



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209832071 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920443419.2

(22)申请日 2019.04.02

(73)专利权人 哈尔滨创博智能装备有限公司

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市经开区哈
平路集中区大连北路与兴凯路交口处
哈尔滨创博智能装备有限公司

(72)发明人 赵亮

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

代理人 李宏伟

(51)Int.Cl.

B28B 11/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

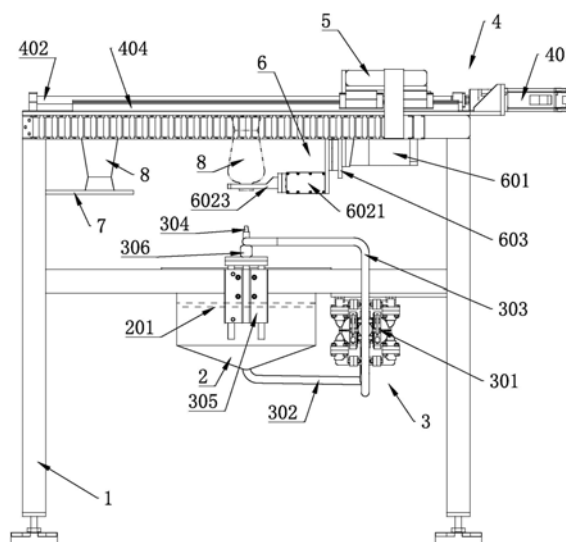
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种瓶胚施内釉机

(57)摘要

本实用新型公开了一种瓶胚施内釉机,包括机架,所述机架上设有存釉仓,所述存釉仓上连通有射釉机构;所述机架上还设有动力装置驱动、并沿X轴滑动的滑座,所述滑座设置于所述射釉机构的上方;所述滑座上设有至少一个瓶胚夹持翻转机构。实现了对瓶胚内壁的机械化上釉工作,与传统人工上釉方式相比,不仅大大降低了上釉难度,而且大大提高了上釉均匀性,进而提高了上釉效果;同时,大大降低了工作人员的劳动强度,有效提高了上釉效率。



1. 一种瓶胚施内釉机, 包括机架, 其特征在于: 所述机架上设有存釉仓, 所述存釉仓上连通有射釉机构;

所述机架上还设有动力装置驱动、并沿X轴滑动的滑座, 所述滑座设置于所述射釉机构的上方; 所述滑座上设有至少一个瓶胚夹持翻转机构。

2. 如权利要求1所述的瓶胚施内釉机, 其特征在于: 所述射釉机构包括设置于所述机架上的电泵, 所述电泵的进液端与所述存釉仓连通, 所述电泵的出液端连通有输送管, 所述输送管上设有至少一个喷嘴。

3. 如权利要求2所述的瓶胚施内釉机, 其特征在于: 所述机架的两侧均设有竖向设置的直线驱动元件, 两所述直线驱动元件的执行端均朝向所述瓶胚夹持翻转机构, 且两所述直线驱动元件的执行端设有支撑梁, 所述输送管设置于所述支撑梁上; 所述输送管为软管。

4. 如权利要求3所述的瓶胚施内釉机, 其特征在于: 所述存釉仓内设有过滤网。

5. 如权利要求1至4任一项所述的瓶胚施内釉机, 其特征在于: 所述瓶胚夹持翻转机构包括设置于所述滑座上的旋转电机, 所述旋转电机的驱动端设有抓手。

6. 如权利要求5所述的瓶胚施内釉机, 其特征在于: 所述抓手包括瓶颈抓手和瓶身抓手, 所述瓶颈抓手和所述瓶身抓手设置于所述连接板的一侧, 所述连接板的另一侧设置于所述旋转电机上。

