



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205237556 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201520896165. 1

(22) 申请日 2015. 11. 11

(73) 专利权人 深圳市硕方精密机械有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明田寮社区巨高科技园二栋一楼

(72) 发明人 汪祖兵

(74) 专利代理机构 深圳市瑞方达知识产权事务所 (普通合伙) 44314

代理人 张约宗 张秋红

(51) Int. Cl.

B23Q 1/76(2006. 01)

B23Q 7/08(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

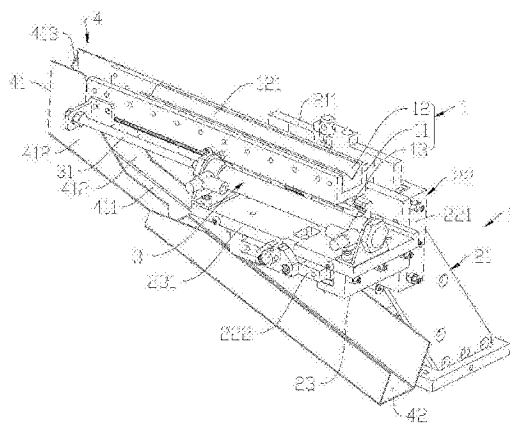
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

接料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种接料装置,包括:托料机构,用于对装夹加工的柱状工件悬空的一端进行托起;以及,支撑机构,用于支撑托料机构,并调节托料机构的位置,保持托料机构的承托面与工件的轴线平行,并对工件支撑。本实用新型实施例中的托料机构对工件的悬空一端托起,可防止工件在加工过程中向下倾斜,防止在切断的端面产生尾钉等缺陷。根据不同的断面大小的工件,支撑机构调整托料机构的位置,让托料机构的承托面保持对工件支撑。



1. 一种接料装置,其特征在于,包括:

托料机构(1),用于对装夹加工的柱状工件悬空的一端进行托起;以及,

支撑机构(2),用于支撑所述托料机构(1)、并调节所述托料机构(1)的位置,保持所述托料机构(1)的承托面与所述工件的轴线平行,并对所述工件支撑。

2. 根据权利要求1所述的接料装置,其特征在于,所述托料机构(1)包括托料座(11)、沿水平方向延伸且纵向位置可调地安装在所述托料座(11)上的托料件(12);

所述托料件(12)上设有纵向延伸、以对所述工件定位支撑的托料槽(121)。

3. 根据权利要求2所述的接料装置,其特征在于,所述托料机构(1)还包括与所述支撑机构(2)滑动配合的滑动轨(13),所述滑动轨(13)的滑动方向与所述托料槽(121)的延伸方向平行,所述托料座(11)安装在所述滑动轨(13)上。

4. 根据权利要求2所述的接料装置,其特征在于,所述支撑机构(2)包括支架(21)、上下高度位置可调地设置在所述支架(21)上的第一调节单元(22)、与所述托料槽(121)的延伸方向垂直的水平横向位置可调地设置在所述第一调节单元(22)上的第二调节单元(23),所述托料机构(1)设置在所述第二调节单元(23)上。

5. 根据权利要求4所述的接料装置,其特征在于,所述支架(21)包括竖直设置的第一滑轨(211),所述第一调节单元(22)包括可上下滑动地与所述第一滑轨(211)配合的第一滑块(221)、以及水平横向设置并与所述第一滑块(221)连接的第二滑轨(222);

所述第二调节单元(23)包括可水平横向移动地与所述第二滑轨(222)滑动配合的第二滑块(231)。

6. 根据权利要求5所述的接料装置,其特征在于,所述第一调节单元(22)还包括用于调节所述第一滑块(221)在与所述托料槽(121)的延伸方向平行的竖直平面上的摆动角度的第一翻转调节机构;

所述第二调节单元(23)还包括用于调节所述第二滑块(231)在水平平面上的摆动角度的第二翻转调节机构。

7. 根据权利要求6所述的接料装置,其特征在于,所述第一滑块(221)的水平两相对侧分别设有竖直延伸设置、断面呈U形、并与所述第一滑轨(211)对应配合的第一滑槽(2211)、第二滑槽(2212),两相对侧的第一滑槽(2211)、第二滑槽(2212)的开口相对或相背,且与所述托料槽(121)的延伸方向对应,所述第一滑槽(2211)、第二滑槽(2212)的槽底面与所述第一滑轨(211)对应相对的侧面之间相互间隔;

所述第一翻转调节机构包括第一微调单元(223)、第二微调单元(224),所述第一微调单元(223)包括第一调节件(2231)和至少两个第一驱动件(2232),所述第二微调单元(224)包括第二调节件(2241)和至少两个第二驱动件(2242);

所述第一调节件(2231)设置在所述第一滑轨(211)与所述第一滑槽(2211)的槽底面相对的一侧,所述至少两个第一驱动件(2232)沿所述托料槽(121)的延伸方向水平设置,并在竖直方向间隔排布,每一所述第一驱动件(2232)与所述第一滑块(221)螺接,并由所述第一滑槽(2211)的槽底面伸入到所述第一滑槽(2211)内与所述第一调节件(2231)相抵;

所述第二调节件(2241)设置在所述第一滑轨(211)与所述第二滑槽(2212)的槽底面相对的一侧,所述至少两个第二驱动件(2242)沿所述托料槽(121)的延伸方向水平设置,并在竖直方向间隔设置,每一所述第二驱动件(2242)与所述第一滑块(221)螺接,并由所述第一

滑槽(2211)的槽底面伸入到所述第一滑槽(2211)内与所述第一调节件(2231)相抵；

所述第一驱动件(2232)、第二驱动件(2242)分别与所述第一调节件(2231)、第二调节件(2241)相抵,以使所述第一调节件(2231)、第二调节件(2241)夹持所述第一滑轨(211),对应的调节上下不同位置所述第一驱动件(2232)、第二驱动件(2242)的螺接位置,调节所述第一滑块(221)的摆动角度；

