



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212047473 U

(45) 授权公告日 2020. 12. 01

(21) 申请号 202020726670.2

(22) 申请日 2020.05.06

(73) 专利权人 苏州佳智彩光电科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江经济技术
开发区益和路258号

(72) 发明人 王涛 谭建辉 刘智超 刘品德
陈显峰 王会

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103
代理人 马明渡 徐丹

(51) Int. Cl.
B62B 3/02 (2006.01)
B62B 3/04 (2006.01)
B62B 5/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

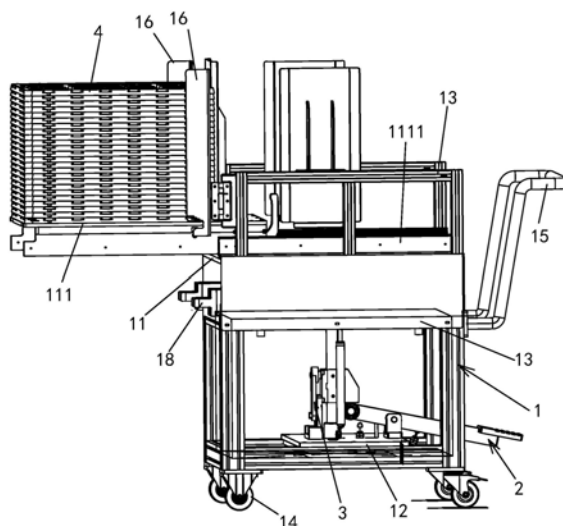
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于简易操作的Tray盘搬运上料小车

(57) 摘要

一种便于简易操作的Tray盘搬运上料小车,包括一车体(1),该车体(1)上设有承托Tray盘的承载盘(11);其特征在于:承载盘(11)相对车体(1)在上下方向上滑动连接,使承载盘(11)具有抬起和下落两个工作状态;承载盘(11)上作用有一抬升驱动机构(2);承载盘(11)上还设有一抬起状态保持机构(3),该抬起状态保持机构(3)包括一支撑摆杆(31)以及一导向锁定板(32);支撑摆杆(31)上端相对承载盘(11)枢轴连接,该支撑摆杆(31)的下端上设有一凸块(311);导向锁定板(32)上设有一锁定块(322),围绕该锁定块(322)设有一圈闭环的导向槽(321)。



1. 一种便于简易操作的Tray盘搬运上料小车,包括一车体(1),该车体(1)上设有承托Tray盘的承载盘(11);其特征在于:

所述承载盘(11)相对车体(1)在上下方向上滑动连接,使承载盘(11)具有抬起和下落两个工作状态;所述承载盘(11)上作用有一抬升驱动机构(2),以驱动承载盘(11)抬起至抬起工作状态;

所述承载盘(11)上还设有一抬起状态保持机构(3),该抬起状态保持机构(3)包括一支撑摆杆(31)以及一导向锁定板(32);所述支撑摆杆(31)上端相对承载盘(11)枢轴连接,该支撑摆杆(31)的下端上设有一凸块(311);所述导向锁定板(32)相对车体(1)固定,且导向锁定板(32)上设有一锁定块(322),围绕该锁定块(322)设有一圈闭环的导向槽(321);所述凸块(311)与导向槽(321)滑动配合;所述锁定块(322)的顶部设有一向下凹陷的锁定位(3221),该锁定位(3221)包括呈夹角状的第一承载斜坡(3221a)和第二承载斜坡(3221b);当所述凸块(311)位于锁定位(3221)内定位时,承载盘(11)呈抬起工作状态;所述锁定位(3221)上方的一侧设有一吸附部件(33),所述锁定块(322)底部设有一导向斜面(3222);所述导向斜面(3222)和吸附部件(33)分设于一穿过锁定位(3221)最低点的垂线Z的两侧,且导向斜面(3222)的下端延伸直至穿过所述垂线Z;

使用时,当凸块(311)上移脱离锁定位(3221)时,吸附部件(33)吸附作用于凸块(311),使之能够从吸附部件(33)那侧沿导向槽(321)下落至导向槽(321)的最低处,当凸块(311)从导向槽(321)的最低处上移时,凸块(311)则受导向斜面(3222)的引导作用上移,从而使凸块(311)在整个过程中是沿着导向槽(321)作闭环运动。

