



(21) 申请号 202220937243.8

(22) 申请日 2022.04.21

(73) 专利权人 郑州爱普锐科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区企业加速器产业园C8-3号楼

(72) 发明人 袁中强 王虎 孙德虎

(74) 专利代理机构 深圳市燊汇智诚专利代理事
务所(普通合伙) 44725

专利代理师 张雷

(51) Int.Cl.

F16M 11/26 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/10 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

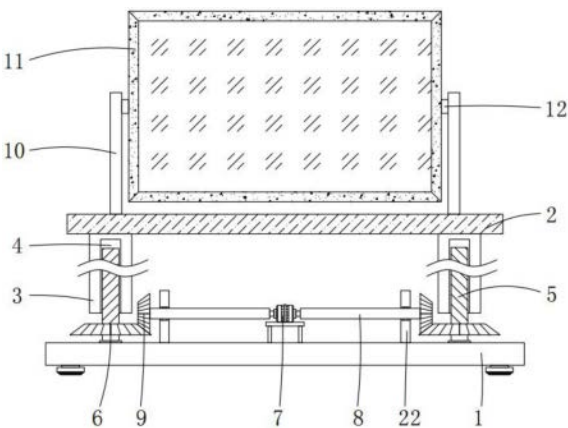
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轨道视景系统支撑架

(57) 摘要

本实用新型提供一种轨道视景系统支撑架。所述轨道视景系统支撑架包括:矩形底座,所述矩形底座上设置有升降机构和角度调整机构;所述升降机构包括升降板、两个升降柱、两个内螺纹凹槽、两个第一螺纹杆、两个第一锥形齿轮、双轴电机、两个驱动转轴和两个第二锥形齿轮,所述升降板设置在矩形底座的上方,两个所述升降柱均固定安装在升降板的底部,两个所述内螺纹凹槽均开设在升降柱的底部,两个所述第一螺纹杆均转动安装在矩形底座的顶部,两个所述第一螺纹杆的顶端分别延伸至两个内螺纹凹槽内。本实用新型提供的轨道视景系统支撑架可以简单有效的对视景显示屏进行支撑与固定,并能够根据需求调整视景显示屏高度和角度的优点。



1. 一种轨道视景系统支撑架,其特征在于,包括:

矩形底座,所述矩形底座上设置有升降机构和角度调整机构;

所述升降机构包括升降板、两个升降柱、两个内螺纹凹槽、两个第一螺纹杆、两个第一锥形齿轮、双轴电机、两个驱动转轴和两个第二锥形齿轮,所述升降板设置在矩形底座的上方,两个所述升降柱均固定安装在升降板的底部,两个所述内螺纹凹槽均开设在升降柱的底部,两个所述第一螺纹杆均转动安装在矩形底座的顶部,两个所述第一螺纹杆的顶端分别延伸至两个内螺纹凹槽内并分别与两个内螺纹凹槽螺纹连接,两个所述第一锥形齿轮分别固定套设在两个第一螺纹杆上,所述双轴电机设置在矩形底座的上方,两个所述驱动转轴分别固定安装在双轴电机的两个输出轴上,两个所述第二锥形齿轮分别固定安装在两个驱动转轴相互远离的一端,两个所述第二锥形齿轮分别与两个第一锥形齿轮相啮合;

所述角度调整机构包括两个倾斜固定板、视景显示屏、两个固定轴、条形凹槽、驱动电机、第二螺纹杆、内螺纹滑块和连接杆,两个所述倾斜固定板均固定安装在升降板的顶部,所述视景显示屏设置在两个倾斜固定板之间,两个所述固定轴分别转动安装在两个倾斜固定板上,两个所述固定轴相互靠近的一端均与视景显示屏固定连接,所述条形凹槽开设在升降板的顶部,所述驱动电机固定安装在条形凹槽的一侧内壁上,所述第二螺纹杆固定安装在驱动电机的输出轴上,所述第二螺纹杆远离驱动电机的一端与条形凹槽的一侧内壁转动连接,所述内螺纹滑块螺纹套设在第二螺纹杆上,所述内螺纹滑块的顶部延伸至条形凹槽外,所述连接杆铰接安装在内螺纹滑块的顶部,所述连接杆远离内螺纹滑块的一端与视景显示屏的一侧外壁相铰接。

