(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206779543 U
(45)授权公告日 2017.12.22

(21)申请号 201720621819.9

(22)申请日 2017.05.31

(73)专利权人 黄骅市君泰塑料模具有限公司
地址 061100 河北省沧州市黄骅市开发区模具城

(72)发明人 李兆君

(51)Int.Cl.
B23C 1/06(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 1/26(2006.01)

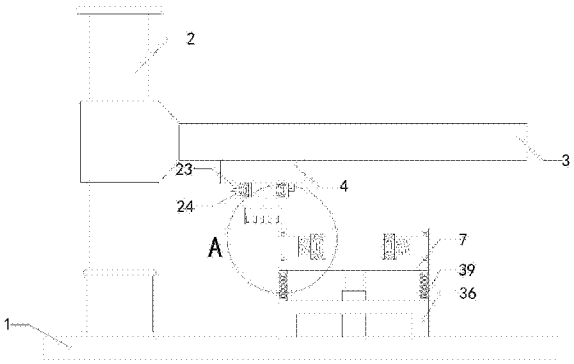
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可稳固工件的数控雕铣机

(57)摘要

本实用新型涉及工件加工附属装置的技术领域，特别是涉及一种可稳固工件的数控雕铣机，其工作台高度可以根据工件规格进行调节，提高其适应能力；并且刀具更换较为方便，提高其实用性；而且能够缓冲电机在使用时出现的晃动，从而延长其使用寿命；包括底板、支撑杆、支撑板、滑块、电机、传动轴、支架和工作台；支架包括活塞杆、活塞和压力管，压力腔内顶侧壁设置有密封导向套，活塞杆上设置有针阀开关，活塞上设置有通孔；还包括连接柱、连接管、多组拆卸柱和多组刀具，还包括多组限位板、多组连接杆、多组套簧、多组连接板和多组限位块，连接管侧壁上设置有多组通口；还包括两组连接架、两组连接板块、两组缓冲弹簧和两组卡板。



CN 206779543 U

1.一种可稳固工件的数控雕铣机，包括底板(1)、支撑杆(2)、支撑板(3)、滑块(4)、电机(5)、传动轴(6)、支架和工作台(7)，支撑杆(2)底端安装在底板(1)顶端，支撑板(3)左端与支撑杆(2)连接，支撑板(3)底端横向设置有滑槽，滑块(4)安装在滑槽上，滑块(4)可相对滑槽横向滑动，电机(5)顶端与滑块(4)底端连接，传动轴(6)顶端与电机(5)底部输出端连接；其特征在于，支架包括活塞杆(8)、活塞(9)和压力管(10)，活塞杆(8)的顶端与工作台(7)连接，压力管(10)底端安装在底板(1)顶端，压力管(10)内设置有压力腔，压力腔内顶侧壁设置有密封导向套(11)，活塞(9)位于压力腔内，活塞杆(8)的底端穿过压力管(10)的顶侧壁并伸入至压力腔内，活塞杆(8)的底端与活塞(9)连接，活塞杆(8)上设置有针阀开关(12)，活塞(9)上设置有通孔(13)；还包括连接柱(14)、连接管(15)、多组拆卸柱和多组刀具(16)，传动轴(6)底端与连接柱(14)连接，连接管(15)顶端与连接柱(14)底端连接，还包括多组限位板(17)、多组连接杆(18)、多组套簧(19)、多组连接板(20)和多组限位块(21)，连接管(15)侧壁上设置有多组通口，多组连接杆(18)一端分别与多组限位板(17)连接，多组连接杆(18)另一端分别穿过多组通口并伸入至连接管(15)的内部与多组连接板(20)连接，多组套簧(19)均位于连接管(15)内，并且多组套簧(19)一端均与连接管(15)内侧壁连接，多组套簧(19)另一端分别与多组连接板(20)连接，多组限位块(21)分别安装在多组连接板(20)上，并且多组限位块(21)分别插入至多组限位孔中位于上侧的限位孔内；还包括两组连接架(22)、两组连接板块(23)、两组缓冲弹簧(24)和两组卡板(25)，两组连接架(22)一端分别与滑块(4)底端左侧和右侧连接，两组连接架(22)另一端分别与两组连接板块(23)连接，两组缓冲弹簧(24)一端分别与两组连接板块(23)连接，两组缓冲弹簧(24)另一端分别与两组卡板(25)连接，电机(5)卡装在两组卡板(25)之间。

