(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221735540 U
(45)授权公告日 2024.09.20

(21)申请号 202323456064.6

(22)申请日 2023.12.19

(73)专利权人 合肥隆世机械有限公司
地址 230000 安徽省合肥市长丰县双墩镇濛河路社区综合楼G125

(72)发明人 徐强 张亭婷

(74)专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务所(普通合伙) 16123
专利代理师 李胡欣

(51)Int.Cl.
*B23Q 11/00*(2006.01)
*B23Q 15/22*(2006.01)
*B08B 15/04*(2006.01)

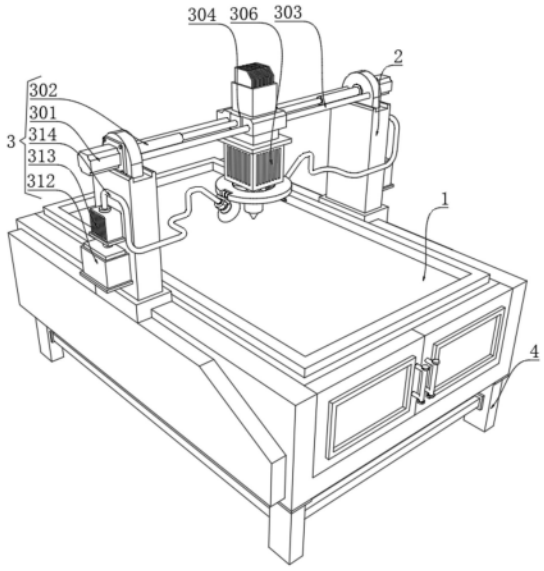
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种数控龙门加工中心

(57)摘要

本申请涉及龙门加工中心领域,且公开了一种数控龙门加工中心,包括工作台,所述工作台的顶部两侧固定安装有升降式龙门架,所述升降式龙门架的内侧设置有加工集尘机构,所述加工集尘机构包括气缸,所述气缸通过螺栓可拆卸安装于两个升降式龙门架的上端外侧;本申请通过利用在升降式龙门架的两侧设置鼓风机,使得通过鼓风机通过导尘管使吸尘口内产生吸力,对加工头在加工时产生的碎屑灰尘进行吸收至集屑盒内部进行储存,方便工作人员对碎屑进行清理,且固定座上端安装的连接杆凹槽的内部方便进行调节吸尘口的吸尘角度,通过连接杆两端与凹槽内部的摩擦力方便对吸尘口的角度进行固定,进一步增强了该装置的适用性,便于使用。




CN 221735540 U

1.一种数控龙门加工中心,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的顶部两侧固定安装有升降式龙门架(2),所述升降式龙门架(2)的内侧设置有加工集尘机构(3);

所述加工集尘机构(3)包括气缸(301),所述气缸(301)通过螺栓可拆卸安装于两个升降式龙门架(2)的上端外侧,气缸(301)的输出端贯穿升降式龙门架(2)的侧部且连接有推杆(302),所述推杆(302)的内侧一端固定固定安装有活动块(304)。

2.根据权利要求1所述的一种数控龙门加工中心,其特征在于,所述升降式龙门架(2)的顶部内侧均匀固定安装有两个导向杆(303),所述活动块(304)的侧部两端均匀开设有两个导向孔(305),所述导向孔(305)的内表面与导向杆(303)的外表面滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种数控龙门加工中心,其特征在于,所述活动块(304)的底部固定安装有电机(306),所述电机(306)的底部固定安装有套杆,所述电机(306)底部输出端贯穿套杆且安装有加工头(307)。

4.根据权利要求3所述的一种数控龙门加工中心,其特征在于,所述加工头(307)的上端均匀设置有三个固定杆(308),所述固定杆(308)的内侧一端固定安装在套杆的外表面,所述固定杆(308)靠外的一端固定安装有环形板(309),所述环形板(309)的两侧开设有凹槽。

5.根据权利要求1所述的一种数控龙门加工中心,其特征在于,所述升降式龙门架(2)的侧部固定安装有集屑盒(312),所述集屑盒(312)的顶部通过管道连接有鼓风机(313),所述鼓风机(313)固定安装在升降式龙门架(2)的侧部,所述鼓风机(313)的上端固定安装有导尘管(314),所述导尘管(314)的另一端固定安装有吸尘口(315),所述导尘管(314)靠近吸尘口(315)的一端外表面固定安装有固定座(311)。

