(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221723976 U
(45)授权公告日 2024.09.17

(21)申请号 202420354241.5
(22)申请日 2024.02.27
(73)专利权人 河南艾文斯科技有限责任公司
地址 450000 河南省郑州市高新技术开发区长椿路11号国家大学科技园1号楼1501室
(72)发明人 王志坤 刘恒迪 张世良 熊申伟 孔德怀 张效瑞
(74)专利代理机构 安徽鸿瞰知识产权代理事务所(普通合伙) 34347
专利代理师 孟楠
(51)Int.Cl.
F16M 11/28(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)
F16M 13/02(2006.01)
C22B 9/05(2006.01)

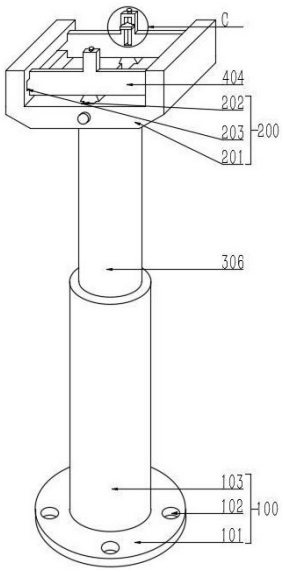
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种除气设备定位杆

(57)摘要

本实用新型公开了一种除气设备定位杆,涉及除气设备定位技术领域,包括支撑单元,以及定位单元,还包括升降单元及夹固单元;升降单元包括安装在支撑单元内部的伺服电机,以及活动设置在支撑单元顶端内部的用于升降调节的固定柱,夹固单元包括活动设置在定位单元相对内壁面之间的两个夹固板,以及活动设置在两个夹固板内侧面的用于固定的抵固板。本实用新型为一种除气设备定位杆,通过设置的夹固单元和升降单元,具备除气设备高度调节的功能,能够方便除气设备的拆装,便于后期对除气设备的维护处理,节省了人力和物力,能够方便除气设备的定位安装,通过夹固和抵固的方式能够提高除气设备安装的稳定性,能够保证除气设备的正常运行和使用效果。



CN 221723976 U

1.一种除气设备定位杆,包括支撑单元(100),以及设置在所述支撑单元(100)顶部上方的定位单元(200),其特征在于,还包括设置在支撑单元(100)内部的升降单元(300)及设置在定位单元(200)顶部的夹固单元(400);

所述升降单元(300)包括安装在支撑单元(100)内部的伺服电机(301),以及活动设置在所述支撑单元(100)顶端内部的用于升降调节的固定柱(306);

所述夹固单元(400)包括活动设置在定位单元(200)相对内壁面之间的两个夹固板(404),以及活动设置在两个所述夹固板(404)内侧面的用于固定的抵固板(407)。

2.根据权利要求1所述的一种除气设备定位杆,其特征在于:所述支撑单元(100)包括安装板(101)、贯穿开设在安装板(101)顶部边缘处的安装孔(102)、固定连接在安装板(101)顶部中心处的支撑柱(103),以及开设在所述支撑柱(103)内壁面的内滑槽(104)。

3.根据权利要求1所述的一种除气设备定位杆,其特征在于:所述定位单元(200)包括固定连接在固定柱(306)顶端的定位台(201)、开设在定位台(201)顶部的滑动槽(202),以及开设在所述定位台(201)相对内壁面的横滑槽(203)。

4.根据权利要求2所述的一种除气设备定位杆,其特征在于:所述升降单元(300)还包括固定连接在伺服电机(301)驱动端的单向丝杆(302)、螺纹连接在单向丝杆(302)外表面的螺纹块(303)、固定连接在螺纹块(303)两侧的固定杆(304)、套设在单向丝杆(302)外表面的升降板(305),以及开设在所述固定柱(306)底部中心处的杆槽(307)。

5.根据权利要求3所述的一种除气设备定位杆,其特征在于:所述夹固单元(400)还包括穿设在定位台(201)的横滑槽(203)内部的双向丝杆(401)、螺纹连接在双向丝杆(401)外表面的两个移动块(402)、固定连接在移动块(402)顶部的固接滑块(403)、开设在夹固板(404)内侧面的竖滑槽(405),以及活动穿设在竖滑槽(405)内部的调节螺杆(406)。

