



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206062606 U

(45)授权公告日 2017. 04. 05

(21)申请号 201620753121.8

(22)申请日 2016.07.18

(73)专利权人 大庆市鼎锐电子科技有限公司

地址 163316 黑龙江省大庆市高新区火炬
新街40号新兴产业孵化器4号楼B座
608房间

(72)发明人 由嘉林 任可 徐宝

(74)专利代理机构 大庆市远东专利商标事务所
23202

代理人 周英华

(51)Int.Cl.

A47B 81/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

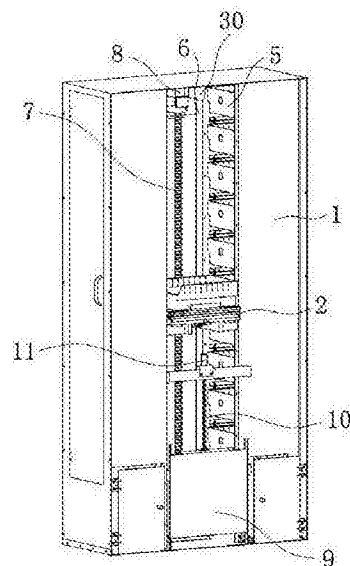
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

智能化储物柜

(57)摘要

本实用新型的智能化储物柜涉及到一种带有为选择要取出物件的装置或自动控制装置的贮存装置,是由柜体、移动平台、触控屏和控制器构成,柜体外壁安装有触控屏、其内空间分为相邻的收纳区和工作区,收纳区内纵向间隔固定有多个抽屉,工作区内纵向设有平行的导向杆和丝杠,导向杆穿过移动平台且上、下两端与柜体固定,丝杠的一端与丝杠电机传动连接、另一穿过移动平台且带动移动平台沿导向杆上、下移动;控制器安装于移动平台内、其分别与有移动平台、触控屏和丝杠电机电路联接。本实用新型适用于家庭、公司保存物品及文件使用,采用机械化结构,不仅免去了使用者频繁开关柜门所耗时间和人力,更能够减轻管理的负担以及保护隐私和机密。



1. 智能化储物柜,是由柜体(1)、移动平台(2)、触控屏(3)和控制器(4)构成,其特征在于柜体(1)外壁安装有触控屏(3)、其内空间分为相邻的收纳区和工作区,收纳区内纵向间隔固定有多个抽屉(5),工作区内纵向设有平行的导向杆(6)和丝杠(7),导向杆(6)穿过移动平台(2)且上、下两端与柜体(1)固定,丝杠(7)的一端与丝杠电机(8)传动连接、另一穿过移动平台(2)且带动移动平台(2)沿导向杆(6)上、下移动;控制器(4)安装于移动平台(2)内、其分别与有移动平台(2)、触控屏(3)和丝杠电机(8)电路联接。

2. 根据权利要求1所述的智能化储物柜,其特征在于柜体(1)内空间左右两端各设有一个收纳区,两个收纳区中间设为工作区。

3. 根据权利要求1或2所述的智能化储物柜,其特征在于工作区的前壁底部设有升降门(9),该升降门(9)的上方设有升降门丝杠(10),升降门丝杠(10)的上端与升降门电机(11)传动连接、下端穿过升降门(9)顶部且带动升降门(9)上、下移动;升降门电机(11)与控制器(4)电路联接。

4. 根据权利要求1或2所述的智能化储物柜,其特征在于收纳区纵向间隔设有多个抽屉支架(12),该抽屉支架(12)包括一对弹性压条(13)和一对滑轨(14),成对的弹性压条(13)对称设于收纳区前后两侧内壁,成对的滑轨(14)对称设于弹性压条(13)的下方,弹性压条(13)与滑轨(14)之间形成插槽,抽屉(5)插入插槽中固定。

5. 根据权利要求1所述的智能化储物柜,其特征在于移动平台(2)是由底盘(15)、前移平台(16)、下层侧移平台(17)和上层侧移平台(18)由下至上依次组合构成,该底盘(15)的后侧固定有丝杠螺母,丝杠(7)通过丝杠螺母带动底盘(15)上下移动。

