



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111968458 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 20

(21) 申请号 202011038965.1

(22) 申请日 2020.09.28

(71) 申请人 河南职业技术学院

地址 450000 河南省郑州市郑东新区龙子湖高校园区祭城路

(72) 发明人 赵建峰 王淑英 余东先 毛颖颖  
贾亚娟 丁玉涛 赵大鹏 翟慧  
郑宝林 张铁头 张素青 王红胜

(74) 专利代理机构 郑州豫鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 41178

代理人 张权

(51) Int. Cl.

G09B 19/00 (2006.01)

G09B 7/02 (2006.01)

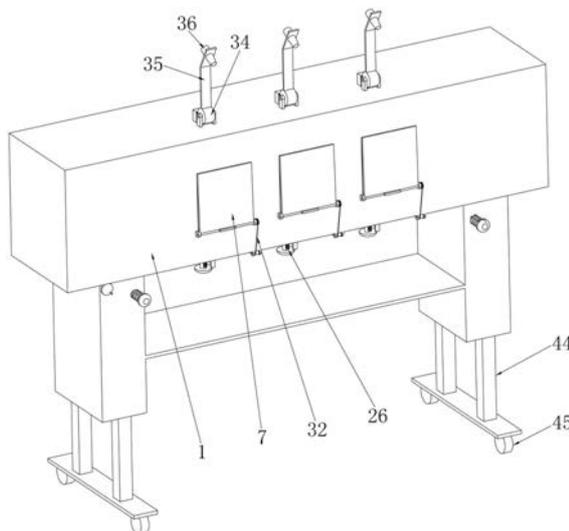
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

## (54) 发明名称

基于人工智能的教学互动装置

## (57) 摘要

本发明提供基于人工智能的教学互动装置,解决了由于课堂时间非常有限,不能够对每一位学生的学习情况进行检查的问题;包括外壳,外壳前侧面上开有显示框,外壳底部左右两端固定安装有驱动箱,外壳内部左右两端转动安装有动力辊,两个动力辊中部安装有动力带轮,两个动力带轮之间连接有动力皮带,动力皮带外表面上固定有多个连接卡槽,多个连接卡槽均卡接有展示装置,多个展示装置均连接有切换驱动装置,外壳前侧面上转动安装有位于显示框前侧的书写板,多个书写板连接有书写驱动装置,外壳顶部安装有扫描装置;本装置能够满足老师与学生的课后学习互动,设计思路清晰,结构简洁,占用空间小,实用性强,为老师准确掌握学生的学习情况提供了巨大的便利。



1. 基于人工智能的教学互动装置,包括外壳(1),所述外壳(1)前侧面上开有多个显示框(2),所述外壳(1)底部的左右两端分别固定安装有驱动箱,其特征在于,所述外壳(1)内部的左右两端分别转动安装有竖向的动力辊(3),两个所述动力辊(3)的中部分别同轴固定安装有动力带轮(4),两个所述动力带轮(4)之间连接有动力皮带(5),所述动力皮带(5)的外表面上均匀固定连接有多个连接卡槽(6),多个连接卡槽(6)均卡接有展示装置,多个所述展示装置均连接有切换驱动装置,所述外壳(1)的前侧面上转动安装有位于多个显示框(2)前侧的书写板(7),多个所述书写板(7)连接有书写驱动装置,所述外壳(1)的顶部安装有扫描装置;

所述展示装置,包括卡接在连接卡槽(6)内的展示板(8),所述外壳(1)的内部底面上固定安装有环形滑轨,多个所述展示板(8)的底部分别滑动安装在环形滑轨上,所述展示板(8)的前端面上开有展示槽(9),所述展示槽(9)的顶部转动安装有横向的扭簧轴(10),所述展示槽(9)的底部转动安装有横向的卷绕轴(11),所述扭簧轴(10)与卷绕轴(11)之间连接并卷绕有展示布(12),所述展示槽(9)的顶部和底部分别转动安装有位于扭簧轴(10)和卷绕轴(11)之间的且位于展示布(12)内侧的支撑轴(13),所述卷绕轴(11)的两端分别同轴安装有切换副带轮(14),所述展示板(8)的后侧面底部的左右两端分别转动安装有切换主带轮(15),两个所述切换主带轮(15)与两个切换副带轮(14)之间分别连接有贯穿展示板(8)后侧面的切换皮带(16),两个所述切换主带轮(15)之间同轴连接有切换传动齿轮(17),所述切换传动齿轮(17)与切换驱动装置连接。

2. 根据权利要求1所述的基于人工智能的教学互动装置,其特征在于,所述切换驱动装置,包括多个转动安装在外壳(1)内部底面且分别与位于外壳(1)前侧和后侧的多个展示板(8)底部的切换传动齿轮(17)啮合的切换驱动齿轮(18),所述外壳(1)内部底面的左右两端也分别转动安装有切换驱动齿轮(18),位于外壳(1)前侧和后侧的多个切换驱动齿轮(18)之间均通过联动杆(19)同步转动链接,位于外壳(1)左右两侧的切换驱动齿轮(18)与位于外壳(1)前侧和后侧的多个切换驱动齿轮(18)之间均通过万向节(01)同步转动连接。

3. 根据权利要求2所述的基于人工智能的教学互动装置,其特征在于,所述外壳(1)的底部转动安装有竖向的且与位于外壳(1)左侧的切换驱动齿轮(18)啮合的切换驱动蜗杆(20),所述切换驱动蜗杆(20)的底部同轴固定安装有位于外壳(1)左侧的驱动箱内的从动锥齿轮(21),位于外壳(1)左侧的驱动箱的前侧面上转动安装有与从动锥齿轮(21)啮合的主动锥齿轮(22)。

4. 根据权利要求1所述的基于人工智能的教学互动装置,其特征在于,两个所述动力辊(3)的底部分别同轴安装有位于两个驱动箱内的调节单向齿轮(23),两个驱动箱的前侧面上分别前后滑动安装有与两个调节单向齿轮(23)啮合的调节齿条(24),两个所述调节齿条(24)与两个驱动箱之间安装有齿条复位弹簧(25)。

