



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209796860 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201822192233.2

(22)申请日 2018.12.25

(73)专利权人 广州樱泰汽车饰件有限公司

地址 511400 广东省广州市南沙区黄阁镇  
乌洲山北路3号

(72)发明人 方清华

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标

事务所(普通合伙) 44288

代理人 谢嘉舜 孙中华

(51)Int.Cl.

B65G 57/03(2006.01)

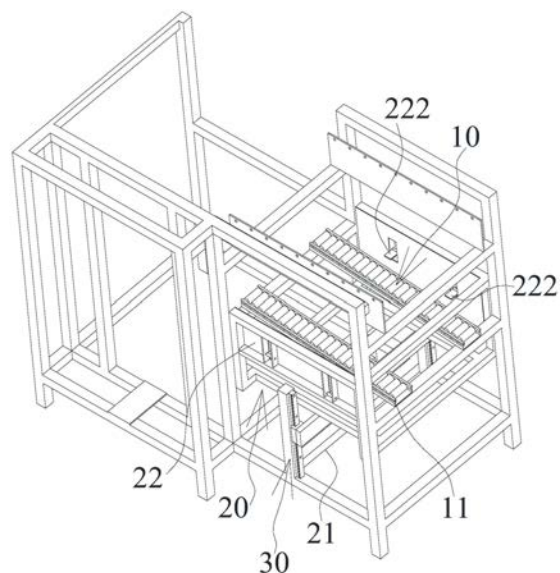
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种托盘叠放机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种托盘叠放机构,属于领域。该托盘叠放机构包括置物平台和叠放装置,叠放装置包括机架、升降架和升降驱动器;升降架与机架连接,升降驱动器用于驱动升降架上升或下降,升降架具有中空部,中空部在宽度方向上两侧设有抬托件,置物平台设于中空部内;升降架上升时,抬托件可以抬托起外部的托盘,升降架下降时,抬托件可以释放对外部托盘的抬托,以使得外部托盘下落,以实现托盘的叠放;该托盘叠放机构可自动实现对托盘的叠放,有利于实现托盘的叠放整理。



1. 一种托盘叠放机构,其特征在于:

包括置物平台和叠放装置,所述叠放装置包括机架、升降架和升降驱动器;

所述升降架与所述机架连接,所述升降驱动器用于驱动所述升降架上升或下降,所述升降架具有中空部,所述中空部在宽度方向上两侧设有抬托件,所述置物平台设于所述中空部内;

所述置物平台的宽度为 $a$ ,所述托盘叠放机构用于叠放宽度为 $b$ 的外部托盘;所述抬托件具有抬托状态和叠放状态,所述中空部两侧上的所述抬托件之间在宽度方向上的间距为配合间距,所述中空部两侧的所述抬托件在宽度方向上的间距为配合间距;所述抬托件位于所述抬托状态时,所述配合间距为 $c$ ,所述抬托件位于所述叠放状态时,所述配合间距为 $d$ ;所述中空部的宽度为 $e$ ;  $a < c < b \leq d \leq e$ , 且  $a > 0$ ;

所述升降架相对所述置物平台作往复升降移动时,所述抬托件在所述抬托状态和所述叠放状态之间来回转换。

2. 如权利要求1所述的托盘叠放机构,其特征在于:

所述抬托件与所述升降架铰接,所述抬托件可转动。

3. 如权利要求1或2所述的托盘叠放机构,其特征在于:

置物平台为传送带,用于将置放于置物平台上外部托盘沿所述置物平台的长度方向传送。

4. 如权利要求3所述的托盘叠放机构,其特征在于:

所述置物平台为倾斜的置物平台。

5. 如权利要求4所述的托盘叠放机构,其特征在于:

所述置物平台由至少两条传送导轨组成,每条传送导轨包括轨道和设于所述轨道上的若干滚轮。

6. 如权利要求4或5所述的托盘叠放机构,其特征在于:

