(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221400811 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202323075969.9

(22)申请日 2023.11.14

(73)专利权人 氢创智能装备(青岛)有限公司
地址 266300 山东省青岛市胶州市胶州经济技术开发区滦河路2号联东U谷胶州国际企业港一期15号楼102户1层

(72)发明人 梁全慧 李星太 樊庆东 赵文笙 单晓玉 安迪

(74)专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所(普通合伙) 44492
专利代理师 章骞

(51)Int.Cl.
F04B 17/03(2006.01)
F04B 53/08(2006.01)
F04D 25/08(2006.01)
F04D 29/58(2006.01)
F04B 49/06(2006.01)
B08B 1/10(2024.01)
B08B 1/30(2024.01)
F04D 27/00(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/00(2006.01)

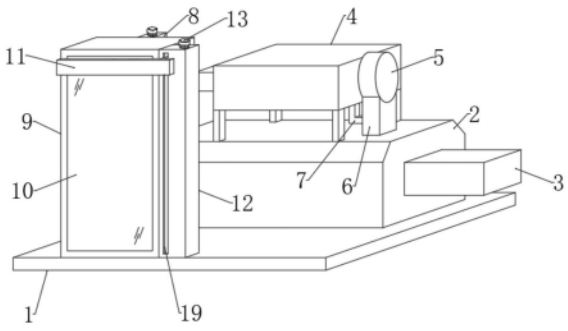
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种液压泵直流驱动装置

(57)摘要

本实用新型涉及液压泵技术领域,具体为一种液压泵直流驱动装置,包括基座,所述基座的顶端设置有液压泵直流电机,所述液压泵直流电机的输出端设置有液压泵,所述液压泵直流电机的顶端设置有散热直流电机,所述散热直流电机的输出端设置有风扇,所述风扇的输出端设置有管道,所述管道的输出端与液压泵直流电机连通,所述管道的外壁一侧设置有分支管,所述分支管的另一端与散热直流电机连通,所述基座的顶端设置有固定箱。该液压泵直流驱动装置解决了现有技术的液压泵驱动装置在实际的使用过程中控制柜维修的时候操作空间狭小,受到控制柜两个侧壁以及一个后壁的限制不便于使用工具在控制柜的内腔对电路进行维修的问题。



CN 221400811 U

1.一种液压泵直流驱动装置,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的顶端设置有液压泵直流电机(2),所述液压泵直流电机(2)的输出端设置有液压泵(3),所述液压泵直流电机(2)的顶端设置有散热直流电机(4),所述散热直流电机(4)的输出端设置有风扇(5),所述风扇(5)的输出端设置有管道(6),所述管道(6)的输出端与液压泵直流电机(2)连通,所述管道(6)的外壁一侧设置有分支管(7),所述分支管(7)的另一端与散热直流电机(4)连通,所述基座(1)的顶端设置有固定箱(8),所述固定箱(8)的内腔设置有升降组件,所述升降组件的前端设置有控制柜(9),所述基座(1)的顶端前侧设置有用于控制的电气元件,所述控制柜(9)可拆卸的套接在电气元件的外部,所述控制柜(9)的前端设置有观察窗(10),所述控制柜(9)的外壁一侧设置有滑动箱(12),所述滑动箱(12)的内腔设置有滑动组件,所述滑动组件的前端延伸至滑动箱(12)的前端并固定安装有清洁板(11),所述清洁板(11)的后侧与观察窗(10)的前端紧密接触。

2.根据权利要求1所述的一种液压泵直流驱动装置,其特征在于:所述升降组件包括有第二电机(21)、丝杆(22)、升降板(23)、限位组件,所述第二电机(21)设置在固定箱(8)的顶端,所述第二电机(21)的输出端延伸至固定箱(8)的内腔,所述丝杆(22)的一端通过轴承转动连接在固定箱(8)的内腔底端,所述丝杆(22)的另一端与第二电机(21)的输出端固定连接,所述升降板(23)螺接在丝杆(22)的外壁并与控制柜(9)的后侧固定连接,所述限位组件设置在固定箱(8)的内腔后侧并与升降板(23)的后端固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种液压泵直流驱动装置,其特征在于:所述限位组件包括有限位槽(24)以及限位块(25),所述限位槽(24)开设在固定箱(8)的内腔后侧,所述限位块(25)的一端可滑动的内嵌在限位槽(24)的内腔并与升降板(23)的后端固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种液压泵直流驱动装置,其特征在于:所述限位槽(24)的内腔与限位块(25)的外壁相适配合且均呈“T”字形。

