(2)还设有能够驱动摆动架(8)转动的第四驱动设备(10)。

10.根据权利要求1所述的一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置,其特征在于:所述加工设备(6)下方设有用于收集加工废屑的收集箱(11)。

一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,特别是涉及一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置。

背景技术

[0002] 现在金属价格差异很大,有的金属价格很高,有的金属价格便宜,往往性能优良的金属价格要高,不同的金属它们的性能也是不相同的,现在企业生产的产品为了降低成本,越来越多的产品上使用复合金属板材,这种复合金属板材由不同金属层压制成一体的,金属层大部分是二层,分别为价格便宜的金属、价格较高的其它金属。这种复合板在对焊时,需要把对焊端面进行切割,并开坡口处理,保证对焊时,相同的金属层焊接在一起,然而现有的切割多为半自动轨道切割机、手扶式半自动切割机对坡口进行加工的方式较为普遍,但是这样设备存在对待加工复合板定位困难的问题,导致坡口开设的精度不高,甚至出现倾斜,影响对焊。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置,包括工作台、N型架,所述N型架开口端朝下,且N型架开口端两端部对应固接在工作台两端中部,N型架闭口端前侧面设有与工作台上台面对应平行的连接架,连接架对应工作台上台面的下部面沿工作台上台面长度方向设有用于压合待加工复合板的压紧机构,连接架设有用于对待加工复合板进行定位的定位机构;所述工作台前方设有用于对待加工复合板对焊端进行切削的加工设备,工作台后方设有用于对待加工复合板进行上下料的上下料机构;

[0006] 所述定位机构包括第一驱动设备、升降架、定位块,所述升降架与连接架上下滑动连接,升降架下端沿工作台上台面长度方向设有用于对待加工复合板进行定位的定位块;所述连接架设有用于驱动升降架上下移动的第一驱动设备。

[0007] 优选的,所述压紧机构包括伸缩装置、压紧件,所述伸缩装置的固定端与连接架对应固接,伸缩装置的伸缩端朝向工作台上台面,且伸缩装置的伸缩端端部设有用于压合待加工复合板的压紧件,压紧件为块状结构或长条状结构,该块状结构沿工作台上台面长度方向间隔设有多个,该长条状结构沿工作台上台面长度方向设置。

[0008] 优选的,所述伸缩装置包括螺纹套,所述螺纹套一端与连接架对应固接,另一端螺纹配合有与螺纹套同轴的螺杆,螺杆背离螺纹套的一端与压紧件转动连接,螺杆靠近压紧件的杆身固定安装有与螺杆同轴的法兰转盘。

[0009] 优选的,所述伸缩装置为气缸、液压缸或电缸。

[0010] 优选的,所述压紧件下端面设有防护垫。

[0011] 优选的,所述上下料机构包括上下料组件,所述上下料组件包括升降台、支架,所述升降台上台面设有支架,支架上端面沿工作台上台面宽度方向均匀间隔设有若干个第一输送辊,且第一输送辊中心轴线方向与工作台上台面长度方向平行;所述升降台设有用于驱动所有的第一输送辊同步且同向滚动的第二驱动设备。

[0012] 优选的,所述上下料机构包括上下料组件,所述上下料组件包括升降台、支架,所述升降台上台面沿工作台上台面长度方向均匀间隔设有若干个支架,每个支架上端面沿工作台上台面宽度方向均匀间隔设有若干个第一输送辊,且第一输送辊中心轴线方向与工作台上台面长度方向平行;所述升降台设有用于驱动所有的第一输送辊同步且同向滚动的第二驱动设备。

[0013] 优选的,所述上下料机构还包括输送组件,所述输送组件包括安装架、第二输送辊,所述安装架内侧对应工作台的位置设有升降台,且安装架上端敞口,安装架上端面沿工作台上台面长度方向均匀间隔设有顶部高度低于工作台上台面高度的第二输送辊,且第二输送辊中心轴线方向与工作台上台面宽度方向平行,并且对应位于升降台上方的第二输送辊与支架交替且间隔设置,安装架还设有用于驱动所有的第二输送辊同步且同向滚动的第三驱动设备。

