



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216695679 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 07

(21) 申请号 202122950533.4

(22) 申请日 2021.11.29

(73) 专利权人 广西乐壳青山园餐饮管理有限公司
司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市青秀
区青环路68号东南亚美食街区11号越
南亭

(72) 发明人 莫海衡

(74) 专利代理机构 威海松柏知识产权代理事务
所(普通合伙) 37372

专利代理师 徐忠丽

(51) Int.Cl.

G01N 1/10 (2006.01)

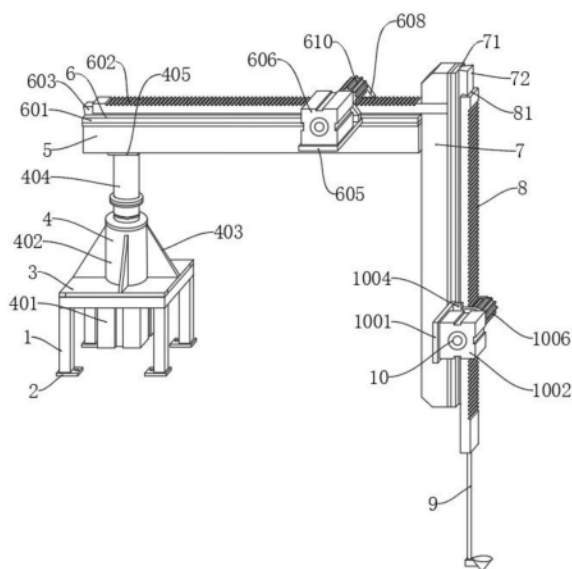
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种食品检测用快速取样器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种食品检测用快速取样器,涉及食品检测技术领域,包括安装架,所述安装架的下端固定连接有固定板,所述安装架的上端固定连接有安装板。本实用新型通过设置旋转机构、横向固定轨和竖向固定轨,将安装架安装在食品筒的边侧,利用竖向驱动电机带动主动齿轮二旋转,从而推动竖向齿条向下移动,取样漏斗向下移动,进入食品液体中,实现取样,且旋转机构使得取样漏斗位于安装架上旋转,方便进行取样和样品取出检测,方便对高温液体进行取样,大大提高了实用性,同时利用横向驱动电机带动主动齿轮一旋转,使得横向齿条位于横向固定轨上移动,从而调整取样漏斗的位置,方便取出不同位置的液体样品,保证了检测的准确性。



1. 一种食品检测用快速取样器,包括安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)的下端固定连接有固定板(2),所述安装架(1)的上端固定连接有安装板(3),所述安装板(3)的上端设置有旋转机构(4);

所述安装板(3)的上方设置有横向固定轨(5),所述横向固定轨(5)的上端设置有横向驱动机构(6);

所述横向固定轨(5)的边侧设置有竖向固定轨(7),所述竖向固定轨(7)表面设置有竖向齿条(8),所述竖向齿条(8)的下端固定连接有取样漏斗(9),所述竖向固定轨(7)和竖向齿条(8)之间设置有竖向驱动机构(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种食品检测用快速取样器,其特征在于:所述固定板(2)关于安装架(1)的竖直中心线对称设置有两组,每组所述固定板(2)位于安装架(1)的前后两侧对称设置有两个,且每个所述固定板(2)的表面开设有固定孔(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种食品检测用快速取样器,其特征在于:所述旋转机构(4)包括旋转电机(401)、限位筒(402)、加固板(403)、连接杆(404)和连接板(405),所述安装板(3)的下端位于安装架(1)的内侧安装有旋转电机(401),所述安装板(3)的上端固定连接有限位筒(402),所述限位筒(402)的上端设置有连接杆(404),所述连接杆(404)远离限位筒(402)的一端固定连接有连接板(405)。

