



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112841904 B

(45) 授权公告日 2022. 05. 03

(21) 申请号 202110226851.8

A47B 95/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.03.01

A47B 96/06 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

A47B 97/00 (2006.01)

申请公布号 CN 112841904 A

审查员 鲁国剑

(43) 申请公布日 2021.05.28

(73) 专利权人 浙江工业大学

地址 310014 浙江省杭州市下城区潮王路  
18号

(72) 发明人 蒋兰芳 高逸翔 杨铭

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务有限公

司 33200

代理人 贾玉霞

(51) Int. Cl.

A47B 61/00 (2006.01)

A47B 57/06 (2006.01)

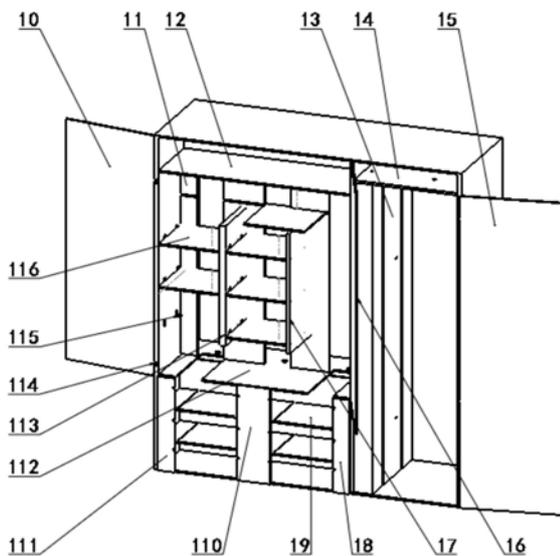
权利要求书2页 说明书6页 附图15页

(54) 发明名称

内置结构可调式智能衣柜

(57) 摘要

本发明公开一种内置结构可调式智能衣柜，该衣柜包括整体衣柜框架、衣柜层板位置循环移动模块、挂衣机构上下运动模块、储物抽屉自动伸缩模块；衣柜层板位置循环移动模块通过一组两个滚珠丝杠传动机构实现了最上面的层板通过齿轮齿条与滚珠丝杠的配合传动从而移动到最下层，以此三个层板实现往复循环位置变动。挂衣机构通过电机控制的滑轮实现上下移动，挂衣构件两端带有小轮子，实现高副运动从而达到减少挂衣机构上下运动时的摩擦力。储物抽屉自动伸缩模块中，通过电机带动齿轮齿条机构带动抽屉实现往复的直线运动。本发明的衣柜能够实现自动化与智能化，动作可靠、效率高，衣物拿取方便，收纳效率高。



1. 一种内置结构可调式智能衣柜,其特征在于,该衣柜包括整体衣柜框架(1)、衣柜层板位置循环移动模块(2)、挂衣机构上下运动模块(3)、储物抽屉自动伸缩模块(4);

所述的整体衣柜框架(1)形成位于整个衣柜左侧前部的主空间、位于整个衣柜左侧后部的第一装置放置空间以及位于整个衣柜右侧的挂衣空间;所述主空间又被分为上部的第二装置放置空间、中部的隔板式存储空间和下部的抽屉式存储空间;所述主空间和第一装置放置空间通过电控装置分隔板(11)分隔开,所述上部的第二装置放置空间、中部的隔板式存储空间通过主空间上层板(12)分隔开,右侧的挂衣空间上部又通过吊轮电机架板(14)分割出上部的吊轮电机放置空间;

所述主空间内还设置有主空间水平储物板(116)、主空间竖直中隔板(113)、主空间竖直右隔板(17)、主空间水平下隔板(112)、左衣柜门(10)、右衣柜门(16),所述主空间竖直中隔板(113)、主空间竖直右隔板(17)上设置有储物板支撑块(115);所述储物板支撑块(115)在外力作用下可转动至主空间竖直中隔板(113)、主空间竖直右隔板(17)的凹槽内;

所述抽屉式存储空间内还设置有抽屉水平隔板(19)、抽屉竖直中隔板(110)、抽屉竖直右隔板(18)、抽屉竖直左隔板(111);所述右侧的挂衣空间的左侧还设置有衣杆纵向定位板(13)、挂衣空间门(15);

所述衣柜层板位置循环移动模块(2)包括丝杠顶座(21)、支撑托衣架装配体(22)、传动齿轮电机(23)、传动齿轮(24)、横向移动齿条(25)、凸缘联轴器(26)、丝杠电机(27)、滚珠丝杠(28),丝杠顶座(21)位于主空间上层板(12)上,用于支撑滚珠丝杠(28)的顶端,丝杠电机(27)通过凸缘联轴器(26)与滚珠丝杠(28)同心配合,支撑托衣架装配体(22)套接在滚珠丝杠(28)上,使得丝杠电机(27)的转动带动支撑托衣架装配体(22)的上下移动;

所述支撑托衣架装配体(22)包括运动轴套(221)、架板一(223)、传动齿条(224)、舵机(225)、架板二(226)、舵机支撑架(227)、电机带动的齿轮(228),所述运动轴套(221)套接在滚珠丝杠(28)上,所述架板一(223)与架板二(226)可转动连接,舵机(225)位于两者的连接处的舵机支撑架(227)上,用于驱动架板二(226)的转动;架板一(223)与架板二(226)用于支撑主空间水平储物板(116);传动齿条(224)与电机带动的齿轮(228)啮合,带动架板一(223)与架板二(226)的水平前后移动;

传动齿轮电机(23)固定在电控装置分隔板(11)的背面,横向移动齿条(25)放置在电控装置分隔板(11)的背面的齿条上轨道(1100)中,传动齿轮电机(23)的轴与传动齿轮(24)相连,横向移动齿条(25)与传动齿轮(24)啮合;横向移动齿条(25)上设置有带动块(2501)和长方形凹槽(2502),所述带动块(2501)能够在外力作用下转动入长方形凹槽(2502)中;主空间水平储物板(116)的背面也开设有储物板凹槽(1160),用于与带动块(2501)配合,从而实现横向移动齿条(25)带动主空间水平储物板(116)水平左右移动;

所述传动齿轮电机(23)、传动齿轮(24)和横向移动齿条(25)为两套,分别布置在电控装置分隔板(11)的上部和下部,两套结构相同;所述丝杠顶座(21)、支撑托衣架装配体(22)、凸缘联轴器(26)、丝杠电机(27)、滚珠丝杠(28)也均为三套,分别位于主空间的左右两侧,从而实现主空间水平储物板(116)的往复运动;

所述挂衣机构上下运动模块(3)包括吊轮电机(31)、联轴器(32)、绕线吊轮(33)、两个挂衣杆(34),吊轮电机(31)放置在吊轮电机架板(14)上,吊轮电机(31)通过联轴器(32)与绕线吊轮(33)连接,绕线吊轮(33)上有系线结构一(330),吊线绳穿过吊轮电机架板(14)的

圆孔(140)与挂衣杆(34)上的系线结构二(340)系在一起,从而带动挂衣杆(34)的上下纵向运动。

2.根据权利要求1所述的内置结构可调式智能衣柜,其特征在于,所述储物抽屉自动伸缩模块(4)包括抽屉用电机(40)、抽屉传动齿轮(41)、抽屉传动齿条(42)、抽屉(43)、抽屉把手(44),抽屉把手(44)固定在抽屉(43)的前方,抽屉传动齿条(42)嵌在抽屉(43)的抽屉凹槽(430)中,抽屉(43)底部安装有滑轮(431),滑轮(431)可沿抽屉水平隔板(19)的滑道(190)滑动;抽屉用电机(40)带动抽屉传动齿轮(41)转动,抽屉传动齿轮(41)与抽屉传动齿条(42)啮合,从而带动抽屉(43)的直线运动。

## 内置结构可调式智能衣柜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能家具领域,具体涉及内置结构可调式智能衣柜。

### 背景技术

[0002] 随着人民生活水平的提高,人们普遍能够满足日常吃穿的需求,并且逐渐呈现出衣物更新过快的现象。现阶段的衣柜都是通过对衣柜可容纳物品的扩充以及整体造型的改变去迎合大众的需要与审美,忽略了常常出现去年购买的衣物因为压在衣柜下方而造成拿取衣物的困难以及会导致上层衣服的杂乱现象,为此就需要一种能够对衣柜内置结构进行智能调整的衣柜。

### 发明内容

[0003] 针对放置与拿出衣物过程中需要照顾到其它衣物摆放问题,本发明提出一种通用性强、效率高、操作简单的帮助人们合理分配空间的内置结构可调式衣柜。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种内置结构可调式智能衣柜,该衣柜包括整体衣柜框架、衣柜层板位置循环移动模块、挂衣机构上下运动模块、储物抽屉自动伸缩模块;

[0006] 所述的整体衣柜框架形成位于整个衣柜左侧前部的主空间、位于整个衣柜左侧后部的第一装置放置空间以及位于整个衣柜右侧的挂衣空间;所述主空间又被分为上部的第二装置放置空间、中部的隔板式存储空间和下部的抽屉式存储空间;所述主空间和第一装置放置空间通过电控装置分隔板分隔开,所述上部的第二装置放置空间、中部的隔板式存储空间通过主空间上层板分隔开,右侧的挂衣空间上部又通过吊轮电机架板分割出上部的吊轮电机放置空间;

[0007] 所述主空间内还设置有主空间水平储物板、主空间竖直中隔板、主空间竖直右隔板、主空间水平下隔板、左衣柜门、右衣柜门,所述主空间竖直中隔板、主空间竖直右隔板上设置有储物板支撑块;所述储物板支撑块在外力作用下可转动至主空间竖直中隔板、主空间竖直右隔板的凹槽内;

[0008] 所述抽屉式存储空间内还设置有抽屉水平隔板、抽屉竖直中隔板、抽屉竖直右隔板、抽屉竖直左隔板;所述右侧的挂衣空间的左侧还设置有衣杆纵向定位板、挂衣空间门;

[0009] 所述衣柜层板位置循环移动模块包括丝杠顶座、支撑托衣架装配体、传动齿轮电机、传动齿轮、横向移动齿条、凸缘联轴器、丝杠电机、滚珠丝杠,丝杠顶座位于主空间上层板上,用于支撑滚珠丝杠的顶端,丝杠电机通过凸缘联轴器与滚珠丝杠同心配合,支撑托衣架装配体套接在滚珠丝杠上,使得丝杠电机的转动带动支撑托衣架装配体的上下移动;

