



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209007401 U

(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201821616474.9

(22)申请日 2018.09.30

(73)专利权人 重庆市鼎喜实业有限责任公司

地址 402279 重庆市江津区珞璜镇郭坝村  
芋河沟安居房小区2-7地块3号楼

(72)发明人 杨廷建

(74)专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限公司 50125

代理人 付继德

(51)Int.Cl.

B25B 11/00(2006.01)

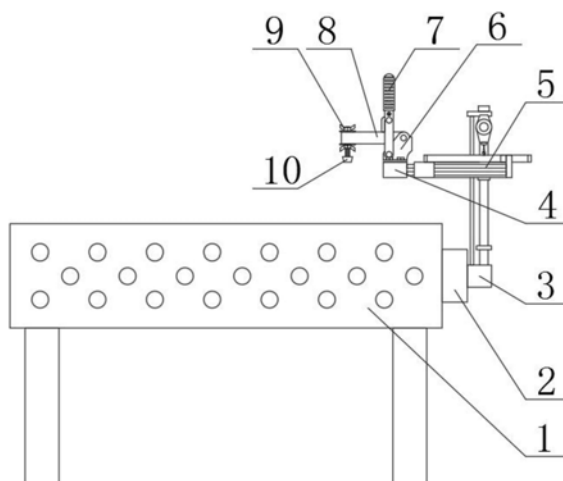
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

### (54)实用新型名称

一种带有可调式自平衡支架的工装夹具

### (57)摘要

本实用新型公开了一种带有可调式自平衡支架的工装夹具,包括工作台,所述工作台的一侧表面设有一体式的矩形块,且矩形块的一侧设置有自平衡支架,所述自平衡支架的一侧设有一体式的撑块,且所述撑块的顶部固定有工装夹具,所述工装夹具的内部设有活动杆,且活动杆的顶端设置有把手套,所述活动杆的一侧设置有压杆;当对橡胶压块进行高度调节时,只需手动两个蝶形螺母旋转拧开,即可使得橡胶压块可以往上推动或往下拉拽,当橡胶压块调节至合适高度时,再将两个蝶形螺母手动旋转拧紧即可,使得对橡胶压块的高度调节变的更加便捷,且并不需要任何工具,同时橡胶压块可以单独的进行更换,避免了原装置必须将螺纹杆从压杆内部拆卸才能更换的问题。



1. 一种带有可调式自平衡支架的工装夹具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的一侧表面设有一体式的矩形块(2),且矩形块(2)的一侧设置有自平衡支架(5),所述自平衡支架(5)的一侧设有一体式的撑块(4),且所述撑块(4)的顶部固定有工装夹具(6),所述工装夹具(6)的内部设有活动杆(14),且活动杆(14)的顶端设置有把手套(7),所述活动杆(14)的一侧设置有压杆(8),且压杆(8)的端部固定有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的顶端贯穿过压杆(8)的内部并处于压杆(8)的顶部,所述螺纹杆(11)的两端对称固定有两个蝶形螺母(9),且蝶形螺母(9)的一侧固定有垫片(12),所述垫片(12)与压杆(8)相贴合,所述螺纹杆(11)的表面设置有螺纹,且蝶形螺母(9)的内部设有与之相对应的螺纹,所述螺纹杆(11)的底端固定有橡胶压块(10),且所述橡胶压块(10)的顶部开设有杆槽(19),所述螺纹杆(11)的底端固定于杆槽(19)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种带有可调式自平衡支架的工装夹具,其特征在于:所述矩形块(2)的内部开设有T形滑槽(24),底座(3)的一侧设有一体式的T形滑块(23),且T形滑块(23)处于T形滑槽(24)的内部,所述T形滑块(23)的内部对称设置有第二弹簧室(22),且所述第二弹簧室(22)的一侧连接有第一圆形卡块(21),所述第一圆形卡块(21)的顶端处于T形滑块(23)的表面,所述T形滑槽(24)的内部均匀分布有圆形孔,且圆形孔位置与第一圆形卡块(21)相对应。

3. 根据权利要求1所述的一种带有可调式自平衡支架的工装夹具,其特征在于:所述橡胶压块(10)的底部开设有螺丝槽(20),且螺丝槽(20)的顶部设有与杆槽(19)底部相通的圆形孔,所述螺纹杆(11)的底部开设有螺纹孔(18),所述螺丝槽(20)的内部固定有一个紧固螺丝,且紧固螺丝的顶端贯穿过圆形孔与螺纹孔(18)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种带有可调式自平衡支架的工装夹具,其特征在于:所述把手套(7)的内部开设有把槽(15),且活动杆(14)的顶端固定于把槽(15)的内部,所述活动杆(14)的内部对称设置有第一弹簧室(17),且所述第一弹簧室(17)的一侧连接有三角卡块(16)与按压抵块(13),所述三角卡块(16)与按压抵块(13)为一体式构件。

5. 根据权利要求4所述的一种带有可调式自平衡支架的工装夹具,其特征在于:所述把槽(15)的底端两侧开设有三角槽,且三角卡块(16)的顶端处于三角槽内部,所述把手套(7)的两侧表面均匀分布有防滑凸起。

## 一种带有可调式自平衡支架的工装夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于工装夹具技术领域,具体涉及一种带有可调式自平衡支架的工装夹具。

### 背景技术

[0002] 工装夹具是加工时用来迅速紧固工件,使机床、刀具、工件保持正确相对位置的工艺装置,是用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,广泛用于车辆制造、焊接加工、机械加工、电子装配、电子设备、塑胶制品、制鞋、家具制造、模具、轻工产品制造、机械设备制造、丝印设备制造、制药和医疗设备制造、仓储设备制造等。

