



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215325452 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 28

(21) 申请号 202121759613.5

(22) 申请日 2021.07.29

(73) 专利权人 深圳市思普特机电设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街  
道步涌同富裕工业园A-6区西2栋1楼  
之一

(72) 发明人 兰永辉 朱校军

(74) 专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有

限公司 44384

代理人 刘曰莹 徐方星

(51) Int. Cl.

B65G 47/74 (2006.01)

B65G 47/248 (2006.01)

B65G 57/03 (2006.01)

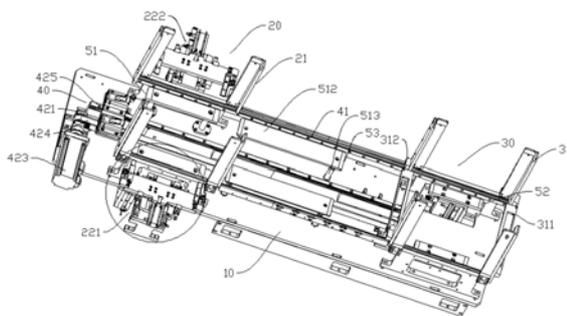
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种成叠料盘上下料机构

(57) 摘要

本实用新型公开一种成叠料盘上下料机构,包括机架,以及设于机架上的:分料机构、收盘机构和输送机构;分料机构包括:料盘弹夹、分料组件和第一升降组件,料盘弹夹用于容置成叠料盘;分料组件用于夹持待输送料盘上方的成叠料盘,待输送料盘在第一升降组件的作用下置于输送机构上;第一升降组件将待输送料盘置于输送机构上;收盘机构包括:第二升降组件、翻板组件和收盘弹夹,第二升降组件用于托起输送机构输送过来的空盘;收盘弹夹用于容置成叠空盘;空盘上升时翻板组件的翻板转动使空盘通过,空盘通过后翻板组件的翻板恢复水平;输送机构包括:输送轨道和驱动件,待输送料盘或空盘置于输送轨道上,并在驱动件的驱动下沿输送轨道运动。



1. 一种成叠料盘上下料机构,其特征在于,包括机架,以及设于所述机架上的:分料机构、收盘机构和输送机构;

所述分料机构包括:料盘弹夹、分料组件和第一升降组件,所述料盘弹夹用于容置成叠料盘;所述分料组件设于所述料盘弹夹的两侧,所述分料组件用于夹持待输送料盘上方的成叠料盘,待输送料盘在第一升降组件的作用下置于输送机构上;

所述收盘机构包括:第二升降组件、翻板组件和收盘弹夹,所述第二升降组件设于所述收盘弹夹的下方,用于托起从所述输送机构上输送过来的空盘;所述收盘弹夹用于容置成叠空盘;所述翻板组件设于所述收盘弹夹的两侧,空盘上升时所述翻板组件的翻板转动使空盘通过,空盘通过后所述翻板组件的翻板恢复水平;

所述输送机构包括:输送轨道和驱动件,所述输送轨道设于所述机架的两侧,待输送料盘或空盘置于所述输送轨道上,并在所述驱动件的驱动下沿所述输送轨道运动;

所述分料机构和所述收盘机构之间还设置一第三升降组件,所述第三升降组件用于托起所述输送轨道上的料盘。

2. 根据权利要求1所述的成叠料盘上下料机构,其特征在于,所述第一升降组件、第二升降组件和第三升降组件的结构相同,均包括:两托板、若干支撑杆以及第一电机,两托板分别设于两输送轨道的内侧,若干支撑杆一端固定连接于两托板底部,另一端连接于所述第一电机的动力输出端。

