



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111997239 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202010906808.1

(22) 申请日 2020.09.01

(71) 申请人 广州市创搏装饰工程有限公司

地址 510000 广东省广州市番禺区石基镇
文边村文坑路福田大街1号

(72) 发明人 吕志君

(51) Int. Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

E04B 1/84 (2006.01)

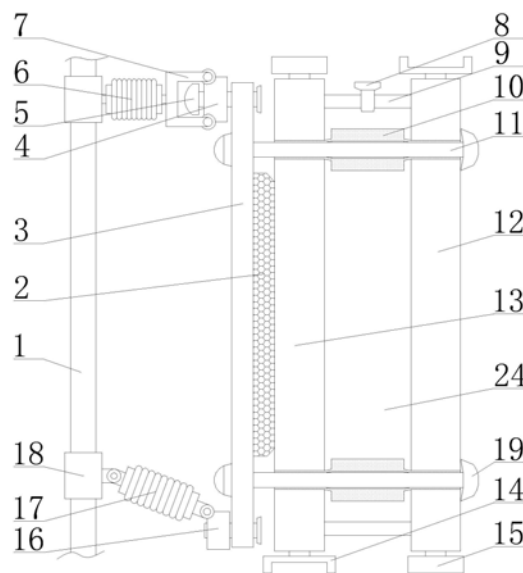
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种高层楼宇建筑隔音幕墙结构

(57) 摘要

本发明涉及建筑幕墙结构技术领域,且公开了一种高层楼宇建筑隔音幕墙结构,包括纵向连接架,所述纵向连接架外表面固定安装有横向连接架,所述横向连接架的侧面固定连接有第一橡胶连接弹簧,所述第一橡胶连接弹簧的另一端固定连接有U形连接架,所述U形连接架的另一端固定连接有第一外套座,所述第一外套座的内部活动套装有连接铆钉,所述连接铆钉的另一端固定连接有吸音板。该高层楼宇建筑隔音幕墙结构,通过在将第一玻璃板和第二玻璃板的内部设置真空腔,使得声音传递的过程中得到减弱,而且设置真空吸气嘴的设置,可以在长时间使用的过程中,真空压力状态发生变化时,可以使得真空腔的真空度保持稳定。



1. 一种高层楼宇建筑隔音幕墙结构,包括纵向连接架(1),其特征在于:所述纵向连接架(1)外表面固定安装有横向连接架(18),所述横向连接架(18)的侧面固定连接有第一橡胶连接弹簧(6),所述第一橡胶连接弹簧(6)的另一端固定连接有U形连接架(7),所述U形连接架(7)的另一端固定连接有第一外套座(4),所述第一外套座(4)的内部活动套装有连接铆钉(5),所述连接铆钉(5)的另一端固定连接有吸音板(3),所述横向连接架(18)的数量为两个,另一所述横向连接架(18)的侧面活动连接有第二橡胶连接弹簧(17),所述第二橡胶连接弹簧(17)的另一端活动连接有第二外套座(16),所述第二外套座(16)通过连接铆钉(5)与吸音板(3)的左侧面相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高层楼宇建筑隔音幕墙结构,其特征在于:所述吸音板(3)的侧面固定连接有中间连接长杆(11),所述中间连接长杆(11)的外表面固定安装有第一玻璃板(13),所述中间连接长杆(11)的外表面位于第一玻璃板(13)的右侧固定安装有第二玻璃板(12),所述中间连接长杆(11)的另一端位于第二玻璃板(12)的外侧固定连接有橡胶紧固座(19),所述中间连接长杆(11)的外表面固定套装有多孔套装橡胶座(10),所述第一玻璃板(13)的底部固定柔性卡槽(14),所述第二玻璃板(12)的底部固定连接有与底部固定柔性卡槽(14)相配合的柔性凸起(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种高层楼宇建筑隔音幕墙结构,其特征在于:所述第一玻璃板(13)和第二玻璃板(12)之间通过粘接玻璃板(9)相连接,所述第一玻璃板(13)和第二玻璃板(12)以及粘接玻璃板(9)之间开设有真空腔(24),所述真空腔(24)的顶部固定连通有真空吸气嘴(8)。

