



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217919684 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202222377052.3

(22) 申请日 2022.09.07

(73) 专利权人 山东新华医疗器械股份有限公司

地址 255086 山东省淄博市高新技术产业  
开发区泰美路7号新华医疗科技园

(72) 发明人 张龙革 倪敬孺 刘超 王宜震

(74) 专利代理机构 淄博佳和专利代理事务所  
(普通合伙) 37223

专利代理师 张雯

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

B65G 1/02 (2006.01)

B62B 3/00 (2006.01)

B62B 5/00 (2006.01)

B62B 5/04 (2006.01)

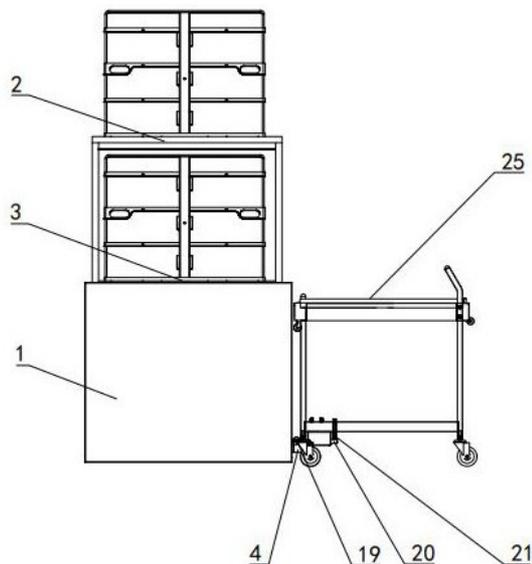
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种清洗架运输储存装置

## (57) 摘要

一种清洗架运输储存装置,属于清洗架的运输存储领域。包括存放架本体以及搬运车,其特征在于:升降托架可升降的安装在存放架本体上,驱动装置与升降传动机构之间采用蜗轮蜗杆组件进行传动,实现了机械的自锁。存放架本体设置有用于搬运车限位的锁止装置,搬运车设置有与锁止装置配合的搬运车对接装置。锁止装置与搬运车对接装置能够对搬运车进行锁定,能够保证在搬运车上的清洗架转移至升降托架上时,搬运车的位置不发生变化,更方便操作人员将搬运车上的清洗架搬运至存放架上;同时避免了因为搬运车移动对操作人员造成的损伤。



1. 一种清洗架运输储存装置,包括存放架本体(1)以及搬运车(25),其特征在于:还包括升降托架、蜗轮蜗杆组件、升降传动机构以及驱动装置,升降托架可升降的安装存放在架本体(1)上,所述升降传动机构设置在存放架本体(1)与升降托架之间,所述驱动装置通过蜗轮蜗杆组件与升降传动机构相连,所述存放架本体(1)的侧部设置有锁止装置(4),所述搬运车(25)的侧部设置有与锁止装置(4)配合的搬运车对接装置。

2. 根据权利要求1所述的一种清洗架运输存储装置,其特征在于:所述锁止装置(4)包括对接定位块(402),对接定位块(402)与存放架本体(1)相连,对接定位块(402)间隔设置有两个,并在两个对接定位块(402)之间形成用于对搬运车(25)锁定的凹槽,两个对接定位块(402)之间设有限位杆(401),所述搬运车对接装置上设有卡入凹槽内的对接部。

3. 根据权利要求2所述的一种清洗架运输存储装置,其特征在于:所述搬运车对接装置包括限位轮(19)、杠杆(20)和拉簧(21),所述限位轮(19)为所述对接部,杠杆(20)的中部与搬运车(25)铰接,限位轮(19)可转动的安装在杠杆(20)的外端,拉簧(21)设置在杠杆(20)的内端与搬运车(25)之间,拉簧(21)的上端与搬运车(25)连接,下端与杠杆(20)连接。

4. 根据权利要求2所述的一种清洗架运输存储装置,其特征在于:所述凹槽沿远离存放架本体(1)方向依次设置有锁止槽(23)和导入槽(24),导入槽(24)的宽度沿远离存放架本体(1)的方向逐渐变宽。

5. 根据权利要求4所述的一种清洗架运输存储装置,其特征在于:限位杆(401)设置在导入槽(24)内。

6. 根据权利要求1所述的一种清洗架运输存储装置,其特征在于:所述升降传动机构包括升降丝杠(15)和螺帽(8),升降丝杠(15)可转动的安装在存放架本体(1)上,所述螺帽(8)与升降托架相连,升降托架通过升降导向机构连接存放架本体(1),升降丝杠(15)与螺帽(8)螺纹连接,蜗轮蜗杆组件包括相啮合的涡轮(6)和蜗杆(5),升降丝杠(15)与涡轮(6)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种清洗架运输存储装置,其特征在于:所述升降导向机构包括导轨和滑块,导轨竖向固定在存放架本体(1)上,滑块滑动设置在导轨上,在导轨的两端还固定导轨限位块(17),滑块位于两导轨限位块(17)之间。

