



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210360352 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201920829156.9

(22)申请日 2019.05.31

(73)专利权人 刘功会

地址 350800 福建省福州市闽清县坂东镇
坂中村善兰厝19号

(72)发明人 黄小娟

(74)专利代理机构 福州科扬专利事务所 35001

代理人 吴嘉滨

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

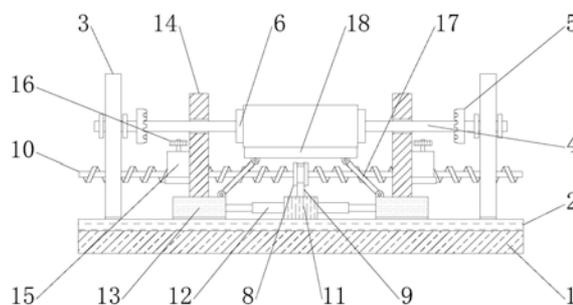
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械加工用方便工件转动的夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械加工用方便工件转动的夹具,包括底座、连接板、活动板、转轴、端面齿轮、夹板、第一电机、传动轮、皮带、丝杠、固定板、电动推杆、滑板、立板、第二电机、齿轮、转动杆和支撑板。该机械加工用方便工件转动的夹具的结构简单,操作方便,通过支撑板的移动方便工件的上料,并通过夹板的移动有利于工件的夹紧,方便工件的固定,有利于对工件表面进行加工,提高了工作的便利性,降低了操作难度,缩短了工件的上料时长;通过支撑板的移开和转轴的转动有利于带动工件翻转,方便对工件的多个表面进行加工,提高了工作效率,方便进行操作,有利于降低工件的加工时间。



1. 一种机械加工用方便工件转动的夹具,其特征在于:包括安装在底座(1)顶端的连接板(2)、限位机构和上料机构;

所述限位机构包括底座(1)、连接板(2)、活动板(3)、转轴(4)、端面齿轮(5)和夹板(6),所述连接板(2)顶面与活动板(3)滑动连接,所述活动板(3)中部与转轴(4)贯穿连接,所述转轴(4)与端面齿轮(5)固定连接,且所述转轴(4)端部与夹板(6)固定连接,所述底座(1)顶面与第一电机(7)固定连接,所述第一电机(7)输出端与传动轮(8)固定连接,所述传动轮(8)之间通过皮带(9)传动连接,且其中一个所述传动轮(8)与丝杠(10)中部固定连接;

所述上料机构包括连接板(2)、固定板(11)、电动推杆(12)、滑板(13)、立板(14)、第二电机(15)、齿轮(16)、转动杆(17)和支撑板(18),所述连接板(2)之间与固定板(11)固定连接,所述固定板(11)侧壁与电动推杆(12)固定连接,且所述电动推杆(12)端部与滑板(13)固定连接,所述滑板(13)顶部与立板(14)固定连接,所述立板(14)侧壁与第二电机(15)固定连接,且所述第二电机(15)的输出端与齿轮(16)固定连接,所述滑板(13)与转动杆(17)转动连接,且所述转动杆(17)另一端部与支撑板(18)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用方便工件转动的夹具,其特征在于:所述底座(1)顶面与两个连接板(2)固定连接,两个所述连接板(2)分别与活动板(3)以及滑板(13)的两侧滑动连接,且两个所述活动板(3)分别与两个转轴(4)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用方便工件转动的夹具,其特征在于:所述滑板(13)顶面与两个转动杆(17)转动连接,每个所述转动杆(17)都与支撑板(18)底部转动连接,且所述支撑板(18)顶面支撑有工件。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用方便工件转动的夹具,其特征在于:所述转轴(4)与立板(14)的中部贯穿并滑动连接,所述转轴(4)端部的两个夹板(6)之间夹持有工件,且所述转轴(4)上的端面齿轮(5)与齿轮(16)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工用方便工件转动的夹具,其特征在于:所述固定板(11)两侧分别与四个电动推杆(12)固定连接,每两个所述电动推杆(12)的端部分别与滑板(13)的侧壁固定连接,且所述固定板(11)与底座(1)中部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机械加工用方便工件转动的夹具,其特征在于:所述丝杠(10)的数量为两个,两个所述丝杠(10)分别与活动板(3)的两侧贯穿并螺纹连接,每个所述丝杠(10)两侧的螺旋方向相反,且两个所述丝杠(10)中部都与传动轮(8)固定连接。

一种机械加工用方便工件转动的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹具,具体是一种机械加工用方便工件转动的夹具,属于机械加工应用技术领域。