5. 根据权利要求1所述的基于人工智能的教学互动装置,其特征在于,所述外壳(1)内上下滑动并转动安装有多个驱动杆(26),多个所述驱动杆(26)的底部前侧固定安装有位于外壳(1)底面下方的书写驱动齿条(27),所述外壳(1)的底部转动安装有分别与多个书写驱动齿条(27)啮合的书写驱动齿轮(28),多个所述书写驱动齿轮(28)分别同轴安装有书写驱动线轮(29),多个所述书写板(7)的转轴上分别同轴固定安装有书写从动线轮(30),所述外壳(1)的底部转动安装有多个线滑轮(31),每个所述书写驱动线轮(29)与位置对应的书写

从动线轮(30)之间分别连接并缠绕有绕过线滑轮(31)的书写驱动线(32)。

6. 根据权利要求5所述的基于人工智能的教学互动装置,其特征在于,所述外壳(1)的顶部分别贯穿且上下滑动安装有位于多个驱动杆(26)上方的扫描驱动齿条(33),多个所述驱动杆(26)的顶部均与位于其上方的扫描驱动齿条(33)的底部转动连接,所述外壳(1)的顶部转动安装有分别与多个扫描驱动齿条(33)啮合的扫描半齿轮(34),多个所述扫描半齿轮(34)的外表面上分别固定连接扫描安装板(35),多个所述扫描安装板(35)的另一端分别固定安装有扫描仪(36),多个所述扫描仪(36)均连接有计算机。

7. 根据权利要求6所述的基于人工智能的教学互动装置,其特征在于,多个所述驱动杆(26)的中部右侧固定连接推块(37),多个所述展示板(8)的后侧面上分别贯穿并前后滑动安装有与推块(37)高度相同的推杆(38),多个所述推杆(38)位于展示槽(9)内的一端均固定连接推板(39),多个所述推杆(38)与对应的展示板(8)之间安装有推板复位弹簧(40)。

8. 根据权利要求7所述的基于人工智能的教学互动装置,其特征在于,多个所述驱动杆(26)的底端后侧固定安装有定位斜齿条(41),所述外壳(1)的底部滑动安装有分别于多个定位斜齿条(41)配合的定位杆(42),多个所述驱动杆(26)与外壳(1)之间安装有驱动杆弹簧(43)。

9. 根据权利要求1所述的基于人工智能的教学互动装置,其特征在于,两个所述驱动箱的底部分别连接有支架(44),两个所述支架(44)的底部分别转动安装有行走轮(45)。

## 基于人工智能的教学互动装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及教学工具技术领域,具体是基于人工智能的教学互动装置。

### 背景技术

[0002] 在教学过程中,老师需要在课堂上向学生们讲解和传授非常多的知识,而学生们则需要对这些知识进行学习记忆,有些老师会在课堂上以抽查的形式来检查学生的学习情况,但是,由于课堂时间非常有限,不能够对每一位学生的学习情况进行检查,导致老师对部分学生的情况不够了解;

还有的老师会以课后作业的形式对学生的学习情况进行检查,而部分学生会采用作弊的手段进行抄袭完成课后作业,不能准确的反应学生的学习情况,而且老师在批改课后作业时也会非常费时费力。

[0003] 因此,本发明提供基于人工智能的教学互动装置来解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本发明提供基于人工智能的教学互动装置,有效的解决了由于课堂时间非常有限,不能够对每一位学生的学习情况进行检查,导致老师对部分学生的情况不够了解;以课后作业的形式对学生的学习情况进行检查,不能准确的反应学生的学习情况,而且老师在批改课后作业时也会非常费时费力的问题。

[0005] 基于人工智能的教学互动装置,包括外壳,所述外壳前侧面上开有多个显示框,所述外壳底部的左右两端分别固定安装有驱动箱,其特征在于,所述外壳内部的左右两端分别转动安装有竖向的动力辊,两个所述动力辊的中部分别同轴固定安装有动力带轮,两个所述动力带轮之间连接有动力皮带,所述动力皮带的外表面上均匀固定连接有多个连接卡槽,多个连接卡槽均卡接有展示装置,多个所述展示装置均连接有切换驱动装置,所述外壳的前侧面上转动安装有位于多个显示框前侧的书写板,多个所述书写板连接有书写驱动装置,所述外壳的顶部安装有扫描装置;

所述展示装置,包括卡接在连接卡槽内的展示板,所述外壳的内部底面上固定安装有环形滑轨,多个所述展示板的底部分别滑动安装在环形滑轨上,所述展示板的前端面上开有展示槽,所述展示槽的顶部转动安装有横向的扭簧轴,所述展示槽的底部转动安装有横向的卷绕轴,所述扭簧轴与卷绕轴之间连接并卷绕有展示布,所述展示槽的顶部和底部分别转动安装有位于扭簧轴和卷绕轴之间的且位于展示布内侧的支撑轴,所述卷绕轴的两端分别同轴安装有切换副带轮,所述展示板的后侧面底部的左右两端分别转动安装有切换主带轮,两个所述切换主带轮与两个切换副带轮之间分别连接有贯穿展示板后侧面的切换皮带,两个所述切换主带轮之间同轴连接有切换传动齿轮,所述切换传动齿轮与切换驱动装置连接。

[0006] 优选的,所述切换驱动装置,包括多个转动安装在外壳内部底面且分别与位于外壳前侧和后侧的多个展示板底部的切换传动齿轮啮合的切换驱动齿轮,所述外壳内部底面

的左右两端也分别转动安装有切换驱动齿轮,位于外壳前侧和后侧的多个切换驱动齿轮之间均通过联动杆同步转动连接,位于外壳左右两侧的切换驱动齿轮与位于外壳前侧和后侧的多个切换驱动齿轮之间均通过万向节同步转动连接。

[0007] 优选的,所述外壳的底部转动安装有竖向的且与位于外壳左侧的切换驱动齿轮啮合的切换驱动蜗杆,所述切换驱动蜗杆的底部同轴固定安装有位于外壳左侧的驱动箱内的从动锥齿轮,位于外壳左侧的驱动箱的前侧面上转动安装有与从动锥齿轮啮合的主动锥齿轮。

[0008] 优选的,两个所述动力辊的底部分别同轴安装有位于两个驱动箱内的调节单向齿轮,两个驱动箱的前侧面上分别前后滑动安装有与两个调节单向齿轮啮合的调节齿条,两个所述调节齿条与两个驱动箱之间安装有齿条复位弹簧。

