



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214717952 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202023324240.7

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 武汉飞泰智能设备有限公司

地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区麦山街
常福新城7号

(72) 发明人 罗超 徐凯 罗传标

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 徐瑛

(51) Int. Cl.

B05C 5/02 (2006.01)

B05C 11/10 (2006.01)

B05C 9/14 (2006.01)

B05C 13/02 (2006.01)

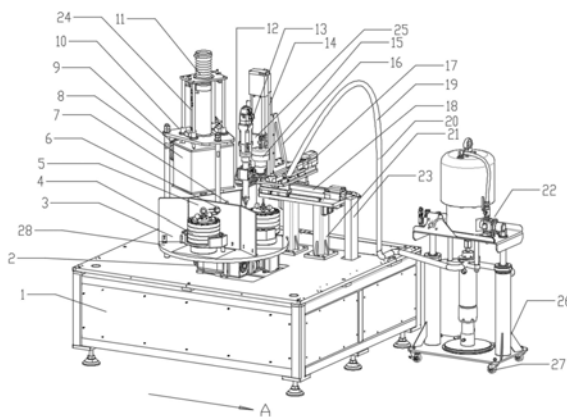
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种转子铁芯点胶设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种转子铁芯点胶设备,本实用新型的目的是提供一种注胶效率高,且注胶位置精确的转子铁芯点胶设备;一种转子铁芯点胶设备,包括工作台,所述工作台上设置有旋转驱动机构,所述旋转驱动机构连接有转台,所述转台上放置有多个转子铁芯工装,所述转台上设置有安全围板,所述安全围板中心位置有垂直设置在所述转台中心位置的检测传感器,所述安全围板延伸出多个隔板,所述安全围板上设置有检测孔,所述检测孔与检测传感器对应;靠近所述转台且位于所述工作台上设有三轴点胶装置,所述三轴点胶装置通过胶管道与胶泵相连,所述胶管道上设置有加热丝;靠近所述三轴点胶装置且位于所述工作台上设置有加热组件。



1. 一种转子铁芯点胶设备,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)上设置有旋转驱动机构,所述旋转驱动机构的输出端连接有转台(28),所述转台(28)上放置有多个转子铁芯工装(4),所述转台(28)设置有安全围板(5),所述安全围板(5)中心位置有垂直设置在所述转台(28)中心位置的检测传感器(7),所述安全围板(5)延伸出多个隔板(3),所述隔板(3)将所述多个转子铁芯工装(4)等份隔开,所述安全围板(5)上设置有检测孔(6),所述检测孔(6)与检测传感器(7)对应;靠近所述转台(28)且位于所述工作台(1)上设有三轴点胶装置,所述三轴点胶装置通过胶水管道(19)与胶泵(22)相连,所述胶水管道上(19)设置有加热丝(20);靠近所述三轴点胶装置且位于所述工作台(1)上设置有加热组件。

2. 根据权利要求1所述的一种转子铁芯点胶设备,其特征在于,所述转台(28)上设置有三个转子铁芯工装(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种转子铁芯点胶设备,其特征在于,所述旋转驱动机构为旋转驱动电机(2),所述旋转驱动电机(2)的输出端与所述转台(28)相连。

4. 根据权利要求1所述的一种转子铁芯点胶设备,其特征在于,所述安全围板(5)设置为正三角形,将所述检测传感器(7)围在所述安全围板(5)的中心。

5. 根据权利要求1所述的一种转子铁芯点胶设备,其特征在于,所述三轴点胶装置包括设置在所述工作台(1)上的支撑架(21),所述支撑架(21)上有沿水平方向设置的第一导轨(18),所述第一导轨(18)上靠近所述转台(28)一端设置有沿水平方向的第二导轨(17),所述第二导轨(17)与所述第一导轨(18)垂直设立,所述第二导轨(17)上方靠近所述转台(28)一端设置有竖直方向的第三导轨(14),所述第三导轨(14)与所述第二导轨(17)之间设置有稳定固件(16),所述第三导轨(14)一侧安装有拖链(12),所述第三导轨(14)靠近所述转台(28)一侧设置有安装板(25),所述安装板(25)上固定有点胶阀(13),所述点胶阀(13)进口端与减压阀(15)出口端连接,所述减压阀(15)进口端与所述胶水管道(19)相连。

