



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221474413 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202323257199.X

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 襄阳晨曙机械传动有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新技术开发
区富康大道与苏州大道交叉口北260
米光明国际院内5栋(住所申报)

(72) 发明人 黄兴兵 王宇涵

(74) 专利代理机构 襄阳蒲公英知识产权代理事
务所(普通合伙) 42306

专利代理师 严明慧

(51) Int. Cl.

B23Q 7/02 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

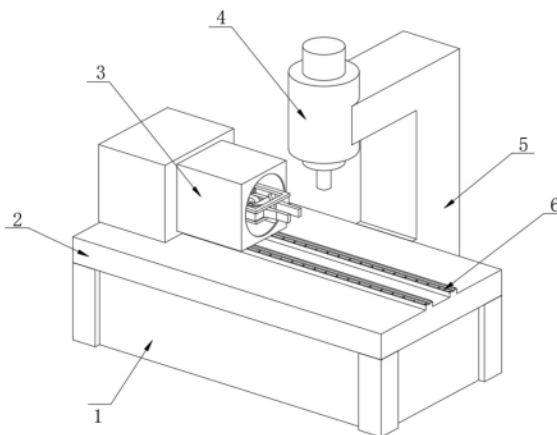
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种立式铣床用定位机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立式铣床用定位机构,属于定位夹具技术领域,其包括机座,机座上设有工作台,所述工作台上设有滑轨,所述滑轨上设有防护罩,所述防护罩内设有驱动组件,所述驱动组件的侧面设有支撑组件,所述支撑组件的侧面设有夹持组件,所述工作台的侧面设有立柱,所述立柱的侧面设有铣机。该立式铣床用定位机构,通过设置第二齿轮和支撑架,电机通过第一齿轮带动第二齿轮旋转,第二齿轮通过连接环带动支撑架旋转,支撑架通过限位槽带动限位条和滑架旋转,滑架通过夹块带动工件旋转完成翻转,实现了自动翻转工件,解决了传统铣床需要人工翻转工件的问题,提升了生产效率,同时有保证了夹持的精度。



1. 一种立式铣床用定位机构,包括机座(1),其特征在于:机座(1)上设有工作台(2),所述工作台(2)上设有滑轨(6),所述滑轨(6)上设有防护罩(3),所述防护罩(3)内设有驱动组件(7),所述驱动组件(7)的侧面设有支撑组件(8),所述支撑组件(8)的侧面设有夹持组件(9),所述工作台(2)的侧面设有立柱(5),所述立柱(5)的侧面设有铣机(4),所述铣机(4)设在对应夹持组件(9)的位置;

所述驱动组件(7)包括第一支撑环(701),所述第一支撑环(701)固定设在防护罩(3)的侧面,所述第一支撑环(701)的侧面设有连接板(702),所述连接板(702)上设有电机(704),所述电机(704)的输出端设有第一齿轮(703),所述第一齿轮(703)的侧面啮合有第二齿轮(705),所述支撑组件(8)包括连接环(801),所述连接环(801)设在第二齿轮(705)的侧面,所述连接环(801)的侧面设有支撑架(805),所述支撑架(805)的侧面开设有限位槽(806)。

2. 根据权利要求1所述的一种立式铣床用定位机构,其特征在于:所述支撑架(805)靠近连接环(801)的侧面设有连接架(802),所述连接架(802)的侧面设有第一销轴(803)。

3. 根据权利要求2所述的一种立式铣床用定位机构,其特征在于:所述第一销轴(803)的侧面铰接有滚轮(804),所述滚轮(804)与第一支撑环(701)贴合,所述支撑架(805)的侧面设有第二支撑环(807),所述第二支撑环(807)与防护罩(3)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种立式铣床用定位机构,其特征在于:所述夹持组件(9)包括伸缩杆(901),所述伸缩杆(901)设在第二齿轮(705)和连接环(801)内,所述伸缩杆(901)的一端铰接有第二销轴(902),所述第二销轴(902)设在连接块(903)内,所述连接块(903)的侧面设有滑块(904)。

