



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107095489 A

(43)申请公布日 2017.08.29

(21)申请号 201710292173.9

(22)申请日 2017.04.28

(71)申请人 长乐圆明工业设计有限公司

地址 350299 福建省福州市长乐市航城镇  
泮野文峰花园A#楼11号

(72)发明人 卓懋百

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51) Int. Cl.

A47B 85/06(2006.01)

A47C 17/62(2006.01)

A47C 17/86(2006.01)

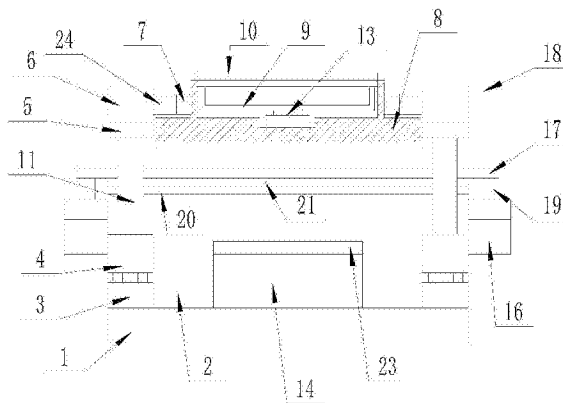
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)发明名称

一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具

## (57)摘要

本发明公开了一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具,包括承载板,所述承载板上表面设有放置台,所述承载板上表面且位于放置台一侧设有转换机构,所述书籍放置槽边缘处铰链连接有电子挡门。本发明的有益效果是,占用空间少,在学习时,自动化旋转转换,能很好的节省人力,并且学习用的物品书籍都会保存在T形载板内,无论在转换时怎么晃动都不会使物品晃动甚至跌落,靠背能移动形成学习区和休息区。



1. 一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具,包括承载板(1),其特征在于,所述承载板(1)上表面设有放置台(2),所述承载板(1)上表面且位于放置台(2)一侧设有转换机构,所述转换机构由设置在承载板(1)上表面的一组滑轨(3)、设置在每个滑轨(3)上的一号电动小车(4)、设置在每个一号电动小车(4)上表面的一号安装块、加工在每个一号安装块上表面中心处的一号圆形凹槽、设置在每个一号圆形凹槽内下表面且伸缩端向上的上升缸(11)、设置在每个上升缸(11)伸缩端上的托板(5)、设置在每个托板上表面的口形安装架(6)、设置在每个口形安装架(6)内下表面且驱动端为水平方向的驱动件(24)、设置在每个驱动件(24)驱动端上的一号矩形安装板(7)、设置在一组一号矩形安装板(7)之间的T形载板(8)、加工在T形载板(8)上表面中心处的文本放置槽、加工在T形载板(8)上表面且位于文本放置槽后方的文笔放置槽、加工在T形载板(8)上表面且位于文本放置槽一侧的书籍放置槽、加工在书籍放置槽内下表面中心处的二号圆形凹槽、设置在二号圆形凹槽内下表面且伸缩端向上的一号微型推动缸(13)和设置在一号微型推动缸(13)伸缩端上的书籍放置架(9)共同构成的,所述书籍放置槽边缘处铰链连接有电子挡门(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具,其特征在于,所述每个上升缸(11)均为液压缸。

3. 根据权利要求1所述的一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具,其特征在于,所述文本放置槽和文笔放置槽边缘处均设有挡门(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具,其特征在于,所述一号微型推动缸(13)为一号微型液压缸,所述每个驱动件(24)均为旋转电机。

5. 根据权利要求1所述的一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具,其特征在于,所述一组滑轨(3)之间且位于T形载板(8)下方设有承载台(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具,其特征在于,所述放置台(2)前后表面上均加工有矩形凹槽,所述每个矩形凹槽内侧表面上均设有横置滑轨(15),所述每个横置滑轨(15)上均设有二号电动小车(16),所述每个二号电动小车(16)上表面均设有二号安装块,所述每个二号安装块上表面中心处均加工有三号圆形凹槽,所述每个三号圆形凹槽内下表面均设有伸缩端向上的二号微型推动缸(19),所述一组二号微型推动缸(19)伸缩端上设有二号矩形安装板(17),所述二号矩形安装板(17)上表面设有靠背(18)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具,其特征在于,所述每个二号微型推动缸(19)均为二号微型液压缸。

