



(21) 申请号 202011144864.2

(22) 申请日 2020.10.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112144687 A

(43) 申请公布日 2020.12.29

(73) 专利权人 济南一建集团有限公司

地址 250000 山东省济南市历城区工业北路295号

(72) 发明人 李志兴 刘敬孝 张昊 谢红梅
李强

(51) Int. Cl.

E04B 1/98 (2006.01)

E02D 31/08 (2006.01)

E02D 27/32 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107795634 A, 2018.03.13

CN 209011296 U, 2019.06.21

CN 207160311 U, 2018.03.30

CN 213926839 U, 2021.08.10

审查员 袁中局

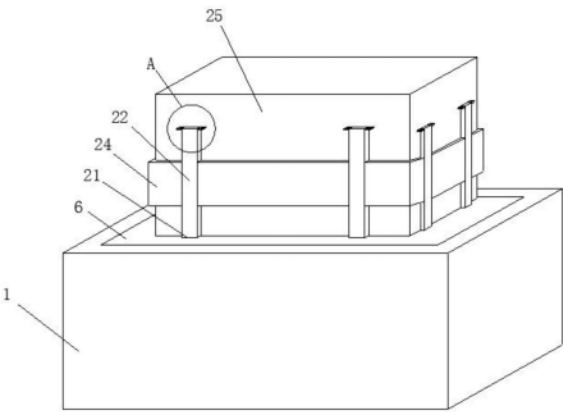
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种具有减震稳定效果的装配式建筑用支撑座

(57) 摘要

本发明公开了一种具有减震稳定效果的装配式建筑用支撑座,包括支撑底座,所述支撑底座的内壁四周相对位置开设有滑槽,且滑槽的内部固定安装有限位杆,所述限位杆上活动套接有缓冲弹簧套和限位块,所述支撑底座的内部插接有安装基座,且安装基座与限位块固定连接,所述安装基座的底部固定安装有安装盘,所述安装盘的四周下方开设有活动槽,在支撑底座的四周开设有滑槽,便于将限位块限位在滑槽的内部,增加安装基座运动的稳定性,在限位杆上套接有缓冲弹簧套,便于在限位杆和缓冲弹簧套的作用下,可对限位块起到缓冲,此时限位块带动安装基座进行上下运动,即可对建筑本体起到缓冲减震效果。



1. 一种具有减震稳定效果的装配式建筑用支撑座,包括支撑底座(1),其特征在于:所述支撑底座(1)的内壁四周相对位置开设有滑槽(2),且滑槽(2)的内部固定安装有限位杆(3),所述限位杆(3)上活动套接有缓冲弹簧套(4)和限位块(5),所述支撑底座(1)的内部插接有安装基座(6),且安装基座(6)与限位块(5)固定连接,所述安装基座(6)的底部固定安装有安装盘(7),所述安装盘(7)的四周下方开设有活动槽(8),所述支撑底座(1)的内部底端开设有导向槽(9),所述导向槽(9)的内部固定安装有导向杆(10),且导向杆(10)上活动套接有减震弹簧套(11)和定位块(12),所述定位块(12)上端内侧与活动槽(8)内部铰接有支撑杆(13),所述安装盘(7)与支撑底座(1)之间安装有减震机构(14),所述安装基座(6)的四周内壁开设有相对设置的安装槽(21),所述安装槽(21)的内部插接有加固钢板(22),所述加固钢板(22)的顶端固定两侧固定安装有安装板(23),所述加固钢板(22)之间固定安装有环绕钢板(24),所述安装基座(6)的内部固定安装有建筑本体(25);

所述减震弹簧套(11)位于定位块(12)的左右两侧,所述减震弹簧套(11)一端与导向槽(9)的内壁固定连接,且减震弹簧套(11)的另一端与定位块(12)固定连接,所述减震弹簧套(11)的上端为U形结构;

所述减震机构(14)包括底盘(15)、限位柱(16)、定位柱(17)、限位盘(18)、气囊(19)和弹性钢(20),所述支撑底座(1)的内壁底端中心位置通过螺钉安装有底盘(15),且底盘(15)的顶部固定安装有限位柱(16);

