



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213925029 U

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 202022089103.3

(22) 申请日 2020.09.22

(73) 专利权人 镇江泽泰轴承有限公司

地址 212000 江苏省镇江市丹徒区辛丰镇
辛丰村中天路

(72) 发明人 徐向军 曹阳 朱金红

(74) 专利代理机构 南京创略知识产权代理事务
所(普通合伙) 32358

代理人 柳强

(51) Int.Cl.

G23G 3/00 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

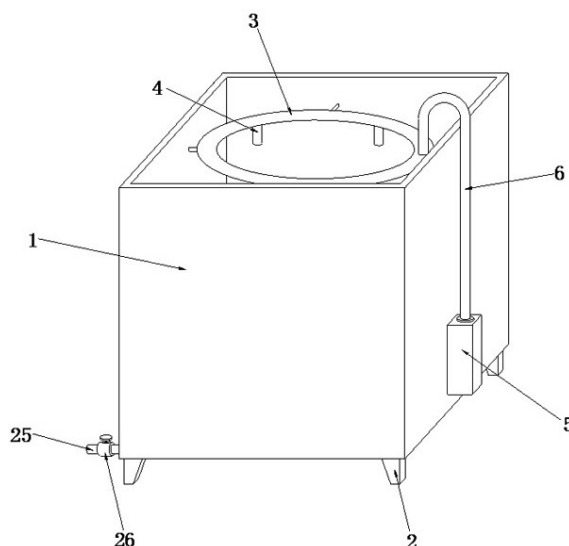
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种深沟球轴承加工用轴承圈酸洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种深沟球轴承加工用轴承圈酸洗装置,包括酸洗桶、支撑底脚、固定管、酸液泵和清刷限位结构,所述酸洗桶的内腔侧壁处固定连接有固定管,所述固定管的弧形壁处固定安装有喷头,所述酸洗桶的下表面处固定连接有支撑底脚,所述酸洗桶的内腔中安装有清刷限位结构,所述清刷限位结构包括第一支撑套杆、第二支撑套杆、伺服电机、螺纹杆、螺纹套、转动电机、十字形固定块、第一电动推杆、第一Z形固定架、第二电动推杆、第二Z形固定架和刷毛。本装置结构合理,使用灵活,操作简单方便,可以对轴承圈进行酸洗加工,可以对轴承圈的内外壁都进行酸洗,加工效率较高。



1. 一种深沟球轴承加工用轴承圈酸洗装置,其特征在于:包括酸洗桶(1)、支撑底脚(2)、固定管(3)、酸液泵(5)和清刷限位结构;

所述酸洗桶(1)的内腔侧壁处固定连接固定管(3),所述固定管(3)的弧形壁处固定安装有喷头(4),所述酸洗桶(1)的下表面处固定连接支撑底脚(2),所述酸洗桶(1)的内腔中安装有清刷限位结构,所述清刷限位结构包括第一支撑套杆(7)、第二支撑套杆(8)、伺服电机(9)、螺纹杆(10)、螺纹套(11)、转动电机(12)、十字形固定块(13)、第一电动推杆(14)、第一Z形固定架(15)、第二电动推杆(16)、第二Z形固定架(17)和刷毛(18),所述酸洗桶(1)的内腔底壁处固定连接第一支撑套杆(7),所述第一支撑套杆(7)的内腔中滑动连接有第二支撑套杆(8),所述第二支撑套杆(8)的内腔壁处固定连接螺纹套(11),所述第一支撑套杆(7)的内腔底壁处固定安装有伺服电机(9),所述伺服电机(9)的输出轴末端处固定连接螺纹杆(10)的一端,所述螺纹杆(10)的另一端延伸至第二支撑套杆(8)的内腔中且与螺纹套(11)之间螺纹连接,所述第二支撑套杆(8)的顶端处固定安装有转动电机(12),所述转动电机(12)的输出轴末端处固定连接十字形固定块(13),所述十字形固定块(13)的四臂内部均开设有安装槽,所述十字形固定块(13)的其中两个安装槽内安装有第一电动推杆(14)的一端,两个所述第一电动推杆(14)的另一端处均固定连接第一Z形固定架(15),所述第一电动推杆(14)的另两个安装槽内安装有第二电动推杆(16)的一端,两个所述第二电动推杆(16)的另一端处均固定连接第二Z形固定架(17),两个所述第二Z形固定架(17)的一端侧壁处均固定连接刷毛(18);