8. 根据权利要求1所述的一种清洗架运输存储装置,其特征在于:还包括安装在存放架本体(1)上的同步轴(18),升降传动机构有设置在升降托架两侧的两组,各升降传动机构均通过蜗轮蜗杆组件与同步轴(18)相连,驱动装置与同步轴(18)相连。

9. 根据权利要求1所述的一种清洗架运输存储装置,其特征在于:所述升降托架上设置有至少两层放置层。

## 一种清洗架运输储存装置

### 技术领域

[0001] 一种清洗架运输储存装置,属于清洗架的运输存储领域。

### 背景技术

[0002] 清洗架存放台都是单层固定式,对于清洗架数量众多的医院来说,每个清洗架用一个存放台进行存取会占用大量的工作空间,很多医院是无法满足这个空间要求的,导致清洗架都是随意的堆放在地面或者存放到库房,在清洗架进行轮换使用时,极为不方便。现有清洗架存放台如公开号:CN215709096 U一种升降式清洗架立体库,该清洗架立体库可以精准与运送机器人配合,通过伺服电缸驱动清洗架库位机构,以使清洗架库位机构在框架机构中上升。虽然该升降式清洗架立体库采用了双层的升降结构,解决占用空间的问题,但是当操作人员利用搬运车运输时,在操作人员将清洗架由搬运车上搬运至清洗架存放台的过程中,搬运车经常出现移动情况,给操作人员造成了极大的不便,同时也给操作人员带来了一定的危险。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种能运输、存储清洗架,并在搬运清洗架过程中,能对搬运车锁止以防止搬运车移动的清洗架运输储存装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:该清洗架运输储存装置,包括存放架本体以及搬运车,其特征在于:还包括升降托架、涡轮蜗杆组件、升降传动机构以及驱动装置,升降托架可升降的安装在存放架本体上,所述升降传动机构设置于存放架本体与升降托架之间,所述驱动装置通过涡轮蜗杆组件与升降传动机构相连,所述存放架本体的侧部设置有锁止装置,所述搬运车的侧部设置有与锁止装置配合的搬运车对接装置。

[0005] 进一步,所述锁止装置包括对接定位块,对接定位块与存放架本体相连,对接定位块间隔设置有两个,并在两个对接定位块之间形成用于对搬运车锁定的凹槽,两个对接定位块之间设有限位杆,所述搬运车对接装置上设有卡入凹槽内的对接部。

[0006] 进一步,所述搬运车对接装置包括限位轮、杠杆和拉簧,所述限位轮为所述对接部,杠杆的中部与搬运车铰接,限位轮可转动的安装在杠杆的外端,拉簧设置在杠杆的内端与搬运车之间,拉簧的上端与搬运车连接,下端与杠杆连接。

[0007] 进一步,所述凹槽沿远离存放架本体方向依次设置有锁止槽和导入槽,导入槽的宽度沿远离存放架本体的方向逐渐变宽。

[0008] 进一步,所述升降传动机构包括升降丝杠和螺帽,升降丝杠可转动的安装在存放架本体上,所述螺帽与升降托架相连,升降丝杠与螺帽螺纹连接,涡轮蜗杆组件包括相啮合的涡轮和蜗杆,升降丝杠与涡轮固定连接。

[0009] 进一步,还包括安装在存放架本体上的同步轴,升降传动机构有设置在升降托架两侧的两组,各升降传动机构均通过涡轮蜗杆组件与同步轴相连,驱动装置与同步轴相连。

[0010] 进一步,所述升降托架上设置有至少两层放置层。

[0011] 进一步,还包括用于对升降托架限位的导轨限位块,存放架本体的上下两侧均设置有导轨限位块,升降托架位于两导轨限位块之间。

[0012] 与现有技术相比,本带升降结构的清洗架存放台所具有的有益效果是:

[0013] 本清洗架运输储存装置的升降托架可升降的安装在存放架本体上,驱动装置与升降传动机构之间采用蜗轮蜗杆组件进行传动,实现了机械的自锁。存放架本体设置有用于搬运车限位的锁止装置,搬运车设置有与锁止装置配合的搬运车对接装置。锁止装置与搬运车对接装置能够对搬运车进行锁定,能够保证在搬运车上的清洗架转移至升降托架上时,搬运车的位置不发生变化,更方便操作人员将搬运车上的清洗架搬运至存放架上;同时避免了因为搬运车移动对操作人员造成的损伤。

