



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204953812 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201520535363. 5

(22) 申请日 2015. 07. 22

(73) 专利权人 杭州东华链条集团有限公司

地址 311103 浙江省杭州市余杭经济技术开发区昌达路1号

(72) 发明人 刘荣利 邱德方 刘建潮 翁永林

张磊 陈锦新 叶巧华 姚荣波
吴金彪 叶斌 宣碧华

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司 33214

代理人 李久林

(51) Int. Cl.

B21L 9/06(2006. 01)

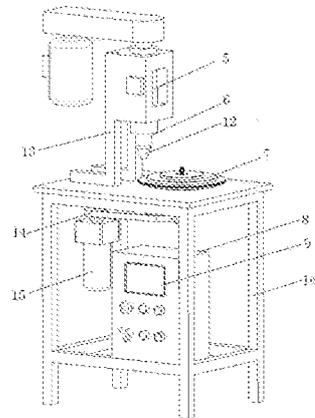
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种销片自动铆头装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种销片自动铆头装置,包括销片自动送料装置、销片定位铆头装置和液压站,所述销片自动送料装置包括振动送料盘、送料导轨和振动盘调速器,所述销片定位铆头装置包括机架、伺服减速电机、旋转盘、电控箱、固定支架和液压旋转主轴头,所述液压旋转主轴头通过固定支架固定安装在机架顶面上。本实用新型由于采用了以上的技术方案,各装置将全部有秩序的自动进行,效率高,销片的铆头质量水平较以往的铆头质量有一定的提高。这样节省了维护维修时间,摆脱了不同规格销片需要不同设备的难题,降低了设备投入,减少了占地,同时自动化的设计减少了大量的人员,实现了自动化的生产模式,从而提高生产效率,节约成本,提升效益。



1. 一种销片自动铆头装置,其特征在于,包括销片自动送料装置、销片定位铆头装置和液压站,

所述销片自动送料装置包括振动送料盘、送料导轨和振动盘调速器,

所述销片定位铆头装置包括机架(16)、伺服减速电机(15)、旋转盘(7)、电控箱(8)、固定支架(13)和液压旋转主轴头,

所述液压旋转主轴头通过固定支架(13)固定安装在机架(16)顶面上,其中:液压旋转主轴头包括主轴(6)、铆头块(12)、调节锁紧螺杆(5)和电动机,所述铆头块(12)固定安装在主轴(6)底端,且铆头块(12)位于旋转盘(7)边沿的正上方,所述主轴(6)通过调节锁紧螺杆(5)与电动机相连接,调节锁紧螺杆(5)的上下两端分别设有上限位传感器和下限位传感器,所述电控箱(8)和伺服减速电机(15)均安装在机架(16)内,且电控箱(8)与伺服减速电机(15)电连接;所述旋转盘(7)安装机架(16)顶面上,并通过同步带(14)与伺服减速电机(15)传动连接;所述振动送料盘通过送料导轨与旋转盘(7)相连接;

所述液压站内设有第一油口和第二油口,液压站通过第一油口或者第二油口与液压旋转主轴头相连接,在第一油口和第二油口之间设有电磁换向阀,该电磁换向阀用于切换第一油口和第二油口的进出油顺序。

2. 根据权利要求1中所述一种销片自动铆头装置,其特征在于,所述电控箱(8)上还设有触摸显示屏(9)。

3. 根据权利要求1中所述一种销片自动铆头装置,其特征在于,所述振动送料盘为旋转式振动送料盘。

4. 根据权利要求1中所述一种销片自动铆头装置,其特征在于,所述旋转盘(7)为回转式圆形旋转送料盘。

5. 根据权利要求1中所述一种销片自动铆头装置,其特征在于,所述铆头块(12)是由硬质合金材料制成,该铆头块外形呈两面倒角的圆柱体状。

一种销片自动铆头装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型属于链条制造加工设备领域,具体涉及一种销片自动铆头装置。

【背景技术】

[0002] 销片是链条的重要组成部分之一,它由两个连接销轴和一个外链板装配而成。销片在链条上主要起着连接两端链条的作用,同时方便拆卸。在设备或者仪器需要更换链条时,可以通过拆卸销片快速更换旧链条。销片虽然拆卸方便,但连接在链条上时要达到同其他链节一样不影响使用就必须要通过铆头加工使其牢固不容易脱落。所以销片铆头是链条制造上的一道不可缺少的工序。其作用主要是对销片外链板固定,防止链条在使用过程中链片脱落,从而导致运行的设备或者仪器中途停止工作。销片的铆头方式有三种:一种是两边铆、另外一种四方铆、还有圆铆,现在国内的销片两边铆和四方铆的技术比较成熟,在各个工厂都比较常见。但圆铆的技术还不是很成熟,也存在很多缺陷。

