(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 210440180 U
(45)授权公告日 2020.05.01

(21)申请号 201921500245.5

(22)申请日 2019.09.10

(73)专利权人 浙江伟博化工科技有限公司
地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县经济开发区01省道王庄段8号

(72)发明人 范义益 查海兵 冯力 刘尚才 陈科裕 朱灵健

(74)专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务所(普通合伙) 33301
代理人 徐展

(51)Int.Cl.
F04B 37/14(2006.01)
F04B 41/06(2006.01)
F04B 49/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

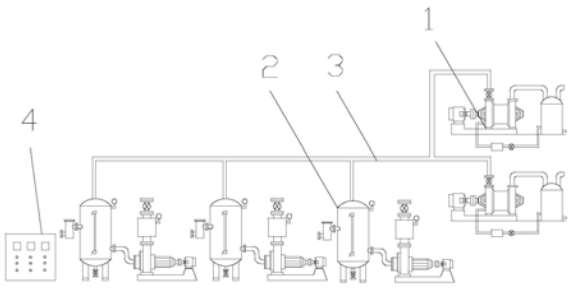
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种增塑剂节能型真空系统

(57)摘要

本实用新型提出了一种增塑剂节能型真空系统,其特征在于:包括两个真空泵装置、三个真空罐装置、吸气管路和电控柜,所述两个真空泵装置与三个真空罐装置之间通过吸气管路连接,所述真空罐装置的一侧设有用于控制真空泵装置和真空罐装置运行设定的电控柜。与现有技术相比,本实用新型提供的一种增塑剂节能型真空系统,结构合理,在满足工艺要求的情况下,将三个车间的真空罐汇集到一处,使用两台泵运行,并且取消了3kw的真空循环液泵,循环液利用液位差真空泵自吸入循环,从而降低了电力消耗;同时有利于设备的统一维护保养,改善了现场环境;投入不锈钢材质的真空管道以及阀门、管件等,提高材料的质量。



CN 210440180 U

1.一种增塑剂节能型真空系统,其特征在于:包括两个真空泵装置(1)、三个真空罐装置(2)、吸气管路(3)和电控柜(4),所述两个真空泵装置(1)与三个真空罐装置(2)之间通过吸气管路(3)连接,所述真空罐装置(2)的一侧设有用于控制真空泵装置(1)和真空罐装置(2)运行设定的电控柜(4)。

2.如权利要求1所述的一种增塑剂节能型真空系统,其特征在于:所述真空泵装置(1)包括真空泵泵体(11)、工作电机(12)、气水分离器(13)、排气管路(14)、进液管路(15),所述真空泵泵体(11)一侧连有工作电机(12),所述真空泵泵体(11)一侧上部连接所述吸气管路(3),所述真空泵泵体(11)与所述吸气管路(3)的连接处设有闸阀(111),所述真空泵泵体(11)远离工作电机(12)的一侧设有气水分离器(13),所述气水分离器(13)的上方设有排气管路(14),所述排气管路(14)的另一端与所述真空泵泵体(11)连接,所述气水分离器(13)的下方设有进液管路(15),所述进液管路(15)的另一端与所述真空泵泵体(11)连接,所述进液管路(15)上设有过滤器(151)和球阀(152),所述气水分离器(13)上方远离所述排气管路(14)的一侧设有排气口(132),所述气水分离器(13)下方远离所述进液管路(15)的一侧设有放水口(131)。

3.如权利要求1所述的一种增塑剂节能型真空系统,其特征在于:所述真空罐装置(2)包括真空罐罐体(21)、水泵(23)、工作电机(24)、调压器(25)和连接管(27),所述真空罐罐体(21)与水泵(23)之间通过连接管(27)连接,所述水泵(23)一侧连接工作电机(24),所述水泵(23)上方设有调压器(25),所述真空罐罐体(21)上方连接吸气管路(3),所述真空罐罐体(21)一侧设有进水口(22),所述真空罐罐体(21)底部设有排污阀(26),所述调压器(25)上部设有出水口(252),所述出水口(252)上设有出水阀(253),所述调压器(25)上设有用于检测压力的压力表(251)。

