



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211149686 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201921016805.X

(22)申请日 2019.07.02

(73)专利权人 吉林工程技术师范学院
地址 130052 吉林省长春市凯旋路3050号

(72)发明人 邱艳敏 董启明 武晓璐

(74)专利代理机构 重庆乐泰知识产权代理事务
所(普通合伙) 50221

代理人 张琼

(51)Int.Cl.

G09B 5/02(2006.01)

G03B 21/58(2014.01)

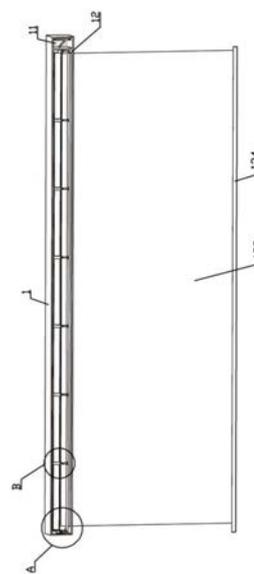
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种基于大数据分析的互联网教学设备

(57)摘要

本实用新型属于一种基于大数据分析的互联网教学设备,包括电动幕布,所述电动幕布包括壳体,所述壳体设有转轴、管状电机、幕布和出布口,所述壳体设有海绵垫,所述存储腔两侧对称设有第一电磁铁和连接座,所述连接座螺纹连接有连接件,所述连接件转动连接有转动件,所述转动件设有弹性橡胶辊,所述存储腔顶部均匀分布有三个接近开关,三个所述接近开关一侧均设有固定座,所述固定座铰接有与接近开关相匹配的检测金属片,所述固定座焊接有与检测金属片相匹配的挡块,本实用新型能够监测幕布的展开情况,防止幕布卡在电动幕布内导致电动幕布的损坏,同时在幕布收卷时,将幕布平铺,防止褶皱,并且能够自动清理幕布表面。



1. 一种基于大数据分析的互联网教学设备,包括控制板、多媒体主机、投影器和电动幕布,所述电动幕布包括壳体(1),所述壳体(1)含有控制腔(11)和存储腔(12),所述控制腔(11)设有控制芯片,所述存储腔(12)设有转轴(121)、管状电机、幕布(122)和出布口(123),所述幕布(122)下侧设有配重块(124),其特征在于:所述壳体(1)设有与出布口(123)相匹配的支架(2),所述支架(2)固定连接有海绵垫(21),所述海绵垫(21)与幕布(122)之间存在间隙,所述存储腔(12)两侧对称设有第一电磁铁(3)和连接座(4),所述连接座(4)螺纹连接有连接件(41),所述连接件(41)转动连接有转动件,所述转动件包括与第一电磁铁(3)相匹配的镂空支架(5),所述镂空支架(5)两侧对称设有两个与连接件(41)相匹配的转动支架(51),所述转动支架(51)设有第一固定短杆(511)和与连接件(41)相匹配的转动圆孔,所述镂空支架(5)下侧均匀分布有与转动支架(51)相匹配的连接支架(52),所述连接支架(52)两侧对称设有与第一固定短杆(511)相匹配的第二固定短杆(521),所述转动支架(51)与连接支架(52)之间和相邻两个连接支架(52)之间均设有弹性橡胶辊(53),所述弹性橡胶辊(53)直径尺寸大于连接支架(52)的宽度尺寸,所述弹性橡胶辊(53)两侧对称设有与第一固定短杆(511)和第二固定短杆(521)相匹配的凹槽(531),所述存储腔(12)顶部均匀分布有三个接近开关(6),三个所述接近开关(6)一侧均设有固定座(61),所述固定座(61)铰接有与接近开关(6)相匹配的检测金属片(62),所述固定座(61)焊接有与检测金属片(62)相匹配的挡块(63),所述控制芯片电源输出端与管状电机、第一电磁铁(3)电连接,所述控制芯片信号输出端与接近开关(6)信号连接,所述连接件(41)包括限位圆柱(411)、固定杆(412)和螺纹杆(413),所述连接座(4)设有与螺纹杆(413)相匹配的螺纹盲孔。