3. 根据权利要求1所述的成叠料盘上下料机构,其特征在于,所述分料组件包括相互配合的第一分料组件和第二分料组件,所述第一分料组件和所述第二分料组件分别对称设于所述输送轨道的两侧,所述第一分料组件和所述第二分料组件均包括:安装支架、第二电机、滑动板和两插杆,所述安装支架固定于所述机架上,所述第二电机固定于所述安装支架上,所述第二电机的动力输出端连接于所述滑动板上,所述滑动板在所述第二电机的作用下可相对所述安装支架前后运动,所述两插杆固定于所述滑动板上并伸出所述滑动板外,两所述插杆朝向所述输送轨道设置。

4. 根据权利要求3所述的成叠料盘上下料机构,其特征在于,所述安装支架包括一顶板,所述第二电机固定于所述顶板上,所述顶板上设有滑轨,所述滑动板底部设有滑块,所述滑块可沿所述滑轨滑动。

5. 根据权利要求3或4所述的成叠料盘上下料机构,其特征在于,每一所述插杆的前端削薄设计。

6. 根据权利要求1所述的成叠料盘上下料机构,其特征在于,所述料盘弹夹和所述收盘弹夹为相同结构,均包括:四个L形板,每一L形板通过一固定板可拆卸地固定于所述机架上。

7. 根据权利要求1所述的成叠料盘上下料机构,其特征在于,所述驱动件包括:第三电机、传送组件和推块,所述传送组件包括:主动轮、从动轮和套设于所述主动轮和所述从动轮间的传送带,所述第三电机的动力输出端连接于所述主动轮上,所述推块连接于所述传送带上。

8. 根据权利要求7所述的成叠料盘上下料机构,其特征在于,所述传送带一侧还设有一支撑轨道,所述推块还连接于所述支撑轨道上。

9. 根据权利要求1所述的成叠料盘上下料机构,其特征在于,所述翻板组件包括对称设

于所述收盘弹夹两侧的第一翻板组件和第二翻板组件,所述第一翻板组件和所述第二翻板组件均包括:两固定块和一翻板,两固定块对称固定于所述输送轨道两侧的机架上,所述翻板的两端转动连接于两固定块上,两固定块的远离所述收盘弹夹的一侧设有挡块,所述挡块抵压于所述翻板上。

10. 根据权利要求9所述的成叠料盘上下料机构,其特征在于,所述翻板通过一转轴转动连接于两固定块上,所述翻板的底部朝向所述收盘弹夹的一侧向上形成一斜面。

## 一种成叠料盘上下料机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料输送技术领域,尤其涉及一种成叠料盘上下料机构。

### 背景技术

[0002] 在设备或器件的加工或生产中,料盘用于盛放待加工的物料,物料取出组装后再对空的料盘进行回收。料盘一般成叠摆放输送,现有的料盘上下料机,在取料时经常由于层与层之间连接紧密,在取走上层料盘时会带起下层的料盘,且将料盘送入输送轨道时料盘运动幅度过大,导致其盛放的物料发生移位,给生产造成阻碍,影响生产效率。

[0003] 为解决以上技术问题,并优化料盘的上下料功能,特立项研发本成叠料盘上下料机构。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:本实用新型提供一种成叠料盘上下料机构,

[0005] 包括机架,以及设于所述机架上的:分料机构、收盘机构和输送机构;

[0006] 所述分料机构包括:料盘弹夹、分料组件和第一升降组件,所述料盘弹夹用于容置成叠料盘;所述分料组件设于所述料盘弹夹的两侧,所述分料组件用于夹持最底端的待输送料盘上方的成叠料盘,待输送料盘在第一升降组件的作用下置于输送机构上;

[0007] 所述收盘机构包括:第二升降组件、翻板组件和收盘弹夹,所述第二升降组件设于所述收盘弹夹的下方,用于托起从所述输送机构上输送过来的空盘;所述收盘弹夹用于容置成叠空盘;所述翻板组件设于所述收盘弹夹的两侧,空盘上升时所述翻板组件的翻板转动使空盘通过,空盘通过后所述翻板组件的翻板恢复水平;