6.根据权利要求4所述的一种除气设备定位杆,其特征在于:所述升降板(305)的两端分别活动设置在两个内滑槽(104)的内部,两个所述固定杆(304)的顶端分别与升降板(305)两端底部固定连接,所述固定柱(306)的底部与升降板(305)的顶部固定连接,所述杆槽(307)的内径尺寸大于单向丝杆(302)的外径尺寸。

7.根据权利要求5所述的一种除气设备定位杆,其特征在于:所述固接滑块(403)活动设置在滑动槽(202)的内部,所述固接滑块(403)的顶部与夹固板(404)的底部中心处固定连接,所述夹固板(404)的两端分别活动设置在两个横滑槽(203)的内部,所述抵固板(407)的一端活动设置在竖滑槽(405)的内部,且套设在调节螺杆(406)的外表面。

一种除气设备定位杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除气设备定位技术领域,特别涉及一种除气设备定位杆。

背景技术

[0002] 除气设备是用于去除铝液中的氢气和氧化夹渣的专用设备,该设备的原理是工作中旋转的石墨转子将吹入铝水中的惰性气体破碎成大量的弥散气泡,并使其分散在铝液中,气泡在熔液中靠气体分压差和表面吸附原理,吸收熔液中的氢,吸附氧化夹渣,并随气泡上升而被带出熔液表面,使熔液得以净化。

[0003] 除气设备广泛应用于工业生产中的气体处理过程中,而在安装权维护过程中,经常需要对除气设备进行调整和定位,以保证其正常运行和效果,因此,我们提出了一种除气设备定位杆,旨在提供更方便、稳定和高效的定位解决方案。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种除气设备定位杆,可以有效解决背景技术中除气设备不具备定位功能,安装不方便,且不能进行高度的调节,不方便除气设备后期维护的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种除气设备定位杆,包括支撑单元,以及设置在所述支撑单元顶部上方的定位单元,还包括设置在支撑单元内部的升降单元及设置在定位单元顶部的夹固单元;

[0006] 所述升降单元包括安装在支撑单元内部的伺服电机,以及活动设置在所述支撑单元顶端内部的用于升降调节的固定柱;

[0007] 所述夹固单元包括活动设置在定位单元相对内壁面之间的两个夹固板,以及活动设置在两个所述夹固板内侧面的用于固定的抵固板。

[0008] 优选地,所述支撑单元包括安装板、贯穿开设在安装板顶部边缘处的安装孔、固定连接在安装板顶部中心处的支撑柱,以及开设在所述支撑柱内壁面的内滑槽。

[0009] 优选地,所述定位单元包括固定连接在固定柱顶端的定位台、开设在定位台顶部的滑动槽,以及开设在所述定位台相对内壁面的横滑槽。

[0010] 优选地,所述升降单元还包括固定连接在伺服电机驱动端的单向丝杆、螺纹连接在单向丝杆外表面的螺纹块、固定连接在螺纹块两侧的固定杆、套设在单向丝杆外表面的升降板,以及开设在所述固定柱底部中心处的杆槽。

[0011] 优选地,所述夹固单元还包括穿设在定位台的横滑槽内部的双向丝杆、螺纹连接在双向丝杆外表面的两个移动块、固定连接在移动块顶部的固接滑块、开设在夹固板内侧面的竖滑槽,以及活动穿设在竖滑槽内部的调节螺杆。

[0012] 优选地,所述升降板的两端分别活动设置在两个内滑槽的内部,两个所述固定杆的顶端分别与升降板两端底部固定连接,所述固定柱的底部与升降板的顶部固定连接,所述杆槽的内径尺寸大于单向丝杆的外径尺寸。

[0013] 优选地,所述固接滑块活动设置在滑动槽的内部,所述固接滑块的顶部与夹固板的底部中心处固定连接,所述夹固板的两端分别活动设置在两个横滑槽的内部,所述抵固板的一端活动设置在竖滑槽的内部,且套设在调节螺杆的外表面。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型中,通过启动伺服电机带动单向丝杆转动,单向丝杆的转动带动螺纹块在其外表面上下移动,螺纹块的上下移动通过两个固定杆带动升降板在支撑柱内部的两个内滑槽的内部上下滑动,升降板的上下移动则会带动固定柱在支撑柱的内部上下移动,其中固定柱底部开设的杆槽用于单向丝杆的进入而不影响正常升降调节,从而固定柱的上下移动通过定位台带动除气设备上下移动进行调节,该结构具备除气设备高度调节的功能,能够方便除气设备的拆装,便于后期对除气设备的维护处理,节省了人力和物力。

