



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221952826 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202420513992.7

(22) 申请日 2024.03.18

(73) 专利权人 大连百利机床有限公司

地址 116000 辽宁省大连市庄河市大郑镇
姜窑村

(72) 发明人 于小坤

(74) 专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司

21251

专利代理师 尹思雪

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

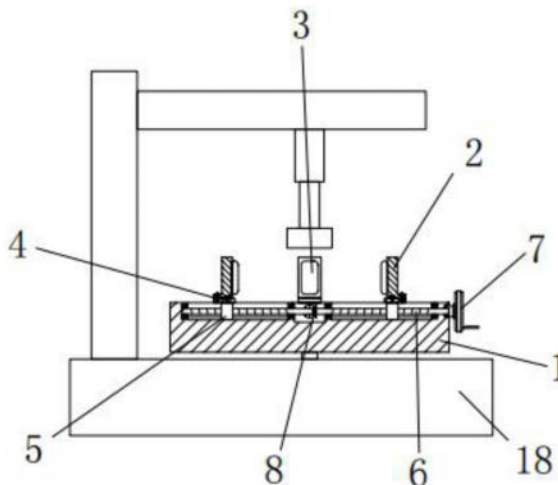
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种立式车床工件夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立式车床工件夹紧装置,包括安装台,所述安装台的顶部安装有安装块,所述安装块的顶部转动连接有夹板,所述安装块的顶部安装有固定结构。本实用新型涉及工件夹紧装置技术领域,通过弹簧、插块和插销的配合,在转动夹板后,使插块会在弹簧的作用下,使插块将夹板进行固定,并且在转动时,按压插销,对插块进行挤压,会使插块在夹板内移出,从而转动夹板,使其能够进行夹持和扩撑,从而将工件进行固定,解决了现有技术在使用时,需要将夹板卸下进行更换,导致工作效率降低的问题。



1. 一种立式车床工件夹紧装置,包括安装台(1),其特征在于:所述安装台(1)的顶部安装有安装块(4),所述安装台(1)的底部安装有立式车床(18),所述安装块(4)的顶部转动连接有夹板(2),所述安装块(4)的顶部安装有固定结构;

固定结构包括弹簧(11)、插块(12)、插销(13)和限位带(14);

所述弹簧(11)的底部固定连接于安装块(4)的内壁,所述弹簧(11)的一端固定连接有插块(12),所述插块(12)的外壁活动连接于安装块(4)的内壁,所述插块(12)的外壁插接于夹板(2)的内壁,所述插块(12)的一端贴合有插销(13),所述插销(13)的外壁活动连接于安装块(4)的内壁,所述插销(13)的一端固定连接有限位带(14),所述限位带(14)的外壁固定连接于安装块(4)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种立式车床工件夹紧装置,其特征在于:所述夹板(2)的外壁固定连接有垫片(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种立式车床工件夹紧装置,其特征在于:所述安装台(1)的内壁通过轴承转动连接有双向丝杆(6),所述双向丝杆(6)的外壁螺纹连接有滑块(5),所述滑块(5)的顶部固定连接于安装块(4)的底部,所述双向丝杆(6)的一端活动连接有把手(7),所述把手(7)的外壁插接于安装台(1)的外壁。

4. 根据权利要求3所述的一种立式车床工件夹紧装置,其特征在于:所述双向丝杆(6)的外壁固定连接有主动齿轮(8),所述主动齿轮(8)的外壁一侧啮合连接有第一从动齿轮(10),所述第一从动齿轮(10)的外壁固定连接有第二丝杆(17),所述第二丝杆(17)的外壁通过轴承转动连接于安装台(1)的内壁,所述第二丝杆(17)的外壁活动连接有套筒(16),所述套筒(16)的外壁固定连接于安装块(4)的底部。

5. 根据权利要求4所述的一种立式车床工件夹紧装置,其特征在于:所述主动齿轮(8)的外壁固定连接第二从动齿轮(15),所述第二从动齿轮(15)的外壁固定连接有第一丝杆(9),所述第一丝杆(9)的外壁活动连接于套筒(16)的内壁。

一种立式车床工件夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件夹紧装置技术领域,具体为一种立式车床工件夹紧装置。

