



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203886307 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201420272368. 9

(22) 申请日 2014. 05. 27

(73) 专利权人 景津环保股份有限公司

地址 253034 山东省德州市经济开发区晶华
路景津集团

(72) 发明人 宋伟 杨名杰 刘国治 闫凤岐

(51) Int. Cl.

B01D 37/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

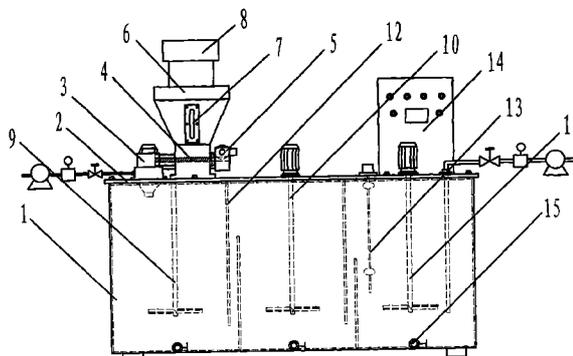
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

压滤机过滤自动加药装置

(57) 摘要

一种压滤机过滤自动加药装置, 该装置设置搅拌部分、加药出液部分和电气控制部分组成, 搅拌部分设置箱体, 该箱体内设置搅拌室, 各搅拌室安装搅拌器, 分别为混合室搅拌器、熟化室搅拌器和储液室搅拌器, 箱体上端设有上压盖, 设浮球式液位开关安装在上压盖连接搅拌室, 设有排空管道和球阀安装在搅拌室下端, 加药出液部分设置螺旋轴, 螺旋轴一端连接传动箱和变速电机, 螺旋轴另一端连接混合器, 轴套座和混合器安装在上压盖, 进水管道的止回阀和进水流量计及进水泵, 箱体上压盖上面安装出液管道, 该出液管道上面安装控制阀和出液流量计与出液泵连接, 电气控制部分设置电控柜安装在上压盖上面, 电控柜设置 PLC 可编程控制器连接混合室搅拌器和熟化室搅拌器及储液室搅拌器, 变速电机和浮球式液位开关连接 PLC 可编程控制器。



1. 压滤机过滤自动加药装置,其特征在于:该装置设置搅拌部分、加药出液部分和电气控制部分组成,搅拌部分设置箱体,该箱体内设置搅拌室,在搅拌室之间设有两块隔板,该隔板第一块下端为药液进口,第二块隔板上端为药液的出口,各搅拌室安装搅拌器,分别为混合室搅拌器、熟化室搅拌器和储液室搅拌器,箱体上端设有上压盖,搅拌器安装在上压盖上面,设三个浮球式液位开关安装在上压盖连接搅拌室,设有排空管道和球阀安装在搅拌室下端。加药出液部分设置螺旋轴,螺旋轴一端连接传动箱和变速电机,螺旋轴另一端连接混合器,该螺旋轴安装在轴套座里边,轴套座设有开口连接储药仓,轴套座和混合器安装在上压盖,进水管安装在混合器上面,该进水管上面安装有止回阀和进水流量计及进水泵,箱体上压盖上面安装出液管道,该出液管道上面安装控制阀和出液流量计与出液泵连接。电气控制部分设置电控柜安装在上压盖上面,电控柜设置 PLC 可编程控制器,混合室搅拌器和熟化室搅拌器及储液室搅拌器与 PLC 控制器连接,PLC 控制器连接变速电机传动螺旋轴,进水泵和出液泵与 PLC 控制器连接,浮球式液位开关和 PLC 可编程控制器连接。

2. 如权利要求 1 所述的压滤机过滤自动加药装置,其特征在于:所述的进料口上端安装有储药仓,该储药仓设有药位计。

3. 如权利要求 1 所述的压滤机过滤自动加药装置,其特征在于:所述的该箱体内设置搅拌室,该搅拌室上端设有排气管道。

4. 如权利要求 1 所述的压滤机过滤自动加药装置,其特征在于:所述的箱体上端设有上压盖,箱体和上压盖连接设有橡胶密封垫。

压滤机过滤自动加药装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于压滤机固液分离领域,具体地说,涉及一种压滤机过滤自动加药装置。