所述酸洗桶(1)的其中两侧侧壁处均固定安装有一号电动推杆(19)的一端,两个所述一号电动推杆(19)的另一端处均固定连接固定板(20),所述酸洗桶(1)的另两侧侧壁处均固定安装有二号电动推杆(22)的一端,两个所述二号电动推杆(22)的另一端处均固定连接连接板(23),两个所述连接板(23)的侧壁处均固定连接连接刷毛(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种深沟球轴承加工用轴承圈酸洗装置,其特征在于:所述支撑底脚(2)共有四个,四个所述支撑底脚(2)分别固定安装在酸洗桶(1)的下表面四角处。

3. 根据权利要求1所述的一种深沟球轴承加工用轴承圈酸洗装置,其特征在于:所述固定管(3)为圆环形,所述喷头(4)共有若干个,若干个所述喷头(4)等距排布安装在固定管(3)的弧形壁处。

4. 根据权利要求1所述的一种深沟球轴承加工用轴承圈酸洗装置,其特征在于:所述酸洗桶(1)的外壁处固定安装有酸液泵(5),所述酸液泵(5)的进水端与出水端均安装有连接管(6),其中一个所述连接管(6)延伸至酸洗桶(1)的内腔底侧处,另一个所述连接管(6)的一端延伸至固定管(3)的侧壁处且与固定管(3)的内腔之间相互连通。

5. 根据权利要求1所述的一种深沟球轴承加工用轴承圈酸洗装置,其特征在于:所述固定板(20)为圆弧形,所述固定板(20)的弧形壁处固定连接橡胶凸块(21),所述橡胶凸块(21)有若干个,若干个所述橡胶凸块(21)等距排布在固定板(20)的弧形内壁处。

6. 根据权利要求1所述的一种深沟球轴承加工用轴承圈酸洗装置,其特征在于:所述第一支撑套杆(7)和第二支撑套杆(8)的横截面均为矩形。

7. 根据权利要求1所述的一种深沟球轴承加工用轴承圈酸洗装置,其特征在于:所述酸洗桶(1)的侧壁底侧处固定安装有排水管(25),所述排水管(25)上固定安装有阀门(26)。

一种深沟球轴承加工用轴承圈酸洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种酸洗装置,具体是一种深沟球轴承加工用轴承圈酸洗装置。

背景技术

[0002] 利用酸溶液去除钢铁表面上的氧化皮和锈蚀物的方法称为酸洗。是清洁金属表面的一种方法。通常与预膜(pre-passivating treatment)一起进行,一般将制件浸入硫酸等的水溶液,以除去金属表面的氧化物等薄膜。是电镀、搪瓷、轧制等工艺的前处理或中间处理。

[0003] 传统的酸洗加工的酸洗效率较低,酸洗操作较为麻烦,轴承圈的内外壁不能较好的进行酸洗。因此,针对上述问题提出一种深沟球轴承加工用轴承圈酸洗装置。

发明内容

[0004] 一种深沟球轴承加工用轴承圈酸洗装置,包括酸洗桶、支撑底脚、固定管、酸液泵和清刷限位结构;

[0005] 所述酸洗桶的内腔侧壁处固定连接固定管,所述固定管的弧形壁处固定安装有喷头,所述酸洗桶的下表面处固定连接支撑底脚,所述酸洗桶的内腔中安装有清刷限位结构,所述清刷限位结构包括第一支撑套杆、第二支撑套杆、伺服电机、螺纹杆、螺纹套、转动电机、十字形固定块、第一电动推杆、第一Z形固定架、第二电动推杆、第二Z形固定架和刷毛,所述酸洗桶的内腔底壁处固定连接第一支撑套杆,所述第一支撑套杆的内腔中滑动连接第二支撑套杆,所述第二支撑套杆的内腔壁处固定连接螺纹套,所述第一支撑套杆的内腔底壁处固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴末端处固定连接螺纹杆的一端,所述螺纹杆的另一端延伸至第二支撑套杆的内腔中且与螺纹套之间螺纹连接,所述第二支撑套杆的顶端处固定安装有转动电机,所述转动电机的输出轴末端处固定连接十字形固定块,所述十字形固定块的四臂内部均开设有安装槽,所述十字形固定块的其中两个安装槽内安装有第一电动推杆的一端,两个所述第一电动推杆的另一端处均固定连接第一Z形固定架,所述第一电动推杆的另两个安装槽内安装有第二电动推杆的一端,两个所述第二电动推杆的另一端处均固定连接第二Z形固定架,两个所述第二Z形固定架的一端侧壁处均固定连接刷毛;

[0006] 所述酸洗桶的其中两侧侧壁处均固定安装有一号电动推杆的一端,两个所述一号电动推杆的另一端处均固定连接固定板,所述酸洗桶的另两侧侧壁处均固定安装有二号电动推杆的一端,两个所述二号电动推杆的另一端处均固定连接连接板,两个所述连接板的侧壁处均固定连接连接刷毛。

