



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107891689 A

(43)申请公布日 2018.04.10

(21)申请号 201711066980.5

(22)申请日 2017.10.23

(71)申请人 董国玉

地址 065001 河北省廊坊市开发区东方大
学城二期廊坊职业技术学院

(72)发明人 董国玉

(51)Int. Cl.

B43L 1/00(2006.01)

B43L 1/12(2006.01)

B43L 21/00(2006.01)

B43L 9/00(2006.01)

B43L 13/00(2006.01)

A47B 97/04(2006.01)

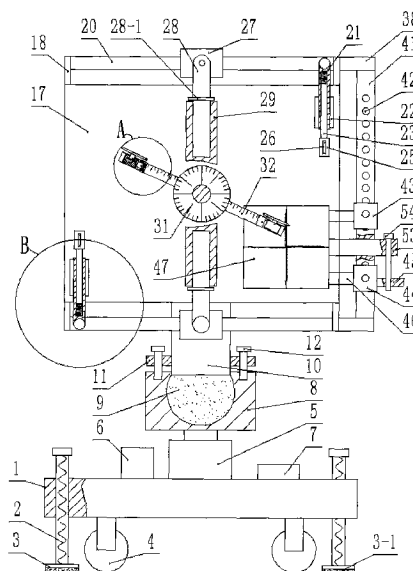
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种数学教学板

(57)摘要

本发明公开了一种数学教学板,包括底座,底座边缘处对称螺接有两个螺纹杆,螺纹杆底端穿过底座与支撑座顶端固定连接,支撑座地面上贴附有防滑垫-,底座底端安装有万向轮,底座顶端固定设有液压伸缩杆,液压伸缩杆与液压站管路连接,液压站与液压控制器电性连接,液压站和液压控制器固定设置在底座上。本发明通过万向轮可以自由移动本发明到任何位置,还可以自由旋转和升高或者降低教学板,使老师画几何图或者画函数曲线过程中更加方便,通过后置板采用红色板,并且采用可以伸缩和自由旋转的黑板擦,方便老师使用擦去教学板上不需要的内容,而且设置的角度盘和坐标系板可以更加方便老师画几何图形和函数曲线,节约更多时间。



1. 一种数学教学板,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)边缘处对称螺接有两个螺纹杆(2),所述螺纹杆(2)底端穿过底座(1)与支撑座(3)顶端固定连接,所述支撑座(3)地面上贴附有防滑垫(3-1),所述底座(1)底端安装有万向轮(4),所述底座(1)顶端固定设有液压伸缩杆(5),液压伸缩杆(5)与液压站(6)管路连接,所述液压站(6)与液压控制器(7)电性连接,所述液压站(6)和液压控制器(7)固定设置在底座(1)上,所述液压伸缩杆(5)顶端固定设有支撑台(8),所述支撑台(8)表面上环形均匀设有若干个螺纹盲孔(10-1),所述支撑台(8)内安装有万向节(9),万向节(9)顶端固定连接有支撑杆(10),所述支撑杆(10)顶端穿出支撑台(8)与后置板(13)底端固定连接,所述支撑台(8)上端设有锁紧环(11),所述锁紧环(11)固定在支撑杆(10)上,所述锁紧环(11)上对称螺接有两个定位螺栓(12),所述后置板(13)表面为红色,所述后置板(13)内嵌入有照明灯(14),照明灯(14)与电池组(15)电性连接,所述电池组(15)固定在后置板(13)一侧面上,所述后置板(13)另一侧面上上下对称固定连接连接有连接横杆(16),所述连接横杆(16)另一端固定连接连接有书写透明板(17),所述书写透明板(17)上下两端分别对称固定设有定位杆(18),所述定位杆(18)一侧固定连接连接有支杆A(19),两个支杆A(19)之间固定设有滑杆A(20),所述滑杆A(20)上铰接有套筒(21),所述套筒(21)与书写透明板(17)正对的一面上固定设有大黑板擦(22),所述套筒(21)内滑动连接有伸缩杆(23),所述伸缩杆(23)一端与套筒(21)内壁之间固定设有拉伸弹簧A(24),所述伸缩杆(23)另一端固定设有小黑板擦(25),所述小黑板擦(25)上固定设有手柄(26),所述滑杆A(20)上滑动连接有滑动块A(27),所述滑动块A(27)上铰接有滑杆(28),两个滑杆(28)插入到双头套筒(29)内,所述滑杆(28)上固定设有挡块(28-1),所述双头套筒(29)正对书写透明板(17)一侧上通过旋转块A(30)旋转连接有角度盘(31),角度盘(31)上设有角度线,所述角度盘(31)侧面上对称设有两个固定杆A(32),固定杆A(32)上设有刻度线,所述固定杆A(32)上滑动连接有滑动块(33),滑动块(33)上螺接有锁紧螺栓,所述滑动块(33)上通过旋转快B(34)旋转连接有固定块(35),旋转快B(34)上螺接有锁紧螺栓,所述固定块(35)侧面上通过旋转块B(36)旋转连接有双头笔(37),旋转块B(36)上螺接有锁紧螺栓,所述定位杆(18)另一侧面上固定连接连接有固定杆B(38),所述固定杆B(38)上固定连接连接有支杆B(39),支杆B(39)另一端固定设有挡板(40),所述支杆B(39)上滑动连接有滑杆B(41),滑杆B(41)上设有若干个螺纹孔(42),所述滑杆B(41)上滑动连接有上滑块(43)和下滑块(44),上滑块(43)和下滑块(44)上螺接有螺栓,所述上滑块(43)和下滑块(44)一侧固定连接连接有连接杆(46),所述下滑块(44)另一侧固定连接连接有操作把手(45),所述连接杆(46)另一端固定连接连接有坐标系板(47),坐标系板(47)设置在后置板(13)和书写透明板(17)之间,所述坐标系板(47)一侧与书写透明板(17)相贴合,所述坐标系板(47)另一侧四角处固定连接连接有支腿(48),所述支腿(48)穿过定位板(49)与定位套筒(50)滑动连接,所述定位套筒(50)固定设置在定位板(49)上,所述定位板(49)与坐标系板(47)之间设有拉伸弹簧B(51),拉伸弹簧B(51)套在支腿(48)上,所述定位套筒(50)与后置板(13)相贴合,所述坐标系板(47)中心处铰接有挤压杆(52),所述挤压杆(52)侧壁上固定连接连接有控制定位杆(53),所述控制定位杆(53)上插入有定位销杆(54),定位销杆(54)底端穿过操作把手(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种数学教学板,其特征在于:所述支撑座(3)与防滑垫(3-1)采用胶粘固定。

