



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222696663 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 01

(21) 申请号 202421274615.9

(22) 申请日 2024.06.05

(73) 专利权人 太原市巨卓逸机械设备有限公司

地址 030000 山西省太原市万柏林区下元
街道晋祠路一段56号6幢21层2105号

(72) 发明人 杨真 张岩波 闫伟

(74) 专利代理机构 北京腾远知识产权代理事务
所(普通合伙) 11608

专利代理师 邱心怡

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

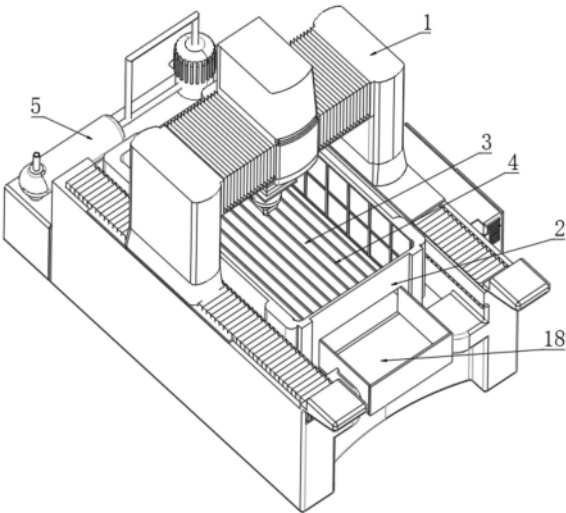
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于收集废料的数控加工中心

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于收集废料的数控加工中心,包括数控加工中心主体,所述数控加工中心主体上端中部固定安装设置有加工槽,所述加工槽内底中部固定安装设置有用于放置所需加工工件的加工台,所述加工台上端开设有用于安装加工夹具的夹持槽,所述数控加工中心主体上端后侧固定安装设置有供气气泵;所述加工槽后端外侧固定安装设置有调节电机,所述调节电机前端传动轴部分固定安装设置有调节螺杆,所述调节螺杆后端外曲面螺纹连接有U形移动架,所述U形移动架远离调节螺杆一侧端贯穿贴合活动连接有有限位滑杆,所述U形移动架上端内侧固定安装设置有驱动电机。本实用新型实现便于对废料进行收集的作用。



1. 一种便于收集废料的数控加工中心,其特征在于:包括数控加工中心主体(1),所述数控加工中心主体(1)上端中部固定安装设置有加工槽(2),所述加工槽(2)内底中部固定安装设置有用于放置所需加工工件的加工台(3),所述加工台(3)上端开设有用于安装加工夹具的夹持槽(4),所述数控加工中心主体(1)上端后侧固定安装设置有供气气泵(5);

所述加工槽(2)后端外侧固定安装设置有调节电机(6),所述调节电机(6)前端传动轴部分固定安装设置有调节螺杆(7),所述调节螺杆(7)后端外曲面螺纹连接有U形移动架(8),所述U形移动架(8)远离调节螺杆(7)一侧端贯穿贴合活动连接有限位滑杆(9),所述U形移动架(8)上端内侧固定安装设置有驱动电机(19),所述驱动电机(19)侧端传动轴部分贯穿过U形移动架(8)上端固定安装设置有第一皮带轮(10),所述第一皮带轮(10)外端通过传动皮带传动连接有第二皮带轮(11),所述第二皮带轮(11)中部固定安装设置有副传动柱(12),所述副传动柱(12)中部外曲面固定安装设置有传动齿轮(13),所述传动齿轮(13)侧端啮合连接有弧形齿盘(14),所述弧形齿盘(14)中部固定安装设置有主传动柱(15),所述主传动柱(15)前端支撑固定安装设有连接管(16),所述连接管(16)前端外曲面贯穿固定安装设有喷气头(17),所述加工槽(2)下端前侧贯穿固定安装设置有收集槽(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于收集废料的数控加工中心,其特征在于:所述调节螺杆(7)前后端分别通过转轴贯穿转动连接在加工槽(2)下端内壁。

