(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112258900 A
(43)申请公布日 2021.01.22

(21)申请号 202011260598.X

(22)申请日 2020.11.12

(71)申请人 平顶山学院
地址 467036 河南省平顶山市新城区未来路南段

(72)发明人 张晓飞 李晓非 谢强

(74)专利代理机构 郑州豫原知识产权代理事务所(普通合伙) 41176
代理人 李保林

(51)Int.Cl.
G09B 1/08(2006.01)
G09B 1/24(2006.01)
G09B 19/00(2006.01)

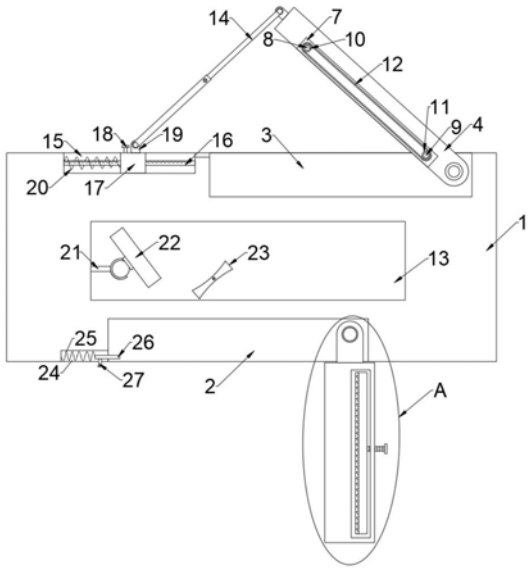
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种基于大数据的数学传播用展示装置

(57)摘要

本发明公开了一种基于大数据的数学传播用展示装置，包括安装箱，所述安装箱底部开设有收纳槽，所述收纳槽内侧壁转动连接有第一转动块，所述第一转动块底部固定连接有回收机构，所述安装箱底部开设有伸缩槽，所述伸缩槽内侧壁固定连接有第二伸缩弹簧，所述第二伸缩弹簧端部固定连接有档杆，所述档杆底部固定连接有拉动杆。本发明通过传动带是透明的材质，并且讲义在磁条的作用下将讲义紧紧的固定在传动带的表面，由于讲义反面紧贴传动带因此反面的讲义也可以透过传动带显示出来，使得讲义可以自动翻面，不要手动的去取或者翻面，减少了对于讲义的摩擦对讲义起到保护作用，增加了讲义的使用时间，并且操作的更加方便。



CN 112258900 A

1.一种基于大数据的数学传播用展示装置,包括安装箱(1),其特征在于,所述安装箱(1)底部开设有收纳槽(2),所述收纳槽(2)内侧壁转动连接有第一转动块(6),所述第一转动块(6)底部固定连接有回收机构,所述安装箱(1)底部开设有伸缩槽(24),所述伸缩槽(24)内侧壁固定连接有第二伸缩弹簧(25),所述第二伸缩弹簧(25)端部固定连接有档杆(26),所述档杆(26)底部固定连接有拉动杆(27),所述安装箱(1)顶部开设有回收槽(3),所述回收槽(3)内侧壁转动连接有转动板(4),所述安装箱(1)顶部开设有滑动槽(15),所述滑动槽(15)内侧壁固定连接有滑动杆(16),所述滑动杆(16)外侧壁滑动套接有滑块(17),所述滑块(17)与转动板(4)通过连接机构连接,所述滑动杆(16)开设有多个插孔,所述滑块(17)开设有安插口,所述插孔与安插口插设有同一插销(18),所述转动板(4)底部开设有展示槽(7),所述展示槽(7)内侧壁固定连接有输出电机,所述输出电机输出端固定连接有转动轴(8),所述展示槽(7)内侧壁转动连接有转动杆(9),所述转动轴(8)与转动杆(9)通过传动机构连接,所述安装箱(1)内部设置有映射槽(13),所述映射槽(13)内侧壁固定连接有支撑座(21),所述支撑座(21)转动连接有反射镜(22),所述映射槽(13)内侧壁转动连接有翻转杆,所述翻转杆外侧壁转动套接有凹透镜(23)。