[0003] 现有的工装夹具在使用时仍然存在一些不足之处:现有的工装夹具在使用过程中如果需要调节橡胶压块的高度,必须用扳手将螺纹杆两端的螺栓松开,才能进行调整,且调整后同样需要用扳手进行固定,调节方式较为繁琐,同时橡胶压块与螺纹柱为一体式结构,当橡胶压块破损需要更换时,必须将螺纹杆拆下才能进行更换,而把手套通过套接固定在活动杆顶端,在使用过程中可能会脱落。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带有可调式自平衡支架的工装夹具,以解决上述背景技术中提出的现有的工装夹具在使用过程中如果需要调节橡胶压块的高度,必须用扳手将螺纹杆两端的螺栓松开,才能进行调整,且调整后同样需要用扳手进行固定,调节方式较为繁琐,同时橡胶压块与螺纹柱为一体式结构,当橡胶压块破损需要更换时,必须将螺纹杆拆下才能进行更换,而把手套通过套接固定在活动杆顶端,在使用过程中可能会脱落问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有可调式自平衡支架的工装夹具,包括工作台,所述工作台的一侧表面设有一体式的矩形块,且矩形块的一侧设置有自平衡支架,所述自平衡支架的一侧设有一体式的撑块,且所述撑块的顶部固定有工装夹具,所述工装夹具的内部设有活动杆,且活动杆的顶端设置有把手套,所述活动杆的一侧设置有压杆,且压杆的端部固定有螺纹杆,所述螺纹杆的顶端贯穿过压杆的内部并处于压杆的顶部,所述螺纹杆的两端对称固定有两个蝶形螺母,且蝶形螺母的一侧固定有垫片,所述垫片与压杆相贴合,所述螺纹杆的表面设置有螺纹,且蝶形螺母的内部设有与之相对应的螺纹,所述螺纹杆的底端固定有橡胶压块,且所述橡胶压块的顶部开设有杆槽,所述螺纹杆的底端固定于杆槽的内部。

[0006] 优选的,所述矩形块的内部开设有T形滑槽,所述底座的一侧设有一体式的T形滑块,且T形滑块处于T形滑槽的内部,所述T形滑块的内部对称设置有第二弹簧室,且所述第二弹簧室的一侧连接有第一圆形卡块,所述第一圆形卡块的顶端处于T形滑块的表面,所述T形滑槽的内部均匀分布有圆形孔,且圆形孔位置与第一圆形卡块相对应。

[0007] 优选的,所述橡胶压块的底部开设有螺丝槽,且螺丝槽的顶部设有与杆槽底部相

通的圆形孔,所述螺纹杆的底部开设有螺纹孔,所述螺丝槽的内部固定有一个紧固螺丝,且紧固螺丝的顶端贯穿过圆形孔与螺纹孔相连接。

[0008] 优选的,所述把手套的内部开设有把槽,且活动杆的顶端固定于把槽的内部,所述活动杆的内部对称设置有第一弹簧室,且所述第一弹簧室的一侧连接有三角卡块与按压抵块,所述三角卡块与按压抵块为一体式构件。

[0009] 优选的,所述把槽的底端两侧开设有三角槽,且三角卡块的顶端处于三角槽内部,所述把手套的两侧表面均匀分布有防滑凸起。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、当对橡胶压块进行高度调节时,只需手动两个蝶形螺母旋转拧开,即可使得橡胶压块可以往上推动或往下拉拽,当橡胶压块调节至合适高度时,再将两个蝶形螺母手动旋转拧紧即可,使得对橡胶压块的高度调节变的更加便捷,且并不需要任何工具,同时非常稳固,且橡胶压块可以单独的进行更换,避免了原装置必须将螺纹杆从压杆内部拆卸才能更换的问题,同时把手套的安装固定方式变的更加便捷,且不会出现脱落的问题。

[0012] 2、当需要对自平衡支架的位置进行调整时,只需将底座在矩形块的表面推动,使得T形滑块在T形滑槽的内部滑动,然后被第一圆形卡块所固定即可,且由于T形滑槽的内部均匀分布有与第一圆形卡块相对应的圆形槽,使得自平衡支架的位置可以根据实际需求进行灵活的调整,且调节方式较为简便。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型工装夹具的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的压杆与螺纹杆连接结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的把手套与活动杆连接剖视结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型的橡胶压块与螺纹杆连接剖视结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型的矩形块剖视结构示意图;

[0019] 图7为本实用新型的矩形块侧视剖视结构示意图;

[0020] 图8为本实用新型实施例2的橡胶压块与螺纹杆连接剖视结构示意图;

[0021] 图中:1、工作台;2、矩形块;3、底座;4、撑块;5、自平衡支架;6、工装夹具;7、把手套;8、压杆;9、蝶形螺母;10、橡胶压块;11、螺纹杆;12、垫片;13、按压抵块;14、活动杆;15、把槽;16、三角卡块;17、第一弹簧室;18、螺纹孔;19、杆槽;20、螺丝槽;21、第一圆形卡块;22、第二弹簧室;23、T形滑块;24、T形滑槽;25、第二圆形卡块;26、第三弹簧室。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1至图7,本实用新型提供一种技术方案:一种带有可调式自平衡支架的

工装夹具,包括工作台1,工作台1的一侧表面设有一体式的矩形块2,且矩形块2的一侧设置有自平衡支架5,自平衡支架5的一侧设有一体式的撑块4,且撑块4的顶部通过螺栓固定有工装夹具6,工装夹具6的内部设有活动杆14,且活动杆14的顶端通过卡合固定有把手套7,活动杆14的一侧设置有压杆8,且压杆8的端部固定有螺纹杆11,螺纹杆11的顶端贯穿过压杆8的内部并处于压杆8的顶部,螺纹杆11的两端对称固定有两个蝶形螺母9,且蝶形螺母9的一侧固定有垫片12,垫片12与压杆8相贴合,螺纹杆11的表面设置有螺纹,且蝶形螺母9的内部设有与之相对应的螺纹,通过设置蝶形螺母9使得需要对橡胶压块10高度调节时更加便捷,螺纹杆11的底端通过螺丝固定有橡胶压块10,且橡胶压块10的顶部开设有杆槽19,螺纹杆11的底端固定于杆槽19的内部,使得橡胶压块10可以单独进行更换,且不影响对工件的正常压紧。