[0003] 目前国内现有的销片圆铆设备都是由凸轮或齿轮结构传动,在传动过程中由于齿轮啮合间隙大,铜套磨损从而导致销片定位精度不高,铆头量的大小不均匀。在圆铆头上使用的是传统点式圆弧圆铆头,其使用时间短且加工工艺复杂,在使用时都需要很多备件。在环境上,传统的圆铆头设备噪声比较大,对人体安全上有一定的伤害;在设备通用性上,传统的销片圆铆设备只能加工一种规格的销片,如有不同节距的销片需要购置新设备。综上所述传统的销片圆铆设备操作不方便、维修量大、易损件多,同时设备的通用性差,不仅需要很多的成本,而且噪声也大完全不符合国家的环境安全生产要求。

【实用新型内容】

[0004] 为了解决上述的技术问题,本实用新型的目的是提供一种销片自动铆头装置,主要采用振动盘送料、静音伺服减速电机带动旋转盘定位和新型铆头块圆铆头技术。在通过高速旋转的液压主轴头下压方式铆头,生产出外观漂亮,铆头质量好且均匀的销片,同时通过程序设定解决各种规格的销片圆铆问题,满足各种客户的需求。

[0005] 为了达到上述的目的,本实用新型采用了以下的技术方案:

[0006] 本实用新型的目的是提供一种销片自动铆头装置,包括销片自动送料装置、销片定位铆头装置和液压站,所述销片自动送料装置包括振动送料盘、送料导轨和振动盘调速器,所述销片定位铆头装置包括机架、伺服减速电机、旋转盘、电控箱、固定支架和液压旋转主轴头,所述液压旋转主轴头通过固定支架固定安装在机架顶面上,其中:液压旋转主轴头包括主轴、铆头块、调节锁紧螺杆和电动机,所述铆头块固定安装在主轴底端,且铆头块位于旋转盘边沿的正上方,所述主轴通过调节锁紧螺杆与电动机相连接,电动机开启后带动主轴头做旋转运动。

[0007] 调节锁紧螺杆的上下两端分别设有上限位传感器和下限位传感器,其中上限位传感器所安装位置即上限位点为调节锁紧螺杆内螺杆的旋转上升最高点,下限位传感器所安装位置即下限位点为调节锁紧螺杆内螺杆的旋转下降最低点;所述电控箱和伺服减速电机

均安装在机架内,且电控箱与伺服减速电机电连接;所述旋转盘安装机架顶面上,并通过同步带与伺服减速电机传动连接;所述振动送料盘通过送料导轨与旋转盘相连接;用以将振动送料盘内装载的销片通过筛选并按一定的规律和方向沿送料轨道输送至旋转盘上面;所述液压站与液压旋转主轴头电连接,所述液压旋转主轴头采用的是液压为动力使主轴进行上下运动,同时上、下限位采用的是接近开关为传感器限位装置。

[0008] 所述液压站内设有第一油口和第二油口,液压站通过第一油口或者第二油口与液压旋转主轴头相连接,在第一油口和第二油口之间设有电磁换向阀,该电磁换向阀用于切换第一油口和第二油口的进出油顺序,从而使液压旋转主轴头进行上下往复工作进行铆头。

[0009] 作为优选,所述电控箱上还设有触摸显示屏。通过直接在触摸显示屏上的设定参数,可实现更换其他规格的销片,同时更换相应节距的旋转盘即可实现不同规格的销片铆头;这样摆脱了传统不同规格的销片需要不同设备加工的单一性,同时也节省了场地和生产投入成本,整个装置自动化的设计减少了大量的人员,实现了自动化的生产模式,从而提高生产效率,节约成本,提升效益。

[0010] 作为优选,所述振动送料盘为旋转式振动送料盘。

[0011] 作为优选,所述旋转盘为回转式圆形旋转送料盘,该旋转盘的转动采用的是同步带连接,伺服减速电机驱动装置。

[0012] 作为优选,所述销片自动送料装置中采用旋转式振动送料盘操作简单,安装方便,送料稳定,送料速度可通过调速器调节,出现异常情况可随时停机。

[0013] 作为优选,所述销片定位铆头装置中采用的是体积小,适用性广,速度可调,传送稳定的伺服减速电机为驱动电机,连接电机和旋转盘采用的是防滑的同步带连接,可对旋转盘进行精准定位。

