



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221315618 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202323410373.X

(22) 申请日 2023.12.13

(73) 专利权人 深圳市富泰鑫科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区马田街道合水口社区下朗工业区第一栋101、第九栋、第十栋

(72) 发明人 邓宇

(74) 专利代理机构 深圳市恒和大知识产权代理有限公司 44479

专利代理师 肖静敏

(51) Int. Cl.

B44B 3/00 (2006.01)

B44B 3/06 (2006.01)

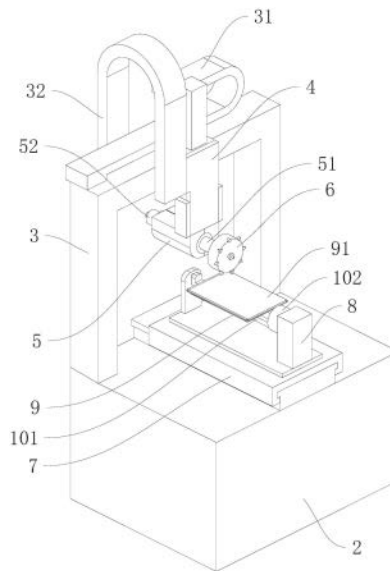
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动批花机

(57) 摘要

一种自动批花机,它涉及机械加工技术领域,包括机座,内部设有安装腔,且机座的侧壁设置有用于与安装腔连通的开口;工作台,设于安装腔内;固定架,设于工作台上,滑移座,滑动设于所述固定架上,能够相对所述工作台沿X轴方向移动;安装座,滑动设于滑移座上,且能够相对工作台沿Z轴方向移动;刀盘,转动设于安装座的侧壁;底座,滑动设于工作台上,且能够相对工作台沿Y轴方向移动;支架,固定设于所述底座上;承载座,转动设于支架上,用于承载工件;以及驱动组件,用于驱动承载座相对工作台发生转动,以令刀盘能够对工件的表面进行弧面批花。采用上述技术方案,能够满足工件的弧面批花需求,适用范围广,自动化程度高,利于市场推广。



1. 一种自动批花机,其特征在于,包括:

机座(1),内部设有安装腔(11),且机座(1)的侧壁设置有用于与安装腔(11)连通的开口(12);

工作台(2),设于所述安装腔(11)内;

固定架(3),设于所述工作台(2)上,

滑移座(4),滑动设于所述固定架(3)上,位于所述工作台(2)的上方,且能够相对所述工作台(2)沿X轴方向移动;

安装座(5),滑动设于所述滑移座(4)上,且能够相对工作台(2)沿Z轴方向移动;

刀盘(6),转动设于所述安装座(5)的侧壁,用于对工件(91)的表面进行批花作业;

底座(7),滑动设于所述工作台(2)上,且能够相对工作台(2)沿Y轴方向移动;

支架(8),固定设于所述底座(7)上;

承载座(9),转动设于所述支架(8)上,用于承载工件(91);以及

驱动组件,用于驱动所述承载座(9)相对工作台(2)发生转动,以令所述刀盘(6)能够对工件(91)的表面进行弧面批花。

2. 根据权利要求1所述的一种自动批花机,其特征在于,所述驱动组件包括转动设于支架(8)上的转动杆(101)以及用驱动转动杆(101)发生转动的驱动电机(102),所述转动杆(101)的两端分别转动连接于支架(8)的两个相对的内侧,且所述承载座(9)固定设于转动杆(101)上,所述驱动电机(102)固定设于支架(8)上,且所述驱动电机(102)的输出轴固定连接于转动杆(101)的端部。

3. 根据权利要求2所述的一种自动批花机,其特征在于,所述转动杆(101)上设置有用于将工件(91)夹持固定于承载座(9)上的夹持件。

4. 根据权利要求2所述的一种自动批花机,其特征在于,所述固定架(3)上固定设置有X轴直线电机(31)和Z轴直线电机(32),所述X轴直线电机(31)用于驱动滑移座(4)相对工作台(2)沿X轴方向移动,所述Z轴直线电机(32)用于驱动安装座(5)相对工作台(2)沿Z轴方向移动。

