



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215477967 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202121137534.0

(22) 申请日 2021.05.25

(73) 专利权人 台州腾特科技有限公司

地址 318001 浙江省台州市椒江区市府大道1689号(自主申报)

(72) 发明人 刘垒垒

(51) Int. Cl.

B65G 47/22 (2006.01)

B65G 47/74 (2006.01)

B65G 35/00 (2006.01)

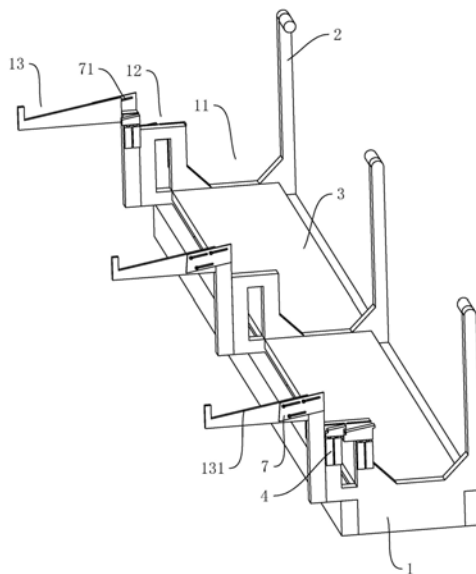
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

### (54) 实用新型名称

管道上料装置

### (57) 摘要

本申请涉及一种管道上料装置,涉及上料设备的领域,其包括机架,机架上设有容纳槽,机架上设置有抬升组件,抬升组件包括升降滑移于机架上的抬升板和设置于机架上的第一驱动件,第一驱动件驱动抬升板升降,机架上还设有上料口,机架上还升降滑移有输送组件,输送组件用于将抬升板上的金属管道输送至上料口内。当输送金属管道时,控制第一驱动件驱动抬升板上移,带动容纳槽内的金属管道上移,使金属管道与输送组件对齐,通过输送组件将抬升板上的金属管道输送至上料口内,即可完成金属管道的输送,减少了输送金属管道花费的时间,减小了工作人员的工作强度,使得输送金属管道更加方便,有利于提高输送金属管道的工作效率。



1. 一种管道上料装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)上设有容纳槽(11),所述容纳槽(11)用于金属管道放置,所述机架(1)上设置有抬升组件(3),所述抬升组件(3)包括升降滑移于所述机架(1)上的抬升板(31)和设置于所述机架(1)上的第一驱动件(32),所述抬升板(31)位于所述容纳槽(11)的下方并抵接于所述容纳槽(11)内的金属管道,所述第一驱动件(32)驱动所述抬升板(31)升降,所述机架(1)上还设有上料口(13),所述上料口(13)位于所述容纳槽(11)的一侧,所述机架(1)上还升降滑移有输送组件(4),所述输送组件(4)用于将所述抬升板(31)上的金属管道输送至所述上料口(13)内。

2. 根据权利要求1所述的管道上料装置,其特征在于:所述机架(1)上设有上料槽(12),所述上料槽(12)位于所述上料口(13)和所述容纳槽(11)之间,所述上料槽(12)供所述抬升板(31)上的金属管道卡入,所述输送组件(4)包括设置于所述机架(1)上的导电块(41)、升降滑移于所述机架(1)上的推块(42)和设置于所述机架(1)上的第二驱动件(43),所述推块(42)位于所述上料槽(12)的下方,所述导电块(41)抵接于所述上料槽(12)内的金属管道,使得所述第二驱动件(43)驱动所述推块(42)升降。

3. 根据权利要求2所述的管道上料装置,其特征在于:所述推块(42)上设置有导向斜面(5),所述导向斜面(5)位于所述推块(42)的上方。

4. 根据权利要求3所述的管道上料装置,其特征在于:所述输送组件(4)设置有若干,若干所述输送组件(4)朝远离所述容纳槽(11)的方向分布,所述推块(42)包括升降滑移于所述机架(1)上的移动部(421)和设置于所述移动部(421)上的限位部(422),所述限位部(422)位于所述移动部(421)靠近所述容纳槽(11)的一侧,所述移动部(421)上开设有供相邻所述移动部(421)上所述限位部(422)卡入的限位槽(4211)。

5. 根据权利要求2所述的管道上料装置,其特征在于:所述上料口(13)的底部内壁上设置有倾斜面(131)。

6. 根据权利要求5所述的管道上料装置,其特征在于:所述上料槽(12)的内壁上设置有增高块(6),所述增高块(6)位于所述上料槽(12)靠近所述上料口(13)的一端,且所述增高块(6)的上端面高于所述上料槽(12)的槽底内壁设置,所述增高块(6)与所述上料槽(12)的内壁拼接形成有安置槽(61),所述安置槽(61)位于所述增高块(6)的上方,所述机架(1)上还升降滑移有顶块(9),所述顶块(9)位于所述安置槽(61)的下方,所述机架(1)上还设置有导电片(10)和第三驱动件(14),所述导电片(10)抵接于所述安置槽(61)内的金属管道,使得所述第三驱动件(14)驱动所述顶块(9)升降。

7. 根据权利要求6所述的管道上料装置,其特征在于:所述机架(1)上设置有垫高板(7),所述垫高板(7)的上端面与所述倾斜面(131)平齐设置,所述垫高板(7)上穿设有锁紧件(8),所述锁紧件(8)与所述机架(1)螺纹连接,所述锁紧件(8)抵紧并定位所述垫高板(7)。