[0025] 为了自平衡支架5的位置便于调节,本实施例中,优选的,矩形块2的内部开设有T形滑槽24,底座3的一侧设有一体式的T形滑块23,且T形滑块23处于T形滑槽24的内部,通过设置T形滑块23与T形滑槽24使得自平衡支架5便于在矩形块2表面滑动,T形滑块23的内部对称设置有第二弹簧室22,且第二弹簧室22的一侧通过弹簧连接有第一圆形卡块21,第一圆形卡块21的顶端处于T形滑块23的表面,T形滑槽24的内部均匀分布有圆形孔,且圆形孔位置与第一圆形卡块21相对应,通过设置第一圆形卡块21使得自平衡支架5移动后可以得到固定。

[0026] 为了橡胶压块10便于拆卸和安装,本实施例中,优选的,橡胶压块10的底部开设有螺丝槽20,且螺丝槽20的顶部设有与杆槽19底部相通的圆形孔,螺纹杆11的底部开设有螺纹孔18,螺丝槽20的内部固定有一个紧固螺丝,且紧固螺丝的顶端贯穿过圆形孔与螺纹孔18相连接。

[0027] 为了把手套7便于固定在活动杆14的顶端,且不会从活动杆14的顶端脱落,本实施例中,优选的,把手套7的内部开设有把槽15,且活动杆14的顶端固定于把槽15的内部,活动杆14的内部对称设置有第一弹簧室17,且第一弹簧室17的一侧通过弹簧连接有三角卡块16与按压抵块13,三角卡块16与按压抵块13为一体式构件,使得按下按压抵块13时三角卡块16会缩入第一弹簧室17。

[0028] 为了三角卡块16可以将把手套7固定,本实施例中,优选的,把槽15的底端两侧开设有三角槽,且三角卡块16的顶端处于三角槽内部,把手套7的两侧表面均匀分布有防滑凸起,同时何止防滑凸起使得操作人员握住把手套7时不会出现打滑。

[0029] 实施例2

[0030] 请参阅图1、图2、图3、图4、图6、图7、图8,本实用新型提供一种技术方案:一种带有可调式自平衡支架的工装夹具,包括工作台1,工作台1的一侧表面设有一体式的矩形块2,且矩形块2的一侧设置有自平衡支架5,自平衡支架5的一侧设有一体式的撑块4,且撑块4的顶部通过螺栓固定有工装夹具6,工装夹具6的内部设有活动杆14,且活动杆14的顶端通过卡合固定有把手套7,活动杆14的一侧设置有压杆8,且压杆8的端部固定有螺纹杆11,螺纹杆11的顶端贯穿过压杆8的内部并处于压杆8的顶部,螺纹杆11的两端对称固定有两个蝶形螺母9,且蝶形螺母9的一侧固定有垫片12,垫片12与压杆8相贴合,螺纹杆11的表面设置有螺纹,且蝶形螺母9的内部设有与之相对应的螺纹,通过设置蝶形螺母9使得需要对橡胶压块10高度调节时更加便捷,螺纹杆11的底端通过卡合固定有橡胶压块10,且橡胶压块10的

顶部开设有杆槽19,螺纹杆11的底端固定于杆槽19的内部,使得橡胶压块10可以单独进行更换,且不影响对工件的正常压紧。

[0031] 为了自平衡支架5的位置便于调节,本实施例中,优选的,矩形块2的内部开设有T形滑槽24,底座3的一侧设有一体式的T形滑块23,且T形滑块23处于T形滑槽24的内部,通过设置T形滑块23与T形滑槽24使得自平衡支架5便于在矩形块2表面滑动,T形滑块23的内部对称设置有第二弹簧室22,且第二弹簧室22的一侧通过弹簧连接有第一圆形卡块21,第一圆形卡块21的顶端处于T形滑块23的表面,T形滑槽24的内部均匀分布有圆形孔,且圆形孔位置与第一圆形卡块21相对应,通过设置第一圆形卡块21使得自平衡支架5移动后可以得到固定。

[0032] 为了橡胶压块10便于拆卸和安装,本实施例中,优选的,螺纹杆11的底端内部对称设置有第三弹簧室26,且第三弹簧室26的一侧连接有第二圆形卡块25,杆槽19的内部两侧设有与第二圆形卡块25相对应的圆形孔,且第二圆形卡块25的顶端处于圆形孔内部。

[0033] 为了把手套7便于固定在活动杆14的顶端,且不会从活动杆14的顶端脱落,本实施例中,优选的,把手套7的内部开设有把槽15,且活动杆14的顶端固定于把槽15的内部,活动杆14的内部对称设置有第一弹簧室17,且第一弹簧室17的一侧通过弹簧连接有三角卡块16与按压抵块13,三角卡块16与按压抵块13为一体式构件,使得按下按压抵块13时三角卡块16会缩入第一弹簧室17。

[0034] 为了三角卡块16可以将把手套7固定,本实施例中,优选的,把槽15的底端两侧开设有三角槽,且三角卡块16的顶端处于三角槽内部,把手套7的两侧表面均匀分布有防滑凸起,同时何止防滑凸起使得操作人员握住把手套7时不会出现打滑。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型在使用时当需要对橡胶压块10的高度进行调节时,只需手动将压杆8底部的蝶形螺母9往螺纹杆11的底端旋转拧动或者将压杆8顶部的蝶形螺母9往螺纹杆11的顶端旋转拧动,使得两个蝶形螺母9不再将螺纹杆11与压杆8进行固定,然后再将橡胶压块10往上推动或往下拉拽,当橡胶压块10调节至合适高度时,再将两个蝶形螺母9手动旋转拧紧即可使得螺纹杆11再次与压杆8固定,从而完成对橡胶压块10的高度调节,且并不需要任何工具,使得对橡胶压块10的高度调节变的更加便捷,且非常稳固,而当橡胶压块10出现破损需要更换时,并不需要将螺纹杆11从压杆8内部拆卸,只需将螺丝槽20内部的紧固螺丝旋转卸下,再将橡胶压块10从螺纹杆11的底端拔出即可,然后再换上新的橡胶压块10,使得螺纹杆11的底端进入杆槽19的内部,并将紧固螺丝放入螺丝槽20内部并与螺纹孔18旋转拧紧即可,使得橡胶压块10可以单独的进行更换,且紧固螺丝处于螺丝槽20的内部,并不影响橡胶压块10对工件的正常压紧,当把手套7需要固定到活动杆14的顶端时,由于把槽15的尺寸与活动杆14顶端的尺寸相匹配,只需将活动杆14顶端插入把槽15内部,插入时三角卡块16会受到挤压并缩入第一弹簧室17的内部,使得把手套7可以顺利的套在活动杆14的顶端,且当活动杆14的顶端与把槽15的顶端相贴合时,三角卡块16会在第一弹簧室17内部弹簧的作用下弹出至把槽15两侧的三角槽,使得把手套7被固定在活动杆14的顶端,且不会出现脱落的问题,而当后续要对把手套7进行更换时,只需按下按压抵块13使得三角卡块16缩入第一弹簧室17内部,即可将把手套7轻松从活动杆14的顶端抽离,使得把手套7便于固定的同时也便于拆卸;