2.根据权利要求1所述的一种基于大数据的数学传播用展示装置,其特征在于,所述回收机构包括所述连接机构包括连接板(5),所述连接板(5)顶部侧壁与第一转动块(6)底部固定连接,所述连接板(5)的顶部和底部均开设有放置槽(29),两个所述放置槽(29)的内底部均通过第一伸缩弹簧(28)连接有固定板(30),所述固定板(30)和连接板(5)靠近收纳槽(2)一侧的的外侧壁均粘接有反光镜,所述连接板(5)的外侧壁开设有两个螺纹口,两个所述螺纹口的内侧壁分别螺纹连接有连接杆(31),所述固定板(30)的外侧壁开设有与连接杆(31)对应的两个限位槽,所述限位槽位于固定板(30)的上下两侧。

3.根据权利要求1所述的一种基于大数据的数学传播用展示装置,其特征在于,所述连接机构包括固定连接在转动板(4)顶部的第一连接块,所述滑块(17)顶部外侧壁固定连接有第二连接块(19),所述第一连接块与第二连接块(19)通过伸缩杆(14)连接。

4.根据权利要求1所述的一种基于大数据的数学传播用展示装置,其特征在于,两个所述连接块外侧壁均固定连接有销轴,所述伸缩杆(14)两端均开设有旋转口,所述旋转口内侧壁与销轴外侧壁转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种基于大数据的数学传播用展示装置,其特征在于,所述滑动杆(16)外侧壁套接有第三伸缩弹簧(20),所述第三伸缩弹簧(20)端部分别与滑动槽(15)内侧壁和滑块(17)外侧壁固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种基于大数据的数学传播用展示装置,其特征在于,所述安装箱(1)整体材质为塑料全透明有光线强的材质。

7.根据权利要求1所述的一种基于大数据的数学传播用展示装置,其特征在于,所述收纳槽(2)内侧壁固定连接有转轴,所述第一转动块(6)开设有转孔,所述转孔内侧壁与转轴外侧壁转动连接。

8.根据权利要求1所述的一种基于大数据的数学传播用展示装置,其特征在于,所述传动机构包括固定套接在转动轴(8)外侧壁的第一转轮(10),所述转动杆(9)外侧壁固定连接有第二转轮(11),所述第一转轮(10)与第二转轮(11)通过传动带(12)传动连接。

9.根据权利要求2所述的一种基于大数据的数学传播用展示装置,其特征在于,所述连

接杆(31)的外侧壁设有外螺纹,所述安装口内侧壁开设有与外螺纹相适配的内螺纹。

10.根据权利要求8所述的一种基于大数据的数学传播用展示装置,其特征在于,所述传动带(12)材质为磁性材质,所述传动带(12)表面吸附有多个磁条(32)。

一种基于大数据的数学传播用展示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及展示装置技术领域，尤其涉及一种基于大数据的数学传播用展示装置。

背景技术

[0002] 数学是人类对事物的抽象结构与模式进行严格描述的一种通用手段，可以应用于现实世界的任何问题，所有的数学对象本质上都是人为定义的，从这个意义上，数学属于形式科学，而不是自然科学，不同的数学家和哲学家对数学的确切范围和定义有一系列的看法，在人类历史发展和社会生活中，数学发挥着不可替代的作用，同时也是学习和研究现代科学技术必不可少的基本工具。