[0007] 进一步地,所述支撑底脚共有四个,四个所述支撑底脚分别固定安装在酸洗桶的下表面四角处。

[0008] 进一步地,所述固定管为圆环形,所述喷头共有若干个,若干个所述喷头等距排布安装在固定管的弧形壁处。

[0009] 进一步地,所述酸洗桶的外壁处固定安装有酸液泵,所述酸液泵的进水端与出水端均安装有连接管,其中一个所述连接管延伸至酸洗桶的内腔底侧处,另一个所述连接管的一端延伸至固定管的侧壁处且与固定管的内腔之间相互连通。

[0010] 进一步地,所述固定板为圆弧形,所述固定板的弧形壁处固定连接有橡胶凸块,所述橡胶凸块有若干个,若干个所述橡胶凸块等距排布在固定板的弧形内壁处。

[0011] 进一步地,所述第一支撑套杆和第二支撑套杆的横截面均为矩形。

[0012] 进一步地,所述酸洗桶的侧壁底侧处固定安装有排水管,所述排水管上固定安装有阀门。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种效率较高的深沟球轴承加工用轴承圈酸洗装置。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0015] 图1为本实用新型一种实施例的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种实施例的内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种实施例的图1中A处局部放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种实施例的第二电动推杆的连接结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型一种实施例的十字形固定块俯视结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型一种实施例的一号电动推杆的俯视结构示意图。

[0021] 图中:1、酸洗桶,2、支撑底脚,3、固定管,4、喷头,5、酸液泵,6、连接管,7、第一支撑套杆,8、第二支撑套杆,9、伺服电机,10、螺纹杆,11、螺纹套,12、转动电机,13、十字形固定块,14、第一电动推杆,15、第一Z形固定架,16、第二电动推杆,17、第二Z形固定架,18、刷毛,19、一号电动推杆,20、固定板,21、凸块,22、二号电动推杆,23、连接板,24、连接刷毛,25、排水管,26、阀门。

具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,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的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0023] 需要说明的是,本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本实用新型的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包

括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 在本实用新型中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本实用新型及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0025] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0028] 请参阅图1-6所示,一种深沟球轴承加工用轴承圈酸洗装置,包括酸洗桶1、支撑底脚2、固定管3、酸液泵5和清刷限位结构;

[0029] 所述酸洗桶1的内腔侧壁处固定连接有固定管3,所述固定管3的弧形壁处固定安装有喷头4,所述酸洗桶1的下表面处固定连接支撑底脚2,所述酸洗桶1的内腔中安装有清刷限位结构,所述清刷限位结构包括第一支撑套杆7、第二支撑套杆8、伺服电机9、螺纹杆10、螺纹套11、转动电机12、十字形固定块13、第一电动推杆14、第一Z形固定架15、第二电动推杆16、第二Z形固定架17和刷毛18,所述酸洗桶1的内腔底壁处固定连接有第一支撑套杆7,所述第一支撑套杆7的内腔中滑动连接有第二支撑套杆8,所述第二支撑套杆8的内腔壁处固定连接螺纹套11,所述第一支撑套杆7的内腔底壁处固定安装有伺服电机9,所述伺服电机9的输出轴末端处固定连接螺纹杆10的一端,所述螺纹杆10的另一端延伸至第二支撑套杆8的内腔中且与螺纹套11之间螺纹连接,所述第二支撑套杆8的顶端处固定安装有转动电机12,所述转动电机12的输出轴末端处固定连接十字形固定块13,所述十字形固定块13的四臂内部均开设有安装槽,所述十字形固定块13的其中两个安装槽内安装有第一电动推杆14的一端,两个所述第一电动推杆14的另一端处均固定连接第一Z形固定架15,所述第一电动推杆14的另两个安装槽内安装有第二电动推杆16的一端,两个所述第二电动推杆16的另一端处均固定连接第二Z形固定架17,两个所述第二Z形固定架17的一端侧壁处均固定连接刷毛18;

[0030] 所述酸洗桶1的其中两侧侧壁处均固定安装有一号电动推杆19的一端,两个所述一号电动推杆19的另一端处均固定连接固定板20,所述酸洗桶1的另两侧侧壁处均固定安装有二号电动推杆22的一端,两个所述二号电动推杆22的另一端处均固定连接连接板23,两个所述连接板23的侧壁处均固定连接连接刷毛24。

[0031] 所述支撑底脚2共有四个,四个所述支撑底脚2分别固定安装在酸洗桶1的下表面四角处;所述固定管3为圆环形,所述喷头4共有若干个,若干个所述喷头4等距排布安装在固定管3的弧形壁处;所述酸洗桶1的外壁处固定安装有酸液泵5,所述酸液泵5的进水端与

