



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110164245 A

(43)申请公布日 2019.08.23

(21)申请号 201810266494.6

(22)申请日 2018.03.28

(71)申请人 潍坊科技学院

地址 262700 山东省潍坊市寿光市金光街
166号

(72)发明人 夏学明

(74)专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理
事务所(普通合伙) 11562

代理人 宋平

(51)Int.Cl.

G09B 19/00(2006.01)

B43L 1/00(2006.01)

B62B 3/00(2006.01)

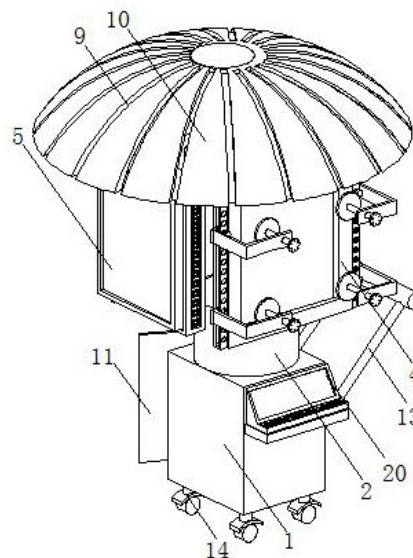
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种中文教学户外展示设备

(57)摘要

本发明公开了一种中文教学户外展示设备,包括箱体、角度调节装置、第一展示装置和第二展示装置,箱体的上端设有角度调节装置,角度调节装置中支撑柱的顶端设有T型架,T型架的前端设有第二展示装置,T型架的左侧设有第一展示装置,该中文教学户外展示设备结构简单,移动及使用方便,功能齐全,展示全面,给使用者的使用带来了极大的便利,而且能够根据使用需求,通过角度调节装置实现装置的最佳展示角度,通过第一展示装置、第二展示装置与书写板的设置,实现对教学内容多元素多方式的图文书写展示,保障了教学质量,减轻了人员工作负担,提升了中文教学户外展示效率。



1. 一种中文教学户外展示设备,包括箱体(1)、角度调节装置(2)、第一展示装置(4)和第二展示装置(5),其特征在于:所述箱体(1)的上端设有角度调节装置(2),角度调节装置(2)中支撑柱(28)的顶端设有T型架(3),T型架(3)的前端设有第二展示装置(5),所述T型架(3)的左侧设有第一展示装置(4),所述T型架(3)的右侧设有书写板(6),书写板(6)的前表面底端设有摆放槽(7),所述T型架(3)的上端设有支柱(8),支柱(8)的上端设有遮雨罩(9),遮雨罩(9)的上表面对称设有雨水溜槽(10),所述箱体(1)的右侧开口处一侧铰接有挡门(11),挡门(11)的前侧面在远离铰接点的一端设有开关(12),所述箱体(1)的底面四角对称设有万向轮(13),所述箱体(1)的后侧面设有推杆(14),所述箱体(1)的箱底设有蓄电池(15),所述箱体(1)的箱内中部设有支板(16),支板(16)的上端自左向右依次设有处理器(17)和存储器(18),所述箱体(1)的箱内上端设有物品槽(19),所述箱体(1)的左侧安装板上设有PLC控制器(20),所述处理器(17)的输入端电连接蓄电池(15)的输出端,所述处理器(17)双向电性连接存储器(18),所述处理器(17)的输出端电连接PLC控制器(20)的输入端。

2. 根据权利要求1所述的一种中文教学户外展示设备,其特征在于:所述角度调节装置(2)包括套筒(21),所述箱体(1)的上端设有套筒(21),套筒(21)的筒底设有步进电机(22),步进电机(22)的上端输出端通过联轴器固定连接转轴(23)的底端,转轴(23)的顶端设有主动齿轮(24),所述套筒(21)的筒底另一侧设有轴承组(25),轴承组(25)的内部转动连接旋转轴(26),旋转轴(26)的顶端设有从动齿轮(27),从动齿轮(27)与主动齿轮(24)对应齿合连接,所述从动齿轮(27)的上端设有支撑柱(28),支撑柱(28)的上端穿过套筒(21)的上端通孔,所述PLC控制器(20)的输出端电连接步进电机(22)的输入端。