4.如权利要求3所述的一种增塑剂节能型真空系统,其特征在于:所述真空罐罐体(21)内部设有用于检测内部液面高度的液位计(211),所述真空罐罐体(21)上设有用于检测内部真空度的真空表(212)。

5.如权利要求3所述的一种增塑剂节能型真空系统,其特征在于:所述进水口(22)与所述真空罐罐体(21)之间设有进水过滤器(221)。

一种增塑剂节能型真空系统

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及增塑剂真空系统设计技术领域,特别涉及一种增塑剂节能型真空系统。

【背景技术】

[0002] 现有技术中,增塑剂三个车间的真空罐独立运行,生产期间三个车间真空罐各需要1-2台真空泵运行,共需要使用4-6台,单台18.5kw,另需要三台辅助 3kw真空循环液泵配套使用,电力消耗较高,启停频繁导致设备故障多,维修成本增加,真空及循环液管道碳钢材质因腐蚀穿孔泄漏,会导致现场环境较差。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种增塑剂节能型真空系统,其旨在解决现有技术中增塑剂真空系统能耗以及成本较高,现场环境和所用材质较差等问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种增塑剂节能型真空系统,其特征在于:包括两个真空泵装置、三个真空罐装置、吸气管路和电控柜,所述两个真空泵装置与三个真空罐装置之间通过吸气管路连接,所述真空罐装置的一侧设有用于控制真空泵装置和真空罐装置运行设定的电控柜。

[0005] 作为优选,所述真空泵装置包括真空泵泵体、工作电机、气水分离器、排气管路、进液管路,所述真空泵泵体一侧连有工作电机,所述真空泵泵体一侧上部连接所述吸气管路,所述真空泵泵体与所述吸气管路的连接处设有闸阀,所述真空泵泵体远离工作电机的一侧设有气水分离器,所述气水分离器的上方设有排气管路,所述排气管路的另一端与所述真空泵泵体连接,所述气水分离器的下方设有进液管路,所述进液管路的另一端与所述真空泵泵体连接,所述进液管路上设有过滤器和球阀,所述气水分离器上方远离所述排气管路的一侧设有排气口,所述气水分离器下方远离所述进液管路的一侧设有放水口。

[0006] 作为优选,所述真空罐装置包括真空罐罐体、水泵、工作电机、调压器和连接管,所述真空罐罐体与水泵之间通过连接管连接,所述水泵一侧连接工作电机,所述水泵上方设有调压器,所述真空罐罐体上方连接吸气管路,所述真空罐罐体一侧设有进水口,所述真空罐罐体底部设有排污阀,所述调压器上部设有出水口,所述出水口上设有出水阀,所述调压器上设有用于检测压力的的压力表。

[0007] 作为优选,所述真空罐罐体内部设有用于检测内部液面高度的液位计,所述真空罐罐体上设有用于检测内部真空度的真空表。

[0008] 作为优选,所述进水口与所述真空罐罐体之间设有进水过滤器。

[0009] 本实用新型的有益效果:与现有技术相比,本实用新型提供的一种增塑剂节能型真空系统,结构合理,在满足工艺要求的情况下,将三个车间的真空罐汇集到一处,使用两台泵运行,并且取消了3kw的真空循环液泵,循环液利用液位差真空泵自吸入循环,从而降

低了电力消耗;同时有利于设备的统一维护保养,改善了现场环境;投入不锈钢材质的真空管道以及阀门、管件等,提高材料的质量。

[0010] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0011] 图1是本实用新型实施例一种增塑剂节能型真空系统的结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型实施例的真空泵装置的结构示意图;