[0010] 所述支撑托衣架装配体包括运动轴套、架板一、传动齿条、舵机、架板二、舵机支撑架、电机带动的齿轮,所述运动轴套套接在滚珠丝杠上,所述架板一与架板二可转动连接,舵机位于两者的连接处的舵机支撑架上,用于驱动架板二的转动;架板一与架板二用于支撑主空间水平储物板;传动齿条与电机带动的齿轮啮合,带动架板一与架板二的水平前后

移动;

[0011] 传动齿轮电机固定在电控装置分隔板的背面,横向移动齿条放置在电控装置分隔板的背面的齿条上轨道中,传动齿轮电机的轴与传动齿轮相连,横向移动齿条与传动齿轮啮合;横向移动齿条上设置有带动块和长方形凹槽,所述带动块能够在外力作用下转动入长方形凹槽中;主空间水平储物板的背面也开设有储物板凹槽,用于与带动块配合,从而实现横向移动齿条带动主空间水平储物板水平左右移动;

[0012] 所述传动齿轮电机、传动齿轮和横向移动齿条为两套,分别布置在电控装置分隔板的上部和下部,两套结构相同;所述丝杠顶座、支撑托衣架装配体、凸缘联轴器、丝杠电机、滚珠丝杠也均为两套,分别位于主空间的左右两侧,从而实现主空间水平储物板的往复运动。

[0013] 进一步地,所述挂衣机构上下运动模块包括吊轮电机、联轴器、绕线吊轮、两个挂衣杆,吊轮电机放置在吊轮电机架板上,吊轮电机通过联轴器与绕线吊轮连接,绕线吊轮上有系线结构一,吊线绳穿过吊轮电机架板的圆孔与挂衣杆上的系线结构二系在一起,从而带动挂衣杆的上下纵向运动。

[0014] 进一步地,所述储物抽屉自动伸缩模块包括抽屉用电机、抽屉传动齿轮、抽屉传动齿条、抽屉、抽屉把手,抽屉把手固定在抽屉的前方,抽屉传动齿条嵌在抽屉的抽屉凹槽中,抽屉底部安装有滑轮,滑轮可沿抽屉隔板的滑道滑动;抽屉用电机带动抽屉传动齿轮转动,抽屉传动齿轮与抽屉传动齿条啮合,从而带动抽屉的直线运动。

[0015] 本发明的有益效果如下:

[0016] (1) 本发明的内置结构可调式智能衣柜中,通过预留可变化的空间,实现了内置结构的分离分配与移动,且使用方便。

[0017] (2) 本发明的内置结构可调式智能衣柜中,通过电机驱动整个内置模块的移动,易于实现自动化与智能化,动作可靠、效率高。

[0018] (3) 本发明的内置结构可调式智能衣柜中,衣服拿取方便,且不会因为屯起来衣服进行叠放而造成的后续拿取不便,收纳效率高。

## 附图说明

[0019] 图1是内置结构可调式衣柜整体结构示意图;

[0020] 图2是内置结构可调式衣柜部分结构示意图;

[0021] 图3是图1中整体框架结构示意图;

[0022] 图4是图3中衣杆纵向定位板具体零件示意图;

[0023] 图5是图3中电控装置分隔板11的示意图;

[0024] 图6是图3中主空间中隔板的示意图;

[0025] 图7是图6中储物板支撑块装配体的示意图;

[0026] 图8是图1中衣柜层板位置循环移动模块的结构示意图;

[0027] 图9是图8中支撑衣架装配体结构示意图;

[0028] 图10是图9中运动轴套结构示意图;

[0029] 图11是图10中架板一和架板二的示意图;

[0030] 图12是图8的局部放大图;

- [0031] 图13是横向传动齿条25的示意图；
- [0032] 图14是主空间水平储物板的示意图；
- [0033] 图15是主空间水平储物板和横向传动齿条配合的局部示意图；
- [0034] 图16是挂衣机构上下运动模块结构示意图；
- [0035] 图17是绕线吊轮和挂衣杆34的结构示意图；
- [0036] 图18是图1中储物机构自动伸缩模块结构示意图；
- [0037] 图19是图18中抽屉运动模块结构示意图；
- [0038] 图20是抽屉竖直右隔板的示意图；
- [0039] 图中，整体衣柜框架1、衣柜层板位置循环移动模块2、挂衣机构上下运动模块3、储物抽屉自动伸缩模块4、触摸屏5、左衣柜门10、电控装置分隔板11、主空间上层板12、衣杆纵向定位板13、吊轮电机架板14、挂衣空间门15、右衣柜门16、主空间竖直右隔板17、抽屉竖直右隔板18、抽屉水平隔板19、抽屉竖直中隔板110、抽屉竖直左隔板111、主空间水平下隔板112、主空间竖直中隔板113、柜门铰链114、储物板支撑块115、主空间水平储物板116、储物板凹槽1160、定位槽1300、方形孔1301、齿条上轨道1100、固定平台1101、齿条下轨道1102、正方形凹槽1130、弹簧1150、丝杠顶座21、支撑托衣架装配体22、传动齿轮电机23、传动齿轮24、横向移动齿条25、凸缘联轴器26、丝杠电机27、滚珠丝杠28、运动轴套221、螺栓222、架板一223、传动齿条224、舵机225、架板二226、舵机支撑架227、电机带动的齿轮228、架板定位板2211、丝杠轴套2212、定位孔2213、内六角紧钉螺钉2214、六角螺母2215、螺钉螺母定位孔2216、带动块2501、长方形凹槽2502、轴杆2503、吊轮电机31、联轴器32、绕线吊轮33、挂衣杆34、系线结构一330、系线结构二340、衣杆轮341、挂衣槽342、圆孔140、抽屉用电机40、抽屉传动齿轮41、抽屉传动齿条42、抽屉43、抽屉把手44、滑轮431、滑道180。

### 具体实施方式

[0040] 下面根据附图和优选实施例详细描述本发明，本发明的目的和效果将变得更加明白，应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0041] 如图1~20所示，本发明的内置结构可调式智能衣柜，包括整体衣柜框架1、衣柜层板位置循环移动模块2、挂衣机构上下运动模块3、储物抽屉自动伸缩模块4、触摸屏5。

[0042] 整体衣柜框架1形成左侧主空间和右侧挂衣空间。左侧主空间的后部通过电控装置分隔板11隔开后部的第一装置放置空间，左侧主空间的上部通过主空间上层板12隔开最上部的第二装置放置空间；左侧主空间的中部为隔板式存储空间，由主空间水平储物板116、主空间竖直中隔板113、主空间竖直右隔板17、主空间水平下隔板112、左衣柜门10、右衣柜门16包围而成，左衣柜门10、右衣柜门16通过固定在衣柜本体上的柜门铰链114的铰链与左衣柜门10配合，实现左衣柜门10绕着柜门铰链114来转动；所述的右衣柜门16与左衣柜门10运动同理。左侧主空间的下部为抽屉式存储空间，抽屉水平隔板19、抽屉竖直中隔板110、抽屉竖直右隔板18、抽屉竖直左隔板111包围而成；抽屉竖直中隔板110、抽屉竖直右隔板18、抽屉竖直左隔板111提供横向以及高度的定位，电控装置分隔板11为抽屉隔板110提供纵向定位，使抽屉隔板110实现空间上的定位。

[0043] 主空间竖直中隔板113、主空间竖直右隔板17上设置有储物板支撑块115，储物板支撑块115为方形块，主空间竖直中隔板113、主空间竖直右隔板17上开设有正方形凹槽

1130,储物板支撑块115的下端开设有圆形通孔,储物板支撑块115通过正方形凹槽1130中的轴杆1131固定在正方形凹槽1130中并可相对正方形凹槽1130中转动,圆形通孔1151中还设置有弹簧1150,在弹簧1150作用下,储物板支撑块115在无外力作用下均为垂直主空间竖直中隔板113、主空间竖直右隔板17,四个储物板支撑块115为一组,用于支撑主空间水平储物板116。但当主空间水平储物板116向上运动时,储物板支撑块115在主空间水平储物板116的向上推力作用下就收回进入正方形凹槽1130中,从而不影响主空间水平储物板116的竖直方向的单向运动。

[0044] 右侧挂衣空间的上部通过吊轮电机架板14隔开第三装置放置空间,右侧挂衣空间的左侧贴合固定衣杆纵向定位板13。衣杆纵向定位板13上开设有方形孔1301和竖直定位槽1300,方形孔1301为后续的横向移动齿条25提供一个移动预留空间,保证横向移动齿条25不干涉挂衣空间。竖直定位槽1300用于为挂衣杆提供移动轨道。

[0045] 所述衣柜层板位置循环移动模块2包括丝杠顶座21、支撑托衣架装配体22、传动齿轮电机23、传动齿轮24、横向移动齿条25、凸缘联轴器26、丝杠电机27、滚珠丝杠28。丝杠顶座21位于主空间上层板12上,用于支撑滚珠丝杠28的顶端,丝杠电机27通过凸缘联轴器26与滚珠丝杠28同心配合,支撑托衣架装配体22套接在滚珠丝杠28上,使得丝杠电机27的转动带动支撑托衣架装配体22的上下移动;

[0046] 所述支撑托衣架装配体22包括运动轴套221、定位螺母222、架板一223、传动齿条224、舵机225、架板二226、舵机支撑架227、电机带动的齿轮228,所述运动轴套221包括架板定位板2211、丝杠轴套2212、定位孔2213、内六角紧钉螺钉2214与六角螺母2215、螺钉螺母定位孔2216。架板定位板2211和丝杠轴套2212固定在一起,并通过四对内六角紧钉螺钉2214穿过螺钉螺母定位孔2216与六角螺母2215配合进行固定。架板定位板2211上开设有定位孔2213。丝杠轴套2212套接在滚珠丝杠28上,电机带动的齿轮228通过定位孔2213固定在架板定位板2211上。传动齿条224与电机带动的齿轮228啮合。架板一223放入传动齿条224与丝杠轴套2212之间,架板一223上开设有长槽,架板一223与架板二226可转动连接,舵机支撑架227固定在架板一223和架板二226的连接处,舵机225固定在舵机支撑架227上,驱动架板二226相对于架板一223转动。

