



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111663804 A

(43)申请公布日 2020.09.15

(21)申请号 202010467357.6

(22)申请日 2020.05.28

(71)申请人 温州楚天建设有限公司

地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇
中心大道5000号

(72)发明人 黄逸钖

(74)专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

代理人 田江飞

(51)Int.Cl.

E04G 25/00(2006.01)

E04G 25/02(2006.01)

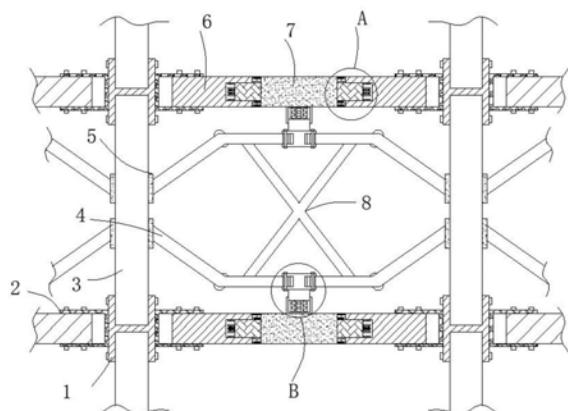
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种建筑用钢结构支架

(57)摘要

本发明公开了一种建筑用钢结构支架,涉及建筑技术领域,针对现有的支架安全系数较低的问题,现提出如下方案,其包括连接架,所述连接架的上、下两端均固定套接有支撑杆,所述连接架的四周均一体成形有限定套,所述限定套内滑动套接有移动杆,所述移动杆通过螺栓与限定套固定连接,两个所述移动杆的一端设置有转动装置,两个转动装置之间连接有连接杆,本发明结构简单,使用方便,可以吸收减少或者适应移动杆、连接杆以及支撑杆的上的部分应力,减少内应力的产生,进而延长装置的使用,保证工人的安全,减少连锁反应,减少事件发生时所产生的危害性,方便后续的维修,降低维修成本。



1. 一种建筑用钢结构支架,包括连接架(1),其特征在于,所述连接架(1)的上、下两端均固定套接有支撑杆(3),所述连接架(1)的四周均一体成形有限定套(2),所述限定套(2)内滑动套接有移动杆(6),所述移动杆(6)通过螺栓与限定套(2)固定连接,两个所述移动杆(6)的一端设置有转动装置,两个转动装置之间连接有连接杆(7),所述连接杆(7)的一侧固定连接有连接装置,所述连接装置的一侧连接有对称设置的加强杆(4),且加强杆(4)的另一端固定连接有与支撑杆(3)固定连接的固定块(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用钢结构支架,其特征在于,所述转动装置包括与移动杆(6)固定连接的限定块(10),所述限定块(10)的一侧固定连接有第一弹簧(14),且第一弹簧(14)的另一端固定连接有卡接块(11),两个所述卡接块(11)之间连接有承接块(12),所述承接块(12)的一侧一体成形有与移动杆(6)固定连接的延伸块(15),所述延伸块(15)与连接杆(7)固定连接,所述延伸块(15)的外壁设置有与连接杆(7)固定连接的缓冲装置(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑用钢结构支架,其特征在于,所述缓冲装置(9)包括与连接杆(7)固定连接的限定圈(91),所述限定圈(91)的内壁滑动套接有缓冲杆(92),所述缓冲杆(92)的一侧固定连接有位于限定圈(91)内的第二弹簧(93),且第二弹簧(93)的另一端与限定圈(91)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑用钢结构支架,其特征在于,所述限定圈(91)内设置有限定腔(94),所述第二弹簧(93)和缓冲杆(92)位于限定腔(94)内,所述缓冲杆(92)与限定腔(94)的腔壁滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种建筑用钢结构支架,其特征在于,所述移动杆(6)内设置有拼接槽(13),所述延伸块(15)、卡接块(11)、承接块(12)和第一弹簧(14)均位于拼接槽(13)内,所述移动杆(6)的一端设置有缓冲槽(16),所述缓冲装置(9)位于缓冲槽(16)内。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑用钢结构支架,其特征在于,所述连接装置包括与连接杆(7)固定连接的安装套(23),所述安装套(23)内固定连接有第三弹簧(22),且第三弹簧(22)的另一端固定连接有与安装套(23)滑动套接的安装块(21),所述安装块(21)的一侧一体成形有间距块(19),所述加强杆(4)的一端位于间距块(19)内,所述加强杆(4)连接有与间距块(19)固定连接的螺纹套(18)。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑用钢结构支架,其特征在于,所述间距块(19)内设置有间距槽(20),所述加强杆(4)位于间距槽(20)内,且间距槽(20)的槽壁与加强杆(4)的杆壁滑动连接。