8. 根据权利要求2所述的管道上料装置,其特征在于:所述机架(1)上设置有限位块(2),所述限位块(2)位于所述容纳槽(11)的上方,且所述限位块(2)位于所述容纳槽(11)远离所述上料口(13)的一侧。

## 管道上料装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及上料设备的领域,尤其是涉及一种管道上料装置。

### 背景技术

[0002] 在金属管道加工时,经常需要将金属管道输送至高处,以便将金属管道送入加工设备中进行加工处理,一般通过工作人员人工搬运金属管道,工作强度较大,且每次搬运的金属管道数量有限,费时费力,有待改进。

### 实用新型内容

[0003] 为了改善搬运金属管道费时费力的问题,本申请提供一种管道上料装置。

[0004] 本申请提供的一种管道上料装置采用如下的技术方案:

[0005] 一种管道上料装置,包括机架,所述机架上设有容纳槽,所述容纳槽用于金属管道放置,所述机架上设置有抬升组件,所述抬升组件包括升降滑移于所述机架上的抬升板和设置于所述机架上的第一驱动件,所述抬升板位于所述容纳槽的下方并抵接于所述容纳槽内的金属管道,所述第一驱动件驱动所述抬升板升降,所述机架上还设有上料口,所述上料口位于所述容纳槽的一侧,所述机架上还升降滑移有输送组件,所述输送组件用于将所述抬升板上的金属管道输送至所述上料口内。

[0006] 通过采用上述技术方案,当输送金属管道时,将金属管道放置于容纳槽内,控制第一驱动件驱动抬升板上移,抬升板抵接于容纳槽内的金属管道并带动金属管道上移,使金属管道与输送组件对齐,金属管道滚落至输送组件处,并通过输送组件将抬升板上的金属管道输送至上料口内,即可完成金属管道的输送,相比于工作人员人工搬运金属管道将金属管道搬运至指定位置处,增大了每次输送的金属管道的数量,减少了输送金属管道花费的时间,减小了工作人员的工作强度,使得输送金属管道更加方便,有利于提高输送金属管道的工作效率。

[0007] 可选的,所述机架上设有上料槽,所述上料槽位于所述上料口和所述容纳槽之间,所述上料槽供所述抬升板上的金属管道卡入,所述输送组件包括设置于所述机架上的导电块、升降滑移于所述机架上的推块和设置于所述机架上的第二驱动件,所述推块位于所述上料槽的下方,所述导电块抵接于所述上料槽内的金属管道,使得所述第二驱动件驱动所述推块升降。

[0008] 通过采用上述技术方案,当抬升板带动其上金属管道移动至上料槽处,金属管道滚落并卡入上料槽内,金属管道可导电,导电块抵接于上料槽内的金属管道实现导电块和金属管道之间的电路连通,进而控制第二驱动件驱动推块上移,通过推块将上料槽内的金属管道推至上料口处,使上料槽内的金属管道滚落至上料口内,从而实现金属管道从抬升板至上料口的输送,使得输送金属管道更加方便。

[0009] 可选的,所述推块上设置有导向斜面,所述导向斜面位于所述推块的上方。

[0010] 通过采用上述技术方案,设置导向斜面,当推块抵接于上料槽内的金属管道时,对

上述金属管道进行导向,使得金属管道顺着导向斜面滚落至上料口内,减少了金属管道从上料槽内脱出的情况,使得将金属管道输送至上料口内更加方便。

[0011] 可选的,所述输送组件设置有若干,若干所述输送组件朝远离所述容纳槽的方向分布,所述推块包括升降滑移于所述机架上的移动部和设置于所述移动部上的限位部,所述限位部位于所述移动部靠近所述容纳槽的一侧,所述移动部上开设有供相邻所述移动部上所述限位部卡入的限位槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,设置移动部、限位部和限位槽,当移动部上移时,通过相邻移动部上的限位部卡入限位槽内,进而对移动部进行限位,减少了移动部移动距离过大,导致金属管道从相邻推块之间的空隙处掉出的情况,提高了金属管道顺着导向斜面移动的稳定性,使得输送金属管道更加方便。

[0013] 可选的,所述上料口的底部内壁上设置有倾斜面。

[0014] 通过采用上述技术方案,设置倾斜面,当金属管道滚落至上料口内时对金属管道进行导向,使得金属管道顺着倾斜面滚落至上料口的最低处,减少了金属管道在上料口内来回滚动、进而脱出上料口的情况,有利于将金属管道送入加工设备中。

[0015] 可选的,所述上料槽的内壁上设置有增高块,所述增高块位于所述上料槽靠近所述上料口的一端,且所述增高块的上端面高于所述上料槽的槽底内壁设置,所述增高块与所述上料槽的内壁拼接形成有安置槽,所述安置槽位于所述增高块的上方,所述机架上还升降滑移有顶块,所述顶块位于所述安置槽的下方,所述机架上还设置有导电片和第三驱动件,所述导电片抵接于所述安置槽内的金属管道,使得所述第三驱动件驱动所述顶块升降。

[0016] 通过采用上述技术方案,设置增高块、顶块、导电片和第三驱动件,增大了金属管道的可输送高度,有利于将金属管输送至上料口内,且相比于增大抬升板的可移动高度,减少了第一驱动件的能耗,有利于减少金属管道的输送成本。

