



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206308799 U

(45)授权公告日 2017. 07. 07

(21)申请号 201621342348.X

(22)申请日 2016.12.08

(73)专利权人 浙江长兴市政建设有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县画溪街
道城南路1号

(72)发明人 侯雪芬 黄昌锋 孙荣伟 周敏卫
周建农 钱丽萍 陈珍珠 顾利刚

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 韩燕燕 连围

(51)Int.Cl.

E04B 1/24(2006.01)

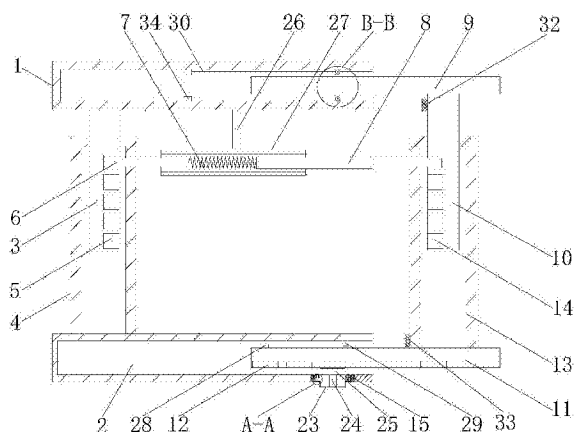
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于建筑物可伸缩的钢结构斜拉撑

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于建筑物可伸缩的钢结构斜拉撑,包括上钢结构梁和下钢结构梁,所述上钢结构梁底部的左侧固定连接有第一钢结构立柱,所述下钢结构梁顶部的左侧固定连接有第二钢结构立柱,所述第一钢结构立柱远离上钢结构梁的一端延伸至第二钢结构立柱的内腔,所述第一钢结构立柱位于第二钢结构立柱内部右侧的表面开设有第一凹槽。本实用新型通过设置支撑杆和第一凹槽,达到了上钢结构梁上下移动的效果,通过伸缩杆和第三凹槽,达到了第一伸缩板上下移动的效果,通过第二卡块和第二凹槽,达到了可以固定第二伸缩板的效果,可使斜拉撑进行调节大小,方便使用者使用,增加了使用者的工作效率。