6.根据权利要求5所述的一种数控龙门加工中心,其特征在于,所述固定座(311)的顶部固定安装有连接杆(310),所述连接杆(310)的两端与凹槽内部转动连接,所述工作台(1)的底部四角均匀固定连接有支撑柱(4)。

# 一种数控龙门加工中心

## 技术领域

[0001] 本申请涉及龙门加工中心的领域,尤其是涉及一种数控龙门加工中心。

## 背景技术

[0002] 龙门加工中心是指主轴Z轴的轴线与工作台垂直设置的,整体结构是由双立柱和顶梁构成门式结构框架的大型加工中心机,双立柱中间还有横梁,适用于加工大型工件和形状复杂的工件;

[0003] 现有的数控龙门加工中心在对工件进行加工时会产生大量的碎屑灰尘,而这些碎屑灰尘会掉落至数控龙门加工中心的加工台内部,导致后期工作人员清理起来十分困难,使用不方便,为此我们亟需提供一种数控龙门加工中心。

## 实用新型内容

[0004] 为了解决加工时会产生大量的碎屑灰尘,而这些碎屑灰尘会掉落至数控龙门加工中心的加工台内部,导致后期工作人员清理起来十分困难,使用不方便问题,本申请提供一种数控龙门加工中心。

[0005] 本申请提供的一种数控龙门加工中心采用如下的技术方案:

[0006] 一种数控龙门加工中心,包括工作台,所述工作台的顶部两侧固定安装有升降式龙门架,所述升降式龙门架的内侧设置有加工集尘机构;

[0007] 所述加工集尘机构包括气缸,所述气缸通过螺栓可拆卸安装于两个升降式龙门架的上端外侧,气缸的输出端贯穿升降式龙门架的侧部且连接有推杆,所述推杆的内侧一端固定安装有活动块。

[0008] 优选的,所述升降式龙门架的顶部内侧均匀固定安装有两个导向杆,所述活动块的侧部两端均匀开设有两个导向孔,所述导向孔的内表面与导向杆的外表面滑动连接。

[0009] 优选的,所述活动块的底部固定安装有电机,所述电机的底部固定安装有套杆,所述电机底部输出端贯穿套杆且安装有加工头。

[0010] 优选的,所述加工头的上端均匀设置有三个固定杆,所述固定杆的内侧一端固定安装在套杆的外表面,所述固定杆靠外的一端固定安装有环形板,所述环形板的两侧开设有凹槽。

[0011] 优选的,所述升降式龙门架的侧部固定安装有集屑盒,所述集屑盒的顶部通过管道连接有鼓风机,所述鼓风机固定安装在升降式龙门架的侧部,所述鼓风机的上端固定安装有导尘管,所述导尘管的另一端固定安装有吸尘口,所述导尘管靠近吸尘口的一端外表面固定安装有固定座。

[0012] 优选的,所述固定座的顶部固定安装有连接杆,所述连接杆的两端与凹槽内部转动连接,所述工作台的底部四角均匀固定连接有支撑柱。

[0013] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0014] 1.利用在升降式龙门架的两侧设置鼓风机,使得通过鼓风机通过导尘管使吸尘口

内产生吸力,对加工头在加工时产生的碎屑灰尘进行吸收至集屑盒内部进行储存,方便工作人员对碎屑进行清理,且固定座上端安装的连接杆凹槽的内部方便进行调节吸尘口的吸尘角度,通过连接杆两端与凹槽内部的摩擦力方便对吸尘口的角度进行固定,进一步增强了该装置的适用性,便于使用;

[0015] 2.利用气缸驱动推杆进行水平移动,方便推杆推动活动块底部的加工组件在工作台的上端进行水平横移调节位置,加快了活动块横向调节速度以及稳定性,从而提高了该装置的加工效率。

## 附图说明

[0016] 图1是申请实施例的正视图结构示意图;

[0017] 图2是申请实施例的工作台上端结构示意图;

[0018] 图3是申请实施例的升降式龙门架内侧结构示意图;