6. 根据权利要求1所述的一种转子铁芯点胶设备,其特征在于,所述加热组件包括设置在所述工作台(1)上的升降台(10),所述升降台(10)上方设置有升降气缸(24),所述升降气缸(24)的升降端连接有加热罩(8),所述加热罩上设置有加热管道(9)和出风管道(11),所述加热罩(8)加热时完全罩住所述转子铁芯工装(4)。

7. 根据权利要求1所述的一种转子铁芯点胶设备,其特征在于,所述胶泵(22)设置在可移动的泵台(26)上,所述泵台(26)下方设置有多组滚轮(27)。

一种转子铁芯点胶设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转子加工设备的技术领域,尤其是涉及到一种转子铁芯点胶设备。

背景技术

[0002] 转子铁芯与磁钢装配时,磁钢与转子铁芯的槽孔之间留有固定缝隙,此固定缝隙需要填充环氧树脂胶,以此来实现固定磁钢的目的。

[0003] 现有的注胶方式通常是冷态铁芯直接灌封注胶,冷态状态下,胶水没有很好的流动性,容易造成注胶的效果不理想,另外,现有技术通常采用定点定位填充胶体,这种方式不仅效率慢,而且由于至上而下的注胶方式很容易使空气残留在磁钢槽缝隙内部,导致胶体填充不均匀,不紧实,注胶质量不高。

[0004] 因此,设计一种自动化,高效率且注胶精确,注胶均匀的转子铁芯点胶设备,是本领域技术人员急需解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种注胶效率高,且注胶位置精确,注胶均匀度高的转子铁芯点胶设备,解决现有技术在注胶过程中产生的问题,提高注胶的质量。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种转子铁芯点胶设备,包括工作台,所述工作台上设置有旋转驱动机构,所述旋转驱动机构的输出端连接有转台,所述转台上放置有多个转子铁芯工装,所述转台上设置有安全围板,所述安全围板中心位置有垂直设置在所述转台中心位置的检测传感器,所述安全围板延伸出多个隔板,所述隔板将所述多个转子铁芯工装等份隔开,所述安全围板上设置有检测孔,所述检测孔与检测传感器对应;靠近所述转台且位于所述工作台上设有三轴点胶装置,所述三轴点胶装置通过胶水管道与胶泵相连,所述胶水管道上设置有加热丝;靠近所述三轴点胶装置且位于所述工作台上设置有加热组件。

[0008] 使用本实用新型设备时,人工将转子铁芯放置在转子铁芯工装进行定位,在转台的运动下,转台将定位好的铁芯转至加热工位,在升降气缸的驱动下,升降轴带动加热罩下降,通过加热管道将热风送至加热罩,对铁芯进行预加热,当铁芯温度达到加工所需要环氧树脂胶的预热温度后,升降气缸驱动升降轴带动加热罩组件上升,转台再将铁芯转子转至点胶工位,胶泵通过高压经胶水管道加热后再经过减压阀将胶水压至点胶阀内,三轴点胶装置中第一导轨和第二导轨驱动配合带动点胶阀运动至铁芯槽孔上方,第三导轨下降带动点胶阀针头插入至铁芯底部,开始注胶,边注胶第三导轨边往上运动,由下往上注胶,注胶完成移至下一孔位,依次循环,直至所有槽孔注完胶水。注胶完成,转台将铁芯转出来,人工取走。