1. 一种用于建筑物可伸缩的钢结构斜拉撑,包括上钢结构梁(1)和下钢结构梁(2),其特征在于:所述上钢结构梁(1)底部的左侧固定连接有第一钢结构立柱(3),所述下钢结构梁(2)顶部的左侧固定连接有第二钢结构立柱(4),所述第一钢结构立柱(3)远离上钢结构梁(1)的一端延伸至第二钢结构立柱(4)的内腔,所述第一钢结构立柱(3)位于第二钢结构立柱(4)内部右侧的表面开设有第一凹槽(5),所述第一凹槽(5)的内腔设置有支撑杆(6),所述支撑杆(6)远离第一凹槽(5)的一端延伸至第二钢结构立柱(4)的外部固定连接有第一弹簧(7),所述第一弹簧(7)远离支撑杆(6)的一端固定连接有伸缩杆(8),所述上钢结构梁(1)的内腔活动连接有第一伸缩板(9),所述第一伸缩板(9)的右端延伸至上钢结构梁(1)的外部,所述第一伸缩板(9)底部的右侧固定连接有第三钢结构立柱(10),所述下钢结构梁(2)的内腔活动连接有第二伸缩板(11),所述第二伸缩板(11)的底部开设有第二凹槽(12),所述第二伸缩板(11)的右端延伸至下钢结构梁(2)的外部,所述第二伸缩板(11)顶部的右侧固定连接有第四钢结构立柱(13),所述第三钢结构立柱(10)远离第一伸缩板(9)的一端延伸至第四钢结构立柱(13)的内腔,所述第三钢结构立柱(10)位于第四钢结构立柱(13)内部的左侧开设有第三凹槽(14),所述伸缩杆(8)远离第一弹簧(7)的一端延伸至第三凹槽(14)的内部,所述下钢结构梁(2)内腔底部的右侧开设有第一通孔(15),所述第一通孔(15)的内腔开设有第四凹槽(16),所述第四凹槽(16)的顶部开设有第二通孔(17),所述第二通孔(17)两侧的顶部均开设有卡槽(18),所述第四凹槽(16)内设置有第一连接杆(19),所述第一连接杆(19)顶部的轴心处固定连接有卡杆(20),所述卡杆(20)的顶部延伸至第二通孔(17)内,所述卡杆(20)位于第二通孔(17)内的两侧均通过转轴活动连接有配合卡槽(18)使用的第一卡块(21),所述第一卡块(21)的底部固定连接有第二弹簧(22),所述第二弹簧(22)远离第一卡块(21)的一端与卡杆(20)固定连接,所述第一连接杆(19)的两侧延伸至第一通孔(15)的外部,所述第一连接杆(19)的底部固定连接有推板(23),所述推板(23)的轴心处固定连接有第二连接杆(24),所述第二连接杆(24)远离推板(23)的一端固定连接有配合第二凹槽(12)使用的第二卡块(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于建筑物可伸缩的钢结构斜拉撑,其特征在于:所述上钢结构梁(1)底部的轴心处固定连接有第三连接杆(26),所述第三连接杆(26)远离上钢结构梁(1)的一端固定连接有套管(27),所述支撑杆(6)的右端、第一弹簧(7)和伸缩杆(8)的左侧均位于套管(27)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种用于建筑物可伸缩的钢结构斜拉撑,其特征在于:所述第二伸缩板(11)顶部的左侧固定连接有第一限位块(28),所述下钢结构梁(2)内腔顶部的右侧固定连接有与第一限位块(28)配合使用的第二限位块(29)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于建筑物可伸缩的钢结构斜拉撑,其特征在于:所述上钢结构梁(1)内腔的顶部和底部均固定连接有滑轨(30),所述第一伸缩板(9)位于上钢结构梁(1)内腔顶部和底部的左侧均通过连杆活动连接有配合滑轨(30)使用的滑轮(31)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于建筑物可伸缩的钢结构斜拉撑,其特征在于:所述第三钢结构立柱(10)左侧的顶部固定连接有第一缓冲垫(32),所述第四钢结构立柱(13)左侧的底部固定连接有第二缓冲垫(33)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于建筑物可伸缩的钢结构斜拉撑,其特征在于:所述上钢结构梁(1)内腔顶部和底部的轴心处均固定连接有第三限位块(34),且第三限位块(34)

位于滑轨 (30) 的左侧。

一种用于建筑物可伸缩的钢结构斜拉撑

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固定建筑物技术领域,具体为一种用于建筑物可伸缩的钢结构斜拉撑。

背景技术

[0002] 低碳节能,是全球人类共同的任务和目标,而低碳节能建筑时其中一个重要的方面,现有的建筑物,大多都是钢筋混凝土结构,现场浇筑,速度慢,费工费时,建筑垃圾多,原材料多、原材料浪费严重,不能大批量的生产,不利于构建低碳节能建筑。

