



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111644712 A

(43)申请公布日 2020.09.11

(21)申请号 202010497826.9

(22)申请日 2020.06.04

(71)申请人 重庆信易源智能科技有限公司  
地址 400000 重庆市南岸区重庆工商大学  
实验楼616-1

(72)发明人 谢晶晶 张万娟 汪羽 陶颖

(51)Int.Cl.

B23G 1/44(2006.01)

B23Q 17/22(2006.01)

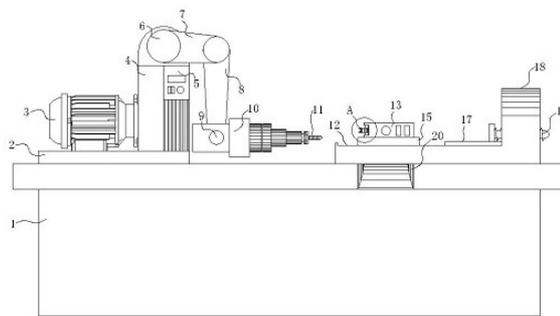
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备

(57)摘要

本发明公开了一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备,包括底部支架,所述底部支架的上方左侧安装有底座,且底座的上方设置有马达,所述底部支架的上方右侧安装有工作台,且工作台的左侧上方设置有监控器,所述监控器的左侧连接有检测头,且工作台的右侧上方设置有工作箱,所述且工作箱的中部横穿设置有推杆,所述推杆的外壁设置有旋转螺纹,且推杆的一端连接有轴承,所述轴承的外圈安装有面板,所述工作台的下方连接有出料口本发明通过将检测头与攻丝机头的水平设置,便于通过检测头的运作,有利于对攻丝机头进行检测,同时将检测头设置于监控器上,便于及时发对工件起到保护作用,避免应攻丝机头对工件造成损坏。



1. 一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备,包括底部支架(1),其特征在于:所述底部支架(1)的上方左侧安装有底座(2),且底座(2)的上方设置有马达(3),所述马达(3)的输出端连接有立柱(4),且立柱(4)的一侧表面上方安装有控制面板(5),所述立柱(4)的上方连接有第一关节(6),且第一关节(6)的外圈表面设置有大臂(7),所述大臂(7)的右侧下方连接有小臂(8),且小臂(8)的下方安装有第二关节(9),所述第二关节(9)的外圈连接有攻丝机体(10),且攻丝机体(10)的右侧安装有攻丝机头(11),所述底部支架(1)的上方右侧安装有工作台(12),且工作台(12)的左侧上方设置有监控器(13),所述监控器(13)的左侧连接有检测头(14),所述工作台(12)的上方表面对称设置有条滑槽(1201),且滑槽(1201)的上方对称设置有两个夹板(15),所述夹板(15)的中间安装有翘板(16),且工作台(12)的右侧上方设置有工作箱(18),所述工作箱(18)的内部设置有电机(1801),且电机(1801)的上方安装有旋转杆(1802),所述旋转杆(1802)的上方连接有齿轮(1803),所述工作箱(18)的右侧表面下方焊接有挡板(17),且工作箱(18)的中部横穿设置有推杆(19),所述推杆(19)的外壁设置有旋转螺纹(1901),且推杆(19)的一端连接有轴承(1902),所述轴承(1902)的外圈安装有面板(1903),所述工作台(12)的下方连接有出料口(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备,其特征在于:所述马达(3)通过底座(2)与底部支架(1)之间为固定连接,且马达(3)通过立柱(4)与控制面板(5)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备,其特征在于:所述大臂(7)通过第一关节(6)与控制面板(5)之间相连接,且小臂(8)与大臂(7)之间为旋转连接,所述攻丝机体(10)通过第二关节(9)与小臂(8)之间为活动连接,且攻丝机头(11)通过大臂(7)与小臂(8)和控制面板(5)之间构成可旋转结构。

4. 根据权利要求1所述的一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备,其特征在于:所述监控器(13)与检测头(14)之间为固定连接,且检测头(14)与攻丝机头(11)的中心线水平对齐。

