



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211614556 U

(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201922484604.9

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 邯郸市丛台颂扬机械有限公司
地址 056000 河北省邯郸市经济开发区科
技路6号机床厂院内1号车间

(72)发明人 宋玉栋 冯建华

(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公
司 13130

代理人 王丹

(51)Int.Cl.

B23H 7/08(2006.01)

B23H 11/00(2006.01)

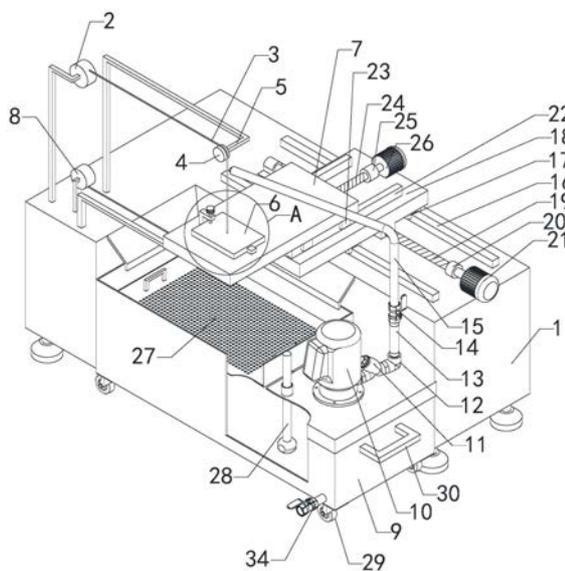
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型机械备件加工用电火花切割机

(57)摘要

本实用新型涉及加工的技术领域,特别是涉
及一种新型机械备件加工用电火花切割机,其使
工件在进行电火花加工时避免零件被烧蚀,提高
了工件表面的精度,提高了使用可靠性;包括底
座、送丝装置、钼丝、两组张紧轮、两组张紧轮
支架、工件、平台和收丝装置,底座顶端与送丝
装置底端连接,钼丝输入端与送丝装置输出端
连接,钼丝外壁套装在两组张紧轮外壁上,两组
张紧轮中部与两组张紧轮支架顶端可转动连接,
两组张紧轮支架底端与底座顶端连接,张紧轮
穿过工件,工件底端与平台顶端连接,平台底
端通过纵向移动装置和横向移动装置与底座
顶端连接,钼丝输出端与收丝装置输入端连接;
还包括水箱、水泵、单向阀、弯头、连接管、
第一阀门和送液管。



1. 一种新型机械备件加工用电火花切割机,包括底座(1)、送丝装置(2)、钼丝(3)、两组张紧轮(4)、两组张紧轮支架(5)、工件(6)、平台(7)和收丝装置(8),底座(1)顶端与送丝装置(2)底端连接,钼丝(3)输入端与送丝装置(2)输出端连接,钼丝(3)外壁套装在两组张紧轮(4)外壁上,两组张紧轮(4)中部与两组张紧轮支架(5)顶端可转动连接,两组张紧轮支架(5)底端与底座(1)顶端连接,张紧轮(4)穿过工件(6),工件(6)底端与平台(7)顶端连接,平台(7)底端通过纵向移动装置和横向移动装置与底座(1)顶端连接,钼丝(3)输出端与收丝装置(8)输入端连接;其特征在于,还包括水箱(9)、水泵(10)、单向阀(11)、弯头(12)、连接管(13)、第一阀门(14)和送液管(15),水箱(9)内部设置有腔体,水箱(9)顶端设置有上口并且上口和腔体相通,水泵(10)法兰与水箱(9)顶端连接,水泵(10)底端伸入到水箱(9)腔体中,单向阀(11)输入端与水泵(10)输出端连通,单向阀(11)输出端与弯头(12)输入端连通,弯头(12)输出端与连接管(13)输入端连通,连接管(13)输出端与第一阀门(14)输入端连通,第一阀门(14)输出端送液管(15)输入端连通。

2. 如权利要求1所述的一种新型机械备件加工用电火花切割机,其特征在于,横向移动装置包括两组横向导轨(16)、四组横向滑块(17)、滑台(18)、横向丝杠(19)、横向联轴器(20)和横向电机(21),两组横向导轨(16)底端与底座(1)顶端连接,四组横向滑块(17)底端分别与两组横向导轨(16)顶端滑动连接,滑台(18)底端与四组横向滑块(17)顶端连接,滑台(18)底端与横向丝杠(19)外壁螺装连接,横向丝杠(19)输入端与横向电机(21)输出端通过横向联轴器(20)连接,横向电机(21)底端与底座(1)顶端连接。