[0016] 二、本实用新型中,通过将除气设备放置在定位台的顶部且位于两个夹固板之间,然后转动双向丝杆带动两个移动块在其外表面移动,并且相互靠拢,两个移动块的相互靠拢带动两个固接滑块在滑动槽的内部滑动,使两个夹固板在两个横滑槽的内部滑动并相互靠拢,直至将除气设备的两侧夹固,然后通过转动调节螺杆,使抵固板在竖滑槽内部的调节螺杆的外表面下降,直至抵固板的底部与除气设备的顶部接触抵固,该结构能够方便除气设备的定位安装,通过夹固和抵固的方式能够提高除气设备安装的稳定性,能够保证除气设备的正常运行和使用效果。

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内剖结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型图2中B处放大结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型图1中C处放大结构示意图。

[0022] 图中:

[0023] 100、支撑单元;101、安装板;102、安装孔;103、支撑柱;104、内滑槽;

[0024] 200、定位单元;201、定位台;202、滑动槽;203、横滑槽;

[0025] 300、升降单元;301、伺服电机;302、单向丝杆;303、螺纹块;304、固定杆;305、升降板;306、固定柱;307、杆槽;

[0026] 400、夹固单元;401、双向丝杆;402、移动块;403、固接滑块;404、夹固板;405、竖滑槽;406、调节螺杆;407、抵固板。

具体实施方式

实施例

[0027] 请参照图1—图5所示,本实用新型为一种除气设备定位杆,包括支撑单元100,以及设置在支撑单元100顶部上方的定位单元200,还包括设置在支撑单元100内部的升降单元300及设置在定位单元200顶部的夹固单元400。

[0028] 如图1及图2所示,支撑单元100包括安装板101、贯穿开设在安装板101顶部边缘处

的安装孔102、固定连接在安装板101顶部中心处的支撑柱103,以及开设在支撑柱103内壁面的内滑槽104,安装板101通过安装孔102安装在指定位置,通过顶部设置的支撑柱103进行除气设备的高度调节,方便除气设备的拆装和维护。

[0029] 如图1、图2及图4所示,定位单元200包括固定连接在固定柱306顶端的定位台201、开设在定位台201顶部的滑动槽202,以及开设在定位台201相对内壁面的横滑槽203,通过设置的定位台201方便除气设备的定位安装,且设置的滑动槽202和横滑槽203用于辅助除气设备的定位夹固。

[0030] 如图1—图3所示,升降单元300包括安装在支撑单元100内部的伺服电机301,以及活动设置在支撑单元100顶端内部的用于升降调节的固定柱306,升降单元300还包括固定连接在伺服电机301驱动端的单向丝杆302、螺纹连接在单向丝杆302外表面的螺纹块303、固定连接在螺纹块303两侧的固定杆304、套设在单向丝杆302外表面的升降板305,以及开设在固定柱306底部中心处的杆槽307,升降板305的两端分别活动设置在两个内滑槽104的内部,两个固定杆304的顶端分别与升降板305两端底部固定连接,固定柱306的底部与升降板305的顶部固定连接,杆槽307的内径尺寸大于单向丝杆302的外径尺寸。

[0031] 工作原理:通过启动伺服电机301,伺服电机301带动单向丝杆302转动,单向丝杆302的转动带动螺纹块303在其外表面上下移动,螺纹块303的上下移动通过两个固定杆304带动升降板305在支撑柱103内部的两个内滑槽104的内部上下滑动,升降板305的上下移动则会带动固定柱306在支撑柱103的内部上下移动,其中固定柱306底部开设的杆槽307用于单向丝杆302的进入而不影响正常升降调节,从而固定柱306的上下移动通过定位台201带动除气设备上下移动进行调节,该结构具备除气设备高度调节的功能,能够方便除气设备的拆装,便于后期对除气设备的维护处理,节省了人力和物力。

实施例

[0032] 请参照图1—图5所示,本实用新型为一种除气设备定位杆,包括支撑单元100,以及设置在支撑单元100顶部上方的定位单元200,还包括设置在支撑单元100内部的升降单元300及设置在定位单元200顶部的夹固单元400。

