



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220136751 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202322290090.X

(22) 申请日 2023.08.25

(73) 专利权人 西藏净微检测技术有限公司

地址 850000 西藏自治区拉萨市柳梧新区
拉萨市高新区标准化厂房3号车间2层

(72) 发明人 严冰寒

(74) 专利代理机构 长沙博今知识产权代理事务
所(普通合伙) 43299

专利代理师 丁杭静

(51) Int.Cl.

G01N 1/14 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

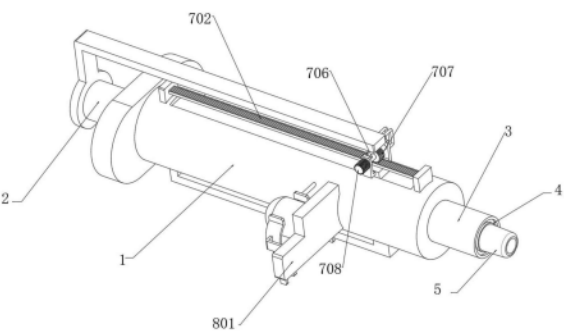
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种食品取样装置

(57) 摘要

本实用新型涉及食品取样技术领域,具体为一种食品取样装置,所述辅助装置包括两个固定板,两个所述固定板对称分布在取样管的外壁表面,两个所述固定板之间固定安装有齿条板,所述取样管的外壁表面开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的两端表面均固定安装有直角板,其中一个所述直角板垂直端的表面固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有齿轮,其中另一个所述直角板垂直端的表面固定安装有两个U型杆,所述活塞的顶部表面固定安装有L型板。本实用新型,解决现有的食品检测用取样装置在使用时,操作人员劳动强度大,操作人员在长时间工作之后,手部就会感觉到酸痛,从而使得检测过程相对缓慢,进而就会影响工作效率。



1. 一种食品取样装置,包括取样管(1),所述取样管(1)的内部滑动连接有活塞(2),所述取样管(1)的底部表面固定安装有空心底座(3),所述空心底座(3)的表面开设有安装槽(4),所述空心底座(3)远离取样管(1)的一端表面固定安装有针管(5),所述取样管(1)的一侧表面固定安装有把手(6),其特征在于:所述取样管(1)的外壁表面设有辅助装置(7),所述辅助装置(7)包括两个固定板(71),两个所述固定板(71)对称分布在取样管(1)的外壁表面,两个所述固定板(71)之间固定安装有齿条板(72),所述取样管(1)的外壁表面开设有滑槽(73),所述滑槽(73)的内部滑动连接有滑块(74)。

2. 根据权利要求1所述的一种食品取样装置,其特征在于:所述滑块(74)的两端表面均固定安装有直角板(75),其中一个所述直角板(75)垂直端的表面固定安装有电机(76),所述电机(76)的输出端固定安装有齿轮(77),所述齿轮(77)和齿条板(72)之间相互啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种食品取样装置,其特征在于:其中另一个所述直角板(75)垂直端的表面固定安装有两个U型杆(78),所述活塞(2)的顶部表面固定安装有L型板(79),所述L型板(79)远离活塞(2)的一端外壁表面和两个U型杆(78)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种食品取样装置,其特征在于:所述取样管(1)的一侧表面开设固定装置(8),所述固定装置(8)包括放置板(801),所述放置板(801)的表面开设有放置槽,其放置槽的内部活动连接有防护盖(802),所述取样管(1)的外壁表面固定安装有两个固定杆(803),两个所述固定杆(803)远离取样管(1)的一端表面固定安装有第一夹具(804),所述放置板(801)是表面开设有移动槽(805),所述移动槽(805)的内部滑动连接有滑动板(806),所述滑动板(806)远离移动槽(805)的一端固定安装有第二夹具(807)。

5. 根据权利要求4所述的一种食品取样装置,其特征在于:所述放置板(801)的侧面固定安装有两个支撑板(808),两个所述支撑板(808)之间转动连接有螺纹杆(809),所述螺纹杆(809)的一端端口固定安装有转轮(813),所述放置板(801)的侧面开设有条形槽(810),所述螺纹杆(809)的表面螺纹连接有移动块(811),所述移动块(811)借助螺纹杆(809)和条形槽(810)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种食品取样装置,其特征在于:所述移动块(811)的顶部表面固定安装有连接杆(812),所述连接杆(812)远离移动块(811)的一端和滑动板(806)固定连接。

