



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221640192 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202322806289.3

(22) 申请日 2023.10.19

(73) 专利权人 大连威科瑞机械设备有限公司
地址 116000 辽宁省大连市甘井子区革镇堡镇羊圈村

(72) 发明人 于鹏 林为云 林为涛 林为霞

(74) 专利代理机构 大连金锐专利代理事务所
(普通合伙) 21269

专利代理师 陈方舟

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23P 23/02 (2006.01)

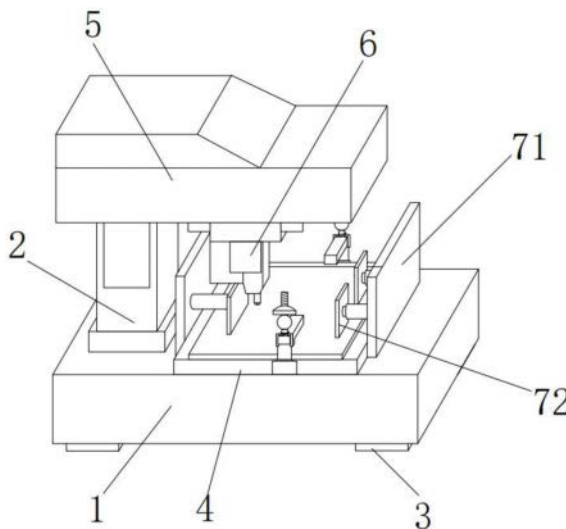
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种台式钻攻机用夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及机械夹具技术领域,尤其是一种台式钻攻机用夹具,所述底座的上方两侧设有厚度工件夹持结构,两个所述螺纹杆的外侧滑动连接有定位球,两个所述螺纹杆的顶端外侧螺纹套接有螺纹轴,所述定位板固定安装在螺纹杆的下方外侧,所述定位板的顶部与弹簧固定相连。该台式钻攻机用夹具,通过把加工件安放在夹持板顶端,然后手动拧动螺纹轴向下移动,移动的螺纹轴会在螺纹杆上挤压定位球向下靠近,最后联动杆端部会将加工件抵紧夹持在加工台顶端完成位置的固定,利用了由上到下进行夹持的结构,使得面对厚度较薄的加工件也能完成夹持固定,最终可以提高台式钻攻机用夹具的不容易受限。



1. 一种台式钻攻机用夹具,包括底座(1)、支撑杆(2)和加工台(4),其特征在于:所述支撑杆(2)固定安装在底座(1)的上方一侧,所述加工台(4)固定安装在底座(1)的上方,所述底座(1)的上方两侧设有多厚度工件夹持结构(8),所述多厚度工件夹持结构(8)包括固定座(81)、螺纹杆(83)和定位板(85),两个所述固定座(81)固定安装在底座(1)的上方内部,所述固定座(81)的顶端固定安装有螺纹杆(83),两个所述螺纹杆(83)的外侧活动套接有弹簧(86),两个所述螺纹杆(83)的外侧滑动连接有定位球(84),两个所述螺纹杆(83)的顶端外侧螺纹套接有螺纹轴(82),所述定位板(85)固定安装在螺纹杆(83)的下方外侧,所述定位板(85)的顶部与弹簧(86)固定相连。

2. 根据权利要求1所述的一种台式钻攻机用夹具,其特征在于:所述底座(1)的上方设有夹持结构驱动装置(9);

所述夹持结构驱动装置(9)包括滑槽(91)、联动杆(92)和夹持板(95);

两个所述滑槽(91)固定安装在底座(1)的上方,两个所述滑槽(91)的内侧滑动连接有两个滑动座(94),两个所述滑动座(94)的顶端活动连接有转动轴(93),两根所述联动杆(92)活动连接在转动轴(93)的外壁上,两个所述联动杆(92)的内侧与定位球(84)固定相连,所述夹持板(95)固定安装在加工台(4)的顶端,两个所述联动杆(92)的端部与夹持板(95)活动相连。