8. 根据权利要求6所述的一种建筑用钢结构支架,其特征在于,所述加强杆(4)内设置有适应槽(17),所述螺纹套(18)的中间位于适应槽(17)内,所述适应槽(17)的直径大于螺纹套(18)的直径。

9. 根据权利要求6所述的一种建筑用钢结构支架,其特征在于,所述安装套(23)和安装块(21)的横截面均采用矩形结构,所述安装套(23)横截面的面积比安装块(21)横截面的面积大。

10. 根据权利要求1所述的一种建筑用钢结构支架,其特征在于,两个所述加强杆(4)之间固定连接有加强筋(8),所述加强杆(4)上固定连接有多个加强块。

一种建筑用钢结构支架

技术领域

[0001] 本涉及建筑技术领域,尤其涉及一种建筑用钢结构支架。

背景技术

[0002] 随着市政发展建设,使得基础设置建造的越来越频繁,在建筑施工时,经常需要进行高空作业,进而需要使用到支架进行支撑,以达到保护和方便施工的目的,保证施工人员能安全有序的施工,同时减少下方行人的危险。

[0003] 而现有的建筑支架一般采用两个钢管的套接,然后利用螺栓进行固定拼接,没有一定的缓冲,工地上的情况较为复杂,当一个损坏时,可能牵连到其他多个钢架,形成连锁反应,造成更大的损失。

[0004] 内容

[0005] 本提出的一种建筑用钢结构支架,解决了支架安全系数较低的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本采用了如下技术方案:

[0007] 一种建筑用钢结构支架,包括连接架,所述连接架的上、下两端均固定套接有支撑杆,所述连接架的四周均一体成形有限定套,所述限定套内滑动套接有移动杆,所述移动杆通过螺栓与限定套固定连接,两个所述移动杆的一端设置有转动装置,两个转动装置之间连接有连接杆,所述连接杆的一侧固定连接有连接装置,所述连接装置的一侧连接有对称设置的加强杆,且加强杆的另一端固定连接有与支撑杆固定连接的固定块。

[0008] 优选的,所述转动装置包括与移动杆固定连接的限定块,所述限定块的一侧固定连接有第一弹簧,且第一弹簧的另一端固定连接有卡接块,两个所述卡接块之间连接有承接块,所述承接块的一侧一体成形有与移动杆固定连接的延伸块,所述延伸块与连接杆固定连接,所述延伸块的外壁设置有与连接杆固定连接的缓冲装置。

[0009] 优选的,所述缓冲装置包括与连接杆固定连接的限定圈,所述限定圈的内壁滑动套接有缓冲杆,所述缓冲杆的一侧固定连接有位于限定圈内的第二弹簧,且第二弹簧的另一端与限定圈固定连接。

[0010] 优选的,所述限定圈内设置有限定腔,所述第二弹簧和缓冲杆位于限定腔内,所述缓冲杆与限定腔的腔壁滑动连接。

[0011] 优选的,所述移动杆内设置有拼接槽,所述延伸块、卡接块、承接块和第一弹簧均位于拼接槽内,所述移动杆的一端设置有缓冲槽,所述缓冲装置位于缓冲槽内。

[0012] 优选的,所述连接装置包括与连接杆固定连接的安装套,所述安装套内固定连接有第三弹簧,且第三弹簧的另一端固定连接有与安装套滑动套接的安装块,所述安装块的一侧一体成形有间距块,所述加强杆的一端位于间距块内,所述加强杆连接有与间距块固定连接的螺纹套。