[0047] 传动齿轮电机23、传动齿轮24和横向移动齿条25均为两套,以电控装置分隔板11上部的一套为例进行说明,固定在电控装置分隔板11的固定平台1101上,横向移动齿条25穿过电控装置分隔板11的齿条上轨道1100。横向移动齿条25带有齿的一面朝向衣柜的背面,横向移动齿条25朝向衣柜正面的平面上开设有两个长方形凹槽2502以及两个带动块2501,带动块2501通过轴杆2503支撑在长方形凹槽2502中,内部设置有弹簧,且能够转动,其结构与储物板支撑块115结构完全相同。带动块2501在正常状态下处于弹出状态,当受到外推动力后能够转动并进入长方形凹槽2502中。传动齿轮电机23的轴与传动齿轮24相连,横向移动齿条25与传动齿轮24啮合,由传动齿轮电机23带动传动齿轮24转动,进而带动横向传动齿条25水平左右移动,当横向传动齿条25的带动块2501移动到主空间水平储物板116的储物板凹槽1160时,在弹簧的作用下,带动块2501弹如主空间水平储物板116的储物板凹槽1160中,从而实现横向传动齿条25带动主空间水平储物板116一起移动。衣杆纵向定位板13开设方形孔1301来给横向移动齿条25的横向运动留有空间。

[0048] 电控装置分隔板11上部的一套传动齿轮电机23、传动齿轮24和横向移动齿条25结

构与上部相同,下部的横向移动齿条25放置在电控装置分隔板11下部的齿条下轨道1102和主空间水平下隔板112之间。

[0049] 挂衣机构上下运动模块3包括吊轮电机31、联轴器32、绕线吊轮33、两个挂衣杆34,吊轮电机31放置在吊轮电机架板14上,吊轮电机31通过联轴器32与绕线吊轮33连接,绕线吊轮33上有系线结构一330,吊线绳穿过吊轮电机架板14的圆孔140与挂衣杆34上的系线结构二340系在一起,从而带动挂衣杆34的上下纵向运动。挂衣杆34的上下运动时通过套在衣杆端部凹槽的衣杆轮341与衣杆纵向定位板13中的定位槽1300进行高副运动,减小摩擦力,提高运动效率;所属的挂衣杆34下有挂衣槽342。

[0050] 储物抽屉自动伸缩模块4包括抽屉用电机40、抽屉传动齿轮41、抽屉传动齿条42、抽屉43、抽屉把手44,抽屉把手44固定在抽屉43的前方,抽屉传动齿条42嵌在抽屉43的抽屉凹槽430中,抽屉43底部安装有滑轮431,滑轮431可沿抽屉隔板19的滑道180滑动。抽屉用电机40带动抽屉传动齿轮41转动,抽屉传动齿轮41与抽屉传动齿条42啮合,从而带动抽屉43的直线运动。

[0051] 以下为本发明的内置结构可调式衣柜的安装过程。

[0052] 首先安装整体衣柜框架1与衣柜层板位置循环移动模块2。首先将三个丝杠电机27放置在衣柜主空间中,然后完成凸缘联轴器26和丝杠28与丝杠电机27的连接,然后将架板定位板2211与丝杠轴套2212通过四对内六角紧钉螺钉2214与六角螺母2215配合进行固定,然后将电机以及电机带动的齿轮228通过紧钉螺钉放置到架板定位板2211上,然后将传动齿条224与电机带动的齿轮228啮合,再将架板一223放入传动齿条224与运动轴套221之间,形成传动齿条224带动架板一223的情况,再将架板二226与架板一223的连接孔同心,再将舵机支撑架227固定在架板一223上,舵机225通过固定在舵机支撑架227上,之后就将装配好的支撑托衣架装配体22放入丝杠28导轨上。接着将传动齿轮电机23固定在电控装置分隔板11上,再将传动齿轮电机23的轴与传动齿轮24相连,再将传动齿条25啮合到传动齿轮24上,然后安装电控装置分隔板11完成电机与主空间的分隔。接着将主空间竖直中隔板113与主空间竖直右隔板17通过固定连接放置在电控装置分隔板11上。接着将4组24个储物板支撑块115与弹簧1150分别放置在衣柜本体以及主空间竖直中隔板113与主空间竖直右隔板17的长方形凹槽1130中,再将储物板116放置在储物板支撑块115上。接着将主空间水平下隔板112固定放置在衣柜中。接着将主空间上层板12固定在衣柜上方,然后将丝杠顶座21放置在主空间上层板12上,并对滚珠丝杠28进行配合。

[0053] 接下来安装储物抽屉自动伸缩模块4,首先将三个抽屉水平隔板19固定放置在主空间下方的抽屉式存储空间,抽屉竖直中隔板110、抽屉竖直右隔板18、抽屉竖直左隔板111上均开设有支撑槽180,用于支撑抽屉水平隔板19。然后将抽屉用电机40放置在抽屉水平隔板19的固定位置,再将抽屉传动齿条42嵌入抽屉凹槽430中,然后再将抽屉43底下的滑轮431与抽屉竖直右隔板18上的滑道180进行校对,同时进行抽屉传动齿条42与抽屉传动齿轮41的啮合。接着将抽屉竖直中隔板110、抽屉竖直右隔板18、抽屉竖直左隔板111固定贴合在衣柜下方挡住电机40外形。

[0054] 接下来安装挂衣机构上下运动模块3,首先将衣杆纵向定位板13固定安装在右侧挂衣空间的左侧壁,然后通过联轴器32固定连接吊轮电机31与绕线吊轮33,然后将安装好的部分固定放置在在衣杆纵向定位板13上,然后将两个挂衣杆一端嵌入纵向定位板13的定

位槽1300中,确保运动的稳定性,接着将一根质量好的绳连接绕线吊轮33系线结构330穿过吊轮电机架板14的圆孔140与挂衣杆34上的系线结构二340系在一起,从而使得吊轮电机31的轴转动带动挂衣杆34的上下运动。

[0055] 最后完成门框以及其他的安装,首先将柜门铰链114固定在衣柜上,然后将左衣柜门10、右衣柜门16、挂衣空间门依次安装在对应的位置,接着将触摸屏5放置在衣柜右侧面上。

[0056] 以下为本发明的内置结构可调式智能衣柜的工作过程或工作原理。

[0057] 使用时,首先通过触摸屏实现对衣柜层板位置循环移动模块2、挂衣机构上下运动模块3、储物抽屉自动伸缩模块4的控制。

[0058] 当操作触摸屏5对衣柜层板位置循环移动模块2进行控制时,首先每个支撑托衣架装配体22上放置好了主空间水平储物板116,然后支撑托衣架装配体22通过滚珠丝杠28的转动向上移动,过程中架板一223与架板二226共同支撑主空间水平储物板116上升,当最上面的主空间水平储物板116到固定位置时,上方的传动齿轮24提供周向力,带动横向移动齿条25的横向移动直至卡进带动主空间水平储物板116后,横向移动齿条25反向移动,带动主空间水平储物板116横向移动,当移动到后边的支撑托衣架装配体22时,横向移动齿条25左移,带动块2501从主空间水平储物板116滑出,横向移动齿条25松开主空间水平储物板116,最右边的支撑托衣架装配体22下移,一直带动主空间水平储物板116移动到最下面特定位置后,再通过下部的传动齿轮电机23带动横向移动齿条25、主空间水平储物板116左移,回到主空间的左侧下部的的位置。同时,左侧的衣柜层板位置循环移动模块2中的舵机225运作带动架板二226转动进架板一223的长槽中,实现架板二226收回到架板一223中。然后架板一223通过电机带动的齿轮228工作,带动传动齿条224水平向后移动来带动架板一223往纵向的电控装置分隔板11方向移动,使其暴露在隔板式存储空间中的长度变短,从而支撑托衣架装配体22随着丝杠28下移的时候不会干涉到其正下方的其他主空间水平储物板116,且通过控制丝杠电机27工作来控制支撑托衣架装配体22移动到工作待位置。

[0059] 当操作触摸屏对挂衣机构上下运动模块3进行控制时,吊轮电机31提供给绕线吊轮33提供周向力,接着连接系线结构一330与系线结构二340的线绳绕着绕线吊轮33进行周向转动,同时会带动挂衣杆34的上下运动,运动的时候套在衣杆端部凹槽的衣杆轮341与衣杆纵向定位板13中的定位槽1300进行高副运动,减小上下运动时所产生的摩擦力,提高运动效率,且使之充分利用挂衣的空间。

[0060] 当操作触摸屏对储物抽屉自动伸缩模块4进行控制时,抽屉用电机40带动抽屉传动齿轮41转动,然后带动抽屉传动齿条42的纵向移动,因为抽屉传动齿条42嵌在抽屉43凹槽430中来带动抽屉43的直线运动,抽屉43底部的滑轮431在抽屉竖直右隔板18的滑道180上进行高副运动。

[0061] 本领域普通技术人员可以理解,以上所述仅为发明的优选实例而已,并不用于限制发明,尽管参照前述实例对发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实例记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在发明的精神和原则之内,所做的修改、等同替换等均应包含在发明的保护范围之内。

