



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114905358 B

(45) 授权公告日 2023.05.23

(21) 申请号 202210360489.8

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.07

B24B 47/20 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B24B 47/22 (2006.01)

申请公布号 CN 114905358 A

审查员 陈立兵

(43) 申请公布日 2022.08.16

(73) 专利权人 九江金鹰科技有限公司

地址 332000 江西省九江市庐山市工业园

(72) 发明人 黄明 黄彬

(74) 专利代理机构 九江中擎知识产权代理事务

所(普通合伙) 36148

专利代理师 陈海涛

(51) Int. Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

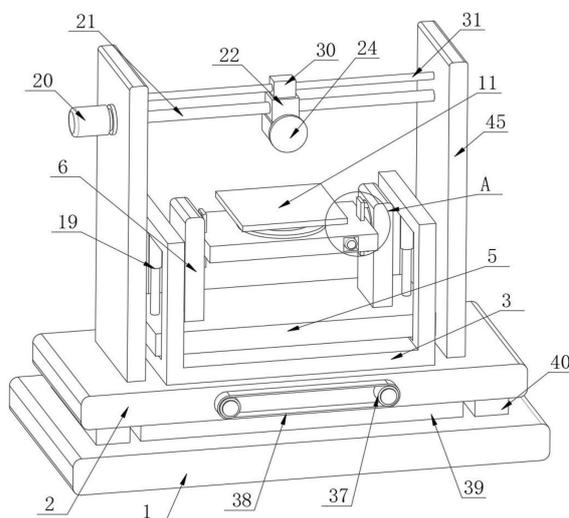
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种五轴联动自动磨边机

(57) 摘要

本发明公开了一种五轴联动自动磨边机,其技术方案是:包括底板,底板顶部设有工作台,工作台顶部设有U形架,工作台顶部设有辅助机构,辅助机构包括两个通槽,两个通槽分别开设在U形架两侧,U形架内部设有移动板,移动板两端分别延伸至两个通槽内部,移动板顶部固定连接有两个支撑板,两个支撑板与移动板内部均开设有相互连通的空腔,本发明的有益效果是:通过多个伺服电机相配合就可以实现五轴联动的效果,这样在对工件本体进行加装置工时就需人工多次对工件本体的位置进行调整了,这样在进行打磨时不仅可以增加打磨的效率还可以减少人工与机器和工件本体的接触时间,这样人工就不会被机器伤到,安全性更高。



1. 一种五轴联动自动磨边机,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部设有工作台(2),所述工作台(2)顶部设有U形架(3),所述工作台(2)顶部设有辅助机构;

所述辅助机构包括两个通槽(4),两个所述通槽(4)分别开设在U形架(3)两侧,所述U形架(3)内部设有移动板(5),所述移动板(5)两端分别延伸至两个通槽(4)内部,所述移动板(5)顶部固定连接有两个支撑板(6),两个所述支撑板(6)与移动板(5)内部均开设由相互连通的空腔一,两个所述支撑板(6)内侧设有旋转板(7),所述旋转板(7)两侧均固定连接有关转轴一(8),两个所述转轴一(8)外端分别贯穿两个空腔一并延伸至两个支撑板(6)两侧外部,所述旋转板(7)内部开设有空腔二,所述空腔二底部连接有转轴二(9),所述转轴二(9)顶端延伸至旋转板(7)顶部外侧,所述转轴二(9)顶端固定连接有关真空吸盘(10),所述真空吸盘(10)顶部设有工件本体(11),所述旋转板(7)前侧开设有空腔三,所述空腔三内部固定连接有关伺服电机一(12),所述伺服电机一(12)输出轴固定连接有关螺纹杆一(13),所述螺纹杆一(13)后端连接在空腔二后侧,所述螺纹杆一(13)外部套设有螺纹块一(14),所述螺纹块一(14)与螺纹杆一(13)通过螺纹连接,所述螺纹块一(14)一侧固定连接有关齿板(15),所述转轴二(9)外部固定套设有齿轮(16),所述齿轮(16)位于齿板(15)一侧并与齿板(15)相啮合,所述移动板(5)一侧开设有空腔四,所述空腔四内部固定连接有关伺服电机二(17),所述伺服电机二(17)输出轴固定连接有关转轴三(18),所述转轴三(18)一端贯穿两个空腔一,两个所述通槽(4)顶部均固定连接有关电动推杆(19),两个所述电动推杆(19)底端均固定连接在移动板(5)顶部,所述U形架(3)两侧均设有连接板(45)且连接板(45)与工作台(2)固定连接,其中一个所述连接板(45)一侧固定连接有关伺服电机三(20),所述伺服电机三(20)输出轴固定连接有关往复丝杠(21),所述往复丝杠(21)一端连接在另一个连接板(45)一侧,所述往复丝杠(21)外部套设有滑动座(22),所述滑动座(22)与往复丝杠(21)通过滚珠螺母副连接,所述滑动座(22)底端固定连接有关磨边电机(23),所述磨边电机(23)输出轴固定连接有关磨轮(24),所述工作台(2)内部设有辅助组件;

所述转轴三(18)与两个转轴一(8)外部均固定套设有链轮一(25),所述链轮一(25)位于空腔一内部,两个所述链轮一(25)外部套设有链条一(26),两个所述链轮一(25)之间通过链条一(26)驱动连接,所述螺纹块一(14)另一侧固定连接有关滑块一(27),所述空腔二一侧开设有关滑槽一,所述滑块一(27)嵌设在滑槽一内部并与滑槽一滑动连接;

所述辅助组件包括两个凹槽,两个所述凹槽均开设在工作台(2)内部,所述工作台(2)后侧固定连接有关伺服电机四(32),所述工作台(2)前侧设有两个螺纹杆二(33),两个所述螺纹杆二(33)后端分别贯穿两个凹槽并延伸至工作台(2)滑槽且其中一个螺纹杆二(33)后端与伺服电机四(32)固定连接,两个所述螺纹杆二(33)外部均固定套设有螺纹块二(34),所述螺纹块二(34)与螺纹杆二(33)通过连接,两个所述螺纹块二(34)均固定连接在U型架底部,两个所述螺纹块二(34)内侧均固定连接有关滑块三(35),两个所述凹槽内侧均开设有关滑槽三,所述滑块三(35)嵌设在滑槽三内部并与滑槽三滑动连接,所述U形架(3)底部固定连接有关定位块(36),所述工作台(2)顶部开设有关定位槽,所述定位块(36)嵌设在限位槽内部并与定位槽滑动连接,两个所述螺纹杆二(33)外部均固定套设有链轮二(37),所述链轮二(37)位于工作台(2)前侧,两个所述链轮二(37)外部套设有链条二(38),两个所述链轮二(37)之间通过链条二(38)驱动连接,所述螺纹杆二(33)与工作台(2)通过轴承连接。

2. 根据权利要求1所述的一种五轴联动自动磨边机,其特征在于:所述旋转板(7)内部

固定嵌设有固定板(28),两个所述固定板(28)外侧均固定连接有两个滑块二(29),所述U形架(3)两侧内壁均开设有滑槽二,所述滑块二(29)嵌设在滑槽二内部并与滑槽二滑动连接,所述滑动座(22)顶部固定连接有限位块(30),两个所述连接板(45)内侧固定连接有限位杆(31),所述限位杆(31)贯穿限位块(30)且限位块(30)与限位杆(31)滑动连接,所述移动板(5)前侧与后侧均与通槽(4)相接触。