5. 根据权利要求4所述的一种自动批花机,其特征在于,所述安装座(5)上转动设置有转轴(51),所述转轴(51)沿Y轴方向设置,所述转轴(51)的一端伸出安装座(5)的侧壁,且所述刀盘(6)固定设于所述转轴(51)伸出安装座(5)的一端,所述安装座(5)上还设置有用于驱动转轴(51)发生转动的转动电机(52),所述转动电机(52)位于安装座(5)背离刀盘(6)的一侧,且所述转动电机(52)的输出轴固定连接于转轴(51)。

6. 根据权利要求5所述的一种自动批花机,其特征在于,所述底座(7)上设置有用于驱动底座(7)相对工作台(2)沿Y轴方向移动的Y轴驱动件。

7. 根据权利要求6所述的一种自动批花机,其特征在于,所述机座(1)上还设置有控制装置(13),所述控制装置(13)与驱动电机(102)、X轴直线电机(31)、Z轴直线电机(32)、转动电机(52)以及Y轴驱动件均电连接。

8. 根据权利要求1所述的一种自动批花机,其特征在于,所述机座(1)上转动设置有用于封闭开口(12)的仓门。

一种自动批花机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体涉及一种自动批花机。

背景技术

[0002] 批花机是行业的一种叫法,也叫车花机,是一种机器,在金属表面或其他材质上面,模仿人工雕刻原理,批出各种不同花纹,在电子、珠宝首饰、服装、饰品、数码、手机、视听、钟表、铝制品等领域广泛使用。

[0003] 相关技术中,如公开号为CN201613766U的一篇中国实用新型专利公开了一种数控多功能批花机,包括机架,机架有台面板和设在台面板上的支撑柱组成,机架上方设有驱动装置和自动处理装置;自动处理装置包括X轴步进电机、Y轴步进电机、Z轴步进电机、X轴直线导轨副、Y轴直线导轨副、Z轴直线导轨副、滚珠丝杆和联轴器,其中,X轴直线导轨副套设于支撑柱上,X轴步进电机通过联轴器和滚珠丝杆副连接X轴直线导轨副;Y轴直线导轨副设在X轴直线导轨副上,Y轴步进电机通过联轴器和滚珠丝杆副连接X轴直线导轨副;Z轴直线导轨副设在台面板上,Z轴步进电机通过联轴器和滚珠丝杆副连接Z轴直线导轨副;驱动装置设在Y轴直线导轨副上,包括一高速电机,高速电机通过联轴器连接皮带轮,皮带轮下方连接有角度转换轮,角度转换轮下方连接有皮带轮和刀盘。

[0004] 但是,相关技术中的批花机通常只能对工件进行平面批花,对于表面为弧面的工件则难以进行批花作业,不能满足工件的弧面批花的需求,因此,本申请提出一种自动批花机,用以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术中的批花机通常只能对工件进行平面批花,对于表面为弧面的工件则难以进行批花作业,不能满足工件的弧面批花的需求的现象,本实用新型提供一种自动批花机。

[0006] 本实用新型采用的技术方案是:一种自动批花机,包括:机座,内部设有安装腔,且机座的侧壁设置有用于与安装腔连通的开口;工作台,设于所述安装腔内;固定架,设于所述工作台,滑移座,滑动设于所述固定架上,位于所述工作台的上方,且能够相对所述工作台沿X轴方向移动;安装座,滑动设于所述滑移座上,且能够相对工作台沿Z轴方向移动;刀盘,转动设于所述安装座的侧壁,用于对工件的表面进行批花作业;底座,滑动设于所述工作台上,且能够相对工作台沿Y轴方向移动;支架,固定设于所述底座上;承载座,转动设于所述支架上,用于承载工件;以及驱动组件,用于驱动所述承载座相对工作台发生转动,以令所述刀盘能够对工件的表面进行弧面批花。

