



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203971900 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420418809. 1

(22) 申请日 2014. 07. 25

(73) 专利权人 马鞍山市吉利机械设备有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市金家庄工业园

(72) 发明人 孙荣荣 汤英刚 赵小莉

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207
代理人 蒋海军

(51) Int. Cl.
B01J 4/02(2006. 01)

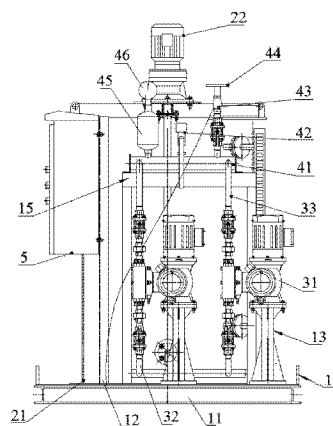
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种一体化加药装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种一体化加药装置,属于化学药剂投加技术领域。本实用新型加药平台的计量泵底座、电控箱固定架和母管固定架均固定于平台底板上;加药配药机构包括溶液罐、计量泵和母管,溶液罐放置于平台底板上,溶液罐上部设置有电机,溶液罐下部开设有排污口和出液口;计量泵固定于计量泵底座上,出液口经Y型过滤器与计量泵进水管相连;计量泵通过计量泵出水管与母管相连,母管固定于母管固定架上,母管通过止回阀与投加口相连;电控机构包括电控箱和连接电缆,电控箱控制电机运转及计量泵的流量。本实用新型将加药装置各部件有机的整合在一个平台上,管道空间布置合理,方便监控装置运行情况。



1. 一种一体化加药装置,其特征在于:包括加药平台、加药配药机构和电控机构,其中:

所述的加药平台包括平台底板(11)、电控箱固定架(12)、计量泵底座(13)和母管固定架(15),所述的计量泵底座(13)设置有2个,计量泵底座(13)、电控箱固定架(12)和母管固定架(15)均固定于平台底板(11)上;

所述的加药配药机构包括溶液罐(21)、计量泵(31)和母管(41),所述的溶液罐(21)放置于平台底板(11)上,该溶液罐(21)上部设置有电机(22),电机(22)控制溶液罐(21)内部的搅拌机构运动;溶液罐(21)下部侧壁上开设有排污口(23)和出液口(25);所述的计量泵(31)设置有2个,计量泵(31)固定于计量泵底座(13)上,所述的出液口(25)经Y型过滤器(26)与计量泵进水管(32)相连;计量泵(31)通过计量泵出水管(33)与母管(41)相连通,所述的母管(41)固定于母管固定架(15)上,该母管(41)通过止回阀(43)与投加口(44)相连通;

所述的电控机构包括电控箱(5)和连接电缆,电控箱(5)固定于电控箱固定架(12)上,该电控箱(5)控制电机(22)运转及计量泵(31)的流量。

2. 根据权利要求1所述的一种一体化加药装置,其特征在于:所述的平台底板(11)的4个拐角处还固连有吊耳(14),该平台底板(11)为花纹板。

3. 根据权利要求2所述的一种一体化加药装置,其特征在于:所述的溶液罐(21)的侧壁上设置有磁翻板液位计(24)。

4. 根据权利要求2或3所述的一种一体化加药装置,其特征在于:所述的母管(41)上还设置有安全阀(42)和脉动缓冲器(45),所述的脉动缓冲器(45)上设置有压力表(46)。

5. 根据权利要求4所述的一种一体化加药装置,其特征在于:所述的溶液罐(21)底座与平台底板(11)通过螺栓固定,该溶液罐(21)的出液口(25)方向能够以溶液罐(21)中心线为轴旋转调整。

一种一体化加药装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化学药剂投加技术领域,更具体地说,涉及一种一体化加药装置。

背景技术

[0002] 加药装置用于流体的精密计量与投加,在工艺过程中担负着强腐蚀性、毒害性和高粘性药剂的添加任务,具备灵活多样的控制模式,能够满足系统水质控制的投加要求,所有过流部件材料需满足化学防腐蚀要求。加药装置主要包括搅拌溶解箱、储液箱、搅拌机、计量泵、管路系统和控制柜等部件。加药过程通过手动或自动调节计量泵的输出流量大小实现药剂的投加浓度。

