



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215999561 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 11

(21) 申请号 202122243130.6

(22) 申请日 2021.09.16

(73) 专利权人 苏州润昊电子有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇
东桥长平路8号

(72) 发明人 汪海

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

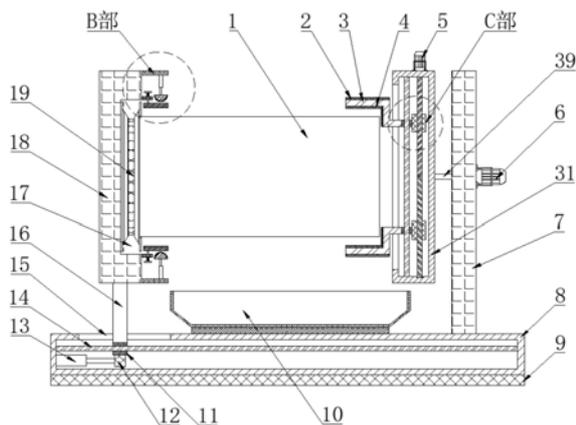
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种可进行多面加工的数控机床用加工治具

(57) 摘要

一种可进行多面加工的数控机床用加工治具,本实用新型涉及数控机床加工治具技术领域;底座的左右内侧壁之间固定连接有一号导柱,一号导柱上活动套设有一号导向块;底座的左内侧壁上位于一号导柱下侧的部分固定连接有一号电动伸缩杆,一号电动伸缩杆的右端固定连接连接块;一号导向块的底壁与连接块的顶壁相固定连接;一号导向块的顶壁上固定连接支撑杆,支撑杆的上端穿过一号移动通孔后,固定连接有限位板,限位板的右侧开设有条形槽;底座的顶壁右侧固定连接固定板;能够对加工件进行多面的加工,提高加工效率和实用性。



1. 一种可进行多面加工的数控机床用加工治具,它包含固定板(7)、底座(8)、一号电动伸缩杆(13)、支撑杆(16)和限位板(18);底座(8)的左侧顶壁上开设有一号移动通孔(15);底座(8)的左右内侧壁之间固定连接有一号导柱(14),一号导柱(14)上活动套设有一号导向块(11);底座(8)的左内侧壁上位于一号导柱(14)下侧的部分固定连接有一号电动伸缩杆(13),一号电动伸缩杆(13)的右端固定连接于连接块(12);一号导向块(11)的底壁与连接块(12)的顶壁相固定连接;一号导向块(11)的顶壁上固定连接于支撑杆(16),支撑杆(16)的上端穿过一号移动通孔(15)后,固定连接于限位板(18),限位板(18)的右侧开设有条形槽(17);底座(8)的顶壁右侧固定连接于固定板(7);一号电动伸缩杆(13)通过导线外接电源;其特征在于:它还包含:

旋转座(19),所述旋转座(19)的左侧壁固定连接于条形槽(17)的左侧壁上,旋转座(19)上开设有放置槽(20),放置槽(20)内设置有加工件(1);

二号电机(6),所述二号电机(6)固定连接于固定板(7)的右侧壁上,二号电机(6)的输出端穿过固定板(7)后,固定连接于旋转轴(39),二号电机(6)通过导线外接电源;

传动箱体(31),所述传动箱体(31),传动箱体(31)的右侧壁固定连接于旋转轴(39)的左端,传动箱体(31)的左侧壁上开设有二号移动通孔(35);

一号电机(5),所述一号电机(5)固定连接于传动箱体(31)的顶壁上,一号电机(5)的输出端穿过传动箱体(31)的顶壁后,固定连接于丝杆(33),丝杆(33)的下端通过轴承旋转连接于传动箱体(31)的内底壁上;丝杆(33)上的螺纹由中部向上下两侧相反向设置;一号电机(5)通过导线外接电源;

丝母块(32),所述丝母块(32)的数量为两个,且上下侧的丝母块(32)内部的螺纹方向相反设置,丝母块(32)活动设置于丝杆(33)上;

二号导柱(34),所述二号导柱(34)的上下端分别固定连接于传动箱体(31)的上下内侧壁上,二号导柱(34)位于丝杆(33)的左侧;

二号导向块(36),所述二号导向块(36)的数量为两个,二号导向块(36)活动套设于二号导柱(34)上,二号导向块(36)的右侧壁与丝母块(32)的左侧壁相固定连接;

一号夹板(3),所述一号夹板(3)的数量为两个,一号夹板(3)呈“Z”形结构设置,两个一号夹板(3)呈上下对称设置,一号夹板(3)的右侧壁与二号导向块(36)的左侧壁相固定连接;

外海绵垫(2),所述外海绵垫(2)的数量为两个,且分别固定连接于一号夹板(3)的外侧壁上;