[0008] 所述输送机构包括:输送轨道和驱动件,所述输送轨道设于所述机架的两侧,待输送料盘或空盘置于所述输送轨道上,并在所述驱动件的驱动下沿所述输送轨道运动;

[0009] 所述分料机构和所述收盘机构之间还设置一第三升降组件,所述第三升降组件用于托起所述输送轨道上的料盘。

[0010] 进一步地,所述第一升降组件、第二升降组件和第三升降组件的结构相同,均包括:两托板、若干支撑杆以及第一电机,两托板分别设于两输送轨道的内侧,若干支撑杆一端固定连接于两托板底部,另一端连接于所述第一电机的动力输出端。

[0011] 进一步地,所述分料组件包括相互配合的第一分料组件和第二分料组件,所述第一分料组件和所述第二分料组件分别对称设于所述输送轨道的两侧,所述第一分料组件和所述第二分料组件均包括:安装支架、第二电机、滑动板和两插杆,所述安装支架固定于所述机架上,所述第二电机固定于所述安装支架上,所述第二电机的动力输出端连接于所述滑动板上,所述滑动板在所述第二电机的作用下可相对所述安装支架前后运动,所述两插杆固定于所述滑动板上并伸出所述滑动板外,两所述插杆朝向所述输送轨道设置。

[0012] 进一步地,所述安装支架包括一顶板,所述第二电机固定于所述顶板上,所述顶板

上设有滑轨,所述滑动板底部设有滑块,所述滑块可沿所述滑轨滑动。

[0013] 进一步地,每一所述插杆的前端削薄设计。

[0014] 进一步地,所述料盘弹夹和所述收盘弹夹为相同结构,均包括:四个L形板,每一L形板通过一固定板可拆卸地固定于所述机架上。

[0015] 进一步地,所述驱动件包括:第三电机、传送组件和推块,所述传送组件包括:主动轮、从动轮和套设于所述主动轮和所述从动轮间的传送带,所述第三电机的动力输出端连接于所述主动轮上,所述推块连接于所述传送带上;

[0016] 进一步地,所述传送带一侧还设有一支撑轨道,所述推块还连接于所述支撑轨道上。

[0017] 进一步地,所述翻板组件包括对称设于所述收盘弹夹两侧的第一翻板组件和第二翻板组件,所述第一翻板组件和所述第二翻板组件均包括:两固定块和一翻板,两固定块对称固定于所述传送带两侧的机架上,所述翻板的两端转动连接于两固定块上,两固定块的远离所述收盘弹夹的一侧设有挡块,所述挡块抵压于所述翻板上。

[0018] 进一步地,所述翻板通过一转轴转动连接于两固定块上,所述翻板的底部朝向所述收盘弹夹的一侧向上形成一斜面。

[0019] 采用上述方案,本实用新型提供一种成叠料盘上下料机构,其具有以下有益效果:

[0020] (1) 通过设置分料机构配合第一升降组件,实现了对成叠料盘的每一料盘的平稳分料,解决了现有技术中分料困难,且料盘中的物料在分料时易发生移位的情况,大大提高了分料的稳定性。

[0021] (2) 通过设置输送机构和收盘机构,实现料盘输送和空盘回收,自动化程度高,提高了生产效率。

[0022] (3) 收盘机构的翻板组件使得空盘可自动叠放入收盘弹夹内,解决了现有技术中需依靠人工将每一空盘进行叠盘摆放的问题,仅需人工将收盘弹夹内叠放好的空盘搬出,节省了人力。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型成叠料盘上下料机构的整体示意图。

[0024] 图2本实用新型成叠料盘上下料机构的俯视图。

[0025] 图3本实用新型成叠料盘上下料机构的分料机构的示意图。

[0026] 图4为本实用新型成叠料盘上下料机构的翻板组件的示意图。

## 具体实施方式

[0027] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行详细说明。

[0028] 本实用新型针对现有的成叠料盘的上下料存在的问题,研发一种成叠料盘上下料机构,该上下料机构上料稳定,自动回收空盘,提高了物料供给的稳定性,且免去了人工堆放空盘的操作,提高了工作效率。