3.根据权利要求1所述的一种五轴联动自动磨边机,其特征在于:所述底板(1)与工作台(2)内侧固定连接有缓冲垫(39),所述缓冲垫(39)由橡胶材料制成,所述底板(1)内部开设有两个空腔五,所述工作台(2)底部固定连接有衔接板(40),两个所述衔接板(40)分别位于缓冲垫(39)两侧,两个所述衔接板(40)底端分别延伸至两个空腔五内部,所述衔接板(40)与底板(1)滑动连接,两个所述空腔五内部均设有缓冲组件。

4.根据权利要求3所述的一种五轴联动自动磨边机,其特征在于:所述缓冲组件包括两个转轴四(41),两个所述转轴四(41)均连接在空腔五内部且转轴四(41)位于衔接板(40)底部,两个所述转轴一(8)外部均固定套设有转动板(42),两个所述转动板(42)呈V状且两个转动板(42)均与衔接板(40)相接触,两个所述转动板(42)外侧均设有弹簧(43),两个所述弹簧(43)外端分别延伸至空腔五两侧,所述弹簧(43)与转动板(42)和底板(1)通过活动铰座连接,所述转轴四(41)与底板(1)通过轴承连接。

5.根据权利要求4所述的一种五轴联动自动磨边机,其特征在于:两个所述转动板(42)前侧与后侧均固定连接有滑块四(44),所述空腔五前侧与后侧均开设有滑槽四,所述滑块四(44)嵌设在滑槽四内部并与滑槽四滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种五轴联动自动磨边机,其特征在于:所述转轴一(8)与支撑板(6)通过轴承连接,所述转轴二(9)与旋转板(7)通过轴承连接,所述转轴三(18)与移动板(5)通过轴承连接,所述螺纹杆一(13)与旋转板(7)通过轴承连接,所述往复丝杠(21)与连接板(45)通过轴承连接。

一种五轴联动自动磨边机

技术领域

[0001] 本发明涉及磨边机技术领域,具体涉及一种五轴联动自动磨边机。

背景技术

[0002] 磨边机,具有粗磨、精磨、抛光一次完成的特点,适用于磨削不同尺寸和厚度的金属带的斜面,直边,配套装有磨轮和备用,该磨轮具有寿命长、成形规则、效率高等优点,磨边机在不锈钢和玻璃加工领域中被经常使用到。

[0003] 在对玻璃进行磨边时需要玻璃的四个边都进行打磨,而现有的磨边机不具备对玻璃位置调节的功能,这样在进行磨边时就需要人工多次对玻璃的位置进行调整,这样不仅会降低加工的效率,而且人工在对玻璃位置进行调整时不仅容易被机器伤到还容易被玻璃划伤;

[0004] 因此,发明一种五轴联动自动磨边机很有必要。

发明内容

[0005] 为此,本发明提供一种五轴联动自动磨边机,通过辅助机构的设计,以解决背景技术中的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种五轴联动自动磨边机,包括底板,所述底板顶部设有工作台,所述工作台顶部设有U形架,所述工作台顶部设有辅助机构;

[0007] 所述辅助机构包括两个通槽,两个所述通槽分别开设在U形架两侧,所述U形架内部设有移动板,所述移动板两端分别延伸至两个通槽内部,所述移动板顶部固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板与移动板内部均开设由相互连通的空腔一,两个所述支撑板内侧设有旋转板,所述旋转板两侧均固定连接有转轴一,两个所述转轴一外端分别贯穿两个空腔一并延伸至两个支撑板两侧外部,所述旋转板内部开设有空腔二,所述空腔二底部连接有转轴二,所述转轴二顶端延伸至旋转板顶部外侧,所述转轴二顶端固定连接真空吸盘,所述真空吸盘顶部设有工件本体,所述旋转板前侧开设有空腔三,所述空腔三内部固定连接伺服电机一,所述伺服电机一输出轴固定连接螺纹杆一,所述螺纹杆一后端连接在空腔二后侧,所述螺纹杆一外部套设有螺纹块一,所述螺纹块一与螺纹杆一通过螺纹连接,所述螺纹块一侧面固定连接齿板,所述转轴二外部固定套设有齿轮,所述齿轮位于齿板一侧并与齿板相啮合,所述移动板一侧开设有空腔四,所述空腔四内部固定连接伺服电机二,所述伺服电机二输出轴固定连接转轴三,所述转轴三一端贯穿两个空腔一,两个所述通槽顶部均固定连接电动推杆,两个所述电动推杆底端均固定连接在移动板顶部,所述U形架两侧均设有连接板且连接板与工作台固定连接,其中一个所述连接板一侧固定连接伺服电机三,所述伺服电机三输出轴固定连接往复丝杠,所述往复丝杠一端连接在另一个连接板一侧,所述往复丝杠外部套设有滑动座,所述滑动座与往复丝杠通过滚珠螺母副连接,所述滑动座底端固定连接磨边电机,所述磨边电机输出轴固定连接磨轮,所述工作台内部设有辅助组件。

[0008] 优选的,所述转轴三与两个转轴一外部均固定套设有链轮一,所述链轮一位于空腔一内部,两个所述链轮一外部套设有链条一,两个所述链轮一之间通过链条一驱动连接,所述螺纹块一另一侧固定连接有限位块一,所述空腔二一侧开设有滑槽一,所述滑块一嵌设在滑槽一内部并与滑槽一滑动连接。

[0009] 优选的,所述旋转板内部固定嵌设有固定板,两个所述固定板外侧均固定连接有两个滑块二,所述U形架两侧内壁均开设有滑槽二,所述滑块二嵌设在滑槽二内部并与滑槽二滑动连接,所述滑动座顶部固定连接有限位块,两个所述连接板内侧固定连接有限位杆,所述限位杆贯穿限位块且限位块与限位杆滑动连接,所述移动板前侧与后侧均与通槽相接触。

[0010] 优选的,所述辅助组件包括两个凹槽,两个所述凹槽均开设在工作台内部,所述工作台后侧固定连接有机电四,所述工作台前侧设有两个螺纹杆二,两个所述螺纹杆二后端分别贯穿两个凹槽并延伸至工作台滑槽且其中一个螺纹杆二后端与机电四固定连接,两个所述螺纹杆二外部均固定套设有螺纹块二,所述螺纹块二与螺纹杆二通过连接,两个所述螺纹块二均固定连接在U型架底部。

[0011] 优选的,两个所述螺纹块二内侧均固定连接有限位块三,两个所述凹槽内侧均开设有滑槽三,所述限位块三嵌设在滑槽三内部并与滑槽三滑动连接,所述U形架底部固定连接有限位块,所述工作台顶部开设有定位槽,所述限位块嵌设在限位槽内部并与定位槽滑动连接。

[0012] 优选的,两个所述螺纹杆二外部均固定套设有链轮二,所述链轮二位于工作台前侧,两个所述链轮二外部套设有链条二,两个所述链轮二之间通过链条二驱动连接,所述螺纹杆二与工作台通过轴承连接。

[0013] 优选的,所述底板与工作台内侧固定连接有限位垫,所述限位垫由橡胶材料制成,所述底板内部开设有两个空腔五,所述工作台底部固定连接有限位板,两个所述限位板分别位于限位垫两侧,两个所述限位板底端分别延伸至两个空腔五内部,所述限位板与底板滑动连接,两个所述空腔五内部均设有缓冲组件。

