



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206070864 U

(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201621110848.0

(22)申请日 2016.09.28

(73)专利权人 辽宁建筑职业学院

地址 111000 辽宁省辽阳市南郊街11号

(72)发明人 昌永红

(51)Int.Cl.

E04G 2/30(2006.01)

E04G 2/38(2006.01)

E04G 2/284(2006.01)

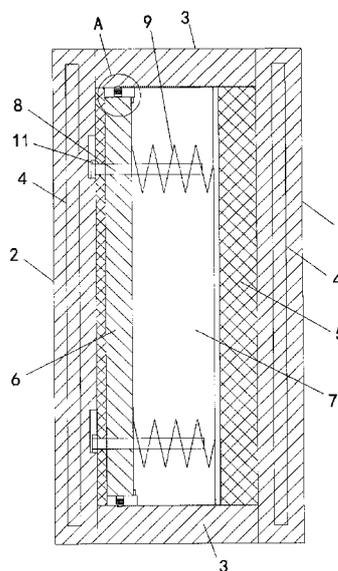
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种保温复合材料建筑外墙墙板

(57)摘要

本实用新型涉及建筑物墙体技术领域,具体涉及一种保温复合材料建筑外墙墙板,包括第一表层板、第二表层板以及四个侧围板,第一表层板、第二表层板中均嵌入方式设置有耐碱玻纤布层,耐碱玻纤布层距离表层板的表面距离在0.5cm-1.5cm之间;在容放空间中设置有隔音板、泡沫混凝土保温板,隔音板与泡沫混凝土保温板之间形成保温空间;在容放空间中设置有对泡沫混凝土保温板形成位置保持的弹性保持装置。本实用新型结构设计合理,具有较高保温隔热性能和节能环保的优点。



1. 一种保温复合材料建筑外墙墙板,包括第一表层板、第二表层板,以及处于第一表层板、第二表层板之间的四个侧围板,所述第一表层板、第二表层板与四个侧围板围合成墙板本体,其特征在于,所述第一表层板内表面、第二表层板内表面之间形成方形的容放空间,第一表层板、第二表层板中均嵌入方式设置有耐碱玻纤布层,耐碱玻纤布层距离表层板的表面距离在0.5cm-1.5cm之间;

在容放空间中设置有隔音板、泡沫混凝土保温板,隔音板的一表面与第一表层板内表面固定粘接并形成覆盖,所述泡沫混凝土保温板的一表面与第二表层板内表面贴合并形成覆盖,隔音板的另一表面与泡沫混凝土保温板的另一表面之间形成保温空间;

在容放空间中设置有对泡沫混凝土保温板形成位置保持的弹性保持装置。

2. 根据权利要求1所述的一种保温复合材料建筑外墙墙板,其特征在于,所述弹性保持装置包括螺栓、弹簧,螺栓的一端设置于第二表层板的内壁中,另一端穿过泡沫混凝土保温板延伸到保温空间中,所述弹簧套设在处于保温空间中的螺杆上,弹簧受泡沫混凝土保温板与隔音板的压缩。

3. 根据权利要求2所述的一种保温复合材料建筑外墙墙板,其特征在于,所述弹簧的回弹力小于第一表层板与侧围板之间的粘接力。

4. 根据权利要求2所述的一种保温复合材料建筑外墙墙板,其特征在于,所述第二表层板的内表面设置有装插槽道,装插槽道包括供螺栓上固定螺母插入的让位槽,以及与让位槽连通对螺栓固定螺母形成限位的限位槽道。

5. 根据权利要求1所述的一种保温复合材料建筑外墙墙板,其特征在于,所述泡沫混凝土保温板的外周部设置于一固定框中,在固定框中设置有含有伸缩端的伸缩装置,在侧围板上设置有弧形的导向通道,导向通道靠近第二表层板的一端设置有供伸缩装置伸缩端插入的弧形定位槽,所述弧形定位槽的深度大于导向通道的深度;