3. 根据权利要求1所述的一种中文教学户外展示设备,其特征在于:所述第一展示装置(4)包括展示板(41),所述T型架(3)的左侧设有展示板(41),展示板(41)的两侧对称设有滑槽轨道(42),滑槽轨道(42)的槽内均滑动连接滑块(43),滑块(43)的上端均设有支架(49),支架(49)的上端螺纹孔内均设有螺杆(44),螺杆(44)的上端均设有旋钮(45),所述螺杆(44)的底端均设有压片(46),所述滑槽轨道(42)的上端均对称设有调节孔(47),调节孔(47)的孔内均设有调节旋钮(48),调节旋钮(48)的底端与滑块(43)的表面螺纹孔通过螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种中文教学户外展示设备,其特征在于:所述第二展示装置(5)包括安装框(51),所述T型架(3)的前端设有安装框(51),安装框(51)的框内设有显示屏(52),所述安装框(51)的后侧对称设有支撑架(53),支撑架(53)的顶端均固定连接电机(54)的侧面,电机(54)的输出端通过联轴器固定连接旋转转轴(55)的后端,旋转转轴(55)穿过安装框(51)的后侧通孔并在端头处设有风扇(56),所述安装框(51)的两侧面对称设有散热网(57),所述PLC控制器(20)的输出端电连接显示屏(52)和电机(54)的输入端。

5. 根据权利要求1所述的一种中文教学户外展示设备,其特征在于:所述万向轮(13)为带刹车万向轮。

一种中文教学户外展示设备

技术领域

[0001] 本发明涉及教学辅助设备技术领域,具体为一种中文教学户外展示设备。

背景技术

[0002] 在中文教学过程中,常常需要在户外进行亲身体验,学习者方能更高效掌握知识内容,在户外教学过程中,常常需要借助专门的展示设备,以便学习者观看体会,传统的展示设备,大多数是单一的展示屏或展示板,即使少数的专门的中文教学展示设备,也存在诸多问题,结构复杂,移动及使用不便,功能单一,操作繁琐,展示不够全面,给使用者的使用带来了极大的麻烦,而且不能够根据使用需求实现装置的最佳展示角度,不能够实现对教学内容多元素多方式的图文书写展示,无法保障教学质量,无形中增加了人员工作负担,致使中文教学户外展示效率低下,因此针对解决此类问题的中文教学户外展示设备的实现势在必行。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种中文教学户外展示设备,结构简单,移动及使用方便,功能齐全,展示全面,给使用者的使用带来了极大的便利,而且能够根据使用需求,通过角度调节装置实现装置的最佳展示角度,通过第一展示装置、第二展示装置与书写板的设置,实现对教学内容多元素多方式的图文书写展示,保障了教学质量,减轻了人员工作负担,提升了中文教学户外展示效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种中文教学户外展示设备,包括箱体、角度调节装置、第一展示装置和第二展示装置,所述箱体的上端设有角度调节装置,角度调节装置中支撑柱的顶端设有T型架,T型架的前端设有第二展示装置,所述T型架的左侧设有第一展示装置,所述T型架的右侧设有书写板,书写板的前表面底端设有摆放槽,所述T型架的上端设有支柱,支柱的上端设有遮雨罩,遮雨罩的上表面对称设有雨水溜槽,所述箱体的右侧开口处一侧铰接有挡门,挡门的前侧面在远离铰接点的一端设有开关,所述箱体的底面四角对称设有万向轮,所述箱体的后侧面设有推杆,所述箱体的箱底设有蓄电池,所述箱体的箱内中部设有支板,支板的上端自左向右依次设有处理器和存储器,所述箱体的箱内上端设有物品槽,所述箱体的左侧安装板上设有PLC控制器,所述处理器的输入端电连接蓄电池的输出端,所述处理器双向电性连接存储器,所述处理器的输出端电连接PLC控制器的输入端。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,所述角度调节装置包括套筒,所述箱体的上端设有套筒,套筒的筒底设有步进电机,步进电机的上端输出端通过联轴器固定连接转轴的底端,转轴的顶端设有主动齿轮,所述套筒的筒底另一侧设有轴承组,轴承组的内部转动连接旋转轴,旋转轴的顶端设有从动齿轮,从动齿轮与主动齿轮对应齿合连接,所述从动齿轮的上端设有支撑柱,支撑柱的上端穿过套筒的上端通孔,所述PLC控制器的输出端电连接步

