(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 210073014 U
(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201822048493.2

(22)申请日 2018.12.06

(73)专利权人 朱依涵
地址 476300 河南省商丘市虞城县人民路中段虞城县高级中学

(72)发明人 朱依涵

(74)专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297
代理人 黄艳丽

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

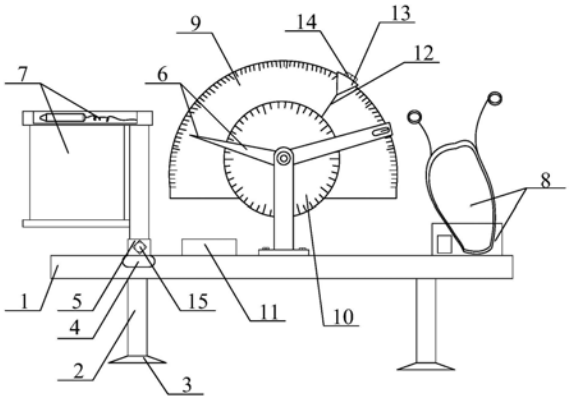
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种学生数学课堂角度学习装置

(57)摘要

本实用新型提供一种学生数学课堂角度学习装置，包括教学演示台，支撑杆，固定吸盘，滚珠轴承，锁紧套管，可旋转角度指示针结构，方便讲解演示板结构，可收纳防尘罩结构，半圆形角度板，圆形角度板，板擦放置盒，调节绳，滑动指针片，锁紧螺栓和定型螺栓，所述的支撑杆分别螺栓连接在教学演示台的下表面四角位置。本实用新型角度标识针和划线标尺的设置，有利于进行角度的画线标识，方便对学生进行讲解，并能够进行数值的读取；放置槽，橡胶弹簧绳和讲解书写笔的设置，有利于起到收纳的作用，角度讲解板上进行教学；防尘布收纳盒和防尘布罩的设置，有利于起到遮挡防尘的作用，并方便对防尘布罩进行收纳放置。



CN 210073014 U

1.一种学生数学课堂角度学习装置,其特征在于,该学生数学课堂角度学习装置,包括教学演示台(1),支撑杆(2),固定吸盘(3),滚珠轴承(4),锁紧套管(5),可旋转角度指示针结构(6),方便讲解演示板结构(7),可收纳防尘罩结构(8),半圆形角度板(9),圆形角度板(10),板擦放置盒(11),调节绳(12),滑动指针片(13),锁紧螺栓(14)和定型螺栓(15),所述的支撑杆(2)分别螺栓连接在教学演示台(1)的下表面四角位置;所述的固定吸盘(3)胶接在支撑杆(2)的下表面;所述的滚珠轴承(4)镶嵌在教学演示台(1)的内部左上侧;所述的锁紧套管(5)螺钉连接在教学演示台(1)的上表面左上侧;所述的可旋转角度指示针结构(6)安装在教学演示台(1)的上表面中间位置;所述的方便讲解演示板结构(7)固定在滚珠轴承(4)内;所述的可收纳防尘罩结构(8)安装在教学演示台(1)的上表面右侧位置;所述的半圆形角度板(9)安装在可旋转角度指示针结构(6)后侧上部位置;所述的圆形角度板(10)设置在半圆形角度板(9)的前部;所述的板擦放置盒(11)设置在锁紧套管(5)和可旋转角度指示针结构(6)之间并与教学演示台(1)胶接设置;所述的调节绳(12)胶接在滑动指针片(13)的下端;所述的滑动指针片(13)卡接在半圆形角度板(9)的外表面右上侧并用锁紧螺栓(14)固定;所述的锁紧螺栓(14)螺纹连接在滑动指针片(13)的右侧中间位置;所述的定型螺栓(15)螺纹连接在锁紧套管(5)的正表面中间位置;所述的可旋转角度指示针结构(6)包括固定连接板(61),支撑座(62),螺栓螺母(63),角度标识针(64),划线标尺(65)和观察孔(66),所述的支撑座(62)纵向螺栓连接在固定连接板(61)的上表面中间位置;所述的角度标识针(64)和划线标尺(65)通过螺栓螺母(63)连接在支撑座(62)的后表面上部位置;所述的角度标识针(64)设置在划线标尺(65)的上部;所述的观察孔(66)开设在划线标尺(65)的正表面右侧中间位置。

