



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110796904 B

(45) 授权公告日 2021. 04. 30

(21) 申请号 201911192154.4

F16M 11/24 (2006.01)

(22) 申请日 2019.11.28

F16M 11/18 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

G03B 21/54 (2006.01)

申请公布号 CN 110796904 A

G03B 21/58 (2014.01)

(43) 申请公布日 2020.02.14

审查员 付莹

(73) 专利权人 厦门软件职业技术学院

地址 361021 福建省厦门市集美区孙坂南路1199号

(72) 发明人 姚树香 张民旺

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 刘媛

(51) Int. Cl.

G09B 5/02 (2006.01)

F16M 11/06 (2006.01)

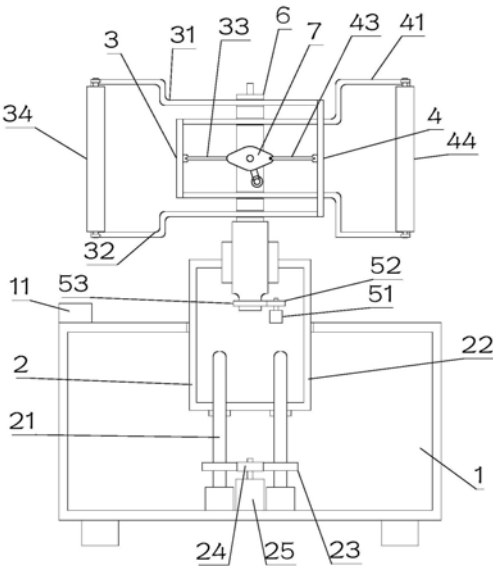
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种自动控制教学演示装置

(57) 摘要

本发明公开了一种自动控制教学演示装置，涉及教学设备技术领域；包括底座、升降安装在底座上的升降组件、转动设置在升降组件上的支撑件以及设置在支撑件上的左伸出组件和右伸出组件，左伸出组件包括框架一和连杆一，右伸出组件包括框架二和连杆二，框架一和框架二分别滑动穿过支撑件上的通孔一和通孔二设置，框架一和框架二两者远离支撑件端部分别设置有卷轮一和卷轮二，且卷轮一和卷轮二上均卷曲有相互连接的投影幕，支撑件内部的安装槽上安装有转动组件；所述支撑件内部的安装槽上安装有第一转动组件；所述第一转动组件包括转轴、驱动盘一和驱动盘二。本发明满足了对不同投影长度、高度和角度的需求，使用方便。



1. 一种自动控制教学演示装置,包括底座(1)、升降安装在底座(1)上的升降组件(2)、转动设置在升降组件(2)上的支撑件(6)以及设置在支撑件(6)上的左伸出组件(3)和右伸出组件(4),所述左伸出组件(3)包括框架一(31)和连杆一(33),所述右伸出组件(4)包括框架二(41)和连杆二(43),所述框架一(31)和框架二(41)分别滑动穿过支撑件(6)上的通孔一(62)和通孔二(63)设置,所述框架一(31)和框架二(41)两者远离支撑件(6)端部分别设置有卷轮一(34)和卷轮二(44),且卷轮一(34)和卷轮二(44)上均卷曲有相互连接的投影幕,所述支撑件(6)内部的安装槽(64)上安装有第一转动组件(7);其特征在于,所述第一转动组件(7)包括转轴(71)、驱动盘一(72)和驱动盘二(76),所述驱动盘一(72)和驱动盘二(76)分别固定安装在转轴(71)的两端,所述转轴(71)转动安装在支撑件(6)上的安装槽(64)中,所述驱动盘一(72)和驱动盘二(76)上分别固定安装有驱动杆一(73)和驱动杆二(74),所述驱动杆一(73)和驱动杆二(74)分别安装在驱动盘一(72)和驱动盘二(76)的不同端;所述驱动杆一(73)上转动设置有连杆二(43),所述连杆二(43)另一端铰接在右伸出组件(4)远离卷轮二(44)一端,所述驱动杆二(74)上转动设置有连杆一(33),所述连杆一(33)另一端铰接在左伸出组件(3)远离卷轮一(34)一端。