内海绵垫(4),所述内海绵垫(4)的数量为两个,且分别固定连接于一号夹板(3)的内侧壁和左侧壁上,上下侧的内海绵垫(4)分别与加工件(1)的上下侧壁相抵触设置;

一号箱门(37),所述一号箱门(37)通过合页活动设置于传动箱体(31)的前侧开口处;

二号箱门(38),所述二号箱门(38)通过合页活动设置于底座(8)的前侧开口处。

2. 根据权利要求1所述的一种可进行多面加工的数控机床用加工治具,其特征在于:所述底座(8)的顶壁上位于一号移动通孔(15)和固定板(7)之间的部分固定连接于废屑收集箱(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种可进行多面加工的数控机床用加工治具,其特征在于:所述底座(8)的底壁上固定连接于防滑垫(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种可进行多面加工的数控机床用加工治具,其特征在于:所述限位板(18)的右侧壁上位于条形槽(17)上下侧的部分均固定连接有一号固定块(22)和二号固定块(25),二号固定块(25)位于一号固定块(22)的外侧;二号固定块(25)的底壁上固定连接有二号电动伸缩杆(26),二号电动伸缩杆(26)的内端固定连接有弧形板(27),弧形板(27)的弧面上固定连接有一号缓冲垫(28);一号固定块(22)内活动穿设有连接杆(21),连接杆(21)的外端固定连接有挡板(24),连接杆(21)的内端固定连接有二号夹板(29),二号夹板(29)的内侧壁上固定连接有二号缓冲垫(30);连接杆(21)上位于一号固定块(22)外侧的部分套设有弹簧(23),弹簧(23)的上下端分别与挡板(24)的内侧壁和一号固定块(22)的外侧壁相抵触设置;一号缓冲垫(28)与二号夹板(29)的外侧壁相间歇性抵触设置,二号缓冲垫(30)与加工件(1)的上下侧壁相间歇性抵触设置,二号电动伸缩杆(26)通过导线外接电源。

一种可进行多面加工的数控机床用加工治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床加工治具技术领域,具体涉及一种可进行多面加工的数控机床用加工治具。

背景技术

[0002] 治具是一个木工、铁工、钳工、机械、电控以及其他一些手工艺品的大类工具,主要是作为协助控制位置或动作(或两者)的一种工具。治具可以分为工艺装配类治具、项目测试类治具和线路板测试类治具三类。

[0003] 现有技术中,加工治具往往功能单一,使得加工面有限,无法完成对加工件多面的加工,实用性不高,效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理的可进行多面加工的数控机床用加工治具,能够对加工件进行多面的加工,提高加工效率和实用性。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:它包含固定板、底座、一号电动伸缩杆、支撑杆和限位板;底座的左侧顶壁上开设有一号移动通孔;底座的左右内侧壁之间固定连接有一号导柱,一号导柱上活动套设有一号导向块;底座的左内侧壁上位于一号导柱下侧的部分固定连接有一号电动伸缩杆,一号电动伸缩杆的右端固定连接于连接块;一号导向块的底壁与连接块的顶壁相固定连接;一号导向块的顶壁上固定连接于支撑杆,支撑杆的上端穿过一号移动通孔后,固定连接于限位板,限位板的右侧开设有条形槽;底座的顶壁右侧固定连接于固定板;一号电动伸缩杆通过导线外接电源;它还包含:

[0006] 旋转座,所述旋转座的左侧壁固定连接于条形槽的左侧壁上,旋转座上开设有放置槽,放置槽内设置有加工件;

[0007] 二号电机,所述二号电机固定连接于固定板的右侧壁上,二号电机的输出端穿过固定板后,固定连接于旋转轴,二号电机通过导线外接电源;

[0008] 传动箱体,所述传动箱体,传动箱体的右侧壁固定连接于旋转轴的左端,传动箱体的左侧壁上开设有一号移动通孔;

[0009] 一号电机,所述一号电机固定连接于传动箱体的顶壁上,一号电机的输出端穿过传动箱体的顶壁后,固定连接于丝杆,丝杆的下端通过轴承旋转连接于传动箱体的内底壁上;丝杆上的螺纹由中部向上下两侧相反向设置;一号电机通过导线外接电源;

[0010] 丝母块,所述丝母块的数量为两个,且上下侧的丝母块内部的螺纹方向相反设置,丝母块活动设置于丝杆上;

[0011] 二号导柱,所述二号导柱的上下端分别固定连接于传动箱体的上下内侧壁上,二号导柱位于丝杆的左侧;

[0012] 二号导向块,所述二号导向块的数量为两个,二号导向块活动套设于二号导柱上,二号导向块的右侧壁与丝母块的左侧壁相固定连接;

