(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111219581 A
(43)申请公布日 2020.06.02

(21)申请号 202010050004.6

(22)申请日 2020.01.16

(71)申请人 兰州理工大学
地址 730000 甘肃省兰州市七里河区兰工坪路287号

(72)发明人 吴晓娟

(74)专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务所(普通合伙) 11589
代理人 张铁兰

(51)Int.Cl.
F16M 11/24(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)

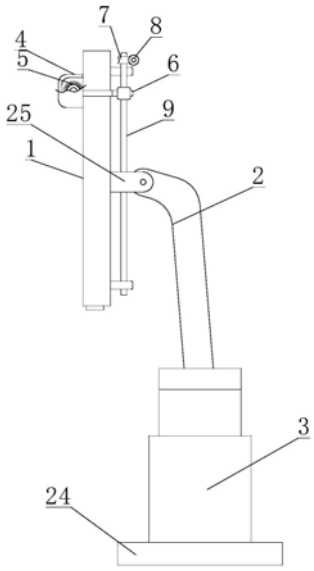
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种统计信息展示装置

(57)摘要

本发明公开了一种统计信息展示装置,涉及统计设备技术领域;包括显示屏,用于显示展示的信息;所述显示屏背部固定安装有转动座,所述支撑杆两端分别转动安装在转动座上和固定安装在高度可调的支撑座上;所述显示屏显示面设置有上下自动移动的清扫盒,所述清扫盒贴置在显示屏上,所述清扫盒内部设置有自转动的清扫毛刷,所述清扫盒上还设置有吸气口,所述吸气口通过软管与支撑座内部的吸尘器主体连通,通过吸气口便于将显示屏表面的灰尘吸附;所述支撑座上还设置有控制清扫盒上下移动的控制器;所述清扫毛刷为设置在清扫盒内部的第三电机驱动。本发明自动对显示屏显示面进行清理,保证显示面的清洁,减少劳动强度。



CN 111219581 A

1.一种统计信息展示装置,包括显示屏(1),用于显示展示的信息;所述显示屏(1)背部固定安装有转动座(25),所述支撑杆(2)两端分别转动安装在转动座(25)上和固定安装在高度可调的支撑座(3)上;其特征在于,所述显示屏(1)显示面设置有可上下自动移动的清扫盒(4),所述清扫盒(4)贴置在显示屏(1)上,所述清扫盒(4)内部设置有自转动的清扫毛刷(5),所述清扫盒(4)上还设置有吸气口(23),所述吸气口(23)通过软管与支撑座(3)内部的吸尘器主体(16)连通;所述支撑座(3)上还设置有控制清扫盒(4)上下移动的控制器;所述清扫毛刷(5)为设置在清扫盒(4)内部的第三电机驱动。

2.根据权利要求1所述的统计信息展示装置,其特征在于,所述清扫盒(4)两侧固定安装有安装杆(6),所述安装杆(6)上设置与第一丝杠(9)配合的螺纹孔,所述第一丝杠(9)转动安装在显示屏(1)背面,所述显示屏(1)上还设置有驱动第一丝杠(9)正反转的驱动机构。

3.根据权利要求2所述的统计信息展示装置,其特征在于,所述驱动机构包括转动安装在显示屏(1)背面的转轴(19),所述转轴(19)两端分别固定套设有蜗杆(8),两端所述蜗杆(8)分别与两侧所述安装杆(6)上的蜗轮(7)啮合,所述转轴(19)中间位置套设设置有第三齿轮(20),所述第三齿轮(20)与第二电机(22)输出端的第四齿轮(21)啮合,所述第二电机(22)固定安装在显示屏(1)上,所述第二电机(22)为双向电机。

4.根据权利要求3所述的统计信息展示装置,其特征在于,所述支撑座(3)包括固定座(11)和上下滑动设置在固定座(11)上的移动固定台(10),所述支撑杆(2)底部固定安装在移动固定台(10)上。