3. 根据权利要求1所述的一种台式钻攻机用夹具,其特征在于:所述底座(1)的上方设有稳定大块件夹持结构(7);

所述稳定大块件夹持结构(7)包括竖板(71)、液压缸(72)和推动板(73);

两个所述竖板(71)固定安装在底座(1)的上方两侧,多个所述液压缸(72)固定安装在竖板(71)的内壁上,多个所述液压缸(72)的前端固定安装有推动板(73),多个所述推动板(73)的下端与夹持板(95)之间滑动相连。

4. 根据权利要求3所述的一种台式钻攻机用夹具,其特征在于:两个所述竖板(71)的内侧与加工台(4)相对设置,多个所述推动板(73)的前端沿着夹持板(95)之间活动相连,两个所述螺纹杆(83)设置在竖板(71)的两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种台式钻攻机用夹具,其特征在于:所述支撑杆(2)的顶端固定安装有钻攻机主体(5),所述钻攻机主体(5)的下端固定安装有攻钻头(6),所述攻钻头(6)的下端与夹持板(95)之间活动相连。

6. 根据权利要求5所述的一种台式钻攻机用夹具,其特征在于:所述底座(1)的下端固定安装有多根固定脚(3),多个所述固定脚(3)之间相互平行设置,所述攻钻头(6)的前方与两个推动板(73)之间相对设置。

一种台式钻攻机用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械夹具技术领域,具体为一种台式钻攻机用夹具。

背景技术

[0002] 台式钻攻机的夹具在加工中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,方便进行钻孔、攻丝或镗平面等工序,其常用虎钳作为夹具。在实际工作中由于台式钻攻机的加工工件形状繁多,虎钳夹持不牢靠甚至根本无法夹持工件。

[0003] 例如授权公告号“CN205147893U”名为一种台式钻攻机用夹具,通过先将工件置于合适的位置,再固定好气缸,分别启动气缸使其伸长到合适的夹持位置后锁紧,可以快捷方便地夹持工件;加工完成后再控制气缸使其缩回。本实用新型达到了快速方便的夹持工件的效果,能更多地节省工人时间,提高生产效率,但依然存在,现有的台式钻攻机用夹具,由于采用了多个方向的液压缸推动来实现对钻攻机加工件的夹持,但是因为液压缸本身的安装位置具有一定的高度,而钻攻机向下加工时也会预留一定的缓冲空间,这样就使得多个方向的液压缸只能对符合液压缸夹持高度的加工件实现夹持,对于一些厚度比较低,或者本身形状比较薄的板型加工件,液压缸就很难实现良好的夹持效果,因此台式钻攻机用夹具在对薄的加工件夹持时存在不稳定或接触不到的情况,最终使得台式钻攻机用夹具的实际使用范围受到限制。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目是为了解决现有台式钻攻机用夹具存在使用容易受限的问题,而提出的一种台式钻攻机用夹具。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种台式钻攻机用夹具,包括底座、支撑杆和加工台,所述支撑杆固定安装在底座的上方一侧,所述加工台固定安装在底座的上方,所述底座的上方两侧设有厚度工件夹持结构,所述厚度工件夹持结构包括固定座、螺纹杆和定位板,两个所述固定座固定安装在底座的上方内部,所述固定座的顶端固定安装有螺纹杆,两个所述螺纹杆的外侧活动套接有弹簧,两个所述螺纹杆的外侧滑动连接有定位球,两个所述螺纹杆的顶端外侧螺纹套接有螺纹轴,所述定位板固定安装在螺纹杆的下方外侧,所述定位板的顶部与弹簧固定相连。

[0006] 优选的,所述底座的上方设有夹持结构驱动装置;

[0007] 所述夹持结构驱动装置包括滑槽、联动杆和夹持板;

[0008] 两个所述滑槽固定安装在底座的上方,两个所述滑槽的内侧滑动连接有两个滑动座,两个所述滑动座的顶端活动连接有转动轴,两根所述联动杆活动连接在转动轴的外壁上,两个所述联动杆的内侧与定位球固定相连,所述夹持板固定安装在加工台的顶端,两个所述联动杆的端部与夹持板活动相连。

