



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215585497 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 21

(21) 申请号 202121783345.0

(22) 申请日 2021.08.02

(73) 专利权人 河南中硼新材料有限公司

地址 457600 河南省濮阳市台前县产业集聚区中兴大道南段路西

(72) 发明人 王乐 王哲 孔振清 刘忠锐

马文哲 赵海丽 刘会君 吕利彦

毛贵真 岳素军 李文娟

(74) 专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代

理事务所(普通合伙) 41139

代理人 吴超

(51) Int. Cl.

B01D 9/02 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

C01F 5/30 (2006.01)

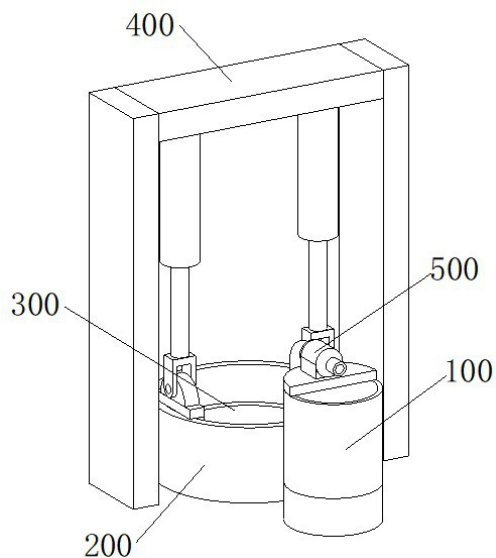
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种无水氯化镁除杂用过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无水氯化镁除杂用过滤装置,涉及化工相关技术领域。本实用新型包括加热筒、结晶筒、滤框和水泵,加热筒内部的底部很固定有加热器,加热筒顶部的后侧固定有顶板,顶板的上方设置有水泵,加热筒的前侧设置有结晶筒,结晶筒的内壁底部套接有滤框,滤框内壁的底部固定有滤网。本实用新型通过设置加热筒、结晶筒、滤框、承板和水泵,解决了现有的无水氯化镁除杂用过滤装置制取的氯化镁纯度较低和无法方便地将制取的氯化镁晶体取出的问题,使得制取的氯化镁纯度较高,且可以方便地将制取的氯化镁晶体取出。



1. 一种无水氯化镁除杂用过滤装置,包括加热筒(100)、结晶筒(200)、滤框(300)和水泵(500),其特征在于:所述加热筒(100)内部的底部很固定有加热器(102),所述加热筒(100)顶部的后侧固定有顶板(101),所述顶板(101)的上方设置有水泵(500),所述加热筒(100)的前侧设置有结晶筒(200),所述结晶筒(200)的内壁底部套接有滤框(300),所述滤框(300)内壁的底部固定有滤网(301)。

2. 根据权利要求1所述的一种无水氯化镁除杂用过滤装置,其特征在于,所述加热筒(100)的底部固定有输出管(103),所述加热筒(100)的底部固定有加热底座(104)。

3. 根据权利要求1所述的一种无水氯化镁除杂用过滤装置,其特征在于,所述结晶筒(200)的后侧上部开设有输入口(201),所述加热筒(100)上的输出管(103)远离加热筒(100)的一端固定在输入口(201)内,所述结晶筒(200)的一侧底部开设有输出口(202)。

4. 根据权利要求1所述的一种无水氯化镁除杂用过滤装置,其特征在于,所述滤框(300)的顶部两侧皆固定有连接板(302),所述连接板(302)的顶部皆固定有转接块(303),所述转接块(303)的顶部皆固定有转动副(304)。

5. 根据权利要求1所述的一种无水氯化镁除杂用过滤装置,其特征在于,所述结晶筒(200)的上方设置有承板(400),所述承板(400)的底部对称固定有液压缸(401),所述液压缸(401)内部的下部皆套接有液压柱(402),所述承板(400)的两侧皆固定有支撑板(403)。

6. 根据权利要求1所述的一种无水氯化镁除杂用过滤装置,其特征在于,所述水泵(500)的底部固定有泵座(503),所述泵座(503)的底部与加热筒(100)上的顶板(101)固定连接,所述水泵(500)的输入端固定有抽水管(501),所述抽水管(501)远离水泵(500)的一端固定在结晶筒(200)上的输出口(202)内,所述水泵(500)的输出端固定有输水管(502)。