2.如权利要求1所述的一种可稳固工件的数控雕铣机，其特征在于，多组拆卸柱均包括上拆卸杆(26)和下拆卸杆(27)，多组上拆卸杆(26)顶端均插入至连接管(15)底端内部，多组下拆卸杆(27)底端分别与多组刀具(16)连接，多组下拆卸杆(27)侧壁纵向均设置有两组限位孔，多组上拆卸杆(26)底端外侧壁上均设置有第一螺纹(28)，多组下拆卸杆(27)顶端均设置有凹槽，并在多组凹槽内部均设置有与第一螺纹(28)相对应的第二螺纹，多组上拆卸杆(26)底端分别插入并螺装至多组凹槽内部。

3.如权利要求2所述的一种可稳固工件的数控雕铣机，其特征在于，还包括两组限位架(29)、两组螺纹管(30)、两组螺纹杆(31)和两组限位杆(32)，两组限位架(29)底端分别与工作台(7)顶端左侧和右侧连接，两组限位架(29)内侧均设置有放置槽，并在两组放置槽内均设置有滚珠轴承(33)，两组螺纹管(30)一端分别插入至两组滚珠轴承(33)内部，两组螺纹杆(31)一端分别插入并螺装至两组螺纹管(30)另一端内部，两组螺纹杆(31)另一端分别与两组限位杆(32)连接。

4.如权利要求3所述的一种可稳固工件的数控雕铣机，其特征在于，还包括两组限位弹簧(34)和两组限位柱(35)，两组限位弹簧(34)的一端分别与两组限位杆(32)连接，两组限位弹簧(34)的另一端分别与两组限位柱(35)连接。

5.如权利要求4所述的一种可稳固工件的数控雕铣机，其特征在于，还包括固定架(36)、四组上连接块(37)、四组支撑弹簧(38)和四组下连接块(39)，固定架(36)安装在底板(1)上，且固定架(36)套装在压力管(10)外侧，四组下连接块(39)分别安装在固定架(36)顶端左前侧、右前侧、左后侧和右后侧，四组支撑弹簧(38)的顶端分别与四组上连接块(37)底

端连接，四组支撑弹簧(38)的底端分别与四组下连接块(39)顶端连接，四组上连接块(37)均安装在工作台(7)底端。

一种可稳固工件的数控雕铣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件加工附属装置的技术领域，特别是涉及一种可稳固工件的数控雕铣机。

背景技术

[0002] 众所周知，可稳固工件的数控雕铣机是一种用于工件加工过程中，通过刀具对工件进行雕铣的辅助装置，其在工件加工的领域中得到了广泛的使用；现有的可稳固工件的数控雕铣机包括底板、支撑杆、支撑板、滑块、电机、传动轴、刀具、支架和工作台，支撑杆底端安装在底板顶端，支撑板左端与支撑杆连接，支撑板底端横向设置有滑槽，滑块安装在滑槽上，滑块可相对滑槽横向滑动，电机顶端与滑块底端连接，传动轴顶端与电机底部输出端连接，传动轴底端与刀具连接，支架底端安装在底板顶端，支架顶端与工作台连接；现有的可稳固工件的数控雕铣机使用时，将工件放置在工作台上，并通过电机带动刀具对其进行雕铣即可；现有的可稳固工件的数控雕铣机使用中发现，其工作台高度固定，不能根据工件规格对其进行调节，导致其适应能力较差；并且刀头更换较为不便，导致其实用性较差；而且电机在使用时经常出现晃动，长时间晃动会导致电机及传动轴的损坏，从而导致其使用寿命较短。

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其工作台高度可以根据工件规格进行调节，提高其适应能力；并且刀具更换较为方便，提高其实用性；而且能够缓冲电机在使用时出现的晃动，从而延长其使用寿命的可稳固工件的数控雕铣机。

