(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113352744 A
(43)申请公布日 2021.09.07

(21)申请号 202110828773.9

(22)申请日 2021.07.22

(71)申请人 浙江戈美其鞋业有限公司
地址 325000 浙江省温州市中国鞋都产业园三期2号地块

(72)发明人 李坚戈 李秉仲 李少仲

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 杨文科

(51)Int.Cl.
B41F 19/06(2006.01)
B41F 33/00(2006.01)

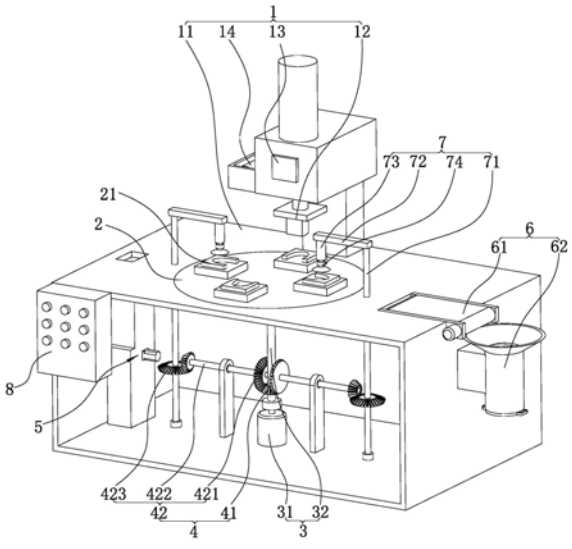
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种鞋材烫金机

(57)摘要

本申请涉及鞋材加工机械的技术领域，尤其是涉及一种鞋材烫金机，其包括烫金机主体、设在烫金机主体工作台上的转盘、设在烫金机主体内位于工作台下方的驱动装置、与驱动装置连接的传动装置、设在烫金机主体一侧的供料装置、设在烫金机主体另一侧并与传动装置连接的卸料装置、对称设在烫金机主体上位于转盘两侧的鞋材取放器以及与驱动装置电性连接的控制器；所述转盘上沿周向均布有多个鞋材冶具；所述鞋材取放器的动力输入端与传动装置连接。本申请能提高鞋材烫金的作业效率并且避免工作人员的手受到伤害。



CN 113352744 A

1.一种鞋材烫金机，其特征在于：包括烫金机主体(1)、设在烫金机主体(1)工作台上的转盘(2)、设在烫金机主体(1)内位于工作台下方的驱动装置(3)、与驱动装置(3)连接的传动装置(4)、设在烫金机主体(1)一侧的供料装置(5)、设在烫金机主体(1)另一侧并与传动装置(4)连接的卸料装置(6)、对称设在烫金机主体(1)上位于转盘(2)两侧的鞋材取放器(7)以及与驱动装置(3)电性连接的控制器(8)；

所述转盘(2)上沿周向均布有多个鞋材冶具(21)；

所述鞋材取放器(7)的动力输入端与传动装置(4)连接，控制器(8)启动后控制其中一个鞋材取放器(7)将鞋材从供料装置(5)移动到转盘(2)上的鞋材冶具(21)上，另一个鞋材取放器(7)将烫金完成的鞋材从鞋材冶具(21)上移动到卸料装置(6)上。

2.根据权利要求1所述的一种鞋材烫金机，其特征在于：所述驱动装置(3)包括安装在烫金机主体(1)内底面上的驱动电机(31)和与驱动电机(31)的动力输出轴固定连接的主轴(32)；

所述转盘(2)与主轴(32)的顶端固定连接；

所述驱动电机(31)与控制器(8)电性连接。

3.根据权利要求2所述的一种鞋材烫金机，其特征在于：所述传动装置(4)包括套设在主轴(32上的主动锥齿轮(41)和多个安装在烫金机主体(1)内并与主动锥齿轮(41)传动啮合的从动锥齿轮传动组件(42)。

4.根据权利要求1所述的一种鞋材烫金机，其特征在于：所述供料装置(5)包括安装在烫金机主体(1)内一侧的供料筒(51)和设在供料筒(51)内的鞋材顶升器(52)。