6. 根据权利要求1或5所述的智能化储物柜,其特征在于底盘(15)上固定有前移电机(19)、该前移电机(19)与固定在前移平台(16)的下面的前移齿条(20)传动配合;前移平台(16)的上面固定有横向的侧移齿条I(21)、侧移齿条I(21)与固定在下层侧移平台(17)下面的侧移电机I(22)传动配合,前移平台(16)前后两侧上面均固定有平行于侧移齿条I(21)的外滑轨I(23),下层侧移平台(17)的前后两侧下面均固定有平行于外滑轨I(23)的内滑轨I(24)、且该内滑轨I(24)嵌入同侧的外滑轨I(23)中;下层侧移平台(17)的上面固定有平行于侧移齿条I(21)的侧移齿条II(25)、该侧移齿条II(25)与固定在上层侧移平台(18)下面的侧移电机II(26)传动配合,下层侧移平台(17)的前后两侧上面均固定有平行于侧移齿条II(25)的外滑轨II(27),上层侧移平台(18)前后两侧的下面均固定有平行于外滑轨II(27)的内滑轨II(28)、且该内滑轨II(28)嵌入同侧的外滑轨II(27)中;上层侧移平台(18)前后两侧上面固定有对称的弹性卡扣(29);前移齿条(20)垂直于侧移齿条I(21);控制器(4)安装于底盘(15)下方的电气匣(31)内、其分别与前移电机(19)、侧移电机I(22)和侧移电机II(26)电路联接。

7. 根据权利要求1所述的智能化储物柜,其特征在于柜体(1)内工作区的顶端安装有镜头朝向移动平台(2)的摄像头(30),该摄像头(30)与控制器(4)电路联接。

智能化储物柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到一种带有为选择要取出物件的装置或自动控制装置的贮存装置,尤其涉及到一种智能化储物柜。

背景技术

[0002] 现有的储物柜通常包括柜体和柜门,其中柜体内分隔有多个储物空间,并通过开关柜门来存取物品。然而根据储物空间的规模需要适配不同规模和数量的柜门,人在频繁拉去柜门的时候会做很多无用功,费时费力,而且通常的储物柜也无法检索存储的物品,需要打开柜门确认,这就又增加了工作量。甚至在公共场合,打开柜门存取东西会不小心暴露隐私或者泄露机密。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了克服上述问题,提供了一种智能化储物柜。

[0004] 本实用新型的智能化储物柜,是由柜体、移动平台、触控屏和控制器构成,柜体外壁安装有触控屏、其内空间分为相邻的收纳区和工作区,收纳区内纵向间隔固定有多个抽屉,工作区内纵向设有平行的导向杆和丝杠,导向杆穿过移动平台且上、下端与柜体固定,丝杠的一端与丝杠电机传动连接、另一穿过移动平台且带动移动平台沿导向杆上、下移动;控制器安装于移动平台内、其分别与有移动平台、触控屏和丝杠电机电路联接。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,柜体内空间左右两端各设有一个收纳区,两个收纳区中间设为工作区。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,工作区的前壁底部设有升降门,该升降门的上方设有升降门丝杠,升降门丝杠的上端与升降门电机传动连接、下端穿过升降门顶部且带动升降门上、下移动;升降门电机与控制器电路联接。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,收纳区纵向间隔设有多个抽屉支架,该抽屉支架包括一对弹性压条和一对滑轨,成对的弹性压条对称设于收纳区前后两侧内壁,成对的滑轨对称设于弹性压条的下方,弹性压条与滑轨之间形成插槽,抽屉插入插槽中固定。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,移动平台是由底盘、前移平台、下层侧移平台和上层侧移平台由下至上依次组合构成,该底盘的后侧固定有丝杠螺母,丝杠通过丝杠螺母带动底盘上下移动。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,底盘上固定有前移电机、该前移电机与固定在前移平台的下面的前移齿条传动配合;前移平台的上面固定有横向的侧移齿条I、侧移齿条I与固定在下层侧移平台下面的侧移电机I传动配合,前移平台前后两侧上面均固定有平行于侧移齿条I的外滑轨I,下层侧移平台的前后两侧下面均固定有平行于外滑轨I的内滑轨I、且该内滑轨I嵌入同侧的外滑轨I中;下层侧移平台的上面固定有平行于侧移齿条I的侧移齿条II、该侧移齿条II与固定在上层侧移平台下面的侧移电机II传动配合,下层侧移平台的前后两侧上面均固定有平行于侧移齿条II的外滑轨II,上层侧移平台前后两侧的下面

均固定有平行于外滑轨Ⅱ的内滑轨Ⅱ、且该内滑轨Ⅱ嵌入同侧的外滑轨Ⅱ中；上层侧移平台前后两侧上面固定有对称的弹性卡扣；前移齿条垂直于侧移齿条Ⅰ；控制器安装于底盘下方的电气匣内、其分别与前移电机、侧移电机Ⅰ和侧移电机Ⅱ电路联接。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进，柜体内工作区的顶端安装有镜头朝向移动平台的摄像头，该摄像头与控制器电路联接。

[0011] 本实用新型的智能化储物柜，其结构简单，成本经济，收纳空间大，适用于家庭、公司保存物品及文件使用，采用机械化结构，不仅免去了使用者频繁开关柜门所耗时间和人力，更能够减轻管理的负担以及保护隐私和机密。

