



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114604611 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202210308121.7

(22) 申请日 2022.03.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114604611 A

(43) 申请公布日 2022.06.10

(73) 专利权人 唐山奇隆洁具有限公司

地址 063021 河北省唐山市开平区唐马路
幸福街1号

(72) 发明人 裘益群 王彦利

(74) 专利代理机构 河北捷风专利代理事务所

(特殊普通合伙) 13167

专利代理师 安文龙

(51) Int. Cl.

B65G 47/74 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 215100219 U, 2021.12.10

CN 214418417 U, 2021.10.19

EP 0751052 A1, 1997.01.02

CN 204451778 U, 2015.07.08

US 2018086576 A1, 2018.03.29

CN 215702556 U, 2022.02.01

CN 104308974 A, 2015.01.28

KR 20080041030 A, 2008.05.09

US 2002122708 A1, 2002.09.05

CN 215202033 U, 2021.12.17

CN 208643369 U, 2019.03.26

CN 112161994 A, 2021.01.01

CN 211056043 U, 2020.07.21

CN 209522207 U, 2019.10.22

CN 204123511 U, 2015.01.28

审查员 高宇飞

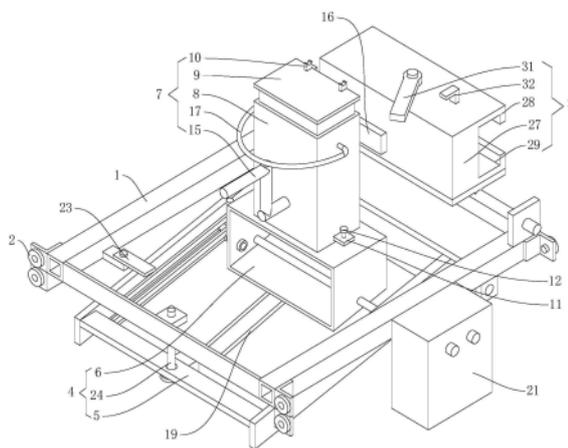
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

卫生陶瓷取模取坯一体机

(57) 摘要

本发明涉及卫浴辅助生产设备技术领域,提出了卫生陶瓷取模取坯一体机,用于将模具从一条生产线搬运到另一条生产线上,包括:机架两端具有脚轮,机架借助脚轮滑动设置在导轨上;夹持组件设于机架上,夹持组件具有夹持口,夹持口用于夹持放置模具的承载架;移动组件具有调整架和移动座,调整架设于机架上,移动座滑动设于调整架上,移动座的滑动方向与机架的滑动方向相互垂直;取模组件具有底座和升降台,底座转动设于移动座上,升降台沿竖直方向滑动设于底座上,升降台设有取模块,取模块开设有取模槽,取模槽用于挂住模具。通过上述技术方案,解决了相关技术中坯体在加工过程中由于搬运不变而造成的卫生陶瓷用品生产效率低的问题。



1. 卫生陶瓷取模取坯一体机, 用于将模具从一条生产线搬运到另一条生产线上, 其特征在于, 包括:

机架(1), 两端具有脚轮(2), 所述机架(1)借助所述脚轮(2)滑动设置在导轨上, 导轨由两条相邻的生产线组成;

夹持组件(3), 设于所述机架(1)上, 所述夹持组件(3)具有张口大小可调的夹持口, 所述夹持口用于夹持放置模具的承载架;

移动组件(4), 具有调整架(5)和移动座(6), 所述调整架(5)设于所述机架(1)上, 所述移动座(6)滑动设于所述调整架(5)上, 所述移动座(6)的滑动方向与所述机架(1)的滑动方向相互垂直, 所述移动座(6)在滑动过程中在竖直方向上的高度线性渐变;

取模组件(7), 具有底座(8)和升降台(9), 所述底座(8)转动设于所述移动座(6)上, 所述升降台(9)沿竖直方向滑动设于所述底座(8)上, 所述升降台(9)设有取模块(10), 所述取模块(10)开设有取模槽, 所述取模槽用于挂住模具。

2. 根据权利要求1所述的卫生陶瓷取模取坯一体机, 其特征在于, 所述取模组件(7)还具有锁止板(11)和锁止螺母(12), 所述锁止板(11)设于所述底座(8)上且开设有螺纹孔, 所述锁止螺母(12)穿设于所述螺纹孔且端部可顶紧所述移动座(6)的表面。

3. 根据权利要求2所述的卫生陶瓷取模取坯一体机, 其特征在于, 所述取模组件(7)还具有手动驱动件, 所述手动驱动件包括取模齿轮(13)、取模齿条(14)和摇柄(15), 所述底座(8)开设有第一凹槽, 所述升降台(9)滑动设于所述第一凹槽内, 所述取模齿轮(13)转动设于所述第一凹槽内, 所述取模齿条(14)设于所述升降台(9)上, 所述摇柄(15)的端部穿入所述第一凹槽内并与所述取模齿轮(13)的转动轴连接。

4. 根据权利要求2所述的卫生陶瓷取模取坯一体机, 其特征在于, 所述取模组件(7)还具有垫板(16)和把手(17), 所述垫板(16)和所述把手(17)设于所述移动座(6)的对称侧。

5. 根据权利要求1所述的卫生陶瓷取模取坯一体机, 其特征在于, 所述移动组件(4)还具有自动驱动件, 所述自动驱动件包括驱动电机(18)、驱动链条(19)、驱动链轮(20)和电控箱(21), 所述驱动电机(18)和所述驱动链轮(20)设置在所述调整架(5)的对称端, 所述驱动链条(19)设置在驱动电机(18)的输出端和所述驱动链轮(20)上, 所述移动座(6)与所述驱动链条(19)的若干链节固定连接。

6. 根据权利要求5所述的卫生陶瓷取模取坯一体机, 其特征在于, 所述自动驱动件还包括感应板(22)和传感器(23), 所述传感器(23)设于所述机架(1)上且电连接所述电控箱(21), 所述感应板(22)设于所述移动座(6)上。

