



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221818018 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202420204940.1

(22) 申请日 2024.01.29

(73) 专利权人 福州兴诺机械工业有限公司

地址 350109 福建省福州市闽侯县南屿镇
高岐村福州海量管道器材有限公司6#
综合整座

(72) 发明人 池少锋 卢细妹

(74) 专利代理机构 北京宏铎知识产权代理有限公司 34250

专利代理师 郑叶

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 15/26 (2006.01)

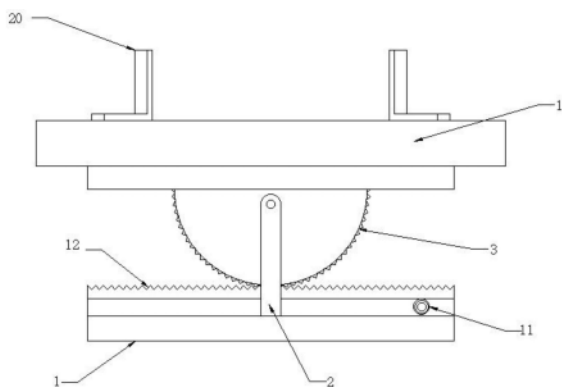
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机床用便于定位夹持的工装夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机床用便于定位夹持的工装夹具,包括底座以及固定设置在所述底座上端的两组立板,两组所述立板上端设置有端板,还包括:支撑机构:所述支撑机构设置在两组所述立板之间,所述第三锥齿轮一侧啮合连接有第四锥齿轮,靠近所述第四锥齿轮背部的所述圆形槽内壁开设有凹槽,所述第四锥齿轮背部焊接有螺纹杆,所述螺纹杆一端转动连接在所述凹槽内壁上,所述螺纹杆上螺纹连接有用于夹持工件的夹持件,所述第三锥齿轮上啮合连接有用于驱动第三锥齿轮旋转的联动件。本实用新型公开的机床用便于定位夹持的工装夹具具有快速定位夹持的工件以及驱动工件向一侧偏转,便于加工工件的其他面的技术效果。



1. 一种机床用便于定位夹持的工装夹具,包括底座(1)以及固定设置在所述底座(1)上端的两组立板(2),两组所述立板(2)上端设置有端板(13),其特征在于,还包括:

支撑机构:所述支撑机构设置在两组所述立板(2)之间,所述支撑机构用于对夹具进行支撑;

定位夹持机构:所述定位夹持机构包括开设在所述端板(13)上方的圆形槽(14),所述圆形槽(14)内转动连接有第三锥齿轮(15),所述第三锥齿轮(15)一侧啮合连接有第四锥齿轮(16),靠近所述第四锥齿轮(16)背部的所述圆形槽(14)内壁上开设有凹槽(17),所述第四锥齿轮(16)背部焊接有螺纹杆(18),所述螺纹杆(18)一端转动连接在所述凹槽(17)内壁上,所述螺纹杆(18)上螺纹连接有助于夹持工件的夹持件,所述第三锥齿轮(15)上啮合连接有用于驱动第三锥齿轮(15)旋转的联动件。

2. 根据权利要求1所述的一种机床用便于定位夹持的工装夹具,其特征在于,所述夹持件包括螺纹连接在所述螺纹杆(18)上的移动板(19),所述移动板(19)上端固定设置有L形夹板(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种机床用便于定位夹持的工装夹具,其特征在于,所述第四锥齿轮(16)、所述凹槽(17)、所述螺纹杆(18)、所述移动板(19)和所述L形夹板(20)以圆形槽(14)为中心呈环形阵列设置有四组。

4. 根据权利要求3所述的一种机床用便于定位夹持的工装夹具,其特征在于,所述联动件包括啮合连接在所述第三锥齿轮(15)上的第五锥齿轮(23),所述第五锥齿轮(23)背部固定设置有螺纹转杆(21),所述螺纹转杆(21)贯穿连接在所述端板(13)内,靠近所述端板(13)的所述螺纹转杆(21)部分螺纹连接有六角螺母(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种机床用便于定位夹持的工装夹具,其特征在于,所述支撑机构包括转动连接在两组所述立板(2)之间的半圆形齿轮(3),所述半圆形齿轮(3)固定设置在所述端板(13)下端,靠近所述半圆形齿轮(3)的所述底座(1)上端固定设置有支撑框(4),所述支撑框(4)内壁上固定设置有助于导向的滑动件,所述滑动件一侧固定设置有推板(7),所述推板(7)上端固定设置有齿板(12),所述齿板(12)与所述半圆形齿轮(3)啮合连接,所述推板(7)内螺纹连接有助于传动的驱动件。