2. 根据权利要求1所述的便于简易操作的Tray盘搬运上料小车,其特征在于:所述抬升驱动机构(2)为一脚踩驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的便于简易操作的Tray盘搬运上料小车,其特征在于:所述脚踩驱动机构包括一升降顶轴(21)、一顶升压板(22)以及一杠杆(23);所述升降顶轴(21)设置于承载盘(11)的底部,升降顶轴(21)顶端固定于承载盘(11)上,所述顶升压板(22)固定于升降顶轴(21)上,所述杠杆(23)中部相对车体(1)枢轴连接作为支点(231),杠杆(23)的一端与顶升压板(22)的底面配合,而杠杆(23)的另一端作为脚踩作用端(232)。

4. 根据权利要求3所述的便于简易操作的Tray盘搬运上料小车,其特征在于:所述杠杆(23)的与顶升压板(22)配合的端部上设有滚轴(233),通过滚轴(233)与顶升压板(22)配合。

5. 根据权利要求3所述的便于简易操作的Tray盘搬运上料小车,其特征在于:所述支撑摆杆(31)的上端枢轴连接于顶升压板(22)上。

6. 根据权利要求5所述的便于简易操作的Tray盘搬运上料小车,其特征在于:所述车体(1)包括车底盘(12)、车中板(13)、车轮(14)以及把手(15);所述车底盘(12)为位于车体(1)底部的一个水平板框状结构,所述升降顶轴(21)的下端通过轴承与车底盘(12)沿上下方向滑动连接;所述导向锁定板(32)对应于支撑摆杆(31)固定于车底盘(12)上。

7. 根据权利要求1所述的便于简易操作的Tray盘搬运上料小车,其特征在于:所述承载盘(11)上设有一平移托盘(111),该平移托盘(111)经导轨(1111)相对承载盘(11)沿水平方向滑动连接,平移托盘(111)上供摆放Tray盘;以此,所述平移托盘(111)具有伸出和缩回两个工作状态,当所述平移托盘(111)处于伸出工作状态时,平移托盘(111)向前伸出于车体

(1),供与生产线对接。

8.根据权利要求7所述的便于简易操作的Tray盘搬运上料小车,其特征在于:所述车体(1)上部的前端的两侧各设有一挡门(16),该挡门(16)与车体(1)铰接,铰接处设有弹性元件,该弹性元件迫使挡门保持挡住Tray盘的状态。

9.根据权利要求1所述的便于简易操作的Tray盘搬运上料小车,其特征在于:所述承载盘(11)底面上呈矩形布置有四根导向杆(112),这四根导向杆(112)向下延伸,所述车体(1)上对应于这四根导向杆(112)固定有与之相配的导向轴承(17),该四根导向杆(112)与对应导向轴承(17)的配合导向。

10.根据权利要求1所述的便于简易操作的Tray盘搬运上料小车,其特征在于:所述车体(1)的前端上设有衔接部件(18)。

一种便于简易操作的Tray盘搬运上料小车

技术领域

[0001] 本实用新型属于显示屏生产制作中使用的中转载盘(Tray)搬运设备,具体涉及一种便于简易操作的Tray盘搬运上料小车。

背景技术

[0002] 在手机、平板电脑等中小显示屏的生产中涉及到多种工艺。经常需要将显示屏运转到下一个工艺,为了方便运转通常将多个显示屏放在一个中转载盘(Tray)中,这样运转中不易损坏,一次也能运转多个显示屏,跟得上下一个工艺的节拍。在一些节拍要求不高的工艺段,通常都是人工运转中转载盘(Tray),并上下料。现有产线上的中转载盘,要么复杂,要么成本高,要么功能单一,只能运转中转载盘(Tray),上料时要手搬中转载盘(Tray)上料,很不方便。本发明使运转和上料在一个中转载盘上完成,操作简单。

[0003] 因此,如何解决上述现有技术存在的不足,便成为本发明所要研究解决的课题。

发明内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种Tray盘搬运上料小车。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种便于简易操作的Tray盘搬运上料小车,包括一车体,该车体上设有承托Tray盘的承载盘;

[0006] 所述承载盘相对车体在上下方向上滑动连接,使承载盘具有抬起和下落两个工作状态;所述承载盘上作用有一抬升驱动机构,以驱动承载盘抬起至抬起工作状态;

[0007] 所述承载盘上还设有一抬起状态保持机构,该抬起状态保持机构包括一支撑摆杆以及一导向锁定板;所述支撑摆杆上端相对承载盘枢轴连接,该支撑摆杆的下端上设有一凸块;所述导向锁定板相对车体固定,且导向锁定板上设有一锁定块,围绕该锁定块设有一圈闭环的导向槽;所述凸块与导向槽滑动配合;所述锁定块的顶部设有一向下凹陷的锁定位,该锁定位包括呈夹角状的第一承载斜坡和第二承载斜坡;当所述凸块位于锁定位内定位时,承载盘呈抬起工作状态;所述锁定位上方的一侧设有一吸附部件,所述锁定位底部设有一导向斜面;所述导向斜面和吸附部件分设于一穿过锁定位最低点的垂线Z的两侧,且导向斜面的下端延伸直至穿过所述垂线Z;