3. 根据权利要求1所述的一种数学教学板,其特征在于:所述防滑垫(3-1)采用防滑橡

胶制成。

4. 根据权利要求1所述的一种数学教学板,其特征在于:所述伸缩杆(23)长度大于书写透明板(17)二分之一高度的1cm-1.5cm。

5. 根据权利要求1所述的一种数学教学板,其特征在于:所述角度盘(31)直径大于双头套筒(29)宽度的3cm-4cm。

6. 根据权利要求1所述的一种数学教学板,其特征在于:所述双头笔(37)两头分别设置细线笔和粗线笔。

一种数学教学板

技术领域

[0001] 本发明涉及数学教学用品领域,具体涉及一种数学教学板。

背景技术

[0002] 教学板即从事教育行业书写演示所使用的器具,通常教学板是放置在教室中或会议室中的板面,用粉笔或者水性笔书写内容,起到讲解演示的作用。

[0003] 数学是研究数量、结构、变化、空间以及信息等概念的一门学科,从某种角度看属于形式科学的一种。

[0004] 教师在课堂上的教学板上画几何图形占用课堂时间长,现有的教学板无法拆卸或者移动,这样教师无法在课前将几何图形画好,严重导致浪费课堂教学时间,而且数学老师讲解几何图形或几何函数时,都会利用圆规、直尺、量角器或三角尺等物品进行画图,数学老师往往为了能使几何图形或者函数曲线能更好的表达出所讲内容,从而这样导致画图过程中需要更换多种工具来作出规则的图形,这样会严重影响讲课效率,导致浪费大量时间,并且现有的数学教学板老师书写过程中,可能出现错误或者需要画下一个图形或者函数曲线,都需要使用教学板擦,但是往往老师使用过程中,都需要去另一个地方找过来使用,严重影响授课效率。

发明内容

[0005] 为了解决上述存在的问题,本发明提供一种数学教学板。

[0006] 本发明是通过以下技术方案实现:

[0007] 一种数学教学板,包括底座,所述底座边缘处对称螺接有两个螺纹杆,所述螺纹杆底端穿过底座与支撑座顶端固定连接,所述支撑座地面上贴附有防滑垫-,所述底座底端安装有万向轮,所述底座顶端固定设有液压伸缩杆,液压伸缩杆与液压站管路连接,所述液压站与液压控制器电性连接,所述液压站和液压控制器固定设置在底座上,所述液压伸缩杆顶端固定设有支撑台,所述支撑台表面上环形均匀设有若干个螺纹盲孔-,所述支撑台内安装有万向节,万向节顶端固定连接有支撑杆,所述支撑杆顶端穿出支撑台与后置板底端固定连接,所述支撑台上端设有锁紧环,所述锁紧环固定在支撑杆上,所述锁紧环上对称螺接有两个定位螺栓,所述后置板表面为红色,所述后置板内嵌入有照明灯,照明灯与电池组电性连接,所述电池组固定在后置板一侧面上,所述后置板另一侧面上上下对称固定连接连接有连接横杆,所述连接横杆另一端固定连接连接有书写透明板,所述书写透明板上下两端分别对称固定设有定位杆,所述定位杆一侧固定连接连接有支杆A,两个支杆A之间固定设有滑杆A,所述滑杆A上铰接有套筒,所述套筒与书写透明板正对的一面上固定设有大黑板擦,所述套筒内滑动连接有伸缩杆,所述伸缩杆一端与套筒内壁之间固定设有拉伸弹簧A,所述伸缩杆另一端固定设有小黑板擦,所述小黑板擦上固定设有手柄,所述滑杆A上滑动连接有滑动块A,所述滑动块A上铰接有滑杆,两个滑杆插入到双头套筒内,所述滑杆上固定设有挡块-,所述双头套筒正对书写透明板一侧上通过旋转块A旋转连接有角度盘,角度盘上设有角度线,所述

