(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117325266 A
(43)申请公布日 2024.01.02

(21)申请号 202311433217.7

(22)申请日 2023.10.31

(71)申请人 宁夏鼎昊工贸有限公司
地址 755000 宁夏回族自治区中卫市沙坡头区东园镇史湖新村七号营业房

(72)发明人 陈瑞峰

(74)专利代理机构 宁夏三源鑫知识产权代理事务所(普通合伙) 64105
专利代理师 马新亮

(51)Int.Cl.
B27F 7/02(2006.01)
B65D 19/00(2006.01)
B27M 3/00(2006.01)
F16F 15/08(2006.01)

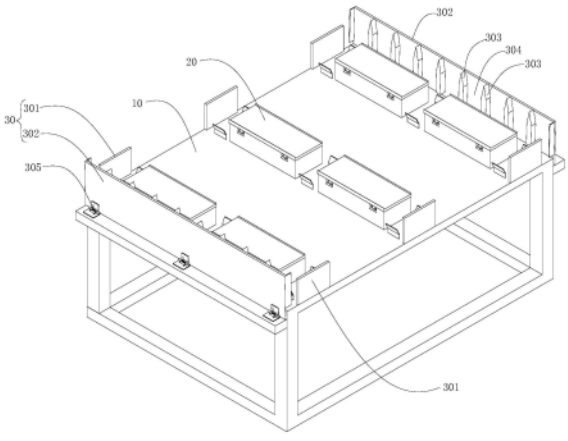
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

木托盘组装承载定位装置

(57)摘要

该发明提供一种木托盘组装承载定位装置，包括承载架、反钉装置和限位挡板，反钉装置为多个，间隔设置在承载架的上端面，限位挡板围挡在承载架的四周，每个反钉装置分别包括反钉板、橡胶垫块、固定螺栓和调节手柄，橡胶垫块平行设置在承载架的上端，反钉板平行设置在橡胶垫块的上端，固定螺栓为两组分别竖向设置在反钉板的下端，并分别靠近反钉板的两侧，固定螺栓的顶端与反钉板销接，固定螺栓的底端穿过橡胶垫块和承载架，调节手柄设置在承载架的下端，与两组固定螺栓的底端螺纹配合连接，通过调整调节手柄的松紧度，使反钉板向其中一侧倾斜，倾斜的反钉板对铁钉的尖端形成导向的作用，使铁钉的尖端能够顺利弯折，提高木托盘的组装效率及质量。



CN 117325266 A

1.一种木托盘组装承载定位装置,其特征在于:包括承载架、反钉装置和限位挡板,所述反钉装置为多个,间隔设置在承载架的上端面,用于支撑制备木托盘的跳板并对穿过跳板的铁钉进行压弯,所述限位挡板围挡在承载架的四周,用于对纵向铺设在反钉装置上的制备木托盘的跳板以及横向叠放在跳板上的制备木托盘的顶铺板进行限位,每个所述反钉装置分别包括用于挡钉的反钉板、橡胶垫块、固定螺栓和调节手柄,所述橡胶垫块平行设置在承载架的上端,所述反钉板平行设置在橡胶垫块的上端,用于承载跳板,所述固定螺栓为两组分别竖向设置在反钉板的下端,并分别靠近反钉板的两侧,所述橡胶垫块和承载架的上端面上分别竖向开设有供固定螺栓穿过的通孔,所述固定螺栓的顶端与反钉板销接,固定螺栓的底端依次沿通孔穿过橡胶垫块和承载架的上端面,所述调节手柄为两组,设置在承载架的下端,分别与两组固定螺栓的底端螺纹配合连接,旋转两组调节手柄能够将反钉板向下收紧,使其紧压在橡胶垫块的上端,并通过调整两组调节手柄的松紧度,使反钉板向其中一侧倾斜,对木托盘进行组装打钉时,通过限位挡板对顶铺板和跳板进行辅助限位,并利用反钉板将穿过顶铺板和跳板的铁钉挡向其倾斜的一侧,使铁钉弯折;每组所述固定螺栓的底端还套设有压缩弹簧,所述压缩弹簧的上端抵在承载架的下端,压缩弹簧的下端抵在调节手柄上,旋转调节手柄将反钉板向下收紧时,能够对压缩弹簧进行压缩变形,利用压缩弹簧的张力对反钉板收紧。

2.如权利要求1所述的木托盘组装承载定位装置,其特征在于:每个所述反钉板的承载面的两侧分别设置有向上凸起的定位挡沿,所述定位挡沿挡在铺设在反钉板上的跳板的两侧,以对跳板的两侧进行限位。

