



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221539729 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202322988762.4

(22) 申请日 2023.11.06

(73) 专利权人 太仓新旭瑞智能装备有限公司  
地址 215412 江苏省苏州市太仓市娄东街  
道江南路38号A035

(72) 发明人 吴新

(74) 专利代理机构 北京曼京知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11965  
专利代理师 李明

(51) Int. Cl.

B25H 1/16 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

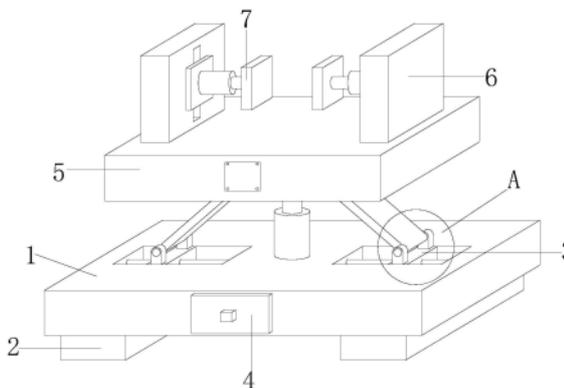
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种稳定性高的机械加工用限位机构

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,且公开了一种稳定性高的机械加工用限位机构,包括底座,所述底座的底部固定连接支撑腿,所述底座的顶部设置有升降组件。该稳定性高的机械加工用限位机构设置有液压缸、连接板、连接轴、活动板、连接块、移动块和滑杆,通过启动液压缸能够带动连接板顶部的工作台进行高度的调节,可以根据不同使用者的使用需求对其进行调节,且工作台升降的过程中带动活动板进行活动,活动板的底部通过移动块在滑杆上进行滑动,使得工作台升降的时候保持稳定,以免工作台发生倾斜,提高了工作台升降的稳定性,解决了在对不同工件的不同加工方式中需要将整个工作台的高度进行调节的问题。



1. 一种稳定性高的机械加工用限位机构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的底部固定连接有支撑腿(2),所述底座(1)的顶部设置有升降组件(3),且升降组件(3)的顶部安装有工作台(5),所述工作台(5)的内部设置有调节组件(8);

所述升降组件(3)包括液压缸(301),所述液压缸(301)的输出端固定连接连接有连接板(302),所述工作台(5)的底部安装有连接轴(303),且连接轴(303)的一侧转动连接有活动板(304),所述活动板(304)的一侧铰接有连接块(305),且连接块(305)的底部固定连接连接有移动块(306),所述移动块(306)的内壁滑动连接有滑杆(307);

所述调节组件(8)包括电机(801),所述电机(801)的输出端通过联轴器可拆卸连接有连接杆(802),且连接杆(802)的一端固定连接连接有第一伞齿轮(803),所述第一伞齿轮(803)的外壁啮合有第二伞齿轮(804),且第二伞齿轮(804)的内壁固定连接连接有丝杆(805),所述丝杆(805)的外表面转动连接有升降块(806)。

2. 根据权利要求1所述的一种稳定性高的机械加工用限位机构,其特征在于:所述底座(1)的正面滑动连接有工具箱(4),所述工作台(5)的顶部固定连接连接有固定板(6),且固定板(6)的一侧安装有夹持机构(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种稳定性高的机械加工用限位机构,其特征在于:所述液压缸(301)通过连接板(302)与工作台(5)构成升降结构,且连接板(302)设置在液压缸(301)与工作台(5)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种稳定性高的机械加工用限位机构,其特征在于:所述连接轴(303)通过活动板(304)与连接块(305)构成转动结构,且活动板(304)设置在连接轴(303)与连接块(305)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种稳定性高的机械加工用限位机构,其特征在于:所述连接块(305)通过移动块(306)与滑杆(307)构成滑动结构,且滑杆(307)的一端贯穿移动块(306)的内壁进行连接。

6. 根据权利要求1所述的一种稳定性高的机械加工用限位机构,其特征在于:所述电机(801)通过连接杆(802)与第一伞齿轮(803)构成转动结构,且连接杆(802)设置在电机(801)与第一伞齿轮(803)之间,所述连接杆(802)通过第一伞齿轮(803)与第二伞齿轮(804)构成转动结构。