3. 如权利要求2所述的一种新型机械备件加工用电火花切割机,其特征在于,纵向移动装置包括两组纵向导轨(22)、四组纵向滑块(23)、纵向丝杠(24)、纵向联轴器(25)和纵向电机(26),两组纵向导轨(22)底端分别与滑台(18)顶端连接,四组纵向滑块(23)底端分别与两组纵向导轨(22)顶端滑动连接,平台(7)底端与四组纵向滑块(23)顶端连接,纵向丝杠(24)外壁与平台(7)底端螺装连接,纵向丝杠(24)输入端与纵向电机(26)输出端通过纵向联轴器(25)连接,纵向电机(26)底端与滑台(18)顶端连接。

4. 如权利要求3所述的一种新型机械备件加工用电火花切割机,其特征在于,还包括筛网(27),筛网(27)盖装在水箱(9)上口上,水箱(9)上设置有多组筛孔。

5. 如权利要求4所述的一种新型机械备件加工用电火花切割机,其特征在于,还包括浮柱(28),浮柱(28)外壁与水箱(9)顶端滑动连接。

6. 如权利要求5所述的一种新型机械备件加工用电火花切割机,其特征在于,还包括四组脚轮(29),四组脚轮(29)顶端分别与水箱(9)底端连接,水箱(9)外壁上设置有把手(30)。

7. 如权利要求6所述的一种新型机械备件加工用电火花切割机,其特征在于,还包括限位块(31)、夹紧支架(32)和手拧螺钉(33),限位块(31)底端与平台(7)顶端连接,夹紧支架(32)底端与平台(7)顶端连接,手拧螺钉(33)底端与夹紧支架(32)顶端螺纹连接。

8. 如权利要求7所述的一种新型机械备件加工用电火花切割机,其特征在于,还包括第二阀门(34),第二阀门(34)输入端与水箱(9)外壁底端连通。

一种新型机械备件加工用电火花切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工的技术领域,特别是涉及一种新型机械备件加工用电火花切割机。

背景技术

[0002] 众所周知,一种新型机械备件加工用电火花切割机是一种用于新型机械备件加工的辅助装置,其在加工的领域中得到了广泛的使用;现有的一种新型机械备件加工用电火花切割机包括底座、送丝装置、钼丝、两组张紧轮、两组张紧轮支架、工件、平台和收丝装置,底座顶端与送丝装置底端连接,钼丝输入端与送丝装置输出端连接,钼丝外壁套装在两组张紧轮外壁上,两组张紧轮中部与两组张紧轮支架顶端可转动连接,两组张紧轮支架底端与底座顶端连接,张紧轮穿过工件,工件底端与平台顶端连接,平台底端通过纵向移动装置和横向移动装置与底座顶端连接,钼丝输出端与收丝装置输入端连接;现有的一种新型机械备件加工用电火花切割机使用时,首先将钼丝与电源负极连接,将工件与电源正极连接,之后打开送丝装置和收丝装置使钼丝进行走丝移动,然后通过横向移动装置和纵向移动装置对工件进行移动,钼丝与工件之间产生电火花对工件进行切割加工即可;现有的一种新型机械备件加工用电火花切割机使用中发现,电火花容易对工件烧蚀,导致工件加工表面精度较低,导致使用可靠性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种使工件在进行电火花加工时避免零件被烧蚀,提高了工件表面的精度,提高了使用可靠性的一种新型机械备件加工用电火花切割机。

[0004] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,包括底座、送丝装置、钼丝、两组张紧轮、两组张紧轮支架、工件、平台和收丝装置,底座顶端与送丝装置底端连接,钼丝输入端与送丝装置输出端连接,钼丝外壁套装在两组张紧轮外壁上,两组张紧轮中部与两组张紧轮支架顶端可转动连接,两组张紧轮支架底端与底座顶端连接,张紧轮穿过工件,工件底端与平台顶端连接,平台底端通过纵向移动装置和横向移动装置与底座顶端连接,钼丝输出端与收丝装置输入端连接;还包括水箱、水泵、单向阀、弯头、连接管、第一阀门和送液管,水箱内部设置有腔体,水箱顶端设置有上口并且上口和腔体相通,水泵法兰与水箱顶端连接,水泵底端伸入到水箱腔体中,单向阀输入端与水泵输出端连通,单向阀输出端与弯头输入端连通,弯头输出端与连接管输入端连通,连接管输出端与第一阀门输入端连通,第一阀门输出端送液管输入端连通。