3. 根据权利要求2所述的一种便于收集废料的数控加工中心,其特征在于:所述限位滑杆(9)前后端固定安装在加工槽(2)下端内壁。

4. 根据权利要求3所述的一种便于收集废料的数控加工中心,其特征在于:所述副传动柱(12)内侧通过转轴转动连接在U形移动架(8)上端外侧。

5. 根据权利要求4所述的一种便于收集废料的数控加工中心,其特征在于:所述弧形齿盘(14)上下端外侧分别固定安装设置有限位条,所述主传动柱(15)通过转轴转动连接在U形移动架(8)上端前侧。

6. 根据权利要求5所述的一种便于收集废料的数控加工中心,其特征在于:所述连接管(16)侧端固定安装设置有软管接口,所述喷气头(17)数量有若干个,分别以所述连接管(16)前端外曲面依次对称分布。

一种便于收集废料的数控加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控加工中心技术领域,具体为一种便于收集废料的数控加工中心。

背景技术

[0002] 数控加工中心是一种从数控铣床发展而来的高效率自动化机床,由机械设备与数控系统组成,适用于加工复杂零件。其最大的特点在于具有自动交换加工刀具的能力,通过在刀库上安装不同用途的刀具,可在一次装夹中通过自动换刀装置改变主轴上的加工刀具,实现多种加工功能。在实际应用中,数控加工中心因其高效率和高精度被广泛应用于各个领域,包括机械制造、航空航天、汽车制造、电子电器以及铁路交通等行业。它可以完成各种复杂的加工任务,如铣削、镗削、钻削、攻螺纹和切削螺纹等,特别是对于形状复杂、精度要求高的零部件加工具有显著优势。

[0003] 但是现有技术在实际使用时,随着制造业的快速发展,数控加工中心已成为现代工业生产中不可或缺的重要设备,然而,在加工过程中产生的废料会散落在数控加工中心底部难以清理,从而影响到数控加工中心的使用效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于收集废料的数控加工中心,以解决上述背景技术中提出的随着制造业的快速发展,数控加工中心已成为现代工业生产中不可或缺的重要设备,然而,在加工过程中产生的废料会散落在数控加工中心底部难以清理,从而影响到数控加工中心的使用效率问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括数控加工中心主体,所述数控加工中心主体上端中部固定安装设置有加工槽,所述加工槽内底中部固定安装设置有用于放置所需加工工件的加工台,所述加工台上端开设有用于安装加工夹具的夹持槽,所述数控加工中心主体上端后侧固定安装设置有供气气泵;

[0006] 所述加工槽后端外侧固定安装设置有调节电机,所述调节电机前端传动轴部分固定安装设置有调节螺杆,所述调节螺杆后端外曲面螺纹连接有U形移动架,所述U形移动架远离调节螺杆一侧端贯穿贴合活动连接有限位滑杆,所述U形移动架上端内侧固定安装设置有驱动电机,所述驱动电机侧端传动轴部分贯穿U形移动架上端固定安装设置有第一皮带轮,所述第一皮带轮外端通过传动皮带传动连接有第二皮带轮,所述第二皮带轮中部固定安装设置有副传动柱,所述副传动柱中部外曲面固定安装设置有传动齿轮,所述传动齿轮侧端啮合连接有弧形齿盘,所述弧形齿盘中部固定安装设置有主传动柱,所述主传动柱前端支撑固定安装设有连接管,所述连接管前端外曲面贯穿固定安装设有喷气头,所述加工槽下端前侧贯穿固定安装设置有收集槽。