[0008] 使用时,当凸块上移脱离锁定位时,吸附部件吸附作用于凸块,使之能够从吸附部件那侧沿导向槽下落至导向槽的最低处,当凸块从导向槽的最低处上移时,凸块则受导向斜面的引导作用上移,从而使凸块在整个过程中是沿着导向槽作闭环运动。

[0009] 上述方案中,所述抬升驱动机构为一脚踩驱动机构。

[0010] 进一步,所述脚踩驱动机构包括一升降顶轴、一顶升压板以及一杠杆;所述升降顶轴设置于承载盘的底部,升降顶轴顶端固定于承载盘上,所述顶升压板固定于升降顶轴上,所述杠杆中部相对车体枢轴连接作为支点,杠杆的一端与顶升压板的底面配合,而杠杆的另一端作为脚踩作用端。

[0011] 再进一步,所述杠杆的与顶升压板配合的端部上设有滚轴,通过滚轴与顶升压板

配合。

[0012] 进一步,所述支撑摆杆的上端枢轴连接于顶升压板上。

[0013] 再进一步,所述车体包括车底盘、车中板、车轮以及把手;所述车底盘为位于车体底部的一个水平板框状结构,所述升降顶轴的下端通过轴承与车底盘沿上下方向滑动连接;所述导向锁定板对应于支撑摆杆固定于车底盘上。

[0014] 上述方案中,所述承载盘上设有一平移托盘,该平移托盘经导轨相对承载盘沿水平方向滑动连接,平移托盘上供摆放Tray盘;以此,所述平移托盘具有伸出和缩回两个工作状态,当所述平移托盘处于伸出工作状态时,平移托盘向前伸出于车体,供与生产线对接。

[0015] 进一步,所述车体上部的前端的两侧各设有一挡门,该挡门与车体铰接,铰接处设有弹性元件,该弹性元件迫使挡门保持挡住Tray盘的状态。

[0016] 上述方案中,所述承载盘底面上呈矩形布置有四根导向杆,这四根导向杆向下延伸,所述车体上对应于这四根导向杆固定有与之相配的导向轴承,该四根导向杆与对应导向轴承的配合导向。

[0017] 上述方案中,所述车体的前端上设有衔接部件,以便与生产线定位对接。

[0018] 本实用新型具有以下效果:本实用新型采用抬起状态保持机构来保持承载盘在抬起工作状态,成本低、结构可靠,且使用时操作简易,具有结构简单实用、操作简易省力、维护容易、经久耐用的特点。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例使用时与产线对接状态的立体示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例立体图,该图表示平移托盘(带着上面的Tray盘)处于伸出工作状态;

[0021] 图3为本实用新型实施例的上部结构示意图,该图主要展现承载盘与车体的滑动连接结构;

[0022] 图4为本实用新型实施例的抬起状态保持机构的立体示意图;

[0023] 图5为本实用新型实施例的抬起状态保持机构的凸块与导向槽的配合的示意图;

[0024] 图6为本实用新型实施例的抬升驱动机构的立体示意图。

[0025] 以上附图中:1、车体;11、承载盘;111、平移托盘;1111、导轨;112、导向杆;12、车底盘;13、车中板;14、车轮;15、把手;16、挡门;17、导向轴承;18、衔接部件;2、抬升驱动机构;21、升降顶轴;22、顶升压板;23、杠杆;231、支点;232、脚踩作用端;233、滚轴;3、抬起状态保持机构;31、支撑摆杆;311、凸块;32、导向锁定板;321、导向槽;3211、引导斜面;322、锁定块;3221、锁定位;3221a、第一承载斜坡;3221b、第二承载斜坡;3222、导向斜面;33、吸附部件;4、Tray盘;5、生产线。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0027] 实施例:参见图1-6所示:

[0028] 一种便于简易操作的Tray盘搬运上料小车,也可称为MGV小车,包括一车体1,该车体1上设有承托Tray盘的承载盘11。

[0029] 参见图1-3所示,所述承载盘11相对车体1在上下方向上滑动连接,使承载盘11具有抬起和下落两个工作状态;所述承载盘11上作用有一抬升驱动机构2,以驱动承载盘11抬起至抬起工作状态。