[0029] 本实用新型具体提供一种成叠料盘上下料机构,请参阅图1-2,该成叠料盘上下料机构包括机架10,以及设于所述机架10上的:分料机构20、收盘机构30和输送机构40。所述分料机构20用于将成叠的装有物料的料盘逐一分料,并送入输送机构40上,所述输送机构

40用于运送装有物料的料盘至指定位置,利用外部的取料机构实现取料操作,取料完成后的空盘再送入输送机构40上,输送机构40将空盘输送至收盘机构30,所述收盘机构30将空的料盘堆叠放置,达到一定高度后由人工将成叠的空盘取出。以备后续再放入物料,循环使用。

[0030] 具体的,所述分料机构20包括:料盘弹夹21、分料组件和第一升降组件51,所述料盘弹夹21包括四个L形板,每一L形板通过一固定板可拆卸地固定于所述机架10上,四个L形板间形成一容置空间,用于容置成叠的装有物料的料盘。所述分料组件22设于所述料盘弹夹21的两侧,所述分料组件包括:相互配合的第一分料组件221和第二分料组件222,所述第一分料组件221和所述第二分料组件222分别对称设于所述输送机构40的输送轨道41的两侧,所述第一分料组件221和所述第二分料组件222均包括:安装支架231、第二电机232、滑动板233和两插杆234,所述安装支架231固定于所述机架10上,所述第二电机232固定于所述安装支架231上,所述第二电机232的动力输出端连接于所述滑动板233上,所述滑动板233在所述第二电机232的作用下可相对所述安装支架231前后运动,所述两插杆234固定于所述滑动板233上,并伸出所述滑动板233外,两所述插杆234朝向所述输送机构40设置。所述第一分料组件221和所述第二分料组件222的插杆234在所述第二电机232的作用下向料盘方向运动,插入待输送料盘的上方的料盘底部,托住待输送料盘上方的成叠料盘。另外,在一优选实施例中,所述安装支架231包括一顶板2311,所述第二电机232固定于所述顶板2311上,所述顶板2311上设有滑轨2312,所述滑动板233底部设有滑块(未图示),所述滑块可沿所述滑轨2312滑动,提高了所述滑动板233往复运动的灵活性。在另一优选实施例中,每一所述插杆234的前端削薄设计,形成一前端薄的插片,更有利于插入料盘之间,有效实现分料操作。

[0031] 所述第一升降组件51包括:两托板512、若干支撑杆513以及第一电机(未图示),两托板512分别设于所述输送轨道41的两侧,若干支撑杆513一端固定连接于两托板512底部,另一端连接于所述第一电机的动力输出端,两托板512在所述第一电机的作用下实现升降,用于托住待输送料盘,再继续下降将料盘缓慢置于所述输送轨道41上,防止所述分料机构20直接释放待输送料盘时,冲击力较大导致料盘内的物料移位。

[0032] 所述输送机构40包括:输送轨道41和驱动件,所述输送轨道41设于所述机架10的两侧,待输送料盘或空盘置于所述输送轨道41上,并在所述驱动件的驱动下沿所述输送轨道41运动,以到达取料位进行取料,或取料完成后到收盘机构30进行收盘。所述驱动件包括:第三电机423、传送组件和推块421,所述传送组件包括:主动轮、从动轮和套设于所述主动轮和所述从动轮间的传送带424,所述第三电机423的动力输出端连接于所述主动轮上,带动所述主动轮转动,从而使传送带424运转。所述推块421连接于所述传送带424上,随所述传送带424运动,料盘或空盘在所述推块421的推动下,沿所述输送轨道41滑动。在一优选实施例中,所述传送带424一侧还设有一支撑轨道425,所述支撑轨道425与所述传送带424的高度相同,所述推块421还连接于所述支撑轨道425上,所述支撑轨道425的设置,增加了所述推块421的宽度,使料盘与其接触面积变大,提高了料盘运动的稳定性。