2. 根据权利要求1所述的自动控制教学演示装置,其特征在于,所述支撑件(6)上固定安装有支杆(65),所述支杆(65)远离支撑件(6)一端上安装有投影仪(61)。

3. 根据权利要求2所述的自动控制教学演示装置,其特征在于,所述安装槽(64)内部还设置有电机三,所述电机三与转轴(71)上的皮带轮(75)传动连接。

4. 根据权利要求3所述的自动控制教学演示装置,其特征在于,所述支撑件(6)底部转动安装在升降组件(2)上。

5. 根据权利要求3、4任一所述的自动控制教学演示装置,其特征在于,所述升降组件(2)内部设置有驱动支撑件(6)自动转动的第二转动组件。

6. 根据权利要求5所述的自动控制教学演示装置,其特征在于,所述第二转动组件包括电机二(51)、D齿轮(52)和C齿轮(53),所述C齿轮(53)固定套置在支撑件(6)底部,所述C齿轮(53)与安装在电机二(51)上的D齿轮(52)啮合,所述电机二(51)固定安装在升降组件(2)中的升降座(22)上。

7. 根据权利要求6所述的自动控制教学演示装置,其特征在于,所述升降组件(2)还包括转动杆(21)、A齿轮(23)、B齿轮(24)和电机一(25)。

8. 根据权利要求7所述的自动控制教学演示装置,其特征在于,所述转动杆(21)上端穿过升降座(22)上的螺纹孔设置,所述转动杆(21)外侧设置有螺纹,且与螺纹孔配合设置,所述转动杆(21)为两个设置在升降座(22)的两侧,两个所述升降座(22)底部分别转动安装在底座(1)上,两个转动杆(21)上均固定套置有A齿轮(23),两个所述A齿轮(23)均匀B齿轮(24)啮合,所述B齿轮(24)设置在电机一(25)的输出端,所述电机一(25)固定设置在底座(1)上。

9. 根据权利要求8所述的自动控制教学演示装置,其特征在于,所述底座(1)上还设置有控制开关(11)。

10. 根据权利要求9所述的自动控制教学演示装置,其特征在于,所述电机三、电机二(51)和电机一(25)均与控制开关(11)电连接。

一种自动控制教学演示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及教学设备技术领域,具体是一种自动控制教学演示装置。

背景技术

[0002] 在教学过程中,老师需要传授学生们一些知识,由于每个班集体内的学生比较多,为了使得所有学生们观察方便,传统中,老师会在黑板上进行绘制图形或者知识点,随着科技不断的发展,人们在教学领域中也逐渐的使用多媒体教学。