5. 根据权利要求1所述的一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备,其特征在于:所述夹板(15)包括胶垫(1501)、连杆(1502)、齿条(1503)、旋转齿轮(1504)和步进电机(1505),且夹板(15)的内侧表面安装有胶垫(1501)、所述胶垫(1501)的下方连接有连杆(1502),且连杆(1502)的下方设置有齿条(1503),所述齿条(1503)的下方齿槽啮合有旋转齿轮(1504),且旋转齿轮(1504)的齿孔横穿设置有步进电机(1505)。

6. 根据权利要求1所述的一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备,其特征在于:所述夹板(15)下方内侧表面与连杆(1502)之间为焊接,且夹板(15)下方与连杆(1502)的一端水平设置有孔洞。

7. 根据权利要求1所述的一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备,其特征在于:所述翘板(16)包括第一U型卡扣(1601)、螺钉(1602)、第一横杆(1603)、支杆(1604)、控制电机(1605)、伸缩杆(1606)、第二横杆(1607)和第二U型卡扣(1608),且翘板(16)的下方设置有第一U型卡扣(1601),所述第一U型卡扣(1601)得下方安装有螺钉(1602),且第一U型卡扣(1601)的内部中设置有第一横杆(1603),所述第一横杆(1603)的两端下方连接有支杆(1604),且支杆(1604)的左侧安装有控制电机(1605),所述控制电机(1605)的上方连接有伸缩杆(1606),且伸缩杆(1606)的上方设置有第二横杆(1607),所述第二横杆(1607)的外

侧安装有第二U型卡扣(1608)。

8. 根据权利要求7所述的一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备,其特征在于:所述第一U型卡扣(1601)通过螺钉(1602)与翘板(16)之间为固定连接,且翘板(16)通过伸缩杆(1606)与控制电机(1605)之间构成可旋转结构。

9. 根据权利要求1所述的一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备,其特征在于:所述电机(1801)的底部表面与工作箱(18)内部之间为焊接,且齿轮(1803)通过旋转杆(1802)与电机(1801)之间构成可旋转连接。

10. 根据权利要求1所述的一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备,其特征在于:所述推杆(19)与旋转螺纹(1901)之间为一体化结构,且推杆(19)的一端与轴承(1902)的内圈为焊接,所述轴承(1902)的外圈表面与面板(1903)之间为焊接。

## 一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及螺纹夹持设备技术领域,具体为一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备。

### 背景技术

[0002] 攻丝机就是用丝锥加工内螺纹的一种机床,他是应用最广的一种内螺纹加工机床,然后按照攻丝机系列构成分为台式攻丝机、半自动台式攻丝机、立式攻丝机和卧式攻丝机,以它的轻便、灵活、高效以及觉有其他类似是被无法取代的有点,深受广大用户的关爱。

[0003] 现在攻丝机技术已经很成熟,但是现在对于固定工件或者是毛配件的夹持装置缺比较单一,对不同类型的工件和毛配件没有很好地兼容性,并且没有保护作用,给需要加工螺纹的不同工件造成使用不便的现象,也给日常使用带来了麻烦等问题,为此,我们提出一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备,以解决上述背景技术中提出的持装置缺比较单一,对不同类型的工件和毛配件没有很好地兼容性,并且没有保护作用,给需要加工螺纹的不同工件造成使用不便的现象,也给日常使用带来了麻烦等问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备,包括底部支架,所述底部支架的上方左侧安装有底座,且底座的上方设置有马达,所述马达的输出端连接有立柱,且立柱的一侧表面上方安装有控制面板,所述立柱的上方连接有第一关节,且第一关节的外圈表面设置有大臂,所述大臂的右侧下方连接有小臂,且小臂的下方安装有第二关节,所述第二关节的外圈连接有攻丝机体,且攻丝机体的右侧安装有攻丝机头,所述底部支架的上方右侧安装有工作台,且工作台的左侧上方设置有监控器,所述监控器的左侧连接有检测头,所述且工作台的上方表面对称设置有条滑槽,且滑槽的上方对称设置有两个夹板,所述夹板的中间安装有翘板,且工作台的右侧上方设置有工作箱,所述工作箱的内部设置有电机,且电机的上安装有旋转杆,所述旋转杆的上方连接有齿轮,所述工作箱的右侧表面下方焊接有挡板,且工作箱的中部横穿设置有推杆,所述推杆的外壁设置有旋转螺纹,且推杆的一端连接有轴承,所述轴承的外圈安装有面板,所述工作台的下方连接有出料口。