背景技术

[0002] 压滤机是固液分离行业中的主要过滤设备,由于经济的发展物料过滤涉及的领域非常广泛,有的物料过滤时要添加一些化学药品或助滤剂,使过滤的物料经化学反应改变其特性,从而提高液化含固率达到快速固液分离的目的。

[0003] 压滤机过滤加入的药品或助滤剂是按严格的配比溶解到物料中,目前在过滤的物料中添加化学药品或助滤剂时,一般均采用人工配置添加,人工加入的化学药品或助滤剂很难掌握准确的配比,使加入的药品或助滤剂误差大很不均匀,造成过滤的产品质量低效果差,增加生产成本,影响过滤效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述背景技术中存在的不足之处,而提供一种压滤机过滤自动加药装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种压滤机过滤自动加药装置,该装置设置搅拌部分、加药出液部分和电气控制部分组成,搅拌部分设置箱体,该箱体内设置搅拌室,在搅拌室之间设有两块隔板,该隔板第一块下端为药液进口,第二块隔板上端为药液的出口,各搅拌室安装搅拌器,分别为混合室搅拌器、熟化室搅拌器和储液室搅拌器,箱体上端设有上压盖,搅拌器安装在上压盖上面,设三个浮球式液位开关安装在上压盖连接搅拌室,设有排空管道和球阀安装在搅拌室下端。加药出液部分设置螺旋轴,螺旋轴一端连接传动箱和变速电机,螺旋轴另一端连接混合器,该螺旋轴安装在轴套座里边,轴套座设有开口连接储药仓,轴套座和混合器安装在上压盖,进水管安装在混合器上面,该进水管上面安装有止回阀和进水流量计及进水泵,箱体上压盖上面安装出液管道,该出液管道上面安装控制阀和出液流量计与出液泵连接。电气控制部分设置电控柜安装在上压盖上面,电控柜设置 PLC 可编程控制器,混合室搅拌器和熟化室搅拌器及储液室搅拌器与 PLC 控制器连接,PLC 控制器连接变速电机传动螺旋轴,进水泵和出液泵与 PLC 控制器连接,浮球式液位开关和 PLC 可编程控制器连接。

[0006] 所述的进料口上端安装有储药仓,该储药仓设有药位计。

[0007] 所述的该箱体内设置搅拌室,该搅拌室上端设有排气管道。

[0008] 所述的箱体上端设有上压盖,箱体和上压盖连接设有橡胶密封垫。

[0009] 由本实用新型的实施压滤机实现自动加药的效果,该箱体设置三个搅拌室安装搅拌器使加药搅拌的药液均匀,各搅拌室之间设有隔板,经搅拌的药液经隔板自下而上的溢流循环搅拌,使药液不会出现沉淀现象,设置三个浮球式开关实现自动控制液位,物料中添加化学药品或助滤剂时由本装置的出液泵自动加药,设置变速电机传动螺旋杆按转速加药

随时可以调整加药的数量,进水管道的安装进水流量计实现自动加水配置药粉,设置出液流量计使过滤的物料加药配比更准确,该装置由 PLC 可编程控制器程序驱动实现加药搅拌出液全自动控制,减少工人体力劳动,降低成本,保证过滤产品的质量,提高过滤效率。

附图说明

[0010] 下面附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0011] 图 1 为本实用新型的压滤机过滤自动加药装置示意图。

[0012] 图 2 是图 1 的压滤机过滤自动加药装置俯视示意图。

[0013] 图 3 是图 1 的压滤机过滤自动加药装置侧视示意图。

[0014] 图中的 1. 箱体, 2. 上压盖, 3. 混合器, 4. 螺旋轴, 5. 传动箱, 6. 储药仓, 7. 药位计, 8. 轴套座, 9. 混合室搅拌器, 10. 熟化室搅拌器, 11. 储液室搅拌器, 12. 隔板, 13. 浮球式开关, 14. 电控柜, 15. 球阀, 16. 进水管, 17. 进水泵, 18. 进水流量计, 19. 止回阀, 20. 出液管道, 21. 出液泵, 22. 出液流量计, 23. 控制阀, 24. 变速电机, 25. 排空管道, 26. 排气管道。