[0017] 可选的,所述机架上设置有垫高板,所述垫高板的上端面与所述倾斜面平齐设置,所述垫高板上穿设有锁紧件,所述锁紧件与所述机架螺纹连接,所述锁紧件抵紧并定位所述垫高板。

[0018] 通过采用上述技术方案,设置垫高板和锁紧件,可根据推块的可移动高度对垫高板进行拆卸或安装,当推块的可移动高度较小时,扭转锁紧件使锁紧件脱离机架,进而将垫高板从机架上卸下,当推块上移带动金属管道与增高块对齐,金属管道顺着导向斜面卡入安置槽内并与导电片形成电路连通,控制第三驱动件驱动顶块上移,进而将安置槽内的金属管道推至与上料口对齐,使得金属管道滚落至上料口内;当推块的可移动高度较大时,扭转锁紧件使锁紧件将垫高板抵紧于机架上实现垫高板的定位,推块上移带动金属管道与垫高板对齐,金属管道顺着导向斜面和垫高板卡入上料口内,减少了第三驱动件的使用,进而减少了能耗,有利于减少金属管道的输送成本。

[0019] 可选的,所述机架上设置有限位块,所述限位块位于所述容纳槽的上方,且所述限位块位于所述容纳槽远离所述上料口的一侧。

[0020] 通过采用上述技术方案,设置限位块,当抬升板抵接容纳槽内的金属管道并带动金属管道上移时,通过限位块抵接金属管道进而对金属管道进行限位,使得金属管道能更顺利的滚落至上料槽内,减少了金属管道从抬升板远离上料口的一侧掉出的情况,使得输

送金属管道更加方便。

[0021] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0022] 1.通过设置抬升组件和输送组件,当输送金属管道时,控制第一驱动件驱动抬升板上移,带动容纳槽内的金属管道上移,使金属管道与输送组件对齐,通过输送组件将抬升板上的金属管道输送至上料口内,即可完成金属管道的输送,减少了输送金属管道花费的时间,减小了工作人员的工作强度,使得输送金属管道更加方便,有利于提高输送金属管道的工作效率;

[0023] 2.通过设置导电块、第二驱动件和推块,抬升板带动金属管道上移使得金属管道卡入上料槽内,导电块抵接于上料槽内的金属管道实现导电块和金属管道之间的电路连通,进而控制第二驱动件驱动推块上移,通过推块将金属管道推至上料口处,使金属管道滚落至上料口内,从而实现金属管道从抬升板至上料口的输送,使得输送金属管道更加方便;

[0024] 3.通过设置移动部、限位部和限位槽,当移动部上移时,通过相邻移动部上的限位部卡入限位槽内,进而对移动部进行限位,减少了移动部移动距离过大,导致金属管道从相邻推块之间的空隙处掉出的情况,提高了金属管道顺着导向斜面移动的稳定性,使得输送金属管道更加方便。

## 附图说明

[0025] 图1为本申请实施例的整体示意图;

[0026] 图2为本申请实施例另一个视角的整体示意图,主要展示抬升组件的结构;

[0027] 图3为本申请实施例局部的结构示意图,主要展示输送组件的结构;

[0028] 图4为本申请实施例局部的结构示意图,主要展示垫高板和增高块的结构;

[0029] 图5为本申请实施例局部的结构示意图,主要展示顶块和第三驱动件的结构。

[0030] 附图标记说明:1、机架;11、容纳槽;12、上料槽;13、上料口;131、倾斜面;2、限位块;3、抬升组件;31、抬升板;32、第一驱动件;4、输送组件;41、导电块;42、推块;421、移动部;4211、限位槽;422、限位部;43、第二驱动件;5、导向斜面;6、增高块;61、安置槽;7、垫高板;71、安装孔;8、锁紧件;9、顶块;10、导电片;14、第三驱动件。

## 具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种管道上料装置。参见图1,管道上料装置包括机架1,机架1上设有容纳槽11、上料槽12和上料口13,上料口13位于容纳槽11的一侧,上料槽12位于容纳槽11和上料口13之间,且容纳槽11、上料槽12和上料口13的底部内壁的高度依次增大设置。容纳槽11用于金属管道放置,上料口13的底部内壁上加工形成有倾斜面131,倾斜面131朝远离上料槽12的方向向下倾斜设置。

[0033] 参见图1,机架1上固定有若干限位块2,若干限位块2均呈竖直设置,且若干限位块2沿容纳槽11的长度方向呈均匀分布,每个限位块2均位于容纳槽11的上方并位于容纳槽11远离上料口13的一侧,且每个限位块2靠近上料口13的端面均与容纳槽11远离上料口13的内侧壁平齐设置。本实施例中,限位块2和机架1呈一体设置。

[0034] 参见图1和图2,机架1上设置有两个抬升组件3,两个抬升组件3均位于容纳槽11的

下方并沿容纳槽11的长度方向呈并排设置,每个抬升组件3均包括抬升板31和两个第一驱动件32,抬升板31呈水平设置并升降滑移于机架1上,抬升板31位于容纳槽11的下方,且抬升板31的上端面抵接于容纳槽11内的金属管道。上料槽12供抬升板31上的金属管道卡入。两个第一驱动件32均位于抬升板31的下方并位于抬升板31的相对两端,且两个第一驱动件32均固定于机架1上,第一驱动件32的活塞杆朝向抬升板31设置并与抬升板31固定连接,第一驱动件32驱动抬升板31升降。本实施例中,第一驱动件32为气缸。