[0014] 优选的,还包括摆动架,所述摆动架上端与N型架闭口端后侧面对应铰接,摆动架下端设有挡帘;所述N型架还设有能够驱动摆动架转动的第四驱动设备。

[0015] 优选的,所述加工设备下方设有用于收集加工废屑的收集箱。

[0016] 有益效果在于:

[0017] 1、通过上下料机构把待加工复合板移送至工作台上,通过定位机构对待加工复合板进行定位,通过压紧机构对待加工复合板压合进行固定,通过加工设备对待加工复合板对焊端进行加工,通过上下料机构对加工完的复合板进行下料,实现对待加工复合板预处理的功能;

[0018] 2、通过第一驱动设备驱动升降架上升,升降架带动定位块上升,使得定位块远离待加工复合板对焊端,保证加工设备能够顺利加工待加工复合板对焊端,实现了对待加工复合板定位的功能,且不影响加工设备对待加工复合板对焊端加工的功能,并给保证了对待加工复合板加工的精度;

[0019] 3、上下料机构的设置,实现了自动上下料以及输送待加工复合板的功能,无需人工上料,提高了加工效率;

[0020] 4、摆动架、挡帘、第四驱动设备以及收集箱的设置,使得清理加工的废屑更加的方便。

[0021] 本实用新型的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述地更加明显,或通过本实用新型的具体实践可以了解到。

附图说明

[0022] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0023] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型的主视图;

[0025] 图3是本实用新型的另一视角的结构示意图；

[0026] 图4是本实用新型中第一种压紧机构的结构示意图；

[0027] 图5是本实用新型中第二种压紧机构的结构示意图。

[0028] 附图标记说明如下：

[0029] 1、工作台；2、N型架；3、连接架；4、压紧机构；41、伸缩装置；411、螺纹套；412、螺杆；413、法兰转盘；42、压紧件；5、定位机构；51、第一驱动设备；52、升降架；53、定位块；6、加工设备；7、上下料机构；71、升降台；72、支架；73、第一输送辊；74、安装架；75、第二输送辊；8、摆动架；9、挡帘；10、第四驱动设备；11、收集箱。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 实施例一，如图1-5所示，一种复合板对焊焊接端预处理机加工装置，包括工作台1、N型架2，N型架2开口端朝下，且N型架2开口端两端部对应固接在工作台1两端中部，这样可以经过N型架2开口端的让位对待加工复合板进行上料，N型架2闭口端前侧面设有与工作台1上台面对应平行的连接架3，连接架3对应工作台1上台面的下部面沿工作台1上台面长度方向设有用于压合待加工复合板的压紧机构4，这样可以通过压紧机构4把待加工复合板压合在工作台1上台面上，防止加工待加工复合板时，待加工复合板产生振动，连接架3设有用于对待加工复合板进行定位的定位机构5，这样可以通过定位机构5对待加工复合板进行定位，防止待加工复合板倾斜；工作台1前方设有用于对待加工复合板对焊端进行切削的加工设备6，加工设备6采用四轴及以上铣削设备，即加工主轴能够X、Y、Z轴移动，假设X轴轴向与工作台1长度方向移动，还具有沿X轴向转动的A轴，工作台1后方设有用于对待加工复合板进行上下料的上下料机构7；

[0033] 定位机构5包括第一驱动设备51、升降架52、定位块53，升降架52与连接架3上下滑动连接，升降架52下端沿工作台1上台面长度方向设有用于对待加工复合板进行定位的定位块53；具体的，定位块53对应位于工作台1前方，优选的，工作台1到定位块53后端面所在的平面最小距离为5-8mm，连接架3设有用于驱动升降架52上下移动的第一驱动设备51；

[0034] 这样设置可以通过上下料机构7把待加工复合板移送至工作台1上，经过定位机构5的定位后，通过压紧机构4把待加工复合板压合在工作台1上台面上，然后第一驱动设备51驱动升降架52上升，升降架52带动定位块53上升，使得定位块53远离待加工复合板对焊端，保证加工设备6能够顺利加工待加工复合板对焊端，然后经过加工设备6对待加工复合板对焊端进行加工即可，最后通过上下料机构7对加工完的复合板下料即可。