当伸缩装置的伸缩端伸入弧形定位槽中,泡沫混凝土保温板与第二表层板的内表面形成贴合。

6. 根据权利要求5所述的一种保温复合材料建筑外墙墙板,其特征在于,在固定框上开设有台阶通孔,所述伸缩装置包括处于台阶通孔中的伸缩柱、弹性件、堵头,伸缩端设置于所述伸缩柱上,伸缩柱的轴线方向与侧围板的内表面相垂直,弹性件处于伸缩柱与堵头之间受二者压缩。

一种保温复合材料建筑外墙墙板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑物墙体技术领域,具体涉及一种保温复合材料建筑外墙墙板。

背景技术

[0002] 随着对建筑节能的要求越来越高,建材的保温性能指标也备受关注。目前,由于建筑外墙墙板的保温方式、防火结构设计的缺陷,存在保温材料的固定强度差,易脱落,使用周期短等缺点,存在着严重的防火隐患,在发生火灾事故时,墙板不能起到防火作用。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种结构设计合理,且具有较高保温隔热性能和节能环保的保温复合材料建筑外墙墙板。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种保温复合材料建筑外墙墙板,包括第一表层板、第二表层板,以及处于第一表层板、第二表层板之间的四个侧围板,所述第一表层板、第二表层板与四个侧围板围合成墙板本体,所述第一表层板内表面、第二表层板内表面之间形成方形的容放空间,第一表层板、第二表层板中均嵌入方式设置有耐碱玻纤布层,耐碱玻纤布层距离表层板的表面距离在0.5cm-1.5cm之间;

[0006] 在容放空间中设置有隔音板、泡沫混凝土保温板,隔音板的一表面与第一表层板内表面固定粘接并形成覆盖,所述泡沫混凝土保温板的一表面与第二表层板内表面贴合并形成覆盖,隔音板的另一表面与泡沫混凝土保温板的另一表面之间形成保温空间;

[0007] 在容放空间中设置有对泡沫混凝土保温板形成位置保持的弹性保持装置。

[0008] 采用了上述技术方案,在第一表层板与第二表层板中分别设置耐碱玻纤布层,且耐碱玻纤布层与表层板外表面之间的合理距离设置,能够增强第一表层板、第二表层板的强度及防止开裂;隔音板能够使墙板具有隔音效果,降低墙板的传声系数;通过泡沫混凝土保温板的设置能够使墙板具有轻质保温、耐久性好、低碳环保、节能利废等性能,以满足墙板的保温、防火隔离的要求;另外,在保温空间的设置能够进一步增强墙板的保温、隔音性能。通过弹性保持装置能够使泡沫混凝土保温板始终保持在固定位置,避免泡沫混凝土保温板的位置变化而影响墙板的性能。本实用新型结构设计合理,具有较高保温隔热性能和节能环保的优点。

[0009] 进一步地,所述弹性保持装置包括螺栓、弹簧,螺栓的一端设置于第二表层板的内壁中,另一端穿过泡沫混凝土保温板延伸到保温空间中,所述弹簧套设在处于保温空间中的螺杆上,弹簧受泡沫混凝土保温板与隔音板的压缩。

[0010] 进一步地,为了避免因弹簧的回弹力对墙板的整体强度产生影响,所述弹簧的回弹力小于第一表层板与侧围板之间的粘接力。

[0011] 进一步地,为了便于对弹性保持装置的组装,所述第二表层板的内表面设置有装

插槽道,装插槽道包括供螺栓上固定螺母插入的让位槽,以及与让位槽连通对螺栓固定螺母形成限位的限位槽道。

[0012] 进一步地,为了便于对泡沫混凝土保温板的位置形成更好的定位以及便于对泡沫混凝土保温板的组装,所述泡沫混凝土保温板的外周部设置于一固定框中,在固定框中设置有含有伸缩端的伸缩装置,在侧围板上设置有弧形的导向通道,导向通道靠近第二表层板的一端设置有供伸缩装置伸缩端插入的弧形定位槽,所述弧形定位槽的深度大于导向通道的深度;