[0003] 现有加药装置的各部件往往根据现场条件分散安装在不同位置,如此,加药装置的占地面积比较大,运行成本高,现场施工周期长。此外,由于与计量泵连接的溶解箱与电控机构分离布置,易造成现场二次重复安装调试及生产装配过程尺寸差异大,且不利于工作人员的现场操控。

[0004] 经检索,中国专利号 ZL201120214552.4,授权公告日为 2012 年 2 月 8 日,发明创造名称为:一种化学药剂自动配比混药装置,该申请案中储药箱、熟化箱和溶药箱设置在撬装底座上,在储药箱内设有药罐高液位传感器和药罐液位低液位传感器;储药箱、熟化箱和溶药箱的上部设有搅拌器、药粉料箱和药粉加药泵,在药粉料箱内设置干粉料位传感器,通过电气控制柜进行控制;外输排药泵、带背压阀的外输管和阻尼器与储药箱连接,储药箱、熟化箱和溶药箱连接排污管,进水电磁阀与药罐进水压力传感器通过进水管线与溶药箱连接。该申请案是一种高度集成的一体化设备,自动化程度高、设备体积小、工作安全可靠、性能稳定、抗腐蚀性良好。但该申请案主要适用于粉状、颗粒、纤维物料的配制与投加,不能很好的推广应用到化学流体的投加工艺中。

发明内容

[0005] 1. 实用新型要解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有加药装置各部件分散布置,导致加药装置占地面积大,工作人员现场操控不便的不足,提供了一种一体化加药装置,本实用新型将加药装置各部件有机的整合在一个平台上,管道空间布置合理,加药装置占地面积大大减小,工作人员可方便的监控电机运转及观察溶液罐内部情况,有利于化学药剂投加工艺的优化。

[0007] 2. 技术方案

[0008] 为达到上述目的,本实用新型提供的技术方案为:

[0009] 本实用新型的一种一体化加药装置,包括加药平台、加药配药机构和电控机构,其中:

[0010] 所述的加药平台包括平台底板、电控箱固定架、计量泵底座和母管固定架,所述的计量泵底座设置有 2 个,计量泵底座、电控箱固定架和母管固定架均固定于平台底板上;

[0011] 所述的加药配药机构包括溶液罐、计量泵和母管,所述的溶液罐放置于平台底板

上,该溶液罐上部设置有电机,电机控制溶液罐内部的搅拌机构运动;溶液罐下部侧壁上开设有排污口和出液口;所述的计量泵设置有 2 个,计量泵固定于计量泵底座上,所述的出液口经 Y 型过滤器与计量泵进水管相连;计量泵通过计量泵出水管与母管相连通,所述的母管固定于母管固定架上,该母管通过止回阀与投加口相连通;

[0012] 所述的电控机构包括电控箱和连接电缆,电控箱固定于电控箱固定架上,该电控箱控制电机运转及计量泵的流量。

[0013] 更进一步地,所述的平台底板的 4 个拐角处还固连有吊耳,该平台底板为花纹板。

[0014] 更进一步地,所述的溶液罐的侧壁上设置有磁翻板液位计。

[0015] 更进一步地,所述的母管上还设置有安全阀和脉动缓冲器,所述的脉动缓冲器上设置有压力表。

[0016] 更进一步地,所述的溶液罐底座与平台底板通过螺栓固定,该溶液罐的出液口方向能够以溶液罐中心线为轴旋转调整。

[0017] 3. 有益效果

[0018] 采用本实用新型提供的技术方案,与已有的公知技术相比,具有如下有益效果:

[0019] (1) 本实用新型的一种一体化加药装置,把加药配药机构和电控机构有机地整合在了加药平台上,有效避免了溶液罐、计量泵、电控箱和管道阀门分散布置导致的加药装置占地面积大、运行成本高、现场施工周期长的问题,同时,工作人员可方便的监控电机运转及观察溶液罐内部情况,有利于化学药剂投加工艺的优化;