所述限位柱(16)的内部上方活动插接有定位柱(17),且定位柱(17)的底端固定安装有限位盘(18),且限位盘(18)压合在限位柱(16)内壁上方;

所述限位盘(18)和限位柱(16)内部底端之间安装有气囊(19)和弹性钢(20),且气囊(19)位于弹性钢(20)的内侧,所述弹性钢(20)上下端通过螺钉安装在限位盘(18)和限位柱(16)内部底端之间,所述气囊(19)为折叠式气囊,所述弹性钢(20)为半圆形结构。

2. 如权利要求1所述的一种具有减震稳定效果的装配式建筑用支撑座,其特征在于:所述限位杆(3)为纵向设置,所述缓冲弹簧套(4)位于限位块(5)的上下两侧,所述缓冲弹簧套(4)的一端与滑槽(2)的内壁固定连接,且缓冲弹簧套(4)的另一端与限位块(5)固定连接。

3. 如权利要求1所述的一种具有减震稳定效果的装配式建筑用支撑座,其特征在于:所述限位块(5)位于安装基座(6)外壁中部位置,所述安装盘(7)固定安装在安装基座(6)的底部中心位置。

4. 如权利要求1所述的一种具有减震稳定效果的装配式建筑用支撑座,其特征在于:所述安装基座(6)内壁每边开设有不少于两个安装槽(21),所述安装槽(21)与安装基座(6)相对位置开设有销孔,且销孔中插接有销钉。

5. 如权利要求1所述的一种具有减震稳定效果的装配式建筑用支撑座,其特征在于:所述加固钢板(22)、安装板(23)和环绕钢板(24)与建筑本体(25)相贴合,所述导向杆(10)横向固定安装在导向槽(9)的内部。

6. 如权利要求1所述的一种具有减震稳定效果的装配式建筑用支撑座,其特征在于:所述支撑杆(13)铰接在安装盘(7)的四周,且两两相对设置,所述限位块(5)与滑槽(2)相适配,所述安装盘(7)通过螺钉固定安装在安装基座(6)的底部中心位置。

一种具有减震稳定效果的装配式建筑用支撑座

技术领域

[0001] 本发明属于装配式建筑技术领域,具体为一种具有减震稳定效果的装配式建筑用支撑座。

背景技术

[0002] 在目前大多数工程施工中,现浇混凝土仍然占着主导地位,有它的优越性,但它在工程实施中也存在着明显的缺陷,如施工周期长,工程质量难以保证,成本难以控制等问题。近年来,在“绿色建筑行动”和“建筑工业化、住宅产业化”政策和经济发展的驱动下,装配式建筑现已成为国内研究和探索的热点。装配式建筑是指用预制的构件在工地装配而成的建筑,这种建筑的优点是建造速度快,受气候条件制约小,节约劳动力并可提高建筑质量,是绿色建筑和建筑工业化发展的最优载体。

[0003] 传统的装配式建筑始终存在抗震性能差的缺陷,在极端情况下,如发生地震,构筑在地面上的建筑随着地壳的震动而震动,使房屋和建筑物倒塌、出现裂纹等不可逆的破坏性灾害,严重影响人们的生命安全和建筑的正常使用。

[0004] 因此本发明提出一种一种具有减震稳定效果的装配式建筑用支撑座,便于更好的解决上述提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:为了上述提出的解决的问题,提供一种具有减震稳定效果的装配式建筑用支撑座。

[0006] 本发明采用的技术方案如下:

[0007] 一种具有减震稳定效果的装配式建筑用支撑座,包括支撑底座,所述支撑底座的内壁四周相对位置开设有滑槽,且滑槽的内部固定安装有限位杆,所述限位杆上活动套接有缓冲弹簧套和限位块,所述支撑底座的内部插接有安装基座,且安装基座与限位块固定连接,所述安装基座的底部固定安装有安装盘,所述安装盘的四周下方开设有活动槽,所述支撑底座的内部底端开设有导向槽,所述导向槽的内部固定安装有导向杆,且导向杆上活动套接有减震弹簧套和定位块,所述定位块上端内侧与活动槽内部铰接有支撑杆,所述安装盘与支撑底座之间安装有减震机构,所述安装基座的四周内壁开设有相对设置的安装槽,所述安装槽的内部插接有加固钢板,所述加固钢板的顶端固定两侧固定安装有安装板,所述加固钢板之间固定安装有环绕钢板,所述安装基座的内部固定安装有建筑本体。