2.如权利要求1所述的学生数学课堂角度学习装置,其特征在于,所述的方便讲解演示板结构(7)包括支撑柱(71),横吊杆(72),放置槽(73),橡胶弹簧绳(74),讲解书写笔(75),角度讲解板(76)和下部卡板(77),所述的横吊杆(72)螺栓连接在支撑柱(71)的上端;所述的放置槽(73)开设在横吊杆(72)的内部上侧中间位置;所述的橡胶弹簧绳(74)一端胶接在讲解书写笔(75)的右侧中间位置,另一端胶接在放置槽(73)的内部右侧;所述的讲解书写笔(75)放置在放置槽(73)内;所述的角度讲解板(76)一端螺钉连接在横吊杆(72)的后表面下部位置,另一端卡接在下部卡板(77)内部上侧位置;所述的下部卡板(77)横向胶接在支撑柱(71)的左侧下部位置。

3.如权利要求1所述的学生数学课堂角度学习装置,其特征在于,所述的可收纳防尘罩结构(8)包括防尘布收纳盒(81),铭牌贴(82),防尘布罩(83),松紧皮筋条(84),捆绑绳(85)和手拉环(86),所述的铭牌贴(82)粘接在防尘布收纳盒(81)的正表面左下侧;所述的防尘布罩(83)胶接在防尘布收纳盒(81)的内部下表面中间位置;所述的松紧皮筋条(84)镶嵌在防尘布罩(83)的内部四周位置;所述的捆绑绳(85)分别缝接在防尘布罩(83)的上部左右两侧位置;所述的手拉环(86)胶接在捆绑绳(85)的顶端。

4.如权利要求3所述的学生数学课堂角度学习装置,其特征在于,所述的防尘布收纳盒(81)与教学演示台(1)胶接设置;所述的防尘布收纳盒(81)具体采用上部开设有椭圆形通孔的PVC塑料盒。

5.如权利要求3所述的学生数学课堂角度学习装置,其特征在于,所述的捆绑绳(85)具体采用尼龙绳;所述的防尘布罩(83)具体采用尼龙布;所述的松紧皮筋条(84)采用直径设

置在一毫米至三毫米的橡皮筋。

6.如权利要求1所述的学生数学课堂角度学习装置,其特征在于,所述的划线标尺(65)具体采用长方形的不锈钢尺;所述的观察孔(66)具体采用长方形孔。

7.如权利要求1所述的学生数学课堂角度学习装置,其特征在于,所述的固定连接板(61)采用长方形的不锈钢板;所述的固定连接板(61)与教学演示台(1)螺栓连接设置。

8.如权利要求1所述的学生数学课堂角度学习装置,其特征在于,所述的教学演示台(1)采用厚度设置在十毫米至二十毫米的PVC塑料板;所述的调节绳(12)具体采用尼龙绳。

9.如权利要求1所述的学生数学课堂角度学习装置,其特征在于,所述的半圆形角度板(9)和圆形角度板(10)分别采用PVC塑料板;所述的半圆形角度板(9)和圆形角度板(10)通过螺栓螺母(63)连接在支撑座(62)的后表面;所述的圆形角度板(10)设置在划线标尺(65)的后部。

10.如权利要求2所述的学生数学课堂角度学习装置,其特征在于,所述的下部卡板(77)具体采用带有凹槽的PVC塑料卡板;所述的支撑柱(71)纵向贯穿锁紧套管(5)插接在滚珠轴承(4)的内圈并用定型螺栓(15)进行固定;所述的支撑柱(71)与滚珠轴承(4)的内圈过盈配合设置。

一种学生数学课堂角度学习装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于学习装置技术领域，尤其涉及一种学生数学课堂角度学习装置。