7. 如权利要求6所述的瓶胚施内釉机, 其特征在于: 所述瓶颈抓手和所述瓶身抓手的两夹持体上均设有V形夹持槽, 位于所述V形夹持槽内的所述夹持体上设有垫片。

8. 如权利要求7所述的瓶胚施内釉机, 其特征在于: 位于所述瓶胚夹持翻转机构上游的所述机架上设有瓶胚托放板。

9. 如权利要求8所述的瓶胚施内釉机, 其特征在于: 所述动力装置包括转动安装于所述机架上、并由电机驱动的丝杠, 所述丝杠上设有丝杠螺母, 所述丝杠螺母设置于所述滑座上;

位于所述丝杠两侧的所述机架上设有导轨, 所述滑座滑动安装于所述导轨上。

一种瓶胚施内釉机

技术领域

[0001] 本实用新型属于注浆陶瓷瓶生产设备技术领域,尤其涉及一种瓶胚施内釉机。

背景技术

[0002] 目前,在注浆陶瓷酒瓶的生产中,将瓶坯成型后,需要对瓶坯的内壁和外壁进行上釉工序,现阶段,对瓶坯的内壁进行上釉的方式为:人工上釉,或者是人工手持喷枪进行上釉,采用上述方式存在以下缺陷:

[0003] 1、由于瓶胚的瓶身不是等径的,喷釉难度大、且喷釉的均匀性差,进而影响瓶坯内壁的上釉效果;

[0004] 2、需要经验丰富的工作人员进行上釉,上釉效率低;

[0005] 3、工作人员的劳动强度大。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种瓶胚施内釉机,实现对瓶胚的内壁进行机械化上釉、并提高上釉效果和上釉效率的目的。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种瓶胚施内釉机,包括机架,所述机架上设有存釉仓,所述存釉仓上连通有射釉机构;

[0008] 所述机架上还设有动力装置驱动、并沿X轴滑动的滑座,所述滑座设置于所述射釉机构的上方;所述滑座上设有至少一个瓶胚夹持翻转机构。

[0009] 作为一种改进,所述射釉机构包括设置于所述机架上的电泵,所述电泵的进液端与所述存釉仓连通,所述电泵的出液端连通有输送管,所述输送管上设有至少一个喷嘴。

[0010] 作为进一步的改进,所述机架的两侧均设有竖向设置的直线驱动元件,两所述直线驱动元件的执行端均朝向所述瓶胚夹持翻转机构,且两所述直线驱动元件的执行端设有支撑梁,所述输送管设置于所述支撑梁上;所述输送管为软管。

[0011] 作为再进一步的改进,所述存釉仓内设有过滤网。

[0012] 作为更进一步的改进,所述瓶胚夹持翻转机构包括设置于所述滑座上的旋转电机,所述旋转电机的驱动端设有抓手。

[0013] 作为又进一步的改进,所述抓手包括瓶颈抓手和瓶身抓手,所述瓶颈抓手和所述瓶身抓手设置于所述连接板的一侧,所述连接板的另一侧设置于所述旋转电机上。

[0014] 作为又进一步的改进,所述瓶颈抓手和所述瓶身抓手的两夹持体上均设有V形夹持槽,位于所述V形夹持槽内的所述夹持体上设有垫片。

[0015] 作为又进一步的改进,位于所述瓶胚夹持翻转机构上游的所述机架上设有瓶胚托放板。

[0016] 作为又进一步的改进,所述动力装置包括转动安装于所述机架上、并由电机驱动的丝杠,所述丝杠上设有丝杠螺母,所述丝杠螺母设置于所述滑座上;

[0017] 位于所述丝杠两侧的所述机架上设有导轨,所述滑座滑动安装于所述导轨上。

[0018] 采用了上述技术方案后,本实用新型的效果是:

