(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214253522 U
(45)授权公告日 2021.09.21

(21)申请号 202022573989.9

(22)申请日 2020.11.09

(73)专利权人 张芳
地址 400030 重庆市沙坪坝区天陈路12号

(72)发明人 张芳

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
代理人 陈剑杰

(51)Int.Cl.
G09B 19/00(2006.01)
B43L 1/00(2006.01)

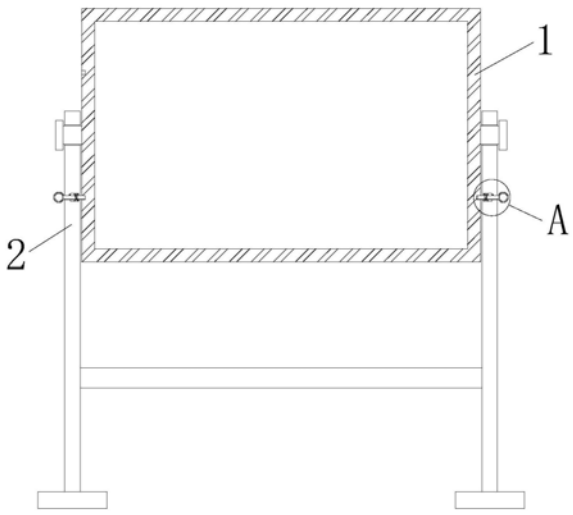
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

高中数学平面几何教学板

(57)摘要

本申请公开了高中数学平面几何教学板，包括板体、转动结构和辅助结构，所述板体两侧中间位置处转动连接有支撑架；所述转动结构包括固定块，两个所述支撑架上皆贯穿有移动杆，且移动杆皆固定有固定块。通过移动杆、弹簧和限位块配合，即可将板体转动后限位固定，从而使得板体在使用时转动更加方便，解决了现有的教学板在使用时转动较为不便的问题，提高了教学板使用时的便捷性，通过直线辅助杆进行辅助，方便老师在讲课时进行直线的绘制，且通过导向板和滑槽配合，保证直线辅助杆始终处于水平放置，且通过橡胶块可以将直线辅助杆固定在板体侧边，从而避免直线辅助杆影响板体的正常使用，提高了板体的实用性。



CN 214253522 U

1.高中数学平面几何教学板,其特征在于:包括板体(1)、转动结构和辅助结构,所述板体(1)两侧中间位置处转动连接有支撑架(2);

所述转动结构包括固定块(4),两个所述支撑架(2)上皆贯穿有移动杆(3),且移动杆(3)皆固定有固定块(4),所述固定块(4)内侧的移动杆(3)上皆套设有弹簧(6),且弹簧(6)一端固定在固定块(4)上,所述弹簧(6)另一端的移动杆(3)上皆套设有移动块(5),所述弹簧(6)另一端皆固定在移动块(5)上,所述板体(1)上下端皆开设有与移动杆(3)配合的固定槽(7),所述固定块(4)外侧的移动杆(3)上皆固定有限位块(8),所述支撑架(2)内部皆开设有与限位块(8)配合的限位槽(9),所述支撑架(2)内部皆开设有与固定块(4)和移动块(5)配合的活动腔(10);

所述辅助结构包括直线辅助杆(12),所述板体(1)后侧卡合有直线辅助杆(12),且直线辅助杆(12)两侧皆通过滑槽(14)滑动连接有导向板(13),所述导向板(13)皆固定在板体(1)上,所述导向板(13)相对一侧的上下端皆胶粘有橡胶块(15)。

2.根据权利要求1所述的高中数学平面几何教学板,其特征在于:所述板体(1)前侧顶端和后侧底端皆固定有把手(11),所述移动杆(3)延伸至板体(1)外侧的一端皆设置为弧形。

3.根据权利要求1所述的高中数学平面几何教学板,其特征在于:所述固定块(4)、移动块(5)和活动腔(10)皆设置为相互配合的圆形,所述限位块(8)顶端皆设置为弧形。