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,机器的生产过程是指从原材料制成产品的全部过程,对机器生产而言包括原材料的运输和保存,生产的准备,毛坯的制造,零件的加工和热处理,产品的装配、及调试,油漆和包装等内容,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] 目前市场上的机械加工是指铸造、锻造、冲压、焊接、机械加工、装配等工艺过程,但是,对于机械加工用工件的夹具来说,由于在进行加工时需要对工件的多面进行加工,在夹紧后不利于工件的翻转,造成操作效率的降低,增加了操作难度;且进行加工时不利于工件的上料,不利于工件的夹紧,不利于工作效率的提高。因此,针对上述问题提出一种机械加工用方便工件转动的夹具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种机械加工用方便工件转动的夹具。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种机械加工用方便工件转动的夹具,包括安装在底座顶端的连接板、限位机构和上料机构;

[0006] 所述限位机构包括底座、连接板、活动板、转轴、端面齿轮和夹板,所述连接板顶面与活动板滑动连接,所述活动板中部与转轴贯穿连接,所述转轴与端面齿轮固定连接,且所述转轴端部与夹板固定连接,所述底座顶面与第一电机固定连接,所述第一电机输出端与传动轮固定连接,所述传动轮之间通过皮带传动连接,且其中一个所述传动轮与丝杠中部固定连接;

[0007] 所述上料机构包括连接板、固定板、电动推杆、滑板、立板、第二电机、齿轮、转动杆和支撑板,所述连接板之间与固定板固定连接,所述固定板侧壁与电动推杆固定连接,且所述电动推杆端部与滑板固定连接,所述滑板顶部与立板固定连接,所述立板侧壁与第二电机固定连接,且所述第二电机的输出端与齿轮固定连接,所述滑板与转动杆转动连接,且所述转动杆另一端部与支撑板转动连接。

[0008] 优选的,所述底座顶面与两个连接板固定连接,两个所述连接板分别与活动板以及滑板的两侧滑动连接,且两个所述活动板分别与两个转轴转动连接。

[0009] 优选的,所述滑板顶面与两个转动杆转动连接,每个所述转动杆都与支撑板底部转动连接,且所述支撑板顶面支撑有工件。

[0010] 优选的,所述转轴与立板的中部贯穿并滑动连接,所述转轴端部的两个夹板之间夹持有工件,且所述转轴上的端面齿轮与齿轮啮合连接。

[0011] 优选的,所述固定板两侧分别与四个电动推杆固定连接,每两个所述电动推杆的端部分别与滑板的侧壁固定连接,且所述固定板与底座中部固定连接。

[0012] 优选的,所述丝杠的数量为两个,两个所述丝杠分别与活动板的两侧贯穿并螺纹连接,每个所述丝杠两侧的螺旋方向相反,且两个所述丝杠中部都与传动轮固定连接。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该机械加工用方便工件转动的夹具的结构简单,操作方便,通过支撑板的移动方便工件的上料,并通过夹板的移动有利于工件的夹紧,方便工件的固定,有利于对工件表面进行加工,提高了工作的便利性,降低了操作难度,缩短了工件的上料时长;

[0015] 2、该机械加工用方便工件转动的夹具通过支撑板的移开和转轴的转动有利于带动工件翻转,方便对工件的多个表面进行加工,提高了工作效率,方便进行操作,有利于降低工件的加工时间。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型侧视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型俯视结构示意图。

[0020] 图中:1、底座,2、连接板,3、活动板,4、转轴,5、端面齿轮,6、夹板,7、第一电机,8、传动轮,9、皮带,10、丝杠,11、固定板,12、电动推杆,13、滑板,14、立板,15、第二电机,16、齿轮,17、转动杆,18、支撑板。

具体实施方式

[0021] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 请参阅图1-3所示,一种机械加工用方便工件转动的夹具,包括安装在底座1顶端的连接板2、限位机构和上料机构;

[0025] 所述限位机构包括底座1、连接板2、活动板3、转轴4、端面齿轮5和夹板6,所述连接板2顶面与活动板3滑动连接,所述活动板3中部与转轴4贯穿连接,所述转轴4与端面齿轮5固定连接,用于转轴4的转动,且所述转轴4端部与夹板6固定连接,所述底座1顶面与第一电机7固定连接,所述第一电机7输出端与传动轮8固定连接,所述传动轮8之间通过皮带9传动连接,且其中一个所述传动轮8与丝杠10中部固定连接,用于活动板3的移动;