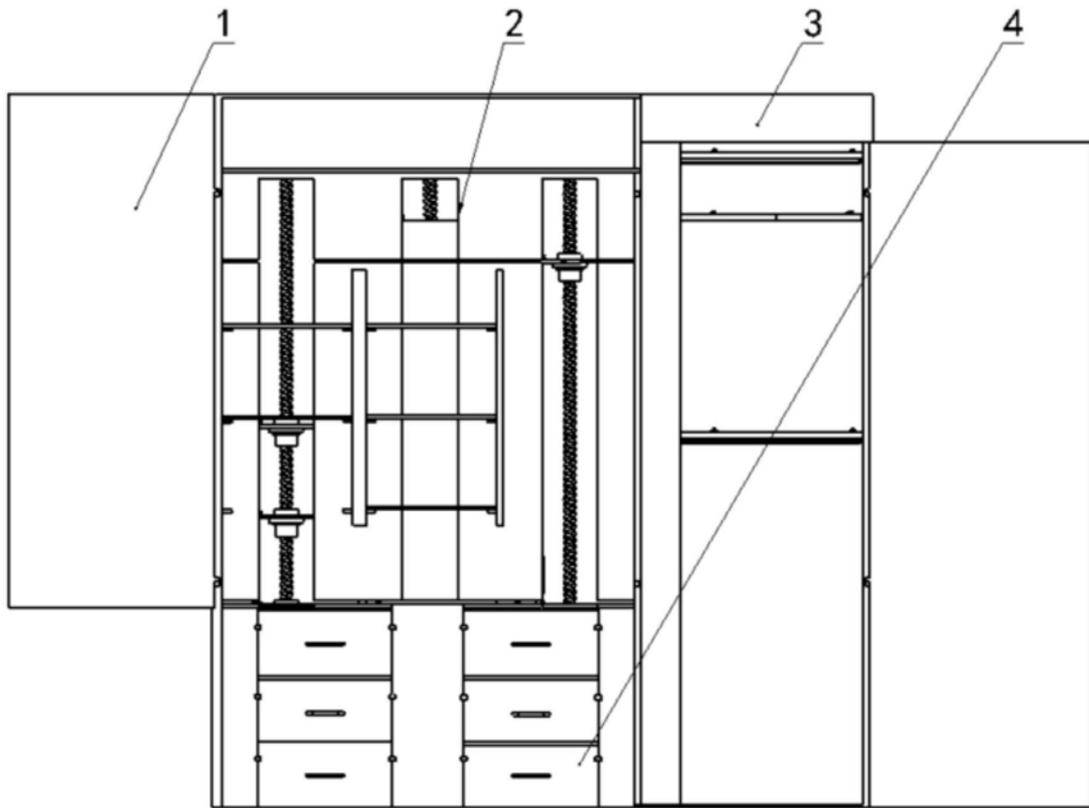


图1

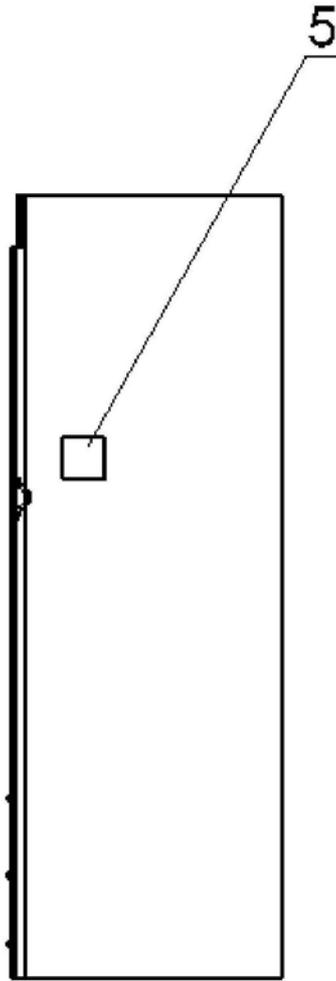


图2

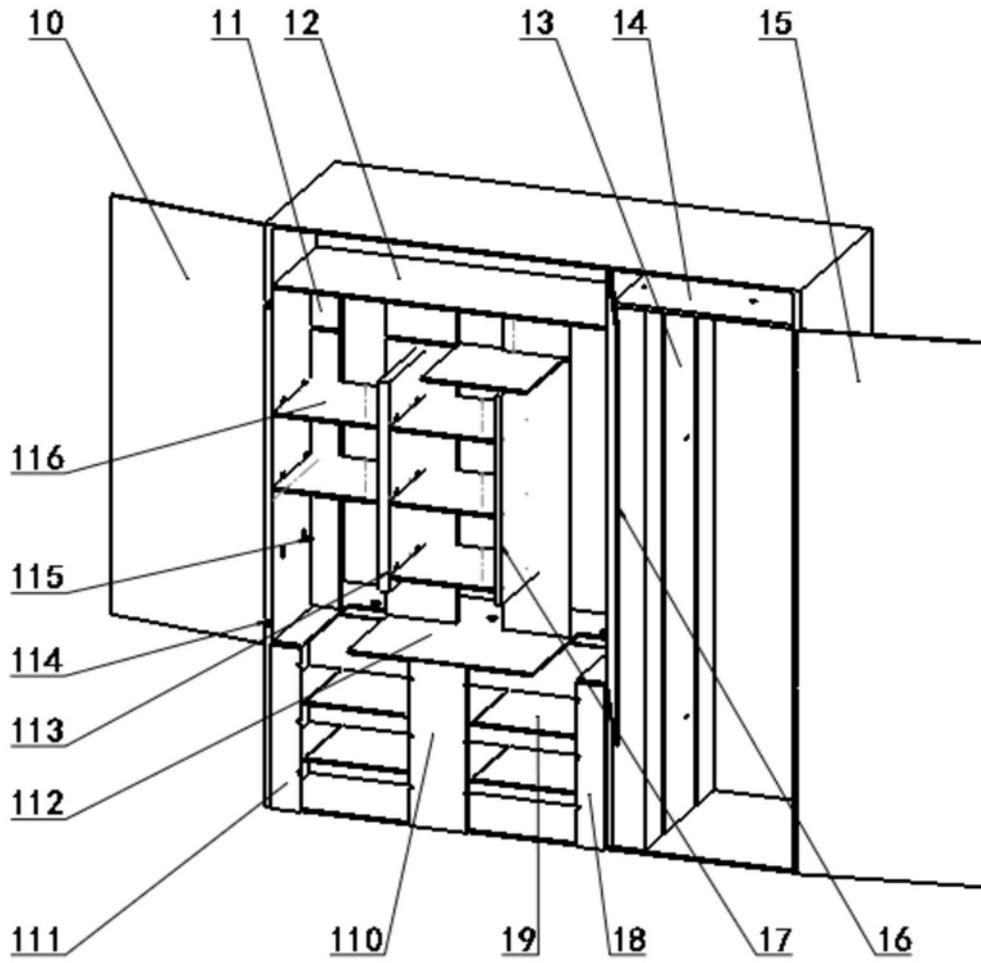


图3

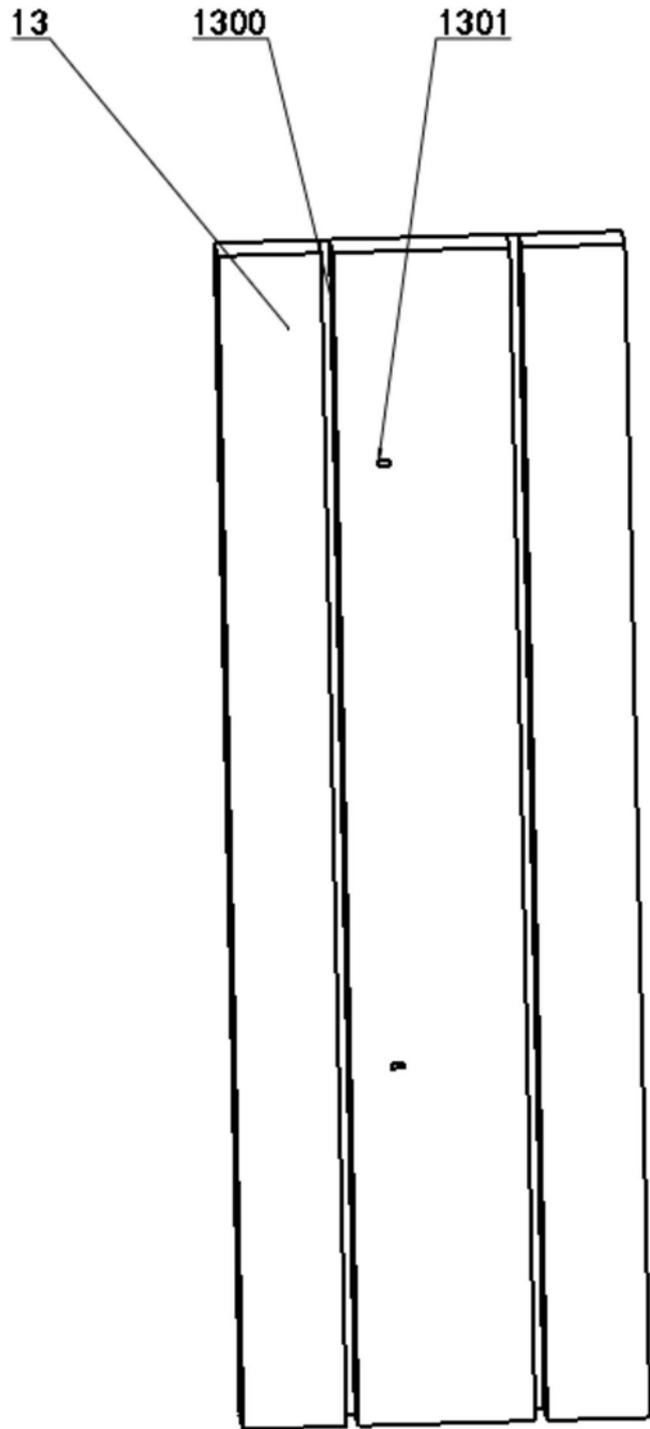


图4