[0030] 参见图4、5所示,所述承载盘 11上还设有一抬起状态保持机构3,该抬起状态保持机构3包括一支撑摆杆31以及一导向锁定板32;所述支撑摆杆31上端相对承载盘11枢轴连接,该支撑摆杆31的下端上设有一凸块311。所述导向锁定板32相对车体1固定,且导向锁定板32上设有一锁定块322,围绕该锁定块322设有一圈闭环的导向槽321。所述凸块311与导向槽321滑动配合。所述锁定块322的顶部设有一向下凹陷的锁定位3221,该锁定位3221包括呈夹角状的第一承载斜坡3221a和第二承载斜坡3221b。当所述凸块311位于锁定位3221内定位时,承载盘11呈抬起工作状态;所述锁定位3221上方的一侧设有一吸附部件33,所述锁定块322底部设有一导向斜面3222;所述导向斜面3222和吸附部件33分设于一穿过锁定位3221最低点的垂线Z的两侧,且导向斜面3222的下端延伸直至穿过所述垂线Z。

[0031] 参见图4、5所示,使用时,当凸块311上移脱离锁定位3221时,吸附部件33吸附作用于凸块311,使之能够从吸附部件33那侧沿导向槽321下落至导向槽321的最低处,当凸块311从导向槽321的最低处上移时,凸块311则受导向斜面3222的引导作用上移,从而使凸块311在整个过程中是沿着导向槽321作闭环运动。

[0032] 参见图4、5所示,所述吸附部件33是指可以对凸块311产生吸力的部件,当凸块311为铁磁性材质时,吸附部件33采用磁铁即可。

[0033] 具体,如图5,与吸附部件33的同侧的第一承载斜坡3221a的长度短于第二承载斜坡3221b,使凸块311更能准确地经锁定位3221的设有吸附元件33的这侧下落。并且,所述导向槽321的顶部面朝锁定位3221的壁面上设有一引导斜面3211,该引导斜面3211的下端延伸直至穿过所述垂线Z,使凸块311脱离锁定位3221上移时就碰触到引导斜面3211,由引导斜面3211引导着朝吸附部件33那侧移动。

[0034] 再具体,如图4、5所示,所述导向槽321的底部也为折弯的V形,当凸块311位于导向槽321的底部V形的最低点时,承载盘11为下落工作状态,导向槽321的底部V形起到一定的保持该下落工作状态的作用。

[0035] 再具体,如图5,所述凸块311为一个导轮或滚轴,以此提高凸块(311)与锁定位3221配合顺滑性。

[0036] 参见图1、2、6所示,所述抬升驱动机构2为一脚踩驱动机构。较佳的,所述脚踩驱动机构包括一升降顶轴21、一顶升压板22以及一杠杆23。所述升降顶轴21设置于承载盘11的底部,升降顶轴21顶端固定于承载盘11上,所述顶升压板22固定于升降顶轴21上,所述杠杆23中部相对车体1枢轴连接作为支点231,杠杆23的一端与顶升压板22的底面配合,而杠杆23的另一端作为脚踩作用端232。更佳,所述杠杆23的与顶升压板22配合的端部上设有滚轴233,通过滚轴233与顶升压板22配合。

[0037] 参见图1、2、6所示,所述支撑摆杆31的上端枢轴连接于顶升压板22上。

[0038] 具体,如图1、2、6所示,所述车体1包括车底盘12、车中板13、车轮14以及把手15。所述车底盘12为位于车体1底部的一个水平板框状结构,所述升降顶轴21的下端通过轴承与车底盘12沿上下方向滑动连接;所述导向锁定板32对应于支撑摆杆31固定于车底盘12上。

[0039] 参见图1、2、3所示,所述承载盘11上设有一平移托盘111,该平移托盘111经导轨

1111相对承载盘11沿水平方向滑动连接,平移托盘111上供摆放Tray盘4。以此,所述平移托盘11具有伸出和缩回两个工作状态,当所述平移托盘11处于伸出工作状态时,平移托盘11带着上面的Tray盘4向前伸出于车体1,供与生产线5对接。

[0040] 参见图1、2、3所示,所述车体1上部的前端的两侧各设有一挡门16,该挡门16与车体1铰接,铰接处设有弹性元件,该弹性元件迫使挡门保持挡住Tray盘4的状态。

[0041] 参见图1、2所示,所述车体1的前端上设有衔接部件18,该衔接部件18通常由公座和母座构成,公座和母座中一者设于车体1的前端,而另一者对应设于生产线5进口的壁面上的,当车体1推至生产线5的进口处时,以衔接部件18来定位,以使车体1与生产线5的进口精准对位。