4. 根据权利要求3所述的一种食品检测用快速取样器,其特征在于:所述旋转电机(401)的输出端延伸至限位筒(402)的上端和连接杆(404)固定连接,所述旋转电机(401)的输出端和限位筒(402)通过轴承转动连接,所述加固板(403)和限位筒(402)固定连接,所述加固板(403)以限位筒(402)的圆心环形阵列分布有四个,所述连接板(405)和横向固定轨(5)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种食品检测用快速取样器,其特征在于:所述横向驱动机构(6)包括导向板(601)、横向齿条(602)、限位块(603)、滑动槽一(604)、第一固定架(605)、横向驱动电机(606)、第二固定架(607)、连接架(608)、连接轴一(609)和主动齿轮一(610),所述导向板(601)的上端设置有横向齿条(602),所述导向板(601)的上端位于横向齿条(602)的下端固定连接有限位块(603),所述横向齿条(602)的下端开设有滑动槽一(604),所述导向板(601)的边侧固定连接有第一固定架(605),所述第一固定架(605)的上端安装有横向驱动电机(606),所述导向板(601)的后端固定连接有第二固定架(607),所述第一固定架(605)和第二固定架(607)的上端均固定连接有连接架(608),且两个所述连接架(608)之间转动连接有连接轴一(609),所述连接轴一(609)的表面固定连接主动齿轮一(610)。

6. 根据权利要求5所述的一种食品检测用快速取样器,其特征在于:所述限位块(603)呈梯形结构设计,所述限位块(603)和滑动槽一(604)滑动连接,所述横向驱动电机(606)的输出端延伸至连接架(608)的内侧和连接轴一(609)固定连接,所述横向驱动电机(606)的输出端和连接架(608)通过轴承转动连接,所述主动齿轮一(610)和横向齿条(602)啮合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种食品检测用快速取样器,其特征在于:所述竖向固定轨(7)和竖向齿条(8)相互适配,所述竖向固定轨(7)的表面固定连接有竖向导板(71),所述竖向导板(71)的表面固定连接有导向块(72),所述导向块(72)呈梯形结构设计,所述竖向齿条(8)的右端开设有滑动槽二(81),所述导向块(72)和滑动槽二(81)滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种食品检测用快速取样器,其特征在于:所述竖向驱动机构(10)包括第一电机架(1001)、竖向驱动电机(1002)、第二电机架(1003)、放置板(1004)、连接轴二(1005)和主动齿轮二(1006),所述竖向固定轨(7)下端的前后两侧分别固定连接有第一电机架(1001)和第二电机架(1003),所述第一电机架(1001)的上端安装有竖向驱动电机(1002),所述第一电机架(1001)和第二电机架(1003)的表面均固定连接有放置板(1004),且两个所述放置板(1004)之间通过轴承转动连接有连接轴二(1005),所述连接轴二(1005)的表面固定连接主动齿轮二(1006),所述主动齿轮二(1006)和竖向齿条(8)啮合连接。

一种食品检测用快速取样器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品检测技术领域，具体为一种食品检测用快速取样器。

背景技术

[0002] 食品检测是按照国家标准来检测食品中的有害物质，主要是一些有毒有害的指标的检测，比如重金属、黄曲霉菌素等，在检测时一般采用抽样检测，对食品原料或加工料进行取样。

[0003] 现有的食品检测用快速取样器多为人工手持取样，而食品加工过程较多需要加热，从而对高温液体取样时，人工手持具有一定危险性，同时只能对边缘位置进行取样，容易造成检测不精准，降低了实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种食品检测用快速取样器，以解决上述背景技术中提出的现有食品检测用快速取样器多为人工手持取样，而食品加工过程较多需要加热，从而对高温液体取样时，人工手持具有一定危险性，同时只能对边缘位置进行取样，容易造成检测不精准，降低了实用性的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种食品检测用快速取样器，包括安装架，所述安装架的下端固定连接有固定板，所述安装架的上端固定连接有安装板，所述安装板的上端设置有旋转机构；

[0006] 所述安装板的上方设置有横向固定轨，所述横向固定轨的上端设置有横向驱动机构；

[0007] 所述横向固定轨的边侧设置有竖向固定轨，所述竖向固定轨表面设置有竖向齿条，所述竖向齿条的下端固定连接有取样漏斗，所述竖向固定轨和竖向齿条之间设置有竖向驱动机构。

[0008] 优选的，所述固定板关于安装架的竖直中心线对称设置有两组，每组所述固定板位于安装架的前后两侧对称设置有两个，且每个所述固定板的表面开设有固定孔。

[0009] 优选的，所述旋转机构包括旋转电机、限位筒、加固板、连接杆和连接板，所述安装板的下端位于安装架的内侧安装有旋转电机，所述安装板的上端固定连接有限位筒，所述限位筒的上端设置有连接杆，所述连接杆远离限位筒的一端固定连接有连接板。

