



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117399363 A

(43) 申请公布日 2024.01.16

(21) 申请号 202311591777.5

B08B 3/08 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.27

B08B 1/12 (2024.01)

(71) 申请人 浙江图盛输变电工程有限公司

B08B 1/32 (2024.01)

地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区滨海三道4559号海汇中心1幢二单元407室

B08B 3/14 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

(72) 发明人 周波 陈坚 郑敬禄 陈凌霄

邱阳 厉鹏程 周斌 周霞 吴敏
章文海

(74) 专利代理机构 温州宏盛知识产权代理事务

所(普通合伙) 33408

专利代理师 戴伟洲

(51) Int.Cl.

B08B 3/12 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

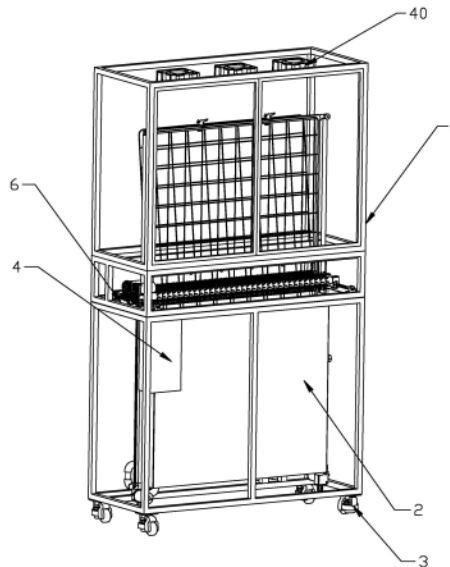
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置,包括机架,固定在机架底部的水槽与福马轮,堆积在水槽内的清洗液,以及控制台,所述水槽的顶面设有刷洗口,内壁排列设有若干超声波换能器;所述水槽设有升降机构以及刷洗架,所述升降机构带动不锈钢网夹进出水槽;所述刷洗架设有一对刷辊,所述刷辊与不锈钢网夹的两侧位置相对应;实现了利用控制台对绝缘防护用具进行自动清洗,相较于人工清洗,极大缩短了清理时长,提高了作业效率;通过网状夹具夹持绝缘防护用具,保持其在清洗过程中的平整,避免了清洗时因揉搓导致的形变磨损。



1. 一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置,包括机架(1),固定在机架(1)底部的水槽(2)与福马轮(3),堆积在水槽(2)内的清洗液,以及控制台(4),所述水槽(2)的顶面设有刷洗口,内壁排列设有若干超声波换能器(5),其特征在于:所述水槽(2)设有升降机构以及刷洗架(6),所述升降机构包括连接在水槽(2)侧面升降轴(7),以及驱使升降轴(7)沿竖直方向往复移动的电动推杆(8),所述升降轴(7)连接设有用于固定绝缘防护用具的不锈钢网夹(9),所述不锈钢网夹(9)穿过刷洗口插设于水槽(2)内;所述刷洗架(6)固定在刷洗口处,该刷洗架(6)设有一对刷辊(10),所述刷辊(10)平行设置在不锈钢网夹(9)的两侧,该刷辊(10)的侧面设有尼龙刷毛,两端设有连接刷洗架(6)的支撑座(11),所述支撑座(11)连接设有防水电机(12),所述防水电机(12)连接刷辊(10)的端部进行配合驱动;所述控制台(4)电性连接超声波换能器(5)、电动推杆(8)以及防水电机(12)。

2. 根据权利要求1所述一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置,其特征在于:所述刷洗架(6)还设有驱动电机(13)以及一对双向丝杆(14),所述双向丝杆(14)设有用于配合转动的轴承座(15),该双向丝杆(14)的两端还分别设有旋转方向相反的驱动螺纹,不同刷辊(10)的所述支撑座(11)分别对应双向丝杆(14)两端的驱动螺纹设有螺纹孔,所述支撑座(11)利用螺纹孔对应旋合在双向丝杆(14)上;所述驱动电机(13)连接双向丝杆(14)进行配合转动,所述轴承座(15)的底部固定连接刷洗架(6);所述控制台(4)电性连接驱动电机(13)。

3. 根据权利要求2所述一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置,其特征在于:所述驱动电机(13)连接设有驱动轮(16)进行配合转动,所述双向丝杆(14)的端部均同轴连接设有传动同步轮(17),所述驱动轮(16)与传动同步轮(17)之间连接设有用于传动的同步带(18)。

4. 根据权利要求1所述一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置,其特征在于:所述不锈钢网夹(9)包括网夹框架(19)以及快速夹具,所述网夹框架(19)的中部设有网夹A面(20),下边缘铰接设有可上下翻转的网夹B面(21),所述快速夹具包括对应设置网夹A面(20)与网夹B面(21)顶部的连接钩锁(22)与连接锁扣(23);所述升降轴(7)的顶端与网夹框架(19)的侧面相连接。

5. 根据权利要求4所述一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置,其特征在于:所述升降轴(7)的顶部设有推杆接头(24)以及快速插销(25),所述网夹框架(19)的侧面设有连接座(26),所述推杆接头(24)与连接座(26)均设有插销孔(27),所述快速插销(25)穿过插销孔(27)连接推杆接头(24)与连接座(26)。

6. 根据权利要求1所述一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置,其特征在于:所述水槽(2)设有过滤给水机构,所述过滤给水机构包括第一过滤器(28)、水泵(29)以及第二过滤器(30),所述水槽(2)的底部设有供清洗液流入的第四管道(31),所述第四管道(31)连接第一过滤器(28),所述第一过滤器(28)为Y型过滤器,该第一过滤器(28)连接水泵(29)的进水口,所述水泵(29)的出水口设有连接第二过滤器(30)的第三管道(32),所述第三管道(32)连接设有压力表,所述第二过滤器(30)为不锈钢过滤器,该第二过滤器(30)连接设有第二管道(33),所述第二管道(33)连接设有供清洗液流回水槽(2)的第一管道(34);所述不锈钢过滤器设有上腔以及下腔,所述上腔内设有若干过滤芯,所述下腔内设有反冲洗吸盘。

7. 根据权利要求6所述一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置,其特征在在于:所述第二管道(33)与第一管道(34)之间连接设有第一球阀(35),该第二管道(33)还设有贯穿至水槽(2)外侧的排水口(36),所述排水口(36)设有第二球阀(37),所述第二球阀(37)连接设有第五管道,所述第五管道连接设有活性炭过滤水箱。