8. 根据权利要求1所述的一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具,其特征在于,所述放置台(2)上表面和T形载板(8)下表面均设有海绵层(20)。

9. 根据权利要求6所述的一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具,其特征在于,所述二号矩形安装板(17)下表面设有橡胶保护层(21)。

10. 根据权利要求5所述的一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具,其特征在于,所述承载台(14)上表面设有弹性保护层(23),所述承载台(14)侧表面设有脚踏板(22)。

## 一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能家具领域,特别是一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具。

### 背景技术

[0002] 随着城市用地的减少以及商品房价格的上升,较大面积的房子往往意味着更高额的花费和压力,而小户型的房子越来越受到普通消费者的欢迎。为了解决小户型房子的空间小的问题,现有的人们发明了一系列的多功能家具。

[0003] 现有的公开号201520578415.7的一种书桌床专利文件中解决了现有的书桌床,能够较好的实现书桌与床的转换功能,但在翻转过程中,书桌转动不够平稳,容易使放置在书桌上的物品晃动甚至跌落,使得人们在使用时,需要来回搬动这些物品,给使用带来了极大的不便利的问题,但是并没有解决床体空间太小,在人躺下睡眠时翻转身体会感到十分的不适,书桌上放置的学习用具和书籍在床桌转换时即使在平稳也会产生晃动,并且在转换成书桌时并没有让人休息的地方,在转换时也需要人工转换,节省人力的问题。

[0004] 现有的书桌床,能够较好的实现书桌与床的转换功能,但在翻转过程中,书桌转动不够平稳,容易使放置在书桌上的物品晃动甚至跌落,使得人们在使用时,需要来回搬动这些物品,给使用带来了极大的不便利,并且转换成书桌时并没有让人休息的地方,只能用椅子来让人休息,在转换时需要人工转换,没有很好的节省人力,占用空间,为了满足市场需求,因此设计一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具十分的必要。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具。

[0006] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具,包括承载板,所述承载板上表面设有放置台,所述承载板上表面且位于放置台一侧设有转换机构,所述转换机构由设置在承载板上表面的一组滑轨、设置在每个滑轨上的一号电动小车、设置在每个一号电动小车上表面的一号安装块、加工在每个一号安装块上表面中心处的一号圆形凹槽、设置在每个一号圆形凹槽内下表面且伸缩端向上的上升缸、设置在每个上升缸伸缩端上的托板、设置在每个托板上表面的口形安装架、设置在每个口形安装架内下表面且驱动端为水平方向的驱动件、设置在每个驱动件驱动端上的一号矩形安装板、设置在一组一号矩形安装板之间的T形载板、加工在T形载板上表面中心处的文本放置槽、加工在T形载板上表面且位于文本放置槽后方的文笔放置槽、加工在T形载板上表面且位于文本放置槽一侧的书籍放置槽、加工在书籍放置槽内下表面中心处的二号圆形凹槽、设置在二号圆形凹槽内下表面且伸缩端向上的一号微型推动缸和设置在一号微型推动缸伸缩端上的书籍放置架共同构成的,所述书籍放置槽边缘处铰链连接有电子挡门。