5.根据权利要求1所述的一种液压泵直流驱动装置,其特征在于:所述观察窗(10)为钢化玻璃窗。

6.根据权利要求1所述的一种液压泵直流驱动装置,其特征在于:所述滑动组件包括有第一电机(13)、滚筒(14)、滑槽(15)、导杆(16)、滑板(17)、滑块(18)、滑道(19)以及连接板(20),所述第一电机(13)设置在滑动箱(12)的顶端,所述第一电机(13)的输出端延伸至滑动箱(12)的内腔,所述滚筒(14)的一端通过轴承转动连接在滑动箱(12)的内腔底端,所述滚筒(14)的另一端与第一电机(13)的输出端固定连接,所述滑槽(15)开设在滚筒(14)的外壁,两个所述导杆(16)均设置在滑动箱(12)的内腔左侧,所述滑板(17)可滑动的套接在两个导杆(16)的外壁,所述滑块(18)的一端可滑动的内嵌在滑槽(15)的内腔,所述滑块(18)的另一端与滑板(17)固定连接,所述滑道(19)开设在滑动箱(12)的前端,所述连接板(20)可滑动的内嵌在滑道(19)的内腔,所述连接板(20)的一端与滑板(17)固定连接,所述连接板(20)的另一端与清洁板(11)固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种液压泵直流驱动装置,其特征在于:所述滑槽(15)呈螺旋状且首尾相连。

一种液压泵直流驱动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压泵技术领域,具体为一种液压泵直流驱动装置。

背景技术

[0002] 液压泵,定义:靠发动机或电动机驱动,将机械能转换为液压能的液压系统动力元件。是液压系统的动力元件,是靠发动机或电动机驱动,从液压油箱中吸入油液,形成压力油排出,送到执行元件的一种元件。液压泵按结构分为齿轮泵、柱塞泵、叶片泵和螺杆泵。

[0003] 现有技术的液压泵由直流电机驱动,散热风扇由直流电机驱动,电机控制柜将直流电压加载在直流电机上,控制电流的大小,实现电机的速度调节,散热风扇通过主散热风道将空气吹入液压泵电机,实现其冷却作用,同时通过辅散热风道将空气分流一部分吹入散热电机,达到其自身散热的目的,电池组负责给电机和控制柜供电;

[0004] 但是现有技术的液压泵驱动装置在实际的使用过程中控制柜维修的时候操作空间狭小,受到控制柜两个侧壁以及一个后壁的限制不便于使用工具在控制柜的内腔对电路进行维修,针对这个问题,提供了一种液压泵直流驱动装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种液压泵直流驱动装置,以解决上述背景技术中提出的问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种液压泵直流驱动装置,包括基座,所述基座的顶端设置有液压泵直流电机,所述液压泵直流电机的输出端设置有液压泵,所述液压泵直流电机的顶端设置有散热直流电机,所述散热直流电机的输出端设置有风扇,所述风扇的输出端设置有管道,所述管道的输出端与液压泵直流电机连通,所述管道的外壁一侧设置有分支管,所述分支管的另一端与散热直流电机连通,所述基座的顶端设置有固定箱,所述固定箱的内腔设置有升降组件,所述升降组件的前端设置有控制柜,所述基座的顶端前侧设置有用于控制的电气元件,所述控制柜可拆卸的套接在电气元件的外部,所述控制柜的前端设置有观察窗,所述控制柜的外壁一侧设置有滑动箱,所述滑动箱的内腔设置有滑动组件,所述滑动组件的前端延伸至滑动箱的前端并固定安装有清洁板,所述清洁板的后侧与观察窗的前端紧密接触。

[0006] 优选的,所述升降组件包括有第二电机、丝杆、升降板、限位组件,所述第二电机设置在固定箱的顶端,所述第二电机的输出端延伸至固定箱的内腔,所述丝杆的一端通过轴承转动连接在固定箱的内腔底端,所述丝杆的另一端与第二电机的输出端固定连接,所述升降板螺接在丝杆的外壁并与控制柜的后侧固定连接,所述限位组件设置在固定箱的内腔后侧并与升降板的后端固定连接。