5.根据权利要求4所述的一种鞋材烫金机，其特征在于：所述鞋材顶升器(52)包括设在供料筒(51)底部的电动涡轮丝杠升降机(521)和设在电动涡轮丝杠升降机(521)顶端的储物板(522)。

6.根据权利要求1所述的一种鞋材烫金机，其特征在于：所述卸料装置(6)包括安装在烫金机主体(1)上表面上远离转盘(2)一侧的带式鞋材输送器(61)和设在烫金机主体(1)侧面用于接收烫金完成的鞋材的鞋材收集筒(62)。

7.根据权利要求6所述的一种鞋材烫金机，其特征在于：所述鞋材收集筒(62)顶端开口为上宽下窄的喇叭口，所述鞋材收集筒(62)内壁上沿从上往下的方向间隔设有多个向下倾斜的环形板(621)，所述鞋材收集筒(62)的底端为开口端且螺纹连接有底盖(622)。

8.根据权利要求7所述的一种鞋材烫金机，其特征在于：所述底盖(622)的侧面上设有托板(623)。

9.根据权利要求3所述的一种鞋材烫金机，其特征在于：所述鞋材取放器(7)包括与从动锥齿轮传动组件(42)连接的转轴(71)、套设在转轴(71)顶端的转杆(72)、安装在转杆(72)上远离转轴(71)一端的电控伸缩件(73)和安装在电控伸缩件(73)底端的电动吸盘(74)；

所述电控伸缩件(73)和电动吸盘(74)均与控制器(8)电性连接。

10.根据权利要求9所述的一种鞋材烫金机，其特征在于：所述转轴(71)的角度速为主轴(32)角速度的四倍。

一种鞋材烫金机

技术领域

[0001] 本申请涉及鞋材加工机械的技术领域，尤其是涉及一种鞋材烫金机。

背景技术

[0002] 目前，在鞋材加工时，常常需要用烫金机在鞋材上进行烫金处理，将电化铝中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的标识金属效果。

[0003] 相关技术中，常用作鞋材烫金工艺的设备有手动烫金机和气动烫金机，用烫金机进行鞋材烫金操作时，人工将单片的鞋材放到烫金机工作台上的模具上，然后由上方的铝板发热并向下运动，铝板与模具贴合压紧，完成烫金作用，再由人工将烫金完成的鞋材从模块中取出。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人发现烫金机进行烫金作业时效率低，且容易对工作人员的手造成伤害。

发明内容

[0005] 为了提高鞋材烫金的作业效率并且避免工作人员的手受到伤害，本申请提供了一种鞋材烫金机。

[0006] 本申请提供的一种鞋材烫金机采用如下的技术方案：

一种鞋材烫金机，包括烫金机主体、设在烫金机主体工作台上的转盘、设在烫金机主体内位于工作台下方的驱动装置、与驱动装置连接的传动装置、设在烫金机主体一侧的供料装置、设在烫金机主体另一侧并与传动装置连接的卸料装置、对称设在烫金机主体上位于转盘两侧的鞋材取放器以及与驱动装置电性连接的控制器；

所述转盘上沿周向均布有多个鞋材冶具；

所述鞋材取放器的动力输入端与传动装置连接，控制器启动后控制其中一个鞋材取放器将鞋材从供料装置移动到转盘上的鞋材冶具上，另一个鞋材取放器将烫金完成的鞋材从鞋材冶具上移动到卸料装置上。

[0007] 通过采用上述技术方案，通过控制器控制鞋材取放器将鞋材从供料装置移动到转盘上的鞋材冶具上，然后由烫金机主体完成烫金作业，再由另一侧的鞋材取放器将完成烫金的鞋材从冶具上取下，最后移动到卸料装置上，整个烫金过程无需人工操作，提高烫金作业效率的同时还能避免烫金机主体对人工的手造成伤害。