7. 根据权利要求1所述的一种稳定性高的机械加工用限位机构,其特征在于:所述第二伞齿轮(804)通过丝杆(805)与升降块(806)构成升降结构,且升降块(806)的一侧与夹持机构(7)进行连接。

## 一种稳定性高的机械加工用限位机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种稳定性高的机械加工用限位机构。

### 背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工,生产过程的内容十分广泛,现代企业用系统工程学的原理和方法组织生产和指导生产,将生产过程看成是一个具有输入和输出的生产系统。

[0003] 在机械的加工过程中经常需要对工件进行钻孔、打磨、切割、安装等等工序,为了防止零件在加工过程中发生晃动,造成加工部位偏差,就需要使用机械加工用限位机构对零件进行限位固定,限位机构是一种能够对机械物件进行位置限制的设备。

[0004] 现有技术公开号CN218313118U专利文献提供了一种稳定性高的机械加工用限位机构,该限位机构在压缩弹簧的收缩作用下,会带动伸缩杆进行相应的收缩运动,此时滑块带动固定板一、或固定板二向固定块的一端移动,待固定板一或固定板二任意一个与零件接触后,即可对零件进行预固定,再通过转条转动螺纹杆,使螺纹杆螺纹连接在螺纹孔一、螺纹孔二内,即可对零件进行最终固定,相比较现有的,使得在对零件进行最终固定时,零件不易发生偏移,避免零件加工位置发生偏差,提高零件的加工精度。

[0005] 上述的现有技术,虽然该限位机构相比较现有的,使得在对零件进行最终固定时,零件不易发生偏移,避免零件加工位置发生偏差,提高零件的加工精度,但是,该专利技术中的限位机构的高度固定,在对不同工件的不同加工方式中需要将整个工作台的高度进行调节,无法对高度进行调节,无法满足使用者的使用需求,降低了实用性,因此,我们需要一种稳定性高的机械加工用限位机构。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种稳定性高的机械加工用限位机构,以解决上述背景技术中提出该专利技术中的限位机构的高度固定,在对不同工件的不同加工方式中需要将整个工作台的高度进行调节,无法对高度进行调节,无法满足使用者的使用需求,降低了实用性的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种稳定性高的机械加工用限位机构,包括底座,所述底座的底部固定连接有支撑腿,所述底座的顶部设置有升降组件,且升降组件的顶部安装有工作台,所述工作台的内部设置有调节组件;

[0009] 所述升降组件包括液压缸,所述液压缸的输出端固定连接连接板,所述工作台的底部安装有连接轴,且连接轴的一侧转动连接有活动板,所述活动板的一侧铰接有连接块,且连接块的底部固定连接移动块,所述移动块的内壁滑动连接有滑杆;

[0010] 所述调节组件包括电机,所述电机的输出端通过联轴器可拆卸连接有连接杆,且连接杆的一端固定连接有第一伞齿轮,所述第一伞齿轮的外壁啮合有第二伞齿轮,且第二伞齿轮的内壁固定连接有丝杆,所述丝杆的外表面转动连接有升降块。

[0011] 优选的,所述底座的正面滑动连接有工具箱,所述工作台的顶部固定连接固定板,且固定板的一侧安装有夹持机构。

[0012] 优选的,所述液压缸通过连接板与工作台构成升降结构,且连接板设置在液压缸与工作台之间。

[0013] 优选的,所述连接轴通过活动板与连接块构成转动结构,且活动板设置在连接轴与连接块之间。

[0014] 优选的,所述连接块通过移动块与滑杆构成滑动结构,且滑杆的一端贯穿移动块的内壁进行连接。

[0015] 优选的,所述电机通过连接杆与第一伞齿轮构成转动结构,且连接杆设置在电机与第一伞齿轮之间,所述连接杆通过第一伞齿轮与第二伞齿轮构成转动结构。

[0016] 优选的,所述第二伞齿轮通过丝杆与升降块构成升降结构,且升降块的一侧与夹持机构进行连接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种稳定性高的机械加工用限位机构,