[0003] 数学传播大部分是通过上课中课堂的传播，通过老师对于数学的概念与计算方式的讲解，从而使得对于数学的学习过程显的过于枯燥，并且在教学的过程中需要大量的操作，由于计算的繁琐并且计算需要不断的反复，老师在教学过程中需要对相同的讲义需要反复讲解或者计算，但是在相同的讲义上进行讲解或者直接在讲义上圈写会使得讲义凌乱，计算的过程会掩盖住讲义原本的内容，使得原来的内容看不清，同时计算的过程中或者需要讲解的题目如果不突出则会导致距离较远的位置的学生看不到数字，影响了教学过程中内容的输出与传播，但是现有的装置不具有此项功能，因此，提出一种基于大数据的数学传播用展示装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在问题，而提出的一种基于大数据的数学传播用展示装置。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 一种基于大数据的数学传播用展示装置，包括安装箱，所述安装箱底部开设有收纳槽，所述收纳槽内侧壁转动连接有第一转动块，所述第一转动块底部固定连接有回收机构，所述安装箱底部开设有伸缩槽，所述伸缩槽内侧壁固定连接有第二伸缩弹簧，所述第二伸缩弹簧端部固定连接有档杆，所述档杆底部固定连接有拉动杆，所述安装箱顶部开设有回收槽，所述回收槽内侧壁转动连接有转动板，所述安装箱顶部开设有滑动槽，所述滑动槽内侧壁固定连接有滑动杆，所述滑动杆外侧壁滑动套接有滑块，所述滑块与转动板通过连接机构连接，所述滑动杆开设有多个插孔，所述滑块开设有安插口，所述插孔与安插口插设有同一插销，所述转动板底部开设有展示槽，所述展示槽内侧壁固定连接有输出电机，所述输出电机输出端固定连接有转动轴，所述展示槽内侧壁转动连接有转动杆，所述转动轴与转动杆通过传动机构连接，所述安装箱内部设置有映射槽，所述映射槽内侧壁固定连接有支撑座，所述支撑座转动连接有反射镜，所述映射槽内侧壁转动连接有翻转杆，所述翻转杆外侧壁转动套接有凹透镜。

[0007] 优选地，所述回收机构包括所述连接机构包括连接板，所述连接板顶部侧壁与第

一转动块底部固定连接，所述连接板的顶部和底部均开设有放置槽，两个所述放置槽的内底部均通过第一伸缩弹簧连接有固定板，所述固定板和连接板靠近收纳槽一侧的的外侧壁均粘接有反光镜，所述连接板的外侧壁开设有两个螺纹口，两个所述螺纹口的内侧壁分别螺纹连接有连接杆，所述固定板的外侧壁开设有与连接杆对应的两个限位槽，所述限位槽位于固定板的上下两侧。

[0008] 优选地，所述连接机构包括固定连接在转动板顶部的第一连接块，所述滑块顶部外侧壁固定连接有第二连接块，所述第一连接块与第二连接块通过伸缩杆连接。

[0009] 优选地，两个所述连接块外侧壁均固定连接有销轴，所述伸缩杆两端均开设有旋转口，所述旋转口内侧壁与销轴外侧壁转动连接。

[0010] 优选地，所述滑动杆外侧壁套接有第三伸缩弹簧，所述第三伸缩弹簧端部分别与滑动槽内侧壁和滑块外侧壁固定连接。

[0011] 优选地，所述安装箱整体材质为塑料全透明有光线强的材质。

[0012] 优选地，所述收纳槽内侧壁固定连接有转轴，所述第一转动块开设有转孔，所述转孔内侧壁与转轴外侧壁转动连接。

[0013] 优选地，所述传动机构包括固定套接在转动轴外侧壁的第一转轮，所述转动杆外侧壁固定连接有第二转轮，所述第一转轮与第二转轮通过传动带传动连接。

[0014] 优选地，所述连接杆的外侧壁设有外螺纹，所述安装口内侧壁开设有与外螺纹相适配的内螺纹。

[0015] 优选地，所述传动带材质为磁性材质，所述传动带表面吸附有多个磁条。

[0016] 本发明与现有技术相比具有以下优点：

[0017] 1、本发明由于转动板需要夹放所需要使用的讲义，所以将转动板从回收槽内取出，拔出插销使得滑块可以在滑动杆的表面滑动，滑动滑块带动着伸缩杆移动，伸缩杆可以带动着转动板转动，当转动板转动到需要的角度之后，插入插销将滑块与滑动杆固定，滑块受到压力作用下不会产生滑动，从而固定住转动板的角度，方便可以将固定在转动板表面的讲义完整的表现出来，通过将磁条从离开了传动带的表面拔出，将讲义放置在传动带的表面，将讲义固定在传动带的表面，由于磁条是活动的并且可以吸附在传动带任意的表面，从而讲义可以固定在传动带的任意位置，从而老师在课堂上可以对讲义进行讲解，由于讲义大部分是双面的，当讲解过程中，需要将讲义转换到反面时，启动电机，电机带动着转动轴转动，转动轴转动会带动着传动带转动从而靠近反射镜一面的讲义会转动到远离反射镜的一面，使得讲义翻转，传动带是透明的材质，并且讲义在磁条的作用下将讲义紧紧的固定在传动带的表面，由于讲义反面紧贴传动带因此反面的讲义也可以透过传动带显示出来，使得讲义可以自动翻面，不要手动的去取或者翻面，减少了对于讲义的摩擦对讲义起到保护作用，增加了讲义的使用时间，并且操作的更加方便。