附图说明

[0012] 图1~图2为本实用新型的智能化储物柜的结构图；

[0013] 图3为本实用新型的智能化储物柜的导向杆、丝杠、移动平台、抽屉配合结构图；

[0014] 图4为本实用新型的智能化储物柜的移动平台与抽屉配合的结构图；

[0015] 图5为本实用新型的智能化储物柜的移动平台与抽屉配合的拆解图；

[0016] 图6为本实用新型的智能化储物柜的抽屉支架与柜体配合的结构图；

[0017] 图7为本实用新型的智能化储物柜的电路部分模块图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的智能化储物柜，作进一步说明：

[0019] 本实用新型的智能化储物柜，是由柜体1、移动平台2、触控屏3和控制器4构成，其中柜体的外壁安装有触控屏、其内空间分为相邻的收纳区和工作区，如图1所示，可以在柜体内空间左右两端各设有一个收纳区，两个收纳区中间设为工作区，也可以根据需要来划分多个收纳区和工作区。

[0020] 上述的收纳区内纵向间隔设有多组抽屉支架12，该抽屉支架12包括一对弹性压条13和一对滑轨14，弹性压条13是由两个横条之间夹设有弹簧构成，且弹性压条13通过上面的横条与柜体1固定，成对的弹性压条13对称固定于收纳区前后两侧内壁，而成对的滑轨14对称设于弹性压条13的下方，弹性压条13与滑轨14之间形成插槽，抽屉5插入插槽中固定；如图4所示，抽屉5朝向收纳区的一侧设有斜切口并且其截面呈T形结构，斜切口能够使抽屉5的突出两侧在插入至弹性压条13与滑轨14之间时逐渐压缩弹性压条13直至完全插入至插槽中，弹性压条13保持对抽屉5压力，令抽屉5固定更牢固。

[0021] 在工作区内纵向设有平行的导向杆6和丝杠7，导向杆6穿过移动平台2且上、下端与柜体1固定，丝杠7的一端与丝杠电机8传动连接、另一穿过移动平台2且带动移动平台2沿导向杆6上、下移动；在工作区的前壁底部还设有升降门9，该升降门9的上方设有升降门丝杠10，升降门丝杠10的上端与升降门电机11传动连接、下端穿过升降门9顶部且带动升降门9上、下移动，且工作区的顶端安装有镜头朝向移动平台2的摄像头30。

[0022] 在工作区内可以上下移动的移动平台2是由底盘15、前移平台16、下层侧移平台17和上层侧移平台18由下至上依次组合构成，并且移动平台2是通过在底盘15的后侧固定了丝杠螺母，从而让丝杠7带动底盘15上下移动。

[0023] 如图5所示，上述的底盘15座于前移平台16下方，且底盘15左右两端设有凸边用于

限位前移平台16,前移平台16底部固定有前移齿条20,该前移齿条20插入底盘15上开的齿条槽孔,在底盘15的下方位于齿条槽孔旁边固定有前移电机19,该前移电机19与前移齿条20传动配合从而带动前移平台16移动。

[0024] 如图4所示,前移平台16前后两侧上面均固定有横向的外滑轨I23,下层侧移平台17的前后两侧下面均固定有平行于外滑轨I23的内滑轨I24、且该内滑轨I24嵌入同侧的外滑轨I23中;而同样的,下层侧移平台17的前后两侧上面均固定有平行于侧移齿条II25的外滑轨II27,上层侧移平台18前后两侧的下边均固定有平行于外滑轨II27的内滑轨II28、且该内滑轨II28嵌入同侧的外滑轨II27中;所以下层侧移平台17能够相对于前移平台16左右移动,而上层侧移平台18能够相对与下层侧移平台17左右移动。

[0025] 如图5所示,上述的前移平台16的上面固定有横向的侧移齿条I21,下层侧移平台17下面固定有侧移电机I22,侧移电机I22的动力输出轴固定有侧移齿轮I,该侧移齿轮I与侧移齿条I21啮合;下层侧移平台17的上面固定有横向的侧移齿条II25,在上层侧移平台18下面的固定有侧移电机II26,侧移电机II26的动力输出轴固定有侧移齿轮II,该侧移齿轮II与侧移齿条II25啮合;其中外滑轨I23、内滑轨I24、外滑轨II27、内滑轨II28、侧移齿条I21、侧移齿条II25均相互平行,并且前移齿条20垂直于侧移齿条I21。

[0026] 上述的丝杠电机8、升降门电机11、前移电机19、侧移电机I22、侧移电机II26等各种电机可以采用步进电机或直流电机与光电码盘搭配使用。

[0027] 上层侧移平台18前后两侧上面固定有对称的弹性卡扣29,该弹性卡扣29的两端设有扭簧,而抽屉5的前后两侧外壁均设有由弹性卡扣29相适配的卡槽。

[0028] 底盘15下方的设有电气匣,而控制器4安装于该电气匣内、其分别与触控屏3、丝杠电机8、升降门电机11、前移电机19、侧移电机I22、侧移电机II26和摄像头30电路联接。