背景技术

[0002] 立式车床在加工工件时,工件垂直安装在工作台面上,由于工件自身的重力作用,在加工切削时,工件旋转为主切削运动,会产生离心力和惯性力,为了提高加工工件回转精度,需将工件牢牢地固定在工作台的回转中心,因而工件的夹紧装置夹紧稳定性尤为重要,它关系到工件及机床的加工精度及工件装夹操作的方便性。

[0003] 现有技术在使用时,将工件放置在固定台上面,通过转动把手,使夹块将工件进行固定,使其在进行加工的时候更加方便稳定。

[0004] 现有技术在使用时,通过把手转动双向丝杆带动夹板将工件夹紧,使其在进行加工的时候更加稳定,但是在实际使用时,由于加工的工件型号不一样,从而在进行固定的时候,需要将夹板卸下,进行更换,使工作效率降低。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种立式车床工件夹紧装置,解决了现有技术在使用时,通过把手转动双向丝杆带动夹板将工件夹紧,使其在进行加工的时候更加稳定,但是在实际使用时,由于加工的工件型号不一样,从而在进行固定的时候,需要将夹板卸下,进行更换,使工作效率降低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种立式车床工件夹紧装置,包括安装台,所述安装台的顶部安装有安装块,所述安装台的底部安装有立式车床,所述安装块的顶部转动连接有夹板,所述安装块的顶部安装有固定结构,固定结构包括弹簧、插块、插销和限位带,所述弹簧的底部固定连接于安装块的内壁,所述弹簧的一端固定连接于插块,所述插块的外壁活动连接于安装块的内壁,所述插块的外壁插接于夹板的内壁,所述插块的一端贴合有插销,所述插销的外壁活动连接于安装块的内壁,所述插销的一端固定连接有限位带,所述限位带的外壁固定连接于安装块的顶部。

[0007] 优选的,所述夹板的外壁固定连接有限位带。

[0008] 优选的,所述安装台的内壁通过轴承转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆的外壁螺纹连接有滑块,所述滑块的顶部固定连接于安装块的底部,所述双向丝杆的一端插接有把手,所述把手的外壁插接于安装台的外壁。

[0009] 优选的,所述双向丝杆的外壁固定连接有限位带,所述限位带的外壁一侧啮合连接有限位齿轮,所述限位齿轮的外壁固定连接有限位丝杆,所述限位丝杆的外壁通过轴承转动连接于安装台的内壁,所述限位丝杆的外壁活动连接有套筒,所述套筒的外壁固定连接于安装块的底部。

[0010] 优选的,所述限位丝杆的外壁固定连接有限位丝杆,所述限位丝杆的外壁活动连接于套筒的内壁。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种立式车床工件夹紧装置。具备以下有益效果：该立式车床工件夹紧装置通过弹簧、插块和插销的配合，在转动夹板后，使插块会在弹簧的作用下，使插块将夹板进行固定，并且在转动时，按压插销，对插块进行挤压，会使插块在夹板内移出，从而转动夹板，使其能够进行夹持和扩撑，从而将工件进行固定，解决了现有技术在使用时，需要将夹板卸下进行更换，导致工作效率降低的问题。

[0013] 通过第一从动齿轮、第二丝杆和套筒的配合，在双向丝杆进行转动时，会带动第一从动齿轮进行转动，从而带动第二丝杆进行转动，使套筒带动夹板将工件夹紧，并且双向丝杆在带动第二丝杆进行转动时，会使套筒和滑块移动的频率相同，更好的将工件夹紧，解决了现有技术在使用时，只有两个夹板将攻丝进行固定，从而使其在加工的时候不稳定的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的外观示意图；

[0016] 图3为图1的俯视图；

[0017] 图4为图1中夹板、安装块和滑块结构示意图；

[0018] 图5为图3中双向丝杆、主动齿轮和第一丝杆的结构示意图。

[0019] 图中：1、安装台，2、夹板，3、垫片，4、安装块，5、滑块，6、双向丝杆，7、把手，8、主动齿轮，9、第一丝杆，10、第一从动齿轮，11、弹簧，12、插块，13、插销，14、限位带，15、第二从动齿轮，16、套筒，17、第二丝杆、18、立式车床。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通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，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 现有技术在使用时，通过把手转动双向丝杆带动夹板将工件夹紧，使其在进行加工的时候更加稳定，但是在实际使用时，由于加工的工件型号不一样，从而使在进行固定的时候，需要将夹板卸下，进行更换，使工作效率降低。