一种无水氯化镁除杂用过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于化工相关技术领域,特别是涉及一种无水氯化镁除杂用过滤装置。

背景技术

[0002] 氯化镁是一种无机物,化学式 $MgCl_2$,分子量为95.211,呈无色片状晶体,微溶于丙酮,溶于水、乙醇、甲醇、吡啶,在湿空气中潮解并发烟,在氢气的气流中白热时则升华,主要用途有固化剂、营养强化剂、呈味剂(与硫酸镁、食盐、磷酸氢钙、硫酸钙等合用)、组织改进剂(与聚磷酸盐类合用,作为鱼糜制品的弹性增强剂),因苦味较强,常用量小于0.1%,小麦粉处理剂、面团质量改进剂、氧化剂、鱼肉罐头改质剂、麦芽糖化处理剂等,无水氯化镁就是将含有结晶水的氯化镁在氯化氢气体中加热去除结晶水即可得到,在实际的生产过程中,需要先得到较为纯净的氯化镁,但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0003] 1、现有的无水氯化镁除杂用过滤装置最后得到的氯化镁的纯度不够,生产出的无水氯化镁的品质较低;

[0004] 2、现有的无水氯化镁除杂用过滤装置取出制备好的氯化镁晶体较为麻烦,影响生产效率。

[0005] 因此,现有的无水氯化镁除杂用过滤装置,无法满足实际使用中的需求,所以市面上迫切需要能改进的技术,以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种无水氯化镁除杂用过滤装置,通过设置加热筒、结晶筒、滤框、承板和水泵,解决了现有的无水氯化镁除杂用过滤装置制取的氯化镁纯度较低和无法方便地将制取的氯化镁晶体取出的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 本实用新型为一种无水氯化镁除杂用过滤装置,包括加热筒、结晶筒、滤框和水泵,所述加热筒内部的底部很固定有加热器,所述加热筒顶部的后侧固定有顶板,所述顶板的上方设置有水泵,所述加热筒的前侧设置有结晶筒,所述结晶筒的内壁底部套接有滤框,所述滤框内壁的底部固定有滤网,本实用新型通过加热筒中的加热器将其中的氯化镁溶液和氯化镁固体进行加热,提升氯化镁的溶解度,再将氯化镁溶液输送到结晶筒中冷却加热,在进行冷却结晶,并通过滤框上的滤网将氯化镁结晶进行过滤,结晶筒中经过重结晶后的氯化镁溶液抽送到加热筒中。

[0009] 进一步地,所述加热筒的底部固定有输出管,所述加热筒的底部固定有加热底座,加热筒通过输出管将加热筒中的热氯化镁溶液输送到结晶筒中。

[0010] 进一步地,所述结晶筒的后侧上部开设有输入口,所述加热筒上的输出管远离加热筒的一端固定在输入口内,所述结晶筒的一侧底部开设有输出口,结晶筒通过其上的输入口将输出管固定在结晶筒上,将热的氯化镁溶液输送到其中,进行冷却结晶,通过输出口

将结晶后的氯化镁溶液通过输出口中的抽水管输送到水泵中。

[0011] 进一步地,所述滤框的顶部两侧皆固定有连接板,所述连接板的顶部皆固定有转接块,所述转接块的顶部皆固定有转动副,滤框通过转动副与液压柱连接,通过液压缸的驱动下,将滤框从结晶筒中拉出,在拉出后,通过转动副将滤框进行转动,将其中的氯化镁结晶进行倾倒。

[0012] 进一步地,所述结晶筒的上方设置有承板,所述承板的底部对称固定有液压缸,所述液压缸内部的下部皆套接有液压柱,所述承板的两侧皆固定有支撑板,承板通过其上固定的液压缸驱动的液压柱将滤框从结晶筒中抽出。