2. 根据权利要求1所述的一种基于大数据分析的互联网教学设备,其特征在于:所述限位圆柱(411)设有十字槽(4111)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于大数据分析的互联网教学设备,其特征在于:所述支架(2)截面为L型。

4. 根据权利要求3所述的一种基于大数据分析的互联网教学设备,其特征在于:所述挡块(63)端面为L形状。

一种基于大数据分析的互联网教学设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于教学设备技术领域,具体涉及一种基于大数据分析的互联网教学设备。

背景技术

[0002] 互联网教学是指在一定教学理论和思想指导下,应用多媒体和网络技术,通过师生、媒体等多边、多向互动和对多种媒体教学信息的收集、传输、处理、共享,来实现教学目标的一种教学模式,现有的互联网设备,由于大数据的支持,教师能够在课堂上下载自己准备好的电子课件、检索查阅教学的资料与题库和对学生的作业情况进行统计分析等,丰富教学知识,提高了教学质量,互联网教学设备通常由多媒体主机、投影器和电动幕布组成,多媒体主机用于控制教师操作,投影器将教学内容进行投影,而电动幕布则是投影器的投影成像的载体,电动幕布由控制板控制幕布的收卷和展开,由于电动幕布体积较大会对黑板进行遮挡,不利于教师在黑板进行书写,因此,电动幕布通常将幕布收回,仅在需要使用互联网教学设备时,才会展开,由于现有的电动幕布在幕布时,没有检测单元检测幕布是否正常展开,使得幕布卡在电动幕布内时,不能及时停止,造成电动幕布的损坏,而仅靠配重块将幕布拉直,幕布在收卷时依然容易皱褶,对幕布造成损坏,同教室中的灰尘容易吸附在幕布表面,电动幕布不能对其进行自动清理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是:旨在提供一种基于大数据分析的互联网教学设备,能够监测幕布的展开情况,防止幕布卡在电动幕布内导致电动幕布的损坏,同时在幕布收卷时,将幕布平铺,防止皱褶,并且能够自动清理幕布表面。

[0004] 为实现上述技术目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种基于大数据分析的互联网教学设备,包括控制板、多媒体主机、投影器和电动幕布,所述电动幕布包括壳体,所述壳体含有控制腔和存储腔,所述控制腔设有控制芯片,所述存储腔设有转轴、管状电机、幕布和出布口,所述幕布下侧设有配重块,所述壳体设有与出布口相匹配的支架,所述支架固定连接有海绵垫,所述海绵垫与幕布之间存在间隙,所述存储腔两侧对称设有第一电磁铁和连接座,所述连接座螺纹连接有连接件,所述连接件转动连接有转动件,所述转动件包括与第一电磁铁相匹配的镂空支架,所述镂空支架两侧对称设有两个与连接件相匹配的转动支架,所述转动支架设有第一固定短杆和与连接件相匹配的转动圆孔,所述镂空支架下侧均匀分布有与转动支架相匹配的连接支架,所述连接支架两侧对称设有与第一固定短杆相匹配的第二固定短杆,所述转动支架与连接支架之间和相邻两个连接支架之间均设有弹性橡胶辊,所述弹性橡胶辊直径尺寸大于连接支架的宽度尺寸,所述弹性橡胶辊两侧对称设有与第一固定短杆和第二固定短杆相匹配的凹槽,所述存储腔顶部均匀分布有三个接近开关,三个所述接近开关一侧均设有固定座,所述固定座铰接有与接近开关相匹配的检测金属片,所述固定座焊接有与检测金属片相匹配的挡