4. 根据权利要求2所述的一种高层楼宇建筑隔音幕墙结构,其特征在于:所述第二玻璃板(12)的内部开设有中空腔(25),所述中空腔(25)内腔的底部放置有吸潮剂(22),所述中空腔(25)内腔的正面固定安装有弹性支座(21),所述弹性支座(21)的顶部固定连接有柔性螺旋吸音条(20)。

5. 根据权利要求2所述的一种高层楼宇建筑隔音幕墙结构,其特征在于:所述吸音板(3)的右侧面固定粘接有锥形罩(2),所述锥形罩(2)的另一端与第一玻璃板(13)的左侧面固定粘接,所述锥形罩(2)的内部放置有多孔吸音棉(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种高层楼宇建筑隔音幕墙结构,其特征在于:所述吸音板(3)包括矿棉板(301),所述矿棉板(301)的内侧面固定粘接有多孔连接板(302),所述多孔连接板(302)的内侧面固定粘接有外侧隔板(303)。

7. 根据权利要求1所述的一种高层楼宇建筑隔音幕墙结构,其特征在于:所述吸音板(3)上下两端之间通过橡胶粘接板相连接。

一种高层楼宇建筑隔音幕墙结构

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑幕墙结构技术领域,具体为一种高层楼宇建筑隔音幕墙结构。

背景技术

[0002] 建筑幕墙指的是建筑物不承重的外墙围护,通常由面板(玻璃、金属板、石板、陶瓷板等)和后面的支承结构(铝横梁立柱、钢结构、玻璃肋等等)组成。

[0003] 目前使用的建筑隔音幕墙结构,一般是在面板处加装一些隔音结构用来隔音,如在面板处加装吸音棉以及吸音孔等进行隔音,结构过于简单,无法将声音完全隔绝,这种结构的隔音效果差,现在的隔音幕墙在使用的过程中声音会在隔音结构内部产生共振,这样可能会因为共振导致声音的隔绝效果变差,而且在隔音幕墙受到外部风力作用时,这样会产生较大的声音,进而无法将这种幕墙之间产生的声音进行隔绝,无法保证幕墙的隔音性能。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种高层楼宇建筑隔音幕墙结构,具备隔音效果好,可防止幕墙内部共振导致声音无法消除,可保证幕墙之间由于外力作用导致的噪声可以消除的优点,解决了以上背景技术中提到的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种高层楼宇建筑隔音幕墙结构,包括纵向连接架,所述纵向连接架外表面固定安装有横向连接架,所述横向连接架的侧面固定连接有第一橡胶连接弹簧,所述第一橡胶连接弹簧的另一端固定连接有U形连接架,所述U形连接架的另一端固定连接有第一外套座,所述第一外套座的内部活动套装有连接铆钉,所述连接铆钉的另一端固定连接有吸音板,所述横向连接架的数量为两个,另一所述横向连接架的侧面活动连接有第二橡胶连接弹簧,所述第二橡胶连接弹簧的另一端活动连接有第二外套座,所述第二外套座通过连接铆钉与吸音板的左侧面相连接。

[0006] 优选的,所述吸音板的侧面固定连接有中间连接长杆,所述中间连接长杆的外表面固定安装有第一玻璃板,所述中间连接长杆的外表面位于第一玻璃板的右侧固定安装有第二玻璃板,所述中间连接长杆的另一端位于第二玻璃板的外侧固定连接有橡胶紧固座,所述中间连接长杆的外表面固定套装有多孔套装橡胶座,所述第一玻璃板的底部固定柔性卡槽,所述第二玻璃板的底部固定连接有与底部固定柔性卡槽相配合的柔性凸起。

[0007] 优选的,所述第一玻璃板和第二玻璃板之间通过粘接玻璃板相连接,所述第一玻璃板和第二玻璃板以及粘接玻璃板之间开设有真空腔,所述真空腔的顶部固定连通有真空吸气嘴。