[0003] 而今对建筑物的结构强度和稳定性有更高的要求,现有的建筑物之间由于缺少有效的支撑部件导致建筑物在受到外界巨大外界力时很容易变形,降低建筑物的稳定性,入中国专利公开了“用于建筑物的钢结构斜拉撑”(专利号:CN201320263320.7),该专利包括钢结构支撑板、钢结构立柱、L型垫片和钢结构梁;上述专利钢结构立柱和钢结构梁平行设置,钢结构立柱和钢结构梁垂直固定为一体,通过两个钢结构立柱和两个钢结构梁围成一个矩形,通过钢结构支撑板进行支撑,钢结构支撑板把两个钢结构立柱和两个钢结构梁围成一个矩形分割成四个三角形,由于三角形的稳定性,使建筑物整体的稳定性更强,抗风和抗震性能强,但是上述专利通过钢结构支撑板,虽然对钢结构立柱和钢结构梁进行支撑,但是无法调节大小,在不同建筑物使用时,需要更换不同的斜拉撑,降低了使用者的工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于建筑物可伸缩的钢结构斜拉撑,具备可调节大小的优点,解决了无法调节大小的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于建筑物可伸缩的钢结构斜拉撑,包括上钢结构梁和下钢结构梁,所述上钢结构梁底部的左侧固定连接有第一钢结构立柱,所述下钢结构梁顶部的左侧固定连接有第二钢结构立柱,所述第一钢结构立柱远离上钢结构梁的一端延伸至第二钢结构立柱的内腔,所述第一钢结构立柱位于第二钢结构立柱内部右侧的表面开设有第一凹槽,所述第一凹槽的内腔设置有支撑杆,所述支撑杆远离第一凹槽的一端延伸至第二钢结构立柱的外部固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧远离支撑杆的一端固定连接有伸缩杆,所述上钢结构梁的内腔活动连接有第一伸缩板,所述第一伸缩板的右端延伸至上钢结构梁的外部,所述第一伸缩板底部的右侧固定连接有第三钢结构立柱,所述下钢结构梁的内腔活动连接有第二伸缩板,所述第二伸缩板的底部开设有第二凹槽,所述第二伸缩板的右端延伸至下钢结构梁的外部,所述第二伸缩板顶部的右侧固定连接有第四钢结构立柱,所述第三钢结构立柱远离第一伸缩板的一端延伸至第四钢结构立柱的内腔,所述第三钢结构立柱位于第四钢结构立柱内部的左侧开设有第三凹槽,所述伸缩杆远离第一弹簧的一端延伸至第三凹槽的内部,所述下钢结构梁内腔底部的右侧开设有第一通孔,所述第一通孔的内腔开设有第四凹槽,所述第四凹槽的顶部开设有第二

通孔,所述第二通孔两侧的顶部均开设有卡槽,所述第四凹槽内设置有第一连接杆,所述第一连接杆顶部的轴心处固定连接卡杆,所述卡杆的顶部延伸至第二通孔内,所述卡杆位于第二通孔内的两侧均通过转轴活动连接有配合卡槽使用的第一卡块,所述第一卡块的底部固定连接第二弹簧,所述第二弹簧远离第一卡块的一端与卡杆固定连接,所述第一连接杆的两侧延伸至第一通孔的外部,所述第一连接杆的底部固定连接推板,所述推板的轴心处固定连接第二连接杆,所述第二连接杆远离推板的一端固定连接配合第二凹槽使用的第二卡块。

[0006] 优选的,所述上钢结构梁底部的轴心处固定连接第三连接杆,所述第三连接杆远离上钢结构梁的一端固定连接套管,所述支撑杆的右端、第一弹簧和伸缩杆的左侧均位于套管的内部。

[0007] 优选的,所述第二伸缩板顶部的左侧固定连接第一限位块,所述下钢结构梁内腔顶部的右侧固定连接与第一限位块配合使用的第二限位块。

[0008] 优选的,所述上钢结构梁内腔的顶部和底部均固定连接滑轨,所述第一伸缩板位于上钢结构梁内腔顶部和底部的左侧均通过连杆活动连接有配合滑轨使用的滑轮。

[0009] 优选的,所述第三钢结构立柱左侧的顶部固定连接第一缓冲垫,所述第四钢结构立柱左侧的底部固定连接第二缓冲垫。

[0010] 优选的,所述上钢结构梁内腔顶部和底部的轴心处均固定连接第三限位块,且第三限位块位于滑轨的左侧

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过设置支撑杆和第一凹槽,达到了上钢结构梁上下移动的效果,通过伸缩杆和第三凹槽,达到了第一伸缩板上下移动的效果,也到达了第一伸缩板和第二伸缩板可以收缩的效果,通过第二卡块和第二凹槽,达到了可以固定第二伸缩板的效果,可使斜拉撑进行调节大小,方便使用者使用,增加了使用者的工作效率。