块,所述控制芯片电源输出端与管状电机、第一电磁铁电连接,所述控制芯片信号输出端与接近开关信号连接。

[0006] 采用本实用新型技术方案,支架用于将海绵垫固定;缕空支架不仅结构稳定而且重量较轻,使得在重力作用下较重的弹性橡胶辊始终垂直向下,不与幕布相接触,而较轻的缕空支架竖直向上也不与幕布相接触;检测金属片与固定座铰接,使得检测金属片能够围绕固定座相对转动,在重力的作用下,检测金属片向下倾斜不与接近开关相接触,由挡块进行限位,便于检测金属片在幕布堆积于存储腔后,检测金属片在幕布的推动下准确的与接近开关相接触;当控制板控制幕布收卷时,控制芯片控制管状电机收卷幕布,同时控制芯片控制第一电磁铁通电吸附缕空支架,缕空支架带动连接支架和弹性橡胶辊围绕连接件转动,使弹性橡胶辊轻微推动幕布,确保幕布平铺,防止幕布在收卷时皱褶,同时弹性橡胶辊推动幕布使得幕布正面与海绵垫接触,海绵垫擦拭幕布正面使之保持干净;当控制板控制幕布展开时,第一电磁铁断电,转动件在重力作用下复位,幕布在配重块和管状电机的作用下展开,当幕布卡在电动幕布内时,幕布在存储腔内堆积,使得幕布推动检测金属片围绕固定座向上移动,接近开关检测到检测金属片后,控制芯片立即切断管状电机的电源,设备停止工作,直到检测金属片复位后管状电机才能通电,本实用新型能够监测幕布的展开情况,防止幕布卡在电动幕布内导致电动幕布的损坏,同时在幕布收卷时,将幕布平铺,防止皱褶,并且能够自动清理幕布表面。

[0007] 进一步限定,所述连接件包括限位圆柱、固定杆和螺纹杆,所述连接座设有与螺纹杆相匹配的螺纹盲孔。这样的结构,便于连接件与连接座固定连接。

[0008] 进一步限定,所述限位圆柱设有十字槽。这样的结构,便于安装拆卸连接件。

[0009] 进一步限定,所述支架截面为L型。这样的结构,便于安装固定海绵垫。

[0010] 进一步限定,所述挡块端面为L形状。这样的结构,便于对检测金属片进行限位。

附图说明

[0011] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明;

[0012] 图1为本实用新型一种基于大数据分析的互联网教学设备实施例的结构示意图;

[0013] 图2为图1中A处的结构放大示意图;

[0014] 图3为图1中B处的结构放大示意图;

[0015] 图4为本实用新型一种基于大数据分析的互联网教学设备实施例的局部结构示意图;

[0016] 图5为图4中C处的结构放大示意图;

[0017] 图6为图5中D处的结构放大示意图;

[0018] 图7为本实用新型一种基于大数据分析的互联网教学设备实施例的连接座与连接件的装配结构示意图;

[0019] 图8为本实用新型一种基于大数据分析的互联网教学设备实施例的弹性橡胶辊的剖面结构示意图;

[0020] 主要元件符号说明如下:

[0021] 壳体1、控制腔11、存储腔12、转轴121、幕布122、出布口123、配重块124、支架2、海绵垫21、第一电磁铁3、连接座4、连接件41、限位圆柱411、十字槽4111、固定杆412、螺纹杆

413、镂空支架5、转动支架51、第一固定短杆511、连接支架52、第二固定短杆521、弹性橡胶辊53、凹槽531、接近开关6、固定座61、检测金属片62、挡块63。

具体实施方式

[0022] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型，下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0023] 如图1-8所示，本实用新型的一种基于大数据分析的互联网教学设备，包括控制板、多媒体主机、投影器和电动幕布，电动幕布包括壳体1，壳体1含有控制腔11和存储腔12，控制腔11设有控制芯片，存储腔12设有转轴121、管状电机、幕布122和出布口123，幕布122下侧设有配重块124，壳体1设有与出布口123相匹配的支架2，支架2固定连接有海绵垫21，海绵垫21与幕布122之间存在间隙，存储腔12两侧对称设有第一电磁铁3和连接座4，连接座4螺纹连接有连接件41，连接件41转动连接有转动件，转动件包括与第一电磁铁3相匹配的镂空支架5，镂空支架5两侧对称设有两个与连接件41相匹配的转动支架51，转动支架51设有第一固定短杆511和与连接件41相匹配的转动圆孔，镂空支架5下侧均匀分布有与转动支架51相匹配的连接支架52，连接支架52两侧对称设有与第一固定短杆511相匹配的第二固定短杆521，转动支架51与连接支架52之间和相邻两个连接支架52之间均设有弹性橡胶辊53，弹性橡胶辊53直径尺寸大于连接支架52的宽度尺寸，弹性橡胶辊53两侧对称设有与第一固定短杆511和第二固定短杆521相匹配的凹槽531，存储腔12顶部均匀分布有三个接近开关6，三个接近开关6一侧均设有固定座61，固定座61铰接有与接近开关6相匹配的检测金属片62，固定座61焊接有与检测金属片62相匹配的挡块63，控制芯片电源输出端与管状电机、第一电磁铁3电连接，控制芯片信号输出端与接近开关6信号连接。

