



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205076352 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201520697607. X

(22) 申请日 2015. 09. 10

(73) 专利权人 长江大学

地址 434199 湖北省荆州市南环路 1 号

(72) 发明人 关明 王长建 杨琴

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 冯子玲

(51) Int. Cl.

B65G 1/137(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

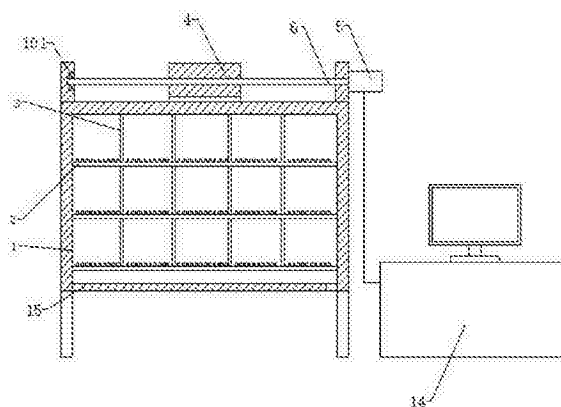
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种图书馆藏书保护智能可控取阅装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种图书馆藏书保护智能可控取阅装置,包括书架、支撑板、隔板、滑座、伺服电机、丝杆、第一中空电机、第一螺杆、第一气动推杆、第二中空电机、第二螺杆、书框、第二气动推杆、计算机、送书口、防护门,所述的支撑板从上到下依次分布在书架内部,所述的支撑板与书架螺纹相连,所述的隔板数量为若干件,所述的隔板均匀分布在支撑板顶部,所述的隔板与支撑板螺纹相连,所述的滑座位于书架顶部,所述的滑座与书架滑动相连,与现有技术相比,该图书馆藏书保护智能可控取阅装置结构简单,功能强大,防止了查阅人员在查找书本是随意翻动书本,避免在查阅过程中损坏书本,并且避免了取阅人员将书本放回书架上时弄乱书本摆放顺序。



1. 一种图书馆藏书保护智能可控取阅装置, 包括书架, 其特征在于还包括支撑板、隔板、滑座、伺服电机、丝杆、第一中空电机、第一螺杆、第一气动推杆、第二中空电机、第二螺杆、书框、第二气动推杆、计算机、送书口、防护门, 所述的支撑板数量为三件, 所述的支撑板从上到下依次分布在书架内部, 所述的支撑板与书架螺纹相连, 所述的隔板数量为若干件, 所述的隔板均匀分布在支撑板顶部, 所述的隔板与支撑板螺纹相连, 所述的滑座位于书架顶部, 所述的滑座与书架滑动相连, 所述的伺服电机位于书架左端, 所述的伺服电机与书架螺纹相连, 所述的丝杆贯穿于滑座, 所述的丝杆与滑座螺纹啮合, 且所述的丝杆与伺服电机紧配相连, 所述的第一中空电机位于滑座顶部后端, 所述的第一中空电机与滑座螺纹相连, 所述的第一螺杆贯穿于第一中空电机, 所述的第一螺杆与第一中空电机螺纹啮合, 所述的第一气动推杆位于第一螺杆底端背面, 所述的第一气动推杆与第一螺杆螺纹相连, 所述的第二中空电机位于滑座顶部前端, 所述的第二中空电机与滑座螺纹相连, 所述的第二螺杆贯穿于第二中空电机, 所述的第二螺杆与第二中空电机螺纹啮合, 所述的书框位于第二螺杆底端背面, 所述的书框与第二螺杆焊接相连, 所述的第二气动推杆位于第二螺杆底部前端, 所述的第二气动推杆与第二螺杆螺纹相连, 所述的计算机位于书架前端右端, 所述的计算机与伺服电机线路相连, 所述的送书口位于书架底端左侧, 所述的送书口位于方形通孔, 所述的防护门位于书架前端, 所述的防护门与书架转动相连。