[0005] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,横向移动装置包括两组横向导轨、四组横向滑块、滑台、横向丝杠、横向联轴器和横向电机,两组横向导轨底端与底座顶端连接,四组横向滑块底端分别与两组横向导轨顶端滑动连接,滑台底端与四组横向滑块顶端连接,滑台底端与横向丝杠外壁螺装连接,横向丝杠输入端与横向电机输出端通过

横向联轴器连接,横向电机底端与底座顶端连接。

[0006] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,纵向移动装置包括两组纵向导轨、四组纵向滑块、纵向丝杠、纵向联轴器和纵向电机,两组纵向导轨底端分别与滑台顶端连接,四组纵向滑块底端分别与两组纵向导轨顶端滑动连接,平台底端与四组纵向滑块顶端连接,纵向丝杠外壁与平台底端螺装连接,纵向丝杠输入端与纵向电机输出端通过纵向联轴器连接,纵向电机底端与滑台顶端连接。

[0007] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,还包括筛网,筛网盖装在水箱上口上,水箱上设置有多组筛孔。

[0008] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,还包括浮柱,浮柱外壁与水箱顶端滑动连接。

[0009] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,还包括四组脚轮,四组脚轮顶端分别与水箱底端连接,水箱外壁上设置有把手。

[0010] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,还包括限位块、夹紧支架和手拧螺钉,限位块底端与平台顶端连接,夹紧支架底端与平台顶端连接,手拧螺钉底端与夹紧支架顶端螺纹连接。

[0011] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,还包括第二阀门,第二阀门输入端与水箱外壁底端连通。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:向水箱腔体中加入工作液,打开水泵和第一阀门,工作液通过水泵、单向阀、弯头、连接管、第一阀门和送液管喷射到工件上,使工件在进行电火花加工时避免零件被烧蚀,提高了工件表面的精度,提高了使用可靠性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的正视结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型的左视结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型的A局部放大结构示意图;

[0017] 附图中标记:1、底座;2、送丝装置;3、钼丝;4、张紧轮;5、张紧轮支架;6、工件;7、平台;8、收丝装置;9、水箱;10、水泵;11、单向阀;12、弯头;13、连接管;14、第一阀门;15、送液管;16、横向导轨;17、横向滑块;18、滑台;19、横向丝杠;20、横向联轴器;21、横向电机;22、纵向导轨;23、纵向滑块;24、纵向丝杠;25、纵向联轴器;26、纵向电机;27、筛网;28、浮柱;29、脚轮;30、把手;31、限位块;32、夹紧支架;33、手拧螺钉;34、第二阀门。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0019] 如图1至图4所示,本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,包括底座1、送丝装置2、钼丝3、两组张紧轮4、两组张紧轮支架5、工件6、平台7和收丝装置8,底座1顶端与送丝装置2底端连接,钼丝3输入端与送丝装置2输出端连接,钼丝3外壁套装在两组张紧轮4外壁上,两组张紧轮4中部与两组张紧轮支架5顶端可转动连接,两组张紧轮支架5

底端与底座1顶端连接,张紧轮4穿过工件6,工件6底端与平台7顶端连接,平台7底端通过纵向移动装置和横向移动装置与底座1顶端连接,钼丝3输出端与收丝装置8输入端连接;还包括水箱9、水泵10、单向阀11、弯头12、连接管13、第一阀门14和送液管15,水箱9内部设置有腔体,水箱9顶端设置有上口并且上口和腔体相通,水泵10法兰与水箱9顶端连接,水泵10底端伸入到水箱9腔体中,单向阀11输入端与水泵10输出端连通,单向阀11输出端与弯头12输入端连通,弯头12输出端与连接管13输入端连通,连接管13输出端与第一阀门14输入端连通,第一阀门14输出端送液管15输入端连通;向水箱腔体中加入工作液,打开水泵和第一阀门,工作液通过水泵、单向阀、弯头、连接管、第一阀门和送液管喷射到工件上,使工件在进行电火花加工时避免零件被烧蚀,提高了工件表面的精度,提高了使用可靠性。

