(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 112009931 A
(43)申请公布日 2020.12.01

(21)申请号 202011114285.3

(22)申请日 2020.10.19

(71)申请人 鲁东大学
地址 264001 山东省烟台市芝罘区红旗中路184号

(72)发明人 唐丽敏 李克东 唐元明 孙乾悦

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
代理人 董宝锞

(51)Int.Cl.
B65G 1/04(2006.01)

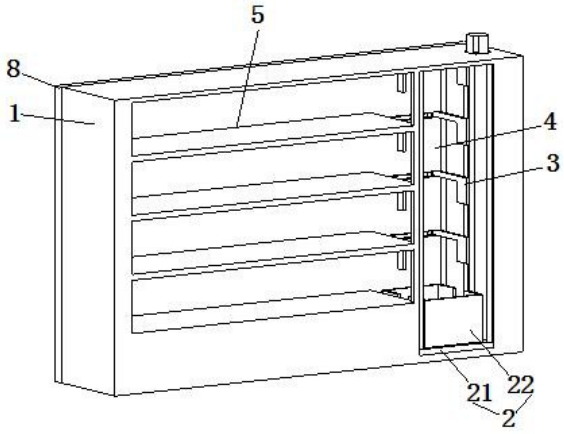
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

档案袋自动上架装置

(57)摘要

本发明公开了一种档案袋自动上架装置，涉及自动化设备技术领域，包括档案架、竖直上架机构和若干个水平上架机构，档案架的一侧设有上架通道，竖直上架机构设置在上架通道内，竖直上架机构包括竖直上架组件和用于对档案袋进行限制的限制组件，限制组件安装在竖直上架组件的上端，档案架上设有若干个均与上架通道连通的存放腔，若干个水平上架机构一一对应设置在若干个存放腔的后部，每个水平上架机构均包括水平上架组件、宽度调节组件和旋转组件，宽度调节组件和旋转组件均设置在水平上架组件上。本发明的结构设置不会对档案架上档案的取用造成影响，提高了整体美观，能够有效的提高档案袋的上架存放速度，提高工作效率。



CN 112009931 A

1.一种档案袋自动上架装置,其特征在于:包括档案架(1)、竖直上架机构(2)和若干个水平上架机构(3),所述档案架(1)的一侧设有上架通道(4),所述竖直上架机构(2)设置在上架通道(4)内,所述竖直上架机构(2)包括竖直上架组件(21)和用于对档案袋进行限制的限制组件(22),所述限制组件(22)安装在竖直上架组件(21)的上端,所述档案架(1)上设有若干个均与上架通道(4)连通的存放腔(5),若干个水平上架机构(3)一一对应设置在若干个存放腔(5)的后部,每个所述水平上架机构(3)均包括水平上架组件(31)、宽度调节组件(32)和旋转组件(33),所述宽度调节组件(32)和旋转组件(33)均设置在水平上架组件(31)上。

2.根据权利要求1所述的档案袋自动上架装置,其特征在于:所述竖直上架组件(21)包括上架台(211)、驱动电机(212)、驱动螺纹轴(213)和驱动滑块(214),所述档案架(1)的一侧设有驱动腔,所述驱动螺纹轴(213)呈竖直设置在驱动腔内,所述驱动电机(212)的输出端与驱动螺纹轴(213)的一端固定连接,所述驱动滑块(214)安装在驱动螺纹轴(213)上且两者之间螺纹配合,所述上架台(211)安装在上架通道(4)内且两者之间滑动配合,所述上架台(211)与驱动滑块(214)固定连接。

3.根据权利要求2所述的档案袋自动上架装置,其特征在于:所述上架通道(4)内设有若干个呈竖直设置的导向杆(6),每个所述导向杆(6)均与上架台(211)滑动配合。

4.根据权利要求2所述的档案袋自动上架装置,其特征在于:所述限制组件(22)包括限制箱(221),所述限制箱(221)开口向上且限制箱(221)固定安装在上架台(211)上,所述限制箱(221)的一侧设有限制板(222),所述限制板(222)的下端与所述限制箱(221)铰接且两者的铰接处设有扭簧,所述限制箱(221)上和限制板(222)上均设有相配合的磁铁(9)。