[0042] 参见图3所示,为了承载盘11的平稳性,所述承载盘11底面上呈矩形布置有四根导向杆112,这四根导向杆112向下延伸,所述车体1上对应于这四根导向杆112固定有与之相配的导向轴承17,该四根导向杆112与对应导向轴承17的配合导向,即以四根导向杆112对承载盘11在上下方向上导向。

[0043] 本实施例使用时,Tray盘4承载于平移托盘111上,人工推动车体1运载Tray盘4到下一工艺,通过衔接部件18将车体与生产线5进口对接好,然后,脚踩抬升驱动机构2的脚踩作用端232,使杠杆23的另一端上抬顶起顶升压板22,即同时顶起升降顶轴21,而升降顶轴21是固定于承载盘11的底面中部的,从而即抬起了整个承载盘11,且通过四个导向杆112保持着承载盘11的平稳性;当承载盘11的抬起过程中,支撑摆杆31的凸块311先触碰于导向斜面3222上受其引导向上滑动(如图5中的箭头A);当凸块311移至导向槽321的最顶端,此时工作人员松开脚踩作用端232,凸块311即因重力作用落入锁定位3221内的最低点锁定,从而保持住承载盘11此时的抬起的状态,此时抬起的高度正好与生产线5的进口的所需高度相配;接着,就可以人工推出平移托盘111至生产线5的进口中,再一次人工脚踩抬升驱动机构2的脚踩作用端232,凸块311脱离锁定位3221的最低点,由吸附部件33的吸附,凸块311向吸附部件33那侧运动后,再因重力会沿着导向槽321的另一侧自然下落(如图5中的箭头B方向所示),从而承载盘11、平移托盘111一同降低高度,Tray盘4就被搁置转移于生产线5的进口内的用于接受Tray盘的轨道上,这时,只要收回平移托盘111至回缩状态,即可推动车体1离开,完成了Tray盘4的转运。