[0018] 2、本发明固定好了讲义的位置后，启动反射镜，使得反射镜转动，此项是现有技术再此不多做阐述，调整反射镜可以将讲义上的内容映射下来，由于反射镜可以调整，从而在讲义不改变位置并且不移动的情况下，反射镜转动到不同的方向就可以将讲义上的内容呈现，反射镜转动的同时将凹透镜进行转动，凹透镜转动为了将反射镜的影响散射到连接板表面的反光镜上，从而将固定在传动带上的讲义被显示出来，投射到连接板上的反光镜上，由于凹面镜的呈现性质，使得讲义上的内容会被放大，从而使得听课的学生可以看得仔细，

便于观察，使得上课吸收数学知识的效率增加。

[0019] 3、本发明推动拉动杆，拉动杆移动会带动着档杆移动，将档杆移动到伸缩槽内部，从而连接板失去了档杆的阻碍，从而从收纳槽内移出，拧动连接杆，使得连接杆离开固定板，从而固定板在第一伸缩弹簧的作用下从放置槽内弹出，当固定板弹到对应的位置后拧入连接杆，使得固定板位置固定，将展示的平面扩大，使得演示讲义的平面扩大化，学生可以观察的更加详细，并且老师在讲解讲义的同时可以将反光镜上书写，并不会残留在试卷中，当讲解结束只需要对反光镜进行擦拭即可，由于连接板可以进入到伸缩槽内，可以回收，方便收纳使得整个装置更加便携。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种基于大数据的数学传播用展示装置的结构示意图；

[0021] 图2为图1中A处放大图；

[0022] 图3为本发明提出的一种基于大数据的数学传播用展示装置传动机构的连接结构示意图；

[0023] 图4为本发明提出的一种基于大数据的数学传播用展示装置回收机构的连接构示意图；

[0024] 图5为本发明提出的一种基于大数据的数学传播用展示装置俯视图；

[0025] 图6为本发明提出的一种基于大数据的数学传播用展示装置的折射线路图。

[0026] 图中：1、安装箱；2、收纳槽；3、回收槽；4、转动板；5、连接板；6、第一转动块；7、展示槽；8、转动轴；9、转动杆；10、第一转轮；11、第二转轮；12、传动带；13、映射槽；14、伸缩杆；15、滑动槽；16、滑动杆；17、滑块；18、插销；19、第二连接块；20、第三伸缩弹簧；21、支撑座；22、反射镜；23、凹透镜；24、伸缩槽；25、第二伸缩弹簧；26、档杆；27、拉动杆；28、第一伸缩弹簧；29、放置槽；30、固定板；31、连接杆；32、磁条。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0028] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0029] 参照图1-6，一种基于大数据的数学传播用展示装置，包括安装箱1，安装箱1整体材质为塑料全透明有光线强的材质，可以将需要显示的内容显示，安装箱1底部开设有收纳槽2，收纳槽2内侧壁转动连接有第一转动块6，收纳槽2内侧壁固定连接有转轴，第一转动块6开设有转孔，转孔内侧壁与转轴外侧壁转动连接，第一转动块6底部固定连接有回收机构，回收机构包括连接机构包括连接板5，连接板5可以围绕着转轴转动，从而连接板5可以转动进收纳槽2内，也可以转出收纳槽2，从而起到对连接板5收纳回收的作用。

[0030] 连接板5顶部侧壁与第一转动块6底部固定连接，连接板5的顶部和底部均开设有放置槽29，两个放置槽29的内底部均通过第一伸缩弹簧28连接有固定板30，固定板30和连