[0013] 2、本实用新型通过第一弹簧,可使支撑杆伸缩,避免了支撑杆出现无法伸缩的问题,通过第一限位块和第二限位块,达到了对第二伸缩板限位的效果,避免了第二伸缩板出现脱落的情况,通过滑轮和滑轨,达到了辅助第一伸缩板伸缩的效果,避免了第一伸缩板出现卡滞的情况。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构A-A的局部结构放大示意图;

[0016] 图3为本实用新型结构B-B的局部结构放大示意图。

[0017] 图中:1 上钢结构梁、2 下钢结构梁、3 第一钢结构立柱、4 第二钢结构立柱、5 第一凹槽、6 支撑杆、7 第一弹簧、8 伸缩杆、9 第一伸缩板、10 第三钢结构立柱、11 第二伸缩板、12 第二凹槽、13 第四钢结构立柱、14 第三凹槽、15 第一通孔、16 第四凹槽、17 第二通孔、18 卡槽、19 第一连接杆、20 卡杆、21 第一卡块、22 第二弹簧、23 推板、24 第二连接杆、25 第二卡块、26 第三连接杆、27 套管、28 第一限位块、29 第二限位块、30 滑轨、31 滑轮、32 第一缓冲垫、33 第二缓冲垫、34 第三限位块。

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。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。

[0019] 请参阅图1-3,一种用于建筑物可伸缩的钢结构斜拉撑,包括上钢结构梁1和下钢结构梁2,上钢结构梁1底部的左侧固定连接有第一钢结构立柱3,下钢结构梁2顶部的左侧固定连接有第二钢结构立柱4,第一钢结构立柱3远离上钢结构梁1的一端延伸至第二钢结构立柱4的内腔,第一钢结构立柱3位于第二钢结构立柱4内部右侧的表面开设有第一凹槽5,第一凹槽5的内腔设置有支撑杆6,支撑杆6远离第一凹槽5的一端延伸至第二钢结构立柱4的外部固定连接有第一弹簧7,通过第一弹簧7,可使支撑杆6伸缩,避免了支撑杆6出现无法伸缩的问题,第一弹簧7远离支撑杆6的一端固定连接有伸缩杆8,上钢结构梁1底部的轴心处固定连接有第三连接杆26,第三连接杆26远离上钢结构梁1的一端固定连接有套管27,支撑杆6的右端、第一弹簧7和伸缩杆8的左侧均位于套管27的内部,上钢结构梁1的内腔活动连接有第一伸缩板9,第一伸缩板9的右端延伸至上钢结构梁1的外部,第一伸缩板9底部的右侧固定连接有第三钢结构立柱10,第三钢结构立柱10左侧的顶部固定连接有第一缓冲垫32,第四钢结构立柱13左侧的底部固定连接有第二缓冲垫33,通过第一缓冲垫32的设置,使用者在需要把斜拉撑调节到最小时,避免第三钢结构立柱10和上钢结构梁1出现摩擦的状况,通过第二缓冲垫33的设置,避免第四钢结构立柱13和下钢结构梁2出现摩擦的状况,下钢结构梁2的内腔活动连接有第二伸缩板11,第二伸缩板11顶部的左侧固定连接有第一限位块28,下钢结构梁2内腔顶部的右侧固定连接有与第一限位块28配合使用的第二限位块29,通过第一限位块28和第二限位块29,达到了对第二伸缩板11限位的效果,避免了第二伸缩板11出现脱落的状况,第二伸缩板11的底部开设有第二凹槽12,第二伸缩板11的右端延伸至下钢结构梁2的外部,第二伸缩板11顶部的右侧固定连接有第四钢结构立柱13,第三钢结构立柱10远离第一伸缩板9的一端延伸至第四钢结构立柱13的内腔,第三钢结构立柱10位于第四钢结构立柱13内部的左侧开设有第三凹槽14,伸缩杆8远离第一弹簧7的一端延伸至第三凹槽14的内部,下钢结构梁2内腔底部的右侧开设有第一通孔15,通过开设第一通孔15,使用者在推动推板23时,推板23向第一通孔15内收缩,通过第二连接杆24带动卡杆20移动,卡杆20移动时带动第一卡块21向第二通孔17内移动,卡杆20移动到第二通孔17顶部时,通过第二弹簧22的张力将第一卡块21卡入卡槽18内,同时第二连接杆24推动第二卡块25移动,卡入第二凹槽12内,对第二伸缩板11进行固定,第一通孔15的内腔开设有第四凹槽16,第四凹槽16的顶部开设有第二通孔17,第二通孔17两侧的顶部均开设有卡槽18,第四凹槽16内设置有第一连接杆19,第一连接杆19顶部的轴心处固定连接有卡杆20,卡杆20的顶部延伸至第二通孔17内,卡杆20位于第二通孔17内的两侧均通过转轴活动连接有配合卡槽18使用的第一卡块21,第一卡块21的底部固定连接有第二弹簧22,第二弹簧22远离第一卡块21的一端与卡杆20固定连接,第一连接杆19的两侧延伸至第一通孔15的外部,第一连接杆19的底部固定连接有推板23,推板23的轴心处固定连接有第二连接杆24,第二连接杆24远离推板23的一端固定连接有配合第二凹槽12使用的第二卡块25,上钢结构梁1内腔的顶