2. 根据权利要求1所述的轨道视景系统支撑架,其特征在于:所述内螺纹滑块的底部内壁上开设有限位凹槽,所述限位凹槽内滑动安装有限位滑块,所述限位滑块的顶部延伸至条形凹槽内并与内螺纹滑块的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的轨道视景系统支撑架,其特征在于:所述升降板的底部固定安装有定位套筒,所述矩形底座的顶部固定安装有定位杆,所述定位杆的顶端延伸至定位套筒内并与定位套筒滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的轨道视景系统支撑架,其特征在于:所述矩形底座的顶部固定安装有两个矩形固定板,两个所述驱动转轴分别贯穿两个矩形固定板并分别与两个矩形固定板转动连接。

5. 根据权利要求1所述的轨道视景系统支撑架,其特征在于:所述双轴电机的底部固定安装有安装板,所述安装板的底部固定安装有四个支撑杆,四个所述支撑杆的底端均与矩形底座的顶部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的轨道视景系统支撑架,其特征在于:所述矩形底座的底部固定安装有四个支撑腿,四个所述支撑腿呈矩形分布,四个所述支撑腿的底部均固定安装有防滑垫。

一种轨道视景系统支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型属于轨道交通模拟技术领域,尤其涉及一种轨道视景系统支撑架。

背景技术

[0002] 城市轨道交通是城市公共交通的骨干,具有节能、省地、运量大、全天候、无污染(或少污染)又安全等特点,属绿色环保交通体系,特别适应于大中城市,在城市轨道交通中,对于列车或地铁的指挥调度是非常的重要,为了能够提高工作人员的指挥调度能力,采用指挥调度模拟室,在进行模拟时,需要对视景显示屏进行支撑。

[0003] 但是,现有技术中,大多数都是采用固定的方式对视景显示屏进行支撑固定,不能够根据需求调整视景显示屏的高度与角度,从在一定的局限性。

[0004] 因此,有必要提供一种新的轨道视景系统支撑架解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种可以简单有效的对视景显示屏进行支撑与固定,并能够根据需求调整视景显示屏高度和角度的轨道视景系统支撑架。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的轨道视景系统支撑架包括:矩形底座,所述矩形底座上设置有升降机构和角度调整机构;

[0007] 所述升降机构包括升降板、两个升降柱、两个内螺纹凹槽、两个第一螺纹杆、两个第一锥形齿轮、双轴电机、两个驱动转轴和两个第二锥形齿轮,所述升降板设置在矩形底座的上方,两个所述升降柱均固定安装在升降板的底部,两个所述内螺纹凹槽均开设在升降柱的底部,两个所述第一螺纹杆均转动安装在矩形底座的顶部,两个所述第一螺纹杆的顶端分别延伸至两个内螺纹凹槽内并分别与两个内螺纹凹槽螺纹连接,两个所述第一锥形齿轮分别固定套设在两个第一螺纹杆上,所述双轴电机设置在矩形底座的上方,两个所述驱动转轴分别固定安装在双轴电机的两个输出轴上,两个所述第二锥形齿轮分别固定安装在两个驱动转轴相互远离的一端,两个所述第二锥形齿轮分别与两个第一锥形齿轮相啮合;

[0008] 所述角度调整机构包括两个倾斜固定板、视景显示屏、两个固定轴、条形凹槽、驱动电机、第二螺纹杆、内螺纹滑块和连接杆,两个所述倾斜固定板均固定安装在升降板的顶部,所述视景显示屏设置在两个倾斜固定板之间,两个所述固定轴分别转动安装在两个倾斜固定板上,两个所述固定轴相互靠近的一端均与视景显示屏固定连接,所述条形凹槽开设在升降板的顶部,所述驱动电机固定安装在条形凹槽的一侧内壁上,所述第二螺纹杆固定安装在驱动电机的输出轴上,所述第二螺纹杆远离驱动电机的一端与条形凹槽的一侧内壁转动连接,所述内螺纹滑块螺纹套设在第二螺纹杆上,所述内螺纹滑块的顶部延伸至条形凹槽外,所述连接杆铰接安装在内螺纹滑块的顶部,所述连接杆远离内螺纹滑块的一端与视景显示屏的一侧外壁相铰接。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述内螺纹滑块的底部内壁上开设有限位凹槽,所述限位凹槽内滑动安装有限位滑块,所述限位滑块的顶部延伸至条形凹槽内并与内螺纹