[0009] 作为优选,所述转台上设置有三个转子铁芯工装,三个转子铁芯工装对应着安装工位,加热工位,点胶工位三个工位,在既不浪费材料的情况下,又提高了生产效率。

[0010] 作为优选,所述旋转驱动机构为旋转驱动电机,所述旋转驱动电机的输出端与所述转台相连。

[0011] 作为优选,所述安全围板设置为正三角形,将所述检测传感器围在所述安全围板的中心。

[0012] 作为优选,所述三轴点胶装置包括设置在所述工作台上的支撑架,所述支撑架上有沿水平方向设置的第一导轨,所述第一导轨上靠近所述转台一端设置有沿水平方向的第二导轨,所述第二导轨与所述第一导轨垂直设立,所述第二导轨上方靠近所述转台一端设置有竖直方向的第三导轨,所述第三导轨与所述第二导轨之间设置有稳定固件,所述第三导轨一侧安装有拖链,所述第三导轨靠近所述转台一侧设置有安装板,所述安装板上固定有点胶阀,所述点胶阀进口端与减压阀出口端连接,所述减压阀进口端与所述胶水管道的连接,胶泵高压将胶水压入胶水管道的,使得胶水不断流,胶水从胶水管道的再经过减压阀进行减压到点胶阀需要的压强,胶水再从减压阀的出口端流入点胶阀。

[0013] 作为优选,所述加热组件包括设置在所述工作台上的升降台,所述升降台上方设置有升降气缸,所述升降气缸的升降端连接有加热罩,所述加热罩上设置有加热管道和出风管道,所述加热罩加热时完全罩住所述转子铁芯工装,升降轴带动加热罩向下运动,加热罩完全罩住转子铁芯工装,加热管道往加热罩内吹入热风,完成加热。

[0014] 作为优选,所述胶泵设置在可移动的泵台上,所述泵台下方设置有多组滚轮。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的胶水管道的加热丝能对胶水进行加热,同时加热组件完成对转子铁芯的预加热,加热到环氧树脂胶适合的温度,增加胶水的流动性,提高注胶的质量,转台上设置的三个转子铁芯工装,在安装好工件后转入加热工序,完成加热后转到点胶工序,实现了自动化,同时在三轴点胶装置的作用下采从下至上注胶,且能灵活注胶,避免空气残留在磁钢槽缝隙内部,使注胶填充均匀紧实,提高了胶注的效率和质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种转子铁芯点胶设备的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种转子铁芯点胶设备升降台的局部放大图;

[0018] 图3为本实用新型一种转子铁芯点胶设备三轴点胶装置的局部放大图。

[0019] 图中:1、工作台;2、旋转驱动电机;3、隔板;4、转子铁芯工装;5、安全围板;6、检测孔;7、检测传感器;8、加热罩;9、加热管道;10、升降台;11、出风管道;12、拖链;13、点胶阀;14、第三导轨;15、减压阀;16、稳定固件;17、第二导轨;18、第一导轨;19、胶水管道的;20、加热丝;21、支撑架;22、胶泵;23、线槽;24、升降气缸;25、安装板;26、泵台;27、滚轮;28、转台。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型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条件下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例一

[0022] 请参阅图1-图3,本实用新型的一种转子铁芯点胶设备,包括工作台1,工作台上1设置有旋转驱动机构,旋转驱动机构的输出端连接有转台28,转台28上放置有多个转子铁芯工装4,转台28上设置有安全围板5,安全围板5中心位置有垂直设置在转台28中心位置的检测传感器7,安全围板5延伸出多个隔板3,隔板3将多个转子铁芯工装4等份隔开,安全围板上5设置有检测孔6,检测孔6与检测传感器7对应;靠近转台28且位于工作台1上设有三轴点胶装置,三轴点胶装置通过胶水管19与胶泵22相连,胶水管19上设置有加热丝20;靠近三轴点胶装置且位于工作台1上设置有加热组件。

[0023] 转台上设置有三个转子铁芯工装4;工作台1上设置有旋转驱动电机2,旋转驱动机构为旋转驱动电机2,旋转驱动电机2的输出端与转台28相连;安全围板5设置为正三角形,将检测传感器7围在安全围板5的中心。

[0024] 三轴点胶装置包括设置在工作台1上的支撑架21,支撑架21上有沿图1所示水平A方向设置的第一导轨18,第一导轨18上靠近转台28一端设置有沿水平方向的第二导轨17,第二导轨17与第一导轨18垂直设立,第二导轨17上方靠近转台28一端设置有竖直方向的第三导轨14,第三导轨14与第二导轨17之间设置有稳定固件16,第三导轨14一侧安装有拖链12,第三导轨14靠近转台28一侧设置有安装板25,安装板25上固定有点胶阀13,点胶阀13进口端与减压阀15出口端连接,减压阀15进口端与胶水管19相连。