7. 根据权利要求1所述的卫生陶瓷取模取坯一体机, 其特征在于, 所述移动组件(4)还具有调整螺杆(24), 所述机架(1)开设有螺孔, 所述调整架(5)的一端与所述机架(1)转动连接, 另一端开设有贯穿孔, 所述调整螺杆(24)穿过所述贯穿孔后与所述螺孔螺纹连接。

8. 根据权利要求1所述的卫生陶瓷取模取坯一体机, 其特征在于, 所述移动组件(4)还具有移动轮(25)和移动轴(26), 所述移动轴(26)穿过所述移动座(6)且两端均与所述移动轴(26)转动连接, 所述调整架(5)具有滑道, 所述移动轮(25)与所述滑道的表面滚动接触。

9. 根据权利要求1所述的卫生陶瓷取模取坯一体机, 其特征在于, 所述夹持组件(3)包括夹持座(27)、上牙(28)、下牙(29)和弹簧(30), 所述夹持座(27)设于所述机架(1)上, 所述上牙(28)滑动设于所述夹持座(27)上, 所述下牙(29)固定设于所述夹持座(27)上, 所述上

牙(28)和所述下牙(29)组成所述夹持口,所述弹簧(30)设于所述上牙(28)和所述夹持座(27)之间且用于使所述上牙(28)复位。

10. 根据权利要求9所述的卫生陶瓷取模取坯一体机,其特征在于,所述夹持组件(3)还包括压板(31)和卡板(32),所述压板(31)转动设于所述夹持座(27)上且与所述弹簧(30)的端部连接,所述卡板(32)设于所述夹持座(27)上且用于卡住所述压板(31)。

卫生陶瓷取模取坯一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及卫浴辅助生产设备技术领域,具体的,涉及卫生陶瓷取模取坯一体机。

背景技术

[0002] 卫生陶瓷坯体是泥浆进入到模型中经过一定时间吃浆固化成型,刚成型的坯体由于含水量较高而容易在转运和干燥中变形。模型本身的不一致性,坯体在转运过程和干燥过程变形的不一致性,模型对接缝等,都会严重影响坯体的外观质量和坯体大小、形状的一致性。

[0003] 陶瓷坯体在成型后还需要进行打磨、喷釉等操作,在产品的整个生产过程中不可避免的需要对坯体进行生产线上的搬运,在一些没有天车等设备的车间内,往往需要人工进行搬运,这样不仅会造成工人严重的负担,还会造成坯体在搬运过程中不确定因素的磕碰,并最终降低卫生陶瓷用品的生产效率。

发明内容

[0004] 本发明提出卫生陶瓷取模取坯一体机,解决了相关技术中坯体在加工过程中由于搬运不变而造成的卫生陶瓷用品生产效率低的问题。

[0005] 本发明的技术方案如下:卫生陶瓷取模取坯一体机,用于将模具从一条生产线搬运到另一条生产线上,包括:

[0006] 机架,两端具有脚轮,所述机架借助所述脚轮滑动设置在导轨上;

[0007] 夹持组件,设于所述机架上,所述夹持组件具有张口大小可调的夹持口,所述夹持口用于夹持放置模具的承载架;

[0008] 移动组件,具有调整架和移动座,所述调整架设于所述机架上,所述移动座滑动设于所述调整架上,所述移动座的滑动方向与所述机架的滑动方向相互垂直,所述移动座在滑动过程中在竖直方向上的高度线性渐变;

[0009] 取模组件,具有底座和升降台,所述底座转动设于所述移动座上,所述升降台沿竖直方向滑动设于所述底座上,所述升降台设有取模块,所述取模块开设有取模槽,所述取模槽用于挂住模具。

[0010] 作为进一步的技术方案,所述取模组件还具有锁止板和锁止螺母,所述锁止板设于所述底座上且开设有螺纹孔,所述锁止螺母穿设于所述螺纹孔且端部可顶紧所述移动座的表面。

[0011] 作为进一步的技术方案,所述取模组件还具有手动驱动件,所述手动驱动件包括取模齿轮、取模齿条和摇柄,所述底座开设有第一凹槽,所述升降台滑动设于所述第一凹槽内,所述取模齿轮转动设于所述第一凹槽内,所述取模齿条设于所述升降台上,所述摇柄的端部穿入所述第一凹槽内并与所述取模齿轮的转动轴连接。

[0012] 作为进一步的技术方案,所述取模组件还具有垫板和把手,所述垫板和所述把手设于所述移动座的对称侧。

[0013] 作为进一步的技术方案,所述移动组件还具有自动驱动件,所述自动驱动件包括驱动电机、驱动链条、驱动链轮和电控箱,所述驱动电机和所述驱动链轮设置在所述调整架的对称端,所述驱动链条设置在驱动电机的输出端和所述驱动链轮上,所述移动座与所述驱动链条的若干链节固定连接。

[0014] 作为进一步的技术方案,所述自动驱动件还包括感应板和传感器,所述传感器设于所述机架上且电连接所述电控箱,所述感应板设于所述移动座上。

[0015] 作为进一步的技术方案,所述移动组件还具有调整螺杆,所述机架开设有螺孔,所述调整架的一端与所述机架转动连接,另一端开设有贯穿孔,所述调整螺杆穿过所述贯穿孔后与所述螺孔螺纹连接。

[0016] 作为进一步的技术方案,所述移动组件还具有移动轮和移动轴,所述移动轴穿过所述移动座且两端均与所述移动轴转动连接,所述调整架具有滑道,所述移动轮与所述滑道的表面滚动接触。

[0017] 作为进一步的技术方案,所述夹持组件包括夹持座、上牙、下牙和弹簧,所述夹持座设于所述机架上,所述上牙滑动设于所述夹持座上,所述下牙固定设于所述夹持座上,所述上牙和所述下牙组成所述夹持口,所述弹簧设于所述上牙和所述夹持座之间且用于使所述上牙复位。