4.根据权利要求1所述的高中数学平面几何教学板,其特征在于:所述限位槽(9)皆设置为“L”形,所述限位槽(9)的长度皆大于固定槽(7)的长度。

5.根据权利要求1所述的高中数学平面几何教学板,其特征在于:所述直线辅助杆(12)的中间位置处对称开设有弧形槽,两个所述导向板(13)之间的长度小于直线辅助杆(12)的长度。

6.根据权利要求1所述的高中数学平面几何教学板,其特征在于:所述橡胶块(15)皆设置为弧形,每个所述橡胶块(15)的厚度皆大于滑槽(14)到导向板(13)之间的厚度。

高中数学平面几何教学板

技术领域

[0001] 本申请涉及一种教学板，具体是高中数学平面几何教学板。

背景技术

[0002] 高中数学学习的内容较为广泛，如平面几何、立体几何和函数等，老师在讲解时，需要绘图进行辅助，现有的教学板上为了方便老师讲解，在板体后侧设置有坐标线和角度尺。

[0003] 教学板在需要绘图时，由于现有的教学板与支撑架之间是固定连接，需要整体转动教学板，由于教学板和支撑架皆具有一定的重量，在转动时较为费力，部分支撑架底端通过设置滑轮方便转动，但是其在转动完成后，固定较为不便，降低教学板使用时的便捷性。

[0004] 但是由于老师在进行绘图时，仍需要根据实际情况进行直线绘制，而现有的教学板上并未设置直线绘制辅助结构，导致老师在绘图需要借助外部工具，降低了教学板的实用性。因此，针对上述问题提出高中数学平面几何教学板。

发明内容

[0005] 高中数学平面几何教学板，包括板体、转动结构和辅助结构，所述板体两侧中间位置处转动连接有支撑架；

[0006] 所述转动结构包括固定块，两个所述支撑架上皆贯穿有移动杆，且移动杆皆固定有固定块，所述固定块内侧的移动杆上皆套设有弹簧，且弹簧一端固定在固定块上，所述弹簧另一端的移动杆上皆套设有移动块，所述弹簧另一端皆固定在移动块上，所述板体上下端皆开设有与移动杆配合的固定槽，所述固定块外侧的移动杆上皆固定有限位块，所述支撑架内部皆开设有与限位块配合的限位槽，所述支撑架内部皆开设有与固定块和移动块配合的活动腔；

[0007] 所述辅助结构包括直线辅助杆，所述板体后侧卡合有直线辅助杆，且直线辅助杆两侧皆通过滑槽滑动连接有导向板，所述导向板皆固定在板体上，所述导向板相对一侧的上下端皆胶粘有橡胶块。

[0008] 进一步地，所述板体前侧顶端和后侧底端皆固定有把手，所述移动杆延伸至板体外侧的一端皆设置为弧形。

[0009] 进一步地，所述固定块、移动块和活动腔皆设置为相互配合的圆形，所述限位块顶端皆设置为弧形。

[0010] 进一步地，所述限位槽皆设置为“L”形，所述限位槽的长度皆大于固定槽的长度。

[0011] 进一步地，所述直线辅助杆的中间位置处对称开设有弧形槽，两个所述导向板之间的长度小于直线辅助杆的长度。

[0012] 进一步地，所述橡胶块皆设置为弧形，每个所述橡胶块的厚度皆大于滑槽到导向板之间的厚度。

[0013] 本申请的有益效果是：本申请提供了高中数学平面几何教学板。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0015] 图1为本申请一种实施例的结构正视剖面示意图；

[0016] 图2为本申请一种实施例的结构背视示意图；

[0017] 图3为本申请一种实施例的局部结构俯视剖面示意图；

[0018] 图4为本申请一种实施例的局部结构侧视剖面示意图；

[0019] 图5为本申请一种实施例的局部结构背视剖面示意图；

[0020] 图6为本申请一种实施例的图1中的A处结构放大示意图。

[0021] 图中：1、板体，2、支撑架，3、移动杆，4、固定块，5、移动块，6、弹簧，7、固定槽，8、限位块，9、限位槽，10、活动腔，11、把手，12、直线辅助杆，13、导向板，14、滑槽，15、橡胶块。