接板5靠近收纳槽2一侧的的外侧壁均粘接有反光镜，反光镜可以进行呈像，并且反光镜的表面可以进行擦拭，连接板5的外侧壁开设有两个螺纹口，两个螺纹口的内侧壁分别螺纹连接有连接杆31，连接杆31的外侧壁设有外螺纹，安装口内侧壁开设有与外螺纹相适配的内螺纹，固定板30的外侧壁开设有与连接杆31对应的两个限位槽，限位槽位于固定板30的上下两侧，从而连接杆31可以对固定板30进行固定。

[0031] 安装箱1底部开设有伸缩槽24，伸缩槽24内侧壁固定连接有第二伸缩弹簧25，第二伸缩弹簧25端部固定连接有档杆26，档杆26底部固定连接有拉动杆27，安装箱1顶部开设有回收槽3，回收槽3内侧壁转动连接有转动板4，安装箱1顶部开设有滑动槽15，滑动槽15内侧壁固定连接有滑动杆16，滑动杆16外侧壁滑动套接有滑块17，滑块17与转动板4通过连接机构连接，连接机构包括固定连接在转动板4顶部的第一连接块，滑块17顶部外侧壁固定连接有第二连接块19，第一连接块与第二连接块19通过伸缩杆14连接，两个连接块外侧壁均固定连接有销轴，伸缩杆14两端均开设有旋转口，旋转口内侧壁与销轴外侧壁转动连接，滑动杆16开设有多个插孔，滑块17开设有安插口，插孔与安插口插设有同一插销18，当插销18插设在插孔内，滑块17不会滑动，从而固定。

[0032] 滑动杆16外侧壁套接有第三伸缩弹簧20，第三伸缩弹簧20端部分别与滑动槽15内侧壁和滑块17外侧壁固定连接，转动板4底部开设有展示槽7，展示槽7内侧壁固定连接有输出电机，输出电机输出端固定连接有转动轴8，展示槽7内侧壁转动连接有转动杆9，转动轴8与转动杆9通过传动机构连接，传动机构包括固定套接在转动轴8外侧壁的第一转轮10，转动杆9外侧壁固定连接有第二转轮11，第一转轮10与第二转轮11通过传动带12传动连接，传动带12材质为磁性材质，传动带12表面吸附有多个磁条32，安装箱1内部设置有映射槽13，映射槽13内侧壁固定连接有支撑座21，支撑座21转动连接有反射镜22，映射槽13内侧壁转动连接有翻转杆，翻转杆外侧壁转动套接有凹透镜23，凹透镜23可以将镜像放大，显示在反光镜上。

[0033] 本发明具体工作原理如下：

[0034] 初始状态下，将转动板4从回收槽3内取出，拔出插销18使得滑块17可以在滑动杆16的表面滑动，由于伸缩杆14的作用可以带动着转动板4转动，当转动板4转动到需要的角度之后，插入插销18将滑块17与滑动杆16固定，滑块17在受到压力作用下不会产生滑动，转动板4的角度调节好之后，拔出磁条32从而磁条32从离开了传动带12的表面，将讲义放置在传动带12的表面，将讲义固定在传动带12的表面，由于磁条32是活动的并且可以吸附在传动带12任意的表面，从而讲义可以固定在传动带12的任意位置，从而老师在课堂上可以对讲义进行讲解，当讲解完成其中一面时需要转换到反面，启动电机，电机带动着转动轴8转动，转动轴8转动会带动着传动带12转动从而靠近反射镜22一面的讲义会转动到远离反射镜22的使得讲义翻转，同时传动带12是透明的材质同样可以使得紧贴传动带12的那面讲义显示出来，使得讲义可以自动翻面，不要手动的去取或者翻面，减少了对于讲义的摩擦对讲义起到保护作用，增加了讲义的使用时间。

[0035] 固定好了讲义的位置后，启动反射镜22，使得反射镜22转动，此项是现有技术再此不多做阐述，调整反射镜22可以将讲义上的内容映射下来，由于反射镜22可以调整，从而在讲义不改变位置并且不移动的情况下，反射镜22转动到不同的方向就可以将讲义上的内容呈现，反射镜22转动的同时将凹透镜23进行转动，凹透镜23转动为了将反射镜22的影响散

