(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210333415 U
(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201920419095.9

(22)申请日 2019.03.29

(73)专利权人 肇庆市丰佳电热电器有限公司
地址 526231 广东省肇庆市四会市高新区工业大街16号

(72)发明人 覃建杰

(74)专利代理机构 广州浩泰知识产权代理有限公司 44476
代理人 张金昂

(51)Int.Cl.
B07C 5/34(2006.01)
B07C 5/02(2006.01)
B07C 5/36(2006.01)
G01M 3/06(2006.01)
G01M 3/26(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
B01D 35/02(2006.01)

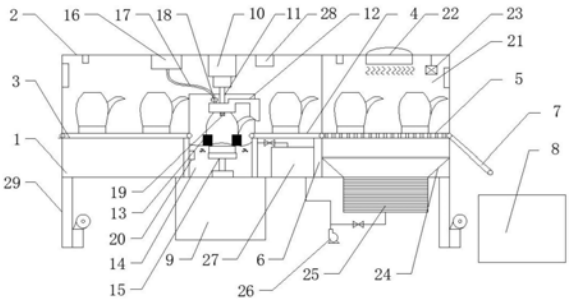
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种水壶生产检漏装置

(57)摘要

本实用新型提供一种水壶生产检漏装置，包括机架、箱体、输送机构、密封压紧机构、检漏机构、干燥机构、废水回收处理机构、控制器和可移动支座。本实用新型一种水壶生产检漏装置能够实现水壶生产检漏中各个机构较高程度的一体化，能够通过控制器对各个机构进行简单控制，自动完成送料、密封压紧、检漏和干燥等步骤，自动化程度高，减少人工操作时间和精力，能够提高生产效率和提高机械的安全性、可靠性，保证产品质量；同时，还能够对装置产生的废水进行循环利用，起环保作用。



CN 210333415 U

1.一种水壶生产检漏装置，其特征在于，包括机架、箱体、输送机构、密封压紧机构、检漏机构、干燥机构、废水回收处理机构、控制器和可移动支座；所述机架上设置有所述箱体，所述箱体内部设置有与所述控制器电性连接的所述输送机构、所述密封压紧机构、所述检漏机构、所述干燥机构和所述废水回收处理机构，所述输送机构包括进料输送带、中间输送带、中间输送链、支架、出料输送带、良品箱和不良品箱，所述密封压紧机构包括升降台、连杆、压块、夹具、水槽和底板，所述升降台设置在所述箱体顶部，所述升降台通过连杆与所述压块相连接，所述箱体内部设置有所述夹具，所述压块下方设置有所述水槽，所述水槽中间设置有所述底板，所述检漏机构包括空气压缩机、压力管道、气阀、电子压力计和气泡检测装置，所述干燥机构包括干燥室、热风机和湿度传感器，所述干燥室顶部设置有所述热风机和所述湿度传感器，所述废水回收处理机构包括废水槽、过滤箱、水泵和储水箱，所述箱体顶部设置有所述控制器，所述机架底部设置有所述可移动支座。

2.根据权利要求1所述的一种水壶生产检漏装置，其特征在于，所述进料输送带设置在所述箱体左侧，所述进料输送带与所述中间输送带相连接，所述中间输送带与所述中间输送链相连接，所述中间输送带与所述中间输送链底部设置有所述支架，所述中间输送链与所述出料输送带相连接，所述出料输送带与所述良品箱相连接，所述不良品箱设置在所述箱体后侧。

3.根据权利要求1所述的一种水壶生产检漏装置，其特征在于，所述空气压缩机设置在所述箱体顶部，所述空气压缩机通过所述压力管道与所述压块底部的水壶相连接，所述压力管道上设置有所述气阀，所述电子压力计设置在所述压块底部，所述气泡检测装置设置在所述水槽内侧。

4.根据权利要求1所述的一种水壶生产检漏装置，其特征在于，所述废水槽设置在所述干燥室底部，所述废水槽与所述过滤箱相连接，所述过滤箱通过管道与所述水泵相连接，所述水泵通过管道与所述储水箱相连接，所述储水箱通过管道与所述水槽相连接，所述水槽底部通过管道与所述过滤箱相连接。