2. 如权利要求1所述的一种图书馆藏书保护智能可控取阅装置, 其特征在于所述的防护门内侧还设有透明防护板, 所述的透明防护板与防护门胶连连。

3. 如权利要求2所述的一种图书馆藏书保护智能可控取阅装置, 其特征在于所述的支撑板顶部还设有定位块, 所述的定位块数量为若干件。

4. 如权利要求3所述的一种图书馆藏书保护智能可控取阅装置, 其特征在于所述的定位块均匀分布在支撑板顶部, 所述的定位块与支撑板螺纹相连。

5. 如权利要求4所述的一种图书馆藏书保护智能可控取阅装置, 其特征在于所述的支撑板顶部还设有编号, 所述的编号位于定位块与定位块中间。

6. 如权利要求5所述的一种图书馆藏书保护智能可控取阅装置, 其特征在于所述的丝杆与书架中间还设有轴承, 所述的轴承与书架紧配相连, 且所述的轴承与丝杆紧配相连。

7. 如权利要求6所述的一种图书馆藏书保护智能可控取阅装置, 其特征在于所述的透明防护板内侧中心处还设有摄像机, 所述的摄像机与透明防护板螺纹相连, 且所述的摄像机与计算机线路相连。

一种图书馆藏书保护智能可控取阅装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种取阅装置,尤其涉及一种图书馆藏书保护智能可控取阅装置。

背景技术

[0002] 图书馆是储藏书本的地方,目前的图书馆是将书本摆放在书架上,当人在查找时查阅人员会不断翻动书本,当需要将书放回到书架上时查阅人员只能将书本放回在大概的位置,这种查阅方式不仅会造成书本损坏,也会造成书本排序混乱,给下次翻阅的人带来不要,鉴于以上缺陷,实有必要设计一种图书馆藏书保护智能可控取阅装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于:提供一种图书馆藏书保护智能可控取阅装置,来解决需要的图书馆中取阅会造成书本损坏并且造成书本摆放顺序混乱的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种图书馆藏书保护智能可控取阅装置,包括书架,还包括支撑板、隔板、滑座、伺服电机、丝杆、第一中空电机、第一螺杆、第一气动推杆、第二中空电机、第二螺杆、书框、第二气动推杆、计算机、送书口、防护门,所述的支撑板数量为三件,所述的支撑板从上到下依次分布在书架内部,所述的支撑板与书架螺纹相连,所述的隔板数量为若干件,所述的隔板均匀分布在支撑板顶部,所述的隔板与支撑板螺纹相连,所述的滑座位于书架顶部,所述的滑座与书架滑动相连,所述的伺服电机位于书架左端,所述的伺服电机与书架螺纹相连,所述的丝杆贯穿于滑座,所述的丝杆与滑座螺纹啮合,且所述的丝杆与伺服电机紧配相连。所述的第一中空电机位于滑座顶部后端,所述的第一中空电机与滑座螺纹相连,所述的第一螺杆贯穿于第一中空电机,所述的第一螺杆与第一中空电机螺纹啮合,所述的第一气动推杆位于第一螺杆底端背面,所述的第一气动推杆与第一螺杆螺纹相连,所述的第二中空电机位于滑座顶部前端,所述的第二中空电机与滑座螺纹相连,所述的第二螺杆贯穿于第二中空电机,所述的第二螺杆与第二中空电机螺纹啮合,所述的书框位于第二螺杆底端背面,所述的书框与第二螺杆焊接相连,所述的第二气动推杆位于第二螺杆底部前端,所述的第二气动推杆与第二螺杆螺纹相连,所述的计算机位于书架前端左侧,所述的计算机与书架螺纹相连,所述的送书口位于书架底端左侧,所述的送书口位于方形通孔所述的防护门位于书架前端,所述的防护门与书架转动相连。