## 附图说明

[0014] 图1为清洗架存放台与搬运车装配左视示意图。

[0015] 图2为清洗架存放台正视立体示意图。

[0016] 图3为清洗架存放台内部后视立体示意图。

[0017] 图4为图3中A部放大示意图。

[0018] 图5为电机与蜗轮蜗杆组件立体示意图。

[0019] 图6为图3中B部放大示意图。

[0020] 图7为锁止装置与存放架本体装配俯视剖面示意图。

[0021] 图8为锁止装置后视示意图。

[0022] 图9为锁止装置与搬运车对接装置装配左视剖面示意图。

[0023] 具体的:1、存放架本体 2、第一放置层 3、第二放置层 4、锁止装置 401、限位杆402、对接定位块 403、安装孔 5、蜗杆 6、蜗轮 7、连接套 8、螺帽 9、电机 10、滑块连接板 11、滑块 12、导轨 13、轴承固定块 14、同步轴固定块 15、升降丝杠 16、弹性联轴器 17、导轨限位块 18、同步轴 19、限位轮 20、杠杆 21、拉簧 22、操作台 23、锁止槽 24、导入槽 25、搬运车。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施例对本实用新型做进一步说明,然而熟悉本领域的人们应当了解,在这里结合附图给出的详细说明是为了更好的解释,本实用新型的结构必然超出了有限的这些实施例,而对于一些等同替换方案或常见手段,本文不再做详细叙述,但仍属于本申请的保护范围。

[0025] 图1~图9是本实用新型的最佳实施例,下面结合附图1~图9对本实用新型做进一步说明。

[0026] 一种清洗架运输储存装置,包括存放架本体1以及搬运车25,还包括升降托架、蜗轮蜗杆组件、升降传动机构以及驱动装置,升降托架可升降的安装在存放架本体1上,所述升降传动机构设置在存放架本体1与升降托架之间,所述驱动装置通过蜗轮蜗杆组件与升降传动机构相连,所述存放架本体1的侧部设置有锁止装置4,所述搬运车25的侧部设置有与锁止装置配合的搬运车对接装置。升降托架可升降的安装在存放架本体1上,驱动装置与升降传动机构之间采用蜗轮蜗杆组件进行传动,实现了机械的自锁。存放架本体1设置有用

于搬运车25限位的锁止装置4,搬运车25设置有与锁止装置4配合的搬运车对接装置。锁止装置4与搬运车对接装置能够对搬运车25进行锁定,能够保证在搬运车25上的清洗架转移至升降托架上时,搬运车25的位置不发生变化,更方便操作人员将搬运车25上的清洗架搬运至存放架上;同时避免了因为搬运车25移动对操作人员造成损伤。

[0027] 如图1~图2所示,本实施例中存放架本体1为框架结构,存放架本体1为整个设备的基座,用于搭建其他功能性结构的基础结构,为了便于增加清洗架存放数量,该基座设计为可组合式结构,是由左右基础框架和中间横撑结构组成,左右基础框架与中间横撑采用螺栓连接方式,可以灵活拆装,实现清洗架存放数量的扩增。存放架本体1两端还设置有防护板。

[0028] 存放架本体1内设置有升降托架,升降托架由上至下间隔设置有第一放置层2和第二放置层3,第一放置层2和第二放置层3均设有三个清洗架的放置位。放置层可根据具体情况增加,存放架本体1的高度也可根据具体情况调节。

[0029] 存放架本体1上设置有操作台22,操作台22用来操作存放台的紧急制动以及上下升降动作的控制,操作台22上设置有上升按钮、下降按钮以及急停开关。操作人员对该存放台的操作通过三个按钮来完成,上升按钮、下降按钮用于方便存取清洗架,当出现紧急意外情况,可按下急停开关,强行停止设备的运行状态,用于保护操作人员以及设备的安全性。

[0030] 如图3~图5所示,升降托架两侧均连接有升降传动机构,升降托架的下侧设置有同步轴18,各升降传动机构均通过蜗轮蜗杆组件与同步轴18相连。同步轴18设置在存放架本体1内的底部,同步轴18两端分别通过轴承与存放架本体1转动连接,存放架本体1的底部设置有同步轴固定块14,同步轴18的中部与同步轴固定块14可转动的连接。升降传动机构包括升降丝杠15和螺帽8,升降丝杠15竖向设置在升降托架的对应侧与存放架本体1之间,存放架本体1上固定连接轴承固定块13,升降丝杠15两端通过轴承与轴承固定块13可转动连接。升降丝杠15与螺帽8螺纹连接,螺帽8设置在连接套7内并与连接套7可拆卸的连接,连接套7与升降托架可拆卸连接。升降丝杠15下端设置有与其配合的蜗轮蜗杆组件。