[0010] 优选的，所述旋转电机的输出端延伸至限位筒的上端和连接杆固定连接，所述旋转电机的输出端和限位筒通过轴承转动连接，所述加固板和限位筒固定连接，所述加固板以限位筒的圆心环形阵列分布有四个，所述连接板和横向固定轨固定连接。

[0011] 优选的，所述横向驱动机构包括导向板、横向齿条、限位块、滑动槽一、第一固定架、横向驱动电机、第二固定架、连接架、连接轴一和主动齿轮一，所述导向板的上端设置有横向齿条，所述导向板的上端位于横向齿条的下端固定连接有限位块，所述横向齿条的下端开设有滑动槽一，所述导向板的边侧固定连接有第一固定架，所述第一固定架的上端安

装有横向驱动电机,所述导向板的后端固定连接有第二固定架,所述第一固定架和第二固定架的上端均固定连接连接有连接架,且两个所述连接架之间转动连接有连接轴一,所述连接轴一的表面固定连接连接有主动齿轮一。

[0012] 优选的,所述限位块呈梯形结构设计,所述限位块和滑动槽一滑动连接,所述横向驱动电机的输出端延伸至连接架的内侧和连接轴一固定连接,所述横向驱动电机的输出端和连接架通过轴承转动连接,所述主动齿轮一和横向齿条啮合连接。

[0013] 优选的,所述竖向固定轨和竖向齿条相互适配,所述竖向固定轨的表面固定连接连接有竖向导板,所述竖向导板的表面固定连接连接有导向块,所述导向块呈梯形结构设计,所述竖向齿条的右端开设有滑动槽二,所述导向块和滑动槽二滑动连接。

[0014] 优选的,所述竖向驱动机构包括第一电机架、竖向驱动电机、第二电机架、放置板、连接轴二和主动齿轮二,所述竖向固定轨下端的前后两侧分别固定连接连接有第一电机架和第二电机架,所述第一电机架的上端安装有竖向驱动电机,所述第一电机架和第二电机架的表面均固定连接连接有放置板,且两个所述放置板之间通过轴承转动连接有连接轴二,所述连接轴二的表面固定连接连接有主动齿轮二,所述主动齿轮二和竖向齿条啮合连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种食品检测用快速取样器,具备以下有益效果:

[0016] 本实用新型提供有旋转机构、横向固定轨和竖向固定轨,利用旋转机构驱动取样漏斗的转动,从而在使用时,将安装架安装在食品筒的边侧,利用竖向驱动电机带动主动齿轮二旋转,从而推动竖向齿条向下移动,取样漏斗向下移动,进入食品液体中,实现取样,且旋转机构使得取样漏斗位于安装架上旋转,方便进行取样和样品取出检测,方便对高温液体进行取样,大大提高了实用性,同时利用横向驱动电机带动主动齿轮一旋转,使得横向齿条位于横向固定轨上移动,从而调整取样漏斗的位置,方便取出不同位置的液体样品,保证了检测的准确性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的俯视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的图3中A处放大结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的横向齿条立体结构示意图。

[0022] 图中:1、安装架;2、固定板;21、固定孔;3、安装板;4、旋转机构;401、旋转电机;402、限位筒;403、加固板;404、连接杆;405、连接板;5、横向固定轨;6、横向驱动机构;601、导向板;602、横向齿条;603、限位块;604、滑动槽一;605、第一固定架;606、横向驱动电机;607、第二固定架;608、连接架;609、连接轴一;610、主动齿轮一;7、竖向固定轨;71、竖向导板;72、导向块;8、竖向齿条;81、滑动槽二;9、取样漏斗;10、竖向驱动机构;1001、第一电机架;1002、竖向驱动电机;1003、第二电机架;1004、放置板;1005、连接轴二;1006、主动齿轮二。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例1:请参阅图1-5,一种食品检测用快速取样器,包括安装架1,安装架1的下端固定连接有固定板2,安装架1的上端固定连接有安装板3,安装板3的上端设置有旋转机构4;

