



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213550377 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202021594512.2

(22) 申请日 2020.08.04

(73) 专利权人 山东女子学院

地址 250300 山东省济南市长清大学科技园紫薇路2200号

(72) 发明人 张华萃

(74) 专利代理机构 深圳科润知识产权代理事务所(普通合伙) 44724

代理人 刘强强

(51) Int.Cl.

A47B 19/10 (2006.01)

A47B 19/00 (2006.01)

A47B 49/00 (2006.01)

A47B 91/06 (2006.01)

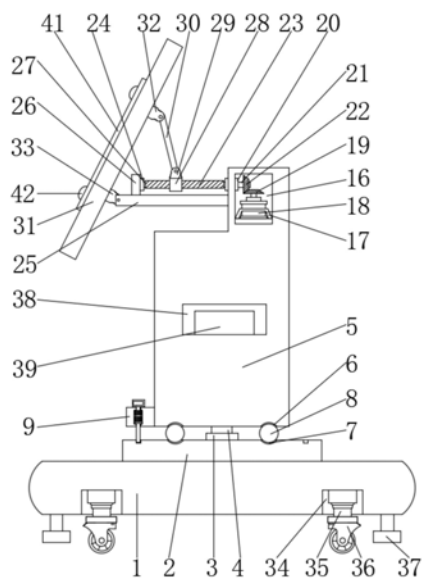
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种音乐教学用乐谱展示板

### (57) 摘要

本实用新型属于教学设备技术领域,尤其为一种音乐教学用乐谱展示板,包括支撑台、第一支撑板、第一轴承和第一转轴,所述第一支撑板固定连接在支撑台上表面,所述第一轴承固定连接在第一支撑板上表面,所述第一转轴穿设第一轴承中,所述第一轴承另一端固定连接支撑臂;本实用新型,通过设置把手、限位柱和凹槽,当人们需要对支撑臂进行旋转时,人们需要拉动把手,带动限位柱移动,当限位柱与凹槽分离时,转动支撑臂,使支撑臂旋转,当支撑臂旋转到指定位置时,松开把手在弹簧的作用下,使限位柱与该位置相对应凹槽相卡接,即可完成对支撑臂旋转,方便了人们对支撑臂旋转,同时方便了不同位置的人们对展示板本体上展示的内容的观看。



1. 一种音乐教学用乐谱展示板,包括支撑台(1)、第一支撑板(2)、第一轴承(3)和第一转轴(4),其特征在于:所述第一支撑板(2)固定连接在支撑台(1)上表面,所述第一轴承(3)固定连接在第一支撑板(2)上表面,所述第一转轴(4)穿设在第一轴承(3)中,所述第一转轴(4)另一端固定连接有支撑臂(5),所述支撑臂(5)下表面开设有第一滚槽(6),所述第一支撑板(2)上表面开设有第二滚槽(7),所述第一滚槽(6)的位置与第二滚槽(7)的位置相对应,所述第一滚槽(6)与第二滚槽(7)中设置有滚珠(8),所述滚珠(8)共有多个,且均匀设置在第一滚槽(6)和第二滚槽(7)中,所述支撑臂(5)侧面固定连接有第一固定块(9),所述支撑臂(5)内部开设有传动仓(16),所述传动仓(16)内部固定连接有支架(17),所述支架(17)内部设置有电机(18),所述电机(18)输出轴固定连接有第一齿轮(19),所述传动仓(16)表面穿设有第二轴承(20),所述第二轴承(20)中穿设有第二转轴(21),所述第一转轴(4)表面固定连接第二齿轮(22),所述第二转轴(21)另一端固定连接有螺纹柱(23),所述螺纹柱(23)另一端固定连接有第三转轴(24),所述支撑臂(5)侧面固定连接有第二支撑板(25),所述第二支撑板(25)上表面固定连接有第二固定块(26),所述第二固定块(26)侧面固定连接第三轴承(27),所述第三转轴(24)穿设在第三轴承(27)中,所述螺纹柱(23)表面螺纹连接有螺纹帽(28),所述螺纹帽(28)侧面固定连接有第一连接块(29),所述第一连接块(29)通过销轴活动连接有连接杆(30),所述第二支撑板(25)的侧面设置有展示板本体(31),所述展示板本体(31)侧面固定连接有第二连接块(32),所述第二连接块(32)通过销轴活动连接在连接杆(30)另一端,所述展示板本体(31)侧面固定连接有第三连接块(33),所述第三连接块(33)通过销轴活动连接在第二支撑板(25)另一端。