[0018] 第一、本实用新型设置有液压缸、连接板、连接轴、活动板、连接块、移动块和滑杆,通过启动液压缸能够带动连接板顶部的工作台进行高度的调节,可以根据不同使用者的使用需求对其进行调节,且工作台升降的过程中带动活动板进行活动,活动板的底部通过移动块在滑杆上进行滑动,使得工作台升降的时候保持稳定,以免工作台发生倾斜,提高了工作台升降的稳定性,解决了在对不同工件的不同加工方式中需要将整个工作台的高度进行调节的问题。

[0019] 第二、本实用新型设置有电机、连接杆、第一伞齿轮、第二伞齿轮、丝杆和升降块,通过启动电机带动连接杆进行转动的同时带动第一伞齿轮进行转动,第一伞齿轮转动的同时带动第二伞齿轮进行转动,第二伞齿轮使得丝杆上的升降块做升降运动,升降块带动夹持机构进行升降,便于根据不同工件的大小对夹持机构的高度进行调节,提高了实用性。

#### 附图说明

[0020] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型正剖视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型图1中A出放大结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型丝杆与升降块结构示意图。

[0024] 图中:1、底座;2、支撑腿;3、升降组件;301、液压缸;302、连接板;303、连接轴;304、活动板;305、连接块;306、移动块;307、滑杆;4、工具箱;5、工作台;6、固定板;7、夹持机构;8、调节组件;801、电机;802、连接杆;803、第一伞齿轮;804、第二伞齿轮;805、丝杆;806、升降块。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1、图2、图3和图4,一种稳定性高的机械加工用限位机构,包括底座1,底座1的底部固定连接有支撑腿2,底座1的顶部设置有升降组件3,且升降组件3的顶部安装有工作台5,工作台5的内部设置有调节组件8;

[0027] 升降组件3包括液压缸301,液压缸301的输出端固定连接连接有连接板302,工作台5的底部安装有连接轴303,且连接轴303的一侧转动连接有活动板304,活动板304的一侧铰接有连接块305,且连接块305的底部固定连接连接有移动块306,移动块306的内壁滑动连接有滑杆307;

[0028] 调节组件8包括电机801,电机801的输出端通过联轴器可拆卸连接有连接杆802,且连接杆802的一端固定连接连接有第一伞齿轮803,第一伞齿轮803的外壁啮合有第二伞齿轮804,且第二伞齿轮804的内壁固定连接连接有丝杆805,丝杆805的外表面转动连接有升降块806。

[0029] 通过上述技术方案,通过启动液压缸301能够带动连接板302顶部的工作台5进行高度的调节,可以根据不同使用者的使用需求对其进行调节,且工作台5升降的过程中带动活动板304进行活动,活动板304的底部通过移动块306在滑杆307上进行滑动,使得工作台5升降的时候保持稳定,以免工作台5发生倾斜,提高了工作台5升降的稳定性,解决了在对不同工件的不同加工方式中需要将整个工作台5的高度进行调节的问题。

[0030] 具体的,底座1的正面滑动连接有工具箱4,工作台5的顶部固定连接连接有固定板6,且固定板6的一侧安装有夹持机构7。

[0031] 通过上述技术方案,方便了底座1正面的工具箱4可以抽出进行使用,方便了对机械加工需要用的工具进行收纳储存,且夹持机构7为气缸和限位板组成,气缸推动限位板对工件进行夹持固定,达到了工件的固定效果。

[0032] 具体的,液压缸301通过连接板302与工作台5构成升降结构,且连接板302设置在液压缸301与工作台5之间。

[0033] 通过上述技术方案,方便了启动液压缸301能够带动连接板302上下升降的同时带动工作台5进行升降,达到了工作台5的升降效果。

[0034] 具体的,连接轴303通过活动板304与连接块305构成转动结构,且活动板304设置在连接轴303与连接块305之间。

[0035] 通过上述技术方案,工作台5在升降的同时活动板304会通过连接轴303进行转动,且活动板304也和连接块305进行转动,继而使得活动板304在连接轴303和连接块305之间进行活动,达到了活动板304的活动效果。

[0036] 具体的,连接块305通过移动块306与滑杆307构成滑动结构,且滑杆307的一端贯穿移动块306的内壁进行连接。

[0037] 通过上述技术方案,方便了连接块305通过移动块306在滑杆307上进行滑动,与活动板304的活动相配合,继而使得工作台5升降的时候保持稳定,以免工作台5发生倾斜。

