



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211114147 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921972906.4

(22)申请日 2019.11.15

(73)专利权人 山东华亿钢机股份有限公司

地址 273100 山东省济宁市曲阜市王庄主
体功能区华亿路1号

(72)发明人 张猛 王继伟 李刚 孔涛

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429

代理人 宋震

(51)Int.Cl.

E04B 1/61(2006.01)

E04B 2/74(2006.01)

E04B 2/82(2006.01)

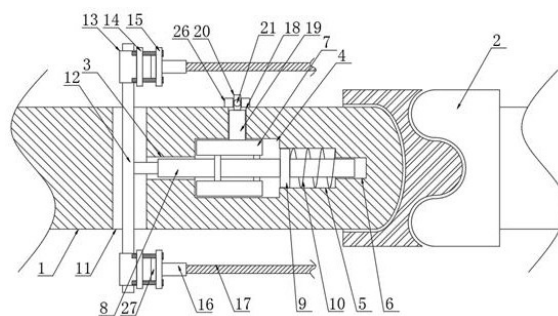
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种装配式钢构住宅墙板连接安装节点

(57)摘要

本实用新型公开了一种装配式钢构住宅墙板连接安装节点,包括墙体和连接块,所述墙体外表面的一侧与连接块外表面的一侧压接,所述墙体的内部从左至右依次开设有连接槽、第一转动槽、第一移动槽和限位槽,第一转动槽的内表面滑动连接有限位块,本实用新型涉及安装节点技术领域。该装配式钢构住宅墙板连接安装节点,两个墙体之间通过连接块连接,通过两个连接块的曲面可以提供一定缓冲,保持两个连接块可以有效连接,减少因墙体错位产生的影响,通过第一弹簧与第一移动槽相互挤压,使墙体一直受到朝右的力,保障墙体安装的稳定,同时通过第一弹簧提供缓冲,保障墙体受到外力、热胀冷缩或其他特殊情况时,可以对墙体提供缓冲。



1. 一种装配式钢构住宅墙板连接安装节点,包括墙体(1)和连接块(2),所述墙体(1)外表面的一侧与连接块(2)外表面的一侧压接,其特征在于:所述墙体(1)的内部从左至右依次开设有连接槽(3)、第一转动槽(4)、第一移动槽(5)和限位槽(6),所述第一转动槽(4)的内表面滑动连接有限位块(7),所述连接槽(3)和限位槽(6)的内表面均滑动连接有移动杆(8),所述移动杆(8)的外表面固定连接移动板(9),且移动板(9)的外表面与第一移动槽(5)的内表面滑动连接,所述移动板(9)的右侧压接有第一弹簧(10),且第一弹簧(10)的右端与第一移动槽(5)内腔的右侧压接,所述墙体(1)的顶部开设有固定槽(11),且固定槽(11)的内腔与连接槽(3)的内腔连通,所述固定槽(11)的内表面滑动连接有T型杆(12),且T型杆(12)的右端贯穿连接槽(3)并延伸至连接槽(3)内腔,所述T型杆(12)的右端与移动杆(8)的左端压接。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式钢构住宅墙板连接安装节点,其特征在于:所述T型杆(12)的顶端和底端均套设有转动环(13),所述转动环(13)的外表面固定连接第一转动板(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式钢构住宅墙板连接安装节点,其特征在于:所述第一转动板(14)的右侧通过螺栓固定连接固定板(15),所述固定板(15)的左侧转动连接有第二转动板(27)。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式钢构住宅墙板连接安装节点,其特征在于:所述第二转动板(27)的右侧固定连接螺纹筒(16),且螺纹筒(16)侧右端贯穿固定板(15)并延伸至固定板(15)右侧,所述螺纹筒(16)的内腔螺纹连接有螺纹杆(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式钢构住宅墙板连接安装节点,其特征在于:所述墙体(1)的顶部开设有第二转动槽(18),且第二转动槽(18)的内腔与第一转动槽(4)的内腔连通,所述第二转动槽(18)的内表面滑动连接有转动柱(19),且转动柱(19)的底端与限位块(7)的顶部固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种装配式钢构住宅墙板连接安装节点,其特征在于:所述转动柱(19)的内部滑动连接有调节柱(20),所述调节柱(20)的顶端固定连接调节杆(21),所述转动柱(19)的内部从上至下依次开设有滑槽(22)和第二移动槽(23),所述调节柱(20)的外表面固定连接与滑槽(22)内表面滑动连接有滑块(24)。