2. 根据权利要求1所述的一种音乐教学用乐谱展示板,其特征在于:所述第一固定块(9)表面开设有限位槽(10),所述限位槽(10)中穿设有限位柱(11),所述限位柱(11)一端固定连接把手(12),所述限位柱(11)表面固定连接挡片(13),所述限位柱(11)表面套接弹簧(14),所述第一支撑板(2)表面开设有凹槽(15),所述限位柱(11)卡接在凹槽(15)中,所述凹槽(15)共有多个,且呈圆形排列在第一支撑板(2)上表面。

3. 根据权利要求1所述的一种音乐教学用乐谱展示板,其特征在于:所述展示板本体(31)表面设置有乐谱本体(41),所述展示板本体(31)材料中含有磁吸成分,所述乐谱本体(41)表面设置有磁扣(42),所述磁扣(42)共有四个,且呈矩形排列在乐谱本体(41)表面。

4. 根据权利要求1所述的一种音乐教学用乐谱展示板,其特征在于:所述支撑台(1)下表面开设有伸缩槽(34),所述伸缩槽(34)内壁固定连接电动推杆(35),所述电动推杆(35)的另一端固定连接有车轮组(36),所述车轮组(36)共有四个,且呈矩形排列在支撑台(1)下端。

5. 根据权利要求1所述的一种音乐教学用乐谱展示板,其特征在于:所述支撑台(1)下表面固定连接基座(37),所述基座(37)共有四个,且呈矩形排列在支撑台(1)下表面。

6. 根据权利要求1所述的一种音乐教学用乐谱展示板,其特征在于:所述支撑臂(5)内部开设有储能仓(38),所述储能仓(38)内部设置有蓄电池(39),所述支撑臂(5)表面固定连接控制开关(40),所述控制开关(40)内部设置有微处理器。

## 一种音乐教学用乐谱展示板

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于教学设备技术领域,具体涉及一种音乐教学用乐谱展示板,

### 背景技术

[0002] 乐谱是以印刷或手写制作,用符号来记录音乐的方法,不同的文化和地区发展了不同的记谱方法,记谱法可以分为记录音高和记录指法的两大类,五线谱、简谱和点字谱都属于记录音高的乐谱,传统的乐谱主要印刷在乐谱纸上,在使用时需要将印有乐谱的乐谱纸放置在乐谱架上,乐谱架设置有乐谱展示板,在乐谱展示板上放置乐谱纸,便于展示使用,但是在使用时,由于乐谱架不易调节,因此放置在乐谱架上的乐谱展示板展示乐谱角度单一,且不能向左右两边展示,使用不便,为解决上述问题,我们推出以下装置。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型提供了一种音乐教学用乐谱展示板,具有方便对支撑臂进行旋转和方便对展示板本体角度进行调节的特点,