[0004] 本实用新型的一种可稳固工件的数控雕铣机，包括底板、支撑杆、支撑板、滑块、电机、传动轴、支架和工作台，支撑杆底端安装在底板顶端，支撑板左端与支撑杆连接，支撑板底端横向设置有滑槽，滑块安装在滑槽上，滑块可相对滑槽横向滑动，电机顶端与滑块底端连接，传动轴顶端与电机底部输出端连接；支架包括活塞杆、活塞和压力管，活塞杆的顶端与工作台连接，压力管底端安装在底板顶端，压力管内设置有压力腔，压力腔内顶侧壁设置有密封导向套，活塞位于压力腔内，活塞杆的底端穿过压力管的顶侧壁并伸入至压力腔内，活塞杆的底端与活塞连接，活塞杆上设置有针阀开关，活塞上设置有通孔；还包括连接柱、连接管、多组拆卸柱和多组刀具，传动轴底端与连接柱连接，连接管顶端与连接柱底端连接，还包括多组限位板、多组连接杆、多组套簧、多组连接板和多组限位块，连接管侧壁上设置有多组通口，多组连接杆一端分别与多组限位板连接，多组连接杆另一端分别穿过多组通口并伸入至连接管的内部与多组连接板连接，多组套簧均位于连接管内，并且多组套簧一端均与连接管内侧壁连接，多组套簧另一端分别与多组连接板连接，多组限位块分别安装在多组连接板上，并且多组限位块分别插入至多组限位孔中位于上侧的限位孔内；还包括两组连接架、两组连接板块、两组缓冲弹簧和两组卡板，两组连接架一端分别与滑块底端左侧和右侧连接，两组连接架另一端分别与两组连接板块连接，两组缓冲弹簧一端分别与

两组连接板块连接，两组缓冲弹簧另一端分别与两组卡板连接，电机卡装在两组卡板之间。

[0005] 本实用新型的一种可稳固工件的数控雕铣机，多组拆卸柱均包括上拆卸杆和下拆卸杆，多组上拆卸杆顶端均插入至连接管底端内部，多组下拆卸杆底端分别与多组刀具连接，多组下拆卸杆侧壁纵向均设置有两组限位孔，多组上拆卸杆底端外侧壁上均设置有第一螺纹，多组下拆卸杆顶端均设置有凹槽，并在多组凹槽内部均设置有与第一螺 纹相对应的第二螺纹，多组上拆卸杆底端分别插入并螺装至多组凹槽内部。

[0006] 本实用新型的一种可稳固工件的数控雕铣机，还包括两组限位架、两组螺纹管、两组螺纹杆和两组限位杆，两组限位架底端分别与工作台顶端左侧和右侧连接，两组限位架内侧均设置有放置槽，并在两组放置槽内均设置有滚珠轴承，两组螺纹管一端分别插入至两组滚珠轴承内部，两组螺纹杆一端分别插入并螺装至两组螺纹管另一端内部，两组螺纹杆另一端分别与两组限位杆连接。

[0007] 本实用新型的一种可稳固工件的数控雕铣机，还包括两组限位弹簧和两组限位柱，两组限位弹簧的一端分别与两组限位杆连接，两组限位弹簧的另一端分别与两组限位柱连接。

[0008] 本实用新型的一种可稳固工件的数控雕铣机，还包括固定架、四组上连接块、四组支撑弹簧和四组下连接块，固定架安装在底板上，且固定架套装在压力管外侧，四组下连接块分别安装在固定架顶端左前侧、右前侧、左后侧和右后侧，四组支撑弹簧的顶端分别与四组上连接块底端连接，四组支撑弹簧的底端分别与四组下连接块顶端连接，四组上连接块均安装在工作台底端。

[0009] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：通过上述设置，可以通过在密闭的压力管内充入油气混合物，使压力腔体内的压力高于大气压的几倍或者几十倍，同时利用活塞杆的横截面积小于活塞的横截面积产生的压力差来实现活塞杆的运动，使工作台高度可以根据工件规格进行调节，提高其适应能力；多组刀具规格不同，可以通过限位板带动限位块，选择合适刀具调至其它刀具下方，使刀具更换较为方便，提高其实用性，传动轴底端可与连接柱顶端任意位置连接；并且刀具更换较为方便，提高其实用性；而且能够通过两组缓冲弹簧缓冲电机在使用时出现的晃动，从而延长其使用寿命。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2是图1的A部局部放大图；

