(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212793215 U
(45)授权公告日 2021.03.26

(21)申请号 202021695084.2

(22)申请日 2020.08.14

(73)专利权人 青岛韵展工贸有限公司
地址 266100 山东省青岛市崂山区沙子口街道汉河社区

(72)发明人 刁长锋

(74)专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理事务所(普通合伙) 37273
代理人 张晓

(51)Int.Cl.
B23C 1/04(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 5/40(2006.01)

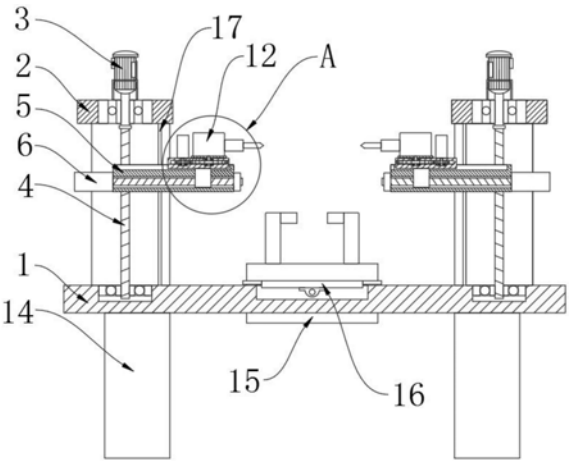
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可自动翻转刀具的双面铣床

(57)摘要

本实用新型公开了一种可自动翻转刀具的双面铣床，包括加工平台，所述加工平台的上表面固定连接有龙门架，所述龙门架的上表面固定连接有第一驱动电机，所述龙门架的表面和加工平台的表面均嵌设有轴承，所述轴承的内环面固定连接有竖向丝杠，所述竖向丝杠的表面螺纹连接有横向支撑台。该可自动翻转刀具的双面铣床，通过设置龙门架、第一驱动电机、竖向丝杠和限位滑杆，能够实现横向支撑台在竖直方向运动，通过设置第二驱动电机、横向丝杠和横向移动台，能够实现横向移动台在水平方向左右运动，通过设置旋转电机和加工刀具，能够实现对工件的加工，且通过在加工平台的左右均设置有旋转电机和加工刀具，达到了铣床双面加工的目的。



CN 212793215 U

1.一种可自动翻转刀具的双面铣床,包括加工平台(1),其特征在于:所述加工平台(1)的上表面固定连接有龙门架(2),所述龙门架(2)的上表面固定连接有第一驱动电机(3),所述龙门架(2)的表面和加工平台(1)的表面均嵌设有轴承,所述轴承的内环面固定连接有竖向丝杠(4),所述竖向丝杠(4)的表面螺纹连接有横向支撑台(5),所述横向支撑台(5)的侧壁固定连接有第二驱动电机(6),所述第二驱动电机(6)的输出端固定连接有横向丝杠(7),所述横向丝杠(7)的表面螺纹连接有横向移动台(8),所述横向移动台(8)的上表面固定连接有第三驱动电机(9),所述横向移动台(8)的表面通过轴承转动连接有转动杆(10),所述转动杆(10)的顶端固定连接有旋转台(11),所述旋转台(11)的上表面固定连接有旋转电机(12),所述旋转电机(12)的输出端通过刀座固定连接有加工刀具(13)。

2.根据权利要求1所述的一种可自动翻转刀具的双面铣床,其特征在于:所述加工平台(1)的下表面固定连接有支撑柱(14),所述支撑柱(14)的数量为四个,四个所述支撑柱(14)呈矩形阵列设置在加工平台(1)的下表面。

3.根据权利要求1所述的一种可自动翻转刀具的双面铣床,其特征在于:所述加工平台(1)的背面固定连接有纵向驱动电机(15),所述纵向驱动电机(15)的输出端固定连接有纵向丝杠,所述纵向丝杠的表面螺纹连接有纵向支撑板(16),所述纵向支撑板(16)的上表面设置有用于固定工件的固定架。