[0019] 由于该瓶胚施内釉机包括机架,机架上设有存釉仓,存釉仓上连通有射釉机构;机架上还设有动力装置驱动、并沿X轴滑动的滑座,滑座设置于射釉机构的上方;滑座上设有至少一个瓶胚夹持翻转机构,从而在工作中,通过瓶胚夹持翻转机构将瓶胚夹住,之后,动力装置带动滑座、及设置在滑座上的瓶胚夹持翻转机构沿X轴滑动,直至瓶胚夹持翻转机构所夹持的瓶胚位于射釉机构的上方,之后,瓶胚夹持翻转机构带动瓶胚旋转180度,以使瓶胚的瓶口对准射釉机构,之后,射釉机构往瓶胚内进行喷射釉液,进而完成瓶胚内壁的上釉工序,在上述过程中,多余的釉液顺着瓶口流出(回流)、并落入存釉仓,以便重复使用;内壁上釉后的瓶胚静置数秒后,瓶胚夹持翻转机构带动瓶胚再次旋转180度,之后,通过滑座的滑动将瓶胚移至下一工序或存放区域。

[0020] 综上所述,采用该瓶胚施内釉机,实现了对瓶胚内壁的机械化上釉工作,与传统人工上釉方式相比,不仅大大降低了上釉难度,而且大大提高了上釉均匀性,进而提高了上釉效果;同时,大大降低了工作人员的劳动强度,有效提高了上釉效率。

[0021] 由于射釉机构包括设置于机架上的电泵,电泵的进液端与存釉仓连通,电泵的出液端连通有输送管,输送管上设有至少一个喷嘴,从而在对瓶胚的内壁进行上釉时,电泵工作、并将存釉仓内的釉液通过输送管上往喷嘴方向输送,之后通过喷嘴将釉液喷至瓶胚的内壁上,结构简单,为实现机械化上釉和提高上釉效率、上釉效果奠定了基础。

[0022] 由于机架的两侧均设有竖向设置的直线驱动元件,两直线驱动元件的执行端均朝向瓶胚夹持翻转机构,且两直线驱动元件的执行端设有支撑梁,输送管设置于支撑梁上;输送管为软管,从而通过直线驱动元件对支撑梁的驱动,进而实现输送管、及其上喷嘴的竖向移动,以便喷嘴插入瓶胚的瓶口内进行喷射釉液,防止釉液喷在瓶胚的外壁上。

[0023] 由于存釉仓内设有过滤网,从而通过过滤网对回流的釉液进行过滤,避免了回流的釉液中掺杂有杂质、并在重复使用中对电泵造成损伤,以及堵塞喷嘴的问题。

[0024] 由于瓶胚夹持翻转机构包括设置于滑座上的旋转电机,旋转电机的驱动端设有抓手,从而在工作中,通过抓手来抓取瓶胚,通过旋转电机来完成对瓶胚的旋转180度工作,结构简单,对瓶胚的夹持和旋转效果好。

[0025] 由于抓手包括瓶颈抓手和瓶身抓手,瓶颈抓手和瓶身抓手设置于连接板的一侧,连接板的另一侧设置于旋转电机上,从而通过连接板的过渡,实现瓶颈抓手和瓶身抓手在旋转电机上的安装;通过瓶颈抓手和瓶身抓手对瓶胚的抓取,保证了对瓶胚抓取的可靠性和稳定性。

[0026] 由于瓶颈抓手和瓶身抓手的两夹持体上均设有V形夹持槽,位于V形夹持槽内的夹持体上设有垫片,从而通过V形夹持槽,大大提高了对瓶胚的包覆面积,进一步提高了对瓶胚的夹持效果;通过垫片来防止夹持体在夹持瓶胚时,对瓶胚造成损伤。

[0027] 由于位于瓶胚夹持翻转机构上游的机架上设有瓶胚托放板,从而在工作中,可预先将瓶胚放置于有瓶胚托放板上,之后,瓶胚夹持翻转机构可直接从瓶胚托放板上进行抓取瓶胚,不仅有助于提高抓取瓶胚位置的精确性,而且有助于提高工作连续性。

[0028] 由于动力装置包括转动安装于机架上、并由电机驱动的丝杠,丝杠上设有丝杠螺母,丝杠螺母设置于滑座上;位于丝杠两侧的机架上设有导轨,滑座滑动安装于导轨上,从而在带动瓶胚夹持翻转机构滑动时,电机带动丝杠转动,丝杠螺母在丝杠上直线移动,丝杠