[0020] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,横向移动装置包括两组横向导轨16、四组横向滑块17、滑台18、横向丝杠19、横向联轴器20和横向电机21,两组横向导轨16底端与底座1顶端连接,四组横向滑块17底端分别与两组横向导轨16顶端滑动连接,滑台18底端与四组横向滑块17顶端连接,滑台18底端与横向丝杠19外壁螺装连接,横向丝杠19输入端与横向电机21输出端通过横向联轴器20连接,横向电机21底端与底座1顶端连接;打开横向电机,横向电机输出端低昂横向联轴器和横向丝杠一起旋转,横向丝杠传动带动滑台横向移动,滑台带动纵向移动装置、平台和工件进行横向移动,无需人工移动工件,提高了操作便利性。

[0021] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,纵向移动装置包括两组纵向导轨22、四组纵向滑块23、纵向丝杠24、纵向联轴器25和纵向电机26,两组纵向导轨22底端分别与滑台18顶端连接,四组纵向滑块23底端分别与两组纵向导轨22顶端滑动连接,平台7底端与四组纵向滑块23顶端连接,纵向丝杠24外壁与平台7底端螺装连接,纵向丝杠24输入端与纵向电机26输出端通过纵向联轴器25连接,纵向电机26底端与滑台18顶端连接;打开纵向电机,纵向电机输出端带动纵向联轴器和纵向丝杠一起转动,纵向丝杠传动带动平台和工件纵向移动,无需人工纵向工件,提高了操作便利性。

[0022] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,还包括筛网27,筛网27盖装在水箱9上口上,水箱9上设置有多组筛孔;通过设置筛网,可以对加工产生的碎渣进行过滤,防止杂质进入到水箱腔体中被水泵吸入造成水泵损坏,提高了使用可靠性。

[0023] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,还包括浮柱28,浮柱28外壁与水箱9顶端滑动连接;通过设置浮柱,可以方便的对水箱腔体中的液位进行观察,减少了使用的局限性。

[0024] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,还包括四组脚轮29,四组脚轮29顶端分别与水箱9底端连接,水箱9外壁上设置有把手30;通过设置四组脚轮和把手,使水箱可以方便的进行移动,提高了操作便利性。

[0025] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,还包括限位块31、夹紧支架32和手拧螺钉33,限位块31底端与平台7顶端连接,夹紧支架32底端与平台7顶端连接,手拧螺钉33底端与夹紧支架32顶端螺纹连接;调节手拧螺钉的螺纹旋入深度使手拧螺钉底端与工件接触,使工件在加工时不能移动,提高了使用可靠性。

[0026] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,还包括第二阀门34,第二阀门34输入端与水箱9外壁底端连通;通过设置第二阀门,可以方便的对水箱腔体中的工作

液进行排出,提高了维护的便利性。

[0027] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,其在工作时,向水箱腔体中加入工作液,打开水泵和第一阀门,工作液通过水泵、单向阀、弯头、连接管、第一阀门和送液管喷射到工件上,打开横向电机,横向电机输出端低昂横向联轴器和横向丝杠一起旋转,横向丝杠传动带动滑台横向移动,滑台带动纵向移动装置、平台和工件进行横向移动,打开纵向电机,纵向电机输出端带动纵向联轴器和纵向丝杠一起转动,纵向丝杠传动带动平台和工件纵向移动即可。

[0028] 本实用新型的一种新型机械备件加工用电火花切割机,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施可。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