4.根据权利要求1所述的一种可自动翻转刀具的双面铣床,其特征在于:所述龙门架(2)的数量为两个,两个所述龙门架(2)分别固定连接在加工平台(1)上表面的左端和右端,两个所述龙门架(2)的下表面均固定连接有用于限制横向支撑台(5)的限位滑杆(17)。

5.根据权利要求1所述的一种可自动翻转刀具的双面铣床,其特征在于:所述第三驱动电机(9)的输出端固定连接有第一外齿轮盘(18),所述转动杆(10)的表面固定连接有与第一外齿轮盘(18)啮合的第二外齿轮盘(19),所述横向移动台(8)的正面设置有用于收纳加工刀具(13)的收纳防护盒(20)。

6.根据权利要求1所述的一种可自动翻转刀具的双面铣床,其特征在于:所述加工平台(1)的上表面固定连接有控制箱(21),所述第一驱动电机(3)、第二驱动电机(6)、第三驱动电机(9)、纵向驱动电机(15)和旋转电机(12)均与控制箱(21)耦合。

一种可自动翻转刀具的双面铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床技术领域，具体为一种可自动翻转刀具的双面铣床。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床，通常铣刀以旋转运动为主运动，工件和铣刀的移动为进给运动，它可以加工平面、沟槽，也可以加工各种曲面、齿轮等。

[0003] 而现有的铣床，在对于两个相向面都需进行加工的工件加工时，仍然需要进行两次加工，两次加工的同时就需要对工件重新进行拆卸和固定，极大的浪费了时间，降低了生产的效率。

[0004] 因此，我们需要一种可自动翻转刀具的双面铣床。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可自动翻转刀具的双面铣床，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可自动翻转刀具的双面铣床，包括加工平台，所述加工平台的上表面固定连接有龙门架，所述龙门架的上表面固定连接有第一驱动电机，所述龙门架的表面和加工平台的表面均嵌设有轴承，所述轴承的内环面固定连接有竖向丝杠，所述竖向丝杠的表面螺纹连接有横向支撑台，所述横向支撑台的侧壁固定连接有第二驱动电机，所述第二驱动电机的输出端固定连接有横向丝杠，所述横向丝杠的表面螺纹连接有横向移动台，所述横向移动台的上表面固定连接有第三驱动电机，所述横向移动台的表面通过轴承转动连接有转动杆，所述转动杆的顶端固定连接有旋转台，所述旋转台的上表面固定连接有旋转电机，所述旋转电机的输出端通过刀座固定连接有加工刀具。

[0007] 优选的，所述加工平台的下表面固定连接有支撑柱，所述支撑柱的数量为四个，四个所述支撑柱呈矩形阵列设置在加工平台的下表面。

[0008] 优选的，所述加工平台的背面固定连接有纵向驱动电机，所述纵向驱动电机的输出端固定连接有纵向丝杠，所述纵向丝杠的表面螺纹连接有纵向支撑板，所述纵向支撑板的上表面设置有用于固定工件的固定架。

[0009] 优选的，所述龙门架的数量为两个，两个所述龙门架分别固定连接在加工平台上表面的左端和右端，两个所述龙门架的下表面均固定连接有用于限制横向支撑台的限位滑杆。

[0010] 优选的，所述第三驱动电机的输出端固定连接有第一外齿轮盘，所述转动杆的表面固定连接有与第一外齿轮盘啮合的第二外齿轮盘，所述横向移动台的正面设置有用于收纳加工刀具的收纳防护盒。

[0011] 优选的，所述加工平台的上表面固定连接有控制箱，所述第一驱动电机、第二驱动电机、第三驱动电机、纵向驱动电机和旋转电机均与控制箱耦合。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种可自动翻转刀具的双面铣床，具备以下有益效果：

[0014] 1.该可自动翻转刀具的双面铣床，通过设置纵向驱动电机和纵向支撑板，能够放置加工工件，且能够实现加工工件的纵向运动，通过设置龙门架、第一驱动电机、竖向丝杠和限位滑杆，能够实现横向支撑台在竖直方向运动，通过设置第二驱动电机、横向丝杠和横向移动台，能够实现横向移动台在水平方向左右运动，通过设置旋转电机和加工刀具，能够实现对工件的加工，且通过在加工平台的左右均设置有旋转电机和加工刀具，达到了铣床双面加工的目的。