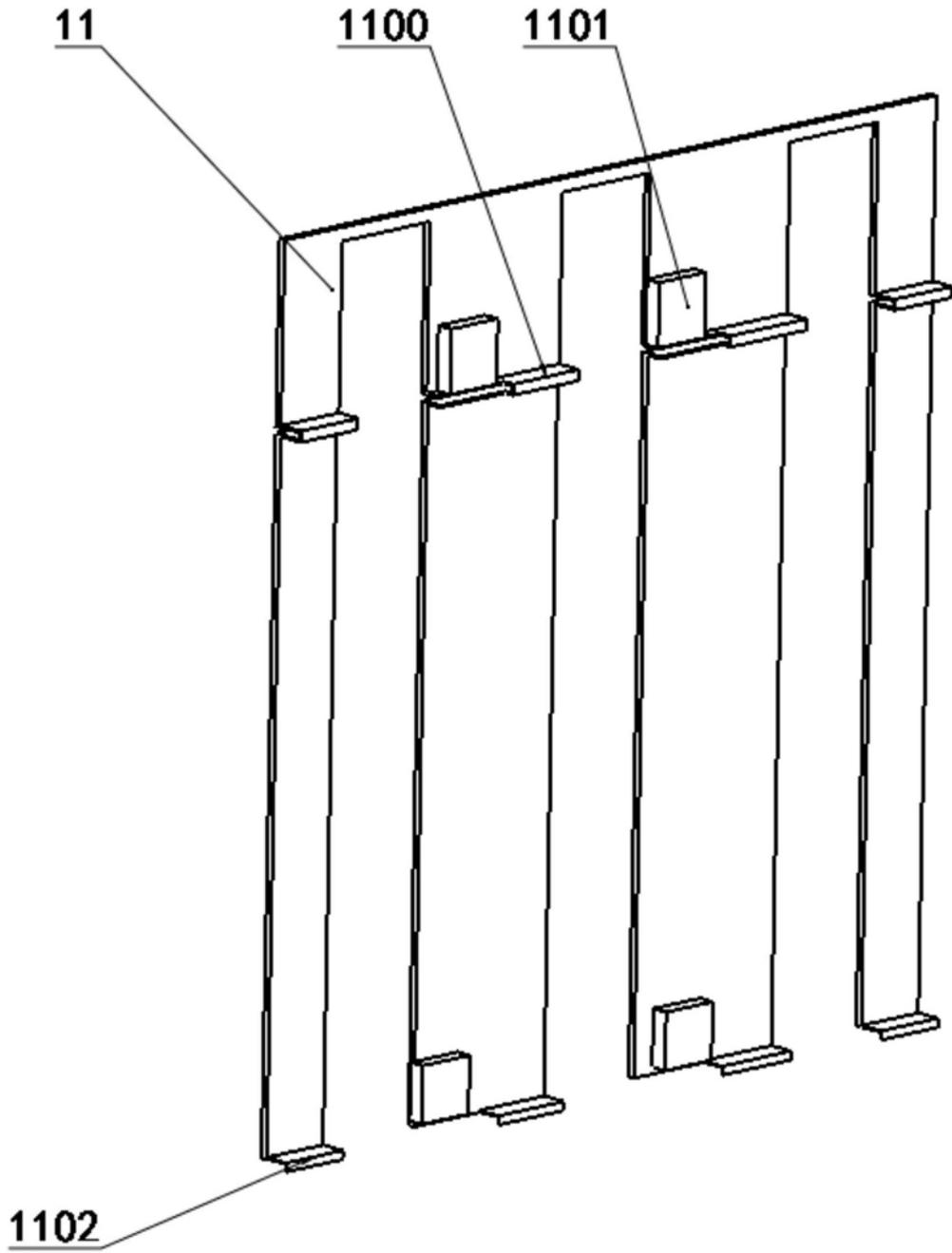


图5

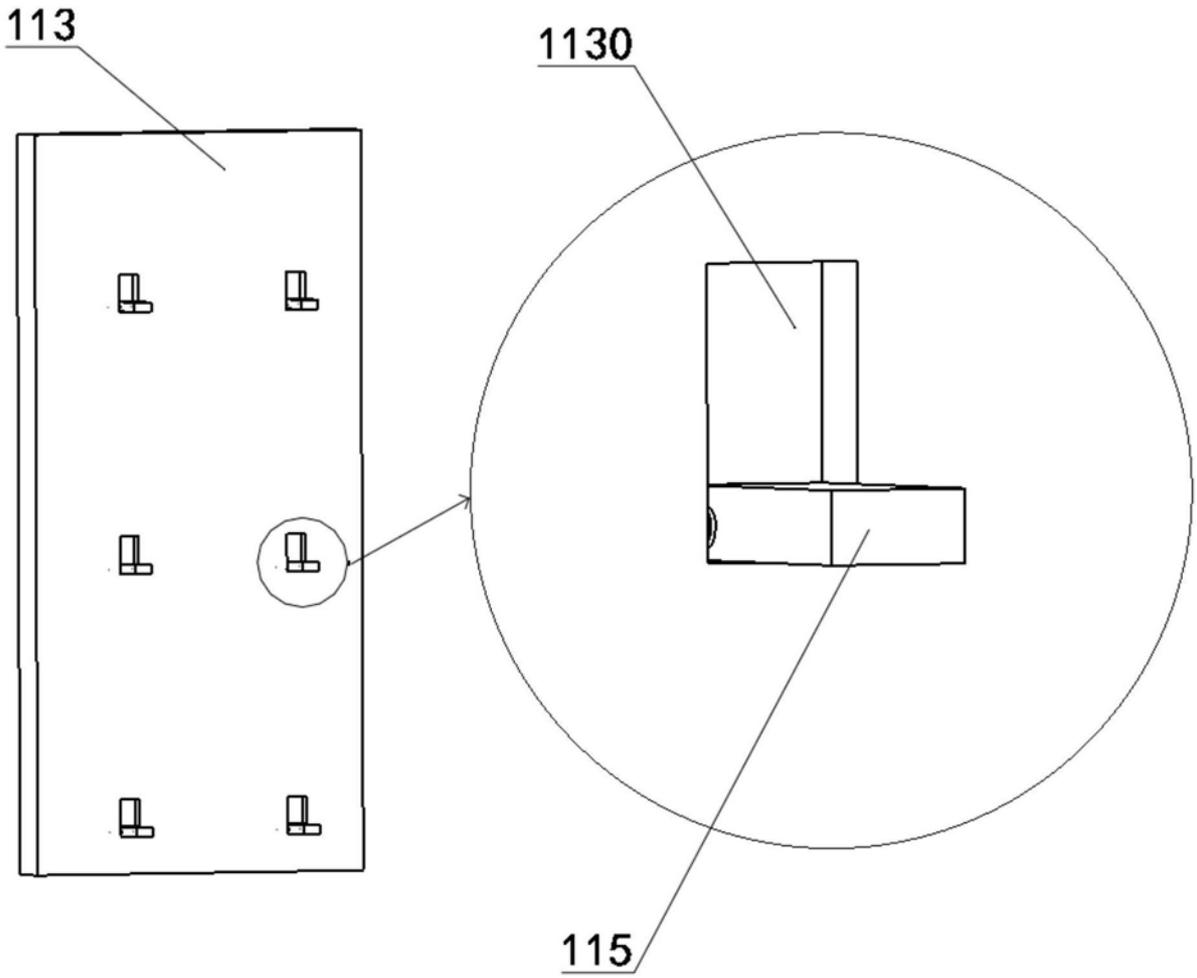


图6

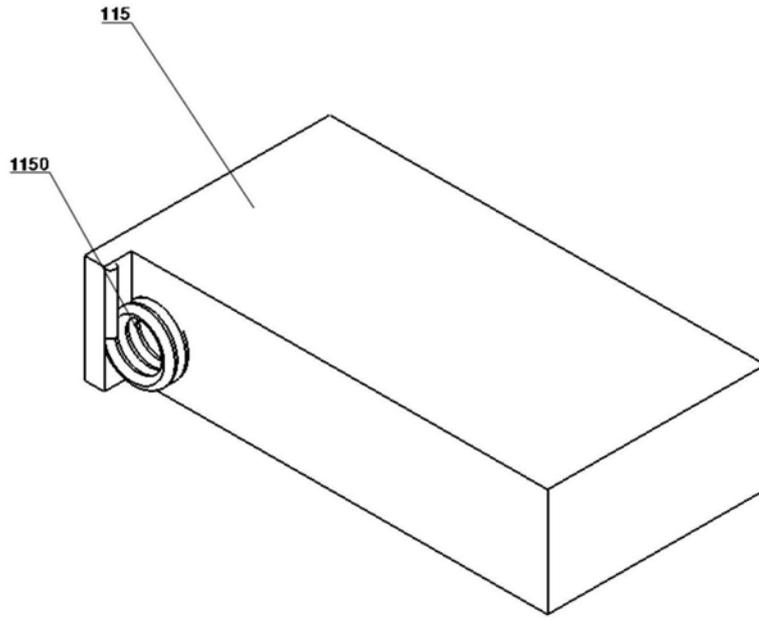


图7

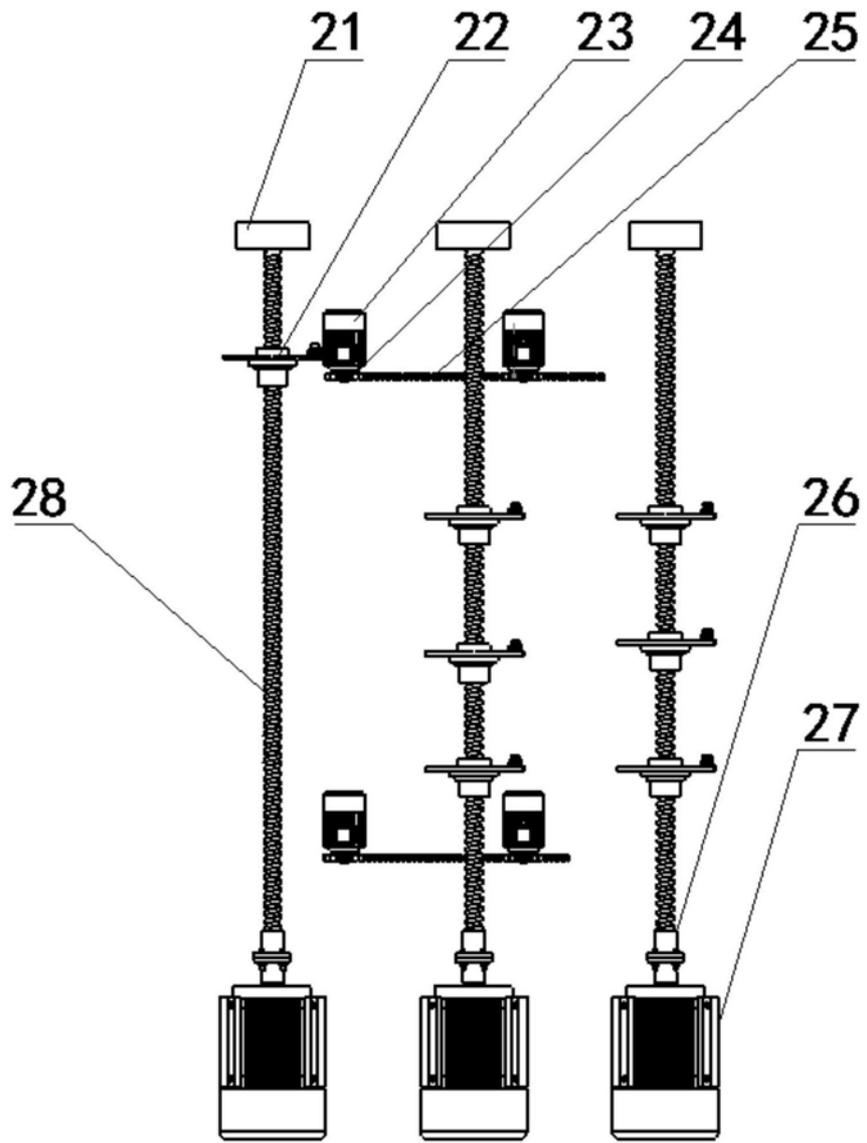


图8