[0009] 优选的,所述外壳内上下滑动并转动安装有多个驱动杆,多个所述驱动杆的底部前侧固定安装有位于外壳底面下方的书写驱动齿条,所述外壳的底部转动安装有分别与多个书写驱动齿条啮合的书写驱动齿轮,多个所述书写驱动齿轮分别同轴安装有书写驱动线轮,多个所述书写板的转轴上分别同轴固定安装有书写从动线轮,所述外壳的底部转动安装有多个线滑轮,每个所述书写驱动线轮与位置对应的书写从动线轮之间分别连接并缠绕有绕过线滑轮的书写驱动线。

[0010] 优选的,所述外壳的顶部分别贯穿且上下滑动安装有位于多个驱动杆上方的扫描驱动齿条,多个所述驱动杆的顶部均与位于其上方的扫描驱动齿条的底部转动连接,所述外壳的顶部转动安装有分别与多个扫描驱动齿条啮合的扫描半齿轮,多个所述扫描半齿轮的外表面上分别固定连接扫描安装板,多个所述扫描安装板的另一端分别固定安装有扫描仪,多个所述扫描仪均连接有计算机。

[0011] 优选的,多个所述驱动杆的中部右侧固定连接推块,多个所述展示板的后侧面上分别贯穿并前后滑动安装有与推块高度相同的推杆,多个所述推杆位于展示槽内的一端均固定连接推板,多个所述推杆与对应的展示板之间安装有推板复位弹簧。

[0012] 优选的,多个所述驱动杆的底端后侧固定安装有定位斜齿条,所述外壳的底部滑动安装有分别于多个定位斜齿条配合的定位杆,多个所述驱动杆与外壳之间安装有驱动杆弹簧。

[0013] 优选的,两个所述驱动箱的底部分别连接支架,两个所述支架的底部分别转动安装有行走轮。

[0014] 本发明通过间歇的驱动两个动力带轮带动多个展示板进行间歇循环转动,使得每次转动时,都会有多个展示板正对多个显示框进行显示;当学生进行测验时,可控制书写板和扫描仪分别向下转动,使学生可在书写板上进行测验,而扫描仪则能够对显示板和书写板上的内容进行扫描并传输到计算机内进行分析评分;通过切换驱动装置的转动能够使多个展示板内的展示布上的内容进行切换;通过推板则能够将展示板内的展示布推出显示框外,即可对展示布上的学习内容进行更换;

本装置能够满足老师与学生的课后学习互动,设计思路清晰,结构简洁,占用空间小,实用性强,为老师准确掌握学生的学习情况提供了巨大的便利。

## 附图说明

- [0015] 图1为本发明立体示意图。
- [0016] 图2为本发明使用时的立体示意图。
- [0017] 图3为本发明剖面示意图。
- [0018] 图4为本发明局部剖面示意图。
- [0019] 图5为本发明展示装置剖面立体示意图一。
- [0020] 图6为本发明展示装置剖面立体示意图二。
- [0021] 图7为本发明切换驱动蜗杆与切换驱动齿轮配合的平面示意图。
- [0022] 图8为本发明书写板驱动结构的立体示意图。
- [0023] 图9为本发明两个动力带轮的立体示意图。
- [0024] 图10为本发明万向节的立体示意图。
- [0025] 图11为本发明切换驱动装置立体示意图。

## 具体实施方式

[0026] 有关本发明的前述及其他技术内容、特点与功效,在以下配合参考附图1至图11对实施例的详细说明中,将可清楚的呈现。以下实施例中所提到的结构内容,均是以说明书附图为参考。

[0027] 下面将参照附图描述本发明的各示例性的实施例。

[0028] 实施例一,本发明为基于人工智能的教学互动装置,包括呈长方体且内部中空的外壳1,所述外壳1可采用木材或亚克力板等材料,所述外壳1前侧面上开有多个显示框2,所述显示框2贯穿外壳1的前侧面,所述外壳1底部的左右两端分别固定安装有内部中空的驱动箱,其特征在于,所述外壳1内部的左右两端分别转动安装有竖向的动力辊3,两个所述动力辊3能够在外壳1内转动,两个所述动力辊3的中部分别同轴固定安装有动力带轮4,两个动力带轮4能够分别与两个动力辊3同步转动,两个所述动力带轮4之间连接有动力皮带5,通过动力皮带5能够使两个动力带轮4同步转动,所述动力皮带5的外表面上均匀固定连接多个连接卡槽6,动力皮带5转动时能够带动多个连接卡槽6转动,多个连接卡槽6均卡接有展示装置,展示装置能够对学习内容展示,多个展示装置能够随着连接卡槽6进行圆周转动,展示装置运动到显示框2处时停止转动,学生能够在显示框2处观看学习的内容或题目,多个所述展示装置均连接有切换驱动装置,通过切换驱动装置能够对展示装置上展示的学习内容或题目进行切换时学生能够学习新的内容,所述外壳1的前侧面上转动安装有位于多个显示框2前侧的书写板7,多个所述书写板7连接有书写驱动装置,书写板7的初始位置为遮挡在显示框2的前侧,当两个动力带轮4带动多个展示装置转动并停止时,多个展示板会停在多个显示框2处,但此时学生不知道将要显示的题目是什么,当书写板7向下转动显示框2露出后题目后,学生可在书写板7上写下自己的学号和答案,所述外壳1的顶部安装有扫描装置,扫描装置能够对学生以及书写板7上的学生信息和答案进行扫描,并输送到计算机内进行分析评分,老师后期可以根据评分掌握学生的学习情况,扫描装置还能防止学生在进行测试时有作弊的行为发生;

所述展示装置,包括卡接在连接卡槽6内的展示板8,所述展示板8的后侧面安装有卡杆,所述卡杆与连接卡槽6之间过渡配合,使得连接卡槽6能够带动展示板8进行运动,所述

外壳1的内部底面上固定安装有环形滑轨,多个所述展示板8的底部分别滑动安装在环形滑轨上,所述展示板8的底部安装有滑板,所述滑板上拿着有位于环形滑轨两侧的行走滑轮,当动力皮带5带动多个连接卡槽6转动时,多个展示板8也随着动力皮带5在环形滑轨上滑动,所述展示板8的前端面上开有展示槽9,所述展示槽9的顶部转动安装有横向的扭簧轴10,所述扭簧轴10与展示槽9之间安装有扭簧,扭簧轴10在外力的作用下转动时扭簧开始蓄力,外力撤销时扭簧轴10能够在扭簧的作用下反转复位,所述展示槽9的底部转动安装有横向的卷绕轴11,所述卷绕轴11能够在展示槽9内转动,所述扭簧轴10与卷绕轴11之间连接并卷绕有展示布12,展示布12上能够张贴需要学习的知识点,且当卷绕轴11转动上能够卷绕展示布12,而此时扭簧轴10上的展示布则开始释放,扭簧开始蓄力,当卷绕轴11失去外力后,扭簧轴10在扭簧的作用下卷绕这展示布12反转复位;