[0008] 在一优选的发明方式中,所述限位杆为纵向设置,所述缓冲弹簧套位于限位块的上下两侧,所述缓冲弹簧套的一端与滑槽的内壁固定连接,且缓冲弹簧套的另一端与限位块固定连接。

[0009] 在一优选的发明方式中,所述限位块位于安装基座外壁中部位置,所述安装盘固定安装在安装基座的底部中心位置。

[0010] 在一优选的发明方式中,所述减震弹簧套位于定位块的左右两侧,所述减震弹簧

套一端与导向槽的内壁固定连接,且减震弹簧套的另一端与定位块固定连接,所述减震弹簧套的上端为U形结构。

[0011] 在一优选的发明方式中,所述减震机构包括底盘、限位柱、定位柱、限位盘、气囊和弹性钢,所述支撑底座的内壁底端中心位置通过螺钉安装有底盘,且底盘的顶部固定安装有限位柱。

[0012] 在一优选的发明方式中,所述限位柱的内部上方活动插接有定位柱,且定位柱的底端固定安装有限位盘,且限位盘压合在限位柱内壁上方。

[0013] 在一优选的发明方式中,所述限位盘和限位柱内部底端之间安装有气囊和弹性钢,且气囊位于弹性钢的内侧,所述弹性钢上下端通过螺钉安装在限位盘和限位柱内部底端之间,所述气囊为折叠式气囊,所述弹性钢为半圆形结构。

[0014] 在一优选的发明方式中,所述安装基座内壁每边开设有不少于两个安装槽,所述安装槽与安装基座相对位置开设有销孔,且销孔中插接有销钉。

[0015] 在一优选的发明方式中,所述加固钢板、安装板和环绕钢板与建筑本体相贴合,所述导向杆横向固定安装在导向槽的内部。

[0016] 在一优选的发明方式中,所述支撑杆铰接在安装盘的四周,且两两相对设置,所述限位块与滑槽相适配,所述安装盘通过螺钉固定安装在安装基座的底部中心位置。

[0017] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:便于更好的对安装基座四周进行缓冲,即可对建筑本体起到减震效果,同时可对安装基座的底部四周进行减震缓冲,更好的对建筑本体进行保护,使得建筑本体减震效果更好,在安装基座的底部中心位置安装有减震机构,加强建筑本体减震效果,同时可对建筑本体四周进行加固限位,增加建筑本体在使用时的稳定性。

[0018] 1、本发明中,在支撑底座的四周开设有滑槽,便于将限位块限位在滑槽的内部,增加安装基座运动的稳定性,在限位杆上套接有缓冲弹簧套,便于在限位杆和缓冲弹簧套的作用下,可对限位块起到缓冲,此时限位块带动安装基座进行上下运动,即可对建筑本体起到缓冲减震效果。

[0019] 2、本发明中,在安装盘的四周开设有活动槽,便于支撑杆在活动槽的内部进行运动,在支撑底座的内部底端四周开设有导向槽,便于将定位块限位在导向槽中,使得定位块在导向槽内部的导向杆上进行左右位置移动,在导向杆上套接有减震弹簧套,便于在减震弹簧套、定位块和支撑杆的配合,即可对安装基座和建筑本体起到缓冲减震作用。

[0020] 3、本发明中,在限位柱的底端固定安装有底盘,便于通过螺钉将底盘螺纹连接在支撑底座的内部底端中心位置,此时可对限位柱的位置进行限位固定,在限位柱的内部活动插接有定位柱,便于定位柱带动安装基座和建筑本体进行上下位置移动,在定位柱的底端固定安装有限位盘,即可对定位柱的位置进行限位,在限位盘的底部固定安装有气囊和弹性钢,在气囊和弹性钢的配合下,更稳定的对安装基座和建筑本体进行缓冲减震。