[0025] 加热组件包括设置在工作台1上的升降台10,升降台10上方设置有升降气缸24,升降气缸24的升降端连接有加热罩8,加热罩8上设置有加热管道9和出风管道11,加热罩8加热时完全罩住转子铁芯工装4;胶泵22设置在可移动的泵台26上,泵台26下方设置有多组滚轮27。

[0026] 以下简述本实用新型具体的工作流程:

[0027] 将待装配的转子铁芯安装在转子铁芯工装4上,在安全围板5中心的检测传感器7透过隔板3检测转子铁芯是否安装到位,安全围板5呈正三角形状将检测传感器7围住,从正三角延伸出三个隔板3,将三个转子铁芯工装4等份隔开,安装隔板3的目的在于将各个工序分隔开,有利于操作时的安全规范,检测通过后,转台28下方的旋转驱动电机2开始运动,将转子铁芯转至加热工位,加热组件开始工作,升降气缸24带动加热罩8下降,直至加热罩8完全罩住转子铁芯,加热管道9开始往加热罩8吹入热风,当加热到点胶过程中环氧树脂胶所需要的温度后,对转子铁芯的加热完成,转台28将预加热后的转子铁芯转至点胶工位,三轴点胶装置开始工作,为保证供料过程中不断流,胶泵22通过高压将胶水输出,胶水经过胶水管19流入减压阀15,胶水管19上缠绕有加热丝20,对胶水进行加热,保证胶水的流动性,减压阀15将胶水减压至点胶阀13适合的压强后流入点胶阀13,三轴点胶装置中的活动功能由第一导轨18,第二导轨17及第三导轨14实现,第一导轨18与第二导轨17在同一平面上垂直设置,第一导轨18与第二导轨17设置在转子铁芯工装4的上方,第三导轨14竖直设置在第二导轨17上,为了确保第三导轨14的稳定性,在第二导轨17与第三导轨14之间安装了稳定固件16,三个导轨的一端均靠近转子铁芯工装4的点胶工位,为了避免三轴点胶装置中接线相互缠绕,在三轴点胶装置中设置了拖链12,便于走线,将接线导入线槽23;三轴点胶装置通过第一导轨18,第二导轨17及第三导轨14的配合运动下将安装在第三导轨14上的点胶阀13精确移动至转子铁芯的槽孔上,开始注胶,三轴点胶装置可以实现由下至上进行注胶,边注胶点胶阀13边往上移,避免在注胶过程中留有空气,造成注胶的不紧实,不均匀,在

完成一个槽孔的注胶后,再移至下一个槽孔,直至所有的槽孔注胶完成,转台28将点胶完成的转子铁芯转至安装工位,人工取走,如此往复操作,此点胶方式不仅提高了点胶效率,也提高了点胶的质量。

[0028] 本实用新型设备中,采用转台28将转子铁芯转至各个加工工位,极大的提高了生产效率,当转子铁芯转至加热工位时,此时安装工位空出,可继续安装转子铁芯,如此往复,极大的提高了生产效率,同时在加工工序中设有加热组件以及在胶水管道19上设有加热丝20,都是为了使胶水的流动性更好,本设备采用了胶泵22及减压泵15,避免出现在传统冷态胶注的情况下导致的注胶不紧实,不均匀的问题。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