[0025] 安装板3的上方设置有横向固定轨5,横向固定轨5的上端设置有横向驱动机构6;

[0026] 横向固定轨5的边侧设置有竖向固定轨7,竖向固定轨7表面设置有竖向齿条8,竖向齿条8的下端固定连接有取样漏斗9,竖向固定轨7和竖向齿条8之间设置有竖向驱动机构10;

[0027] 请参阅图1-5,一种食品检测用快速取样器还包括固定板2,固定板2关于安装架1的竖直中心线对称设置有两组,每组固定板2位于安装架1的前后两侧对称设置有两个,且每个固定板2的表面开设有固定孔21;

[0028] 竖向固定轨7和竖向齿条8相互适配,竖向固定轨7的表面固定连接有竖向导板71,竖向导板71的表面固定连接有导向块72,导向块72呈梯形结构设计,竖向齿条8的右端开设有滑动槽二81,导向块72和滑动槽二81滑动连接;

[0029] 具体地,如图1和图2所示,通过固定孔21方便将固定板2安装在合适位置,从而实现取样工作,无需人工手持,提高了安全性。

[0030] 实施例2:旋转机构4包括旋转电机401、限位筒402、加固板403、连接杆404和连接板405,安装板3的下端位于安装架1的内侧安装有旋转电机401,安装板3的上端固定连接有限位筒402,限位筒402的上端设置有连接杆404,连接杆404远离限位筒402的一端固定连接连接板405;

[0031] 旋转电机401的输出端延伸至限位筒402的上端和连接杆404固定连接,旋转电机401的输出端和限位筒402通过轴承转动连接,加固板403和限位筒402固定连接,加固板403以限位筒402的圆心环形阵列分布有四个,连接板405和横向固定轨5固定连接;

[0032] 具体地,如图1、图2和图3所示,旋转电机401带动连接杆404转动,从而使得横向固定轨5带动取样漏斗9转动至安装架1的两侧,方便进行取样和将样品取出检测,大大提高了便捷性。

[0033] 实施例3:横向驱动机构6包括导向板601、横向齿条602、限位块603、滑动槽一604、第一固定架605、横向驱动电机606、第二固定架607、连接架608、连接轴一609和主动齿轮一610,导向板601的上端设置有横向齿条602,导向板601的上端位于横向齿条602的下端固定连接有限位块603,横向齿条602的下端开设有滑动槽一604,导向板601的边侧固定连接第一固定架605,第一固定架605的上端安装有横向驱动电机606,导向板601的后端固定连接第二固定架607,第一固定架605和第二固定架607的上端均固定连接连接架608,且两个连接架608之间转动连接连接轴一609,连接轴一609的表面固定连接主动齿轮一610;

[0034] 限位块603呈梯形结构设计,限位块603和滑动槽一604滑动连接,横向驱动电机

606的输出端延伸至连接架608的内侧和连接轴一609固定连接,横向驱动电机606的输出端和连接架608通过轴承转动连接,主动齿轮一610和横向齿条602啮合连接;

[0035] 具体地,如图1、图2、图3和图5所示,利用横向驱动电机606带动主动齿轮一610旋转,使得横向齿条602位于导向板601上移动,方便调整取样漏斗9的位置,可以对不同位置进行取样,且限位块603和滑动槽一604相互卡合,进行限位,提高了稳定性。

[0036] 实施例4:竖向驱动机构10包括第一电机架1001、竖向驱动电机1002、第二电机架1003、放置板1004、连接轴二1005和主动齿轮二1006,竖向固定轨7下端的前后两侧分别固定连接有第一电机架1001和第二电机架1003,第一电机架1001的上端安装有竖向驱动电机1002,第一电机架1001和第二电机架1003的表面均固定连接有放置板1004,且两个放置板1004之间通过轴承转动连接有连接轴二1005,连接轴二1005的表面固定连接主动齿轮二1006,主动齿轮二1006和竖向齿条8啮合连接;

[0037] 具体地,如图1、图2、图3和图4所示,在取样漏斗9移动至合适位置后,竖向驱动电机1002带动主动齿轮二1006旋转,使得竖向齿条8位于竖向固定轨7上移动,从而推动取样漏斗9向下移动,插入食品液体中,实现取样,同时取样后,竖向驱动电机1002反向转动,使得竖向齿条8向上移动,带动取样漏斗9向上升起,将食品液体取出。