所述展示槽9的顶部和底部分别转动安装有位于扭簧轴10和卷绕轴11之间的且位于展示布12内侧的支撑轴13,两个所述支撑轴13的高度齐平,使得展示布12在两个支撑好走13的作用下能够平整的向前方进行展示,所述卷绕轴11的两端分别同轴安装有切换副带轮14,两个所述切换副带轮14能够与卷绕轴11同步转动,所述展示板8的后侧面底部的左右两端分别转动安装有切换主带轮15,两个所述切换主带轮15与两个切换副带轮14之间分别连接有贯穿展示板8后侧面的切换皮带16,两个切换主带轮15能够通过切换皮带16带动两个切换副带轮14转动,两个所述切换主带轮15之间同轴连接有切换传动齿轮17,切换传动齿轮17能够与两个切换主带轮15同步转动,所述切换传动齿轮17与切换驱动装置连接,切换驱动装置能够带动切换齿轮17转动对展示布12上的内容进行切换,老师可以提前将学习的知识点张贴在展示布12上,让学生在课后时间进行测试并评分,来掌握学生的学习情况,学生也可随机抽取题目进行答题,这就使得学生们需要学习的知识面将更加广阔,有利于学生们的学习。

[0029] 实施例二,在实施例一的基础上,所述切换驱动装置,包括多个转动安装在外壳1内部底面且分别与位于外壳1前侧和后侧的多个展示板8底部的切换传动齿轮17啮合的切换驱动齿轮18,多个位于外壳1前侧和后侧的切换驱动齿轮18转动时能够带动多个位于外壳1前侧和后侧的切换传动齿轮17转动,所述外壳1内部底面的左右两端也分别转动安装有切换驱动齿轮18,当展示板8转动到外壳1左右两侧时,位于外壳1左右两侧的切换驱动齿轮18则能够与外壳1左右两端的切换传动齿轮17啮合,位于外壳1前侧和后侧的多个切换驱动齿轮18之间均通过联动杆19同步转动链接,位于外壳1左右两侧的切换驱动齿轮18与位于外壳1前侧和后侧的多个切换驱动齿轮18之间均通过万向节01同步转动连接,多个切换驱动齿轮18通过联动杆19和万向节01能够实现同步转动,使得多个展示板8上的展示布12能够同步切换进行展示的内容。

[0030] 实施例三,在实施例二的基础上,所述外壳1的底部转动安装有竖向的且与位于外壳1左侧的切换驱动齿轮18啮合的切换驱动蜗杆20,所述切换驱动蜗杆20能够转动时能够带动该切换驱动齿轮18转动,所述切换驱动蜗杆20的底部同轴固定安装有位于外壳1左侧的驱动箱内的从动锥齿轮21,所述从动锥齿轮21能够与切换驱动蜗杆20同步转动,位于外壳1左侧的驱动箱的前侧面上转动安装有与从动锥齿轮21啮合的主动锥齿轮22,所述主动锥齿轮22转动时能够带动从动锥齿轮21转动,从而带动多个切换驱动齿轮18同步转动,主动锥齿轮22的前端同轴连接有位于外壳1前方的驱动转盘,通过驱动转盘能够带动主动锥

齿轮22转动。

[0031] 实施例四,在实施例一的基础上,两个所述动力辊3的底部分别同轴安装有位于两个驱动箱内的调节单向齿轮23,两个调节单向齿轮23只能够带动动力辊3向一个方向转动,向另一个方向转动时,调节单向齿轮23则自转,两个驱动箱的前侧面上分别前后滑动安装有与两个调节单向齿轮23啮合的调节齿条24,两个所述调节齿条24与两个驱动箱之间安装有齿条复位弹簧25,当向后方推动调节齿条24时能够带动调节单向齿轮23转动,调节单向齿轮23转动时能够带动动力辊3转动,当调节齿条24在齿条复位弹簧25的作用下向前方滑动时,此时调节单向齿轮23自转,学生可通过两个调节齿条24驱动动力皮带5转动,调节位于多个显示框2处的展示板8。

[0032] 实施例五,在实施例一的基础上,所述外壳1内上下滑动并转动安装有多个驱动杆26,所述驱动杆26既能够在外壳1内上下滑动,又能够在外壳1内自转,多个所述驱动杆26的底部前侧固定安装有位于外壳1底面下方的书写驱动齿条27,驱动杆26上下滑动时能够带动书写驱动齿条27上下运动,所述外壳1的底部转动安装有分别与多个书写驱动齿条27啮合的书写驱动齿轮28,书写驱动齿条27上下运动时能够带动书写驱动齿轮28转动,多个所述书写驱动齿轮28分别同轴安装有书写驱动线轮29,书写驱动线轮29能够与书写驱动齿轮28同步转动,多个所述书写板7的转轴上分别同轴固定安装有书写从动线轮30,书写从动线轮30能够与书写板7同步转动,所述外壳1的底部转动安装有多个线滑轮31,每个所述书写驱动线轮29与位置对应的书写从动线轮30之间分别连接并缠绕有绕过线滑轮31的书写驱动线32,当书写驱动线轮29转动卷绕驱动线32时,能够拉动书写从动线轮30转动,从而带动书写板7转动,书写板7的转轴与外壳1之间安装有扭簧,当驱动杆26向下运动时,书写驱动齿条27带动书写驱动齿轮28反方向转动,此时书写驱动线轮29转动释放驱动线32,书写板7在扭簧的作用下反方向转动复位,所述书写板7的转轴外侧固定安装有挡板,当书写板7转动到一定角度时,挡板能够使书写板7不在转动。