[0008] 优选的,所述第二玻璃板的内部开设有中空腔,所述中空腔内腔的底部放置有吸潮剂,所述中空腔内腔的正面固定安装有弹性支座,所述弹性支座的顶部固定连接有柔性螺旋吸音条。

[0009] 优选的,所述吸音板的右侧面固定粘接有锥形罩,所述锥形罩的另一端与第一玻

璃板的左侧面固定粘接,所述锥形罩的内部放置有多孔吸音棉。

[0010] 优选的,所述吸音板包括矿棉板,所述矿棉板的内侧面固定粘接有多孔连接板,所述多孔连接板的内侧面固定粘接有外侧隔板。

[0011] 优选的,所述吸音板上下两端之间通过橡胶粘接板相连接。

[0012] 本发明具备以下有益效果:

[0013] 1、该高层楼宇建筑隔音幕墙结构,通过在将第一玻璃板和第二玻璃板的内部设置真空腔,使得声音传递的过程中得到减弱,而且设置真空吸气嘴的设置,可以在长时间使用的过程中,真空压力状态发生变化时,可以使得真空腔的真空度保持稳定。

[0014] 2、该高层楼宇建筑隔音幕墙结构,通过在第一玻璃板和第二玻璃板的内部设置中空腔,以及设置于中空腔内部的柔性螺旋吸音条,使得第一玻璃板和第二玻璃板在隔绝声音时,产生在其内部的共振进行消除,从而防止共振产生二次噪音。

[0015] 3、该高层楼宇建筑隔音幕墙结构,通过设置第一橡胶连接弹簧、第二橡胶连接弹簧、吸音板的配合,吸音板可以对穿过第一玻璃板处的声音进行隔音吸收,第一橡胶连接弹簧、第二橡胶连接弹簧使得第二玻璃板受到外力作用下产生振动进而产生的声音进行滤除,保证幕墙的隔音效果。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构侧视图;

[0017] 图2为本发明结构玻璃板结构剖视图;

[0018] 图3为本发明结构幕墙连接结构示意图;

[0019] 图4为本发明结构吸音板结构示意图;

[0020] 图5为本发明结构锥形罩结构剖视图。

[0021] 图中:1、纵向连接架;2、锥形罩;3、吸音板;301、矿棉板;302、多孔连接板;303、外侧隔板;4、第一外套座;5、连接铆钉;6、第一橡胶连接弹簧;7、U形连接架;8、真空吸气嘴;9、粘接玻璃板;10、多孔套装橡胶座;11、中间连接长杆;12、第二玻璃板;13、第一玻璃板;14、底部固定柔性卡槽;15、柔性凸起;16、第二外套座;17、第二橡胶连接弹簧;18、横向连接架;19、橡胶紧固座;20、柔性螺旋吸音条;21、弹性支座;22、吸潮剂;23、多孔吸音棉;24、真空腔;25、中空腔。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,一种高层楼宇建筑隔音幕墙结构,包括纵向连接架1,纵向连接架1外表面固定安装有横向连接架18,横向连接架18的侧面固定连接有第一橡胶连接弹簧6,第一橡胶连接弹簧6的另一端固定连接有U形连接架7,U形连接架7的另一端固定连接有第一外套座4,第一外套座4的内部活动套装有连接铆钉5,连接铆钉5的另一端固定连接有吸音板3,吸音板3包括矿棉板301,矿棉板301的内侧面固定粘接有多孔连接板302,多孔连接板

302的内侧面固定粘接有外侧隔板303,吸音板3上下两端之间通过橡胶粘接板相连接,横向连接架18的数量为两个,另一横向连接架18的侧面活动连接有第二橡胶连接弹簧17,第二橡胶连接弹簧17的另一端活动连接有第二外套座16,第二外套座16通过连接铆钉5与吸音板3的左侧面相连接,通过设置第一橡胶连接弹簧6、第二橡胶连接弹簧17、吸音板3的配合,吸音板3可以对穿过第一玻璃板13处的声音进行隔音吸收,第一橡胶连接弹簧6、第二橡胶连接弹簧17使得第二玻璃板12受到外力作用下产生振动进而产生的声音进行滤除,保证幕墙的隔音效果。