[0009] 优选的,所述底座的上方设有稳定大块件夹持结构;

[0010] 所述稳定大块件夹持结构包括竖板、液压缸和推动板;

[0011] 两个所述竖板固定安装在底座的上方两侧,多个所述液压缸固定安装在竖板的内壁上,多个所述液压缸的前端固定安装有推动板,多个所述推动板的下端与夹持板之间滑动相连。

[0012] 优选的,两个所述竖板的内侧与加工台相对设置,多个所述推动板的前端沿着夹持板之间活动相连,两个所述螺纹杆设置在竖板的两侧。

[0013] 优选的,所述支撑杆的顶端固定安装有钻攻机主体,所述钻攻机主体的下端固定安装有攻钻头,所述攻钻头的下端与夹持板之间活动相连。

[0014] 优选的,所述底座的下端固定安装有多根固定脚,多个所述固定脚之间相互平行设置,所述攻钻头的前方与两个推动板之间相对设置。

[0015] 本实用新型提出的一种台式钻攻机用夹具,有益效果在于:通过把加工件安放在夹持板顶端,然后手动拧动螺纹轴向下移动,移动的螺纹轴会在螺纹杆上挤压定位球向下靠近,定位球会压动联动杆沿着转动轴进行转动端部向下按压,最后联动杆端部会将加工件抵紧夹持在加工台顶端完成位置的固定,利用了由上到下进行夹持的结构,使得面对厚度较薄的加工件也能完成夹持固定,最终可以提高台式钻攻机用夹具的不容易受限。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体示意图;

[0017] 图2为图1的正面剖视示意图;

[0018] 图3为图1的侧面剖视示意图;

[0019] 图4为图2中A部位放大剖视图;

[0020] 图5为图3中B部位放大剖视图。

[0021] 图中:1、底座,2、支撑杆,3、固定脚,4、加工台,5、钻攻机主体,6、攻钻头,7、稳定大块件夹持结构,71、竖板,72、液压缸,73、推动板,8、多厚度工件夹持结构,81、固定座,82、螺纹轴,83、螺纹杆,84、定位球,85、定位板,86、弹簧,9、夹持结构驱动装置,91、滑槽,92、联动杆,93、转动轴,94、滑动座,95、夹持板。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0023] 请参阅图1-5,一种台式钻攻机用夹具,包括底座1、支撑杆2和加工台4,支撑杆2固定安装在底座1的上方一侧,加工台4固定安装在底座1的上方,底座1的上方两侧设有多厚度工件夹持结构8,多厚度工件夹持结构8包括固定座81、螺纹杆83和定位板85,两个固定座81固定安装在底座1的上方内部,固定座81的顶端固定安装有螺纹杆83,两个螺纹杆83的外侧活动套接有弹簧86,两个螺纹杆83的外侧滑动连接有定位球84,两个螺纹杆83的顶端外侧螺纹套接有螺纹轴82,定位板85固定安装在螺纹杆83的下方外侧,定位板85的顶部与弹簧86固定相连,定位球84移动后会压缩弹簧86收缩,弹簧86收缩产生反作用力来便于对定位球84复位,定位球84会在螺纹杆83外侧上下滑动,底座1的上方设有夹持结构驱动装置9,夹持结构驱动装置9包括滑槽91、联动杆92和夹持板95,两个滑槽91固定安装在底座1的上方,两个滑槽91的内侧滑动连接有两个滑动座94,两个滑动座94的顶端活动连接有转动轴93,两根联动杆92活动连接在转动轴93的外壁上,需要对加工件进行固定时,把需要钻攻机

加工的加工件安放在夹持板95顶端,然后手动拧动螺纹轴92向下移动,移动的螺纹轴92会在螺纹杆83上挤压定位球84向下靠近,定位球84会压动联动杆92沿着转动轴93进行转动端部向下按压,而后侧的滑动座94会在滑槽91内部向后移动来带动联动杆92改变角度适应夹持加工件的厚度,最后联动杆92端部会将加工件抵紧夹持在加工台4顶端完成位置的固定,两个联动杆92的内侧与定位球84固定相连,夹持板95固定安装在加工台4的顶端,两个联动杆92的端部与夹持板95活动相连;