[0018] 作为进一步的技术方案,所述夹持组件还包括压板和卡板,所述压板转动设于所述夹持座上且与所述弹簧的端部连接,所述卡板设于所述夹持座上且用于卡住所述压板。

[0019] 本发明的工作原理及有益效果为:与现有技术相比,卫生陶瓷取模取坯一体机包括机架、夹持组件、移动组件和取模组件,机架的两端都设置有脚轮,机架借助脚轮滑动设置在导轨上,导轨由两条相邻的生产线组成,整个一体机位于两个生产线之间,并且用于将位于一条生产线上的产品搬运到相邻的生产线上;夹持组件设置在机架上,并且夹持组件具有夹持口,夹持口的张口大小可调,当一体机不需要移动时,一体机借助夹持口对承载架的夹持实现定位,当一体机需要移动时,夹持口松开对承载架的夹持;移动组件具有调整架和移动座,调整架设置在机架上,移动座滑动设置在调整架上,移动座的滑动方向与机架的滑动方向相互垂直,机架的滑动方向就是一体机的滑动方向,一体机的滑动方向沿着生产线的长度方向,移动座的滑动方向是一个生产线向另一个生产线,并且在移动过程中,移动座在竖直方向上的高度线性渐变;取模组件具有底座和升降台,底座转动设置在移动座上,升降台滑动设置在移动座上,升降台的滑动方向沿竖直方向,升降台上设置有取模块,取模块上开设有取模槽,模具的一部分被挂接在取模槽内,当升降台上升时,模具从生产线上被取下来,然后转动底座,模具就能调转方向,然后借助移动组件靠近另一条生产线上,在通过升降台在高度上的改变,就可以将模具平稳的放在另一个生产线上,这样就避免了人工进行搬运,并且搬运的路线是可预期的,也就避免了在搬运过程中的磕碰问题。

附图说明

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0021] 图1为本发明提供的整体的等轴测示意图;

[0022] 图2为图1的俯视图;

[0023] 图3为图1的主视图;

[0024] 图4为图1的右视图；

[0025] 图5为本发明中取模组件和移动组件配合处的爆炸结构示意图；

[0026] 图6为本发明中取模齿轮和取模齿条配合处的结构示意图；

[0027] 图7为本发明中上牙和下牙配合处的结构示意图；

[0028] 图中：

[0029] 1、机架,2、脚轮,3、夹持组件,4、移动组件,5、调整架,6、移动座,7、取模组件,8、底座,9、升降台,10、取模块,11、锁止板,12、锁止螺母,13、取模齿轮,14、取模齿条,15、摇柄,16、垫板,17、把手,18、驱动电机,19、驱动链条,20、驱动链轮,21、电控箱,22、感应板,23、传感器,24、调整螺杆,25、移动轮,26、移动轴,27、夹持座,28、上牙,29、下牙,30、弹簧,31、压板,32、卡板,33、卷簧。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本发明保护的范围。

[0031] 如图1~图7所示,本实施例提出了卫生陶瓷取模取坯一体机,用于将模具从一条生产线搬运到另一条生产线上,包括:

[0032] 机架1,两端具有脚轮2,机架1借助脚轮2滑动设置在导轨上;

[0033] 夹持组件3,设于机架1上,夹持组件3具有张口大小可调的夹持口,夹持口用于夹持放置模具的承载架;

[0034] 移动组件4,具有调整架5和移动座6,调整架5设于机架1上,移动座6滑动设于调整架5上,移动座6的滑动方向与机架1的滑动方向相互垂直,移动座6在滑动过程中在竖直方向上的高度线性渐变;

[0035] 取模组件7,具有底座8和升降台9,底座8转动设于移动座6上,升降台9沿竖直方向滑动设于底座8上,升降台9设有取模块10,取模块10开设有取模槽,取模槽用于挂住模具。

[0036] 本实施例中,卫生陶瓷取模取坯一体机包括机架1、夹持组件3、移动组件4和取模组件7,机架1的两端都设置有脚轮2,机架1借助脚轮2滑动设置在导轨上,导轨由两条相邻的生产线组成,整个一体机位于两个生产线之间,并且用于将位于一条生产线上的产品搬运到相邻的生产线上;夹持组件3设置在机架1上,并且夹持组件3具有夹持口,夹持口的张口大小可调,当一体机不需要移动时,一体机借助夹持口对承载架的夹持实现定位,当一体机需要移动时,夹持口松开对承载架的夹持;移动组件4具有调整架5和移动座6,调整架5设置在机架1上,移动座6滑动设置在调整架5上,移动座6的滑动方向与机架1的滑动方向相互垂直,机架1的滑动方向就是一体机的滑动方向,一体机的滑动方向沿着生产线的长度方向,移动座6的滑动方向是一个生产线向另一个生产线,并且在移动过程中,移动座6在竖直方向上的高度线性渐变;取模组件7具有底座8和升降台9,底座8转动设置在移动座6上,升降台9滑动设置在移动座6上,升降台9的滑动方向沿竖直方向,升降台9上设置有取模块10,取模块10上开设有取模槽,模具的一部分被挂接在取模槽内,当升降台9上升时,模具从生产线上被取下来,然后转动底座8,模具就能调转方向,然后借助移动组件4靠近另一条生产

线上,在通过升降台9在高度上的改变,就可以将模具平稳的放在另一个生产线上,这样就避免了人工进行搬运,并且搬运的路线是可预期的,也就避免了在搬运过程中的磕碰问题。

[0037] 如图1~图4所示,进一步,取模组件7还具有锁止板11和锁止螺母12,锁止板11设于底座8上且开设有螺纹孔,锁止螺母12穿设于螺纹孔且端部可顶紧移动座6的表面。

[0038] 本实施例中,为了保证模具在转运过程中能保持稳定,取模组件7中还设置了锁止板11和锁止螺母12,锁止板11设置在底座8上并且开设有螺纹孔,锁止螺母12借助螺纹孔与锁止板11螺纹连接。当底座8不需要转动时,转动锁止螺母12,使锁止螺母12的顶端压在移动座6的表面上,这样就能避免底座8随意的转动。

