



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221871600 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420369775.5

G01F 1/00 (2022.01)

(22) 申请日 2024.02.28

(73) 专利权人 常州宝捷冲片有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区洛阳镇  
新科西路21号

(72) 发明人 秦俊琦 邹楚楠 高雪源 吴波  
沈跃钢 余敦龙 庄小飞 冯连祥  
姜洪冬 何丹 孙泽文 闫小鹏

(74) 专利代理机构 常州市科佑新创专利代理有  
限公司 32672

专利代理师 潘志梅

(51) Int. Cl.

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 29/00 (2006.01)

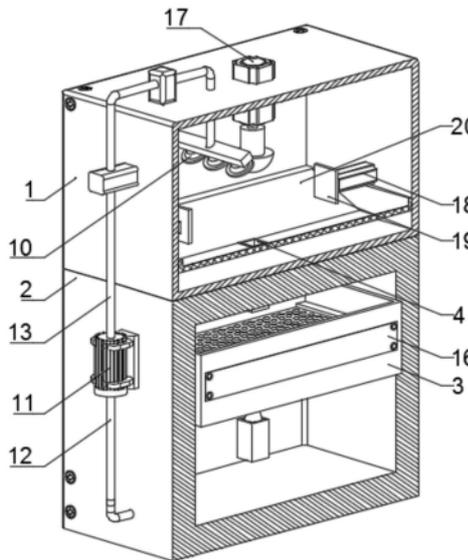
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种设备状态监测系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种设备状态监测系统，属于抛光清洗设备技术领域，包括箱体，所述箱体的底部通过螺栓固定连接有水箱，所述水箱的内腔通过螺栓固定连接有收集箱，所述箱体和水箱之间通过收集管进行连通，所述收集箱的内腔设置有过滤机构，所述收集箱的底部设置有监测机构，所述监测机构包括开设于收集箱底部的排水孔，所述排水孔的底部连通有排水管。通过排水孔和排水管的配合便于将收集箱内的水排出，而通过流量计可对水流量进行监测，当水流量降低时可通过PLC控制器和警报器的配合发出警报，从而对现场操作人员进行警示，由此避免收集箱内的水无法正常排放而导致溢出的问题发生。



1. 一种设备状态监测系统,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的底部通过螺栓固定连接有水箱(2),所述水箱(2)的内腔通过螺栓固定连接有收集箱(3),所述箱体(1)和水箱(2)之间通过收集管(4)进行连通,所述收集箱(3)的内腔设置有过滤机构,所述收集箱(3)的底部设置有监测机构,所述监测机构包括开设于收集箱(3)底部的排水孔(5),所述排水孔(5)的底部连通有排水管(6),所述排水孔(5)和排水管(6)之间固定装配有流量计(7),所述箱体(1)一侧的下半部和上半部分别固定装配有PLC控制器(8)和警报器(9),所述PLC控制器(8)分别通过导线与警报器(9)和流量计(7)电性连接,所述箱体(1)内腔的上半部和下半部分别设置有抛光机构和夹持机构,所述抛光机构的一侧设置有喷头(10),所述喷头(10)的一侧设置有循环机构。

2. 根据权利要求1所述的一种设备状态监测系统,其特征在于:所述循环机构包括固定装配于水箱(2)一侧的水泵(11),所述水泵(11)的底部通过进水管(12)与水箱(2)的内腔连通,所述水泵(11)的顶部通过出水管(13)与喷头(10)连通。

3. 根据权利要求1所述的一种设备状态监测系统,其特征在于:所述过滤机构包括通过螺栓固定连接于收集箱(3)内腔两侧的卡块(14),所述卡块(14)的内侧卡接有过滤网(15),所述收集箱(3)的顶部为敞口,所述收集箱(3)的正面设置有检修门(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种设备状态监测系统,其特征在于:所述抛光机构包括埋设于箱体(1)顶部的第一推杆(17),所述第一推杆(17)的伸缩杆固定装配有抛光设备。