所述第二滑块(231)的水平两相对侧分别设有水平延伸设置、断面呈U形、并与所述第二滑轨(222)对应配合的第三滑槽(2311)、第四滑槽(2312),两相对侧的第三滑槽(2311)、第四滑槽(2312)的开口相对或相背,且与所述工件的轴向方向对应,所述第三滑槽(2311)、第四滑槽(2312)的槽底面与所述第二滑轨(222)对应相对的侧面之间相互间隔；

所述第二翻转调节机构包括第三微调单元(232)、第四微调单元(233),所述第三微调单元(232)包括第三调节件(2321)和至少两个第三驱动件(2322),所述第四微调单元(233)包括第四调节件(2331)和至少两个第四驱动件(2332)；

所述第三调节件(2321)设置在所述第二滑轨(222)与所述第三滑槽(2311)的槽底面相对的一侧,所述至少两个第三驱动件(2322)沿所述托料槽(121)的延伸方向水平设置,并在水平方向间隔排布,每一所述第三驱动件(2322)与所述第二滑块(231)螺接,并由所述第三滑槽(2311)的槽底面伸入到所述第三滑槽(2311)内与所述第三调节件(2321)相抵；

所述第四调节件(2331)设置在所述第二滑轨(222)与所述第四滑槽(2312)的槽底面相对的一侧,所述至少两个第四驱动件(2332)沿所述托料槽(121)的延伸方向水平设置,并在水平方向间隔设置,每一所述第四驱动件(2332)与所述第二滑块(231)螺接,并由所述第四滑槽(2312)的槽底面伸入到所述第四滑槽(2312)内与所述第四调节件(2331)相抵；

所述第三驱动件(2322)、第四驱动件(2332)分别与所述第三调节件(2321)、第四调节件(2331)相抵,以使所述第三调节件(2321)、第四调节件(2331)夹持所述第二滑轨(222),对应的调节上下不同位置所述第三驱动件(2322)、第四驱动件(2332)的螺接位置,调节所述第二滑块(231)的摆动角度。

8. 根据权利要求1至7任一项所述的接料装置,其特征在于,还包括驱动所述托料机构(1)纵向来回移动的驱动机构(3)。

9. 根据权利要求1至7任一项所述的接料装置,其特征在于,还包括用于对断开后掉落的工件接住并导出的引导机构(4),所述引导机构(4)包括设置在所述托料机构(1)一端、并凸出于所述托料机构(1)对应的端部的接料件(41),所述接料件(41)的上侧形成有供断开后的工件下落的上漏口。

10. 根据权利要求9所述的接料装置,其特征在于,所述接料件(41)包括底壁(411)、设置在所述底壁(411)横向两相对侧的侧挡板(412)、与所述托料机构(1)对应的一端间隔设置的前挡板(413)；

所述接料件(41)的上侧形成所述上漏口；

所述前挡板(413)的上侧边位置设有与所述承托面高度位置对应的避让槽(4131)；

所述底壁(411)向下倾斜设置；

所述引导机构(4)还包括设置在所述支撑机构(2)上的导料槽(42),所述导料槽(42)倾斜设置,且靠上的一端位于所述底壁(411)靠下的一端的下侧。

## 接料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车削及铣削加工领域,更具体地说,涉及一种接料装置。

### 背景技术

[0002] 相关技术中的车床或铣床在对钢材等棒体工件切割时,在没完全切断时,由于棒体本身的重力,悬空的一端会向下倾斜,在重力作用下提前断开,造成未用刀具切断的端面部分产生尾钉,在搬运过程中容易对工作人员造成伤害,也影响了下一工序的正常使用。

[0003] 另外,在将工件切断后,工件一般是靠自重自动落下后再被工作人员回收,回收过程比较复杂繁琐,而且掉落过程还会威胁到人员、设备的安全。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于,提供一种接料装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种接料装置,包括:

[0006] 托料机构,用于对装夹加工的柱状工件悬空的一端进行托起;以及,

[0007] 支撑机构,用于支撑所述托料机构、并调节所述托料机构的位置,保持所述托料机构的承托面与所述工件的轴线平行,并对所述工件支撑。

[0008] 优选地,所述托料机构包括托料座、沿水平方向延伸且纵向位置可调地安装在所述托料座上的托料件;

[0009] 所述托料件上设有纵向延伸、以对所述工件定位支撑的托料槽。

[0010] 优选地,所述托料机构还包括与所述支撑机构滑动配合的滑动轨,所述滑动轨的滑动方向与所述托料槽的延伸方向平行,所述托料座安装在所述滑动轨上。

[0011] 优选地,所述支撑机构包括支架、上下高度位置可调地设置在所述支架上的第一调节单元、与所述托料槽的延伸方向垂直的水平横向位置可调地设置在所述第一调节单元上的第二调节单元,所述托料机构设置在所述第二调节单元上。

[0012] 优选地,所述支架包括竖直设置的第一滑轨,所述第一调节单元包括可上下滑动地与所述第一滑轨配合的第一滑块、以及水平横向设置并与所述第一滑块连接的第二滑轨;

[0013] 所述第二调节单元包括可水平横向移动地与所述第二滑轨滑动配合的第二滑块。

[0014] 优选地,所述第一调节单元还包括用于调节所述第一滑块在与所述托料槽的延伸方向平行的竖直平面上的摆动角度的第一翻转调节机构;