出水端均安装有连接管6,其中一个所述连接管6延伸至酸洗桶1的内腔底侧处,另一个所述连接管6的一端延伸至固定管3的侧壁处且与固定管3的内腔之间相互连通;所述固定板20为圆弧形,所述固定板20的弧形壁处固定连接有橡胶凸块21,所述橡胶凸块21有若干个,若干个所述橡胶凸块21等距排布在固定板20的弧形内壁处;所述第一支撑套杆7和第二支撑套杆8的横截面均为矩形;所述酸洗桶1的侧壁底侧处固定安装有排水管25,所述排水管25上固定安装有阀门26。

[0032] 本实用新型在使用时,首先,在酸洗桶1的内腔底侧填充酸洗液,将需要酸洗加工的轴承圈置于两个第一Z形固定架15之间,通过第一电动推杆14的伸长带动两个第一Z形固定架15进行移动,进而使得两个第一Z形固定架15抵紧在轴承圈的内壁两侧处,进而对轴承圈进行限位固定,然后通过伺服电机9的工作带动螺纹杆10进行转动,进而带动螺纹杆10在螺纹套11内螺纹转动,带动螺纹套11移动,进而带动第二支撑套杆8进行移动,进而带动轴承圈进行下移,使得轴承圈移动至与一号电动推杆19和二号电动推杆22平齐的位置处,通过两个二号电动推杆22的伸长带动两个连接板23移动,通过两个连接板23的移动带动两个连接刷毛24贴紧在轴承圈的外壁处,通过转动电机12的工作带动十字形固定块13转动,进而带动两个第一Z形固定架15转动,带动轴承圈转动,进而使得轴承圈通过转动对外表面进行清刷,同时酸液泵5工作,将酸洗液通过连接管6输送至固定管3的内部,通过喷头4喷出,喷射在轴承圈上,对轴承圈进行酸洗,当轴承圈的外圈酸洗清刷结束后,使得两个二号电动推杆22收缩,两个一号电动推杆19伸长,使得两个固定板20抵紧在轴承圈外壁处,对轴承圈进行限位固定,两个第一电动推杆14收缩带动两个第一Z形固定架15与轴承圈的内壁分离,然后两个第二电动推杆16伸长,带动两个第二Z形固定架17移动,使得两个第二Z形固定架17带动两个刷毛18贴紧在轴承圈的内壁上,再次通过转动电机12的工作带动十字形固定块13转动,进而带动第二Z形固定架17和刷毛18转动,对轴承圈的内壁进行酸洗清刷。

[0033] 本实用新型的有益之处在于:

[0034] 1. 本装置结构合理,使用灵活,操作简单方便,可以对轴承圈进行酸洗加工,可以对轴承圈的内外壁都进行酸洗,加工效率较高;

[0035] 2. 本装置具有清刷限位结构,通过清刷限位结构可以在一定范围内对不同大小的轴承圈进行限位固定,提高了本装置使用范围,易于使用,适合推广使用。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