[0024] 通过定位球84会在螺纹杆83外侧上下滑动,需要对加工件进行固定时,把需要钻攻机加工的加工件安放在夹持板95顶端,然后手动拧动螺纹轴92向下移动,移动的螺纹轴92会在螺纹杆83上挤压定位球84向下靠近,定位球84会压动联动杆92沿着转动轴93进行转动端部向下按压,而后侧的滑动座94会在滑槽91内部向后移动来带动联动杆92改变角度适应夹持加工件的厚度,最后联动杆92端部会将加工件抵紧夹持在加工台4顶端完成位置的固定,利用了由上到下进行夹持的结构,使得面对厚度较薄的加工件也能完成夹持固定,最终可以提高台式钻攻机用夹具的不容易受限。

[0025] 请参阅图1-5,底座1的上方设有稳定大块件夹持结构7,稳定大块件夹持结构7包括竖板71、液压缸72和推动板73,两个竖板71固定安装在底座1的上方两侧,多个液压缸72固定安装在竖板71的内壁上,多个液压缸72的前端固定安装有推动板73,多个推动板73的下端与夹持板95之间滑动相连,两个竖板71的内侧与加工台4相对设置,多个推动板73的前端沿着夹持板95之间活动相连,在固定大块的加工件时,就需要连接电源启动液压缸72,液压缸72在两侧竖板71的支撑下向前伸长,然后伸长的液压缸72会带动推动板73将加工件横向固定夹持,提高夹持效果,两个螺纹杆83设置在竖板71的两侧。

[0026] 请参阅图1-5,支撑杆2的顶端固定安装有钻攻机主体5,钻攻机主体5的下端固定安装有攻钻头6,攻钻头6的下端与夹持板95之间活动相连,钻攻机主体5属于对比文件中已经成熟的现有技术手段,具体工作原理再此省略,之后连接电源启动钻攻机主体5即可带动攻钻头6对固定的加工件完成加工钻孔,底座1的下端固定安装有多根固定脚3,多个固定脚3之间相互平行设置,攻钻头6的前方与两个推动板73之间相对设置。

[0027] 工作原理:

[0028] 首先需要对加工件进行固定时,把需要钻攻机加工的加工件安放在夹持板95顶端,然后手动拧动螺纹轴92向下移动,移动的螺纹轴92会在螺纹杆83上挤压定位球84向下靠近,定位球84会压动联动杆92沿着转动轴93进行转动端部向下按压,而后侧的滑动座94会在滑槽91内部向后移动来带动联动杆92改变角度适应夹持加工件的厚度,最后联动杆92端部会将加工件抵紧夹持在加工台4顶端完成位置的固定,利用了由上到下进行夹持的结构,使得面对厚度较薄的加工件也能完成夹持固定;

[0029] 然后在固定大块的加工件时,就需要连接电源启动液压缸72,液压缸72在两侧竖板71的支撑下向前伸长,然后伸长的液压缸72会带动推动板73将加工件横向固定夹持,提高夹持效果,最后连接电源启动钻攻机主体5即可带动攻钻头6对固定的加工件完成加工钻孔。