螺母会同时带动滑座沿导轨滑动,进而实现瓶胚夹持翻转机构的滑动,结构简单,拆装方便,使用方便,带动瓶胚夹持翻转机构进行移动的效果好。

附图说明

[0029] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0030] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0031] 图2是图1的左视图;

[0032] 图3是图1的俯图;

[0033] 图4是图1中瓶胚夹持翻转机构的结构示意图;

[0034] 其中,1-机架;2-存釉仓;201-过滤网;3-射釉机构;301-电泵;302-管路;303-输送管;304-喷嘴;305-直线驱动元件;306-支撑梁;4-动力装置;401-电机;402-丝杠;403-丝杠螺母;404-导轨;5-滑座;6-瓶胚夹持翻转机构;601-旋转电机;602-抓手;6021-瓶颈抓手;6022-瓶身抓手;6023-夹持体;6024-V形夹持槽;6025-垫片;603-连接板;7-瓶胚托放板;8-瓶胚。

具体实施方式

[0035] 下面通过具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0036] 为了便于说明,定义:机架1的长度方向为X轴,机架1的高度方向为Z轴。

[0037] 如图1至图3共同所示,一种瓶胚施内釉机,包括机架1,该机架1上设有存釉仓2,该存釉仓2内设有过滤网201,该存釉仓2上连通有射釉机构3;该机架1上还设有动力装置4驱动、并沿X轴滑动的滑座5,该滑座5设置于射釉机构3的上方;该滑座5上设有至少一个瓶胚夹持翻转机构6,位于瓶胚夹持翻转机构6上游的机架1上设有用于放置瓶胚8的瓶胚托放板7。在本方案中,该瓶胚夹持翻转机构6设有两个。

[0038] 该射釉机构3包括设置于机架1上的电泵301,该电泵301的进液端通过管路302与存釉仓2连通,该电泵301的出液端连通有输送管303,该输送管303延伸瓶胚夹持翻转机构6的下方,且输送管303上设有至少一个喷嘴304,处于工作状态时,该喷嘴304与瓶胚夹持翻转机构6一一对应设置。

[0039] 作为优选,该机架1的两侧均设有竖向设置(即:沿Z轴方向设置)的直线驱动元件305,该直线驱动元件305为气缸,两直线驱动元件305的执行端均朝向瓶胚夹持翻转机构6,且两直线驱动元件305的执行端设有支撑梁306,该输送管303设置于支撑梁306上;该输送管303为软管。

[0040] 该瓶胚夹持翻转机构6包括设置于滑座5上的旋转电机601,该旋转电机601的驱动端设有抓手602;该抓手602包括瓶颈抓手6021和瓶身抓手6022,该瓶颈抓手6021和瓶身抓手6022设置于连接板603的一侧,该连接板603的另一侧设置于旋转电机601上(参见图4)。

[0041] 该瓶颈抓手6021和瓶身抓手6022的两夹持体6023上均设有V形夹持槽6024,位于V形夹持槽6024内的夹持体6023上设有垫片6025。

[0042] 该动力装置4包括转动安装于机架1上、并由电机401驱动的丝杠402,该丝杠402上设有丝杠螺母403,该丝杠螺母403设置于滑座5上;位于丝杠402两侧的机架1上设有导轨404,该滑座5滑动安装于导轨404上。

[0043] 本实施例中提到的气缸和电机等执行装置均为目前的常规技术,在2008年4月北京第五版第二十八次印刷的《机械设计手册第五版》中详细的公开了气缸、电机以及其他传动机构的具体结构、原理和其他的设计,属于现有技术,其结构清楚明了,2008年08月01日由机械工业出版社出版的现代实用气动技术第3版SMC培训教材中就详细的公开了真空元件、气体回路和程序控制,表明了本实施例中的气路结构也是现有的技术,清楚明了,在2015年07月01日由化学工业出版社出版的《电机驱动与调速》书中也详细的介绍了电机的控制以及行程开关,因此,电路、气路连接都是清楚。