[0007] 优选的,所述限位组件包括有限位槽以及限位块,所述限位槽开设在固定箱的内腔后侧,所述限位块的一端可滑动的内嵌在限位槽的内腔并与升降板的后端固定连接。

[0008] 优选的,所述限位槽的内腔与限位块的外壁相适配合且均呈“T”字形。

[0009] 优选的,所述观察窗为钢化玻璃窗。

[0010] 优选的,所述滑动组件包括有第一电机、滚筒、滑槽、导杆、滑板、滑块、滑道以及连接板,所述第一电机设置在滑动箱的顶端,所述第一电机的输出端延伸至滑动箱的内腔,所述滚筒的一端通过轴承转动连接在滑动箱的内腔底端,所述滚筒的另一端与第一电机的输出端固定连接,所述滑槽开设在滚筒的外壁,两个所述导杆均设置在滑动箱的内腔左侧,所述滑板可滑动的套接在两个导杆的外壁,所述滑块的一端可滑动的内嵌在滑槽的内腔,所述滑块的另一端与滑板固定连接,所述滑道开设在滑动箱的前端,所述连接板可滑动的内嵌在滑道的内腔,所述连接板的一端与滑板固定连接,所述连接板的另一端与清洁板固定连接。

[0011] 优选的,所述滑槽呈螺旋状且首尾相连。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0013] 1、液压泵由液压泵直流电机驱动,散热风扇由散热直流电机驱动,控制柜中的电气元件将直流电压加载在液压泵直流电机以及散热直流电机上,控制电流的大小,实现液压泵直流电机以及散热直流电机的速度调节,散热风扇通过管道将空气吹入液压泵直流电机,实现其冷却作用,同时通过分支管将空气分流一部分吹入散热直流电机,达到其自身散热的目的,一个风机给两个电机散热,一机多用,节约了成本,降低了结构复杂度;

[0014] 2、通过滑动组件带动清洁板在观察窗的前端上下滑动,进而可使清洁板对观察窗进行清洁,避免观察窗上附着大量的灰尘影响其能见度,通过观察窗的设置,可方便从控制柜的外部观察其内部电气元件的运行情况,通过升降组件的设置,可实现对控制柜高度的调节,在打开控制柜的时候控制柜整体均在电气元件的上方,方便对电气元件进行维修,解决了现有技术的液压泵驱动装置在实际的使用过程中控制柜维修的时候操作空间狭小,受到控制柜两个侧壁以及一个后壁的限制不便于使用工具在控制柜的内腔对电路进行维修的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型滑动箱的主视剖视图;

[0017] 图3为本实用新型图2的A处放大图;

[0018] 图4为本实用新型滑动箱的左视剖视图;

[0019] 图5为本实用新型固定箱的右视剖视图。

[0020] 图中:1、基座;2、液压泵直流电机;3、液压泵;4、散热直流电机;5、风扇;6、管道;7、分支管;8、固定箱;9、控制柜;10、观察窗;11、清洁板;12、滑动箱;13、第一电机;14、滚筒;15、滑槽;16、导杆;17、滑板;18、滑块;19、滑道;20、连接板;21、第二电机;22、丝杆;23、升降板;24、限位槽;25、限位块。

具体实施方式

[0021] 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,本领域普通技术工作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。