[0007] 优选的,所述驱动组件包括转动设于支架上的转动杆以及用驱动转动杆发生转动的驱动电机,所述转动杆的两端分别转动连接于支架的两个相对的内侧,且所述承载座固定设于转动杆上,所述驱动电机固定设于支架上,且所述驱动电机的输出轴固定连接于转动杆的端部。

[0008] 优选的,所述转动杆上设置有用于将工件夹持固定于承载座上的夹持件。

[0009] 优选的,所述固定架上固定设置有X轴直线电机和Z轴直线电机,所述X轴直线电机用于驱动滑移座相对工作台沿X轴方向移动,所述Z轴直线电机用于驱动安装座相对工作台沿Z轴方向移动。

[0010] 优选的,所述安装座上设置有用于驱动刀盘转动的转动电机,所述转动电机固定安装于安装座背离刀盘的一侧,且所述转动电机的输出轴穿过安装座后固定连接于刀盘的中心处。

[0011] 优选的,所述底座上设置有用于驱动底座相对工作台沿Y轴方向移动的Y轴驱动件。

[0012] 优选的,所述机座上还设置有控制装置,所述控制装置与驱动电机、X轴直线电机、Z轴直线电机、转动电机以及Y轴驱动件均电连接。

[0013] 优选的,所述机座上转动设置有用于封闭开口的仓门。

[0014] 采用上述技术方案后,本实用新型有益效果为:

[0015] 1、本申请在对工件进行批花时,首先将需要批花的工件置于承载座上,并将工件固定,此时通过驱动滑移座和安装座分别相对工作台沿X轴方向和Z轴方向移动,调整刀盘的批花位置,并驱动刀盘发生转动,此时通过驱动组件驱动承载座相对工作台发生转动,即此时工件发生转动,从而使旋转的刀盘能够对工件的表面进行弧面批花,满足工件的弧面批花需求,适用范围更广,自动化程度较高,利于市场推广。

[0016] 2、本申请通过转动电机驱动转轴发生转动,带动刀盘发生转动,使刀盘能够稳定地发生旋转,保证了批花质量,避免了因皮带轮传动而发生打滑的情况。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实施例的整体结构示意图;

[0019] 图2是图1中除去机座的展示图。

[0020] 附图标记说明:1、机座;11、安装腔;12、开口;13、控制装置;2、工作台;3、固定架;31、X轴直线电机;32、Z轴直线电机;4、滑移座;5、安装座;51、转轴;52、转动电机;6、刀盘;7、底座;8、支架;9、承载座;91、工件;101、转动杆;102、驱动电机。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图1-2,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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 需要说明的是,本实用新型的术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“背部”、“侧”、“周向”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。此外,第一、第二等词仅为了区分结构相同或类似的多个部件或结构,不表示对设置顺序或者连接关系的某种特殊限定。

[0023] 本实施例涉及一种自动批花机,参照图1和图2,包括机座1、工作台2、固定架3、滑移座4、安装座5、刀盘6、底座7、支架8、承载座9以及驱动组件,其中,机座1的内部设置有安装腔11,机座1的侧壁设置有用于与安装腔11连通的开口12,且机座1上设置有用于封闭开口12的仓门(图中未示出),此外,为方便观察工件91的批花过程,仓门上设置有透明玻璃。工作台2固定安装于安装腔11内,本实施例中,工作台2呈长方体状设置,且将工作台2的长度方向设为X轴方向,将工作台2的宽度方向设为Y轴方向,将工作台2的高度方向设为Z轴方向。

[0024] 固定架3固定安装于工作台2上,固定架3包括两根竖直设置的竖杆以及设置于两根竖杆之间的横杆,两根竖杆均沿Z轴方向设置,横杆沿X轴方向设置。滑移座4滑动设置于固定架3的横杆上,滑移座4的中部开设有用于供横杆穿过的通孔,滑移座4位于工作台2的上方,且滑移座4能够相对工作台2沿X轴方向移动。