8. 根据权利要求6所述一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置,其特征在在于:所述刷洗架(6)的顶部设有供水通道以及一对喷淋管(38),所述供水通道连接第一管道(34)与喷淋管(38),供清洗液流入喷淋管(38),所述喷淋管(38)对应固定在刷辊(10)的竖直上方,该喷淋管(38)沿自身轴线方向排列设有若干喷嘴(39),所述喷嘴(39)均朝向刷洗口的中垂面。

9. 根据权利要求8所述一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置,其特征在在于:所述喷嘴(39)均向下倾斜且与水平面的角度为 $30-60^{\circ}$ 。

10. 根据权利要求1所述一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置,其特征在在于:所述机架(1)的顶部设有风扇(40)以及发热管,所述风扇(40)的出风口朝向刷洗架(6),所述发热管与风扇(40)的进风口相贴合;所述控制台(4)电性连接风扇(40)与发热管。

一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置

技术领域

[0001] 本发明属于超声波清洗技术领域,尤其涉及一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置。

背景技术

[0002] 在带电作业中绝缘防护用具起到了至关重要的作用,保护工作人员免受电击和其他危险。绝缘防护用具在使用过程中可能会受灰尘油污等污染,如果不及时清洗,这些污染物可能会降低绝缘材料的绝缘性能,增加电击和短路的风险。因此为了确保其可靠性和安全性,绝缘防护用具每次使用后需要及时清洗和定期清洗。但目前大多数绝缘防护用具的清洗均需要依赖人工操作,清洗效率低,清洗不当还会加速绝缘防护用具的磨损和老化。因此,设计一种能提高清洗效率,避免加速磨损的用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置成为了急需解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本发明为解决上述问题,提供了一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置。

[0004] 本发明的技术方案,一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置,包括机架,固定在机架底部的水槽与福马轮,堆积在水槽内的清洗液,以及控制台,所述水槽的顶面设有刷洗口,内壁排列设有若干超声波换能器,所述水槽设有升降机构以及刷洗架,所述升降机构包括连接在水槽侧面升降轴,以及驱使升降轴沿竖直方向往复移动的电动推杆,所述升降轴连接设有用于固定绝缘防护用具的不锈钢网夹,所述不锈钢网夹穿过刷洗口插设于水槽内;所述刷洗架固定在刷洗口处,该刷洗架设有一对刷辊,所述刷辊平行设置在不锈钢网夹的两侧,该刷辊的侧面设有尼龙刷毛,两端设有连接刷洗架的支撑座,所述支撑座连接设有防水电机,所述防水电机连接刷辊的端部进行配合驱动;所述控制台电性连接超声波换能器、电动推杆以及防水电机。

[0005] 采用上述方法后,通过机架设置福马轮,便于推动机架与水槽移动;通过在控制台设定清洗步骤,将绝缘防护用具夹持在不锈钢网夹上,一同浸入清洗液内;清洗的第一步,控制台控制超声波换能器启动,发出超声波使清洗液将绝缘防护用具上的污物层分散、乳化、剥离;第二步,控制台启动电动推杆,将升降轴竖直向上推动,带动相连的不锈钢网夹升起至进入刷洗架内,继而启动防水电机,使位于不锈钢网夹两侧的刷辊转动,刷辊上的尼龙刷毛对柔软、声吸收大的绝缘防护用具进行刷洗,去除因超声波被吸收而未被剥离的污物;第三步,升降轴复位使绝缘防护用具再次浸入清洗液,进行第二次超声波清洗,将刷洗产生的污水从绝缘防护用具上剥离;最后,升降轴将绝缘防护用具向上推出水槽,并在自然风干后取下,完成清洗;实现了利用控制台对绝缘防护用具进行自动清洗,相较于人工清洗,极大缩短了清理时长,提高了作业效率;通过网状夹具夹持绝缘防护用具,保持其在清洗过程中的平整,避免了清洗时因揉搓导致的形变磨损。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述刷洗架还设有驱动电机以及一对双向丝杆,所述双向丝杆设有用于配合转动的轴承座,该双向丝杆的两端还分别设有旋转方向相反的驱动螺纹,不同刷辊的所述支撑座分别对应双向丝杆两端的驱动螺纹设有螺纹孔,所述支撑座利用螺纹孔对应旋合在双向丝杆上;所述驱动电机连接双向丝杆进行配合转动,所述轴承座的底部固定连接刷洗架;所述控制台电性连接驱动电机。

[0007] 采用上述方法后,通过驱动电机驱使双向丝杆转动,双向丝杆两端的驱动螺纹与螺纹孔配合联动,驱使支撑座相互靠近或远离,进而改变刷辊的间距,使尼龙刷毛更好地贴合绝缘防护用具进行刷洗。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述驱动电机连接设有驱动轮进行配合转动,所述双向丝杆的端部均同轴连接设有传动同步轮,所述驱动轮与传动同步轮之间连接设有用于传动的同步带。

[0009] 采用上述方法后,通过驱动电机驱使驱动轮转动,驱动轮经相连的同步带传动,带动传动同步轮的转动速率一致,使双向丝杆能同步转动,避免双向丝杆的转速出现偏差,刷辊歪斜将驱动螺纹破坏。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述不锈钢网夹包括网夹框架以及快速夹具,所述网夹框架的中部设有网夹A面,下边缘铰接设有可上下翻转的网夹B面,所述快速夹具包括对应设置网夹A面与网夹B面顶部的连接钩锁与连接锁扣;所述升降轴的顶端与网夹框架的侧面相连接。

[0011] 采用上述方法后,通过绝缘防护用具放到网夹A面,转动铰接在网夹框架下边缘的网夹B面,连接钩锁与连接锁扣相扣合,网夹B面与网夹A面贴合将绝缘防护用具压在其中进行固定,夹持范围广、效率高,清洗过程中,绝缘防护用具不会漂浮至水面,柔软部分晃动吸收声波,有效提高超声波清洗的质量。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述升降轴的顶部设有推杆接头以及快速插销,所述网夹框架的侧面设有连接座,所述推杆接头与连接座均设有插销孔,所述快速插销穿过插销孔连接推杆接头与连接座。