[0008] 可选的，所述驱动装置包括安装在烫金机主体内底面上的驱动电机和与驱动电机的动力输出轴固定连接的主轴；

所述转盘与主轴的顶端固定连接；

所述驱动电机与控制器电性连接。

[0009] 通过采用上述技术方案，控制器控制驱动电机转动，主轴随之转动，进而带动转盘转动。

[0010] 可选的，所述传动装置包括套设在主轴上的主动锥齿轮和多个安装在烫金机主体

内并与主动锥齿轮传动啮合的从动锥齿轮传动组件。

[0011] 通过采用上述技术方案，使用主动锥齿轮与主轴连接，然后用从动锥齿轮传动组件与主动齿轮传动啮合，本申请中只需一个驱动电机即可使从动锥齿轮传动组件运转，并实现鞋材取放的操作，节省成本。

[0012] 可选的，所述供料装置包括安装在烫金机主体内一侧的供料筒和设在供料筒内的鞋材顶升器。

[0013] 通过采用上述技术方案，鞋材顶升器能将放置在供料筒内的鞋材逐渐顶升，供鞋材取放器取用。

[0014] 可选的，所述鞋材顶升器包括设在供料筒底部的电动涡轮丝杠升降机和设在电动涡轮丝杠升降机顶端的储物板。

[0015] 通过采用上述技术方案，电动涡轮丝杠升降机带动储物板升降，使储物板向上移动，将堆叠在供料筒上储物板上的鞋材向上移动，给鞋材取放器提供鞋材。

[0016] 可选的，所述卸料装置包括安装在烫金机主体上表面上远离转盘一侧的带式鞋材输送器和设在烫金机主体侧面用于接收烫金完成的鞋材的鞋材收集筒。

[0017] 通过采用上述技术方案，鞋材取放器将烫金完成的鞋材先放置在带式鞋材输送器上，并由带式鞋材输送器输送至鞋材收集筒中收集，同时还能使烫金完成的鞋材在带式鞋材输送器上进行冷却。

[0018] 可选的，所述鞋材收集筒顶端开口为上宽下窄的喇叭口，所述鞋材收集筒内壁上沿从上往下的方向间隔设有多个向下倾斜的环形板，所述鞋材收集筒的底端为开口端且螺纹连接有底盖。

[0019] 通过采用上述技术方案，喇叭口能避免鞋材收集时，鞋材落到底面上，环形板能使鞋材在鞋材收集筒中下落时逐渐趋于水平状态然后堆叠。

[0020] 可选的，所述底盖的侧面上设有托板。

[0021] 通过采用上述技术方案，托板使底盖拆卸过程更方便快捷，便于人工从鞋材收集筒中取出收集好的鞋材。

[0022] 可选的，所述鞋材取放器包括与从动锥齿轮传动组件连接的转轴、套设在转轴顶端的转杆、安装在转杆上远离转轴一端的电控伸缩件和安装在电控伸缩件底端的电动吸盘；

所述电控伸缩件和电动吸盘均与控制器电性连接。

[0023] 通过采用上述技术方案，电控伸缩件和电动吸盘均与控制器电性连接，当电动吸盘随转杆转动到供料装置正上方的时候，电控伸缩件能使电动吸盘靠近并贴附在鞋材上表面上，以完成取鞋材的动作。

[0024] 可选的，所述转轴的角度速为主轴角速度的四倍。

[0025] 通过采用上述技术方案，转轴的角速度为主轴角速度的四倍，使转盘上的治具的利用率更高。

[0026] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

1.本申请中的控制器能控制鞋材取放器将鞋材从供料装置移动到转盘上的鞋材治具上，然后由烫金机主体完成烫金作业，再由另一侧的鞋材取放器将完成烫金的鞋材从治具上取下，最后移动到卸料装置上，整个过程无需人工操作，提高烫金作业效率的同时还

能避免烫金机主体对人工的手造成伤害；

2.本申请中的喇叭口能避免鞋材收集时，鞋材落到底面上，环形板能使鞋材在鞋材收集筒中下落时逐渐趋于水平状态然后堆叠。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例公开的一种鞋材烫金机的整体结构示意图。