[0005] 进一步,所述的防护门内侧还设有透明防护板,所述的透明防护板与防护门胶连连。

[0006] 进一步,所述的支撑板顶部还设有定位块,所述的定位块数量为若干件。

[0007] 进一步,所述的定位块均匀分布在支撑板顶部,所述的定位块与支撑板螺纹相连。

[0008] 进一步,所述的支撑板顶部还设有编号,所述的编号位于定位块与定位块中间。

[0009] 进一步,所述的丝杆与书架中间还设有轴承,所述的轴承与书架紧配相连,且所述

的轴承与丝杆紧配相连。

[0010] 进一步,所述的透明防护板内侧中心处还设有摄像机,所述的摄像机与透明防护板螺纹相连,且所述的摄像机与计算机线路相连。

[0011] 与现有技术相比,该图书馆藏书保护智能可控取阅装置,首先通过支撑板和隔板将书架分成若干个独立空间,每个独立空间可存放不同类别的书本,当需要查阅某一类书本时只需找到存放该类型书本的存放处,再在该类型书本中找到自己所需的书本,当找到自己所需的书本时,只需记下该书本对应的编号,或者在通过摄像机找到自己所需要的书本,通过在计算机上输入该书本对应的编号,或者直接在计算机上输入要需找的书本名称,通过计算机控制伺服电机启动,伺服电机通过带动丝杆推动滑座移动,并且第一中空电机和第二中空电机分别带动第一螺杆和第二螺杆移动,使得第一气动推杆和书框运动到该书本位置,并停止在该位置,通过第一气动推杆将该书本推送到书框中,再通过伺服电机和第二中空电机带动书框运动到送书口,再将书本取出,当查阅完成后,需要将书本放回的原位置时,在计算机上输入该书本编号,计算机控制伺服电机和第二中空电机运转,从而带动滑座和第二螺杆同时运动,因此可带动书框运动到送书口处,将书本放置在书框上,通过伺服电机和第二中空电机带动书框运动到书架原来的位置,最后通过第二气动推杆将书本推回原来位置,该装置结构简单,功能强大,防止了查阅人员在查找书本是随意翻动书本,避免在查阅过程中损坏书本,并且避免了取阅人员将书本放回书架上时弄乱书本摆放顺序。

附图说明

[0012] 图1是图书馆藏书保护智能可控取阅装置的剖视图

[0013] 图2是书架的剖视图

[0014] 图3是图书馆藏书保护智能可控取阅装置的主视图

[0015] 图4是支撑板的俯视图

[0016]	书架	1	支撑板	2
[0017]	隔板	3	滑座	4
[0018]	伺服电机	5	丝杆	6
[0019]	第一中空电机	7	第一螺杆	8
[0020]	第一气动推杆	9	第二中空电机	10
[0021]	第二螺杆	11	书框	12
[0022]	第二气动推杆	13	计算机	14
[0023]	送书口	15	防护门	16
[0024]	透明防护板	101	轴承	102
[0025]	摄像机	103	定位块	201
[0026]	编号	202		

[0027] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明。

具体实施方式

[0028] 在下文中,阐述了多种特定细节,以便提供对构成所描述实施例基础的概念的透彻理解。然而,对本领域的技术人员来说,很显然所描述的实施例可以在没有这些特定细节