[0021] 4、本发明中,在安装基座的四周内部开设有安装槽,便于将加固钢板限位在安装槽中,即可对建筑本体进行更好的限位加固,在加固钢板之间固定安装有环绕钢板,增加对建筑本体的加固效果,使得建筑本体在使用时更稳定,在加固钢板的顶端两侧固定安装有安装板,便于对加固钢板进行加高限位。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图；

[0023] 图2为本发明的安装基座、加固钢板和环绕钢板结构示意图；

[0024] 图3为本发明支撑底座与安装基座结构剖面图；

[0025] 图4为本发明中减震机构结构剖面图；

[0026] 图5为本发明图1中A区域结构放大示意图；

[0027] 图6为本发明中气囊结构示意图。

[0028] 图中标记:1-支撑底座、2-滑槽、3-限位杆、4-缓冲弹簧套、5-限位块、6-安装基座、7-安装盘、8-活动槽、9-导向槽、10-导向杆、11-减震弹簧套、12-定位块、13-支撑杆、14-减震机构、15-底盘、16-限位柱、17-定位柱、18-限位盘、19-气囊、20-弹性钢、21-安装槽、22-加固钢板、23-安装板、24-环绕钢板、25-建筑本体。

具体实施方式

[0029] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0030] 参照图1-6,一种具有减震稳定效果的装配式建筑用支撑座,包括支撑底座1,支撑底座1的内壁四周相对位置开设有滑槽2,便于将限位块5限位在滑槽2的内部,增加安装基座6运动的稳定性,且滑槽2的内部固定安装有限位杆3,限位杆3为纵向设置,限位杆3上活动套接有缓冲弹簧套4和限位块5,便于在限位杆3和缓冲弹簧套4的作用下,可对限位块5起到缓冲,此时限位块5带动安装基座6进行上下运动,即可对建筑本体25起到缓冲减震效果,限位块5与滑槽2相适配,限位块5位于安装基座6外壁中部位置,缓冲弹簧套4位于限位块5的上下两侧,缓冲弹簧套4的一端与滑槽2的内壁固定连接,且缓冲弹簧套4的另一端与限位块5固定连接,支撑底座1的内部插接有安装基座6,且安装基座6与限位块5固定连接,安装基座6内壁每边开设有不少于两个安装槽21,安装基座6的底部固定安装有安装盘7,安装盘7通过螺钉固定安装在安装基座6的底部中心位置,安装盘7固定安装在安装基座6的底部中心位置,安装盘7的四周下方开设有活动槽8,便于支撑杆13在活动槽8的内部进行运动,支撑底座1的内部底端开设有导向槽9,便于将定位块12限位在导向槽9中,使得定位块12在导向槽9内部的导向杆10上进行左右位置移动,导向槽9的内部固定安装有导向杆10,导向杆10横向固定安装在导向槽9的内部,且导向杆10上活动套接有减震弹簧套11和定位块12,便于在减震弹簧套11、定位块12和支撑杆13的配合,即可对安装基座6和建筑本体25起到缓冲减震作用,减震弹簧套11位于定位块12的左右两侧,减震弹簧套11一端与导向槽9的内壁固定连接,且减震弹簧套11的另一端与定位块12固定连接,减震弹簧套11的上端为U形结构,定位块12上端内侧与活动槽8内部铰接有支撑杆13,支撑杆13铰接在安装盘7的四周,且两两相对设置,安装盘7与支撑底座1之间安装有减震机构14,减震机构14包括底盘15、限位柱16、定位柱17、限位盘18、气囊19和弹性钢20,支撑底座1的内壁底端中心位置通过螺钉安装有底盘15,便于通过螺钉将底盘15螺纹连接在支撑底座1的内部底端中心位置,此时可对限位柱16的位置进行限位固定,且底盘15的顶部固定安装有限位柱16,限位柱16的内部上方活动插接有定位柱17,便于定位柱17带动安装基座6和建筑本体25进行上下位置移动,且定