[0028] 图2是为了展示本申请实施例中驱动装置和传动装置的结构示意图。

[0029] 图3是为了展示本申请实施例中供料装置的结构示意图。

[0030] 附图标记说明：1、烫金机主体；11、机箱；12、气动烫金机构；13、温控仪；14、卷纸输送机构；2、转盘；21、鞋材治具；3、驱动装置；31、驱动电机；32、主轴；4、传动装置；41、主动锥齿轮；42、从动锥齿轮传动组件；421、传动轴；422、第一锥齿轮；423、第二锥齿轮；5、供料装置；51、供料筒；52、鞋材顶升器；521、电动涡轮丝杠升降机；522、储物板；6、卸料装置；61、带式鞋材输送器；62、鞋材收集筒；621、环形板；622、底盖；623、托板；7、鞋材取放器；71、转轴；72、转杆；73、电控伸缩件；74、电动吸盘；8、控制器。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开了一种鞋材烫金机。参照图1和图2，该鞋材烫金机包括烫金机主体1、转盘2、驱动装置3、传动装置4、供料装置5、卸料装置6、鞋材取放器7和控制器8。其中，转盘2设置在烫金机主体1的工作台上，且转盘2上沿周向均布有多个鞋材治具21，驱动装置3设置在烫金机主体1内位于工作台下方的位置，传动装置4与驱动装置3连接，供料装置5设置在烫金机主体1一侧，鞋材取放器对称设置在烫金机主体1上位于转盘2的两侧，控制器8与驱动装置3电性连接。

[0033] 本申请中的鞋材取放器7的动力输入端与传动装置4连接，控制器8启动后控制其中一个鞋材取放器7将鞋材从供料装置5移动到转盘2上的鞋材治具21上，另一个鞋材取放器7将烫金完成的鞋材从鞋材治具21上移动到卸料装置6上。

[0034] 具体的，参照图1，烫金机主体1与控制器8电性连接，烫金机主体1由机箱11、安装在机箱11上的气动烫金机构12、安装在机箱11上位于气动烫金机构12一侧的温控仪13和安装在机箱11上给气动烫金机构12输送烫金用纸的卷纸输送机构14组成，烫金机主体1的工作台位于机箱11的上表面上。

[0035] 参照图1和图2，转盘2设置在烫金机主体1的机箱11的顶板上，转盘2可采用圆形金属板制成，机箱11上开设有与转盘2间隙配合的圆孔，使转盘2的上表面与机箱11的上表面齐平。转盘2的上表面上可采用螺栓固定安装有多个鞋材治具21，本申请实施例中，鞋材治具21的数量为4个，沿周向均布在转盘2的上表面上靠近边缘的位置。

[0036] 参照图2，驱动装置3包括驱动电机31和主轴32，其中，驱动电机31可采用步进电机，以满足反复启停的使用要求。主轴32的底端可采用联轴器与驱动电机31的动力输出轴固定连接，且驱动电机31与控制器8电性连接，驱动电机31在控制器8的控制作用下发生转动并带动主轴32转动。

[0037] 参照图2，传动装置4包括主动锥齿轮41和从动锥齿轮传动组件42，主动锥齿轮41

与主轴32的连接方式可以是键连接。从动锥齿轮传动组件42由沿水平方向对称安装在机箱11内底面上的传动轴421、与传动轴421两端固定连接的第一锥齿轮422和与鞋材取放器7连接的第二锥齿轮423组成，机箱11的底面上垂直焊接有支撑杆，支撑杆上安装有供传动轴421穿设的轴承，其中一个第一锥齿轮422与主动锥齿轮41啮合传动，另一个第一锥齿轮422与第二锥齿轮423啮合传动。

[0038] 参照图2和图3，供料装置5用于储存并为鞋材取放器7供料，供料装置5包括供料筒51和鞋材顶升器52。其中，供料筒51可以是矩形筒体，供料筒51沿竖直方向设置在烫金机主体1内的一侧，具体的说，供料筒51的底端与机箱11内底面垂直固定连接，供料筒51的底端为开口端并与机箱11的顶面固定连接，相应的，在机箱11的顶面上开设有与供料筒51相通的矩形通孔。