5.根据权利要求4所述的档案袋自动上架装置,其特征在于:所述限制箱(221)一侧的上部和限制板(222)的上部均设有与水平上架机构(3)配合的上架口(7)。

6.根据权利要求1所述的档案袋自动上架装置,其特征在于:所述水平上架组件(31)包括连通口(311)、水平电机(312)、水平螺纹轴(313)、第一移动块(314)和第二移动块(315)、两个固定块(316),所述连通口(311)设置在档案架(1)上且与对应的存放腔(5)连通,两个所述固定块(316)分别安装在连通口(311)的两侧,所述水平螺纹轴(313)的两端分别与两个固定块(316)转动连接,所述水平电机(312)的输出端与水平螺纹轴(313)的一端固定连接,两个所述固定块(316)之间设有滑动杆(317),所述第一移动块(314)和第二移动块(315)均与滑动杆(317)滑动配合,且第一移动块(314)的中部设有供水平螺纹轴(313)穿过的通孔(318),所述第二移动块(315)与水平螺纹轴(313)螺纹配合,所述第一移动块(314)上设有穿过连通口(311)的第一延伸杆(319),所述第一延伸杆(319)的端部设有推送块(3110),所述第二移动块(315)上设有穿过连通口(311)的第二延伸杆(3111)。

7.根据权利要求6所述的档案袋自动上架装置,其特征在于:所述旋转组件(33)安装在第二延伸杆(3111)的端部,所述旋转组件(33)包括旋转杆(331)、旋转轴(332)和旋转电机(333),所述旋转杆(331)的上端与第二延伸杆(3111)的端部通过旋转轴(332)铰接,所述旋转电机(333)的输出端与旋转轴(332)的一端固定连接。

8.根据权利要求6所述的档案袋自动上架装置,其特征在于:所述宽度调节组件(32)包括调节架(321)、调节电机(322)和调节螺纹轴(323),所述调节架(321)与水平螺纹轴(313)螺纹配合且与滑动杆(317)滑动配合,所述调节螺纹轴(323)的两端分别与调节架(321)和

第二移动块(315)转动连接,所述调节电机(322)的输出端与调节螺纹轴(323)的一端固定连接,所述调节螺纹轴(323)的中部与第一移动块(314)的下部螺纹配合。

9.根据权利要求1所述的档案袋自动上架装置,其特征在于:所述档案架(1)的后部设有用于将所有水平上架机构(3)罩住的外壳(8)。

档案袋自动上架装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备技术领域，尤其是涉及一种档案袋自动上架装置。

背景技术

[0002] 各个企业以及部门均需要对档案进行存放，档案存放时会先将档案存放到对应的档案袋内，再对档案袋进行存放。

[0003] 中国专利号为CN106429408B公开了一种档案袋自动上架装置，该装置包括上料小车、档案柜、抓取机械手、水平移动机构、垂直升降机构；所述抓取机械手包括气动手指、第三电机、连杆、第一旋转气缸、连杆支架、第二旋转气缸和第二丝杠支座；所述垂直升降机构包括第一电机、第一滚珠丝杠、第一导轨、第一滑块、第一丝杠支座、引导轴和直线轴承；所述水平移动机构包括第二电机、电机支座、升降支撑板、第二滚珠丝杠和第二导轨；本发明的档案袋自动上架装置，采用抓取机械手对上料小车上的档案袋进行上架处理，较之于传统的人工存放档案袋，更为方便，大大减少了档案整理过程中的工作量，提升档案规整质量，能够实现档案管理的自动化，有效提高档案管理的效率。