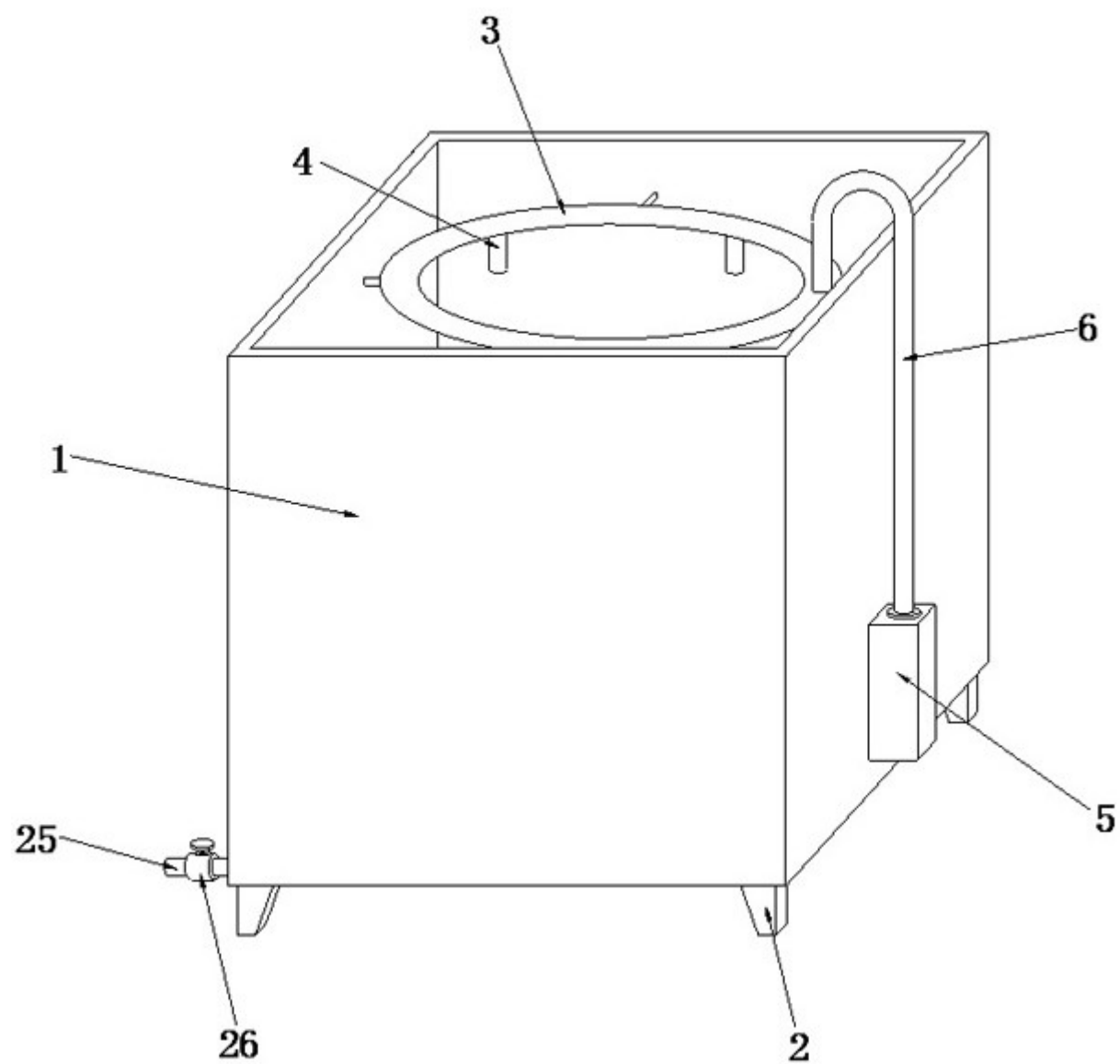


图1

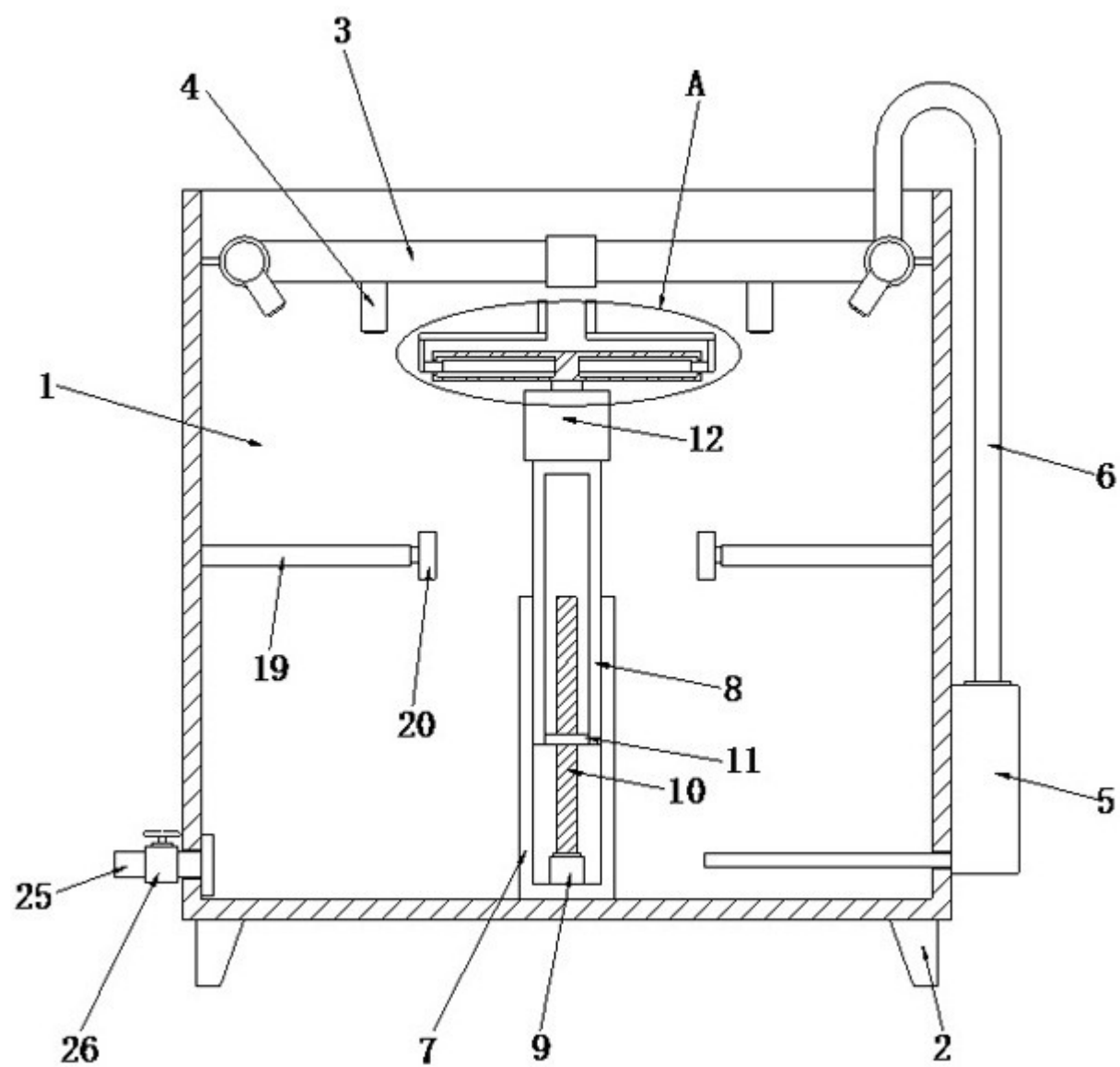