[0015] 所述第二调节单元还包括用于调节所述第二滑块在水平平面上的摆动角度的第二翻转调节机构。

[0016] 优选地,所述第一滑块的水平两相对侧分别设有竖直延伸设置、断面呈U形、并与所述第一滑轨对应配合的第一滑槽、第二滑槽,两相对侧的第一滑槽、第二滑槽的开口相对或相背,且与所述托料槽的延伸方向对应,所述第一滑槽、第二滑槽的槽底面与所述第一滑轨对应相对的侧面之间相互间隔;

[0017] 所述第一翻转调节机构包括第一微调单元、第二微调单元,所述第一微调单元包括第一调节件和至少两个第一驱动件,所述第二微调单元包括第二调节件和至少两个第二驱动件;

[0018] 所述第一调节件设置在所述第一滑轨与所述第一滑槽的槽底面相对的一侧,所述至少两个第一驱动件沿所述托料槽的延伸方向水平设置,并在竖直方向间隔排布,每一所述第一驱动件与所述第一滑块螺接,并由所述第一滑槽的槽底面伸入到所述第一滑槽内与所述第一调节件相抵;

[0019] 所述第二调节件设置在所述第一滑轨与所述第二滑槽的槽底面相对的一侧,所述至少两个第二驱动件沿所述托料槽的延伸方向水平设置,并在竖直方向间隔设置,每一所述第二驱动件与所述第一滑块螺接,并由所述第一滑槽的槽底面伸入到所述第一滑槽内与所述第一调节件相抵;

[0020] 所述第一驱动件、第二驱动件分别与所述第一调节件、第二调节件相抵,以使所述第一调节件、第二调节件夹持所述第一滑轨,对应的调节上下不同位置所述第一驱动件、第二驱动件的螺接位置,调节所述第一滑块的摆动角度;

[0021] 所述第二滑块的水平两相对侧分别设有水平延伸设置、断面呈U形、并与所述第二滑轨对应配合的第三滑槽、第四滑槽,两相对侧的第三滑槽、第四滑槽的开口相对或相背,且与所述工件的轴向方向对应,所述第三滑槽、第四滑槽的槽底面与所述第二滑轨对应相对的侧面之间相互间隔;

[0022] 所述第二翻转调节机构包括第三微调单元、第四微调单元,所述第三微调单元包括第三调节件和至少两个第三驱动件,所述第四微调单元包括第四调节件和至少两个第四驱动件;

[0023] 所述第三调节件设置在所述第二滑轨与所述第三滑槽的槽底面相对的一侧,所述至少两个第三驱动件沿所述托料槽的延伸方向水平设置,并在水平方向间隔排布,每一所述第三驱动件与所述第二滑块螺接,并由所述第三滑槽的槽底面伸入到所述第三滑槽内与所述第三调节件相抵;

[0024] 所述第四调节件设置在所述第二滑轨与所述第四滑槽的槽底面相对的一侧,所述至少两个第四驱动件沿所述托料槽的延伸方向水平设置,并在水平方向间隔设置,每一所述第四驱动件与所述第二滑块螺接,并由所述第四滑槽的槽底面伸入到所述第四滑槽内与所述第四调节件相抵;

[0025] 所述第三驱动件、第四驱动件分别与所述第三调节件、第四调节件相抵,以使所述第三调节件、第四调节件夹持所述第二滑轨,对应的调节上下不同位置所述第三驱动件、第四驱动件的螺接位置,调节所述第二滑块的摆动角度。

[0026] 优选地,还包括驱动所述托料机构纵向来回移动的驱动机构。

[0027] 优选地,还包括用于对断开后掉落的工件接住并导出的引导机构,所述引导机构包括设置在所述托料机构一端、并凸出于所述托料机构对应的端部的接料件,所述接料件的上侧形成有供断开后的工件下落的上漏口。

[0028] 优选地,所述接料件包括底壁、设置在所述底壁横向两相对侧的侧挡板、与所述托料机构对应的一端间隔设置的前挡板;

[0029] 所述接料件的上侧形成所述上漏口;

- [0030] 所述前挡板的上侧边位置设有与所述承托面高度位置对应的避让槽；
- [0031] 所述底壁向下倾斜设置；
- [0032] 所述引导机构还包括设置在所述支撑机构上的导料槽，所述导料槽倾斜设置，且靠上的一端位于所述底壁靠下的一端的下侧。
- [0033] 实施本实用新型的接料装置，具有以下有益效果：本实用新型实施例中的托料机构对工件的悬空一端托起，可防止工件在加工过程中向下倾斜，防止在切断的端面产生尾钉等缺陷。根据不同的断面大小的工件，支撑机构调整托料机构的位置，让托料机构的承托面保持对工件支撑。

### 附图说明

- [0034] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明，附图中：
- [0035] 图1是本实用新型实施例中的接料装置的结构示意图；
- [0036] 图2是图1中的接料装置另一角度的结构示意图；
- [0037] 图3是图1中的托料机构纵向移动后的结构示意图；
- [0038] 图4是图2中的支撑机构的立体示意图；
- [0039] 图5是图4中的支撑机构另一角度的立体示意图。

### 具体实施方式

[0040] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0041] 如图1及图2所示，本实用新型一个优选实施例中的接料装置包括：托料机构1，用于对装夹加工的柱状工件悬空的一端进行托起；支撑机构2，用于支撑托料机构1、并调节托料机构1的位置，保持托料机构1的承托面与工件的轴线平行，并对工件支撑。柱状工件夹装在车床或铣床上，让刀具将其切断。托料机构1对工件的悬空一端托起，可防止工件在加工过程中向下倾斜，防止在切断的端面产生尾钉等缺陷。根据不同的断面大小的工件，支撑机构2调整托料机构1的位置，让托料机构1的承托面保持对工件支撑。