[0044] 以上所述实施例仅是对本实用新型的优选实施方式的描述,不作为对本实用新型范围的限定,在不脱离本实用新型设计精神的基础上,对本实用新型技术方案作出的各种变形和改造,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

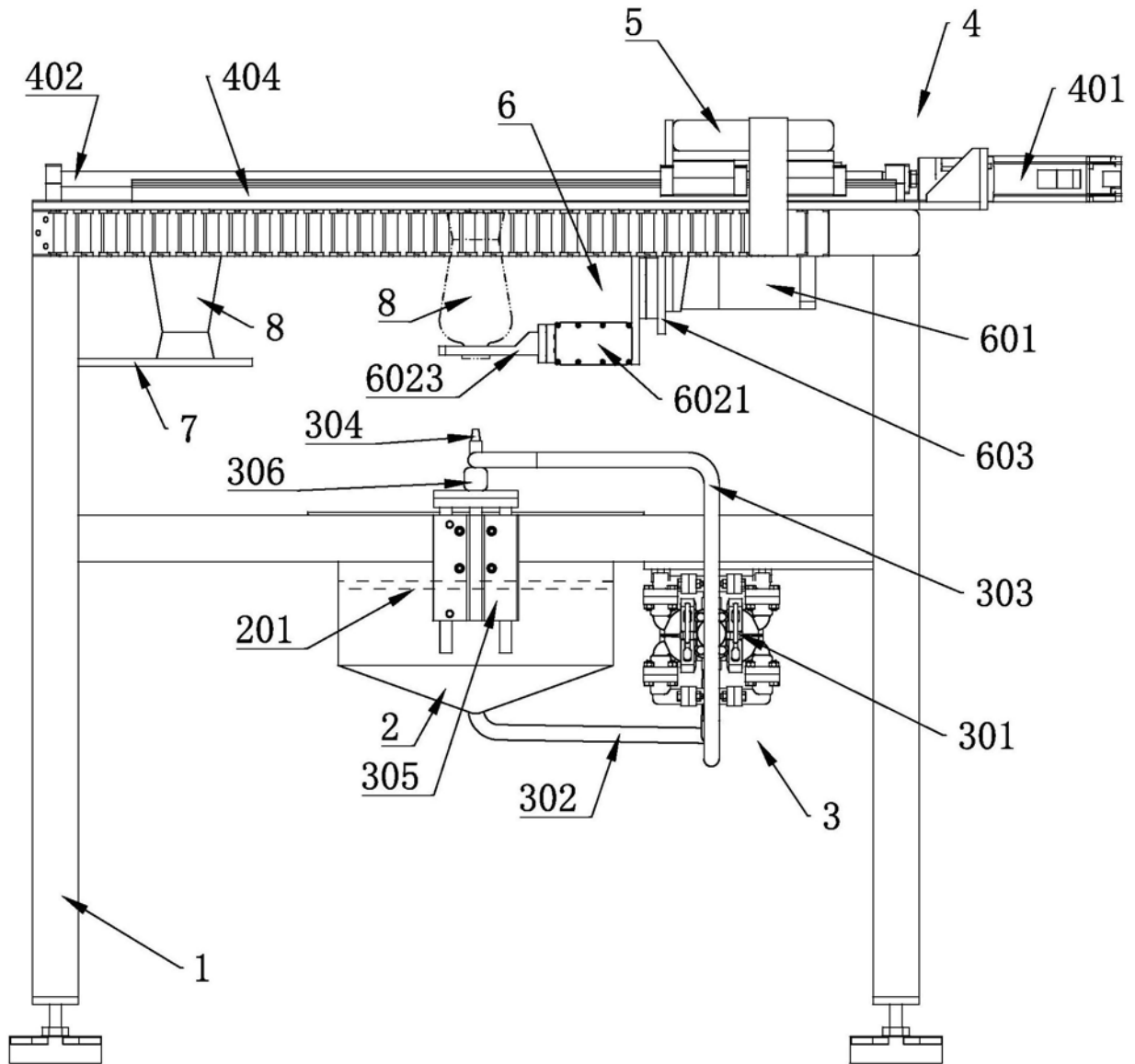