所述升降架在宽度方向上的两个侧面上均设有至少两个抬托件,若干所述抬托件的上表面配合形成抬托平台,所述抬托平台为倾斜侧面,所述抬托平台倾斜方向与所述置物平台的倾斜方向相同。

7. 如权利要求3所述的托盘叠放机构,其特征在于:

所述升降架包括若干组抬托组件,每组抬托组件包括若干所述抬托件,每组抬托组件内的所述抬托件配合形成一个抬托平台。

8. 如权利要求4所述的托盘叠放机构,其特征在于:

所述置物平台沿长度方向上的两侧固定于所述机架上。

9. 如权利要求4所述的托盘叠放机构,其特征在于:

所述机架上设有可升降的阻挡件,所述阻挡件设于倾斜的所述置物平台末端。

10. 如权利要求1所述的托盘叠放机构,其特征在于:

所述升降驱动器为气缸。

## 一种托盘叠放机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种回收整理设备,尤其涉及一种托盘叠放机构。

### 背景技术

[0002] 目前,在装配生产线中,常常利用盛装容器以盛装零部件,以配合生产线内的各种传输机构以实现零部件的传输组装;而当零部件传输到位后,需要将盛装容器进行回收。如:在汽车装配生产线中,常常将零部件(如座椅骨架、坐垫等)放置于托盘上,再放置于可移动台车上,由台车将零部件传输至装配区,当零部件传输至装配区后,一般需要人工将托盘进行回收,且回收托盘时,一般需要人工将托盘进行堆叠叠放,以保证有限的回收空间内可放置较多托盘,提高托盘的回收效率。

[0003] 但是,现有技术中,一般通过人工对人工进行托盘的叠放回收,效率低,耗费劳动成本。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于一种便于托盘叠放以进行回收的托盘叠放机构。

[0005] 本实用新型的目的采用如下技术方案实现:

[0006] 一种托盘叠放机构,包括置物平台和叠放装置,所述叠放装置包括机架、升降架和升降驱动机;

[0007] 所述升降架与所述机架连接,所述升降驱动机用于驱动所述升降架上升或下降,所述升降架具有中空部,所述中空部在宽度方向上两侧设有抬托件,所述置物平台设于所述中空部内;所述置物平台的宽度为 $a$ ,所述托盘叠放机构用于叠放宽度为 $b$ 的外部托盘;所述抬托件具有抬托状态和叠放状态,所述中空部两侧上的所述抬托件之间在宽度方向上的间距为配合间距,所述第一侧面上的抬托件与所述第二侧面上的抬托件之间的在宽度方向上的间距为配合间距;所述抬托件位于所述抬托状态时,所述配合间距为 $c$ ,所述抬托件位于所述叠放状态时,所述配合间距为 $d$ ;所述中空部的宽度为 $e$ ;  $a < c < b \leq d \leq e$ ,且 $a > 0$ ;所述升降架相对所述置物平台作往复升降移动时,所述抬托件在所述抬托状态和所述叠放状态之间来回转换。

[0008] 进一步地,所述抬托件与所述升降架铰接,所述抬托件可转动。

[0009] 进一步地,置物平台为传送带,用于将置放于置物平台上外部托盘沿所述置物平台的长度方向传送。

[0010] 进一步地,所述置物平台为倾斜的置物平台。

[0011] 进一步地,所述置物平台由至少两条传送导轨组成,每条传送导轨包括轨道和设于所述轨道上的若干滚轮。

[0012] 进一步地,所述升降架在宽度方向上的两个侧面上均设有至少两个抬托件,每个侧面上的抬托件倾斜排列,倾斜方向与所述置物平台的倾斜方向相同。

[0013] 进一步地,所述升降架包括若干组抬托组件,每组抬托组件包括若干所述抬托件,每组抬托组件内的所述抬托件配合形成一个抬托平台。

[0014] 进一步地,所述置物平台沿长度方向上的两侧固定于所述机架上。

[0015] 进一步地,所述机架上设有可升降的阻挡件,所述阻挡件设于倾斜的所述置物平台末端。

[0016] 进一步地,所述升降驱动机为气缸。

[0017] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:该托盘叠放机构可实现对托盘的叠放,有利于实现托盘的叠放整理。