背景技术

[0002] 小学生，一般指正在小学上学的学生，一般为6-11岁。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。角度，是一个数学名词，表示角的大小的量，通常用度或弧度来表示。也可用来比喻看事情的出发点。

[0003] 两条相交直线中的任何一条与另一条相叠合时必须转动的量的量度，转动在这两条直线的所在平面上并绕交点进行。角度是用以量度角的单位，符号为°。一周角分为360等份，每份定义为1度(1°)。采用360这数字，因为它容易被整除。360除了1和自己，还有22个真因数，包括了7以外从2到10的数字，所以很多特殊的角的角度都是整数。实际应用中，整数的角度已足够准确。有时需要更准确的量度，如天文学或地球的经度和纬度，除了用小数表示度，还可以把度细分为分和秒：1度为60分(60′)，1分为60秒(60″)。例如40.1875°＝40°11′15″。要更准确便用小数表示秒，而不再加设单位。

[0004] 目前的老师在教学角度知识的时候没有专门的学习装置，而是让小学生单调地听老师讲授，不能够具体地参与操作角度变化，不能够直观低认识到角度，也不能够给小学生留下深刻的印象，导致很多小学生在数学课堂上听起课来枯燥无味，也没有学习兴趣，进而导致学习效果差，很难掌握。

[0005] 中国专利公开号为CN205428315U，发明创造名称为一种小学生数学课堂角度学习装置，包括有演示台、左支架、顶支架、电动推杆Ⅳ、电动推杆Ⅴ、连接块Ⅱ、电动推杆Ⅰ、电动推杆Ⅱ、轮子Ⅰ、电动推杆Ⅲ、连接块Ⅰ、绳Ⅰ、竖直滑轨、水平滑轨、滑块Ⅱ、滑块Ⅰ、滑块Ⅲ、连接块Ⅳ、连接块Ⅲ、轮子Ⅱ和绳Ⅱ，在演示台的左侧设有左支架。但是现有的学生数学课堂角度学习装置还存在着教学讲解不方便，不具备角度之间转换演示功能和不具备防尘功能的问题。

[0006] 因此，发明一种学生数学课堂角度学习装置显得非常必要。

实用新型内容

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种学生数学课堂角度学习装置，以解决现有的学生数学课堂角度学习装置教学讲解不方便，不具备角度之间转换演示功能和不具备防尘功能的问题。一种学生数学课堂角度学习装置，包括教学演示台，支撑杆，固定吸盘，滚珠轴承，锁紧套管，可旋转角度指示针结构，方便讲解演示板结构，可收纳防尘罩结构，半圆形角度板，圆形角度板，板擦放置盒，调节绳，滑动指针片，锁紧螺栓和定型螺栓，所述的支撑杆分别螺栓连接在教学演示台的下表面四角位置；所述的固定吸盘胶接在支撑杆的下表面；所述的滚珠轴承镶嵌在教学演示台的内部左上侧；所述的锁紧套管螺钉连接在教学演示台的上表面左上侧；所述的可旋转角度指示针结构安装在教学演示台的上表面中间位置；所述的方便讲解演示板结构固定在滚珠轴承内；所述的可收纳防尘罩结构安装在

教学演示台的上表面右侧位置;所述的半圆形角度板安装在可旋转角度指示针结构后侧上部位置;所述的圆形角度板设置在半圆形角度板的前部;所述的板擦放置盒设置在锁紧套管和可旋转角度指示针结构之间并与教学演示台胶接设置;所述的调节绳胶接在滑动指针片的下端;所述的滑动指针片卡接在半圆形角度板的外表面右上侧并用锁紧螺栓固定;所述的锁紧螺栓螺纹连接在滑动指针片的右侧中间位置;所述的定型螺栓螺纹连接在锁紧套管的正表面中间位置;所述的可旋转角度指示针结构包括固定连接板,支撑座,螺栓螺母,角度标识针,划线标尺和观察孔,所述的支撑座纵向螺栓连接在固定连接板的上表面中间位置;所述的角度标识针和划线标尺通过螺栓螺母连接在支撑座的后表面上部位置;所述的角度标识针设置在划线标尺的上部;所述的观察孔开设在划线标尺的正表面右侧中间位置。