[0038] 工作原理;首先,在使用时,通过固定孔21方便将固定板2安装在合适位置,从而实现取样工作,无需人工手持,提高了安全性,然后旋转电机401带动连接杆404转动,从而使得横向固定轨5带动取样漏斗9转动至安装架1的两侧,方便进行取样和将样品取出检测,且利用横向驱动电机606带动主动齿轮一610旋转,使得横向齿条602位于导向板601上移动,方便调整取样漏斗9的位置,可以对不同位置进行取样,同时限位块603和滑动槽一604相互卡合,进行限位,在取样漏斗9移动至合适位置后,竖向驱动电机1002带动主动齿轮二1006旋转,使得竖向齿条8位于竖向固定轨7上移动,从而推动取样漏斗9向下移动,插入食品液体中,实现取样,同时取样后,竖向驱动电机1002反向转动,使得竖向齿条8向上移动,带动取样漏斗9向上升起,将食品液体取出。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

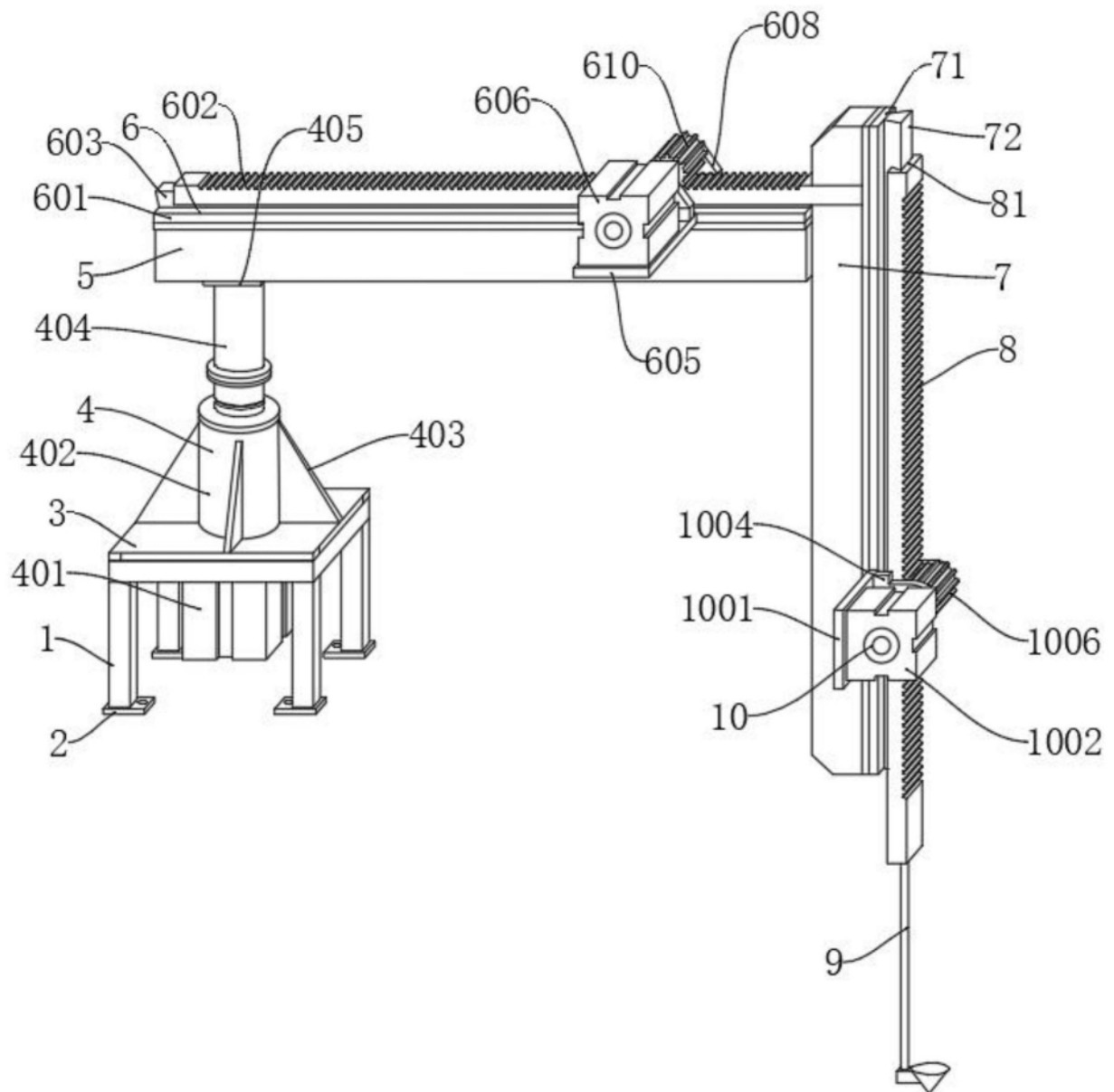


图1

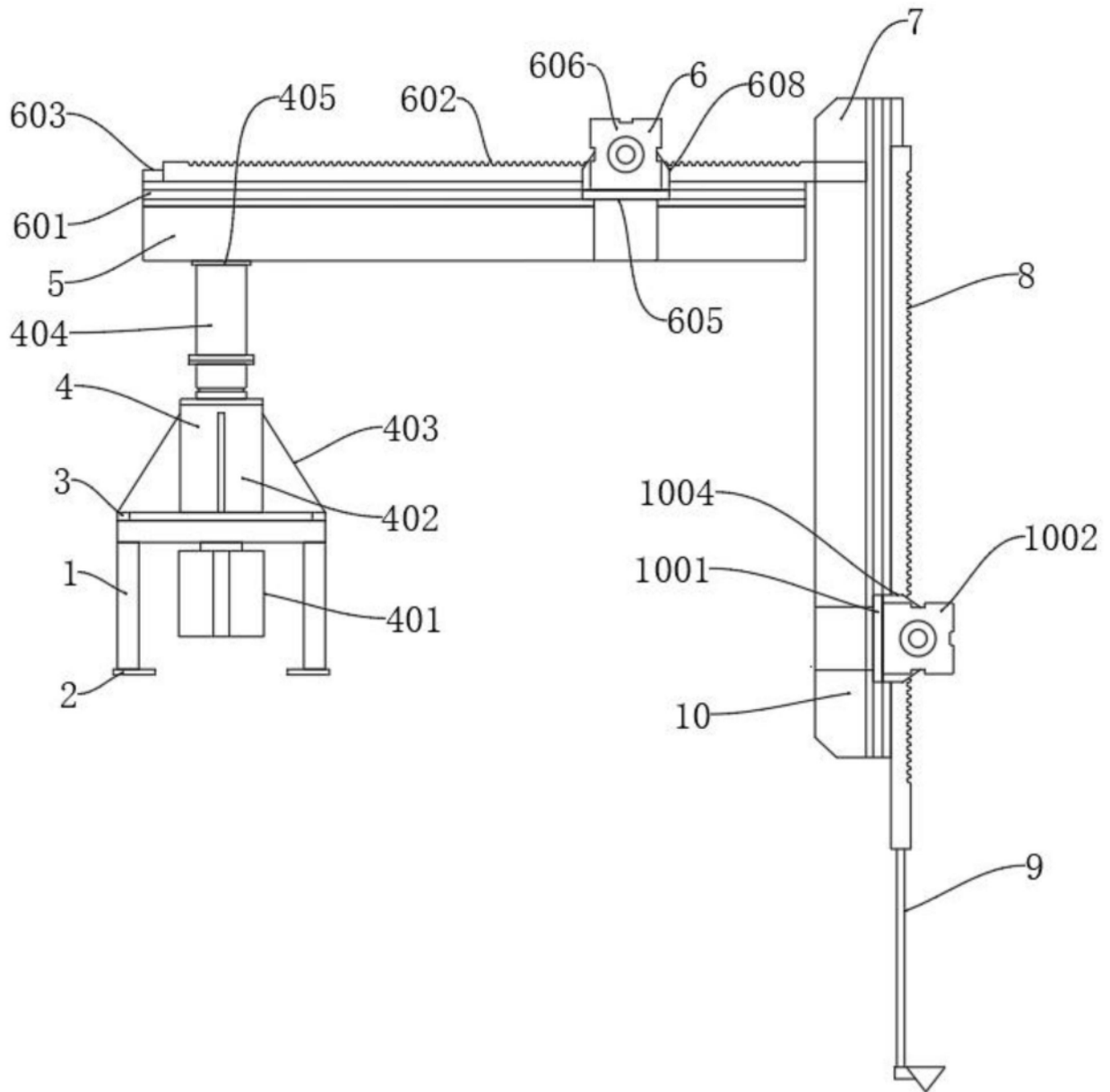