3.如权利要求1所述的木托盘组装承载定位装置,其特征在于:所述限位挡板包括跳板限位板和顶铺板限位板,所述跳板限位板为多个,分别竖向围挡在承载架的左右两侧,并正对纵向排布的反钉装置的两端,以对纵向铺设在反钉板上的跳板的两端进行格挡限位;所述顶铺板限位板为两个,分别竖向围挡在承载架的前后两侧,以对横向叠放在跳板上的制备木托盘的顶铺板的两端进行格挡限位。

4.如权利要求3所述的木托盘组装承载定位装置,其特征在于:两个所述顶铺板限位板相正对的一面分别相对设置有若干定位凸起,若干所述定位凸起竖向设置,并沿承载架的左右两侧方向间隔排布,相邻的两个定位凸起之间形成供顶铺板的端部插入的定位槽,以使顶铺板均匀间隔叠放在跳板上。

5.如权利要求4所述的木托盘组装承载定位装置,其特征在于:每个所述定位凸起为上窄下宽,使定位槽的上端形成向外扩张的喇叭口形状。

6.如权利要求4所述的木托盘组装承载定位装置,其特征在于:两个所述顶铺板限位板的下端分别与所述承载架的前后两侧销接设置,两个所述顶铺板限位板分别能够向承载架的外侧翻转,以使定位槽与顶铺板分离。

7.如权利要求6所述的木托盘组装承载定位装置,其特征在于:两个所述顶铺板限位板与承载架的销接处分别设置有扭力弹簧,两个所述顶铺板限位板向承载架的外侧翻转后,所述扭力弹簧能够对顶铺板限位板进行复位。

8.如权利要求3所述的木托盘组装承载定位装置,其特征在于:所述纵向排布的相邻的两个反钉装置之间,以及反钉装置与承载架左右两侧设置的跳板限位板之间均留有空隙,形成用于放置制备木托盘的垫块的通道,且每个所述通道的两侧分别设置有对垫块限位的

挡片。

木托盘组装承载定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及木托盘组装技术领域,具体涉及一种木托盘组装承载定位装置。

背景技术

[0002] 木托盘是以天然木材为原料制造的托盘,用于集装、堆放、搬运和运输的放置作为单元负荷的货物和制品的水平平台装置,是仓储物流领域必不可少的装置。传统的木托盘组装主要还是靠人工打钉装订,为了防止木托盘在使用过程中顶铺板与跳板发生松动,在装订时,需要将较长的铁钉穿透顶铺板和跳板后,再将铁钉的尖端进行二次弯折,增加铁钉与顶铺板和跳板之间的附着力,在对铁钉进行弯折时,还需要人工进行二次敲打,存在组装效率低。

[0003] 现有技术中,授权公告号为CN213165905U,公开了一种木托盘生产用定位治具,通过在底板四周设置挡框,并在相对的两个挡框可调连接的多个可调定位条,并在可调定位条上安装有多个可调横向木条定位块,在可调横向木条定位块与挡框之间固定有反钉块,当打钉时钉子穿透木条可直接接触到反钉块,将钉子折弯。但该定位治具在实际使用过程中,由于反钉块与钉子的尖端为垂直状态,当钉子触碰到反钉块时,会向反钉块的四周任意方向弯折,存在弯折方向不规律,而且还会存在个别钉子出现卡顿,尖端弯折不顺畅,造成阻挡进钉,导致打钉不到位,进而影响木托盘的组装效率、生产质量,同时钉子与反钉块撞击产生的噪音较大,影响工人的身心健康。

发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种能够引导铁钉弯折且噪声小,使铁钉能够顺利进钉的木托盘组装承载定位装置。

[0005] 一种木托盘组装承载定位装置,包括承载架、反钉装置和限位挡板,所述反钉装置为多个,间隔设置在承载架的上端面,用于支撑制备木托盘的跳板并对穿过跳板的铁钉进行压弯,所述限位挡板围挡在承载架的四周,用于对纵向铺设在反钉装置上的制备木托盘的跳板以及横向叠放在跳板上的制备木托盘的顶铺板进行限位,每个所述反钉装置分别包括用于挡钉的反钉板、橡胶垫块、固定螺栓和调节手柄,所述橡胶垫块平行设置在承载架的上端,所述反钉板平行设置在橡胶垫块的上端,用于承载跳板,所述固定螺栓为两组分别竖向设置在反钉板的下端,并分别靠近反钉板的两侧,所述橡胶垫块和承载架的上端面上分别竖向开设有供固定螺栓穿过的通孔,所述固定螺栓的顶端与反钉板销接,固定螺栓的底端依次沿通孔穿过橡胶垫块和承载架的上端面,所述调节手柄为两组,设置在承载架的下端,分别与两组固定螺栓的底端螺纹配合连接,旋转两组调节手柄能够将反钉板向下收紧,使其紧压在橡胶垫块的上端,并通过调整两组调节手柄的松紧度,使反钉板向其中一侧倾斜,对木托盘进行组装打钉时,通过限位挡板对顶铺板和跳板进行辅助限位,并利用反钉板将穿过顶铺板和跳板的铁钉挡向其倾斜的一侧,使铁钉弯折;每组所述固定螺栓的底端还套设有压缩弹簧,所述压缩弹簧的上端抵在承载架的下端,压缩弹簧的下端抵在调节手柄