具体实施方式

[0015] 请参阅图 1、图 2 和图 3 所示, 本实用新型提供一种压滤机过滤自动加药装置, 该装置分为三个部分, 搅拌部分、加药出液部分和电气控制部分。

[0016] 搅拌部分设置箱体 1, 制作箱体 1 使用的材料为碳素结构钢或不锈钢, 经切割后焊接成型, 该箱体 1 内设置三个搅拌室, 各搅拌室之间设有隔板 12, 该隔板 12 从左至右搅拌室焊接的第一块隔板 12 下端为药液进口, 第二块隔板 12 上端为药液进入第二个搅拌室的出口, 搅拌室安装搅拌器, 搅拌器为成型产品, 有专业制造厂生产, 按搅拌室的规格采购后安装即可, 药液进入搅拌室第一个搅拌器为混合室搅拌器 9, 第二个为熟化室搅拌器 10, 第三个为储液室搅拌器 11, 箱体 1 和上压盖 2 使用螺栓连接, 箱体和上压盖 2 连接设有橡胶密封垫, 搅拌器安装在上压盖 2 上面, 设有排气管道 26 安装在搅拌室上端, 设置浮球式液位开关 13 安装在上压盖 2 上面, 设有排空管道 25 和球阀 15 安装在搅拌室下端。

[0017] 加药出液部分设置螺旋轴 4, 螺旋轴 4 一端和传动箱 5 和变速电机 24 连接, 螺旋轴 4 另一端和混合器 3 连接, 该螺旋轴 4 安装在轴套座 8 里边, 制作螺旋轴 4 使用的材料为碳素结构钢或不锈钢, 经 C6140-1 型车床加工成型, 传动箱设有联轴器连接变速电机 24 和螺旋轴 4, 轴套座 8 设有开口和储药仓 6 连接, 进料口上端安装有储药仓 6, 该储药仓 6 设有药位计 7, 轴套座 8 和混合器 3 使用螺栓安装在上压盖 2 上面, 制作轴套座 8 使用的材料为碳素结构钢或不锈钢, 外形使用 X53K 立式铣床加工, 轴孔和进药口使用 T62-1 卧式镗铣床加工, 进水管 16 和混合器 3 连接, 进水管 16 上面安装有止回阀 19 和进水流量计 18 及进水泵 17, 上压盖 2 上面安装出液管道 20, 该出液管道 20 上面安装控制阀 23 和出液流量计 22 与出液泵 21 连接。

[0018] 电气控制部分设置电控柜 14 安装在上压盖 2 上面, 电控柜 14 设置 PLC 控制器, 混合室搅拌器 9 和熟化室搅拌器 10 及储液室搅拌器 11 与 PLC 控制器连接, PLC 控制器连接变速电机 24 经螺旋轴 4 进药, PLC 控制器连接进水泵 17, 出液泵 21 连接 PLC 控制器, 设置三个浮球式液位开关 13 和 PLC 可编程控制器连接。

[0019] 压滤机过滤自动加药装置运行过程, 储药仓 6 加满药品, 也可以安装自动吸料机

把药品吸入储药仓 6 加药,电控柜 14 安装的 PLC 控制器程序启动,变速电机 24 运转螺旋轴 4 转动带动药品进入混合器 3, PLC 控制器程序驱动进水泵 17 加水进入混合器 3,根据螺旋轴 4 转动带动药品的数量和进水流量计 18 的流量,达到药液所设计配置的浓度,药液经混合器 3 进入第一个混合室浮球式开关下限时, PLC 控制器程序驱动混合室搅拌器 9 运转开始,药液经隔板溢流到第二个熟化室浮球式开关下限时,熟化室搅拌器 10 依次运转,当药液加入到第三个储液室浮球式开关下限时,储液室搅拌器 11 依次运转,当药液上升到浮球式开关 13 上限时, PLC 控制器程序使进药和进水停止,由于箱体 1 为密封式体内的空气进液时经排气管道 26 排出,出液泵 21 由 PLC 控制器按药液配比向过滤系统的物料中输送药液,出液泵 21 设置的出液流量计 22 控制药液的流量加入到物料中,物料经加药改性后注入压滤机,由于固液分离行业过滤的物料品种繁多,药液和过滤的物料配比也相差很大,这里也无法说明物料加药的配比,本装置在各搅拌室设有排空管道 25 和球阀 15,如果更换过滤加入的药品,搅拌室安装的排气管道 26 可以加水清洗干净,清洗水从排空管道 25 排出,清洗完毕后关闭球阀 15,自动加药装置运行过程重新开始,本装置在过滤的物料中实现进药搅拌出液全自动控制,减少工人体力劳动,降低成本,保证过滤产品的质量,提高过滤效率。