7. 根据权利要求6所述的一种装配式钢构住宅墙板连接安装节点,其特征在于:所述第二移动槽(23)内腔的顶部压接有第二弹簧(25),且第二弹簧(25)的底端与调节柱(20)的底端固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种装配式钢构住宅墙板连接安装节点,其特征在于:所述墙体(1)的顶部固定连接调节块(26),且调节块(26)的外表面与调节杆(21)的外表面活动连接。

一种装配式钢构住宅墙板连接安装节点

技术领域

[0001] 本实用新型涉及安装节点技术领域,具体为一种装配式钢构住宅墙板连接安装节点。

背景技术

[0002] 随着社会经济的快速发展,钢结构建筑越来越受到建筑师和建筑商的青睐,其工期短,受外界环境影响小,钢结构住宅具有质量轻、施工周期短、投资回收快、环境污染小等优点,符合国家住宅产业化政策,近几年开始得到快速发展,装配式框架结构能大幅提高建造能力和建造速度,节省大量劳动力的同时保障了建造质量,装配式框架结构体系中连接方式是该结构的核心问题,同时也是该结构的薄弱环节,只有预制构件的接合部位有可靠的连接,才能保证结构的安全可靠。

[0003] 现在墙板安装时,一般通过螺栓配合其他辅助固定工件对相邻的两个墙板进行挤压固定,通过两个墙板之间和墙板与辅助固定工件之间的相互挤压进行固定,但是当墙板受到外力、热胀冷缩或其他特殊情况时,墙板之间的相互作用力会改变,导致墙板之间错位,但是常见的固定方式不能产生缓冲,导致固定性能衰弱甚至完全受损,由于老化或意外受损需要更换时,由于通过多个螺栓和辅助固定工件进行固定,拆卸麻烦,甚至部分工具无法进行简单拆卸,不便于更换。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种装配式钢构住宅墙板连接安装节点,解决了墙板之间因相互作用力改变导致错位时,常见的墙板连接安装节点不能提供缓冲,固定效果不佳和拆卸不便的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种装配式钢构住宅墙板连接安装节点,包括墙体和连接块,所述墙体外表面的一侧与连接块外表面的一侧压接,所述墙体的内部从左至右依次开设有连接槽、第一转动槽、第一移动槽和限位槽,所述第一转动槽的内表面滑动连接有限位块,所述连接槽和限位槽的内表面均滑动连接有移动杆,所述移动杆的外表面固定连接移动板,且移动板的外表面与第一移动槽的内表面滑动连接,所述移动板的右侧压接有第一弹簧,且第一弹簧的右端与第一移动槽内腔的右侧压接,所述墙体的顶部开设有固定槽,且固定槽的内腔与连接槽的内腔连通,所述固定槽的内表面滑动连接有T型杆,且T型杆的右端贯穿连接槽并延伸至连接槽内腔,所述T型杆的右端与移动杆的左端压接。

[0006] 优选的,所述T型杆的顶端和底端均套设有转动环,所述转动环的外表面固定连接第一转动板。

[0007] 优选的,所述第一转动板的右侧通过螺栓固定连接固定板,所述固定板的左侧转动连接有第二转动板。

[0008] 优选的,所述第二转动板的右侧固定连接螺纹筒,且螺纹筒侧右端贯穿固定板

并延伸至固定板右侧,所述螺纹筒的内腔螺纹连接有螺纹杆。

[0009] 优选的,所述墙体的顶部开设有第二转动槽,且第二转动槽的内腔与第一转动槽的内腔连通,所述第二转动槽的内表面滑动连接有转动柱,且转动柱的底端与限位块的顶部固定连接。

[0010] 优选的,所述转动柱的内部滑动连接有调节柱,所述调节柱的顶端固定连接有关节杆,所述转动柱的内部从上至下依次开设有滑槽和第二移动槽,所述调节柱的外表面固定连接有与滑槽内表面滑动连接有滑块。