[0013] 优选的,所述间距块内设置有间距槽,所述加强杆位于间距槽内,且间距槽的槽壁与加强杆的杆壁滑动连接。

[0014] 优选的,所述加强杆内设置有适应槽,所述螺纹套的中间位于适应槽内,所述适应

槽的直径大于螺纹套的直径。

[0015] 优选的,所述安装套和安装块的横截面均采用矩形结构,所述安装套横截面的面积比安装块横截面的面积大。

[0016] 优选的,两个所述加强杆之间固定连接有加强筋,所述加强杆上固定连接有多个加强块。

[0017] 本的有益效果:

[0018] 1:通过转动装置和转动装置配合其他装置之间的连接,可以吸收减少或者适应移动杆、连接杆以及支撑杆的上的部分应力,减少内应力的产生,进而延长装置的使用,保证工人的安全。

[0019] 2:通过不同装置的相互配合,可以在一定范围内适应支撑杆件的轻微位移,不同装置之间可拆卸的连接,同时配合各个装置的缓冲,可以在部分杆件发生损坏后,可以减少连锁反应,只对受损杆件进行拆除和更换即可,不仅可以减少事件发生时所产生的危害性,也方便后续的维修,降低维修成本。

附图说明

[0020] 图1为本提出的一种建筑用钢结构支架的主视剖视示意图;

[0021] 图2为本提出的一种建筑用钢结构支架的左视剖视示意图;

[0022] 图3为本提出的一种建筑用钢结构支架的A处放大示意图;

[0023] 图4为本提出的一种建筑用钢结构支架的A处左视剖视示意图;

[0024] 图5为本提出的一种建筑用钢结构支架的缓冲装置主视剖视示意图;

[0025] 图6为本提出的一种建筑用钢结构支架的B处放大示意图

[0026] 图中标号:1连接架、2限定套、3支撑杆、4加强杆、5固定块、6移动杆、7连接杆、8加强筋、9缓冲装置、10限定块、11卡接块、12承接块、13拼接槽、14第一弹簧、15延伸块、16缓冲槽、17适应槽、18螺纹套、19间距块、20间距槽、21安装块、22第三弹簧、23安装套、91限定圈、92缓冲杆、93第二弹簧、94限定腔。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实施例中的附图,对本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一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0028] 参照图1-6,一种建筑用钢结构支架,包括连接架1,连接架1的上、下两端均固定套接有支撑杆3,连接架1的四周均一体成形有限定套2,限定套2内滑动套接有移动杆6,移动杆6通过螺栓与限定套2固定连接,两个移动杆6的一端设置有转动装置,两个转动装置之间连接有连接杆7,连接杆7的一侧固定连接有连接装置,连接装置的一侧连接有对称设置的加强杆4,且加强杆4的另一端固定连接有与支撑杆3固定连接的固定块5,在进行安装时,利用螺栓将连接架1与支撑杆3进行连接,然后将移动杆6和连接杆7进行连接,最后将移动杆6安装到限定套2内,利用螺栓进行固定,形成基本的框架,此时将加强杆4与连接杆7进行连接,最后利用螺栓将固定块5安装到支撑杆3上,形成防护,安装完成,在使用时,连接装置和转动装置进行一定的扭矩或者内力的抵压吸收,减少移动杆6、连接杆7以及支撑杆3的上的部分应力,保证装置的安全。

[0029] 转动装置包括与移动杆6固定连接的限定块10,限定块10的一侧固定连接有第一弹簧14,且第一弹簧14的另一端固定连接有卡接块11,两个卡接块11之间连接有承接块12,承接块12的一侧一体成形有与移动杆6固定连接的延伸块15,延伸块15与连接杆7固定连接,延伸块15的外壁设置有与连接杆7固定连接的缓冲装置9,在进行安装时,将延伸块15插入到移动杆6中,使得承接块12进入到两个卡接块11之间,进行限定,同时使得缓冲装置9的部分进入到移动杆6中,两者进行相互的挤压,在移动杆6与限定套2连接后,即对连接杆7进行了限定,在装置产生一定的扭矩时,经过第一弹簧14的抵挡,使得连接杆7进行细微的旋转,缓冲应力,同时在两个连接架1相互靠进时,经过缓冲装置9可以进行一定的移动和缓冲,进一步避免挤压应力的产生。