[0007] 所述每个上升缸均为液压缸。

- [0008] 所述文本放置槽和文笔放置槽边缘处均设有挡门。
- [0009] 所述一号微型推动缸为一号微型液压缸,所述每个驱动件均为旋转电机。
- [0010] 所述一组滑轨之间且位于T形载板下方设有承载台。
- [0011] 所述放置台前后表面上均加工有矩形凹槽,所述每个矩形凹槽内侧表面上均设有横置滑轨,所述每个横置滑轨上均设有二号电动小车,所述每个二号电动小车上表面均设有二号安装块,所述每个二号安装块上表面中心处均加工有三号圆形凹槽,所述每个三号圆形凹槽内下表面均设有伸缩端向上的二号微型推动缸,所述一组二号微型推动缸伸缩端上设有二号矩形安装板,所述二号矩形安装板上表面设有靠背。
- [0012] 所述每个二号微型推动缸均为二号微型液压缸。
- [0013] 所述放置台上表面和T形载板下表面均设有海绵层。
- [0014] 所述二号矩形安装板下表面设有橡胶保护层。
- [0015] 所述承载台上表面设有弹性保护层,所述承载台侧表面设有脚踏板。
- [0016] 利用本发明的技术方案制作的一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具,本装置占用空间少,在学习时,自动化旋转转换,能很好的节省人力,并且学习用的物品书籍都会保存在T形载板内,无论在转换时怎么晃动都不会使物品晃动甚至跌落,靠背能移动形成学习区和休息区,在学习时可以靠在靠背上,替代椅子的功能,休息时可以在休息区休息,节省空间,使用方便。

## 附图说明

- [0017] 图1是本发明所述一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具的结构示意图;
- [0018] 图2是本发明所述一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具的书桌形态侧视图;
- [0019] 图3是本发明所述一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具的床形态侧视图;
- [0020] 图4是本发明所述一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具的床形态俯视图;
- [0021] 图中,1、承载板;2、放置台;3、滑轨;4、一号电动小车;5、托板;6、口形安装架;7、一号矩形安装板;8、T形载板;9、书籍放置架;10、电子挡门;11、上升缸;12、挡门;13、一号微型推动缸;14、承载台;15、横置滑轨;16、二号电动小车;17、二号矩形安装板;18、靠背;19、二号微型推动缸;20、海绵层;21、橡胶保护层;22、脚踏板;23、弹性保护层。

## 具体实施方式

- [0022] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-4所示,一种具有书桌与床之间相互切换功能的智能家具,包括承载板(1),所述承载板(1)上表面设有放置台(2),所述承载板(1)上表面且位于放置台(2)一侧设有转换机构,所述转换机构由设置在承载板(1)上表面的一组滑轨(3)、设置在每个滑轨(3)上的一号电动小车(4)、设置在每个一号电动小车(4)上表面的一号安装块、加工在每个一号安装块上表面中心处的一号圆形凹槽、设置在每个一号圆形凹槽内下表面且伸缩端向上的上升缸(11)、设置在每个上升缸(11)伸缩端上的

托板(5)、设置在每个托板上表面的口形安装架(6)、设置在每个口形安装架(6)内下表面且驱动端为水平方向的驱动件(24)、设置在每个驱动件(24)驱动端上的一号矩形安装板(7)、设置在一组一号矩形安装板(7)之间的T形载板(8)、加工在T形载板(8)上表面中心处的文本放置槽、加工在T形载板(8)上表面且位于文本放置槽后方的文笔放置槽、加工在T形载板(8)上表面且位于文本放置槽一侧的书籍放置槽、加工在书籍放置槽内下表面中心处的二号圆形凹槽、设置在二号圆形凹槽内下表面且伸缩端向上的一号微型推动缸(13)和设置在一号微型推动缸(13)伸缩端上的书籍放置架(9)共同构成的,所述书籍放置槽边缘处铰链连接有电子挡门(10);所述每个上升缸(11)均为液压缸;所述文本放置槽和文笔放置槽边缘处均设有挡门(12);所述一号微型推动缸(13)为一号微型液压缸,所述每个驱动件(24)均为旋转电机;所述一组滑轨(3)之间且位于T形载板(8)下方设有承载台(14);所述放置台(2)前后表面上均加工有矩形凹槽,所述每个矩形凹槽内侧表面上均设有横置滑轨(15),所述每个横置滑轨(15)上均设有二号电动小车(16),所述每个二号电动小车(16)上表面均设有二号安装块,所述每个二号安装块上表面中心处均加工有三号圆形凹槽,所述每个三号圆形凹槽内下表面均设有伸缩端向上的二号微型推动缸(19),所述一组二号微型推动缸(19)伸缩端上设有二号矩形安装板(17),所述二号矩形安装板(17)上表面设有靠背(18);所述每个二号微型推动缸(19)均为二号微型液压缸;所述放置台(2)上表面和T形载板(8)下表面均设有海绵层(20);所述二号矩形安装板(17)下表面设有橡胶保护层(21);所述承载台(14)上表面设有弹性保护层(23),所述承载台(14)侧表面设有脚踏板(22)。