一种食品取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品取样技术领域,尤其涉及一种食品取样装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展和人们生活水平的提高,人们对食物的品质要求越来越高,伴随着我国法制的健全,各种行业标准也越来越规范化,这就使得对食物从原料至产品各个环节都离不开监督检查。在食品加工行业中,为了保证人们吃上放心食物,检验部门要面临日常频繁检查监测活动,在检查监测时常常涉及到取样。取样的一般原则是:取样程序应使所取原始样品尽可能有代表性,也要满足分析项目的特殊要求;取样量应满足样品的代表性和分析项目的要求,也应考虑产品的数量。

[0003] 现有的食品检测用取样装置是通过推拉杆,活塞头,活塞套,取样存放筒,锥形筒,和存放样品腔来实现对食品样品的检测取样处理,而上述结构之间的配合,基本上是通过操作人员手动完成,进而使的一方面操作人员劳动强度大,另一方面当需要检测样品数量较多时,这时操作人员在长时间工作之后,手部就会感觉到酸痛,从而使得检测过程相对缓慢,进而就会影响工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决上述背景中的技术问题,而提出的一种食品取样装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种食品取样装置,包括取样管,所述取样管的内部滑动连接有活塞,所述取样管的底部表面固定安装有空心底座,所述空心底座的表面开设有安装槽,所述空心底座远离取样管的一端表面固定安装有针管,所述取样管的一侧表面固定安装有把手,所述取样管的外壁表面设有辅助装置,所述辅助装置包括两个固定板,两个所述固定板对称分布在取样管的外壁表面,两个所述固定板之间固定安装有齿条板,所述取样管的外壁表面开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,固定板的设置起到了支撑齿条板的效果。

[0006] 优选的,所述滑块的两端表面均固定安装有直角板,其中一个所述直角板垂直端的表面固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有齿轮,所述齿轮和齿条板之间相互啮合,电机的设置起到了带动齿轮转动的效果,齿轮和齿条板的设置起到了让滑块在滑槽的内部移动的效果。

[0007] 优选的,其中另一个所述直角板垂直端的表面固定安装有两个U型杆,所述活塞的顶部表面固定安装有L型板,所述L型板远离活塞的一端外壁表面和两个U型杆固定连接,U型杆的设置起到了带动L型板移动的效果,L型板的设置起到了带动活塞在取样管内部移动的效果,

[0008] 优选的,所述取样管的一侧表面开设固定装置,所述固定装置包括放置板,所述放置板的表面开设有放置槽,其放置槽的内部活动连接有防护盖,所述取样管的外壁表面固

定安装有两个固定杆,两个所述固定杆远离取样管的一端表面固定安装有第一夹具,所述放置板是表面开设有移动槽,所述移动槽的内部滑动连接有滑动板,所述滑动板远离移动槽的一端固定安装有第二夹具,第一夹具和第二夹具的设置起到了对防护盖进行夹持限位的效果,防护盖的设置起到了保护针管的作用。

[0009] 优选的,所述放置板的侧面固定安装有两个支撑板,两个所述支撑板之间转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端端口固定安装有转轮,所述放置板的侧面开设有条形槽,所述螺纹杆的表面螺纹连接有移动块,所述移动块借助螺纹杆和条形槽滑动连接,转轮的设置起到了带动螺纹杆转动的效果,螺纹杆的设置起到了带动移动块在条形槽的内部移动的效果。