[0024] 吸音板3的侧面固定连接有中间连接长杆11,中间连接长杆11的外表面固定安装有第一玻璃板13,中间连接长杆11的外表面位于第一玻璃板13的右侧固定安装有第二玻璃板12,中间连接长杆11的另一端位于第二玻璃板12的外侧固定连接有橡胶紧固座19,中间连接长杆11的外表面固定套装有多孔套装橡胶座10,第一玻璃板13的底部固定柔性卡槽14,第二玻璃板12的底部固定连接有与底部固定柔性卡槽14相配合的柔性凸起15。

[0025] 第一玻璃板13和第二玻璃板12之间通过粘接玻璃板9相连接,第一玻璃板13和第二玻璃板12以及粘接玻璃板9之间开设有真空腔24,真空腔24的顶部固定连通有真空吸气嘴8,多孔套装橡胶座10的设置不仅能够保证真空腔24从中间连接长杆11处保证密封,橡胶紧固座19和多孔套装橡胶座10的配合可以防止声音经过中间连接长杆11传播到幕墙的内侧,通过在将第一玻璃板13和第二玻璃板12的内部设置真空腔24,使得声音传递的过程中得到减弱,而且设置真空吸气嘴8的设置,可以在长时间使用的过程中,真空压力状态发生变化时,可以使得真空腔24的真空度保持稳定。

[0026] 第二玻璃板12的内部开设有中空腔25,中空腔25内腔的底部放置有吸潮剂22,吸潮剂22的设置可以防止中空腔25的内部产生蒸汽形成水导致玻璃板的阻声效果变差,中空腔25内腔的正面固定安装有弹性支座21,弹性支座21的顶部固定连接有柔性螺旋吸音条20,吸音板3的右侧面固定粘接有锥形罩2,锥形罩2的另一端与第一玻璃板13的左侧面固定粘接,锥形罩2的内部放置有多孔吸音棉23,锥形罩2可以对第一玻璃板13处的剩余声音进行收集,并将声音进行传递的同时进行吸收,通过在第一玻璃板13和第二玻璃板12的内部设置中空腔25,以及设置于中空腔25内部的柔性螺旋吸音条20,使得第一玻璃板13和第二玻璃板12在隔绝声音时,产生在其内部的共振进行消除,从而防止共振产生二次噪音。

[0027] 工作原理,声音在经过第二玻璃板12时,其对第二玻璃板12内部产生的共振,在中空腔25的作用下进行部分消除,同时,共振产生的能量作用在柔性螺旋吸音条20上,进而对共振进行消除,声音也会穿过第二玻璃板12进入到真空腔24内,由于真空腔24内处于真空状态,没有可传播声音的介质,进而可以对声音进行一定量的消除,在使用一段时间后,真空腔24的真空度会出现变化,这样需要使用设备与真空吸气嘴8连通,进而使得真空腔24保持一定的真空度,然后剩余的声音会穿过第一玻璃板13,随后声音经过锥形罩2内被多孔吸音棉23对声音进行消除,然后经过吸音板3对最后的声音能量进行消除即可,当大风或者大雨天气时,大风的力作用在幕墙上,使得隔音幕墙整体受力,在第一橡胶连接弹簧6和第二橡胶连接弹簧17的作用,可以将上下设置的第一玻璃板13、第二玻璃板12在纵向连接架1的作用力进行消除,通过底部固定柔性卡槽14、柔性凸起15的设置,可以在上下设置的第一玻璃板13、第二玻璃板12之间相互运动产生的作用进行消除。

[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有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发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