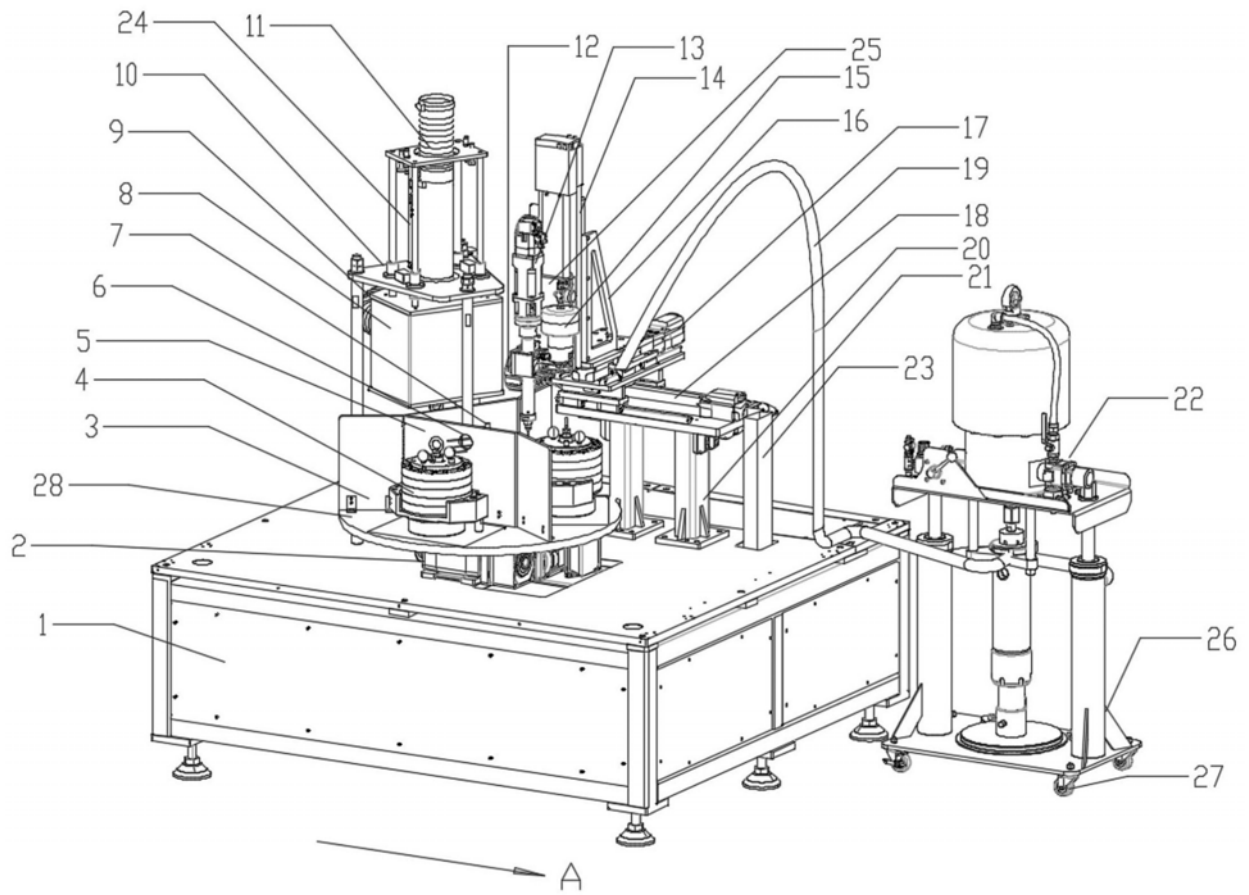


图1

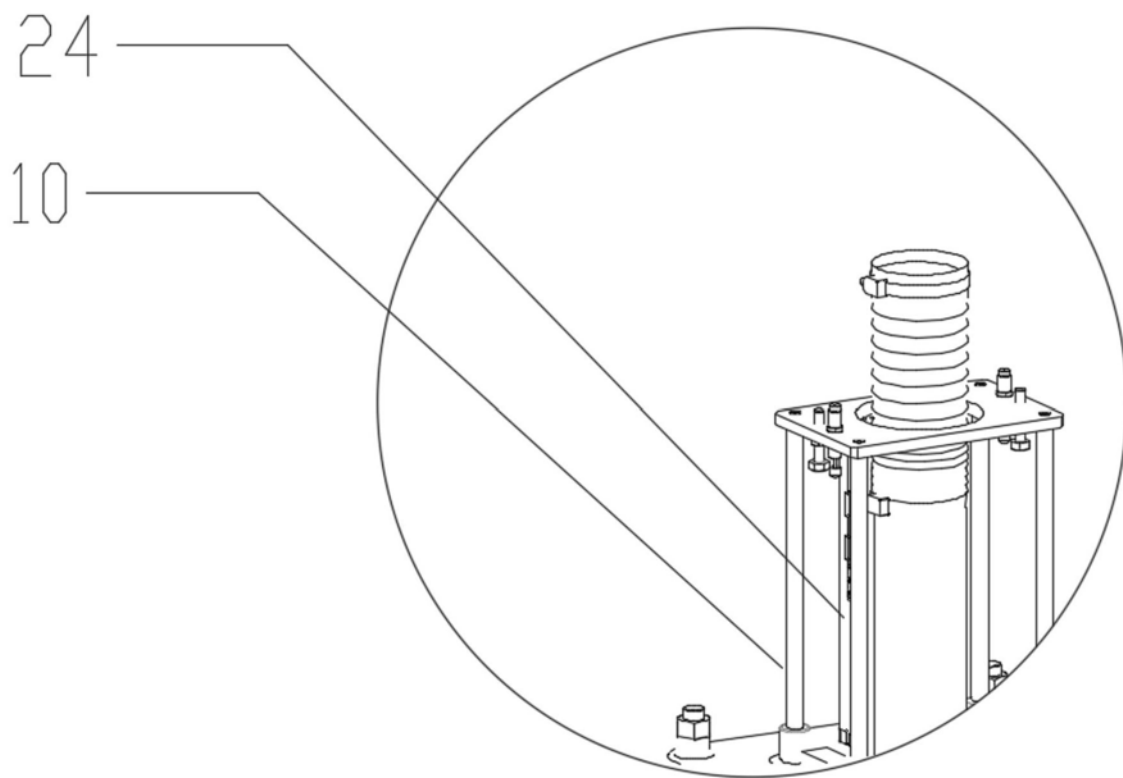