[0033] 实施例六,在实施例五的基础上,所述外壳1的顶部分别贯穿且上下滑动安装有位于多个驱动杆26上方的扫描驱动齿条33,所述扫描驱动齿条33能够在外壳1的顶部开的方形槽内上下滑动,多个所述驱动杆26的顶部均与位于其上方的扫描驱动齿条33的底部转动连接,驱动杆26上下滑动时能够带动扫描驱动齿条33上下滑动,且当驱动杆26转动时扫描驱动齿条33不转动,所述外壳1的顶部转动安装有分别与多个扫描驱动齿条33啮合的扫描半齿轮34,扫描驱动齿条33向上滑动时能够带动扫描半齿轮34顺时针转动,扫描驱动齿条33向下滑动时能够带动扫描半齿轮34逆时针转动,多个所述扫描半齿轮34的外表面上分别固定连接扫描安装板35,多个所述扫描安装板35的另一端分别固定安装有扫描仪36,多个所述扫描仪36均连接计算机,所述计算机连接电源和网线,当扫描驱动齿条33不向上滑动且扫描半齿轮34不转动时,扫描安装板35呈竖直向上的状态,此时扫描仪36能够对外壳1正前方进行监控,或者设置成能够扫描学生脸部信息的扫描仪36,当扫描驱动齿条33向上滑动且带动扫描半齿轮34顺时针转动时,扫描安装板35开始向前方转动,直到扫描安装板35与外壳1的顶面平行,此时扫描仪36能够扫描到显示框2和书写板7,能够对学生抽到的题目和书写板7上的答案进行扫描评分,使用时,学生可以在显示框2前站定,此时扫描仪扫描学生脸部信息,然后学生向上按动驱动杆26,驱动杆26一边带动书写板7向下转动,一边带动扫描安装板35向下转动,当二者定位后,学生即可在书写板7上进行答题,答题完毕

后,扫描仪36将扫描到的信息传送至计算机内分析。

[0034] 实施例七,在实施例六的基础上,多个所述驱动杆26的中部右侧固定连接有推块37,所述驱动杆26转动时能够带动推块37转动,多个所述展示板8的后侧面上分别贯穿并前后滑动安装有与推块37高度相同的推杆38,推杆38能够在展示板8的后侧面上前后滑动,当驱动杆26转动时,推块37能够将推杆38向前推动,多个所述推杆38位于展示槽9内的一端均固定连接推板39,推杆38能够推动推板39向前滑动,并将展示布12上展示的内容从显示框2内推向外壳1的外侧,多个所述推杆38与对应的展示板8之间安装有推板复位弹簧40,当驱动杆26带动推块37反方向转动复位时,推块37与推杆38分离,推杆38则在推板复位弹簧40的作用下带动推板39向后滑动复位。

[0035] 实施例八,在实施例七的基础上,多个所述驱动杆26的底端后侧固定安装有定位斜齿条41,所述定位斜齿条41的齿呈底部平面上部斜面状,能够与驱动杆26同步运动,所述外壳1的底部滑动安装有分别于多个定位斜齿条41配合的定位杆42,所述定位杆42能够在外壳1的底部前后滑动,且定位杆42的后端连接有顶部平面底部斜面的定位块,所述定位杆42与外壳1之间安装有定位弹簧,多个所述驱动杆26与外壳1之间安装有驱动杆弹簧43,当驱动杆26向上滑动时,定位斜齿条41收纳柜的多个斜齿能够依次将定位块向后方顶开,当驱动杆26不再向上推动时,定位块在定位弹簧的作用下向前滑动卡住定位斜齿条41,使驱动杆26定位,当需要将驱动杆26向下运动时,向后按动定位杆41,使定位块和定位斜齿条41分离,驱动杆26即可在驱动杆弹簧43的作用下向下滑动复位,驱动杆26转动时,驱动杆弹簧43会扭曲蓄力,当松开驱动杆26时,驱动杆弹簧43会释放扭曲的力,从而带动驱动杆26反方向转动复位。

[0036] 实施例九,在实施例一的基础上,两个所述驱动箱的底部分别连接有支架44,两个所述支架44的底部分别转动安装有行走轮45,外壳1通过行走轮45可以在教室内进行移动,方便与计算机的连接。

[0037] 本发明通过间歇的驱动两个动力带轮带动多个展示板进行间歇循环转动,使得每次转动时,都会有多个展示板正对多个显示框进行显示;当学生进行测验时,可控制书写板和扫描仪分别向下转动,使学生可在书写板上进行测验,而扫描仪则能够对显示板和书写板上的内容进行扫描并传输到计算机内进行分析评分;通过切换驱动装置的转动能够使多个展示板内的展示布上的内容进行切换;通过推板则能够将展示板内的展示布推出显示框外,即可对展示布上的学习内容进行更换;