[0013] 当伸缩装置的伸缩端伸入弧形定位槽中,泡沫混凝土保温板与第二表层板的内表面形成贴合。

[0014] 进一步地,在固定框上开设有台阶通孔,所述伸缩装置包括处于台阶通孔中的伸缩柱、弹性件、堵头,伸缩端设置于所述伸缩柱上,伸缩柱的轴线方向与侧围板的内表面相垂直,弹性件处于伸缩柱与堵头之间受二者压缩。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中第二表层板的内表面结构示意图;

[0017] 图3为图1中的A处放大图;

[0018] 附图中,1为第一表层板,2为第二表层板,3为侧围板,4为耐碱玻纤布层,5为隔音板,6为泡沫混凝土保温板,7为保温空间,8为螺栓,9为弹簧,10为让位槽,11为螺栓固定螺母,12为限位槽道,13为固定框,14为伸缩端,15为导向通道,16为弧形定位槽,17为台阶通孔,18为伸缩柱,19为弹性件,20为堵头,21为导向槽,22为运动凸块,23为挡块。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

[0020] 参见图1、2、3,一种保温复合材料建筑外墙墙板,包括第一表层板1、第二表层板2,以及处于第一表层板、第二表层板之间的四个侧围板3,第一表层板1、第二表层板2、四个侧围板3采用自密实混凝土水泥或陶粒混凝土水泥制成。第一表层板、第二表层板与四个侧围板围合成墙板本体,第一表层板内表面、第二表层板内表面以及四个侧围板的内表面之间形成方形的容放空间,第一表层板与四个侧围板之间以及第二表层板与四个侧围板之间采用浇注一体成型或采用水泥胶水粘接。

[0021] 在第一表层板、第二表层板中均嵌入方式设置有耐碱玻纤布层4,耐碱玻纤布层的层数根据需要进行设定,但是最外层的耐碱玻纤布层距离表层板的两个表面距离为0.5cm或1cm或1.5cm,以保证表层板的强度与避免出现开裂情况。

[0022] 在容放空间中设置有隔音板5、泡沫混凝土保温板6,隔音板的一表面与第一表层板内表面固定粘接并形成覆盖,泡沫混凝土保温板的一表面与第二表层板内表面贴合并形成覆盖,隔音板的另一表面与泡沫混凝土保温板的另一表面之间形成保温空间7,保温空间

的宽度在1cm-5cm之间,具体根据整个墙板的厚度进行设置,如采用1cm、2cm、3cm、4cm、5cm等等;其中,隔音板可以采用现有技术中应用于墙板中的任一种隔音材料制作而成;隔音板与第一表层板之间采用胶水粘接成整体。为了保证隔音效果,隔音板至少要与第一表层板平行且表面之间完全粘接在一起。

[0023] 在容放空间中设置有两个对泡沫混凝土保温板形成位置保持的弹性保持装置,弹性保持装置包括螺栓8、弹簧9,螺栓的一端设置于第二表层板的内壁中,另一端穿过泡沫混凝土保温板6延伸到保温空间7中,弹簧套设在处于保温空间中的螺杆上,弹簧受泡沫混凝土保温板与隔音板的压缩。上述结构的设置,一是通过弹簧的弹力能够使泡沫混凝土保温板与第二表层板始终贴合,以使泡沫混凝土保温板较好的实现其功能,二是通过弹簧的设置能够对隔音板形成支撑,避免长时间使用而导致的隔音板的脱落,三是通过弹性保持装置的设置能够增强第一表层板与第二表层板之间的抗冲击力,提升墙板的强度。弹簧的回弹力(压缩弹簧后,弹簧恢复而弹出的力)小于第一表层板与侧围板之间的粘接力,以避免弹簧的回弹力对墙板结构的影响。