[0044] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

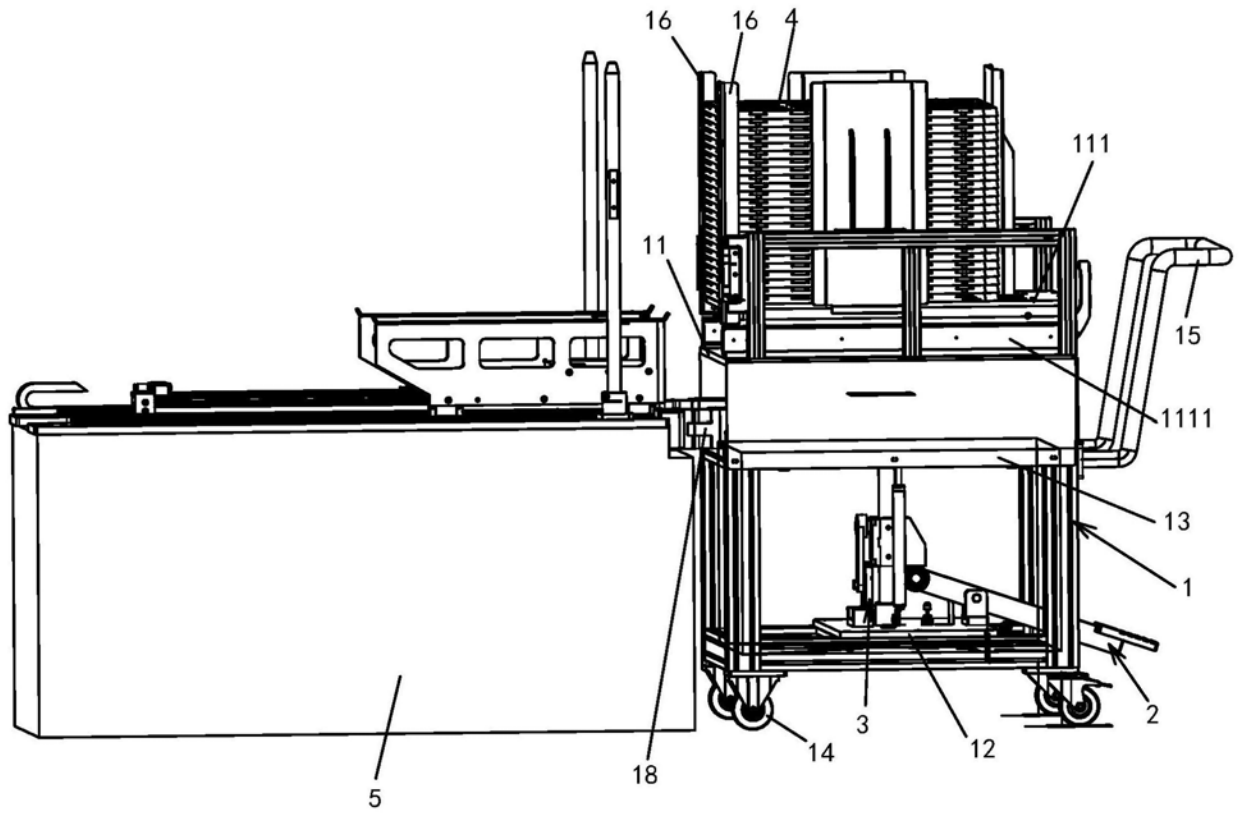


图1