[0006] 优选的,所述马达通过底座与底部支架之间为固定连接,且马达通过立柱与控制面板想连接。

[0007] 优选的,所述大臂通过第一关节与控制面板之间相连接,且小臂与大臂之间为旋转连接,所述攻丝机体通过第二关节与小臂之间为活动连接,且攻丝机头通过大臂与小臂和控制面板之间构成可旋转结构。

[0008] 优选的,所述监控器与检测头之间为固定连接,且检测头与攻丝机头的中心线水

平对齐。

[0009] 优选的,所述夹板包括胶垫、连杆、齿条、旋转齿轮和步进电机,且夹板的内侧表面安装有胶垫、所述胶垫的下方连接有连杆,且连杆的下方设置有齿条,所述齿条的下方齿槽啮合有旋转齿轮,且旋转齿轮的齿孔横穿设置有步进电机。

[0010] 优选的,所述夹板下方内侧表面与连杆之间为焊接,且夹板下方与连杆的一端水平设置有孔洞。

[0011] 优选的,所述翘板包括第一U型卡扣、螺钉、第一横杆、支杆、控制电机、伸缩杆、第二横杆和第二U型卡扣,且翘板的下方设置有第一U型卡扣,所述第一U型卡扣得下方安装有螺钉,且第一U型卡扣的内部中设置有第一横杆,所述第一横杆的两端下方连接有支杆,且支杆的左侧安装有控制电机,所述控制电机的上方连接有伸缩杆,且伸缩杆的上方设置有第二横杆,所述第二横杆的外侧安装有第二U型卡扣。

[0012] 优选的,所述第一U型卡扣通过螺钉与翘板之间为固定连接,且翘板通过伸缩杆与控制电机之间构成可旋转结构。

[0013] 优选的,所述电机的底部表面与工作箱内部之间为焊接,且齿轮通过旋转杆与电机之间构成可旋转连接。

[0014] 优选的,所述推杆与旋转螺纹之间为一体化结构,且推杆的一端与轴承的内圈为焊接,所述轴承安装于面板中心位置焊接。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明通过将攻丝机体与第二关节设置于小臂的下方,通过小臂的运作,便于对工件的侧面与顶部进行攻丝运作,方便对不同尺寸的工件进行工作,同时通过大臂与控制面板的设置,便于对小臂进行定位移动,有利于攻丝的准确性。

[0016] 2、本发明通过将检测头与攻丝机头的水平设置,便于通过检测头的运作,有利于对攻丝机头进行检测,同时将检测头设置于监控器上,便于及时发对工件起到保护作用,避免应攻丝机头对工件造成损坏。

[0017] 3、本发明通过将夹板对称设置于滑槽的上方,通过夹板底部的连杆和孔洞,将两块夹板上的连杆插进孔洞,便于对连杆进行滑动和支撑,同时通过连杆上设置的齿条与旋转齿轮的啮合设置,便于夹板的平行移动,有利于对工件的夹持。

[0018] 4、本发明通过将翘板设置于工作台的表面,通过翘板下方设置的支杆与控制电机的设置,通过控制电的原作,便于将翘板抬起,同时通过支杆与横杆的设置,便于翘板绕圆旋转,有利于将工件通过中出料口滑出。

[0019] 5、本发明通过将推杆与电机设置于工作箱中,通过电机的运作,有利于将齿轮进行旋转,便于将动力传递到推杆上,同时通过推杆上螺纹的设置,便于将工件推至工作台,方便夹板对工件进行夹持。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备正面结构示意图;

图2为本发明一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备俯视内部结构示意图;

图3为本发明一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备夹板内部结构示意图;

图4为本发明一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备翘板结构示意图;