[0013] 进一步地,所述水泵的底部固定有泵座,所述泵座的底部与加热筒上的顶板固定连接,所述水泵的输入端固定有抽水管,所述抽水管远离水泵的一端固定在结晶筒上的输出口内,所述水泵的输出端固定有输水管,水泵通过抽水管将结晶后的氯化镁溶液从结晶筒中抽出,通过输水管将氯化镁溶液输送到加热筒中。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过设置加热筒、结晶筒和滤框,解决了现有的无水氯化镁除杂用过滤装置制取的氯化镁纯度较低的问题,通过加热筒中的加热器将其中的氯化镁溶液和氯化镁固体进行加热,提升氯化镁的溶解度,再将氯化镁溶液输送到结晶筒中冷却加热,在进行冷却结晶,并通过滤框上的滤网将氯化镁结晶进行过滤,使得最后制备的氯化镁的纯度较高,大大提升了最后制备出的无水氯化镁结晶的纯度。

[0016] 2、本实用新型通过设置结晶筒、滤框和承板,解决了现有的无水氯化镁除杂用过滤装置无法方便地将制取的氯化镁晶体取出的问题,滤框通过转动副与液压柱连接,通过液压缸的驱动下,将滤框从结晶筒中拉出,在拉出后,通过转动副将滤框进行转动,将其中的氯化镁结晶进行倾倒,使得制取出的氯化镁结晶可以方便地取出。

[0017] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型组装结构立体图;

[0020] 图2为本实用新型加热筒结构立体图;

[0021] 图3为本实用新型结晶筒结构立体图;

[0022] 图4为本实用新型滤框结构立体图;

[0023] 图5为本实用新型承板结构立体图;

[0024] 图6为本实用新型水泵结构立体图。

[0025] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0026] 100、加热筒;101、顶板;102、加热器;103、输出管;104、加热底座;200、结晶筒;201、输入口;202、输出口;300、滤框;301、滤网;302、连接板;303、转接块;304、转动副;400、承板;401、液压缸;402、液压柱;403、支撑板;500、水泵;501、抽水管;502、输水管;503、泵

座。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-6所示,本实用新型为一种无水氯化镁除杂用过滤装置,包括加热筒100、结晶筒200、滤框300和水泵500,加热筒100内部的底部很固定有加热器102,加热筒100通过加热器102加热其中的氯化镁溶液,将其中的氯化镁的溶解度进行提升,加热筒100顶部的后侧固定有顶板101,顶板101将泵座503固定在加热筒100上方,顶板101的上方设置有水泵500,水泵500将结晶筒200中结晶后的氯化镁溶液抽送到加热筒100中,加热筒100的前侧设置有结晶筒200,结晶筒200将经过溶解并加热的氯化镁溶液进行冷却结晶,结晶筒200的内壁底部套接有滤框300,滤框300内壁的底部固定有滤网301,滤框300将结晶筒200中的氯化镁结晶通过其内部的滤网301从结晶筒200中筛出。

[0029] 其中如图1、2所示,加热筒100的底部固定有输出管103,输出管103将加热筒100中的饱和氯化镁溶液输送到结晶筒200中,加热筒100的底部固定有加热底座104,加热底座104将加热筒100支撑在地面上,加热筒100通过其上固定连通的输出管103将氯化镁溶液从其中输送到结晶筒200中。

[0030] 其中如图1、3所示,结晶筒200的后侧上部开设有输入口201,结晶筒200通过输入口201将输出管103固定在其上,将输出管103输送的氯化镁饱和溶液输送到结晶筒200中,加热筒100上的输出管103远离加热筒100的一端固定在输入口201内,结晶筒200的一侧底部开设有输出口202,结晶筒200通过输出口202将抽水管501远离水泵500的一端固定在其上。

[0031] 其中如图1、4所示,滤框300的顶部两侧皆固定有连接板302,连接板302将滤框300和转接块303连接在一起,连接板302的顶部皆固定有转接块303,转接块303将转动副304和连接板302连接在一起,转接块303的顶部皆固定有转动副304,转动副304将滤框300上的结构与承板400上的液压柱402连接在一起,通过液压缸401的驱动,将滤框300从结晶筒200中取出,在取出后,可以将滤框300中的氯化镁结晶转动倒出滤框300。