[0024] 在第二表层板的内表面设置有装插槽道,装插槽道包括供螺栓上固定螺母插入的让位槽10,以及与让位槽连通对螺栓固定螺母11形成限位的限位槽道12。装插槽道可以通过模具或者通过后期的加工工具(如机床加工来实现)加工而成;在对螺栓进行装配时,先将螺栓固定螺母放入让位槽中,再将整个螺栓如图2所示方向向下运动,使螺栓固定螺母进入限位槽道的底部,通过限位槽道对螺栓形成限位,再将螺栓的杆部穿过泡沫混凝土保温板,并套上弹簧,弹簧的一端顶在泡沫混凝土保温板上即可,最后将隔音板与第一表层板构成的整体粘接到四个侧围板上。

[0025] 为了便于对泡沫混凝土保温板的组装,泡沫混凝土保温板的外周部设置于一固定框13中,固定框可以采用不锈钢制作而成,避免生锈腐蚀;在固定框中设置有含有伸缩端14的伸缩装置,在侧围板上设置有弧形的导向通道15,导向通道为截面小于半圆形的弧形槽口,导向通道靠近第二表层板的一端设置有供伸缩装置伸缩端插入的弧形定位槽16,伸缩端的形状与弧形定位槽相适应;为了对伸缩端形成限位,弧形定位槽的深度大于导向通道的深度;当伸缩装置的伸缩端伸入弧形定位槽中,泡沫混凝土保温板与第二表层板的内表面形成贴合。

[0026] 在固定框上开设有台阶通孔17,其中,伸缩装置包括处于台阶通孔中的伸缩柱18、弹性件(弹簧)19、堵头20,伸缩端设置于伸缩柱上,伸缩柱的轴线方向与侧围板的内表面相垂直,以保证伸缩柱伸缩端处于弧形定位槽后的限位能力,弹性件处于伸缩柱与堵头之间受二者压缩。泡沫混凝土保温板的组装,首先将伸缩端插入导向通道中,向墙板内空间中推送,直至伸缩端进入弧形定位槽中。在具体实施中,在台阶通孔中沿着伸缩柱的运动方向进行布置的导向槽21,在导向柱上设置有处于导向槽中运动的运动凸块22,以保证伸缩柱的伸缩精准性。在固定框上设置有对泡沫混凝土保温板形成挡位的挡位块23。