[0022] 有鉴于此，本实用新型提供了一种立式车床工件夹紧装置，解决了现有技术在使用时，通过把手转动双向丝杆带动夹板将工件夹紧，使其在进行加工的时候更加稳定，但是在实际使用时，由于加工的工件型号不一样，从而使在进行固定的时候，需要将夹板卸下，进行更换，使工作效率降低的问题。

[0023] 通过本领域人员，将本案中的零部件依次进行连接，具体连接以及操作顺序，应参考下述工作原理，其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程。

[0024] 实施例一：由图1-5可知，一种立式车床工件夹紧装置，包括安装台1，安装台1的顶部安装有安装块4，使用安装块4将夹板2进行固定，安装台1的底部安装有立式车床18，安装块4的顶部转动连接有夹板2，安装块4的顶部安装有固定结构，固定结构包括弹簧11、插块12、插销13和限位带14，弹簧11的底部固定连接于安装块4的内壁，弹簧11的一端固定连接

有插块12,插块12的外壁活动连接于安装块4的内壁,插块12的外壁插接于夹板2的内壁,插块12的一端贴合有插销13,插销13的外壁活动连接于安装块4的内壁,利用弹簧11的弹性,从而使插块12插在夹板2中,插销13的一端固定连接有限位带14,限位带14的外壁固定连接于安装块4的顶部,使用限位带14对插销13进行固定,从而方便对插块12的挤压;

[0025] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,在弹簧11、插块12和插销13的配合下,在转动夹板2后,使插块12会在弹簧11的作用下,使插块12将夹板2进行固定,并且在转动时,按压插销13,对插块12进行挤压,会使插块12在夹板2内移出,从而转动夹板2,使其能够进行夹持和扩撑,从而将工件进行固定;

[0026] 进一步的,夹板2的外壁固定连接有垫片3;

[0027] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,在夹板2和垫片3的配合下,在夹板2将工件夹紧后,通过在夹板2和工件之间放置上垫片3,防止在工件对夹板2造成磨损;

[0028] 进一步的,安装台1的内壁通过轴承转动连接有双向丝杆6,双向丝杆6的外壁螺纹连接有滑块5,通过滑块5的内部和双向丝杆6的外壁啮合,从而使双向丝杆6在转动时带动滑块5移动,滑块5的顶部固定连接于安装块4的底部,双向丝杆6的一端插接有把手7,双向丝杆6的末端呈多边形,例如四边形或是六边形,如此,在把手7插在其末端后,可以通过把手7驱动双向丝杆进行转动,并且在将工件固定后,将把手7卸下,防止在立式车床18在工作时受到影响,把手7的外壁插接于安装台1的外壁,其中把手7的型号不做限定;

[0029] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,在双向丝杆6、滑块5和把手7的配合下,使用把手7带动双向丝杆6进行转动,从而带动滑块5进行移动,带动夹板2将工件夹紧;

[0030] 具体的,在使用该立式车床工件夹紧装置时,通过按压插销13,使插块12在夹板2中移出,从而使夹板2的方向进行转动,并且在转动后,插块12在弹簧11的作用下,使夹板2进行固定,从而在固定工件的时候更加稳定,并且在调整完后,通过把手7带动滑块5进行移动,使夹板2将工件夹紧。

[0031] 实施例二:由图1-5可知,双向丝杆6的外壁固定连接于主动齿轮8,主动齿轮8的外壁一侧啮合连接于第一从动齿轮10,第一从动齿轮10的外壁固定连接于第二丝杆17,使用第一从动齿轮10带动第二丝杆17进行转动,第二丝杆17的外壁通过轴承转动连接于安装台1的内壁,第二丝杆17的外壁活动连接有套筒16,套筒16的外壁固定连接于安装块4的底部;

[0032] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,在第一从动齿轮10、第二丝杆17和安装台1的配合下,在双向丝杆6转动时,带动第一从动齿轮10进行转动,使第二丝杆17带动套筒16进行移动,从而使夹板2将工件夹紧;

[0033] 进一步的,主动齿轮8的外壁固定连接于第二从动齿轮15,第二从动齿轮15的外壁固定连接于第一丝杆9,利用第一丝杆9带动套筒16移动,第一丝杆9的外壁活动连接于套筒16的内壁;

[0034] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,在第二从动齿轮15和第一丝杆9的配合下,主动齿轮8带动第二从动齿轮15进行转动时,会使第一丝杆9带动套筒16移动,从而使夹板2将工件夹紧;