[0014] 优选的,所述缓冲组件包括两个转轴四,两个所述转轴四均连接在空腔五内部且转轴四位于限位板底部,两个所述转轴一外部均固定套设有转动板,两个所述转动板呈V状且两个转动板均与限位板相接触,两个所述转动板外侧均设有弹簧,两个所述弹簧外端分别延伸至空腔五两侧,所述弹簧与转动板和底板通过活动铰座连接,所述转轴四与底板通过轴承连接。

[0015] 优选的,两个所述转动板前侧与后侧均固定连接有限位块四,所述空腔五前侧与后侧均开设有滑槽四,所述限位块四嵌设在滑槽四内部并与滑槽四滑动连接。

[0016] 优选的,所述转轴一与支撑板通过轴承连接,所述转轴二与旋转板通过轴承连接,所述转轴三与移动板通过轴承连接,所述螺纹杆一与旋转板通过轴承连接,所述往复丝杠与连接板通过轴承连接。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] 1、本发明通过机电一工作就可以使转轴二转动,这样就可以使工件本体进行水平转动,机电二工作就可以使两个转轴一转动,这样就可以使旋转板进行竖直方向的翻转,从而使工件本体进行竖直方向的翻转,机电三转动就可以使滑动座不断的进

行左右移动,从而带动磨边电机工作左右移动,伺服电机四工作就可以使U形架进行前后移动,从而使工件本体进行前后移动,两个电动推杆工作就可以使移动板上下移动,从而使工件本体进行上下移动,通过多个伺服电机相配合就可以实现五轴联动的效果,这样在对工件本体进行加装置工时就需人工多次对工件本体的位置进行调整了,这样在进行打磨时不仅可以增加打磨的效率还可以减少人工与机器和工件本体的接触时间,这样人工就不会被机器伤到,安全性更高;

[0019] 2、本发明通过缓冲垫和缓冲组件的设计可以起到减震吸能的作用,可以避免工作台与底板直接刚性接触,这样在对工件本体进行加工时还可以减少装置震动的幅度,可以提升装置工作过程中的稳定性,同时可以保证对工件本体打磨的质量,并且还可以防止内部零件出现松动,可以避免装置出现损坏的现象,同时可以增加装置的使用寿命。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式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示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引申获得其他的实施附图。

[0021] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容的能涵盖的范围内

[0022] 图1为本发明提供的整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明提供的图1中的A处放大图;

[0024] 图3为本发明提供的主视剖视图;

[0025] 图4为本发明提供的图3中的B处放大图;

[0026] 图5为本发明提供的图3中的C处放大图;

[0027] 图6为本发明提供的图3中的D处放大图;

[0028] 图7为本发明提供的后视立体图;

[0029] 图8为本发明提供的转动板与滑块四立体图;

[0030] 图中:1底板、2工作台、3U形架、4通槽、5移动板、6支撑板、7旋转板、8转轴一、9转轴二、10真空吸盘、11工件本体、12伺服电机一、13螺纹杆一、14螺纹块一、15齿板、16齿轮、17伺服电机二、18转轴三、19电动推杆、20伺服电机三、21往复丝杠、22滑动座、23磨边电机、24磨轮、25链轮一、26链条一、27滑块一、28固定板、29滑块二、30限位块、31限位杆、32伺服电机四、33螺纹杆二、34螺纹块二、35滑块三、36定位块、37链轮二、38链条二、39缓冲垫、40衔接板、41转轴四、42转动板、43弹簧、44滑块四、45连接板。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0032] 参照附图1-8,本发明提供一种五轴联动自动磨边机,包括底板1,底板1顶部设

有工作台2,工作台2顶部设有U形架3,工作台2顶部设有辅助机构;

[0033] 辅助机构包括两个通槽4,两个通槽4分别开设在U形架3两侧,U形架3内部设有移动板5,移动板5两端分别延伸至两个通槽4内部,移动板5顶部固定连接有两个支撑板6,两个支撑板6与移动板5内部均开设由相互连通的空腔一,两个支撑板6内侧设有旋转板7,旋转板7两侧均固定连接有两个转轴一8,两个转轴一8外端分别贯穿两个空腔一并延伸至两个支撑板6两侧外部,旋转板7内部开设有空腔二,空腔二底部连接有转轴二9,转轴二9顶端延伸至旋转板7顶部外侧,转轴二9顶端固定连接真空吸盘10,真空吸盘10顶部设有工件本体11,旋转板7前侧开设有空腔三,空腔三内部固定连接伺服电机一12,伺服电机一12输出轴固定连接螺纹杆一13,螺纹杆一13后端连接在空腔二后侧,螺纹杆一13外部套设有螺纹块一14,螺纹块一14与螺纹杆一13通过螺纹连接,螺纹块一14一侧固定连接齿板15,转轴二9外部固定套设有齿轮16,齿轮16位于齿板15一侧并与齿板15相啮合,移动板5一侧开设有空腔四,空腔四内部固定连接伺服电机二17,伺服电机二17输出轴固定连接转轴三18,转轴三18一端贯穿两个空腔一,两个通槽4顶部均固定连接电动推杆19,两个电动推杆19底端均固定连接在移动板5顶部,U形架3两侧均设有连接板45且连接板45与工作台2固定连接,其中一个连接板45一侧固定连接伺服电机三20,伺服电机三20输出轴固定连接往复丝杠21,往复丝杠21一端连接在另一个连接板45一侧,往复丝杠21外部套设有滑动座22,滑动座22与往复丝杠21通过滚珠螺母副连接,滑动座22底端固定连接磨边电机23,磨边电机23输出轴固定连接磨轮24,工作台2内部设有辅助组件;

[0034] 本实施方案中,伺服电机一12工作就可以使转轴二9转动,这样就可以使工件本体11进行水平转动,伺服电机二17工作就可以使两个转轴一8转动,这样就可以使旋转板7进行垂直方向的翻转,从而使工件本体11进行垂直方向的翻转,伺服电机三20转动就可以使滑动座22不断的进行左右移动,从而带动磨边电机23工作左右移动;

[0035] 其中,为了实现稳定的目的,本装置采用如下技术方案实现的:转轴三18与两个转轴一8外部均固定套设有链轮一25,链轮一25位于空腔一内部,两个链轮一25外部套设有链条一26,两个链轮一25之间通过链条一26驱动连接,螺纹块一14另一侧固定连接滑块一27,空腔二一侧开设滑槽一,滑块一27嵌设在滑槽一内部并与滑槽一滑动连接,旋转板7内部固定嵌设有固定板28,两个固定板28外侧均固定连接两个滑块二29,U形架3两侧内壁均开设滑槽二,滑块二29嵌设在滑槽二内部并与滑槽二滑动连接,滑动座22顶部固定连接限位块30,两个连接板45内侧固定连接限位杆31,限位杆31贯穿限位块30且限位块30与限位杆31滑动连接,移动板5前侧与后侧均与通槽4相接触,滑块一27可以使螺纹块一14稳定移动,滑块二29可以使旋转板7转动的更稳定;