图5为本发明一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备工作箱结构示意图；

图6为本发明一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备A处的放大结构示意图。

[0021] 图中：1、底部支架；2、底座；3、马达；4、立柱；5、控制面板；6、第一关节；7、大臂；8、小臂；9、第二关节；10、攻丝机体；11、攻丝机头；12、工作台；1201、滑槽；13、监控器；14、检测头；15、夹板；1501、胶垫；1502、连杆；1503、齿条；1504、旋转齿轮；1505、步进电机；16、翘板；1601、第一U型卡扣；1602、螺钉；1603、第一横杆；1604、支杆；1605、控制电机；1606、伸缩杆；1607、第二横杆；1608、第二U型卡扣、17、挡板；18、工作箱；1801、电机；1802、旋转杆；1803、齿轮；19、推杆；1901、旋转螺纹；1902、轴承；1903、面板；20、出料口。

### 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备，包括底部支架1，底部支架1的上方左侧安装有底座2，且底座2的上方设置有马达3，马达3的输出端连接有立柱4，且立柱4的一侧表面上方安装有控制面板5，马达3通过底座2与底部支架1之间为固定连接，且马达3通过立柱4与控制面板5相连接，这样设置的好处是便于给立柱4上大臂7和小臂8进行一个固定支撑，有利于输出动力和控制大臂7与小臂8。

[0024] 立柱4的上方连接有第一关节6，且第一关节6的外圈表面设置有大臂7，大臂7的右侧下方连接有小臂8，且小臂8的下方安装有第二关节9，第二关节9的外圈连接有攻丝机体10，且攻丝机体10的右侧安装有攻丝机头11，大臂7通过第一关节6与控制面板5之间相连接，且小臂8与大臂7之间为旋转连接，攻丝机体10通过第二关节9与小臂8之间为活动连接，且攻丝机头11通过大臂7与小臂8和控制面板5之间构成可旋转结构，这样设置的好处是将攻丝机体10与第二关节9设置于小臂8的下方，通过小臂8的运作，便于对工件的侧面与顶部进行攻丝运作，方便对不同尺寸的工件进行工作，同时通过大臂7与控制面板5的设置，便于对小臂8进行定位移动，有利于攻丝的准确性。

[0025] 底部支架1的上方右侧安装有工作台12，且工作台12的左侧上方设置有监控器13，监控器13的左侧连接有检测头14，监控器13与检测头14之间为固定连接，且检测头14与攻丝机头11的中心线水平对齐，这样设置的好处是将检测头14与攻丝机头11的水平设置，便于通过检测头14的运作，有利于对攻丝机头11进行检测，同时将检测头14设置于监控器13上，便于及时发对工件起到保护作用，避免应攻丝机头11对工件造成损坏。

[0026] 且工作台12的上方表面对称设置两条滑槽1201，且滑槽1201的上方对称设置两个夹板15，且夹板15的内侧表面安装有胶垫1501，胶垫1501的下方连接有连杆1502，且连杆1502的下方设置有齿条1503，齿条1503的下方齿槽啮合有旋转齿轮1504，且旋转齿轮1504的齿孔横穿设置有步进电机1505，夹板15下方内侧表面与连杆1502之间为焊接，且夹板15下方与连杆1502的一端水平设置有孔洞，这样设置的好处是将夹板15对称设置于滑槽1201的上方，通过夹板15底部的连杆1502和孔洞，将两块夹板15上的连杆1502插进孔洞，便于对连杆1502进行滑动和支撑，同时通过连杆1502上设置的齿条1503与旋转齿轮1504的啮

合设置,便于夹板15的平行移动,有利于对工件的夹持。

[0027] 夹板15的中间安装有翘板16,且翘板16的下方设置有第一U型卡扣1601,第一U型卡扣1601得下方安装有螺钉1602,且第一U型卡扣1601的内部中设置有第一横杆1603,第一横杆1603的两端下方连接有支杆1604,且支杆1604的左侧安装有控制电机1605,控制电机1605的上方连接有伸缩杆1606,且伸缩杆1606的上方设置有第二横杆1607,第二横杆1607的外侧安装有第二U型卡扣1608,第一U型卡扣1601通过螺钉1602与翘板16之间为固定连接,且翘板16通过伸缩杆1606与控制电机1605之间构成可旋转结构,这样设置的好处是将翘板16设置于工作台12的表面,通过翘板16下方设置的支杆1604与控制电机1605的设置,通过控制电机1605的运作,便于将翘板16抬起,同时通过支杆1604与第一横杆1603的设置,便于翘板16绕圆旋转,有利于将工件通过中出料口20滑出。