[0004] 但是，上述专利在实际使用时还存在以下不足之处。第一，不便于使用，上述专利中档案上架的所有移动设备均安装在档案柜的前端，虽然通过其自动化设计便于存放档案袋，但是，不便于人工取用档案袋。而且，由于每个档案袋的厚度不同，档案柜上各个档案袋之间贴合的程度以及摆放的角度不同，也无法通过档案上架装置对档案进行取用。综上所述，会出现档案不便于取用这一新的问题出现。此外，还影响整体的美观。第二，上述专利在使用时通过气动手指夹取档案袋进行摆放，气动手指夹取的档案袋数量有限，导致档案袋上架速度过慢。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种档案袋自动上架装置，以解决现有技术中不便于取用档案袋以及档案袋上架速度过慢的技术问题。

[0006] 本发明提供一种档案袋自动上架装置，包括档案架、竖直上架机构和若干个水平上架机构，所述档案架的一侧设有上架通道，所述竖直上架机构设置在上架通道内，所述竖直上架机构包括竖直上架组件和用于对档案袋进行限制的限制组件，所述限制组件安装在竖直上架组件的上端，所述档案架上设有若干个均与上架通道连通的存放腔，若干个水平上架机构一一对应设置在若干个存放腔的后部，每个所述水平上架机构均包括水平上架组件、宽度调节组件和旋转组件，所述宽度调节组件和旋转组件均设置在水平上架组件上。

[0007] 进一步，所述竖直上架组件包括上架台、驱动电机、驱动螺纹轴和驱动滑块，所述档案架的一侧设有驱动腔，所述驱动螺纹轴呈竖直设置在驱动腔内，所述驱动电机的输出端与驱动螺纹轴的一端固定连接，所述驱动滑块安装在驱动螺纹轴上且两者之间螺纹配合，所述上架台安装在上架通道内且两者之间滑动配合，所述上架台与驱动滑块固定连接。

[0008] 进一步，所述上架通道内设有若干个呈竖直设置的导向杆，每个所述导向杆均与

上架台滑动配合。

[0009] 进一步，所述限制组件包括限制箱，所述限制箱开口向上且限制箱固定安装在上架台上，所述限制箱的一侧设有限制板，所述限制板的下端与所述限制箱铰接且两者的铰接处设有扭簧，所述限制箱上和限制板上均设有相配合的磁铁。

[0010] 进一步，所述限制箱一侧的上部和限制板的上部均设有与水平上架机构配合的上架口。

[0011] 进一步，所述水平上架组件包括连通口、水平电机、水平螺纹轴、第一移动块和第二移动块、两个固定块，所述连通口设置在档案架上且与对应的存放腔连通，两个所述固定块分别安装在连通口的两侧，所述水平螺纹轴的两端分别与两个固定块转动连接，所述水平电机的输出端与水平螺纹轴的一端固定连接，两个所述固定块之间设有滑动杆，所述第一移动块和第二移动块均与滑动杆滑动配合，且第一移动块的中部设有供水平螺纹轴穿过的通孔，所述第二移动块与水平螺纹轴螺纹配合，所述第一移动块上设有穿过连通口的第一延伸杆，所述第一延伸杆的端部设有推送块，所述第二移动块上设有穿过连通口的第二延伸杆。

[0012] 进一步，所述旋转组件安装在第二延伸杆的端部，所述旋转组件包括旋转杆、旋转轴和旋转电机，所述旋转杆的上端与第二延伸杆的端部通过旋转轴铰接，所述旋转电机的输出端与旋转轴的一端固定连接。

[0013] 进一步，所述宽度调节组件包括调节架、调节电机和调节螺纹轴，所述调节架与水平螺纹轴螺纹配合且与滑动杆滑动配合，所述调节螺纹轴的两端分别与调节架和第二移动块转动连接，所述调节电机的输出端与调节螺纹轴的一端固定连接，所述调节螺纹轴的中部与第一移动块的下部螺纹配合。

[0014] 进一步，所述档案架的后部设有用于将所有水平上架机构罩住的外壳。

[0015] 与现有技术相比较，本发明的有益效果在于：

(1)本发明中将竖直上架机构设置在档案架的旁侧，将所有的水平上架机构设置在档案架的后部，不会对档案架上档案的取用造成影响，且提高了本发明整体的美观，便于在档案架的前端安装档案门，以实现对档案袋的密封存放，提高档案袋的存放效果。