[0011] 优选的,所述第二移动槽内腔的顶部压接有第二弹簧,且第二弹簧的底端与调节柱的底部固定连接。

[0012] 优选的,所述墙体的顶部固定连接有关节块,且调节块的外表面与调节杆的外表面活动连接。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种装配式钢构住宅墙板连接安装节点。与现有的技术相比具备以下有益效果:

[0015] (1)、该装配式钢构住宅墙板连接安装节点,通过在墙体外表面的一侧与连接块外表面的一侧压接,墙体的内部从左至右依次开设有连接槽、第一转动槽、第一移动槽和限位槽,第一转动槽的内表面滑动连接有限位块,连接槽和限位槽的内表面均滑动连接有移动杆,移动杆的外表面固定连接有关节板,且移动板的外表面与第一移动槽的内表面滑动连接,移动板的右侧压接有第一弹簧,且第一弹簧的右端与第一移动槽内腔的右侧压接,墙体的顶部开设有固定槽,且固定槽的内腔与连接槽的内腔连通,固定槽的内表面滑动连接有T型杆,且T型杆的右端贯穿连接槽并延伸至连接槽内腔,T型杆的右端与移动杆的左端压接,解决了墙板之间因相互作用力改变导致错位时,连接块两个为一组,两个连接块本别与一个墙体连接,两个连接块连接处设为曲面,使两个墙体发生相互错位时,通过两个连接块的曲面可以提供一定缓冲,保持两个连接块可以有效连接,减少因墙体错位产生的影响,通过第一弹簧与第一移动槽相互挤压,使墙体一直受到朝右的力,保障墙体安装的稳定,同时通过第一弹簧提供缓冲,保障墙体受到外力、热胀冷缩或其他特殊情况时,可以对墙体提供缓冲,防止墙体因受到外力、热胀冷缩或其他特殊情况,因墙体之间的相互作用力会改变,导致墙板之间错位,提高墙体的抗干扰能力,常见的墙板连接安装节点不能提供缓冲,固定效果不佳的问题。

[0016] (2)、该装配式钢构住宅墙板连接安装节点,通过在固定槽的内表面滑动连接有T型杆,且T型杆的右端贯穿连接槽并延伸至连接槽内腔,T型杆的右端与移动杆的左端压接,T型杆的顶端和底端均套设有转动环,转动环的外表面固定连接有关节板,第一转动板的右侧通过螺栓固定连接有关节板,固定板的左侧转动连接有第二转动板,第二转动板的右侧固定连接有关节筒,且螺纹筒侧右端贯穿固定板并延伸至固定板右侧,螺纹筒的内腔螺纹连接有螺纹杆,拆卸时,通过调节块、调节杆、调节柱、转动柱的协同转动限位块,使限位块的平面位置与移动呈垂直角度,分别转动连接第一转动板和固定板的螺栓,减少第二转动板与固定板之间的摩擦,然后转动螺纹筒,取下螺纹杆,转动螺纹筒的同时,两个T型杆朝相互远离的方向移动,便可以完成拆卸,解决了常见的墙板连接安装节点拆卸不便的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的内部结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型调节块和调节杆的结构连接示意图；