[0031] 蜗杆5分别套设在同步轴18上,各蜗杆5均随同步轴18同步转动,蜗杆5与相应蜗轮6啮合,蜗轮6与升降丝杠15同轴连接,并带动升降丝杠15同步转动。

[0032] 同步轴18带动各蜗杆5同步转动,且蜗杆5与对应的蜗轮6啮合传动,并带动对应的蜗轮6转动,蜗轮6转动带动对应升降丝杠15转动,升降丝杠15通过对应螺帽8带动升降托架上下运动。

[0033] 蜗轮6与蜗杆5实现机械反向自锁,升降丝杠15作为驱动元件时,升降丝杠15与螺帽8也可实现机械反向自锁的特性。使用此双机械自锁结构。当电机损坏或断电等特殊情况下,有效避免了清洗架和本设备的破坏,同时也避免了操作人员发生危险的可能。升降传动机构还可以使用齿轮齿条、卷扬筒与拉绳或链轮与链条等传动方式。

[0034] 驱动装置为电机9,电机9通过电机座与存放架本体1固定连接。电机9的驱动轴与同步轴18之间设置有弹性联轴器16,电机9的驱动轴通过弹性联轴器16驱动同步轴18旋转。本实施例中还包括与电机9配合的行程开关(图中未画出),行程开关安装在存放架本体1上,行程开关设置有两个,分别安装在升降托架移动轨迹的上下两端,升降托架在升降过程中分别触碰到两端的行程开关后,电机9停止工作。本实施例中电机9使用价格便宜的鼠笼式三相异步电动机即可完成,不需要单独控制器或变频器即可完成。驱动装置还可以使用

气动马达、油压马达等动力驱动装置。

[0035] 如图2和图6所示,本清洗架运输储存装置还包括导轨滑块组件,升降托架的两侧均设置有导轨滑块组件,本实施例中导轨滑块组件共设置有四组,升降托架的每一端均设置有两组导轨滑块组件。

[0036] 导轨滑块组件包括滑块11和导轨12,导轨12与升降丝杠15平行设置,导轨12与存放架本体1固定连接,导轨12上设置有与其配合的滑块11。滑块11上可拆卸设置有滑块连接板10,滑块11通过滑块连接板10与升降托架连接。导轨12两端均设置有导轨限位块17,限制清洗架在升降托架上下升降时的位置,从而保护操作人员的安全性。

[0037] 如图1、图7~图9所示,存放架本体1一侧底部设置有用于对搬运车25限位的锁止装置4,锁止装置4沿存放架本体1间隔设置有若干个。

[0038] 在本实施例中,锁止装置4以靠近存放架本体1方向为后端,以远离存放架本体1方向为前端。锁止装置4包括对接定位块402,对接定位块402后端面上设置有安装孔403,本实施例中安装孔403设置有4个,通过螺栓或铆钉与存放架本体1连接。对接定位块402间隔设置有两个,并在两个对接定位块402之间形成凹槽,凹槽包括沿远离本体1的方向依次设置的锁止槽23和导入槽24,锁止槽23与设置在搬运车25限位轮19相配合;对接定位块402内侧远离本体1的一端为倾斜状,使凹槽远离存放架本体1的一端的宽度沿远离存放架本体1的方向逐渐变宽,并在凹槽远离存放架本体1的一端形成导入槽24,以方便限位轮19进入到锁止槽23内;在两个对接定位块402之间设置有限位杆401,限位杆401的两端分别与两个对接定位块402相连,限位杆401设置在锁止槽23远离存放架本体1的一侧,当限位轮19进入到锁止槽23内时,限位轮19位于限位杆401与存放架本体1之间。与搬运车25配合的锁止装置还可以使用磁吸限位,吸盘限位等限位方式。

[0039] 搬运车25上设置有搬运车对接装置,搬运车对接装置包括限位轮19、杠杆20、拉簧21,杠杆20的中部与搬运车25铰接,杠杆20的外端可转动的安装有限位轮19,杠杆20的内端与搬运车25之间设置有拉簧21,拉簧21位于杠杆20的上侧,拉簧21的上端与搬运车25连接,下端与杠杆20连接。限位轮19接触限位杆401时,限位轮19转动且向上运动,在杠杆20的作用克服拉簧21的拉力。同时限位轮19接触导入槽24,导入槽24引导限位轮19向锁止槽23运动。当限位轮19经过限位杆401后,限位轮在拉簧21的作用下复位。此时限位轮19也进入到锁止槽23内,由锁止槽23对限位轮19的方向进行锁定,保证限位轮19方向位置不变,方便操作人员将搬运车25上的清洗架,搬运至存放架上;同时避免了因为搬运车25移动对操作人员造成的损伤。搬运车对接装置与锁止装置4的凹槽对接方式,不限于本实施例一种情况,还可以挂钩、销轴等卡入凹槽内的对接结构。