5. 根据权利要求4所述的一种立式铣床用定位机构,其特征在于:所述滑块(904)的侧面滑动连接有滑架(905),所述滑架(905)的侧面设有限位条(906),所述限位条(906)与限位槽(806)贴合,所述滑架(905)的侧面设有夹块(907)。

一种立式铣床用定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于定位夹具技术领域,具体为一种立式铣床用定位机构。

背景技术

[0002] 铣床是用铣刀对工件进行铣削加工的机床。铣床除能铣削平面、沟槽、轮齿、螺纹和花键轴外,还能加工比较复杂的型面,效率较刨床高,在机械制造和修理部门得到广泛应用,在铣床加工时需要将工件进行定位夹持,但是,传统的铣床在遇到需要双面铣销的工件时,需要先铣削一面,再翻转工件铣削另一面,这样重复的定位夹持工作,不仅仅增加了人工的劳动强度,还使得二次夹持的位置产生变化,对铣削的精度造成影响,因此需要一种立式铣床用定位机构来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供了一种立式铣床用定位机构,解决了传统铣床加工工件时需要人工翻转的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种立式铣床用定位机构,包括机座,机座上设有工作台,所述工作台上设有滑轨,所述滑轨上设有防护罩,所述防护罩内设有驱动组件,所述驱动组件的侧面设有支撑组件,所述支撑组件的侧面设有夹持组件,所述工作台的侧面设有立柱,所述立柱的侧面设有铣机,所述铣机设在对应夹持组件的位置。

[0005] 作为本实用新型的进一步方案:所述驱动组件包括第一支撑环,所述第一支撑环固定设在防护罩的侧面,所述第一支撑环的侧面设有连接板。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案:所述连接板上设有电机,所述电机的输出端设有第一齿轮,所述第一齿轮的侧面啮合有第二齿轮。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述支撑组件包括连接环,所述连接环设在第二齿轮的侧面,所述连接环的侧面设有支撑架,所述支撑架靠近连接环的侧面设有连接架,所述连接架的侧面设有第一销轴。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述第一销轴的侧面铰接有滚轮,所述滚轮与第一支撑环贴合,所述支撑架的侧面设有第二支撑环,所述第二支撑环与防护罩滑动连接,所述支撑架的侧面开设有限位槽。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述夹持组件包括伸缩杆,所述伸缩杆设在第二齿轮和连接环内,所述伸缩杆的一端铰接有第二销轴,所述第二销轴设在连接块内,所述连接块的侧面设有滑块。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述滑块的侧面滑动连接有滑架,所述滑架的侧面设有限位条,所述限位条与限位槽贴合,所述滑架的侧面设有夹块。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0012] 1、该立式铣床用定位机构,通过设置第二齿轮和支撑架,当工件需要翻转时,电机通过第一齿轮带动第二齿轮旋转,第二齿轮通过连接环带动支撑架旋转,支撑架通过限位

槽带动限位条和滑架旋转,滑架通过夹块带动工件旋转完成翻转,实现了自动翻转工件,解决了传统铣床需要人工翻转工件的问题,提升了生产效率,同时有保证了夹持的精度。

[0013] 2、该立式铣床用定位机构,通过设置第一支撑环和第二支撑环,第一支撑环通过滚轮和第一销轴将支撑架撑起,限制支撑架在旋转时滚轮始终与第一支撑环贴合,第二支撑环通过与防护罩滑动连接将支撑架支撑起来,防止支撑架随意旋转。

[0014] 3、该立式铣床用定位机构,通过设置滑块和滑架,滑块通过滑架将伸缩杆的垂直推力转化成水平移动,从而通过伸缩杆带动夹块的开合,提高了夹块的夹持效率,进而增加了生产效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型防护罩剖面的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型支撑组件立体的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型夹持组件立体的结构示意图;