[0019] 图3为本实用新型滑块和滑槽的结构连接示意图；

[0020] 图4为本实用新型第二弹簧和调节柱的结构连接示意图；

[0021] 图5为本实用新型第一连接槽和限位块的结构连接示意图；

[0022] 图6为本实用新型限位块的结构示意图。

[0023] 图中：1、墙体；2、连接块；3、连接槽；4、第一转动槽；5、第一移动槽；6、限位槽；7、限位块；8、移动杆；9、移动板；10、第一弹簧；11、固定槽；12、T型杆；13、转动环；14、第一转动板；15、固定板；16、螺纹筒；17、螺纹杆；18、第二转动槽；19、转动柱；20、调节柱；21、调节杆；22、滑槽；23、第二移动槽；24、滑块；25、第二弹簧；26、调节块；27、第二转动板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种装配式钢构住宅墙板连接安装节点，包括墙体1和连接块2，墙体1外表面的一侧与连接块2外表面的一侧压接，图中墙体1有两个，为相邻两个需要连接的墙体1，连接块2两个为一组，两个连接块2分别与一个墙体1连接，两个连接块2连接处设为曲面，使两个墙体1发生相互错位时，通过两个连接块2的曲面可以提供一定缓冲，保持两个连接块2可以有效连接，减少因墙体1错位产生的影响，墙体1的内部从左至右依次开设有连接槽3、第一转动槽4、第一移动槽5和限位槽6，第一转动槽4的内表面滑动连接有限位块7，限位块7设置有上下两个，通过连接杆连接，限位块7的侧面分曲面和平面，曲面部分与第一转动槽4的内表面接触，连接槽3和限位槽6的内表面均滑动连接有移动杆8，移动杆8的外表面固定连接移动板9，且移动板9的外表面与第一移动槽5的内表面滑动连接，移动板9的右侧压接有第一弹簧10，且第一弹簧10的右端与第一移动槽5内腔的右侧压接，通过第一弹簧10与第一移动槽5相互挤压，使墙体1一直受到朝右的力，保障墙体1安装的稳定，同时通过第一弹簧10提供缓冲，保障墙体1受到外力、热胀冷缩或其他特殊情况时，可以对墙体1提供缓冲，防止墙体1因受到外力、热胀冷缩或其他特殊情况，因墙体1之间的相互作用力会改变，导致墙板之间错位，提高墙体1的抗干扰能力，安装之前，移动板9与限位块7的曲面紧紧接触，使第一弹簧10保持挤压状态，安装时，只需移动第一弹簧10很少距离就可以对墙体1进行固定，从而实现固定螺纹杆16时，只需进行很小的调节就可以对墙体1进行固定，减少安装时间，便于安装，安装之后，使限位块7的平面朝向移动板9，使第一弹簧10的移动距离增加，保障墙体1外力、热胀冷缩或其他特殊情况导致偏移时，第一弹簧10发生形变时，T型杆12保持与移动杆8接触，保障T型杆12对墙体1起到固定作用，墙体1的顶部开设有固定槽11，且固定槽11的内腔与连接槽3的内腔连通，固定槽11的内表面滑动连接有T型杆12，且T型杆12的右端贯穿连接槽3并延伸至连接槽3内腔，T型杆12的右端与移动杆8的左端压接，T型杆12的顶端和底端均套设有转动环13，转动环13的外表面

固定连接有第一转动板14,第一转动板14的右侧通过螺栓固定连接有固定板15,固定板15的左侧转动连接有第二转动板27,第二转动板27的右侧固定连接有螺纹筒16,且螺纹筒16侧右端贯穿固定板15并延伸至固定板15右侧,螺纹筒16的内腔螺纹连接有螺纹杆17,固定板15和第二转动板27相互接触为位置均开设有齿纹,通过齿纹增大固定板15和第二转动板27的摩擦,保障在不受外力时,固定板15和第二转动板27之间不会相互转动,保障螺纹筒16的稳定,从而保障螺纹杆17的稳定,实现墙体1之间固定的稳定,墙体1的顶部开设有第二转动槽18,且第二转动槽18的内腔与第一转动槽4的内腔连通,第二转动槽18的内表面滑动连接有转动柱19,且转动柱19的底端与限位块7的顶部固定连接,转动柱19的内部滑动连接有调节柱20,调节柱20的顶端固定连接有调节杆21,转动柱19的内部从上至下依次开设有滑槽22和第二移动槽23,调节柱20的外表面固定连接有与滑槽22内表面滑动连接有滑块24,滑槽22和滑块24的协同保障调节柱20可以在转动柱19内移动的同时,保障调节柱20与转动柱29同步转动,便于调节转动柱19的位置,第二移动槽23内腔的顶部压接有第二弹簧25,且第二弹簧25的底端与调节柱20的底部固定连接,墙体1的顶部固定连接有调节块26,且调节块26的外表面与调节杆21的外表面活动连接,调节块26设置有四个,四个调节块26环绕排列,通过四个调节杆26可以对调节杆21的位置进行固定,第二弹簧25保障在不受外力时,调节杆21保持与调节块26紧密接触,保障调节柱20的稳定,从而保障限位块7的稳定。