- [0013] 一号夹板,所述一号夹板的数量为两个,一号夹板呈“Z”形结构设置,两个一号夹板呈上下对称设置,一号夹板的右侧壁与二号导向块的左侧壁相固定连接;
- [0014] 外海绵垫,所述外海绵垫的数量为两个,且分别固定连接于一号夹板的外侧壁上;
- [0015] 内海绵垫,所述内海绵垫的数量为两个,且分别固定连接于一号夹板的内侧壁和左侧壁上,上下侧的内海绵垫分别与加工件的上下侧壁相抵触设置;
- [0016] 一号箱门,所述一号箱门通过合页活动设置于传动箱体的前侧开口处;
- [0017] 二号箱门,所述二号箱门通过合页活动设置于底座的前侧开口处。
- [0018] 优选地,所述底座的顶壁上位于一号移动通孔和固定板之间的部分固定连接有废屑收集箱。
- [0019] 优选地,所述底座的底壁上固定连接有防滑垫。
- [0020] 优选地,所述限位板的右侧壁上位于条形槽上下侧的部分均固定连接有一号固定块和二号固定块,二号固定块位于一号固定块的外侧;二号固定块的内侧壁上固定连接有一号缓冲垫;一号固定块内活动穿设有连接杆,连接杆的外端固定连接有挡板,连接杆的内端固定连接有一号夹板,二号夹板的底壁上固定连接有一号缓冲垫;连接杆上位于一号固定块外侧的部分套设有弹簧,弹簧的上下端分别与挡板的内侧壁和一号固定块的外侧壁相抵触设置;一号缓冲垫与二号夹板的外侧壁相间歇性抵触设置,二号缓冲垫与加工件的上下侧壁相间歇性抵触设置,二号电动伸缩杆通过导线外接电源。
- [0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型所述的一种可进行多面加工的数控机床用加工治具,能够对加工件进行多面的加工,提高加工效率和实用性,本实用新型具有设置合理,实用性高等优点。

附图说明:

- [0022] 图1是本实用新型的结构示意图。
- [0023] 图2是图1的俯视图。
- [0024] 图3是图2中A-A向剖视图。
- [0025] 图4是图3中B部的放大图。
- [0026] 图5是图3中C部的放大图。
- [0027] 附图标记说明:
- [0028] 加工件1、外海绵垫2、一号夹板3、内海绵垫4、一号电机5、二号电机6、固定板7、底座8、防滑垫9、废屑收集箱10、一号导向块11、连接块12、一号电动伸缩杆13、一号导柱14、一号移动通孔15、支撑杆16、条形槽17、限位板18、旋转座19、放置槽20、连接杆21、一号固定块22、弹簧23、挡板24、二号固定块25、二号电动伸缩杆26、弧形板27、一号缓冲垫28、二号夹板29、二号缓冲垫30、传动箱体31、丝母块32、丝杆33、二号导柱34、二号移动通孔35、二号导向块36、一号箱门37、二号箱门38、旋转轴39。

具体实施方式:

- [0029] 下面将结合附图,对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述,以描述中的优选实施例只作为举例,本领域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畴。

[0030] 如图1-图5所示,本具体实施方式采用如下技术方案:它包含固定板7、底座8、一号电动伸缩杆13、支撑杆16和限位板18;底座8的左侧顶壁上开设有一号移动通孔15;底座8的左右内侧壁之间焊接有一号导柱14,一号导柱14上活动套设有一号导向块11;底座8的左内侧壁上位于一号导柱14下侧的部分通过螺栓铆接有一号电动伸缩杆13,一号电动伸缩杆13的右端通过螺栓铆接有连接块12;一号导向块11的底壁与连接块12的顶壁相焊接;一号导向块11的顶壁上焊接有支撑杆16,支撑杆16的上端穿过一号移动通孔15后,焊接有限位板18,限位板18的右侧开设有条形槽17;底座8的顶壁右侧焊接有固定板7;一号电动伸缩杆13通过导线外接电源;它还包含:

[0031] 旋转座19,所述旋转座19的左侧壁通过螺栓铆接于条形槽17的左侧壁上,旋转座19上开设有放置槽20,放置槽20内设置有加工件1;

[0032] 二号电机6,所述二号电机6通过螺栓和支架固定于固定板7的右侧壁上,二号电机6的输出端穿过固定板7后,通过联轴器连接有旋转轴39,二号电机6通过导线外接电源;

[0033] 传动箱体31,所述传动箱体31,传动箱体31的右侧壁焊接于旋转轴39的左端,传动箱体31的左侧壁上开设有一号移动通孔35;