[0015] 2.该可自动翻转刀具的双面铣床，通过设置第三驱动电机、第一外齿轮盘、第二外齿轮盘、转动杆、旋转台和收纳防护盒，能够实现旋转台水平旋转运动，达到了将加工刀具水平翻转收入收纳防护盒的目的。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正剖结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型正视结构示意图；

[0018] 图3为图1中A处放大结构示意图。

[0019] 图中：1加工平台、2龙门架、3第一驱动电机、4竖向丝杠、5横向支撑台、6第二驱动电机、7横向丝杠、8横向移动台、9第三驱动电机、10转动杆、11旋转台、12旋转电机、13加工刀具、14支撑柱、15纵向驱动电机、16纵向支撑板、17限位滑杆、18第一外齿轮盘、19第二外齿轮盘、20收纳防护盒、21控制箱。

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1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种可自动翻转刀具的双面铣床，包括加工平台1，加工平台1的下表面固定连接有支撑柱14，支撑柱14的数量为四个，四个支撑柱14呈矩形阵列设置在加工平台1的下表面。

[0022] 加工平台1的背面固定连接有纵向驱动电机15，纵向驱动电机15的输出端固定连接有纵向丝杠，纵向丝杠的表面螺纹连接有纵向支撑板16，纵向支撑板16的上表面设置有用于固定工件的固定架，通过设置纵向驱动电机15和纵向支撑板16，能够放置加工工件，且能够实现加工工件的纵向运动。

[0023] 加工平台1的上表面固定连接有龙门架2，龙门架2的上表面固定连接有第一驱动电机3，龙门架2的表面和加工平台1的表面均嵌设有轴承，轴承的内环面固定连接有竖向丝杠4，竖向丝杠4的表面螺纹连接有横向支撑台5，龙门架2的数量为两个，两个龙门架2分别固定连接在加工平台1上表面的左端和右端，两个龙门架2的下表面均固定连接有用于限制横向支撑台5的限位滑杆17，通过设置龙门架2、第一驱动电机3、竖向丝杠4和限位滑杆17，能够实现横向支撑台5在竖直方向运动。

[0024] 横向支撑台5的侧壁固定连接有第二驱动电机6，第二驱动电机6的输出端固定连接有横向丝杠7，横向丝杠7的表面螺纹连接有横向移动台8，通过设置第二驱动电机6、横向丝杠7和横向移动台8，能够实现横向移动台8在水平方向左右运动。

[0025] 横向移动台8的上表面固定连接有第三驱动电机9，横向移动台8的表面通过轴承转动连接有转动杆10，第三驱动电机9的输出端固定连接有第一外齿轮盘18，转动杆10的表面固定连接有与第一外齿轮盘18啮合的第二外齿轮盘19，横向移动台8的正面设置有用于收纳加工刀具13的收纳防护盒20。

[0026] 转动杆10的顶端固定连接有旋转台11，旋转台11的上表面固定连接有旋转电机12，旋转电机12的输出端通过刀座固定连接有加工刀具13，通过设置旋转电机12和加工刀具13，能够实现对工件的加工，且通过在加工平台1的左右均设置有旋转电机12和加工刀具13，达到了铣床双面加工的目的。

[0027] 通过设置第三驱动电机9、第一外齿轮盘18、第二外齿轮盘19、转动杆10、旋转台11和收纳防护盒20，能够实现旋转台11水平旋转运动，达到了将加工刀具13水平翻转收入收纳防护盒20的目的。