5. 根据权利要求1所述的一种设备状态监测系统,其特征在于:所述夹持机构包括固定装配于箱体(1)内腔两侧的第二推杆(18),所述第二推杆(18)的伸缩杆均通过螺栓固定连接于夹持块(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种设备状态监测系统,其特征在于:所述箱体(1)内腔的下壁通过螺栓固定连接于集水槽(20),所述集水槽(20)与收集管(4)连通。

7. 根据权利要求2所述的一种设备状态监测系统,其特征在于:所述出水管(13)的表面固定装配有支撑块(21),所述支撑块(21)通过螺栓固定连接于箱体(1)的表面。

## 一种设备状态监测系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及抛光清洗设备技术领域,具体为一种设备状态监测系统。

### 背景技术

[0002] 抛光清洗处理对于电机定子外壳的生产过程非常重要,可以提高产品的质量和外观,同时也符合制造工艺的要求。

[0003] 经检索,现有技术中,中国专利申请号:CN202320478765.0,公开了一种电机定子壳抛光清洗设备,该实用新型,通过收集箱对废水进行收集,通过滑块和滑轨的设置,便于对收集箱进行快速安装与拆卸,从而便于对收集箱内的废水进行处理。

[0004] 但该装置仍具有以下缺陷:申请人认为上述装置的收集箱缺少监测设备,收集箱在使用过程中易出现废水溢出的情况发生,同时废水不便进行循环使用,会造成资源浪费。

[0005] 因此,本领域技术人员提供了一种设备状态监测系统,以解决上述现有技术中提到的问题。

### 实用新型内容

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种设备状态监测系统。

[0007] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 一种设备状态监测系统,包括箱体,所述箱体的底部通过螺栓固定连接有水箱,所述水箱的内腔通过螺栓固定连接有收集箱,所述箱体和水箱之间通过收集管进行连通,所述收集箱的内腔设置有过滤机构,所述收集箱的底部设置有监测机构,所述监测机构包括开设于收集箱底部的排水孔,所述排水孔的底部连通有排水管,所述排水孔和排水管之间固定装配有流量计,所述箱体一侧的下半部和上半部分别固定装配有PLC控制器和报警器,所述PLC控制器分别通过导线与报警器和流量计电性连接,所述箱体内腔的上半部和下半部分别设置有抛光机构和夹持机构,所述抛光机构的一侧设置有喷头,所述喷头的一侧设置有循环机构。

[0009] 作为优选,所述循环机构包括固定装配于水箱一侧的水泵,所述水泵的底部通过进水管与水箱的内腔连通,所述水泵的顶部通过出水管与喷头连通。

[0010] 作为优选,所述过滤机构包括通过螺栓固定连接于收集箱内腔两侧的卡块,所述卡块的内侧卡接有过滤网,所述收集箱的顶部为敞口,所述收集箱的正面设置有检修门。

[0011] 作为优选,所述抛光机构包括埋设于箱体顶部的第一推杆,所述第一推杆的伸缩杆固定装配有抛光设备。

[0012] 作为优选,所述夹持机构包括固定装配于箱体内腔两侧的第二推杆,所述第二推杆的伸缩杆均通过螺栓固定连接有夹持块。

[0013] 作为优选,所述箱体内腔的下壁通过螺栓固定连接有集水槽,所述集水槽与收集管连通。

[0014] 作为优选,所述出水管的表面固定装配有支撑块,所述支撑块通过螺栓固定连接

于箱体的表面。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型通过排水孔、排水管、流量计、PLC控制器和报警器的结构设计,通过排水孔和排水管的配合便于将收集箱内的水排出,而通过流量计可对水流量进行监测,当水流量降低时可通过PLC控制器和报警器的配合发出警报,从而对现场操作人员进行警示,由此避免收集箱内的水无法正常排放而导致溢出的问题发生。