[0030] 缓冲装置9包括与连接杆7固定连接的限定圈91,限定圈91的内壁滑动套接有缓冲杆92,缓冲杆92的一侧固定连接有位于限定圈91内的第二弹簧93,且第二弹簧93的另一端与限定圈91固定连接,限定圈91内设置有限定腔94,第二弹簧93和缓冲杆92位于限定腔94内,缓冲杆92与限定腔94的腔壁滑动连接,其中限定圈91中内设置有缓冲液,在进行缓冲时,外界的力作用到缓冲杆92上,挤压缓冲液和第二弹簧93,进行应力的吸收,减少对连接杆7以及移动杆6相向的应力,造成连接杆7的断裂。

[0031] 移动杆6内设置有拼接槽13,延伸块15、卡接块11、承接块12和第一弹簧14均位于拼接槽13内,移动杆6的一端设置有缓冲槽16,缓冲装置9位于缓冲槽16内,拼接槽13和缓冲槽16均方便不同装置的进行,并且保证一定的限定作用。

[0032] 连接装置包括与连接杆7固定连接的安装套23,安装套23内固定连接有第三弹簧22,且第三弹簧22的另一端固定连接有与安装套23滑动套接的安装块21,安装块21的一侧一体成形有间距块19,加强杆4的一端位于间距块19内,加强杆4连接有与间距块19固定连接的螺纹套18,间距块19内设置有间距槽20,加强杆4位于间距槽20内,且间距槽20的槽壁与加强杆4的杆壁滑动连接,加强杆4内设置有适应槽17,螺纹套18的中间位于适应槽17内,适应槽17的直径大于螺纹套18的直径,在进行安装时,首先利用上方的安装块21挤压上方的第三弹簧22,方便下方的安装块21进入到安装套23内,进行连接,两侧的安装块21进入到安装套23内后,对固定块5进行固定,完成加强杆4的安装,然后利用螺纹套18将加强杆4安装到间距块19内,实现不同加强杆4与连接杆7的连接,同时适应槽17可以适应两侧支撑杆3的倾斜,具有一定的适应性,同时在一定范围内进行限定,保证装置相对固定。

[0033] 安装套23和安装块21的横截面均采用矩形结构,安装套23横截面的面积比安装块21横截面的面积大,安装套23可以适应安装块21一定方向上指定距离的位置,适应轻微的变形,减少刚性连接所产生的过强的应力。

[0034] 两个加强杆4之间固定连接有加强筋8,加强杆4上固定连接有多个加强块,加强筋8进行一定的加固作用,加强块保证转角的强度。

[0035] 工作原理:在进行安装时,利用螺栓将连接架1与支撑杆3进行连接,然后将延伸块15插入到移动杆6中,使得承接块12进入到两个卡接块11之间,进行限定,同时使得缓冲杆92进入到移动杆6中,配合限定圈91,使得两者进行相互的挤压,在移动杆6与限定套2连接后,即对连接杆7进行了限定,同时限定套2上设置有多个螺纹孔,可以对螺栓进行不同位置的安装,保证移动杆6的固定,适应一定的误差,在装置产生一定的扭矩时,经过第一弹簧14的抵挡,使得连接杆7进行细微的旋转,缓冲应力,同时在两个连接架1相互靠进时,经过第

二弹簧93可以进行一定的移动和缓冲,进一步避免挤压应力的产生,此时整个装置形成基本的框架,这时利用上方的安装块21挤压上方的第三弹簧22,方便下方的安装块21进入到安装套23内,进行连接,两侧的安装块21进入到安装套23内后,对固定块5进行固定,完成加强杆4的安装,然后利用螺纹套18将加强杆4安装到间距块19内,实现不同加强杆4与连接杆7的连接,同时适应槽17可以适应两侧支撑杆3的倾斜,具有一定的适应性,同时在一定范围内进行限定,保证装置相对固定,安装完成,多个装置可以减少移动杆6、连接杆7以及支撑杆3上的部分应力,保证装置的安全使用。