[0036] 其中,为了实现工件本体11向前或者向后进行移动的目的,本装置采用如下技术方案实现的:辅助组件包括两个凹槽,两个凹槽均开设在工作台2内部,工作台2后侧固定连接伺服电机四32,工作台2前侧设有两个螺纹杆二33,两个螺纹杆二33后端分别贯穿两个凹槽并延伸至工作台2滑槽且其中一个螺纹杆二33后端与伺服电机四32固定连接,两个螺纹杆二33外部均固定套设有螺纹块二34,螺纹块二34与螺纹杆二33通过连接,两个螺纹块二34均固定连接在U型架底部,两个螺纹块二34内侧均固定连接滑块三35,两个凹槽内侧均开设滑槽三,滑块三35嵌设在滑槽三内部并与滑槽三滑动连接,U形架3底部固定连接定位块36,工作台2顶部开设定位槽,定位块36嵌设在限位槽内部并与定位槽滑动连

接,两个螺纹杆二33外部均固定套设有链轮二37,链轮二37位于工作台2前侧,两个链轮二37外部套设有链条二38,两个链轮二37之间通过链条二38驱动连接,螺纹杆二33与工作台2通过轴承连接,控制伺服电机四32工作就可以使两个螺纹杆二33转动,两个螺纹杆二33转动带动两个螺纹块二34进行移动,螺纹块二34移动带动U形架3进行移动,U形架3移动就可以使工件本体11进行移动,控制伺服电机四32的转动方向就可以控制工件本体11向前或者向后进行移动;

[0037] 其中,为了实现减震的目的,本装置采用如下技术方案实现的:底板1与工作台2内侧固定连接缓冲垫39,缓冲垫39由橡胶材料制成,底板1内部开设有两个空腔五,工作台2底部固定连接衔接板40,两个衔接板40分别位于缓冲垫39两侧,两个衔接板40底端分别延伸至两个空腔五内部,衔接板40与底板1滑动连接,两个空腔五内部均设有缓冲组件,缓冲组件包括两个转轴四41,两个转轴四41均连接在空腔五内部且转轴四41位于衔接板40底部,两个转轴一8外部均固定套设有转动板42,两个转动板42呈V状且两个转动板42均与衔接板40相接触,两个转动板42外侧均设有弹簧43,两个弹簧43外端分别延伸至空腔五两侧,弹簧43与转动板42和底板1通过活动铰座连接,转轴四41与底板1通过轴承连接,两个转动板42前侧与后侧均固定连接滑块四44,空腔五前侧与后侧均开设有滑槽四,滑块四44嵌设在滑槽四内部并与滑槽四滑动连接,缓冲垫39和弹簧43的设计可以起到减震吸能的作用,可以避免工作台2与底板1直接刚性接触,这样在对工件本体11进行加工时还可以减少装置震动的幅度,可以提升装置工作过程中的稳定性,同时可以保证对工件本体11打磨的质量,并且还可以防止内部零件出现松动,可以避免装置出现损坏的现象,同时可以增加装置的使用寿命;

[0038] 其中,为了实现减少磨损的目的,本装置采用如下技术方案实现的:转轴一8与支撑板6通过轴承连接,转轴二9与旋转板7通过轴承连接,转轴三18与移动板5通过轴承连接,螺纹杆一13与旋转板7通过轴承连接,往复丝杠21与连接板45通过轴承连接,通过轴承连接可以减少磨损。

[0039] 本发明的使用过程如下:在使用本发明时控制真空吸盘10工作,然后将工件本体11放在真空吸盘10上就可以对其进行固定;

[0040] 然后控制伺服电机一12工作,这样就可以使螺纹杆一13转动,螺纹杆一13转动带动螺纹块一14进行移动,这样就可以使齿板15进行移动,齿板15移动就可以使齿轮16转动,齿轮16转动就可以使转轴二9转动,转轴二9转动带动真空吸盘10转动,这样就可以使工件本体11进行水平的转动,控制伺服电机一12的转动方向就可以控制工件本体11水平转动的方向,控制伺服电机二17工作就可以使转轴三18转动,转轴三18转动带动下方的两个链轮一25转动,下方的两个链轮一25转动带动上方的两个链轮一25转动,上方的两个链轮一25转动带动两个转轴一8转动,两个转轴一8转动带动旋转板7转动,这样就可以使旋转板7进行垂直方向的翻转,这样就可以使工件本体11进行垂直方向的翻转,控制伺服电机二17的转动方向就可以控制工件本体11垂直方向翻转的方向,控制伺服电机四32工作就可以使右侧的螺纹杆二33转动,右侧的螺纹杆二33转动带动右侧的链轮二37转动,右侧的链轮二37转动带动左侧的链轮二37转动,左侧的链轮二37转动带动左侧的螺纹杆二33转动,两个螺纹杆二33转动带动两个螺纹块二34进行移动,螺纹块二34移动带动U形架3进行移动,U形架3移动就可以使工件本体11进行移动,控制伺服电机四32的转动方向就可以控制工件本体

11向前或者向后进行移动,然后在控制两个电动推杆19工作就可以使移动板5向上移动,从而使工件本体11向上移动,这样就可以使工件本体11靠近磨轮24,同时控制伺服电机四32工作时工件本体11的边位于磨轮24的正下方,然后控制磨边电机23工作就可以使磨轮24工作就可以对工件本体11进行磨边工作,并且在进行磨边时控制伺服电机三20工作就可以使往复丝杠21转动,往复丝杠21转动带动滑动座22不断的进行左右移动,这样就可以使磨轮24进行左右移动,这样就可以在工件本体11的边上进行移动,从而完成打磨,通过多个伺服电机相配合就可以实现五轴联动的效果,这样在对工件本体11进行加装置工就需要人工多次对工件本体11的位置进行调整了,这样在进行打磨时不仅可以增加打磨的效率还可以减少人工与机器和工件本体11的接触时间,这样人工就不会被机器伤到,安全性更高;

[0041] 在装置进行磨边工作时会产生一定的震动,这样工作台2就会向下移动,从而使衔接板40向下移动,从而使两个转动板42之间的角度变大,同时使弹簧43被压缩,工作台2向下移动时缓冲垫39也会被压缩,缓冲垫39和弹簧43的设计可以起到减震吸能的作用,可以避免工作台2与底板1直接刚性接触,这样在对工件本体11进行加工时还可以减少装置震动的幅度,可以提升装置工作过程中的稳定性,同时可以保证对工件本体11打磨的质量,并且还可以防止内部零件出现松动,可以避免装置出现损坏的现象,同时可以增加装置的使用寿命。

[0042] 以上,仅是本发明的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本发明加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本发明的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本发明要求保护的范围。