[0035] 具体的,在上述实施例的基础上,在把手7的带动下,使双向丝杆6进行转动,使滑块5相互靠近,并且在带动第一丝杆9和第二丝杆17的带动下,使套筒16相互靠近,从而使夹板2将工件进行固定。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0037] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

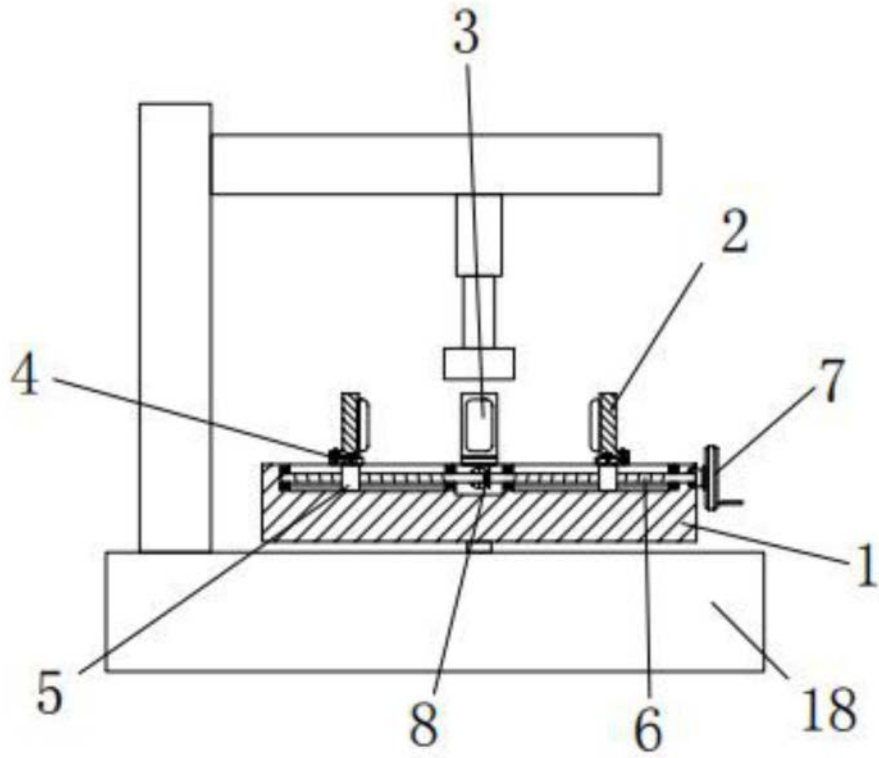


图1

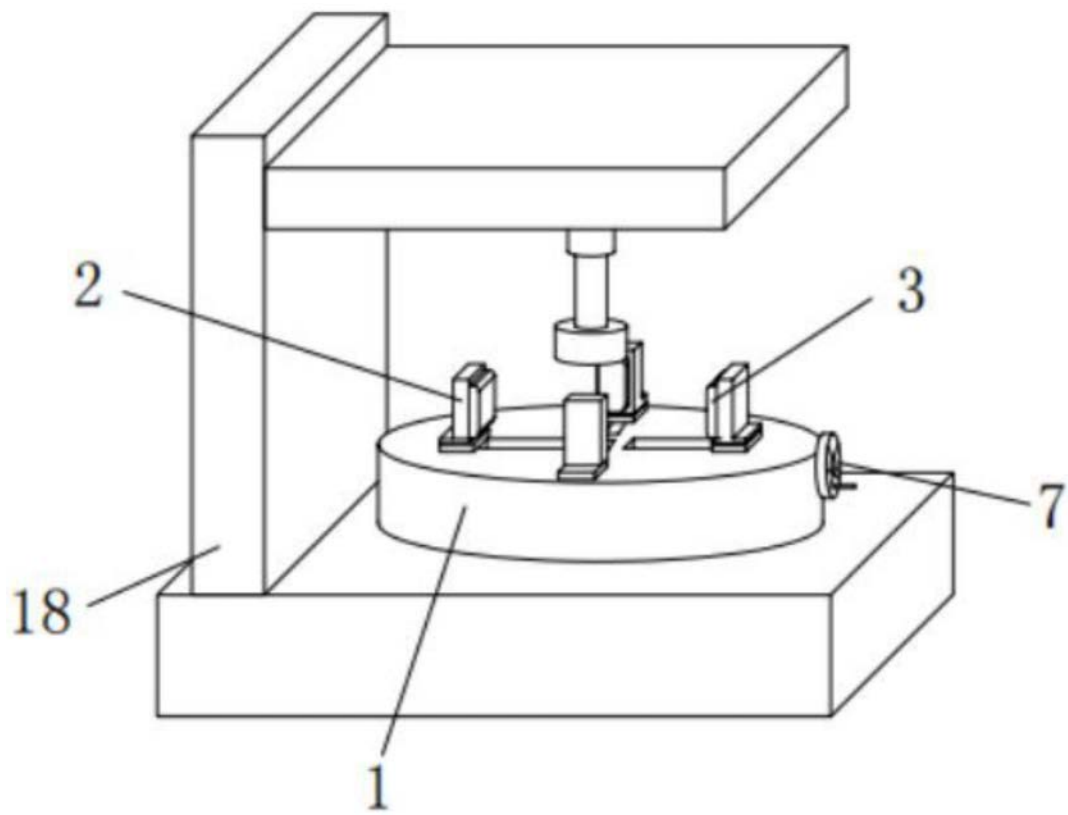