[0040] 具体如图1~图9,本清洗架运输储存装置具体工作过程如下:

[0041] 操作人员将搬运车25输送至清洗架存放台时,首先将载有清洗架的搬运车25与锁止装置4对接,具体对接过程如下:

[0042] 设置在搬运车25的限位轮19接触限位杆401时,限位轮19转动且向上运动,在杠杆20的作用克服拉簧21的拉力。同时限位轮19接触导入槽24,导入槽24引导限位轮19向锁止槽23运动。当限位轮19经过限位杆401后,限位轮在拉簧21的作用下复位。此时限位轮19在限位杆401的作用下,限位轮19前后方向位置不变。同时限位轮19也进入到锁止槽23内,由锁止槽23对限位轮19的锁定,保证限位轮19方向位置不变,方便操作人员将搬运车25上的

清洗架,搬运至存放架上;同时避免了因为搬运车25移动对操作人员造成损伤。

[0043] 操作人员将载有清洗架的搬运车25与锁止装置4对接完成后,将清洗架搬运至第一放置台2的放置位上。当操作人员需要将清洗架存放到第二放置层3的放置位时,按下上升按钮,电机9的驱动轴带动同步轴18转动,同步轴18带动套设在两端的蜗杆5同步转动,蜗杆5与对应蜗轮6啮合,蜗杆5带动对应蜗轮6转动,蜗轮6带动相对应的升降丝杠15同步转动,升降丝杠15转动并通过对应的螺帽8带动升降托架上升。升降托架两侧设置的导轨12和滑块11,保证升降托架上下运动时平稳。当升降托架上升、下降过程中触碰到行程开关后,电机9动作停止。导轨12两端的导轨限位块17限制清洗架在升降托架上下升降时的位置,防止升降托架上升或下降运动到达指定位置后继续动作对设备造成的损坏。存放台停止后,操作人员即可将清洗架从搬运车25推送到下层存放区;同理,取下层清洗架或下降按钮时,工作流程相同。