[0033] 所述收盘机构30包括:第二升降组件52、翻板组件31和收盘弹夹33,所述第二升降组件52设于所述收盘弹夹33的下方,用于托起从所述输送轨道41上输送过来的空盘;所述收盘弹夹33与所述料盘弹夹21结构相同,用于容置成叠空盘。所述翻板组件设于所述收盘

弹夹33的两侧,位于所述输送轨道41的上方。空盘上升时所述翻板组件31的翻板转动使空盘通过,空盘通过后所述翻板组件的翻板再恢复水平。具体的,所述翻板组件包括对称设于所述收盘弹夹两侧的第一翻板组件311和第二翻板组件312,如图4所示,所述第一翻板组件311和所述第二翻板组件312均包括:两固定块3101和一翻板3102,两固定块3101对称固定于所述输送轨道41两侧的机架10上,所述翻板3102的两端通过一转轴(未图示)转动连接于两固定块3101上,两固定块3101的远离所述收盘弹夹33的一侧设有挡块3103,所述挡块3103抵压于所述翻板3102的一侧,所述翻板3102的另一侧与空盘相接触。空盘在所述第二升降组件52的作用下上升时,所述翻板3102的另一侧受到向上的力而转动,空盘继续上升一定高度,所述翻板3102在重力作用下又恢复水平位置,直至下一空盘通过,以此实现所述收盘弹夹33内空盘的叠放。

[0034] 另外,值得一提的是,所述分料机构20和所述收盘机构30之间还设置一第三升降组件53,所述第三升降组件53与所述第一和第二升降组件均为相同结构,也可以采用现有技术中的其他结果,当料盘到达取料位时,所述第三升降组件53托起所述输送轨道41上的料盘,利用外部的机械手或其他取料装置进行取料操作。取料结束后,所述第三升降组件53下降,将空盘重新释放至所述输送轨道41上,空盘沿所述输送轨道41运动,直至到达收盘机构30,实现空盘的收集。

[0035] 综上所述,本实用新型提供一种成叠料盘上下料机构,解决了现有技术中分料困难,且料盘中的物料在分料时易发生移位的情况,大大提高了分料的稳定性,且实现了料盘输送和空盘回收,自动化程度高,提高了生产效率,值得大力推广使用。