[0034] 一号电机5,所述一号电机5通过螺栓和支架固定于传动箱体31的顶壁上,一号电机5的输出端穿过传动箱体31的顶壁后,通过联轴器连接有丝杆33,丝杆33的下端通过轴承旋转连接于传动箱体31的内底壁上;丝杆33上的螺纹由中部向上下两侧相反向设置;一号电机5通过导线外接电源;

[0035] 丝母块32,所述丝母块32的数量为两个,且上下侧的丝母块32内部的螺纹方向相反设置,丝母块32活动设置于丝杆33上;

[0036] 二号导柱34,所述二号导柱34的上下端分别焊接于传动箱体31的上下内侧壁上,二号导柱34位于丝杆33的左侧;

[0037] 二号导向块36,所述二号导向块36的数量为两个,二号导向块36活动套设于二号导柱34上,二号导向块36的右侧壁与丝母块32的左侧壁相焊接;

[0038] 一号夹板3,所述一号夹板3的数量为两个,一号夹板3呈“Z”形结构设置,两个一号夹板3呈上下对称设置,一号夹板3的右侧壁与二号导向块36的左侧壁相焊接;

[0039] 外海绵垫2,所述外海绵垫2的数量为两个,且分别胶粘固定于一号夹板3的外侧壁上;

[0040] 内海绵垫4,所述内海绵垫4的数量为两个,且分别胶粘固定于一号夹板3的内侧壁和左侧壁上,上下侧的内海绵垫4分别与加工件1的上下侧壁相抵触设置;

[0041] 一号箱门37,所述一号箱门37通过合页活动铰接于传动箱体31的前侧开口处;

[0042] 二号箱门38,所述二号箱门38通过合页活动铰接于底座8的前侧开口处。

[0043] 作为优选方案,更进一步地,所述底座8的顶壁上位于一号移动通孔15和固定板7之间的部分通过螺栓铆接有废屑收集箱10。

[0044] 作为优选方案,更进一步地,所述底座8的底壁上胶粘固定于防滑垫9。

[0045] 作为优选方案,更进一步地,所述限位板18的右侧壁上位于条形槽17上下侧的部分均焊接有一号固定块22和二号固定块25,二号固定块25位于一号固定块22的外侧;二号固定块25的内侧壁上通过螺栓铆接有二号电动伸缩杆26,二号电动伸缩杆26的内端通过螺

栓铆接有弧形板27,弧形板27的弧面上胶粘固定有一号缓冲垫28;一号固定块22内活动穿设有连接杆21,连接杆21的外端焊接有挡板24,连接杆21的下端焊接有二号夹板29,二号夹板29的内侧壁上胶粘固定有二号缓冲垫30;连接杆21上位于一号固定块22外侧的部分套设有弹簧23,弹簧23的上下端分别与挡板24的内侧壁和一号固定块22的外侧壁相抵触设置;一号缓冲垫28与二号夹板29的外侧壁相间歇性抵触设置,二号缓冲垫30与加工件1的上下侧壁相间歇性抵触设置,二号电动伸缩杆26通过导线外接电源。

[0046] 本具体实施方式的工作原理:使用数控机床用加工治具进行加工时,将加工件1的右端放置到上下侧的一号夹板3之间,打开一号电机5,一号电机5带动丝杆33旋转,一号固定块22旋转带动上下侧的丝母块32向中间移动,上下侧的丝母块32带动二号导向块36沿着二号导柱34向中间移动,二号导向块36带动一号夹板3向中间移动,直到对加工件1进行夹紧后关闭一号电机5,打开一号电动伸缩杆13,一号电动伸缩杆13带动连接块12向右移动,连接块12带动一号导向块11沿着一号导柱14向右移动,直到加工件1的左端插入到放置槽20中,并对加工件1左右两侧夹紧时关闭一号电动伸缩杆13,打开二号电动伸缩杆26,二号电动伸缩杆26带动弧形板27向中间移动,弧形板27推动二号夹板29向中间移动,二号夹板29带动连接杆21和挡板24向中间移动,此时弹簧23受到挡板24向中间的压力收缩,直到二号夹板29将加工件1夹紧后关闭二号电动伸缩杆26,实现对加工件1的辅助限位夹紧,增加稳定性;当需要切换角度进行多面加工时,打开二号电动伸缩杆26,二号电动伸缩杆26带动弧形板27向外侧移动,挡板24受到弹簧23向外侧的弹力向外侧移动,挡板24带动连接杆21和二号夹板29向外侧移动;之后打开二号电机6,二号电机6带动旋转轴39旋转,旋转轴39带动传动箱体31旋转,传动箱体31上的一号夹板3带动加工件1旋转,直到加工件1的多个加工面旋转到加工设备下方,关闭一号电机5,打开二号电动伸缩杆26通过二号夹板29对加工件1进行再次夹紧,方便对加工件1进行多面加工,提高效率。