5.根据权利要求4所述的统计信息展示装置,其特征在于,所述移动固定台(10)和固定座(11)之间设置有升降组件。

6.根据权利要求5所述的统计信息展示装置,其特征在于,所述升降组件包括固定安装在移动固定台(10)底部的从动件(12)和固定安装在固定座(11)内部的第一电机(17),所述第一电机(17)输出端传动连接有第二齿轮(18),所述第二齿轮(18)两侧分别啮合有第一齿轮(15),两侧所述第一齿轮(15)固定套设在第二丝杠(14)上,所述第二丝杠(14)上端转动安装在从动件(12)上。

7.根据权利要求6所述的统计信息展示装置,其特征在于,所述第二丝杠(14)底部转动安装在固定座(11)上。

8.根据权利要求6-7任一所述的统计信息展示装置,其特征在于,所述从动件(12)底部两侧安装有从动螺母(13),所述从动螺母(13)通过螺栓安装在从动件(12)上,所述第二丝杠(14)与从动螺母(13)内部的螺纹配合。

9.根据权利要求1所述的统计信息展示装置,其特征在于,所述支撑座(3)底部固定安装有底座(24)。

10.根据权利要求8所述的统计信息展示装置,其特征在于,所述清扫盒(4)、第一电机(17)、第二电机(22)和吸尘器主体(16)均与控制器电连接。

一种统计信息展示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及统计设备技术领域，具体是一种统计信息展示装置。

背景技术

[0002] 统计学是通过搜索、整理、分析、描述数据等手段，以达到推断所测对象的本质，甚至预测对象未来的一门综合性科学。统计学用到了大量的数学及其它学科的专业知识，其应用范围几乎覆盖了社会科学和自然科学的各个领域。

[0003] 统计学中经常需要将信息展示出来，因此需要统计信息展示装置，其在展示过程中显示表面会集一些灰尘，需要定期对其表面进行清理，现在技术通常采用人工清理，工作强度大，不确定性高，因此设计一种统计信息展示装置设置解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种统计信息展示装置，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] 一种统计信息展示装置，包括显示屏，用于显示展示的信息；所述显示屏背部固定安装有转动座，所述支撑杆两端分别转动安装在转动座上和固定安装在高度可调的支撑座上；所述显示屏显示面设置有上下自动移动的清扫盒，所述清扫盒贴置在显示屏上，所述清扫盒内部设置有自转动的清扫毛刷，所述清扫盒上还设置有吸气口，所述吸气口通过软管与支撑座内部的吸尘器主体连通，通过吸气口便于将显示屏表面的灰尘吸附；所述支撑座上还设置有控制清扫盒上下移动的控制器；所述清扫毛刷为设置在清扫盒内部的第三电机驱动。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述清扫盒两侧固定安装有安装杆，所述安装杆上设置与第一丝杠配合的螺纹孔，所述第一丝杠转动安装在显示屏背面，所述显示屏上还设置有驱动第一丝杠正反转的驱动机构。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述驱动机构包括转动安装在显示屏背面的转轴，所述转轴两端分别固定套设有蜗杆，两端所述蜗杆分别与两侧所述安装杆上的蜗轮啮合，所述转轴中间位置套设设置有第三齿轮，所述第三齿轮与第二电机输出端的第四齿轮啮合，所述第二电机固定安装在显示屏上，所述第二电机为双向电机。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述支撑座包括固定座和上下滑动设置在固定座上的移动固定台，所述支撑杆底部固定安装在移动固定台上。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述移动固定台和固定座之间设置有升降组件。

[0011] 作为本发明再进一步的方案：所述升降组件包括固定安装在移动固定台底部的从动件和固定安装在固定座内部的第一电机，所述第一电机输出端传动连接有第二齿轮，所述第二齿轮两侧分别啮合有第一齿轮，两侧所述第一齿轮固定套设在第二丝杠上，所述第二丝杠上端转动安装在从动件上。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述第二丝杠底部转动安装在固定座上。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述从动件底部两侧安装有从动螺母,所述从动螺母通过螺栓安装在从动件上,所述第二丝杠与从动螺母内部的螺纹配合。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑座底部固定安装有底座。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述清扫盒、第一电机、第二电机和吸尘器主体均与控制器电连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过设置清扫盒、清扫毛刷和安装杆等部件,使得清扫盒能够沿着显示屏显示面移动,对其显示面进行清理,保证显示面的清洁,减少劳动强度;通过清扫盒的两侧设置安装杆,两侧的安装杆分别设置在第一丝杠上,两侧的第一丝杠均由转轴驱动,进而保证清扫盒两侧在移动一致性,保证运行的稳定性;通过设置第一电机、第二齿轮、第一齿轮、第二丝杠和从动螺母等驱动移动固定台上下移动,进而调整显示屏的高度,满足不同显示高度的需求。