中的一些或者全部的情况下来实践。在其他情况下,没有具体描述众所周知的处理步骤。

[0029] 如图1、图2、图3、图4所示,包括书架1、支撑板2、隔板3、滑座4、伺服电机5、丝杆6、第一中空电机7、第一螺杆8、第一气动推杆9、第二中空电机10、第二螺杆11、书框12、第二气动推杆13、计算机14、送书口15、防护门16、轴承101、定位块201、编号202、透明防护板1601、摄像机1602,所述的支撑板2数量为三件,所述的支撑板2从上到下依次分布在书架1内部,所述的支撑板2与书架1螺纹相连,所述的隔板3数量为若干件,所述的隔板3均匀分布在支撑板2顶部,所述的隔板3与支撑板2螺纹相连,所述的滑座4位于书架1顶部,所述的滑座4与书架1滑动相连,所述的伺服电机5位于书架1左端,所述的伺服电机5与书架1螺纹相连,所述的丝杆6贯穿于滑座4,所述的丝杆6与滑座4螺纹啮合,且所述的丝杆6与伺服电机5紧配相连。所述的第一中空电机7位于滑座4顶部后端,所述的第一中空电机7与滑座4螺纹相连,所述的第一螺杆8贯穿于第一中空电机7,所述的第一螺杆8与第一中空电机7螺纹啮合,所述的第一气动推杆9位于第一螺杆8底端背面,所述的第一气动推杆9与第一螺杆8螺纹相连,所述的第二中空电机10位于滑座4顶部前端,所述的第二中空电机10与滑座4螺纹相连,所述的第二螺杆11贯穿于第二中空电机10,所述的第二螺杆11与第二中空电机10螺纹啮合,所述的书框12位于第二螺杆11底端背面,所述的书框12与第二螺杆11焊接相连,所述的第二气动推杆13位于第二螺杆11底部前端,所述的第二气动推杆13与第二螺杆11螺纹相连,所述的计算机14位于书架1前端左侧,所述的计算机14与书架1螺纹相连,所述的送书口15位于书架1底端左侧,所述的送书口15位于方形通孔,所述的防护门16位于书架1前端,所述的防护门16与书架1转动相连,所述的防护门16内侧还设有透明防护板1601,所述的透明防护板1601与防护门16螺纹相连,所述的支撑板2顶部还设有定位块201,所述的定位块201数量为若干件,所述的定位块201均匀分布在支撑板2顶部,所述的定位块201与支撑板2螺纹相连,所述的支撑板2顶部还设有编号202,所述的编号202位于定位块201与定位块201中间,所述的丝杆6与书架1中间还设有轴承101,所述的轴承101与书架1紧配相连,且所述的轴承101与丝杆6紧配相连,所述的透明防护板1601内侧中心处还设有摄像机1602,所述的摄像机1602与透明防护板1601螺纹相连,且所述的摄像机1602与计算机14线路相连,该图书馆藏书保护智能可控取阅装置,首先通过支撑板2和隔板3将书架1分成若干个独立空间,每个独立空间可存放不同类别的书本,当需要查阅某一类书本时只需找到存放该类型书本的存放处,再在该类型书本中找到自己所需的书本,当找到自己所需的书本时,只需记下该书本对应的编号202,或者在通过摄像机1602找到自己所需要的书本,通过在计算机14上输入该书本对应的编号,或者直接在计算机14上输入要需找的书本名称,通过计算机14控制伺服电机5启动,伺服电机5通过带动丝杆6推动滑座移动,并且第一中空电机7和第二中空电机10分别带动第一螺杆8和第二螺杆11移动,使得第一气动推杆9和书框12运动到该书本位置,并停止在该位置,通过第一气动推杆9将该书本推送到书框12中,再通过伺服电机5和第二中空电机10带动书框12运动到送书口15,再将书本取出,当查阅完成后,需要将书本放回的原位置时,在计算机14上输入该书本编号202,计算机14控制伺服电机5和第二中电机10运转,从而带动滑座4和第二螺杆11同时运动,因此可带动书框12运动到送书口15处,将书本放置在书框12上,通过伺服电机5和第二中空电机10带动书框12运动到书架1原来的位置,最后通过第二气动推杆13将书本推回原来位置,其中防护门16是对书架1中的书起到防护作用,同时可打开防护门16,从而可更换书籍,透明防护,1601是用玻璃制作,从而便于查

阅人员取阅书本，并且同时是对书本起到保护作用，轴承101是在伺服电机5带动丝杆6旋转是减小丝杆6与书架1的摩擦力，定位块201是对对书本起到定位作用，并可使得每本书本处于独立状态。

[0030] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式，本领域的普通技术人员从上述构思出发，不经过创造性的劳动，所做出的种种变换，均落在本实用新型的保护范围之内。