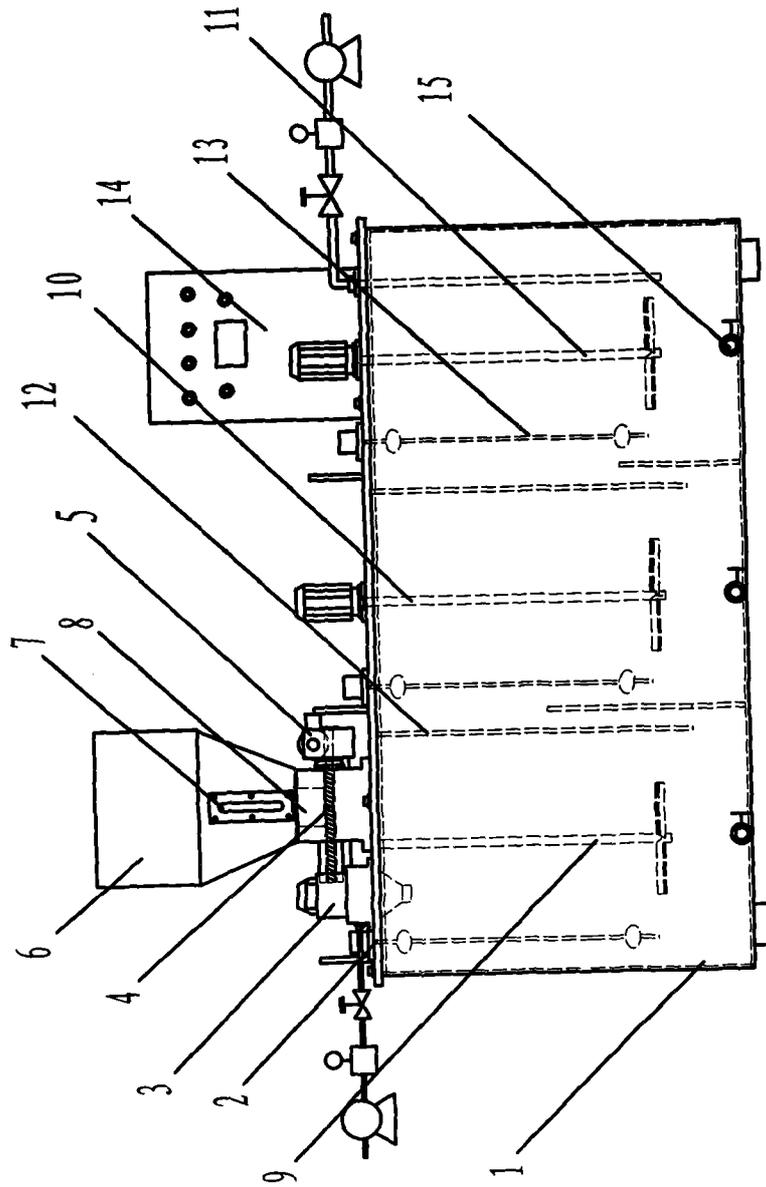


图 1

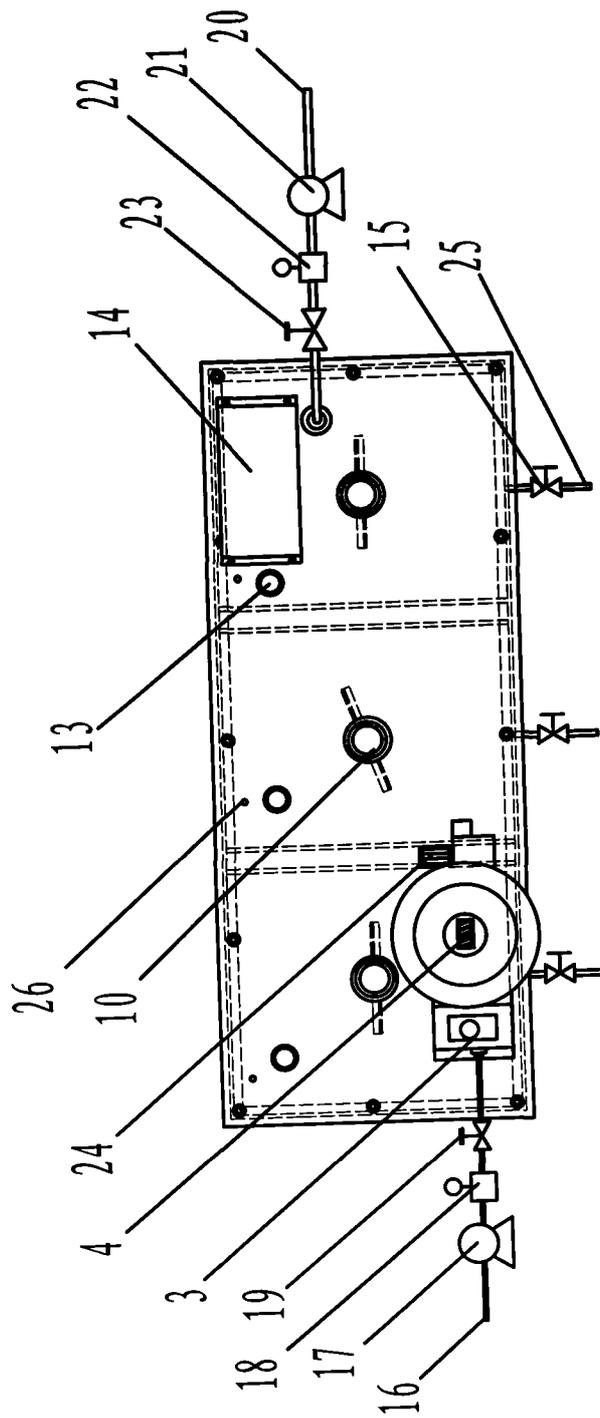