[0038] 具体的,电机801通过连接杆802与第一伞齿轮803构成转动结构,且连接杆802设置在电机801与第一伞齿轮803之间,连接杆802通过第一伞齿轮803与第二伞齿轮804构成转动结构。

[0039] 通过上述技术方案,方便了启动电机801带动连接杆802进行转动,连接杆802带动第一伞齿轮803转动的同时带动第二伞齿轮804进行转动,达到了第二伞齿轮804进行转动效果。

[0040] 具体的,第二伞齿轮804通过丝杆805与升降块806构成升降结构,且升降块806的一侧与夹持机构7进行连接。

[0041] 通过上述技术方案,方便了第二伞齿轮804进行转动的同时通过丝杆805的转动带动升降块806进行上下升降,因升降块806的一侧与夹持机构7进行连接,继而使得夹持机构7的高度进行调节。

[0042] 工作原理:在使用该稳定性高的机械加工用限位机构时,首先,在对不同高度工件进行夹持的时候,先启动电机801,电机801带动连接杆802进行转动,连接杆802带动第一伞齿轮803进行转动,第一伞齿轮803带动第二伞齿轮804进行转动,第二伞齿轮804进行转动的同时带动丝杆805在升降块806内转动,继而使得升降块806带动夹持机构7进行高度的调节,然后将启动夹持机构7内的气缸使得限位板对工件进行夹持固定,在需要调节整个工作台5高度的时候,只需启动液压缸301即可使得连接板302带动工作台5进行升降,工作台5在升降的同时活动板304会通过连接轴303进行转动,且活动板304也和连接块305进行转动,继而使得活动板304在连接轴303和连接块305之间进行活动,连接块305通过移动块306在滑杆307上进行滑动,与活动板304的活动相配合,继而使得工作台5升降的时候保持稳定,以免工作台5发生倾斜,这就完成了全部工作,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0043] 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。