[0003] 但是现有技术的多媒体教学投影的荧幕布的大小面积大小不可调,因此每次只能固定的投影一定的信息,不能够根据教室的大小,调整投影的面积大小,不能够满足不同教师的观看要求,因此需要设计一种自动控制教学演示装置来解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自动控制教学演示装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种自动控制教学演示装置,包括底座、升降安装在底座上的升降组件、转动设置在升降组件上的支撑件以及设置在支撑件上的左伸出组件和右伸出组件,所述左伸出组件包括框架一和连杆一,所述右伸出组件包括框架二和连杆二,所述框架一和框架二分别滑动穿过支撑件上的通孔一和通孔二设置,所述框架一和框架二两者远离支撑件端部分别设置有卷轮一和卷轮二,且卷轮一和卷轮二上均卷曲有相互连接的投影幕,所述支撑件内部的安装槽上安装有第一转动组件;所述第一转动组件包括转轴、驱动盘一和驱动盘二,所述驱动盘一和驱动盘二分别固定安装在转轴的两端,所述转轴转动安装在支撑件上的安装槽中,所述驱动盘一和驱动盘二上分别固定安装有驱动杆一和驱动杆二,所述驱动杆一和驱动杆二分别安装在驱动盘一和驱动盘二的不同端;所述驱动杆一上转动设置有连杆二,所述连杆二另一端铰接在右伸出组件远离卷轮二一端,所述驱动杆二上转动设置有连杆一,所述连杆一另一端铰接在左伸出组件远离卷轮一一端。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述支撑件上固定安装有支杆,所述支杆远离支撑件一端上安装有投影仪。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述安装槽内部还设置有电机三,所述电机三与转轴上的皮带轮传动连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑件底部转动安装在升降组件上。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述升降组件内部设置有驱动支撑件自动转动的第二转动组件。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述第二转动组件包括电机二、D齿轮和C齿轮,所述C齿轮固定套置在支撑件底部,所述C齿轮与安装在电机二上的D齿轮啮合,所述电机二固定安装在升降组件中的升降座上。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述升降组件还包括转动杆、A齿轮、B齿轮和电机一。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述转动杆上端穿过升降座上的螺纹孔设置,所述转动杆外侧设置有螺纹,且与螺纹孔配合设置,所述转动杆为两个设置在升降座的两侧,两个所述升降座底部分别转动安装在底座上,两个转动杆上均固定套置有A齿轮,两个所述A齿轮均匀B齿轮啮合,所述B齿轮设置在电机一的输出端,所述电机一固定设置在底座上。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述底座上还设置有控制开关。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述电机三、电机二和电机一均与控制开关电连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过设置左伸出组件、右伸出组件、转动组件和支撑件等部件,从而实现了对投影幕的长度的调整,满足不同长度的投影需求;通过设置支撑件、电机二、D齿轮和C齿轮等部件,从而实现自动对支撑件的转动角度进行调整,带动调整左伸出组件和右伸出组件的角度调整,满足不同显示角度的需要,便于调整显示角度;通过设置转动杆、升降座、A齿轮、B齿轮和电机一等部件,从而实现了对支撑件的高度进行调整,带动调整左伸出组件和右伸出组件的高度调整,满足不同显示高度的需求,使用方便;本发明满足了对不同投影长度、高度和角度的需求,使用方便。

附图说明

[0017] 图1为自动控制教学演示装置的结构示意图。

[0018] 图2为自动控制教学演示装置中支撑件的结构示意图。

[0019] 图3为自动控制教学演示装置中转动组件的结构示意图。

[0020] 图中:底座-1、升降组件-2、左伸出组件-3、右伸出组件-4、支撑件-6、第一转动组件-7、控制开关-11、转动杆-21、升降座-22、A齿轮-23、B齿轮-24、电机一-25、框架一-31、连杆一-33、卷轮一-34、框架二-41、连杆二-43、卷轮二-44、电机二-51、D齿轮-52、C齿轮-53、投影仪-61、通孔一-62、通孔二-63、安装槽-64、支杆-65、转轴-71、驱动盘一-72、驱动杆一-73、驱动杆二-74、皮带轮-75、驱动盘二-76。

具体实施方式

[0021] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 实施例1

[0023] 请参阅图1~3,本发明实施例1中,一种自动控制教学演示装置,包括底座1、升降安装在底座1上的升降组件2、转动设置在升降组件2上的支撑件6以及设置在支撑件6上的左伸出组件3和右伸出组件4,所述左伸出组件3包括框架一31和连杆一33,所述右伸出组件4包括框架二41和连杆二43,所述框架一31和框架二41分别滑动穿过支撑件6上的通孔一62和通孔二63设置,所述框架一31和框架二41两者远离支撑件6端部分别设置有卷轮一34和卷轮二44,且卷轮一34和卷轮二44上均卷曲有相互连接的投影幕,所述支撑件6内部的安装槽64上安装有第一转动组件7,设置第一转动组件7用于驱动左伸出组件3和右伸出组件4在