[0036] 在本的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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的限制。

[0037] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0038] 以上所述,仅为本较佳的具体实施方式,但本的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本揭露的技术范围内,根据本的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本的保护范围之内。

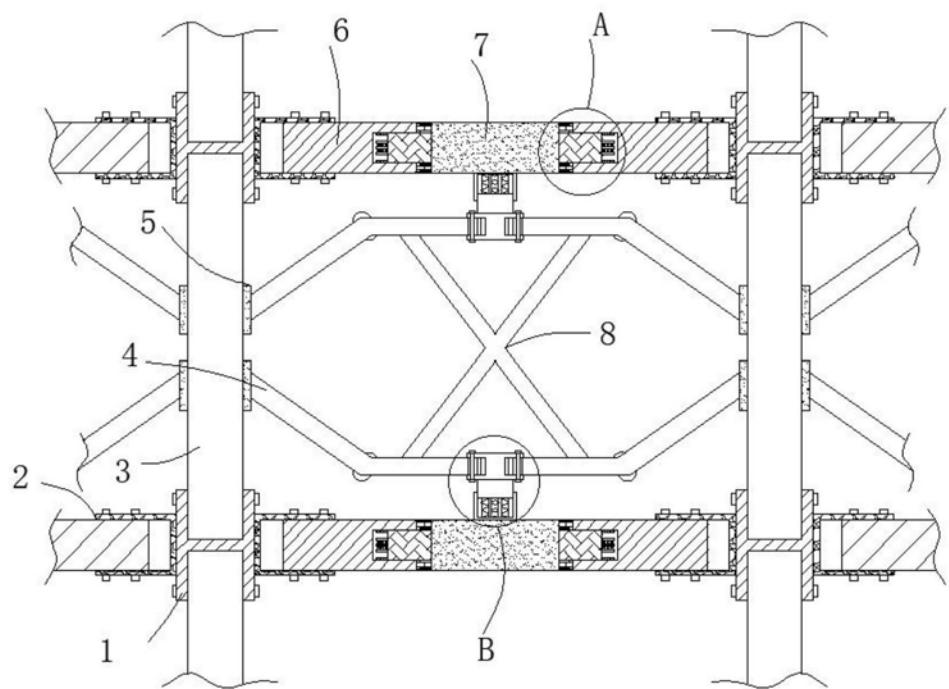


图1

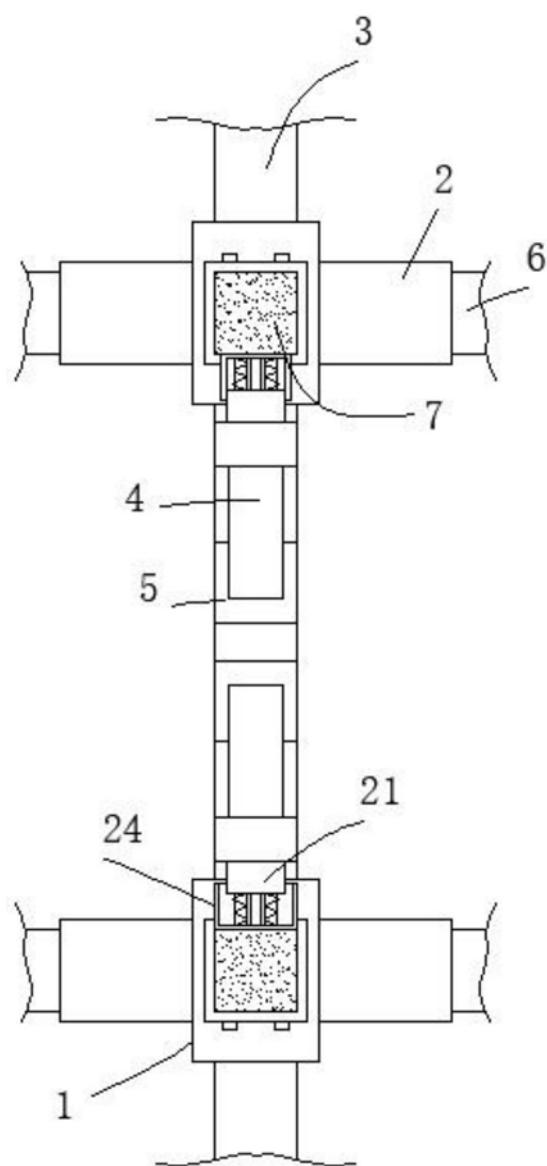