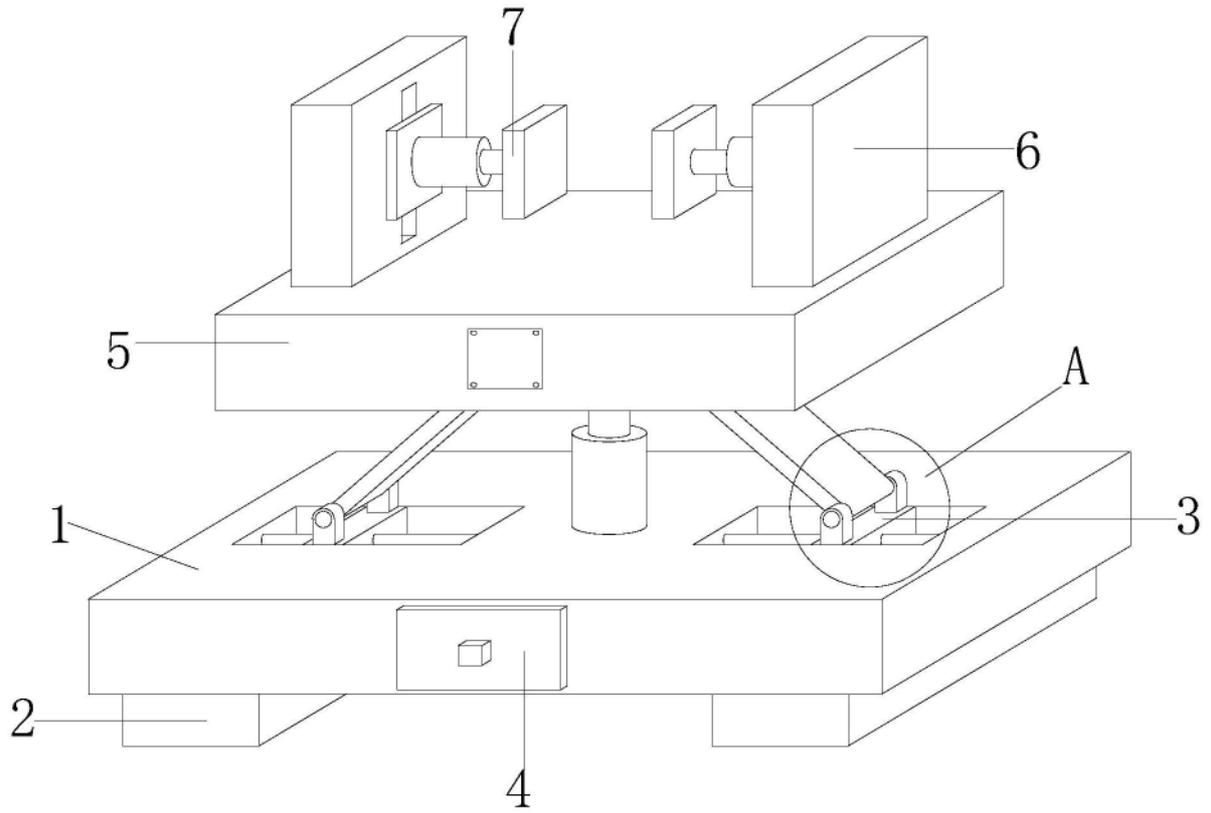


图1

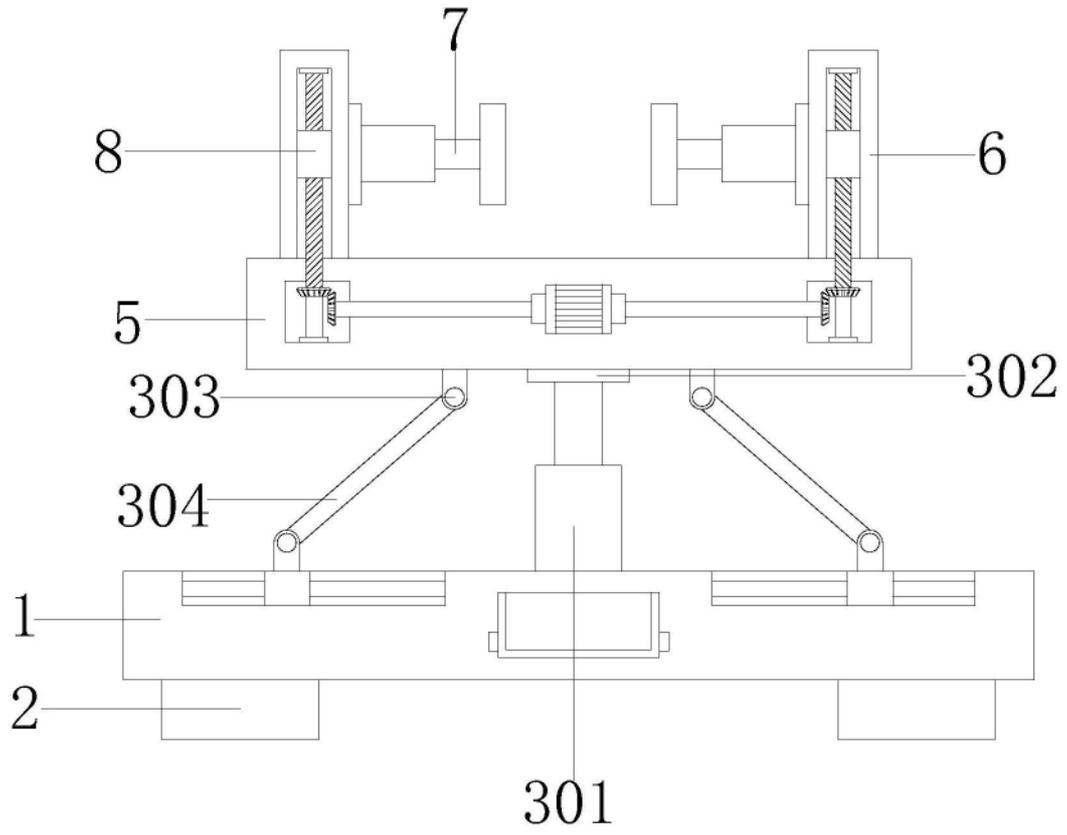


图2