[0012] 图3是限位板、连接杆、套簧、连接板和限位块连接的结构示意图；

[0013] 图4是拆卸柱的内部结构示意图；

[0014] 图5是支架的内部结构示意图；

[0015] 附图中标记：1、底板；2、支撑杆；3、支撑板；4、滑块；5、电机；6、传动轴；7、工作台；8、活塞杆；9、活塞；10、压力管；11、密封导向套；12、针阀开关；13、通孔；14、连接柱；15、连接管；16、刀具；17、限位板；18、连接杆；19、套簧；20、连接板；21、限位块；22、连接架；23、连接板块；24、缓冲弹簧；25、卡板；26、上拆卸杆；27、下拆卸杆；28、第一螺纹；29、限位架；30、螺纹管；31、螺纹杆；32、限位杆；33、滚珠轴承；34、限位弹簧；35、限位柱；36、固定架；37、上连接块；38、支撑弹簧；39、下连接块。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 如图1至图5所示，本实用新型的一种可稳固工件的数控雕铣机，包括底板1、支撑杆2、支撑板3、滑块4、电机5、传动轴6、支架和工作台7，支撑杆底端安装在底板顶端，支撑板左端与支撑杆连接，支撑板底端横向设置有滑槽，滑块安装在滑槽上，滑块可相对滑槽横向滑动，电机顶端与滑块底端连接，传动轴顶端与电机底部输出端连接；支架包括活塞杆8、活塞9和压力管10，活塞杆的顶端与工作台连接，压力管底端安装在底板顶端，压力管内设置有压力腔，压力腔内顶侧壁设置有密封导向套11，活塞位于压力腔内，活塞杆的底端穿过压力管的顶侧壁并伸入至压力腔内，活塞杆的底端与活塞连接， 活塞杆上设置有针阀开关12，活塞上设置有通孔13；还包括连接柱14、连接管15、多组拆卸柱和多组刀具16，传动轴底端与连接柱连接，连接管顶端与连接柱底端连接，还包括多组限位板17、多组连接杆18、多组套簧19、多组连接板20和多组限位块21，连接管侧壁上设置有多组通口，多组连接杆一端分别与多组限位板连接，多组连接杆另一端分别穿过多组通口并伸入至连接管的内部与多组连接板连接，多组套簧均位于连接管内，并且多组套簧一端均与连接管内侧壁连接，多组套簧另一端分别与多组连接板连接，多组限位块分别安装在多组连接板上，并且多组限位块分别插入至多组限位孔中位于上侧的限位孔内；还包括两组连接架22、两组连接板块23、两组缓冲弹簧24和两组卡板25，两组连接架一端分别与滑块底端左侧和右侧连接，两组连接架另一端分别与两组连接板块连接，两组缓冲弹簧一端分别与两组连接板块连接，两组缓冲弹簧另一端分别与两组卡板连接，电机卡装在两组卡板之间；通过上述设置，可以通过在密闭的压力管内充入油气混合物，使压力腔体内的压力高于大气压的几倍或者几十倍，同时利用活塞杆的横截面积小于活塞的横截面积产生的压力差来实现活塞杆的运动，使工作台高度可以根据工件规格进行调节，提高其适应能力；多组刀具规格不同，可以通过限位板带动限位块，选择合适刀具调至其它刀具下方，使刀具更换较为方便，提高其实用性，传动轴底端可与连接柱顶端任意位置连接；并且刀具更换较为方便，提高其实用性；而且能够通过两组缓冲弹簧缓冲电机在使用时出现的晃动，从而延长其使用寿命。