[0036] 当需要对自平衡支架5的位置进行调整时,只需将底座3在矩形块2的表面推动,使

得T形滑块23在T形滑槽24的内部滑动,滑动时第一圆形卡块21会被挤入第二弹簧室22的内部,且由于T形滑槽24的内部均匀分布有与第一圆形卡块21相对应的圆形槽,使得第一圆形卡块21滑动至任意圆形槽位置时,会在第二弹簧室22内部弹簧的作用下弹出至圆形槽内部并将T形滑块23固定,使得自平衡支架5的位置可以根据实际需求进行灵活的调整,且调节方式较为简便。

[0037] 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。

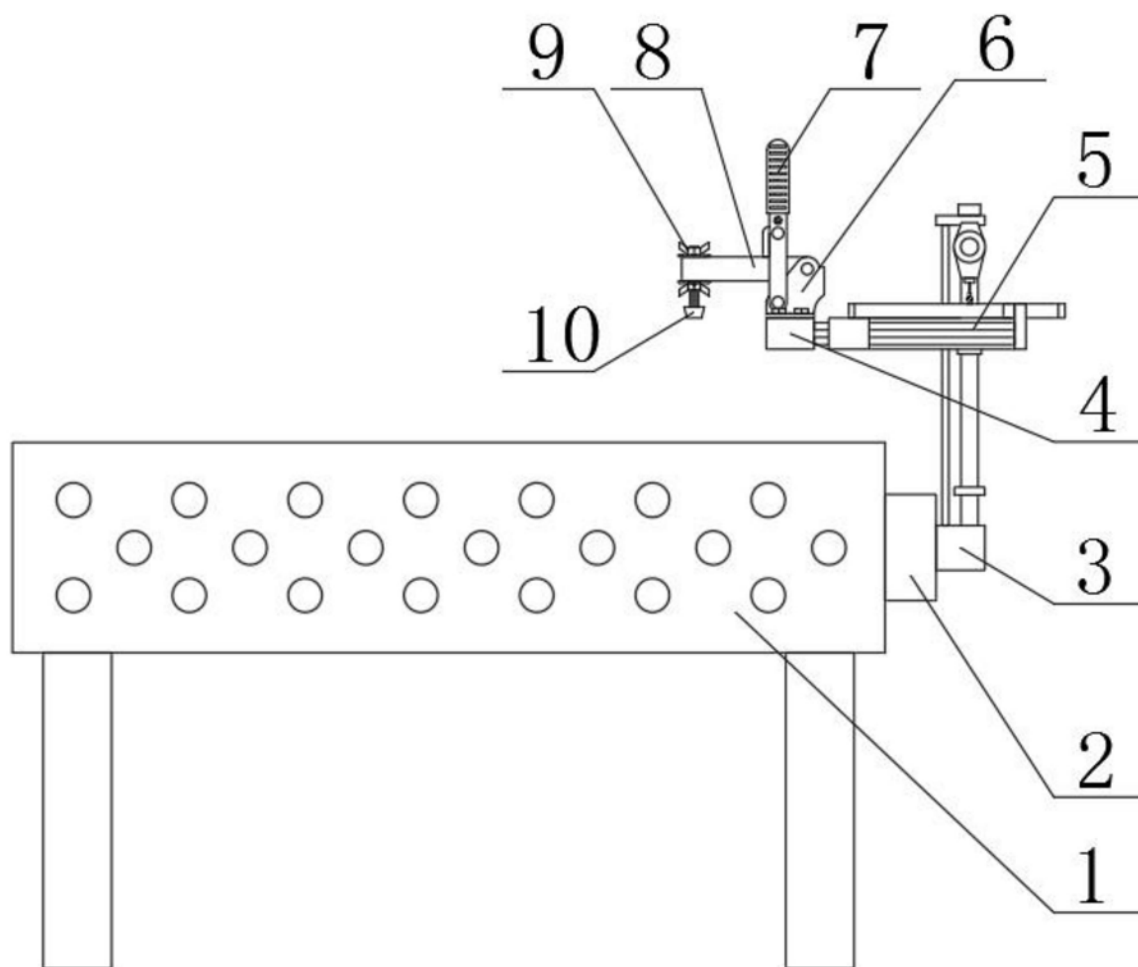


图1



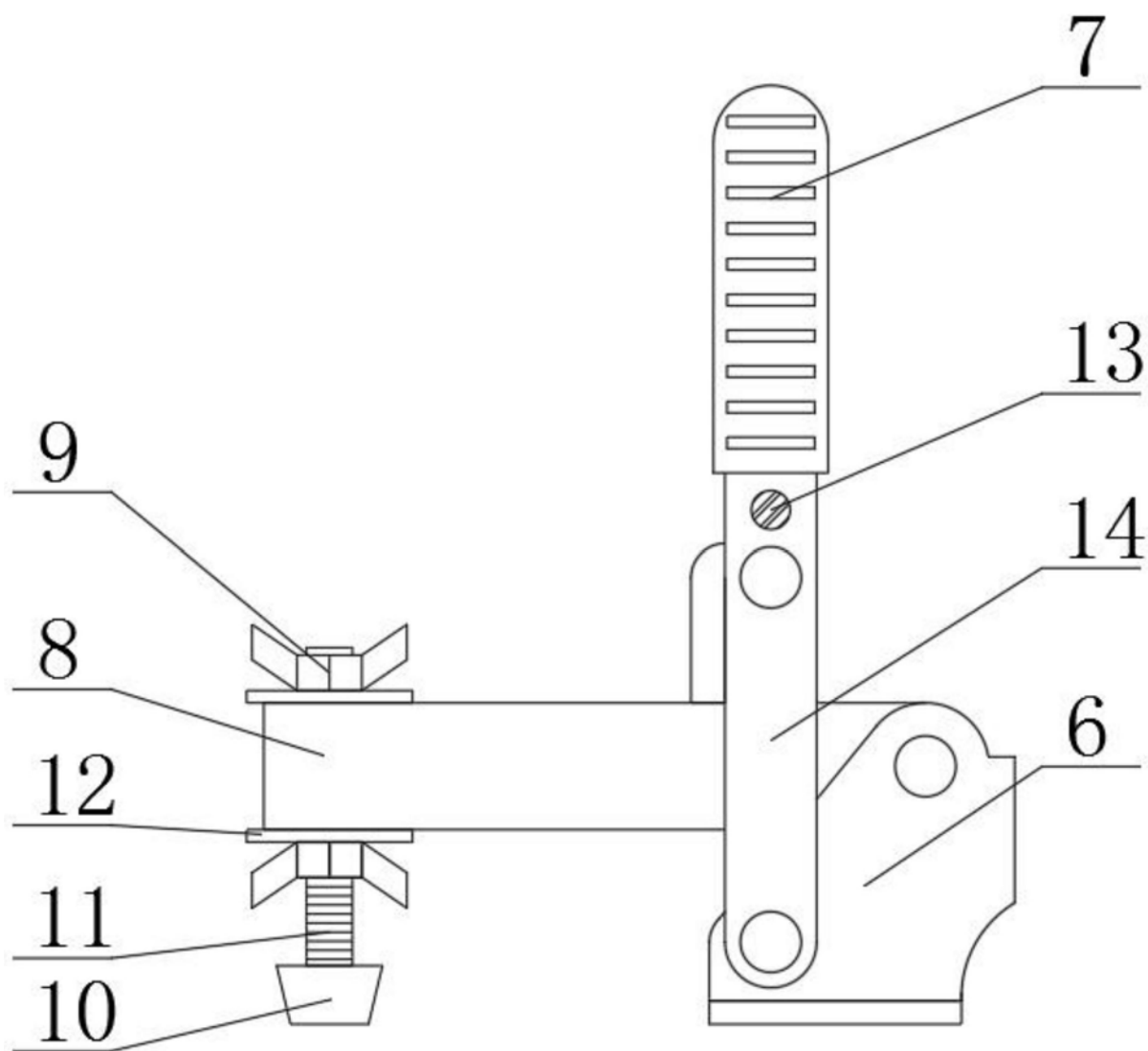


图2