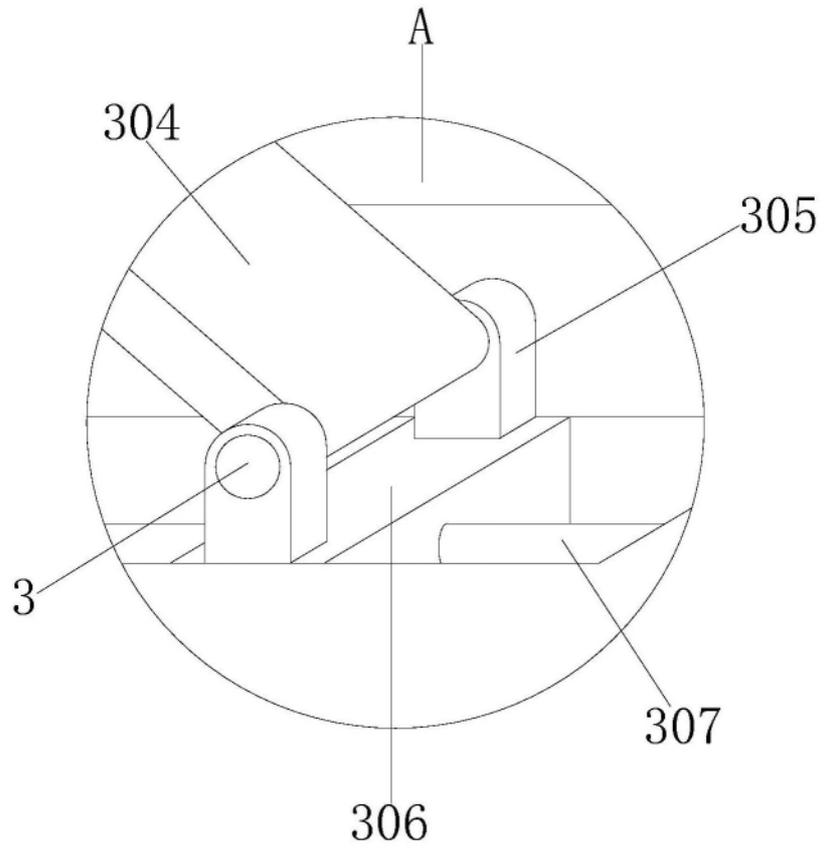


图3

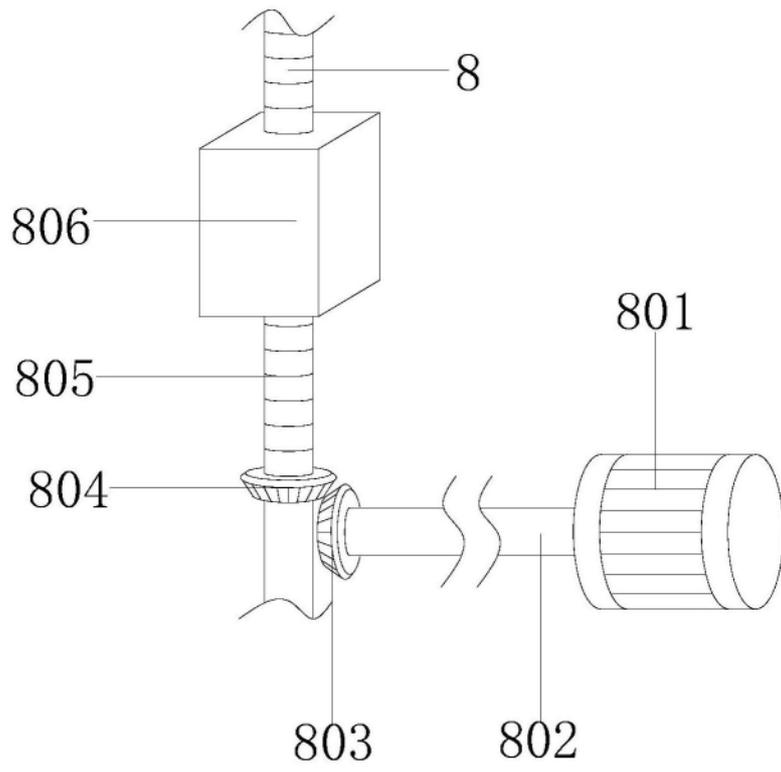


图4