[0025] 安装座5滑动设置于滑移座4上,且安装座5能够相对工作台2沿Z轴方向移动,刀盘6转动设置于安装座5的侧壁,且刀盘6高速旋转时能够对工件91的表面进行批花作业。

[0026] 底座7滑动设置于工作台2上,且底座7能够相对工作台2沿Y轴方向移动,支架8固定安装于底座7上,且支架8能够在底座7的带动下相对工作台2沿Y轴方向移动。承载座9转动设置于支架8上,且承载座9用于承载工件91,即批花时,将需要进行批花的工件91置于承载座9上即可。

[0027] 参照图1和图2,驱动组件设于支架8上,用于驱动承载座9相对工作台2发生转动,带动工件91发生转动,从而使高速旋转的刀盘6能够对工件91的表面进行弧面批花。

[0028] 可以理解的是,对工件91进行批花时,首先将工件91置于承载座9上,并将工件91进行限位固定,使工件91稳定地位于承载座9上,此时通过驱动滑移座4和安装座5分别相对工作台2X轴方向和Z轴方向滑移,实现对刀盘6的位置的调整,从而使刀盘6能够抵接于工件91的表面,此时通过驱动刀盘6高速旋转,从而使刀盘6对工件91的表面进行批花,通过驱动组件驱动承载座9相对工作台2发生转动,带动工件91发生转动,从而使刀盘6上的批花刀能够始终抵接于工件91的表面,进而使刀盘6能够对表面为弧面的工件91进行批花作业,即刀盘6能够对工件91进行弧面批花,满足了工件91的弧面批花需求,适用范围更广,利于市场推广。

[0029] 进一步地,驱动组件包括转动设置于支架8上的转动杆101以及用于驱动转动杆101发生转动的驱动电机102,其中,转动杆101大致呈“L”字型设置,承载座9固定设于转动杆101的凹陷处,且转动杆101的两端分别转动连接于支架8的两个相对的侧壁。驱动电机102固定安装于支架8上,且驱动电机102的输出轴固定连接于转动杆101的端部。此外,在本实施中,为使转动杆101能够以较小的速度相对工作台2发生转动,驱动电机102上还配套设置有减速箱。

[0030] 进一步地,为使工件91能够稳定地位于承载座9上,并随承载座9的转动而发生转动,转动杆101上设置有用于将工件91夹持固定于承载座9上的夹持件(图中未示出),夹持

件可以设置为弹簧夹具或气压缸夹具等自动夹装夹具,在此不多做限定。

[0031] 进一步地,为使滑移座4和安装座5能够相对工作台2分别沿X轴方向和Z轴方向滑动,固定架3上固定安装有X轴直线电机31和Z轴直线电机32,其中,X轴直线电机31沿X轴方向设置,X轴直线电机31用于驱动滑移座4相对工作台2沿X轴方向移动,Z轴直线电机32沿Z轴方向设置,且Z轴直线电机32用于驱动安装座5沿Z轴方向移动。

[0032] 进一步地,安装座5上转动设置有转轴51,转轴51沿Y轴方向设置,转轴51的一端伸出安装座5的侧壁,且刀盘6固定设于所述转轴51伸出安装座5的一端,安装座5上还设置有用于驱动转轴51发生转动的转动电机52,转动电机52位于安装座5背离刀盘6的一侧,且转动电机52的输出轴固定连接于转轴51。

[0033] 可以理解的,参照图1和图2,通过转动电机52驱动转轴51发生转动,带动刀盘6发生高速旋转,从而使刀盘6上的批花刀能够稳定地对工件91的表面进行批花。

[0034] 进一步地,底座7上还设置有用于驱动底座7相对工作台2沿Y轴方向移动的Y轴驱动件(图中未示出),在本实施中,Y轴驱动件为直线电机,在其他实施中,Y轴驱动件也可设置为气缸、丝杆电机等能够实现直线往复运动的驱动机构。

[0035] 进一步地,机座1上还设置有控制装置13,控制装置13与驱动电机102、X轴直线电机31、Z轴直线电机32、转动电机52以及Y轴驱动件均电连接,以实现驱动电机102、X轴直线电机31、Z轴直线电机32、转动电机52以及Y轴驱动件的控制,从而实现对工件91的自动批花,自动化程度较高,节省了用人成本。