[0017] 2、本实用新型通过过滤网、水泵、进水管和出水管的结构设计,通过过滤网可以对进入收集箱的水进行过滤,而通过水泵、进水管和出水管配合可以将过滤后的水重新连通至喷头,由此实现对清洗用水的循环使用,可有效避免资源浪费。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的箱体和水箱剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的收集箱剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的侧视结构示意图。

[0022] 图中:1、箱体;2、水箱;3、收集箱;4、收集管;5、排水孔;6、排水管;7、流量计;8、PLC控制器;9、报警器;10、喷头;11、水泵;12、进水管;13、出水管;14、卡块;15、过滤网;16、检修门;17、第一推杆;18、第二推杆;19、夹持块;20、集水槽;21、支撑块。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1~4,本实用新型提供的实施例:

[0025] 本申请实施例公开了一种设备状态监测系统,包括箱体1,箱体1的底部通过螺栓固定连接有水箱2,水箱2的内腔通过螺栓固定连接有收集箱3,箱体1和水箱2之间通过收集管4进行连通,收集箱3的内腔设置有过滤机构,收集箱3的底部设置有监测机构,监测机构包括开设于收集箱3底部的排水孔5,排水孔5的底部连通有排水管6,排水孔5和排水管6之间固定装配有流量计7,箱体1一侧的下半部和上半部分别固定装配有PLC控制器8和报警器9,PLC控制器8分别通过导线与报警器9和流量计7电性连接,箱体1内腔的上半部和下半部分别设置有抛光机构和夹持机构,抛光机构的一侧设置有喷头10,喷头10的一侧设置有循环机构。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过流量计7可以对水流量进行监测,若水流量降低可通过PLC控制器8和报警器9的配合对操作人员进行警示,而操作人员可通过将过滤网15取出进行清理,从而避免过滤网15堵塞造成收集箱3的内水无法正常排出,由此保障装置的稳定运行。

[0027] 循环机构包括固定装配于水箱2一侧的水泵11,水泵11的底部通过进水管12与水箱2的内腔连通,水泵11的顶部通过出水管13与喷头10连通。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过水泵11、进水管12与出水管13的配合可以将水箱2内经过过滤的水连通至喷头10进行重复利用,由此避免资源浪费。

[0029] 过滤机构包括通过螺栓固定连接于收集箱3内腔两侧的卡块14,卡块14的内侧卡接有过滤网15,收集箱3的顶部为敞口,收集箱3的正面设置有检修门16。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过卡块14可方便使用者对过滤网15进行拆装,由此可降低维护难度。

[0031] 抛光机构包括埋设于箱体1顶部的第一推杆17,第一推杆17的伸缩杆固定装配有抛光设备。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过第一推杆17可带动抛光设备进行升降,从而调节其高度位置,其中抛光设备为现有技术,在此不做赘述。

[0033] 夹持机构包括固定装配于箱体1内腔两侧的第二推杆18,第二推杆18的伸缩杆均通过螺栓固定连接有夹持块19。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过第二推杆18可带动夹持块19进行移动,直至对电机定子外壳进行固定,由此可代替人工对电机定子外壳进行夹持。

[0035] 箱体1内腔的下壁通过螺栓固定连接有集水槽20,集水槽20与收集管4连通。

[0036] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过集水槽20可以对废水进行集中,由此避免废水四溅影响加工环境。

[0037] 出水管13的表面固定装配有支撑块21,支撑块21通过螺栓固定连接于箱体1的表面。

[0038] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过支撑块21对出水管13进行支撑,从而可提高其稳定性。