角度盘侧面上对称设有两个固定杆A,固定杆A上设有刻度线,所述固定杆A上滑动连接有滑动块,滑动块上螺接有锁紧螺栓,所述滑动块上通过旋转快B旋转连接有固定块,旋转快B上螺接有锁紧螺栓,所述固定块侧面上通过旋转块B旋转连接有双头笔,旋转块B上螺接有锁紧螺栓,所述定位杆另一侧面上固定连接固定杆B,所述固定杆B上固定连接支杆B,支杆B另一端固定设有挡板,所述支杆B上滑动连接有滑杆B,滑杆B上设有若干个螺纹孔,所述滑杆B上滑动连接有上滑块和下滑块,上滑块和下滑块上螺接有螺栓,所述上滑块和下滑块一侧固定连接连接杆,所述下滑块另一侧固定连接操作把手,所述连接杆另一端固定连接坐标系板,坐标系板设置在后置板和书写透明板之间,所述坐标系板一侧与书写透明板相贴合,所述坐标系板另一侧四角处固定连接支腿,所述支腿穿过定位板与定位套筒滑动连接,所述定位套筒固定设置在定位板上,所述定位板与坐标系板之间设有拉伸弹簧B,拉伸弹簧B套在支腿上,所述定位套筒与后置板相贴合,所述坐标系板中心处铰接有挤压杆,所述挤压杆侧壁上固定连接控制定位杆,所述控制定位杆上插入有定位销杆,定位销杆底端穿过操作把手。

[0008] 优选的,所述支撑座与防滑垫-采用胶粘固定。

[0009] 优选的,所述防滑垫-采用防滑橡胶制成。

[0010] 优选的,所述伸缩杆长度大于书写透明板二分之一高度的1cm-1.5cm。

[0011] 优选的,所述角度盘直径大于双头套筒宽度的3cm-4cm。

[0012] 优选的,所述双头笔两头分别设置细线笔和粗线笔。

[0013] 与现有的技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,使用方便,通过万向轮可以自由移动本发明到任何位置,还可以自由旋转和升高或者降低教学板,使老师画几何图或者画函数曲线过程中更加方便,通过后置板采用红色板,后置板内还设有照明灯,而书写板采用透明板,这样也能更好的使教室内每个同学都能看到教学板的内容,更好的学习数学知识,并且采用可以伸缩和自由旋转的黑板擦,方便老师使用擦去教学板上不需要的内容,而且设置的角度盘和坐标系板可以更加方便老师画几何图形和函数曲线,节约更多时间,可以一节的课堂时间内,更好的完成教学内容,保证了教学质量。

附图说明

[0014] 图1是本发明所述结构的示意图;

[0015] 图2是本发明所述结构图1中A的局部放大视图;

[0016] 图3是本发明所述结构图1中B的局部放大视图;

[0017] 图4是本发明所述结构图1中支撑台俯视图;

[0018] 图5是本发明所述结构图1的局部俯视图;

[0019] 图6是本发明所述结构图1的局部侧视图;

[0020] 图7是本发明所述结构图6中C的局部放大视图。

[0021] 图中:底座1、螺纹杆2、支撑座3、防滑垫3-1、万向轮4、液压伸缩杆5、液压站6、液压控制器7、支撑台8、万向节9、支撑杆10、螺纹盲孔10-1、锁紧环11、定位螺栓12、后置板13、照明灯14、电池组15、连接横杆16、书写透明板17、定位杆18、支杆A19、滑杆A20、套筒21、大黑板擦22、伸缩杆23、拉伸弹簧A24、小黑板擦25、手柄26、滑动块A27、滑杆28、挡块28-1、双头套筒29、旋转块A30、角度盘31、固定杆A32、滑动块33、旋转快B34、固定块35、旋转块B36、双

头笔37、固定杆B38、支杆B39、挡板40、滑杆B41、螺纹孔42、上滑块43、下滑块44、操作把手45、连接杆46、坐标系板47、支腿48、定位板49、定位套筒50、拉伸弹簧B51、挤压杆52、控制定位杆53、定位销杆54。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述：