[0026] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0027] 使用时,先把两个连接块2分别固定在两个相邻墙体1的侧边,移动墙体1,使两个连接块2卡接在一起,分别把两个T型杆12放入对应的固定槽11,调节T型杆12的位置,使T型杆12的右端进入连接槽3并紧紧抵在移动板8的左端,把螺纹杆17放入螺纹筒16,转动两组转动环13,转动环13带动转动板14转动,使螺纹杆17的另一端处于对应的另一个螺纹筒16的位置,转动螺纹杆17两端的两个螺纹筒16,使两个螺纹筒16分别与螺纹杆17的两端固定,按照同样方式固定第二根螺纹杆17,分别转动墙体1两侧的螺纹筒16,使四个螺纹筒16均朝连接块2的方向移动,螺纹筒16通过第二转动板27、固定板15、第一转动板14和转动板13带动T型杆12朝连接块2移动,连接块2带动移动杆8朝连接块2移动,移动杆8带动移动板9朝连接块2移动,移动板9与限位块7分离时,通过调节杆21把调节柱20朝外拉,调节柱20使第二弹簧25拉伸,调节杆21与调节块26分离时,把调节杆21转动九十度,调节杆21带动调节柱20转动,调节柱20通过滑块24和滑槽22带动转动柱19转动,转动柱19带动限位块7转动,使限位块7的平面部分朝向移动板9,放开调节杆21,调节柱20在第二弹簧25的作用下带动调节杆21进入调节块26,移动板9挤压第一弹簧10,完成墙体1的安装固定,需要拆卸时,按照安装时转动限位块7的方式再次把限位块7转动九十度,分别转动连接第一转动板14和固定板15的螺栓,减少第二转动板27与固定板15之间的摩擦,然后转动螺纹筒16,取下螺纹杆17,转动螺纹筒16的同时,两个T型杆12朝相互远离的方向移动,T型杆12与移动杆8之间的相互作用力减小,在第一弹簧10的作用下,移动板9朝左移动,移动板9与限位块7接触之后与限位块7紧紧挤压,取出T型杆12,移动两个墙体1,取下连接块2,完成拆卸。