上,旋转调节手柄将反钉板向下收紧时,能够对压缩弹簧进行压缩变形,利用压缩弹簧的张力对反钉板收紧。

[0006] 本发明采用上述技术方案,其有益效果在于:通过将反钉装置设置在承载架的上端面,利用反钉装置的反钉板、压缩弹簧和橡胶垫块对制备木托盘的跳板进行支撑,并通过转动调节手柄调节固定螺栓的长度,使反钉板向一侧倾斜,对木托盘进行组装打钉时,利用倾斜的反钉板对铁钉的尖端挤压,倾斜的反钉板对铁钉的尖端能够形成导向的作用,使铁钉的尖端能够顺利沿着反钉板倾斜的方向弯折,并利用橡胶垫块、压缩弹簧能够对反钉板起到缓冲和减震的作用,,减低噪音及使反钉板在受力后能够向下收缩,与跳板之间能够产生间隙,使铁钉的尖端能够有活动空间,并能够沿向下收缩的反钉板的表面顺利弯折,弯折后的铁钉在橡胶垫块的反弹力的作用下,再次受到反钉板的挤压,使铁钉进一步的弯折,避免了铁钉撞击到反钉板后出现卡顿,能够使铁钉顺利进钉,提高木托盘的组装效率及质量。

附图说明

[0007] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0008] 图2为所述顶铺板限位板的翻转状态示意图。

[0009] 图3为图2中沿A-A剖面结构示意图。

[0010] 图4为所述反钉装置的立体结构示意图。

[0011] 图5为所述反钉装置的装配结构示意图。

[0012] 图中:承载架10、反钉装置20、限位挡板30、反钉板201、橡胶垫块202、固定螺栓203、调节手柄204、通孔205、压缩弹簧206、定位挡沿207、跳板限位板301、顶铺板限位板302、定位凸起303、定位槽304、扭力弹簧305、通道11、挡片12。

具体实施方式

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,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。

[0014] 请参看图1、图4和图5,本发明实施例提供了一种木托盘组装承载定位装置,包括承载架10、反钉装置20和限位挡板30,所述反钉装置20为多个,间隔设置在承载架10的上端面,用于支撑制备木托盘的跳板并对穿过跳板的铁钉进行压弯,所述限位挡板30围挡在承载架10的四周,用于对纵向铺设在反钉装置20上的制备木托盘的跳板以及横向叠放在跳板上的制备木托盘的顶铺板进行限位,每个所述反钉装置20分别包括用于挡钉的反钉板201、橡胶垫块202、固定螺栓203和调节手柄204,所述橡胶垫块202平行设置在承载架10的上端,所述反钉板201平行设置在橡胶垫块202的上端,用于承载跳板,所述固定螺栓203为两组分别竖向设置在反钉板201的下端,并分别靠近反钉板201的两侧,所述橡胶垫块202和承载架10的上端面上分别竖向开设有供固定螺栓203穿过的通孔205,所述固定螺栓203的顶端与反钉板201销接,固定螺栓203的底端依次沿通孔205穿过橡胶垫块202和承载架10,所述调节手柄204为两组,设置在承载架10的下端,分别与两组固定螺栓203的底端螺纹配合连接,旋转两组调节手柄204能够将反钉板201向下收紧,使其紧压在橡胶垫块202的上端,并通过调整两组调节手柄204的松紧度,使反钉板201向其中一侧倾斜,对木托盘进行组装打钉时,