[0013] 采用上述方法后,从插销孔中拔出快速插销,将推杆接头与连接座分离,能从升降轴上取下完成清洗的夹网框架,并换上新的夹网框架,能节省打开夹网B面取出绝缘防护用具的时间,进一步提高清洗效率。

[0014] 作为本发明的进一步改进,所述水槽设有过滤给水机构,所述过滤给水机构包括第一过滤器、水泵以及第二过滤器,所述水槽的底部设有供清洗液流入的第四管道,所述第四管道连接第一过滤器,所述第一过滤器为Y型过滤器,该第一过滤器连接水泵的进水口,所述水泵的出水口设有连接第二过滤器的第三管道,所述第三管道连接设有压力表,所述第二过滤器为不锈钢过滤器,该第二过滤器连接设有第二管道,所述第二管道连接设有供清洗液流回水槽的第一管道;所述不锈钢过滤器设有上腔以及下腔,所述上腔内设有若干过滤芯,所述下腔内设有反冲洗吸盘。

[0015] 采用上述方法后,通过启动水泵在管道内产生负压,将水槽内含有的灰尘等杂质的清洗液,从第四管道吸入,并流经第一过滤器;通过第一过滤器为Y型过滤器,Y型过滤器的阻力小,排污方便,接在靠近进水接头的位置,完成初步过滤杂质,避免杂质过多导致水泵堵塞、受损,能保护阀门以及水泵的正常使用;通过水泵从出水口向第三管道泵入清洗

液,清洗液穿过第二过滤器进入第二管道,第二过滤器为不锈钢过滤器,上腔内的过滤芯能充分利用过滤空间,缩小了过滤器的体积,下腔内的反冲洗吸盘能截留大于滤芯缝隙的杂质,大大提高对清洗液的净化程度;最后能通过第一管道流回水槽内,使过滤后的清洗液循环使用,减少清洗液浪费。

[0016] 作为本发明的进一步改进,所述第二管道与第一管道之间连接设有第一球阀,该第二管道还设有贯穿至水槽外侧的排水口,所述排水口设有第二球阀,所述第二球阀连接设有第五管道,所述第五管道连接设有活性炭过滤水箱。

[0017] 采用上述方法后,通过关闭第一球阀,打开第二球阀,使管道内的清洗液能经第五管道流入活性炭过滤水箱,在超声波清洗结束后存储清洗液;活性炭过滤水箱能持续吸附清洗液中体积较小的杂质,有利于箱内的清洗液再次投入使用。

[0018] 作为本发明的进一步改进,所述刷洗架的顶部设有供水通道以及一对喷淋管,所述供水通道连接第一管道与喷淋管,供清洗液流入喷淋管,所述喷淋管对应固定在刷辊的竖直上方,该喷淋管沿自身轴线方向排列设有若干喷嘴,所述喷嘴均朝向刷洗口的中垂面。

[0019] 采用上述方法后,通过供水通道连接第一管道与喷淋管,使过滤后清洗液流入喷淋管,并从喷嘴向刷洗口的中垂面喷淋,落回水槽内形成循环流动,提高超声波清洗效率;同时能在不锈钢网夹升起时,喷淋绝缘防护用具,提高对污物的刷洗效果,过滤给水机构将清洗液杂质中的颗粒物去除,避免颗粒物杂质在刷洗时加剧绝缘防护用具磨损。

[0020] 作为本发明的进一步改进,所述喷嘴均向下倾斜且与水平面的角度为 30° - 60° 。

[0021] 采用上述方法后,通过喷嘴均向下倾斜且与水平面的角度为 30° - 60° ,有助于喷淋的清洗液向下流动,防止清洗液碰撞绝缘防护用具反弹,洒到水槽外侧,并将从绝缘防护用具刷下的污物一同代入水槽,由过滤给水机构进行集中处理。

[0022] 作为本发明的进一步改进,所述机架的顶部设有风扇以及发热管,所述风扇的出风口朝向刷洗架,所述发热管与风扇的进风口相贴合;所述控制台电性连接风扇与发热管。

[0023] 采用上述方法后,通过在风干时,启动风扇向刷洗架处鼓风,气流加速绝缘防护用具干燥;通过发热管贴合设置在风扇的进风口,使风扇将发热管加热的空气鼓向刷洗架,进一步加快干燥步骤,提高清洗效率。

附图说明

[0024] 图1所示为本发明结构示意图。

[0025] 图2所示为水槽结构示意图。

[0026] 图3所示为刷洗架结构示意图。

[0027] 图4所示为不锈钢网夹结构示意图。

[0028] 图5所示为推杆接头结构示意图。

[0029] 图6所示为过滤给水机构结构示意图。

[0030] 1-机架,2-水槽,3-福马轮,4-控制台,5-超声波换能器,6-刷洗架,7-升降轴,8-电动推杆,9-不锈钢网夹,10-刷辊,11-支撑座,12-防水电机,13-驱动电机,14-双向丝杆,15-轴承座,16-驱动轮,17-传动同步轮,18-同步带,19-网夹框架,20-网夹A面,21-网夹B面,22-连接钩锁,23-连接锁扣,24-推杆接头,25-快速插销,26-连接座,27-插销孔,28-第一过滤器,29-水泵,30-第二过滤器,31-第四管道,32-第三管道,33-第二管道,34-第一管道,

35-第一球阀,36-排水口,37-第二球阀,38-喷淋管,39-喷嘴,40-风扇。

具体实施方式

[0031] 如图1-图6所示一种用于带电作业绝缘防护用具的超声波清洗装置,包括机架1,固定在机架1底部的水槽2与福马轮3,堆积在水槽2内的清洗液,以及控制台4,所述水槽2的顶面设有刷洗口,内壁排列设有若干超声波换能器5,所述水槽2设有升降机构以及刷洗架6,所述升降机构包括连接在水槽2侧面升降轴7,以及驱使升降轴7沿竖直方向往复移动的电动推杆8,所述升降轴7连接设有用于固定绝缘防护用具的不锈钢网夹9,所述不锈钢网夹9穿过刷洗口插设于水槽2内;所述刷洗架6固定在刷洗口处,该刷洗架6设有一对刷辊10,所述刷辊10平行设置在不锈钢网夹9的两侧,该刷辊10的侧面设有尼龙刷毛,两端设有连接刷洗架6的支撑座11,所述支撑座11连接设有防水电机12,所述防水电机12连接刷辊10的端部进行配合驱动;所述控制台4电性连接超声波换能器5、电动推杆8以及防水电机12。