[0014] 作为优选,所述不同产品规格的设定,旋转盘转速的设定,铆头时间的设定,手动和自动调整的切换都可以通过液晶显示触摸屏上进行相对应的设定。

[0015] 作为优选,所述铆头块使用的是硬质合金材料加工而成,外形呈两个倒角的圆柱体拼接而成,较传统的铆头块使用时间得到了很大的提高,新型铆头块可以连续使用一个月甚至更长时间。

[0016] 作为优选,以液压站作动力,电动机带动主轴旋转的装置。其结构简单,工作稳定,易于操作。较传统设备省去了铜套,节省了维修维护时间。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0018] 本实用新型由于采用了以上的技术方案,各装置将全部有秩序的自动进行,效率高,销片的铆头质量水平较以往的铆头质量有一定的提高。这样节省了维护维修时间,摆脱了不同规格销片需要不同设备的难题,降低了设备投入,减少了占地,同时自动化的设计减少了大量的人员,实现了自动化的生产模式,从而提高生产效率,节约成本,提升效益。

【附图说明】

[0019] 图1是本实用新型的主视结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的立体结构示意图;

[0021] 附图标记:调节锁紧螺杆5,主轴6,旋转盘7,电控箱8,触摸显示屏9,上限位点

10, 下限位点 11, 铆头块 12, 固定支架 13, 同步带 14, 伺服减速电机 15, 机架 16。

【具体实施方式】

[0022] 参阅图 1 ~ 2, 本实用新型提出了一种销片自动铆头装置的具体实施例, 包括销片自动送料装置、销片定位铆头装置和液压站, 所述销片自动送料装置包括旋转式振动送料盘、送料导轨和振动盘调速器, 所述销片定位铆头装置包括机架 16、伺服减速电机 15、旋转盘 7、电控箱 8、固定支架 13 和液压旋转主轴头, 所述液压旋转主轴头 4 通过固定支架 13 固定安装在机架 16 顶面上, 图 1 或图 2 所示, 液压旋转主轴头包括主轴 6、铆头块 12、调节锁紧螺杆 5 和电动机, 所述铆头块 12 固定安装在主轴 6 底端, 且铆头块 12 位于旋转盘 7 边沿的正上方, 所述主轴 6 通过调节锁紧螺杆 5 与电动机相连接, 电动机开启后带动主轴头做旋转运动。

[0023] 所述调节锁紧螺杆 5 的上下两端分别设有上限位传感器和下限位传感器, 其中上限位传感器所安装位置即上限位点 10 为调节锁紧螺杆 5 内螺杆的旋转上升最高点, 下限位传感器所安装位置即下限位点 11 为调节锁紧螺杆 5 内螺杆的旋转下降最低点; 所述电控箱 8 和伺服减速电机 15 均安装在机架 16 内, 且电控箱 8 与伺服减速电机 15 电连接; 所述旋转盘 7 安装在机架 16 顶面上, 并通过同步带 14 与伺服减速电机 15 传动连接; 所述振动送料盘通过送料导轨与旋转盘 7 相连接; 用以将振动送料盘内装载的销片通过振动盘调速器控制传输速度以及筛选并按一定的规律和方向沿送料轨道输送至旋转盘 7 上面, 销片通过振动送料盘 1 振动盘送至旋转盘 7 后, 伺服减速电机 15 通过同步带 14 带动旋转盘 7 按 PLC 程序编制好的角度进行旋转达到送料目的。

[0024] 将需要铆头的销片销轴送至铆头块 12 的正下方。对于不同规格不同节距的销片可以通过触摸显示屏 9 进行设定。旋转盘 7 的转速也可以通过触摸显示屏 9 上脉冲数进行设定。

[0025] 所述液压站与液压旋转主轴头电连接, 所述液压旋转主轴头采用的是液压为动力使主轴进行上下运动, 同时上、下限位点采用的是接近开关为传感器限位装置。

[0026] 所述液压站内设有第一油口和第二油口, 液压站通过第一油口或者第二油口与液压旋转主轴头相连接, 在第一油口和第二油口之间设有电磁换向阀, 该电磁换向阀用于切换第一油口和第二油口的进出油顺序, 从而使液压旋转主轴头进行上下往复工作进行铆头。