进电机的输入端。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一展示装置包括展示板,所述T型架的左侧设有展示板,展示板的两侧对称设有滑槽轨道,滑槽轨道的槽内均滑动连接滑块,滑块的上端均设有支架,支架的上端螺纹孔内均设有螺杆,螺杆的上端均设有旋钮,所述螺杆的底端均设有压片,所述滑槽轨道的上端均对称设有调节孔,调节孔的孔内均设有调节旋钮,调节旋钮的底端与滑块的表面螺纹孔通过螺纹连接。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第二展示装置包括安装框,所述T型架的前端设有安装框,安装框的框内设有显示屏,所述安装框的后侧对称设有支撑架,支撑架的顶端均固定连接电机的侧面,电机的输出端通过联轴器固定连接旋转转轴的后端,旋转转轴穿过安装框的后侧通孔并在端头处设有风扇,所述安装框的两侧面对称设有散热网,所述PLC控制器的输出端电连接显示屏和电机的输入端。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述万向轮为带刹车万向轮。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本中文教学户外展示设备,结构简单,推杆及万向轮的设置,实现装置本身的便利移动,通过PLC控制器的调控,实现装置的便捷使用,功能齐全,展示全面,给使用者的使用带来了极大的便利,而且能够根据使用需求,通过角度调节装置中,步进电机运转,输出轴转动带动转轴及主动齿轮旋转,由于主动齿轮与从动齿轮的齿合连接,实现上方装置的角度调节,进而保证装置以最佳展示角度呈现给学习者,通过第一展示装置中,旋动旋钮,螺杆在支架上螺纹孔内转动,来达到对展示板上方的纸张的压片固定,通过第二展示装置中显示屏展示学习内容,在书写板书写展示内容,来实现对教学内容多元素多方式的图文书写展示,保障了教学质量,减轻了人员工作负担,提升了中文教学户外展示效率。

附图说明

[0010] 图1为本发明结构正面示意图;

图2为本发明结构侧面示意图;

图3为本发明结构箱体内部剖视示意图;

图4为本发明结构角度调节装置内部剖视示意图;

图5为本发明结构第一展示装置内部剖视示意图;

图6为本发明结构第二展示装置内部剖视示意图。

[0011] 图中:1箱体、2角度调节装置、21套筒、22步进电机、23转轴、24主动齿轮、25轴承组、26旋转轴、27从动齿轮、28支撑柱、3 T型架、4第一展示装置、41展示板、42滑槽轨道、43滑块、44螺杆、45旋钮、46压片、47调节孔、48调节旋钮、49支架、5第二展示装置、51安装框、52显示屏、53支撑架、54电机、55旋转转轴、56风扇、57散热网、6书写板、7摆放槽、8支柱、9遮雨罩、10雨水溜槽、11挡门、12开关、13推杆、14万向轮、15蓄电池、16支板、17处理器、18存储器、19物品槽、20 PLC控制器。