部和底部均固定连接滑轨30,上钢结构梁1内腔顶部和底部的轴心处均固定连接有第三限位块34,且第三限位块34位于滑轨30的左侧,通过滑轮31和滑轨30,达到了辅助第一伸缩板9伸缩的效果,避免了第一伸缩板9出现卡滞的状况,使用者拉动第二伸缩板11,第二伸缩板11通过第四钢结构立柱13带动第三钢结构立柱10移动,第三钢结构立柱10带动第一伸缩板9移动,第一伸缩板9带动滑轮31在滑轨30上滑动,方便使用者对斜拉撑进行调节,第一伸缩板9位于上钢结构梁1内腔顶部和底部的左侧均通过连杆活动连接有配合滑轨30使用的滑轮31,通过设置支撑杆6和第一凹槽5,达到了上钢结构梁1上下移动的效果,通过伸缩杆8和第三凹槽14,达到了第一伸缩板9上下移动的效果,也到达了第一伸缩板9和第二伸缩板11可以收缩的效果,通过第二卡块25和第二凹槽12,达到了可以固定第二伸缩板11的效果,可使斜拉撑进行调节大小,方便使用者使用,增加了使用者的工作效率。

[0020] 使用时,拉动支撑杆6,支撑杆6通过第一弹簧7收缩到套管27内,拉动伸缩杆8收缩,拉动上钢结构板1,上钢结构板1带动第一伸缩板9上升,在调节到合适位置时,通过第一弹簧7的弹力将支撑杆6和伸缩杆8复位,支撑杆6和伸缩杆8分别插入第一凹槽5和第三凹槽14内,将其固定,滑动第一伸缩板9和第二伸缩板11,在滑动到合适位置时,推动推板23,推板23通过第二连接杆24带动第二卡块25卡入第二凹槽12内,同时推板23通过第二连接杆24推动第一连接杆19移动,第一连接杆19通过卡杆20带动第一卡块21移动,第一卡块21卡入卡槽18内,对第二伸缩板11进行固定。

[0021] 综上所述:该用于建筑物可伸缩的钢结构斜拉撑,通过第一凹槽5、支撑杆6、伸缩杆8、第一伸缩板9、第二伸缩板11、第二凹槽12、卡杆20、第一卡块21和第二卡块25的配合,解决了无法调节大小的问题。