位柱17的底端固定安装有限位盘18,且限位盘18压合在限位柱16内壁上方,即可对定位柱17的位置进行限位,限位盘18和限位柱16内部底端之间安装有气囊19和弹性钢20,且气囊19位于弹性钢20的内侧,在气囊19和弹性钢20的配合下,更稳定的对安装基座6和建筑本体25进行缓冲减震,弹性钢20上下端通过螺钉安装在限位盘18和限位柱16内部底端之间,气囊19为折叠式气囊,弹性钢20为半圆形结构,安装基座6的四周内壁开设有相对设置的安装槽21,便于将加固钢板22限位在安装槽21中,即可对建筑本体25进行更好的限位加固,安装槽21与安装基座6相对位置开设有销孔,且销孔中插接有销钉,安装槽21的内部插接有加固钢板22,加固钢板22、安装板23和环绕钢板24与建筑本体25相贴合,加固钢板22的顶端固定两侧固定安装有安装板23,便于对加固钢板22进行加高限位,加固钢板22之间固定安装有环绕钢板24,增加对建筑本体25的加固效果,使得建筑本体25在使用时更稳定,安装基座6的内部固定安装有建筑本体25。

[0031] 工作原理:

[0032] 本发明中,将加固钢板22插接在安装槽21中,使得加固钢板22和安装基座6上开设有的销孔相对设置,将销钉插接到销孔中,将建筑本体25固定安装在安装基座6的内部底端,此时建筑本体25与加固钢板22、安装板23和环绕钢板24相贴合,此时完成了对建筑本体25的安装。

[0033] 本发明中,当建筑本体25受到外力的作用时,此时安装基座6带动限位块5和安装盘7向下运动,此时限位块5按压限位杆3上的缓冲弹簧套4,即可对建筑本体25起到缓冲减震效果,同时支撑杆13推动定位块12和减震弹簧套11在导向杆10上运动,即可对建筑本体25进行二次缓冲减震,并且安装盘7带动定位柱17向下按压限位盘18、气囊19和弹性钢20,通过在限位柱16的限位下,即可对建筑本体25进行再次缓冲减震,使得建筑本体25减震效果更稳定。

[0034] 需要说明的是,在本发明中,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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