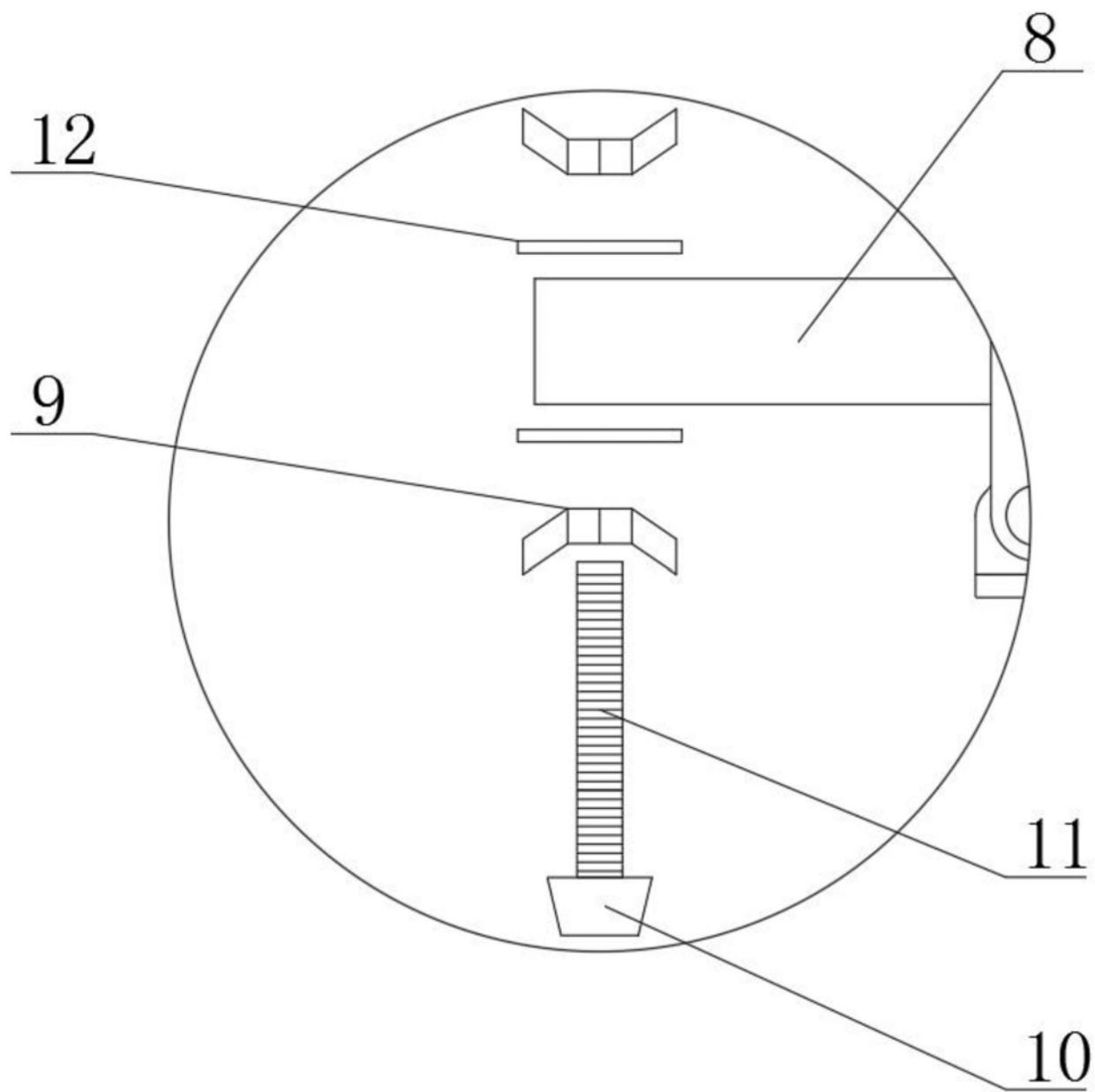


图3

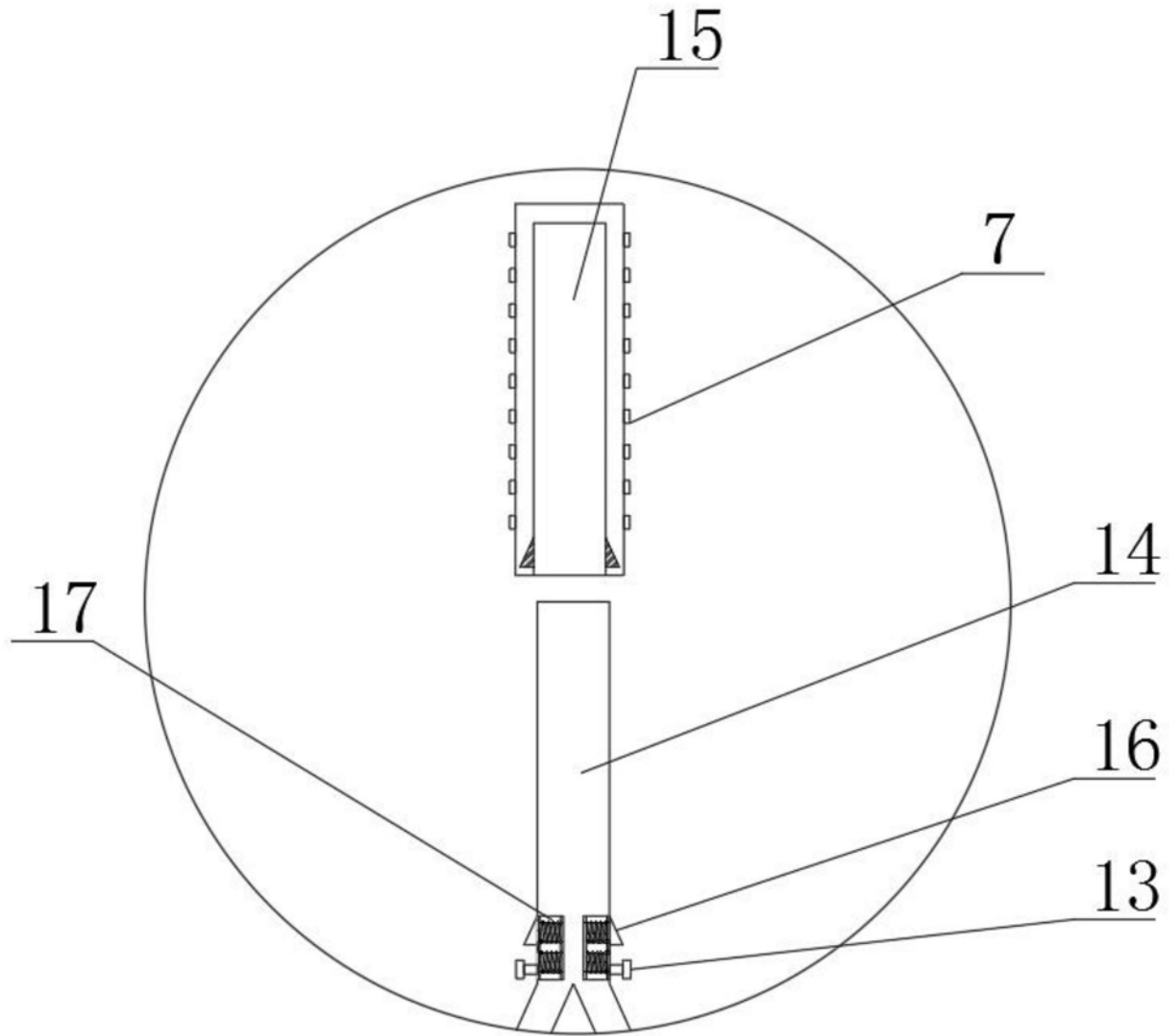


图4

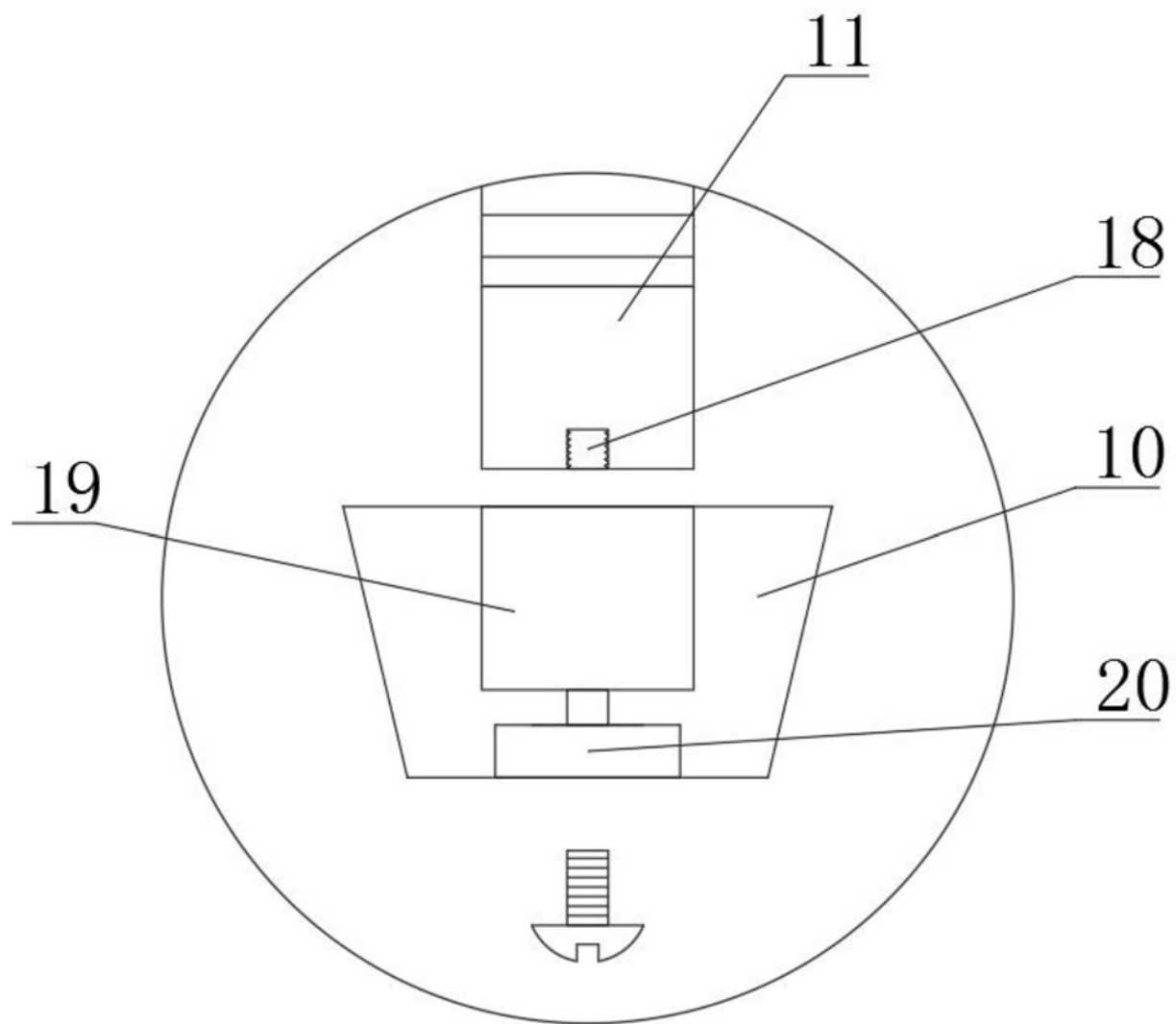


图5