[0019] 图4是申请实施例的图3中A处放大结构示意图。

[0020] 附图标记说明:1、工作台;2、升降式龙门架;3、加工集尘机构;301、气缸;302、推杆;303、导向杆;304、活动块;305、导向孔;306、电机;307、加工头;308、固定杆;309、环形板;310、连接杆;311、固定座;312、集屑盒;313、鼓风机;314、导尘管;315、吸尘口;4、支撑柱。

## 具体实施方式

[0021] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0022] 本申请实施例公开一种数控龙门加工中心,参照图1-图4,包括工作台1,工作台1的顶部两侧固定安装有升降式龙门架2,设置升降式龙门架2方便带动加工组件进行高度调节,升降式龙门架2的内侧设置有加工集尘机构3;

[0023] 加工集尘机构3包括气缸301,气缸301通过螺栓可拆卸安装于两个升降式龙门架2的上端外侧,气缸301的输出端贯穿升降式龙门架2的侧部且连接有推杆302,推杆302的内侧一端固定安装有活动块304,利用气缸301驱动推杆302进行水平移动,方便推杆302推动活动块304底部的加工组件在工作台1的上端进行水平横移调节位置,加快了活动块304横向调节速度以及稳定性,从而提高了该装置的加工效率,升降式龙门架2的顶部内侧均匀固定安装有两个导向杆303,活动块304的侧部两端均匀开设有两个导向孔305,导向孔305的内表面与导向杆303的外表面滑动连接,通过安装导向杆303与导向孔305的配合下提升了活动块304在两个升降式龙门架2的内部活动稳定性,活动块304的底部固定安装有电机306,电机306的底部固定安装有套杆,电机306底部输出端贯穿套杆且安装有加工头307,加工头307的上端均匀设置有三个固定杆308,固定杆308的内侧一端固定安装在套杆的外表面,固定杆308靠外的一端固定安装有环形板309,环形板309的两侧开设有凹槽,升降式龙门架2的侧部固定安装有集屑盒312,集屑盒312的顶部通过管道连接有鼓风机313,鼓风机313固定安装在升降式龙门架2的侧部,鼓风机313的上端固定安装有导尘管314,导尘管314的另一端固定安装有吸尘口315,利用在升降式龙门架2的两侧设置鼓风机313,使得通过鼓风机313通过导尘管314使吸尘口315内产生吸力,对加工头307在加工时产生的碎屑灰尘进行吸收至集屑盒312内部进行储存,方便工作人员对碎屑进行清理,导尘管314靠近吸尘口

315的一端外表面固定安装有固定座311,吸尘口315安装在环形板309的两侧,方便跟随加工头307的运动轨迹进行吸尘作业,使用更为方便,固定座311的顶部固定安装有连接杆310,连接杆310的两端与凹槽内部转动连接,且连接杆310的两端与凹槽内部紧密贴合,利用摩擦力对吸尘口315的角度进行固定,方便进行调节吸尘口315的吸尘角度,进一步增强了该装置的适用性,便于使用,工作台1的底部四角均匀固定连接有支撑柱4。

[0024] 本申请实施例一种数控龙门加工中心的实施原理为:将需要加工的工件放置于工作台1的上端,随后驱动气缸301驱动推杆302进行水平移动,调节活动块304底部加工组件的位置,再启动电机306驱动加工头307对工件进行加工,当加工时产生碎屑和灰尘时,通过鼓风机313和导尘管314的配合使吸尘口315内产生吸力,对加工头307在加工时产生的碎屑灰尘进行吸收至集屑盒312内部进行储存,最后工作人员对集屑盒312的内部碎屑进行集中处理即可,使用更为方便。

[0025] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0026] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0027] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0028] 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。