[0028] 且工作台12的右侧上方设置有工作箱18,工作箱18的内部设置有电机1801,且电机1801的上安装有旋转杆1802,旋转杆1802的上方连接有齿轮1803,电机1801的底部表面与工作箱18内部之间为焊接,且齿轮1803通过旋转杆1802与电机1801之间构成可旋转连接,工作箱18的右侧表面下方焊接有挡板17,且工作箱18的中部横穿设置有推杆19,推杆19的外壁设置有旋转螺纹1901,且推杆19的一端连接有轴承1902,轴承1902的外圈安装有面板1903,推杆19与旋转螺纹1901之间为一体化结构,且推杆19的一端与轴承1902的内圈为焊接,轴承1902安装于面板1903中心位置焊接,这样设置的好处是将推杆19与电机1801设置于工作箱18中,通过电机1801的运作,有利于将齿轮1803进行旋转,便于将动力传递到推杆19上,同时通过推杆19上旋转螺纹1901的设置,便于将工件推至工作台12,方便夹板15对工件进行夹持,工作台12的下方连接有出料口20。

[0029] 工作原理:对于这类的螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备,首先通过工作箱18内部设置的推杆19,因为要将工作推至工作台12夹板15的中间,所以推杆19通过工作箱18内部设置的电机1801的运作,带动旋转杆1802将动力传递到推杆19上,这是推杆19将工件推至工作台12上,然后工件进入到工作台12上方式需要固定,所以夹板15开始运作,通过底部设置的步进电机1505与旋转齿轮1504的设置,将动力传递到齿条1503上,这是通过齿条1503的运作,夹板15开始向内夹合,并且通过夹板15内部设置的胶垫1501,保护工件的表面不被损坏,这是攻丝机头11开始通过攻丝机体10开始对工件进行攻丝,由于攻丝机体10的机身连接于第二关节9上,通过小臂8与大臂7的活动连接,便于攻丝机头11对工件的部位进行定位攻丝,由于要将大臂7与小臂8开始运作,所以打开安装在立柱4表面上方设置的控制面板5,这是马达3开始运作,这样就能保证攻丝机头11对工件进行攻丝,当攻丝结束后,要将工件移出工作台12,这是工作台12上设置的翘板16开始运作,通过翘板16中心线下方垂直设置的支杆1604对翘板16进行支撑,并且通过控制电机1605的运作,使伸缩杆1606开始伸缩给翘板16一端一个向上的动力,将翘板16翘起,这是翘板16下落的下方连接出料口20,且通过重力原理,工件可以顺利通过出料口20移出工作台12,就这样完成整个螺纹加工用具有夹持结构的攻丝设备的使用过程。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