图2

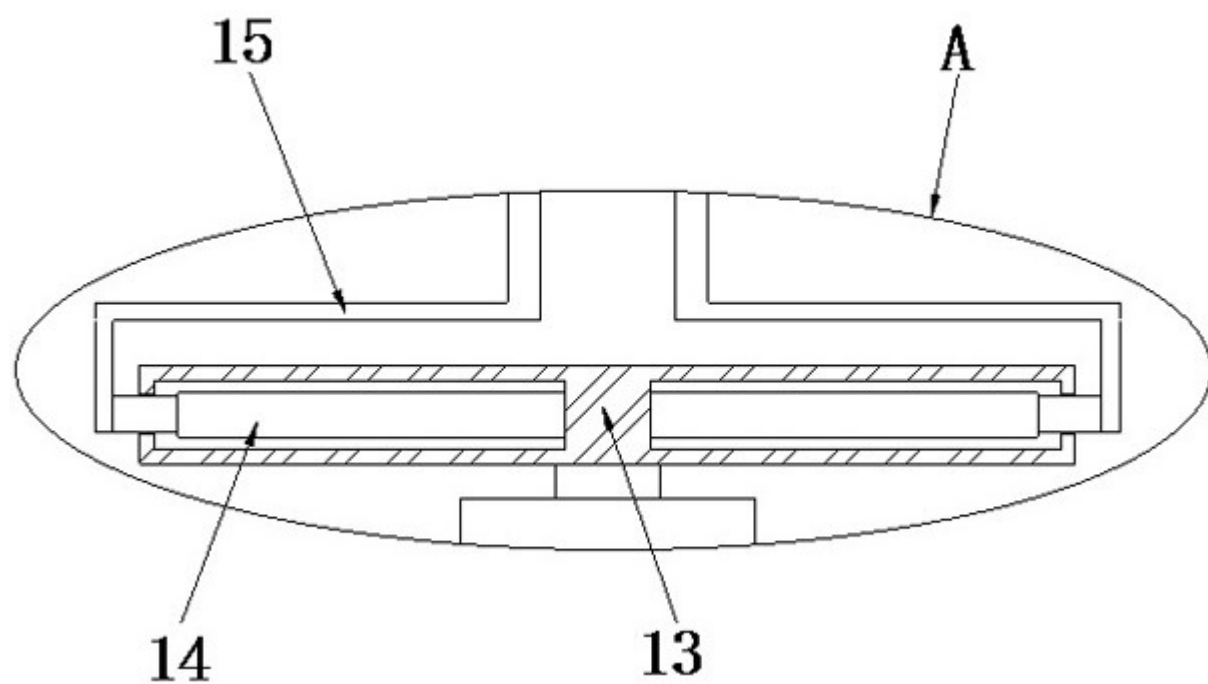


图3