[0029] 本实用新型的智能化储物柜,其具体工作流程分为存放物品流程和取出物品流程两个工作流程:

[0030] 存放物品流程需要操作者先在触控屏3上进行存放操作,控制器4根据内部存储的数据找出空抽屉位置,然后丝杠电机8带动丝杠7令移动平台2上移(假设移动平台2的初始位置为工作区底部)至比空抽屉稍低的位置;侧移电机I22和侧移电机II26分别转动,通过与侧移齿条I21和侧移齿条II25的传动配合带动下层侧移平台17和上层侧移平台18共同向左或向右移动展开至空抽屉底部;丝杠电机8继续带动丝杠7令移动平台2上移,并且将上层侧移平台18上的弹性卡扣29卡入抽屉5的卡槽中;侧移电机I22和侧移电机II26分别反向转动,收回下层侧移平台17与上层侧移平台18;丝杠电机8反向带动丝杠7令移动平台2下降至工作区底部的升降门9后方;升降门电机11带动升降门丝杠10令升降门9上升打开收纳口;前移电机19转动,通过与前移齿条20的传动配合带动前移平台16前移出收纳口;操作者将物品放入抽屉5中后,点击触控屏3进行确认操作;前移电机19反向转动收回前移平台16;升降门电机11反向带动升降门丝杠10令升降门9下降关闭收纳口;丝杠电机8带动丝杠7令移动平台2上升至工作区顶部,且摄像头30摄影记录抽屉5内部物品,并将图像文件保存和抽屉5位置数据至控制器4中;丝杠电机8带动丝杠7令移动平台2下降至原抽屉5的位置,侧移电机I22和侧移电机II26带动下层侧移平台17和上层侧移平台18共同向左或向右移动展开将抽屉5插入到弹性压条13与滑轨14之间形成的插槽之间;丝杠电机8继续带动丝杠7令移动平台2下降,将弹性卡扣29与抽屉5的卡槽脱离;侧移电机I22和侧移电机II26再分别反向

转动,收回下层侧移平台17与上层侧移平台18,然后丝杠电机8继续带动丝杠7令移动平台2下降至工作区底部。

[0031] 取出物品流程需要操作者先在触控屏3上进行取出操作,根据触控屏3上显示的图像来选择需要取出的物品,当确认一个取出物品后,控制器4根据所保存的位置数据找到存放该物品的抽屉5,然后丝杠电机8带动丝杠7令移动平台2上移(假设移动平台2的初始位置为工作区底部)至比空抽屉稍低的位置;侧移电机I22和侧移电机II 26分别转动,通过与侧移齿条I21和侧移齿条II 25的传动配合带动下层侧移平台17和上层侧移平台18共同向左或向右移动展开至空抽屉底部;丝杠电机8继续带动丝杠7令移动平台2上移,并且将上层侧移平台18上的弹性卡扣29卡入抽屉5的卡槽中;侧移电机I22和侧移电机II 26分别反向转动,收回下层侧移平台17与上层侧移平台18;丝杠电机8反向带动丝杠7令移动平台2下降至工作区底部的升降门9后方;升降门电机11带动升降门丝杠10令升降门9上升打开收纳口;前移电机19转动,通过与前移齿条20的传动配合带动前移平台16前移出收纳口;操作者将物品从抽屉5中取出后,点击触控屏3进行确认操作;前移电机19反向转动收回前移平台16;升降门电机11反向带动升降门丝杠10令升降门9下降关闭收纳口;丝杠电机8带动丝杠7令移动平台2上升至原抽屉5的位置,侧移电机I22和侧移电机II 26带动下层侧移平台17和上层侧移平台18共同向左或向右移动展开将抽屉5插入到弹性压条13与滑轨14之间形成的插槽之间;丝杠电机8继续带动丝杠7令移动平台2下降,将弹性卡扣29与抽屉5的卡槽脱离;侧移电机I22和侧移电机II 26再分别反向转动,收回下层侧移平台17与上层侧移平台18,然后丝杠电机8继续带动丝杠7令移动平台2下降至工作区底部。