通过限位挡板30对顶铺板和跳板进行辅助限位,并利用反钉板201将穿过顶铺板和跳板的铁钉挡向其倾斜的一侧,使铁钉弯折。

[0015] 具体的,所述承载架10为平行设置矩形架体,所述反钉装置20为多个,沿承载架10的上端面的横向方向和纵向间隔排布设置,形成多组支撑架体,用于支撑制备木托盘的跳板,所述限位挡板30围挡在承载架10的上端面的四周,并向上延伸,高于反钉装置20的上端面,用于对纵向铺设在反钉装置20上的制备木托盘的跳板以及横向叠放在跳板上的制备木托盘的顶铺板进行限位,使制备木托盘的跳板以及横向叠放在跳板的位置固定,端部对齐,所述橡胶垫块202平行设置在承载架10的上端,在橡胶垫块202的两左右两端竖向开设有贯通的通孔205,对应的,在承载架10上的上端面上同样竖向开设有贯通的通孔205,橡胶垫块202和承载架10上的通孔205相对应,所述反钉板201为钢板,平行设置在橡胶垫块202的上端,反钉板201的上端面用于承载跳板,所述固定螺栓203为两组分别对称设置在反钉板201的下端的左右两侧,固定螺栓203的顶端与反钉板201销接,固定螺栓203的底端依次穿过橡胶垫块202和承载架10的通孔205,所述调节手柄204为两组,设置在承载架10的下端,分别与两组固定螺栓203的底端螺纹配合连接,旋转两组调节手柄204能够将反钉板201向下收紧,使其紧压在橡胶垫块202的上端,并通过调整两组调节手柄204的松紧度,使反钉板201可向左侧或右侧倾斜,例如,将左侧的调节手柄204收紧,将右侧的调节手柄204放松,增加左侧的固定螺栓203的牵引力,使反钉板201向左侧倾斜,具体实施时,每组固定螺栓203可设置为两个,并列设置在分钉板的两侧。对木托盘进行组装打钉时,反钉板201用于对跳板提供支撑力,并起到挡钉的作用,当固定顶铺板和跳板的铁钉穿过顶铺板和跳板时,铁钉的尖端受到反钉板201的阻挡,由于反钉板201的上端面已经调整为斜面,铁钉的尖端会顺着反钉板201所倾斜的一侧滑动并弯折,利用反钉板201的倾斜面能够起到对铁钉的尖端导向的作用,使铁钉的尖端能够顺利被挤压弯折,反钉板201在受到铁钉的冲击力时,橡胶垫块202能够对反钉板201起到缓冲和减震的作用,并且使反钉板201在受力后能够向下收缩,与跳板之间能够产生间隙,使铁钉的尖端能够有活动空间,并能够沿向下收缩的反钉板201的表面顺利弯折,弯折后的铁钉在橡胶垫块202的反弹力的作用下,再次受到反钉板201的挤压,使铁钉进一步的弯折。通过倾斜设置的反钉板201,能够使铁钉顺利弯折,不卡顿。该实施例中,橡胶垫块202的高度为预制高度,可根据所组装的木托盘的制备标准进行更换不同高度标准的橡胶垫块202,同时橡胶垫块202设置在反钉板201、承载架10之间,在铁钉打到反钉板201上时,可以利用橡胶垫块202降噪。

[0016] 请参看图3、图4和图5,进一步的,每组所述固定螺栓203的底端还套设有压缩弹簧206,所述压缩弹簧206的上端抵在承载架10的下端,压缩弹簧206的下端抵在调节手柄204上,旋转调节手柄204将反钉板201向下收紧时,能够对压缩弹簧206进行压缩变形,利用压缩弹簧206弹性形变的张力对反钉板201收紧,反钉板201在受到铁钉的冲击力后向下运动,此时,在压缩弹簧206的弹性形变的作用力下,能够使旋转手柄与固定螺栓203紧密结合,并使旋转手柄与承载架10之间不产生活动间隙,避免在打钉过程中,旋转手柄与固定螺栓203发生松动。所述压缩弹簧206的设置使得反钉板201、承载架10、橡胶垫块202之间的噪声传导更小。

[0017] 请参看图4或图5,进一步的,每个所述反钉板201的承载面的两侧分别设置有向上凸起的定位挡沿207,所述定位挡沿207挡在铺设在反钉板201上的跳板的两侧,以对跳板的

两侧进行限位。每个反钉板201上铺设一个跳板,反钉板201两侧的定位挡沿207之间的宽度为预设宽度,与跳板的宽度一致,将跳板纵向铺设在反钉板201上后,反钉板201两侧的定位挡板能够起到对跳板限位的作用,防止跳板在打钉过程中发生偏移。