[0030] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

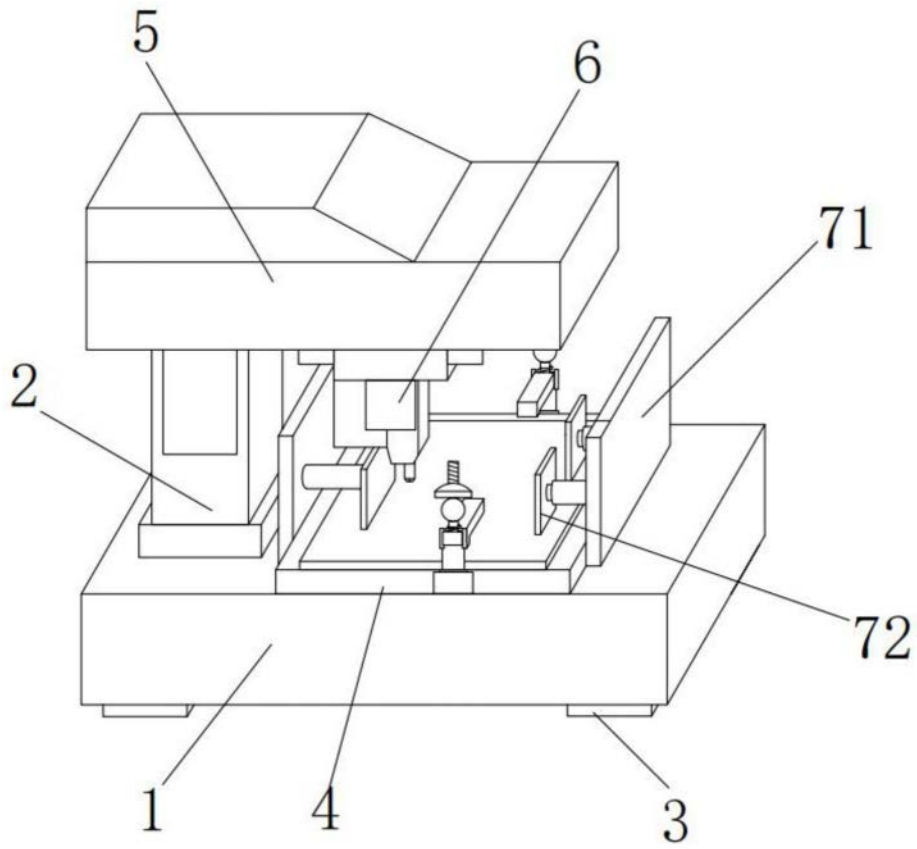