具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种中文教学户外展示设备,包括箱体1、角度调节装置2、第一展示装置4和第二展示装置5,箱体1为上方及内部装置提供支撑及安放场所,角度调节装置2实现上方装置的角度调节,进而保证装置以最佳展示角度呈现给学习者,第一展示装置4实现对学习内容的展板展示,第二展示装置5实现对学习内容的书写展示,箱体1的上端设有角度调节装置2,角度调节装置2包括套筒21,套筒21为内部装置提供安放场所,箱体1的上端设有套筒21,套筒21的筒底设有步进电机22,步进电机22的上端输出端通过联轴器固定连接转轴23的底端,转轴23的顶端设有主动齿轮24,套筒21的筒底另一侧设有轴承组25,轴承组25为旋转转轴26提供转动支撑,轴承组25的内部转动连接旋转轴26,旋转轴26的顶端设有从动齿轮27,从动齿轮27与主动齿轮24对应齿合连接,从动齿轮27的上端设有支撑柱28,支撑柱28为上方装置提供支撑连接作用,支撑柱28的上端穿过套筒21的上端通孔,步进电机22运转,输出轴转动带动转轴23及主动齿轮24旋转,由于主动齿轮24与从动齿轮27的齿合连接,实现上方装置的角度调节,角度调节装置2中支撑柱28的顶端设有T型架3,T型架3为上方装置提供支撑与安放平台,T型架3的前端设有第二展示装置5,第二展示装置5包括安装框51,安装框51为显示屏52提供安放平台,T型架3的前端设有安装框51,安装框51的框内设有显示屏52,显示屏52显示中文学习内容,安装框51的后侧对称设有支撑架53,支撑架53为电机54的安放提供支撑,支撑架53的顶端均固定连接电机54的侧面,电机54的输出端通过联轴器固定连接旋转转轴55的后端,旋转转轴55穿过安装框51的后侧通孔并在端头处设有风扇56,安装框51的两侧面对称设有散热网57,电机54运转,输出轴转动带动旋转转轴55及风扇转动,来加快安装框51内部空气流通,热量通过散热网57散去,T型架3的左侧设有第一展示装置4,第一展示装置4包括展示板41,T型架3的左侧设有展示板41,教学者提供展示板41展示图文信息,展示板41的两侧对称设有滑槽轨道42,滑槽轨道42为滑块43提供滑动场所,滑槽轨道42的槽内均滑动连接滑块43,滑块43的上端均设有支架49,支架49的上端螺纹孔内均设有螺杆44,螺杆44的上端均设有旋钮45,螺杆44的底端均设有压片46,滑槽轨道42的上端均对称设有调节孔47,调节孔47的孔内均设有调节旋钮48,调节旋钮48的底端与滑块43的表面螺纹孔通过螺纹连接,松紧调节旋钮48,实现滑块43在滑槽轨道42内的滑动连接,调节最佳固定位置后,旋动旋钮45,螺杆44在支架49上螺纹孔内转动,来达到压片46对展示板41上方纸张的压紧固定,T型架3的右侧设有书写板6,书写板6上书写展示内容,书写板6的前表面底端设有摆放槽7,摆放槽7摆放书写器材,T型架3的上端设有支柱8,支柱8为上方遮雨罩9提供支撑,支柱8的上端设有遮雨罩9,遮雨罩9为下方展示设备提供遮雨保障,遮雨罩9的上表面对称设有雨水溜槽10,雨水溜槽10加快雨水的滑落,箱体1的右侧开口处一侧铰接有挡门11,挡门11实现箱体1右侧开口的开闭,挡门11的前侧面在远离铰接点的一端设有开关12,开关12实现挡门11的开闭,箱体1的底面四角对称设有万向轮13,万向轮13便于装置整体的移动,万向轮13为带刹车万向轮,箱体1的后侧面设有推杆14,推杆14便于人员受力推动,箱体1的箱底设有蓄电池15,蓄电池15保证各设备的电力供应,箱体1的箱内中部设有支板16,支板16为上方设备提供支撑平台,支板16的上端自左向右依次设有处理器17和存储器18,处理器17处理数据,存储器18存储数据,箱体1的箱内上端设有物品槽19,物品槽19存放教学设备,箱体1的左侧安装板上设有PLC控

制器20,PLC控制器20调控各设备的正常运转,处理器17的输入端电连接蓄电池15的输出端,处理器17双向电性连接存储器18,处理器17的输出端电连接PLC控制器20的输入端,PLC控制器20的输出端电连接步进电机22、显示屏52和电机54的输入端,PLC控制器20控制步进电机22、显示屏52和电机54的方式均为现有技术中常用的方法。

[0014] 在使用时:推动推杆13,在万向轮14的作用下将装置移动至所需区域,锁止万向轮14,通过PLC控制器20的调控,步进电机22运转,输出轴转动带动转轴23及主动齿轮24旋转,由于主动齿轮24与从动齿轮27的齿合连接,实现上方装置的角度调节,显示屏52展示学习内容,需要散热时,电机54运转,输出轴转动带动旋转转轴55及风扇56转动,来加快安装框51内部空气的流通,热量通过散热网57散去,在书写板6上书写展示内容,旋动旋钮45,螺杆44在支架49上螺纹孔内转动,来达到压片46对展示板41上方纸张的压紧固定,来达到教学内容以多元素多方式的图文书写展示给学习者,使用完毕后,各装置恢复原样即可。

[0015] 本发明结构简单,推杆13及万向轮14的设置,实现装置本身的便利移动,通过PLC控制器20的调控,实现装置的便捷使用,功能齐全,展示全面,给使用者的使用带来了极大的便利,而且能够根据使用需求,通过角度调节装置2中,步进电机22运转,输出轴转动带动转轴23及主动齿轮24旋转,由于主动齿轮24与从动齿轮27的齿合连接,实现上方装置的角度调节,进而保证装置以最佳展示角度呈现给学习者,通过第一展示装置4中,旋动旋钮45,螺杆44在支架49上螺纹孔内转动,来达到压片46对展示板41上方纸张的压紧固定,通过第二展示装置5中显示屏52展示学习内容,书写板6书写展示内容,来实现对教学内容多元素多方式的图文书写展示,保障了教学质量,减轻了人员工作负担,提升了中文教学户外展示效率。