支撑件6上滑动,便于调整左伸出组件3和右伸出组件4上的卷轮一34和卷轮二44之间的距离,调整投影幕的大小;所述第一转动组件7包括转轴71、驱动盘一72和驱动盘二76,所述驱动盘一72和驱动盘二76分别固定安装在转轴71的两端,所述转轴71转动安装在支撑件6上的安装槽64中,所述驱动盘一72和驱动盘二76上分别固定安装有驱动杆一73和驱动杆二74,所述驱动杆一73和驱动杆二74分别安装在驱动盘一72和驱动盘二76的不同端,从而驱动左伸出组件3和右伸出组件4相互靠近或者相互远离从而调整卷轮一34和卷轮二44之间的距离,调整投影幕的长度;所述驱动杆一73上转动设置有连杆二43,所述连杆二43另一端铰接在右伸出组件4远离卷轮二44一端,所述驱动杆二74上转动设置有连杆一33,所述连杆一33另一端铰接在左伸出组件3远离卷轮一34一端。

[0024] 具体的,当需要调整投影幕长度时,第一转动组件7转动,使得连杆一33和连杆二43分别在驱动盘一72上的驱动杆一73和驱动盘二76上的驱动杆二74的驱动下,使得左伸出组件3和右伸出组件4在支撑件6上滑动,从而调整卷轮一34和卷轮二44之间的距离,完成投影幕长度的调整。

[0025] 实施例2

[0026] 请参阅图1~3,本实施例2与实施例1的主要区别在于所述支撑件6上固定安装有支杆65,所述支杆65远离支撑件6一端上安装有投影仪61,设置投影仪61用于对投影幕上进行投影。

[0027] 所述安装槽64内部还设置有电机三,所述电机三与转轴71上的皮带轮75传动连接。电机三为转轴71转动提供动力。

[0028] 所述支撑件6底部转动安装在升降组件2上,便于对支撑件6的角度进行调整,从而对投影幕的角度进行调整。

[0029] 所述升降组件2内部设置有驱动支撑件6自动转动的第二转动组件。所述第二转动组件为支撑件6转动提供动力。

[0030] 所述第二转动组件包括电机二51、D齿轮52和C齿轮53,所述C齿轮53固定套置在支撑件6底部,所述C齿轮53与安装在电机二51上的D齿轮52啮合,所述电机二51固定安装在升降组件2中的升降座22上,所述电机二51转动,通过D齿轮52带动C齿轮53转动,从而驱动支撑件6转动。

[0031] 所述升降组件2还包括转动杆21、A齿轮23、B齿轮24和电机一25,所述转动杆21上端穿过升降座22上的螺纹孔设置,所述转动杆21外侧设置有螺纹,且与螺纹孔配合设置,所述转动杆21为两个设置在升降座22的两侧,两个所述升降座22底部分别转动安装在底座1上,两个转动杆21上均固定套置有A齿轮23,两个所述A齿轮23均匀B齿轮24啮合,所述B齿轮24设置在电机一25的输出端,所述电机一25固定设置在底座1上。具体的,电机一25通电转动,从而带动B齿轮24转动,B齿轮24驱动两侧的A齿轮23转动,带动转动杆21转动,转动杆21与升降座22上的螺纹孔配合,从而驱动升降座22上下移动。

[0032] 所述底座1上还设置有控制开关11,用于控制本发明。

[0033] 所述电机三、电机二51和电机一25均与控制开关11电连接,从而对其进行控制。便于对投影幕的宽度、支撑件6的转动角度和支撑件6的高度进行调整。

[0034] 使用时:当需要调整投影幕的高度时,控制开关11控制电机一25,电机一25通电转动,从而带动B齿轮24转动,B齿轮24驱动两侧的A齿轮23转动,带动转动杆21转动,转动杆21

与升降座22上的螺纹孔配合,从而驱动升降座22上下移动,从而通过支撑件6带动左伸出组件3和右伸出组件4上的卷轮一34和卷轮二44上下移动,完成高度调整;当需要调整投影幕角度时,控制开关11控制电机二51转动,电机二51通过D齿轮52和C齿轮53驱动支撑件6转动,支撑件6带动左伸出组件3和右伸出组件4转动,从而实现角度的调整;当需要调整投影幕长度时,控制开关11控制电机三转动,从而带动转轴71转动,转轴71驱动驱动盘一72和驱动盘二76转动,驱动盘一72和驱动盘二76上的驱动杆一73和驱动杆二74分别驱动左伸出组件3和右伸出组件4相互靠近或者相互远离,调整卷轮一34和卷轮二44之间的距离,从而实现投影幕长度的调整。