[0028] 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。

[0029] 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。

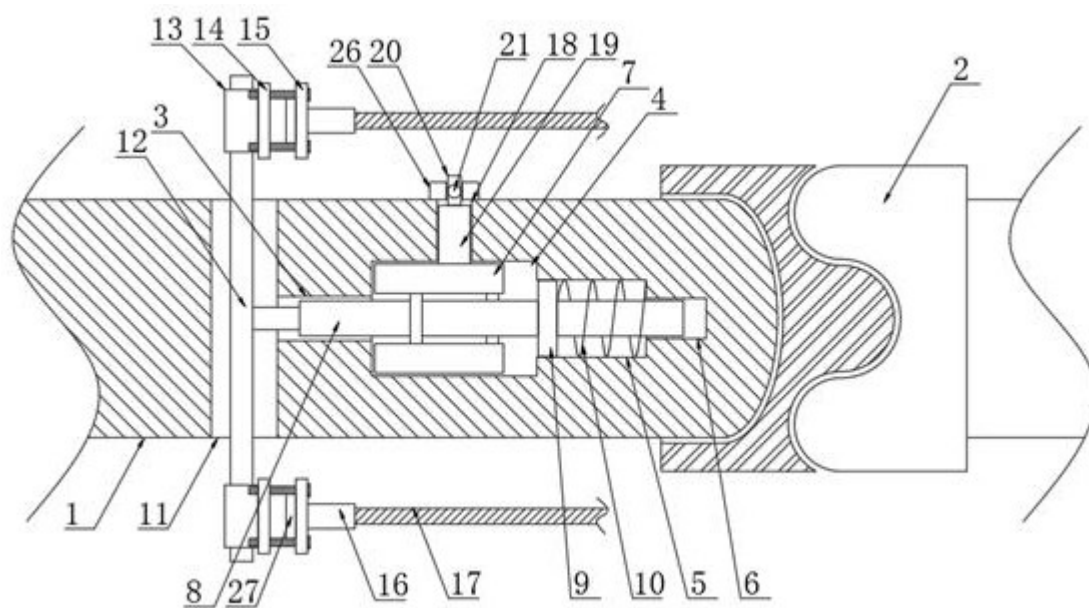


图1

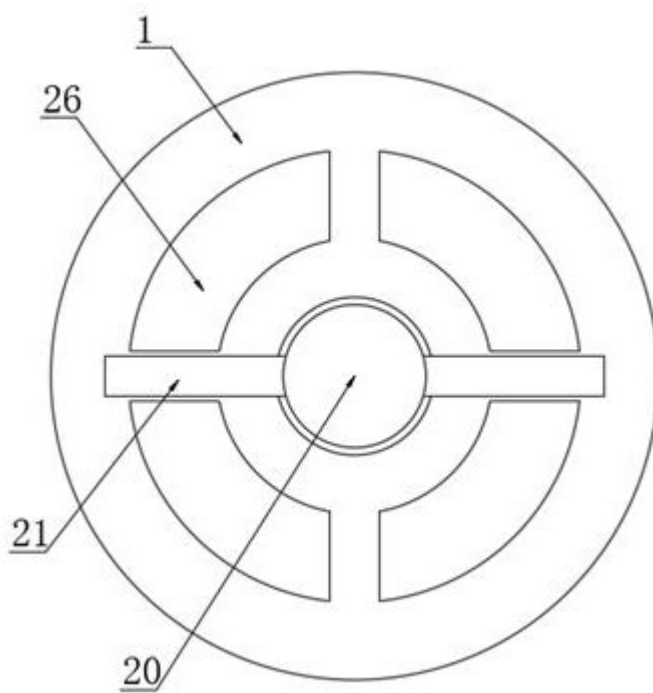