[0042] 托料机构1包括托料座11、沿水平方向延伸且纵向位置可调地安装在托料座11上的托料件12，调整托料件12的纵向位置，可调整要切断的工件的重心在托料件12上的位置，保证工件在断开之前不会下落。

[0043] 优选地，在托料件12上设有纵向延伸、以对工件定位支撑的托料槽121，托料槽121可使工件被承托时更加的稳定，不会因外力而产生位置偏移。进一步地，托料槽121的断面呈V形或C形或者弧形，通过调整高度位置，可适应多种断面尺寸的工件，不用频繁的更换托料件12的规格。

[0044] 进一步地，托料机构1还包括与支撑机构2滑动配合的滑动轨13，滑动轨13的滑动方向与托料槽121的延伸方向平行。托料座11安装在滑动轨13上，进而可以调整托料件12的纵向位置，用来满足在切断不同长度的工件时的支撑需求。

[0045] 结合图3所示，在一些实施例中，接料装置还包括驱动托料机构1纵向来回移动的驱动机构3。优选地，驱动机构3包括汽缸或油缸，汽缸或油缸的活塞杆31与托料槽121的延伸方向平行，活塞杆31的外端与托料座11连接，在活塞杆31轴向移动时带动托料件12纵向

移动,调整支撑位置。同时,在工件切断后,带动工件远离加工设备,便于切断后的工件下落或取下。

[0046] 支撑机构2包括支架21、上下高度位置可调地设置在支架21上的第一调节单元22、与托料槽121的延伸方向垂直的水平横向位置可调地设置在第一调节单元22上的第二调节单元23,托料机构1设置在第二调节单元23上。

[0047] 由于工件的中心与设备装夹的中心同心,调节第一调节单元22的高度位置,可满足托料机构1对不同断面外形的工件的支撑。当工件外形大时,降低托料机构1的高度;当工件外形小时,升高托料机构1的高度。

[0048] 当托料机构1的托料槽121的轴线位置与工件的中心在水平方向有偏差时,为了将托料槽121调整到与工件正对,可调节第二调节单元23的横向水平位置,让托料槽121能与工件的中心正对,保持在承托过程中,切断部分工件的轴线不会向下倾斜。

[0049] 在一些实施例中,支架21包括竖直设置的第一滑轨211。第一调节单元22包括可上下滑动地与第一滑轨211配合的第一滑块221、以及水平横向设置并与第一滑块221连接的第二滑轨222。第二调节单元23包括可水平横向移动地与第二滑轨222滑动配合的第二滑块231。第一滑块221、第二滑块231分别对应的滑动,可调整托料机构1的高度和水平位置。

[0050] 在一些实施例中,支架21还包括底座212和在水平横向位置可调地设置在底座212上的底板213,第一滑轨211与底板213连接。底座212上设有横向设置的滑动槽2121,底板213上设有与滑动槽2121滑动配合的凸起。底板213上设有横向延伸的腰形孔2131,在底板213调整到合适的位置后,利用螺栓等锁固件固定底板213和底座212的位置。

[0051] 如图4、图5所示,进一步地,在实际安装放置过程中,托料槽121的延伸方向不能保证完全与工件的轴线平行,可能会有上下方向或左右方向的倾斜。为了对托料槽121的方向做更加精细的调整,第一调节单元22还包括用于调节第一滑块221在与托料槽121的延伸方向平行的竖直平面上的摆动角度的第一翻转调节机构;第二调节单元23还包括用于调节第二滑块231在水平平面上的摆动角度的第二翻转调节机构。

[0052] 在一些实施例中,第一滑块221的水平两相对侧分别设有竖直延伸设置、断面呈U形、并与第一滑轨211对应配合的第一滑槽2211、第二滑槽2212,两相对侧的第一滑槽2211、第二滑槽2212的开口相对或相背,且与托料槽121的延伸方向对应,第一滑槽2211、第二滑槽2212的槽底面与第一滑轨211对应相对的侧面之间相互间隔。

[0053] 第一翻转调节机构包括第一微调单元223、第二微调单元224,第一微调单元223包括第一调节件2231和至少两个第一驱动件2232,第二微调单元224包括第二调节件2241和至少两个第二驱动件2242。

[0054] 第一调节件2231设置在第一滑轨211与第一滑槽2211的槽底面相对的一侧,至少两个第一驱动件2232沿托料槽121的延伸方向水平设置,并在竖直方向间隔排布,每一第一驱动件2232与第一滑块221螺接,并由第一滑槽2211的槽底面伸入到第一滑槽2211内与第一调节件2231相抵。

[0055] 第二调节件2241设置在第一滑轨211与第二滑槽2212的槽底面相对的一侧,至少两个第二驱动件2242沿托料槽121的延伸方向水平设置,并在竖直方向间隔设置,每一第二驱动件2242与第一滑块221螺接,并由第二滑槽2212的槽底面伸入到第二滑槽2212内与第二调节件2241相抵。

[0056] 第一驱动件2232、第二驱动件2242分别与第一调节件2231、第二调节件2241相抵,以使第一调节件2231、第二调节件2241夹持第一滑轨211。当托料槽121的延伸方向与工件的轴线在竖直平面上有夹角时,需要调节第一滑块221在竖直平面上的摆动角度。对应的调节上下不同位置第一驱动件2232、第二驱动件2242的螺接位置,如对应的转动靠上位置的第一驱动件2232和靠下位置的第二驱动件2242,或对应的转动靠下位置的第一驱动件2232和靠上位置的第二驱动件2242,保持第一调节件2231、第二调节件2241夹持第一滑轨211,第一驱动件2232、第二驱动件2242与第一滑块221的螺接位置变动后,调节第一滑块221的摆动角度。