[0007] 优选的,所述调节螺杆前后端分别通过转轴贯穿转动连接在加工槽下端内壁。

[0008] 优选的,所述限位滑杆前后端固定安装设置在加工槽下端内壁。

[0009] 优选的,所述副传动柱内侧通过转轴转动连接在U形移动架上端外侧。

[0010] 优选的,所述弧形齿盘上下端外侧分别固定安装设置有限位条,所述主传动柱通过转轴转动连接在U形移动架上端前侧。

[0011] 优选的,所述连接管侧端固定安装设置有软管接口,所述喷气头数量有若干个,分别以所述连接管前端外曲面依次对称分布。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型当供气气泵开启时,会通过连接软管往连接管内部供气,当供气气泵往连接管内部供气时,喷气头会将连接管内部气体向外喷出,当喷气头将连接管内部气体向外喷出时,会产生推力将加工台上端加工产生的废料向前吹动,当加工台上端加工产生的废料被向前吹动时,通过控制开启调节电机,当调节电机开启时,会依次带动U形移动架向前直线移动时,会同步带动喷气头向前直线移动,当喷气头向前直线移动时,会将被向前吹动的废料逐步吹动至收集槽内部,从而实现便于对废料进行收集的作用;

[0014] 2、本实用新型同时还当驱动电机开启时,会带动第一皮带轮进行转动,当第一皮带轮进行转动时,会通过传动皮带传动带动第二皮带轮进行转动,当第二皮带轮进行转动时,会带动副传动柱进行转动,当副传动柱进行转动时,会带动传动齿轮进行转动,当传动齿轮进行转动时,会啮合带动弧形齿盘进行转动,当弧形齿盘进行转动时,会带动主传动柱进行转动,当主传动柱进行转动时,会带动连接管进行摆动,当连接管进行摆动时,会带动喷气头进行摆动调节喷气角度,从而实现便于对废料进行收集的同时,会对喷气头进行摆动调节喷气角度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种便于收集废料的数控加工中心整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种便于收集废料的数控加工中心整体结构剖视示意图一;

[0017] 图3为本实用新型一种便于收集废料的数控加工中心整体结构剖视示意图二;

[0018] 图4为本实用新型一种便于收集废料的数控加工中心局部结构剖视示意图。

[0019] 图中:1、数控加工中心主体;2、加工槽;3、加工台;4、夹持槽;5、供气气泵;6、调节电机;7、调节螺杆;8、U形移动架;9、限位滑杆;10、第一皮带轮;11、第二皮带轮;12、副传动柱;13、传动齿轮;14、弧形齿盘;15、主传动柱;16、连接管;17、喷气头;18、收集槽;19、驱动电机。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种便于收集废料的数控加工中心技术方案:包括数控加工中心主体1,数控加工中心主体1上端中部固定安装设置有加工槽2,加工槽2内底中部固定安装设置有用于放置所需加工工件的加工台3,加工台3上端开设有用于安装加工夹具的夹持槽4,使得通过夹持槽4安装加工夹具后对放置在加工台3上端的工件进行夹持

固定,数控加工中心主体1上端后侧固定安装设置有供气气泵5;

[0022] 加工槽2后端外侧固定安装设置有调节电机6,调节电机6前端传动轴部分固定安装设置有调节螺杆7,且调节螺杆7前后端分别通过转轴贯穿转动连接在加工槽2下端内壁,调节螺杆7后端外曲面螺纹连接有U形移动架8,U形移动架8远离调节螺杆7一侧端贯穿贴合活动连接有限位滑杆9,且限位滑杆9前后端固定安装设置在加工槽2下端内壁,使得通过限位滑杆9对U形移动架8进行滑动直线限位,U形移动架8上端内侧固定安装设置有驱动电机19,驱动电机19侧端传动轴部分贯穿过U形移动架8上端固定安装设置有第一皮带轮10,第一皮带轮10外端通过传动皮带传动连接有第二皮带轮11,第二皮带轮11中部固定安装设置有副传动柱12,且副传动柱12内侧通过转轴转动连接在U形移动架8上端外侧,副传动柱12中部外曲面固定安装设置有传动齿轮13,传动齿轮13侧端啮合连接有弧形齿盘14,且弧形齿盘14上下端外侧分别固定安装设置有限位条,弧形齿盘14中部固定安装设置有主传动柱15,且主传动柱15通过转轴转动连接在U形移动架8上端前侧,主传动柱15前端支撑固定安装设有连接管16,且连接管16侧端固定安装设置有软管接口,使得通过软管接口配合连接软管与供气气泵5进行连通,连接管16前端外曲面贯穿固定安装设有喷气头17,且喷气头17数量有若干个,分别以连接管16前端外曲面依次对称分布,加工槽2下端前侧贯穿固定安装设置有收集槽18。