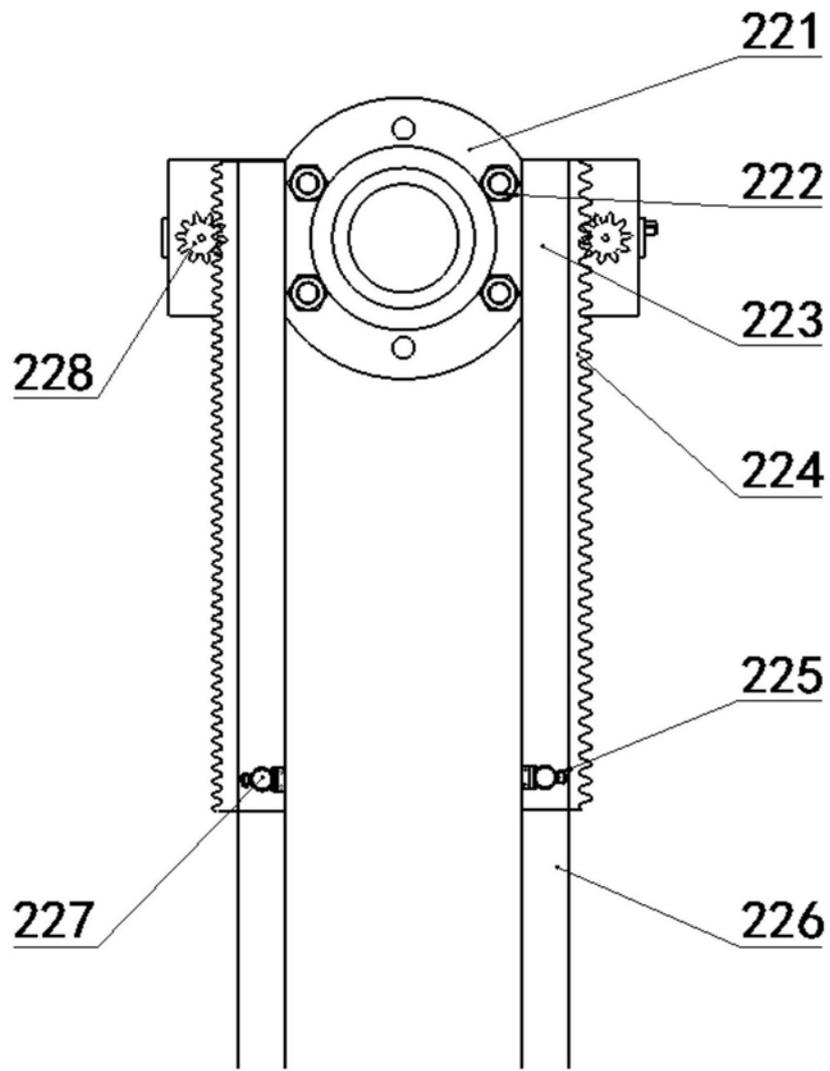


图9

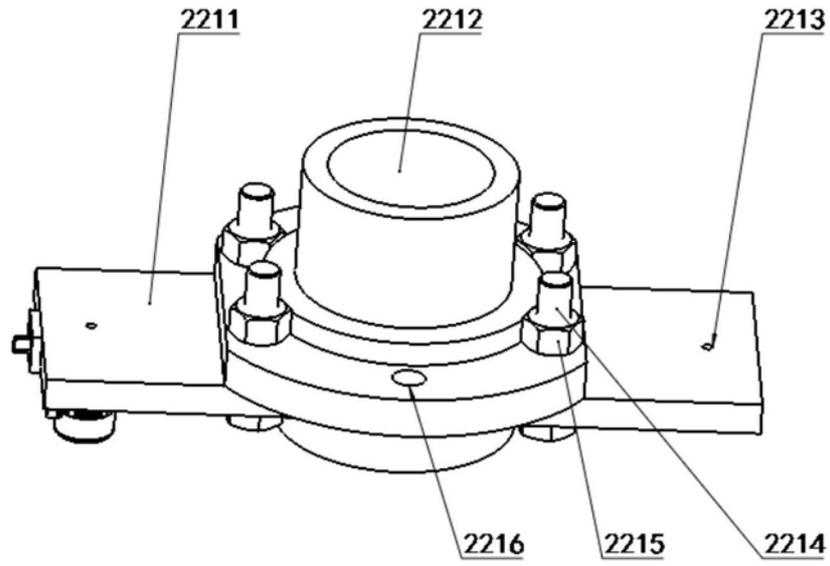


图10

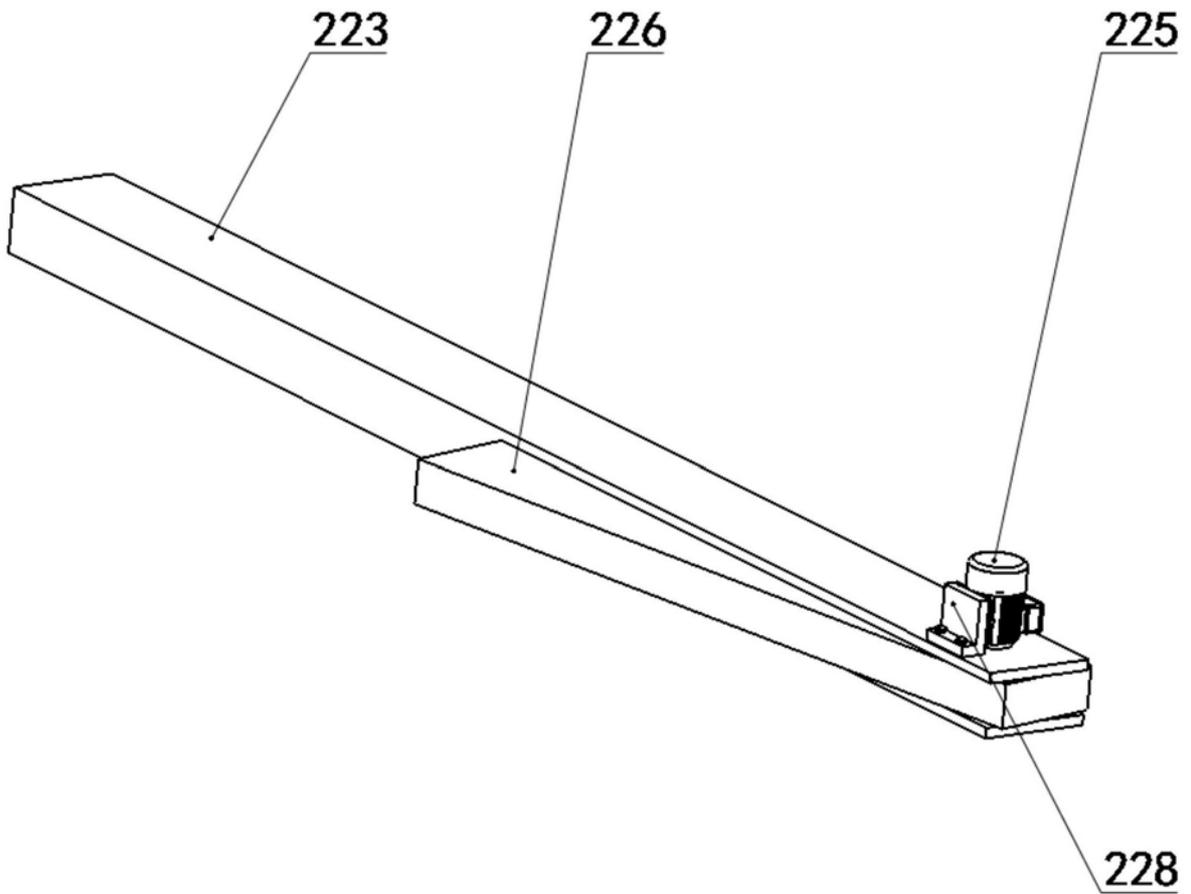


图11

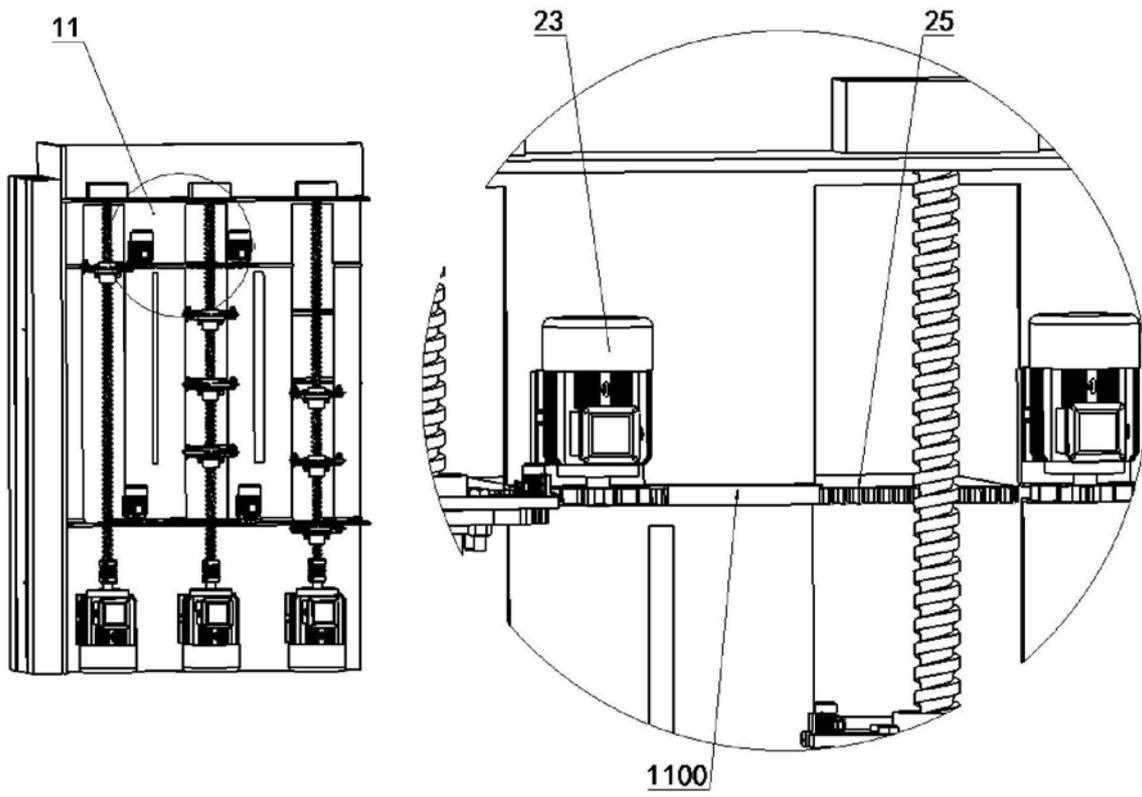


图12