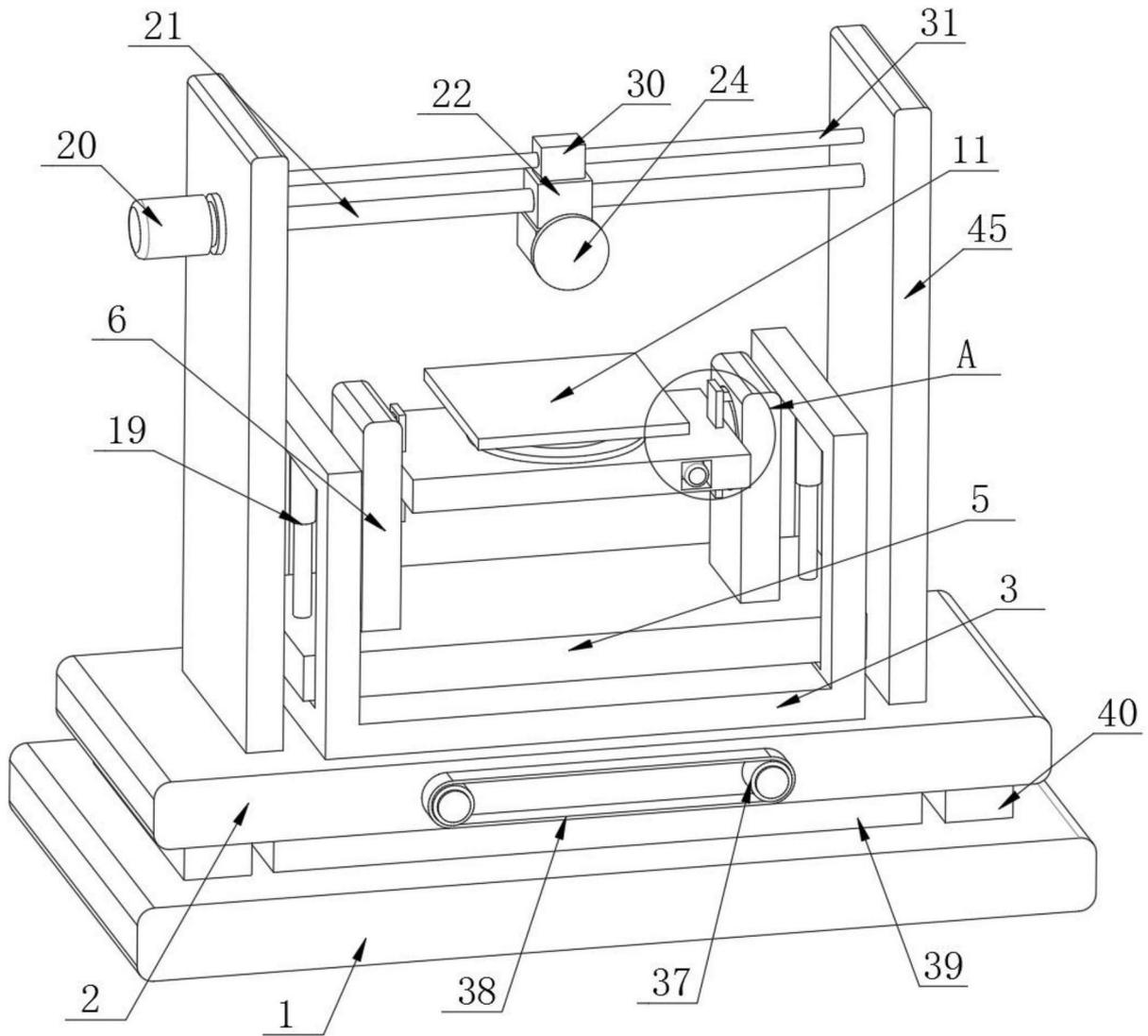


图1

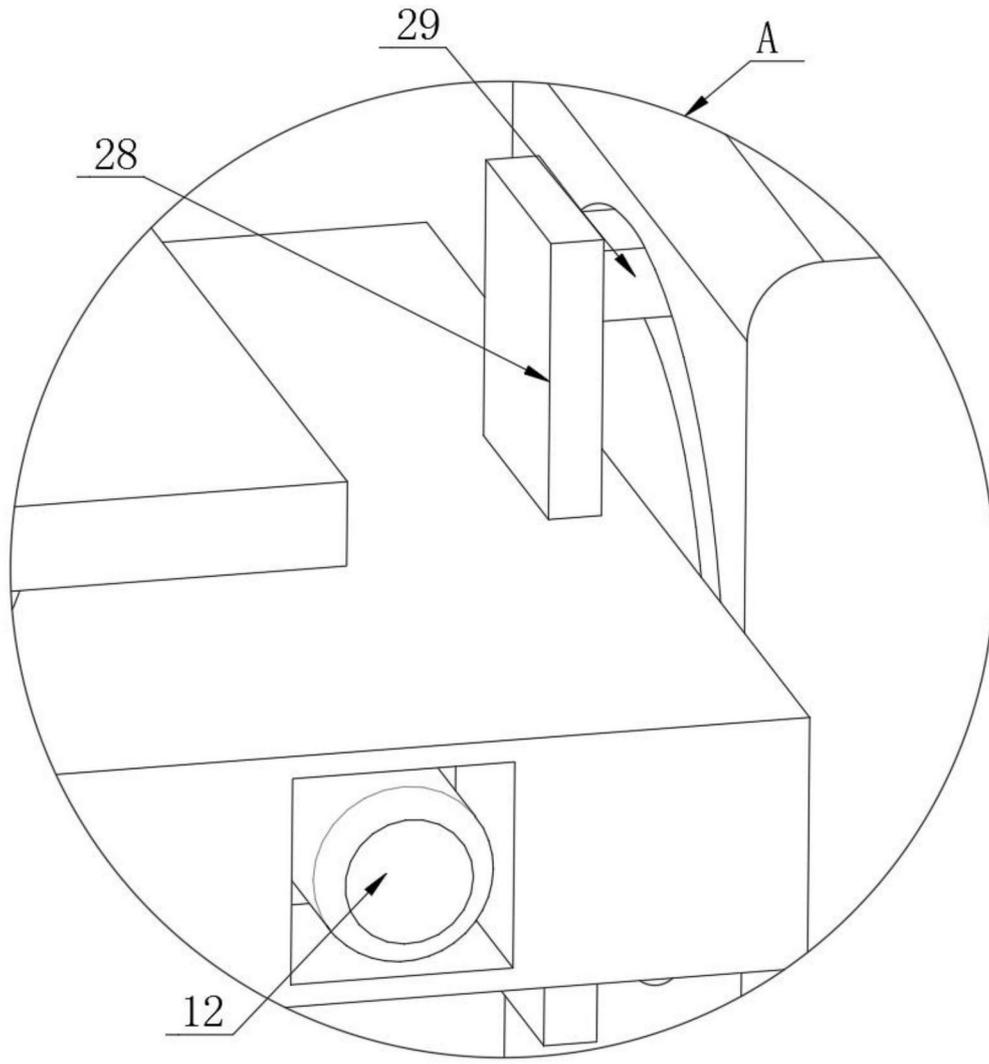


图2