[0020] (2) 本实用新型的一种一体化加药装置,其计量泵底座与母管固定架的结构尺寸相配,且空间位置布局合理,解决了管道接口加工困难及加药管道运行脉动不稳定的问题,同时提高了计量泵距溶液罐的方位精确度;

[0021] (3) 本实用新型的一种一体化加药装置,结构紧凑,使用效果好,便于推广应用。

附图说明

[0022] 图 1 为本实用新型的一种一体化加药装置的结构示意图;

[0023] 图 2 为图 1 的俯视图。

[0024] 示意图中的标号说明:

[0025] 11、平台底板;12、电控箱固定架;13、计量泵底座;14、吊耳;15、母管固定架;21、溶液罐;22、电机;23、排污口;24、磁翻板液位计;25、出液口;26、Y 型过滤器;31、计量泵;32、计量泵进水管;33、计量泵出水管;41、母管;42、安全阀;43、止回阀;44、投加口;45、脉动缓冲器;46、压力表;5、电控箱。

具体实施方式

[0026] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图和实施例对本实用新型作详细描述。

[0027] 实施例 1

[0028] 结合图 1 和图 2,本实施例的一种一体化加药装置,包括加药平台、加药配药机构和电控机构,其中:所述的加药平台包括平台底板 11、电控箱固定架 12、计量泵底座 13 和母管固定架 15。本实施例中平台底板 11 采用花纹板,电控箱固定架 12 和母管固定架 15 采用角钢,计量泵底座 13 采用槽钢,计量泵底座 13 设置有 2 个,电控箱固定架 12、计量泵底

座 13 和母管固定架 15 一体化组装焊接在平台底板 11 上,且从便于加药装置运输的角度出发,平台底板 11 的 4 个拐角处还焊接有吊耳 14。

[0029] 所述的加药配药机构包括溶液罐 21、计量泵 31 和母管 41,所述的溶液罐 21 放置于平台底板 11 上,溶液罐 21 底座与平台底板 11 通过螺栓固定。该溶液罐 21 上部设置有电机 22,电机 22 控制溶液罐 21 内部的搅拌机构运动。溶液罐 21 下部侧壁上开设有排污口 23 和出液口 25,出液口 25 的方向能够以溶液罐 21 中心线为轴旋转调整,溶液罐 21 侧壁上还设置有磁翻板液位计 24。所述的计量泵 31 设置有 2 个,计量泵 31 固定于计量泵底座 13 上,所述的出液口 25 经 Y 型过滤器 26 与计量泵进水管 32 相连。计量泵 31 通过计量泵出水管 33 与母管 41 相连通,所述的母管 41 固定于母管固定架 15 上,该母管 41 通过止回阀 43 与投加口 44 相连通,投加口 44 与管道相连,将配置好的化学药剂投加到相应投加点。母管 41 上还设置有安全阀 42 和脉动缓冲器 45,所述的脉动缓冲器 45 上设置有压力表 46,压力表 46 用于检测脉动缓冲器 45 压力及调整安全阀 42 压力设定值。

[0030] 本实施例的母管固定架 15 和计量泵底座 13 的结构尺寸相配,且空间位置布局合理,计量泵和管道阀门连接的尺寸可控,工作人员可根据计量泵底座 13 和母管固定架 15 精确定位计量泵 31 进出口管道阀门,使得阀门装配操作定位简单、安装快速,解决了管道接口加工困难及加药管道运行脉动不稳定的问题。

[0031] 所述的电控机构包括电控箱 5 和连接电缆,电控箱 5 固定于电控箱固定架 12 上,该电控箱 5 控制电机 22 运转及计量泵 31 的输出流量。本实施例将电控箱 5 布置在加药平台的侧面,减少了正面尺寸,优化了电缆线布置和连接。此外,电控箱 5 和加药配药机构有机地整合在了加药平台上,有效避免了溶液罐 21、计量泵 31、电控箱 5 和管道阀门分散布置导致的加药装置占地面积大、运行成本高、现场施工周期长的问题,同时,工作人员可方便的监控电机 22 运转及观察溶液罐 21 内部情况,有利于化学药剂投加工艺的优化。