[0035] 实施例二，在实施例一的基础上，如图4、图5所示，压紧机构4包括伸缩装置41、压紧件42，伸缩装置41的固定端与连接架3对应固接，伸缩装置41的伸缩端朝向工作台1上台

面,且伸缩装置41的伸缩端端部设有用于压合待加工复合板的压紧件42,压紧件42为块状结构或长条状结构,该块状结构沿工作台1上台面长度方向间隔设有多个,该长条状结构沿工作台1上台面长度方向设置;

[0036] 伸缩装置41包括螺纹套411,螺纹套411一端与连接架3对应固接,另一端螺纹配合有与螺纹套411同轴的螺杆412,螺杆412背离螺纹套411的一端与压紧件42转动连接,螺杆412靠近压紧件42的杆身固定安装有与螺杆412同轴的法兰转盘413,这样设置可以通过转动法兰转盘413,法兰转盘413带动螺杆412转动,螺杆412在螺纹套411的作用下向下或向上移动,螺杆412带动压紧件42移动,因此能够实现带动压紧件42压合待加工复合板的功能;

[0037] 伸缩装置41也可以为气缸、液压缸或电缸,这样设置可以实现自动压紧件42自动压合加工复合板的功能;

[0038] 压紧件42下端面设有防护垫。

[0039] 实施例三,在实施例一的基础上,上下料机构7包括上下料组件,上下料组件包括升降台71、支架72,升降台71上台面设有支架72,支架72上端面沿工作台1上台面宽度方向均匀间隔设有若干个第一输送辊73,且第一输送辊73中心轴线方向与工作台1上台面长度方向平行;升降台71设有用于驱动所有的第一输送辊73同步且同向滚动的第二驱动设备,这样设置可以通过升降台71带动支架72升降,支架72带动所有的第一输送辊73升降,因此第一输送辊73上端能够高于工作台1上台面,此时通过第二驱动设备带动所有的第一输送辊73同步且同向滚动便可以实现把第一输送辊73上的待加工复合板移动至工作台1上,实现上料的功能,为实现上述功能,待加工复合板宽度大于工作台1上台面宽度,优选的,待加工复合板宽度大于工作台1上台面宽度的1.5倍,因此,当第二驱动设备带动所有的第一输送辊73反向转动时,便可以实现下料的功能,当待加工复合板倾斜时,定位块53对待加工复合板对焊端一侧进行阻挡,随着第一输送辊73的持续滚动,可以使得待加工复合板在工作台1上发生转动,实现自动修正的功能。

[0040] 实施例四,与实施例三不同之处在于,上下料机构7包括上下料组件,上下料组件包括升降台71、支架72,升降台71上台面沿工作台1上台面长度方向均匀间隔设有若干个支架72,每个支架72上端面沿工作台1上台面宽度方向均匀间隔设有若干个第一输送辊73,且第一输送辊73中心轴线方向与工作台1上台面长度方向平行;升降台71设有用于驱动所有的第一输送辊73同步且同向滚动的第二驱动设备;

[0041] 上下料机构7还包括输送组件,输送组件包括安装架74、第二输送辊75,安装架74内侧对应工作台1的位置设有升降台71,且安装架74上端敞口,安装架74上部面沿工作台1上台面长度方向均匀间隔设有顶部高度低于工作台1上台面高度的第二输送辊75,且第二输送辊75中心轴线方向与工作台1上台面宽度方向平行,并且对应位于升降台71上方的第二输送辊75与支架72交替且间隔设置,安装架74还设有用于驱动所有的第二输送辊75同步且同向滚动的第三驱动设备;