6. 根据权利要求5所述的一种机床用便于定位夹持的工装夹具,其特征在于,所述滑动件包括固定设置在所述支撑框(4)内壁上的L形杆(5),所述L形杆(5)上滑动连接有导向座(6),所述导向座(6)固定设置在所述推板(7)一侧。

7. 根据权利要求5所述的一种机床用便于定位夹持的工装夹具,其特征在于,所述驱动件包括螺纹连接在所述推板(7)内的丝杆(8),所述丝杆(8)一端转动连接在所述支撑框(4)内壁上,所述丝杆(8)另一端焊接有第一锥齿轮(9),所述第一锥齿轮(9)一侧啮合连接有第二锥齿轮(10),所述第二锥齿轮(10)前端焊接有转把(11),所述转把(11)转动连接在所述支撑框(4)前部。

一种机床用便于定位夹持的工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具技术领域,尤其涉及一种机床用便于定位夹持的工装夹具。

背景技术

[0002] 工装夹具就是在对工件进行加工的过程中,为了保持工件处于稳定的状态,所使用的一种装置,现有的工装夹具在使用时还存在一定缺陷,就比如;

[0003] 目前被广泛使用的工装夹具其结构一般较为简单,在使用时,一般通过旋转螺纹杆,推动一侧的夹板靠近另一组夹板,以达到对工件夹持的目的,在对一般规则形状的工件进行夹持时,其工件在夹持完成后,无法确定是否处于夹具的正中心,不能够快速定位,为了解决上述问题,本实用提出一种机床用便于定位夹持的工装夹具,解决上述提到的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型公开一种机床用便于定位夹持的工装夹具,旨在解决目前被广泛使用的工装夹具其结构一般较为简单,在使用时,一般通过旋转螺纹杆,推动一侧的夹板靠近另一组夹板,以达到对工件夹持的目的,在对一般规则形状的工件进行夹持时,其工件在夹持完成后,无法确定是否处于夹具的正中心,不能够快速定位的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种机床用便于定位夹持的工装夹具,包括底座以及固定设置在所述底座上端的两组立板,两组所述立板上端设置有端板,还包括:支撑机构:所述支撑机构设置两组所述立板之间,所述支撑机构用于对夹具进行支撑;定位夹持机构:所述定位夹持机构包括开设在所述端板上方的圆形槽,所述圆形槽内转动连接有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮一侧啮合连接有第四锥齿轮,靠近所述第四锥齿轮背部的所述圆形槽内壁上开设有凹槽,所述第四锥齿轮背部焊接有螺纹杆,所述螺纹杆一端转动连接在所述凹槽内壁上,所述螺纹杆上螺纹连接有用于夹持工件的夹持件,所述第三锥齿轮上啮合连接有用于驱动第三锥齿轮旋转的联动件。

[0007] 本方案中,通过设置的第三锥齿轮,在旋转联动件时,能够带动第三锥齿轮旋转,而第三锥齿轮能够同时带动四组第四锥齿轮同时旋转,使四组夹持件沿着四组凹槽同时向外侧或向端板中心处移动,保证夹持完成的工件处于夹具的正中心,进而便于定位夹持,通过支撑机构,能够带动上方的工件向一侧偏转,便于对工件的其他面进行加工。

[0008] 在一个优选的方案中,所述夹持件包括螺纹连接在所述螺纹杆上的移动板,所述移动板上端固定设置有L形夹板,所述联动件包括啮合连接在所述第三锥齿轮上的第五锥齿轮,所述第五锥齿轮背部固定设置有螺纹转杆,所述螺纹转杆贯穿连接在所述端板内,靠近所述端板的所述螺纹转杆部分螺纹连接有六角螺母。

[0009] 通过设置四组L形夹板,在四组L形夹板同时向中心移动相同的距离,能够对一般规则形状的工件进行夹持,并在夹持完成后,使工件处于夹具的正中心,通过旋紧六角螺