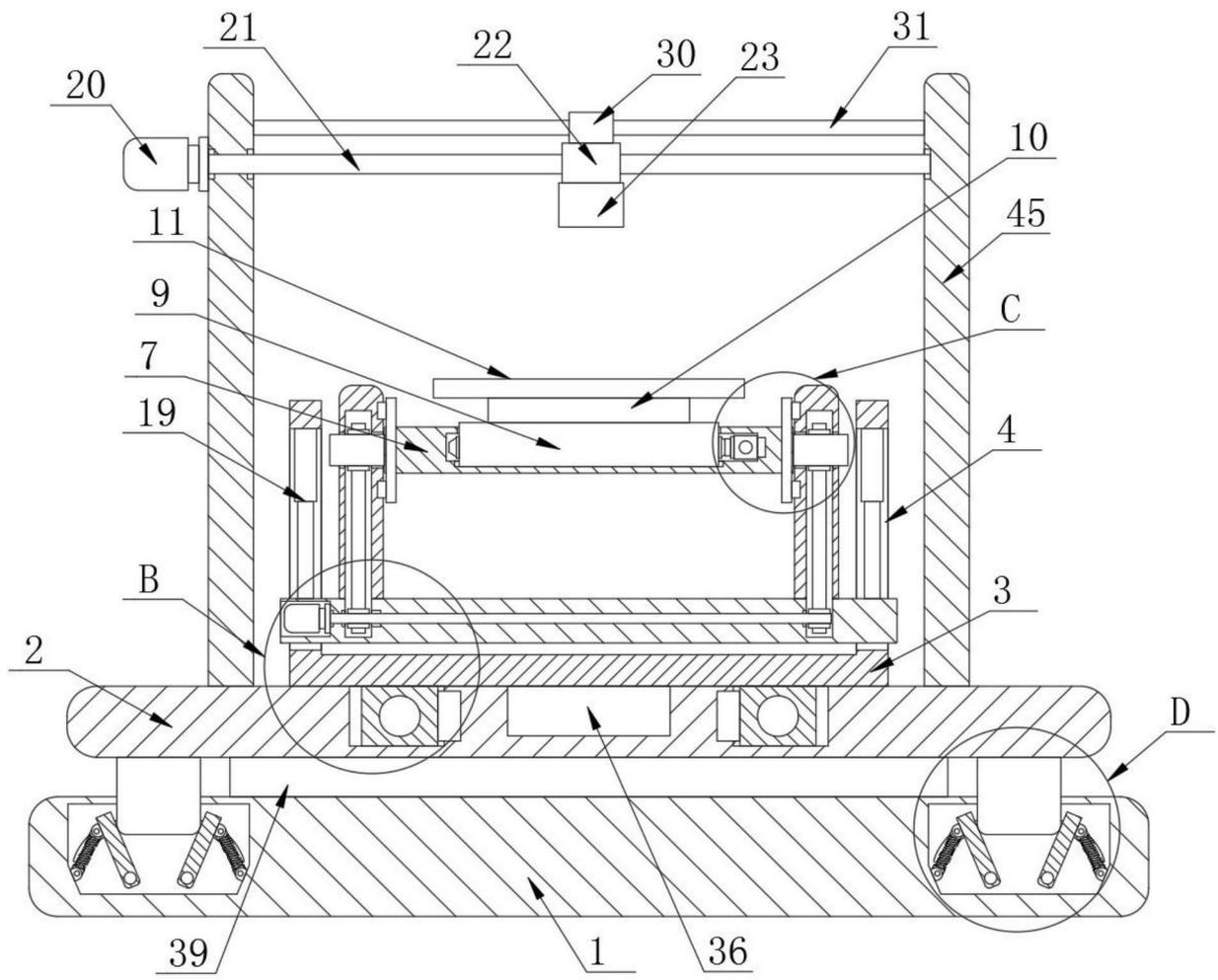


图3

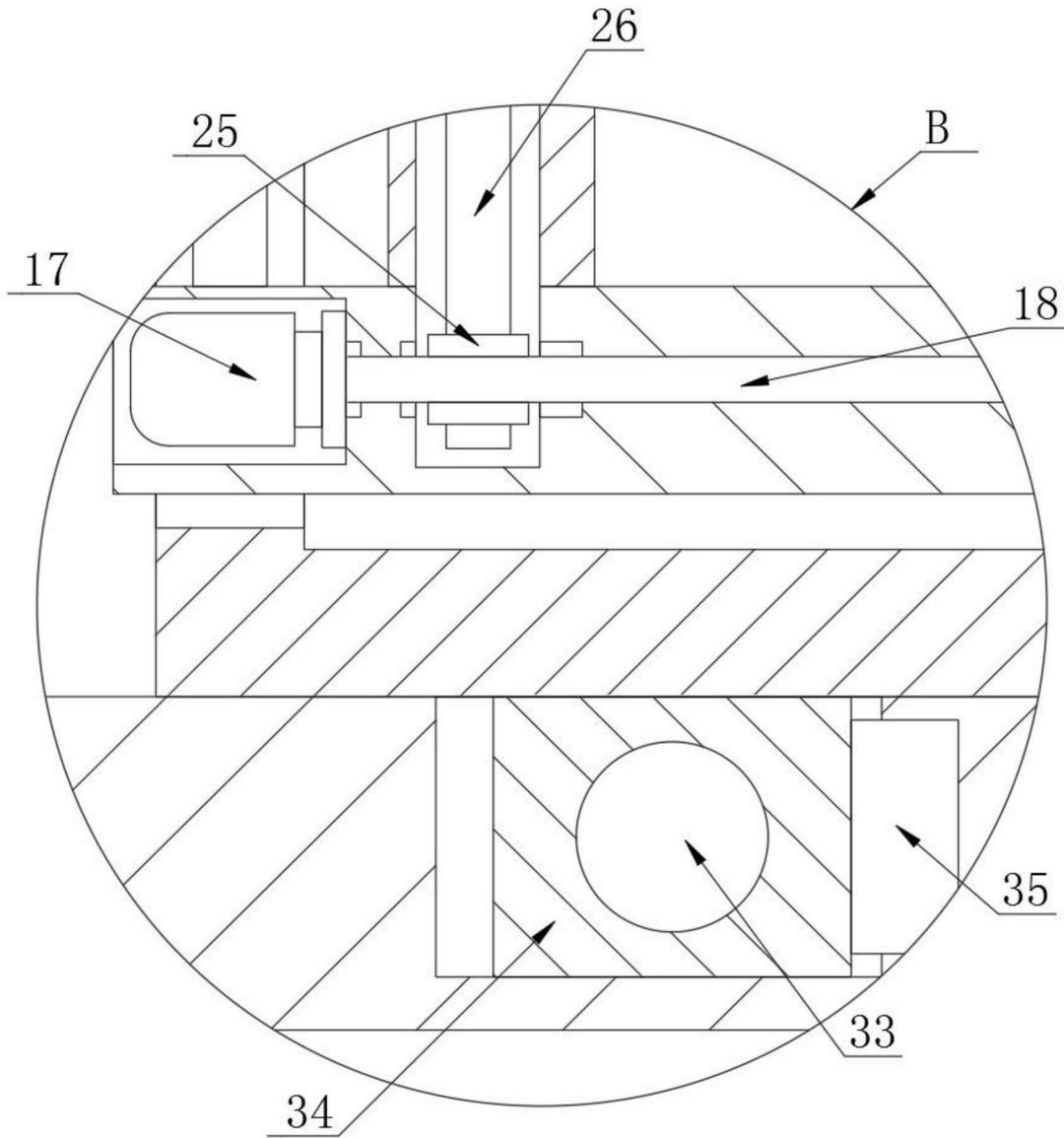


图4