[0047] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果如下:

[0048] 1、通过设置防滑垫9,可以防滑,增加装置稳定性;通过设置外海绵垫2、内海绵垫4和二号缓冲垫30,可以避免夹伤加工件1的表面,也可以在加工时起到一定的缓冲作用;

[0049] 2、通过设置二号电机6、限位板18、旋转座19、二号夹板29、传动箱体31、丝母块32、丝杆33和旋转轴39,可以根据需要对加工件1进行旋转,使得加工件1的不同加工面能够在加工设备下方进行加工,提高效率;

[0050] 3、通过设置废屑收集箱10,可以对加工产生的废屑进行集中处理,减少工作人员工作量。

[0051] 对于本领域的技术人员来说,其可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改、部分技术特征的等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

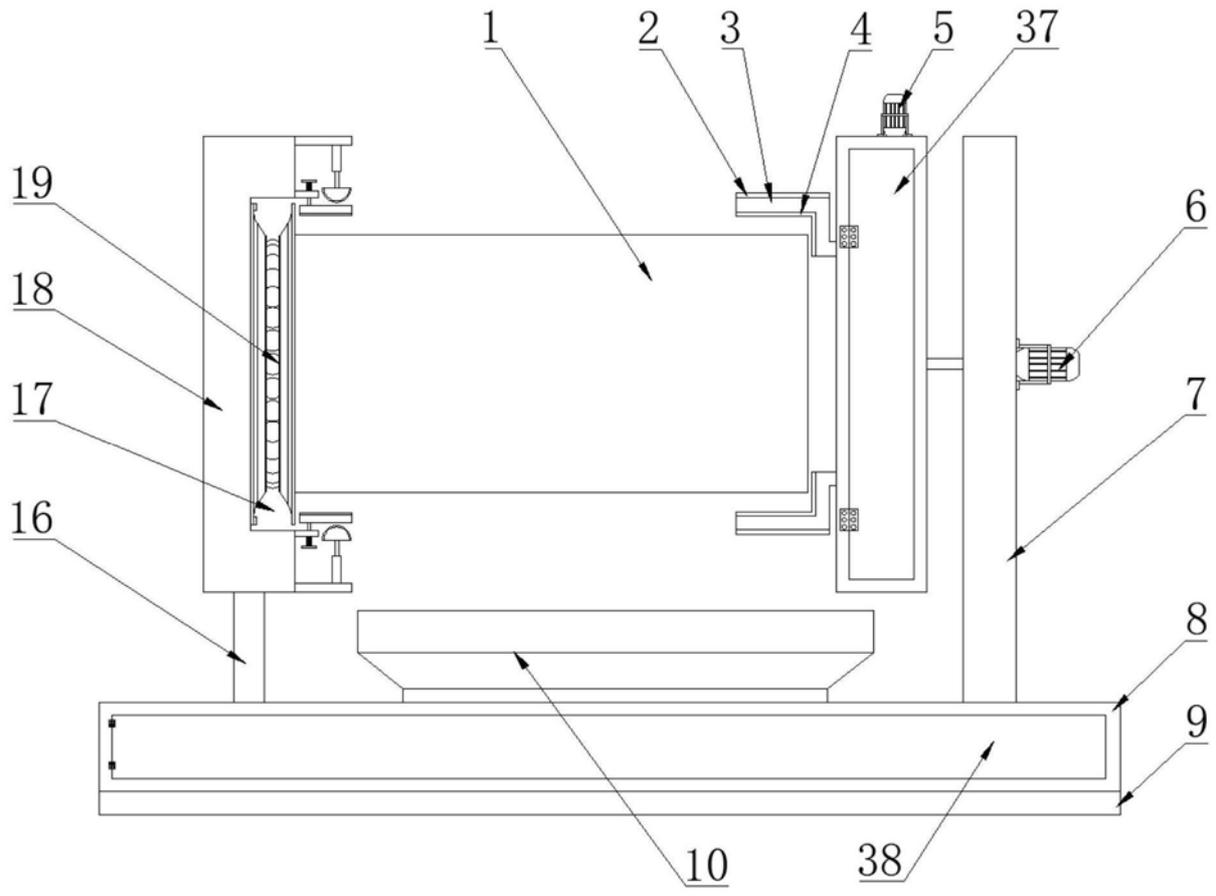


图1