[0026] 所述上料机构包括连接板2、固定板11、电动推杆12、滑板13、立板14、第二电机15、齿轮16、转动杆17和支撑板18,所述连接板2之间与固定板11固定连接,所述固定板11侧壁与电动推杆12固定连接,且所述电动推杆12端部与滑板13固定连接,所述滑板13顶部与立板14固定连接,所述立板14侧壁与第二电机15固定连接,且所述第二电机15的输出端与齿轮16固定连接,所述滑板13与转动杆17转动连接,且所述转动杆17另一端部与支撑板18转动连接,用于工件的支撑。

[0027] 所述底座1顶面与两个连接板2固定连接,两个所述连接板2分别与活动板3以及滑板13的两侧滑动连接,且两个所述活动板3分别与两个转轴4转动连接,便于活动板3和滑板13的移动,方便工件的固定;所述滑板13顶面与两个转动杆17转动连接,每个所述转动杆17都与支撑板18底部转动连接,且所述支撑板18顶面支撑有工件,便于转动杆17的转动,方便工件的支撑;所述转轴4与立板14的中部贯穿并滑动连接,所述转轴4端部的两个夹板6之间夹持有工件,且所述转轴4上的端面齿轮5与齿轮16啮合连接,便于转轴4的转动,方便带动工件翻转;所述固定板11两侧分别与四个电动推杆12固定连接,每两个所述电动推杆12的端部分别与滑板13的侧壁固定连接,且所述固定板11与底座1中部固定连接,便于电动推杆12的固定,方便带动滑板13和立板14移动;所述丝杠10的数量为两个,两个所述丝杠10分别与活动板3的两侧贯穿并螺纹连接,每个所述丝杠10两侧的螺旋方向相反,且两个所述丝杠10中部都与传动轮8固定连接,便于丝杠10的转动,方便活动板3的移动。

[0028] 本实用新型在使用时,首先将该装置内的电器元件外接电源和控制开关,将工件放置在支撑板18上,通过固定板11上的电动推杆12的缩短带动滑板13移动,使得滑板13在连接板2上滑动,滑板13的移动带动转动杆17转动,转动杆17的转动带动支撑板18竖向移动,使得支撑板18带动工件移动至与夹板6水平位置,通过第一电机7带动传动轮8转动,通过皮带9的带动另一个传动轮8同时转动,进而带动丝杠10转动,使得丝杠10带动活动板3在连接板2上滑动,活动板3的移动带动转轴4横向移动,进而带动转轴4端部的夹板6同时移动,使得两个夹板6相向移动后将工件的两侧进行夹紧,方便工件的固定;

[0029] 当需要对工件的不同面进行加工时,通过电动推杆12的伸长带动滑板13移动,带动立板14同时移动,使得转动杆17转动后,支撑板18与工件底面分离,不影响工件的翻转,此时通过两个夹板6对工件进行固定,立板14的移动带动第二电机15同时移动,滑板13移动至底座1两侧后,使得第二电机15输出端的齿轮16接触端面齿轮5,通过第二电机15带动齿轮16转动,进而带动端面齿轮5同时转动,端面齿轮5带动转轴4转动后,进而带动夹板6之间的工件同时翻转,当翻转完成后,通过电动推杆12的缩短带动齿轮16与端面齿轮5分离,进而使得转轴4不再转动,电动推杆12的缩短再次带动支撑板18抵住工件底部,方便对工件进行加工。

[0030] 第一电机7和第二电机15可采用由淄博光大电机有限公司提供的NMRV系列涡轮减速电动机及其配套电源和电路。

[0031] 电动推杆12采用江苏省路易厂家提供的XTL100电动推杆12及其配套电源和电路。

[0032] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 以上所述,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