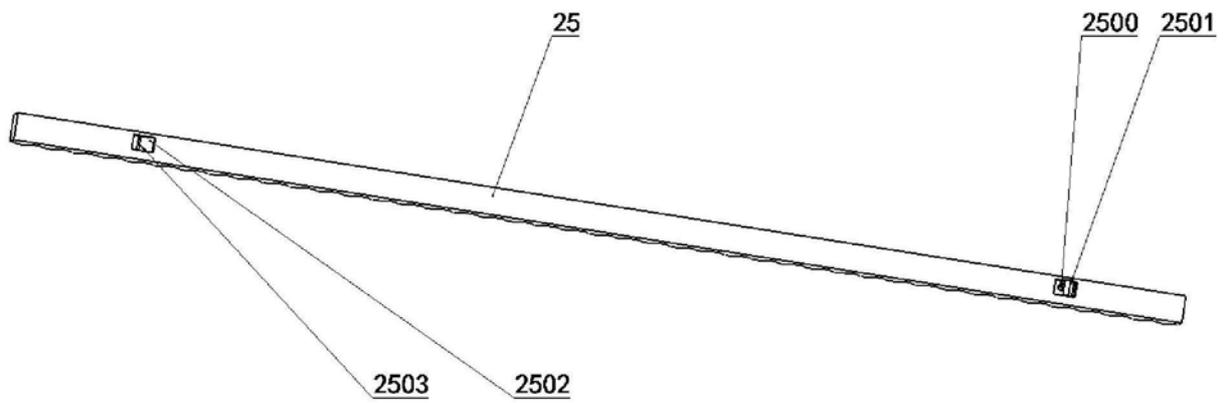


图13

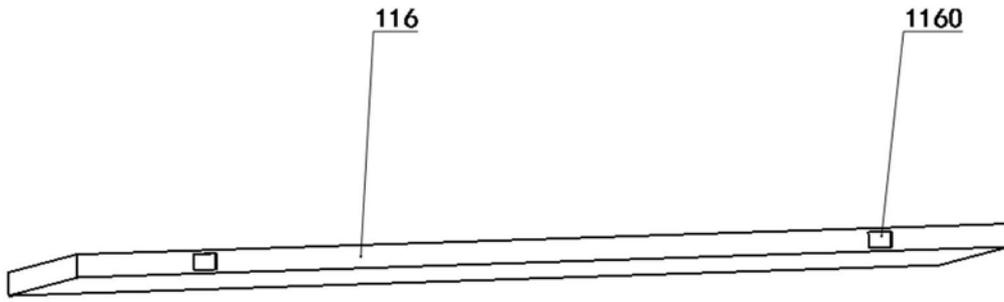


图14

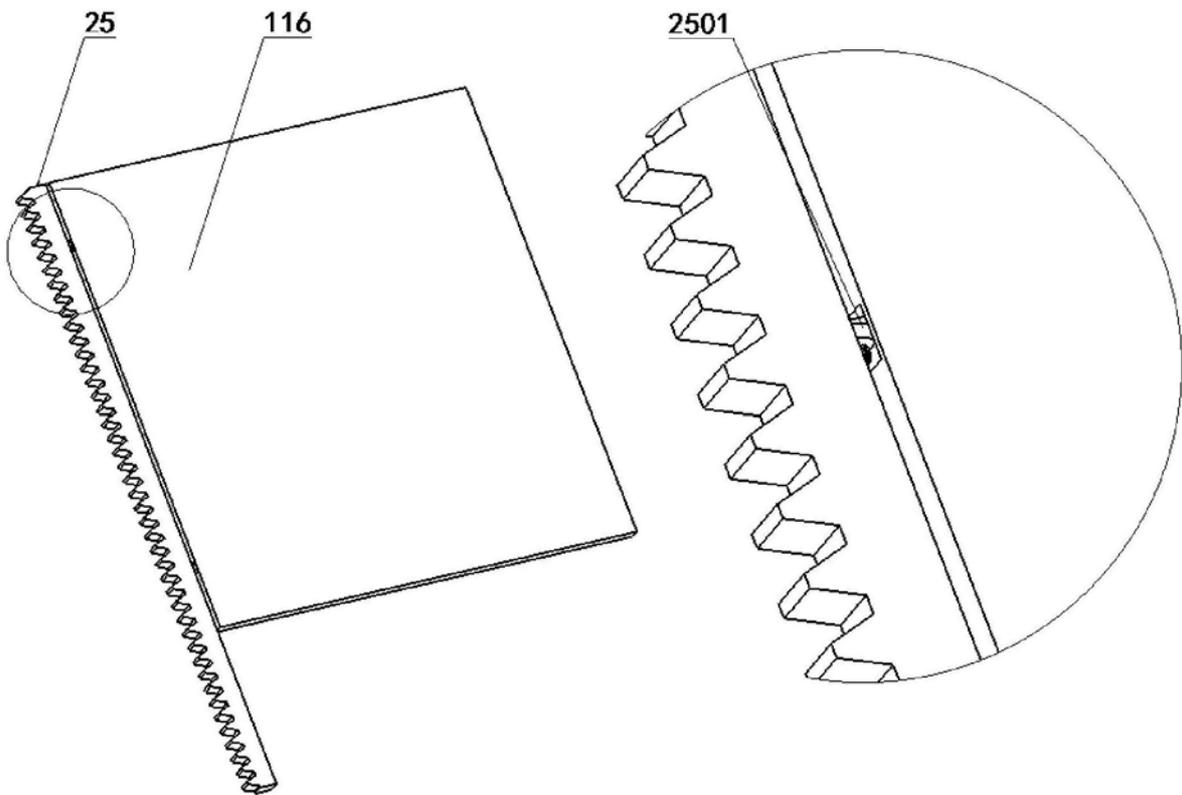


图15

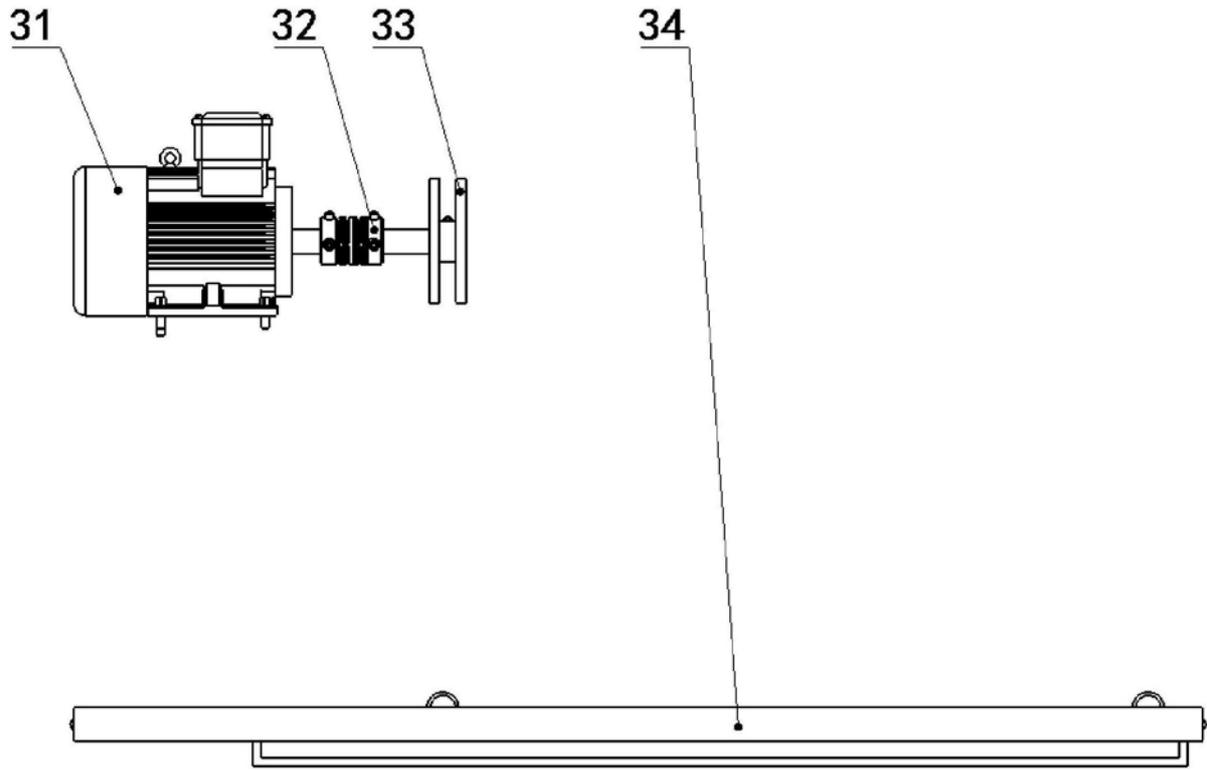


图16