母,能够对移动之后L形夹板的位置进行固定,提高夹持的牢固性。

[0010] 在一个优选的方案中,所述支撑机构包括转动连接在两组所述立板之间的半圆形齿轮,所述半圆形齿轮固定设置在所述端板下端,靠近所述半圆形齿轮的所述底座上端固定设置有支撑框,所述支撑框内壁上固定设置有用于导向的滑动件,所述滑动件一侧固定设置有推板,所述推板上端固定设置有齿板,所述齿板与所述半圆形齿轮啮合连接,所述推板内螺纹连接有用于传动的驱动件,所述驱动件包括螺纹连接在所述推板内的丝杆,所述丝杆一端转动连接在所述支撑框内壁上,所述丝杆另一端焊接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮一侧啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮前端焊接有转把,所述转把转动连接在所述支撑框前部。

[0011] 通过设置丝杆,在旋转支撑框前部的转把时,经过第二锥齿轮和第一锥齿轮传动,能够带动丝杆旋转,进而控制齿板,使齿板能够向两侧移动,而在齿板移动的同时,会推动半圆形齿轮,半圆形齿轮能够带动端板上夹持的工件向一侧偏转。

[0012] 由上可知,一种机床用便于定位夹持的工装夹具,包括底座以及固定设置在所述底座上端的两组立板,两组所述立板上端设置有端板,还包括:支撑机构:所述支撑机构设置于两组所述立板之间,所述支撑机构用于对夹具进行支撑;定位夹持机构:所述定位夹持机构包括开设在所述端板上方的圆形槽,所述圆形槽内转动连接有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮一侧啮合连接有第四锥齿轮,靠近所述第四锥齿轮背部的所述圆形槽内壁上开设有凹槽,所述第四锥齿轮背部焊接有螺纹杆,所述螺纹杆一端转动连接在所述凹槽内壁上,所述螺纹杆上螺纹连接有用于夹持工件的夹持件,所述第三锥齿轮上啮合连接有用于驱动第三锥齿轮旋转的联动件。本实用新型提供的一种机床用便于定位夹持的工装夹具具有快速定位夹持的工件以及驱动工件向一侧偏转,便于加工工件的其他面的技术效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种机床用便于定位夹持的工装夹具的整体结构主视示意图。

[0014] 图2为本实用新型提出的一种机床用便于定位夹持的工装夹具的整体结构侧视示意图。

[0015] 图3为本实用新型提出的一种机床用便于定位夹持的工装夹具的整体结构俯视示意图。

[0016] 图4为本实用新型提出的一种机床用便于定位夹持的工装夹具的支撑框示意图。

[0017] 附图中:1、底座;2、立板;3、半圆形齿轮;4、支撑框;5、L形杆;6、导向座;7、推板;8、丝杆;9、第一锥齿轮;10、第二锥齿轮;11、转把;12、齿板;13、端板;14、圆形槽;15、第三锥齿轮;16、第四锥齿轮;17、凹槽;18、螺纹杆;19、移动板;20、L形夹板;21、螺纹转杆;22、六角螺母;23、第五锥齿轮。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 本实用新型公开的一种机床用便于定位夹持的工装夹具主要应用目前被广泛使用的工装夹具其结构一般较为简单,在使用时,一般通过旋转螺纹杆,推动一侧的夹板靠近另一组夹板,以达到对工件夹持的目的,在对一般规则形状的工件进行夹持时,其工件在夹持完成后,无法确定是否处于夹具的正中心,不能够快速定位的场景。

[0021] 参照图1、图2和图3,一种机床用便于定位夹持的工装夹具,包括底座1以及固定设置在底座1上端的两组立板2,两组立板2上端设置有端板13,还包括:支撑机构:支撑机构设置的两组立板2之间,支撑机构用于对夹具进行支撑;定位夹持机构:定位夹持机构包括开设在端板13上方的圆形槽14,圆形槽14内转动连接有第三锥齿轮15,第三锥齿轮15一侧啮合连接有第四锥齿轮16,靠近第四锥齿轮16背部的圆形槽14内壁上开设有凹槽17,第四锥齿轮16背部焊接有螺纹杆18,螺纹杆18一端转动连接在凹槽17内壁上,螺纹杆18上螺纹连接有用于夹持工件的夹持件,第三锥齿轮15上啮合连接有用于驱动第三锥齿轮15旋转的联动件。