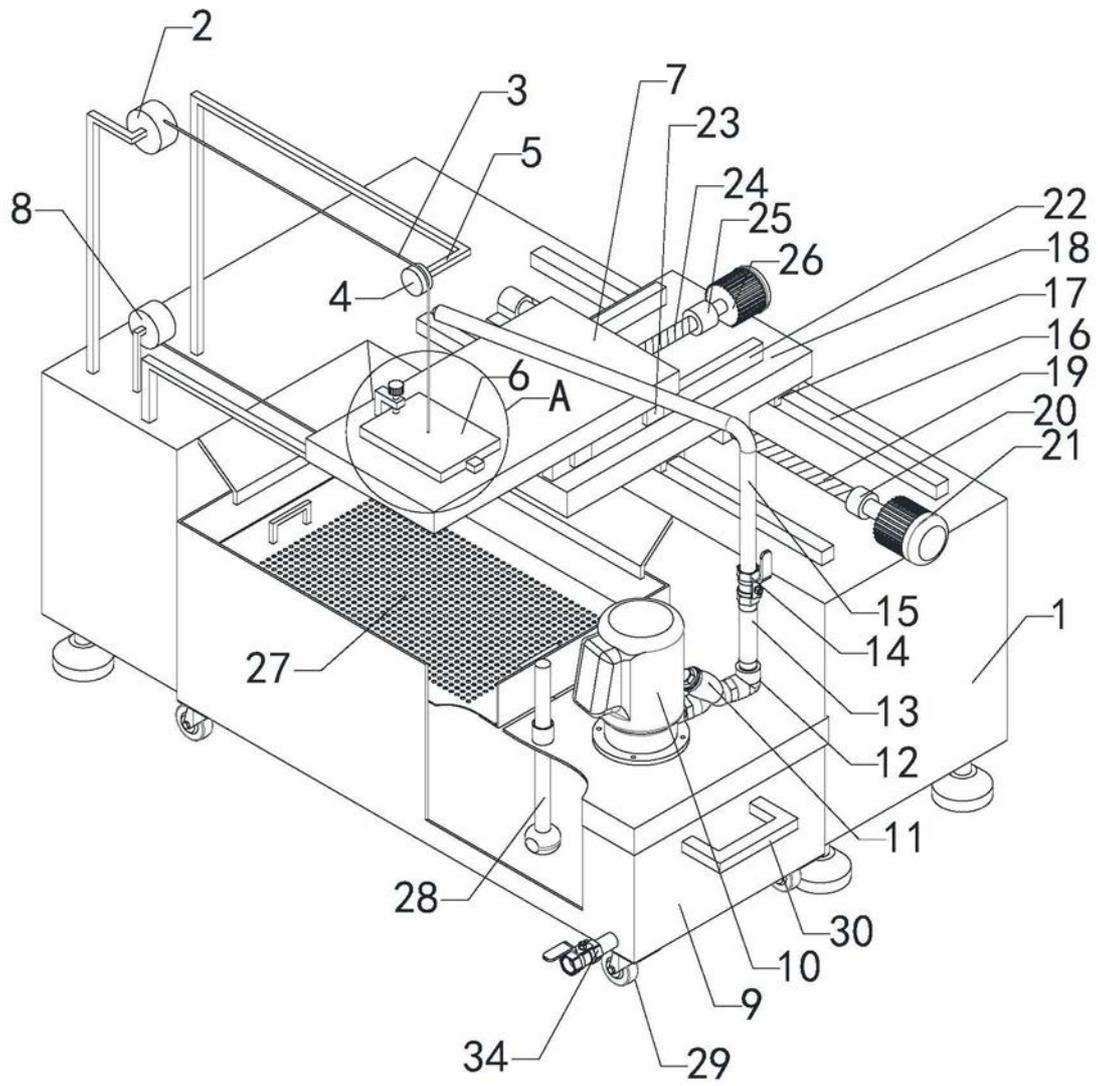


图1

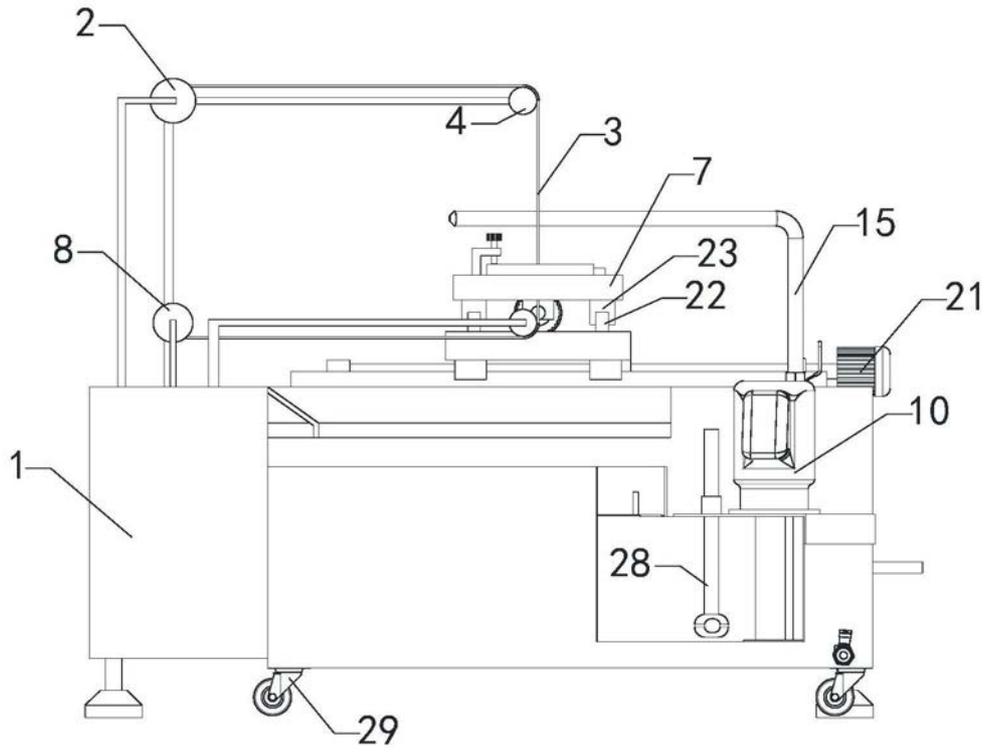


图2