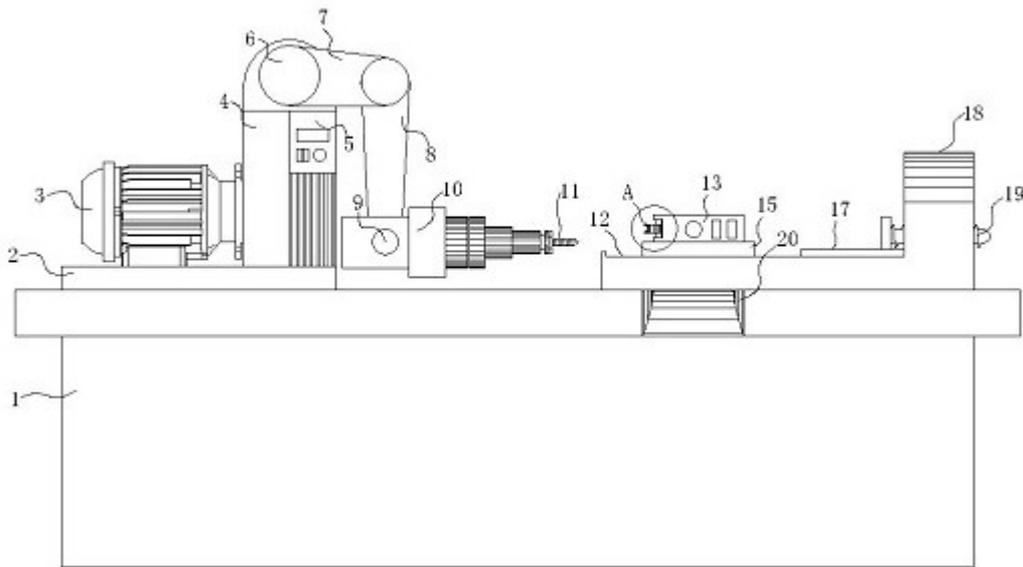


图1

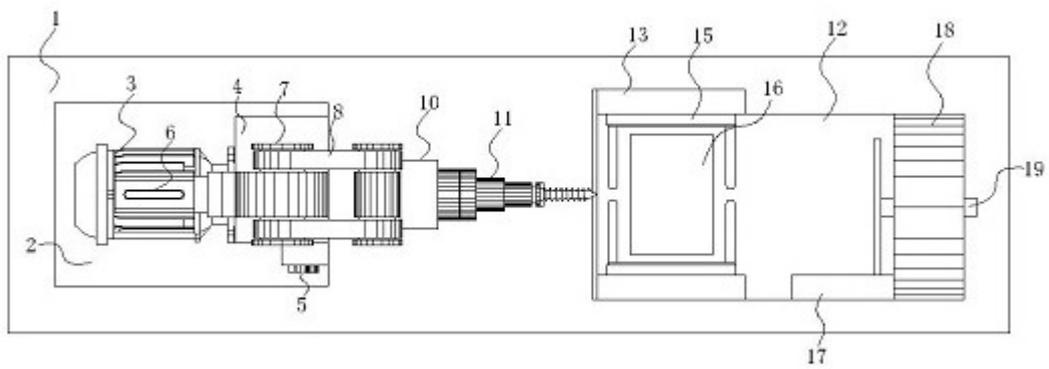


图2

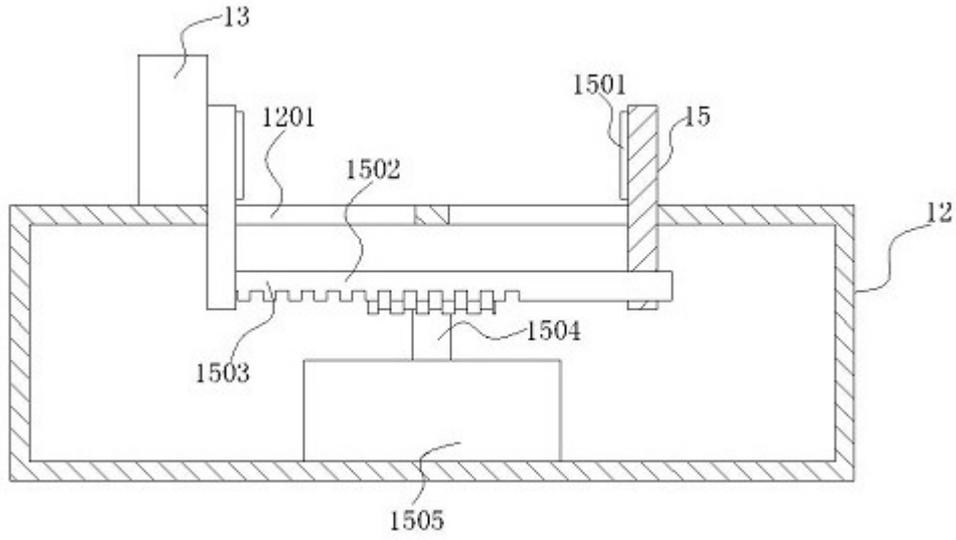


图3