[0022] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种液压泵直流驱动装置,包括基座1,基座1的顶端设置有液压泵直流电机2,液压泵直流电机2的输出端设置有液压泵3,液压泵直流电机2的顶端设置有散热直流电机4,散热直流电机4的输出端设置有风扇5,风扇5的输出端设置有管道6,管道6的输出端与液压泵直流电机2连通,管道6的外壁一侧设置有分支管7,分支管7的另一端与散热直流电机4连通,基座1的顶端设置有固定箱8,固定箱8的内腔设置有升降组件,升降组件的前端设置有控制柜9,基座1的顶端前侧设置有用于控制的电气元件,控制柜9可拆卸的套接在电气元件的外部,控制柜9的前端设置有观察窗10,控制柜9的外壁一侧设置有滑动箱12,滑动箱12的内腔设置有滑动组件,滑动组件的前端延伸至滑动箱12的前端并固定安装有清洁板11,清洁板11的后侧与观察窗10的前端紧密接触,液压泵3由液压泵直流电机2驱动,散热风扇5由散热直流电机4驱动,控制柜9中的电气元件将直流电压加载在液压泵直流电机2以及散热直流电机4上,控制电流的大小,实现液压泵直流电机2以及散热直流电机4的速度调节,散热风扇5通过管道6将空气吹入液压泵直流电机2,实现其冷却作用,同时通过分支管7将空气分流一部分吹入散热直流电机4,达到其自身散热的目的,一个风机给两个电机散热,一机多用,节约了成本,降低了结构复杂度,通过滑动组件带动清洁板11在观察窗10的前端上下滑动,进而可使清洁板11对观察窗10进行清洁,避免观察窗10上附着大量的灰尘影响其能见度,通过观察窗10的设置,可方便从控制柜9的外部观察其内部电气元件的运行情况,通过升降组件的设置,可实现对控制柜9高度的调节,在打开控制柜9的时候控制柜9整体均在电气元件的上方,方便对电气元件进行维修,解决了现有技术的液压泵3驱动装置在实际的使用过程中控制柜9维修的时候操作空间狭小,受到控制柜9两个侧壁以及一个后壁的限制不便于使用工具在控制柜9的内腔对电路进行维修的问题。

[0023] 本实施例中,升降组件包括有第二电机21、丝杆22、升降板23、限位组件,第二电机21设置在固定箱8的顶端,第二电机21的输出端延伸至固定箱8的内腔,丝杆22的一端通过轴承转动连接在固定箱8的内腔底端,丝杆22的另一端与第二电机21的输出端固定连接,升降板23螺接在丝杆22的外壁并与控制柜9的后侧固定连接,限位组件设置在固定箱8的内腔后侧并与升降板23的后端固定连接,启动第二电机21,使第二电机21带动丝杆22旋转,在丝杆22外壁螺纹旋转力的作用下,当丝杆22旋转的时候,可使升降板23在限位槽24与限位块25的限位作用下带动控制柜9向上滑动,在打开控制柜9的时候控制柜9整体均在电气元件的上方,方便对电气元件进行维修,解决了现有技术的液压泵3驱动装置在实际的使用过程中控制柜9维修的时候操作空间狭小,受到控制柜9两个侧壁以及一个后壁的限制不便于使用工具在控制柜9的内腔对电路进行维修的问题。

[0024] 本实施例中,限位组件包括有限位槽24以及限位块25,限位槽24开设在固定箱8的内腔后侧,限位块25的一端可滑动的内嵌在限位槽24的内腔并与升降板23的后端固定连接,在限位槽24与限位块25之间的相互作用下,可防止丝杆22旋转的时候升降板23跟随丝杆22旋转,提高了升降组件在使用时的稳定性。

[0025] 本实施例中,限位槽24的内腔与限位块25的外壁相适配合且均呈“T”字形,可使限位块25的一端始终保持内嵌在限位槽24的内腔,提高了限位组件在使用时的稳定性。

[0026] 本实施例中,观察窗10为钢化玻璃窗,可延长观察窗10的使用寿命。

[0027] 本实施例中,滑动组件包括有第一电机13、滚筒14、滑槽15、导杆16、滑板17、滑块

18、滑道19以及连接板20,第一电机13设置在滑动箱12的顶端,第一电机13的输出端延伸至滑动箱12的内腔,滚筒14的一端通过轴承转动连接在滑动箱12的内腔底端,滚筒14的另一端与第一电机13的输出端固定连接,滑槽15开设在滚筒14的外壁,两个导杆16均设置在滑动箱12的内腔左侧,滑板17可滑动的套接在两个导杆16的外壁,滑块18的一端可滑动的内嵌在滑槽15的内腔,滑块18的另一端与滑板17固定连接,滑道19开设在滑动箱12的前端,连接板20可滑动的内嵌在滑道19的内腔,连接板20的一端与滑板17固定连接,连接板20的另一端与清洁板11固定连接,启动第一电机13,使第一电机13通过滚筒14带动滑槽15旋转,由于滑槽15呈螺旋状且首尾相连,因此,当滑槽15旋转的时候,可使滑块18带动滑板17在两个导杆16的限位作用下沿着竖直方向上下往复滑动,进而使连接板20带动清洁板11在观察窗10的前端上下滑动,进而可使清洁板11对观察窗10进行清洁,避免观察窗10上附着大量的灰尘影响其能见度。