[0032] 通过机架1设置福马轮3,便于推动机架1与水槽2移动;通过在控制台4设定清洗步骤,将绝缘防护用具夹持在不锈钢网夹9上,一同浸入清洗液内;清洗的第一步,控制台4控制超声波换能器5启动,发出超声波使清洗液将绝缘防护用具上的污物层分散、乳化、剥离;第二步,控制台4启动电动推杆8,将升降轴7竖直向上推动,带动相连的不锈钢网夹9升起至进入刷洗架6内,继而启动防水电机12,使位于不锈钢网夹9两侧的刷辊10转动,刷辊10上的尼龙刷毛对柔软、声吸收大的绝缘防护用具进行刷洗,去除因超声波被吸收而未被剥离的污物;第三步,升降轴7复位使绝缘防护用具再次浸入清洗液,进行第二次超声波清洗,将刷洗产生的污水从绝缘防护用具上剥离;最后,升降轴7将绝缘防护用具向上推出水槽2,并在自然风干后取下,完成清洗;实现了利用控制台4对绝缘防护用具进行自动清洗,相较于人工清洗,极大缩短了清理时长,提高了作业效率;通过网状夹具夹持绝缘防护用具,保持其在清洗过程中的平整,避免了清洗时因揉搓导致的形变磨损。

[0033] 所述刷洗架6还设有驱动电机13以及一对双向丝杆14,所述双向丝杆14设有用于配合转动的轴承座15,该双向丝杆14的两端还分别设有旋转方向相反的驱动螺纹,不同刷辊10的所述支撑座11分别对应双向丝杆14两端的驱动螺纹设有螺纹孔,所述支撑座11利用螺纹孔对应旋合在双向丝杆14上;所述驱动电机13连接双向丝杆14进行配合转动,所述轴承座15的底部固定连接刷洗架6;所述控制台4电性连接驱动电机13。

[0034] 通过驱动电机13驱使双向丝杆14转动,双向丝杆14两端的驱动螺纹与螺纹孔配合联动,驱使支撑座11相互靠近或远离,进而改变刷辊10的间距,使尼龙刷毛更好地贴合绝缘防护用具进行刷洗。

[0035] 所述驱动电机13连接设有驱动轮16进行配合转动,所述双向丝杆14的端部均同轴连接设有传动同步轮17,所述驱动轮16与传动同步轮17之间连接设有用于传动的同步带18。

[0036] 通过驱动电机13驱使驱动轮16转动,驱动轮16经相连的同步带18传动,带动传动同步轮17的转动速率一致,使双向丝杆14能同步转动,避免双向丝杆14的转速出现偏差,刷辊10歪斜将驱动螺纹破坏。

[0037] 所述不锈钢网夹9包括网夹框架19以及快速夹具,所述网夹框架19的中部设有网夹A面20,下边缘铰接设有可上下翻转的网夹B面21,所述快速夹具包括对应设置网夹A面20

与网夹B面21顶部的连接钩锁22与连接锁扣23;所述升降轴7的顶端与网夹框架19的侧面相连接。

[0038] 通过绝缘防护用具放到网夹A面20,转动铰接在网夹框架19下边缘的网夹B面21,连接钩锁22与连接锁扣23相扣合,网夹B面21与网夹A面20贴合将绝缘防护用具压在其中进行固定,夹持范围广、效率高,清洗过程中,绝缘防护用具不会漂浮至水面,柔软部分晃动吸收声波,有效提高超声波清洗的质量。

[0039] 所述升降轴7的顶部设有推杆连接头24以及快速插销25,所述网夹框架19的侧面设有连接座26,所述推杆连接头24与连接座26均设有插销孔27,所述快速插销25穿过插销孔27连接推杆连接头24与连接座26。

[0040] 从插销孔27中拔出快速插销25,将推杆连接头24与连接座26分离,能从升降轴7上取下完成清洗的夹网框架,并换上新的夹网框架,能节省打开夹网B面取出绝缘防护用具的时间,进一步提高清洗效率。

[0041] 所述水槽2设有过滤给水机构,所述过滤给水机构包括第一过滤器28、水泵29以及第二过滤器30,所述水槽2的底部设有供清洗液流入的第四管道31,所述第四管道31连接第一过滤器28,所述第一过滤器28为Y型过滤器,该第一过滤器28连接水泵29的进水口,所述水泵29的出水口设有连接第二过滤器30的第三管道32,所述第三管道32连接设有压力表,所述第二过滤器30为不锈钢过滤器,该第二过滤器30连接设有第二管道33,所述第二管道33连接设有供清洗液流回水槽2的第一管道34;所述不锈钢过滤器设有上腔以及下腔,所述上腔内设有若干过滤芯,所述下腔内设有反冲洗吸盘。

[0042] 通过启动水泵29在管道内产生负压,将水槽2内含有的灰尘等杂质的清洗液,从第四管道31吸入,并流经第一过滤器28;通过第一过滤器28为Y型过滤器,Y型过滤器的阻力小,排污方便,接在靠近进水接头的位置,完成初步过滤杂质,避免杂质过多导致水泵29堵塞、受损,能保护阀门以及水泵29的正常使用;通过水泵29从出水口向第三管道32泵入清洗液,清洗液穿过第二过滤器30进入第二管道33,第二过滤器30为不锈钢过滤器,上腔内的过滤芯能充分利用过滤空间,缩小了过滤器的体积,下腔内的反冲洗吸盘能截留大于滤芯缝隙的杂质,大大提高对清洗液的净化程度;最后能通过第一管道34流回水槽2内,使过滤后的清洗液循环使用,减少清洗液浪费。

[0043] 所述第二管道33与第一管道34之间连接设有第一球阀35,该第二管道33还设有贯穿至水槽2外侧的排水口36,所述排水口36设有第二球阀37,所述第二球阀37连接设有第五管道,所述第五管道连接设有活性炭过滤水箱。

[0044] 通过关闭第一球阀35,打开第二球阀37,使管道内的清洗液能经第五管道流入活性炭过滤水箱,在超声波清洗结束后存储清洗液;活性炭过滤水箱能持续吸附清洗液中体积较小的杂质,有利于箱内的清洗液再次投入使用。