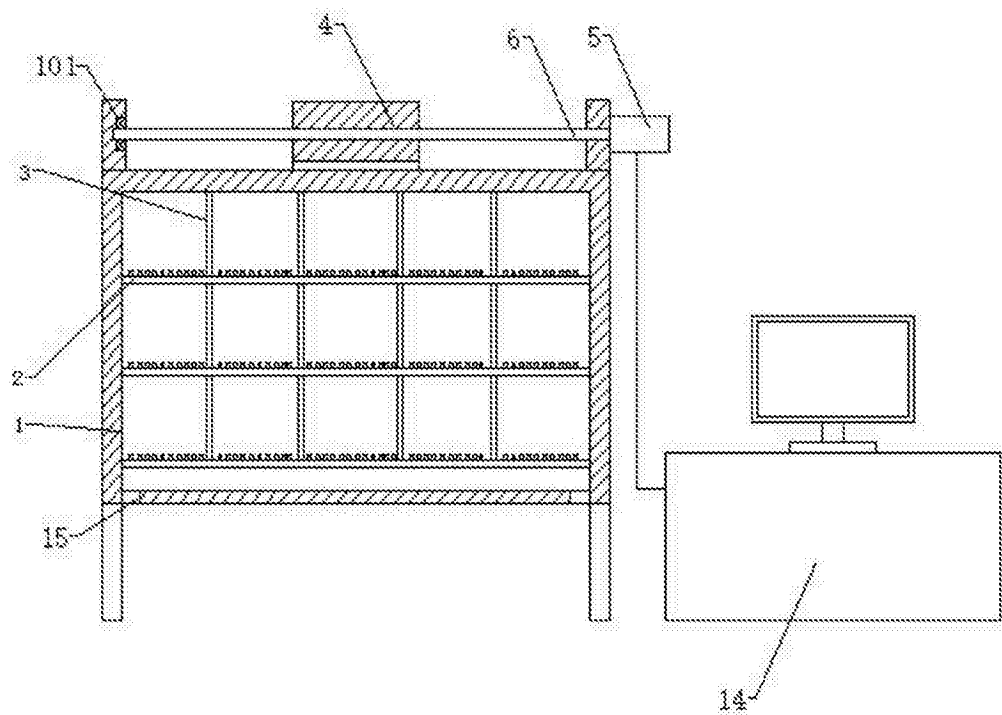


图1

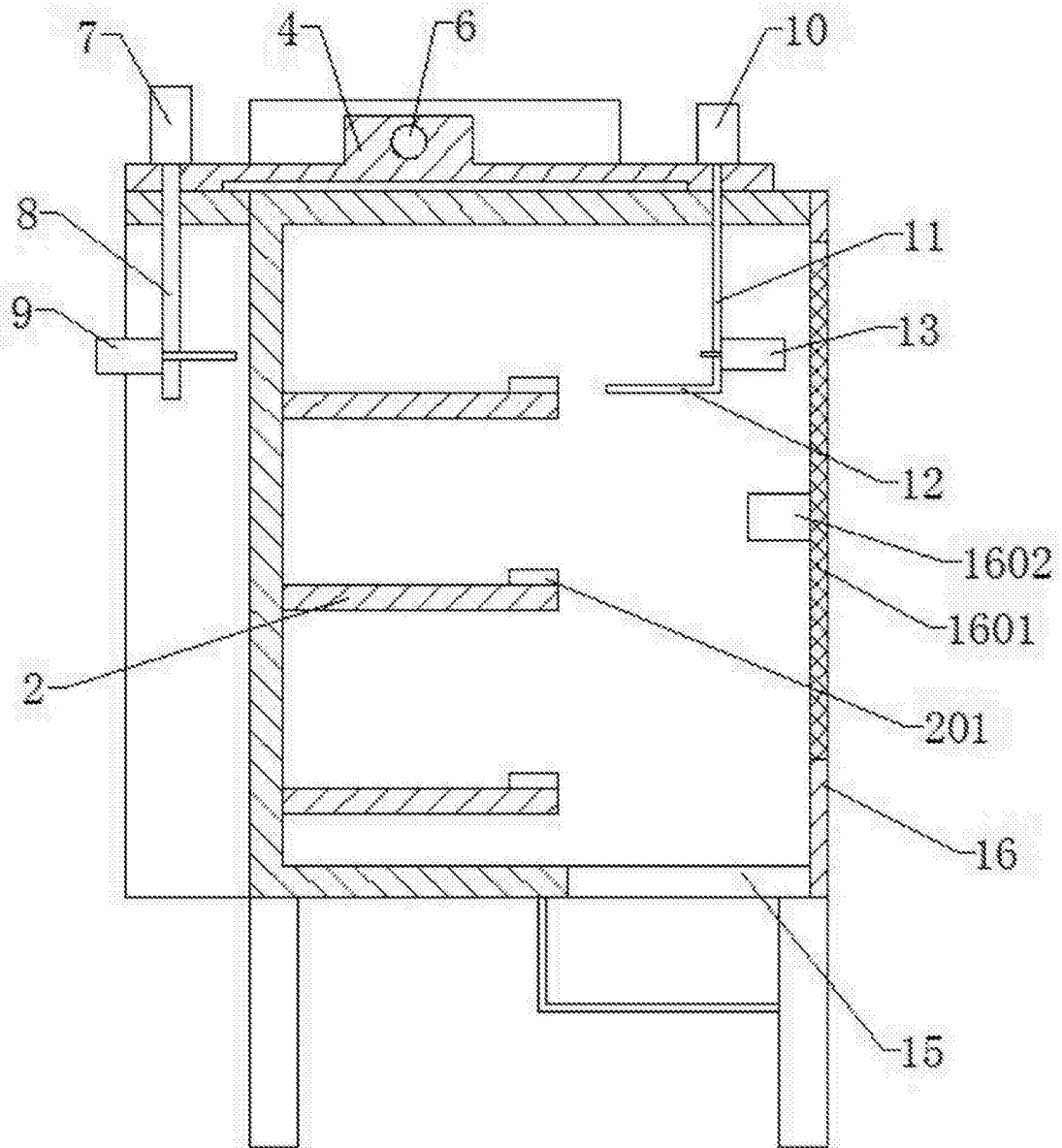


图2