[0032] 其中如图1、5所示,结晶筒200的上方设置有承板400,承板400将液压缸401固定在结晶筒200上方,承板400的底部对称固定有液压缸401,液压缸401驱动的液压柱402将滤框300从结晶筒200中取出,液压缸401内部的下部皆套接有液压柱402,承板400的两侧皆固定有支撑板403,支撑板403将承板400支撑在地面上,承板400通过其上固定的液压缸401驱动的液压柱402将滤框300从结晶筒200中取出。

[0033] 其中如图1、6所示,水泵500的底部固定有泵座503,泵座503将水泵500和顶板101固定连接在一起,泵座503的底部与加热筒100上的顶板101固定连接,水泵500的输入端固定有抽水管501,抽水管501远离水泵500的一端固定在结晶筒200上的输出口202内,抽水管501将结晶筒200中经过结晶的氯化镁溶液输送到水泵500中,水泵500的输出端固定有输水管502,输水管502将水泵500通过抽水管501输送的水输送到加热筒100中,水泵500通过其上固定的抽水管501将结晶筒200中经过结晶的氯化镁溶液输送到水泵500中,经过水泵500输送后将氯化镁溶液输送到输水管502中,在经过输送后,将水输送到加热筒100中。

[0034] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

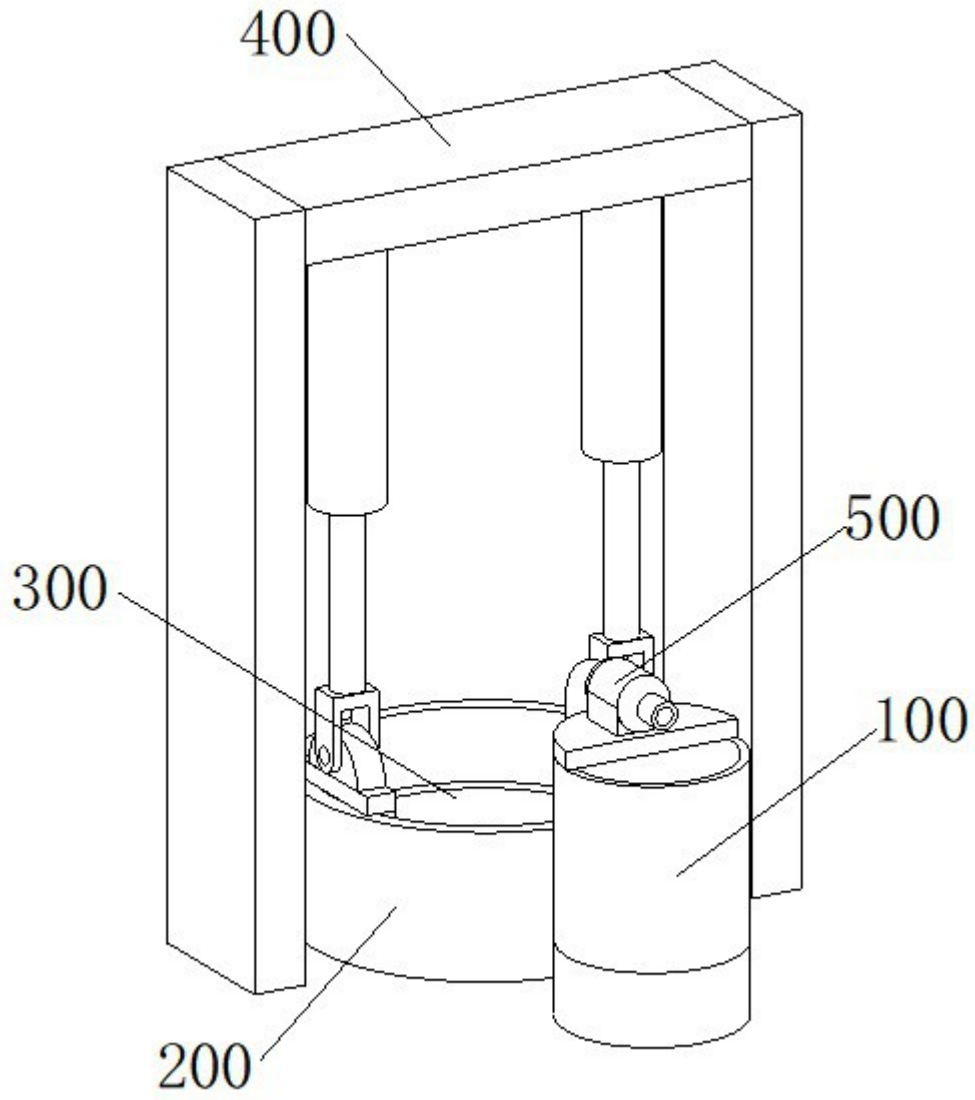


图1

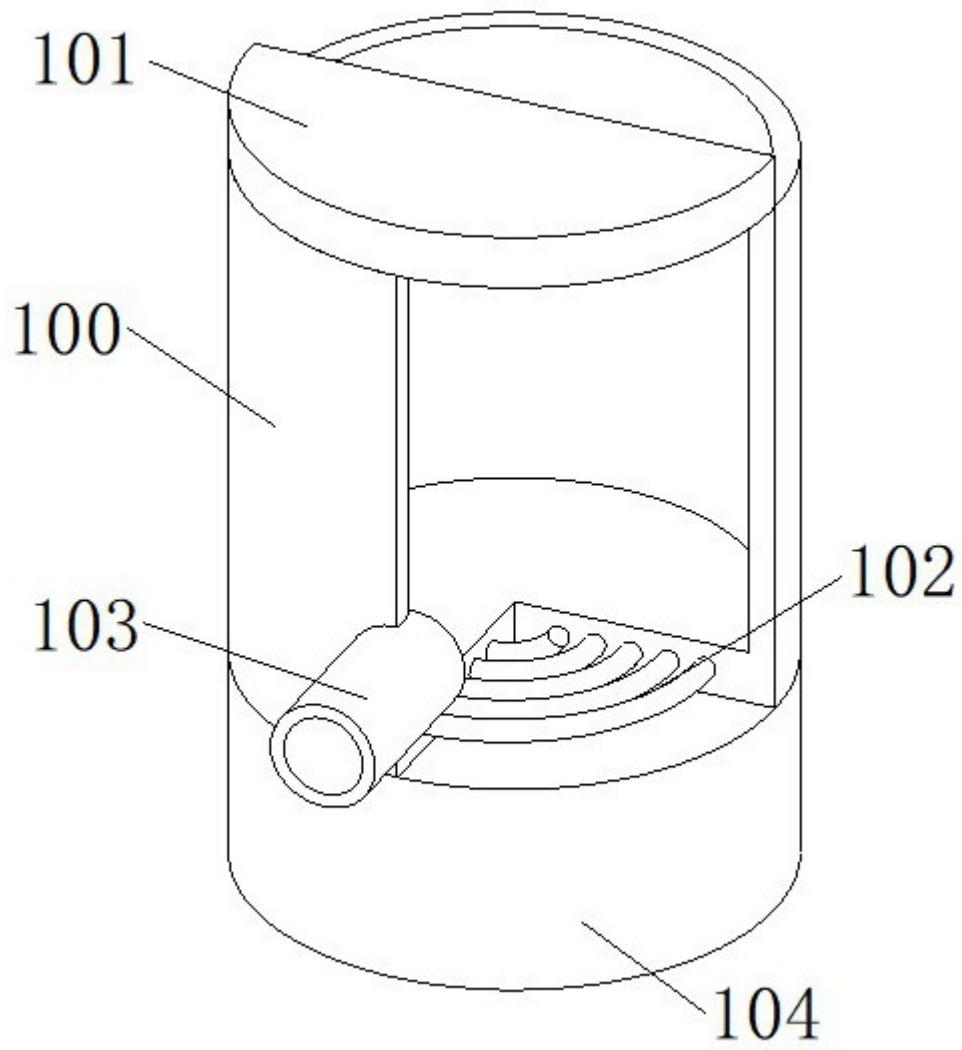


图2