[0023] 工作原理:在使用时,该实用新型通过控制开启供气气泵5,当供气气泵5开启时,会通过连接软管往连接管16内部供气,当供气气泵5往连接管16内部供气时,喷气头17会将连接管16内部气体向外喷出,当喷气头17将连接管16内部气体向外喷出时,会产生推力将加工台3上端加工产生的废料向前吹动,当加工台3上端加工产生的废料被向前吹动时,通过控制开启调节电机6,当调节电机6开启时,会带动调节螺杆7进行转动,当调节螺杆7进行转动时,会带动U形移动架8因与调节螺杆7后端外曲面螺纹连接产生的作用力,沿限位滑杆9外曲面向前直线移动,当U形移动架8向前直线移动时,会同步带动喷气头17向前直线移动,当喷气头17向前直线移动时,会将被向前吹动的废料逐步吹动至收集槽18内部,从而实现便于对废料进行收集的作用;

[0024] 同时,通过控制开启驱动电机19,当驱动电机19开启时,会带动第一皮带轮10进行转动,当第一皮带轮10进行转动时,会通过传动皮带传动带动第二皮带轮11进行转动,当第二皮带轮11进行转动时,会带动副传动柱12进行转动,当副传动柱12进行转动时,会带动传动齿轮13进行转动,当传动齿轮13进行转动时,会啮合带动弧形齿盘14进行转动,当弧形齿盘14进行转动时,会带动主传动柱15进行转动,当主传动柱15进行转动时,会带动连接管16进行摆动,当连接管16进行摆动时,会带动喷气头17进行摆动调节喷气角度,从而实现便于对废料进行收集的同时,会对喷气头17进行摆动调节喷气角度。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 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。