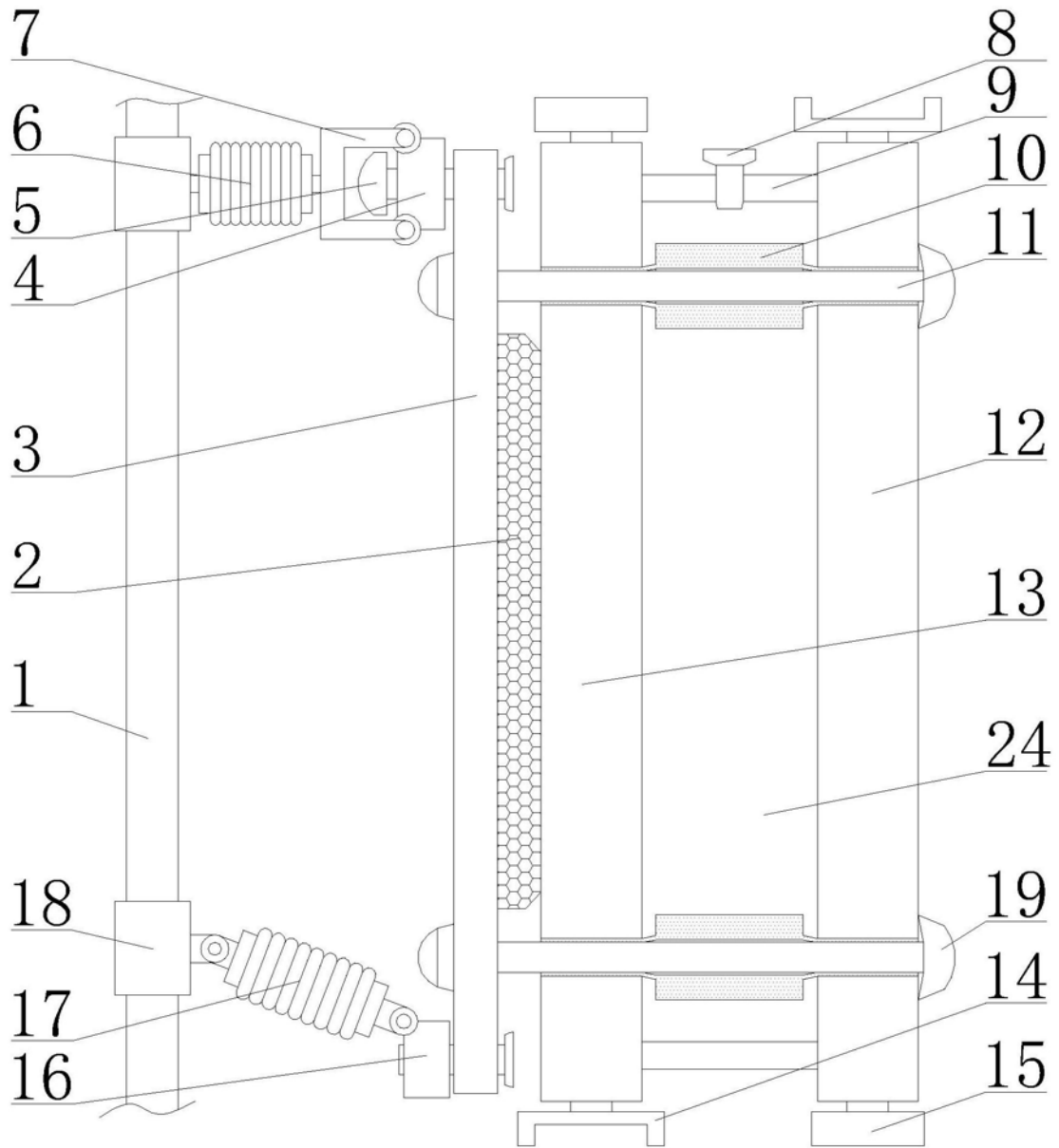


图1

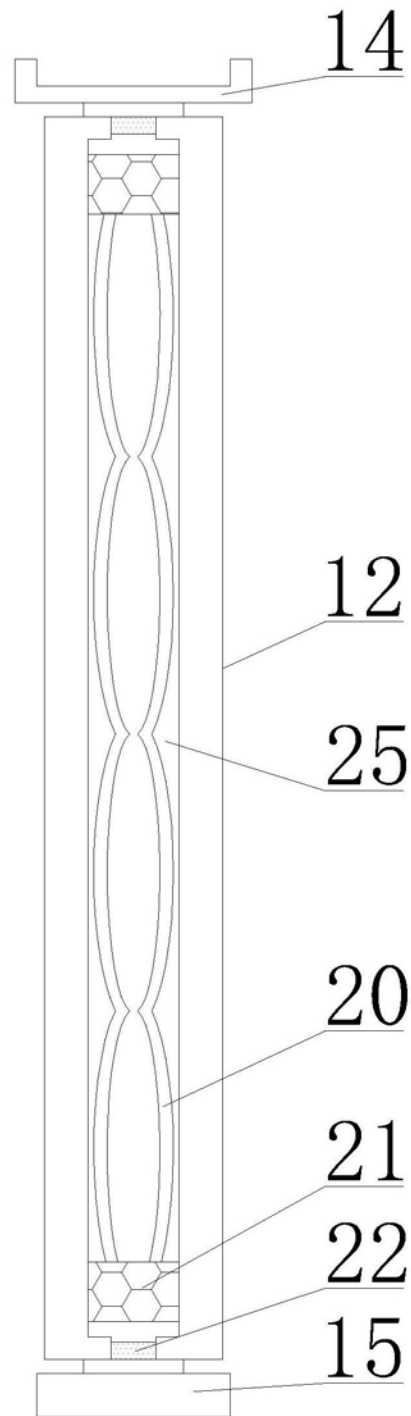