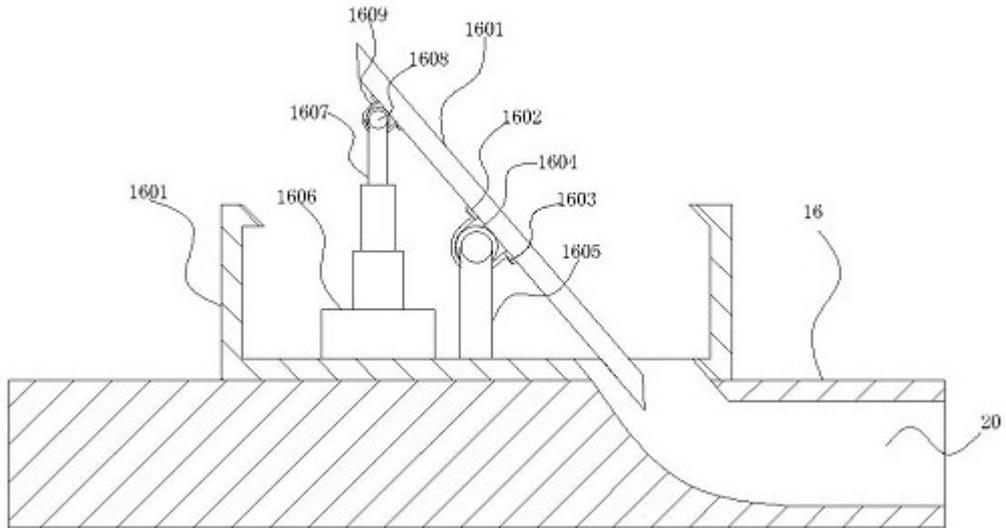


图4

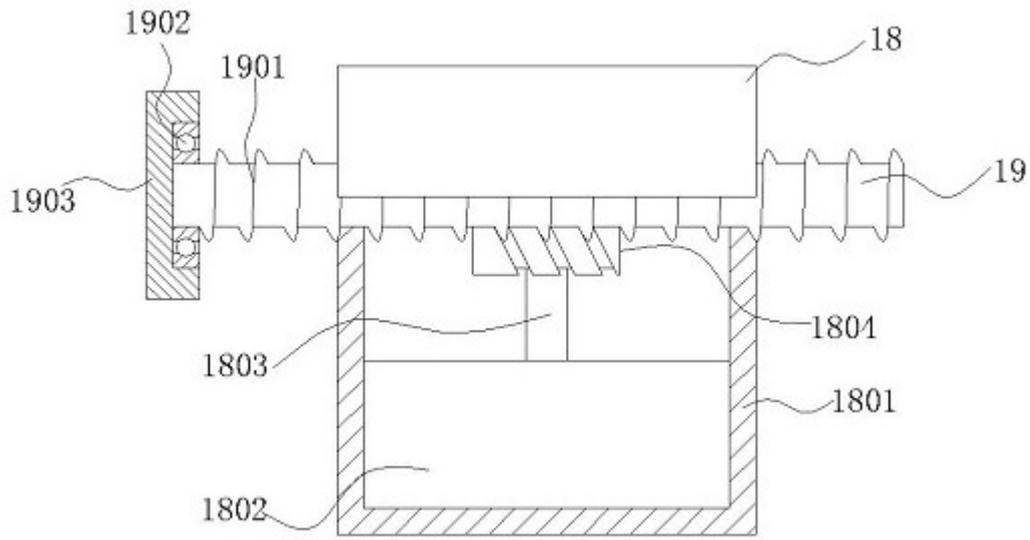


图5

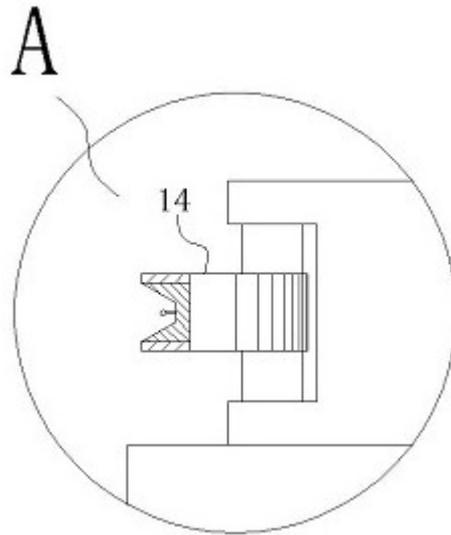


图6