[0028] 加工平台1的上表面固定连接有控制箱21，第一驱动电机3、第二驱动电机6、第三驱动电机9、纵向驱动电机15和旋转电机12均与控制箱21耦合。

[0029] 工作原理：当该可自动翻转刀具的双面铣床使用时，将工件放置在纵向支撑板16的上表面，并用固定架进行固定，通过控制箱21控制第一驱动电机3、第二驱动电机6和纵向驱动电机15，达到控制加工刀具13对工件的加工路径的目的，两个旋转电机12带动左右两个加工刀具13转动，达到对工件进行双面加工的目的，第三驱动电机9驱动，带动第一外齿轮盘18转动，从而带动第二外齿轮盘19和旋转台11转动，将加工刀具13翻转收入收纳防护盒20的内部，对加工刀具13进行保护。

[0030] 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。

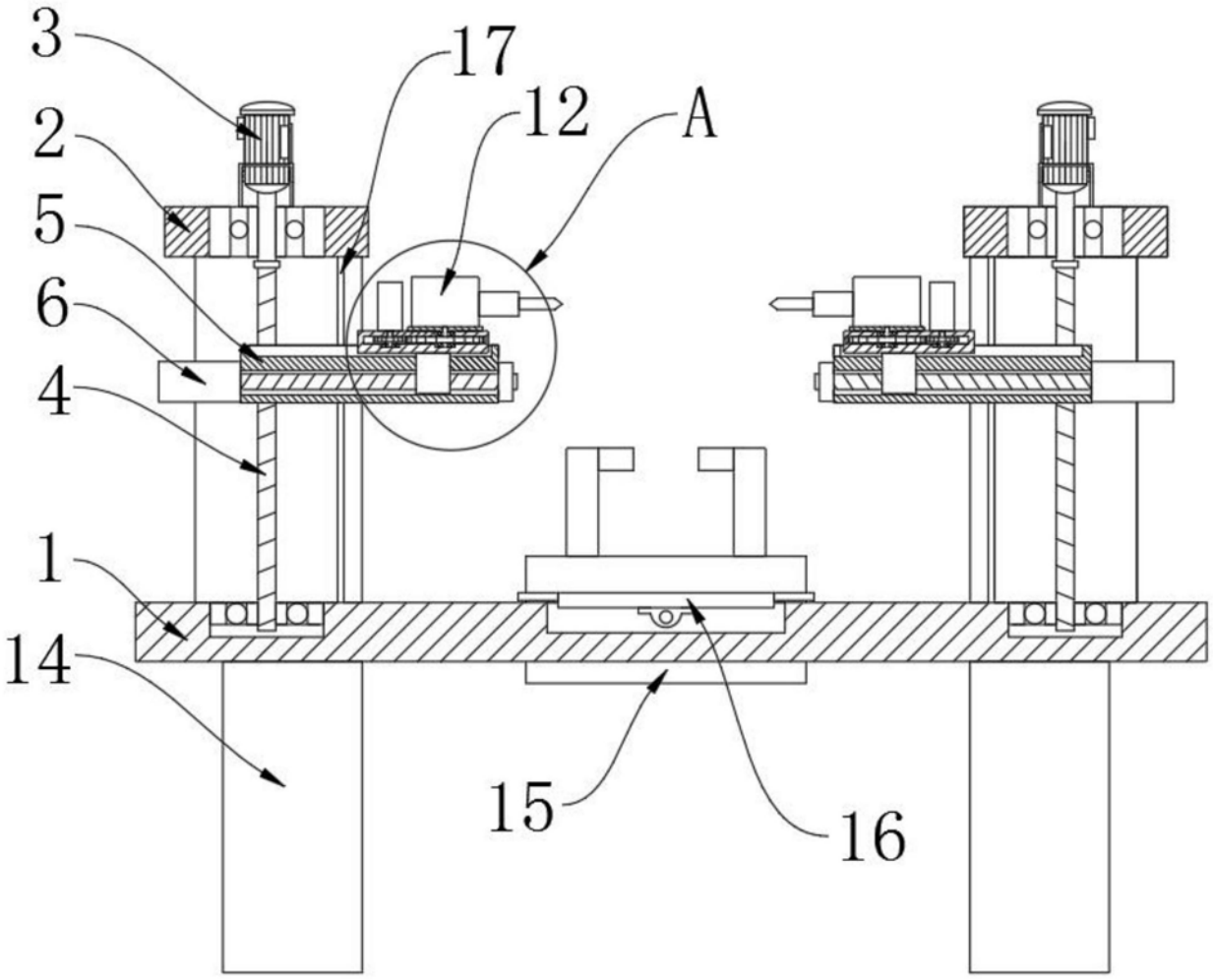


图1

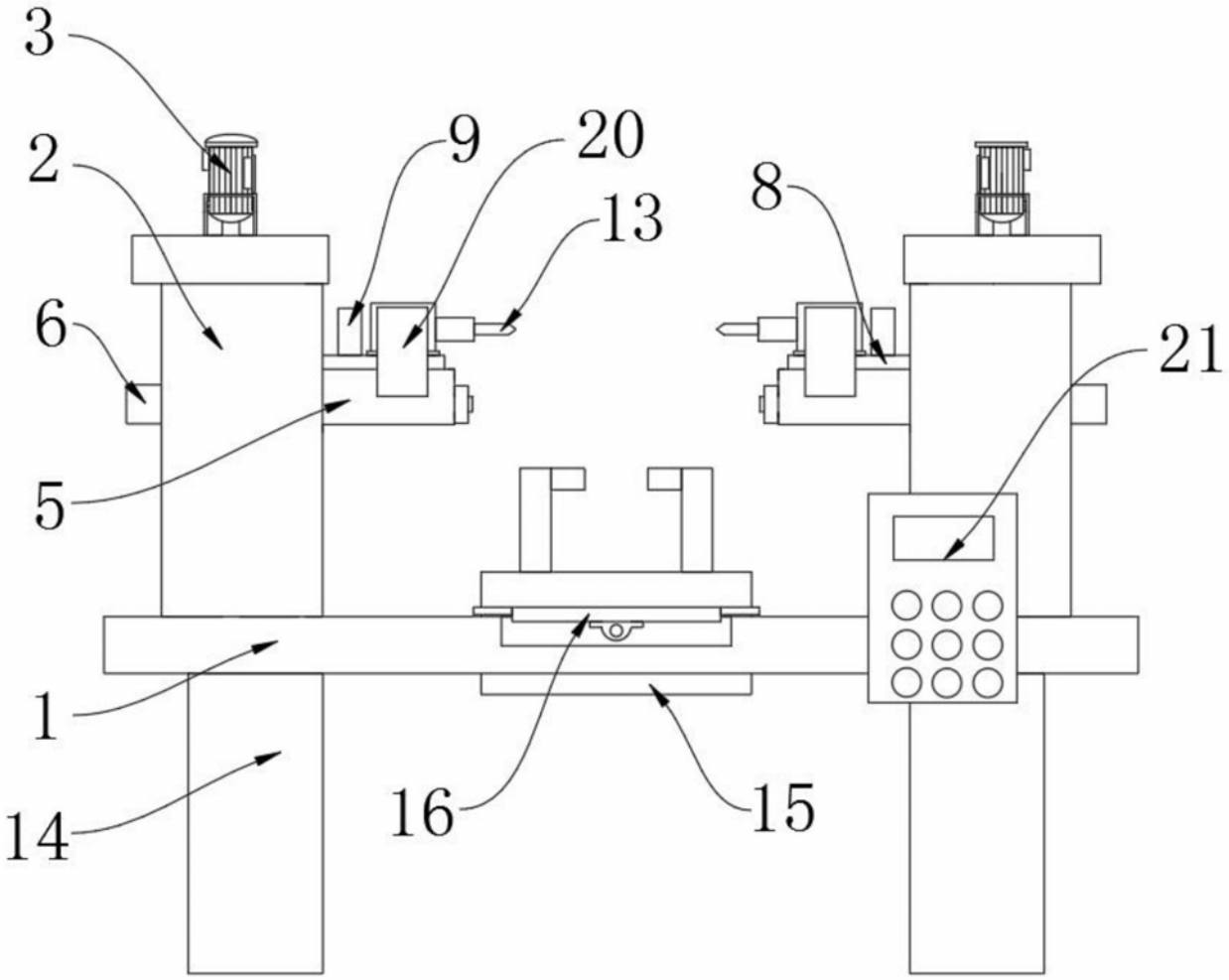


图2

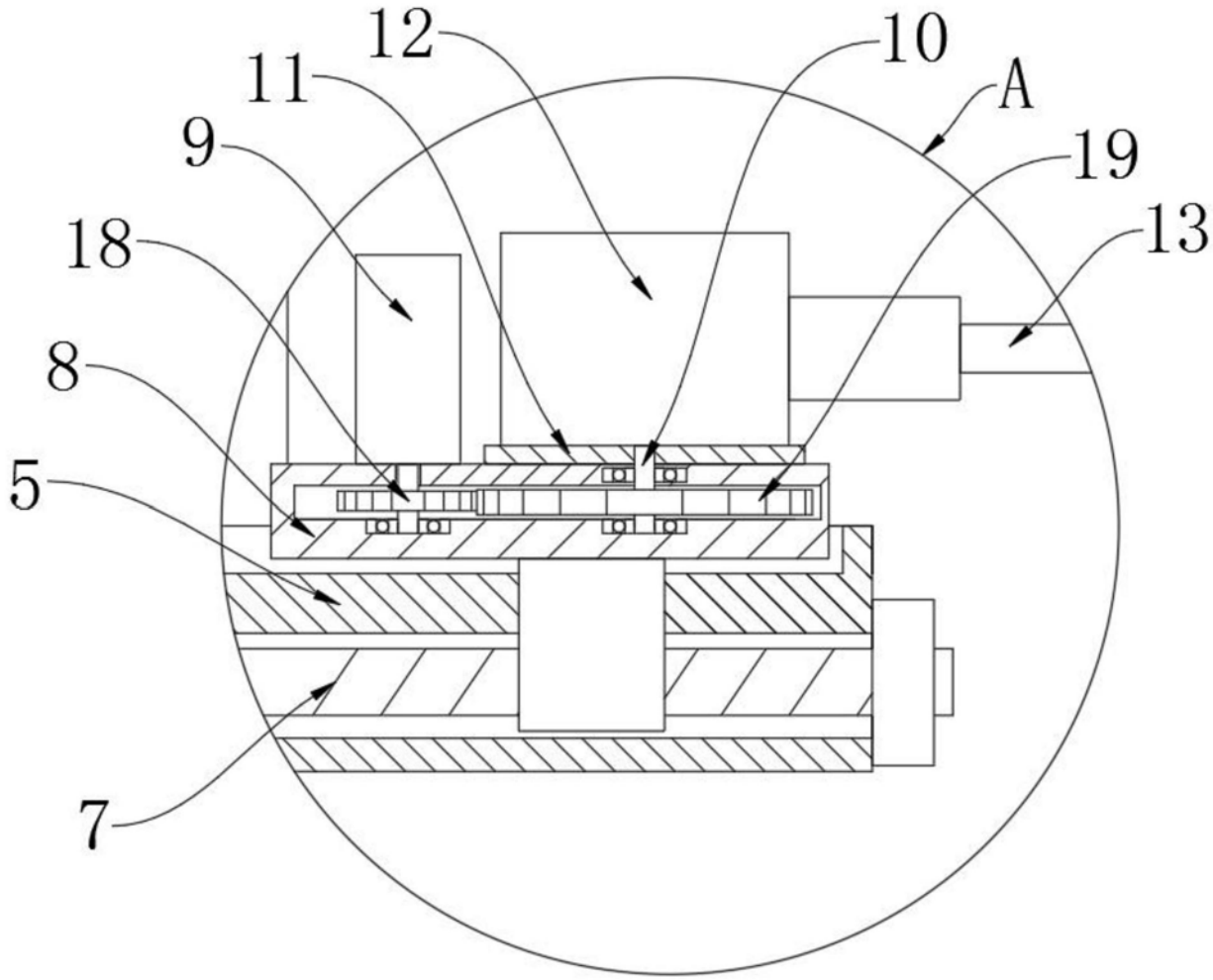


图3