[0008] 优选的,所述的方便讲解演示板结构包括支撑柱,横吊杆,放置槽,橡胶弹簧绳,讲解书写笔,角度讲解板和下部卡板,所述的横吊杆螺栓连接在支撑柱的上端;所述的放置槽开设在横吊杆的内部上侧中间位置;所述的橡胶弹簧绳一端胶接在讲解书写笔的右侧中间位置,另一端胶接在放置槽的内部右侧;所述的讲解书写笔放置在放置槽内;所述的角度讲解板一端螺钉连接在横吊杆的后表面下部位置,另一端卡接在下部卡板内部上侧位置;所述的下部卡板横向胶接在支撑柱的左侧下部位置。

[0009] 优选的,所述的可收纳防尘罩结构包括防尘布收纳盒,铭牌贴,防尘布罩,松紧皮筋条,捆绑绳和手拉环,所述的铭牌贴粘接在防尘布收纳盒的正表面左下侧;所述的防尘布罩胶接在防尘布收纳盒的内部下表面中间位置;所述的松紧皮筋条镶嵌在防尘布罩的内部四周位置;所述的捆绑绳分别缝接在防尘布罩的上部左右两侧位置;所述的手拉环胶接在捆绑绳的顶端。

[0010] 优选的,所述的防尘布收纳盒与教学演示台胶接设置;所述的防尘布收纳盒具体采用上部开设有椭圆形通孔的PVC塑料盒。

[0011] 优选的,所述的捆绑绳具体采用尼龙绳;所述的防尘布罩具体采用尼龙布;所述的松紧皮筋条采用直径设置在一毫米至三毫米的橡皮筋。

[0012] 优选的,所述的划线标尺具体采用长方形的不锈钢尺;所述的观察孔具体采用长方形孔。

[0013] 优选的,所述的固定连接板采用长方形的不锈钢板;所述的固定连接板与教学演示台螺栓连接设置。

[0014] 优选的,所述的教学演示台采用厚度设置在十毫米至二十毫米的PVC塑料板;所述的调节绳具体采用尼龙绳。

[0015] 优选的,所述的半圆形角度板和圆形角度板分别采用PVC塑料板;所述的半圆形角度板和圆形角度板通过螺栓螺母连接在支撑座的后表面;所述的圆形角度板设置在划线标尺的后部。

[0016] 优选的,所述的下部卡板具体采用带有凹槽的PVC塑料卡板;所述的支撑柱纵向贯穿锁紧套管插接在滚珠轴承的内圈并用定型螺栓进行固定;所述的支撑柱与滚珠轴承的内圈过盈配合设置。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0018] 1.本实用新型中,所述的角度标识针和划线标尺的设置,有利于进行角度的画线

标识，方便对学生进行讲解，并能够进行数值的读取。

[0019] 2.本实用新型中，所述的半圆形角度板和圆形角度板的设置，有利于在角度学习讲解时，通过半圆与圆的对比，方便学生对角度的理解。

[0020] 3.本实用新型中，所述的放置槽，橡胶弹簧绳和讲解书写笔的设置，有利于起到收纳的作用，方便在角度讲解板上进行教学。

[0021] 4.本实用新型中，所述的支撑柱，滚珠轴承，锁紧套管和定型螺栓的设置，有利于对讲解板的角度进行调节固定，方便向不同方向的学生进行展示，增加课堂的互动性。

[0022] 5.本实用新型中，所述的调节绳，滑动指针片和锁紧螺栓的设置，有利于进行滑动调节，并拉伸调节绳进行角度的标识，方便学生对角度知识的掌握。

[0023] 6.本实用新型中，所述的防尘布收纳盒和防尘布罩的设置，有利于在该学习装置不使用时起到遮挡防尘的作用，并方便对防尘布罩进行收纳放置。

[0024] 7.本实用新型中，所述的铭牌贴的设置，有利于对该学习装置进行标记，方便使用时的查找。

[0025] 8.本实用新型中，所述的支撑杆和固定吸盘的设置，有利于起到支撑定型的作用，保证该装置的稳定性，保证教学演示的有效进行。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0027] 图2是本实用新型的可旋转角度指示针结构的结构示意图。