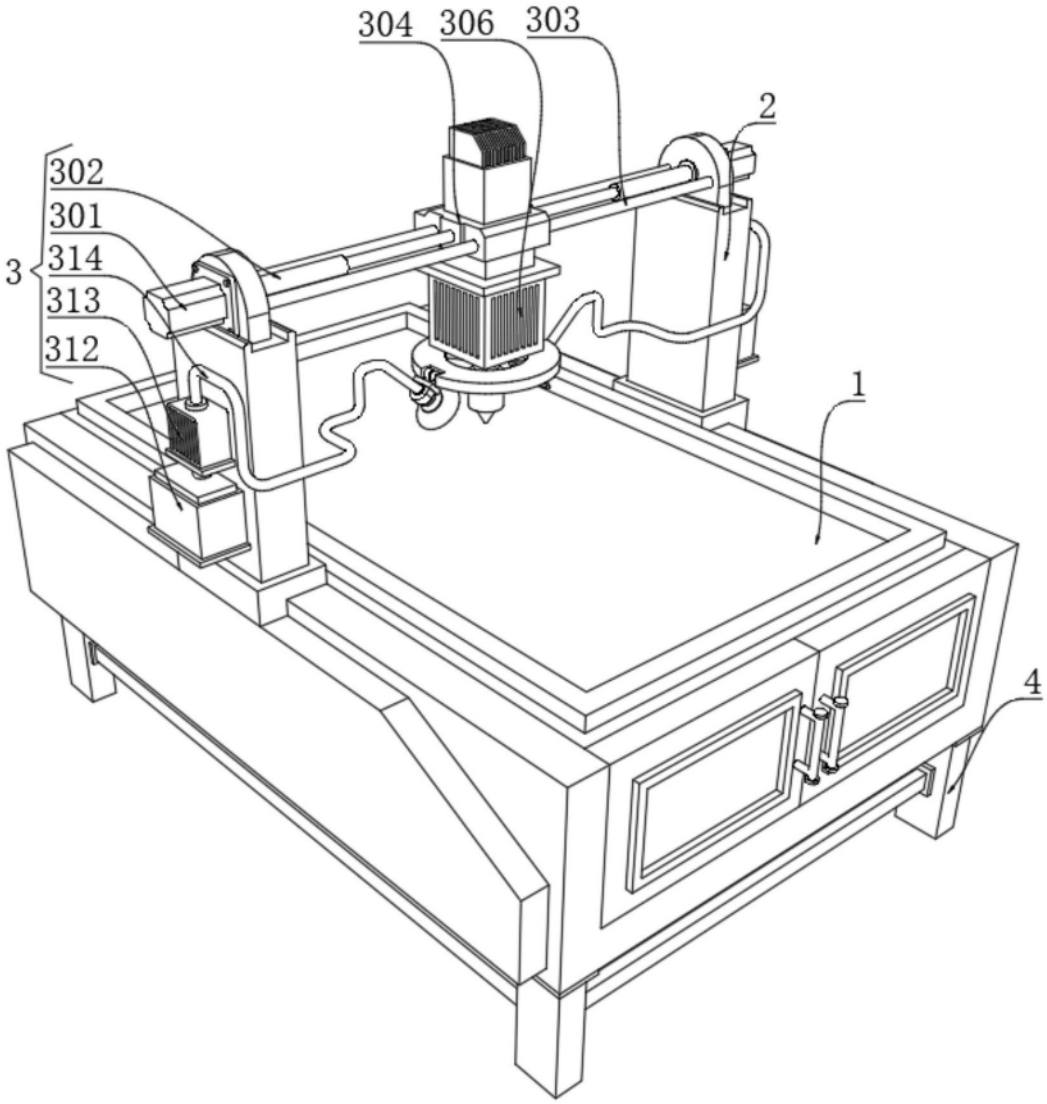



图1