射到连接板5表面的反光镜上。

[0036] 推动拉动杆27，拉动杆27移动会带动着档杆26移动，将档杆26移动到伸缩槽24内部，从而连接板5失去了档杆26的阻碍，从而从收纳槽2内移出，拧动连接杆31，使得连接杆31离开固定板30，从而固定板30在第一伸缩弹簧28的作用下从放置槽29内弹出，当固定板30弹到对应的位置后拧入连接杆31，使得固定板30位置固定，将展示的平面扩大，使得演示讲义的平面扩大化，学生可以观察的更加详细，并且老师在讲解讲义的同时可以将反光镜上书写，并不会残留在试卷中，当讲解结束只有只需要对反光镜进行擦拭即可。

[0037] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

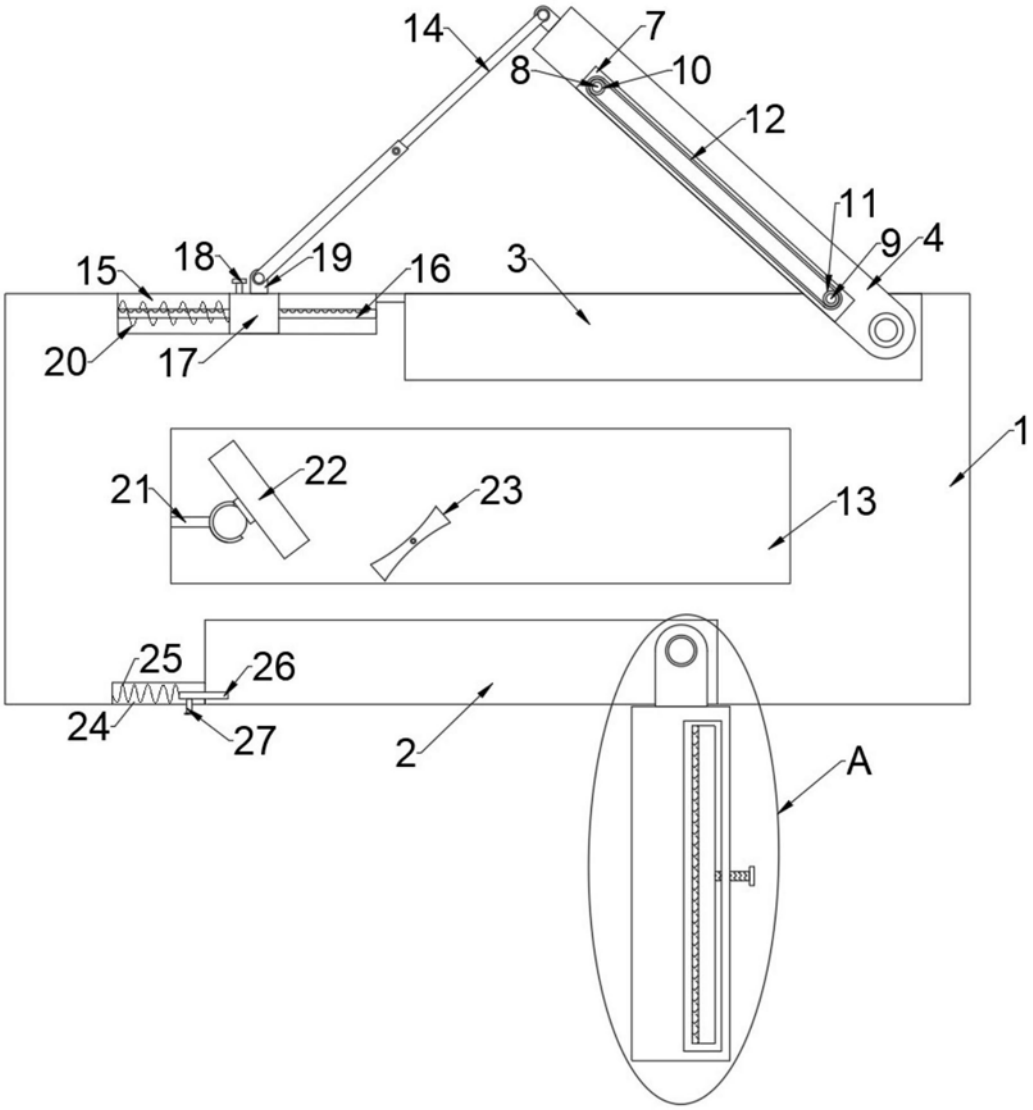


图1

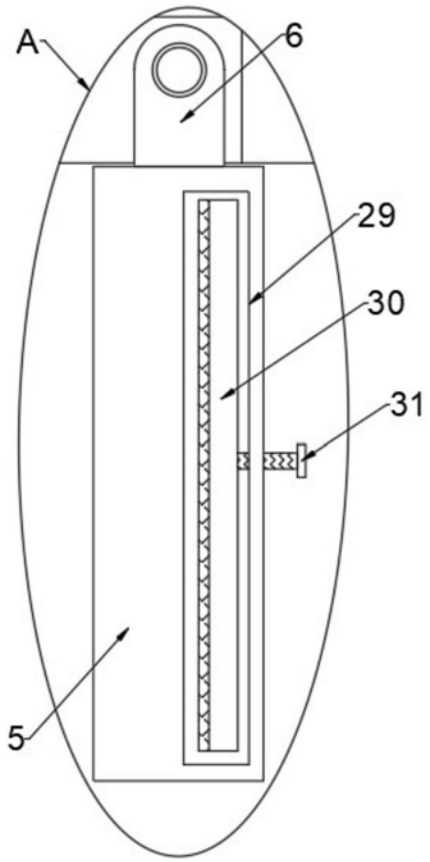