附图说明

[0017] 图1为统计信息展示装置的正视图。

[0018] 图2为统计信息展示装置的侧视图。

[0019] 图3为统计信息展示装置中显示屏的背面示意图。

[0020] 图4为统计信息展示装置中从动件的结构示意图。

[0021] 图中:显示屏-1、支撑杆-2、支撑座-3、清扫盒-4、清扫毛刷-5、安装杆-6、蜗轮-7、蜗杆-8、第一丝杠-9、移动固定台-10、固定座-11、从动件-12、从动螺母-13、第二丝杠-14、第一齿轮-15、吸尘器主体-16、第一电机-17、第二齿轮-18、转轴-19、第三齿轮-20、第四齿轮-21、第二电机-22、吸气口-23、底座-24、转动座-25。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1～4,本发明实施例1中,一种统计信息展示装置,包括显示屏1,用于显示展示的信息;所述显示屏1背部固定安装有转动座25,所述支撑杆2两端分别转动安装在转动座25上和固定安装在高度可调的支撑座3上;所述显示屏1显示面设置有上下自动移动的清扫盒4,所述清扫盒4贴置在显示屏1上,所述清扫盒4内部设置有自转动的清扫毛刷5,设置清扫毛刷5用于对显示屏1表面进行清扫,保证显示屏1表面清洁,所述清扫盒4上还设置有吸气口23,所述吸气口23通过软管与支撑座3内部的吸尘器主体16连通,通过吸气口23便于将显示屏1表面的灰尘吸附;由于现有技术的展示装置,其在展示过程中会集一些灰尘,因此需要定期对其表面进行清理,现在通常采用人工清理,工作强度大,不确定性高,因此通过上述设计设置解决上述技术问题。

[0025] 所述支撑座3上还设置有控制清扫盒4上下移动的控制器;所述清扫毛刷5为设置

在清扫盒4内部的第三电机驱动。

[0026] 实施例2

[0027] 请参阅图1～4，本实施例2与实施例1的主要区别在于所述清扫盒4两侧固定安装有安装杆6，所述安装杆6上设置与第一丝杠9配合的螺纹孔，所述第一丝杠9转动安装在显示屏1背面，所述显示屏1上还设置有驱动第一丝杠9正反转的驱动机构。驱动机构驱动第一丝杠9正反转实现了清扫盒4带动清扫毛刷5上下移动，进而对显示屏1外表面进行清理。

[0028] 所述驱动机构包括转动安装在显示屏1背面的转轴19，所述转轴19两端分别固定套设有蜗杆8，两端所述蜗杆8分别与两侧所述安装杆6上的蜗轮7啮合，所述转轴19中间位置套设设置有第三齿轮20，所述第三齿轮20与第二电机22输出端的第四齿轮21啮合，所述第二电机22固定安装在显示屏1上，所述第二电机22为双向电机。显示屏1带动第四齿轮21转动，进而驱动20带动转轴19转动，转轴19两端的蜗杆8与蜗轮7配合进而驱动第一丝杠9转动，第一丝杠9与安装杆6配合从而实现驱动清扫盒4上下移动，对显示屏1显示面进行清理。

[0029] 所述支撑座3包括固定座11和上下滑动设置在固定座11上的移动固定台10，所述支撑杆2底部固定安装在移动固定台10上。

[0030] 所述移动固定台10和固定座11之间设置有升降组件。升降组件驱动移动固定台10上下升降。

[0031] 所述升降组件包括固定安装在移动固定台10底部的从动件12和固定安装在固定座11内部的第一电机17，所述第一电机17输出端传动连接有第二齿轮18，所述第二齿轮18两侧分别啮合有第一齿轮15，两侧所述第一齿轮15固定套设在第二丝杠14上，所述第二丝杠14上端转动安装在从动件12上；第一电机17驱动第二齿轮18带动两侧的第一齿轮15转动，第一齿轮15带动第二丝杠14转动，第二丝杠14驱动从动件12上下移动，进而实现对移动固定台10的高度进行调整。