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种音乐教学用乐谱展示板,包括支撑台、第一支撑板、第一轴承和第一转轴,所述第一支撑板固定连接在支撑台上表面,所述第一轴承固定连接在第一支撑板上表面,所述第一转轴穿设在第一轴承中,所述第一转轴另一端固定连接有支撑臂,所述支撑臂下表面开设有第一滚槽,所述第一支撑板上表面开设有第二滚槽,所述第一滚槽的位置与第二滚槽的位置相对应,所述第一滚槽与第二滚槽中设置有滚珠,所述滚珠共有多个,且均匀设置在第一滚槽和第二滚槽中,所述支撑臂侧面固定连接有第一固定块,所述支撑臂内部开设有传动仓,所述传动仓内部固定连接有机架,所述机架内部设置有电机,所述电机输出轴固定连接有第一齿轮,所述传动仓表面穿设有第二轴承,所述第二轴承中穿设有第二转轴,所述第一转轴表面固定连接第二齿轮,所述第二转轴另一端固定连接有机架柱,所述机架柱另一端固定连接有第三转轴,所述支撑臂侧面固定连接有第二支撑板,所述第二支撑板上表面固定连接有第二固定块,所述第二固定块侧面固定连接有第三轴承,所述第三转轴穿设在第三轴承中,所述机架柱表面螺纹连接有螺纹帽,所述螺纹帽侧面固定连接有第一连接块,所述第一连接块通过销轴活动连接有连接杆,所述第二支撑板的侧面设置有展示板本体,所述展示板本体侧面固定连接第二连接块,所述第二连接块通过销轴活动连接在连接杆另一端,所述展示板本体侧面固定连接有第三连接块,所述第三连接块通过销轴活动连接在第二支撑板另一端。

[0005] 优选的,所述第一固定块表面开设有限位槽,所述限位槽中穿设有限位柱,所述限位柱一端固定连接有机架,所述限位柱表面固定连接有机架片,所述限位柱表面套接弹簧,所述第一支撑板表面开设有凹槽,所述限位柱卡接在凹槽中,所述凹槽共有多个,且呈圆形排列在第一支撑板上表面,

[0006] 优选的,所述展示板本体表面设置有乐谱本体,所述展示板本体材料中含有磁吸成分,所述乐谱本体表面设置有磁扣,所述磁扣共有四个,且呈矩形排列在乐谱本体表面。

[0007] 优选的,所述支撑台下表面开设有伸缩槽,所述伸缩槽内壁固定连接有电动推杆,所述电动推杆的另一端固定连接有车轮组,所述车轮组共有四个,且呈矩形排列在支撑台下端。

[0008] 优选的,所述支撑台下表面固定连接有基座,所述基座共有四个,且呈矩形排列在支撑台下表面。

[0009] 优选的,所述支撑臂内部开设有储能仓,所述储能仓内部设置有蓄电池,所述支撑臂表面固定连接有控制开关,所述控制开关内部设置有微处理器。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型,通过设置把手、限位柱和凹槽,当人们需要对支撑臂进行旋转时,人们需要拉动把手,带动限位柱移动,当限位柱与凹槽分离时,转动支撑臂,使支撑臂旋转,当支撑臂旋转到指定位置时,松开把手在弹簧的作用下,使限位柱与该位置相对应凹槽相卡接,即可完成对支撑臂旋转,方便了人们对支撑臂旋转,同时方便了不同位置的人们对展示板本体上展示的内容的观看,通过设置电机、第一齿轮和螺纹柱,当人们需要对展示板本体进行角度调节时,人们需要通过控制开关控制电机运作,带动第一齿轮转动,在第一齿轮和第二齿轮的配合下,带动螺纹柱转动,在螺纹柱和螺纹帽的配合下,带动载有展示板本体的连接杆移动,当展示板本体转动到指定角度时,通过控制开关控制电机停止运作,即可完成对展示板本体角度的调节,方便了人们对展示板本体角度的调节,同时也提高了乐谱展示效率。

## 附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0013] 图1为本实用新型侧视剖视的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型正视的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中的旋转组件立体结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型中固定组件放大的结构示意图;

[0017] 图中:1、支撑台;2、第一支撑板;3、第一轴承;4、第一转轴;5、支撑臂;6、第一滚槽;7、第二滚槽;8、滚珠;9、第一固定块;10、限位槽;11、限位柱;12、把手;13、挡片;14、弹簧;15、凹槽;16、传动仓;17、支架;18、电机;19、第一齿轮;20、第二轴承;21、第二转轴;22、第二齿轮;23、螺纹柱;24、第三转轴;25、第二支撑板;26、第二固定块;27、第三轴承;28、螺纹帽;29、第一连接块;30、连接杆;31、展示板本体;32、第二连接块;33、第三连接块;34、伸缩槽;35、电动推杆;36、车轮组;37、基座;38、储能仓;39、蓄电池;40、控制开关;41、乐谱本体;42、磁扣。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围,