图2

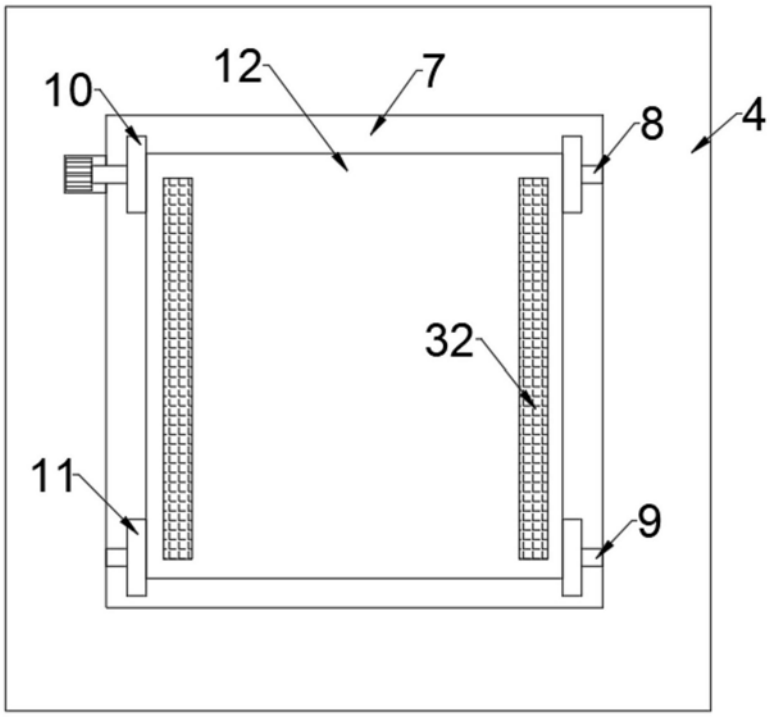


图3

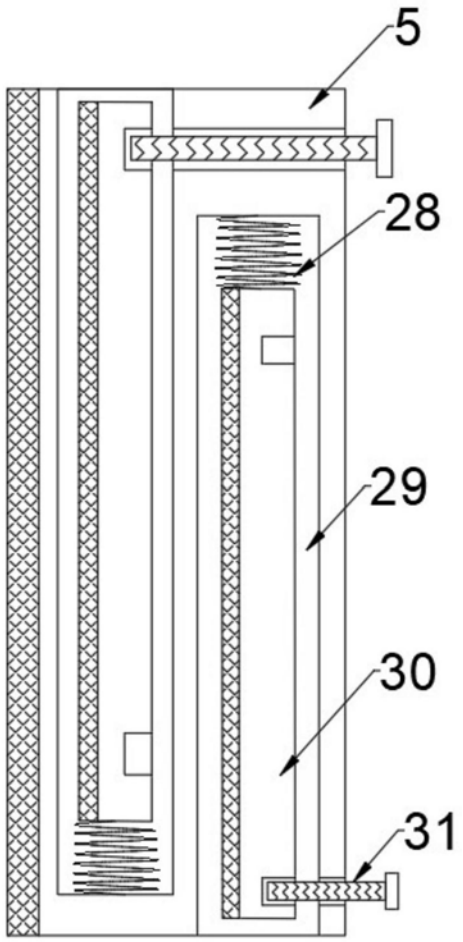


图4

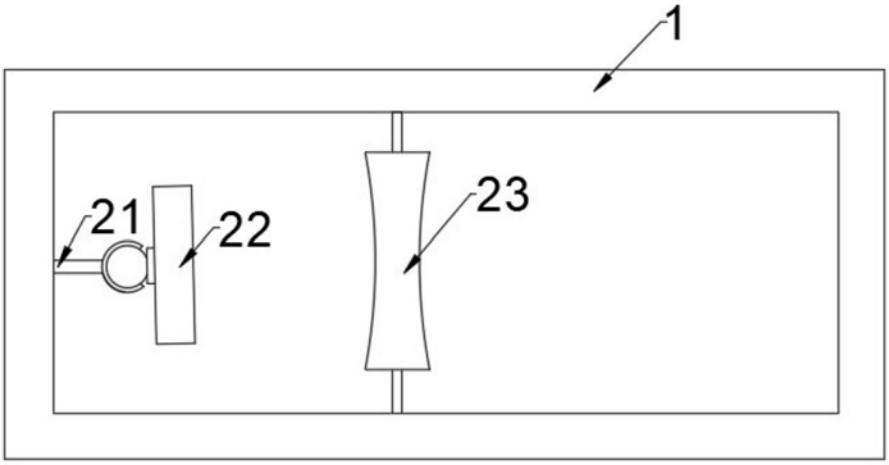


图5

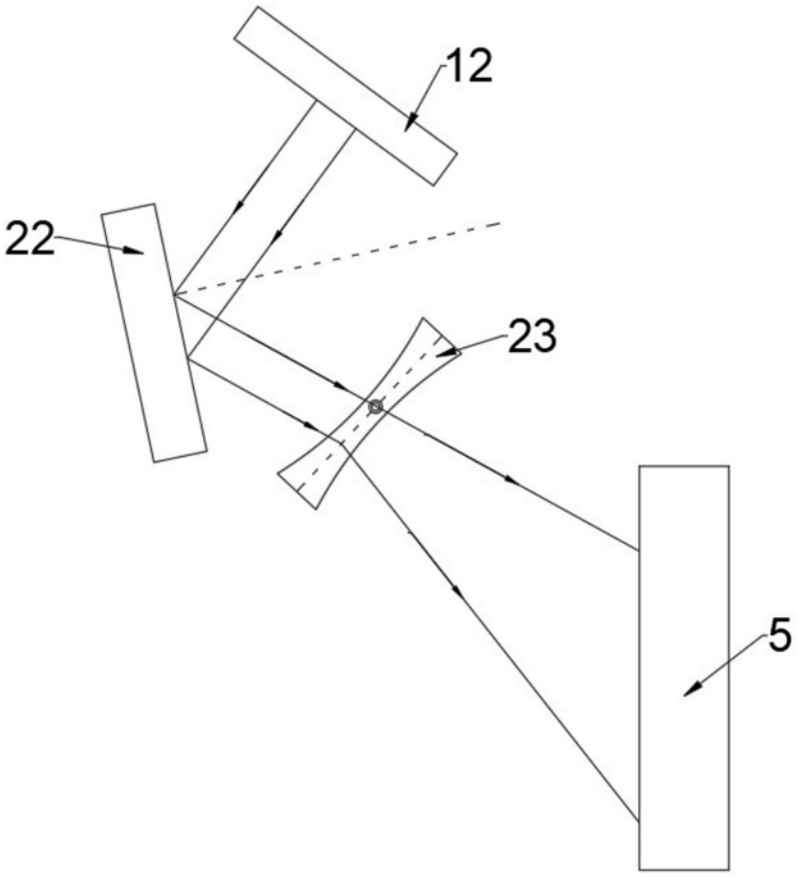


图6