[0033] 如图1及图2所示,支撑单元100包括安装板101、贯穿开设在安装板101顶部边缘处的安装孔102、固定连接在安装板101顶部中心处的支撑柱103,以及开设在支撑柱103内壁面的内滑槽104,安装板101通过安装孔102安装在指定位置,通过顶部设置的支撑柱103进行除气设备的高度调节,方便除气设备的拆装和维护。

[0034] 如图1、图2及图4所示,定位单元200包括固定连接在固定柱306顶端的定位台201、开设在定位台201顶部的滑动槽202,以及开设在定位台201相对内壁面的横滑槽203,通过设置的定位台201方便除气设备的定位安装,且设置的滑动槽202和横滑槽203用于辅助除气设备的定位夹固。

[0035] 如图1、图2、图4及图5所示,夹固单元400包括活动设置在定位单元200相对内壁面之间的两个夹固板404,以及活动设置在两个夹固板404内侧面的用于固定的抵固板407,夹固单元400还包括穿设在定位台201的横滑槽203内部的双向丝杆401、螺纹连接在双向丝杆401外表面的两个移动块402、固定连接在移动块402顶部的固接滑块403、开设在夹固板404内侧面的竖滑槽405,以及活动穿设在竖滑槽405内部的调节螺杆406,固接滑块403活动设

置在滑动槽202的内部,固接滑块403的顶部与夹固板404的底部中心处固定连接,夹固板404的两端分别活动设置在两个横滑槽203的内部,抵固板407的一端活动设置在竖滑槽405的内部,且套设在调节螺杆406的外表面。

[0036] 工作原理:通过将除气设备放置在定位台201的顶部且位于两个夹固板404之间,然后转动双向丝杆401,双向丝杆401带动两个移动块402在其外表面移动,并且相互靠拢,两个移动块402的相互靠拢带动两个固接滑块403在滑动槽202的内部滑动,使两个夹固板404在两个横滑槽203的内部滑动并相互靠拢,直至将除气设备的两侧夹固,然后通过转动调节螺杆406,使抵固板407在竖滑槽405内部的调节螺杆406的外表面下降,直至抵固板407的底部与除气设备的顶部接触抵固,该结构能够方便除气设备的定位安装,通过夹固和抵固的方式能够提高除气设备安装的稳定性,能够保证除气设备的正常运行和使用效果。