[0024] 采用本实用新型技术方案，支架2用于将海绵垫21固定；镂空支架5不仅结构稳定而且重量较轻，使得在重力作用下较重的弹性橡胶辊53始终垂直向下，不与幕布122相接触，而较轻的镂空支架5竖直向上也不与幕布122相接触；检测金属片62与固定座61铰接，使得检测金属片62能够围绕固定座61相对转动，在重力的作用下，检测金属片62向下倾斜不与接近开关6相接触，由挡块63进行限位，便于检测金属片62在幕布122堆积于存储腔12后，检测金属片62在幕布122的推动下准确的与接近开关6相接触；当控制板控制幕布122收卷时，控制芯片控制管状电机收卷幕布122，同时控制芯片控制第一电磁铁3通电吸附镂空支架5，镂空支架5带动连接支架52和弹性橡胶辊53围绕连接件41转动，使弹性橡胶辊53轻微推动幕布122，确保幕布122平铺，防止幕布在收卷时皱褶，同时弹性橡胶辊53推动幕布122使得幕布122正面与海绵垫21接触，海绵垫21擦拭幕布122正面使之保持干净；当控制板控制幕布122展开时，第一电磁铁3断电，转动件在重力作用下复位，幕布122在配重块124和管状电机的作用下展开，当幕布122卡在电动幕布内时，幕布122在存储腔12内堆积，使得幕布122推动检测金属片62围绕固定座61向上移动，接近开关6检测到检测金属片62后，控制芯片立即切断管状电机的电源，设备停止工作，直到检测金属片62复位后管状电机才能通电，本实用新型能够监测幕布的展开情况，防止幕布卡在电动幕布内导致电动幕布的损坏，同时在幕布收卷时，将幕布平铺，防止皱褶，并且能够自动清理幕布表面。

[0025] 优选连接件41包括限位圆柱411、固定杆412和螺纹杆413，连接座4设有与螺纹杆413相匹配的螺纹盲孔。这样的结构，便于连接件41与连接座4固定连接。实际上，也可以根

据具体情况考虑连接件41使用其他结构,便于连接件41与连接座4固定连接。

[0026] 优选限位圆柱411设有十字槽4111。这样的结构,便于安装拆卸连接件41。实际上,也可以根据具体情况考虑使用其他形状的槽便于安装拆卸连接件41。

[0027] 优选支架2截面为L型。这样的结构,便于安装固定海绵垫21。实际上,也可以根据具体情况考虑支架2截面使用其他形状便于安装固定海绵垫21。

[0028] 优选挡块63端面为L形状。这样的结构,便于对检测金属片62进行限位。实际上,也可以根据具体情况考虑挡块63端面使用其他结构形状便于对检测金属片62进行限位。