[0016] (2)扭簧的设置是提供扭力，使得在无外力的情况下上限制板始终呈竖直状态将限制箱关闭，磁铁的设置是提高限制箱和限制板之间的引力，使得限制板紧闭的更加牢固，一方面能够防止档案摆放时的压力将限制板打开，另一方面能够避免扭簧长时间使用后出现扭力不足，进而造成限制板和限制箱之间闭合不牢对竖直上架组件的上下移动造成影响的情况发生。

[0017] (3)本发明工作时，先通过调节电机工作带动调节螺纹轴转动，第二移动块与调节螺纹轴的螺纹配合会带动第二移动块沿着调节螺纹轴的轴线移动，从而改变第一移动块和第二移动块之间的距离，从而使得第一延伸杆和第二延伸杆之间的距离变化，使得推送块和旋转杆将限制箱内的所有档案袋夹紧，再通过水平电机工作带动水平螺纹轴转动，进而通过第二移动块和调节架与水平螺纹轴的螺纹配合使得第二移动块和调节架同步水平移动，带动所有的档案袋同步水平移动至存放腔内，能够有效的提高档案袋的上架存放速度，提高工作效率。

[0018] (4)本发明通过宽度调节组件的工作能够对限制箱内不同厚度总和的档案袋进行

上架工作,提高了本发明的适用范围,提高了适用性。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明的局部剖视图;

图3为本发明的局部立体结构示意图一;

图4为图3中A处的放大图;

图5为本发明的局部立体结构示意图二;

图6为本发明的局部立体结构示意图三。

[0021] 附图标记:

档案架1,竖直上架机构2,竖直上架组件21,上架台211,驱动电机212,驱动螺纹轴213,驱动滑块214,限制组件22,限制箱221,限制板222,水平上架机构3,水平上架组件31,连通口311,水平电机312,水平螺纹轴313,第一移动块314,第二移动块315,固定块316,滑动杆317,通孔318,第一延伸杆319,推送块3110,第二延伸杆3111,宽度调节组件32,调节架321,调节电机322,调节螺纹轴323,旋转组件33,旋转杆331,旋转轴332,旋转电机333,上架通道4,存放腔5,导向杆6,上架口7,外壳8,磁铁9。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 通常在此处附图中描述和显示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。

[0024] 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。

[0025] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 下面结合图1至图6所示，本发明实施例提供了一种档案袋自动上架装置，包括档案架1、竖直上架机构2和若干个水平上架机构3，所述档案架1的一侧设有上架通道4，所述竖直上架机构2设置在上架通道4内，所述竖直上架机构2包括竖直上架组件21和用于对档案袋进行限制的限制组件22，所述限制组件22安装在竖直上架组件21的上端，所述档案架1上设有若干个均与上架通道4连通的存放腔5，若干个水平上架机构3一一对应设置在若干个存放腔5的后部，每个所述水平上架机构3均包括水平上架组件31、宽度调节组件32和旋转组件33，所述宽度调节组件32和旋转组件33均设置在水平上架组件31上。

[0028] 本发明的工作原理：先将档案袋依次排放在竖直上架组件21上，通过限制组件22对档案袋进行限位，之后通过竖直上架组件21工作将档案袋输送至适当的存放腔5的旁侧，由宽度调节组件32根据竖直上架组件21上所有档案袋的厚度总和进行调节，使得水平上架组件31将所有的档案袋一起夹紧，并将所有的档案袋水平移动至存放腔5内，而后旋转组件33工作使得水平上架组件31将所有的档案袋松开，水平上架组件31回到原来的位置，完成档案袋的自动上架工作，本发明中将竖直上架机构2设置在档案架1的旁侧，将所有的水平上架机构3设置在档案架1的后部，不会对档案架1上档案的取用造成影响，且提高了本发明整体的美观，便于在档案架1的前端安装档案门，以实现对档案袋的密封存放，提高档案袋的存放效果。本发明中通过竖直上架组件21和水平上架机构3的配合工作能够实现对多个档案袋的同步上架，与现有技术相比，提高了档案袋的上架速度。