图1

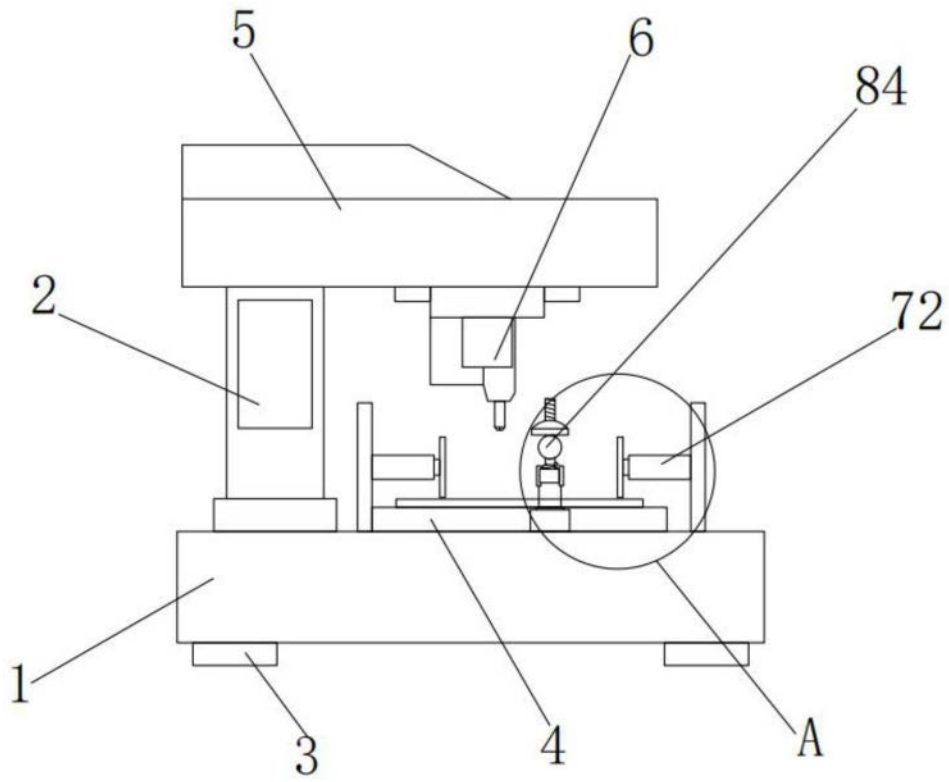


图2

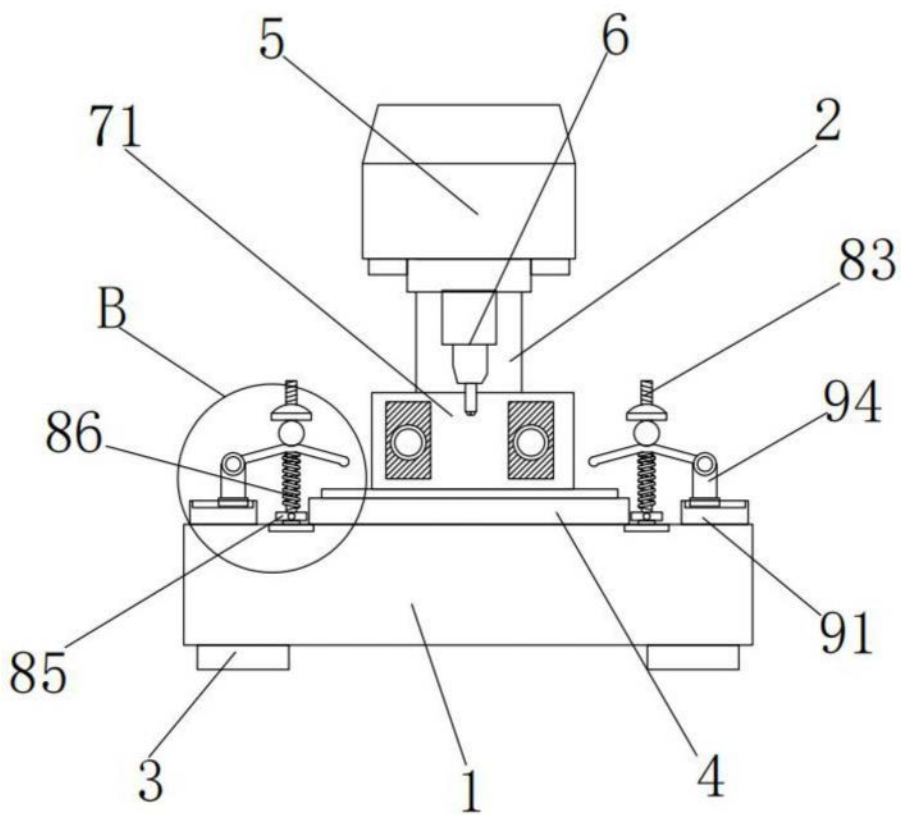