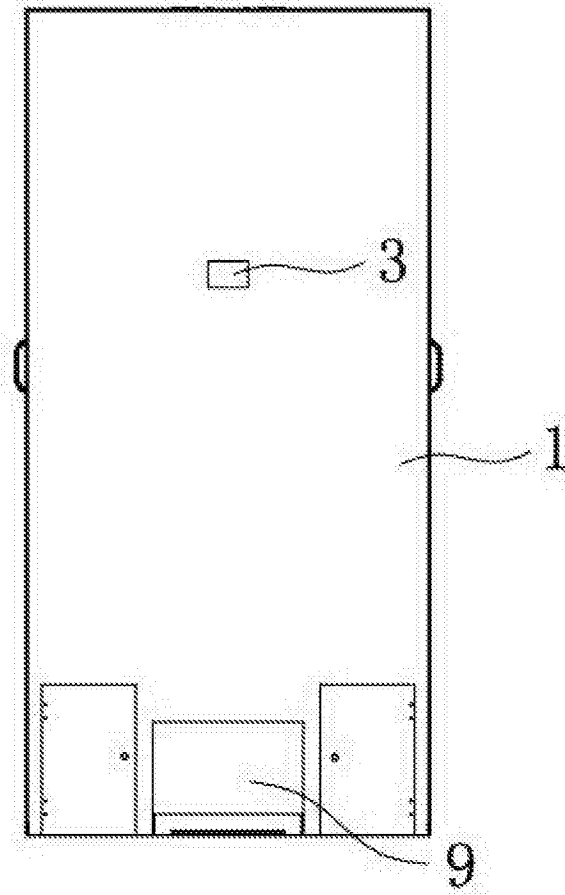


图1

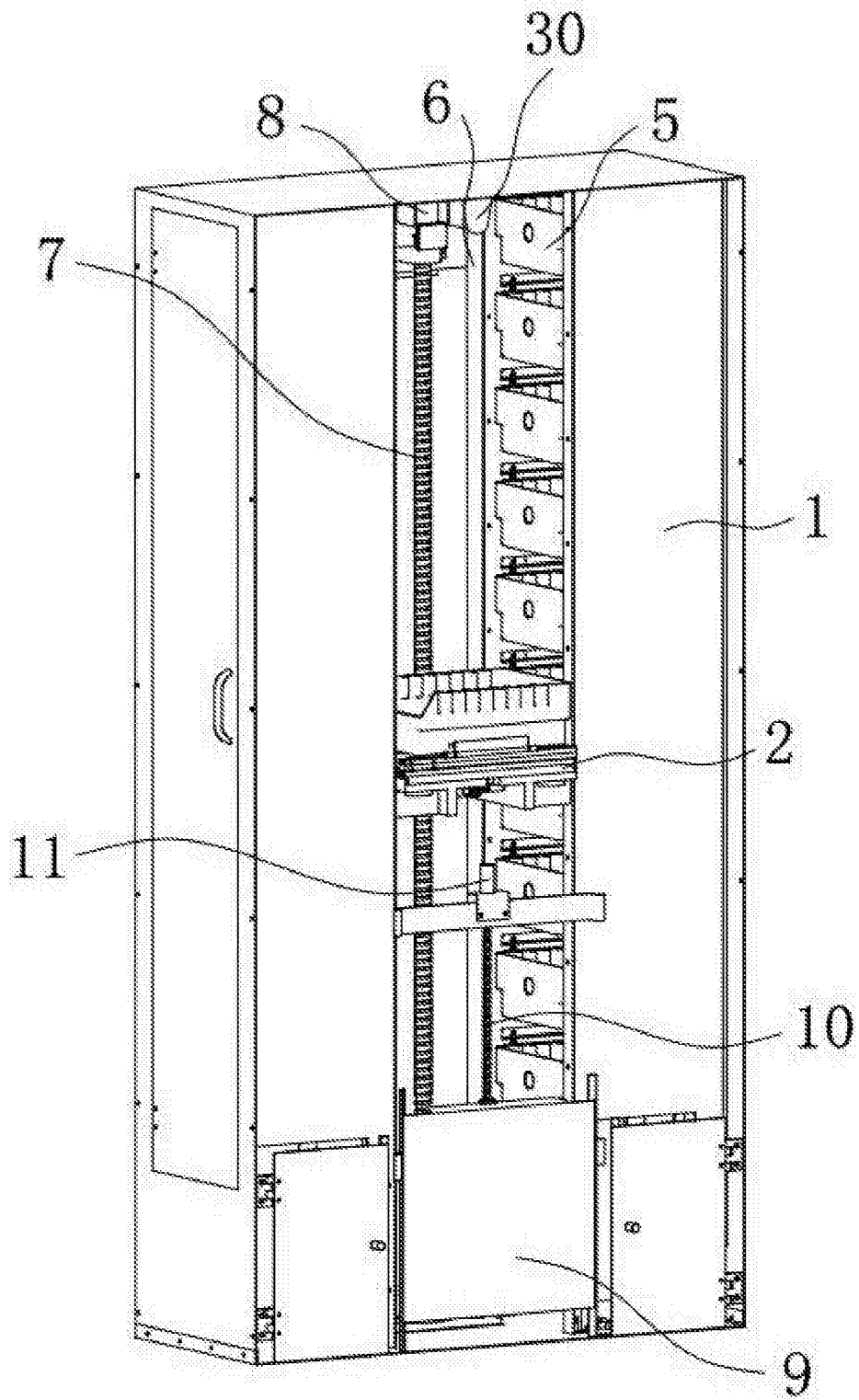