图2

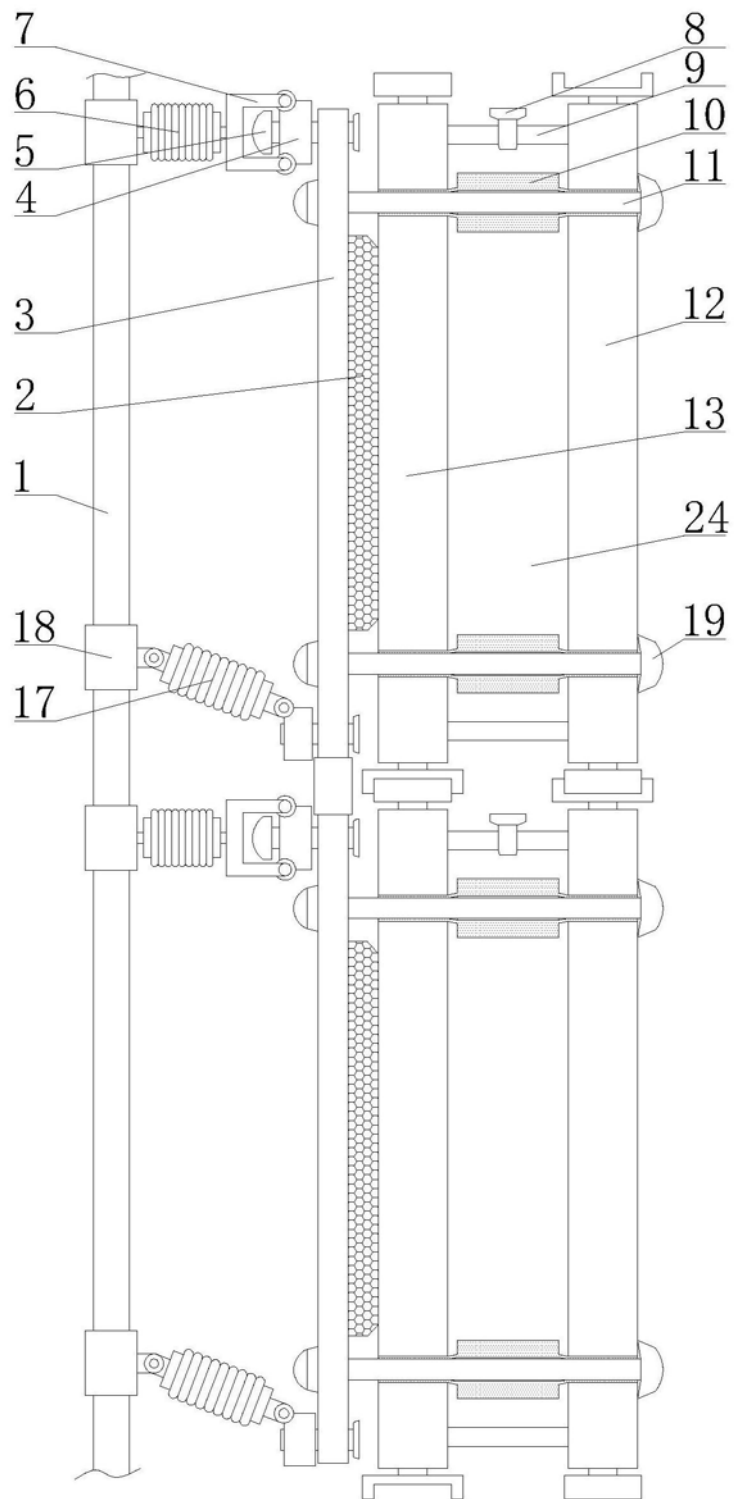


图3