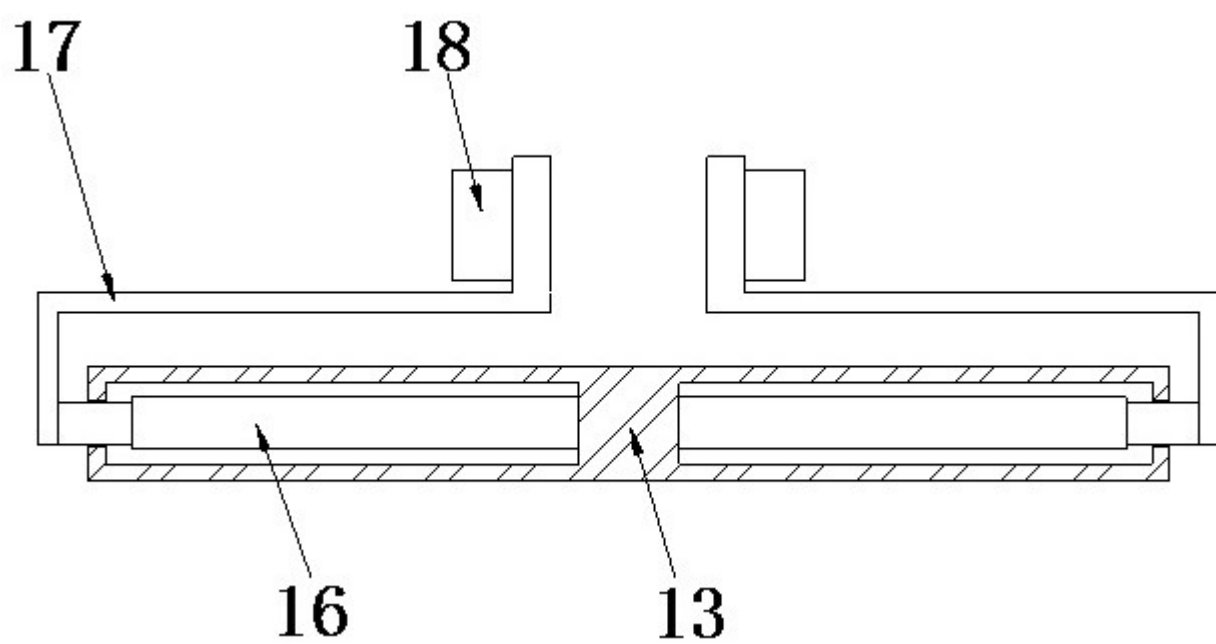


图4

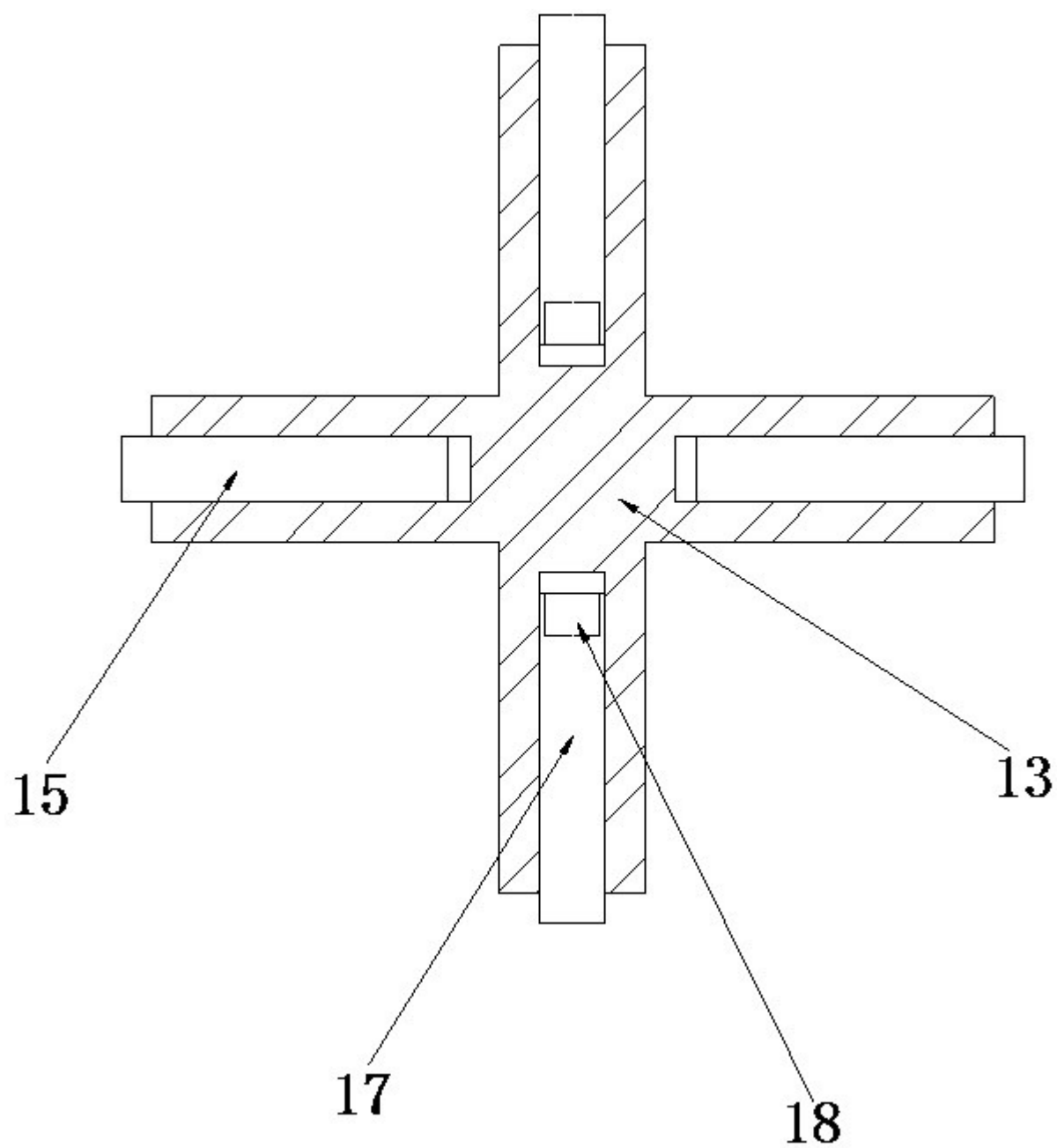