[0028] 本实施例中,滑槽15呈螺旋状且首尾相连,当滑槽15旋转的时候,可使滑块18带动滑板17在两个导杆16的限位作用下沿着竖直方向上下往复滑动。

[0029] 本实用新型的使用方法和优点:在使用时,工作过程如下:

[0030] 液压泵3由液压泵直流电机2驱动,散热风扇5由散热直流电机4驱动,控制柜9中的电气元件将直流电压加载在液压泵直流电机2以及散热直流电机4上,控制电流的大小,实现液压泵直流电机2以及散热直流电机4的速度调节,散热风扇5通过管道6将空气吹入液压泵直流电机2,实现其冷却作用,同时通过分支管7将空气分流一部分吹入散热直流电机4,达到其自身散热的目的,一个风机给两个电机散热,一机多用,节约了成本,降低了结构复杂度,通过观察窗10的设置,可方便从控制柜9的外部观察其内部电气元件的运行情况,启动第一电机13,使第一电机13通过滚筒14带动滑槽15旋转,由于滑槽15呈螺旋状且首尾相连,因此,当滑槽15旋转的时候,可使滑块18带动滑板17在两个导杆16的限位作用下沿着竖直方向上下往复滑动,进而使连接板20带动清洁板11在观察窗10的前端上下滑动,进而可使清洁板11对观察窗10进行清洁,避免观察窗10上附着大量的灰尘影响其能见度,在维修电气元件的时候,启动第二电机21,使第二电机21带动丝杆22旋转,在丝杆22外壁螺纹旋转力的作用下,当丝杆22旋转的时候,可使升降板23在限位槽24与限位块25的限位作用下带动控制柜9向上滑动,在打开控制柜9的时候控制柜9整体均在电气元件的上方,方便对电气元件进行维修,解决了现有技术的液压泵3驱动装置在实际的使用过程中控制柜9维修的时候操作空间狭小,受到控制柜9两个侧壁以及一个后壁的限制不便于使用工具在控制柜9的内腔对电路进行维修的问题。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