[0044] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

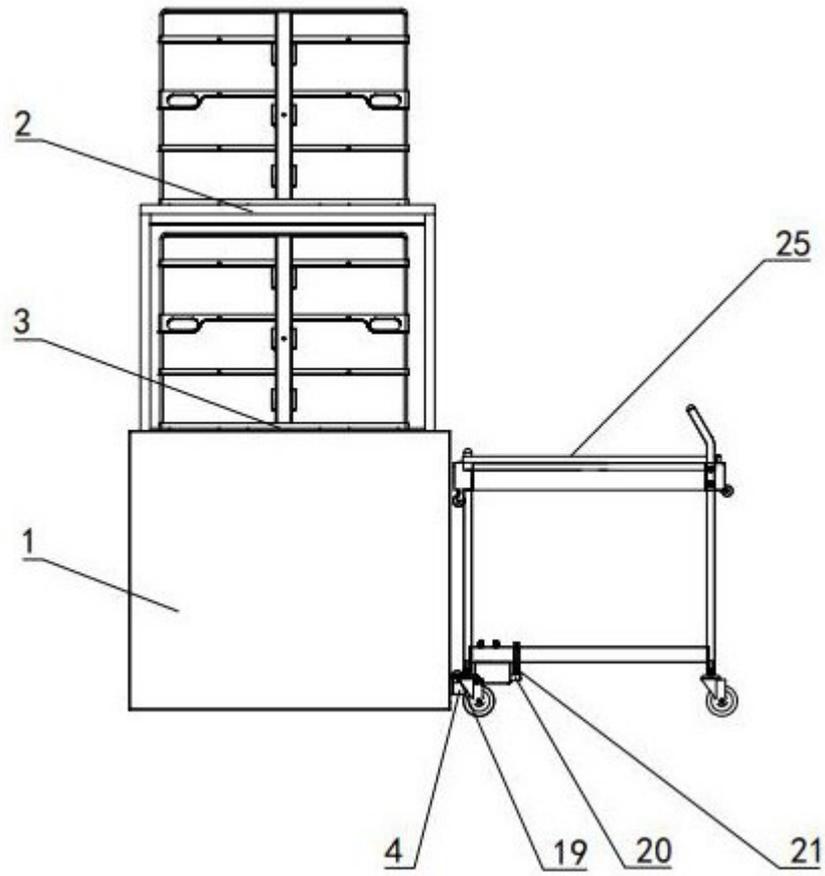


图1

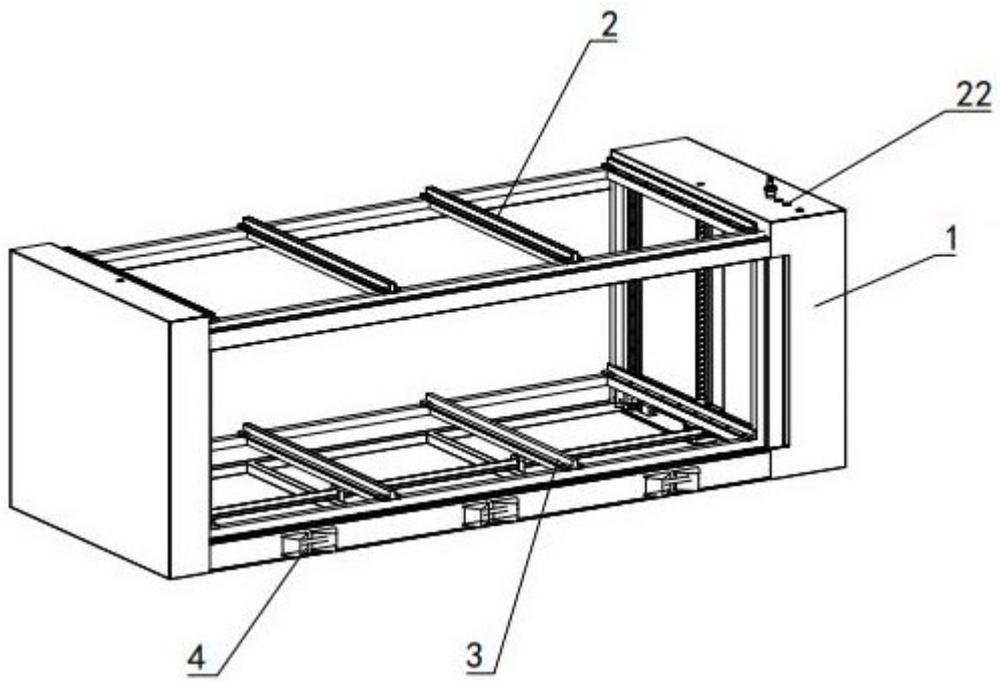


图2