滑块的底部固定连接。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述升降板的底部固定安装有定位套筒,所述矩形底座的顶部固定安装有定位杆,所述定位杆的顶端延伸至定位套筒内并与定位套筒滑动连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述矩形底座的顶部固定安装有两个矩形固定板,两个所述驱动转轴分别贯穿两个矩形固定板并分别与两个矩形固定板转动连接。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述双轴电机的底部固定安装有安装板,所述安装板的底部固定安装有四个支撑杆,四个所述支撑杆的底端均与矩形底座的顶部固定连接。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案,所述矩形底座的底部固定安装有四个支撑腿,四个所述支撑腿呈矩形分布,四个所述支撑腿的底部均固定安装有防滑垫。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的轨道视景系统支撑架具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过设置升降机构,使得能够简单有效的根据需求对视景显示屏的高度进行调整,从而适用于不同场合;

[0016] 2、本实用新型通过设置角度调整机构,使得能够简单有效的根据需求对视景显示屏的角度进行调整,从而使用人员能够更好的观察。

附图说明

[0017] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 图1为本实用新型轨道视景系统支撑架的正视剖视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型轨道视景系统支撑架的侧视剖视结构示意图;

[0020] 图3为图2中A部分的放大结构示意图。

[0021] 图中:1、矩形底座;2、升降板;3、升降柱;4、内螺纹凹槽;5、第一螺纹杆;6、第一锥形齿轮;7、双轴电机;8、驱动转轴;9、第二锥形齿轮;10、倾斜固定板;11、视景显示屏;12、固定轴;13、条形凹槽;14、驱动电机;15、第二螺纹杆;16、内螺纹滑块;17、连接杆;18、限位凹槽;19、限位滑块;20、定位套筒;21、定位杆;22、矩形固定板。

具体实施方式

[0022] 请结合参阅图1、图2和图3,其中,图1为本实用新型轨道视景系统支撑架的正视剖视结构示意图;图2为本实用新型轨道视景系统支撑架的侧视剖视结构示意图;图3为图2中A部分的放大结构示意图。轨道视景系统支撑架包括:矩形底座1,所述矩形底座1上设置有升降机构和角度调整机构;

[0023] 所述升降机构包括升降板2、两个升降柱3、两个内螺纹凹槽4、两个第一螺纹杆5、两个第一锥形齿轮6、双轴电机7、两个驱动转轴8和两个第二锥形齿轮9,所述升降板2设置在矩形底座1的上方,两个所述升降柱3均固定安装在升降板2的底部,两个所述内螺纹凹槽4均开设在升降柱3的底部,两个所述第一螺纹杆5均转动安装在矩形底座1的顶部,两个所述第一螺纹杆5的顶端分别延伸至两个内螺纹凹槽4内并分别与两个内螺纹凹槽4螺纹连接,两个所述第一锥形齿轮6分别固定套设在两个第一螺纹杆5上,所述双轴电机7设置在矩形底座1的上方,两个所述驱动转轴8分别固定安装在双轴电机7的两个输出轴上,两个所述

第二锥形齿轮9分别固定安装在两个驱动转轴8相互远离的一端,两个所述第二锥形齿轮9分别与两个第一锥形齿轮6相啮合;

[0024] 所述角度调整机构包括两个倾斜固定板10、视景显示屏11、两个固定轴12、条形凹槽13、驱动电机14、第二螺纹杆15、内螺纹滑块16和连接杆17,两个所述倾斜固定板10均固定安装在升降板2的顶部,所述视景显示屏11设置在两个倾斜固定板10之间,两个所述固定轴12分别转动安装在两个倾斜固定板10上,两个所述固定轴12相互靠近的一端均与视景显示屏11固定连接,所述条形凹槽13开设在升降板2的顶部,所述驱动电机14固定安装在条形凹槽13的一侧内壁上,所述第二螺纹杆15固定安装在驱动电机14的输出轴上,所述第二螺纹杆15远离驱动电机14的一端与条形凹槽13的一侧内壁转动连接,所述内螺纹滑块16螺纹套设在第二螺纹杆15上,所述内螺纹滑块16的顶部延伸至条形凹槽13外,所述连接杆17铰接安装在内螺纹滑块16的顶部,所述连接杆17远离内螺纹滑块16的一端与视景显示屏11的一侧外壁相铰接。

[0025] 如图2和图3所示,所述内螺纹滑块16的底部内壁上开设有限位凹槽18,所述限位凹槽18内滑动安装有限位滑块19,所述限位滑块19的顶部延伸至条形凹槽13内并与内螺纹滑块16的底部固定连接;