[0016] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

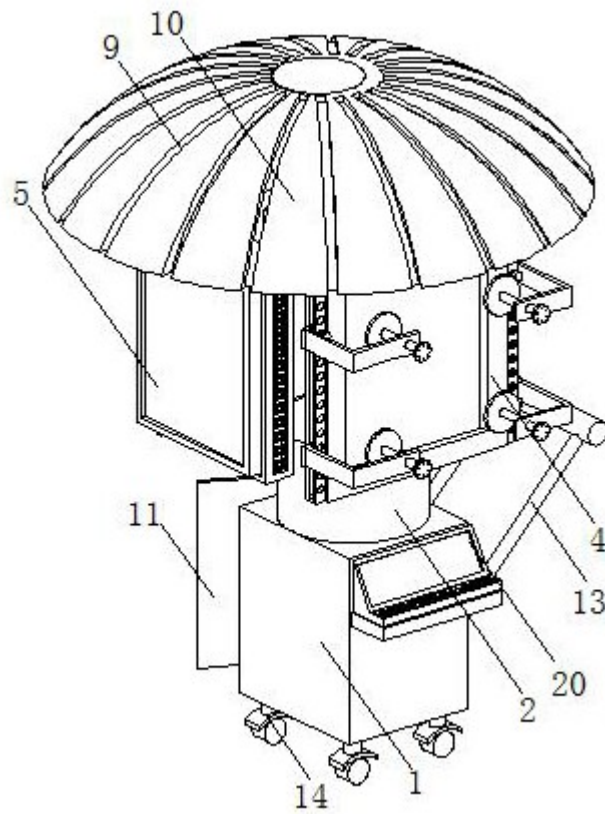


图1

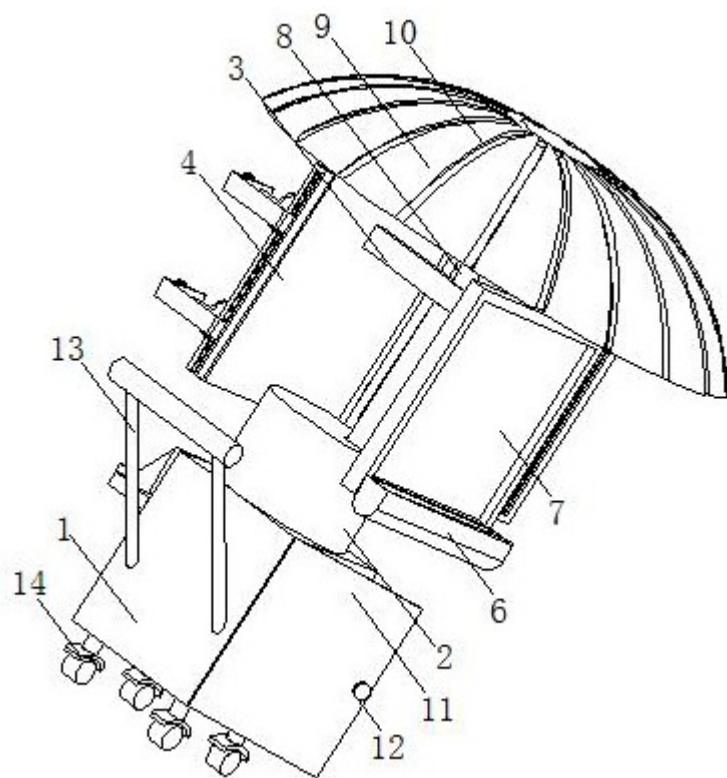


图2