图1

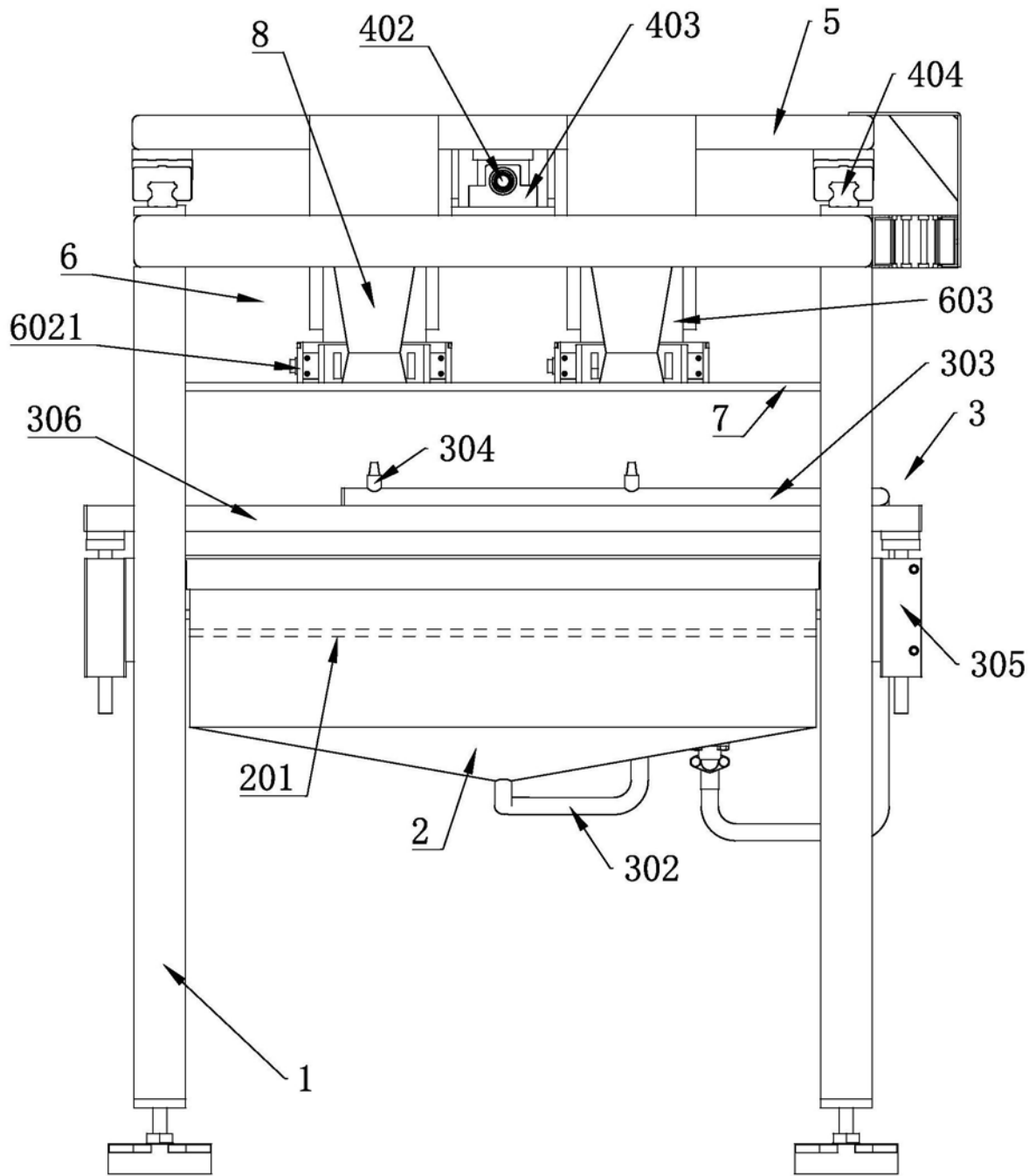


图2