图2

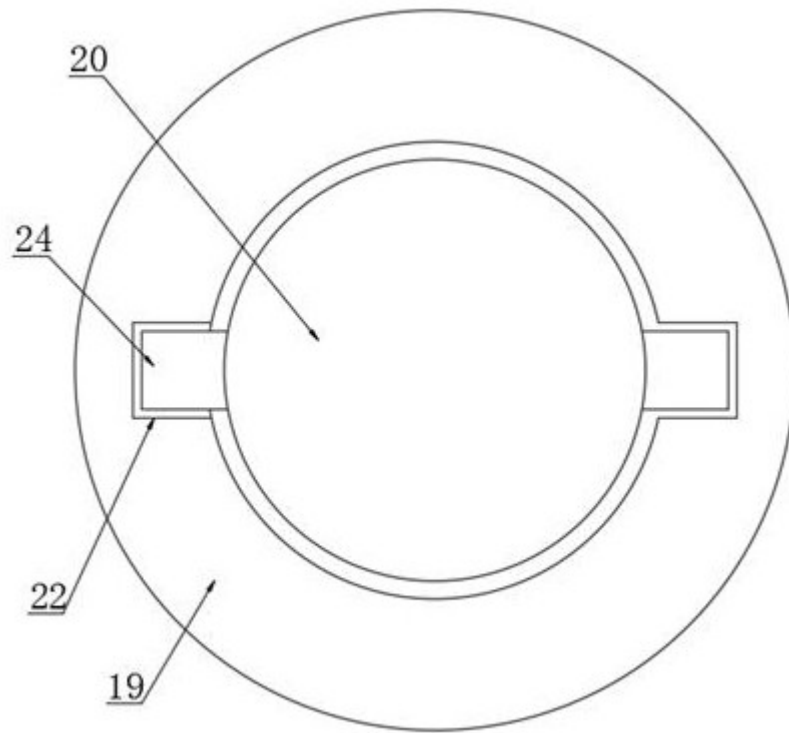


图3

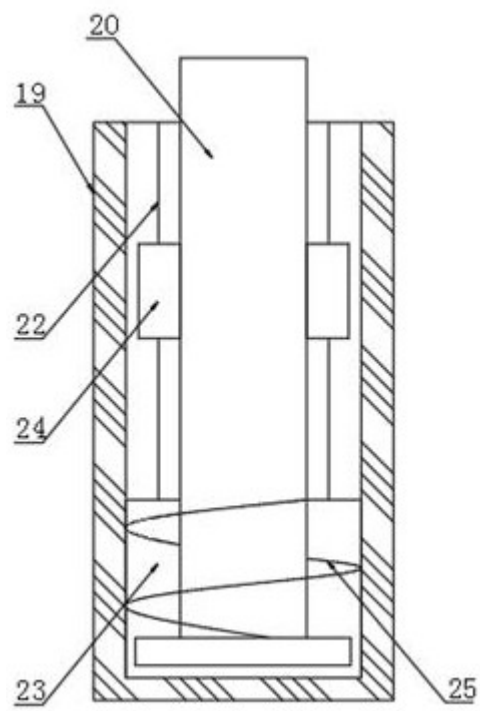


图4

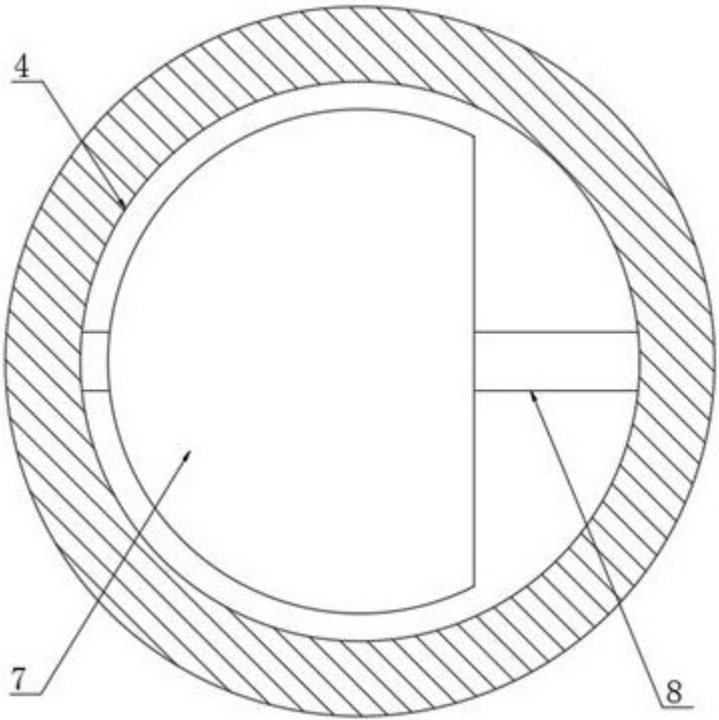


图5

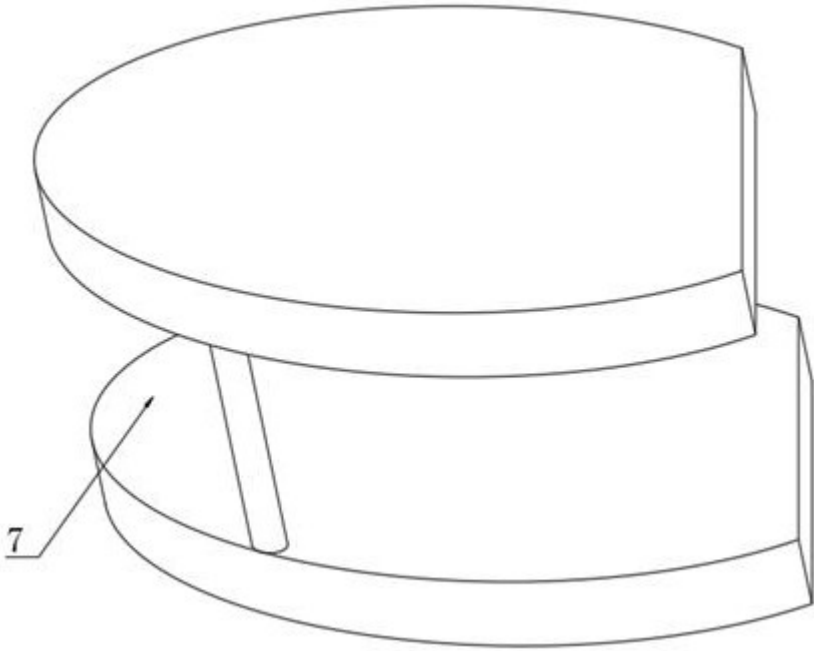


图6