[0026] 通过设置限位凹槽18和限位滑块19,使得能够简单有效的对内螺纹滑块16进行限制,使内螺纹滑块16能够平稳的移动。

[0027] 如图2所示,所述升降板2的底部固定安装有定位套筒20,所述矩形底座1的顶部固定安装有定位杆21,所述定位杆21的顶端延伸至定位套筒20内并与定位套筒20滑动连接;

[0028] 通过设置定位套筒20和定位杆21,使得能够简单有效的对升降板2进行限制,可以限制升降板2的提升高度。

[0029] 如图1所示,所述矩形底座1的顶部固定安装有两个矩形固定板22,两个所述驱动转轴8分别贯穿两个矩形固定板22并分别与两个矩形固定板22转动连接。

[0030] 通过设置矩形固定板22,使得能够简单有效的对两个矩形固定板22进行支撑与限制,将其安装在合适的高度,从而使第二锥形齿轮9和第一锥形齿轮6相啮合。

[0031] 如图1所示,所述双轴电机7的底部固定安装有安装板,所述安装板的底部固定安装有四个支撑杆,四个所述支撑杆的底端均与矩形底座1的顶部固定连接;

[0032] 通过设置安装板和支撑杆,使得能够简单有效的对双轴电机7进行支撑与和固定,从而能够对两个驱动转轴8进行驱动。

[0033] 如图1和图2所示,所述矩形底座1的底部固定安装有四个支撑腿,四个所述支撑腿呈矩形分布,四个所述支撑腿的底部均固定安装有防滑垫;

[0034] 通过设置支撑腿和防滑垫,使得能够简单有效的对装置进行支撑,并避免其出现移动。

[0035] 本实用新型提供的轨道视景系统支撑架的工作原理如下:

[0036] 第一步骤:当需要对视景显示屏11进行使用时,启动双轴电机7,双轴电机7带动两个驱动转轴8转动,两个驱动转轴8带动两个第二锥形齿轮9转动,两个第二锥形齿轮9带动两个第一锥形齿轮6转动,两个第一锥形齿轮6带动两个第一螺纹杆5转动,两个第一螺纹杆5带动两个升降柱3向上移动,两个升降柱3带动升降板2向上移动,两个升降板2带动两个倾斜固定板10向上移动,两个倾斜固定板10通过两个固定轴12带动视景显示屏11向上移动,

将其升高至合适的高度；

[0037] 第二步骤：启动驱动电机14，驱动电机14带动第二螺纹杆15转动，第二螺纹杆15带动内螺纹滑块16移动，内螺纹滑块16通过连接杆17带动视景显示屏11和两个固定轴12在倾斜固定板10上转动，调整其角度，使使用人员能够更好的对其进行观察。

[0038] 需要说明的是，本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述，在该设计原理的技术上，装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚，而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下，可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体，申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现；

[0039] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买，而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号，且本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0040] 尽管已经表示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型或直接或间接运用，在其它相关的技术领域，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