图2

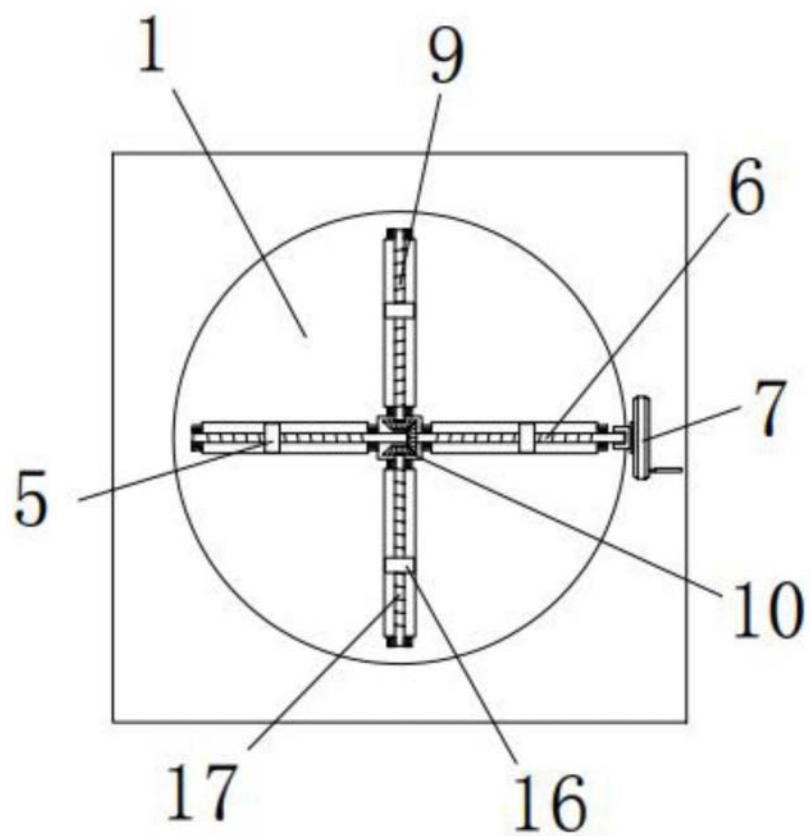


图3

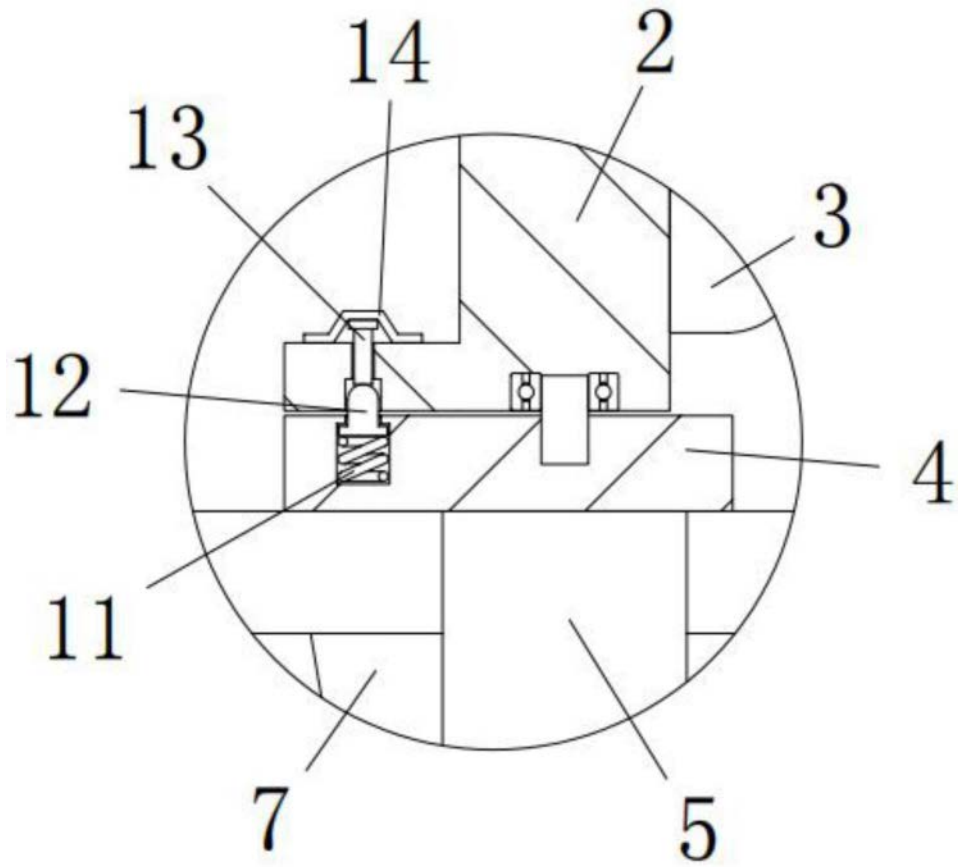


图4

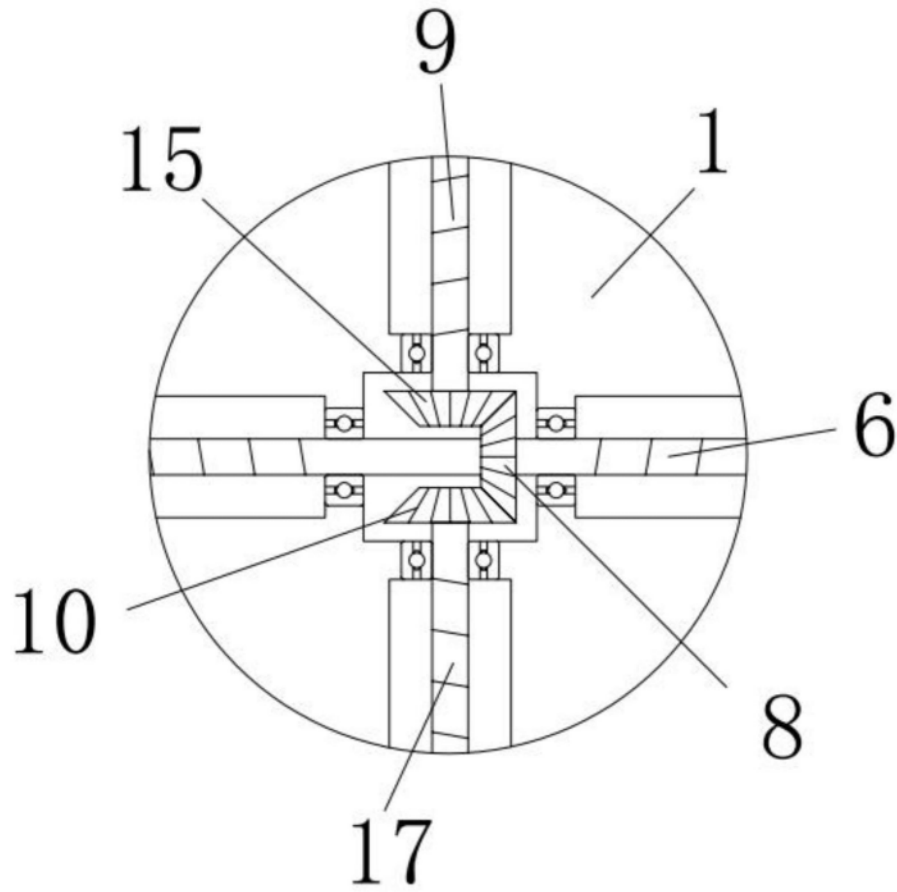


图5