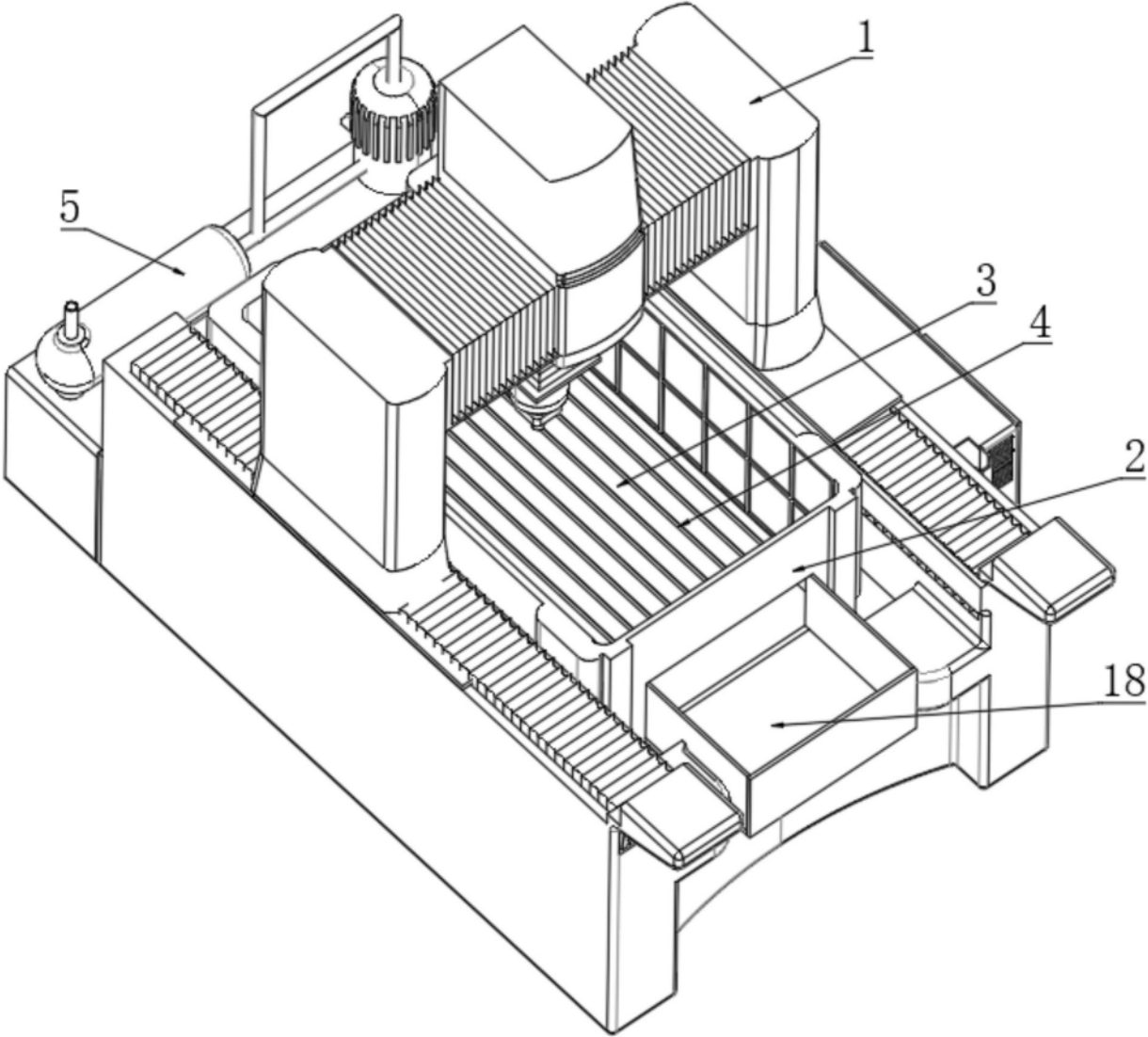


图1