[0042] 这样设置可以通过升降台71带动所有的支架72升降,支架72带动所有的第一输送辊73升降,因此第一输送辊73上端能够高于工作台1上台面,此时通过第二驱动设备带动所有的第一输送辊73同步且同向滚动便可以实现把第一输送辊73上的待加工复合板移动至工作台1上,实现上料的功能,优选的,工作台1上台面宽度小于待加工复合板宽度,因此,当第二驱动设备带动所有的第一输送辊73反向转动时,便可以实现下料的功能,还可以通过

升降台71带动所有的支架72下降,使得第一输送辊73与待加工复合板脱离,待加工复合板抵在第二输送辊75,然后通过第三驱动设备带动所有的第二输送辊75同向滚动,实现输送待加工复合板的功能。

[0043] 实施例五,在实施例一的基础上,还包括摆动架8,摆动架8上端与N型架2闭口端后侧面对应铰接,摆动架8下端设有挡帘9;N型架2还设有能够驱动摆动架8转动的第四驱动设备10,这样设置可以在上料前,经过第四驱动设备10带动摆动架8向上摆动,摆动架8带动挡帘9向上移动,使得挡帘9远离工作台1,此时便可以正常的上料,上料后,使得摆动架8复位,此时挡帘9挡住N型架2开口端的后侧,防止加工时,废屑飞到工作台1后方;

[0044] 加工设备6下方设有用于收集加工废屑的收集箱11,这样可以通过收集箱11对废屑进行收集,工作台1上台面可以设计为水平面或前端低于后端的斜面,优选的,工作台1上台面为前端低于后端的斜面。

[0045] 上述结构中,使用时,首先经过第三驱动设备带动所有的第二输送辊75滚动,第二输送辊75把待加工复合板已送至工作台1后方,然后升降台71带动所有的支架72上升,支架72带动所有的第一输送辊73上升至与工作台1上台面适应,然后启动第二驱动设备,第二驱动设备带动所有的第一输送辊73转动,使得待加工复合板对焊端抵在定位块53上,然后升降台71带动支架72复位,此时待加工复合板下板面贴合在工作台1上台面上,然后通过对伸缩装置41进行操作,使得压紧件42压紧待加工复合板,随后启动第一驱动设备51,第一驱动设备51带动升降架52上升,升降架52带动定位块53上升,此时定位块53远离待加工复合板,然后启动第四驱动设备10,第四驱动设备10带动摆动架8向下摆动,摆动架8带动挡帘9下移,使得挡帘9下端搭在待加工复合板和工作台1上台面上,此时启动加工设备6对待加工复合板对焊端进行开坡口等加工,加工完成后,对伸缩装置41进行操作,使得压紧件42脱离待加工复合板,然后通过升降台71带动所有的支架72上升,使得加工后的复合板脱离工作台,再然后启动第二驱动设备,使得加工后的复合板回到第二输送辊75上方,在回到第二输送辊75上方的过程中,挡帘9与加工后的复合板上板面接触配合,因此,加工后的复合板上的废屑被清理掉,然后第四驱动设备10复位,使得挡帘9脱离工作台1,最后利用第三驱动设备带动所有的第二输送辊75滚动,把加工后的复合板移送至下一工序。