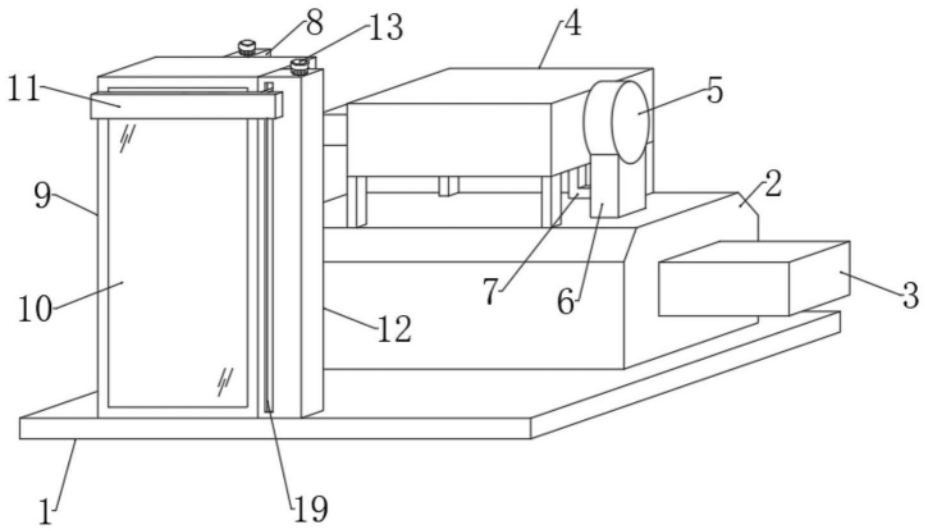


图1

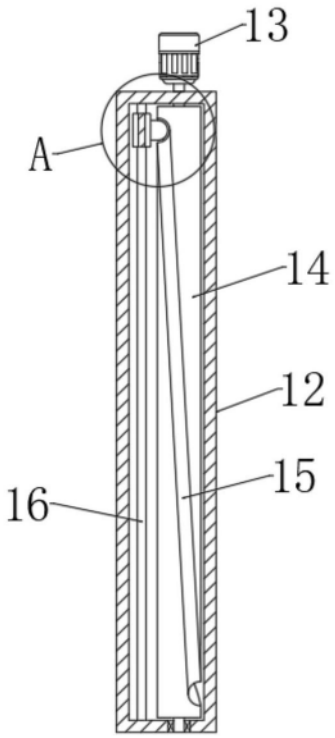


图2

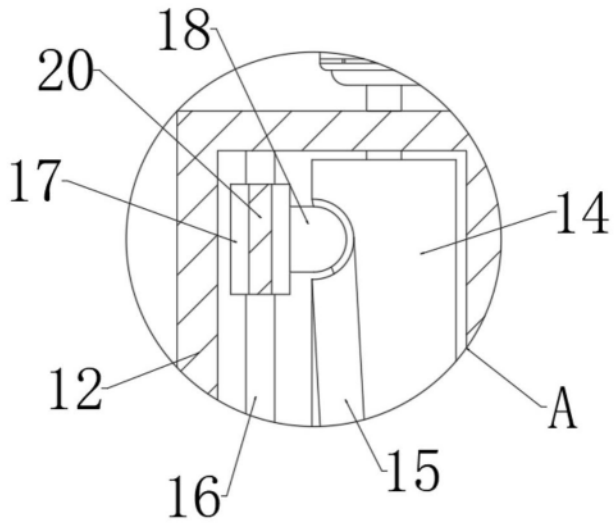


图3

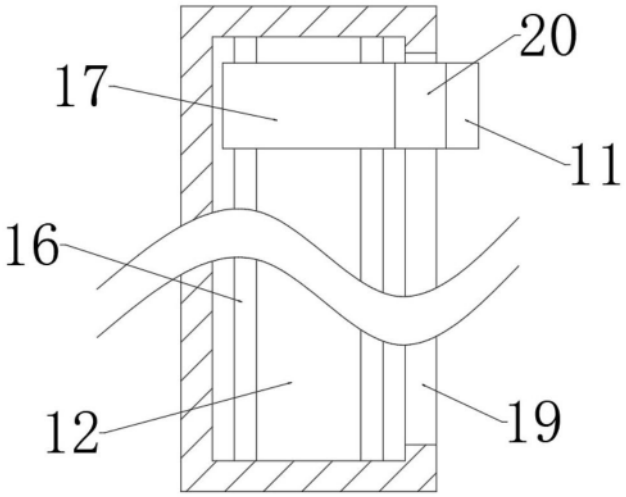


图4

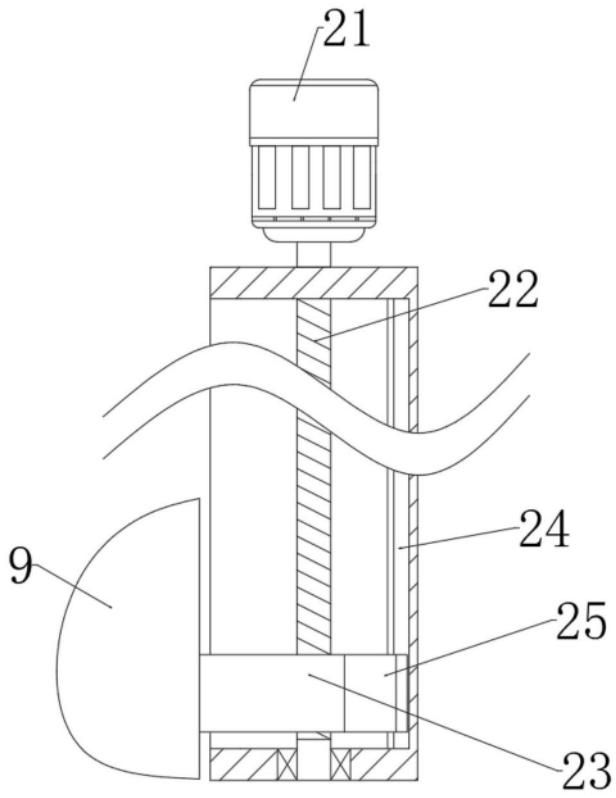


图5