[0045] 所述刷洗架6的顶部设有供水通道以及一对喷淋管38,所述供水通道连接第一管道34与喷淋管38,供清洗液流入喷淋管38,所述喷淋管38对应固定在刷辊10的竖直上方,该喷淋管38沿自身轴线方向排列设有若干喷嘴39,所述喷嘴39均朝向刷洗口的中垂面。

[0046] 通过供水通道连接第一管道34与喷淋管38,使过滤后清洗液流入喷淋管38,并从喷嘴39向刷洗口的中垂面喷淋,落回水槽2内形成循环流动,提高超声波清洗效率;同时能在不锈钢网夹9升起时,喷淋绝缘防护用具,提高对污物的刷洗效果,过滤给水机构将清洗

液杂质中的颗粒物去除,避免颗粒物杂质在刷洗时加剧绝缘防护用具磨损。

[0047] 所述喷嘴39均向下倾斜且与水平面的角度为30-60°。

[0048] 通过喷嘴39均向下倾斜且与水平面的角度为30-60°,有助于喷淋的清洗液向下流动,防止清洗液碰撞绝缘防护用具反弹,洒到水槽2外侧,并将从绝缘防护用具刷下的污物一同代入水槽2,由过滤给水机构进行集中处理。

[0049] 所述机架1的顶部设有风扇40以及发热管,所述风扇40的出风口朝向刷洗架6,所述发热管与风扇40的进风口相贴合;所述控制台4电性连接风扇40与发热管。

[0050] 通过在风干时,启动风扇40向刷洗架6处鼓风,气流加速绝缘防护用具干燥;通过发热管贴合设置在风扇40的进风口,使风扇40将发热管加热的空气鼓向刷洗架6,进一步加快干燥步骤,提高清洗效率。