[0029] 具体地，所述竖直上架组件21包括上架台211、驱动电机212、驱动螺纹轴213和驱动滑块214，所述档案架1的一侧设有驱动腔，所述驱动螺纹轴213呈竖直设置在驱动腔内，所述驱动电机212的输出端与驱动螺纹轴213的一端固定连接，所述驱动滑块214安装在驱动螺纹轴213上且两者之间螺纹配合，所述上架台211安装在上架通道4内且两者之间滑动配合，所述上架台211与驱动滑块214固定连接；工作时，通过驱动电机212带动驱动螺纹轴213转动，通过驱动螺纹轴213和驱动滑块214的螺纹配合使得驱动滑块214沿着驱动螺纹轴213的轴线移动，从而实现带动驱动滑块214在竖直方向上移动，通过驱动滑块214带动上架台211竖直移动，以带动上架台211上的档案袋上下移动。

[0030] 具体地，所述上架通道4内设有若干个呈竖直设置的导向杆6，每个所述导向杆6均与上架台211滑动配合；导向杆6的作用是带动上架台211在竖直方向上移动。

[0031] 具体地，所述限制组件22包括限制箱221，所述限制箱221开口向上且限制箱221固定安装在上架台211上，所述限制箱221的一侧设有限制板222，所述限制板222的下端与所述限制箱221铰接且两者的铰接处设有扭簧，所述限制箱221上和限制板222上均设有相配合的磁铁9；工作时，将档案袋排放在限制箱221内，当水平上架机构3工作带动所有的档案袋水平移动至存放腔5内时，水平上架机构3先推动限制板222，使其绕铰接处转动，将限制箱221打开，进而实现将档案袋从限制箱221内水平移出。此外，扭簧的设置是提供扭力，使得在无外力的情况下上限制板222始终呈竖直状态将限制箱221关闭，磁铁9的设置是提高限制箱221和限制板222之间的引力，使得限制板222紧闭的更加牢固，一方面能够防止档案摆放时的压力将限制板222打开，另一方面能够避免扭簧长时间使用后出现扭力不足，进而造成限制板222和限制箱221之间闭合不牢对竖直上架组件21的上下移动造成影响的情况发生。

[0032] 具体地，所述限制箱221一侧的上部和限制板222的上部均设有与水平上架机构3

配合的上架口7;上架口7的作用是用于和推送块3110和旋转杆331配合工作,便于水平上架组件31对限制箱221内的档案袋进行夹取。

[0033] 具体地,所述水平上架组件31包括连通口311、水平电机312、水平螺纹轴313、第一移动块314和第二移动块315、两个固定块316,所述连通口311设置在档案架1上且与对应的存放腔5连通,两个所述固定块316分别安装在连通口311的两侧,所述水平螺纹轴313的两端分别与两个固定块316转动连接,所述水平电机312的输出端与水平螺纹轴313的一端固定连接,两个所述固定块316之间设有滑动杆317,所述第一移动块314和第二移动块315均与滑动杆317滑动配合,且第一移动块314的中部设有供水平螺纹轴313穿过的通孔318,所述第二移动块315与水平螺纹轴313螺纹配合,所述第一移动块314上设有穿过连通口311的第一延伸杆319,所述第一延伸杆319的端部设有推送块3110,所述第二移动块315上设有穿过连通口311的第二延伸杆3111。

[0034] 具体地,所述旋转组件33安装在第二延伸杆3111的端部,所述旋转组件33包括旋转杆331、旋转轴332和旋转电机333,所述旋转杆331的上端与第二延伸杆3111的端部通过旋转轴332铰接,所述旋转电机333的输出端与旋转轴332的一端固定连接。