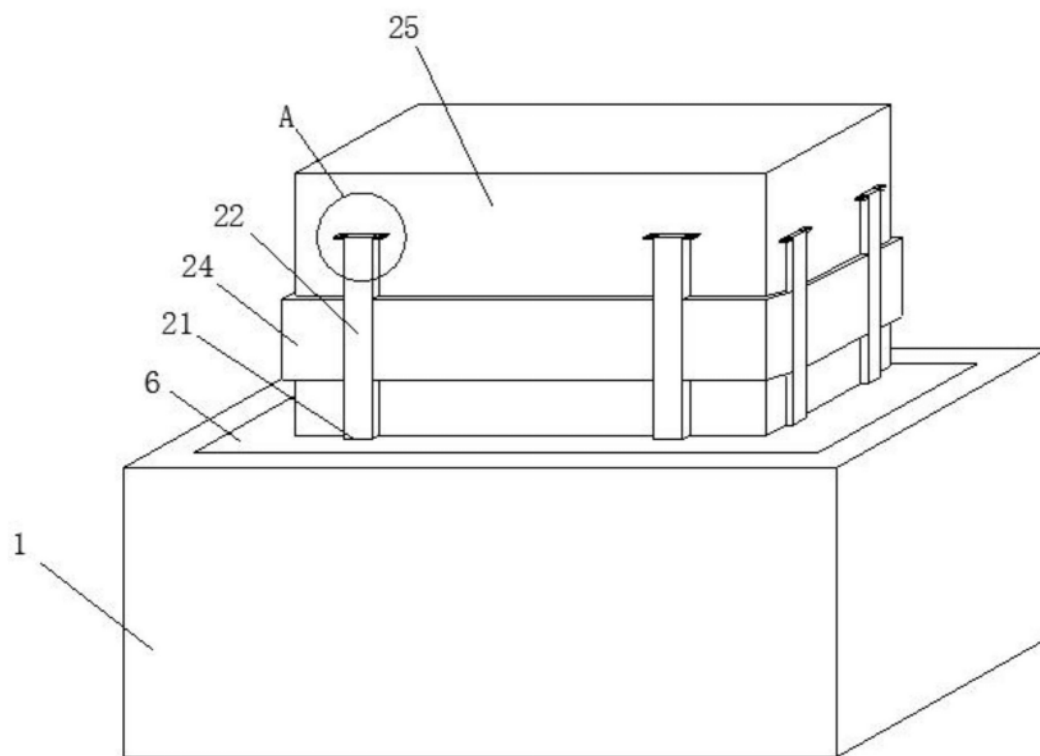


图1

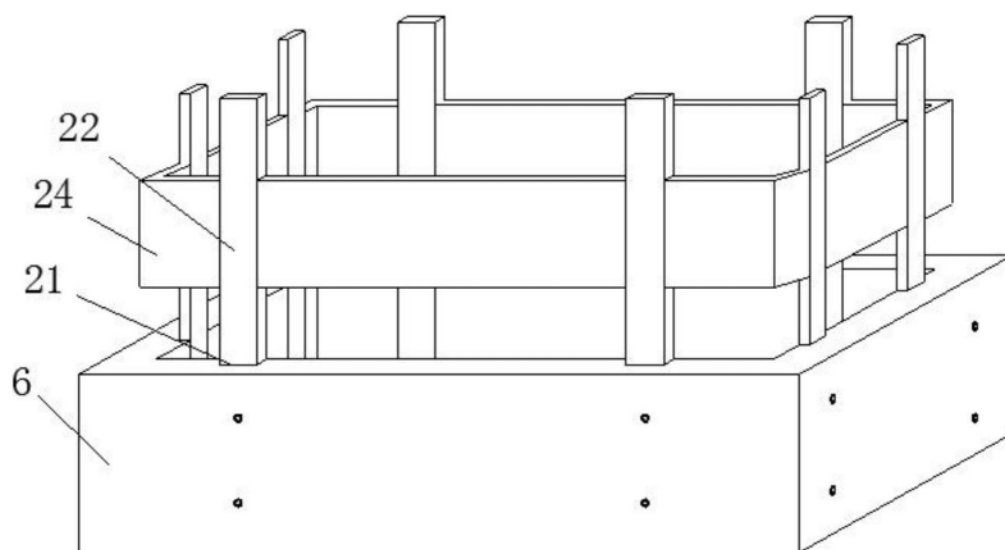


图2

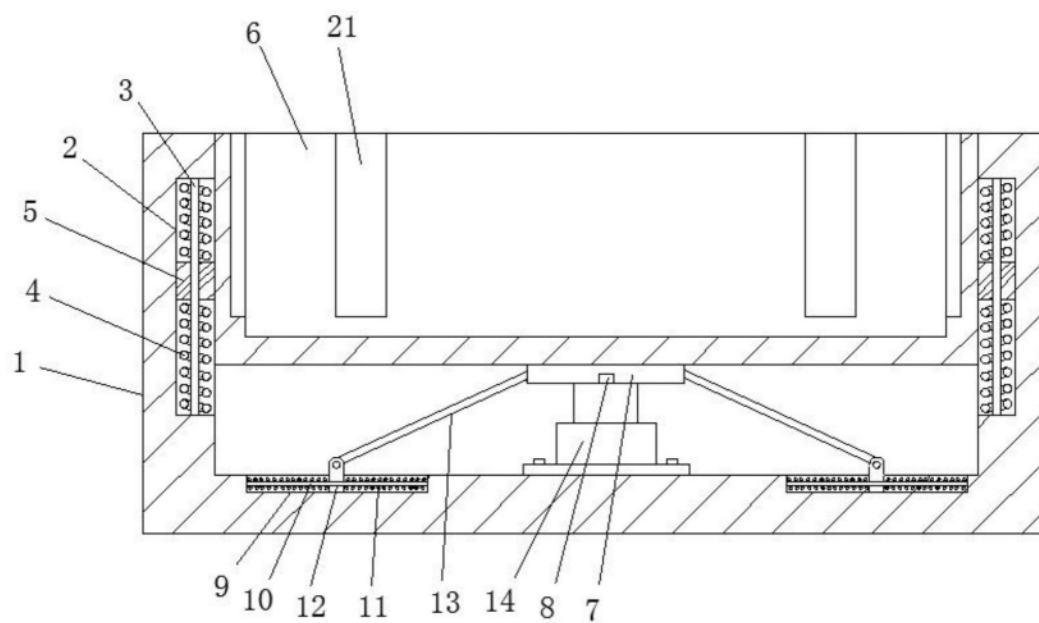


图3