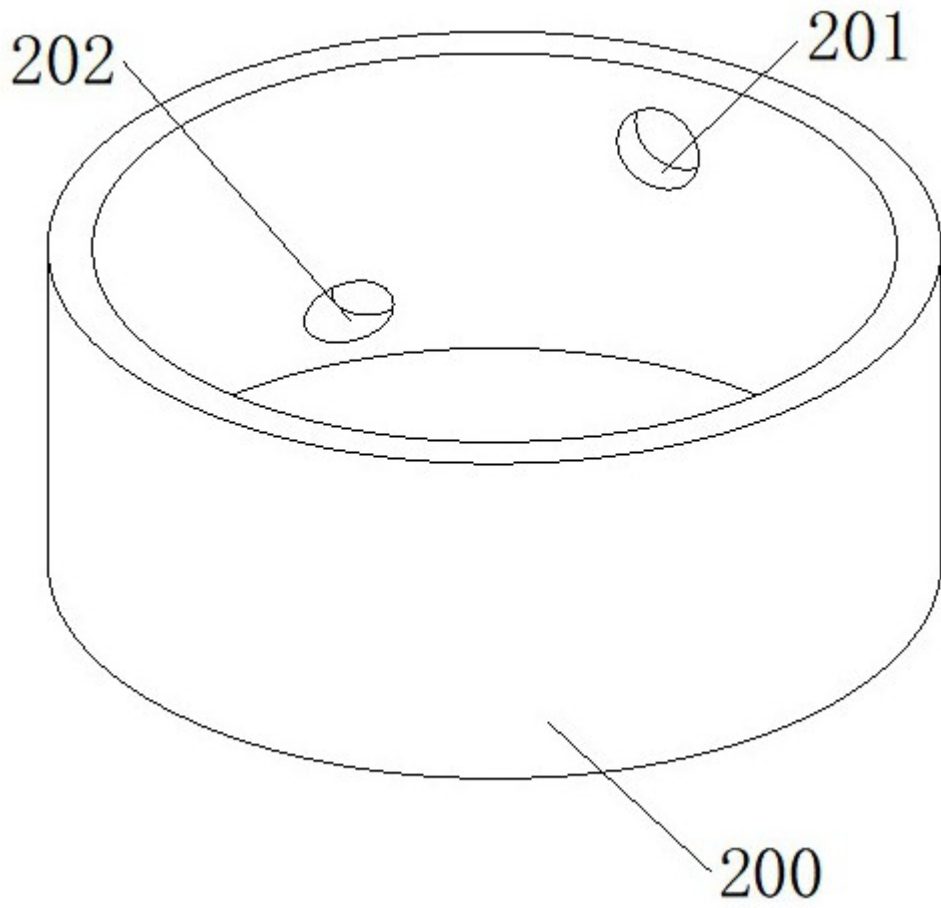


图3

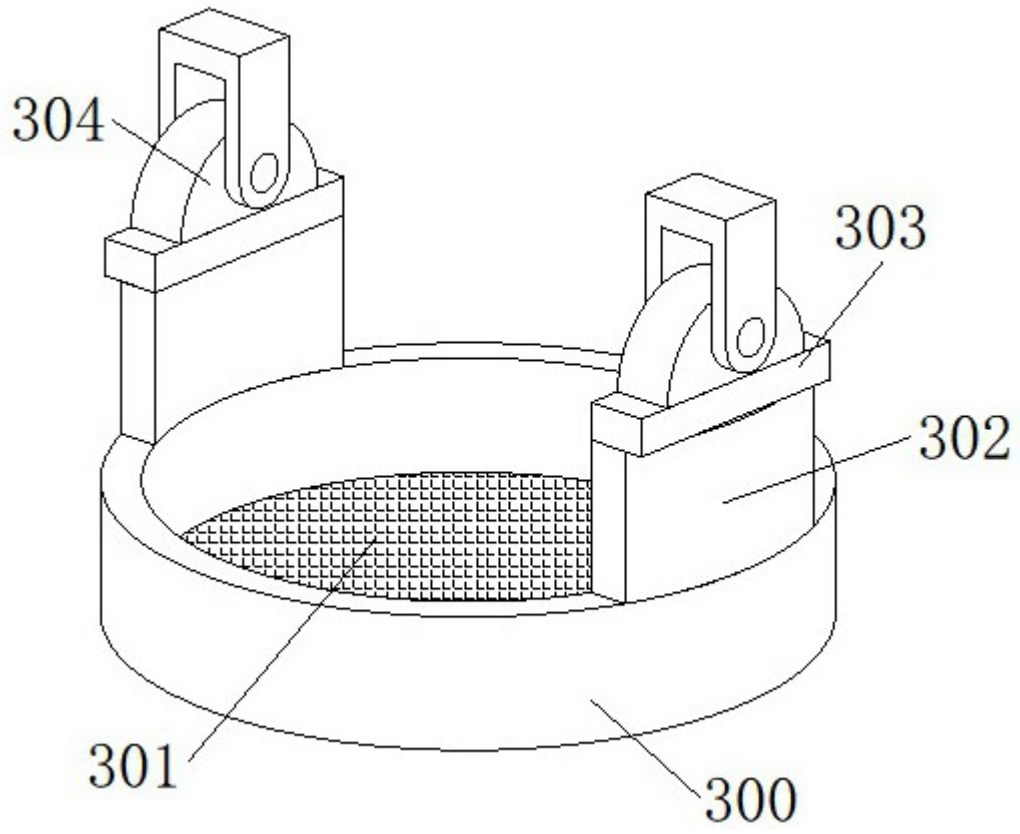


图4

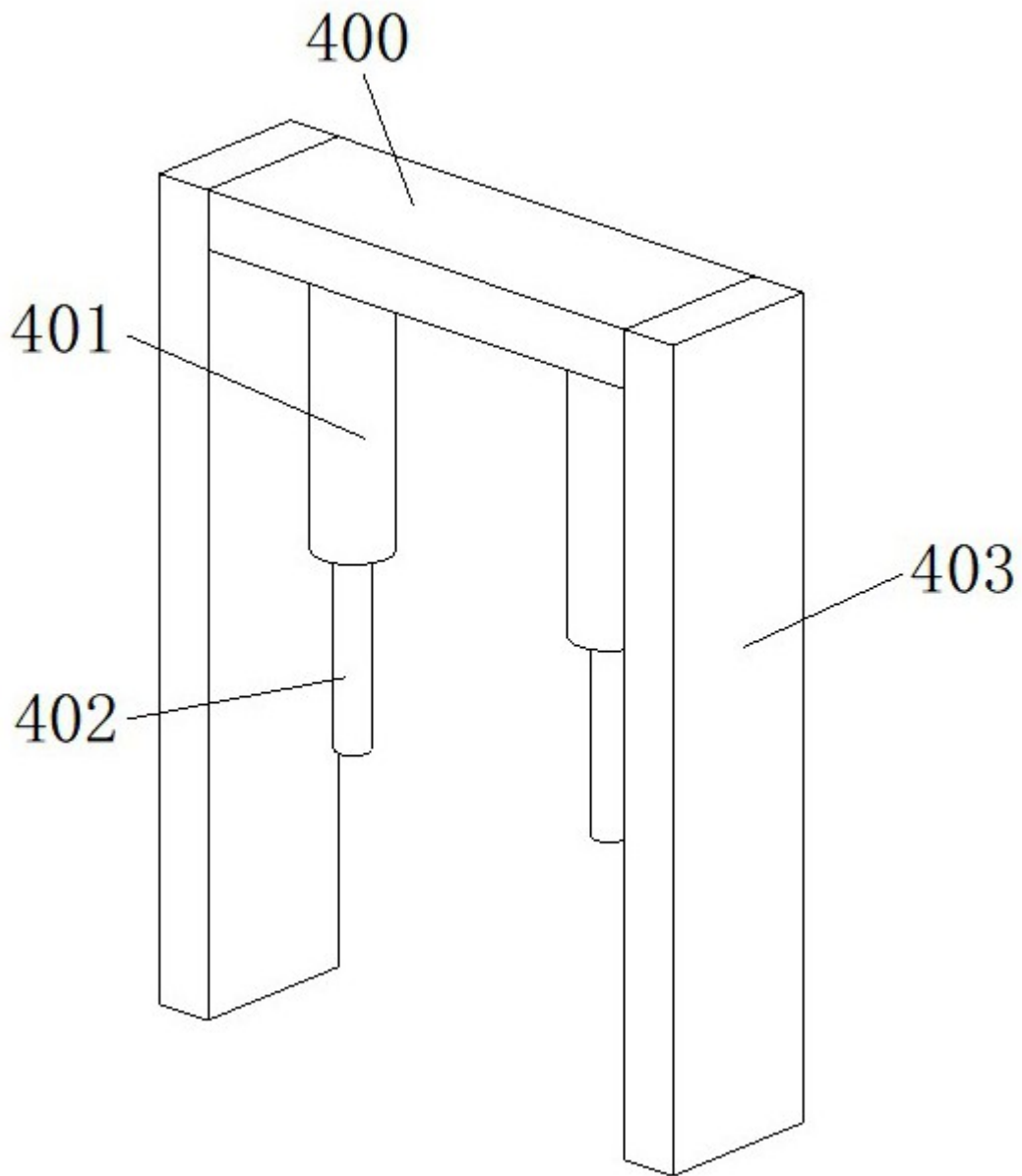


图5

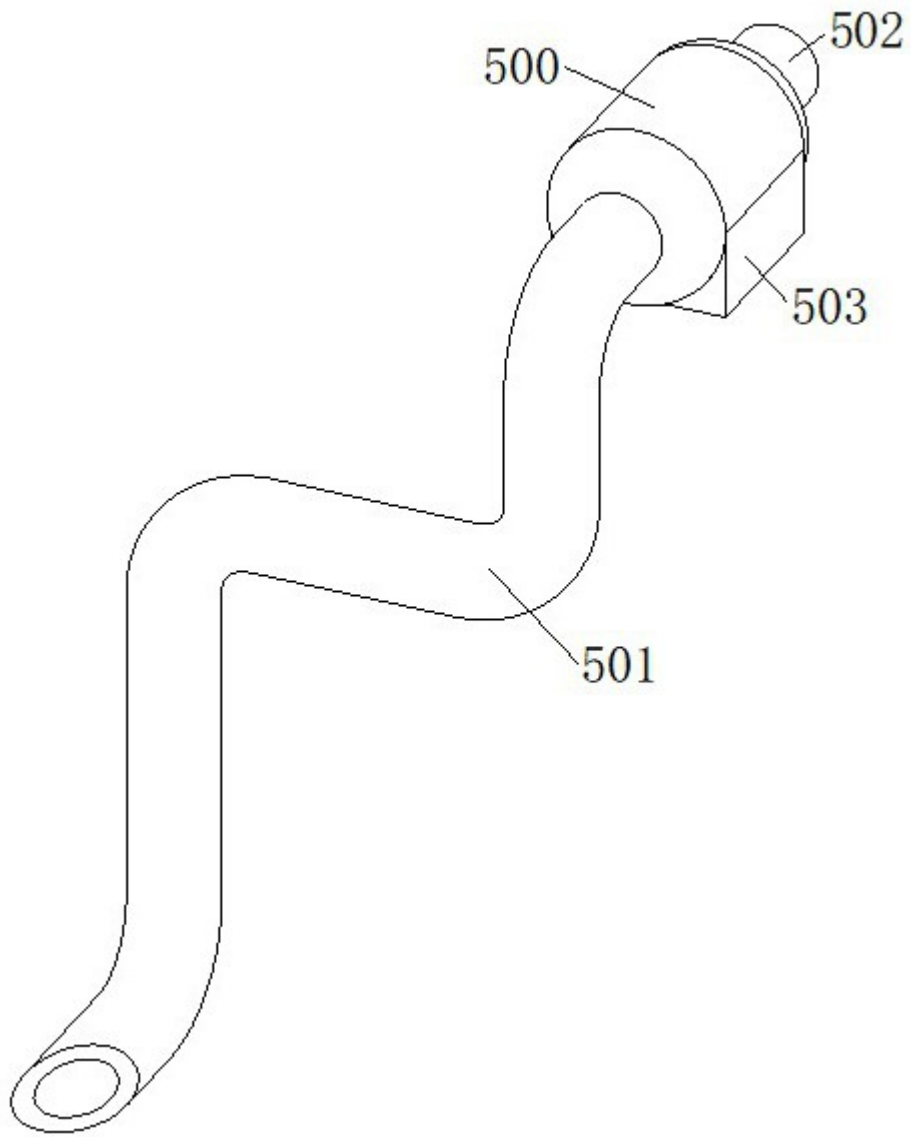


图6