[0022] 本方案中,通过设置的第三锥齿轮15,能够带动四组第四锥齿轮16以及每组第四锥齿轮16背后的螺纹杆18同时旋转,在四组螺纹杆18同时旋转的时,其四组夹持件能够同时向端板13中心处移动或同时向外侧移动相同的距离,保证被夹持的一般规则形状的工件,位于端板13的正中心,从而便于定位夹持,通过支撑机构,能够对工件进行偏转,便于加工工件的其他面。

[0023] 其中,夹持件包括螺纹连接在螺纹杆18上的移动板19,移动板19上端固定设置有L形夹板20,第四锥齿轮16、凹槽17、螺纹杆18、移动板19和L形夹板20以圆形槽14为中心呈环形阵列设置有四组,通过四组L形夹板20同时以圆形槽14为中心向外或向内移动相同的距离,能够保证夹持的一般规则形状的工件被夹持在中心位置处,从而便于定位夹持。

[0024] 参照图1和图3,在一个优选的实施方式中,联动件包括啮合连接在第三锥齿轮15上的第五锥齿轮23,第五锥齿轮23背部固定设置有螺纹转杆21,螺纹转杆21贯穿连接在端板13内,靠近端板13的螺纹转杆21部分螺纹连接有六角螺母22。

[0025] 具体地,在旋转调整四组L形夹板20所形成的夹持的空间时,手动旋松六角螺母22,通过旋转螺纹转杆21,带动第五锥齿轮23旋转,并经由第三锥齿轮15,驱动其余四组第四锥齿轮16旋转,在对工件夹持完成后,握住螺纹转杆21保持静止,旋紧六角螺母22,即可固定其位置。

[0026] 参照图2、图3和图4,在一个优选的实施方式中,支撑机构包括转动连接在两组立板2之间的半圆形齿轮3,半圆形齿轮3固定设置在端板13下端,靠近半圆形齿轮3的底座1上端固定设置有支撑框4,支撑框4内壁上固定设置有用于导向的滑动件,滑动件一侧固定设置有推板7,推板7上端固定设置有齿板12,齿板12与半圆形齿轮3啮合连接,推板7内螺纹连接有用于传动的驱动件,滑动件包括固定设置在支撑框4内壁上的L形杆5,L形杆5上滑动连接有导向座6,导向座6固定设置在推板7一侧,驱动件包括螺纹连接在推板7内的丝杆8,丝杆8一端转动连接在支撑框4内壁上,丝杆8另一端焊接有第一锥齿轮9,第一锥齿轮9一侧啮

合连接有第二锥齿轮10,第二锥齿轮10前端焊接有转把11,转把11转动连接在支撑框4前部。

[0027] 进一步的,在需要对工件的其他面进行加工时,根据需要,顺时针或逆时针旋转转把11,转把11经由第二锥齿轮10和第一锥齿轮9传动,能够带动丝杆8旋转,而丝杆8逆时针或顺时针旋转时,会带动推板7向一侧或另一侧移动,进而带动齿板12向一侧或另一侧移动,在齿板12移动的同时,会推动半圆形齿轮3旋转,进而改变角度,从而便于加工工件的另一面。

[0028] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此。替代可以是部分结构、器件、方法步骤的替代,也可以是完整的技术方案。根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