[0057] 第二滑块231的水平两相对侧分别设有水平延伸设置、断面呈U形、并与第二滑轨222对应配合的第三滑槽2311、第四滑槽2312,两相对侧的第三滑槽2311、第四滑槽2312的开口相对或相背,且与工件的轴向方向对应,第三滑槽2311、第四滑槽2312的槽底面与第二滑轨222对应相对的侧面之间相互间隔。

[0058] 第二翻转调节机构包括第三微调单元232、第四微调单元233,第三微调单元232包括第三调节件2321和至少两个第三驱动件2322,第四微调单元233包括第四调节件2331和至少两个第四驱动件2332。

[0059] 第三调节件2321设置在第二滑轨222与第三滑槽2311的槽底面相对的一侧,至少两个第三驱动件2322沿托料槽121的延伸方向水平设置,并在水平方向间隔排布,每一第三驱动件2322与第二滑块231螺接,并由第三滑槽2311的槽底面伸入到第三滑槽2311内与第三调节件2321相抵。

[0060] 第四调节件2331设置在第二滑轨222与第四滑槽2312的槽底面相对的一侧,至少两个第四驱动件2332沿托料槽121的延伸方向水平设置,并在水平方向间隔设置,每一第四驱动件2332与第二滑块231螺接,并由第四滑槽2312的槽底面伸入到第四滑槽2312内与第四调节件2331相抵。

[0061] 第三驱动件2322、第四驱动件2332分别与第三调节件2321、第四调节件2331相抵,以使第三调节件2321、第四调节件2331夹持第二滑轨222,对应的调节水平方向不同位置第三驱动件2322、第四驱动件2332的螺接位置,如对应的转动靠左位置的第三驱动件2322和靠右位置的第二驱动件2242,或对应的转动靠右位置的第一驱动件2232和靠左位置的第二驱动件2242,保持第一调节件2231、第二调节件2241夹持第一滑轨211,第一驱动件2232、第二驱动件2242与第一滑块221的螺接位置变动后,调节第二滑块231的摆动角度。

[0062] 再如图1至图3所示,接料装置还包括用于对断开后掉落的工件接住并导出的引导机构4,引导机构4包括设置在托料机构1一端、并凸出于托料机构1对应的端部的接料件41。接料件41的上侧形成有供断开后的工件下落的上漏口,可在断开后的工件长度较小时,直接由上漏口掉到接料件41内,滑落后被收集。

[0063] 进一步地,接料件41包括底壁411、设置在底壁411横向两相对侧的侧挡板412、与托料机构1对应的一端端面间隔设置的前挡板413,在接料件41的上侧形成上漏口。

[0064] 前挡板413的上侧边位置设有与承托面高度位置对应的避让槽4131,让侧挡板412的上侧能起到对工件遮挡的作用,防止工件从侧面飞落。优选地,侧挡板412的上侧边高出前挡板413的上侧边,能更好的起到保护作用,避免事故发生。底板213向下倾斜设置,便于工件向下滑落。



[0065] 引导机构4还包括设置在支撑机构2上的导料槽42,导料槽42倾斜设置,且靠上的一端位于底板213靠下的一端的下侧,让工件从接料件41滑落后再调到导料槽42导到特定的位置。

[0066] 接料件41设置在托料机构1上,与导料槽42分离设置,在加工不同规格的工件时,接料件41可随托料机构1在纵向来回移动,既不会对接料件41上的工件落到导料槽42造成影响,也不会对设置在支撑机构2上的导料槽42的导出位置造成影响。