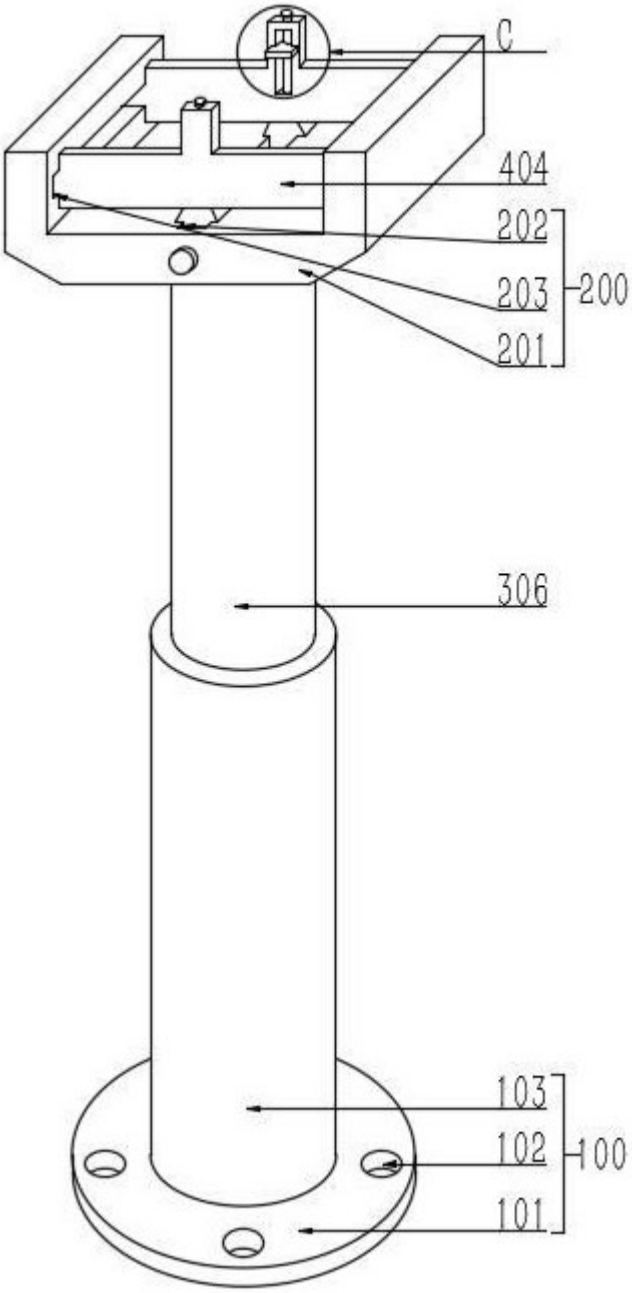


图 1

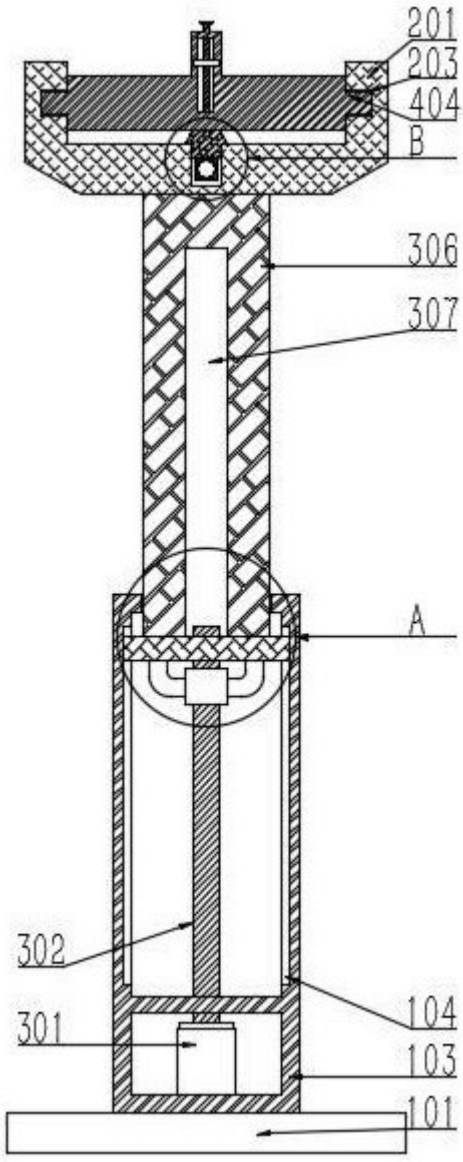


图 2

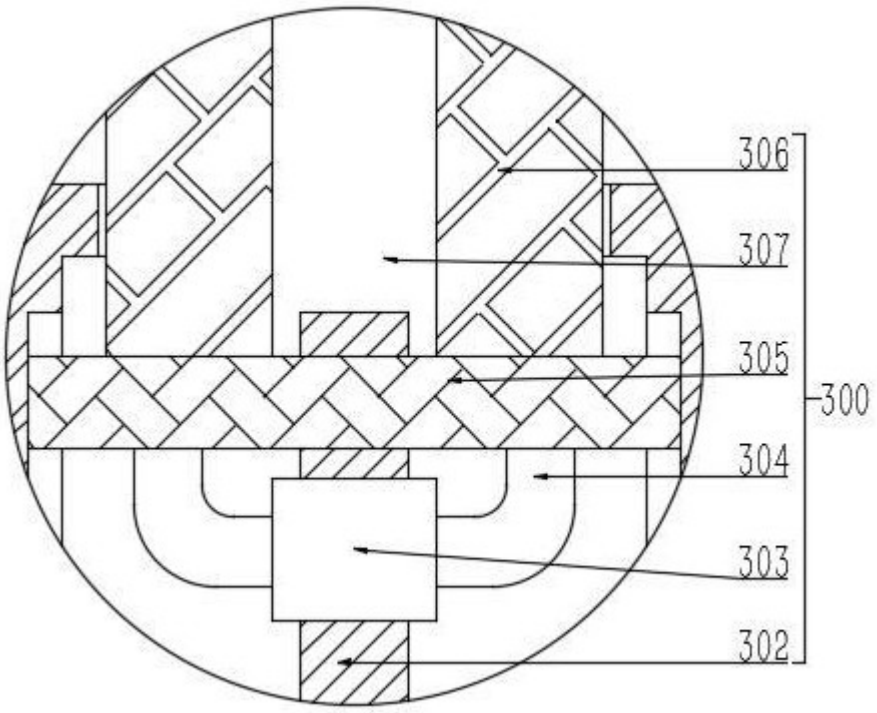