[0027] 上述销片通过旋转盘 7 送料定位至铆头块 12 正下方时, 液压旋转主轴头转动同时液压站工作, 当液压旋转主轴头接触到上限位传感器时, 传感器通电得到信号, 液压旋转主轴头下压对销片销轴进行铆头, 待液压旋转主轴头下压至下限位传感器得到信号时, 液压站电磁阀通电, 油路切换方向, 液压旋转主轴头上升。待液压旋转主轴头上升时接触到上限位传感器时, 伺服减速电机 15 通电按设定规格的角度转动将销片通过旋转盘 7 定位至铆头块 12 正下方, 以此类推, 实现设备自动化连续加工。

[0028] 所述电控箱 8 上还设有触摸显示屏 9。通过直接在触摸显示屏 9 上的设定参数, 可实现更换其他规格的销片, 同时更换相应节距的旋转盘 7 即可实现不同规格的销片铆头; 这样摆脱了传统不同规格的销片需要不同设备加工的单一性, 同时也节省了场地和生产投入成本, 整个装置自动化的设计减少了大量的人员, 实现了自动化的生产模式, 从而提高生

产效率,节约成本,提升效益。

[0029] 其中:所述旋转盘 7 为回转式圆形旋转送料盘。

[0030] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

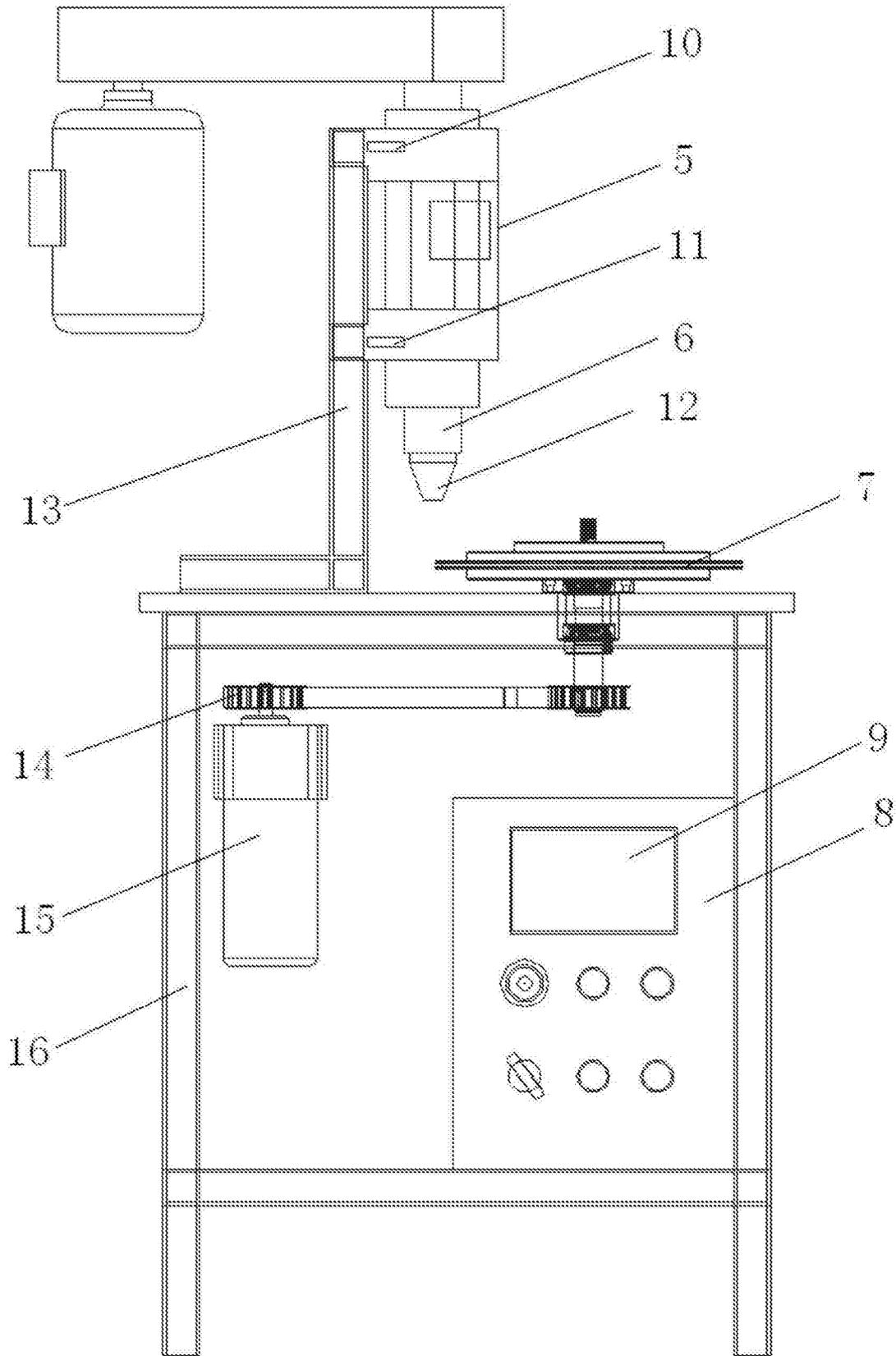


图 1

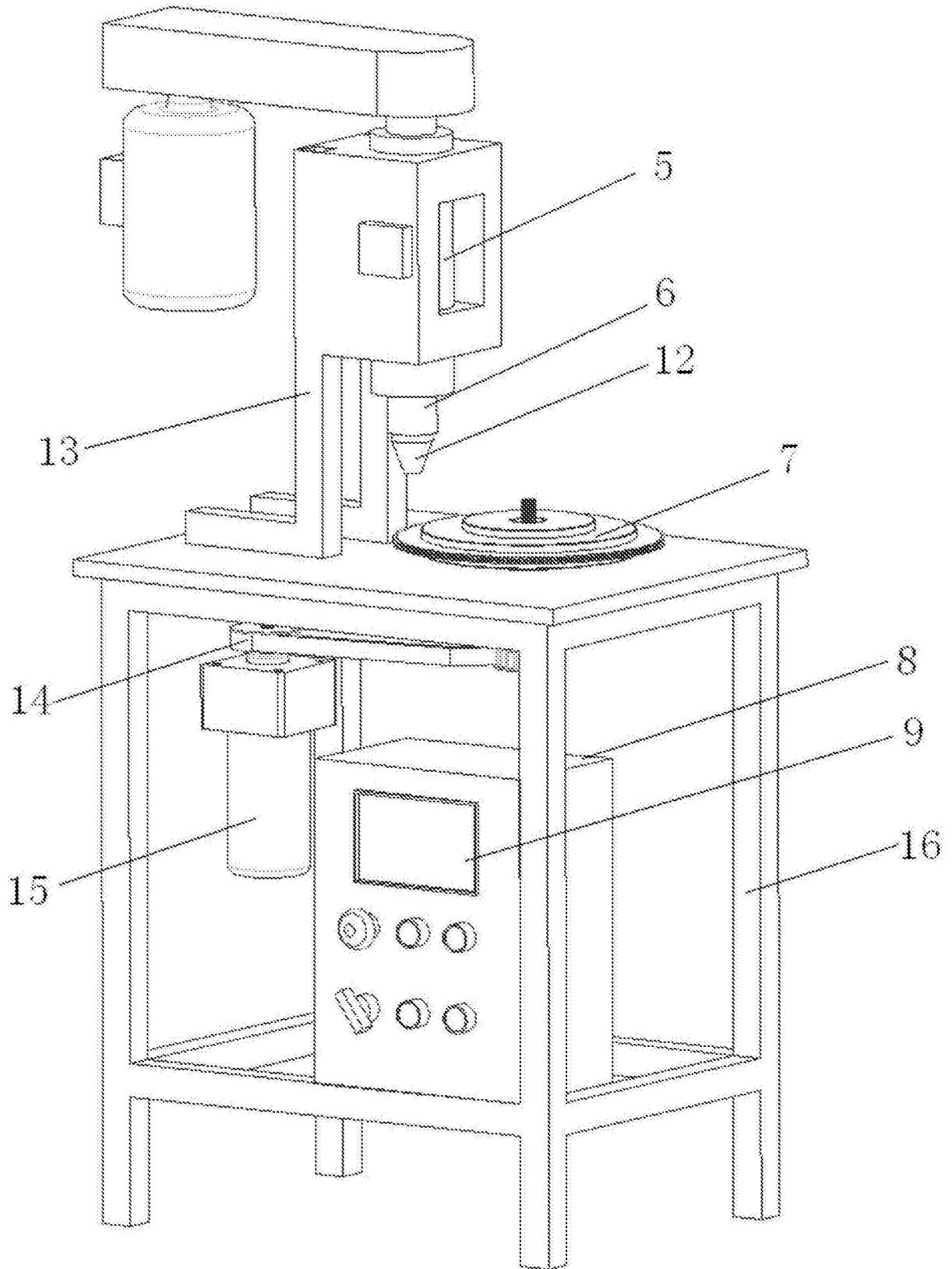


图 2