[0029] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

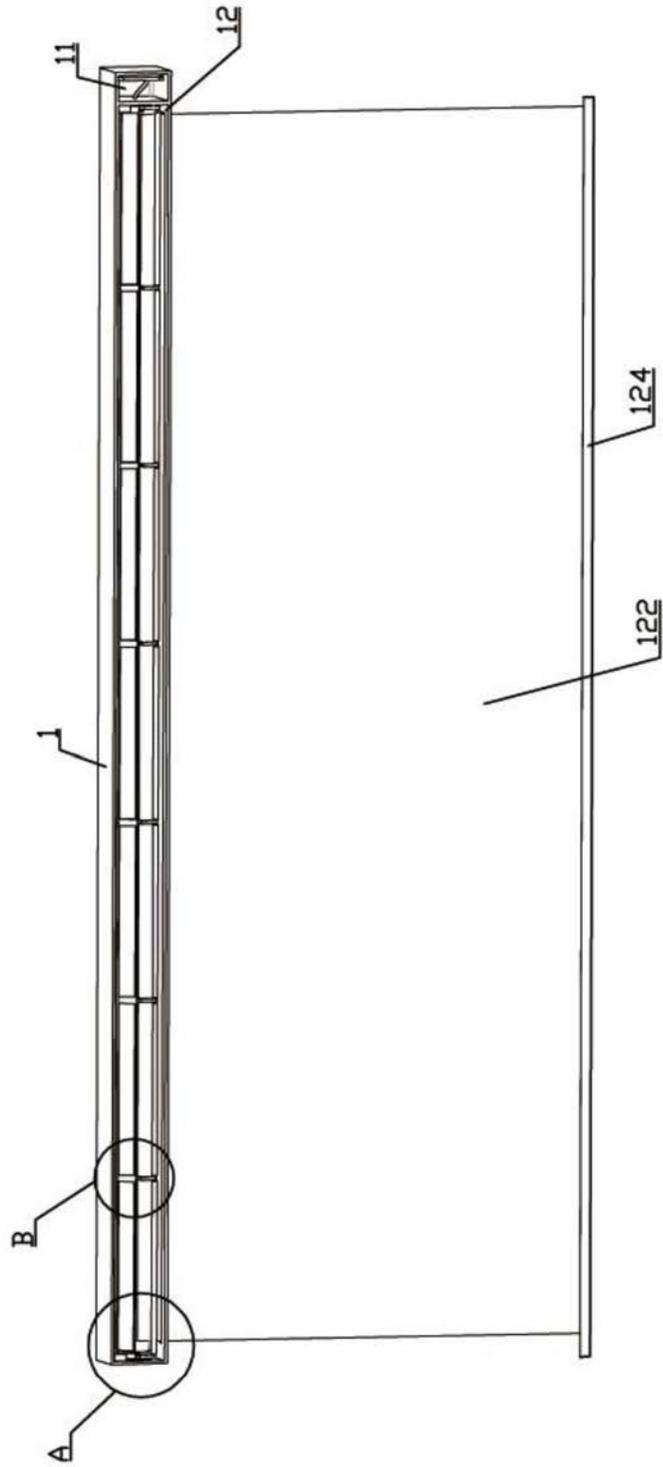


图1

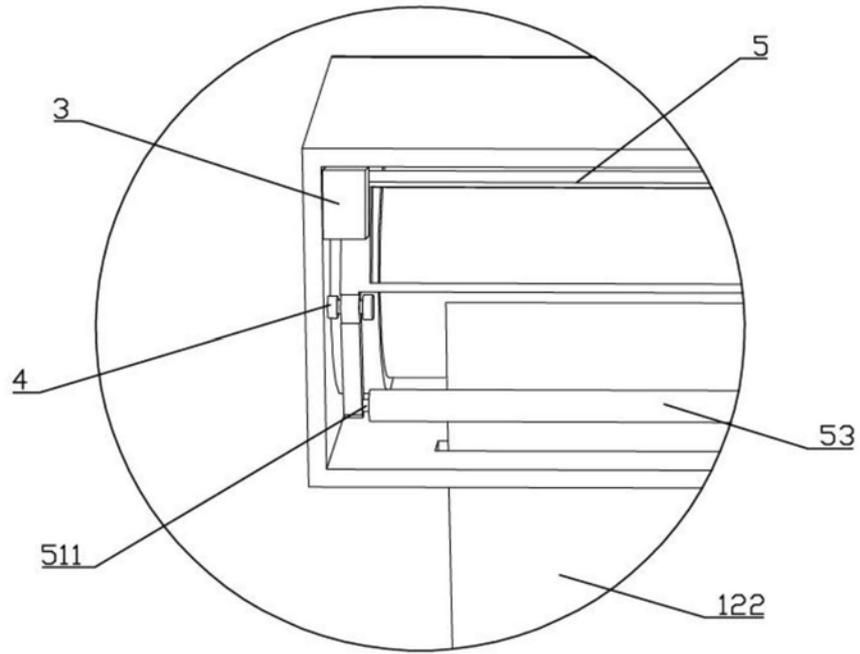