[0036] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

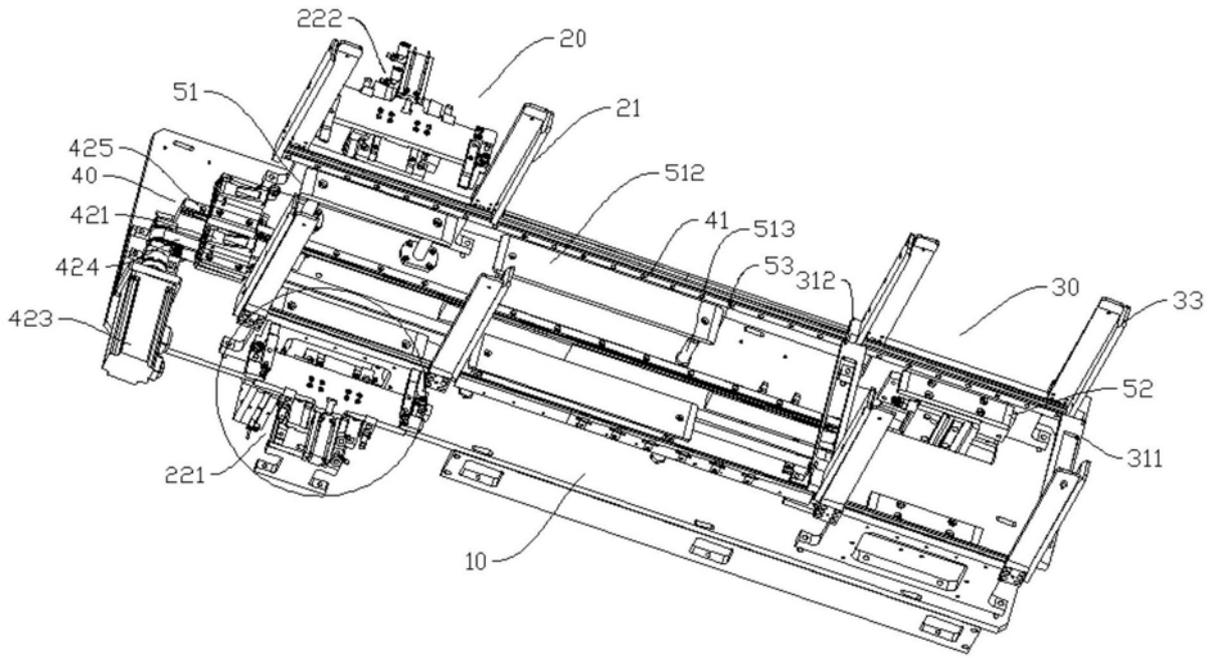


图1