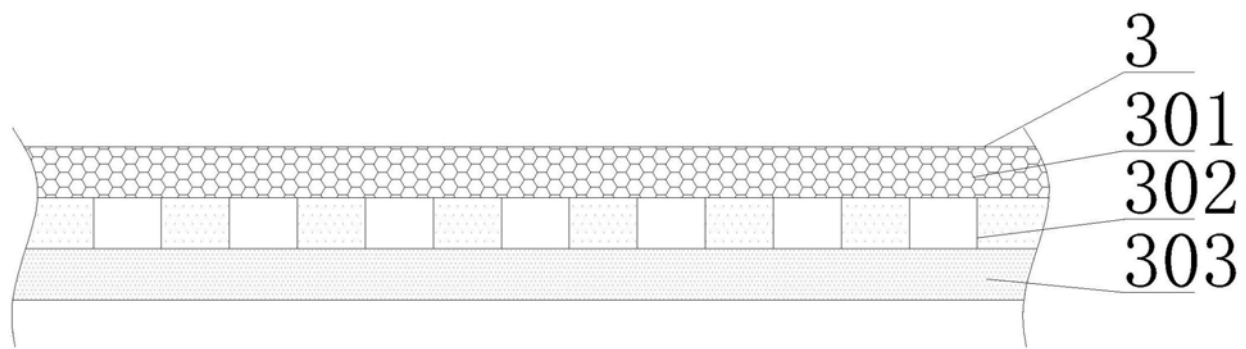


图4

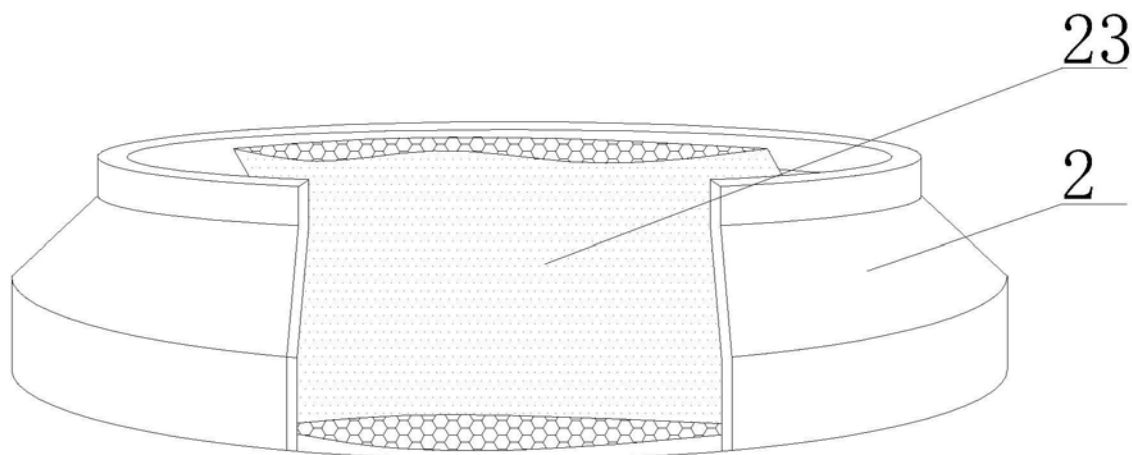


图5