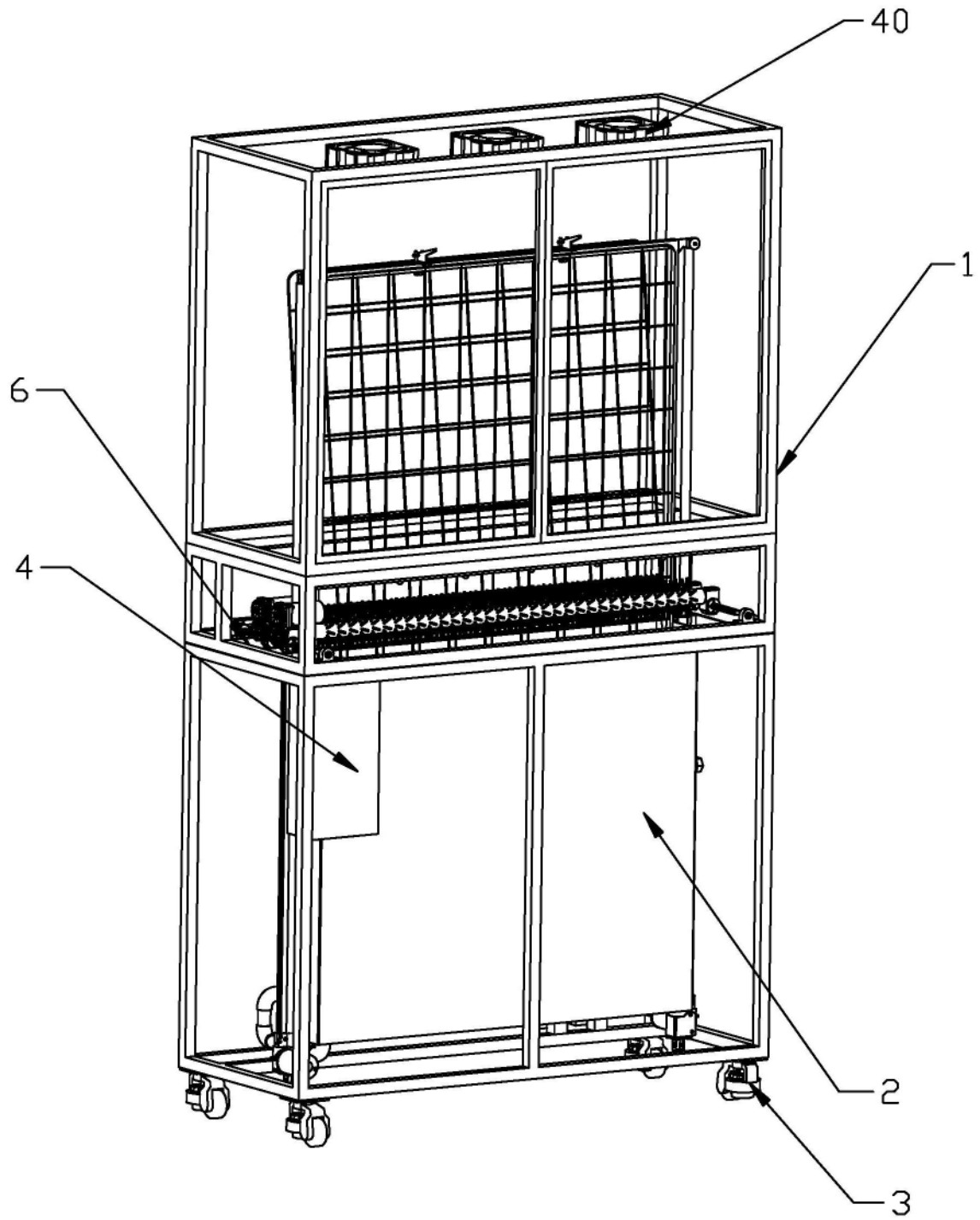


图1

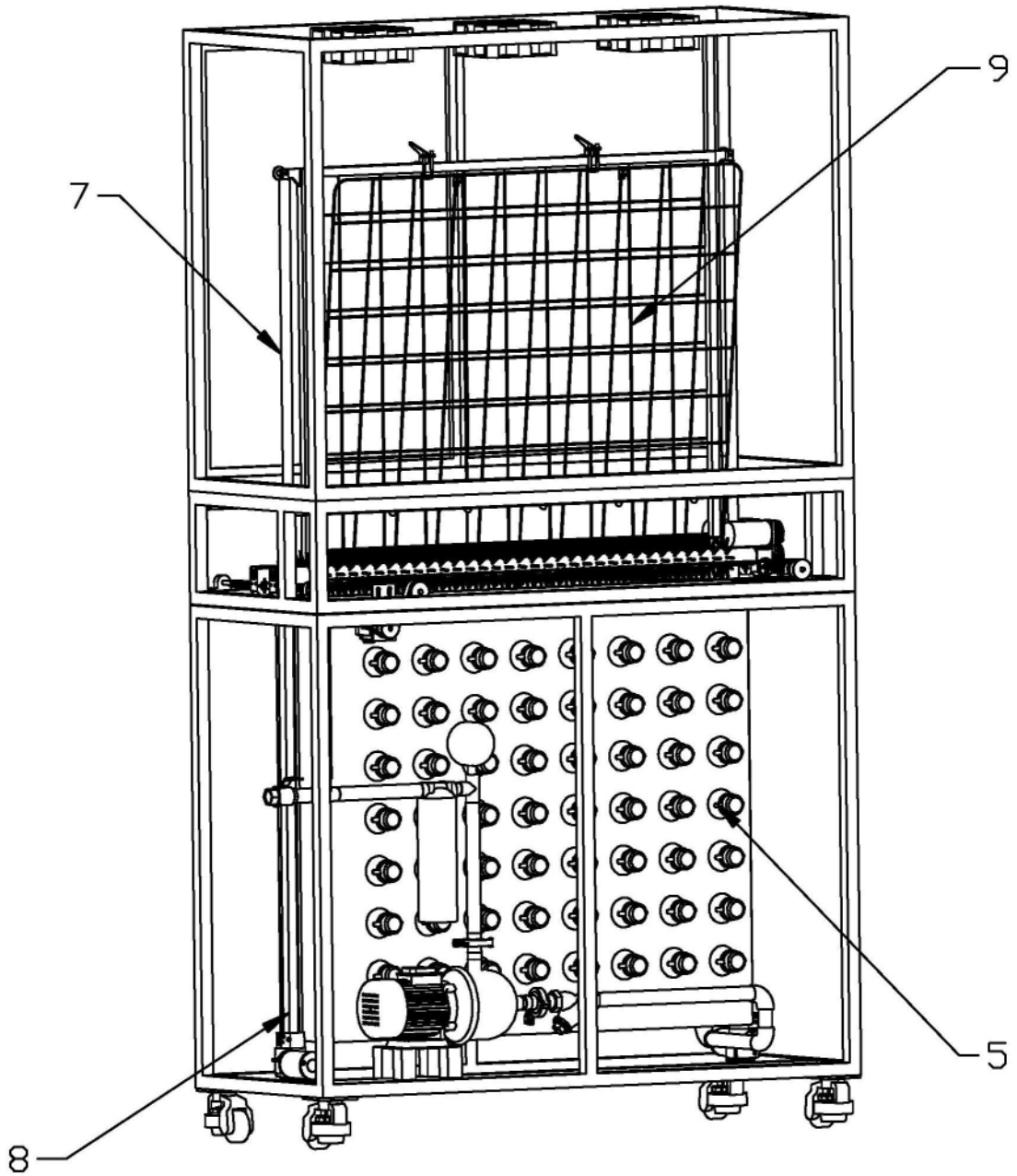


图2