### 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的托盘叠放机构的结构示意图之一;

[0019] 图2为本实用新型的托盘叠放机构的结构示意图之二;

[0020] 图3为本实用新型的托盘叠放机构的结构示意图之三;

[0021] 图4为本实用新型的托盘叠放机构的结构示意图之四;

[0022] 图中:10、置物平台;11、传送导轨;111、滚轮;20、叠放装置;21、机架;22、升降架;222、抬托件;23、升降驱动机;30、滑动组件。

### 具体实施方式

[0023] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0024] 需要说明的是,本文中所使用的“上”、“下”等类似的位置方向的表述,只是为了说明相对位置,一般以该托盘叠放机构的正常使用状态为参考;当组件被称为一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件;当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。

[0025] 同时,本实用新型的托盘叠放机构,不仅适用于对托盘进行叠放,还适用于其他置物容器的叠放,只要是具有适于稳定放置于置物平台10上的置物容器,适于受抬托件222抬托升降置物容器即可;如:椭圆形的竹制储物篮、具有浅槽的长方形餐盘等,均可利用本实用新型内的叠放装置20实现叠放,有利于回收;即本实用新型的叠放装置20,不仅可以用于汽车装配生产线中,还可以用于其他使用场景。

[0026] 如图1-4所示,本实施例提供了一种托盘叠放机构,该叠放装置20包括置物平台10和叠放装置20,叠放装置20包括机架21、升降架22和升降驱动机23;升降架22与机架21连接,升降驱动机23用于驱动升降架22上升或下降,以实现置物容器的抬托或者置物容器的叠放;升降架22具有中空部,中空部在宽度方向上两侧设有抬托件222,置物平台10设于中空部内,置物平台10宽度方向上的两侧均具有抬托件222;置物平台10的宽度为a,托盘叠放机构用于叠放宽度为b的外部托盘;抬托件222具有抬托状态和叠放状态,中空部两侧上的抬托件222之间在宽度方向上的间距为配合间距,第一侧面上的抬托件222与第二侧面上的抬托件222之间的在宽度方向上的间距为配合间距;抬托件222位于抬托状态时,配合间距

为 $c$ , 抬托件222位于叠放状态时, 配合间距为 $d$ ; 中空部的宽度为 $e$ ;  $a < c < b \leq d \leq e$ , 且 $a > 0$ ; 升降架22相对置物平台10作往复升降移动时, 抬托件222在抬托状态和叠放状态之间来回转换。

[0027] 该托盘叠放机构的使用原理为:

[0028] 由置物平台10长度方向上的一侧投入第一个托盘, 第一个托盘落至置物平台10上, 此时升降架22受到升降驱动机23的驱动上升, 由于托盘的宽度 $b$ 大于置物平台10的宽度 $a$ , 则托盘两侧即悬空, 此时升降架22上升且抬托件222处于抬托状态, 此时由于抬托件222之间的配合间距 $c$ 小于托盘的宽度 $b$ , 故而升降架22两侧的抬托件222在相对置物平台10上升的过程中, 即可抬托起托盘, 使得托盘脱离置物平台10的支撑; 当置物平台10清空后, 再由外部投入下一个托盘(当叠放装置20配合外部传送机构使用时, 托盘可通过外部传送带通入叠放装置20); 当需要对托盘进行叠放时, 升降架22受驱动下降, 当抬托件222由抬托状态转成叠放状态时, 由于抬托件222之间的配合间距 $e$ 此时大于托盘的宽度 $b$ , 则此时托盘不受抬托件222的抬托, 落在置物平台10的后进入的托盘上, 完成托盘的叠放。

[0029] 当然, 当该托盘叠放机构在使用时, 先进入叠放装置20的托盘也可以先落至抬托件222上, 只要升降架22下移, 抬托件222由抬托状态转成叠放装置20时, 位于上方的托盘可以落至位于下方的托盘上, 即可完成托盘的叠放。