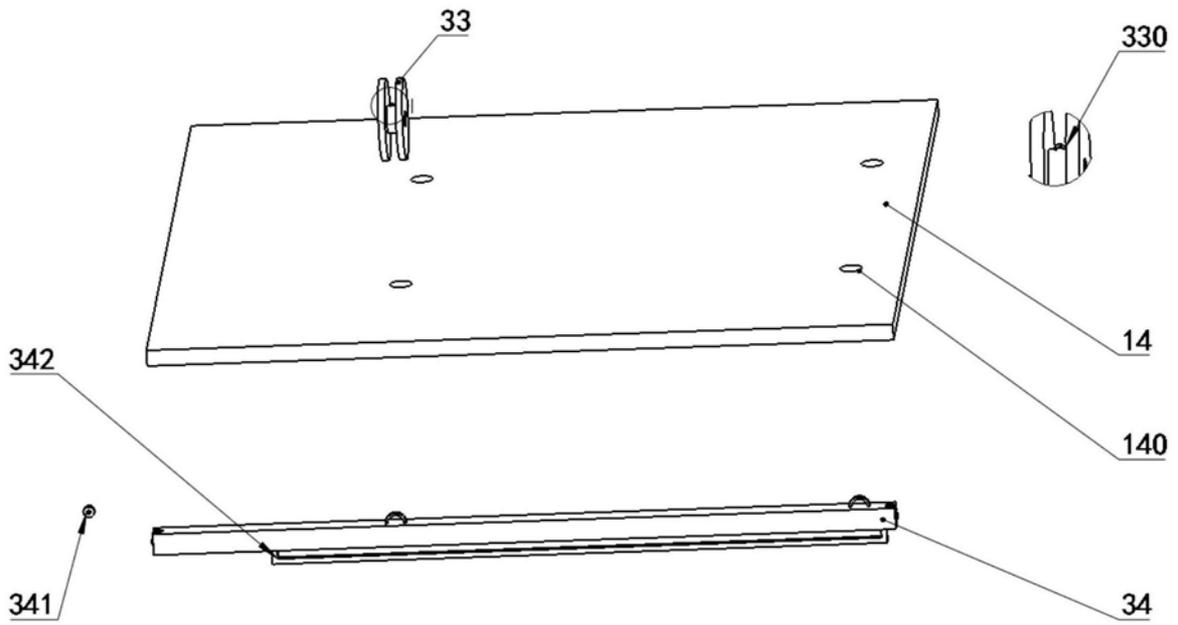


图17

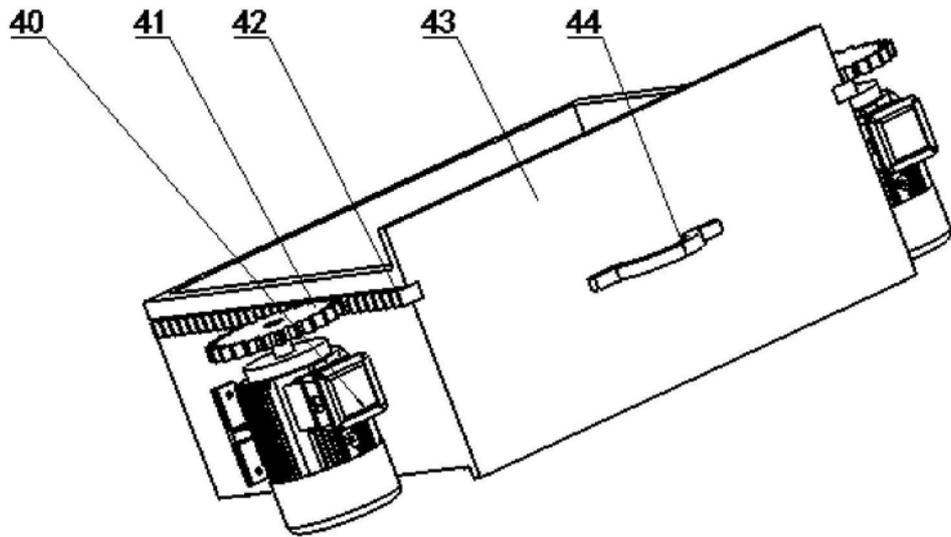


图18

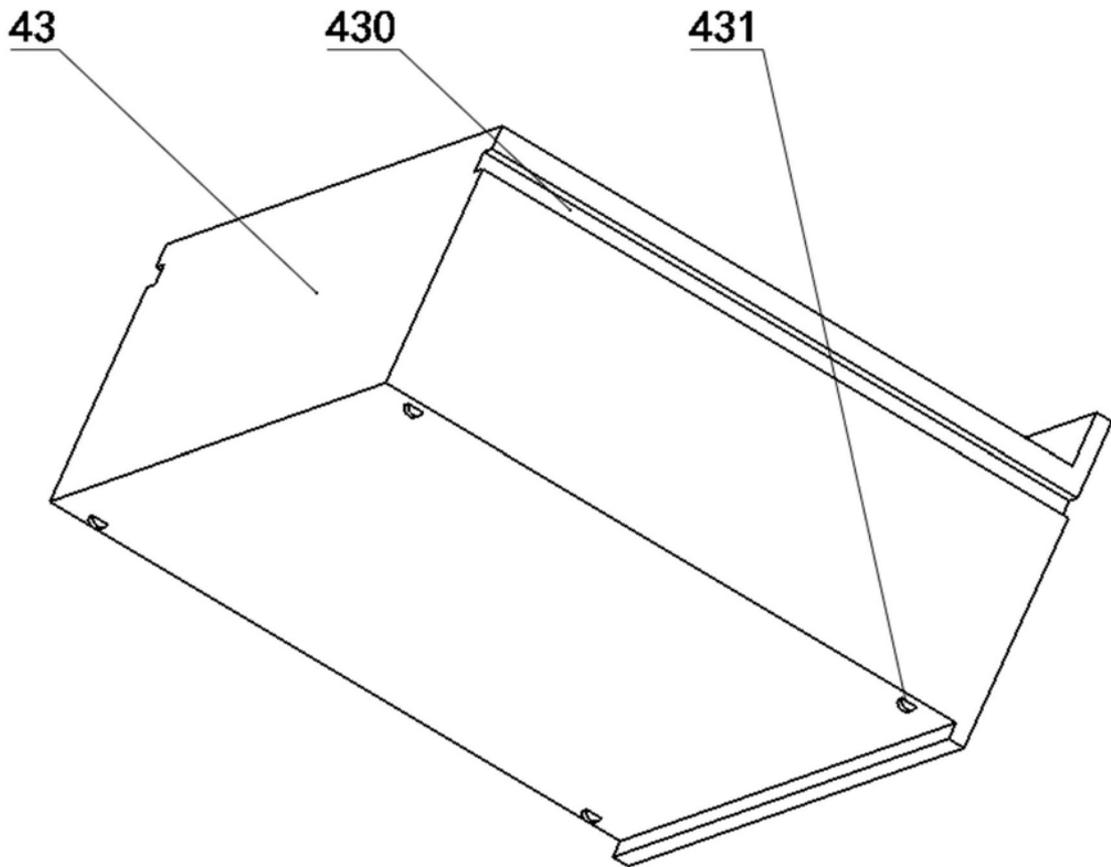


图19

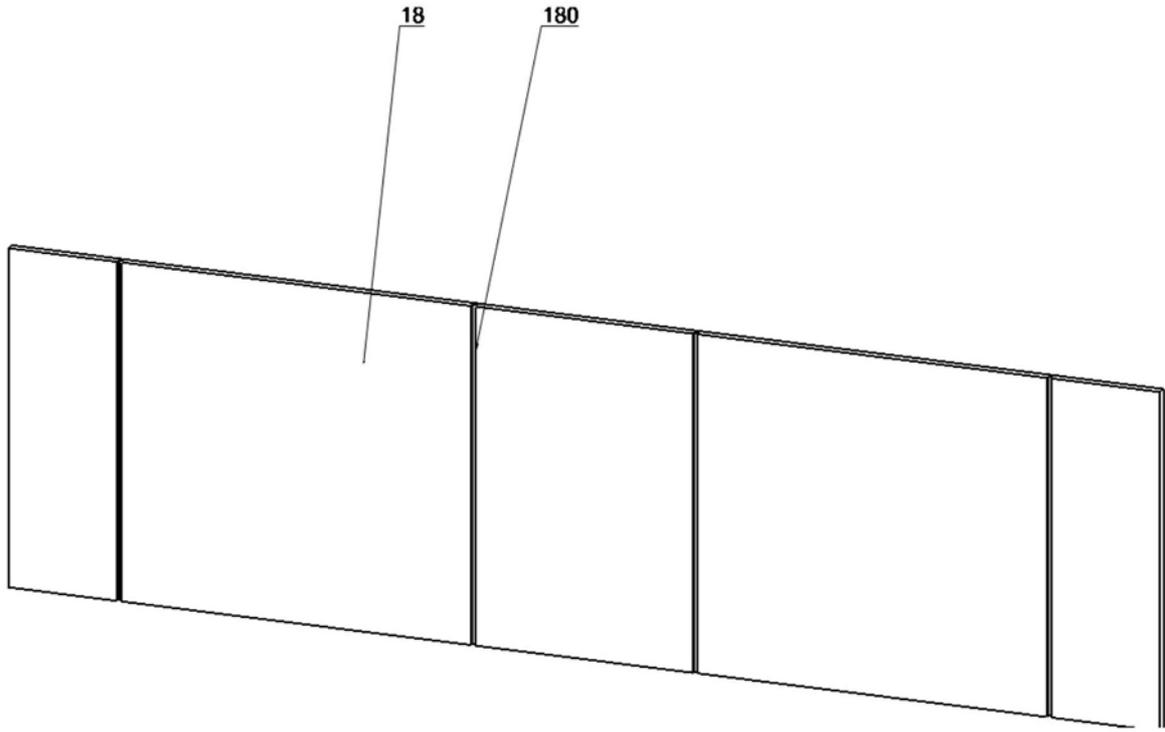


图20