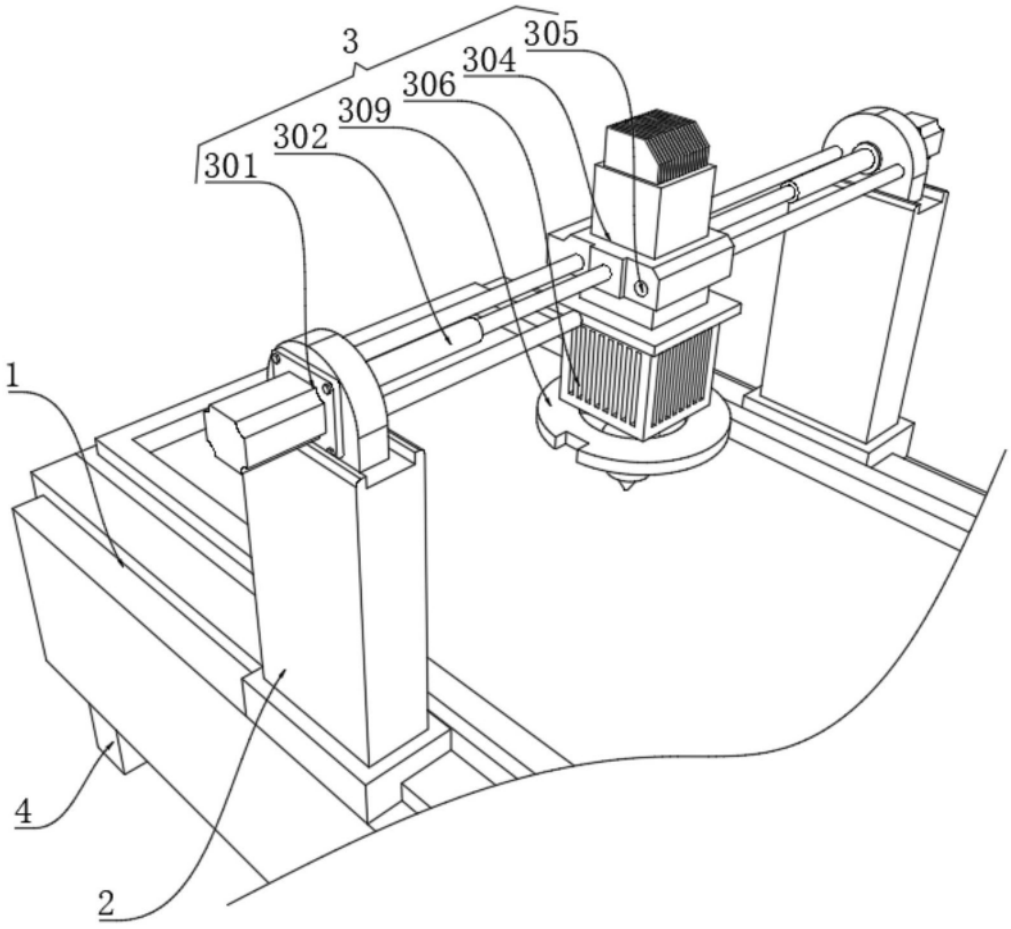



图2

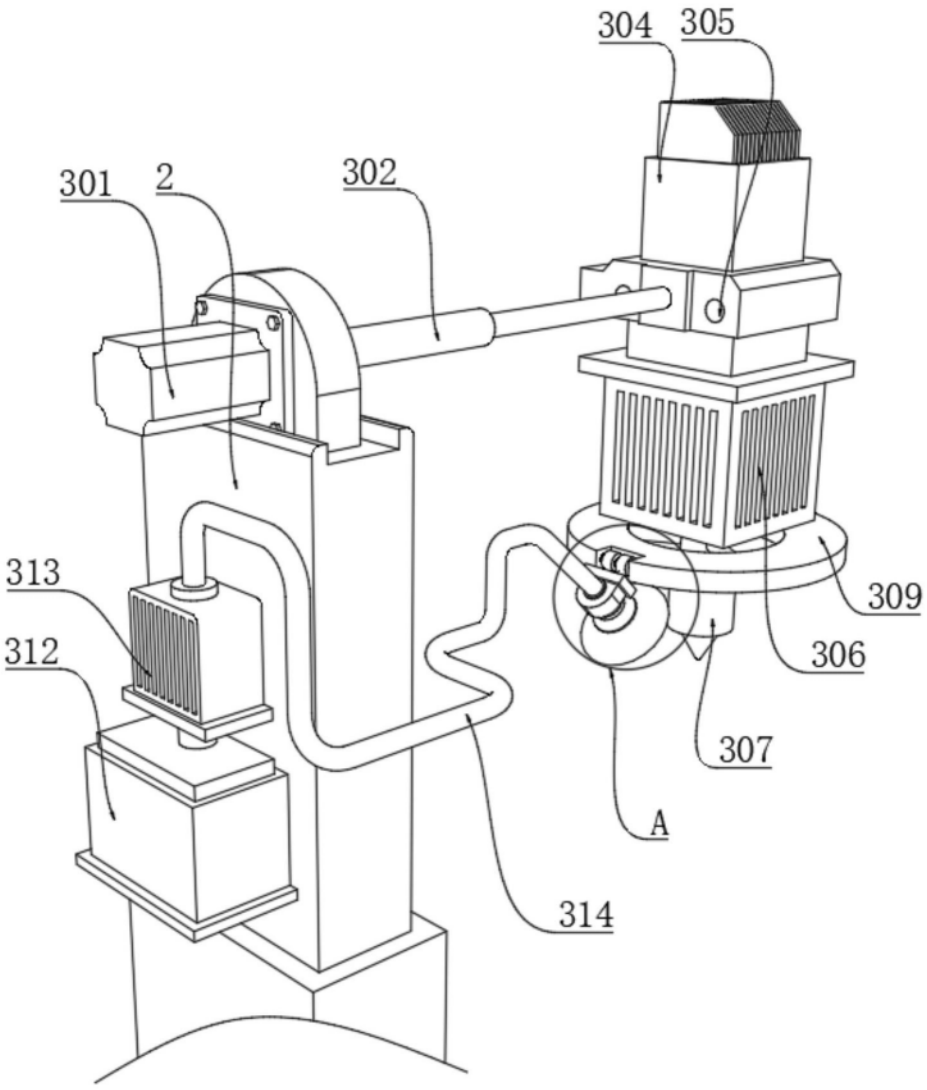