[0035] 当第一驱动件32驱动抬升板31上移,抬升板31抵接于容纳槽11内的金属管道并带动上述金属管道上移,使抬升板31与上料槽12的槽底内壁对齐,金属管道失去容纳槽11内壁的限位,往抬升板31的两侧滚落,由于限位块2对抬升板31上的金属管道的限位,使得金属管道朝靠近上料槽12的方向滚落,进而卡入上料槽12内,实现金属管道从抬升板31至上料槽12内的输送。

[0036] 参见图1和图3,机架1上还升降滑移有若干输送组件4,若干输送组件4均分为两组,两组输送组件4分别位于机架1的相对两侧,每组若干输送组件4均朝远离容纳槽11的方向呈水平分布,且两组若干输送组件4一一对应设置。输送组件4用于将抬升板31上的金属管道输送至上料口13内。

[0037] 参见图3,每个输送组件4均包括导电块41、推块42和第二驱动件43,导电块41位于机架1的上方并与机架1固定连接,且导电块41的上端面凸出于上料槽12的槽底内壁设置。

[0038] 参见图1和图3,推块42位于上料槽12的下方,且推块42位于导电块41远离机架1的一侧并升降滑移于机架1上,推块42包括移动部421和限位部422,移动部421升降滑移于机架1上,移动部421的外侧壁上加工形成有导向斜面5,导向斜面5位于移动部421的上方,且导向斜面5朝远离容纳槽11的方向向下倾斜设置。限位部422位于移动部421靠近容纳槽11的一侧并与移动部421固定连接,且限位部422的上端面与导向斜面5平齐设置。

[0039] 参见图3,移动部421的上端面开设有限位槽4211,限位槽4211位于移动部421远离限位部422的一端并朝远离限位部422的方向贯穿移动部421设置,且限位槽4211的位置与限位部422的位置对应设置。限位槽4211供相邻移动部421上的限位部422卡入。

[0040] 参见图3,第二驱动件43位于移动部421的下方并与机架1固定连接,且第二驱动件43的活塞杆朝向移动部421设置并与移动部421固定连接,第二驱动件43驱动移动部421升降。本实施例中,第二驱动件43为气缸。

[0041] 参见图4,上料槽12的槽底内壁上固定有增高块6,增高块6位于上料槽12靠近上料口13的一端,且增高块6的上端面高于上料槽12的槽底内壁设置,增高块6的上端面与上料槽12靠近上料口13的内壁拼接形成有安置槽61,安置槽61位于增高块6的上方。本实施例中,增高块6和机架1呈一体设置。

[0042] 参见图2和图4,机架1上还设置有若干垫高板7,若干垫高板7沿容纳槽11的长度方向呈均匀分布,若干垫高板7均位于容纳槽11靠近安置槽61的一侧,每个垫高板7靠近容纳槽11的端面均与增高块6靠近容纳槽11的端面平齐设置,且每个垫高板7的上端面均与倾斜面131平齐设置。

[0043] 参见图2和图4,每个垫高板7上均开设有若干安装孔71,若干安装孔71的长度方向平行于倾斜面131的倾斜方向设置,每个垫高板7上均穿设有若干锁紧件8,锁紧件8与安装孔71一一对应设置,锁紧件8穿设对应安装孔71并与机架1螺纹连接,锁紧件8通过与机架1

的螺纹配合将垫高板7抵紧于机架1上实现垫高板7的定位。

[0044] 参见图4和图5,机架1上还升降滑移有顶块9,顶块9与增高块6一一对应设置,顶块9位于安置槽61的下方并位于机架1远离对应垫高板7的一侧。机架1上还固定有导电片10和第三驱动件14,导电片10和第三驱动件14均与顶块9一一对应设置,导电片10位于机架1的上方,且导电片10的上端面凸出于对应增高块6的上端面设置。第三驱动件14位于对应顶块9的下方,且第三驱动件14的活塞杆朝向对应顶块9设置并与对应顶块9固定连接,第三驱动件14驱动对应顶块9升降。本实施例中,第三驱动件14为气缸。

[0045] 当推块42的可移动高度较小时,扭转锁紧件8使垫高板7和机架1之间松脱,然后朝远离容纳槽11的方向移动垫高板7,使垫高板7和安置槽61错开,再扭转锁紧件8将垫高板7抵紧于机架1上实现定位,当推块42上移带动导向斜面5与增高块6的上端面对齐,金属管道顺着导向斜面5卡入安置槽61内,导电片10抵接于安置槽61内的金属管道并与金属管道形成电路连通,进而控制第三驱动件14驱动顶块9上移,将安置槽61内的金属管道推至与上料口13对齐,使得金属管道滚落至上料口13内。

[0046] 当推块42的可移动高度较大时,扭转锁紧件8使垫高板7和机架1之间松脱,然后朝靠近容纳槽11的方向移动垫高板7,使垫高板7封堵安置槽61,再扭转锁紧件8使锁紧件8将垫高板7抵紧于机架1上实现垫高板7的定位,推块42上移使导向斜面5与垫高板7的上端面对齐,金属管道顺着导向斜面5和垫高板7的上端面卡入上料口13内,减少了第三驱动件14的使用,进而减少了能耗,有利于减少金属管道的输送成本。