[0018] 本实用新型的一种可稳固工件的数控雕铣机，多组拆卸柱均包括上拆卸杆26和下拆卸杆27，多组上拆卸杆顶端均插入至连接管底端内部，多组下拆卸杆底端分别与多组刀具连接，多组下拆卸杆侧壁纵向均设置有两组限位孔，多组上拆卸杆底端外侧壁上均设置有第一螺纹28，多组下拆卸杆顶端均设置有凹槽，并在多组凹槽内部均设置 有与第一螺纹相对应的第二螺纹，多组上拆卸杆底端分别插入并螺装至多组凹槽内部；通过上述设置，可以通过旋转下拆卸杆对钝化的刀具进行拆卸更换。

[0019] 本实用新型的一种可稳固工件的数控雕铣机，还包括两组限位架29、两组螺纹管30、两组螺纹杆31和两组限位杆32，两组限位架底端分别与工作台顶端左侧和右侧连接，两组限位架内侧均设置有放置槽，并在两组放置槽内均设置有滚珠轴承33，两组螺纹管一端分别插入至两组滚珠轴承内部，两组螺纹杆一端分别插入并螺装至两组螺纹管另一端内部，两组螺纹杆另一端分别与两组限位杆连接；通过上述设置，可以通过旋转两组螺纹管调节两组限位杆间距离，对工件进行夹装固定，提高工件在被加工时的稳固性。

[0020] 本实用新型的一种可稳固工件的数控雕铣机，还包括两组限位弹簧34和两组限位柱35，两组限位弹簧的一端分别与两组限位杆连接，两组限位弹簧的另一端分别与两组限位柱连接；通过上述设置，可以通过两组限位弹簧防止两组限位柱间距过近对工件造成损坏。

[0021] 本实用新型的一种可稳固工件的数控雕铣机，还包括固定架36、四组上连接块37、四组支撑弹簧38和四组下连接块39，固定架安装在底板上，且固定架套装在压力管外侧，四组下连接块分别安装在固定架顶端左前侧、右前侧、左后侧和右后侧，四组支撑弹簧的顶端分别与四组上连接块底端连接，四组支撑弹簧的底端分别与四组下连接块顶端连接，四组上连接块均安装在工作台底端；通过上述设置，可以通过四组支撑弹簧辅助支架支撑。

[0022] 本实用新型的一种可稳固工件的数控雕铣机，其在工作时，可以通过在密闭的压力管内充入油气混合物，使压力腔体内的压力高于大气压的几倍或者几十倍，同时利用活塞杆的横截面积小于活塞的横截面积产生的压力差来实现活塞杆的运动，使工作台高度可以根据工件规格进行调节，提高其适应能力；多组刀具规格不同，可以通过限位 板带动限位块，选择合适刀具调至其它刀具下方，使刀具更换较为方便，提高其实用性，传动轴底端可与连接柱顶端任意位置连接；并且刀具更换较为方便，提高其实用性；而且能够通过两组缓冲弹簧缓冲电机在使用时出现的晃动，从而延长其使用寿命；可以通过旋转下拆卸杆对钝化的刀具进行拆卸更换；可以通过旋转两组螺纹管调节两组限位杆间距离，对工件进行夹装固定，提高工件在被加工时的稳固性；可以通过两组限位弹簧防止两组限位柱间距过近对工件造成损坏；可以通过四组支撑弹簧辅助支架支撑。