[0039] 鞋材顶升器52包括电动涡轮丝杠升降机521和储物板522，电动涡轮丝杠升降机521可采用螺栓固定安装在供料筒51上靠近底部的位置，电动涡轮丝杠升降机521与控制器8电性连接，储物板522的底端与电动涡轮丝杠升降机521中的丝杠的顶端固定连接，使储物板522在电动涡轮丝杠升降机521的作用下逐渐向上移动，为鞋材取放器7供料。

[0040] 参照图1，卸料装置6包括安装带式鞋材输送器61和鞋材收集筒62，带式鞋材输送器61安装在烫金机主体1的机箱上表面上远离转盘2的一侧，带式鞋材输送器61启动后能将从鞋材取放器7放下的鞋材从靠近转盘2的一侧运输至鞋材收集筒62的上方，并在惯性作用下落到鞋材收集筒62中。鞋材收集筒62可以是金属圆筒，鞋材收集筒62设置在烫金机主体1的侧面上，具体的，烫金机主体1的机箱11的侧面垂直焊接有安装杆，鞋材收集筒62的外侧面与安装杆的端部焊接固定。

[0041] 为避免因惯性过大，使烫金完成的鞋材不能准确的从鞋材收集筒62顶端开口落到鞋材收集筒62中，本申请一些可能的实施方式中，鞋材收集筒62的顶端开口为上宽下窄的喇叭口。

[0042] 进一步的，为使鞋材落到鞋材收集筒62中时，减少鞋材以倾斜状态收集在鞋材收集筒62的底部，在鞋材收集筒62的内壁上靠近开口端的位置上沿从上往下的方向间隔设置有多个向下倾斜的环形板621，环形板621在水平面上的投影为半圆环形状。而且，为了便于人工一次性取走收集好的鞋材，在鞋材收集筒62的底端开口端处螺纹连接有底盖622，底盖622拧松后，人工可托着整个底盖622取走底盖622上堆叠着的烫金完成的鞋材。

[0043] 另外，为提高人工在拧动底盖622时或拿取底盖622时更省时省力，在底盖622的侧面上对称焊接有托板623，且托板623上开设有供手指穿过的通孔。

[0044] 参照图1和图2，鞋材取放器7包括转轴71、转杆72、电控伸缩件73和电动吸盘74，转轴71沿竖直方向安装在机箱11内，机箱11的上、下表面上分别安装有供转轴71端部穿设的轴承，转轴71与从动锥齿轮传动组件42中的第二锥齿轮423键连接。转杆72套设在转轴71的顶端，转杆72为L型杆，转杆72与转轴71的顶端可采用螺纹连接或螺栓连接的方式固定连接。电控伸缩件73可以是电动推杆或气缸，电控伸缩件73与控制器8电性连接，在控制器8的控制作用下，能定时的伸缩，使鞋材取放器7完成鞋材的取、放操作。电动吸盘74的由吸盘、连接管和气泵组成，连接管的两端分别与吸盘和气泵连通。电动吸盘74与控制器8电性连接，电动吸盘74启动后，能产生吸力，将鞋材吸附住，电动吸盘74停止后，鞋材失去吸附力，并在重力作用下落下。

[0045] 为使转盘2上的鞋材冶具21的利用率更高，本申请可能的实施方式中，转轴71的角速度为主轴32角速度的四倍，这可以通过调节从动锥齿轮传动组件42的锥齿轮传动比实现。具体的，整个鞋材取放器7以转轴71为轴转动180度时，吸附鞋材后，再转动180使电动吸盘74位于鞋材冶具21的正上方时，这个过程中，转盘2随主轴32正好转动90度，即下一个鞋材冶具21恰好移动到电动吸盘74的正下方，即转盘2上始终只有一个鞋材冶具21为空置状态，进而提高鞋材冶具21的利用率。