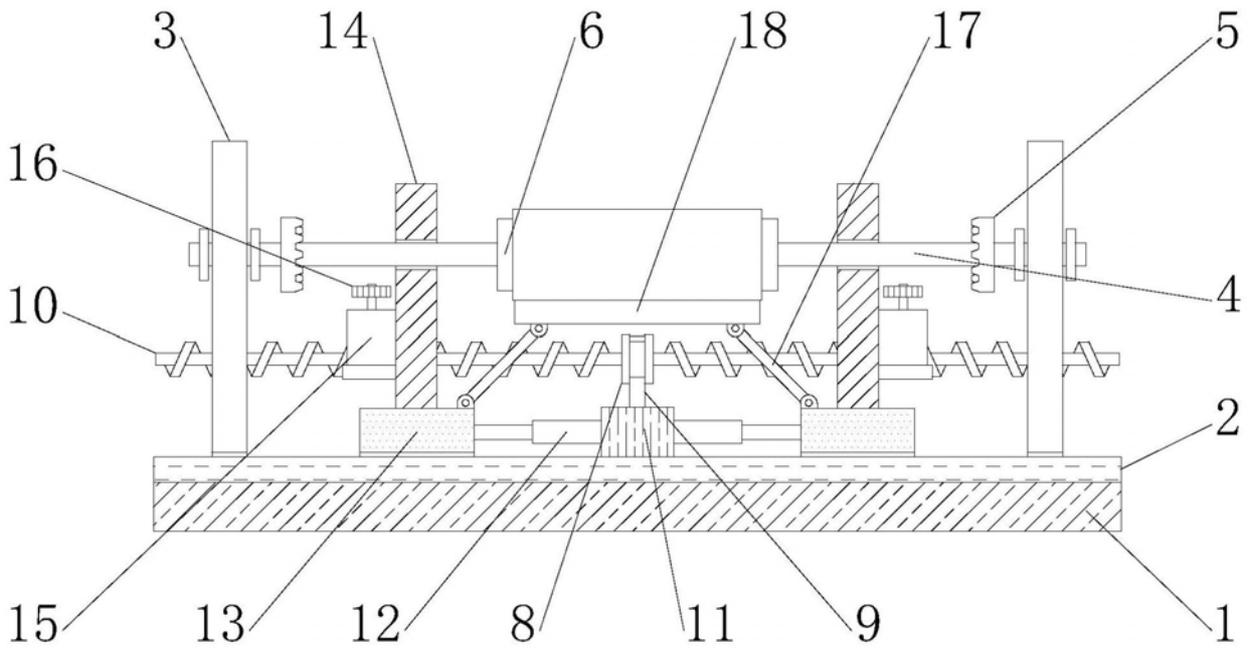


图1

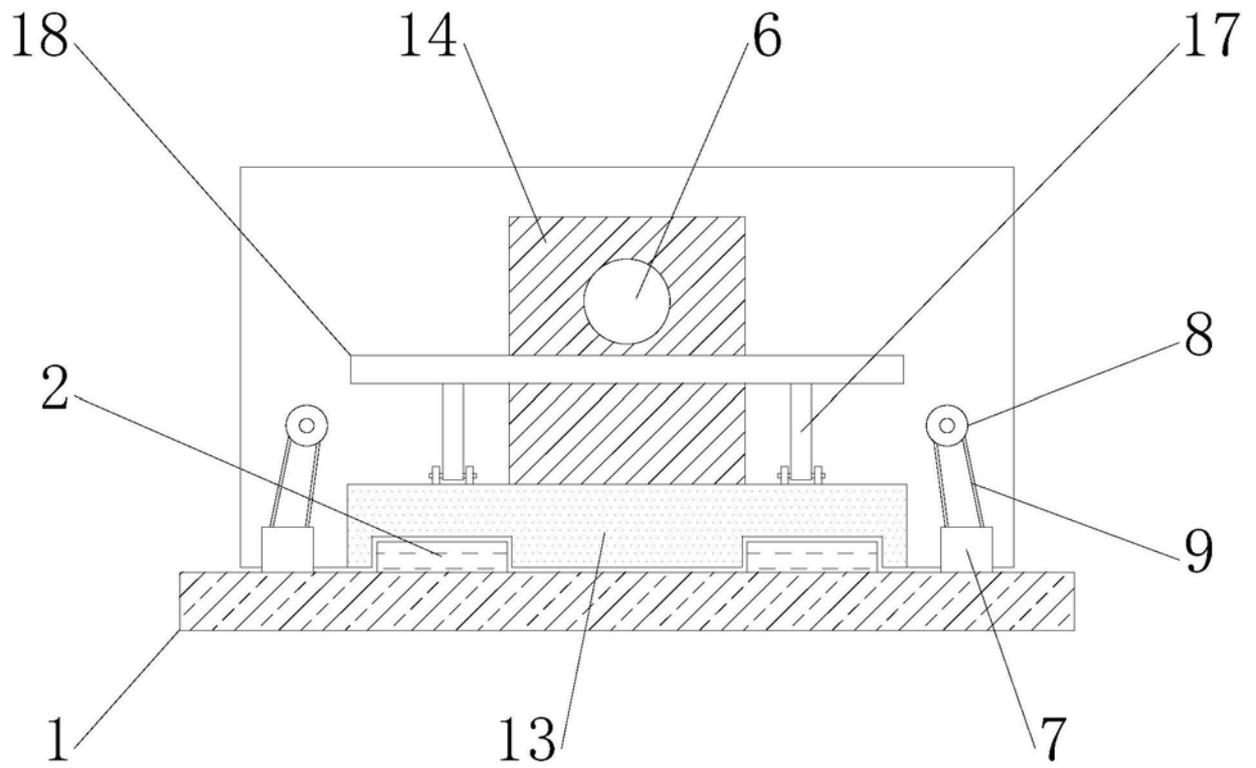