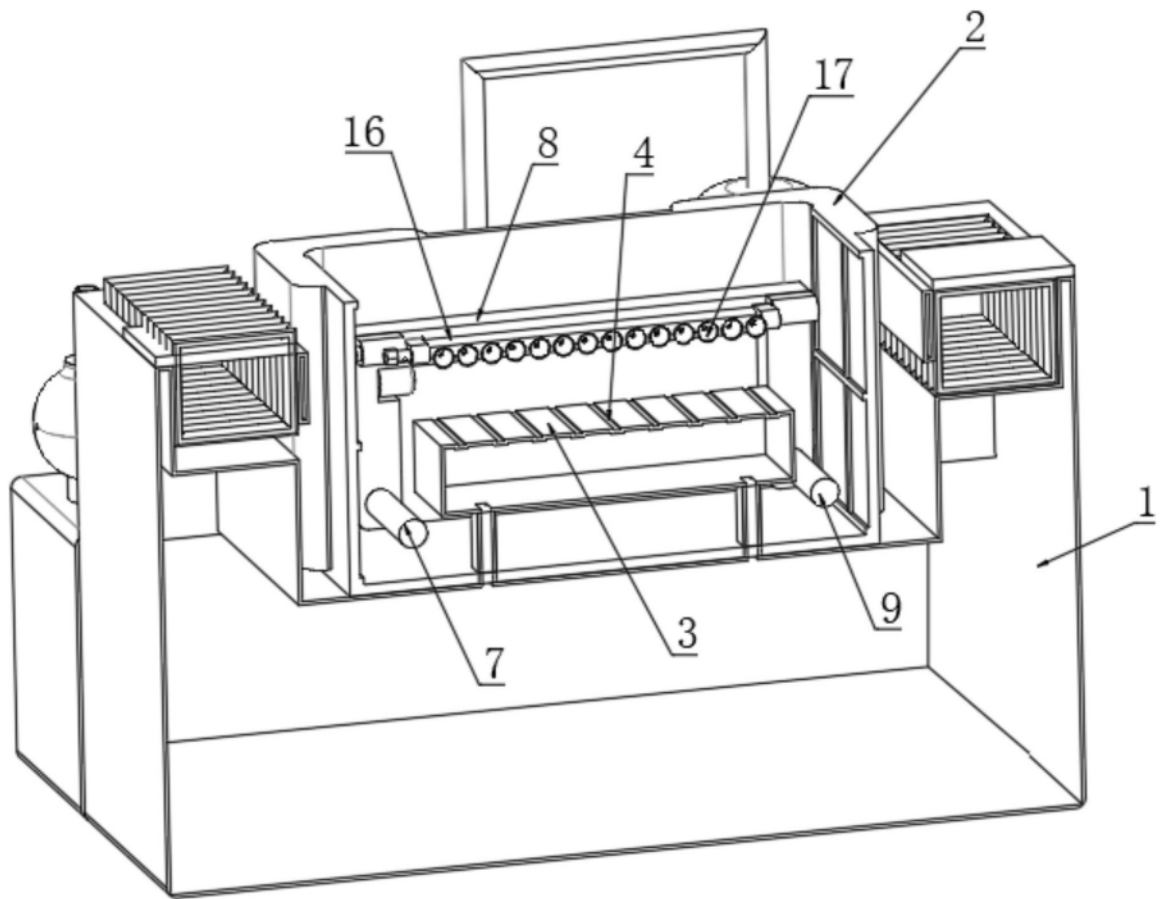


图2

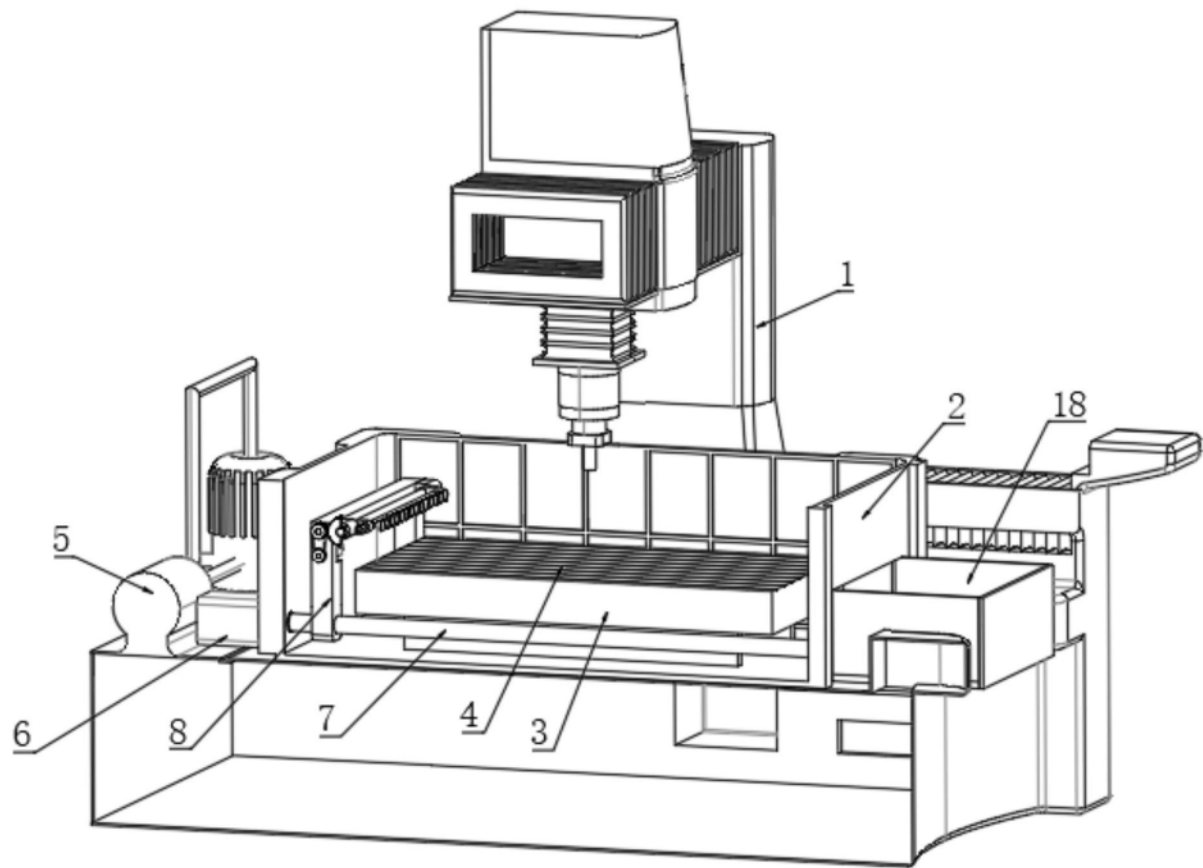