图2

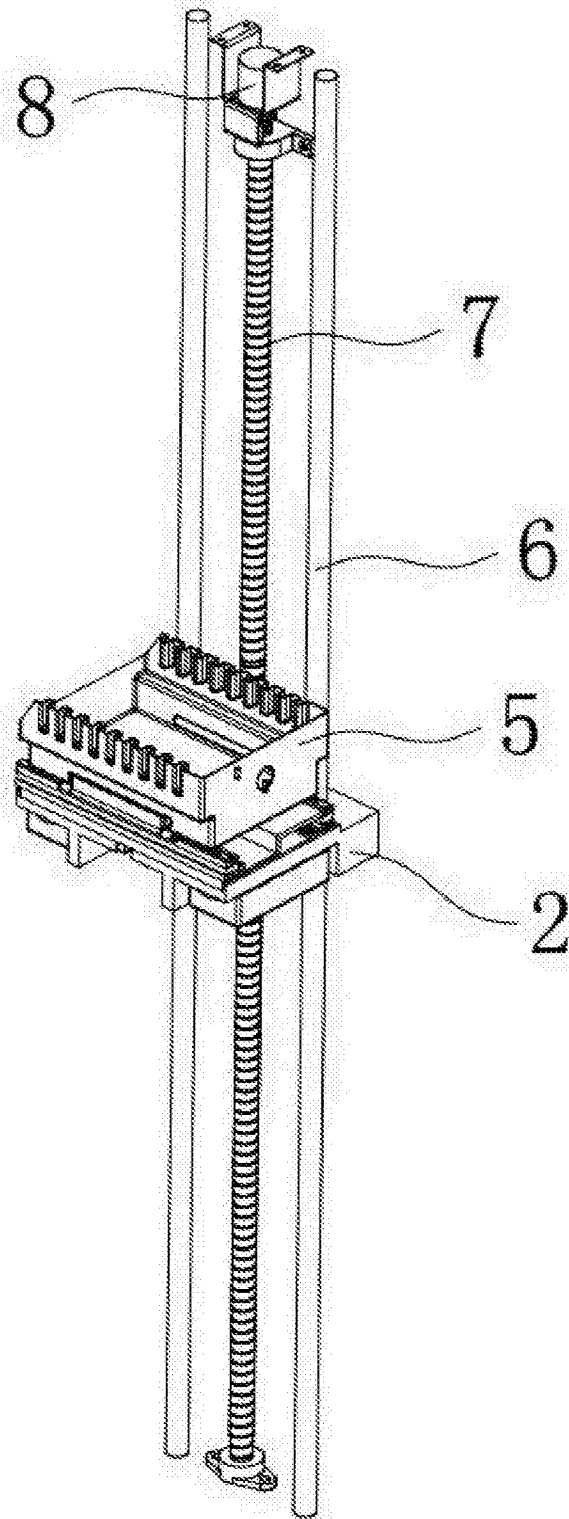


图3

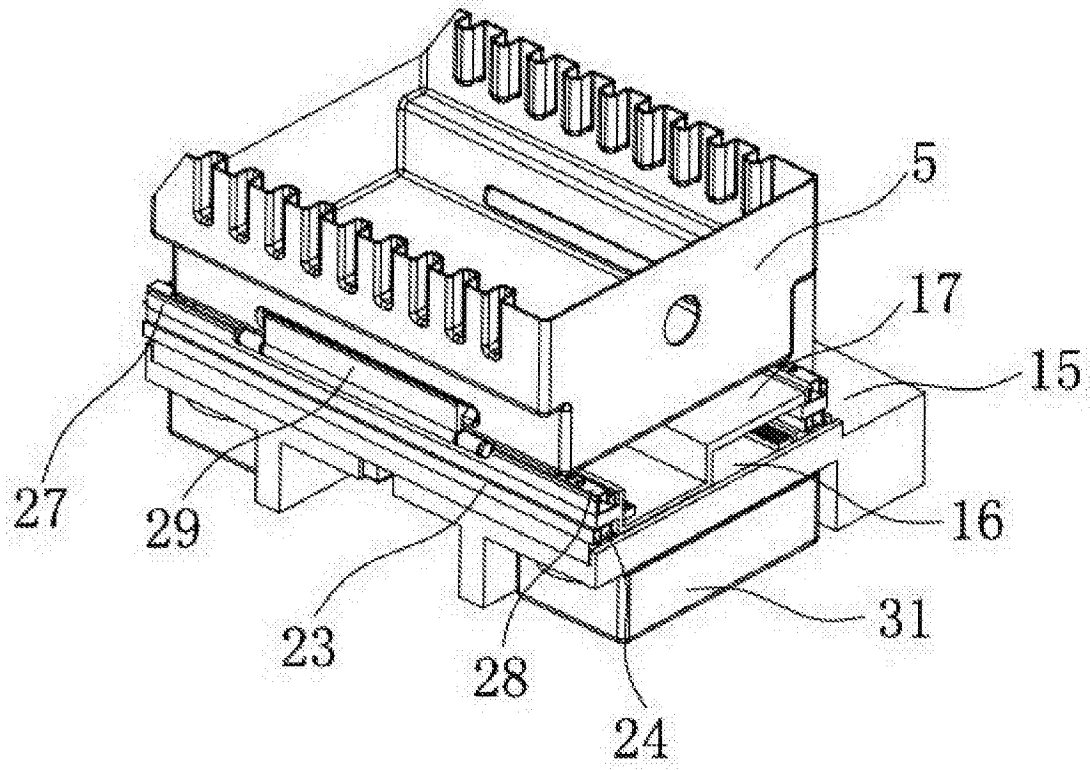