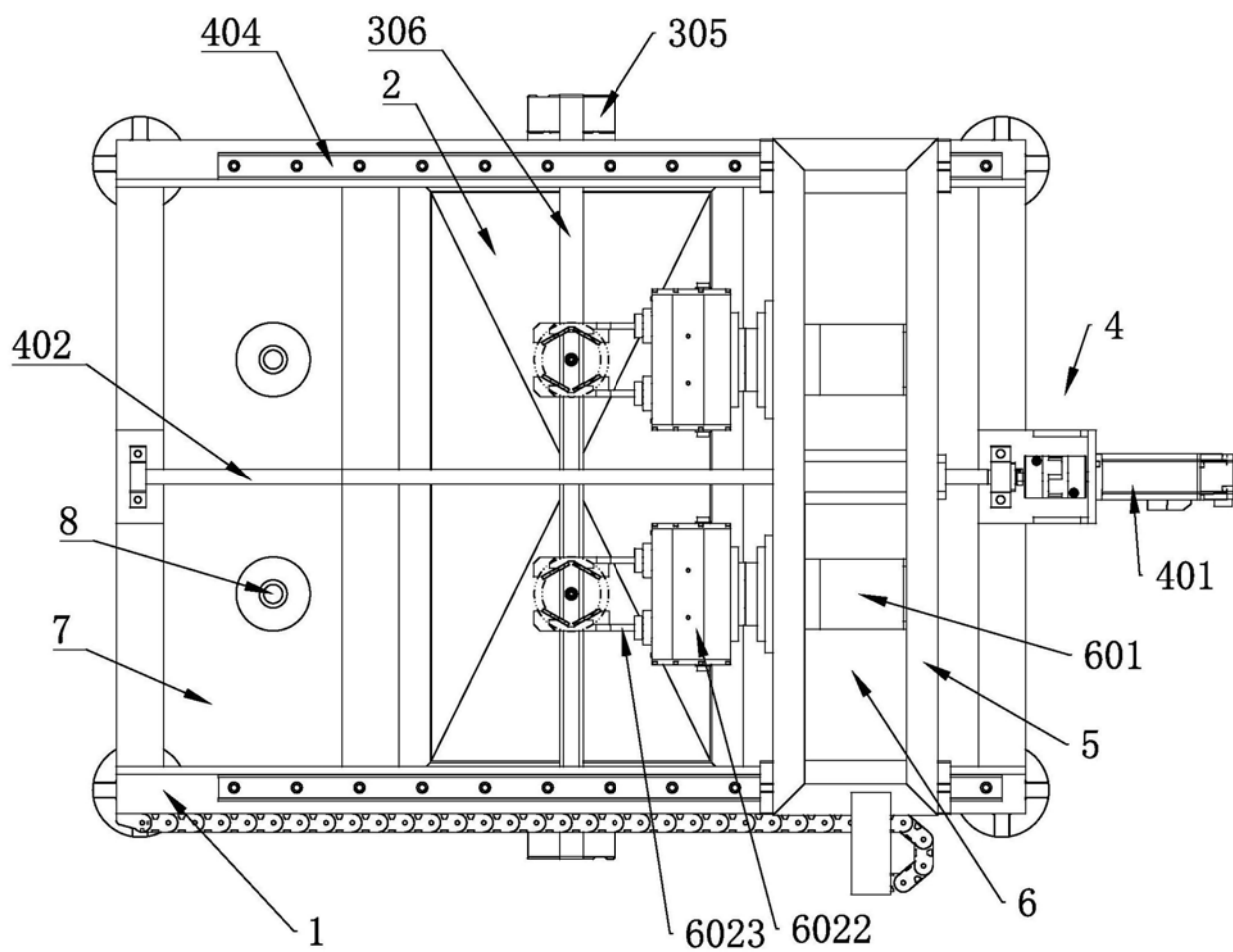


图3

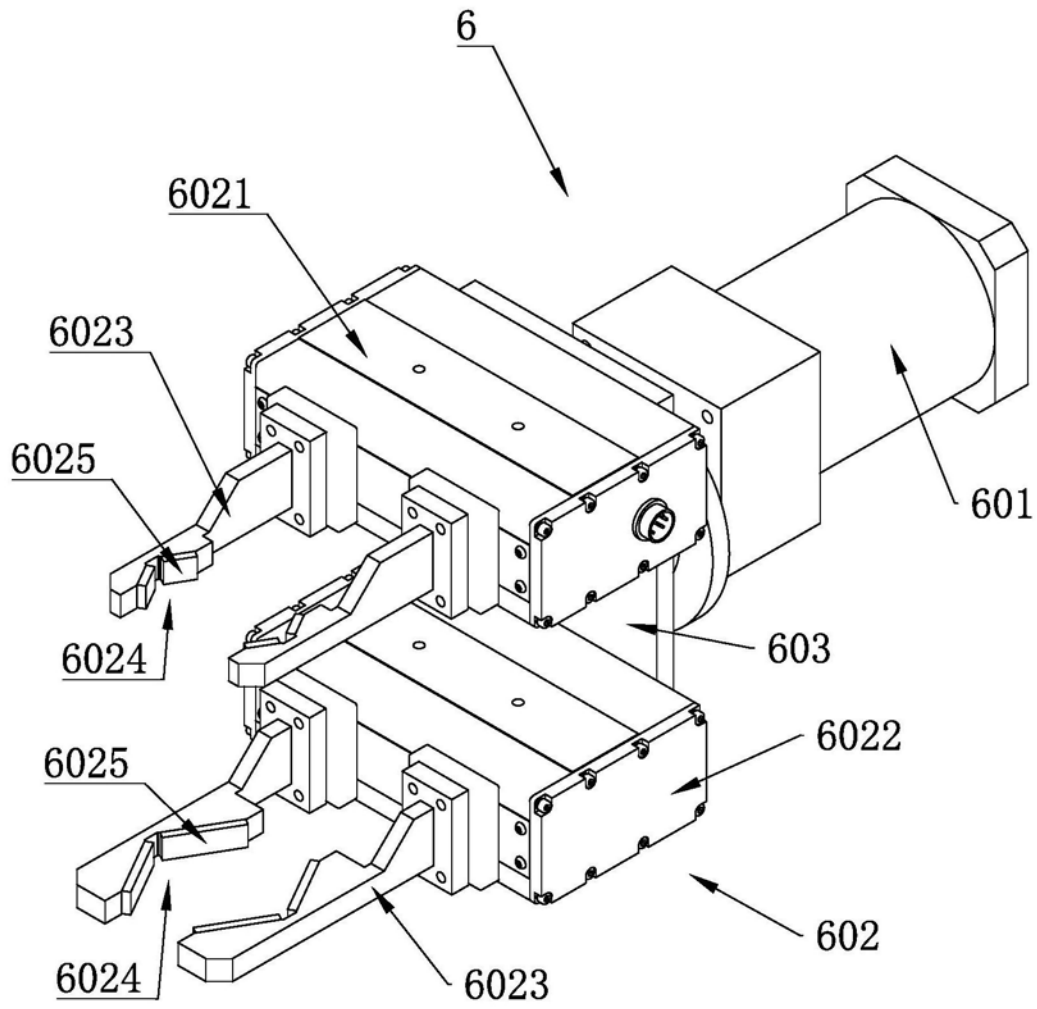


图4