### [0019] 实施例

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种音乐教学用乐谱展示板,包括支撑台1、第一支撑板2、第一轴承3和第一转轴4,所述第一支撑板2固定连接在支撑台1上表面,所述第一轴承3固定连接在第一支撑板2 上表面,所述第一转轴4穿设在第一轴承3中,所述第一转轴4另一端固定个连接有支撑臂5,所述支撑臂5下表面开设有第一滚槽6,所述第一支撑板2上表面开设有第二滚槽7,所述第一滚槽6的位置与第二滚槽7的位置相对应,所述第一滚槽6与第二滚槽7中设置有滚珠8,所述滚珠8共有多个,且均匀设置在第一滚槽6和第二滚槽7中,所述支撑臂5侧面固定连接有第一固定块9,所述支撑臂5内部开设有传动仓16,所述传动仓16内部固定连接有支架17,所述支架17内部设置有电机18,所述电机18输出轴固定连接有第一齿轮19,所述传动仓16表面穿设有第二轴承20,所述第二轴承20中穿设有第二转轴21,所述第一转轴4表面固定连接有第二齿轮22,所述第二转轴21另一端固定连接在螺纹柱23,通过设置电机18、第一齿轮19和螺纹柱 23,当人们需要对展示板本体31进行角度调节时,人们需要通过控制开关40 控制电机18运作,带动第一齿轮19转动,在第一齿轮19和第二齿轮22的配合下,带动螺纹柱23转动,在螺纹柱23和螺纹帽28的配合下,带动载有展示板本体31的连接杆30移动,当展示板本体31转动到指定角度时,通过控制开关40控制电机18停止运作,即可完成对展示板本体31角度的调节,方便了人们对展示板本体31角度的调节,同时也提高了乐谱展示效率,所述螺纹柱23另一端固定连接有第三转轴24,所述支撑臂5侧面固定连接有第二支撑板25,所述第二支撑板25上表面固定连接有第二固定块26,所述第二固定块26侧面固定连接有第三轴承27,所述第三转轴24穿设在第三轴承27 中,所述螺纹柱23表面螺纹连接有螺纹帽28,所述螺纹帽28侧面固定连接有第一连接块29,所述第一连接块29通过销轴活动连接有连接杆30,所述第二支撑板25的侧面设置有展示板本体31,所述展示板本体31侧面固定连接有第二连接块32,所述第二连接块32通过销轴活动连接在连接杆30另一端,所述展示板本体31侧面固定连接有第三连接块33,所述第三连接块33 通过销轴活动连接在第二支撑板25另一端。

[0021] 具体的,所述第一固定块9表面开设有限位槽10,所述限位槽10中穿设有限位柱11,所述限位柱11一端固定连接有把手12,所述限位柱11表面固定连接有挡片13,所述限位柱11表面套接弹簧14,所述第一支撑板2表面开设有凹槽15,通过设置把手12、限位柱11和凹槽15,当人们需要对支撑臂5进行旋转时,人们需要拉动把手12,带动限位柱11移动,当限位柱11 与凹槽15分离时,转动支撑臂5,使支撑臂5旋转,当支撑臂5旋转到指定位置时,松开把手12在弹簧14的作用下,使限位柱11与该位置相对应凹槽 15相卡接,即可完成对支撑臂5旋转,方便了人们对支撑臂5旋转,同时方便了不同位置的人们对展示板本体31上展示的内容的观看,所述限位柱11 卡接在凹槽15中,所述凹槽15共有多个,且呈圆形排列在第一支撑板2上表面。

[0022] 具体的,所述展示板本体31表面设置有乐谱本体41,所述展示板本体31材料中含有磁吸成分,所述乐谱本体41表面设置有磁扣42,所述磁扣42 共有四个,且呈矩形排列在乐谱本体41表面。