[0022] 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。

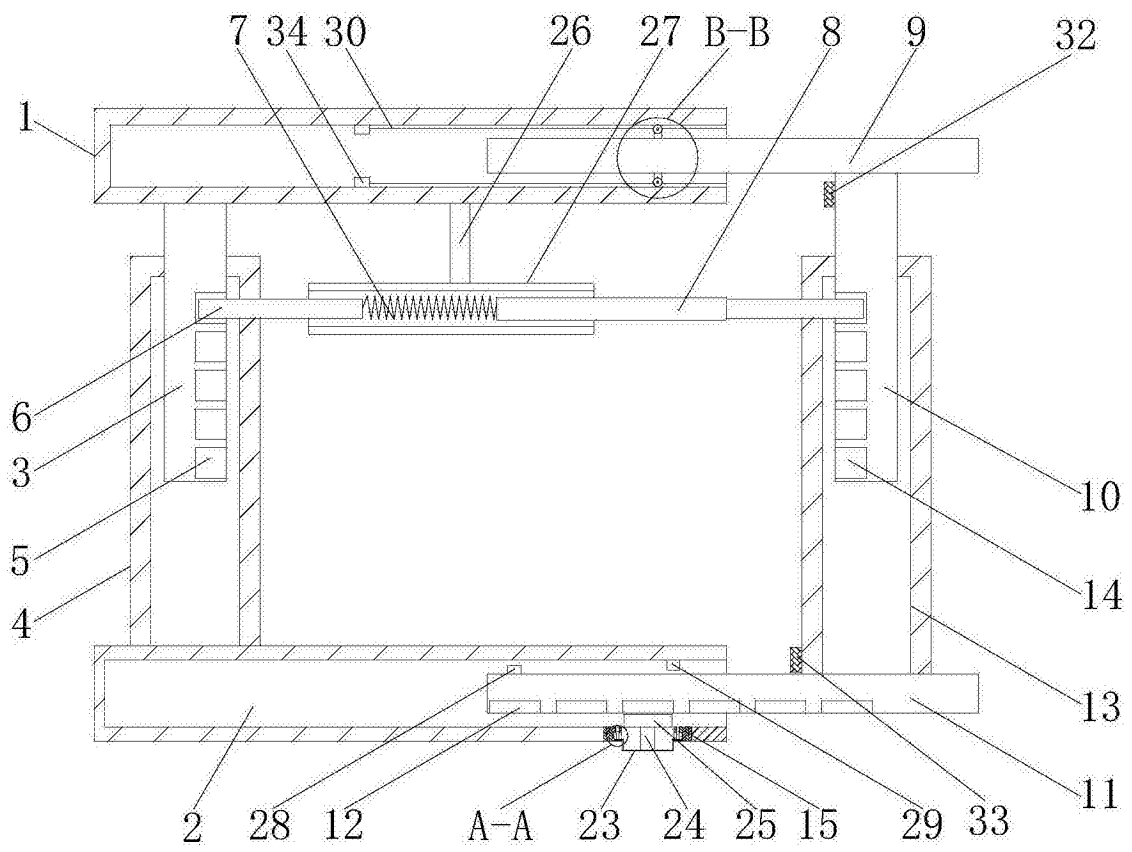