[0039] 工作原理:使用者将电机定子外壳放置于夹持块19的内侧,随后通过第二推杆18带动夹持块19移动并对电机定子外壳进行固定,随后使用者可通过第二推杆18和抛光设备的配合对电机定子外壳进行抛光,然后使用者可通过水泵11、进水管12和出水管13的配合使水通过喷头10喷出并对电机定子外壳进行清洗,随后废水会依次通过集水槽20、收集管4进入收集箱3的内腔,再经过过滤网15的过滤后由排水孔5和排水管6排出,此时流量计7会对水流量进行监测,若水流量降低,可判断为过滤网15堵塞,此时使用者可对过滤网15进行拆卸清理,由此避免堵塞造成废水溢出,可克服现有技术中收集箱3因缺少监测设备,收集箱3在使用过程中易出现废水溢出的情况发生,随后经过过滤的废水会通过排水孔5和排水管6排向水箱2,从而实现循环使用,由此避免资源浪费。

[0040] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,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。

[0041] 综上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用来限定本实用新型实施的范围,凡依本实用新型权利要求范围所述的形状、构造、特征及精神所为的均等变化与修饰,均应包括于本实用新型的权利要求范围内。

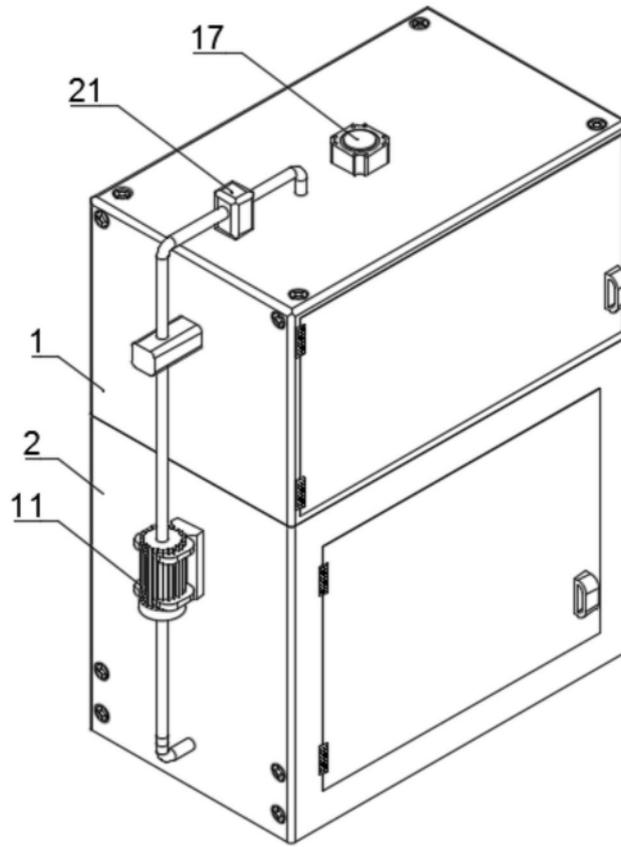


图1

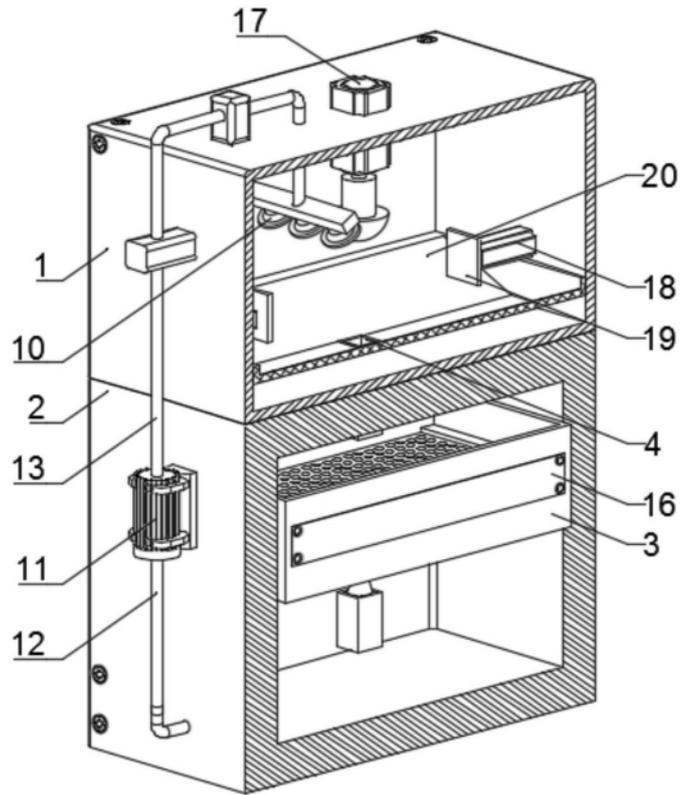


图2

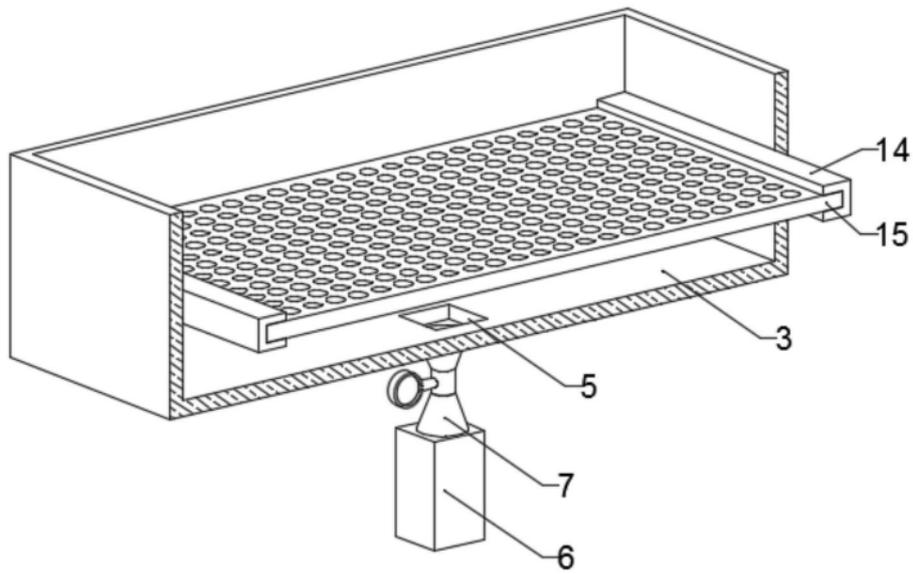


图3

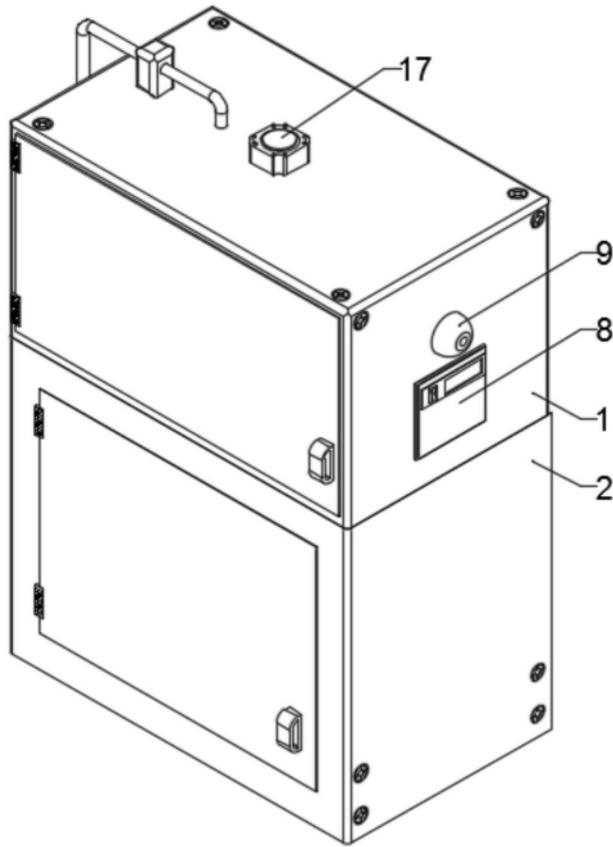


图4