图2

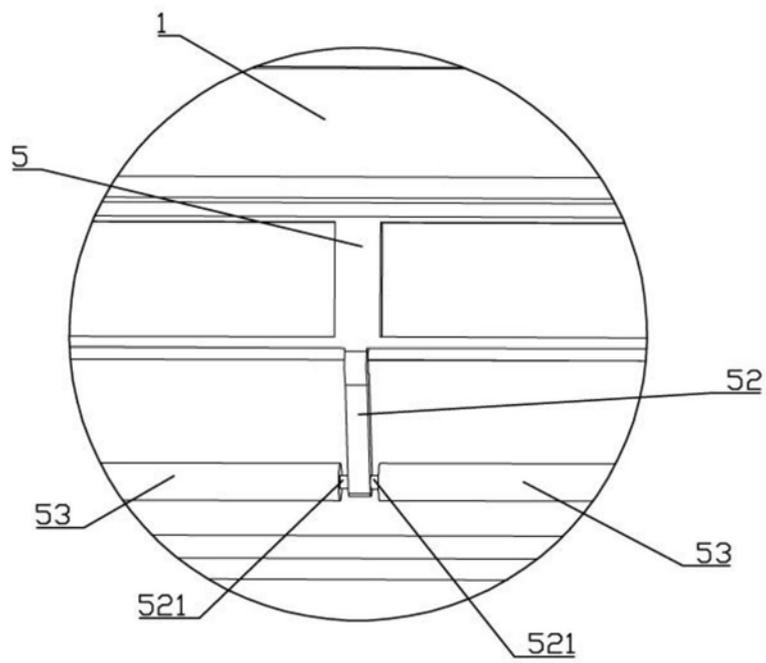


图3

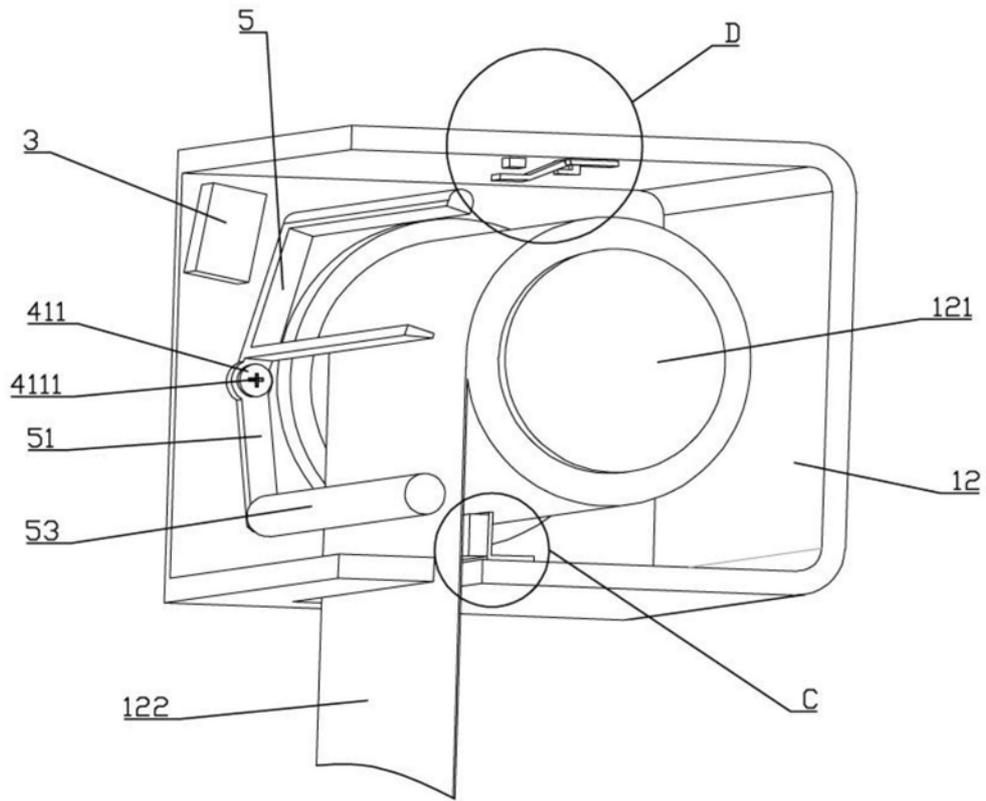


图4

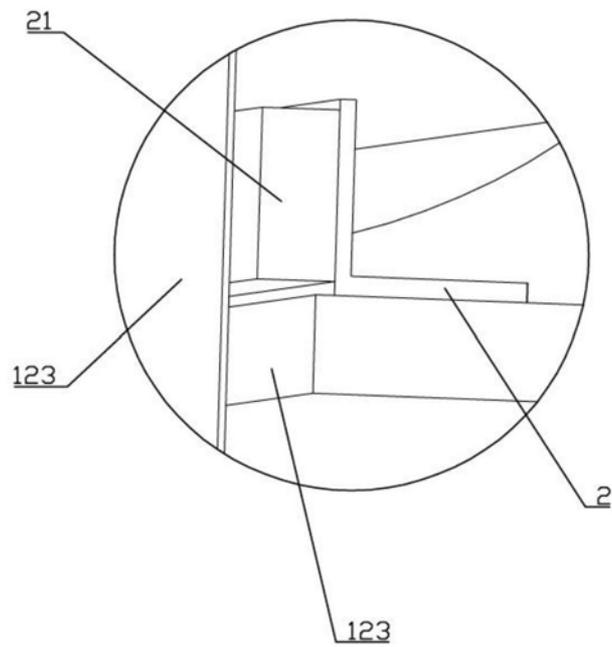