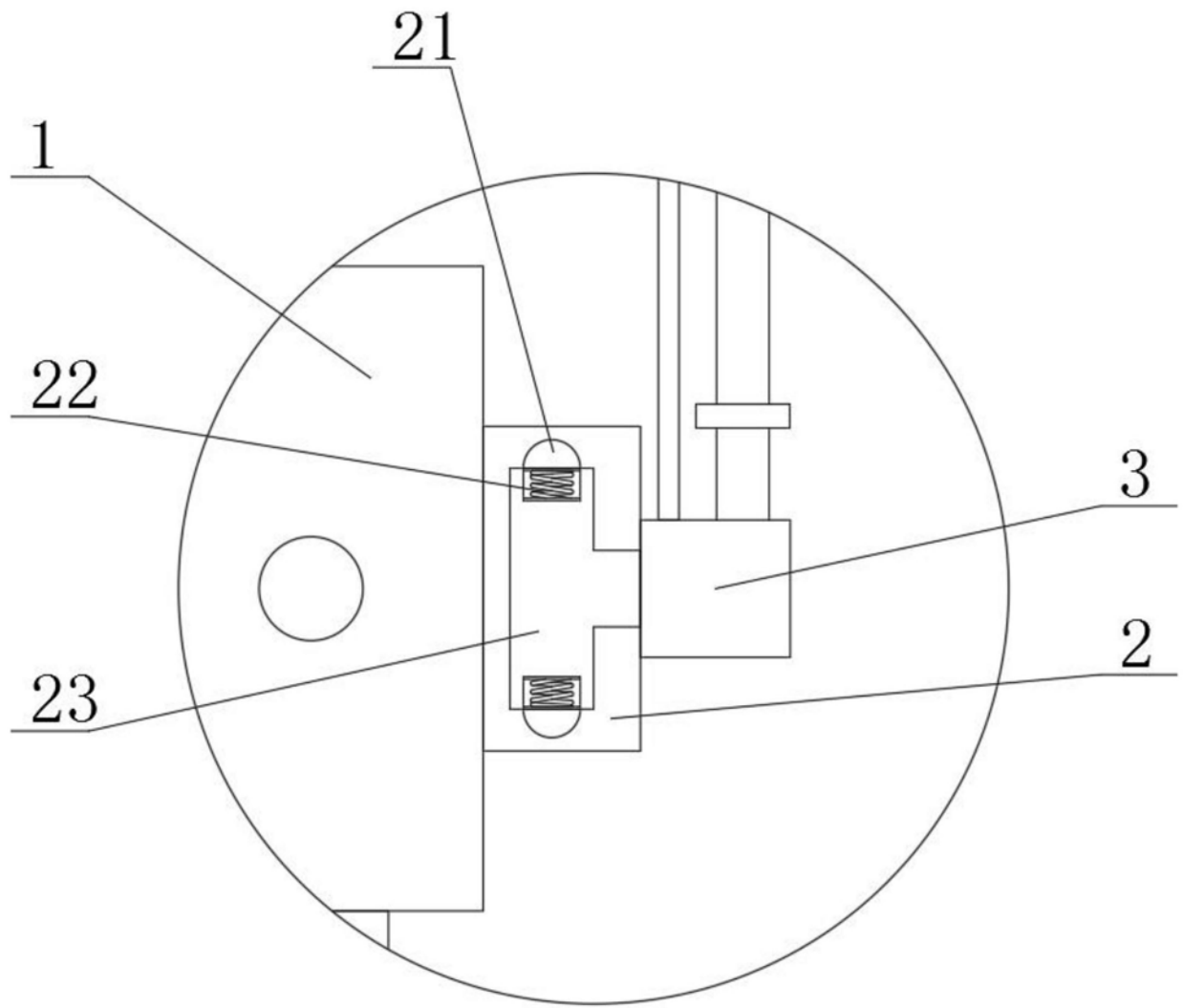


图6

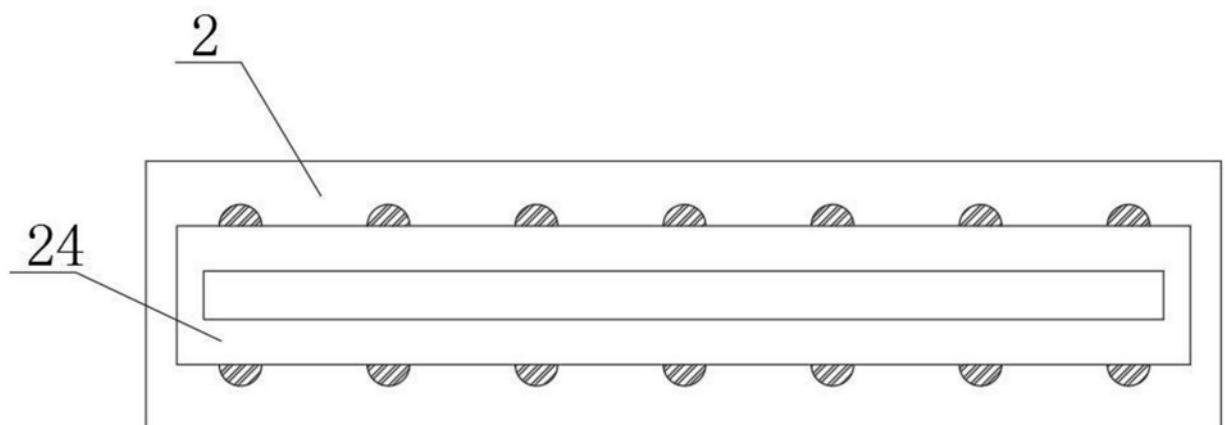


图7

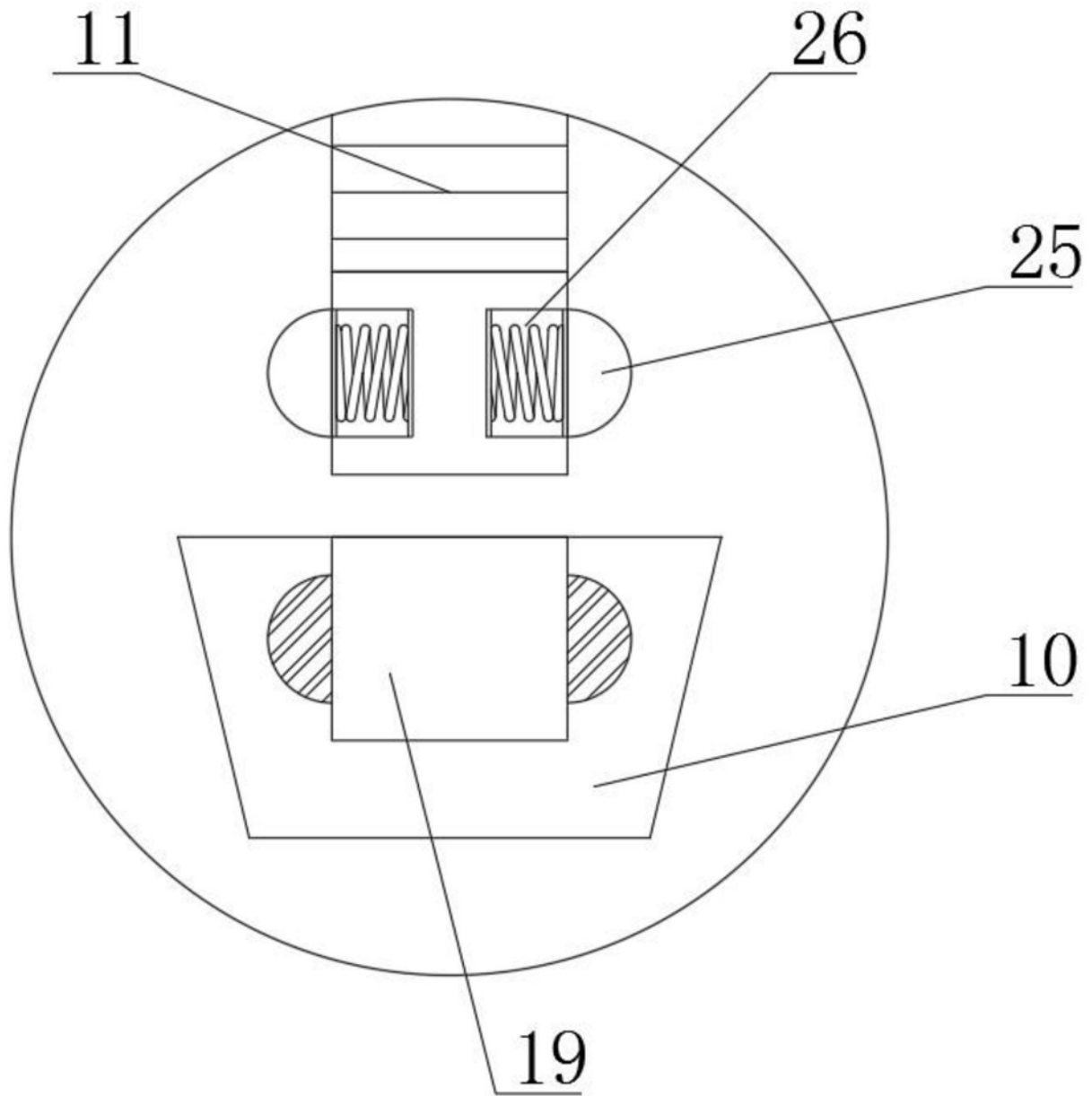


图8