[0039] 如图1~图7所示,进一步,取模组件7还具有手动驱动件,手动驱动件包括取模齿轮13、取模齿条14和摇柄15,底座8开设有第一凹槽,升降台9滑动设于第一凹槽内,取模齿轮13转动设于第一凹槽内,取模齿条14设于升降台9上,摇柄15的端部穿入第一凹槽内并与取模齿轮13的转动轴连接。

[0040] 本实施例中,为了实现升降台9的高度可调,取模组件7还具有手动驱动件,手动驱动件包括取模齿轮13、取模齿条14和摇柄15,底座8开设有第一凹槽,升降台9滑动设置在第一凹槽内,取模齿轮13转动设置在第一凹槽内,取模齿条14固定设置在升降台9上,取模齿轮13与取模齿条14之间啮合,摇柄15的端部穿入到第一凹槽内,并且摇柄15的端部与取模齿轮13的转动轴连接,通过对底座8外部的摇柄15另一端的转动,就可以实现取模齿轮13的转动,取模齿轮13的转动又能转化为取模齿条14的移动,取模齿条14的移动就同步带着升降台9进行移动。

[0041] 如图1~图4所示,进一步,取模组件7还具有垫板16和把手17,垫板16和把手17设于移动座6的对称侧。

[0042] 本实施例中,为了方便工人的操作,取模组件7还设置了垫板16和把手17,垫板16设置在底座8上并朝向模具,垫板16的表面经过精加工变成光滑度较高的面,这样在与模具的接触过程中就能避免出现对模具表面的划伤,把手17设置在移动座6的对称侧,工人可以把把手17放在把手17上,然后实现底座8的转动。

[0043] 如图1~图4所示,进一步,移动组件4还具有自动驱动件,自动驱动件包括驱动电机18、驱动链条19、驱动链轮20和电控箱21,驱动电机18和驱动链轮20设置在调整架5的对称端,驱动链条19设置在驱动电机18的输出端和驱动链轮20上,移动座6与驱动链条19的若干链节固定连接。

[0044] 本实施例中,为了在移动过程中进一步降低人工的劳动强度,移动组件4还具有自动驱动件,自动驱动件包括驱动电机18、驱动链条19、驱动链轮20和电控箱21,驱动电机18电连接电控箱21,驱动链轮20转动设置在调整架5的一端,驱动电机18设置在调整架5的另一端,驱动链条19设置在驱动链轮20和驱动电机18之间,驱动链条19的若干链节与移动座6固定连接,当在电控箱21上操作时,驱动电机18进行转动,并驱动驱动链条19进行移动,这样就能带着移动座6进行移动,通过对驱动电机18正反转的操作,驱动链条19就可以带着移动座6实现在两个相邻生产线之间的往复移动。

[0045] 如图1~图4所示,进一步,自动驱动件还包括感应板22和传感器23,传感器23设于机架1上且电连接电控箱21,感应板22设于移动座6上。

[0046] 本实施例中,为了实现移动座6在到达指定位置后可以自动停止,自动驱动件还包

括了感应板22和传感器23,感应板22设置在移动座6上,传感器23设置在机架1上,当移动座6带着感应板22进行移动时,传感器23感应到感应板22后就会发出信号给电控箱21,电控箱21再向驱动电机18发出信号,这样就能停止驱动电机18的驱动,进而保证移动座6的停止,避免由于移动座6的被动停止而使模具出现晃动。

[0047] 本实施例中,感应板22的端部设置卷簧33,卷簧33用于对感应板22的复位。

[0048] 本实施例中,将传感器23选择为行程开关,采用机械式的传感器,能大大提高整体的稳定性。

[0049] 如图1~图4所示,进一步,移动组件4还具有调整螺杆24,机架1开设有螺孔,调整架5的一端与机架1转动连接,另一端开设有贯穿孔,调整螺杆24穿过贯穿孔后与螺孔螺纹连接。

[0050] 本实施例中,由于相邻两条生产线之间的高度会有变化,为了适应这种变化,移动组件4还具有调整螺杆24,调整架5的一端与机架1转动连接,另一端开设有贯穿孔,机架1上开设有螺孔,调整螺杆24穿过贯穿孔后借助螺孔与机架1实现螺纹连接,这样就能通过调整螺杆24实现调整架5两端在竖直方向上的高度。

[0051] 如图1~图5所示,进一步,移动组件4还具有移动轮25和移动轴26,移动轴26穿过移动座6且两端均与移动轴26转动连接,调整架5具有滑道,移动轮25与滑道的表面滚动接触。

[0052] 本实施例中,为了降低移动座6在移动过程中受到的摩擦力,移动组件4还设置了移动轮25和移动轴26,移动轴26穿过移动座6设置,并且移动轴26的两端都穿出设置,移动轮25设置在移动轴26的端部,调整架5具有滑道,移动轮25始终在滑道内,并且移动轮25与滑道的表面滚动接触,这样就能保证移动座6不会从调整架5上脱出,还能降低移动座6受到的摩擦力。

[0053] 如图7所示,进一步,夹持组件3包括夹持座27、上牙28、下牙29和弹簧30,夹持座27设于机架1上,上牙28滑动设于夹持座27上,下牙29固定设于夹持座27上,上牙28和下牙29组成夹持口,弹簧30设于上牙28和夹持座27之间且用于使上牙28复位。

[0054] 本实施例中,夹持组件3包括夹持座27、上牙28、下牙29和弹簧30,夹持座27设置在机架1上,上牙28滑动设置在夹持座27上,下牙29固定设置在夹持座27上,上牙28和下牙29组成夹持口,由于上牙28可以移动,因此,上牙28和下牙29组成的夹持口大小可调,弹簧30设置在上牙28和夹持座27之间,这样就能保证上牙28在不受到压力的时候,可以进行复位,复位后的上牙28与下牙29之间的距离为夹持口的最大距离,在此时,夹持口处于松开的状态。当需要夹持口夹持住承载架时,给上牙28施加压力即可,使上牙28与下牙29之间的间距减少。