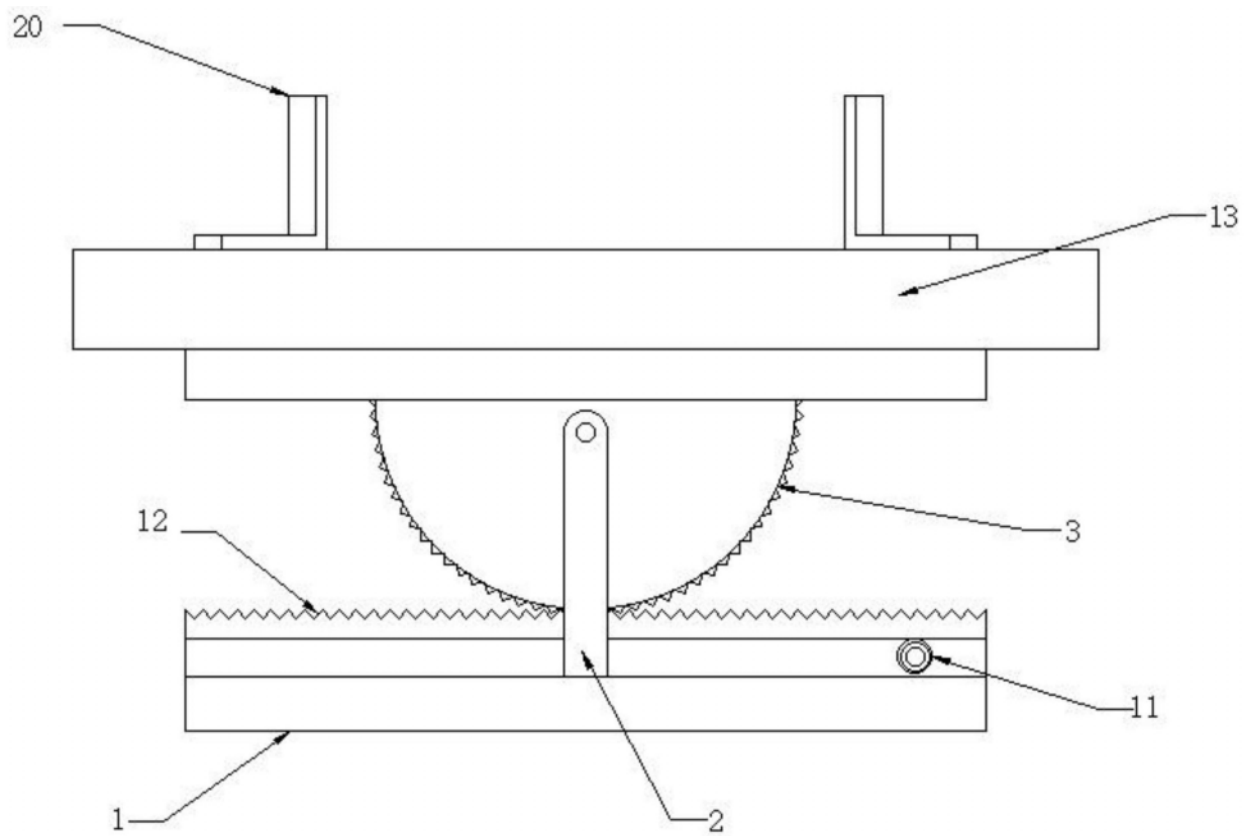


图1