[0023] 如图1、图2、图3所示，一种数学教学板，包括底座1，所述底座1边缘处对称螺接有两个螺纹杆2，所述螺纹杆2底端穿过底座1与支撑座3顶端固定连接，所述支撑座3地面上贴附有防滑垫3-1，所述底座1底端安装有万向轮4，所述底座1顶端固定设有液压伸缩杆5，液压伸缩杆5与液压站6管路连接，所述液压站6与液压控制器7电性连接，所述液压站6和液压控制器7固定设置在底座1上，所述液压伸缩杆5顶端固定设有支撑台8，所述支撑台8表面上环形均匀设有若干个螺纹盲孔10-1，所述支撑台8内安装有万向节9，万向节9顶端固定连接支撑杆10，所述支撑杆10顶端穿出支撑台8与后置板13底端固定连接，所述支撑台8上端设有锁紧环11，所述锁紧环11固定在支撑杆10上，所述锁紧环11上对称螺接有两个定位螺栓12，所述后置板13表面为红色，所述后置板13内嵌入有照明灯14，照明灯14与电池组15电性连接，所述电池组15固定在后置板13一侧面上，所述后置板13另一侧面上下对称固定连接连接横杆16，所述连接横杆16另一端固定连接书写透明板17，所述书写透明板17上下两端分别对称固定设有定位杆18，所述定位杆18一侧固定连接支杆A19，两个支杆A19之间固定设有滑杆A20，所述滑杆A20上铰接有套筒21，所述套筒21与书写透明板17正对的一面固定设有大黑板擦22，所述套筒21内滑动连接有伸缩杆23，所述伸缩杆23一端与套筒21内壁之间固定设有拉伸弹簧A24，所述伸缩杆23另一端固定设有小黑板擦25，所述小黑板擦25上固定设有手柄26，所述滑杆A20上滑动连接有滑动块A27，所述滑动块A27上铰接有滑杆28，两个滑杆28插入到双头套筒29内，所述滑杆28上固定设有挡块28-1，所述双头套筒29正对书写透明板17一侧上通过旋转块A30旋转连接有角度盘31，角度盘31上设有角度线，所述角度盘31侧面上对称设有两个固定杆A32，固定杆A32上设有刻度线，所述固定杆A32上滑动连接有滑动块33，滑动块33上螺接有锁紧螺栓，所述滑动块33上通过旋转快B34旋转连接有固定块35，旋转快B34上螺接有锁紧螺栓，所述固定块35侧面上通过旋转块B36旋转连接有双头笔37，旋转块B36上螺接有锁紧螺栓，所述定位杆18另一侧面上固定连接固定杆B38，所述固定杆B38上固定连接支杆B39，支杆B39另一端固定设有挡板40，所述支杆B39上滑动连接有滑杆B41，滑杆B41上设有若干个螺纹孔42，所述滑杆B41上滑动连接有上滑块43和下滑块44，上滑块43和下滑块44上螺接有螺栓，所述上滑块43和下滑块44一侧固定连接连接杆46，所述下滑块44另一侧固定连接操作把手45，所述连接杆46另一端固定连接坐标系板47，坐标系板47设置在后置板13和书写透明板17之间，所述坐标系板47一侧与书写透明板17相贴合，所述坐标系板47另一侧四角处固定连接支腿48，所述支腿48穿过定位板49与定位套筒50滑动连接，所述定位套筒50固定设置在定位板49上，所述定位板49与坐标系板47之间设有拉伸弹簧B51，拉伸弹簧B51套在支腿48上，所述定位套筒50与后置板13相贴合，所述坐标系板47中心处铰接有挤压杆52，所述挤压杆52侧壁上固定连接控制定位杆53，所述控制定位杆53上插入有定位销杆54，定位销杆54底端穿过操作把手45。

[0024] 所述支撑座3与防滑垫3-1采用胶粘固定。

[0025] 所述防滑垫3-1采用防滑橡胶制成。

[0026] 所述伸缩杆23长度大于书写透明板17二分之一高度的1cm-1.5cm。

[0027] 所述角度盘31直径大于双头套筒29宽度的3cm-4cm。

[0028] 所述双头笔37两头分别设置细线笔和粗线笔。

[0029] 工作原理:本发明使用过程中,通过万向轮4的设计使整个装置移动起来更加方便快捷,当移动到合适的位置后,可以通过旋转螺纹杆2使支撑座3与地面接触,这样就可以使整个装置固定在指定的位置,而且在支撑座3底面上设置的防滑垫3-1,可以有效防止使用本装置过程中晃动,并且设置的液压伸缩杆5可以通过液压控制器7控制液压站6,使液压伸缩杆5上下伸缩,这样可以使书写透明板17上下移动,来调节到合适的高度,而且万向节9的设置可以使书写透明板17自由旋转角度,调节到合适的角度位置后,可以通过紧环11上螺接的定位螺栓12来锁死,这样就可以固定住书写透明板17位置,所以这样可以使老师画几何图或者画函数曲线过程中更加方便。

[0030] 通过后置板13表面为红色,所述后置板13内嵌入有照明灯14,书写透明板17是透明的,老师书写过程中采用黑色笔,所以这样可以保证教室内每个同学都能清晰的看到教学板的内容,更好的学习数学知识。