[0036] 以上,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

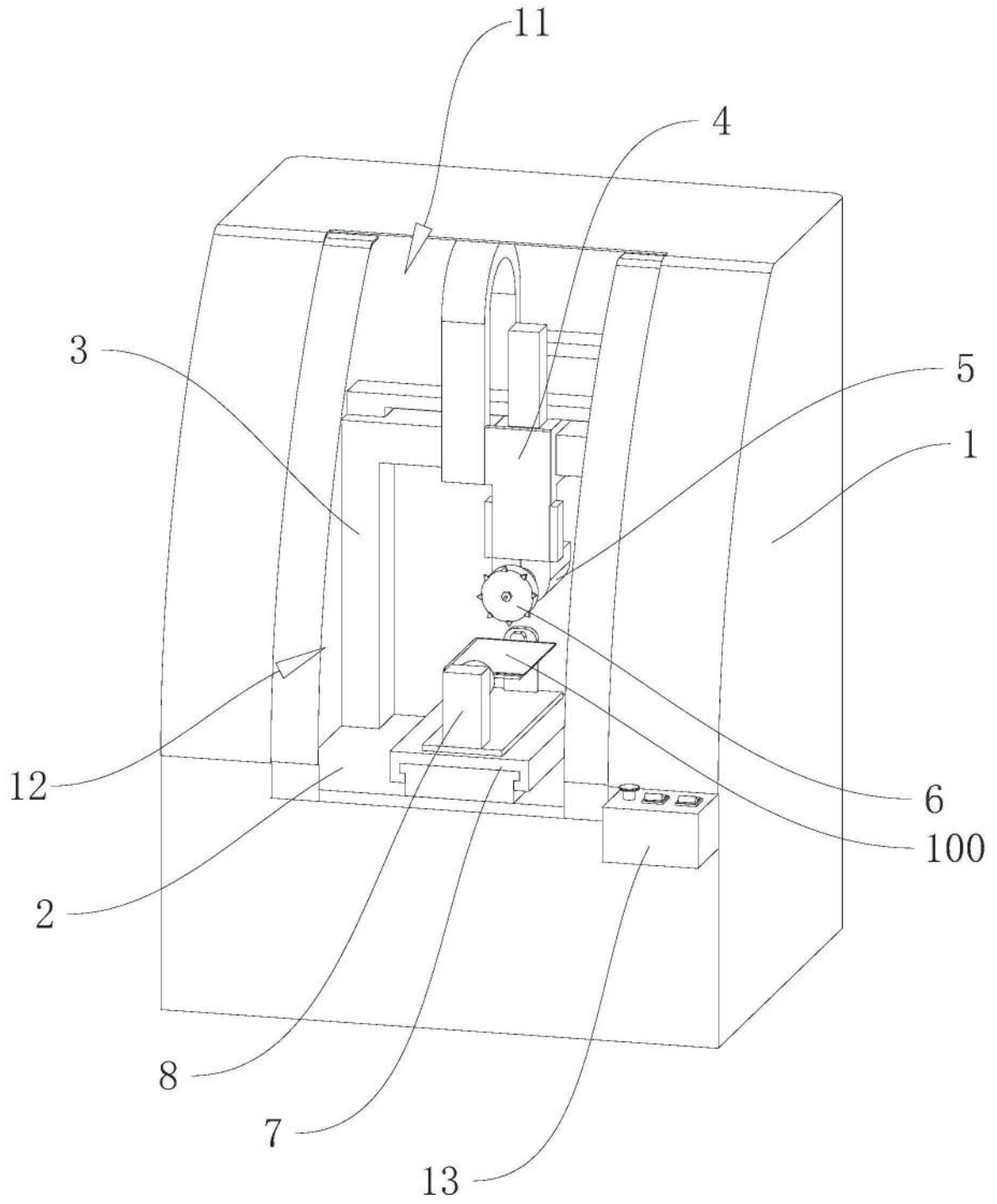


图1

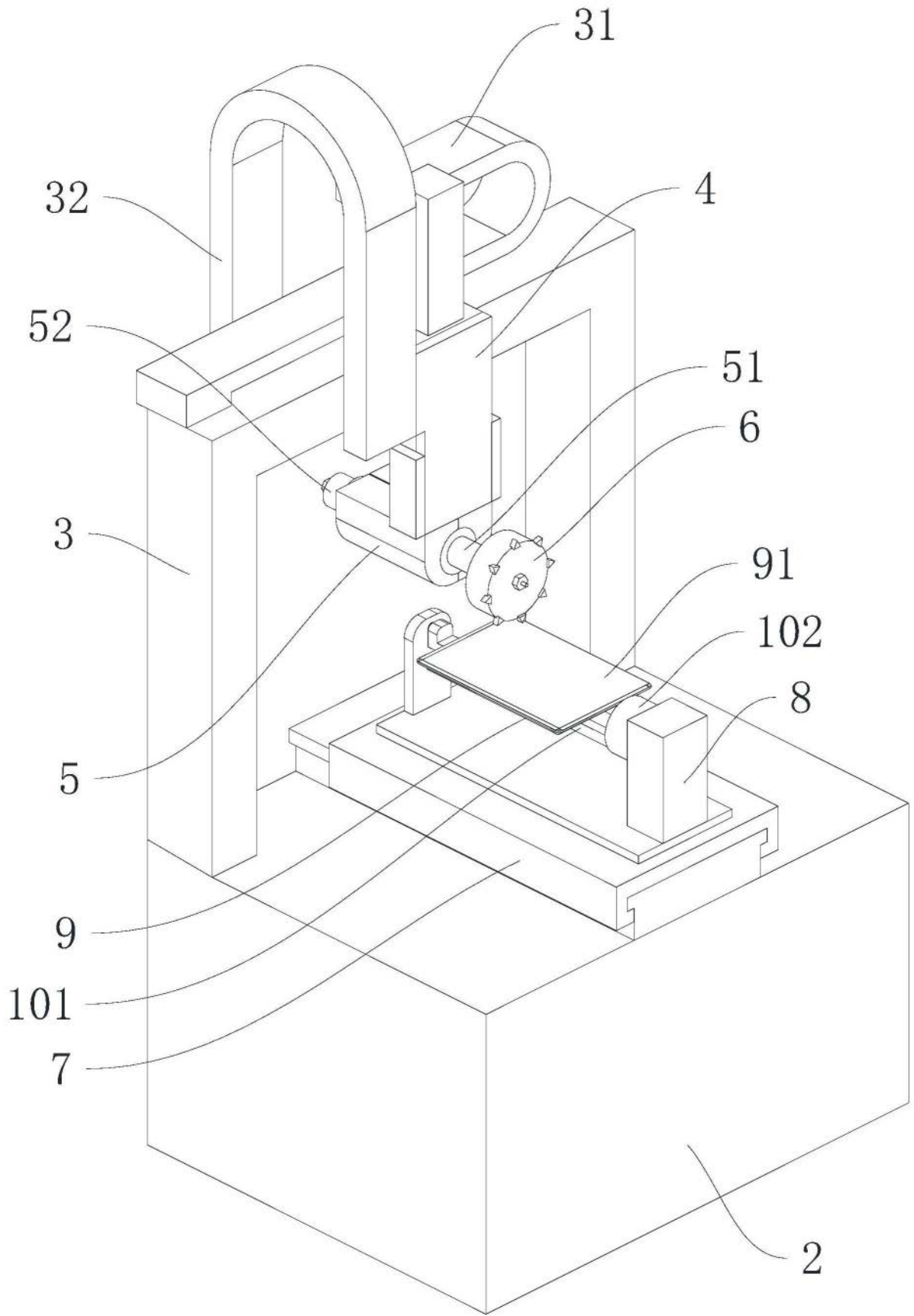


图2