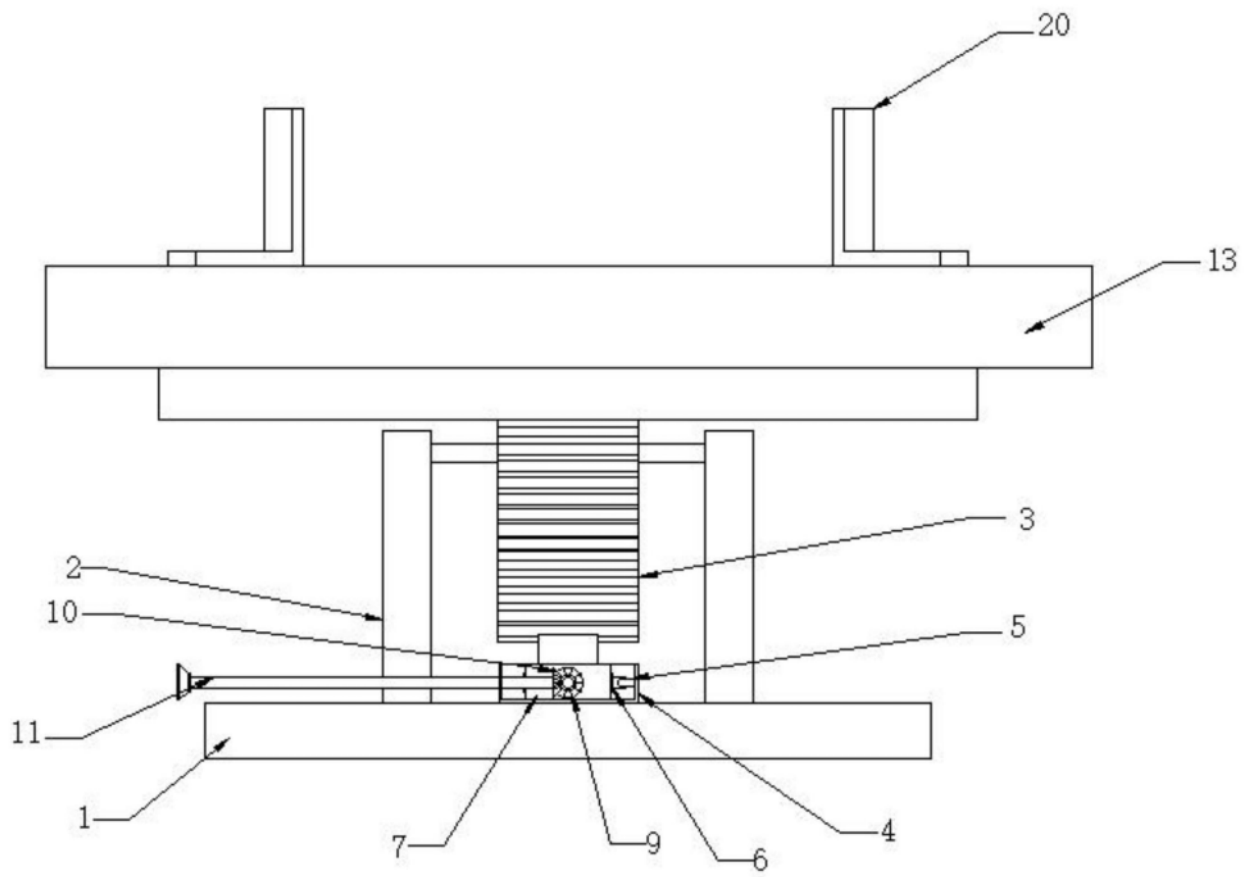


图2

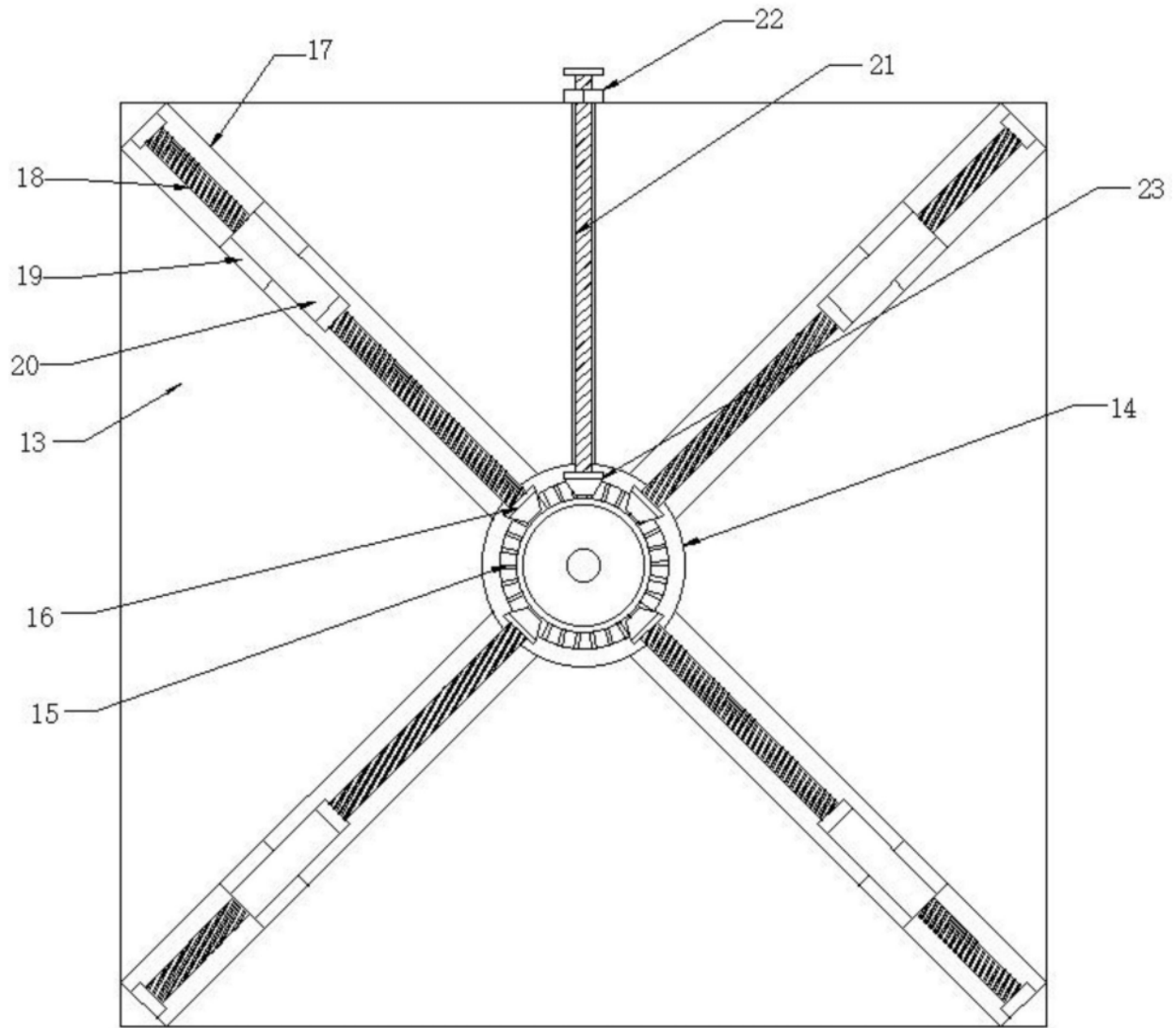