[0018] 请参看图1或图2,进一步的,所述限位挡板30包括跳板限位板301和顶铺板限位板302,所述跳板限位板301为多个,分别竖向围挡在承载架10的左右两侧,并正对纵向排布的反钉装置20的两端,以对纵向铺设在反钉板201上的跳板的两端进行格挡限位,使跳板的端部对齐,防止跳板左右移动。所述顶铺板限位板302为两个,分别竖向围挡在承载架10的前后两侧,对称设置,以对横向叠放在跳板上的制备木托盘的顶铺板的两端进行格挡限位,以使叠放在跳板上的顶铺板的端部对齐。

[0019] 请继续参看图1或图2,进一步的,两个所述顶铺板限位板302相正对的一面分别相对设置有若干定位凸起303,若干所述定位凸起303竖向设置,并沿承载架10的左右两侧方向间隔排布,相邻的两个定位凸起303之间形成供顶铺板的端部插入的定位槽304,以使顶铺板均匀间隔叠放在跳板上,辅助木托盘组装。

[0020] 进一步的,每个所述定位凸起303为上窄下宽,使定位槽304的上端形成向外扩张的喇叭口形状。在对顶铺板进行铺设叠放时,顶铺板由上向下平行放入,通过设置喇叭口可方便顶铺板放入定位槽304内。

[0021] 请参看图1或图2,为了便于取出组装后的顶铺板和跳板,将两个所述顶铺板限位板302的下端分别与所述承载架10的前后两侧进行销接设置,两个所述顶铺板限位板302分别能够向承载架10的外侧翻转,当对顶铺板和跳板打钉完成后,手动即可将顶铺板限位板302向承载架10外侧翻转,使顶铺板限位板302上的定位槽304与顶铺板的端部分离。

[0022] 请参看图1,为了便于顶铺板限位板302复位,在两个所述顶铺板限位板302与承载架10的销接处分别还设置有扭力弹簧305,扭力弹簧305的两个扭力臂分别卡设在顶铺板限位板302的外侧壁和承载架10上,顶铺板限位板302向承载架10外侧反转时,会对扭力弹簧305造成挤压收缩,当松开顶铺板限位板302时,顶铺板限位板302在扭力弹簧305回弹的作用力下,能够进行复位。

[0023] 请参看图2,进一步的,所述纵向排布的相邻的两个反钉装置20之间留有空隙,反钉装置20与承载架10左右两侧设置的跳板限位板301之间均留有空隙,形成用于放置制备木托盘的垫块的通道11,且每个所述通道11的两侧分别设置有对垫块限位的挡片12,将制备木托盘的垫块放置在通道11内,利用挡片12限制垫块向左右两侧移位。所选用的垫块与反钉装置20的高度一致,跳板同时平铺在反钉装置20和垫块上。

[0024] 本装置在具体使用时,将反钉板201一侧的固定螺栓203收紧,使反钉板201向同一侧倾斜,将垫块放置在通道11内,将跳板纵向铺设在反钉板201和垫块上端,跳板的两端由跳板限位板301进行限位,将顶铺板横向叠放在跳板上端,顶铺板的两端进入顶铺板限位板302的定位槽304中,通过定位槽304进行限位,打钉时,铁钉从上向下,竖向穿过顶铺板和跳板,朝向反钉板201或垫块方向进行打钉,铁钉在撞击到反钉板201时,在反钉板201的阻挡作用下,铁钉的尖端会沿着反钉板201的斜面弯折,并利用橡胶垫块202能够对反钉板201起到缓冲和减震的作用,并且使反钉板201在受力后能够向下收缩,与跳板之间能够产生间隙,使铁钉的尖端能够有活动空间,并能够沿向下收缩的反钉板201的表面顺利弯折,弯折后的铁钉在橡胶垫块202的反弹力的作用下,再次受到反钉板201的挤压,使铁钉进一步的

弯折,避免了铁钉撞击到反钉板201后出现卡顿,能够使铁钉顺利进钉,提高木托盘的组装效率及质量。

[0025] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本发明权利要求所作的等同变化,仍属于发明所涵盖的范围。