[0028] 图3是本实用新型的方便讲解演示板结构的结构示意图。

[0029] 图4是本实用新型的可收纳防尘罩结构的结构示意图。

[0030] 图中：

[0031] 1、教学演示台；2、支撑杆；3、固定吸盘；4、滚珠轴承；5、锁紧套管；6、可旋转角度指示针结构；61、固定连接板；62、支撑座；63、螺栓螺母；64、角度标识针；65、划线标尺；66、观察孔；7、方便讲解演示板结构；71、支撑柱；72、横吊杆；73、放置槽；74、橡胶弹簧绳；75、讲解书写笔；76、角度讲解板；77、下部卡板；8、可收纳防尘罩结构；81、防尘布收纳盒；82、铭牌贴；83、防尘布罩；84、松紧皮筋条；85、捆绑绳；86、手拉环；9、半圆形角度板；10、圆形角度板；11、板擦放置盒；12、调节绳；13、滑动指针片；14、锁紧螺栓；15、定型螺栓。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0033] 实施例：

[0034] 如附图1至附图2所示，本实用新型提供一种学生数学课堂角度学习装置，包括教学演示台1，支撑杆2，固定吸盘3，滚珠轴承4，锁紧套管5，可旋转角度指示针结构6，方便讲解演示板结构7，可收纳防尘罩结构8，半圆形角度板9，圆形角度板10，板擦放置盒11，调节绳12，滑动指针片13，锁紧螺栓14和定型螺栓15，所述的支撑杆2分别螺栓连接在教学演示台1的下表面四角位置；所述的固定吸盘3胶接在支撑杆2的下表面；所述的滚珠轴承4镶嵌在教学演示台1的内部左上侧；所述的锁紧套管5螺钉连接在教学演示台1的上表面左上侧；所述的可旋转角度指示针结构6安装在教学演示台1的上表面中间位置；所述的方便讲解演

示板结构7固定在滚珠轴承4内;所述的可收纳防尘罩结构8安装在教学演示台1的上表面右侧位置;所述的半圆形角度板9安装在可旋转角度指示针结构6后侧上部位置;所述的圆形角度板10设置在半圆形角度板9的前部;所述的板擦放置盒11设置在锁紧套管5和可旋转角度指示针结构6之间并与教学演示台1胶接设置;所述的调节绳12胶接在滑动指针片13的下端;所述的滑动指针片13卡接在半圆形角度板9的外表面右上侧并用锁紧螺栓14固定;所述的锁紧螺栓14螺纹连接在滑动指针片13的右侧中间位置;所述的定型螺栓15螺纹连接在锁紧套管5的正表面中间位置;所述的可旋转角度指示针结构6包括固定连接板61,支撑座62,螺栓螺母63,角度标识针64,划线标尺65和观察孔66,所述的支撑座62纵向螺栓连接在固定连接板61的上表面中间位置;所述的角度标识针64和划线标尺65通过螺栓螺母63连接在支撑座62的后表面上部位置;所述的角度标识针64设置在划线标尺65的上部;所述的观察孔66开设在划线标尺65的正表面右侧中间位置;将该学习装置放置在讲桌上,并使固定吸盘3与讲桌桌面吸附,保证装置的稳定;老师根据角度讲解的需要拨动角度标识针64,使得角度标识针64在半圆形角度板9和圆形角度板10前部进行转动,从而对角度的变化给学生进行讲解,同时可以拉动调节绳12,连接半圆形角度板9和圆形角度板10相对应的角度数值,方便学生对角度数学知识的掌握学习;在教学过程中可以通过观察孔66对半圆形角度板9上的数值进行读取。