本装置能够满足老师与学生的课后学习互动,设计思路清晰,结构简洁,占用空间小,实用性强,为老师准确掌握学生的学习情况提供了巨大的便利。

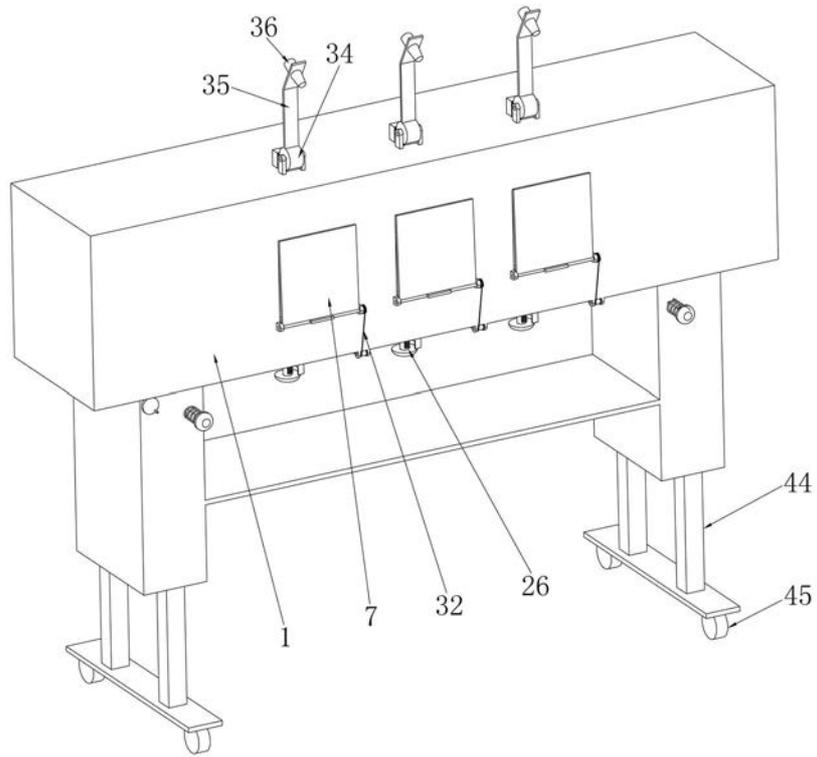


图1

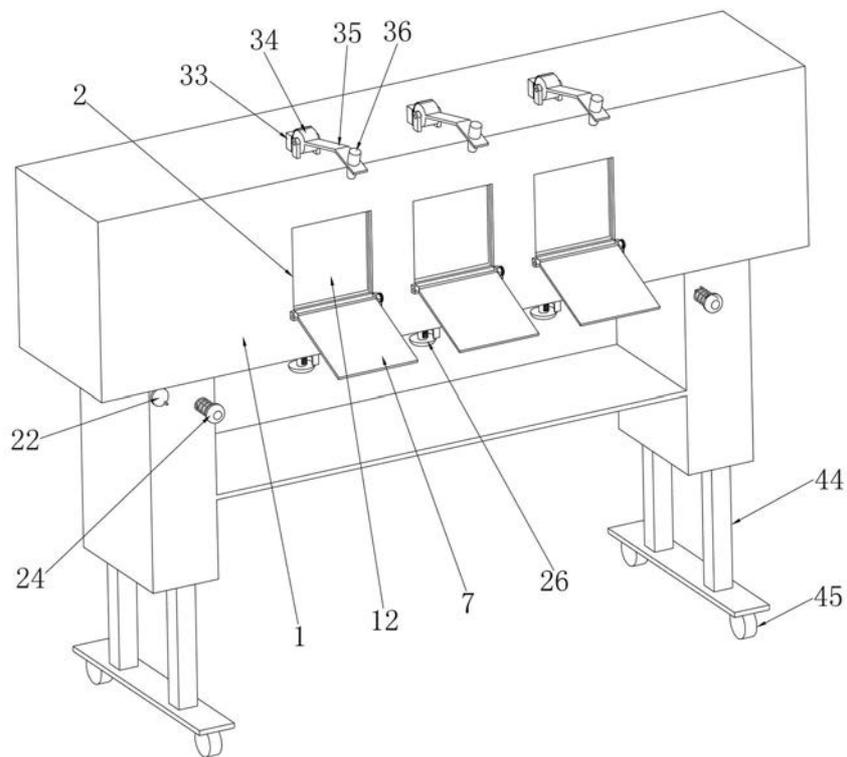


图2

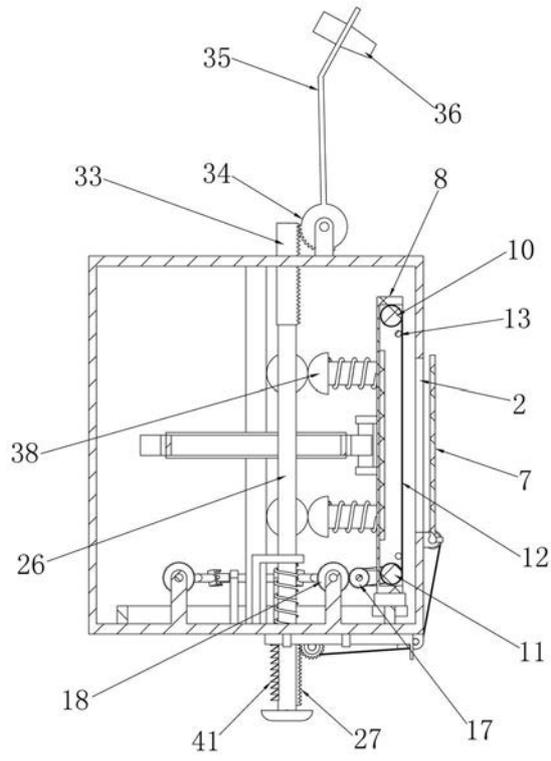