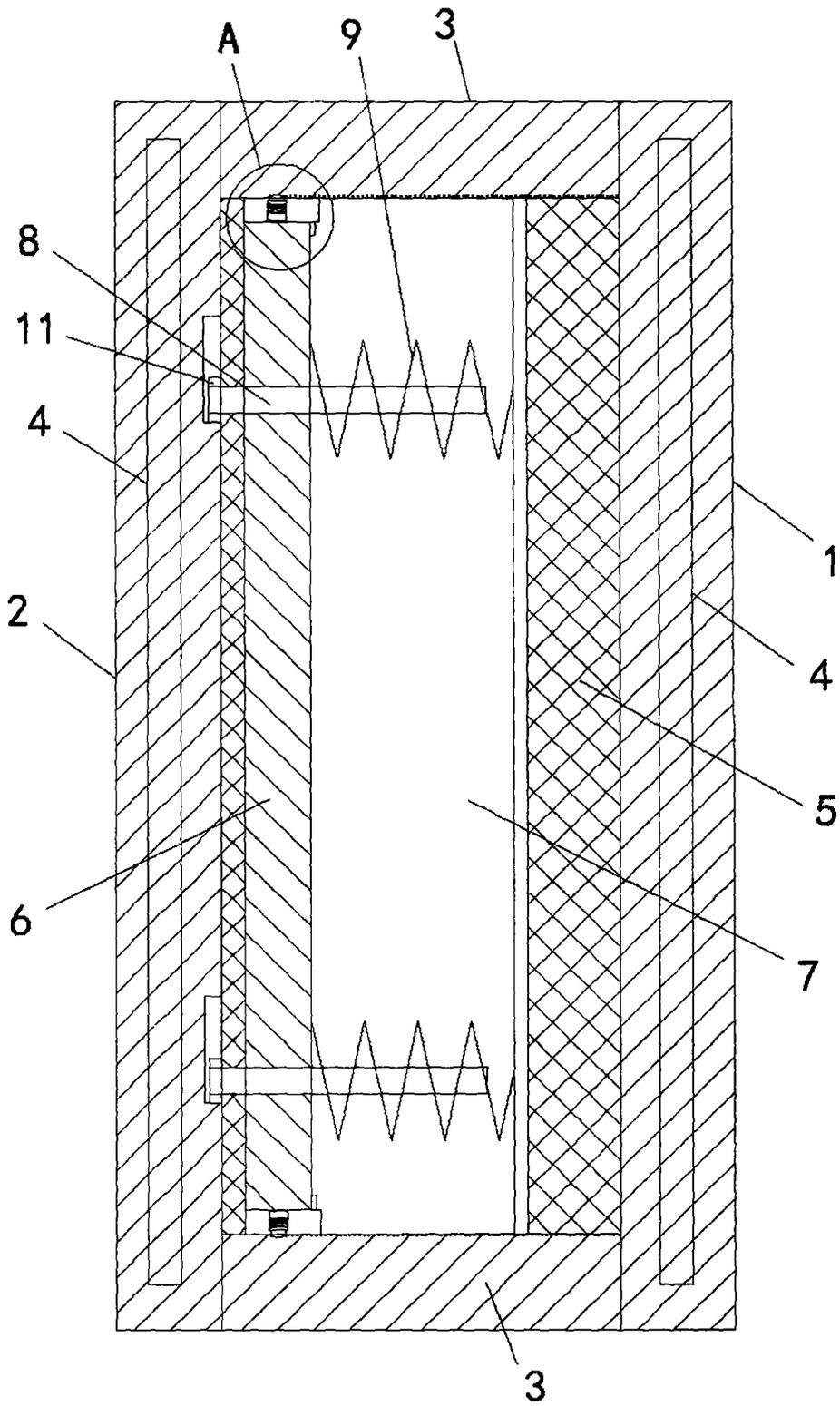


图1

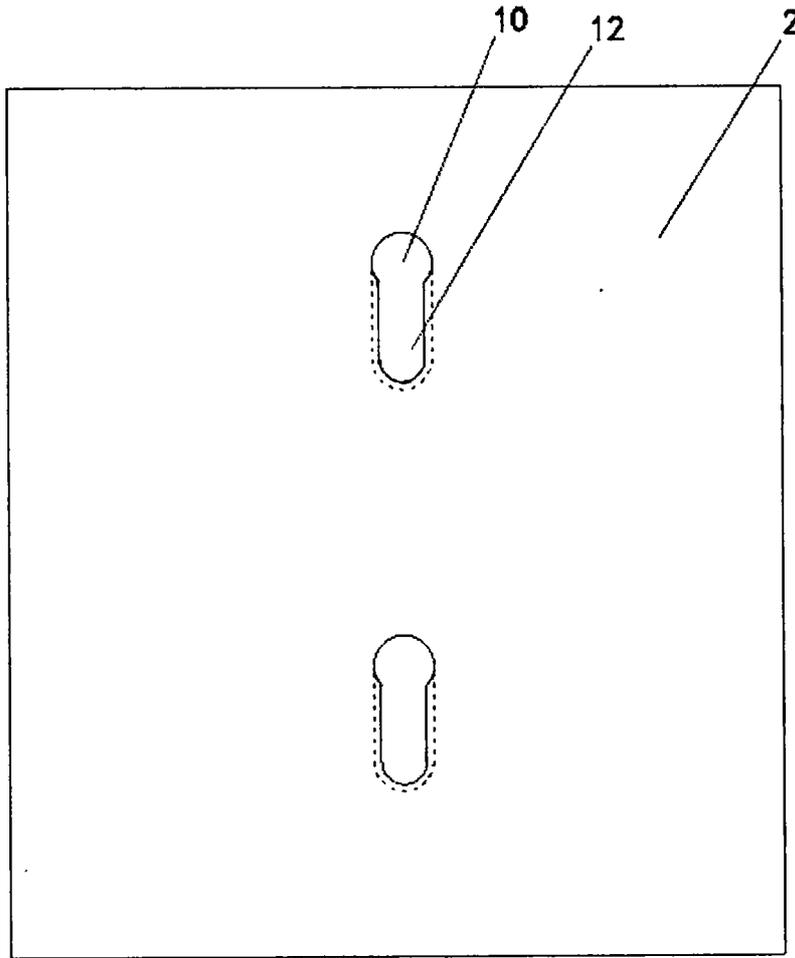