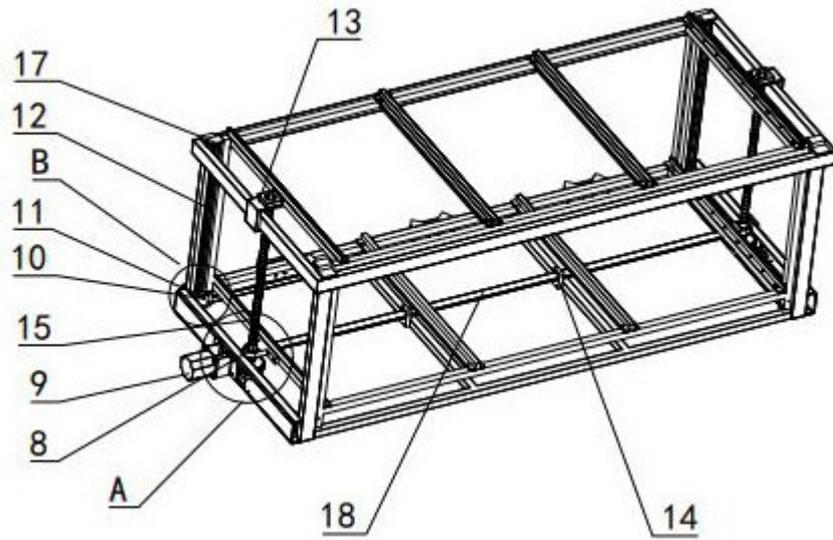


图3

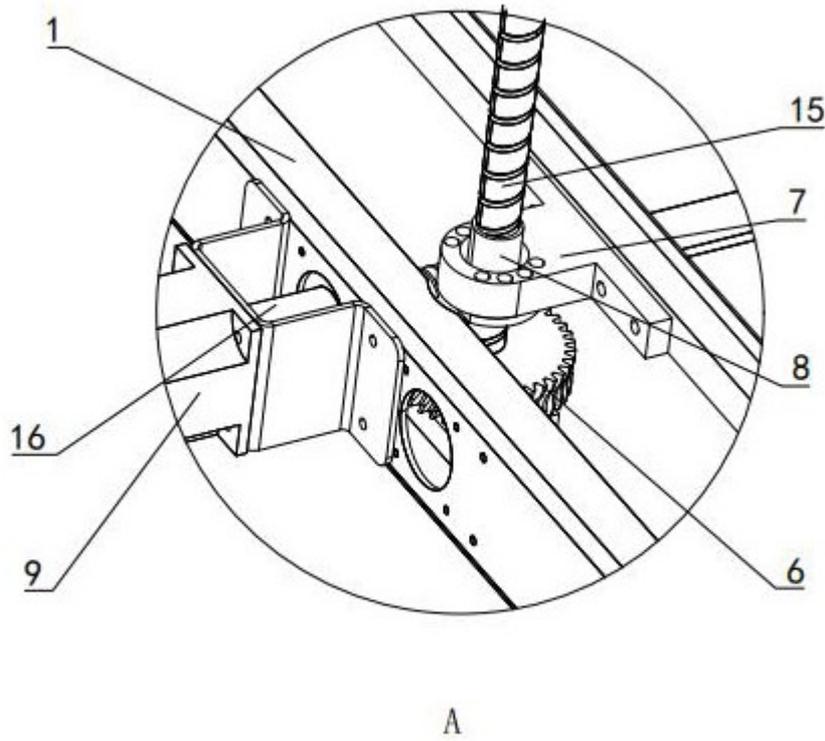


图4

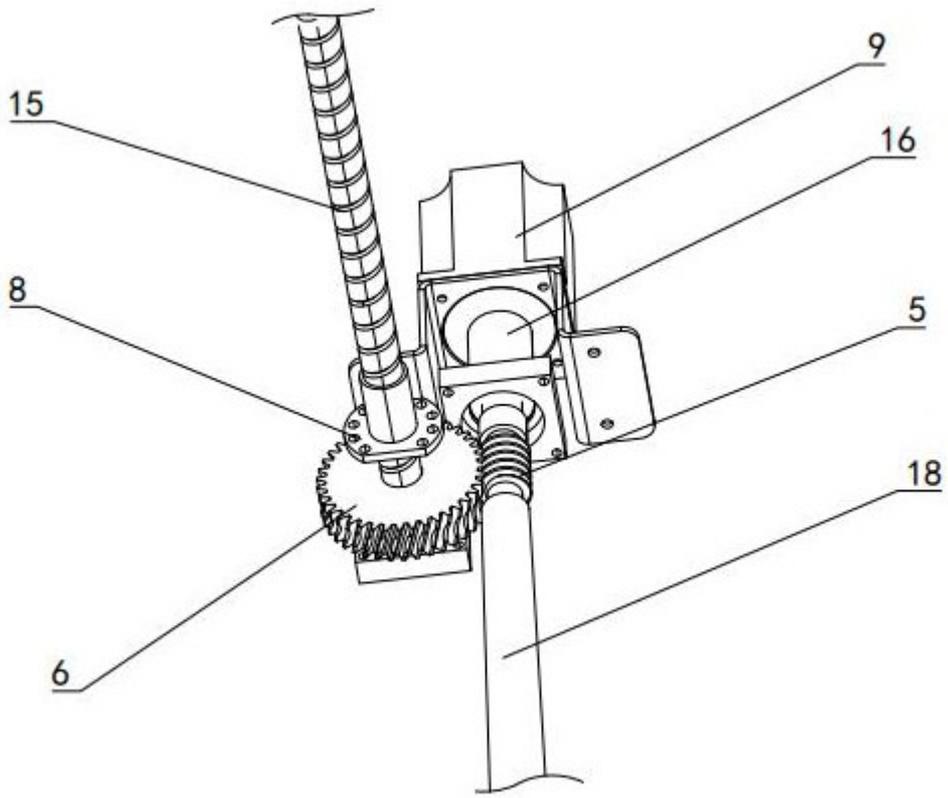


图5

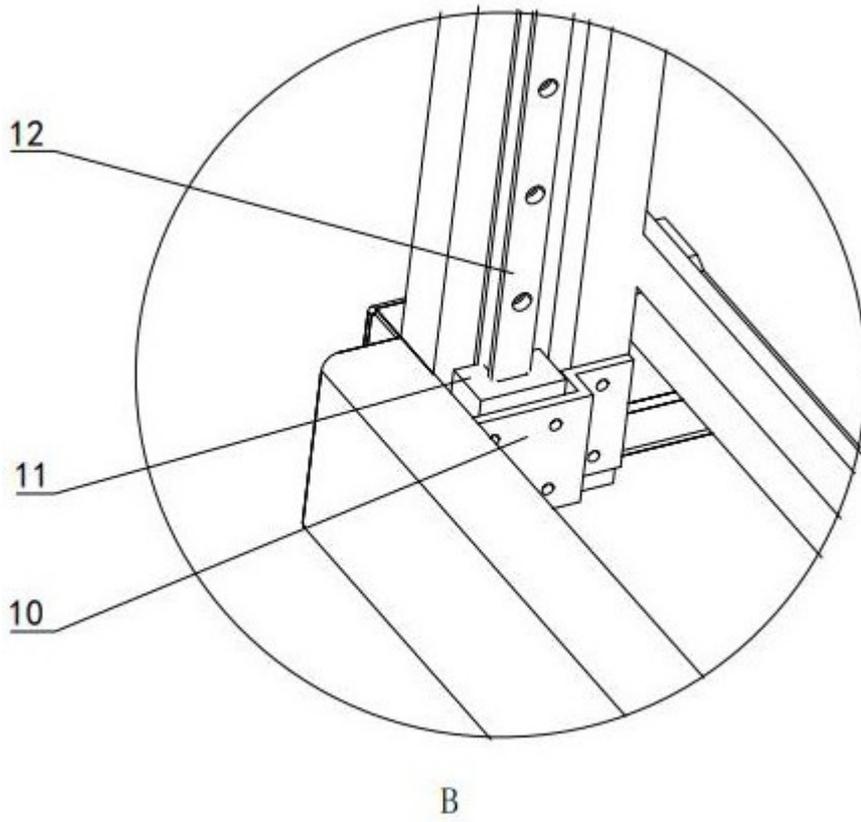