[0023] 本实施方案的特点为,转换机构每个一号电动小车均通过滑轨带动其上的装置进行移动,每个上升缸伸缩端均通过每个托板推动每个口形安装架上升或者下降,进行位置的调整,每个口形安装架内的驱动件驱动端均通过每个一号矩形安装板带动T形载板进行旋转,实现床与书桌相互转换的功能,二号圆形凹槽内下表面的一号微型推动缸伸缩端推动书籍放置架上升或者下降,使用时电子挡门打开,一号微型推动缸推动书籍放置架上升,不使用时下降,电子挡门关闭,在转换成书桌时每个二号电动小车均通过每个横置滑轨带动靠背进行移动,移动到适当的位置时停止,以靠背为中心分成学习区和休息区,靠背与放置台相配合,形成椅子,还原成床时,每个二号电动小车通过每个横置滑轨带动靠背回到原来的位置,床与书桌相互转换,靠背可移动,替代了椅子,减少了购买椅子的资金和椅子放置时需要的空间,休息区休息,学习区学习,更加合理的运用空间,功能多样化,本装置占用空间少,在学习时,自动化旋转转换,能很好的节省人力,并且学习用的物品书籍都会保存在T形载板内,无论在转换时怎么晃动都不会使物品晃动甚至跌落,靠背能移动形成学习区和休息区,在学习时可以靠在靠背上,替代椅子的功能,休息时可以在休息区休息,节省空间,使用方便。

[0024] 在本实施方案中,首先在本装置空闲处安装可编程系列控制器和一台电机驱动器、三台继电器,以MAM-200的控制器为例,将该型号控制器的输出端通过导线分别与一台电机驱动器、两台继电器、一号电动小车、二号电动小车和电子挡门的输入端连接,本领域人员在将一台电机驱动器通过导线与驱动件的接线端连接,同时将三台继电器分别与上升缸、一号微型推动缸和二号微型推动缸自带的电磁阀连接。本领域人员通过控制器编程后,完全可控制各个电器件的工作顺序,具体工作原理如下,接通电源,通过三菱FX2N系列单片机控制器输入工作指令,在人睡觉时,躺在放置台和T形载板上,在学习时,每个一号电动小

车通过每个滑轨带动其上的装置进行移动,每个上升缸推动每个口形安装架向上运动,上升到适当位置时,每个口形安装架内的驱动件驱动端通过一号矩形安装板带动T形载板旋转 $180^{\circ}$ ,每个上升缸带动其上的装置下降到适合使用的位置,每个二号电动小车上的二号微型推动缸通过二号矩形安装板推动靠背向上运动,上升到适当的位置时,每个二号电动小车通过每个横置滑轨带动其上的装置横向运动,以靠背为中心使左侧成为休息区右侧成为学习区,在学习时双脚放到脚踏板上,书籍放置在书籍放置架上,在观看书籍时,电子挡门打开,一号微型推动缸推动其上装置向上运动,上升到适当位置停止,学习完毕后,打开挡门,把文笔和文本分别放置在文笔放置槽和文本放置槽内,关闭挡门,一号微型推动缸带动其上的装置下降,下降到原来适当位置时,电子挡门关闭,每个一号电动小车通过每个滑轨带动其上的装置移动,移动到适当的位置时,每个口形安装架内的驱动件驱动端带动一号矩形安装板再一次旋转 $180^{\circ}$ ,每个上升缸带动其上的装置下降,使T形载板放置到承载台上,每个二号电动小车通过每个横置滑轨带动其上的装置退回到原来的位置,每个二号微型推动缸带动其上的装置下降使二号矩形安装板放置到放置台上,回归床体,本装置的经济使用价值大于其生产制造成本。