图3

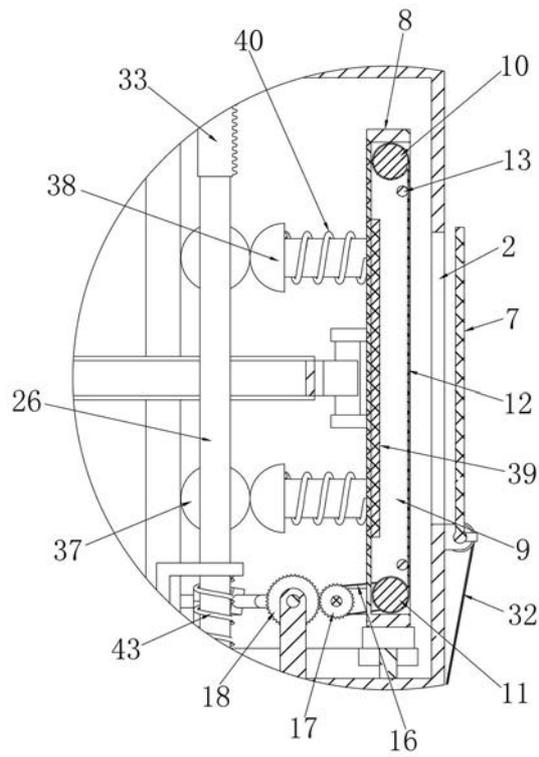


图4

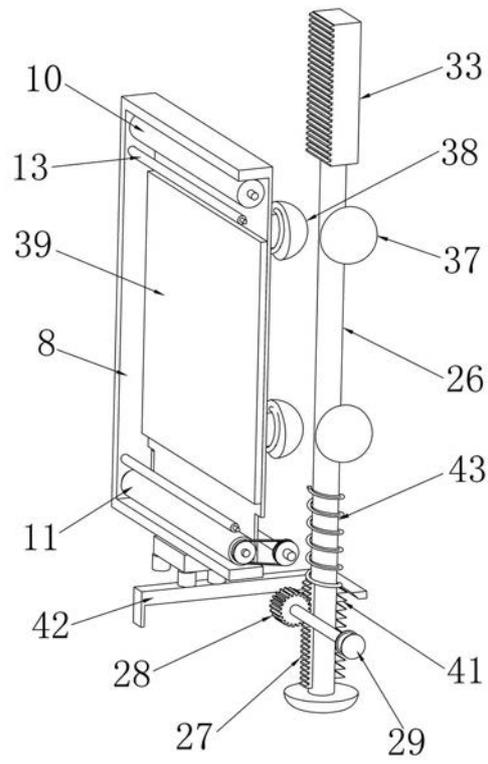


图5

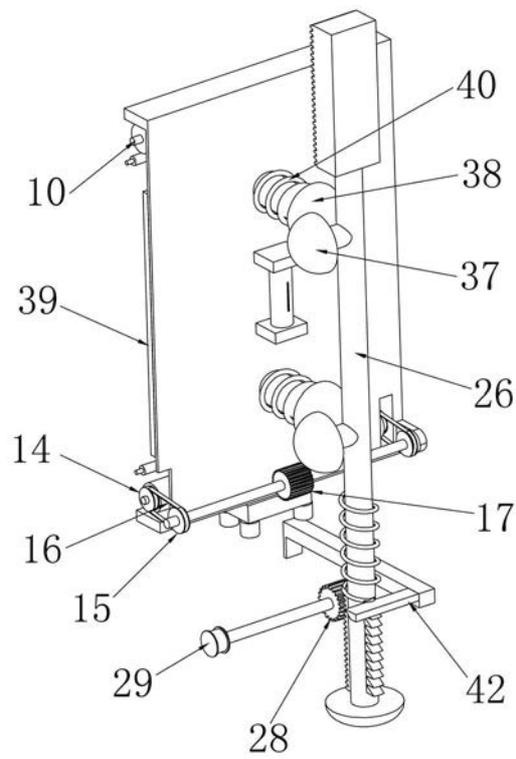


图6

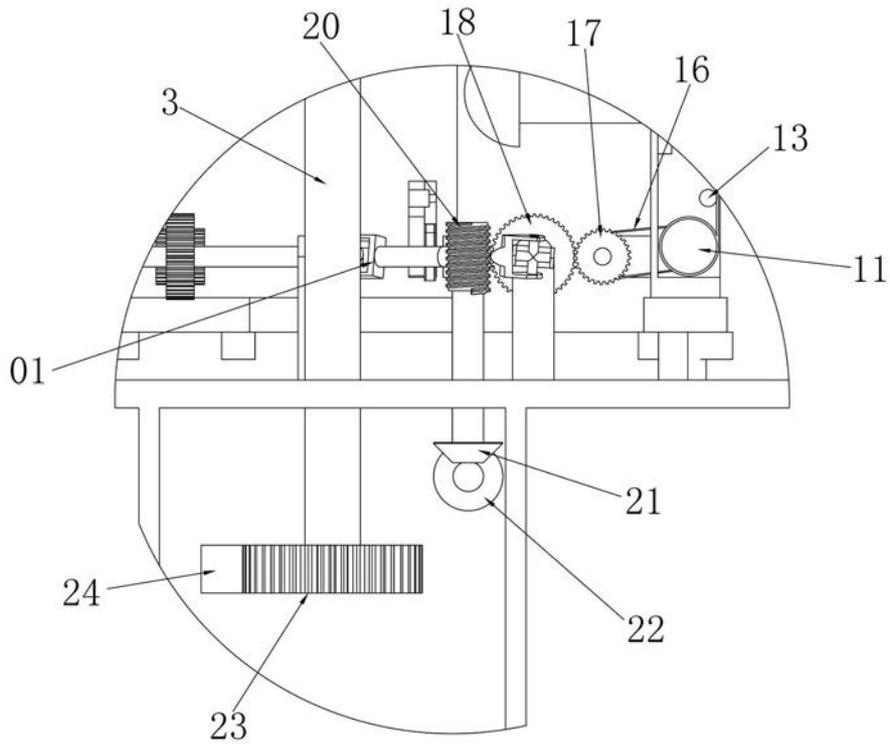