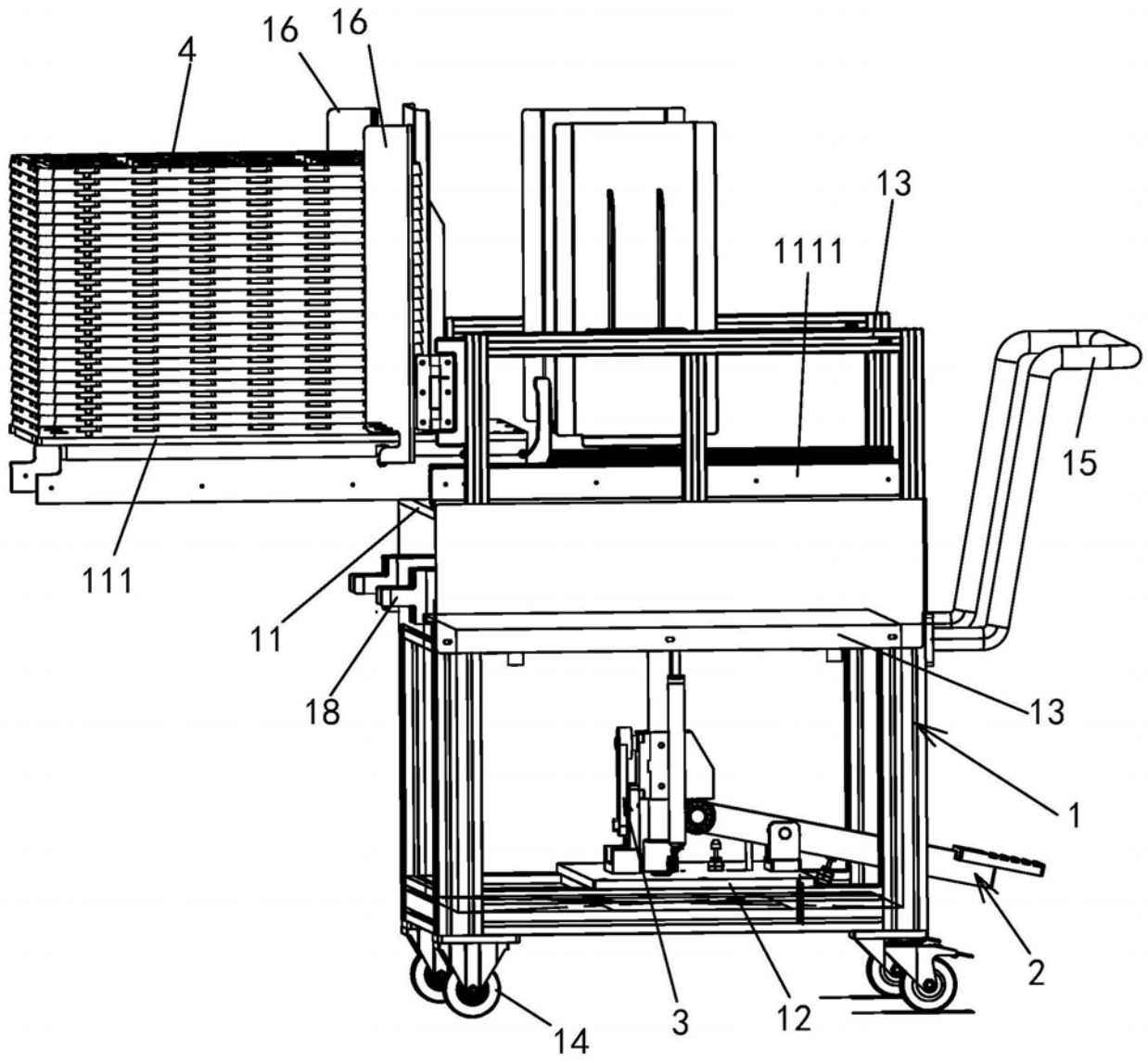


图2

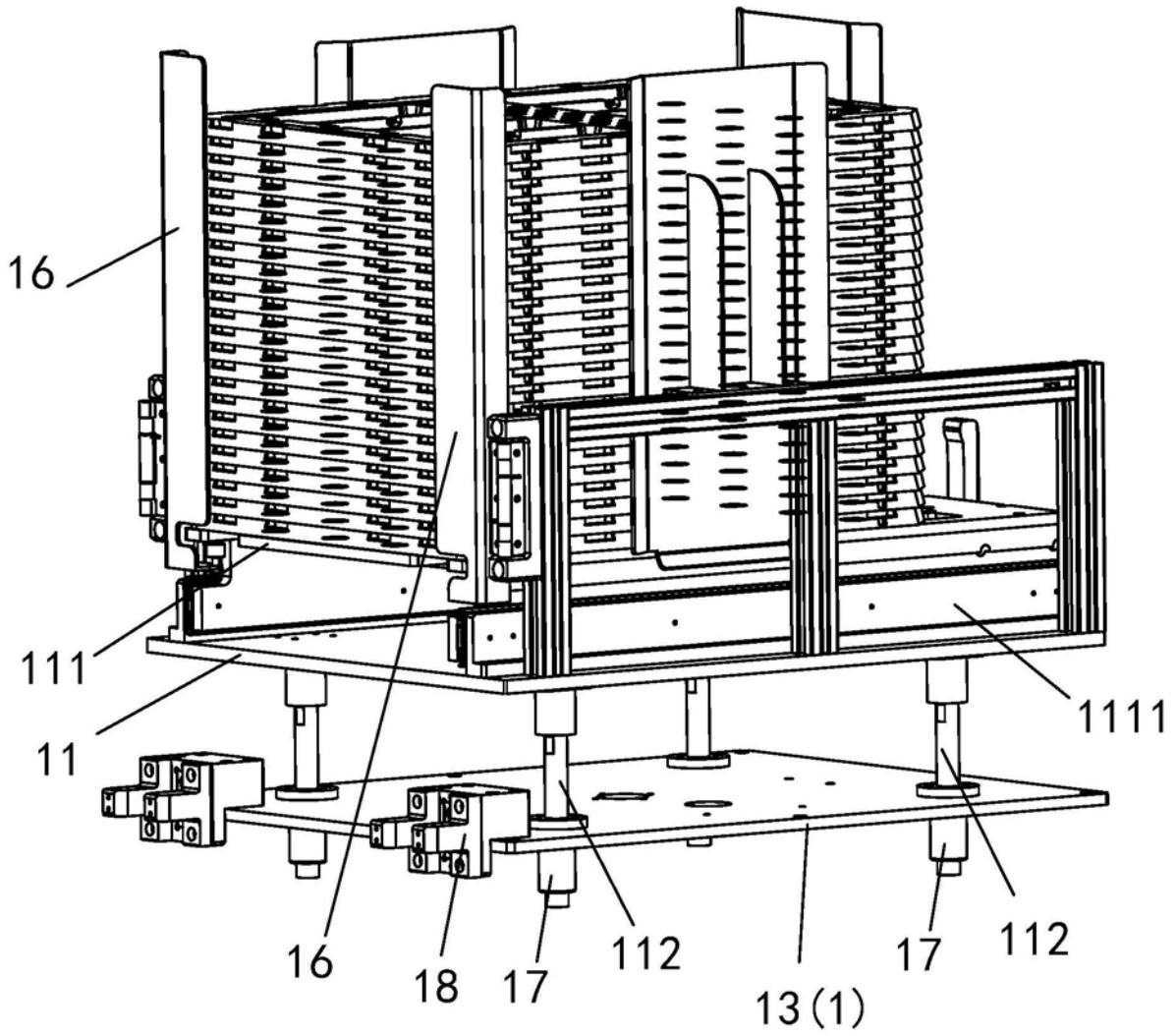


图3

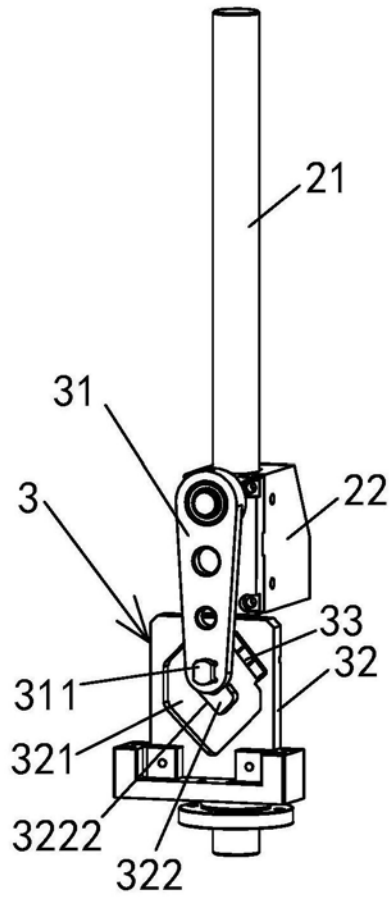