[0023] 具体的,所述支撑台1下表面开设有伸缩槽34,所述伸缩槽34内壁固定连接有电动推杆35,所述电动推杆35的另一端固定连接有车轮组36,所述车轮组36共有四个,且呈矩形排列在支撑台1下端。

[0024] 具体的,所述支撑台1下表面固定连接有基座37,所述基座37共有四个,且呈矩形排列在支撑台1下表面。

[0025] 具体的,所述支撑臂5内部开设有储能仓38,所述储能仓38内部设置有蓄电池39,所述支撑臂5表面固定连接的控制开关40,所述控制开关40内部设置有微处理器。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型,在使用时,首先将该装置移动至指定位置,通过控制开关40控制电动推杆35运作,从而带动车轮组36移动,当车轮组36与地面发生分离,同时基座37与地面进行接触时,人们只需要通过控制开关40控制电动推杆35停止运作,从而保证了该装置得以保持稳定的工作状态,当人们需要对支撑臂5进行旋转时,人们需要拉动把手12,带动限位柱11移动,当限位柱11与凹槽15分离时,转动支撑臂5,使支撑臂5旋转,当支撑臂5旋转到指定位置时,松开把手12在弹簧14的作用下,使限位柱11与该位置相对应凹槽15相卡接即可,当人们需要对展示板本体31进行角度调节时,人们需要通过控制开关40控制电机18运作,带动第一齿轮19转动,在第一齿轮19和第二齿轮22的配合下,带动螺纹柱23转动,在螺纹柱23和螺纹帽28的配合下,带动载有展示板本体31的连接杆30移动,当展示板本体31转动到指定角度时,通过控制开关40控制电机18停止运作即可。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