[0010] 优选的,所述移动块的顶部表面固定安装有连接杆,所述连接杆远离移动块的一端和滑动板固定连接,连接杆的设置起到了带动滑动板在移动槽的内部移动的效果。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0012] 1、本实用新型中,通过设置辅助装置,当需要对食品样品进行取样时,首先工作人员通过把手手持该装置,然后将针管伸入到装有液体状食品样品的装置内,接着启动电机,电机启动带动齿轮转动,齿轮转动和齿条啮合,进而使的滑块在滑槽的内部移动,滑块在滑槽的内部移动带动两个直角板移动,其中一个直角板移动还带动U型杆移动,U型杆移动带动L型板移动,L型板移动带动活塞在取样管的内部向上滑动,活塞在取样管的内部向上移动使得取样管的内部形成负压真空状态,此时取样管内部的空气压力低于取样管外部的压力,进而使得食品样品在外部压力的作用下被抽入取样管的内部,完成对食品样品的取样作业,通过上述结构的配合,取样速度快,工作效率高,能够满足样品较多时的取样需求,同时减少了操作人员的劳动强度。

[0013] 2、本实用新型中,通过设置固定装置,当采样结束需要保护针管时,首先转动转轮,转轮转动带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动移动块在条形槽的内部移动,移动块在条形槽的内部移动带动连接杆移动,连接杆移动带动滑动板在移动槽的内部移动,滑动板在移动槽的内部移动会带动第二夹具移动,第二夹具移动使其自身远离第一夹具,第二夹具远离第一夹具,从而使得防护盖在放置槽的内部失去限位,这时取出防护盖安装在安装槽的内部即可,通过上述结构的配合,使得在采样工作结束后,利用防护盖来对针管进行有效密封保护,进而避免该装置在闲置时,空气中的灰尘进入针管的内部,对针管造成污染。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出一种食品取样装置的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出一种食品取样装置的左视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出一种食品取样装置的俯视图结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型提出一种食品取样装置图3中A处的结构示意图;

[0018] 图例说明:

[0019] 1、取样管;2、活塞;3、空心底座;4、安装槽;5、针管;6、把手;7、辅助装置;71、固定板;72、齿条板;73、滑槽;74、滑块;75、直角板;76、电机;77、齿轮;78、U型杆;79、L型板;8、固定装置;801、放置板;802、防护盖;803、固定杆;804、第一夹具;805、移动槽;806、滑动板;807、第二夹具;808、支撑板;809、螺纹杆;810、条形槽;811、移动块;812、连接杆;813、转轮。

具体实施方式

[0020] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种食品取样装置,包括取样管1,取样管1的内部滑动连接有活塞2,取样管1的底部表面固定安装有空心底座3,空心底座3的表面开设有安装槽4,空心底座3远离取样管1的一端表面固定安装有针管5,取样管1的一侧表面固定安装有把手6。

[0023] 下面具体说一下其辅助装置7和固定装置8的具体设置和作用。

[0024] 本实施方案中:取样管1的外壁表面设有辅助装置7,辅助装置7包括两个固定板71,两个固定板71对称分布在取样管1的外壁表面,两个固定板71之间固定安装有齿条板72,取样管1的外壁表面开设有滑槽73,滑槽73的内部滑动连接有滑块74。

[0025] 在本实施例中:固定板71的设置起到了支撑齿条板72的效果。

[0026] 具体的,滑块74的两端表面均固定安装有直角板75,其中一个直角板75垂直端的表面固定安装有电机76,电机76的输出端固定安装有齿轮77,齿轮77和齿条板72之间相互啮合。

[0027] 在本实施例中:电机76的设置起到了带动齿轮77转动的效果,齿轮77和齿条板72的设置起到了让滑块74在滑槽73的内部移动的效果。

[0028] 具体的,其中另一个直角板75垂直端的表面固定安装有两个U型杆78,活塞2的顶部表面固定安装有L型板79,L型板79远离活塞2的一端外壁表面和两个U型杆78固定连接。U型杆78的设置起到了带动L型板79移动的效果,L型板79的设置起到了带动活塞2在取样管1内部移动的效果,