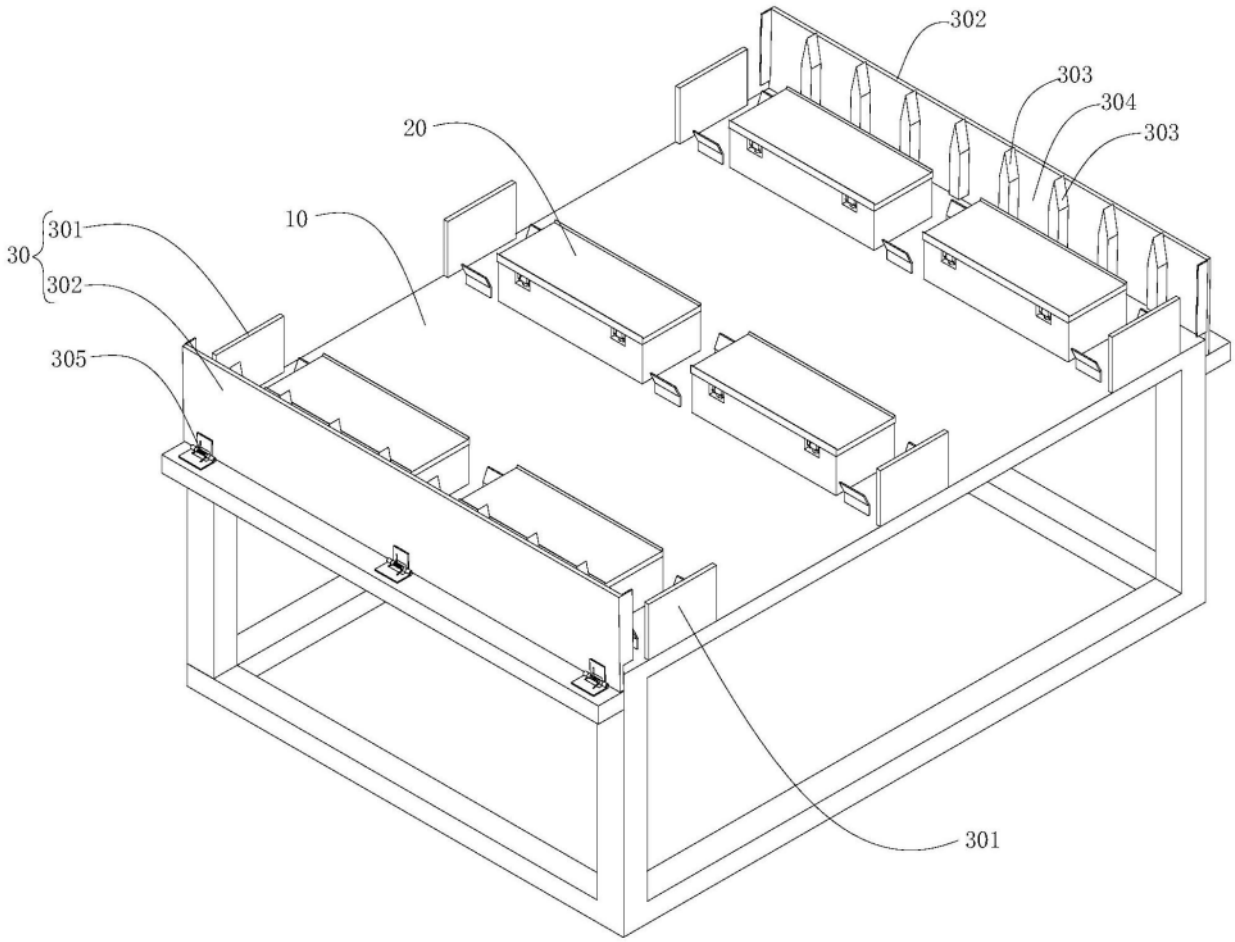


图1

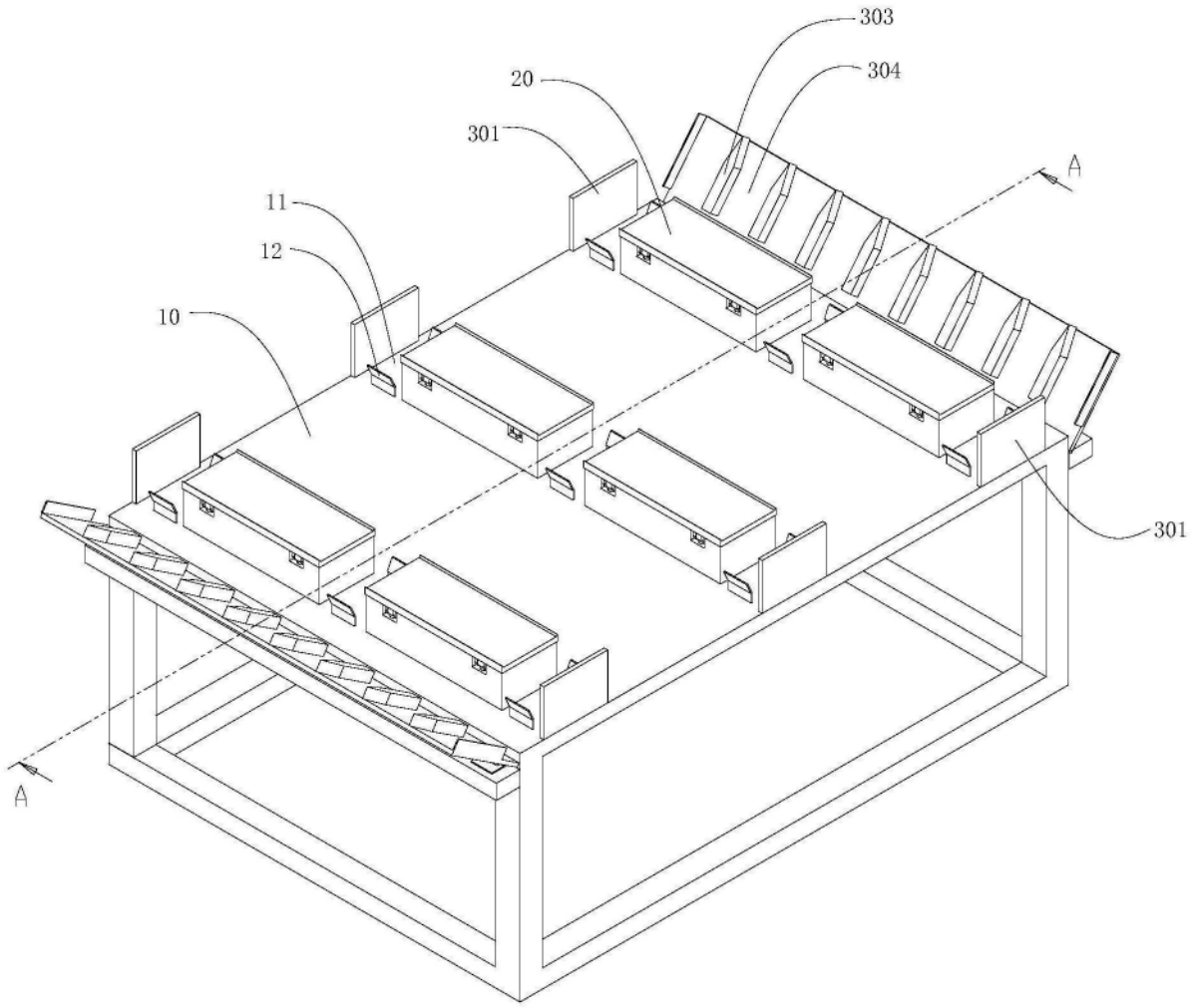