[0019] 图中:1机座、2工作台、3防护罩、4铣机、5立柱、6滑轨、7驱动组件、701第一支撑环、702连接板、703第一齿轮、704电机、705第二齿轮、8支撑组件、801连接环、802连接架、803第一销轴、804滚轮、805支撑架、806限位槽、807第二支撑环、9夹持组件、901伸缩杆、902第二销轴、903连接块、904滑块、905滑架、906限位条、907夹块。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种立式铣床用定位机构,包括机座1,机座1上设有工作台2,工作台2上设有滑轨6,滑轨6上设有防护罩3,通过设置滑轨6,滑轨6可以带动防护罩3移动,方便工件移动到加工位置;

[0022] 防护罩3内设有驱动组件7,驱动组件7包括第一支撑环701,第一支撑环701固定设在防护罩3的侧面,第一支撑环701的侧面设有连接板702,连接板702上设有电机704,电机704的输出端设有第一齿轮703,第一齿轮703的侧面啮合有第二齿轮705,通过设置第一齿轮703和第二齿轮705,第一齿轮703将电机704的旋转动力传递到第二齿轮705,第二齿轮705将第一齿轮703的旋转动力传递到连接环801,从而带动连接环801旋转;

[0023] 驱动组件7的侧面设有支撑组件8,支撑组件8包括连接环801,连接环801设在第二齿轮705的侧面,连接环801的侧面设有支撑架805,所支撑架805靠近连接环801的侧面设有连接架802,连接架802的侧面设有第一销轴803,第一销轴803的侧面铰接有滚轮804,滚轮804与第一支撑环701贴合,支撑架805的侧面设有第二支撑环807,第二支撑环807与防护罩3滑动连接,支撑架805的侧面开设有限位槽806,通过设置滚轮804和第一销轴803,第一销轴803对滚轮804起到支撑与限位作用,限制滚轮804只能以第一销轴803为中心旋转,滚轮804可以减小支撑架805与第一支撑环701之间的摩擦力,使得支撑架805的旋转更加顺畅;

[0024] 支撑组件8的侧面设有夹持组件9,夹持组件9包括伸缩杆901,伸缩杆901设在第二齿轮705和连接环801内,伸缩杆901的一端铰接有第二销轴902,第二销轴902设在连接块903内,连接块903的侧面设有滑块904,滑块904的侧面滑动连接有滑架905,滑架905的侧面

设有限位条906,限位条906与限位槽806贴合,滑架905的侧面设有夹块907,通过设置限位条906和限位槽806,限位槽806对限位条906起到限位作用,限制限位条906只能沿着限位槽806移动,防止限位条906随意移动,达到滑架905在滑块904的带动下相向运动的目的;

[0025] 工作台2的侧面设有立柱5,立柱5的侧面设有铣机4,铣机4设在对应夹持组件9的位置。

[0026] 本实用新型的工作原理为:

[0027] 将工件放置在夹块907的侧面,启动伸缩杆901,伸缩杆901通过第二销轴902和连接块903带动滑块904移动,滑块904带动滑架905和限位条906在限位槽806内相向移动,滑架905带动夹块907将工件夹持,铣机4开设对工件进行加工,加工完成后;

[0028] 启动电机704,电机704通过第一齿轮703带动第二齿轮705旋转,第二齿轮705通过连接环801带动支撑架805旋转,支撑架805带动滑架905和夹块907旋转,夹块907带动工件旋转,完成翻转;

[0029] 支撑架805旋转时,通过连接架802和第一销轴803带动滚轮804在第一支撑环701的侧面滚动,同时支撑架805旋转时带动第二支撑环807在防护罩3内旋转。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