[0055] 如图7所示,进一步,夹持组件3还包括压板31和卡板32,压板31转动设于夹持座27上且与弹簧30的端部连接,卡板32设于夹持座27上且用于卡住压板31。

[0056] 本实施例中,为了降低工人的操作步骤,夹持组件3还设置了压板31和卡板32,压板31转动设置在夹持座27上,并且压板31的一端与弹簧30的端部连接,卡板32设置在夹持座27上,卡板32上设置豁口,豁口的高度小于压板31仅受到弹簧30作用力的高度。当需要将弹簧30按下时,只需要下压压板31就行,并且在下压过程中还可以对压板31进行转动,然后将压板31转到卡板32的豁口处,送手后,卡板32会迫使压板31处于按压状态,即弹簧30处于压缩状态。

[0057] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

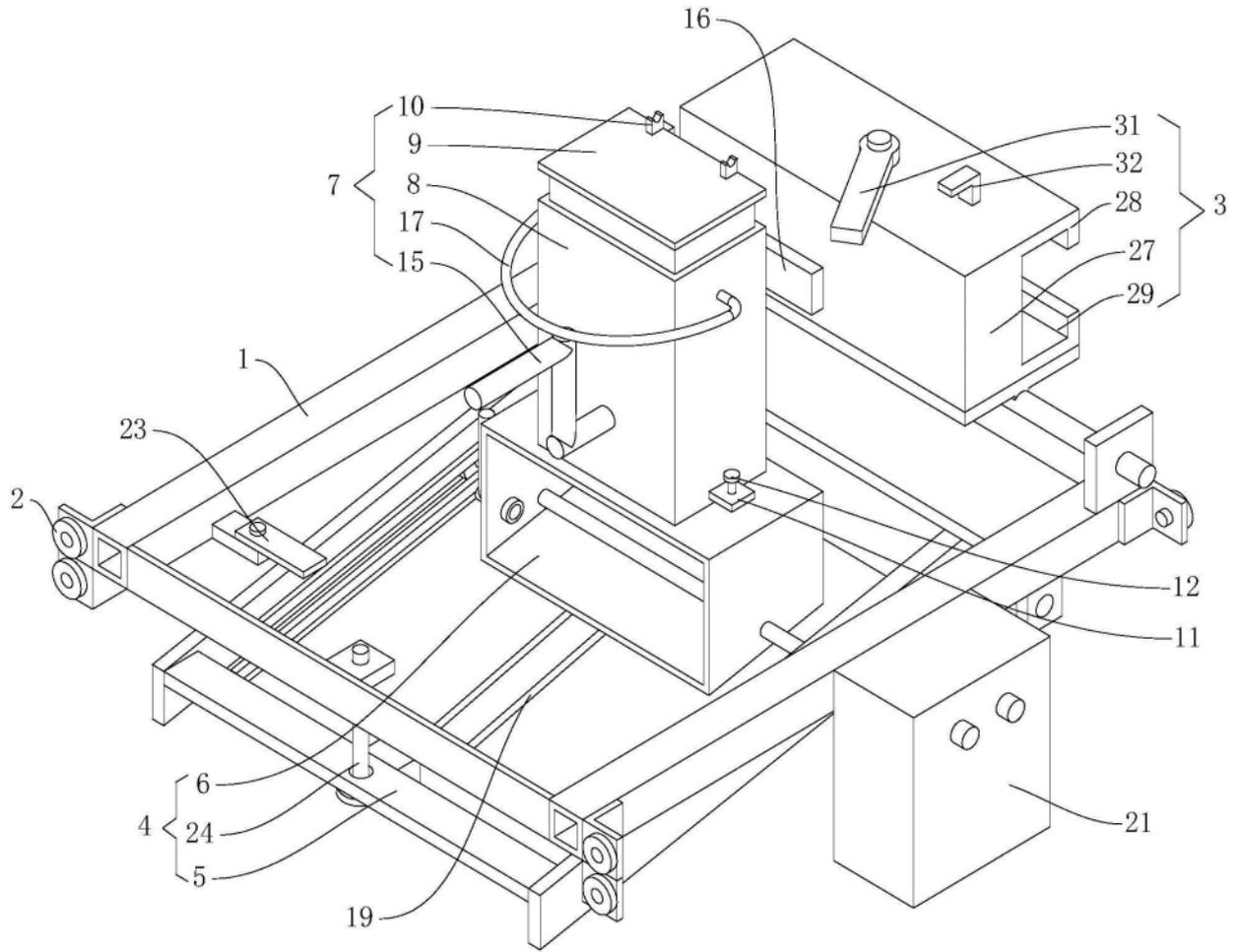


图1

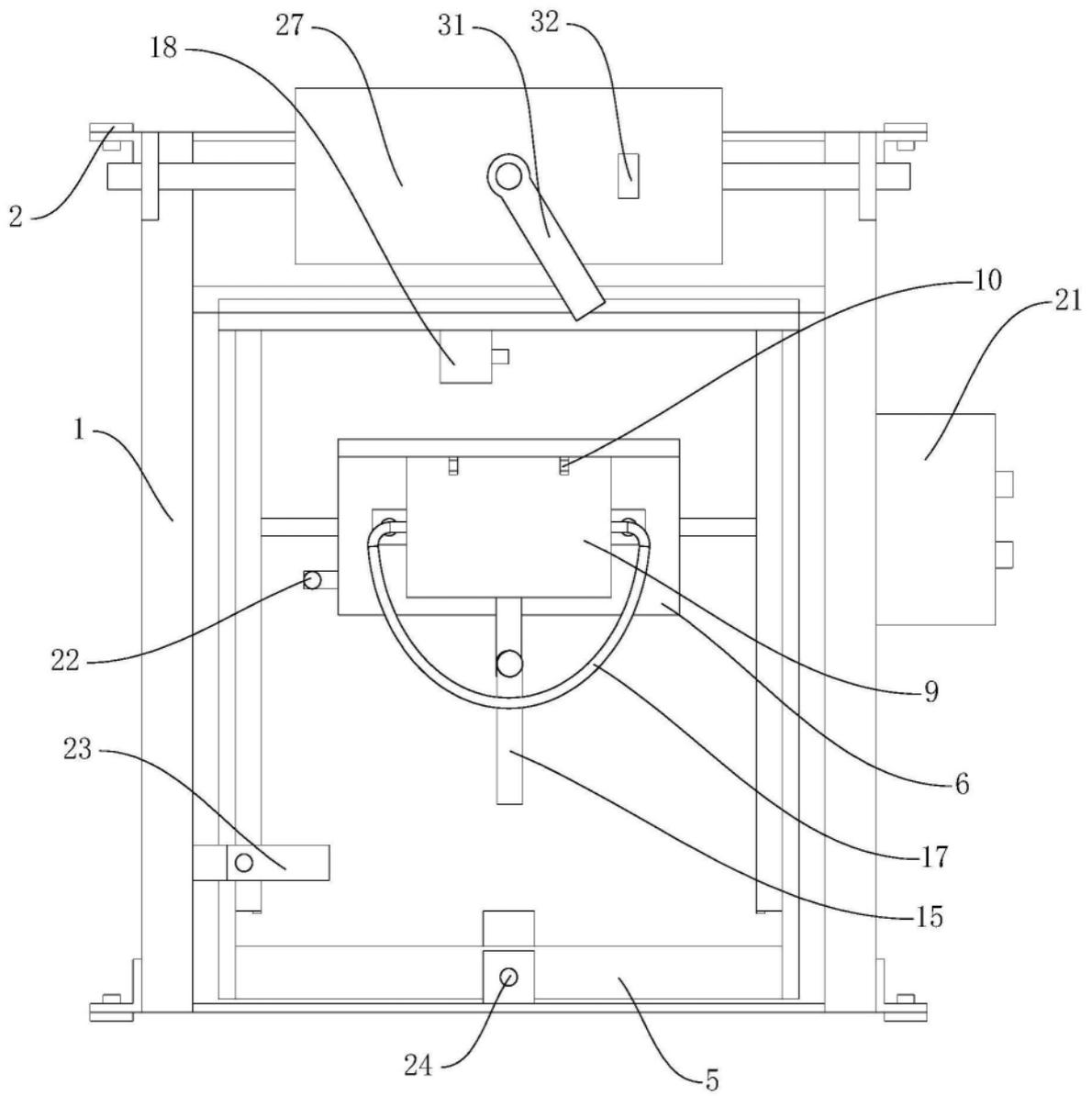


图2

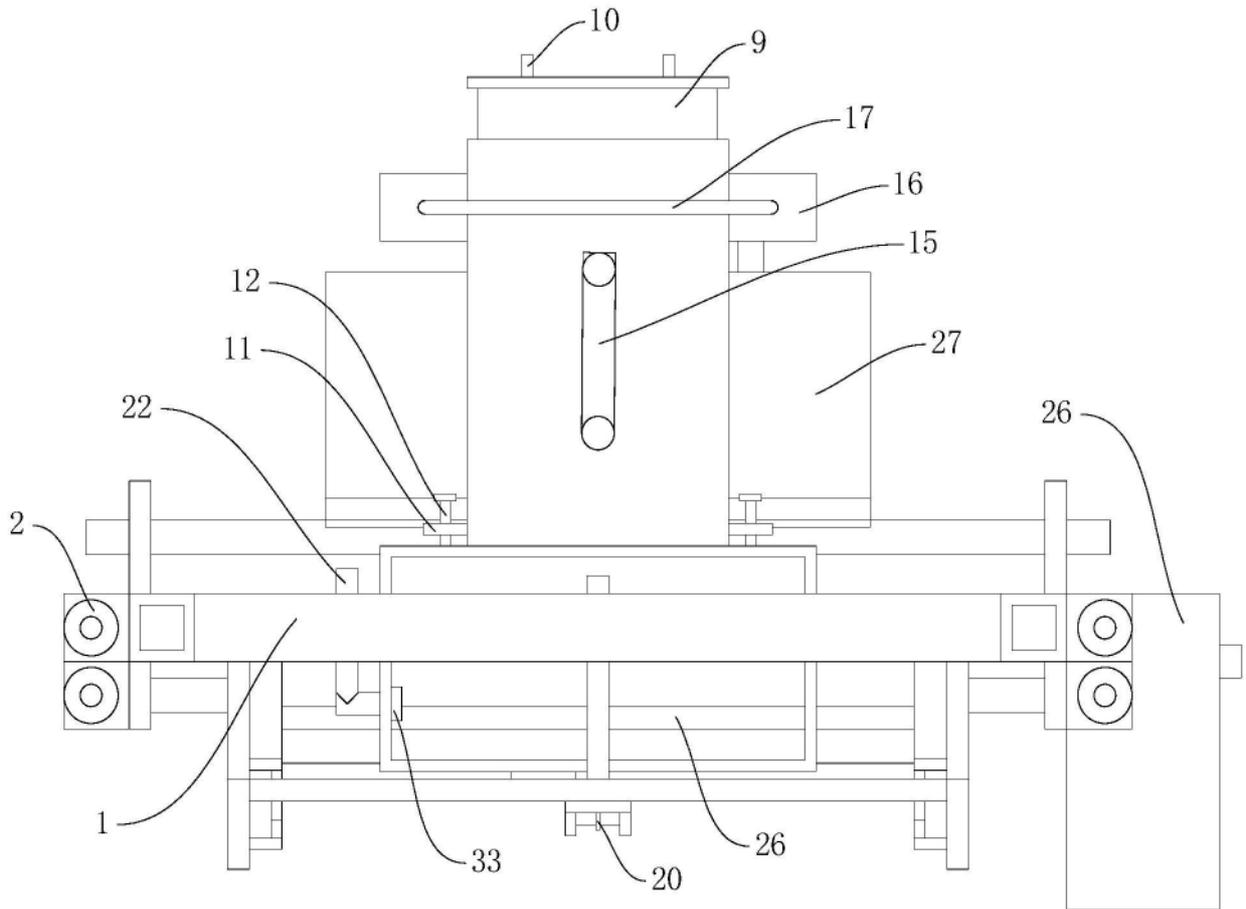


图3