图7

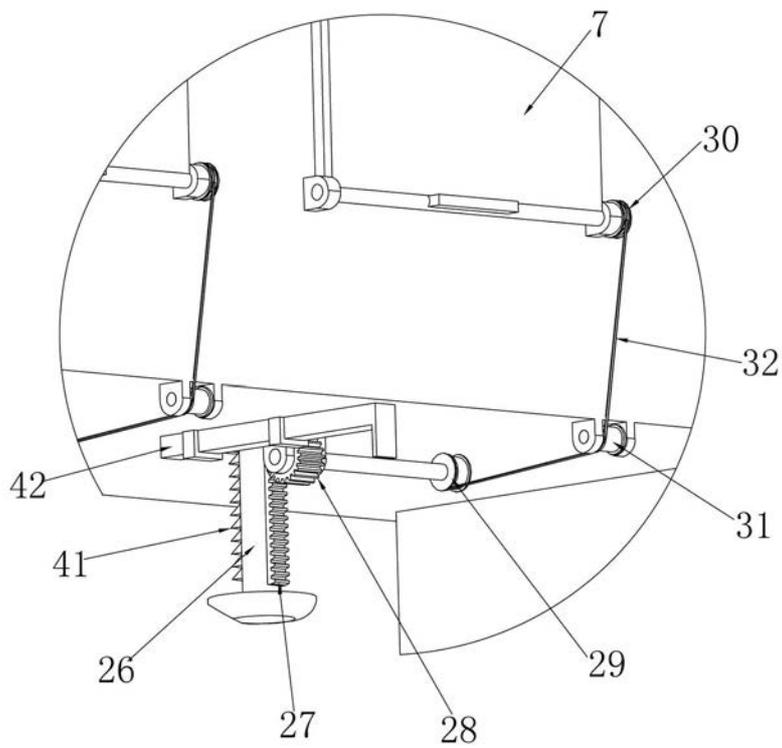


图8

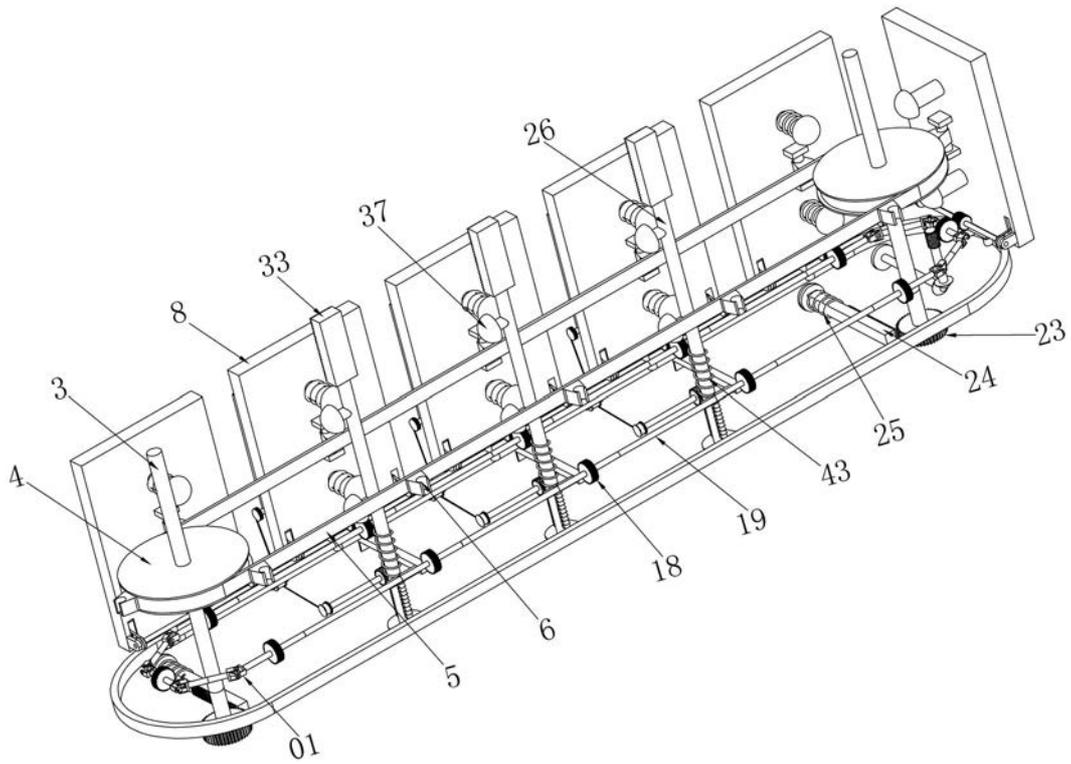


图9

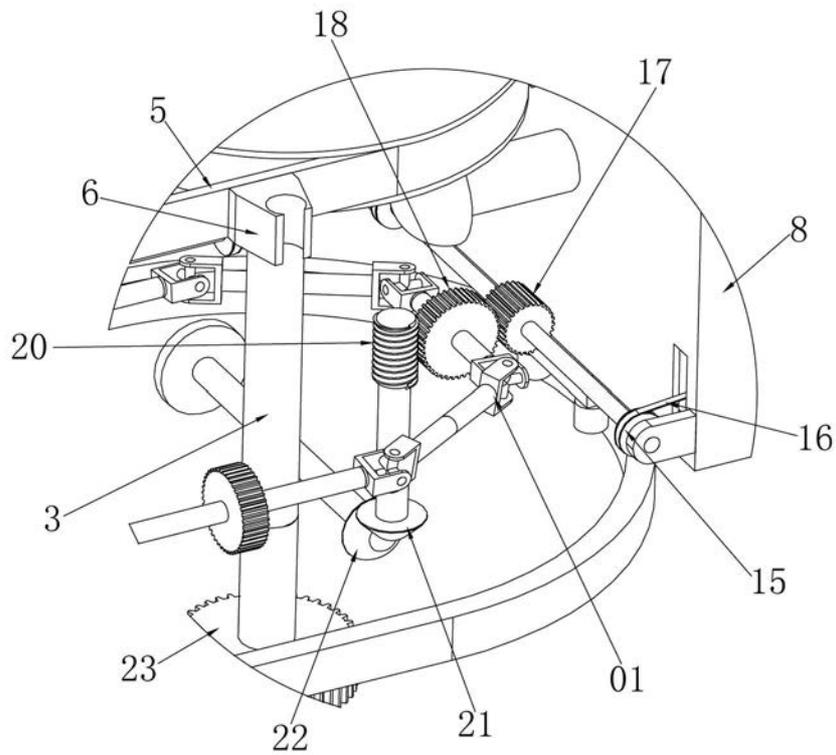


图10

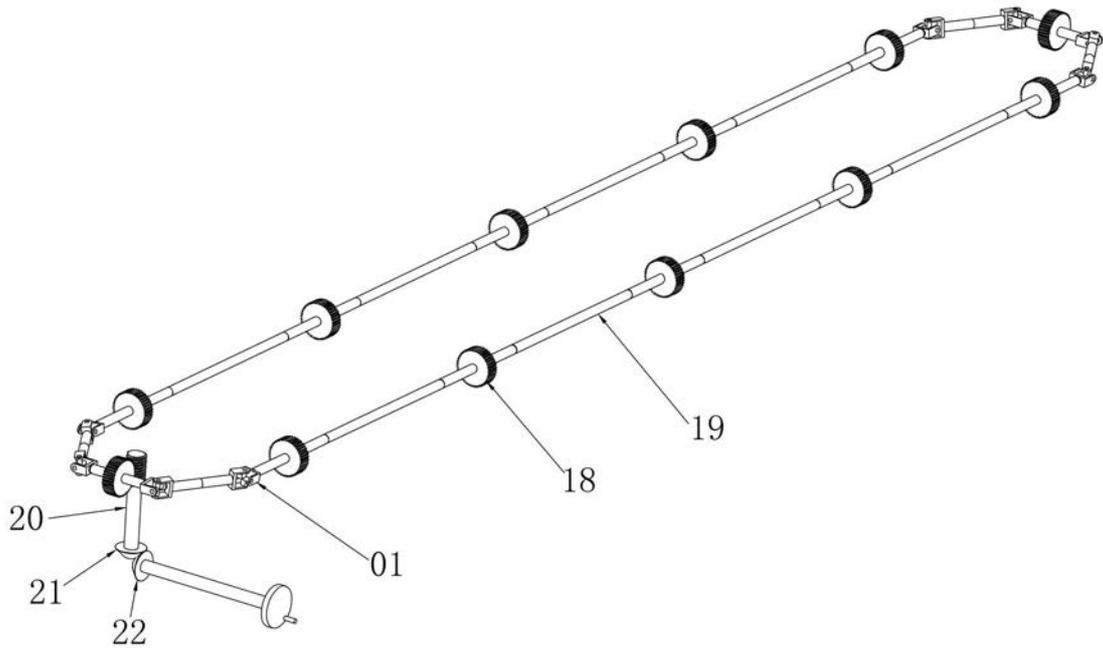


图11