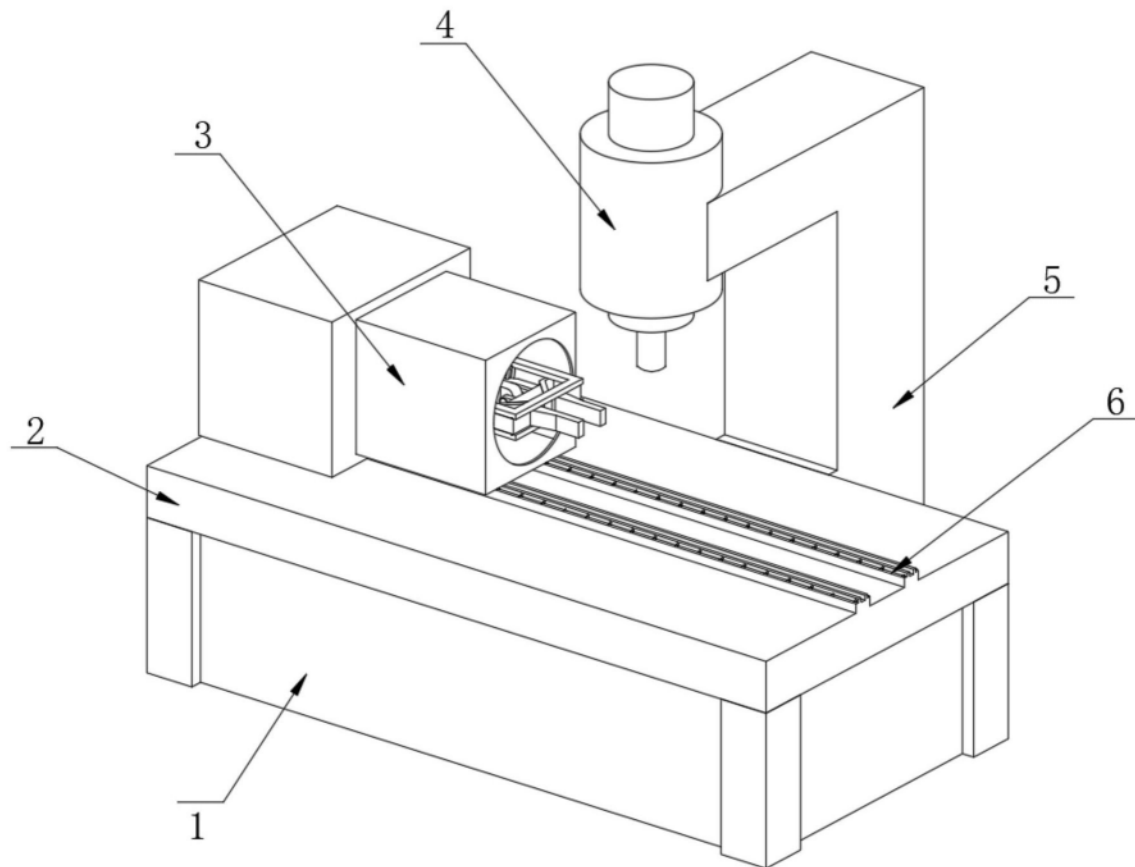


图1