图 2

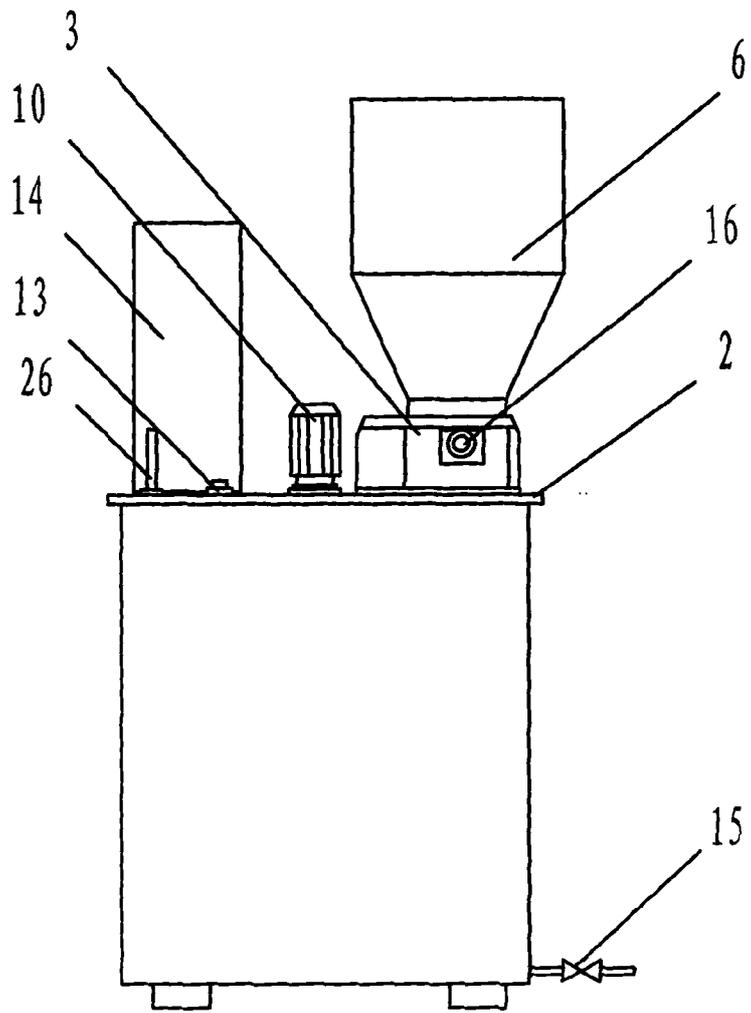


图 3