5.根据权利要求1所述的一种水壶生产检漏装置，其特征在于，所述箱体顶部在水壶进料和出料处均设置有红外线计数器。

一种水壶生产检漏装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备设计制造和检验技术领域，具体涉及一种水壶生产检漏装置。

背景技术

[0002] 传统的电水壶气密性检漏通常是采用人工灌水和观察判断水壶是否漏水，但是这种原始的检漏方法需要耗费大量时间灌水，人工判断时容易出现错误，也难以检查出水壶是否微漏，现有的一些检漏设备中只能通过水壶内部气压变化判断是否漏气，不能准确进行检漏，设备一体化程度较低，生产效率较低。

实用新型内容

[0003] 因此，为了解决上述现有水壶生产检漏装置存在的问题和不足，本实用新型的目的在于提供一种水壶生产检漏装置，能够实现水壶生产检漏中各个机构较高程度的一体化，自动化程度高，减少人工操作时间和精力，保证产品质量；同时，还能够对装置产生的废水进行循环利用，起环保作用。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型提供一种水壶生产检漏装置，包括机架、箱体、输送机构、密封压紧机构、检漏机构、干燥机构、废水回收处理机构、控制器和可移动支座；所述机架上设置有所述箱体，所述箱体内部设置有与所述控制器电性连接的所述输送机构、所述密封压紧机构、所述检漏机构、所述干燥机构和所述废水回收处理机构，所述输送机构包括进料输送带、中间输送带、中间输送链、支架、出料输送带、良品箱和不良品箱，所述密封压紧机构包括升降台、连杆、压块、夹具、水槽和底板，所述升降台设置在所述箱体顶部，所述升降台通过连杆与所述压块相连接，所述箱体内部设置有所述夹具，所述压块下方设置有所述水槽，所述水槽中间设置有所述底板，所述检漏机构包括空气压缩机、压力管道、气阀、电子压力计和气泡检测装置，所述干燥机构包括干燥室、热风机和湿度传感器，所述干燥室顶部设置有所述热风机和所述湿度传感器，所述废水回收处理机构包括废水槽、过滤箱、水泵和储水箱，所述箱体顶部设置有所述控制器，所述机架底部设置有所述可移动支座。

[0005] 优选的，所述进料输送带设置在所述箱体左侧，所述进料输送带与所述中间输送带相连接，所述中间输送带与所述中间输送链相连接，所述中间输送带与所述中间输送链底部设置有所述支架，所述中间输送链与所述出料输送带相连接，所述出料输送带与所述良品箱相连接，所述不良品箱设置在所述箱体后侧。

[0006] 优选的，所述空气压缩机设置在所述箱体顶部，所述空气压缩机通过所述压力管道与所述压块底部的水壶相连接，所述压力管道上设置有所述气阀，所述电子压力计设置在所述压块底部，所述气泡检测装置设置在所述水槽内侧。

[0007] 优选的，所述废水槽设置在所述干燥室底部，所述废水槽与所述过滤箱相连接，所述过滤箱通过管道与所述水泵相连接，所述水泵通过管道与所述储水箱相连接，所述储水

箱通过管道与所述水槽相连接，所述水槽底部通过管道与所述过滤箱相连接。

[0008] 优选的，所述箱体顶部在水壶进料和出料处均设置有红外线计数器，能够对进料量和出料量进行监测。

[0009] 本实用新型产生的有益效果为：能够实现水壶生产检漏中各个机构较高程度的一体化，能够通过控制器对各个机构进行简单控制，自动完成送料、密封压紧、检漏和干燥等步骤，自动化程度高，减少人工操作时间和精力，能够提高生产效率和提高机械的安全性、可靠性，保证产品质量；同时，还能够对装置产生的废水进行循环利用，起环保作用。

附图说明

[0010] 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种实施例，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。