[0031] 通过套筒21与伸缩杆23之间设有的拉伸弹簧A24,并且套筒21与滑杆A20铰接,这样只需要用手柄26拉动小黑板擦25就可以擦去书写板上任何位置写的内容,使用完后,因为拉伸弹簧A24作用又可以自动回归到初始位置,并且在上下两个滑杆A20设置一个,这样可以方便擦去书写板上任何位置,使老师使用起来更加方便快捷,节约更多时间。

[0032] 通过双头套筒29两头滑动连接有滑杆28,滑杆28与滑动块A27铰接,所以可以自由移动两个滑动块A27位置从而更方便使用固定杆A32画长度的线条,并且因为角角度盘31与双头套筒29旋转连接,这样可以使角度盘31和固定杆A32配合来画不同的角度线和不同类型的几何图形,并且设置的双头笔37,双头笔37可以自由旋转位置和移动位置,使用过程中只需要通过操作滑动块33和固定块35可以实现移动和旋转双头笔37,这样可以使的更方便画不同大小的弧线或者圆,操作更加简单,而且通过使用双头笔37两头可以画出不同粗细的弧线,这样可以方便老师表示不同的图形,所以这样可以有效的保证老师在画几何图形更规则标准,使学生更容易看懂了解,有效提高学生的学习效率。

[0033] 通过设置的坐标系板47,这样可以方便老师画一些函数曲线,只需要通过拉动控制定位杆53,使挤压杆52倾斜,这样就可以使坐标系板47因为拉伸弹簧B51的作用力,使用向着后置板13方向移动,这样就可以通过推动操作把手45来到移动坐标系板47到需要的位置,然后在推动控制定位杆53使挤压杆52水平,并且与定位板49贴合,这样就可以使坐标系板47与书写透明板17贴合,这样可以使老师可以更加清晰的使用坐标系板47,调节好后,把定位销杆54插入到控制定位杆53和操作把手45内,这样就可以固定住挤压杆52,再通过螺栓固定住上滑块43和下滑块44位置,从而使坐标系板47固定在需要的位置上,那么,老师就可以使用不再需要自己画坐标系,直接使用坐标系板47在书写透明板17上画函数曲线,操作简单实用,节约时间,所以可以更好的完成教学内容,保证了教学质量。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改