图2

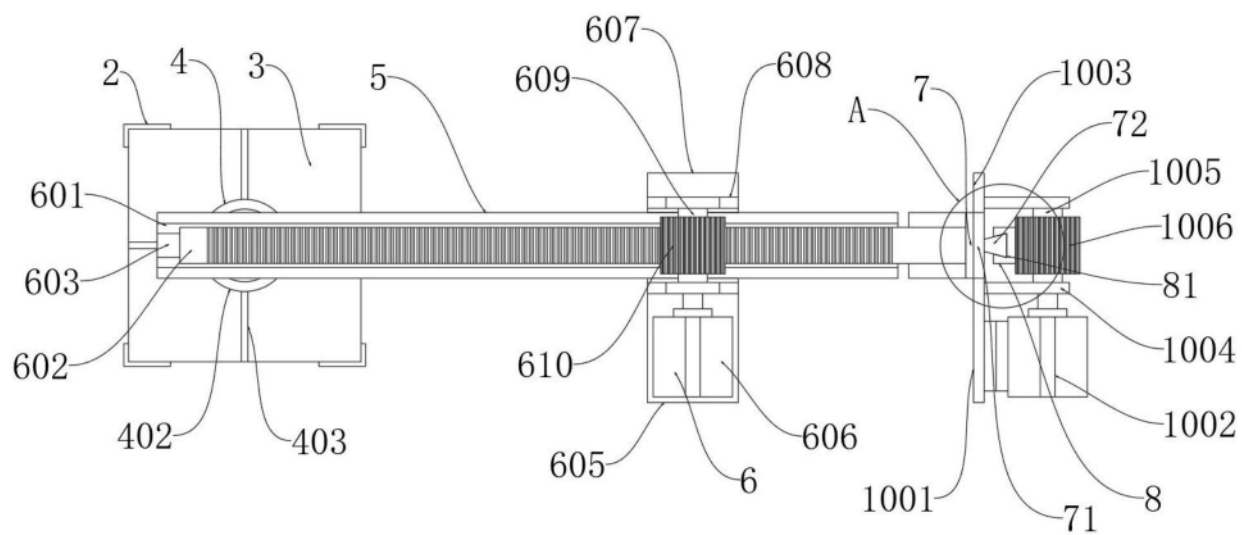


图3

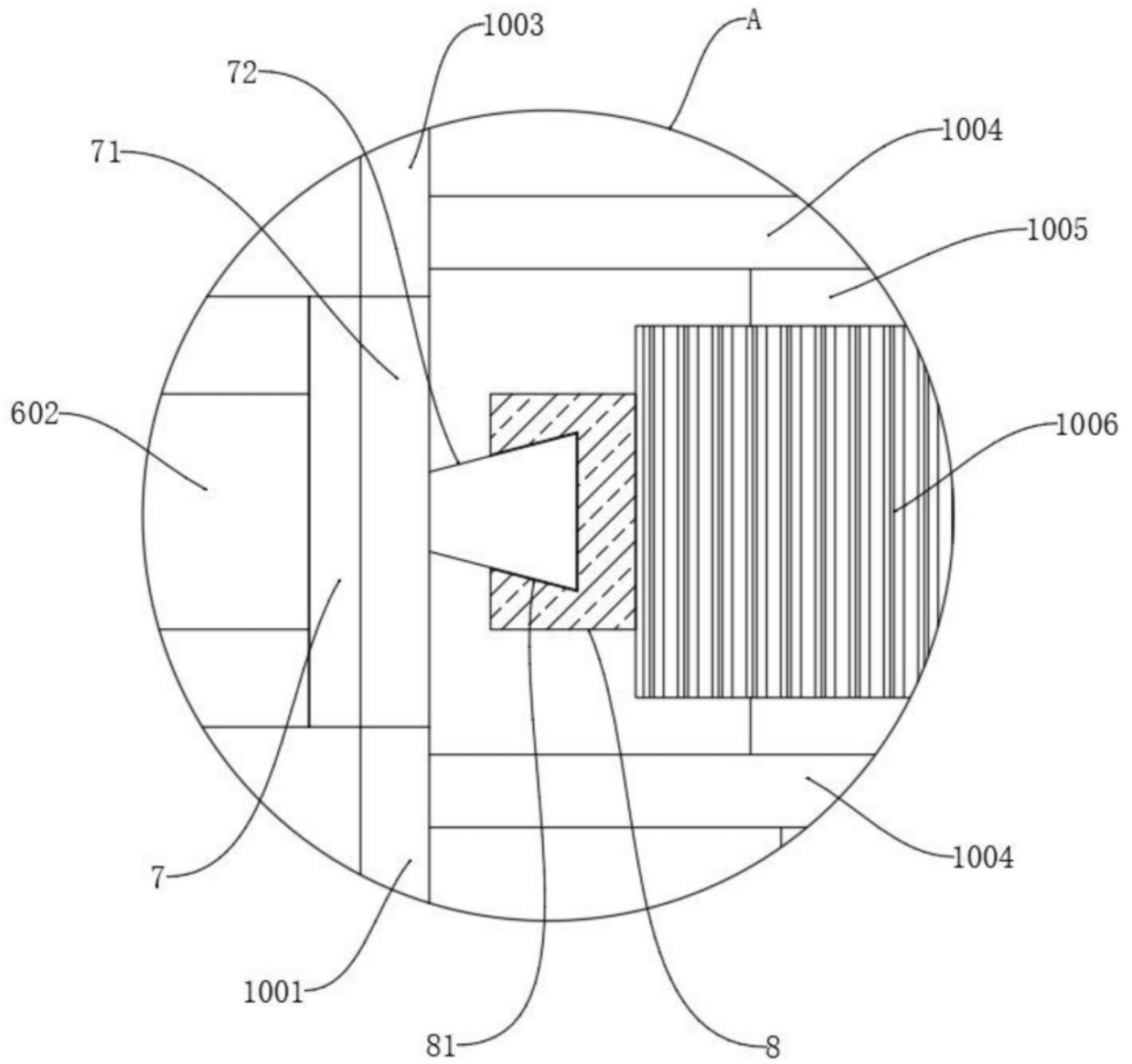


图4

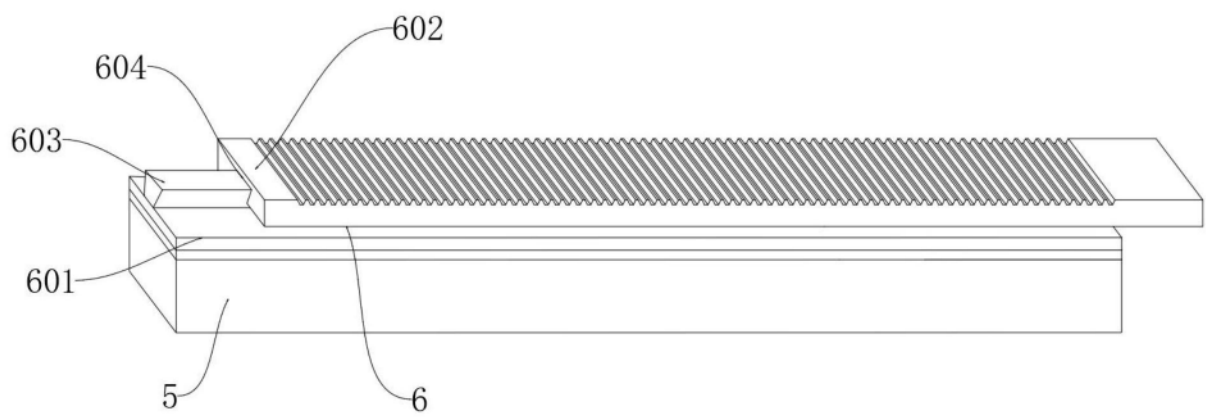


图5