图3

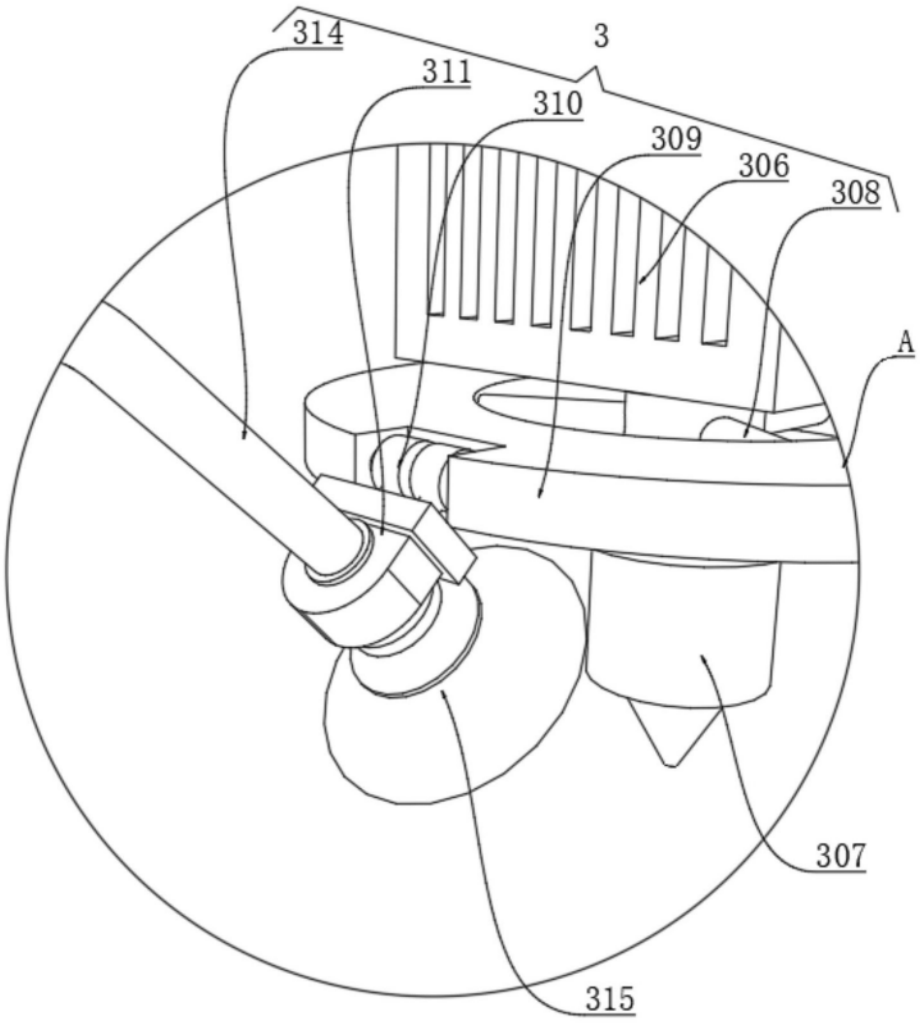



图4