[0046] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

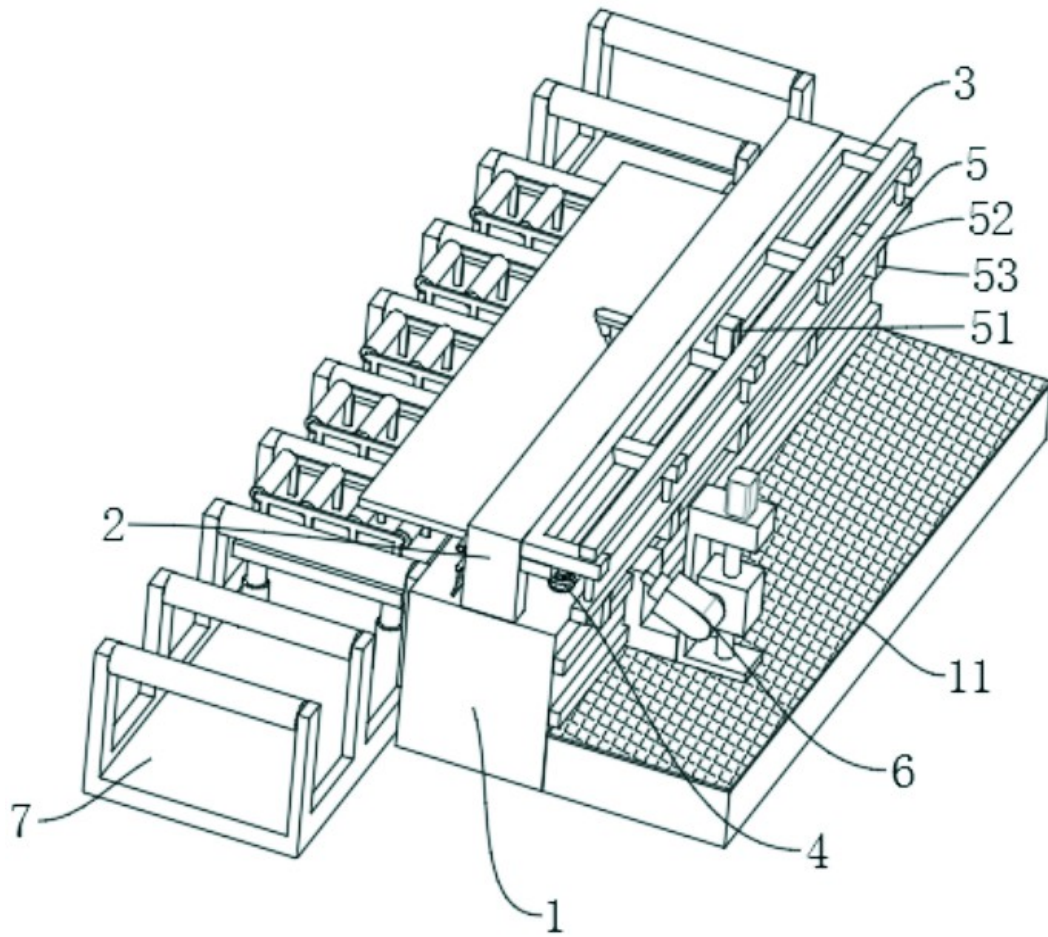