[0035] 如附图3所示,上述实施例中,具体的,所述的方便讲解演示板结构7包括支撑柱71,横吊杆72,放置槽73,橡胶弹簧绳74,讲解书写笔75,角度讲解板76和下部卡板77,所述的横吊杆72螺栓连接在支撑柱71的上端;所述的放置槽73开设在横吊杆72的内部上侧中间位置;所述的橡胶弹簧绳74一端胶接在讲解书写笔75的右侧中间位置,另一端胶接在放置槽73的内部右侧;所述的讲解书写笔75放置在放置槽73内;所述的角度讲解板76一端螺钉连接在横吊杆72的后表面下部位置,另一端卡接在下部卡板77内部上侧位置;所述的下部卡板77横向胶接在支撑柱71的左侧下部位置;在教学演示过程中,转动支撑柱71使得,支撑柱71在滚珠轴承4和锁紧套管5进行转动,从而调节角度讲解板76的角度,并拧紧定型螺栓15进行定型,从放置槽73内拿出讲解书写笔75,在角度讲解板76进行板书的书写,提高教学流畅性。

[0036] 如附图4所示,上述实施例中,具体的,所述的可收纳防尘罩结构8包括防尘布收纳盒81,铭牌贴82,防尘布罩83,松紧皮筋条84,捆绑绳85和手拉环86,所述的铭牌贴82粘接在防尘布收纳盒81的正表面左下侧;所述的防尘布罩83胶接在防尘布收纳盒81的内部下表面中间位置;所述的松紧皮筋条84镶嵌在防尘布罩83的内部四周位置;所述的捆绑绳85分别缝接在防尘布罩83的上部左右两侧位置;所述的手拉环86胶接在捆绑绳85的顶端;从防尘布收纳盒81内拽处防尘布罩83,并罩在半圆形角度板9和圆形角度板10的上部,起到防尘的作用,并将捆绑绳85和捆绑绳85系接在一起,起到固定的作用。

[0037] 上述实施例中,具体的,所述的防尘布收纳盒81与教学演示台1胶接设置;所述的防尘布收纳盒81具体采用上部开设有椭圆形通孔的PVC塑料盒。

[0038] 上述实施例中,具体的,所述的捆绑绳85具体采用尼龙绳;所述的防尘布罩83具体采用尼龙布;所述的松紧皮筋条84采用直径设置在一毫米至三毫米的橡皮筋。

[0039] 上述实施例中,具体的,所述的划线标尺65具体采用长方形的不锈钢尺;所述的观察孔66具体采用长方形孔。

[0040] 上述实施例中，具体的，所述的固定连接板61采用长方形的不锈钢板；所述的固定连接板61与教学演示台1螺栓连接设置。

[0041] 上述实施例中，具体的，所述的教学演示台1采用厚度设置在十毫米至二十毫米的PVC塑料板；所述的调节绳12具体采用尼龙绳。

[0042] 上述实施例中，具体的，所述的半圆形角度板9和圆形角度板10分别采用PVC塑料板；所述的半圆形角度板9和圆形角度板10通过螺栓螺母63连接在支撑座62的后表面；所述的圆形角度板10设置在划线标尺65的后部。

[0043] 上述实施例中，具体的，所述的下部卡板77具体采用带有凹槽的PVC塑料卡板；所述的支撑柱71纵向贯穿锁紧套管5插接在滚珠轴承4的内圈并用定型螺栓15进行固定；所述的支撑柱71与滚珠轴承4的内圈过盈配合设置。

[0044] 工作原理

[0045] 本实用新型在使用时，将该学习装置放置在讲桌上，并使固定吸盘3与讲桌桌面吸附，保证装置的稳定；老师根据角度讲解的需要拨动角度标识针64，使得角度标识针64在半圆形角度板9和圆形角度板10前部进行转动，从而对角度的变化给学生进行讲解，同时可以拉动调节绳12，连接半圆形角度板9和圆形角度板10相对应的角度数值，方便学生对角度数学知识的掌握学习；在教学过程中可以通过观察孔66对半圆形角度板9上的数值进行读取；在教学演示过程中，转动支撑柱71使得，支撑柱71在滚珠轴承4和锁紧套管5进行转动，从而调节角度讲解板76的角度，并拧紧定型螺栓15进行定型，从放置槽73内拿出讲解书写笔75，在角度讲解板76进行板书的书写，提高教学流畅性；在不使用时，从防尘布收纳盒81内拽处防尘布罩83，并罩在半圆形角度板9和圆形角度板10的上部，起到防尘的作用，并将捆绑绳85和捆绑绳85系接在一起，起到固定的作用。