[0030] 具体地, 升降驱动机23为气缸; 当然, 升降驱动机23还可以是电机, 只要能够实现升降架22相对于置物平台10可升降调节即可。

[0031] 优选地, 为了便于实现升降架22相对于置物平台10升降, 为了保证升降架22升降的稳定性, 升降架22和机架21之间通过滑动组件30连接。

[0032] 优选地, 滑动组件30包括导向槽和导向块, 升降架22上设置导向块, 机架21上设置导向槽。其中, 为了保证升降的稳定性, 滑动组件30至少包括两组, 且对称设置。

[0033] 优选地, 为了使得抬托件222能在相对置物平台10移动时, 能够自动地实现状态的切换, 抬托件222与升降架22铰接, 抬托件222可转动; 当抬托件222上抬托有先进入的托盘, 且置物平台10上具有后进入的托盘时, 升降架22下降, 此时由于抬托件222处于抬托状态, 抬托件222之间的配合间距 $c$ 小于托盘的宽度 $b$ , 此时抬托件222会受到下方的后进入的托盘提供的向上的抵推力, 由于抬托件222可转动, 则抬托件222受到推力后转动, 配合间距逐步增大, 当配合间距增大到大于托盘的宽度时, 位于抬托件222上的托盘会下落至下方的托盘上, 完成托盘的叠放。通过将抬托件222与升降架22铰接连接, 使得升降架22下降时, 抬托件222的状态即可自动改变, 无需专门使用外部动力源驱动抬托件222以改变抬托件222状态, 节约了能源。

[0034] 除了上述的实施方式外, 抬托件222可以是可伸缩抬托件222, 通过设置驱动电机, 以实现抬托件222的可伸缩, 使得升降架22两侧抬托件222之间的配合间距可以改变。

[0035] 优选地, 为了使得该叠放装置20能与外部的传送装置配合, 以将叠放好的托盘传送至指定位置, 或为了方便对叠放好的托盘进行回收, 置物平台10也具有传送功能, 置物平台10为传送带, 用于将置放于置物平台10上外部托盘沿置物平台10的长度方向传送。

[0036] 优选地, 为了节约能源, 置物平台10为倾斜的置物平台10, 以利用托盘的自重, 可以实现叠放好的托盘的传送。其中, 为了避免倾斜的置物平台10上的托盘滑出该托盘叠放机构, 可以通过在与托盘叠放机构配合的传送机构上设置阻挡件以实现对该托盘的阻挡; 当

然还可以采取其他方式实现。

[0037] 优选地,为了能够更好地利用自重完成对叠放好的托盘进行传送回收,置物平台10由至少两条传送导轨11组成,每条传送导轨11包括轨道和设于轨道上的若干滚轮111。

[0038] 优选地,为了使得抬托件222能够配合倾斜的抬托平台,以有效实现抬托,升降架22在宽度方向上的两个侧面上均设有至少两个抬托件222,每个侧面上的抬托件222倾斜排列(即位于同侧的抬托件222的设置高度依次递减),倾斜方向与置物平台10的倾斜方向相同。

[0039] 优选地,为了使得该托盘叠放机构可以将多个托盘叠放在一起,升降架22包括若干组抬托组件,每组抬托组件包括若干抬托件222,每组抬托组件内的抬托件222配合形成一个抬托平台;即在高度方向上依次排列的抬托平台可依次抬托起多个托盘,当升降架22下降时,每个抬托平台上的托盘依次落至置物平台10上,以完成多个托盘的叠放;具体地,抬托平台的个数,可以依据具体使用需求设置。

[0040] 优选地,置物平台10沿长度方向上的两侧固定于机架21上。当然,置物平台10还可以与单独的架体形成置物装置,置物装置与叠放装置20可分体设置,以进行配合。