都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

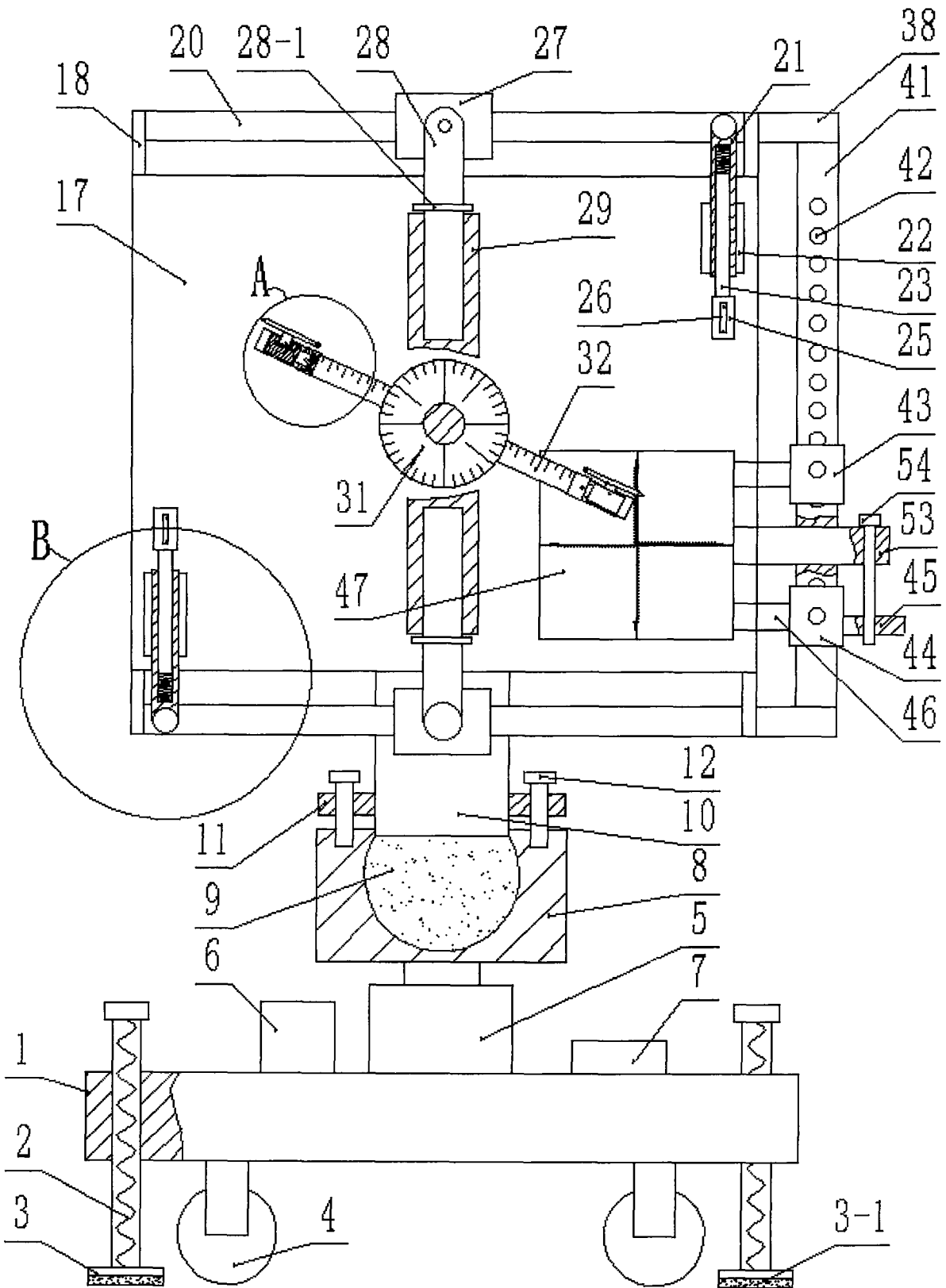


图1

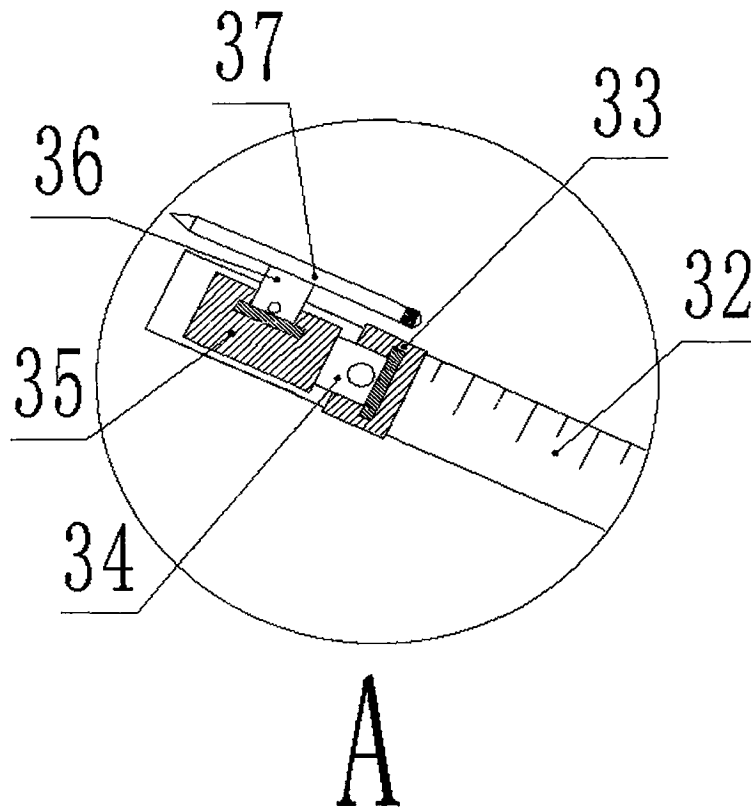