具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都应当属于本申请保护的范围。

[0023] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 在本申请中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0025] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0026] 此外，术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0027] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0028] 请参阅图1-6所示，高中数学平面几何教学板，包括板体1、转动结构和辅助结构，板体1两侧中间位置处转动连接有支撑架2；

[0029] 转动结构包括固定块4，两个支撑架2上皆贯穿有移动杆3，且移动杆3皆固定有固定块4，固定块4内侧的移动杆3上皆套设有弹簧6，且弹簧6一端固定在固定块4上，弹簧6另一端的移动杆3上皆套设有移动块5，弹簧6另一端皆固定在移动块5上，板体1上下端皆开设有与移动杆3配合的固定槽7，固定块4外侧的移动杆3上皆固定有限位块8，支撑架2内部皆开设有与限位块8配合的限位槽 9，支撑架2内部皆开设有与固定块4和移动块5配合的活动腔10；

[0030] 辅助结构包括直线辅助杆12，板体1后侧卡合有直线辅助杆12，且直线辅助杆12两侧皆通过滑槽14滑动连接有导向板13，导向板 13皆固定在板体1上，导向板13相对一侧的上下端皆胶粘有橡胶块 15。

[0031] 板体1前侧顶端和后侧底端皆固定有把手11，移动杆3延伸至板体1外侧的一端皆设置为弧形；固定块4、移动块5和活动腔10 皆设置为相互配合的圆形，限位块8顶端皆设置为弧形；限位槽9皆设置为“L”形，限位槽9的长度皆大于固定槽7的长度；直线辅助杆12的中间位置处对称开设有弧形槽，两个导向板13之间的长度小于直线辅助杆12的长度；橡胶块15皆设置为弧形，每个橡胶块15 的厚度皆大于滑槽14到导向板13之间的厚度。

[0032] 本申请在使用时，当需要通过板体1背面绘图时，分别转动两侧的移动杆3，带动限位块8转动至限位槽9和横向段，松开移动杆3，使得移动杆3在弹簧6推动下，向外侧移动，同时带动限位块8在限位槽9内部滑动，此时移动杆3移出固定槽7内部，即可解除对板体 1的固定，通过把手11拉动板体1，使得板体1在支撑架2的支撑配合下转动翻面后，推动移动杆3，使得移动杆3插入另一固定槽7内部，再转动移动杆3，使得移动杆3带动限位块8转动至限位槽9竖向段，即可通过限位槽9限位固定，当需要进行直线绘制时，通过弧形槽拉动直线辅助杆12，使得直线辅助杆12在导向板13的配合下上下滑动，当直线辅助杆12滑动至与橡胶块15错位后，橡胶块15 对直线辅助杆12的限位解除，即可通过直线辅助杆12辅助划线，当直线辅助杆12划线完成后，将直线辅助杆12拉动至板体1顶端或底端，并使得直线辅助杆12两端挤压橡胶块15，从而通过橡胶块15 的挤压力将直线辅助杆12固定。

[0033] 本申请的有益之处在于：

[0034] 1.本实用新型结构简单，操作方便，通过移动杆3、弹簧6和限位块8配合，即可将板体1转动后限位固定，从而使得板体1在使用时转动更加方便，解决了现有的教学板在使用时转动较为不便的问题，提高了教学板使用时的便捷性；

[0035] 2.本申请结构合理，通过直线辅助杆12进行辅助，方便老师在讲课时进行直线的绘制，且通过导向板13和滑槽14配合，保证直线辅助杆12始终处于水平放置，且通过橡胶块15可以将直线辅助杆 12固定在板体1侧边，从而避免直线辅助杆12影响板体1的正常使用，提高了板体1的实用性。