[0011] 图1为本实用新型一种水壶生产检漏装置的结构示意图；

[0012] 其中，1、机架；2、箱体；3、进料输送带；4、中间输送带；5、中间输送链；6、支架；7、出料输送带；8、良品箱；9、不良品箱；10、升降台；11、连杆；12、压块；13、夹具；14、水槽；15、底板；16、空气压缩机；17、压力管道；18、气阀；19、电子压力计；20、气泡检测装置；21、干燥室；22、热风机；23、湿度传感器；24、废水槽；25、过滤箱；26、水泵；27、储水箱； 28、控制器；29、可移动支座。

具体实施方式

[0013] 下面将对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，并结合附图来描述本实用新型的具体实施方式。

[0014] 图1所示一种水壶生产检漏装置，包括机架1、箱体2、输送机构、密封压紧机构、检漏机构、干燥机构、废水回收处理机构、控制器28和可移动支座29；所述机架1上设置有所述箱体2，所述箱体2内部设置有与所述控制器28电性连接的所述输送机构、所述密封压紧机构、所述检漏机构、所述干燥机构和所述废水回收处理机构，所述输送机构包括进料输送带3、中间输送带4、中间输送链5、支架6、出料输送带7、良品箱8和不良品箱9，所述密封压紧机构包括升降台10、连杆11、压块12、夹具13、水槽14和底板15，所述升降台10 设置在所述箱体2顶部，所述升降台10通过连杆11与所述压块12相连接，所述箱体2内部设置有所述夹具13，所述压块12下方设置有所述水槽14，所述水槽14中间设置有所述底板15，所述检漏机构包括空气压缩机16、压力管道 17、气阀18、电子压力计19和气泡检测装置20，所述干燥机构包括干燥室21、热风机22和湿度传感器23，所述干燥室21顶部设置有所述热风机22和所述湿度传感器23，所述废水回收处理机构包括废水槽24、过滤箱25、水泵26和储水箱27，所述箱体2顶部设置有所述控制器28，所述机架1底部设置有所述可移动支座29。

[0015] 进一步的，所述进料输送带3设置在所述箱体2左侧，所述进料输送带3 与所述中间输送带4相连接，所述中间输送带4与所述中间输送链5相连接，所述中间输送带4与所述中间输送链5底部设置有所述支架6，所述中间输送链 5与所述出料输送带7相连接，所述出料输送带7与所述良品箱8相连接，所述不良品箱9设置在所述箱体2后侧。

[0016] 进一步的，所述空气压缩机16设置在所述箱体2顶部，所述空气压缩机16 通过所述压力管道17与所述压块12底部的水壶相连接，所述压力管道17上设置有所述气阀18，所述电子压力计19设置在所述压块12底部，所述气泡检测装置20设置在所述水槽14内侧。

[0017] 进一步的，所述废水槽24设置在所述干燥室21底部，所述废水槽24与所述过滤箱25相连接，所述过滤箱25通过管道与所述水泵26相连接，所述水泵 26通过管道与所述储水箱27相连接，所述储水箱27通过管道与所述水槽14相连接，所述水槽14底部通过管道与所述过滤箱25相连接。

[0018] 进一步的，所述箱体2顶部在水壶进料和出料处均设置有红外线计数器，能够对进料量和出料量进行监测。

[0019] 本实用新型工作方式或工作原理：位于箱体2顶部的控制器28控制进料输送带3把待检水壶输送到密封压紧机构中，控制器28控制机械臂带动夹具13 将待检水壶放置到水槽14上的底板15上，使水壶底部浸没在水中，然后升降台10控制连杆11上的压块12对水壶的壶口和壶嘴进行密封压紧，控制器28 控制压力管道17上的气阀18，利用空气压缩机16对水壶进行充气，充气到一定压力后控制器28控制空气压缩机16停止对水壶进行充气，然后利用位于压块12底部的电子压力计19检测水壶内压力的变化，检测空气是否发生泄漏，同时位于水槽14内侧的气泡检测装置20对水中是否有气泡产生进行检测，检测结果可能有3种：

[0020] 1)如果电子压力计19检测到水壶内压力急剧下降，且气泡检测装置20在水中检测到有气泡产生，则此水壶检测不合格，控制器28控制机械臂带动夹具 13将此不合格水壶放进箱体2后侧的不良品箱9中；