[0029] 在本实施例中:取样管1的一侧表面开设固定装置8,固定装置8包括放置板801,放置板801的表面开设有放置槽,其放置槽的内部活动连接有防护盖802,取样管1的外壁表面固定安装有两个固定杆803,两个固定杆803远离取样管1的一端表面固定安装有第一夹具804,放置板801是表面开设有移动槽805,移动槽805的内部滑动连接有滑动板806,滑动板806远离移动槽805的一端固定安装有第二夹具807。当采样结束需要保护针管5时,首先转动转轮813,转轮813转动带动螺纹杆809转动,螺纹杆809转动带动移动块811在条形槽810的内部移动,移动块811在条形槽810的内部移动带动连接杆812移动,连接杆812移动带动滑动板806在移动槽805的内部移动,滑动板806在移动槽805的内部移动会带动第二夹具807移动,第二夹具807移动使其自身远离第一夹具804,第二夹具807远离第一夹具804,从而使得防护盖802在放置槽的内部失去限位,这时取出防护盖802安装在安装槽4的内部即可,通过上述结构的配合,使得在采样工作结束后,利用防护盖802来对针管5进行有效密封保护,进而避免该装置在闲置时,空气中的灰尘进入针管5的内部,对针管5造成污染。

[0030] 具体的,放置板801的侧面固定安装有两个支撑板808,两个支撑板808之间转动连接有螺纹杆809,螺纹杆809的一端端口固定安装有转轮813,放置板801的侧面开设有条形

槽810,螺纹杆809的表面螺纹连接有移动块811,移动块811借助螺纹杆809和条形槽810滑动连接。

[0031] 在本实施例中:转轮813的设置起到了带动螺纹杆809转动的效果,螺纹杆809的设置起到了带动移动块811在条形槽810的内部移动的效果。

[0032] 具体的,移动块811的顶部表面固定安装有连接杆812,连接杆812远离移动块811的一端和滑动板806固定连接。

[0033] 在本实施例中:连接杆812的设置起到了带动滑动板806在移动槽805的内部移动的效果。

[0034] 工作原理:通过设置辅助装置7,当需要对食品样品进行取样时,首先工作人员通过把手6手持该装置,然后将针管5伸入到装有液体状食品样品的装置内,接着启动电机76,电机76启动带动齿轮77转动,齿轮77转动和齿条啮合,进而使的滑块74在滑槽73的内部移动,滑块74在滑槽73的内部移动带动两个直角板75移动,其中一个直角板75移动还带动U型杆78移动,U型杆78移动带动L型板79移动,L型板79移动带动活塞2在取样管1的内部向上滑动,活塞2在取样管1的内部向上移动使得取样管1的内部形成负压真空状态,此时取样管1内部的空气压力低于取样管1外部的压力,进而使得食品样品在外部压力的作用下被抽入取样管1的内部,完成对食品样品的取样作业,通过上述结构的配合,取样速度快,工作效率高,能够满足样品较多时的取样需求,同时减少了操作人员的劳动强度。当采样结束需要保护针管5时,首先转动转轮813,转轮813转动带动螺纹杆809转动,螺纹杆809转动带动移动块811在条形槽810的内部移动,移动块811在条形槽810的内部移动带动连接杆812移动,连接杆812移动带动滑动板806在移动槽805的内部移动,滑动板806在移动槽805的内部移动会带动第二夹具807移动,第二夹具807移动使其自身远离第一夹具804,第二夹具807远离第一夹具804,从而使得防护盖802在放置槽的内部失去限位,这时取出防护盖802安装在安装槽4的内部即可,通过上述结构的配合,使得在采样工作结束后,利用防护盖802来对针管5进行有效密封保护,进而避免该装置在闲置时,空气中的灰尘进入针管5的内部,对针管5造成污染。

[0035] 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应用于其它领域,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,在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