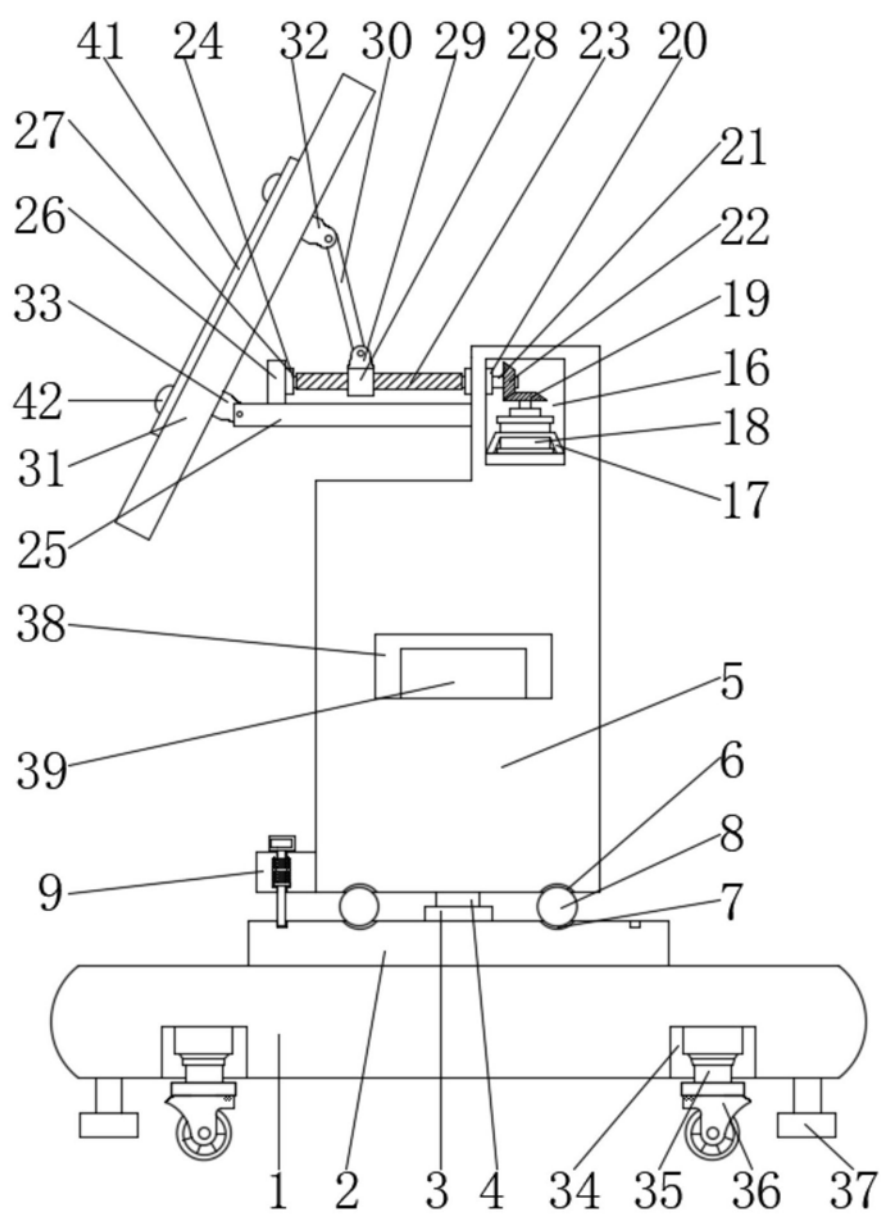


图1

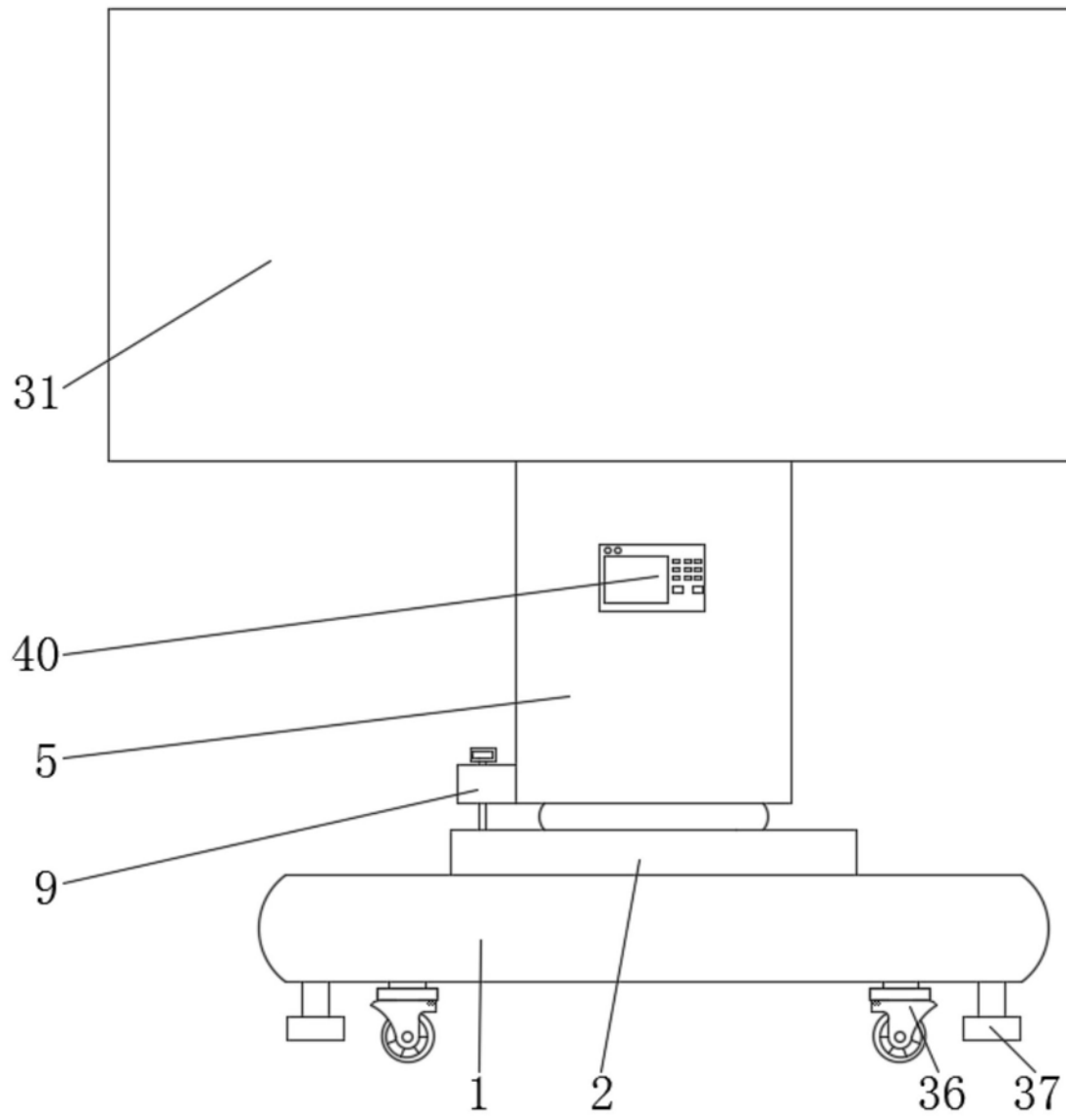


图2