图5

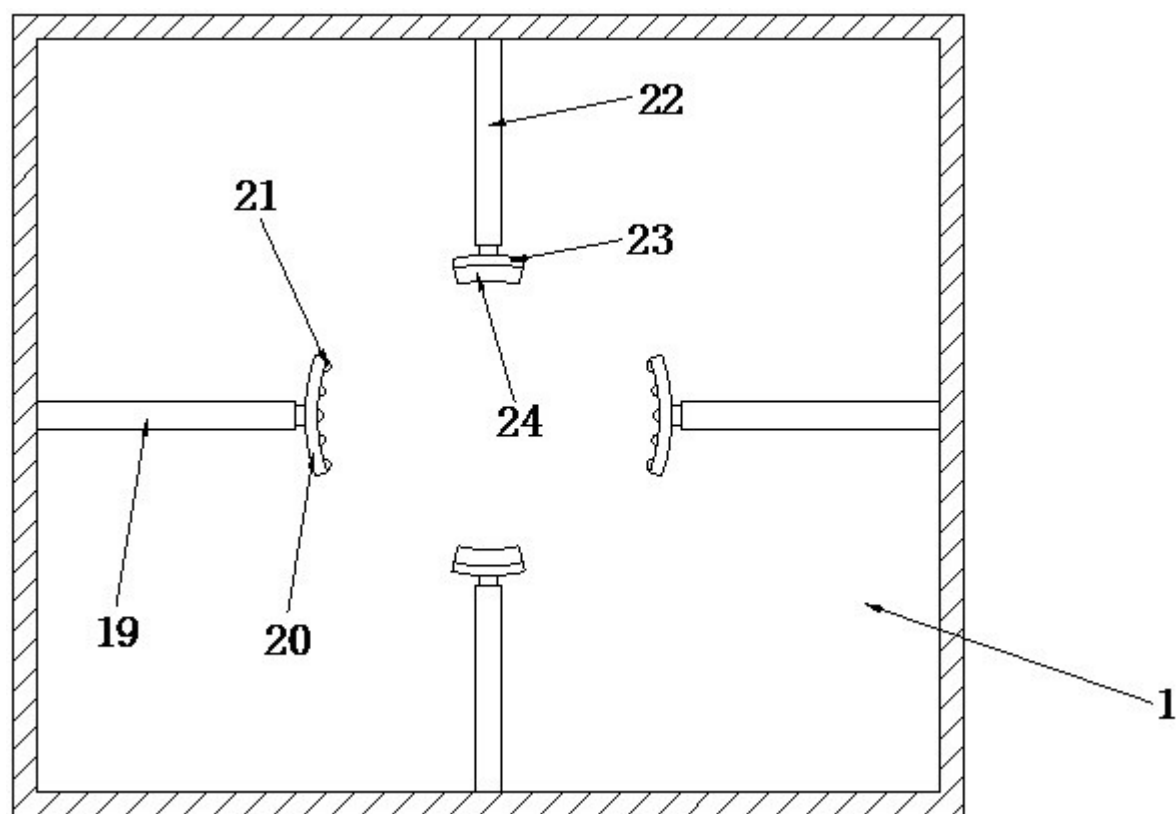


图6