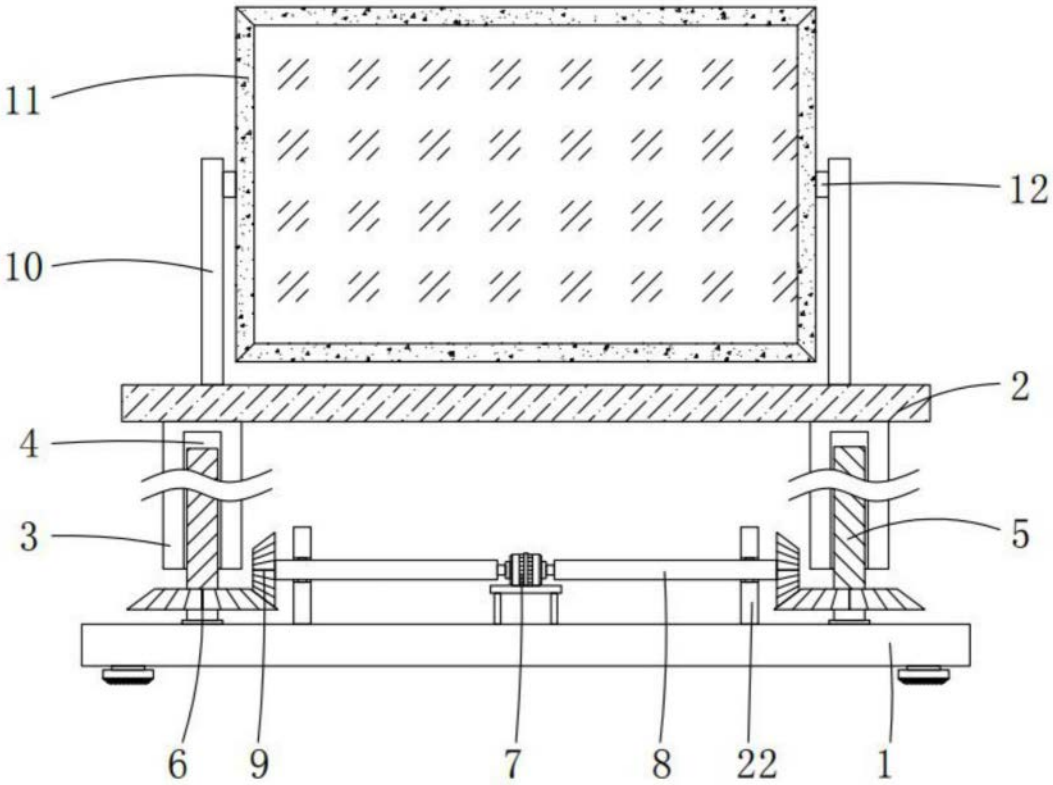


图1

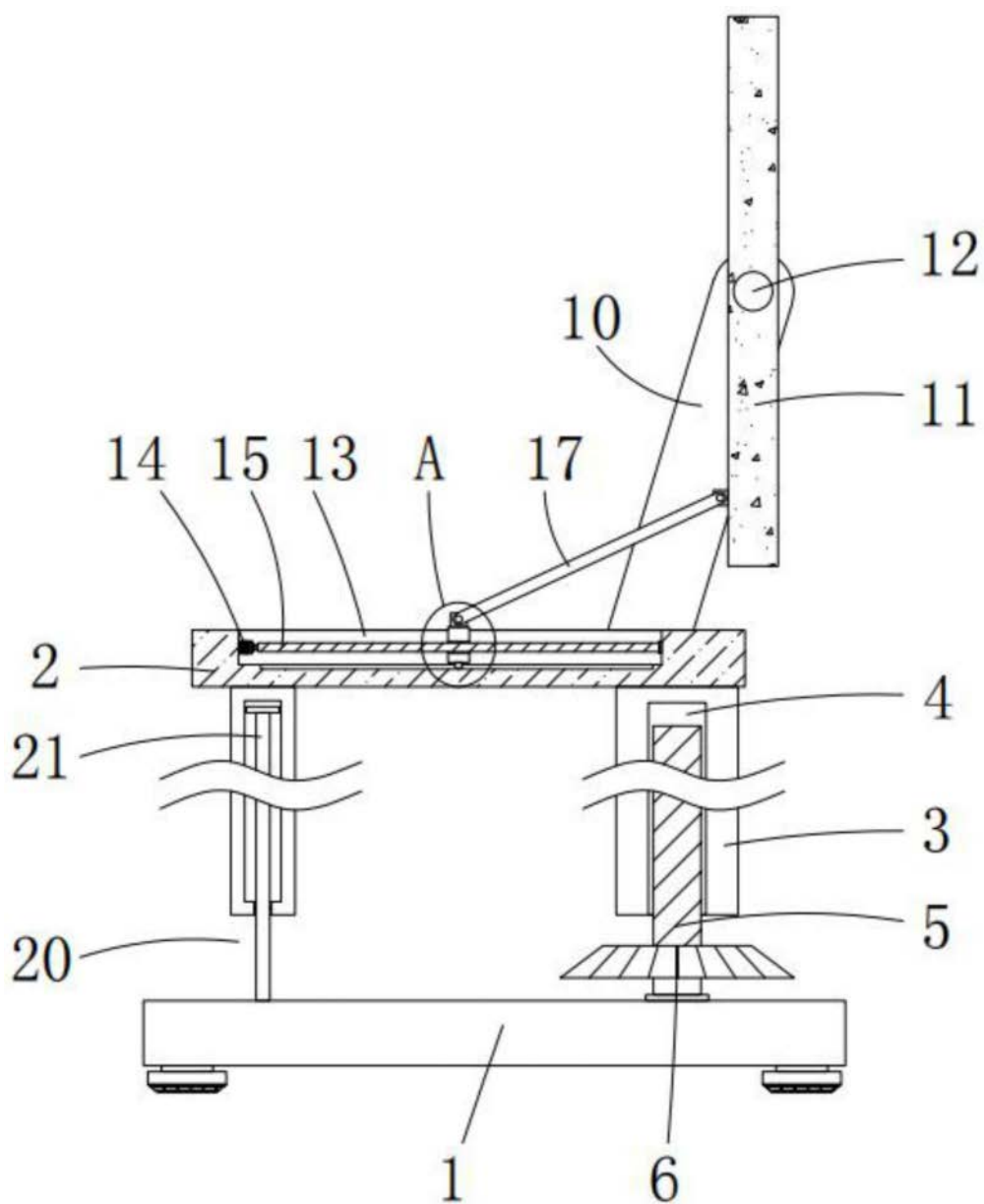