图3

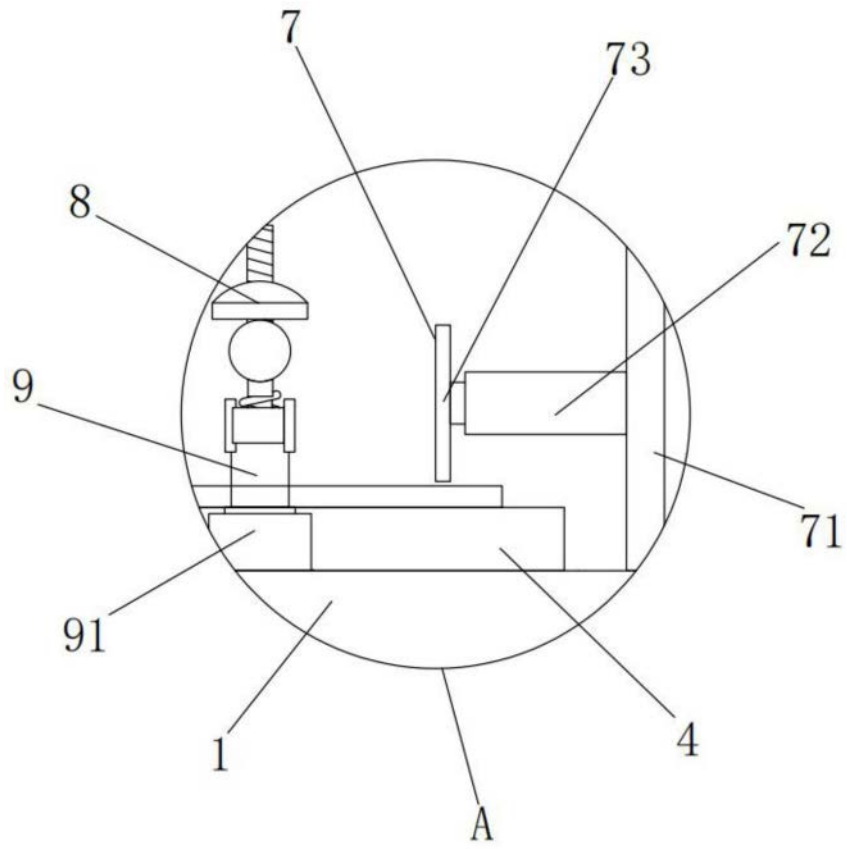


图4

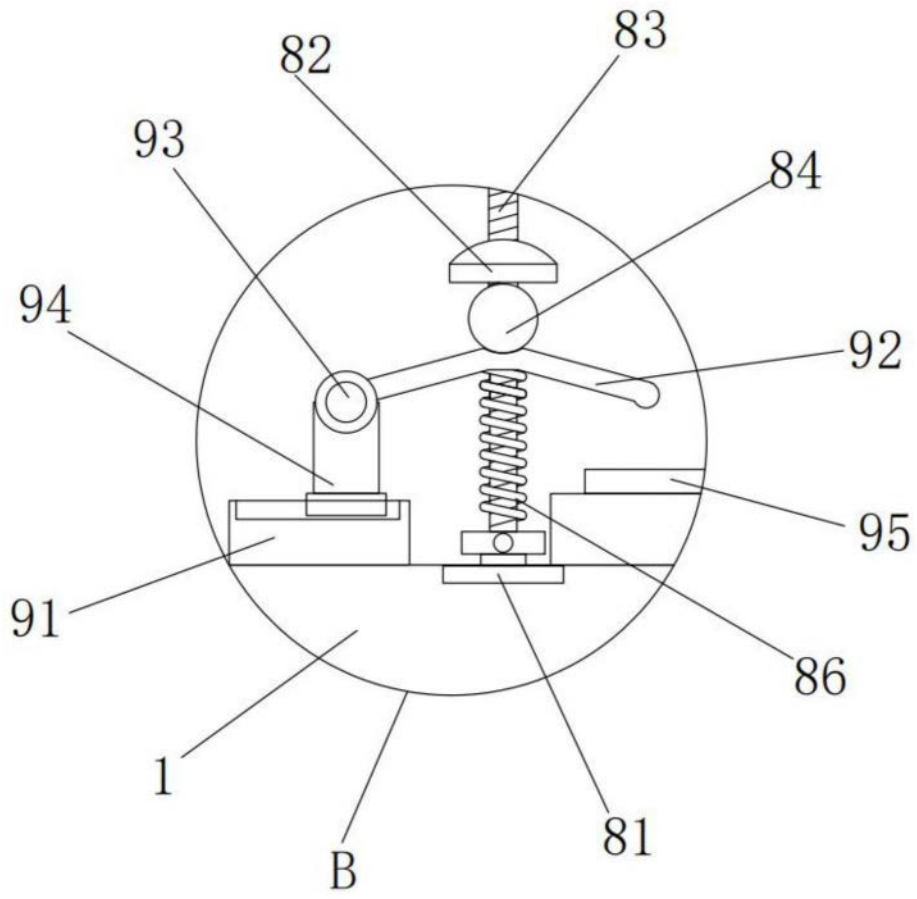


图5