[0025] 实施例1:本装置中的弹性保护层可替换为海绵保护层,能达到同样的保护效果。

[0026] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

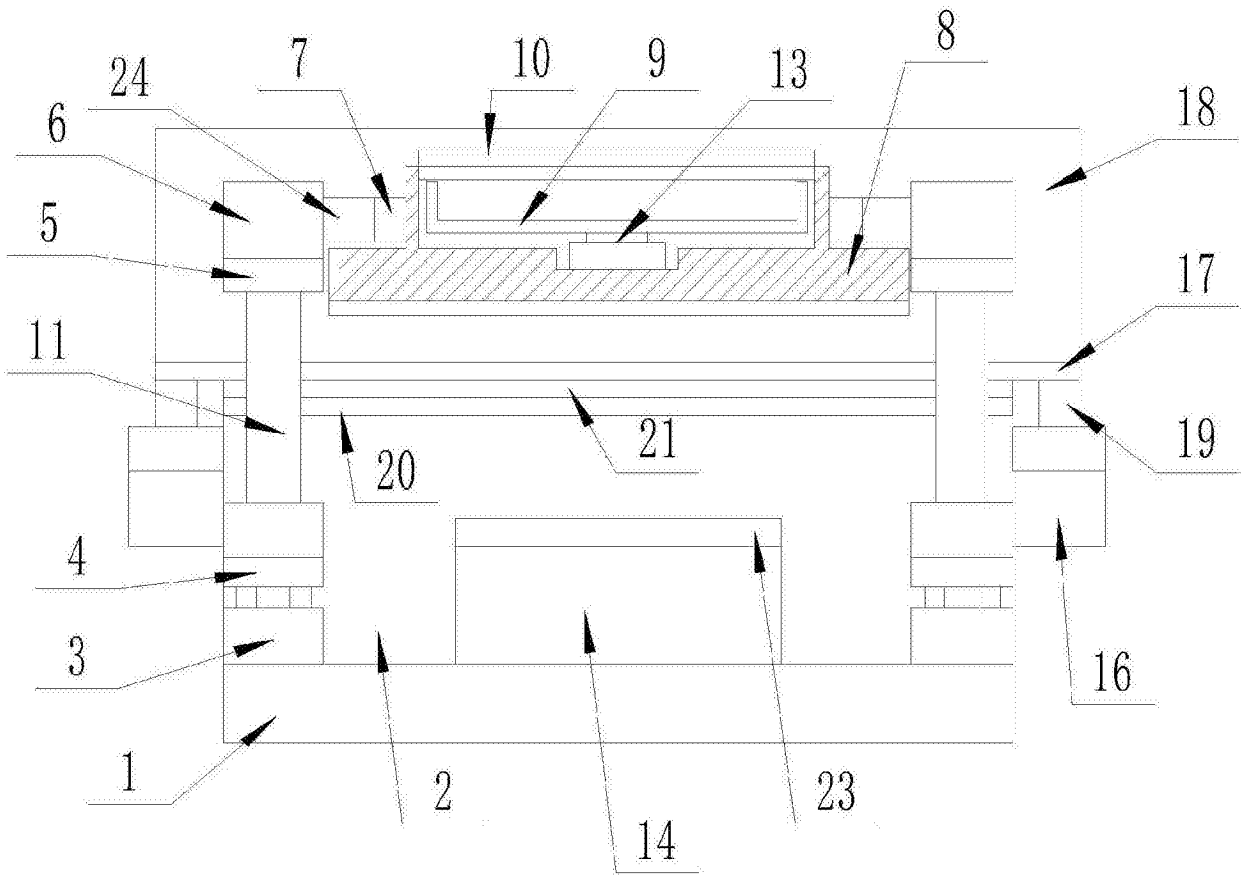


图1

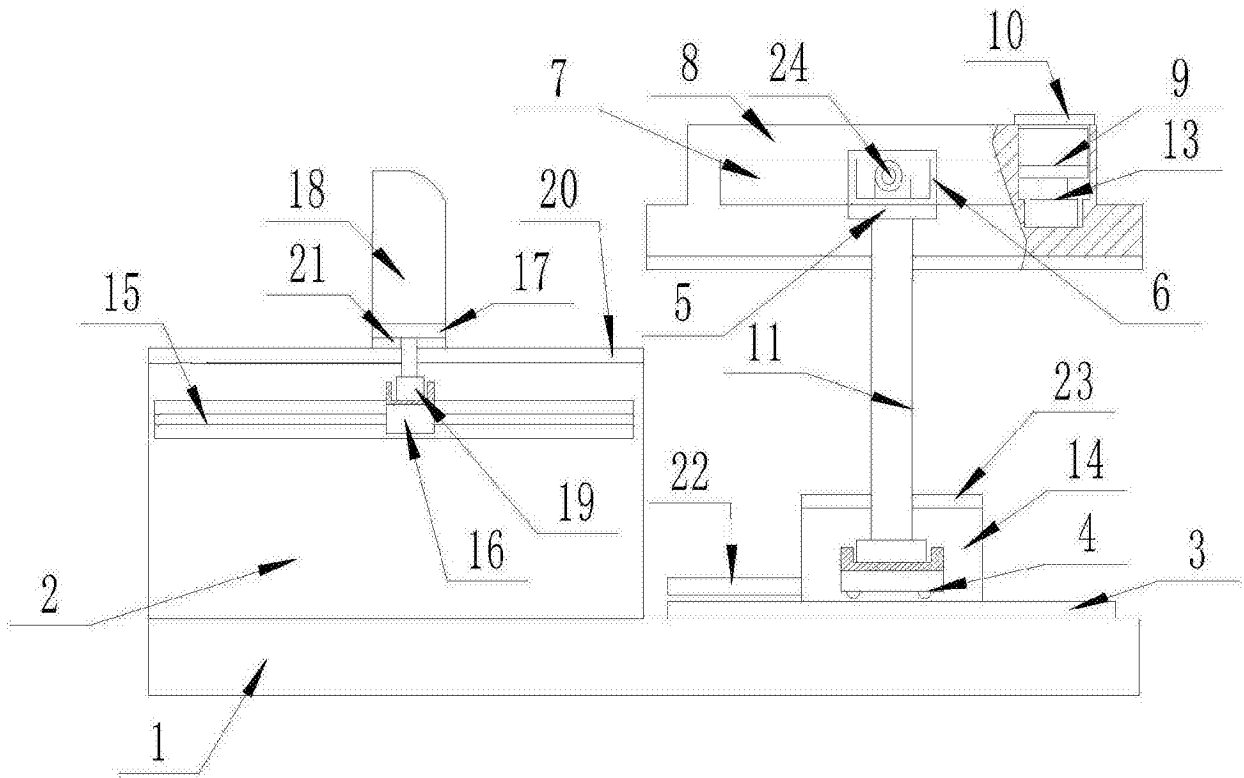