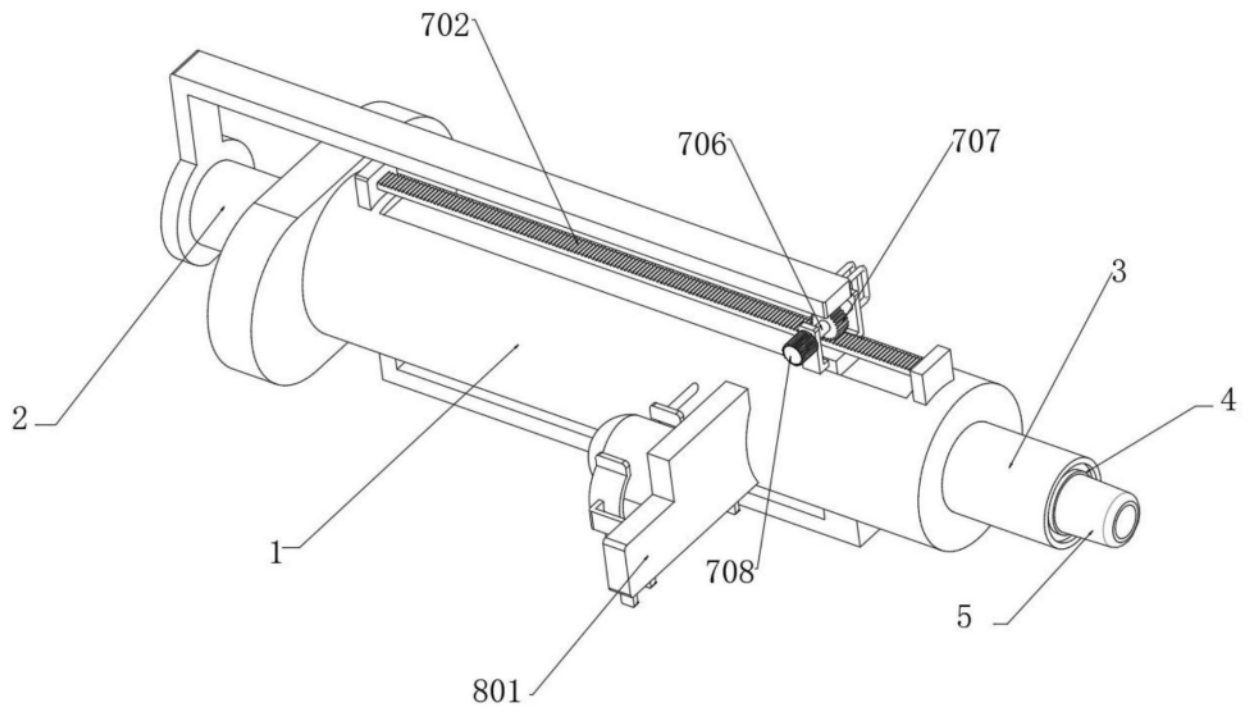


图1

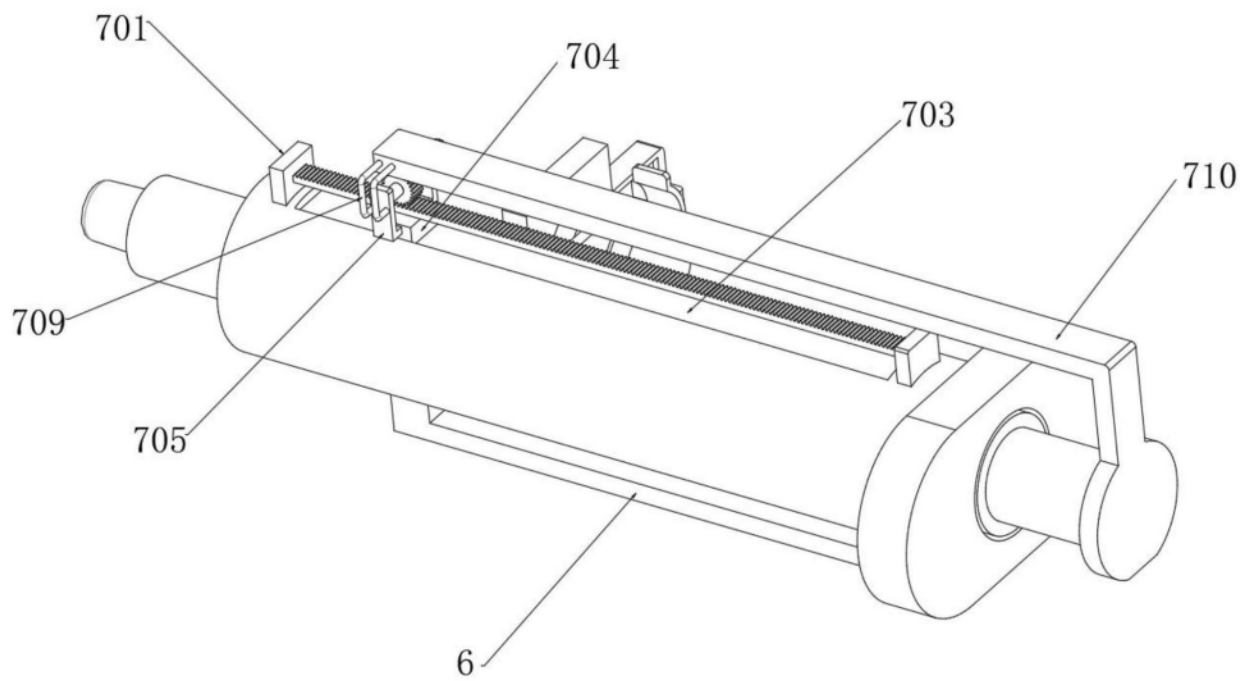


图2