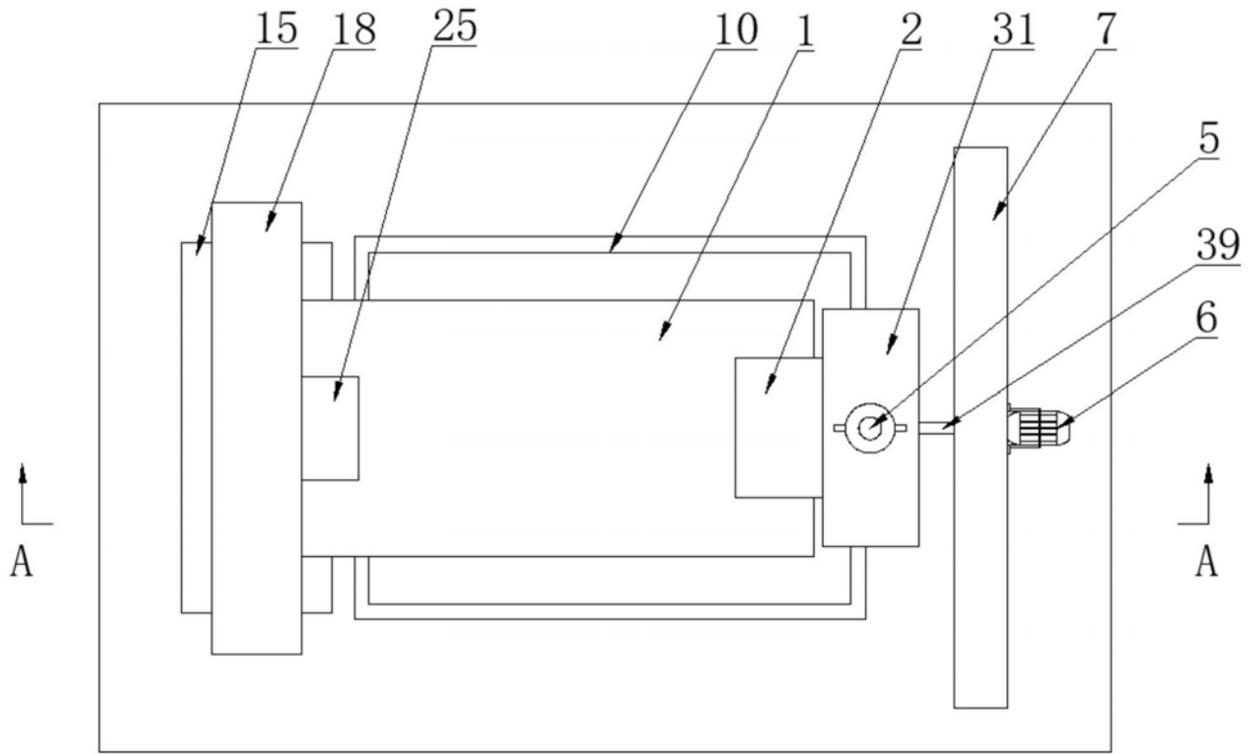


图2

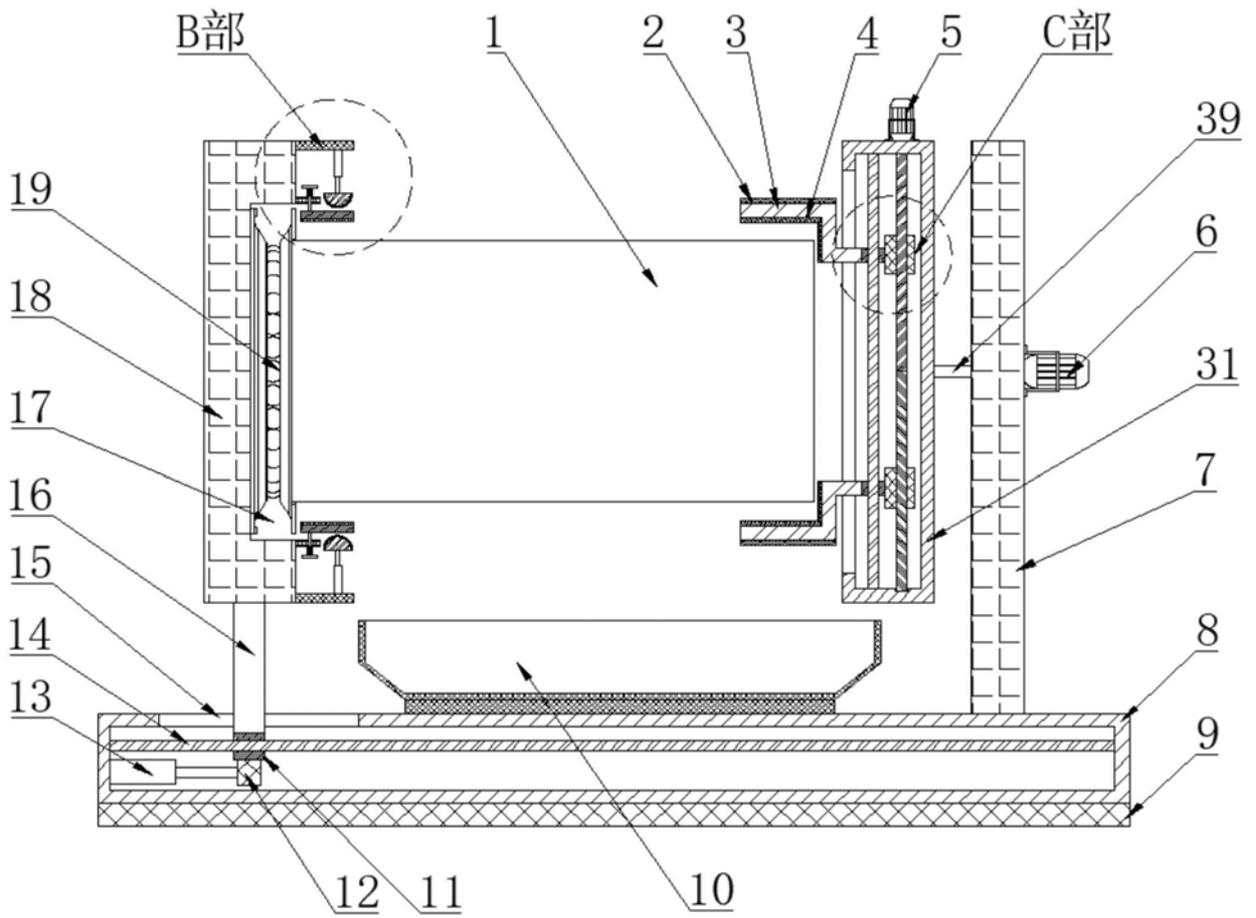


图3

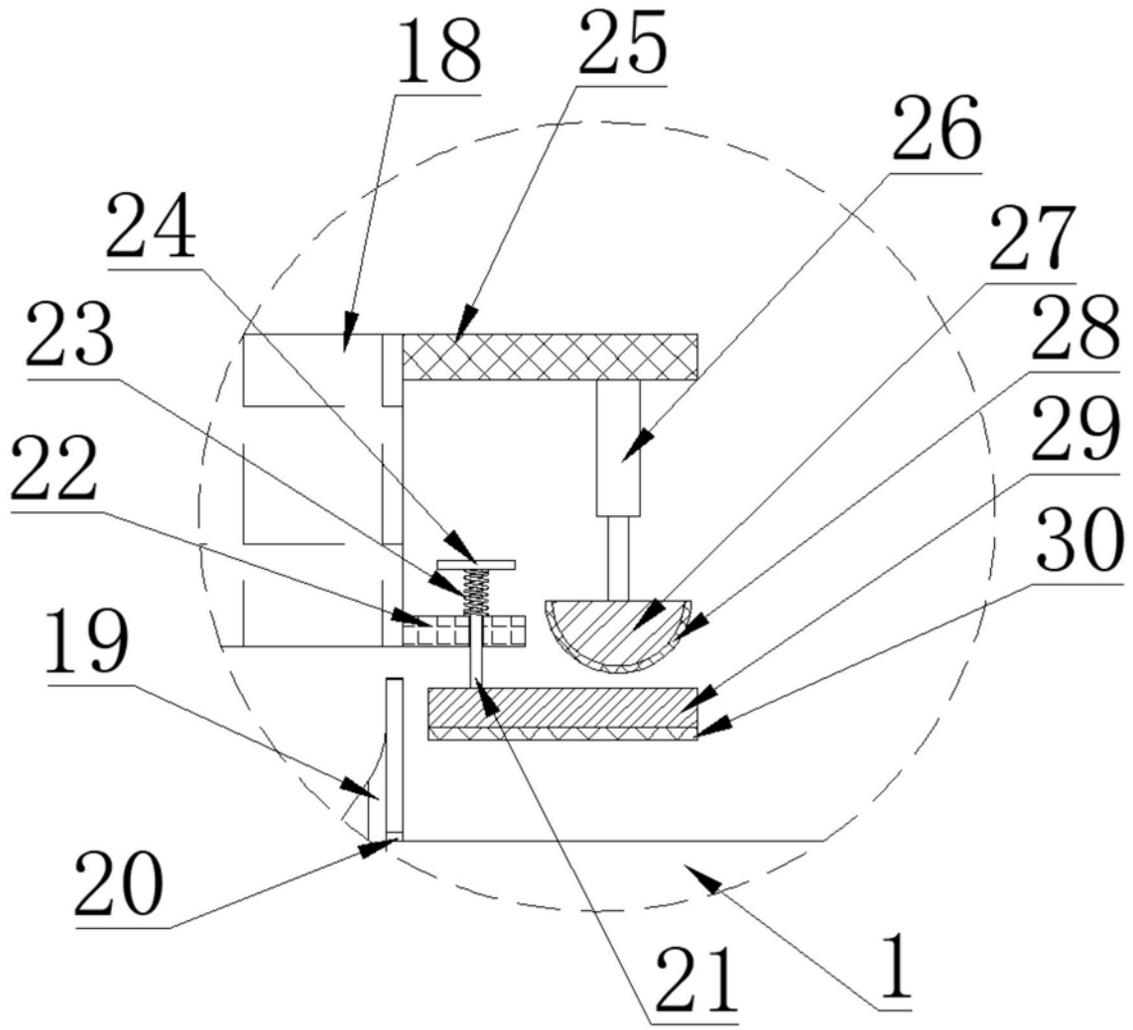


图4

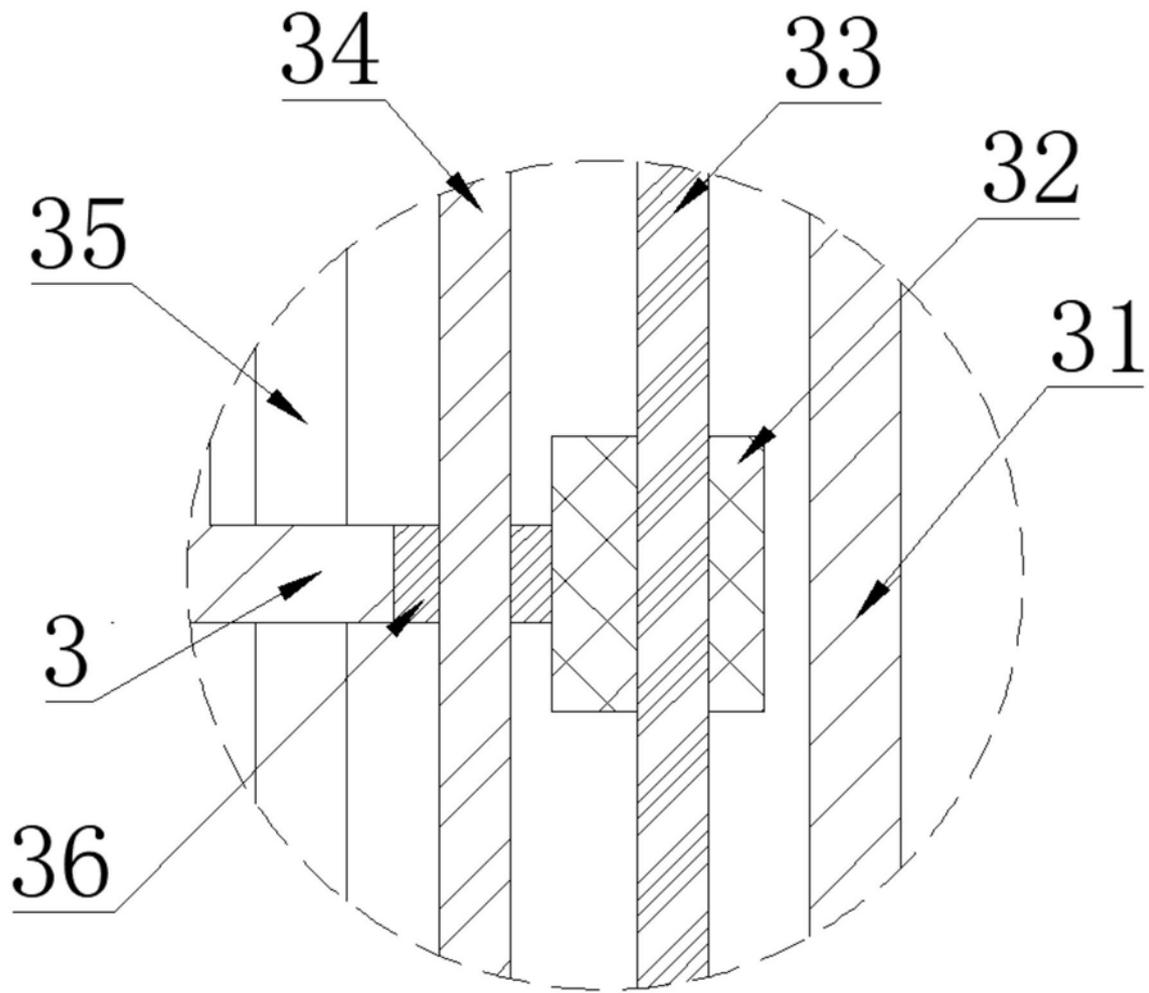


图5