图5

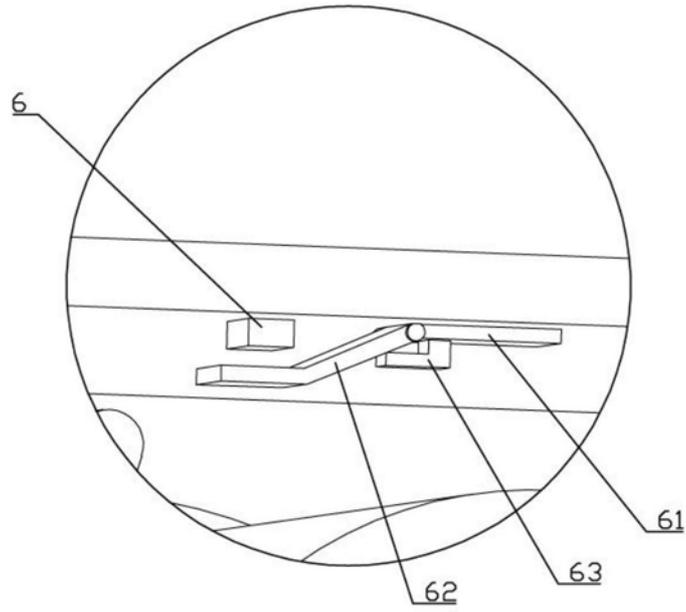


图6

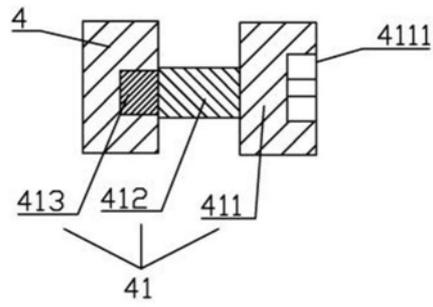


图7

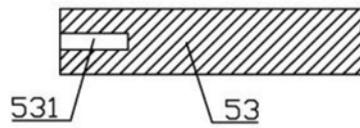


图8