[0035] 具体地,所述宽度调节组件32包括调节架321、调节电机322和调节螺纹轴323,所述调节架321与水平螺纹轴313螺纹配合且与滑动杆317滑动配合,所述调节螺纹轴323的两端分别与调节架321和第二移动块315转动连接,所述调节电机322的输出端与调节螺纹轴323的一端固定连接,所述调节螺纹轴323的中部与第一移动块314的下部螺纹配合;本发明通过宽度调节组件32的工作能够对限制箱221内不同厚度总和的档案袋进行上架工作,提高了本发明的适用范围,提高了适用性。

[0036] 综合上述三段可知,工作时,先通过调节电机322工作带动调节螺纹轴323转动,第二移动块315与调节螺纹轴323的螺纹配合会带动第二移动块315沿着调节螺纹轴323的轴线移动,从而改变第一移动块314和第二移动块315之间的距离,从而使得第一延伸杆319和第二延伸杆3111之间的距离变化,使得推送块3110和旋转杆331将限制箱221内的所有档案袋夹紧,再通过水平电机312工作带动水平螺纹轴313转动,进而通过第二移动块315和调节架321与水平螺纹轴313的螺纹配合使得第二移动块315和调节架321同步水平移动,带动所有的档案袋同步水平移动至存放腔5内,能够有效的提高档案袋的上架存放速度,提高工作效率。

[0037] 具体地,所述档案架1的后部设有用于将所有水平上架机构3罩住的外壳8。外壳8的设置用于对所有的水平上架机构3起到保护作用,且使得本发明的整体更加美观。