图3

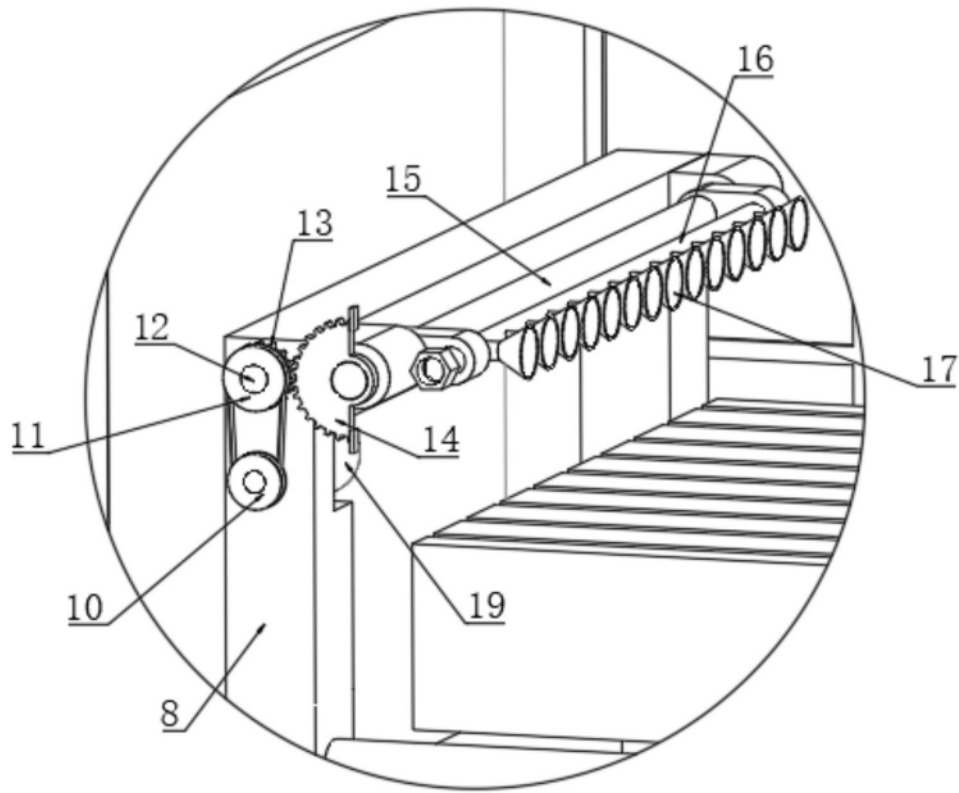


图4