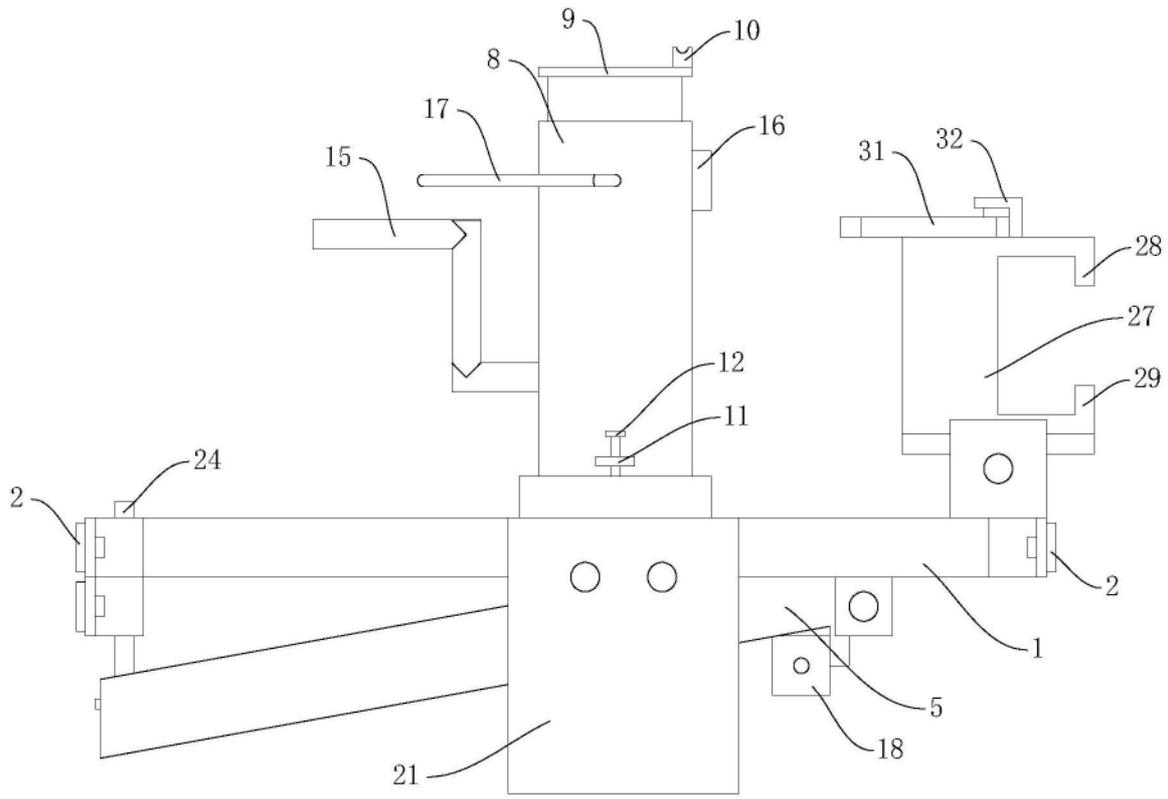


图4

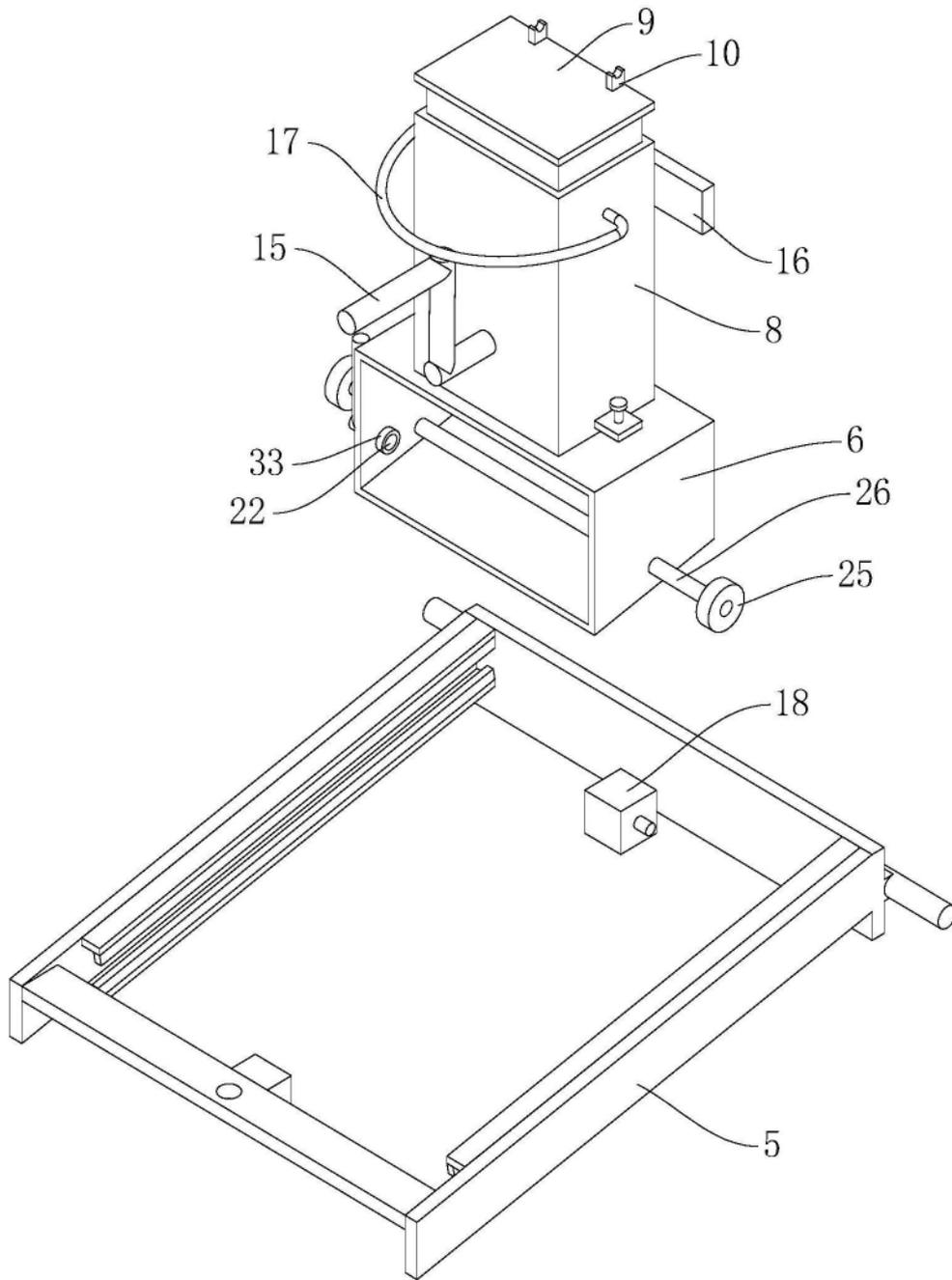


图5

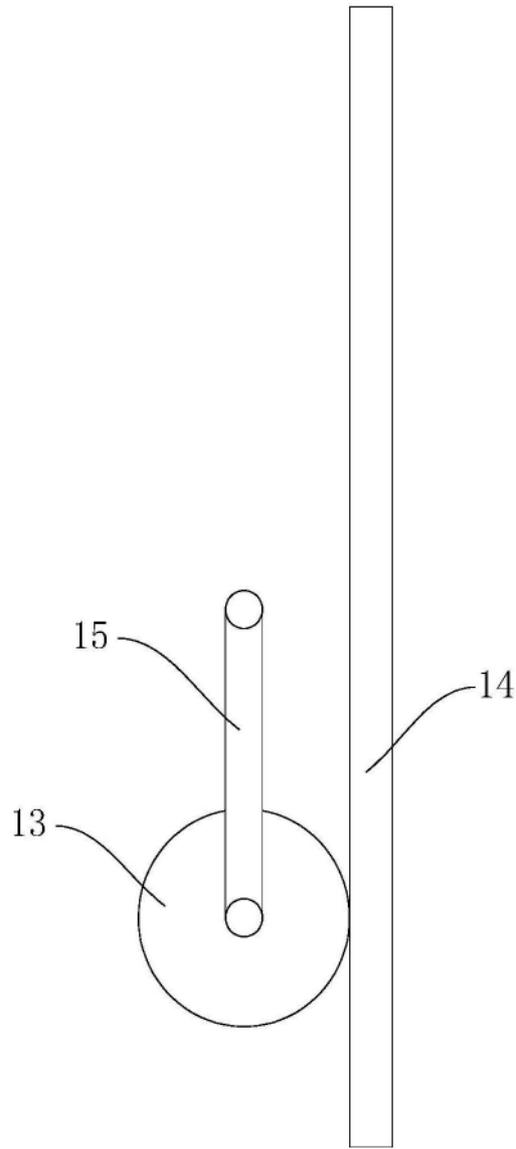


图6

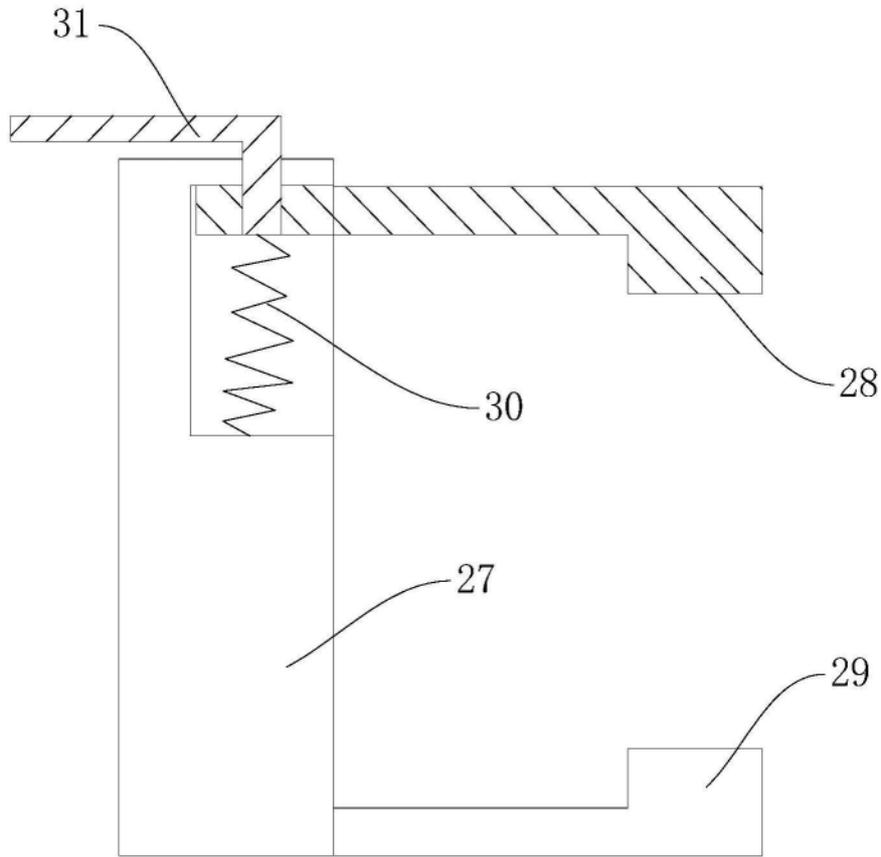


图7