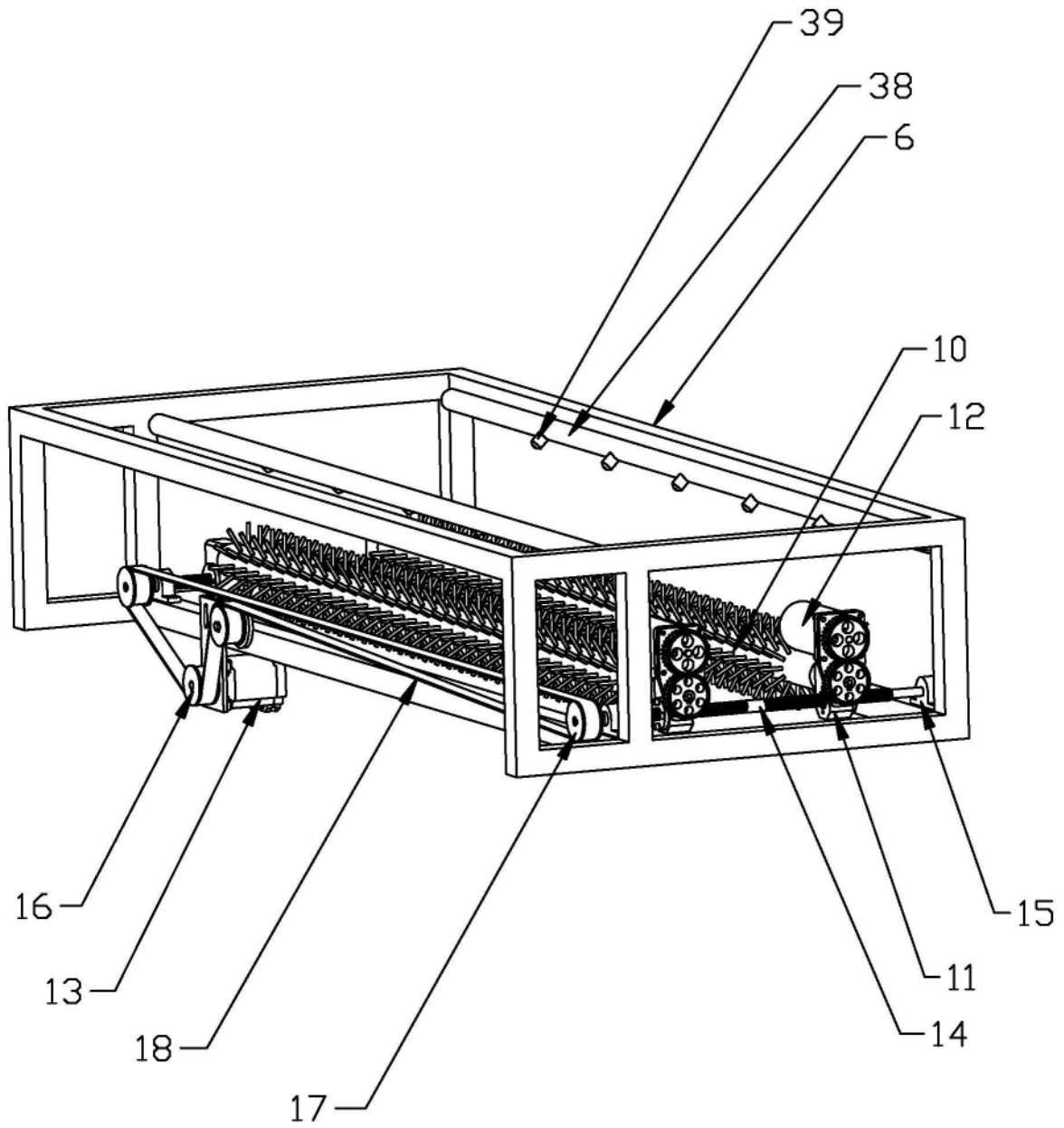


图3

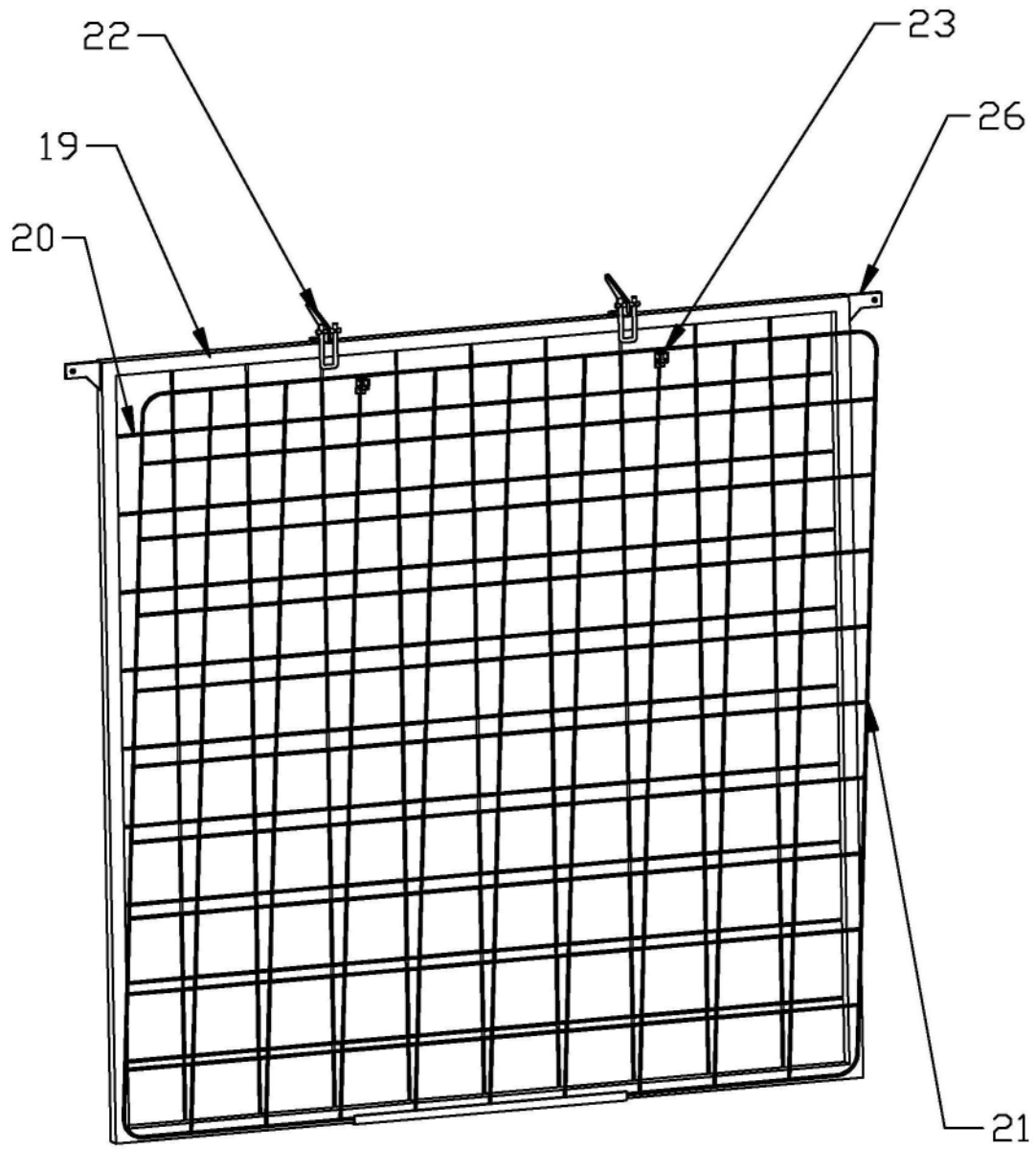


图4