[0013] 图3是本实用新型实施例的真空罐装置的结构示意图。

[0014] 图中:1-真空泵装置、11-真空泵泵体、111-闸阀、12-工作电机、13-气水分离器、131-放水口、132-排气口、14-排气管路、15-进液管路、151-过滤器、152- 球阀、2-真空罐装置、21-真空罐罐体、211-液位计、212-真空表、22-进水口、 221-进水过滤器、23-水泵、24-工作电机、25-调压器、251-压力表、252-出水口、 253-出水阀、26-排污阀、27-连接管、3-吸气管路、4-电控柜。

【具体实施方式】

[0015] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面通过附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。但是应该理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0016] 参阅图1,本实用新型实施例提供一种增塑剂节能型真空系统,其特征在于:包括两个真空泵装置1、三个真空罐装置2、吸气管路3和电控柜4,所述两个真空泵装置1与三个真空罐装置2之间通过吸气管路3连接,所述真空罐装置2 的一侧设有用于控制真空泵装置1和真空罐装置2运行设定的电控柜4。

[0017] 所述真空泵装置1包括真空泵泵体11、工作电机12、气水分离器13、排气管路14、进液管路15,所述真空泵泵体11一侧连有工作电机12,所述真空泵泵体11一侧上部连接所述吸气管路3,所述真空泵泵体11与所述吸气管路3的连接处设有闸阀111,所述真空泵泵体11远离工作电机12的一侧设有气水分离器13,所述气水分离器13的上方设有排气管路14,所述排气管路14的另一端与所述真空泵泵体11连接,所述气水分离器13的下方设有进液管路15,所述进液管路15的另一端与所述真空泵泵体11连接,所述进液管路15上设有过滤器151和球阀152,所述气水分离器13上方远离所述排气管路14的一侧设有排气口132,所述气水分离器13下方远离所述进液管路15的一侧设有放水口131。

[0018] 所述真空罐装置2包括真空罐罐体21、水泵23、工作电机24、调压器25 和连接管27,所述真空罐罐体21与水泵23之间通过连接管27连接,所述水泵 23一侧连接工作电机24,所述水泵23上方设有调压器25,所述真空罐罐体21 上方连接吸气管路3,所述真空罐罐体21一侧设有进水口22,所述真空罐罐体 21底部设有排污阀26,所述调压器25上部设有出水口252,所述出水口252上设有出水阀253,所述调压器25上设有用于检测压力的的压力表251。所述真空罐罐体21内部设有用于检测内部液面高度的液位计211,所述真空罐罐体21上设有用于检测内部真空度的真空表212。所述进水口22与所述真空罐罐体21 之间设有进水过滤器221。

[0019] 本实用新型工作过程：

[0020] 本实用新型一种增塑剂节能型真空系统在工作过程中，该真空系统的控制系统由先进的PLC控制系统经过编程后组成，以电控柜4为人机界面，实现对真空系统全自动化控制，工作时，两台真空泵装置1通过吸气管路3同时对三个真空罐装置2进行吸气，当真空罐21内的真空度达到设定的上限值时，真空泵泵体11自动停止，如真空度下降并低于设定的下限值时，真空泵泵体11会再次启动，由此循环往复，使得真空罐21内真空度始终维持稳定的真空源，满足生产的要求。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