图1

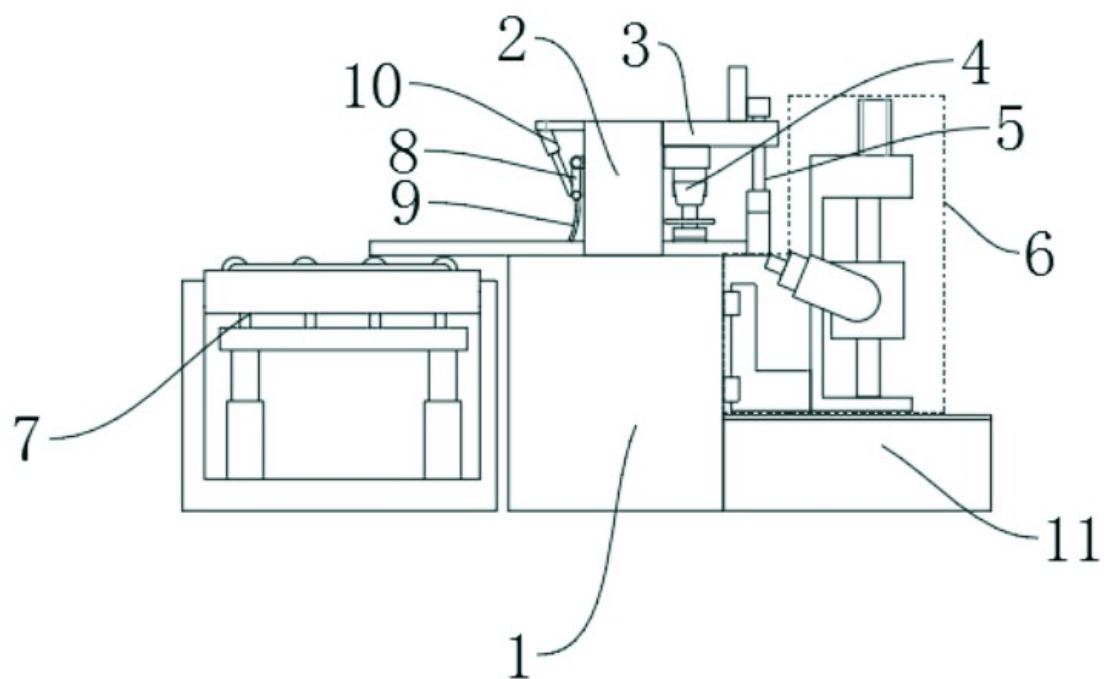


图2

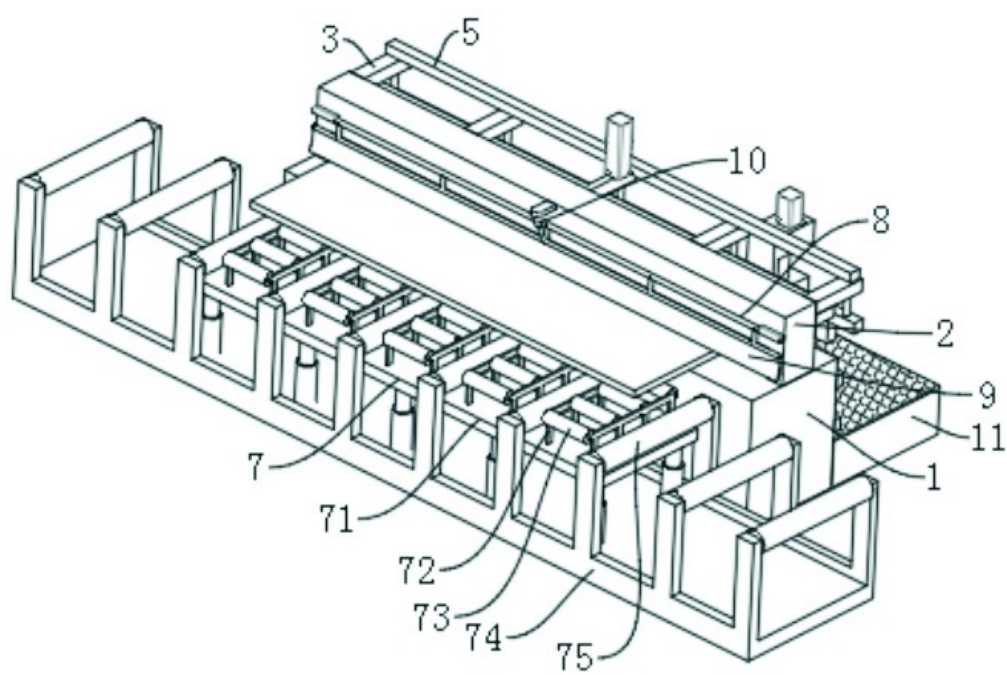