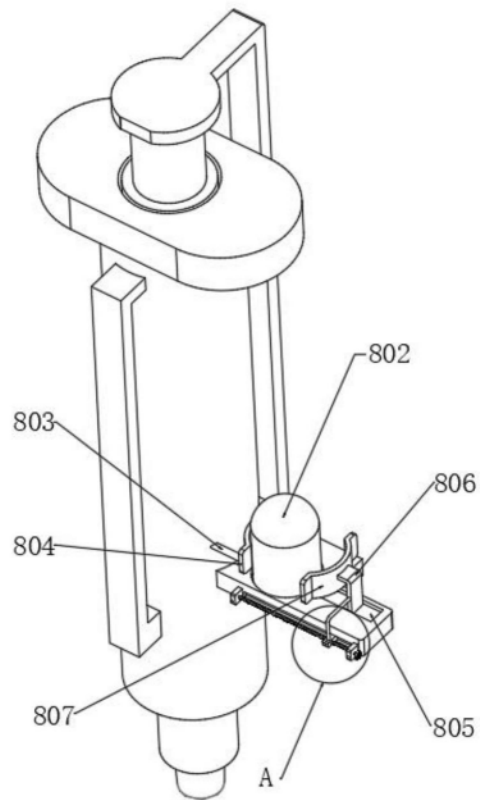


图3

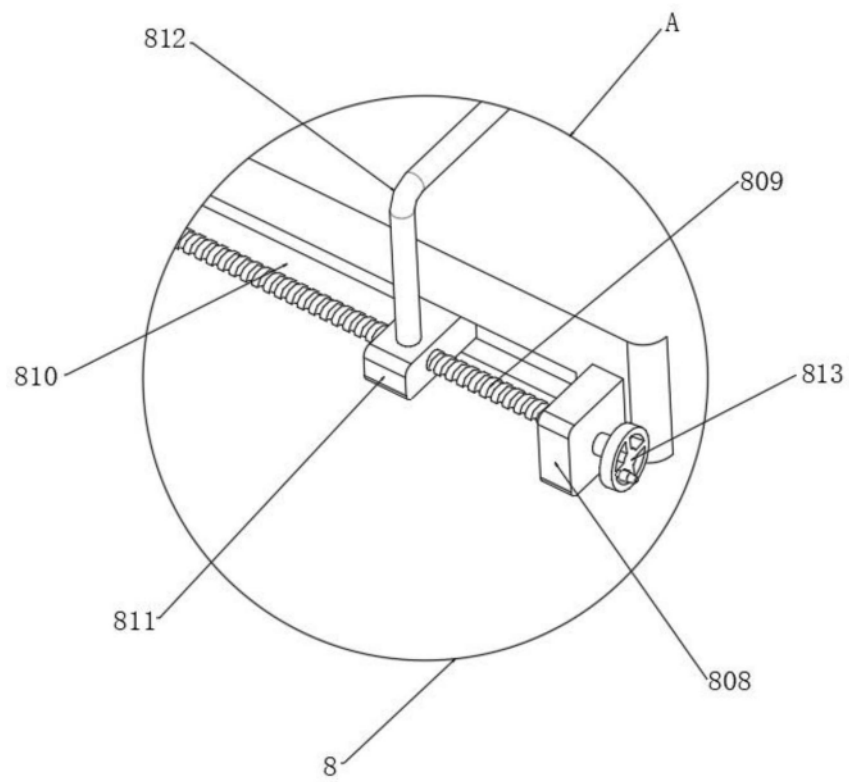


图4