图2

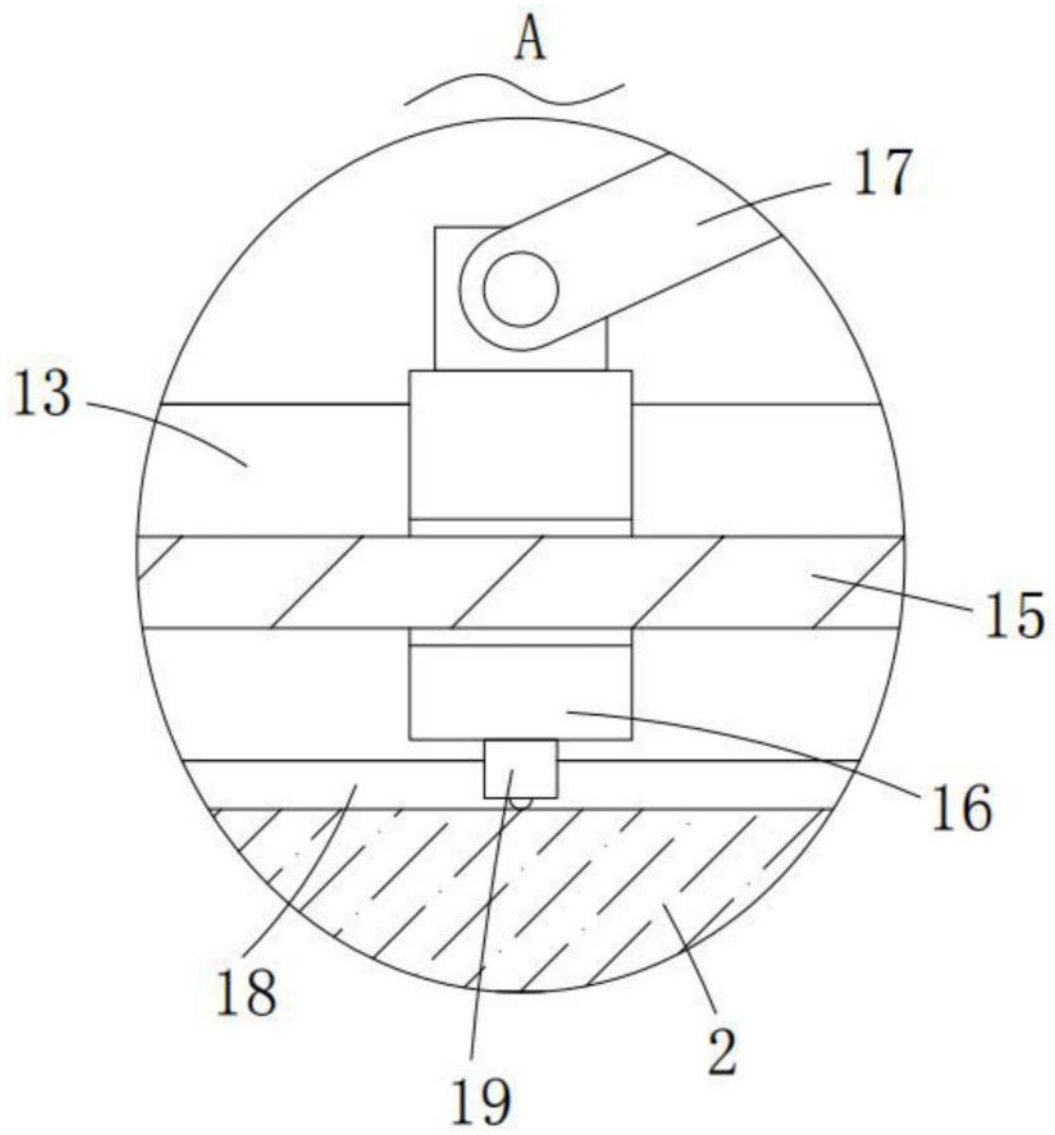


图3