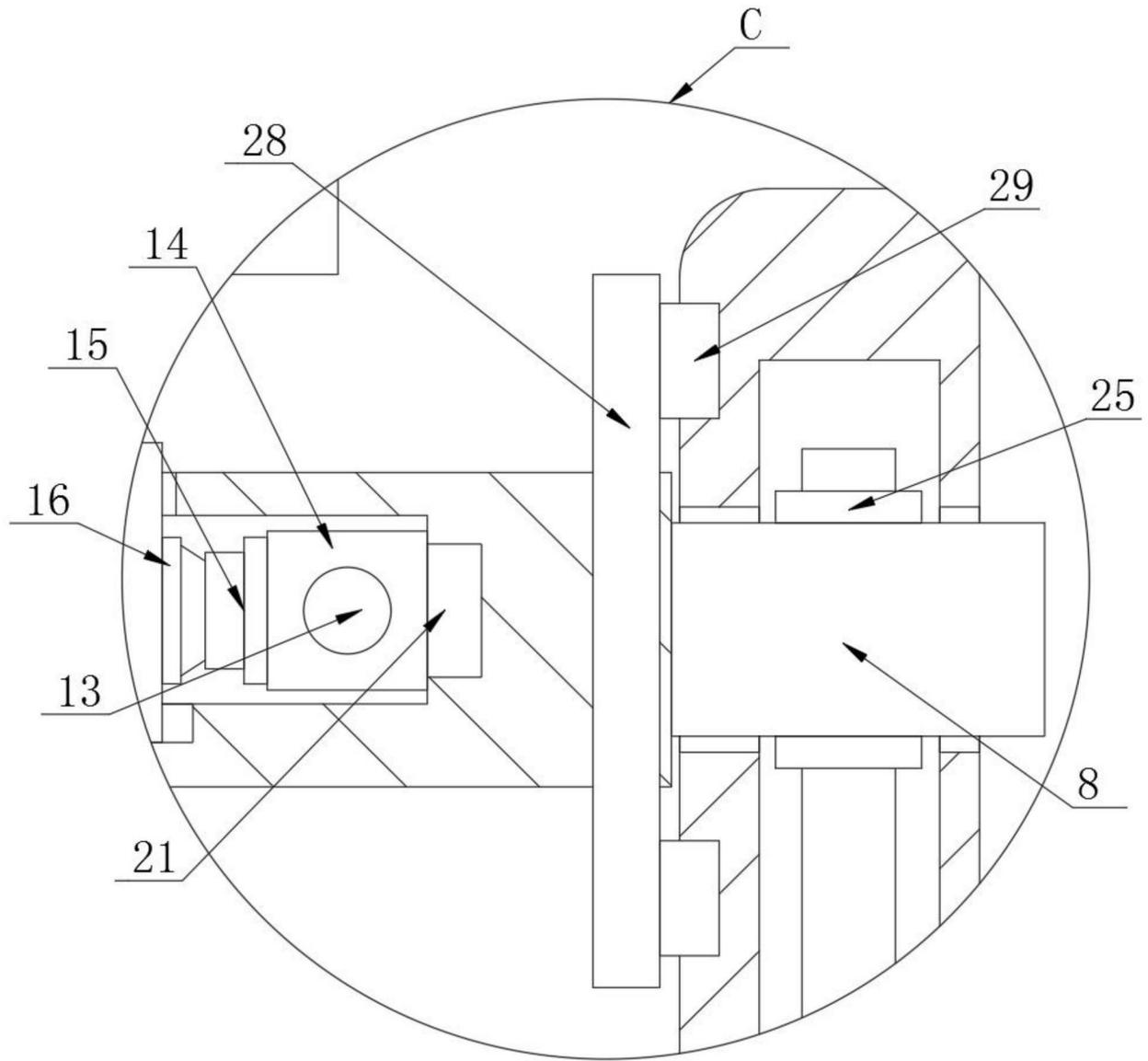


图5

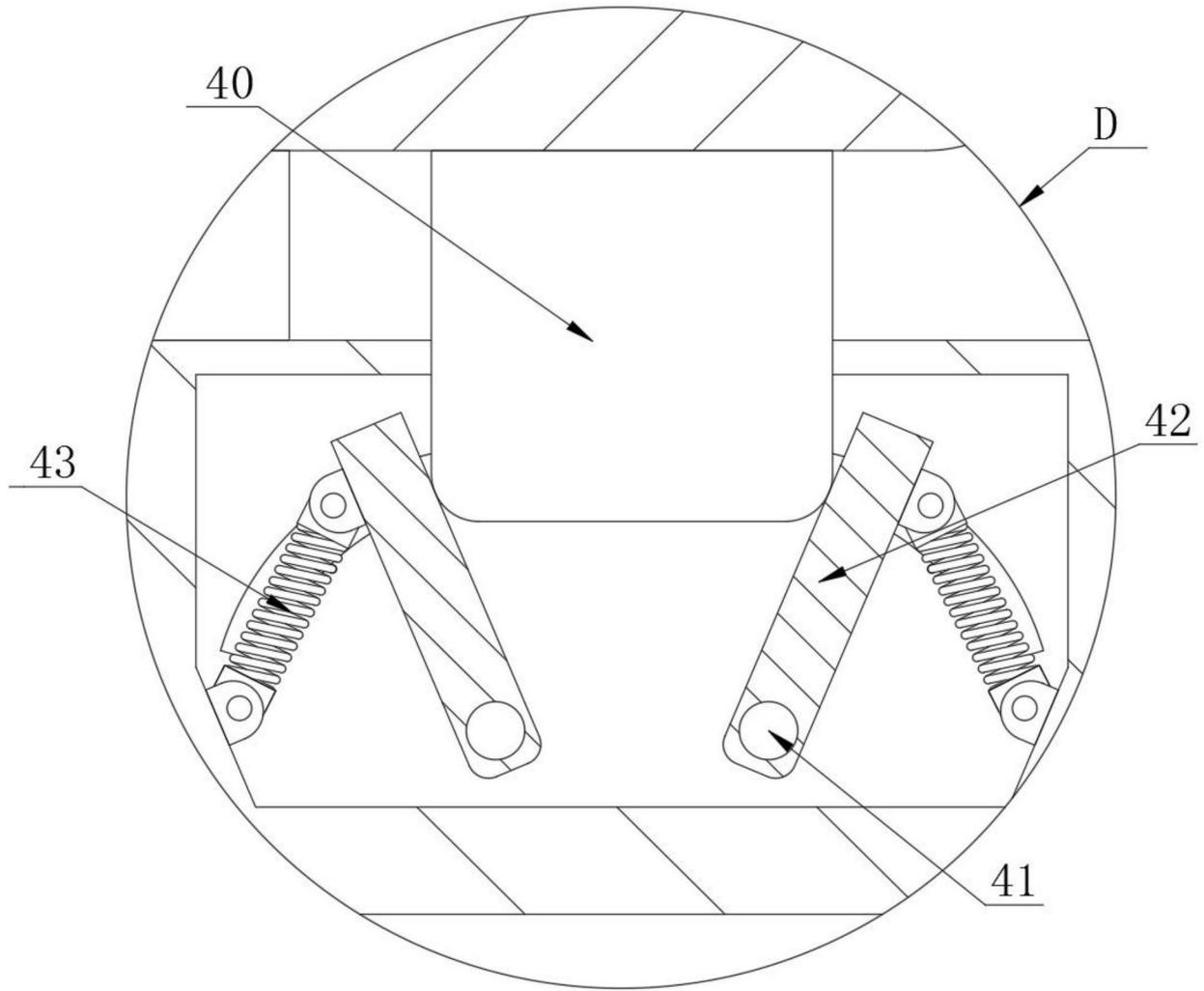


图6