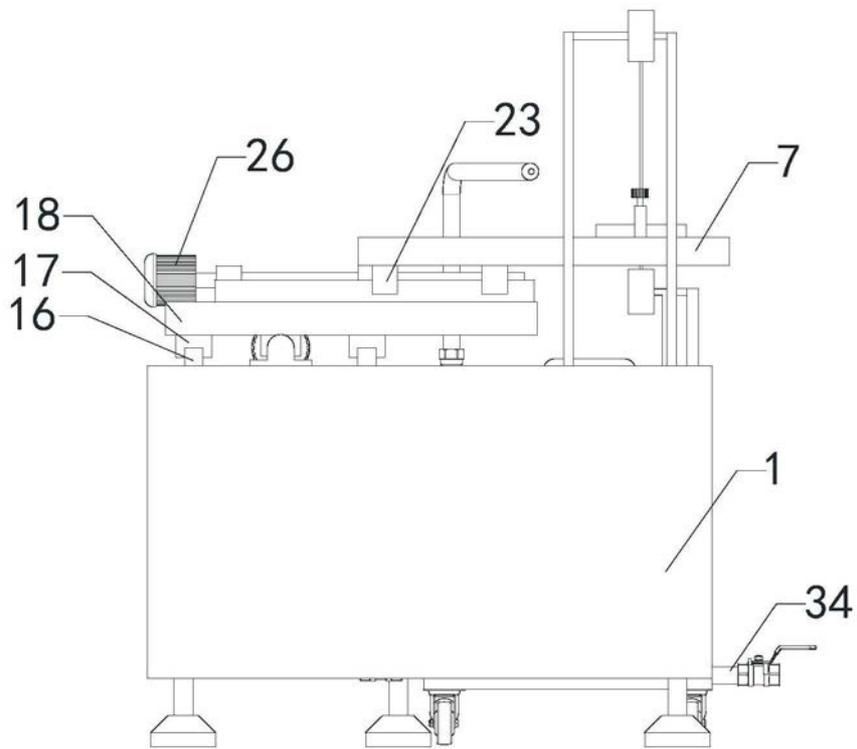


图3

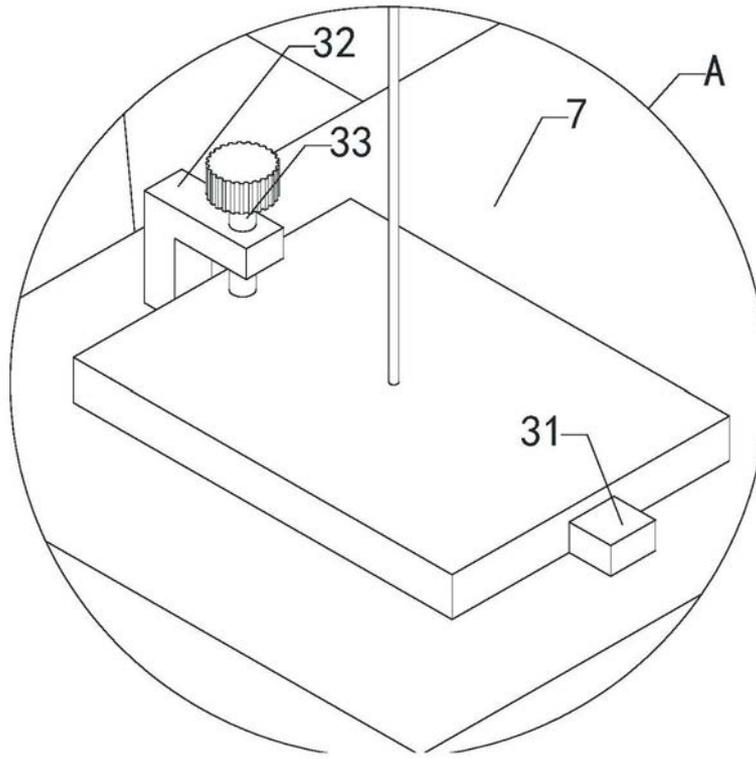


图4