[0041] 优选地,为了能够避免倾斜的置物平台10上的托盘,再还没完成叠放时即滑动出该托盘叠放机构,机架21上设有可升降的阻挡件,阻挡件设于倾斜的置物平台10末端,阻挡件上升时,可阻挡托盘的滑出。

[0042] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

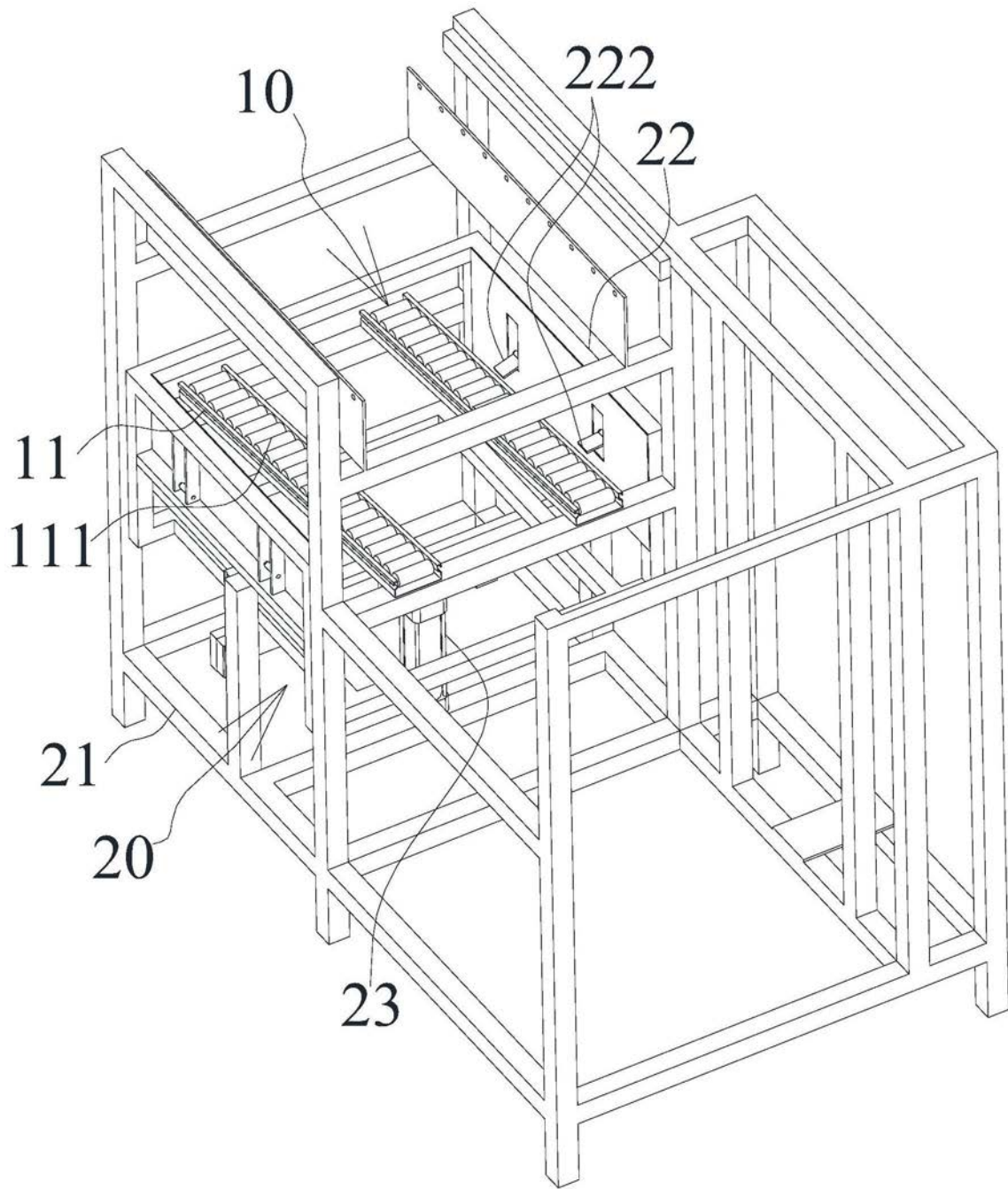


图1

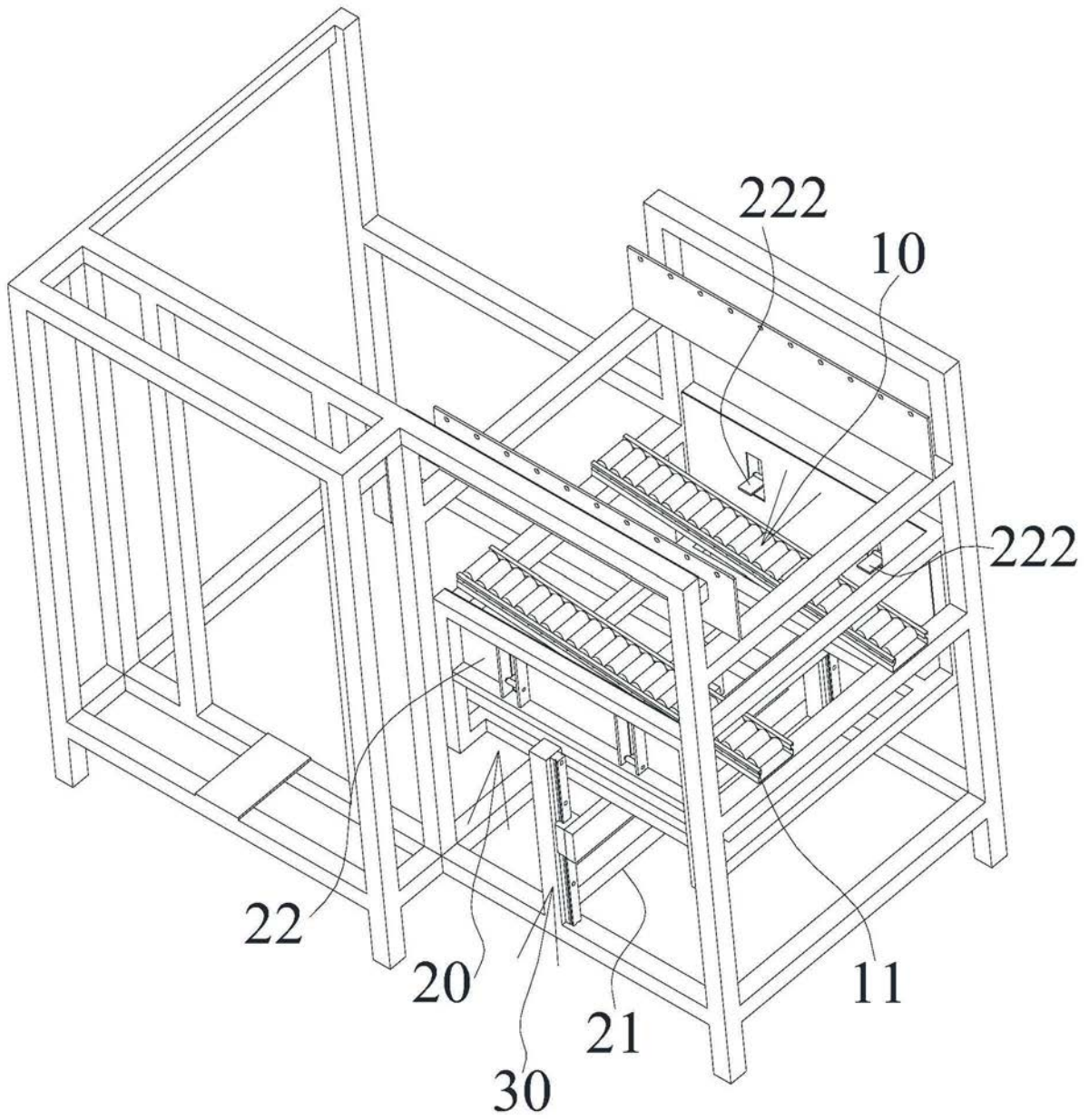


图2