图2

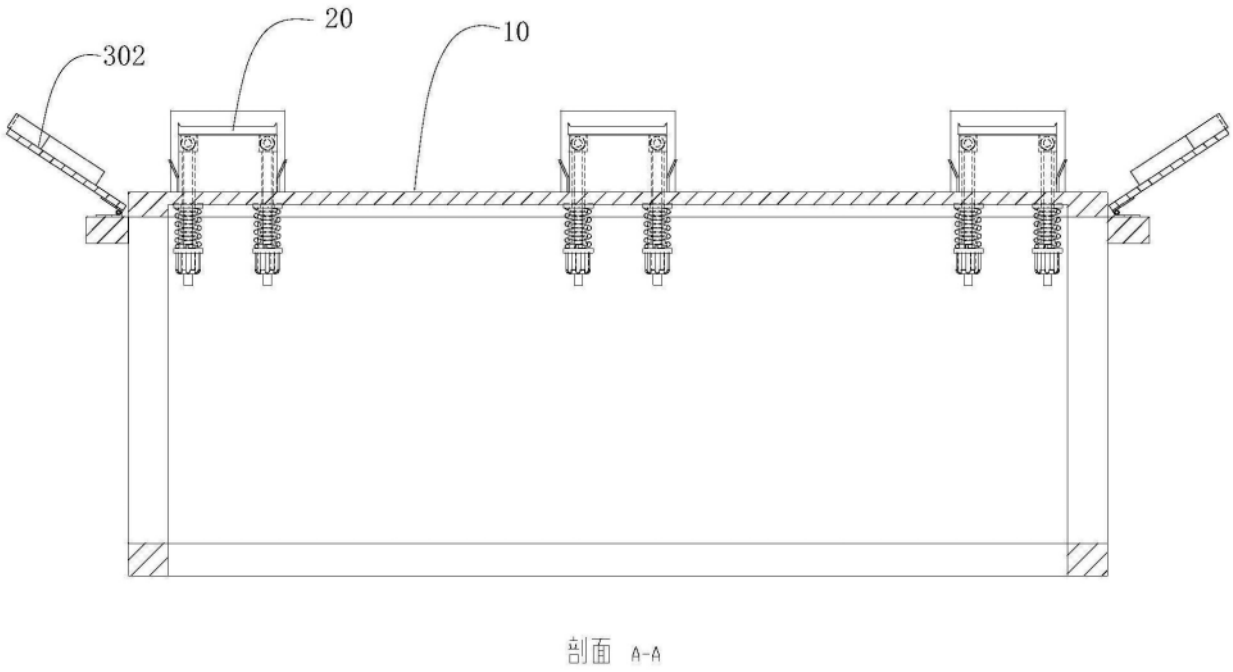


图3