[0047] 本申请实施例一种管道上料装置的实施原理为:

[0048] 当输送金属管道时,将金属管道放置于容纳槽11内,控制第一驱动件32驱动抬升板31上移,抬升板31抵接于容纳槽11内的金属管道并带动金属管道上移,至抬升板31与上料槽12的底部内壁对齐,抬升板31上的金属管道在限位块2的限位下滚落至上料槽12内。

[0049] 金属管道可导电,导电块41抵接于上料槽12内的金属管道实现导电块41和金属管道之间的电路连通,进而控制第二驱动件43驱动移动部421上移,至相邻移动部421上的限位部422卡入限位槽4211内,此时,两个移动部421上的导向斜面5平齐,金属管道顺着导向斜面5滚落至下一个移动部421上,下一个导电块41和金属管道之间的电路连通,进而控制对应第二驱动件43驱动移动部421上移,带动移动部421上的金属管道移动,同理,至金属管道移动至靠近安置槽61的移动部421上。

[0050] 移动部421在对应第二驱动件43的作用下带动金属管道上移,然后根据移动部421的可移动高度,对机架1上的垫高板7进行调节,再通过垫高板7、导电片10、顶块9和第三驱动件14的配合使上料槽12内的金属管道滚落至上料口13内,即可实现金属管道从抬升板31至上料口13的输送,相比于工作人员人工搬运金属管道将金属管道搬运至指定位置处,增大了每次输送的金属管道的数量,减少了输送金属管道花费的时间,减小了工作人员的工作强度,使得输送金属管道更加方便,有利于提高输送金属管道的工作效率。