图4

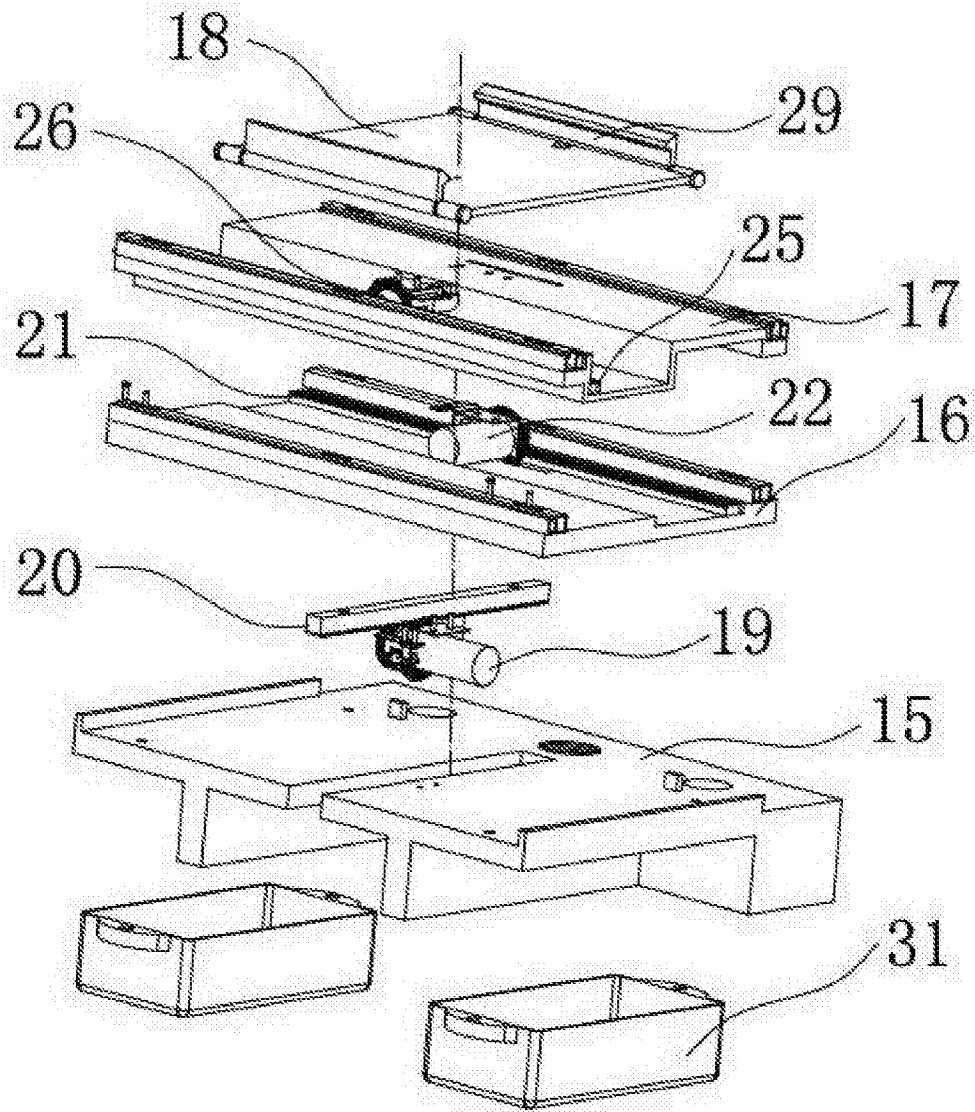


图5