[0023] 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。

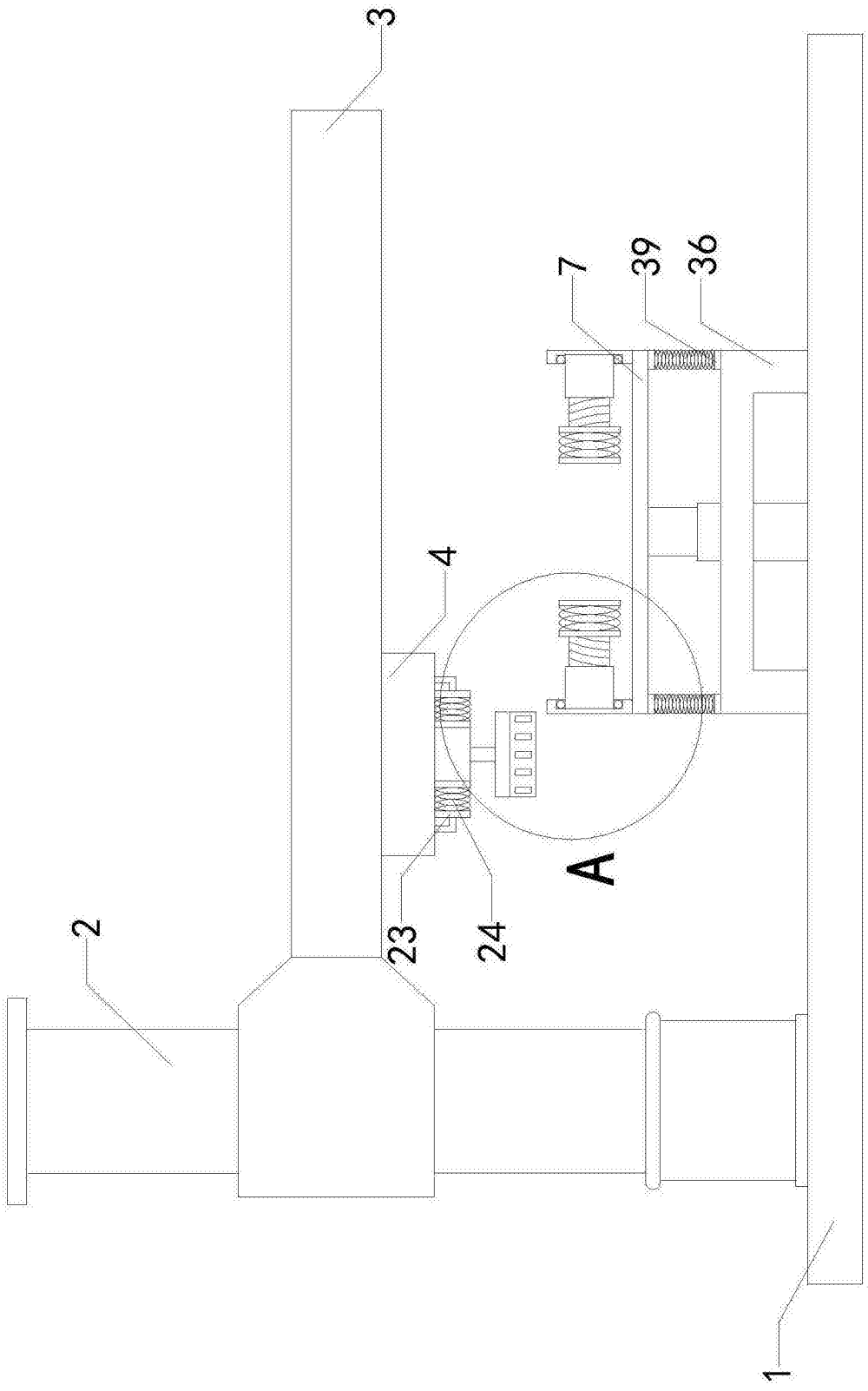


图1

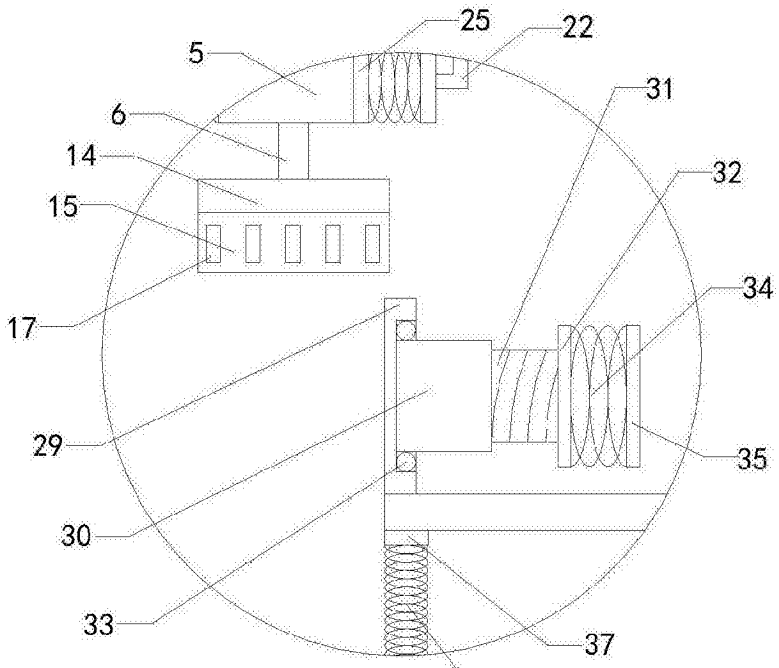