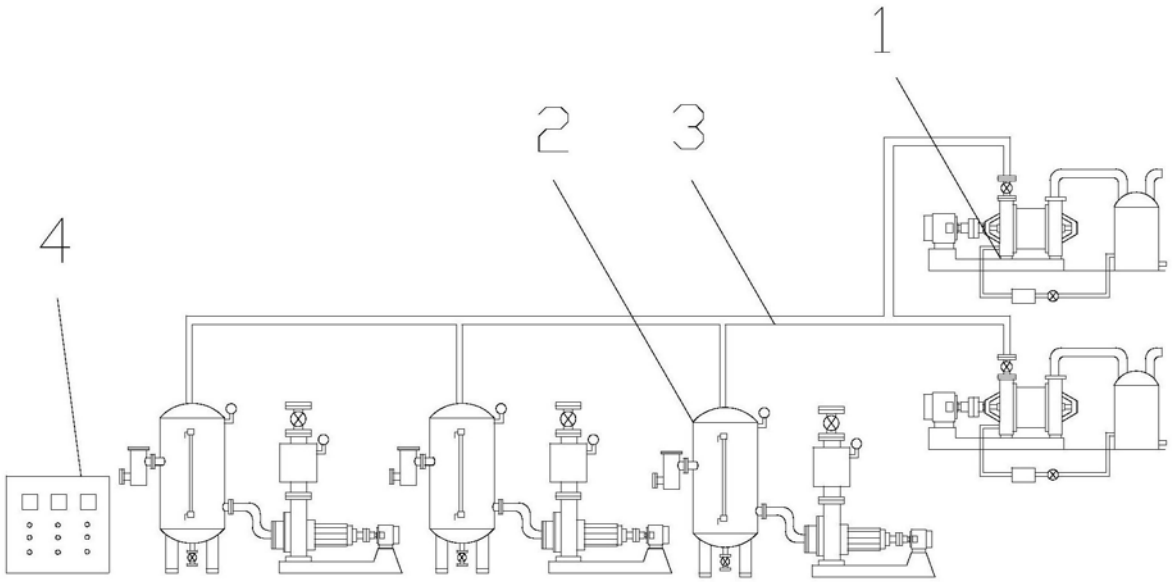


图1

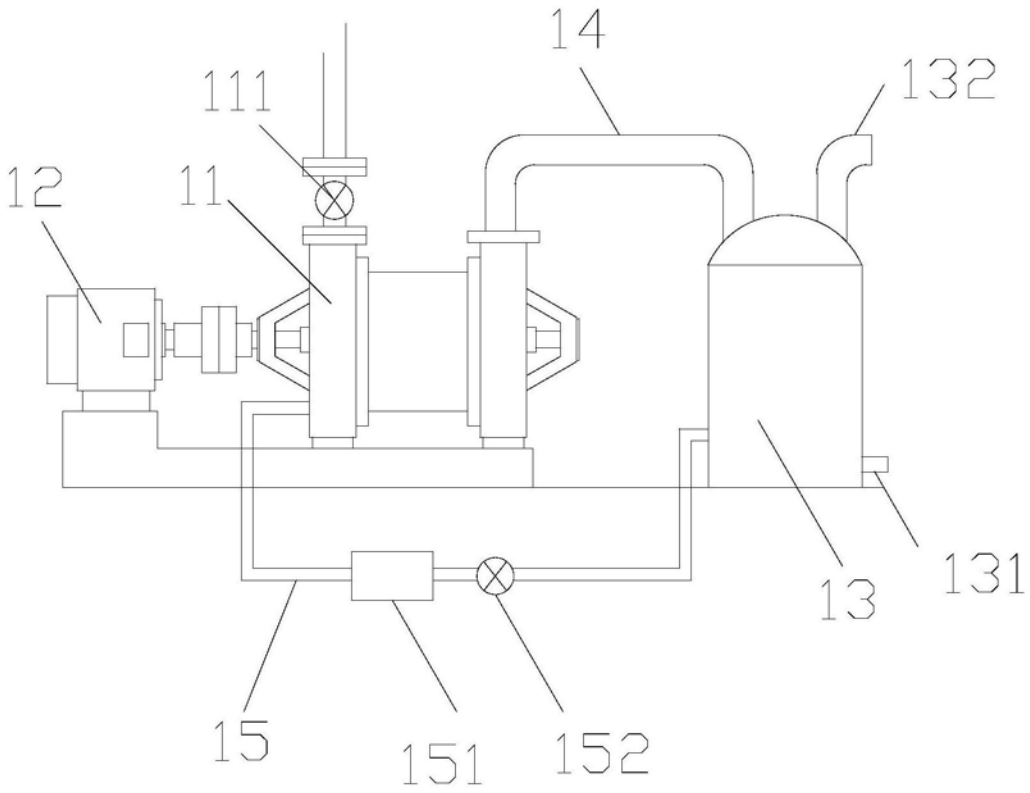