图6

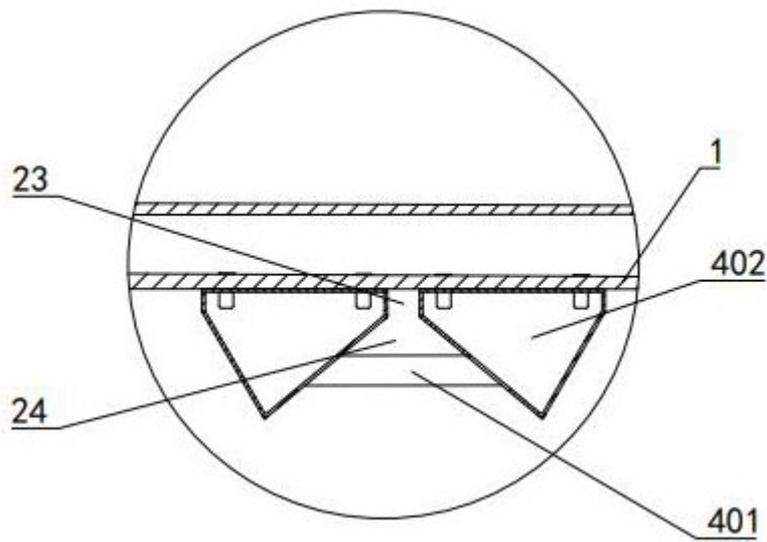


图7

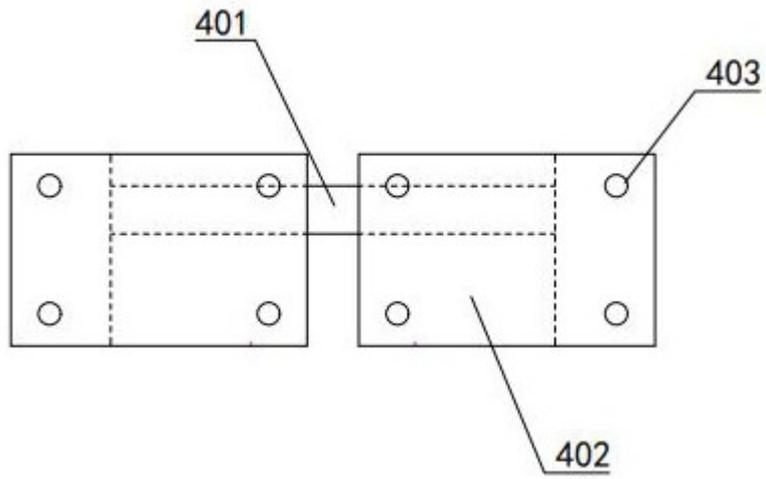


图8

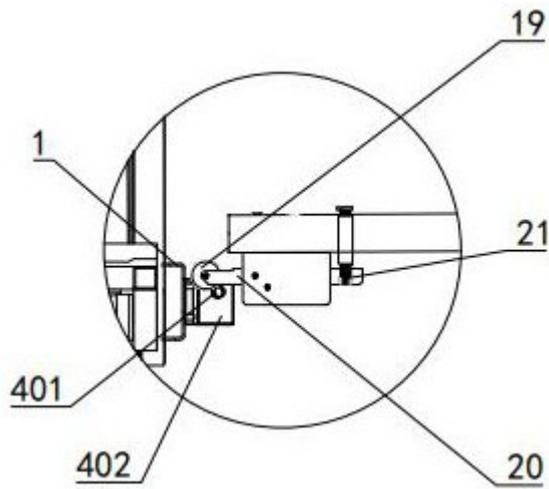


图9