图2

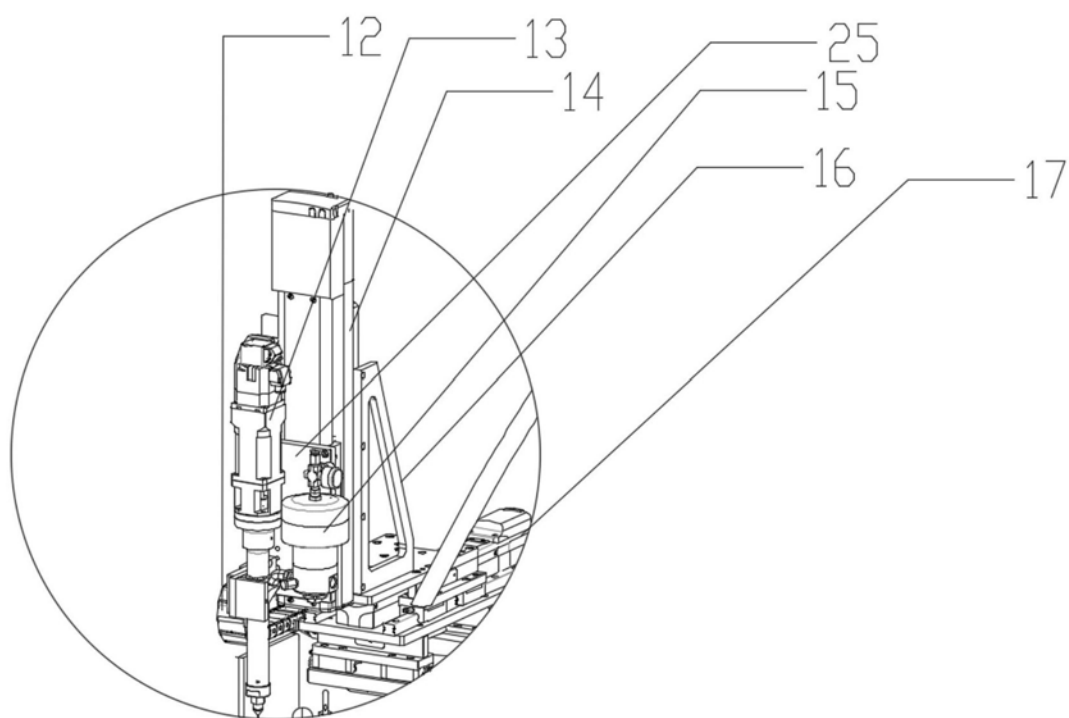


图3