图2

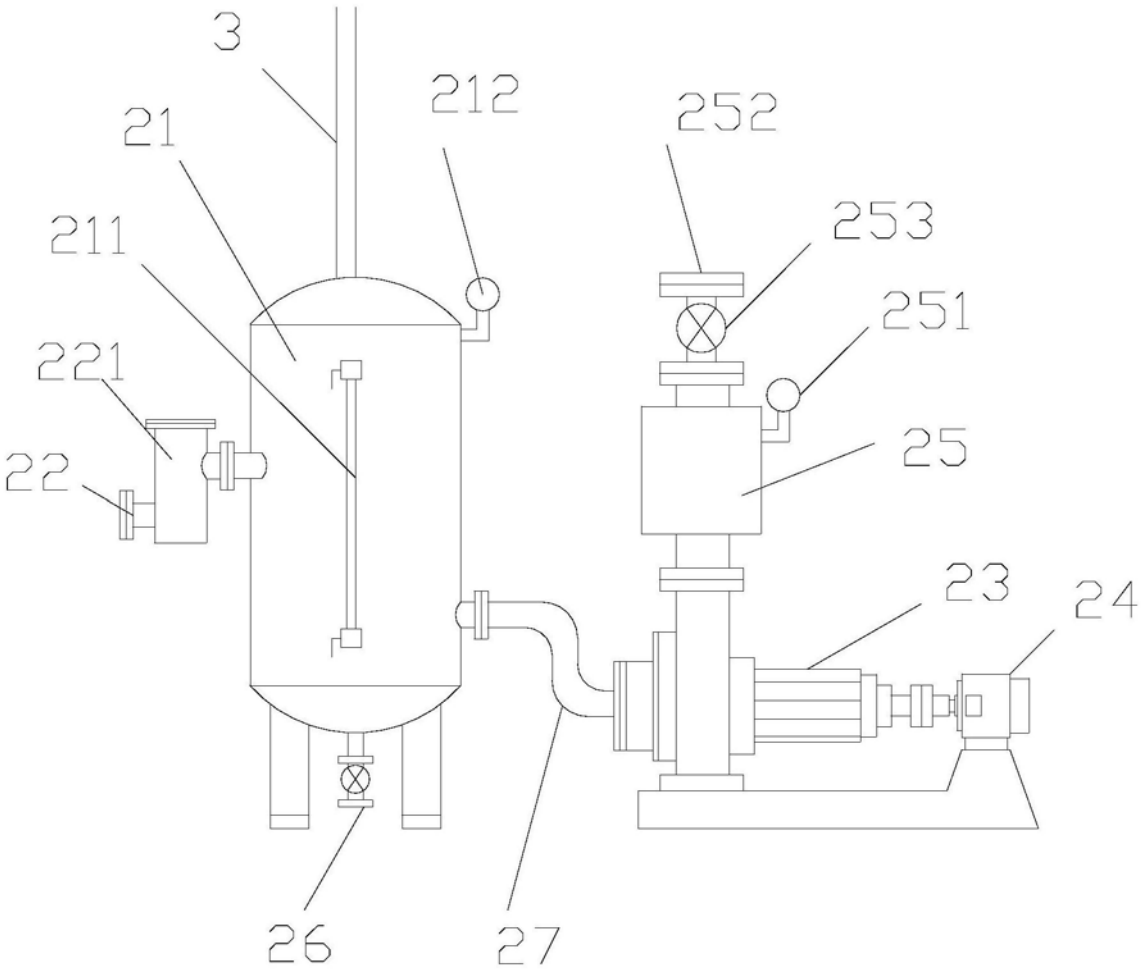


图3