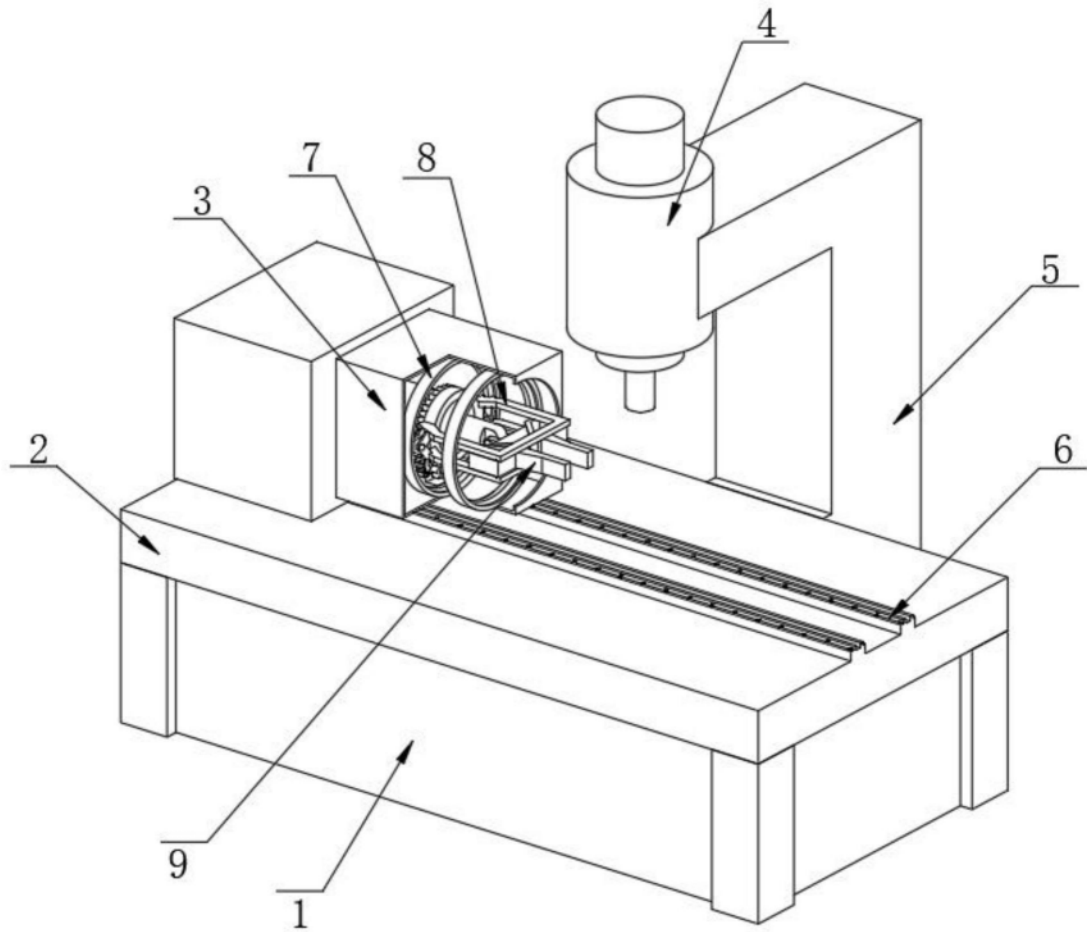


图2

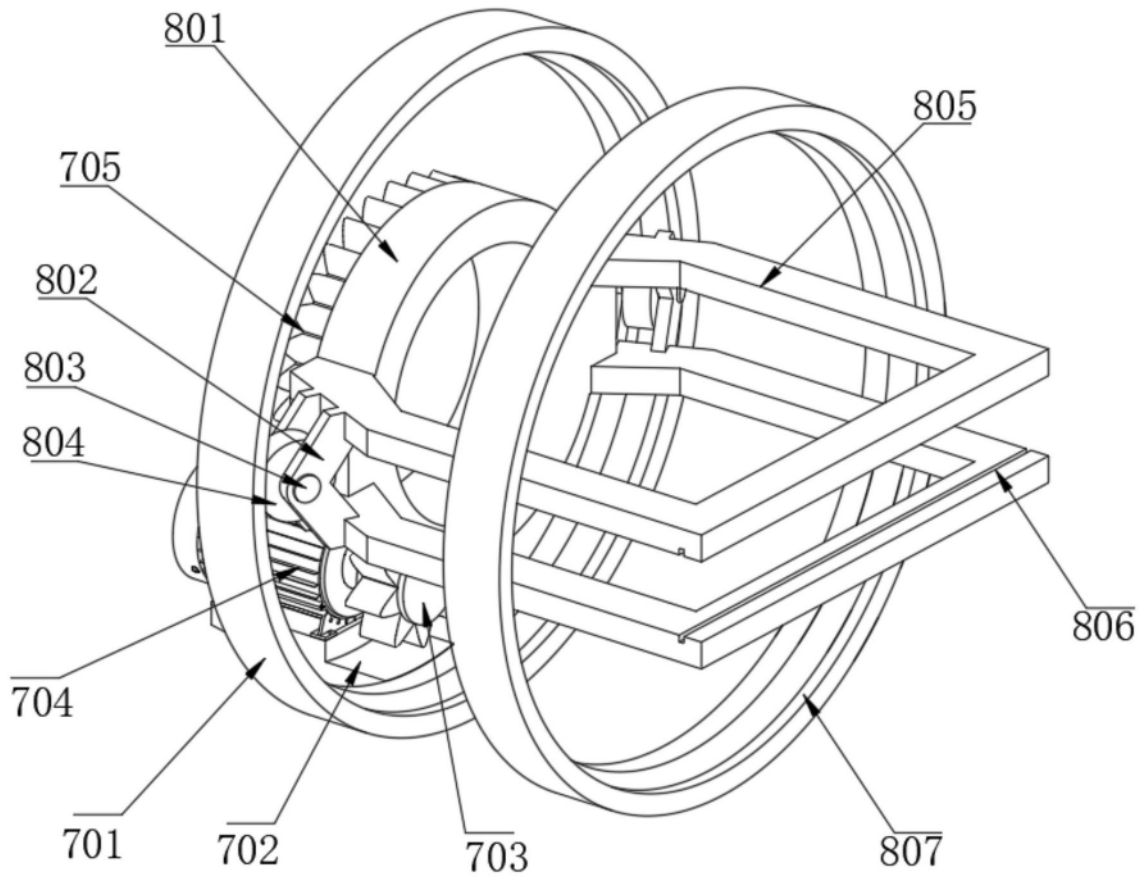