图3

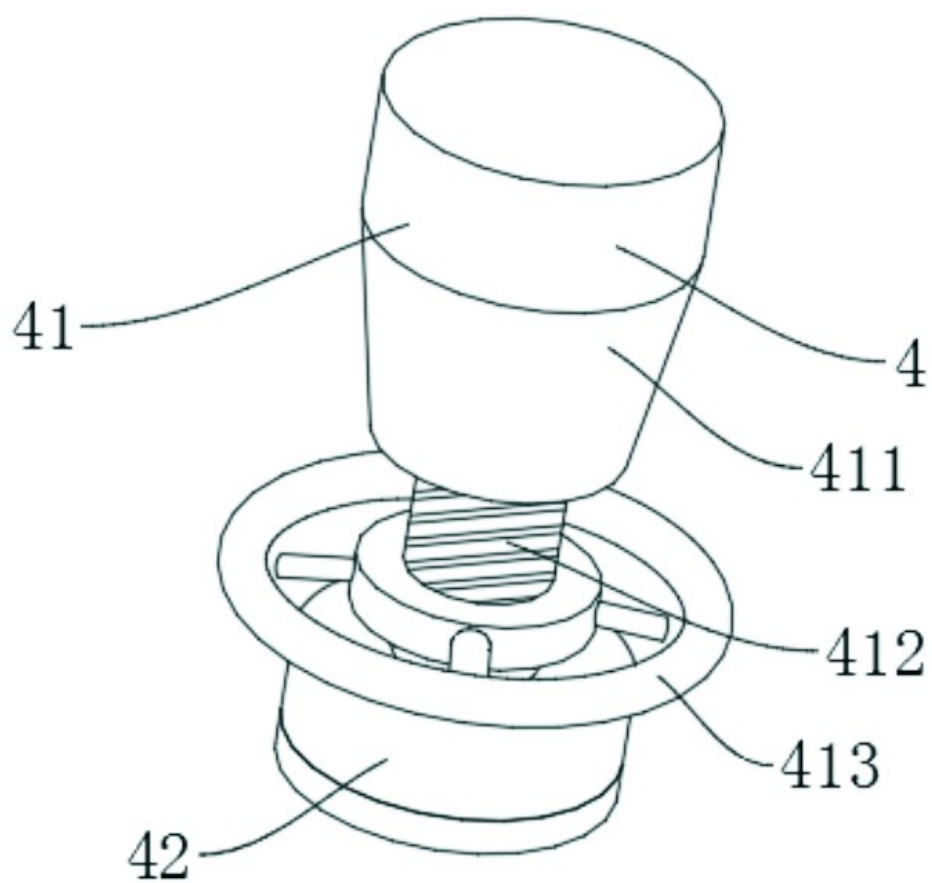


图4

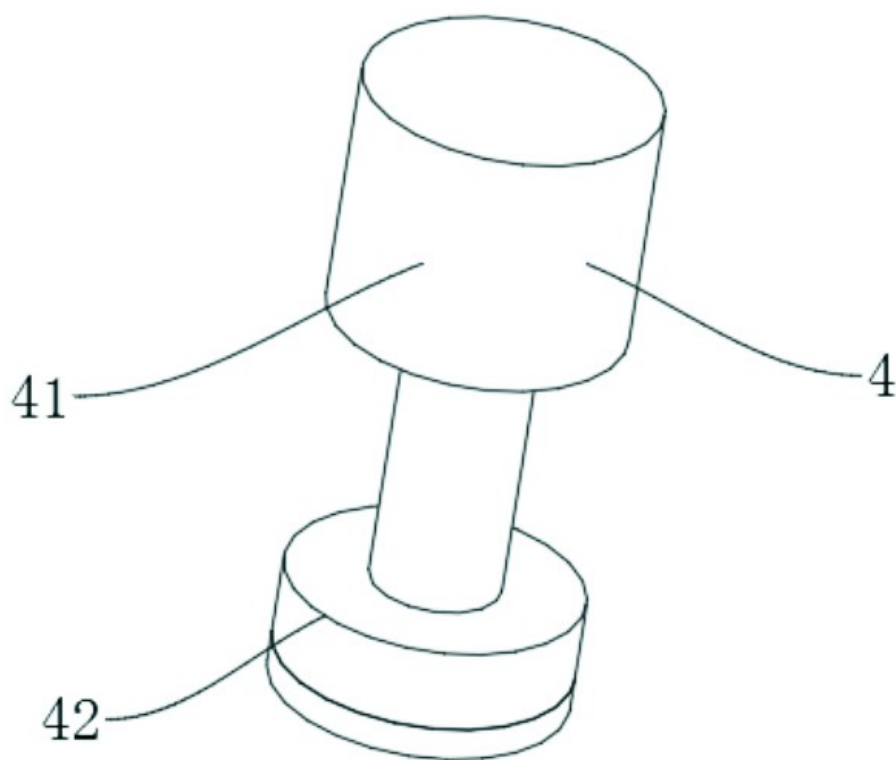


图5