[0038] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

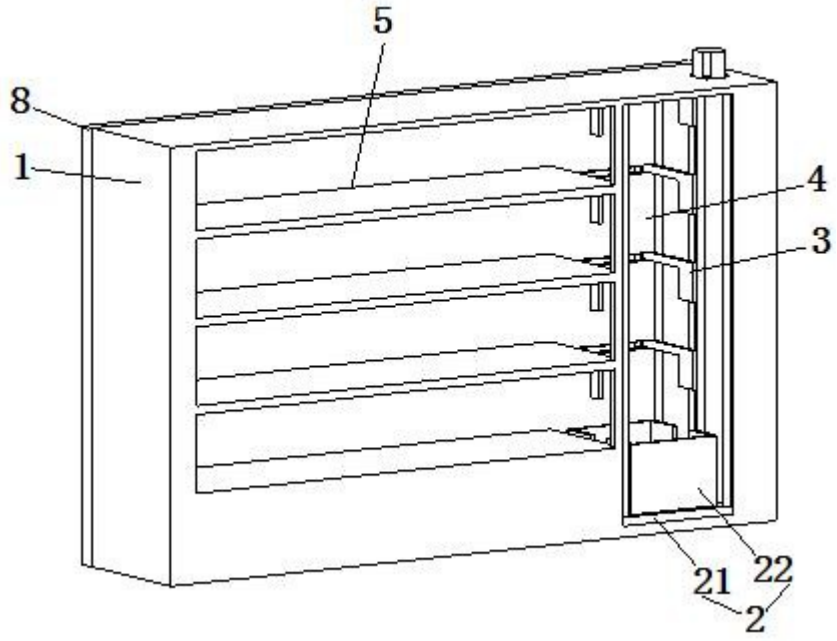


图1

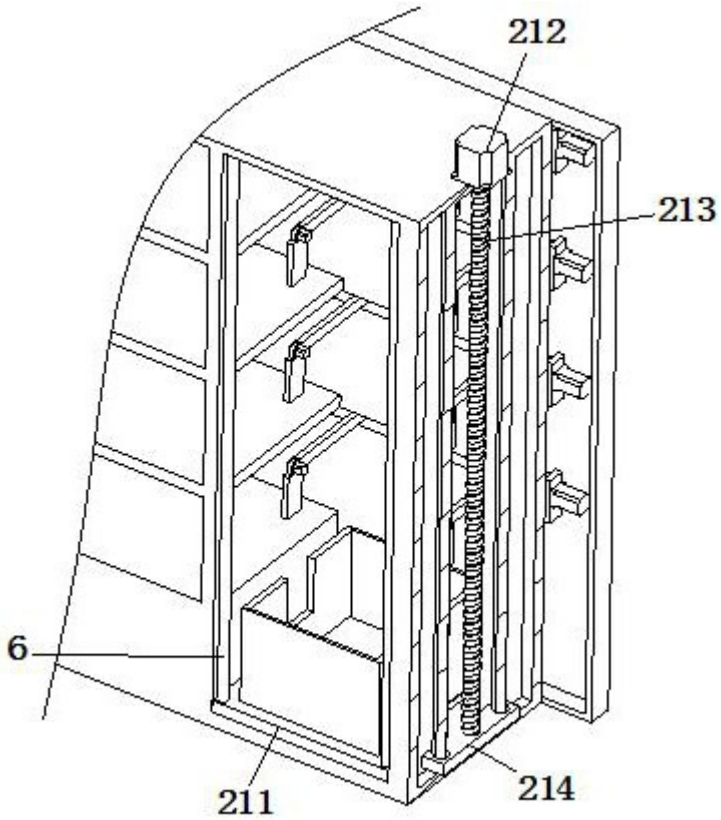


图2