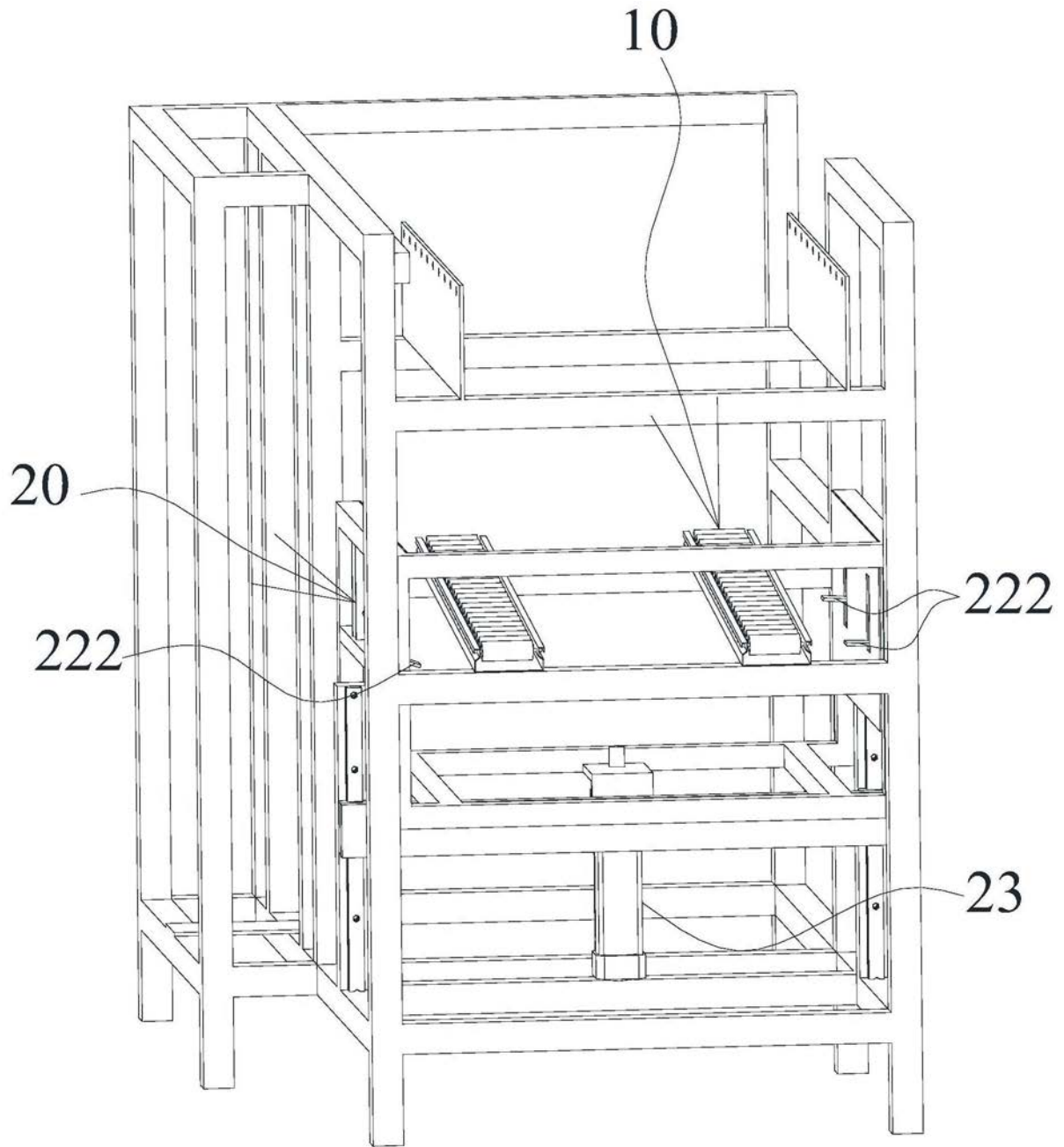


图3

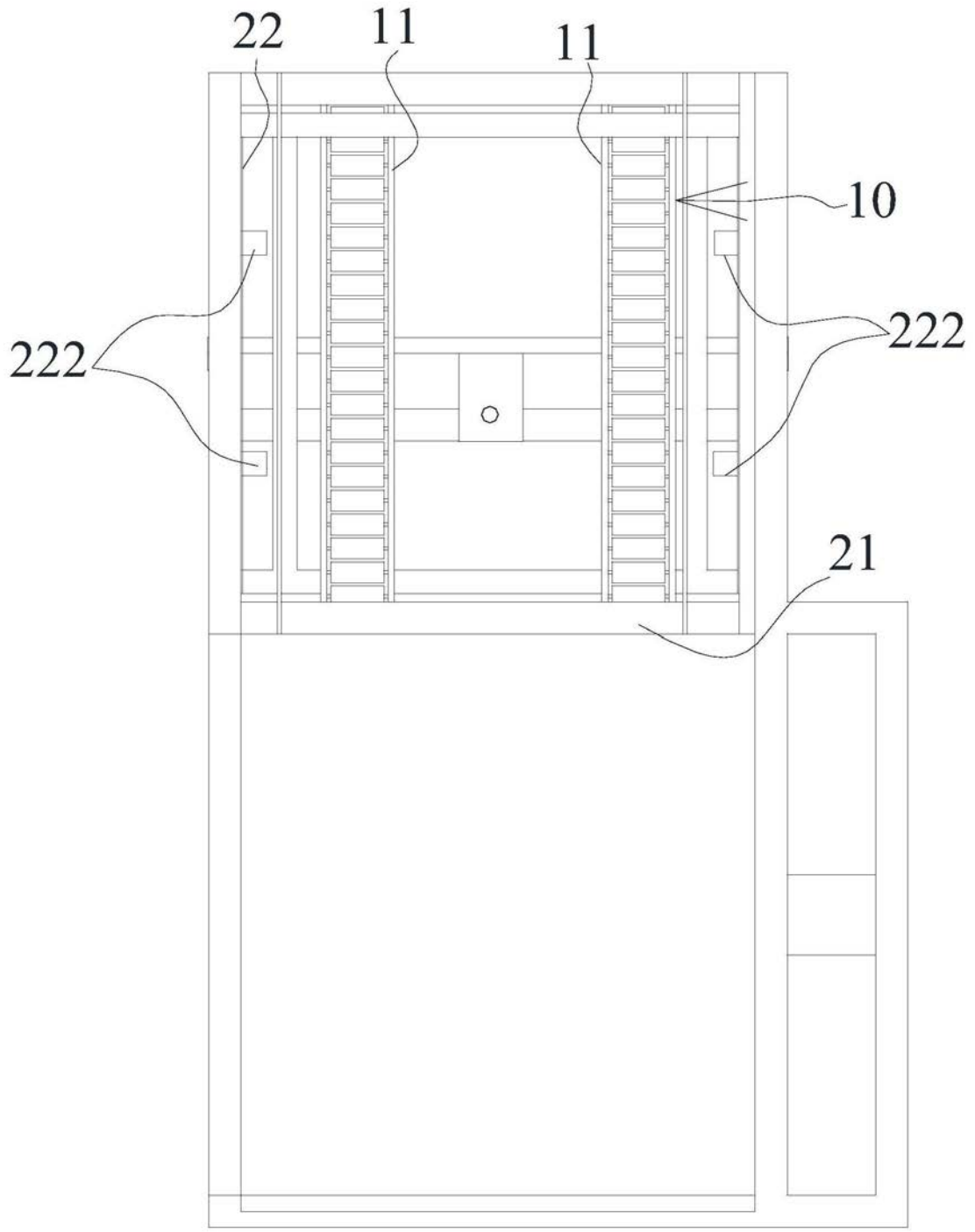


图4