[0036] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，无需赘言，本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0037] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

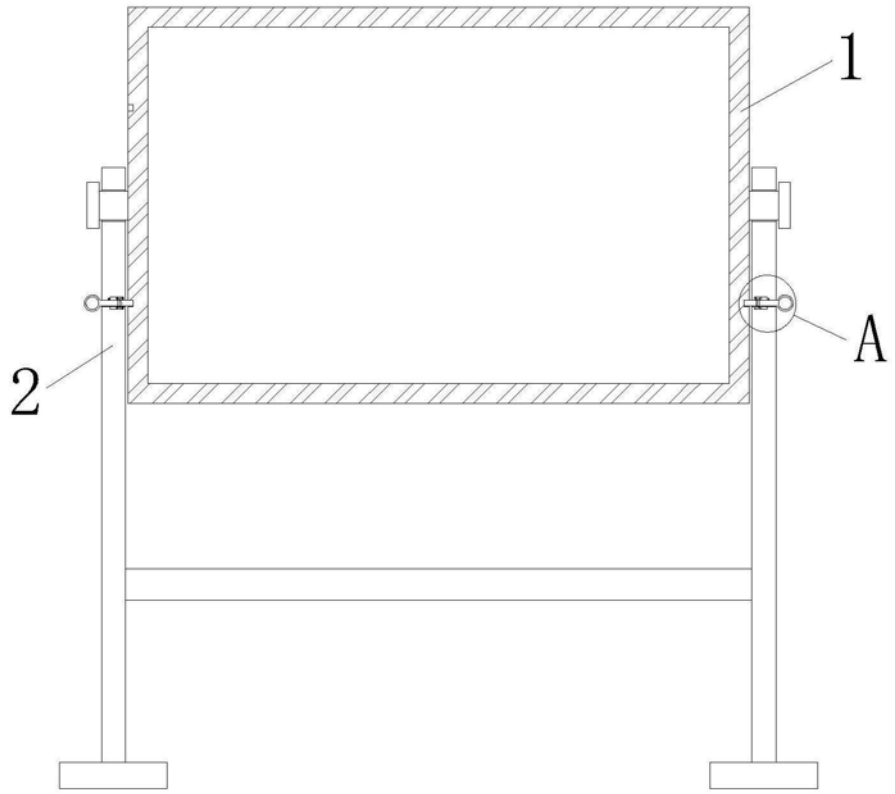


图1