[0051] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

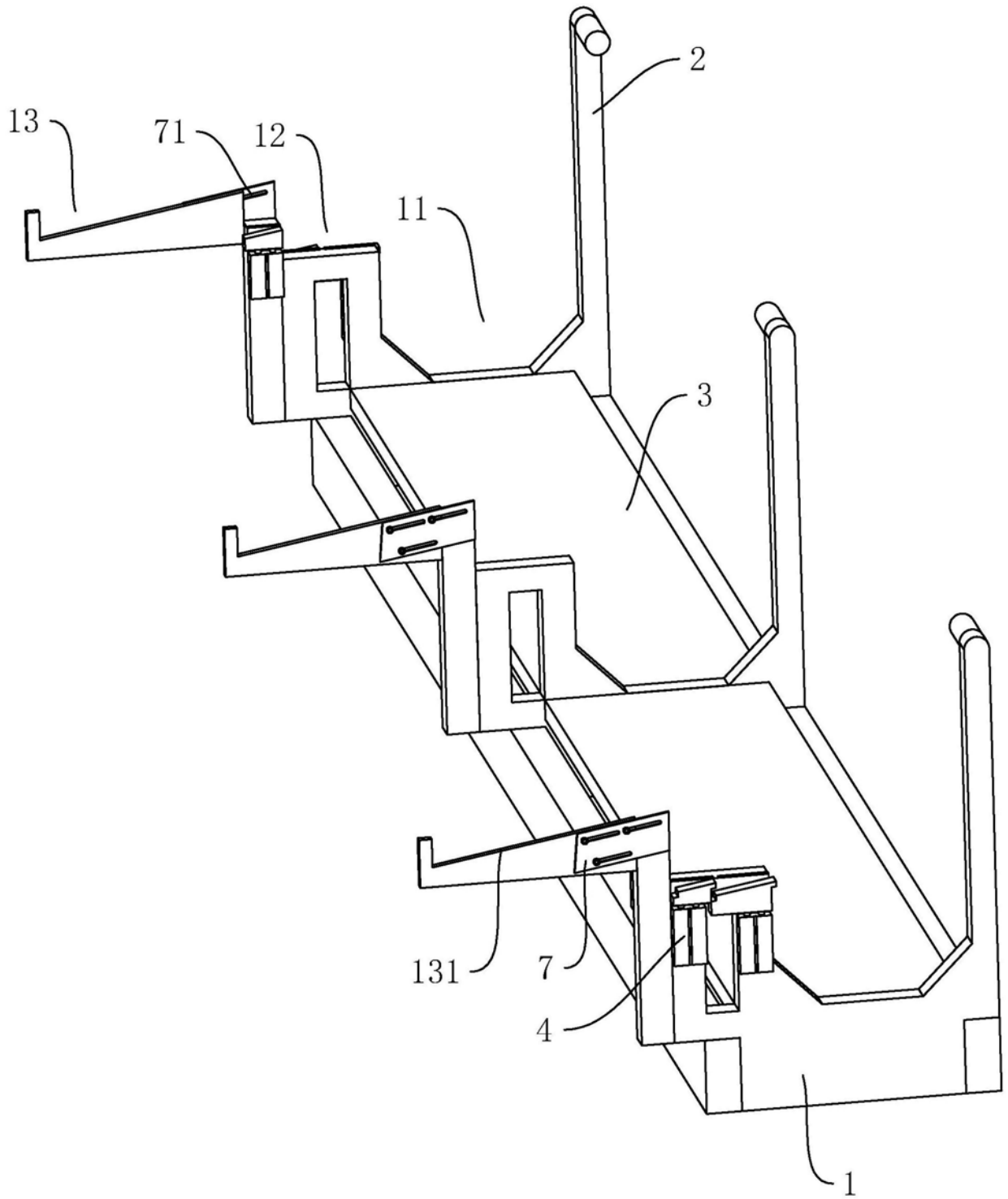