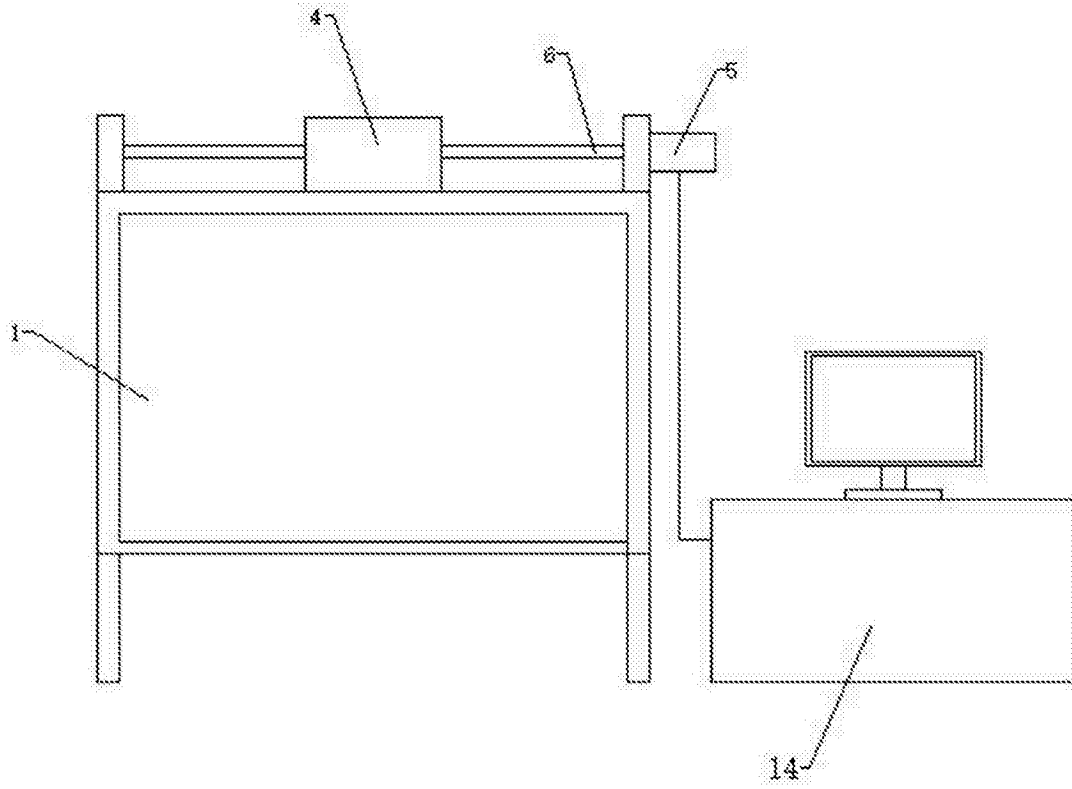


图3

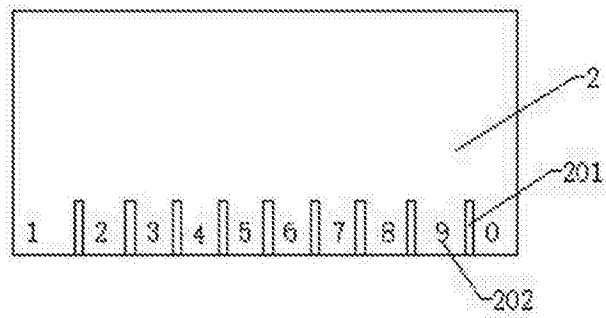


图4