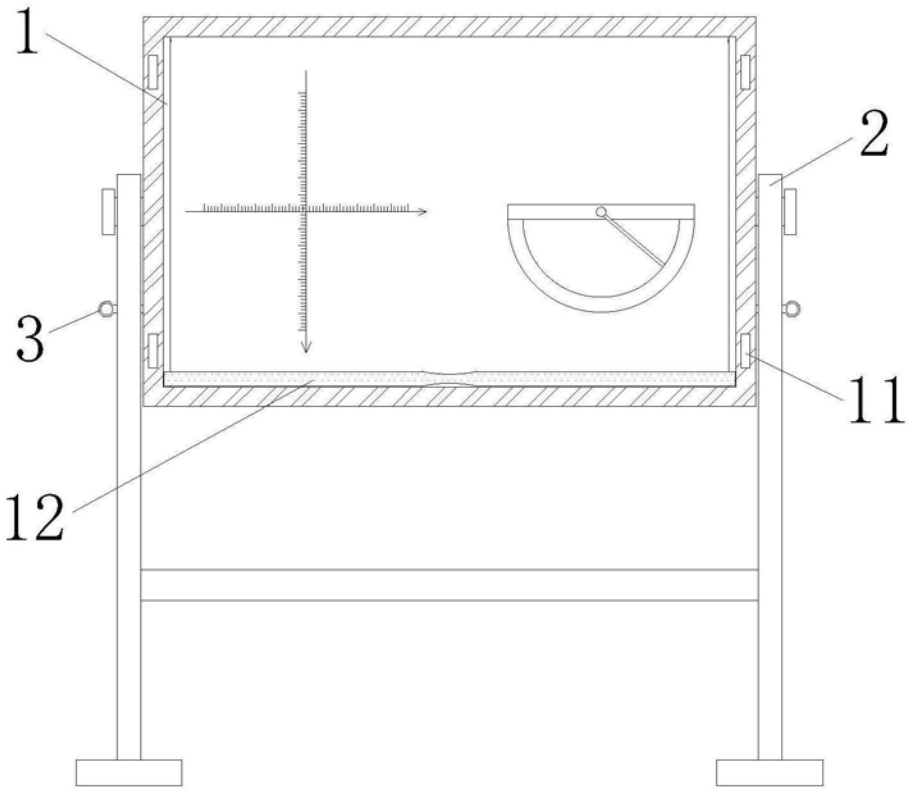


图2

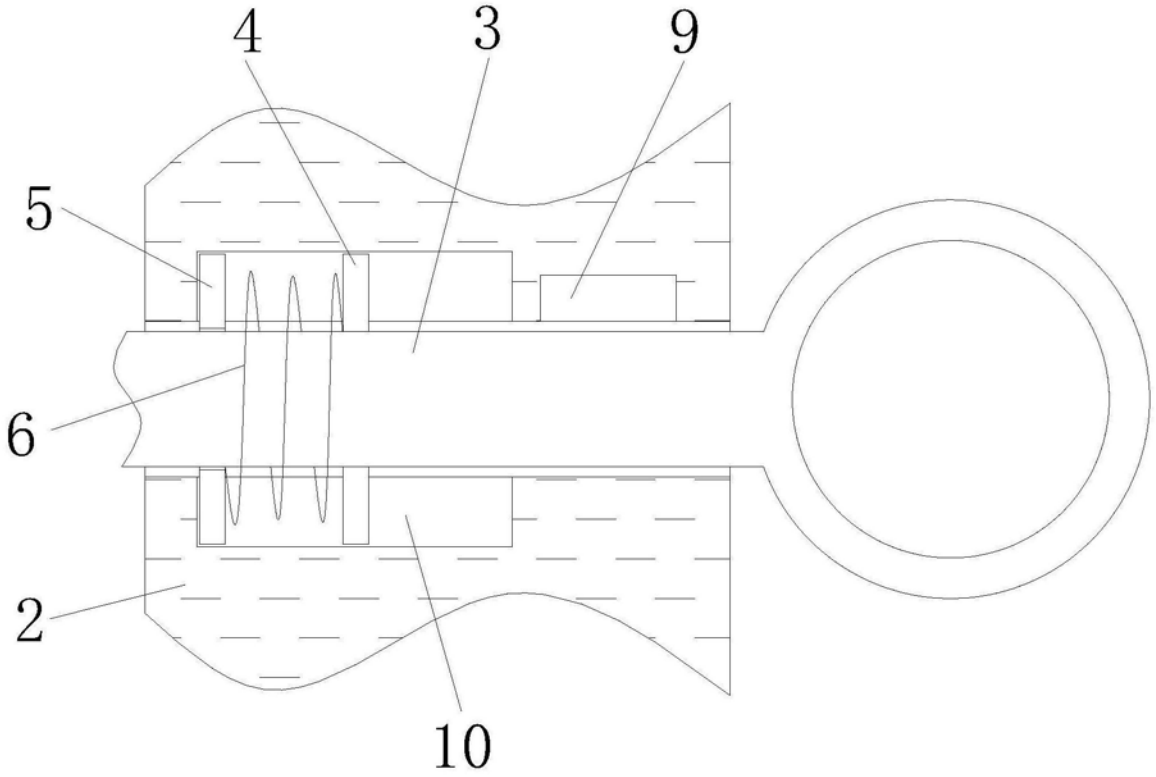


图3

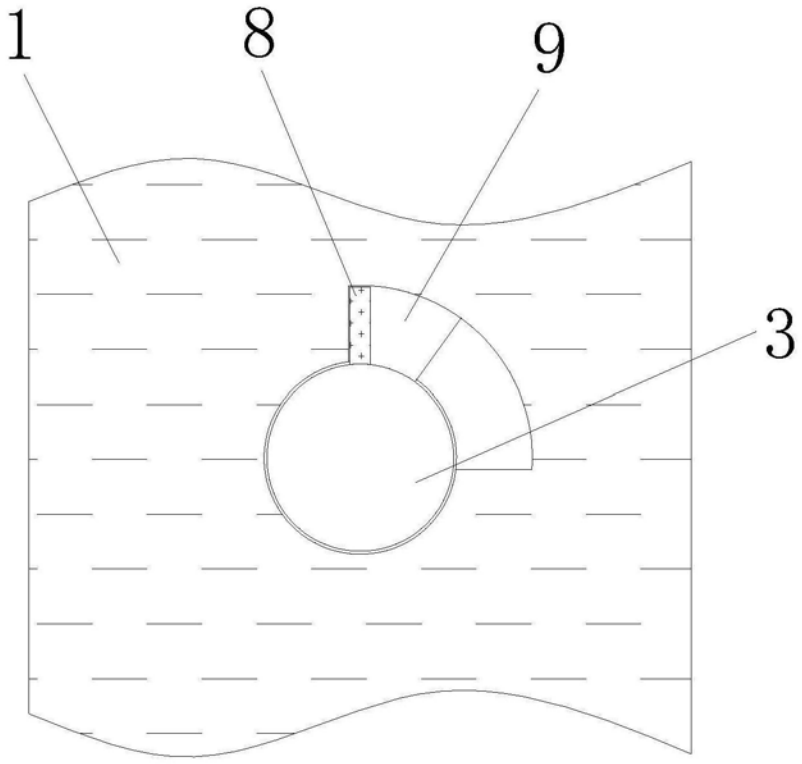