图3

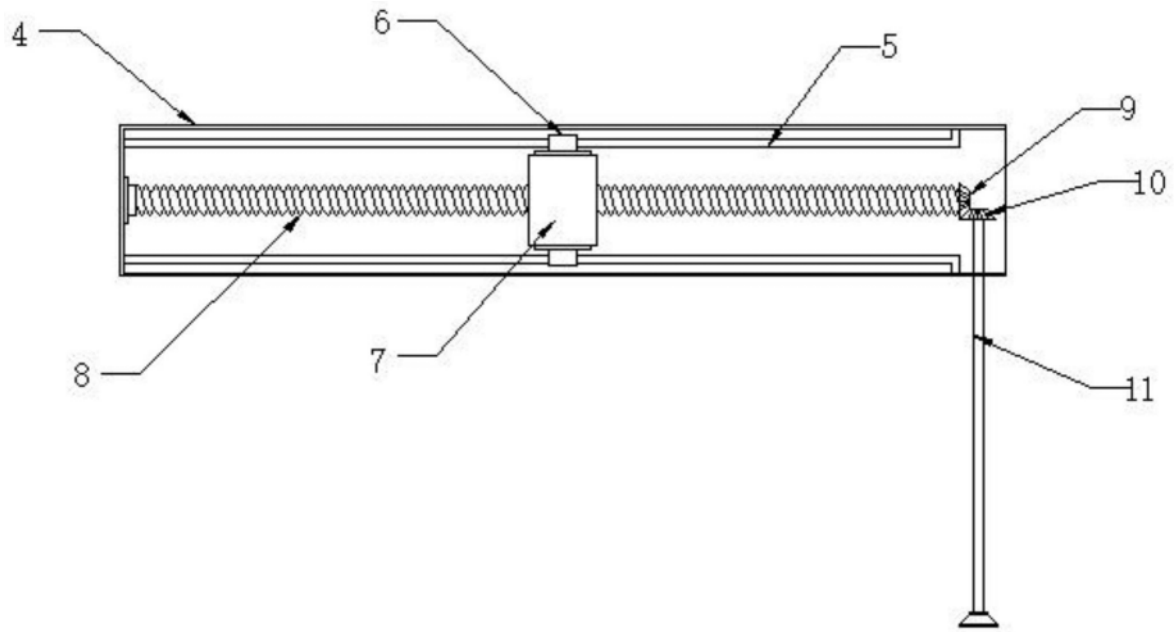


图4