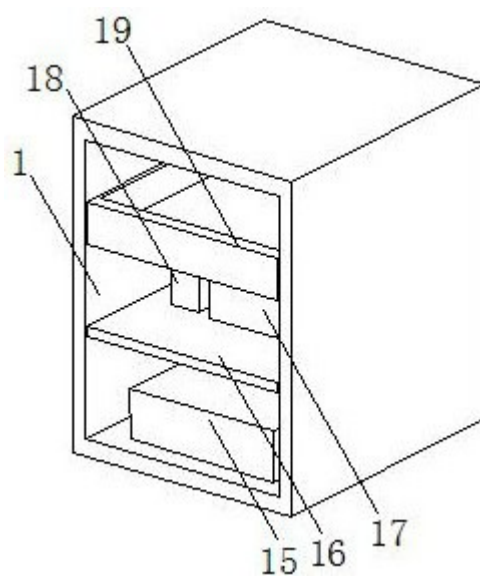


图3

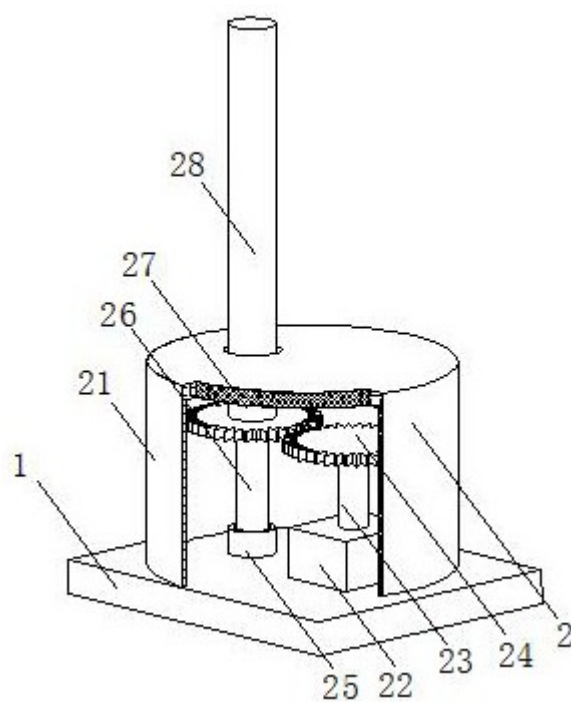


图4

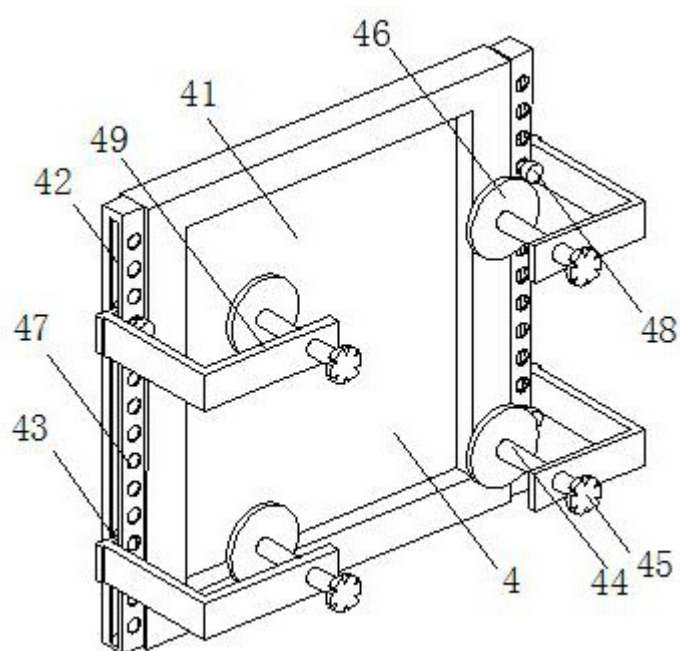


图5

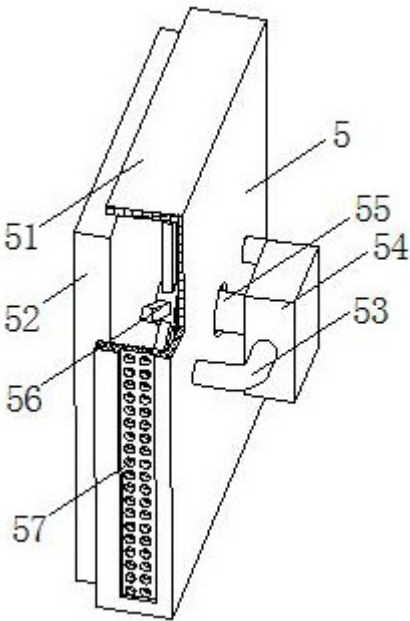


图6