[0021] 2)如果电子压力计19检测到水壶内压力急剧下降，而气泡检测装置20在水中未检测到有气泡产生，则判断装置中的密封压紧机构可能出现泄漏现象，需要进行检修；

[0022] 3)如果电子压力计19检测到水壶内压力下降到某一数值范围后基本不变，且气泡检测装置20在水中未检测到有气泡产生，则此水壶检测合格，控制器28 控制机械臂带动夹具13将此合格水壶放到中间输送带4上输送到中间输送链5 后进入干燥机构中的进行干燥处理；

[0023] 干燥室21内的热风机22对合格水壶进行干燥处理，湿度传感器23对干燥室21内的湿度进行实时监控，干燥后的合格水壶最后由出料输送带7输送到良品箱8中完成水壶检漏工作过程；

[0024] 干燥过程中产生的废水经过干燥室21下方的废水槽24进入过滤箱25进行过滤除杂，得到较为纯净的水，然后通过水泵26将过滤箱25过滤除杂后的水送到储水箱27再供给水槽14进行利用，同时水槽14内的水也可以通过管道定期排放到过滤箱25进行过滤除杂，保证工作的正常进行的同时能够对工作过程中产生的废水进行循环利用。

[0025] 本实用新型产生的有益效果为：能够实现水壶生产检漏中各个机构较高程度的一体化，能够通过控制器对各个机构进行简单控制，自动完成送料、密封压紧、检漏和干燥等步骤，自动化程度高，减少人工操作时间和精力，能够提高生产效率和提高机械的安全性、可靠性，保证产品质量；同时，还能够对装置产生的废水进行循环利用，起环保作用。

[0026] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术

人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

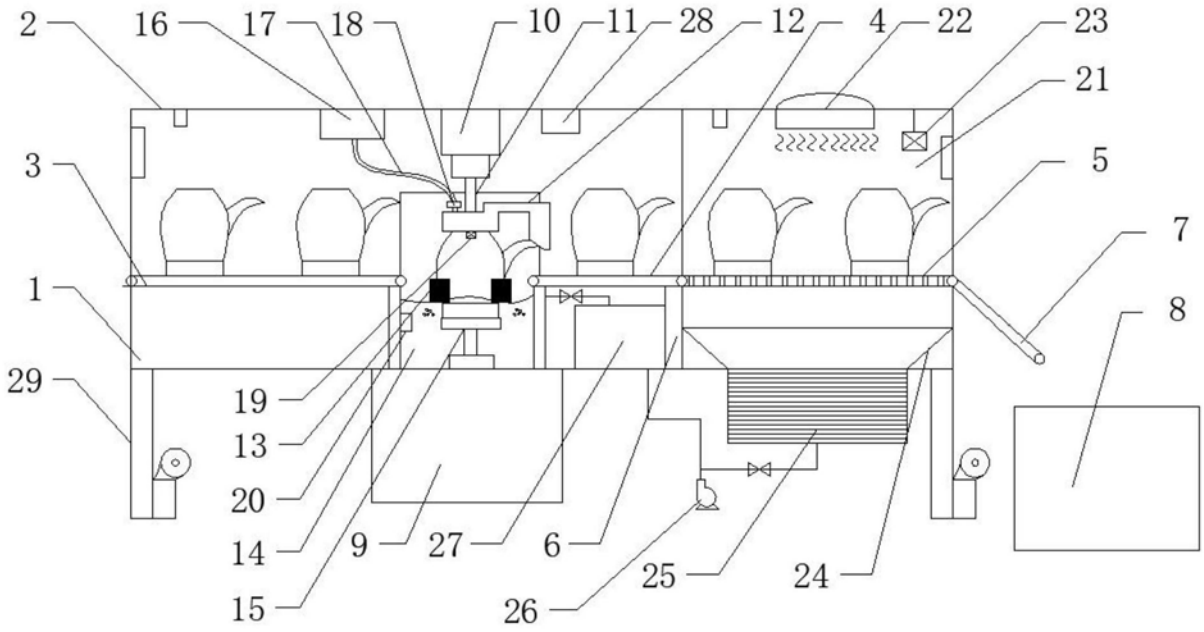


图1