图1

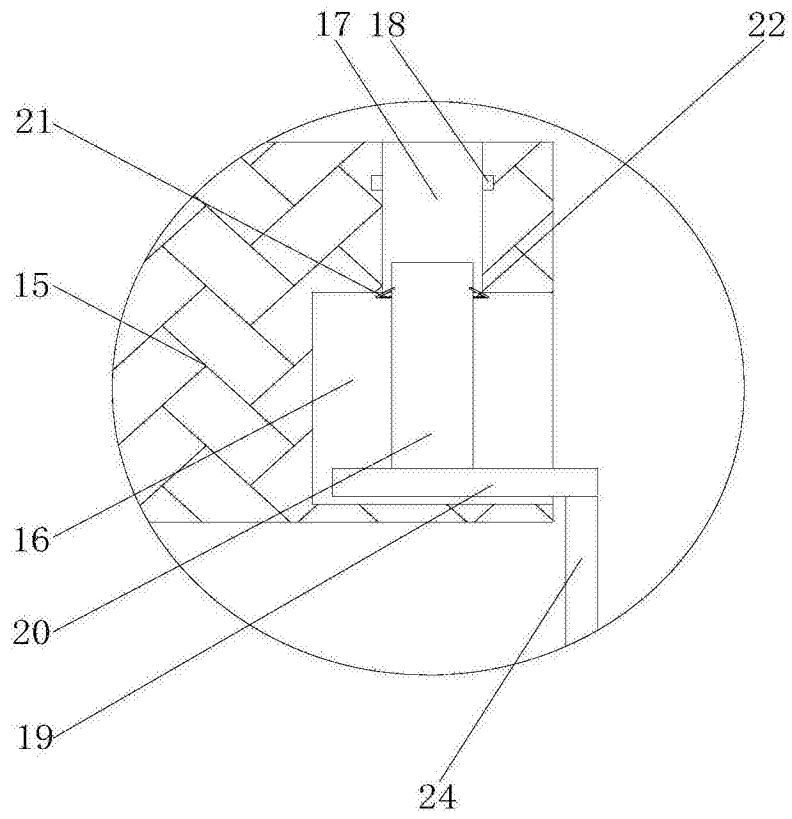


图2

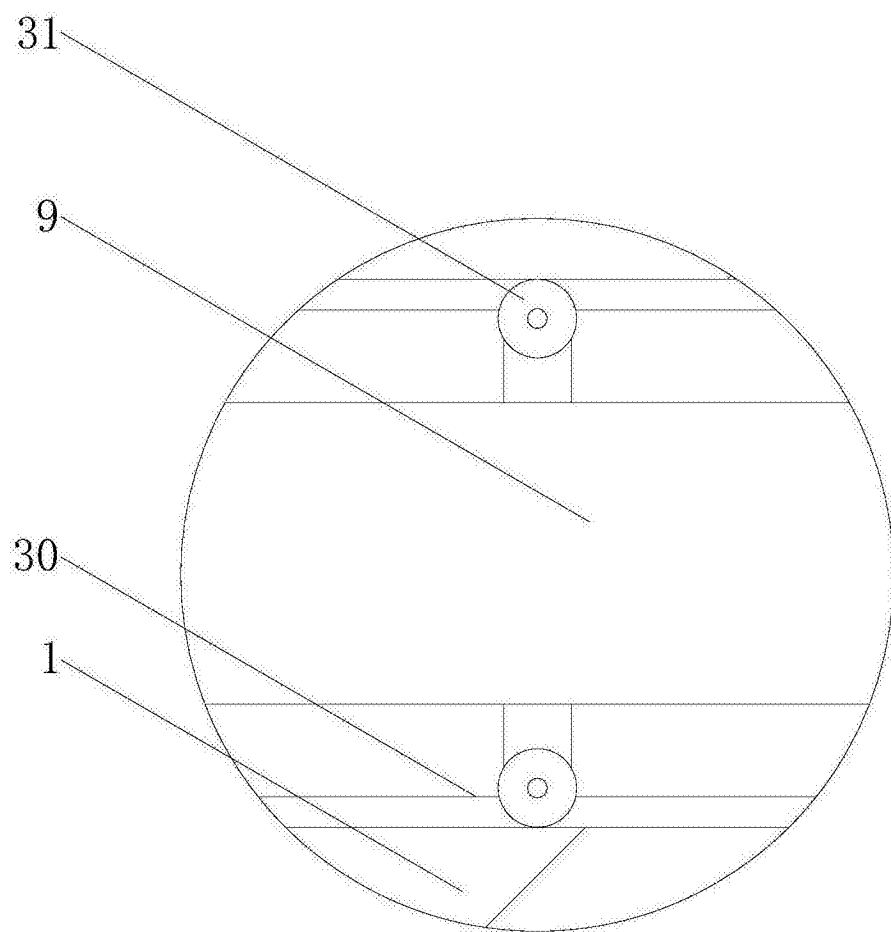


图3