图 3

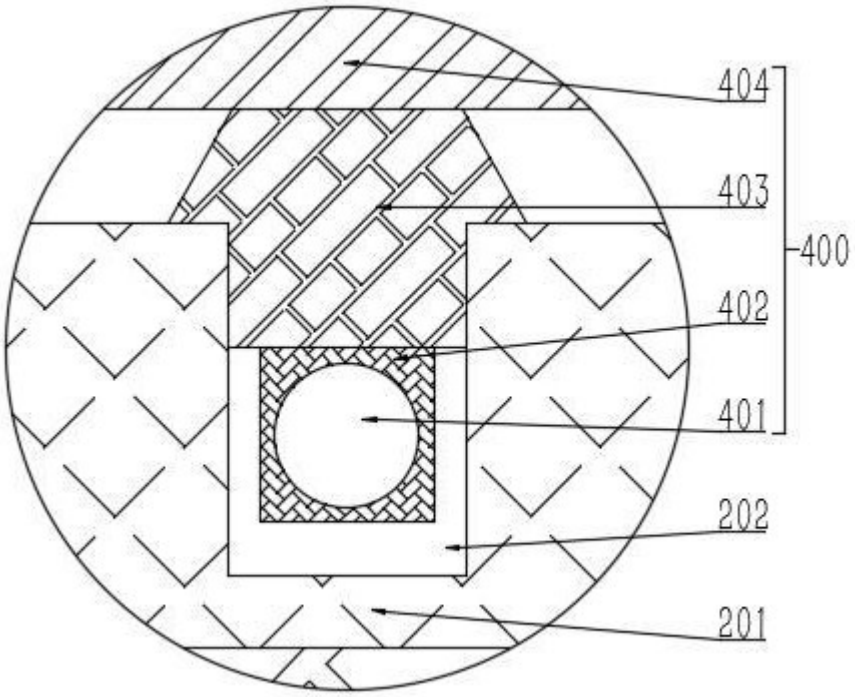


图 4

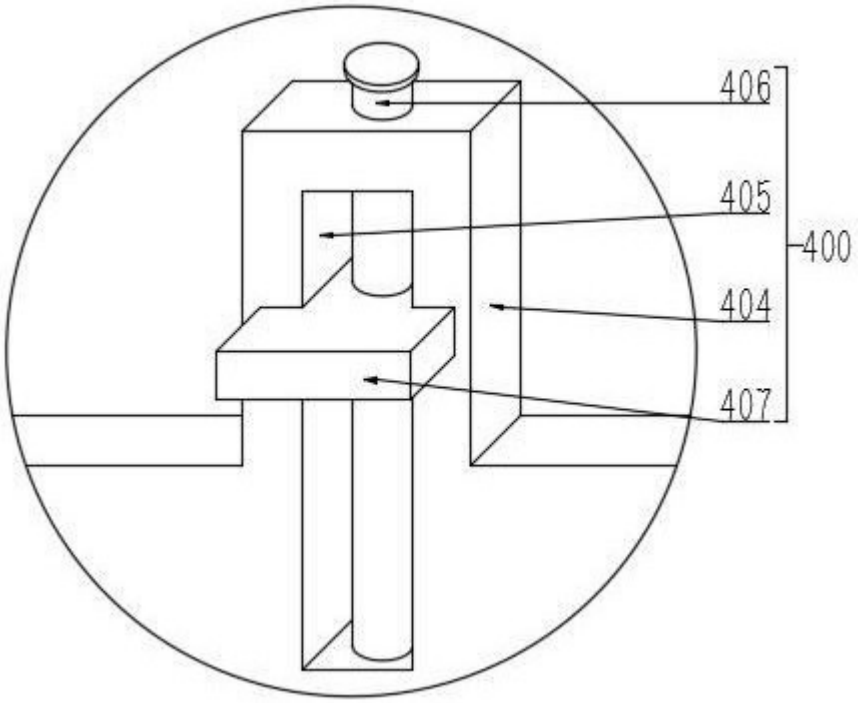


图 5