图4

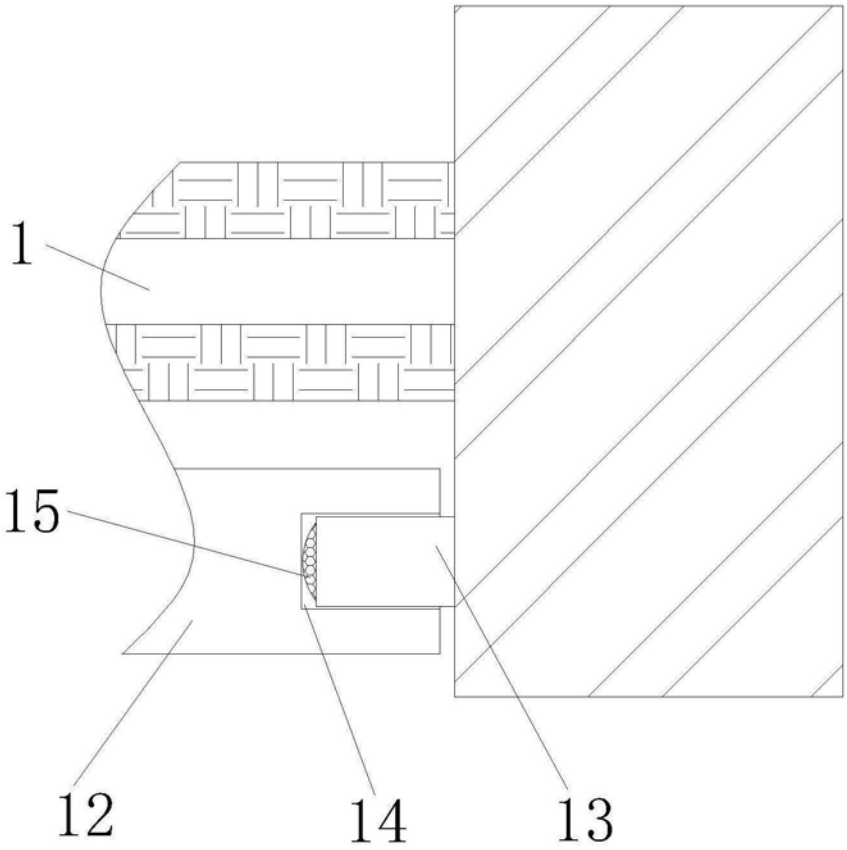


图5

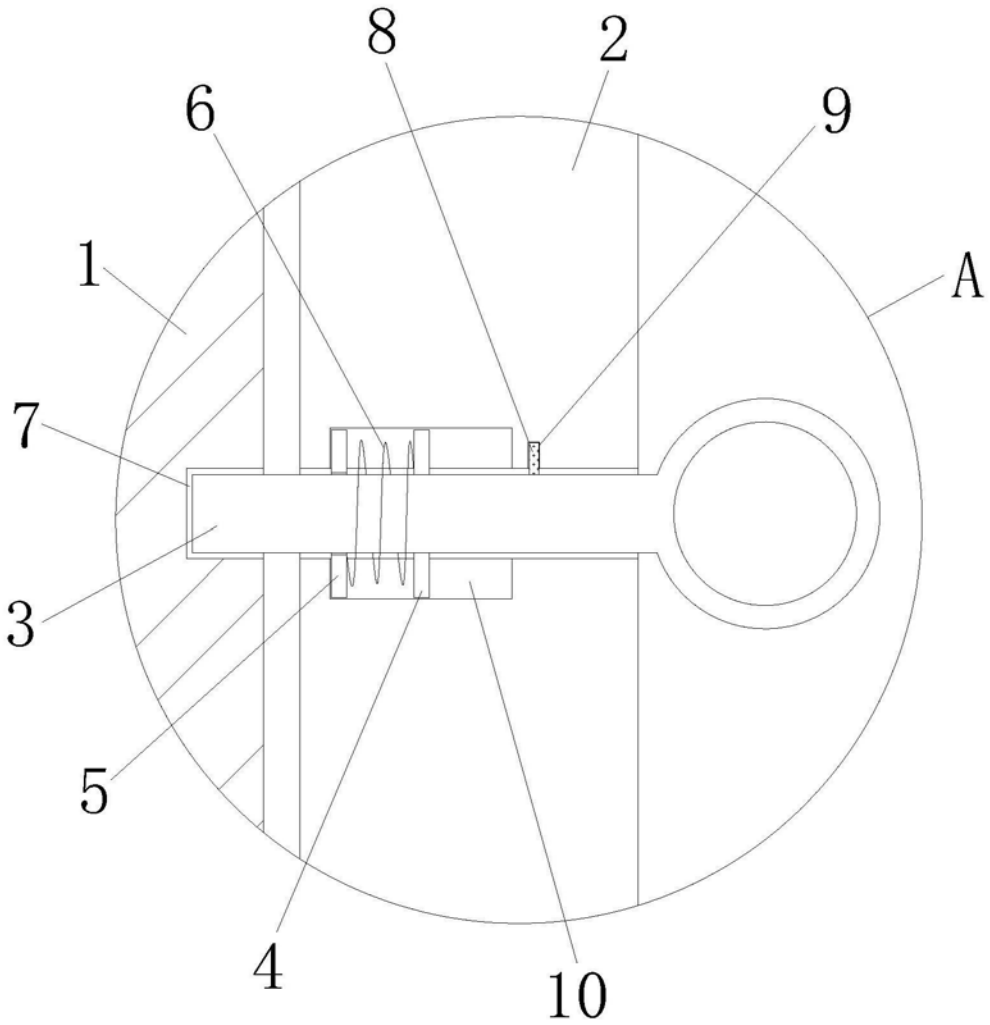


图6