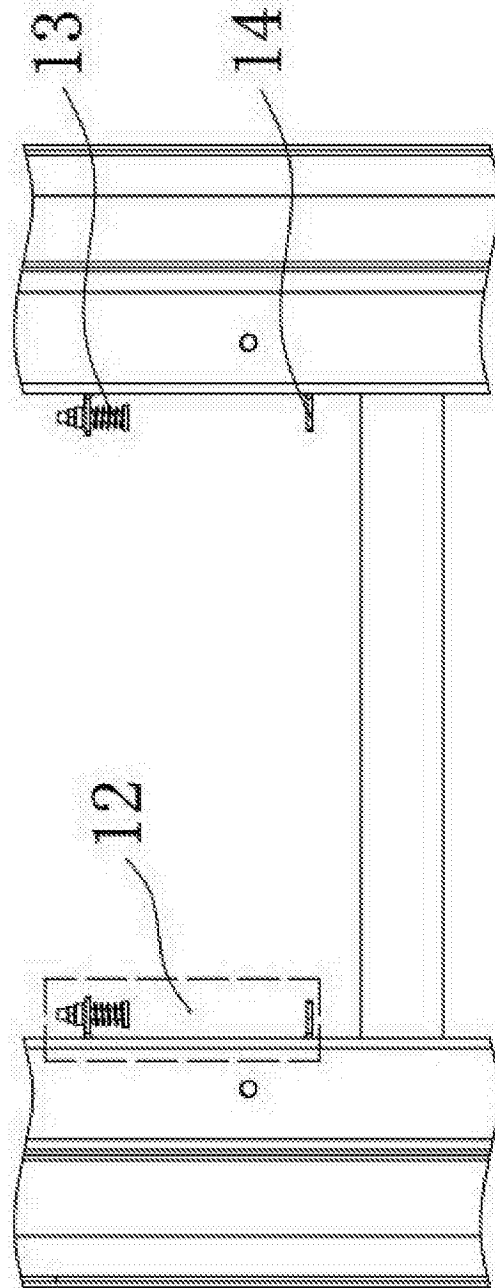


图6

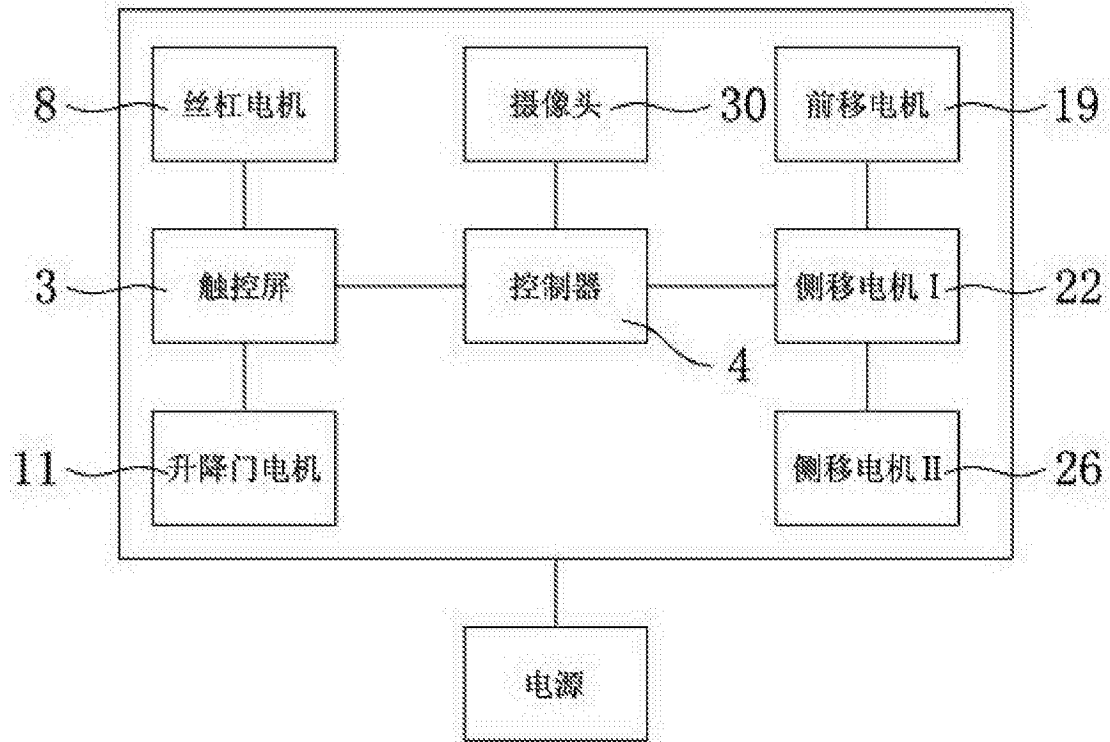


图7