图2

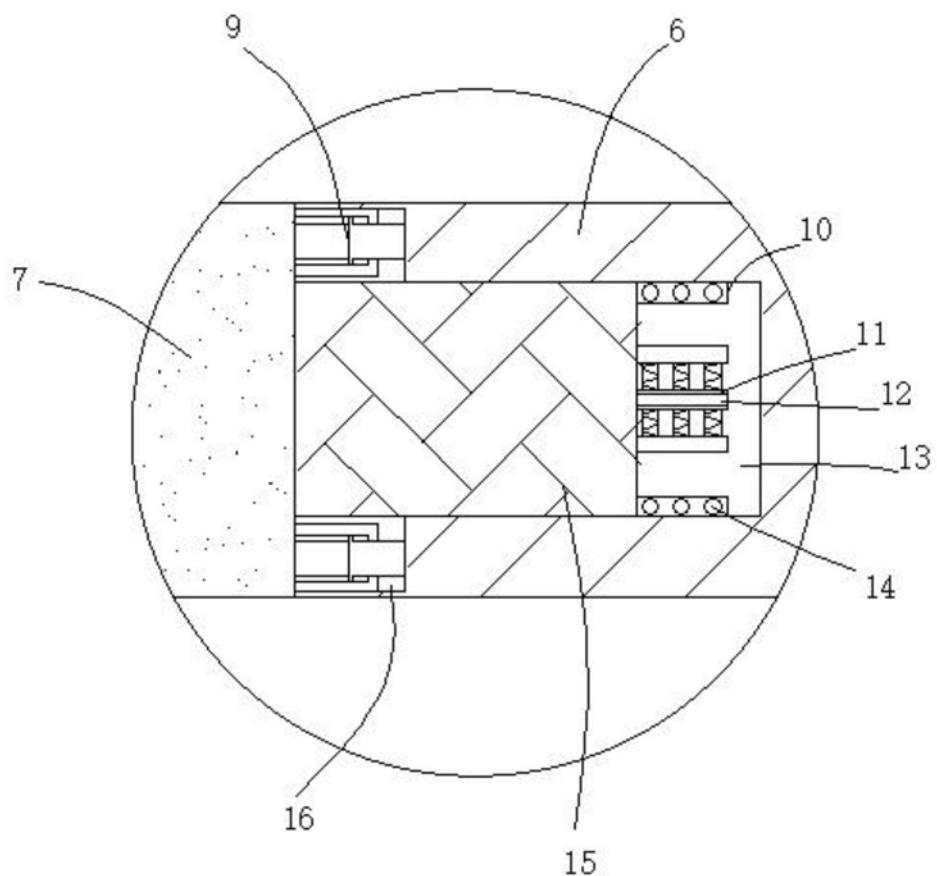


图3

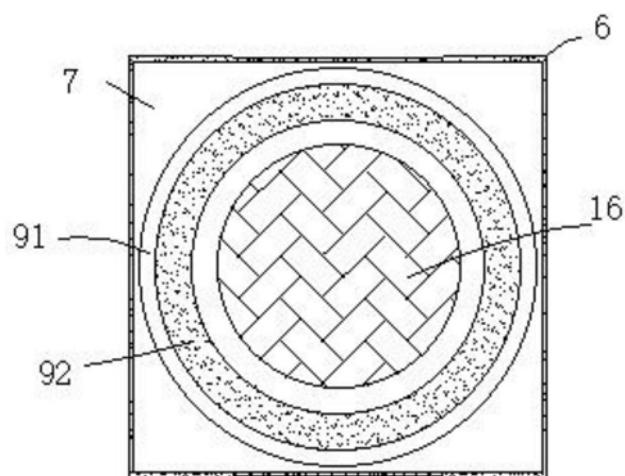


图4

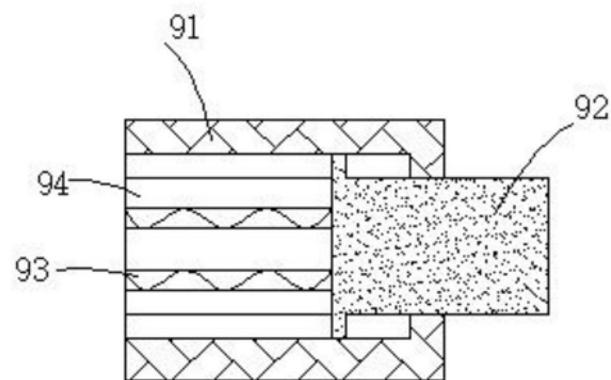


图5

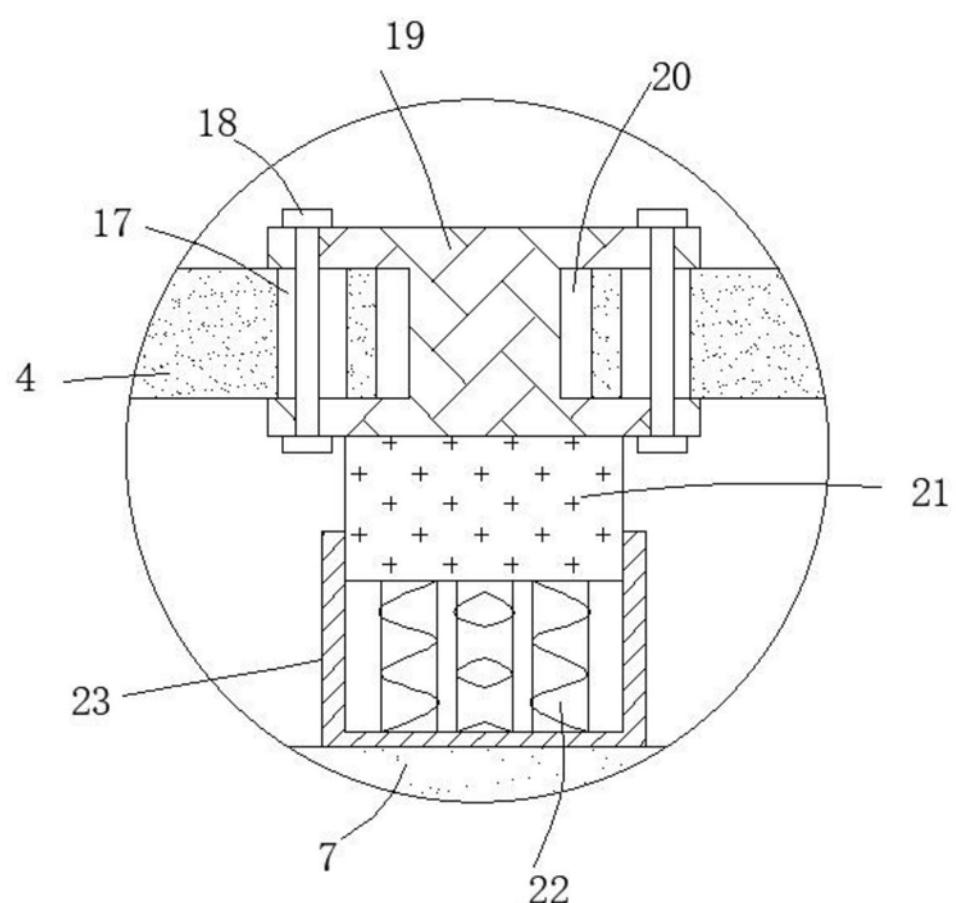


图6