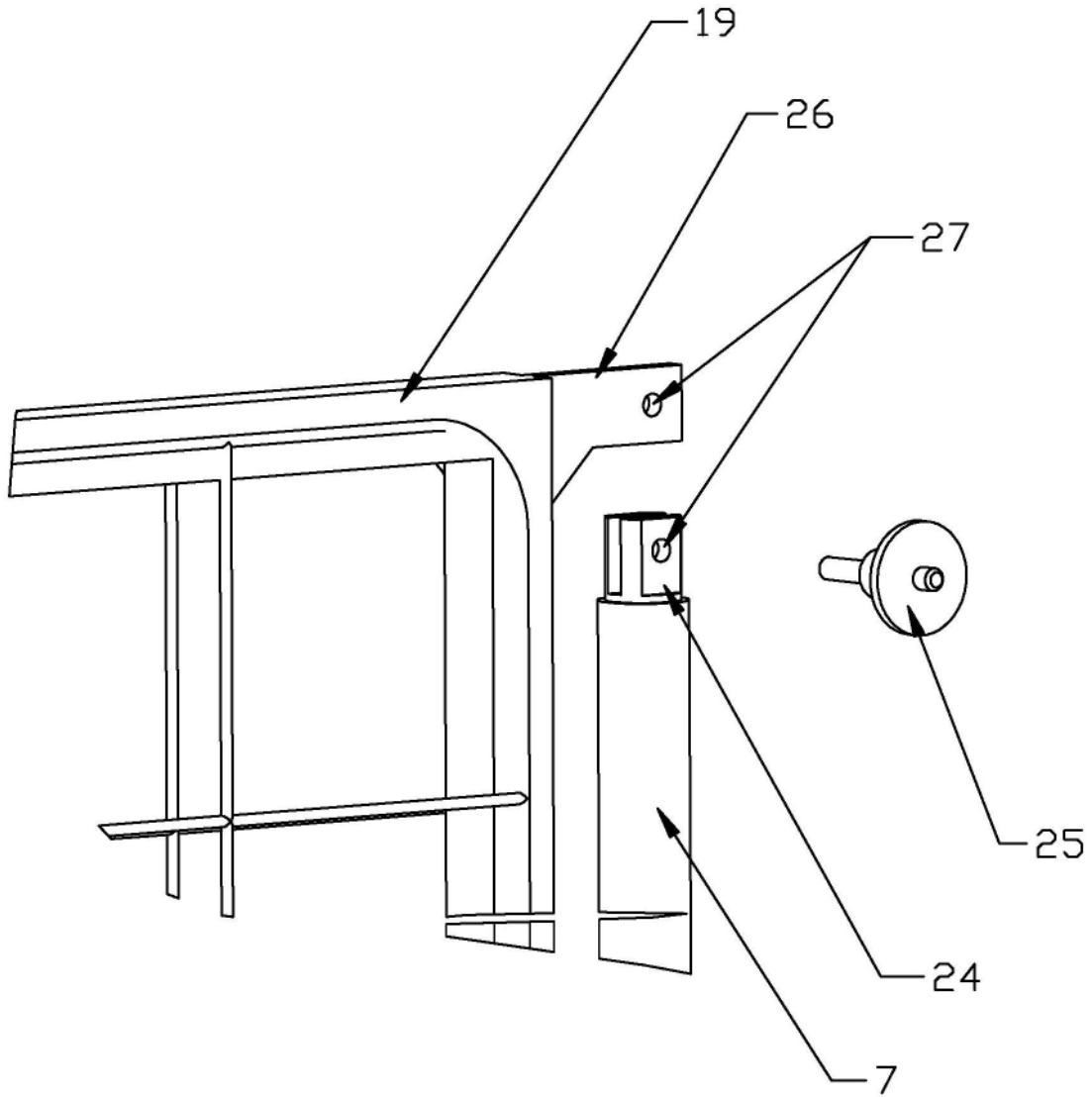


图5

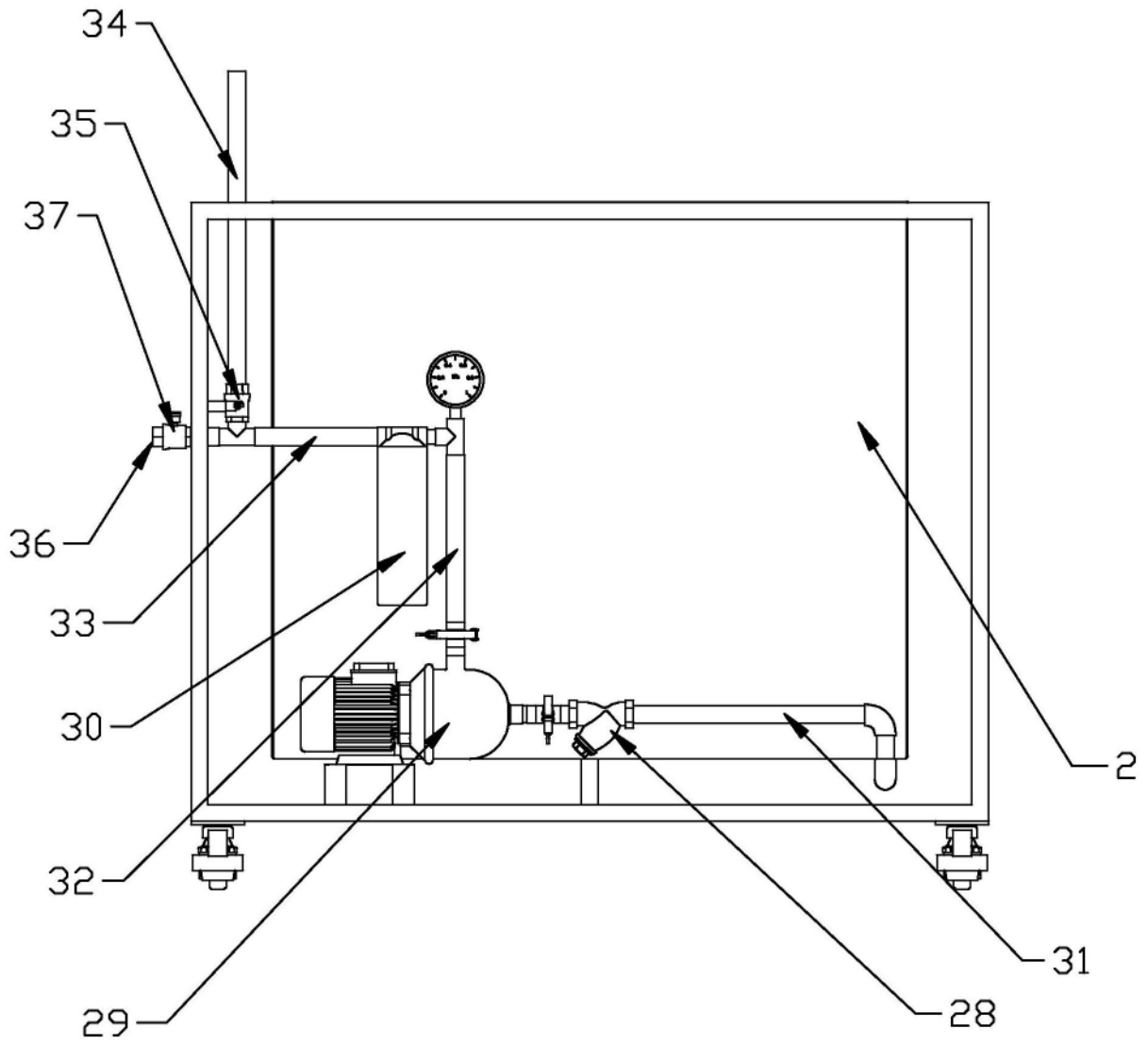


图6