图1

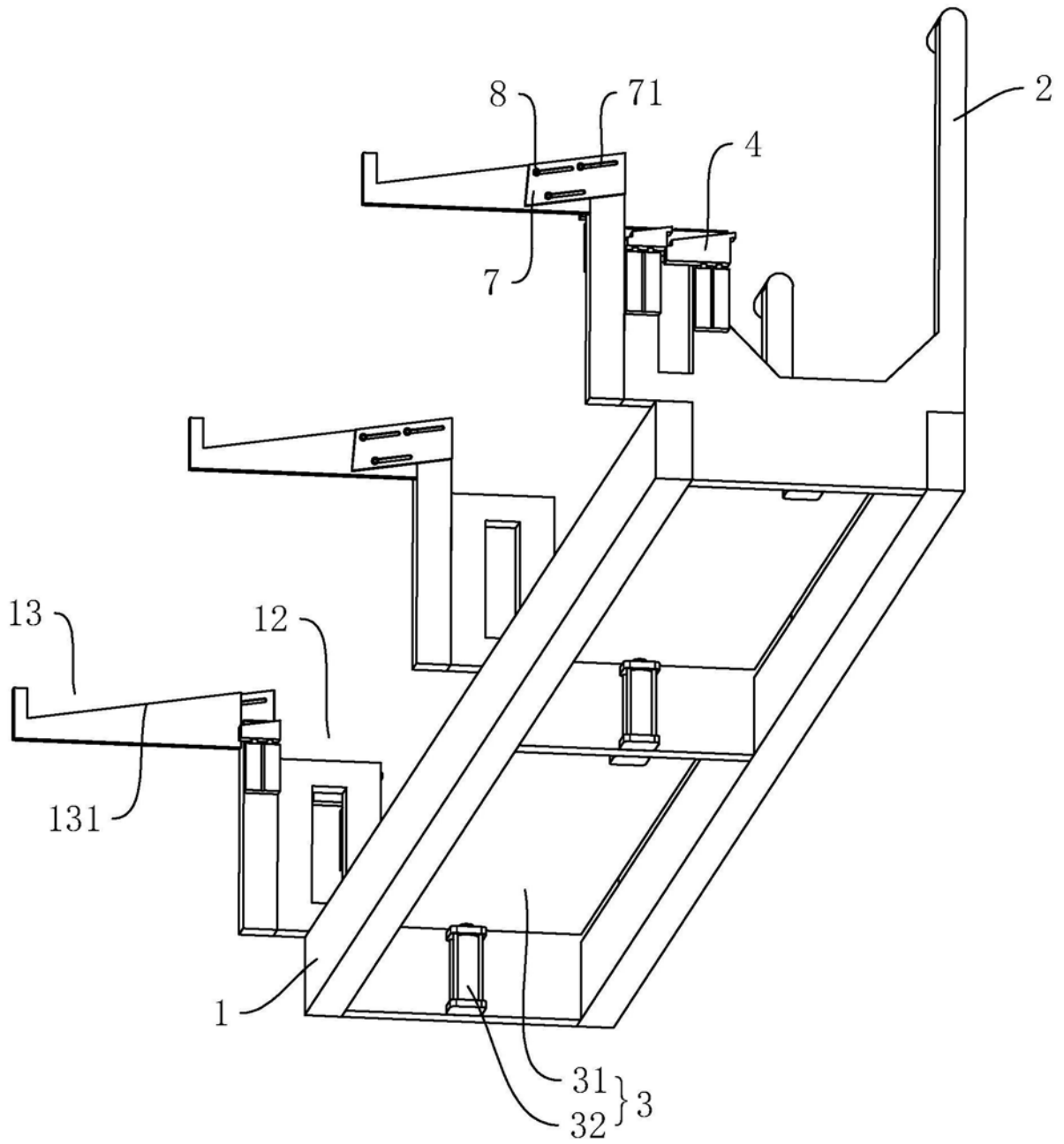


图2

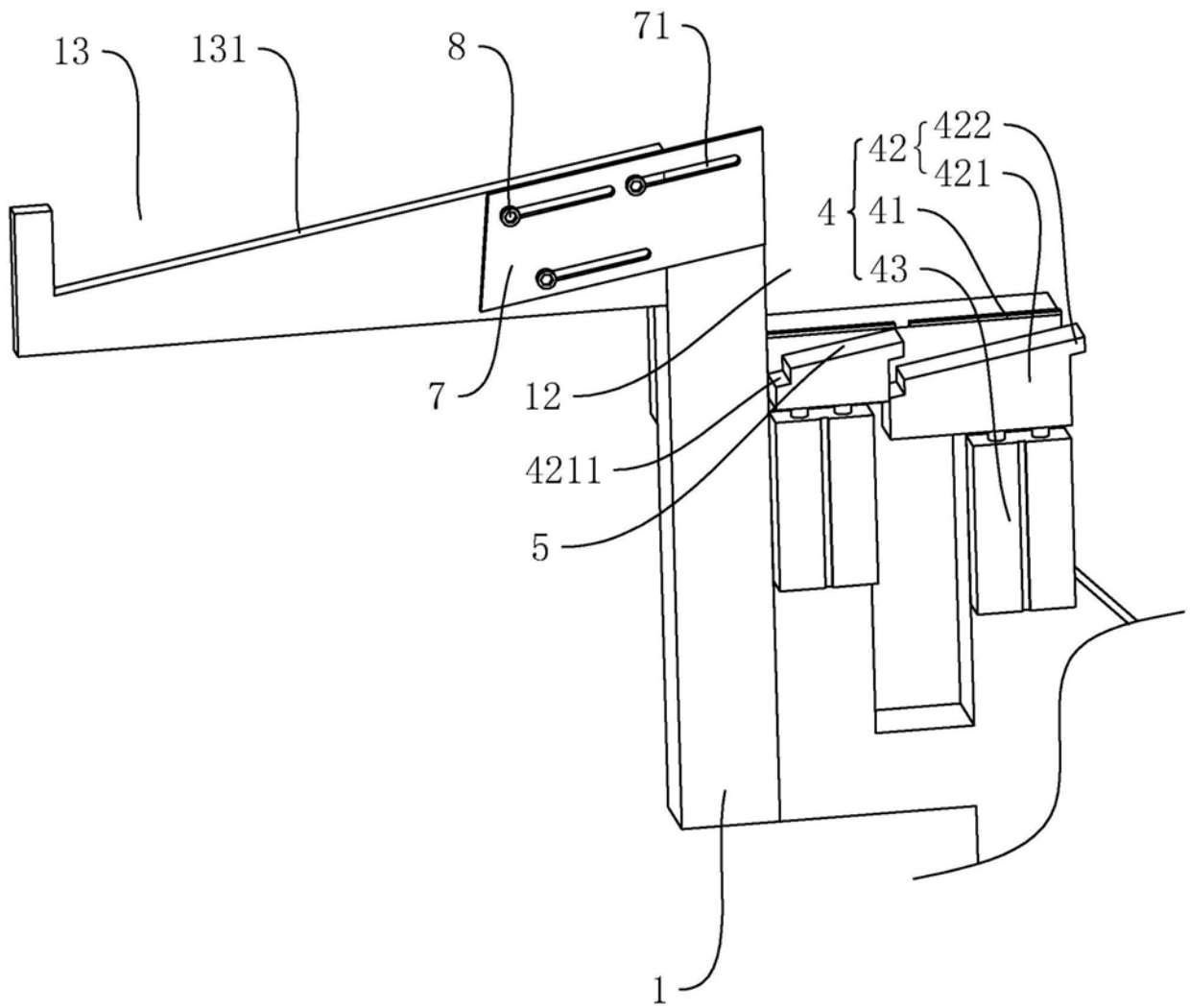