图2

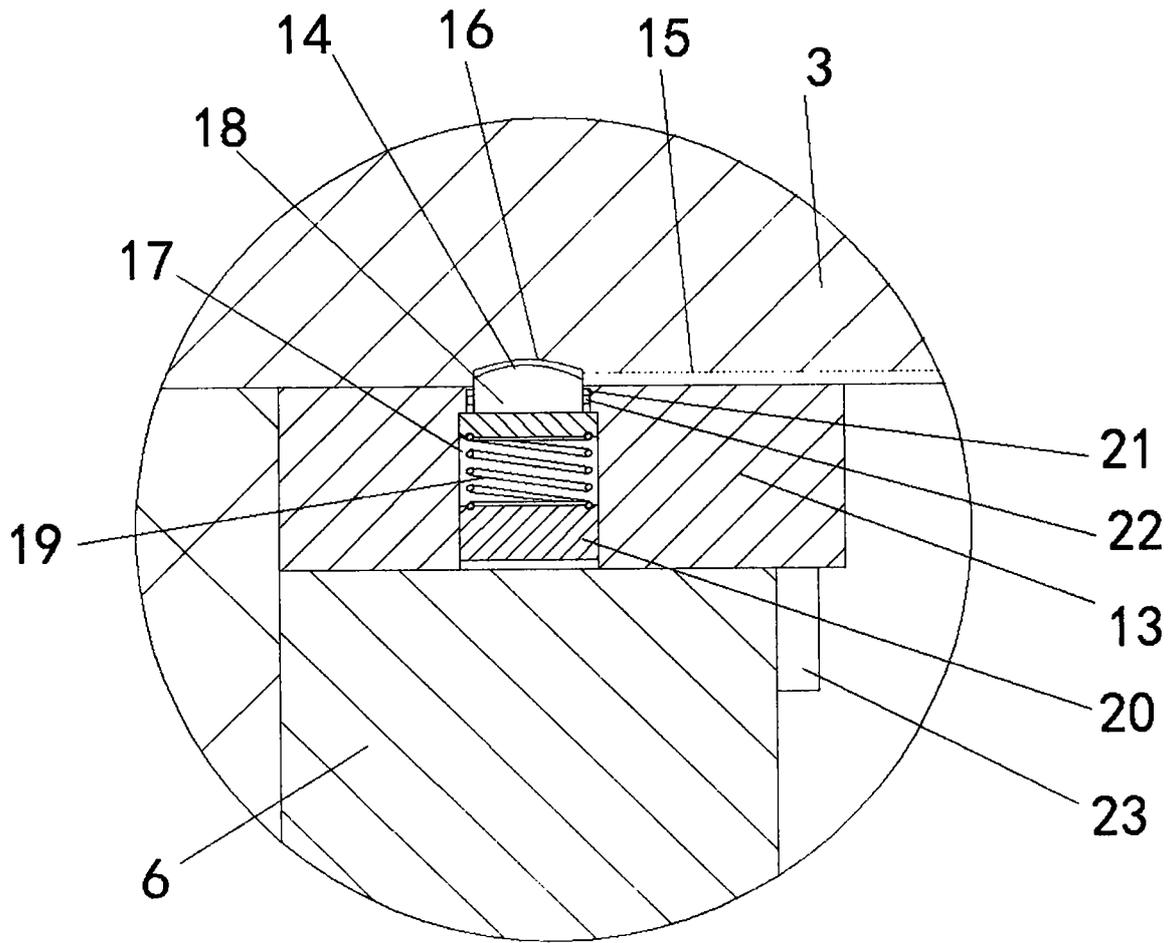


图3