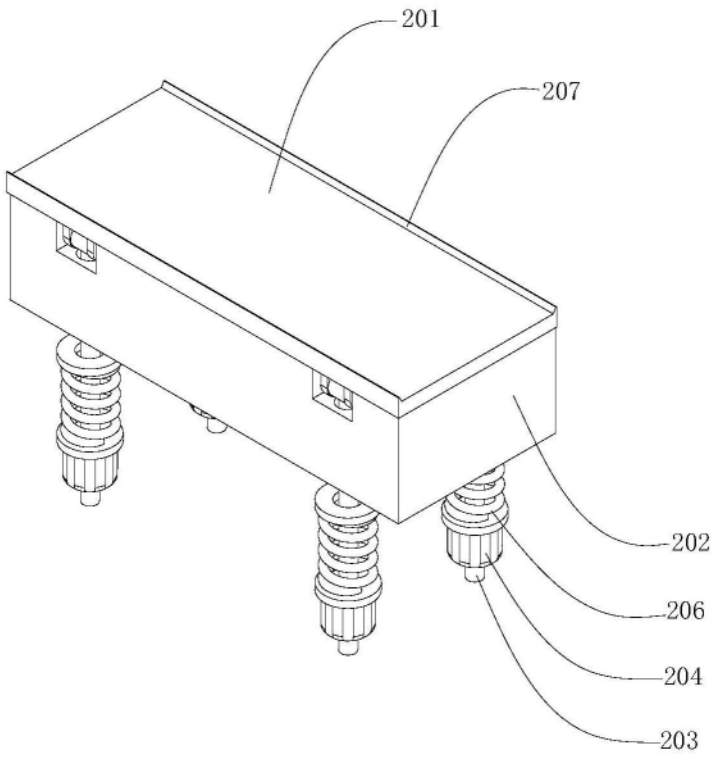


图4

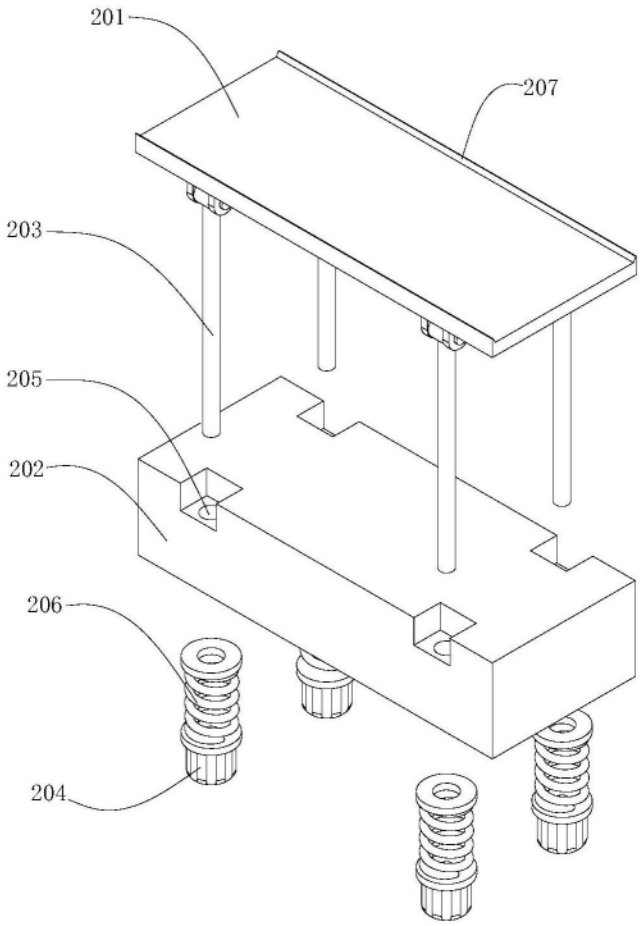


图5