[0032] 所述第二丝杠14底部转动安装在固定座11上。

[0033] 所述从动件12底部两侧安装有从动螺母13，所述从动螺母13通过螺栓安装在从动件12上，所述第二丝杠14与从动螺母13内部的螺纹配合，进而驱动从动件12带动移动固定台10上下移动。所述吸尘器主体16固定设置在固定座11内部。

[0034] 所述底座24为双向电机。

[0035] 所述支撑座3底部固定安装有底座24。

[0036] 所述清扫盒4、第一电机17、第二电机22和吸尘器主体16均与控制器电连接。

[0037] 本发明的工作原理是：控制器控制第二电机22定时启动，显示屏1带动第四齿轮21转动，进而驱动20带动转轴19转动，转轴19两端的蜗杆8与蜗轮7配合进而驱动第一丝杠9转动，第一丝杠9与安装杆6配合从而实现驱动清扫盒4上下移动，清扫盒4内部的清扫毛刷5在控制器的控制下工作，对显示屏1显示面进行清理；同时吸尘器主体16通电工作将灰尘吸附至吸尘器主体16内部，进行收集；当清扫盒4移动到一端时，控制器控制第二电机22翻转，使得清扫盒4归位；当需要调整显示屏1高度时，控制器控制第一电机17通电，第一电机17驱动第二齿轮18带动两侧的第一齿轮15转动，第一齿轮15带动第二丝杠14转动，第二丝杠14驱动从动件12上下移动，进而实现对移动固定台10的高度进行调整。

[0038] 本发明通过设置清扫盒4、清扫毛刷5和安装杆6等部件，使得清扫盒4能够沿着显示屏1显示面移动，对其显示面进行清理，保证显示面的清洁，减少劳动强度；通过清扫盒4

的两侧设置安装杆6，两侧的安装杆6分别设置在第一丝杠9上，两侧的第一丝杠9均由转轴19驱动，进而保证清扫盒4两侧在移动一致性，保证运行的稳定性；通过设置第一电机17、第二齿轮18、第一齿轮15、第二丝杠14和从动螺母13等驱动移动固定台10上下移动，进而调整显示屏1的高度，满足不同显示高度的需求。