图2

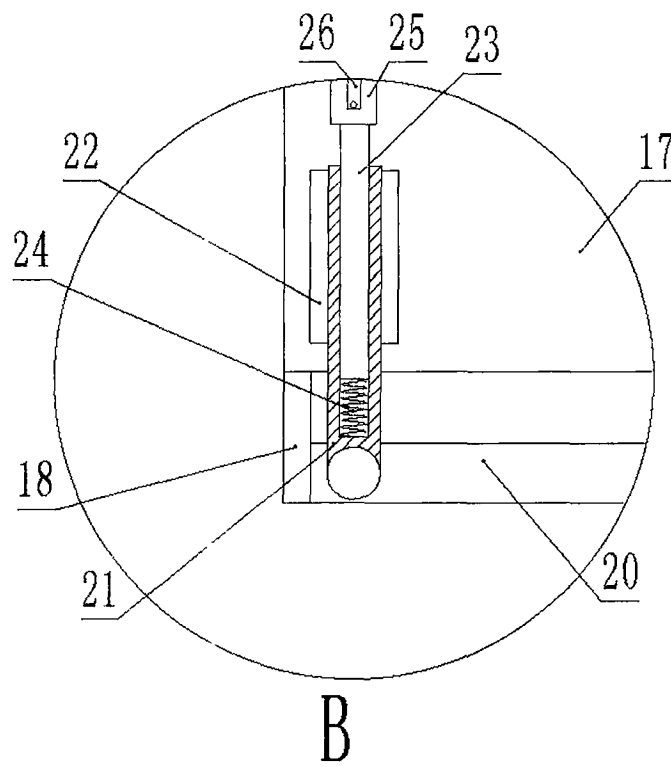


图3

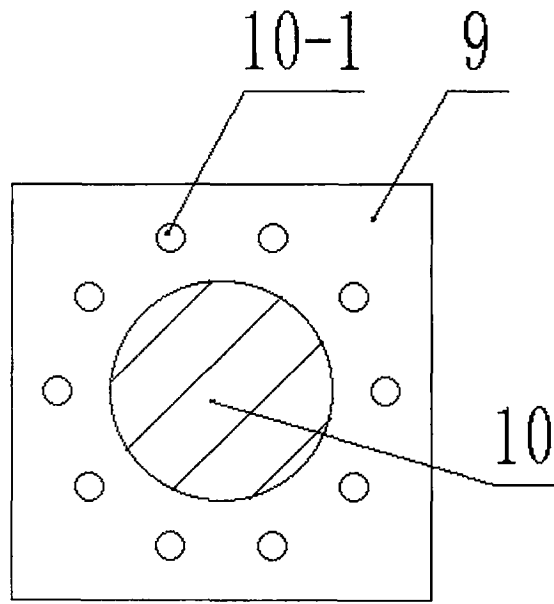


图4