[0067] 可以理解地,上述各技术特征可以任意组合使用而不受限制。

[0068] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

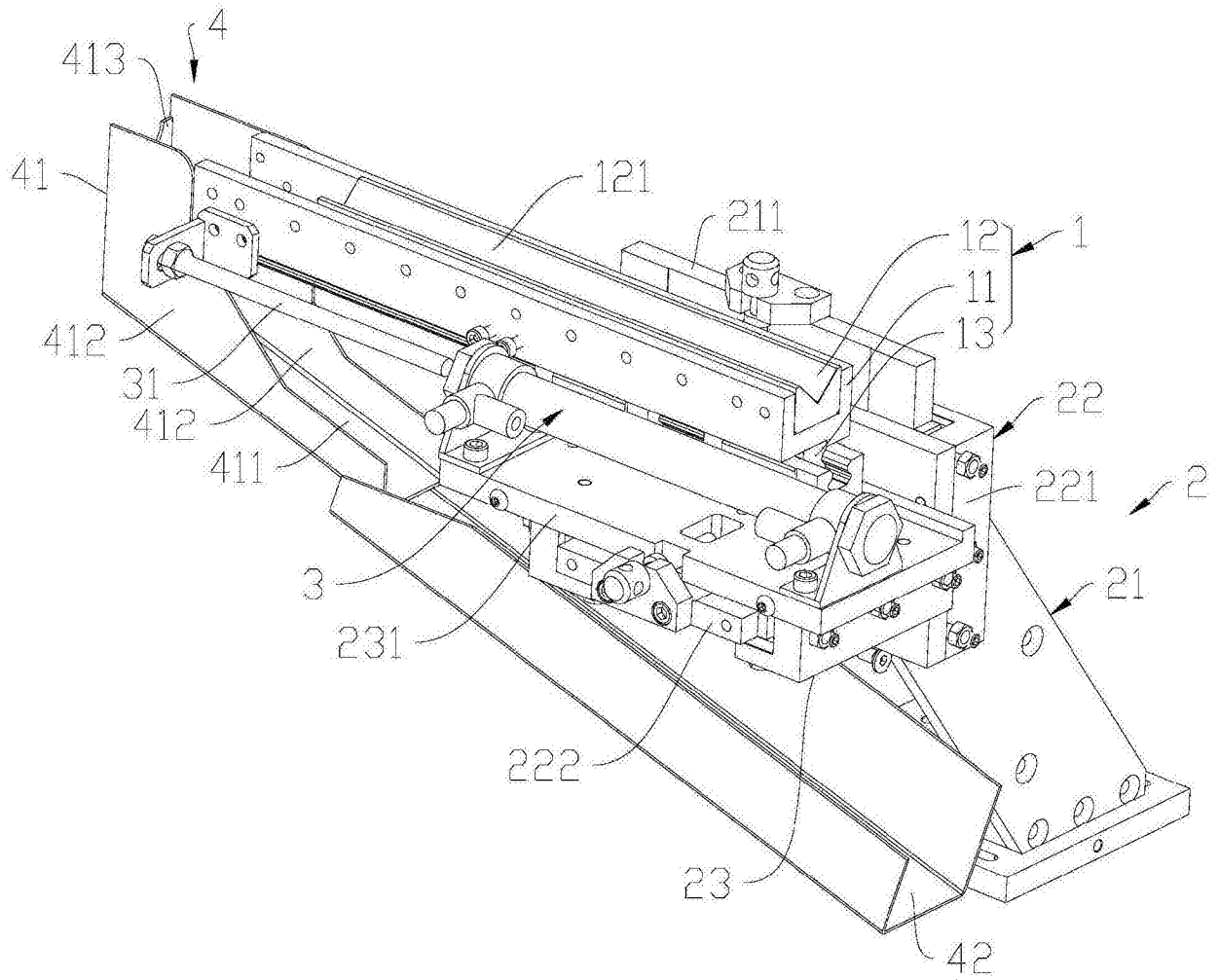


图1

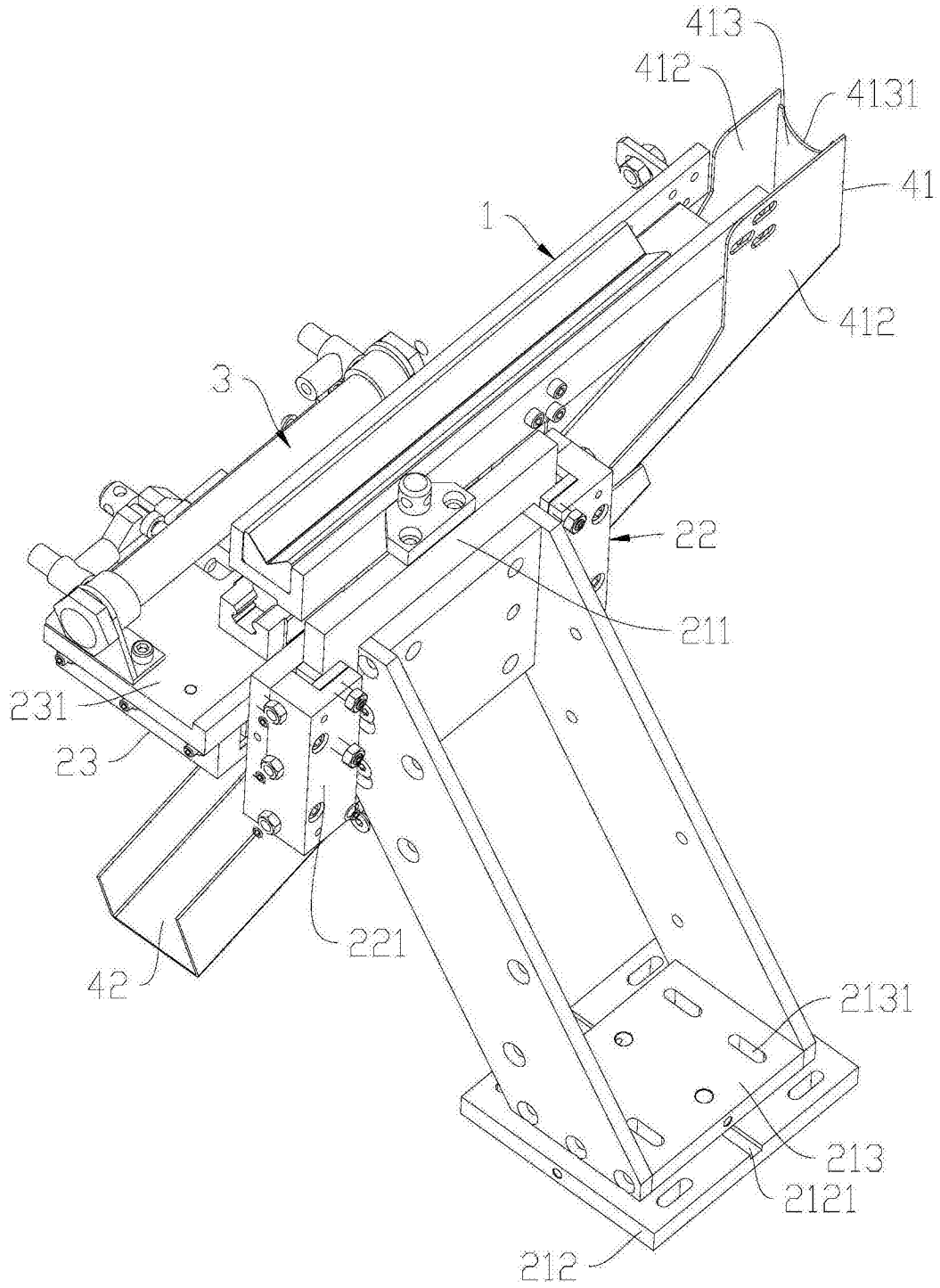


图2

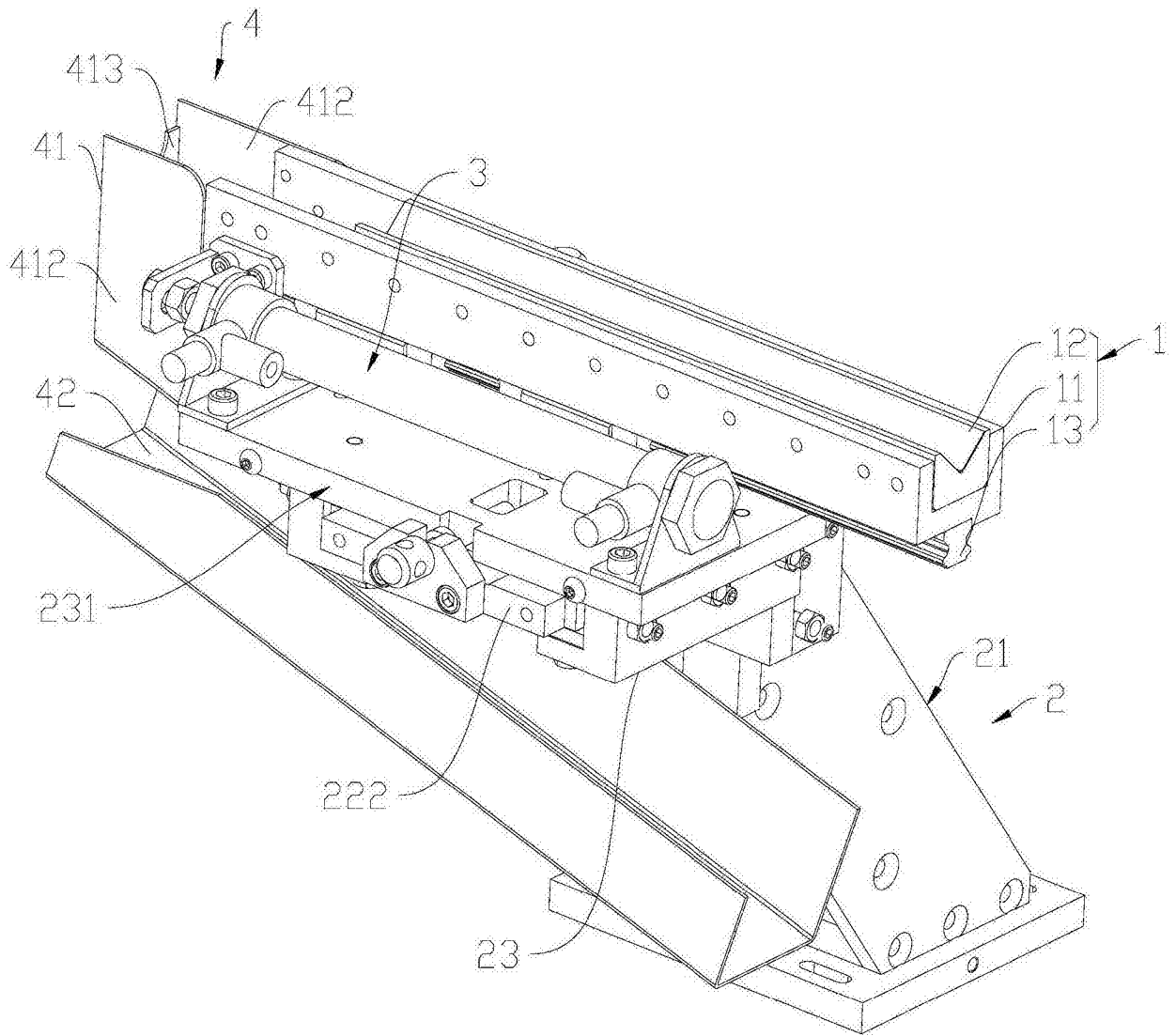