[0046] 参照图1，控制器8可以是微机或PLC可编程控制器，结合控制电路和控制按钮集成在一个箱体上。本申请实施例中，箱体中连接有定时开关，定时开关与驱动装置3的驱动电机31通过导线实现电性连接，以控制驱动电机31定时启停。在烫金过程中，驱动电机31处于停止状态时，控制器8向鞋材取放器7中的电控伸缩件73和电动吸盘74发出控制信号，使鞋材取放器7完成鞋材的取或放的动作。

[0047] 本申请实施例一种鞋材烫金机的实施原理为：

使用该鞋材烫金机进行鞋材烫金作业时，首先将鞋材堆叠在供料装置5上，然后控制器8发出控制信号，使驱动装置3、供料装置5、卸料装置6和鞋材取放器7开设运转，其中一个鞋材取放器7将单片的鞋材从供料装置5移动到转盘2上的一个鞋材冶具21上，当该鞋材冶具21转动到烫金机主体1工作台上的烫金工位时，烫金机主体1开设进行烫金作业，烫金完成后，该鞋材冶具21随转盘2转动至下一个位置，然后由另一个鞋材取放器7将鞋材从鞋材冶具21上取下并移动至卸料装置6上。

[0048] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

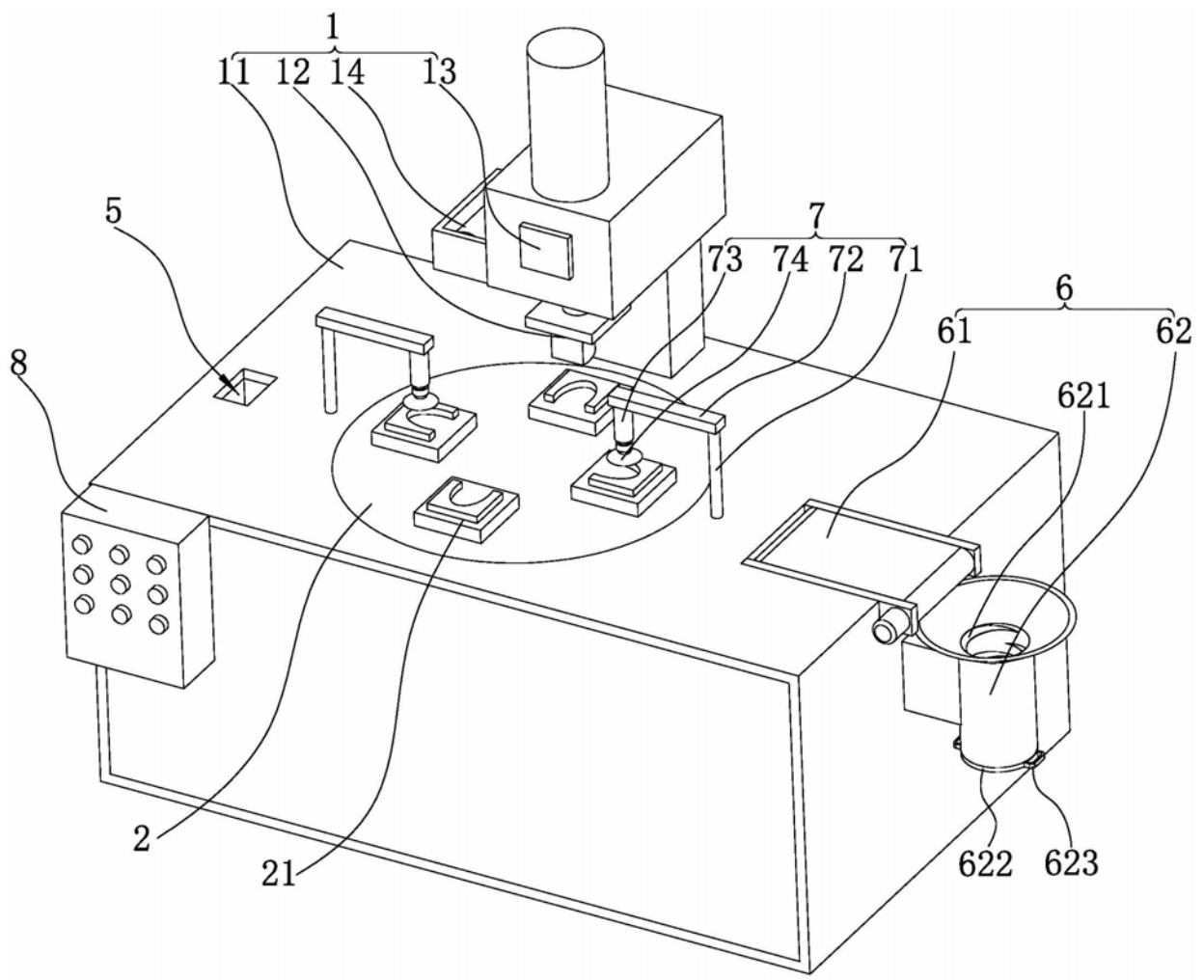


图1

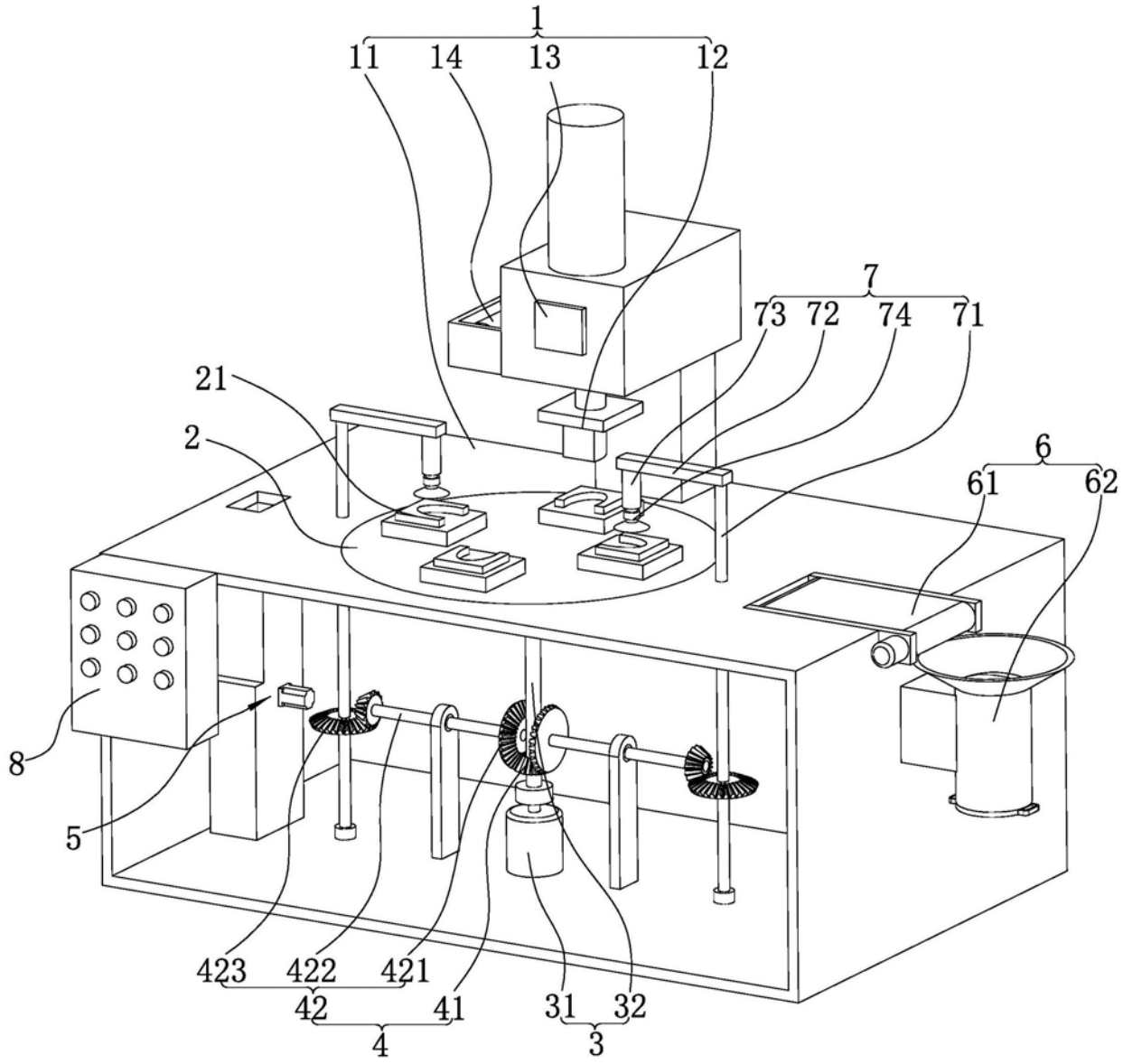


图2

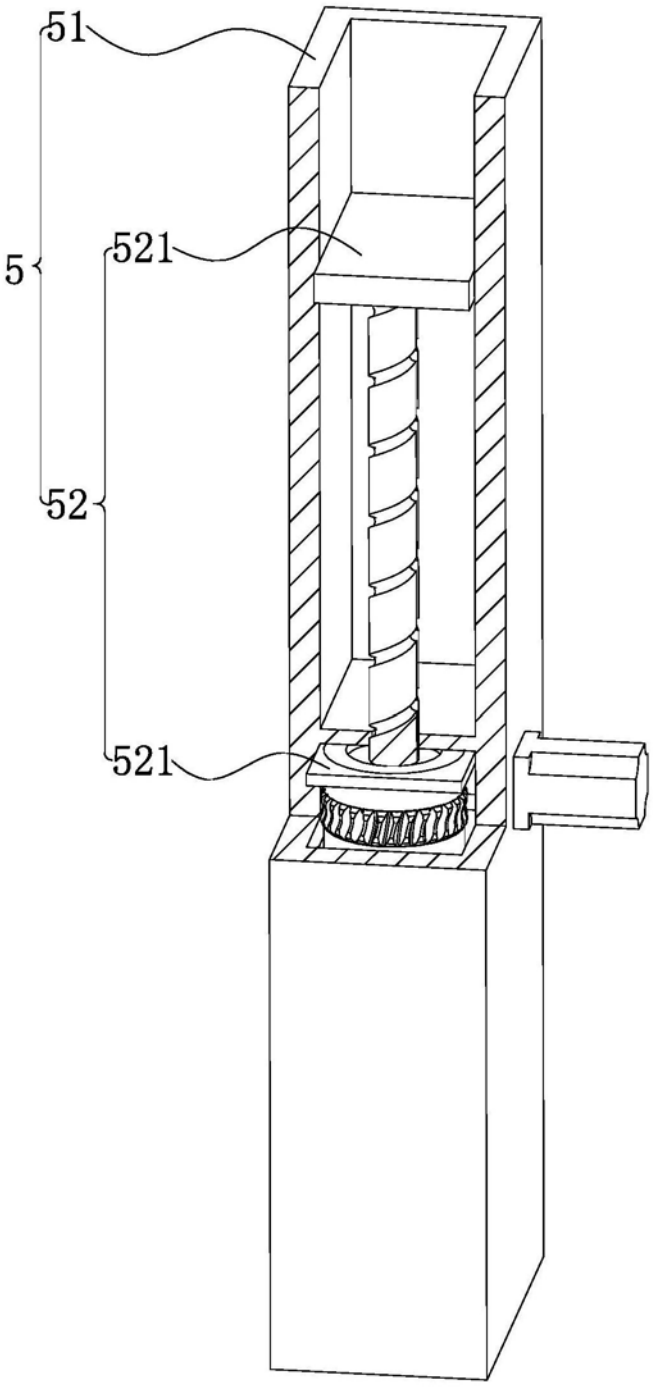


图3