图2

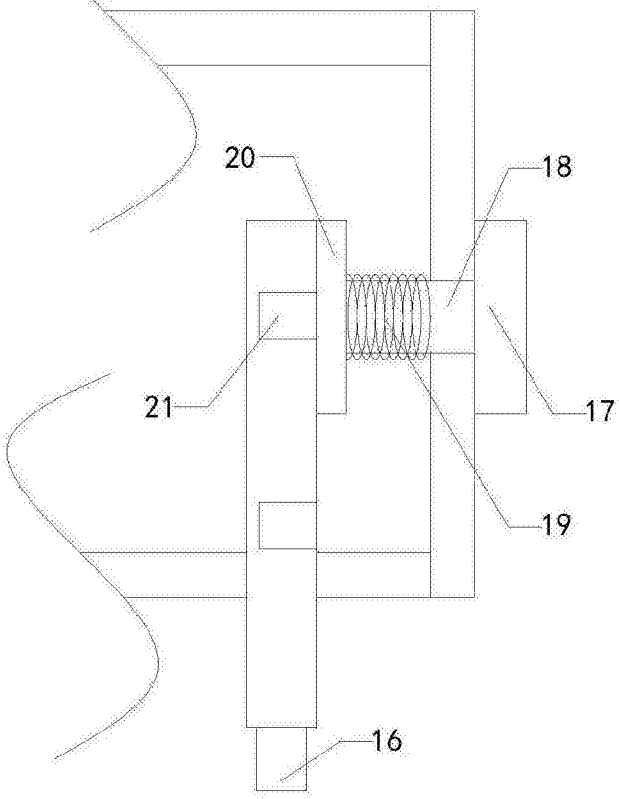


图3

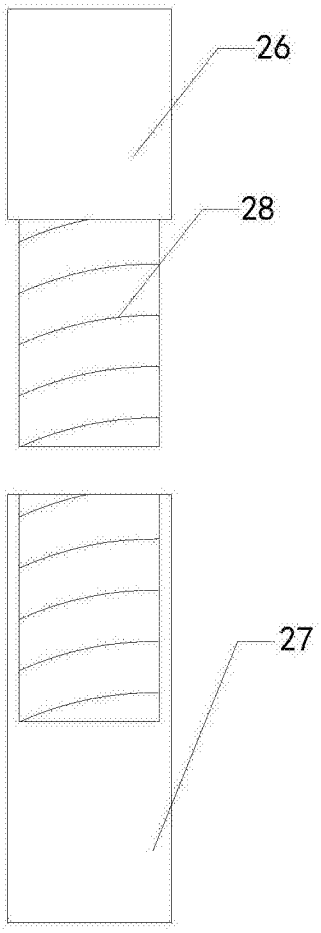


图4

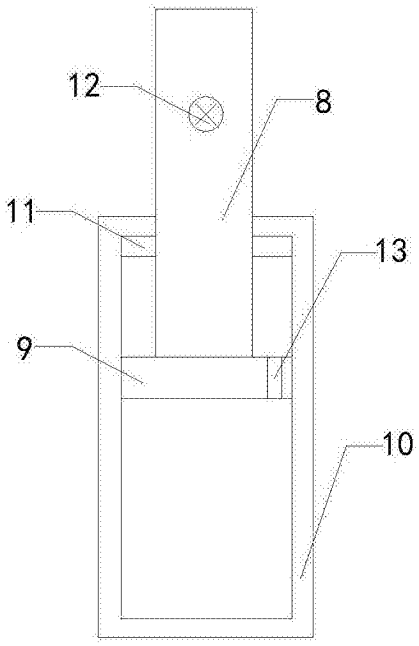


图5