[0032] 实施例 1 所述的一种一体化加药装置,符合目前水处理加药的发展趋势,装置尺寸小,合理的利用有限空间,重量轻、体积小,运输和安装方便;电控箱 5 集成在加药平台内,解决了调试人员就地监控电机 22 运转,避免了机电分开不易观察溶液罐 21 液位及计量泵 31 启动时正反转的毛病。

[0033] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

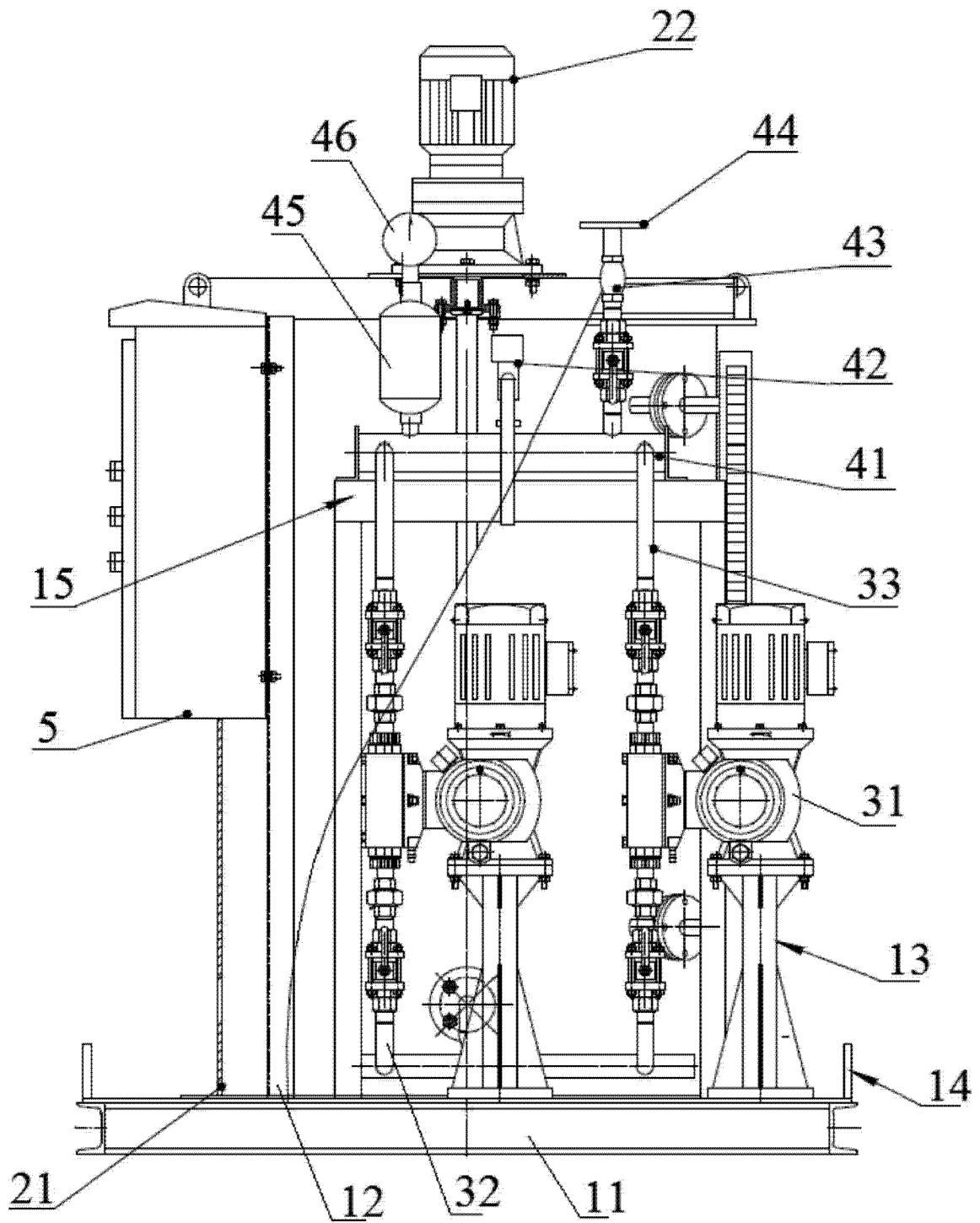


图 1

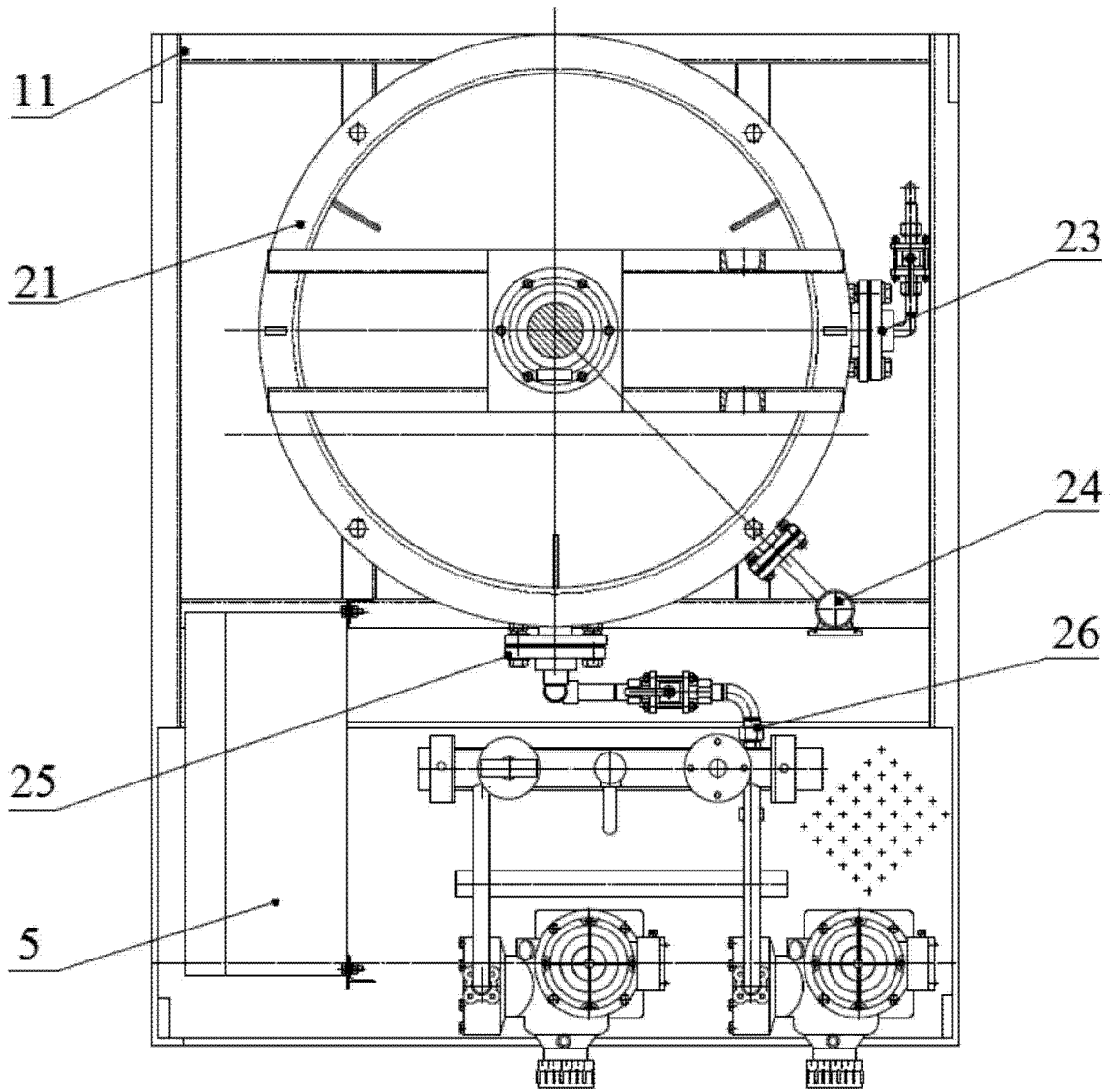


图 2