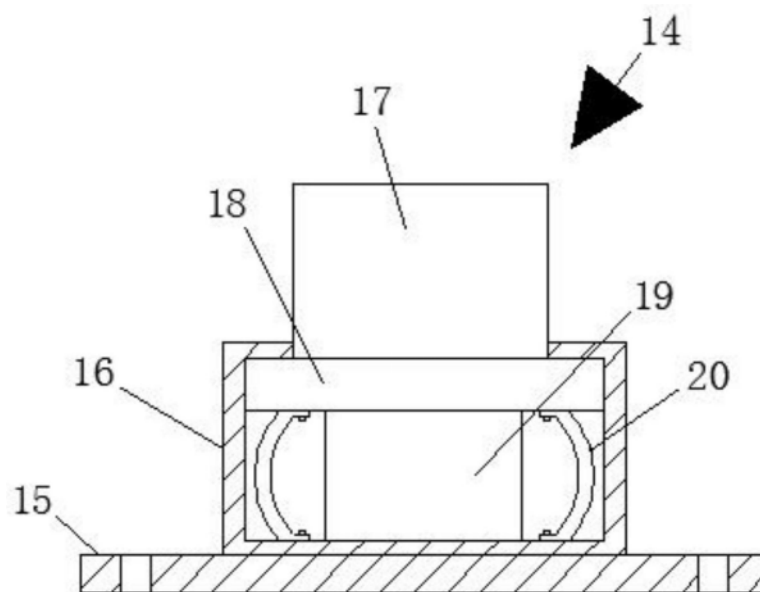


图4

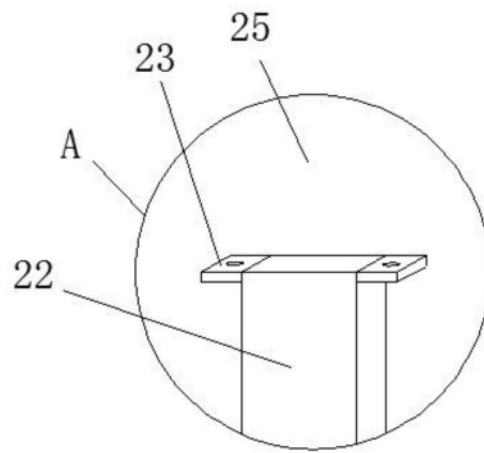


图5

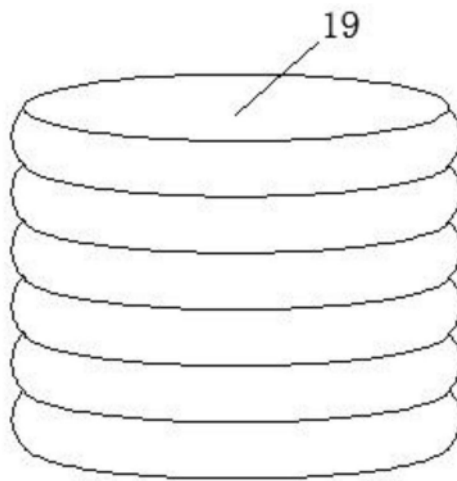


图6