[0035] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”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。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

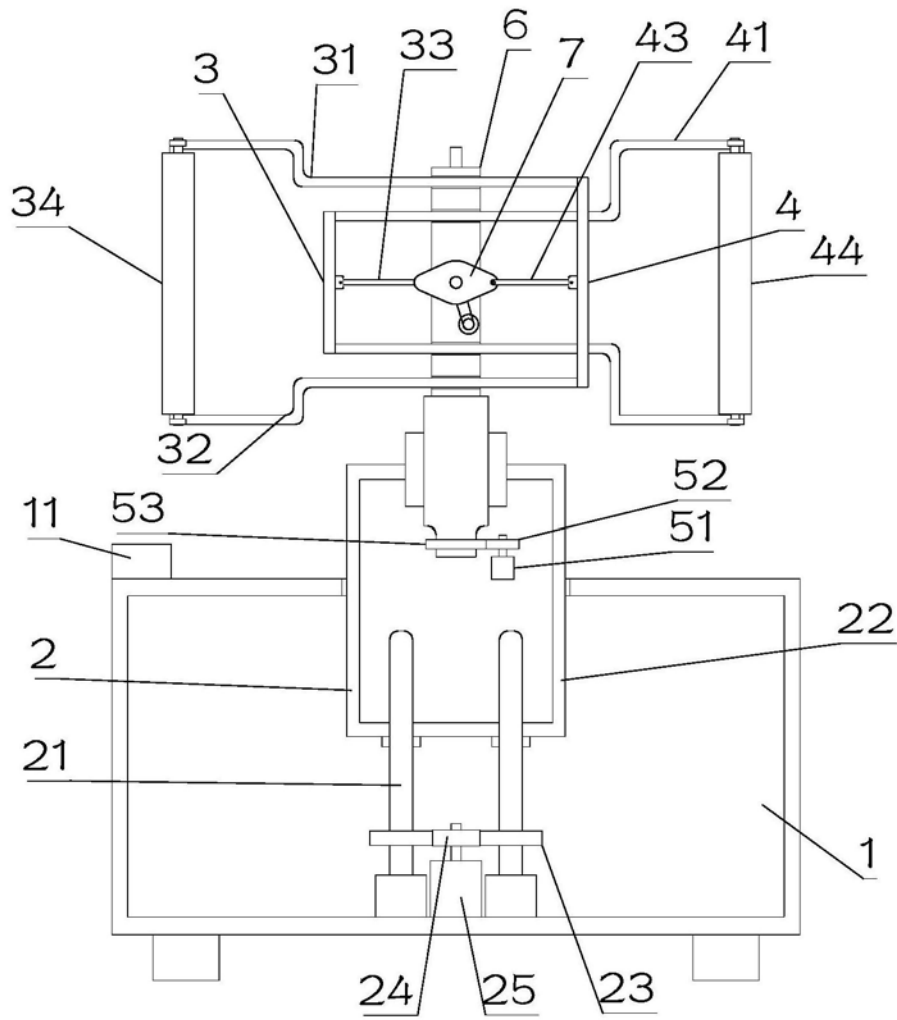


图1

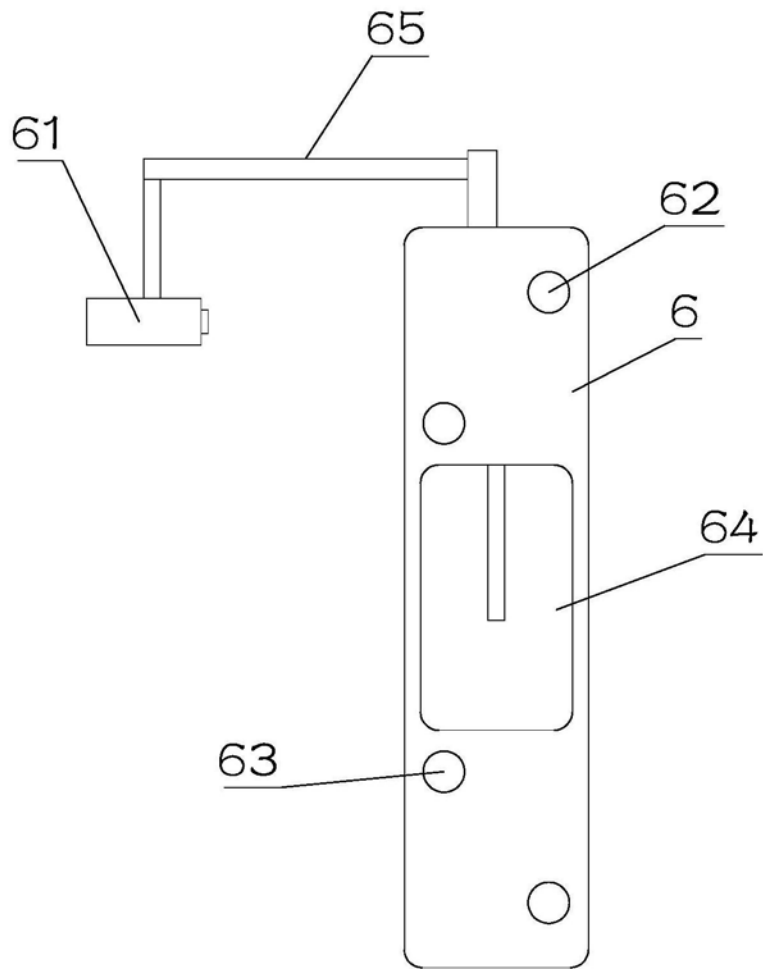


图2

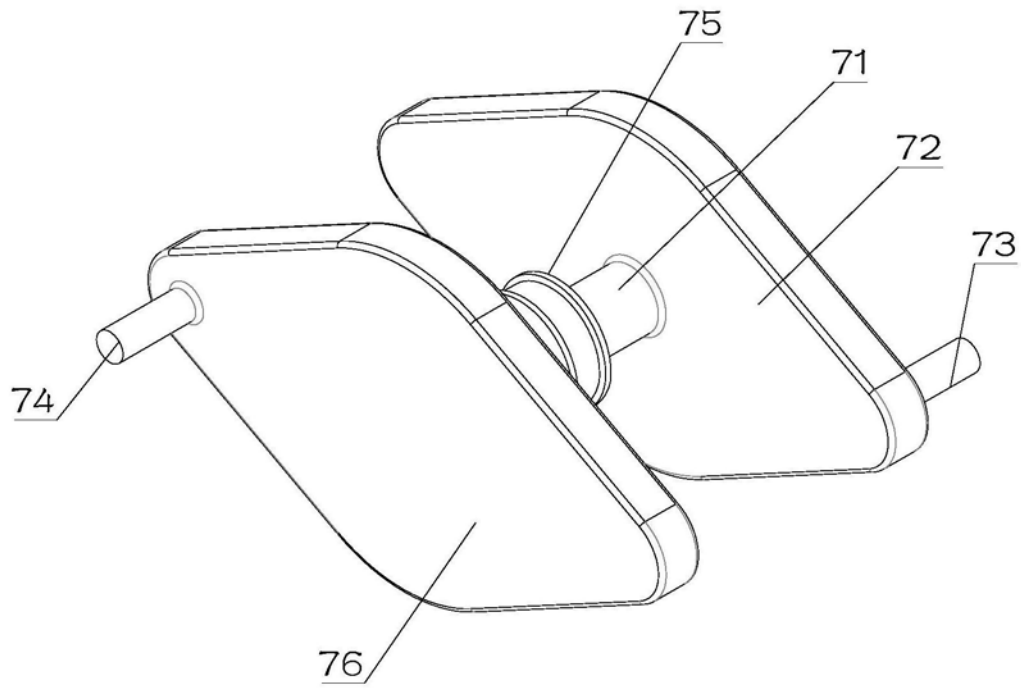


图3