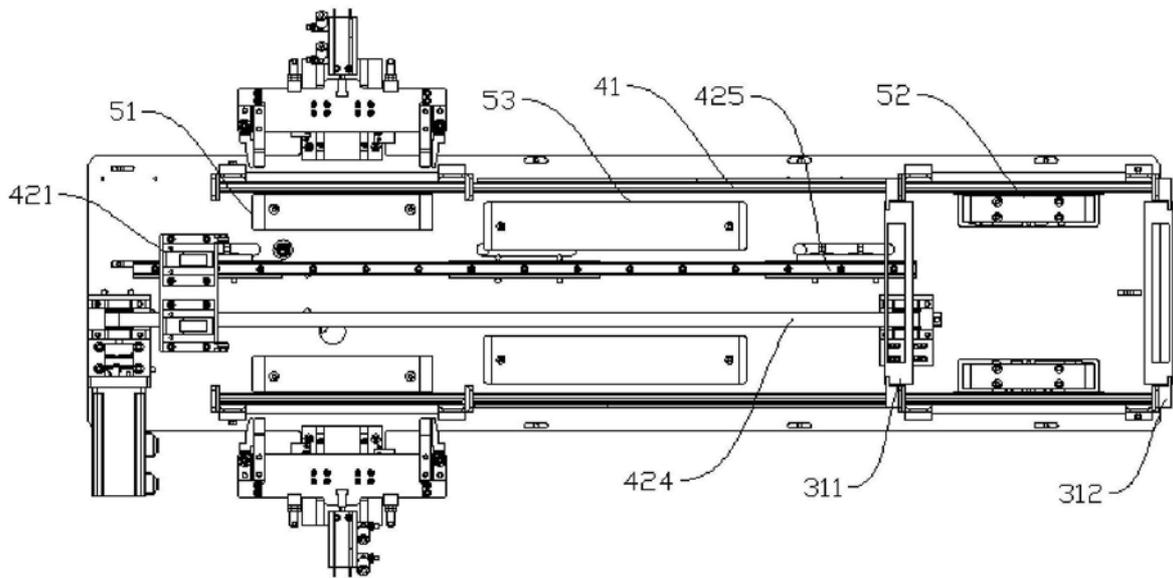


图2

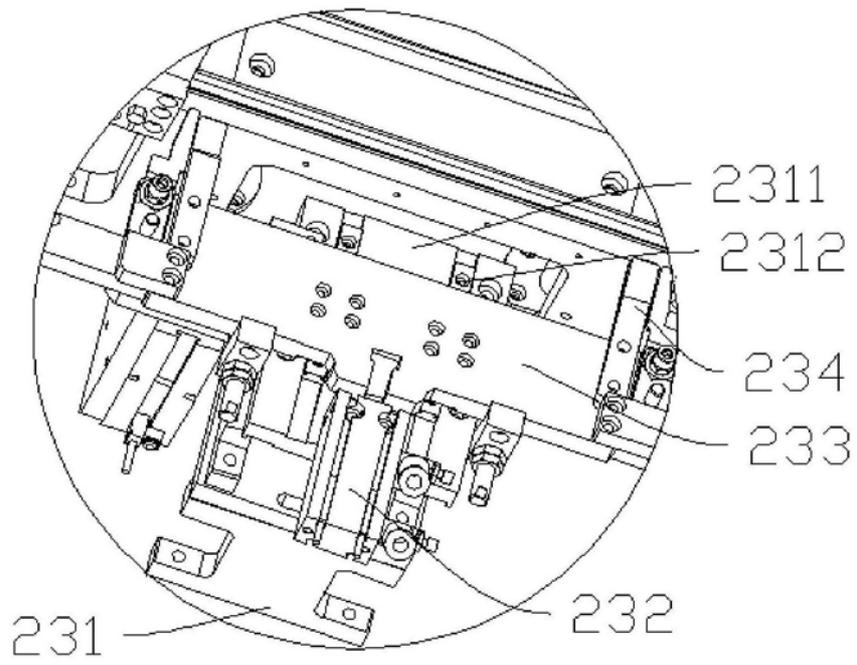


图3

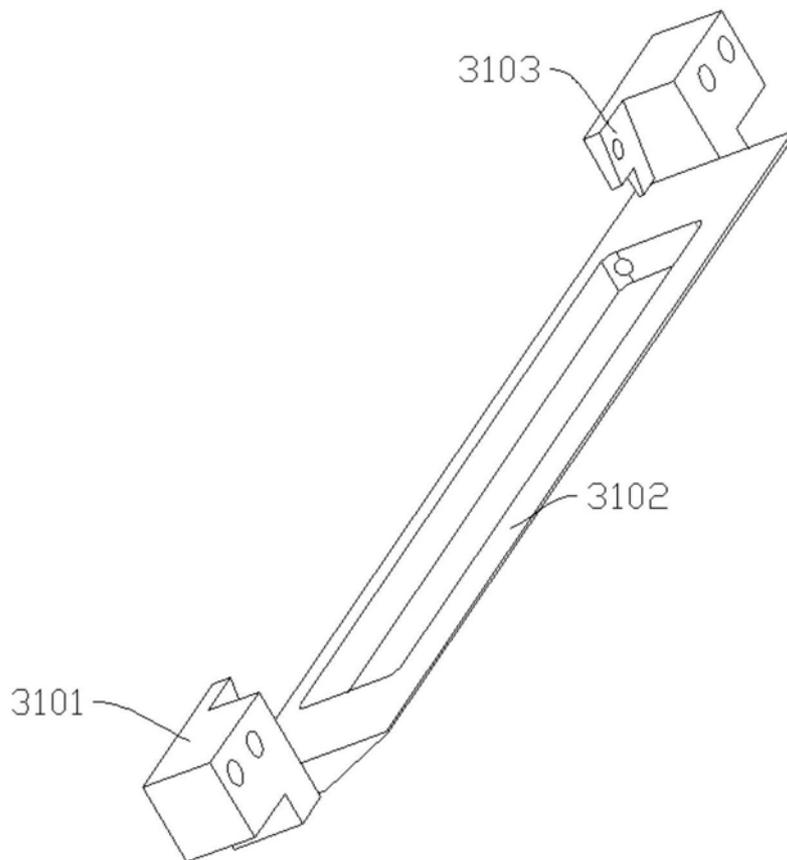


图4