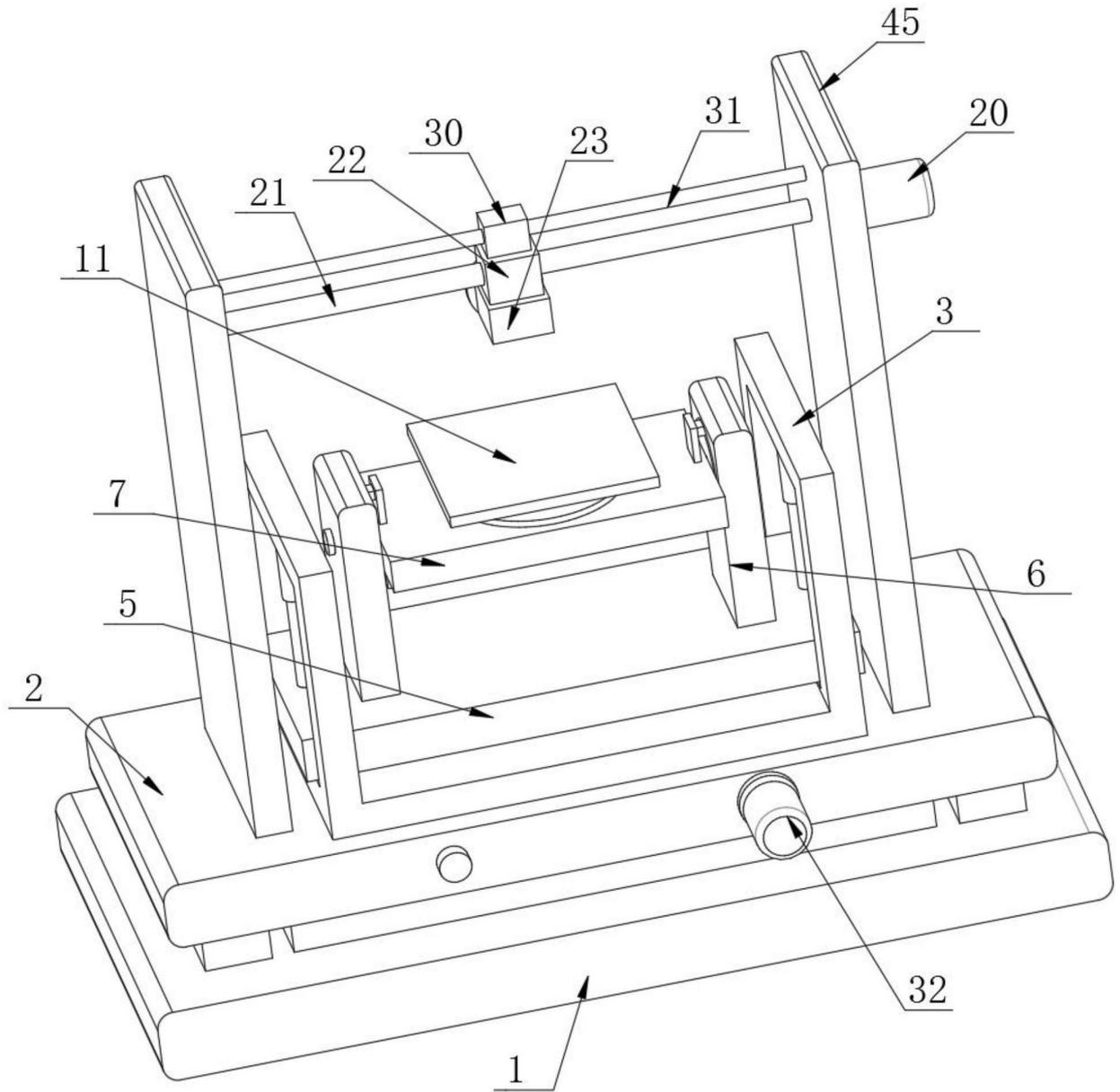


图7

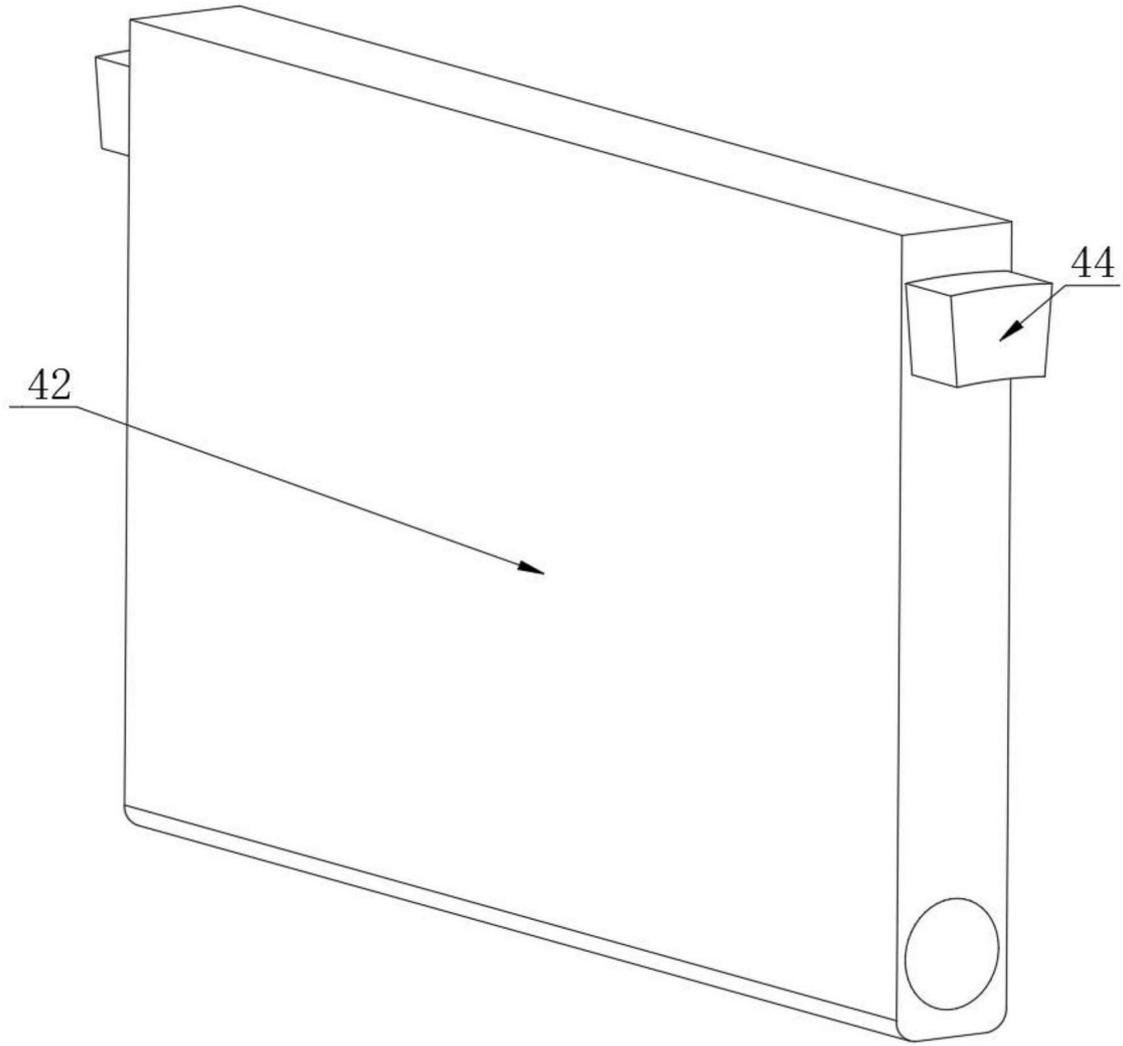


图8