图2

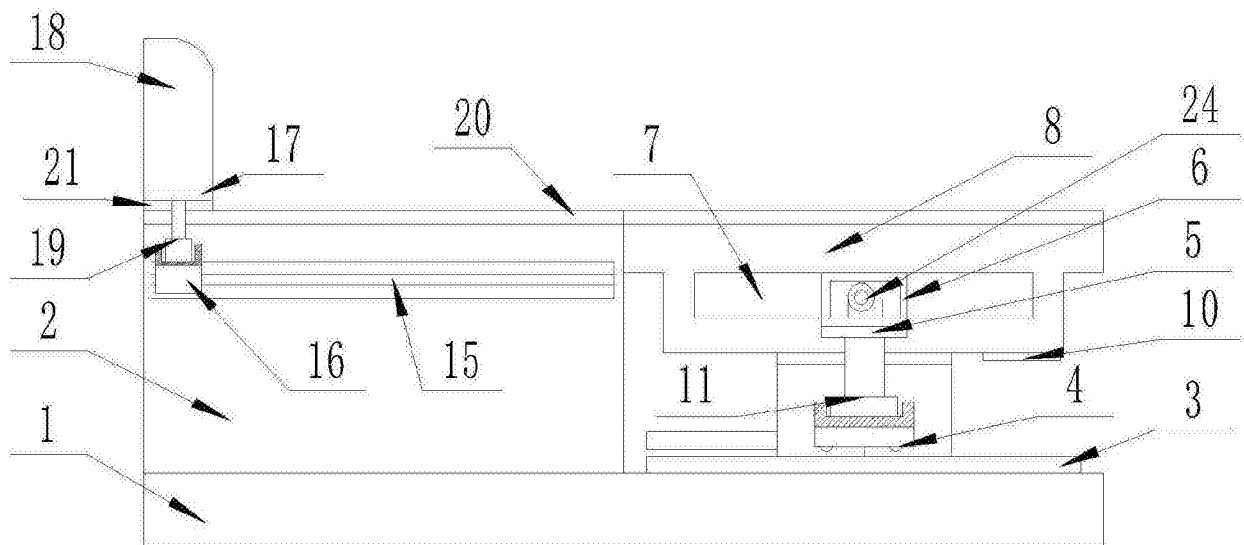


图3



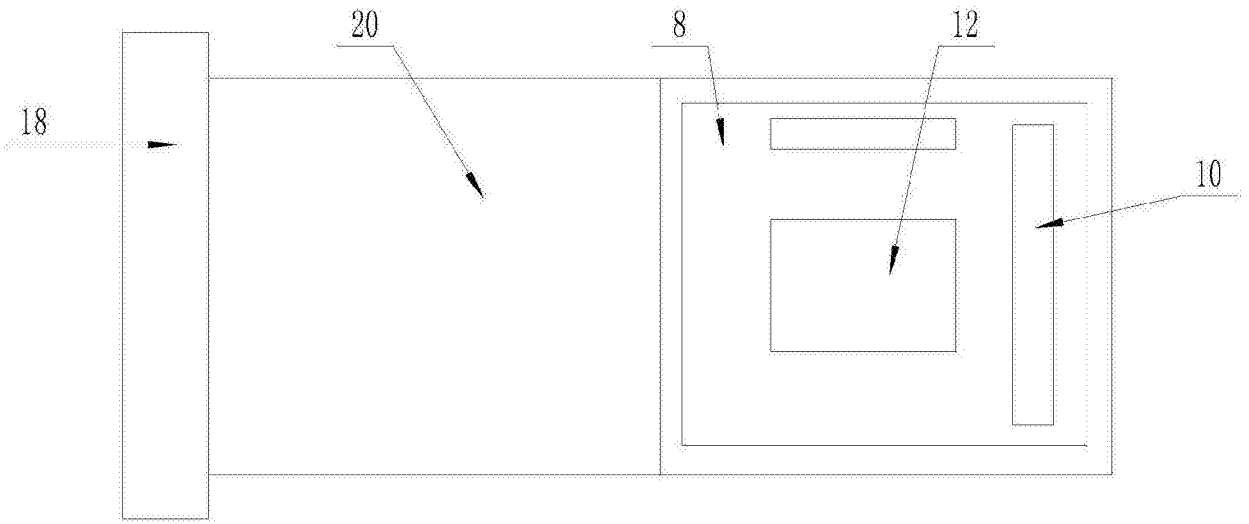


图4