[0046] 利用本实用新型所述的技术方案，或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下，设计出类似的技术方案，而达到上述技术效果的，均是落入本实用新型的保护范围。

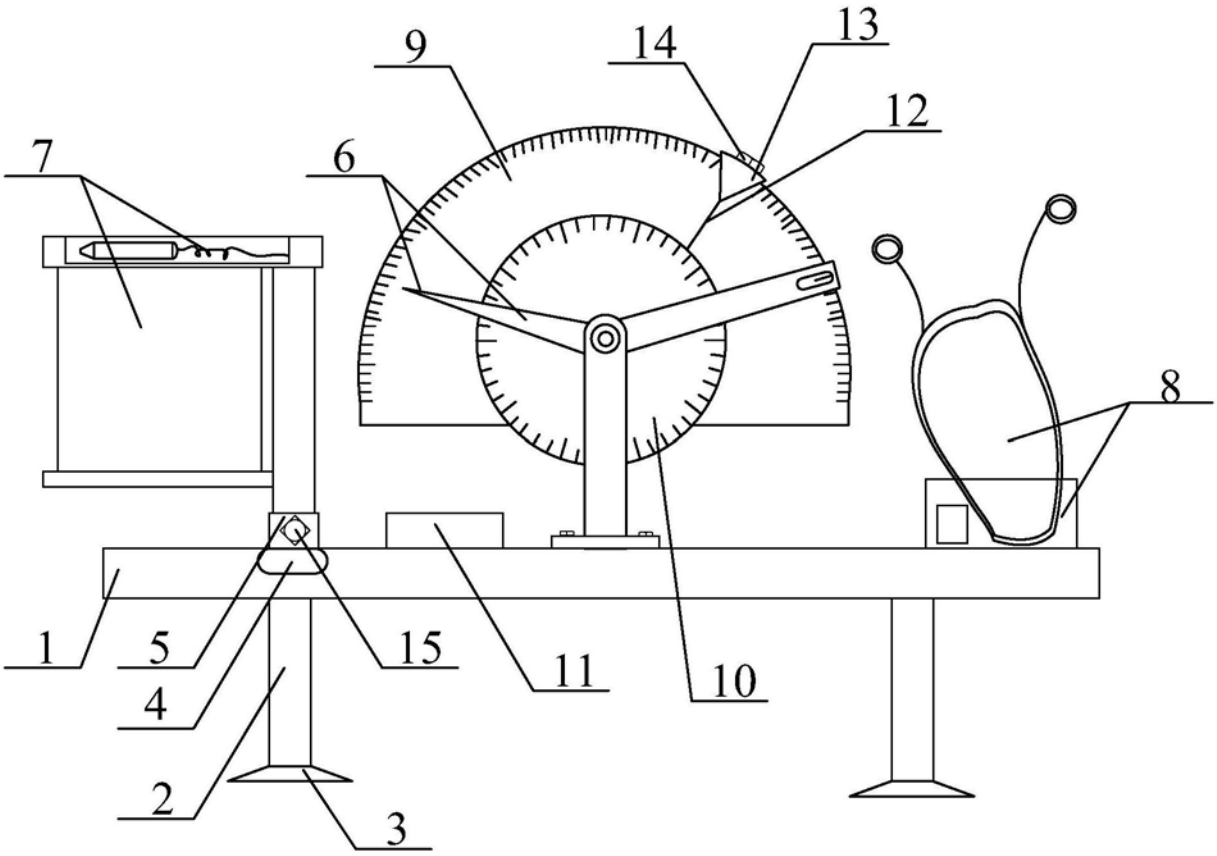