图4

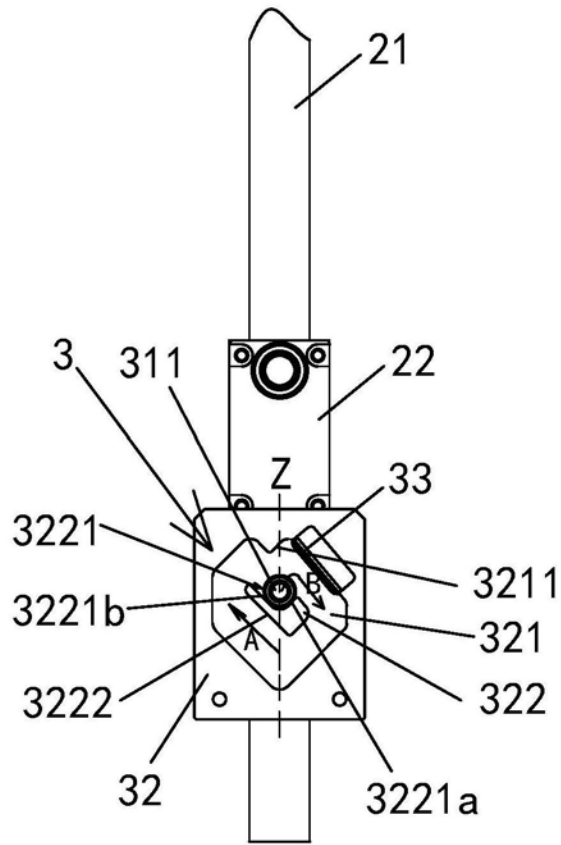


图5

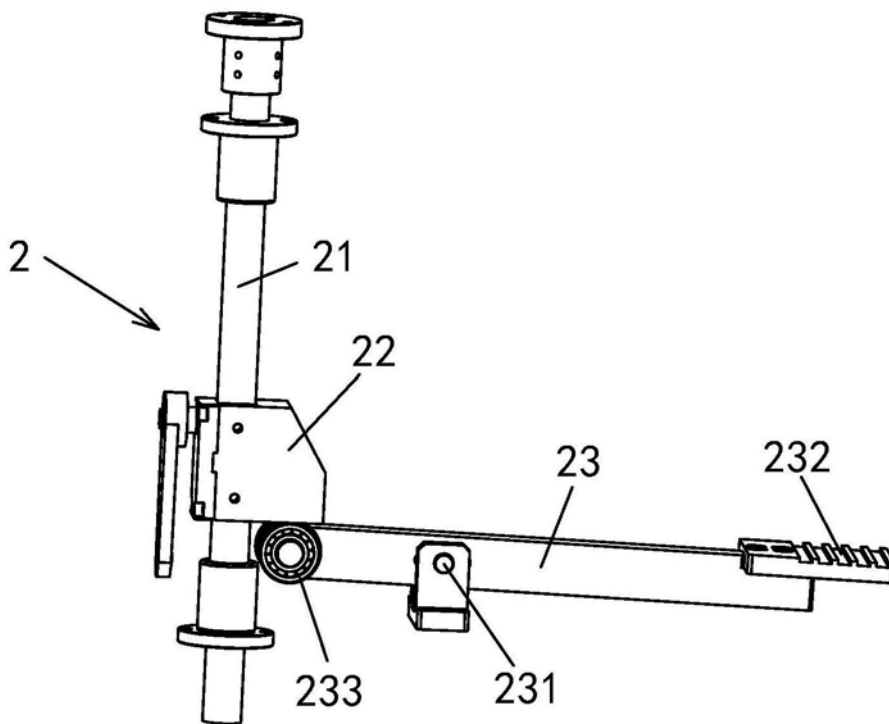


图6