图3

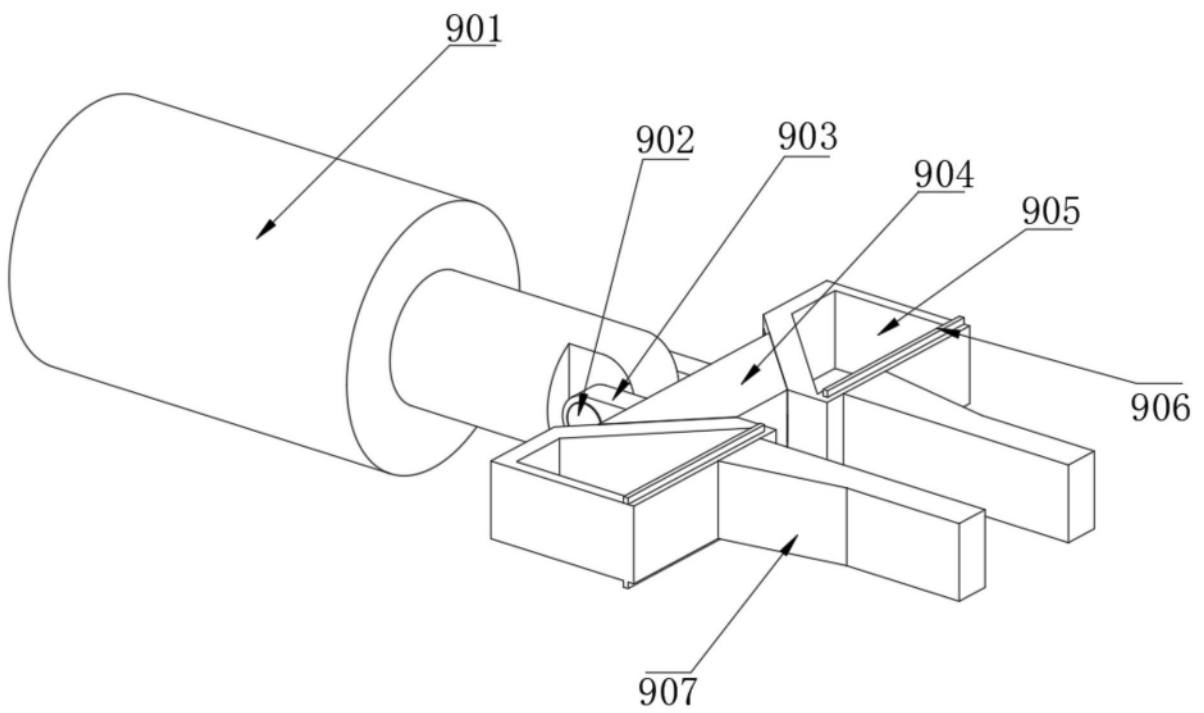


图4