[0039] 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。

[0040] 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。

[0041] 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。

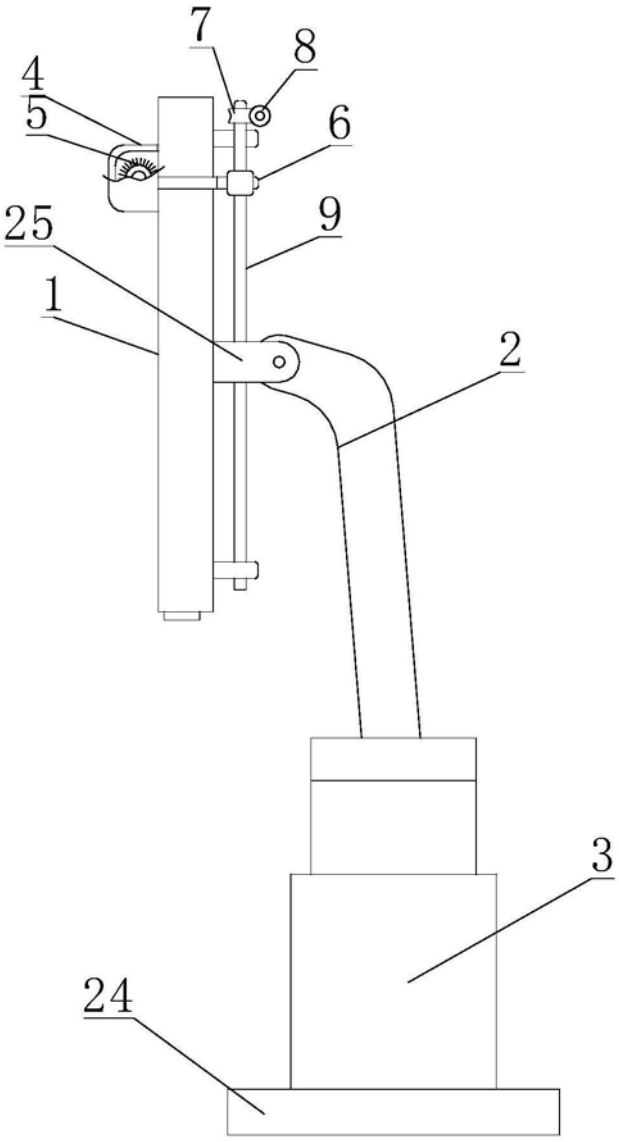


图1

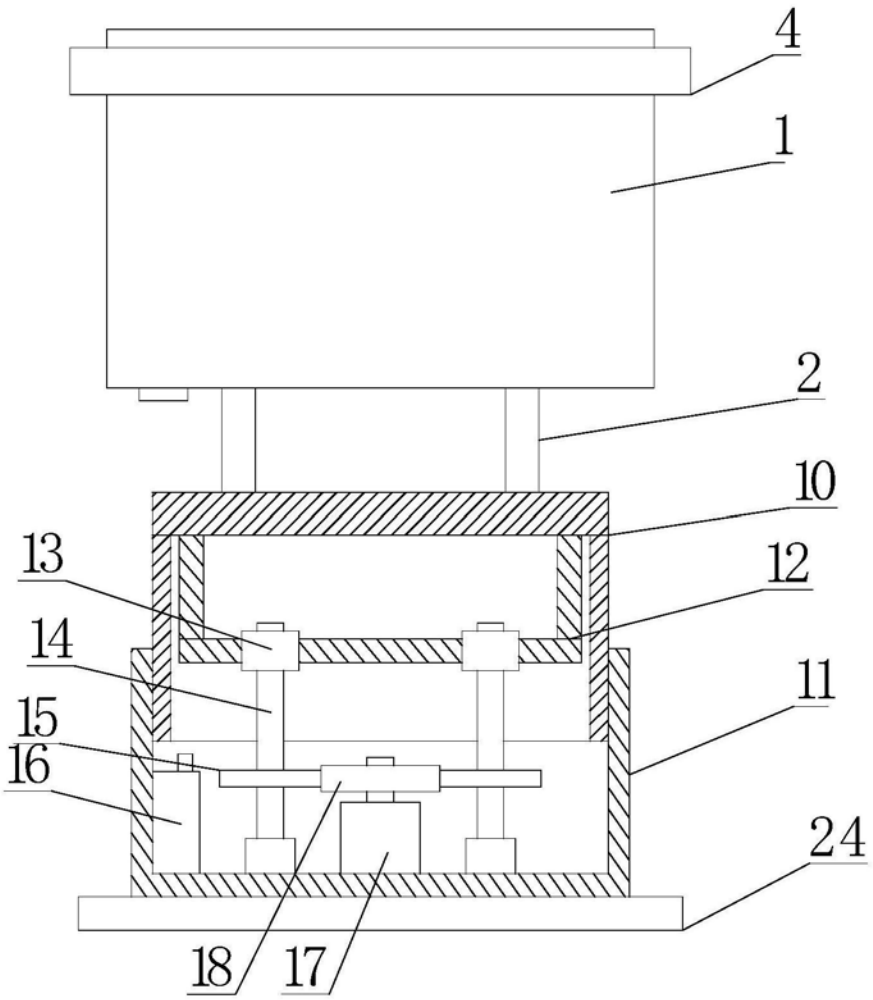


图2

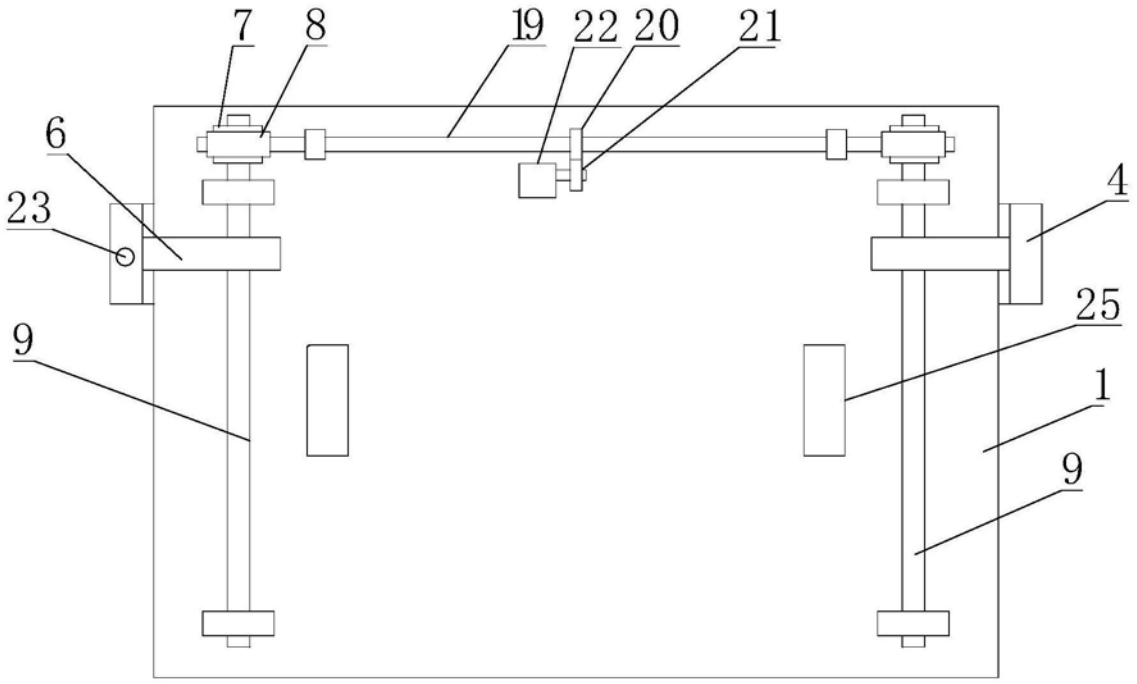


图3

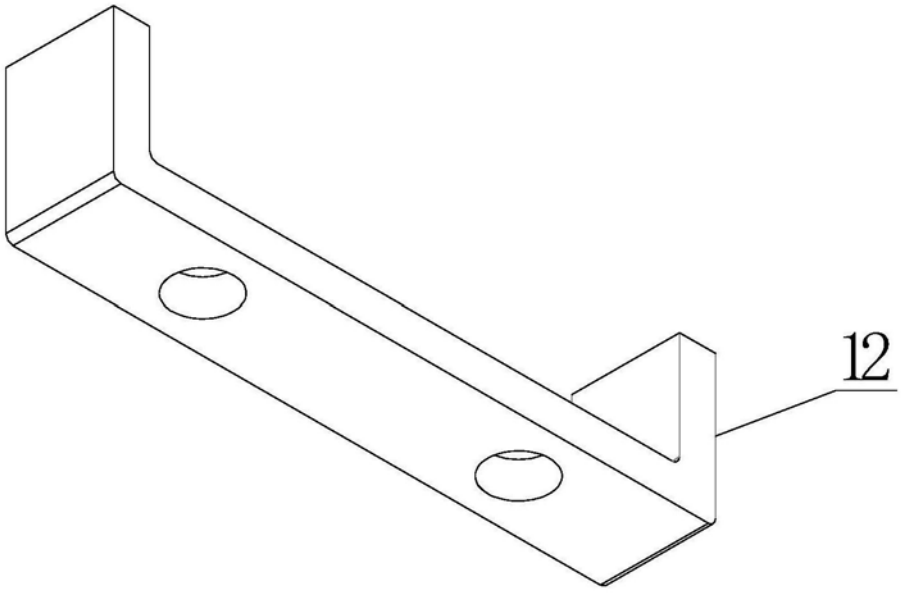


图4