图3

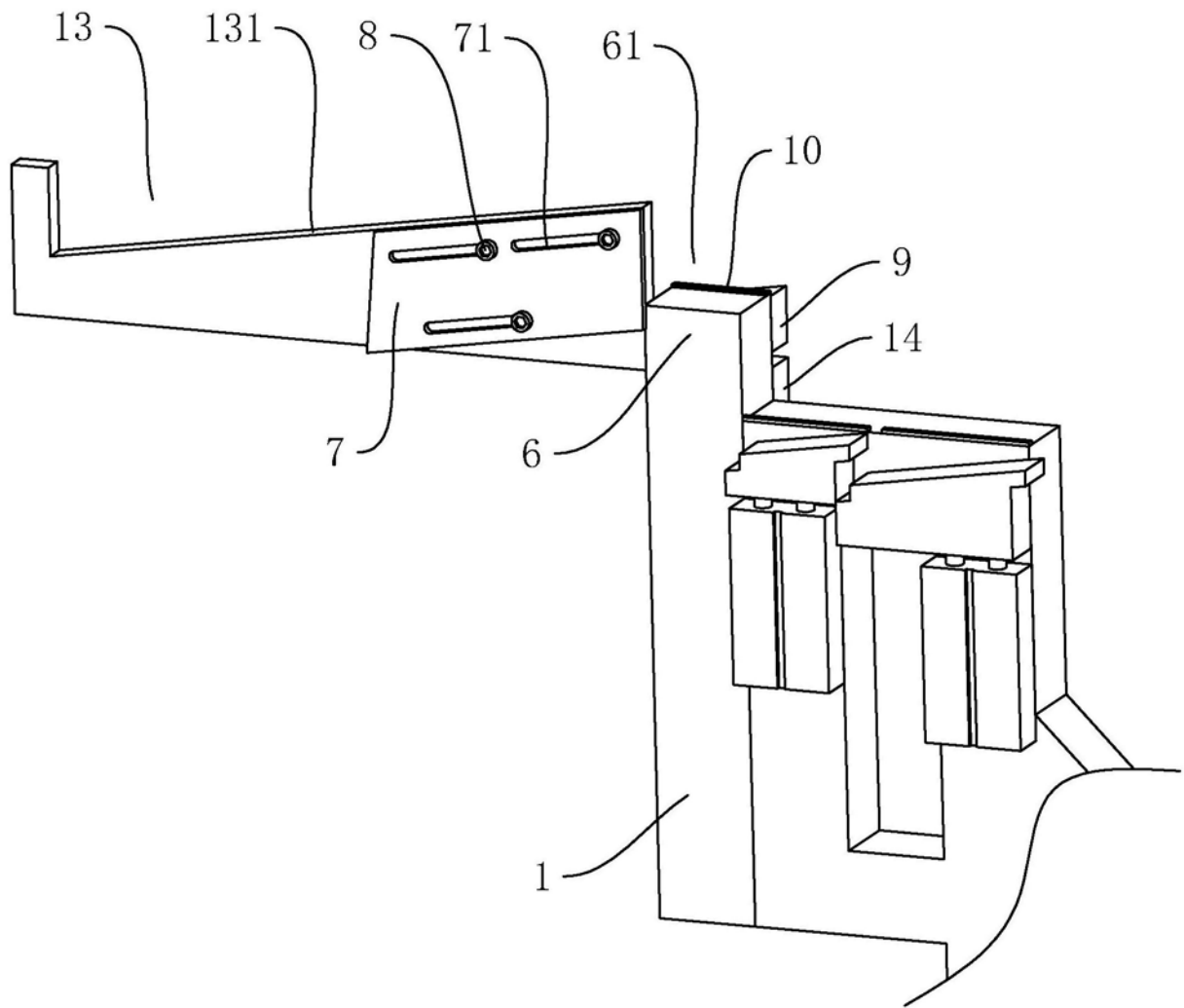


图4

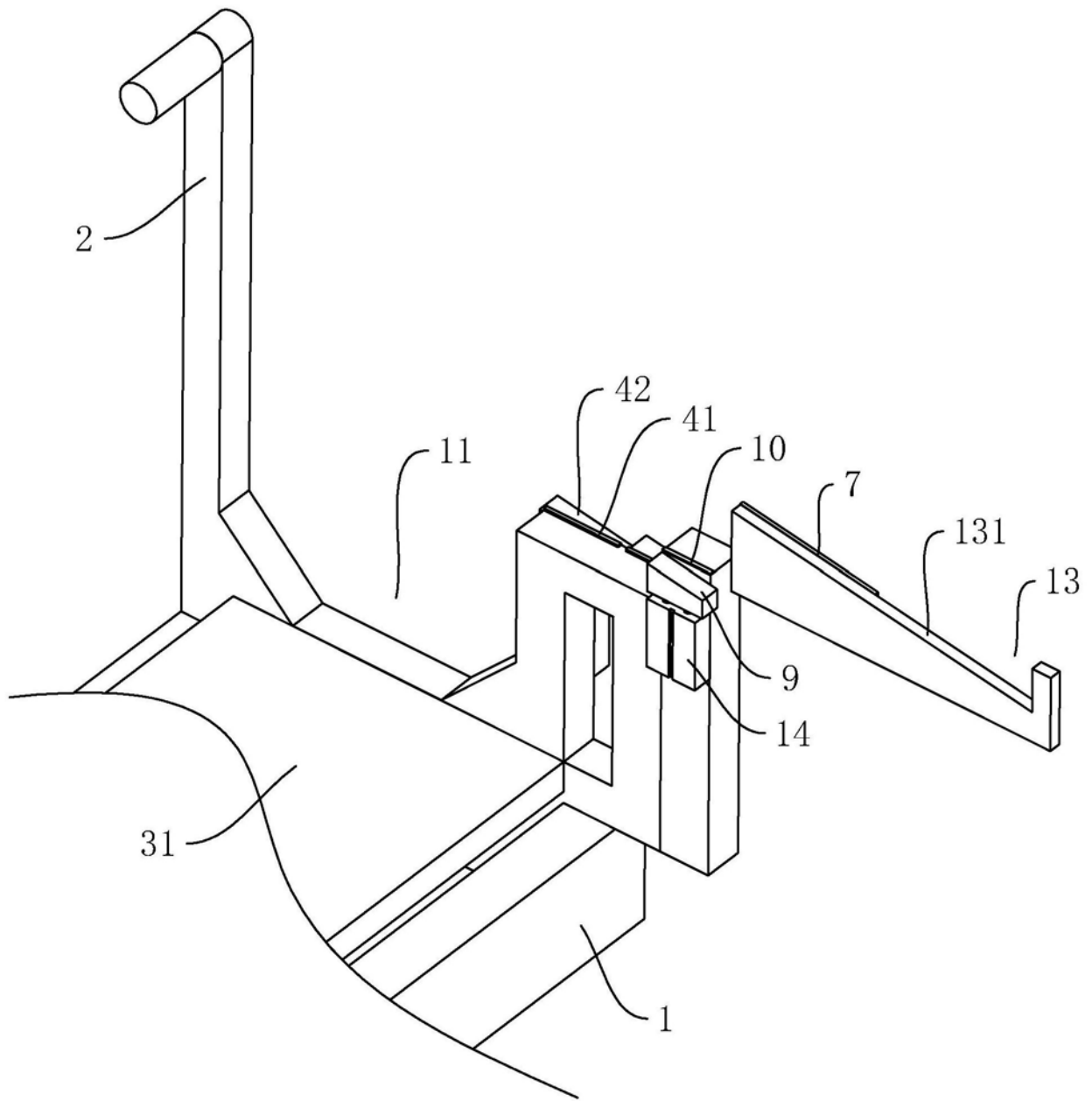


图5