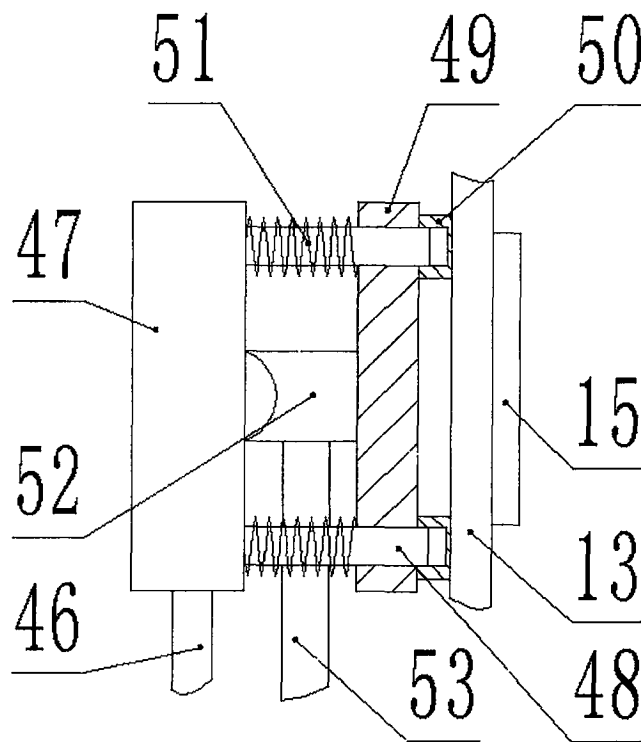


图5

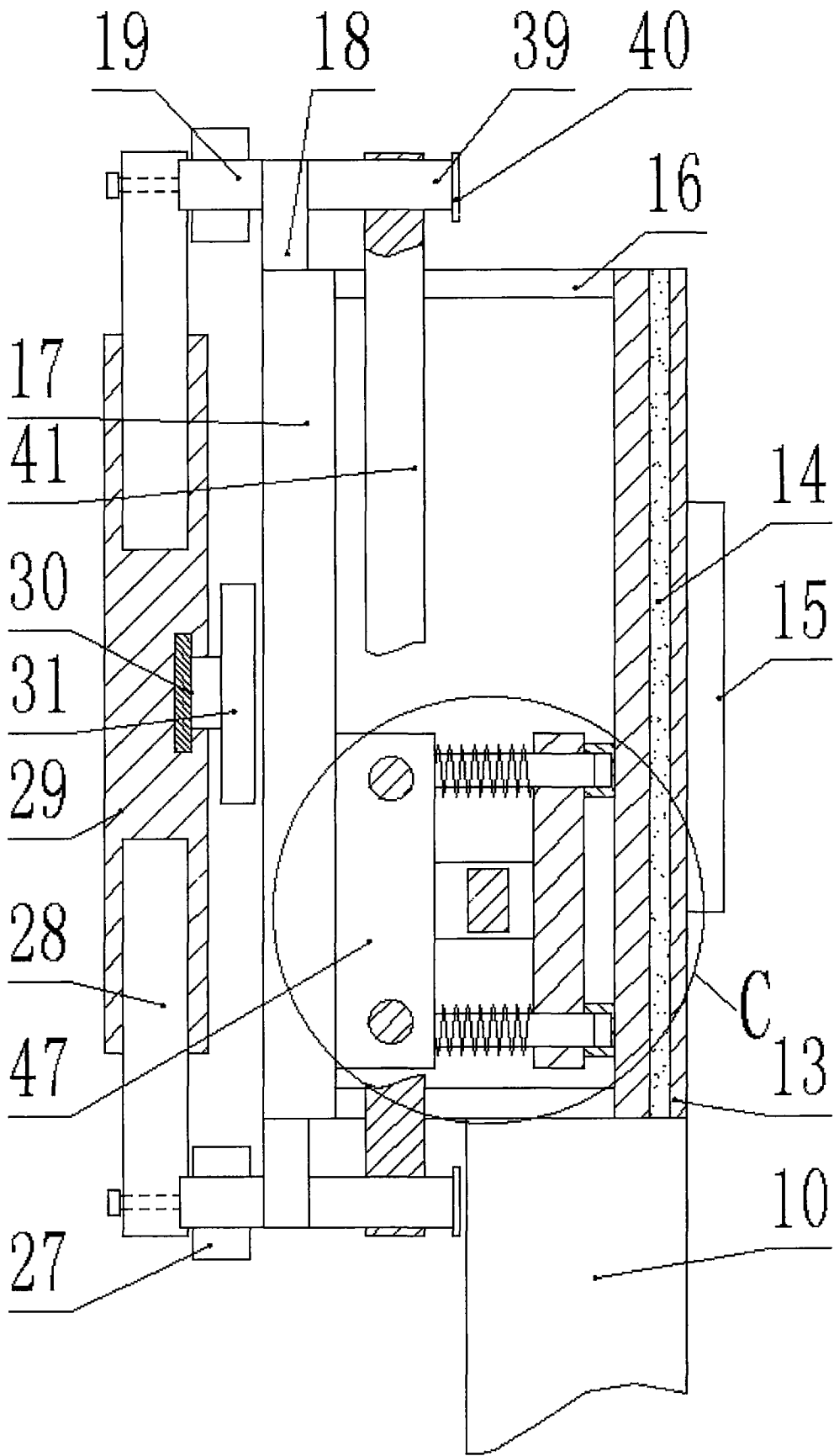


图6

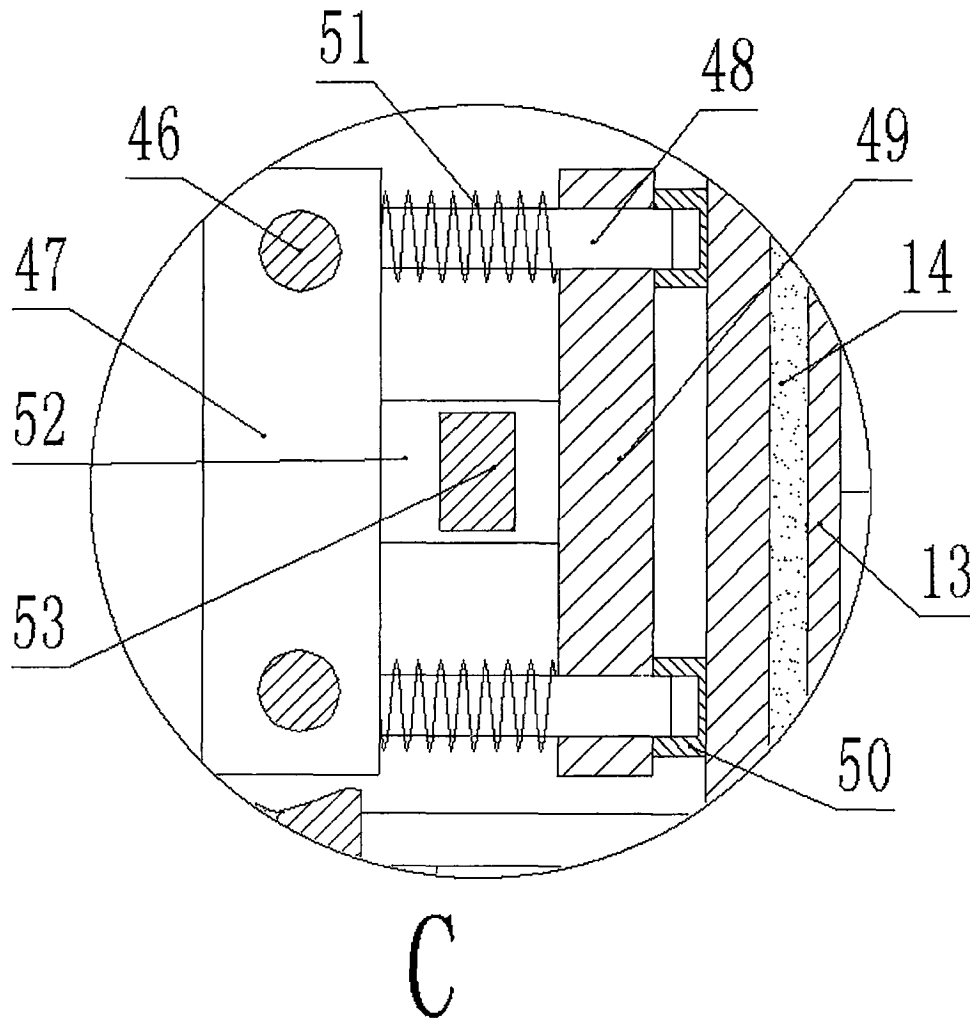


图7