图1

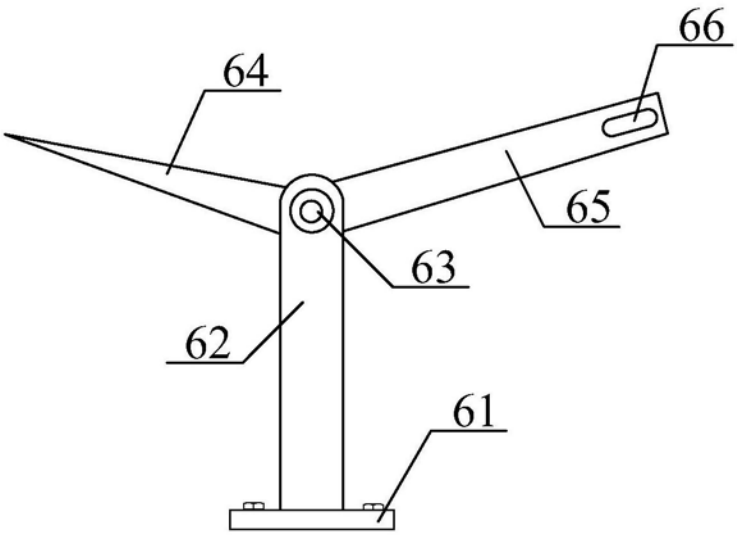


图2

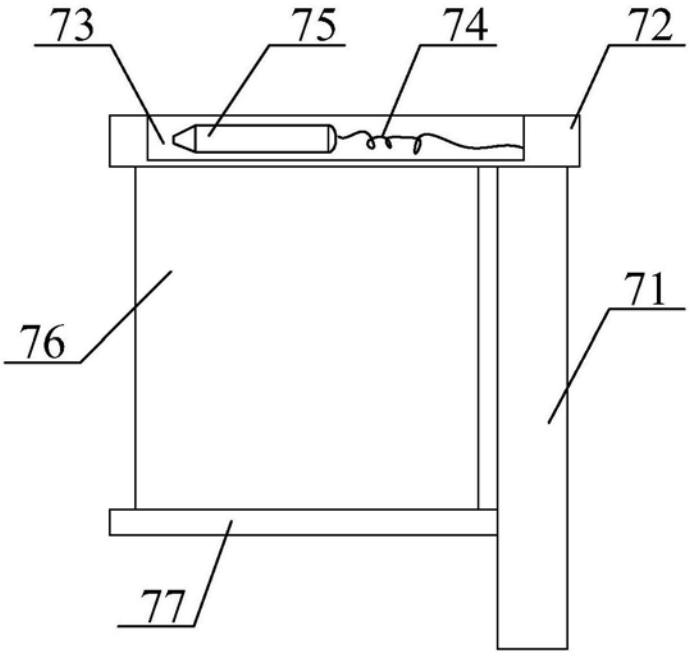


图3

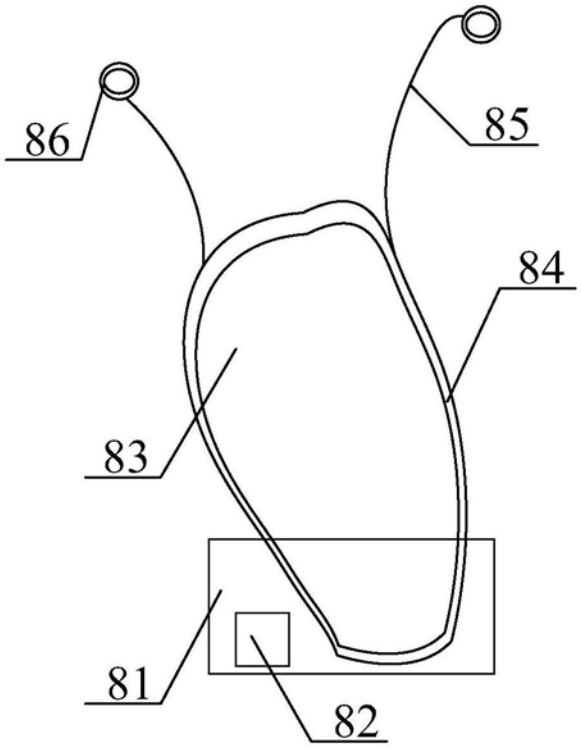


图4