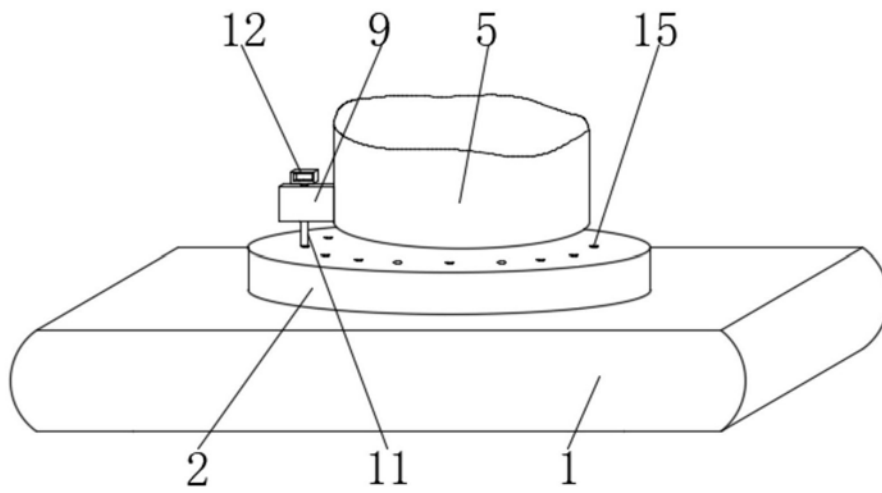


图3

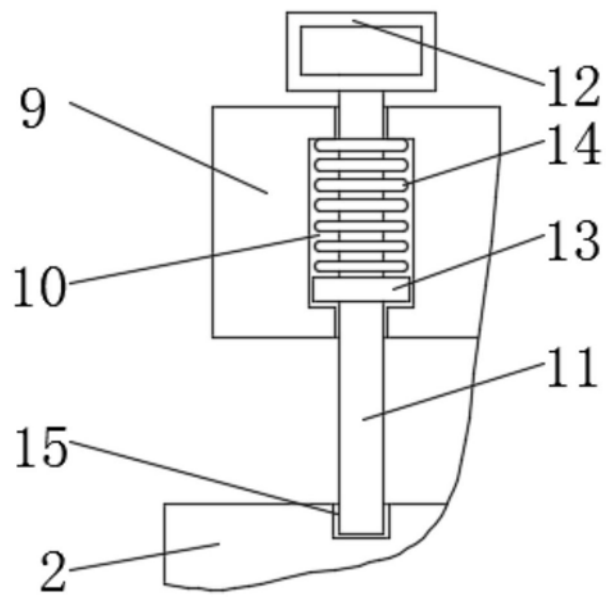


图4