图2

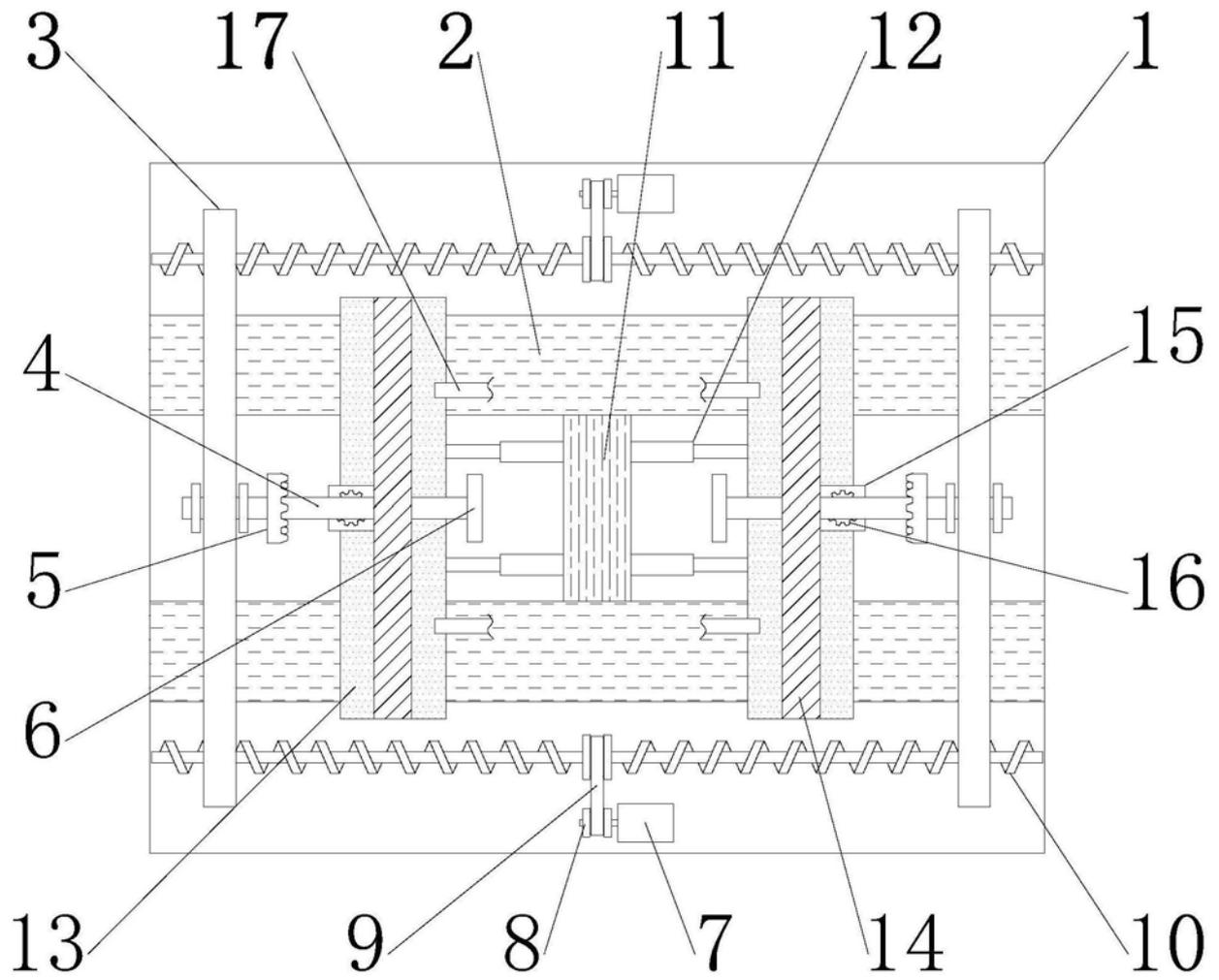


图3