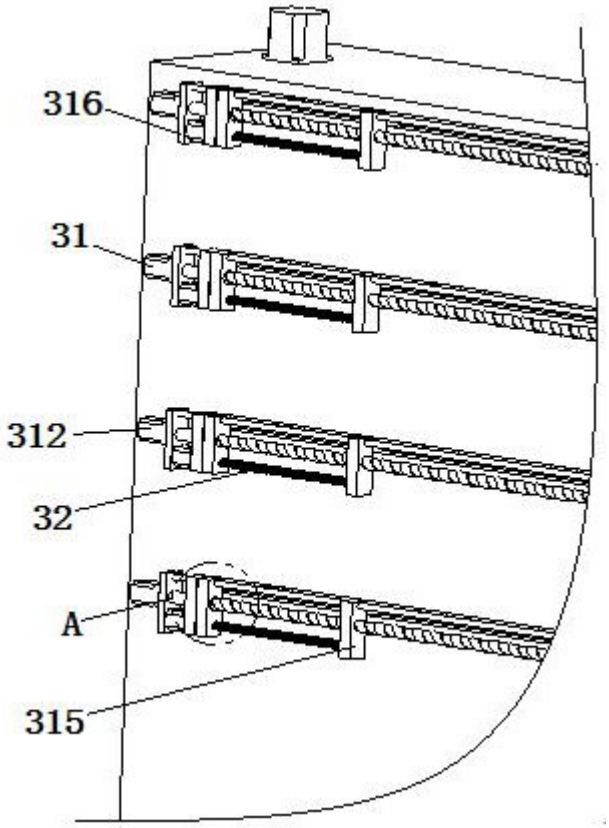


图3

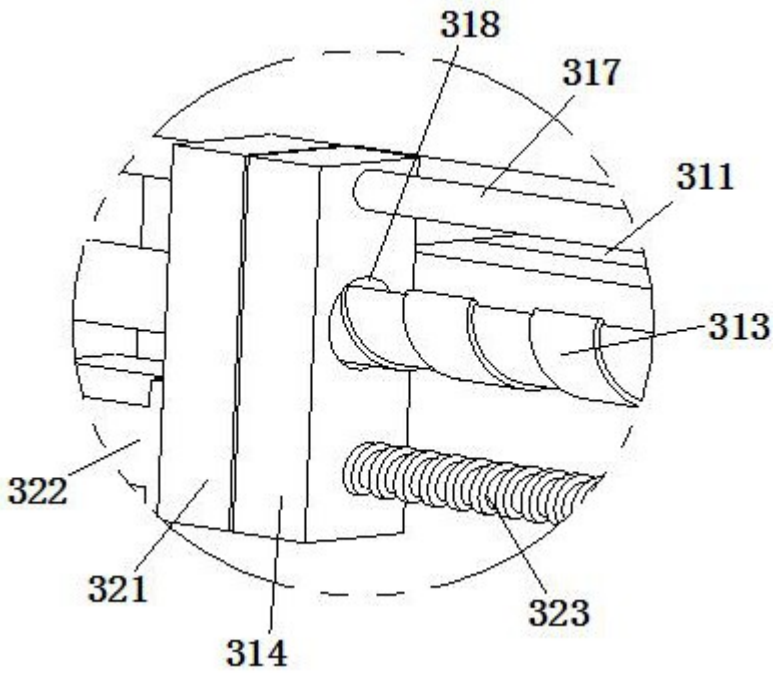


图4

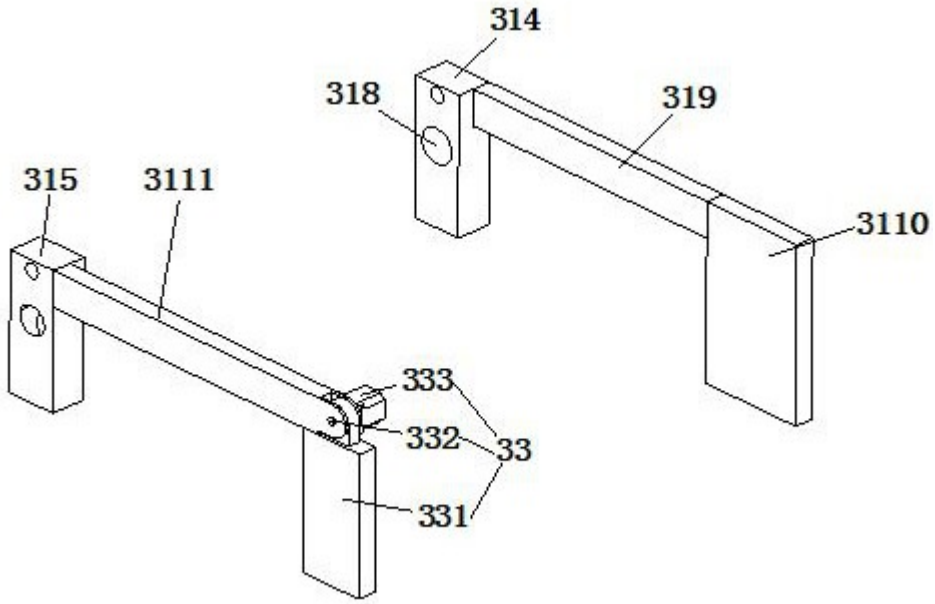


图5

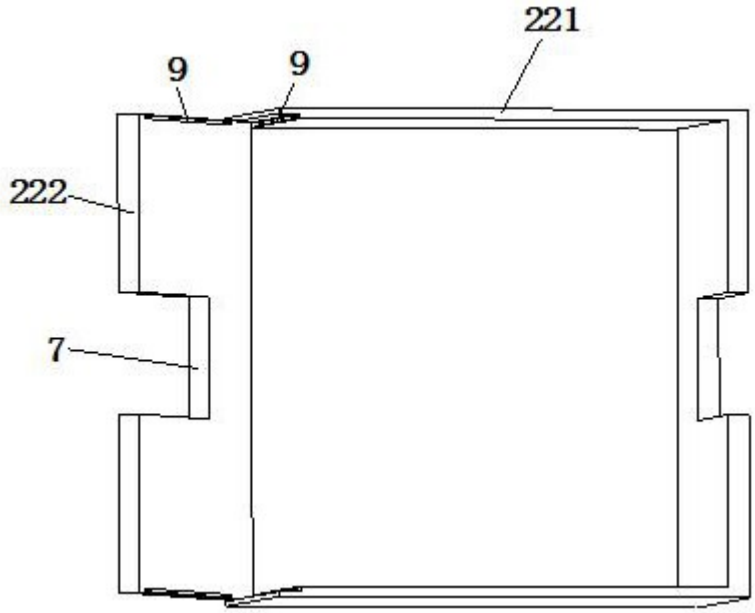


图6