图3

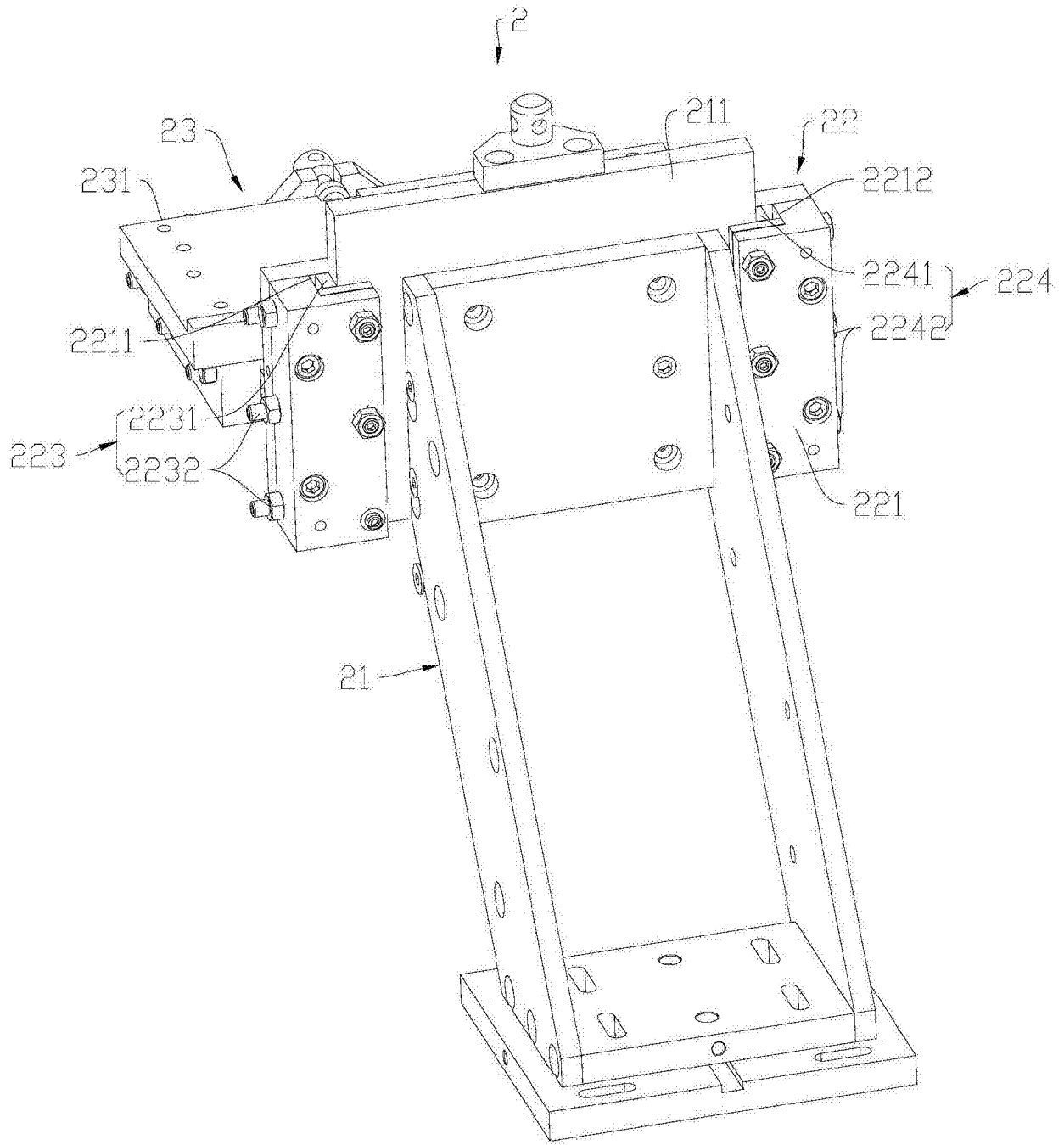


图4

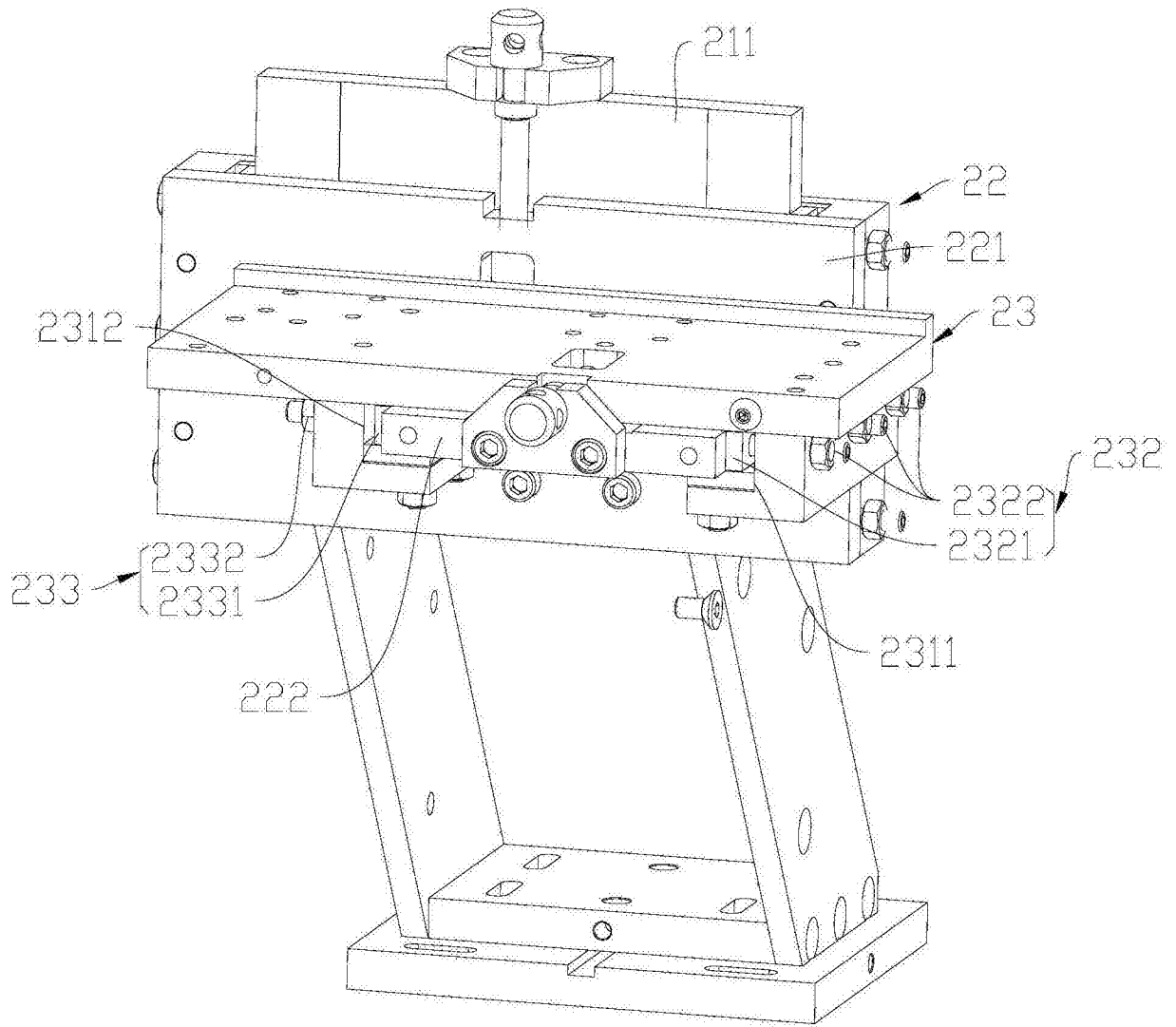


图5