



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221108265 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 11

(21) 申请号 202322988519.2

(22) 申请日 2023.11.07

(73) 专利权人 河北峰林永茂化工科技有限公司

地址 061100 河北省沧州市临港化工园区

(72) 发明人 李慎非

(74) 专利代理机构 河北冀创信达知识产权代理

事务所(普通合伙) 13159

专利代理师 金宁

(51) Int. Cl.

B01J 19/20 (2006.01)

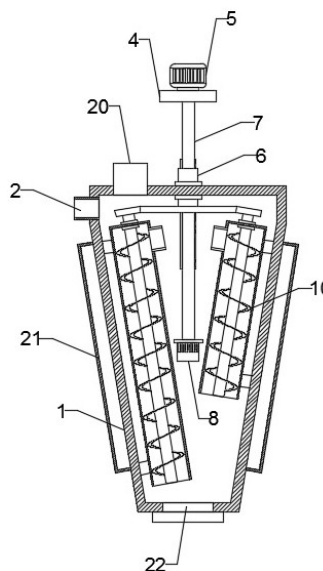
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种复合硅防水剂制备装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种复合硅防水剂制备装置,包括锥形反应罐和插装在锥形反应罐左侧上端的进料管,所述锥形反应罐内分别设有乳化机构和提升机构,乳化机构包括伺服气缸、推动板、旋转电机、转动轴套、旋转轴以及乳化头,提升机构包括主动齿轮、一组物料提升筒、一组提升轴、一组从动齿轮以及若干个螺旋提升叶片。本实用新型的有益效果是,通过位于锥形反应罐内的乳化机构采用伺服气缸配合旋转电机可带动乳化头进行升降转动,增加乳化范围,提高物料乳化效果,提升机构采用一组交错的物料提升筒可将锥形反应罐内底部的物料提升至上层,从而充分对物料进行乳化,物料乳化更加彻底。



1. 一种复合硅防水剂制备装置,包括锥形反应罐(1)和插装在锥形反应罐(1)左侧上端的进料管(2),其特征在于,所述锥形反应罐(1)内分别设有乳化机构和提升机构;

乳化机构包括伺服气缸(3)、推动板(4)、旋转电机(5)、转动轴套(6)、旋转轴(7)以及乳化头(8),所述伺服气缸(3)安装在锥形反应罐(1)上后端,且伸缩端竖直朝上,所述推动板(4)安装在伺服气缸(3)伸缩端上,所述旋转电机(5)安装在推动板(4)上前端,且旋转端活动插装在推动板(4)内,所述转动轴套(6)活动插装在锥形反应罐(1)上端中心处,所述旋转轴(7)活动插装在转动轴套(6)内,且上端与旋转电机(5)旋转端连接,所述乳化头(8)安装在旋转轴(7)底部。

2. 根据权利要求1所述的一种复合硅防水剂制备装置,其特征在于,提升机构包括主动齿轮(9)、一组物料提升筒(10)、一组提升轴(11)、一组从动齿轮(12)以及若干个螺旋提升叶片(13),所述主动齿轮(9)安装在转动轴套(6)底部,一组物料提升筒(10)固定安装在锥形反应罐(1)内两侧,一组提升轴(11)活动插装在一组物料提升筒(10)内,一组从动齿轮(12)安装在一组提升轴(11)上端,且分别与主动齿轮(9)啮合,若干个螺旋提升叶片(13)均匀安装在一组提升轴(11)上。

3. 根据权利要求2所述的一种复合硅防水剂制备装置,其特征在于,一组物料提升筒(10)底部分别开有进料口(14),上端分别开有出料口(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种复合硅防水剂制备装置,其特征在于,所述锥形反应罐(1)上后端安装有固定套筒(16),固定套筒(16)内插装有导向杆(17),导向杆(17)上端与推动板(4)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种复合硅防水剂制备装置,其特征在于,所述转动轴套(6)内两侧开有一组滑槽(18),旋转轴(7)上端两侧安装有一组相对应的滑条(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种复合硅防水剂制备装置,其特征在于,所述锥形反应罐(1)上端左侧开有加料口(20),外壁设置有导热夹层(21),且底部开有排料口(22)。

一种复合硅防水剂制备装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防水剂制备领域,具体为一种复合硅防水剂制备装置。

背景技术

[0002] 防水剂是一种化学外加剂,加在水泥中,当水泥凝结硬化时,随之体积膨胀,起补偿收缩和张拉钢筋产生预应力以及充分填充水泥间隙的作用。防水剂又名防水精,堵漏王、堵漏灵,新型防水材料,又分有机和无机两种,是新型高科技防水产品。

[0003] 复合硅防水剂具有很低的表面张力,能降低混凝土的表面能,并可在混凝土表面一定深度范围内形成疏水薄膜,使其具有出色的憎水性。复合硅防水剂在制备过程中需要将憎水剂与乳化剂充分搅拌乳化,目前所使用的反应罐乳化头位置固定,导致反应罐内存在乳化盲区,且由于物料的粘稠度较大,导致物料乳化不彻底,影响后续使用。

[0004] 需要说明的是,上述内容属于发明人的技术认知范畴,并不必然构成现有技术。

实用新型内容

[0005] 针对以上缺陷,本实用新型提供一种复合硅防水剂制备装置,以解决复合硅防水剂制备物料搅拌乳化问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种复合硅防水剂制备装置,包括锥形反应罐和插装在锥形反应罐左侧上端的进料管,所述锥形反应罐内分别设有乳化机构和提升机构;

[0008] 乳化机构包括伺服气缸、推动板、旋转电机、转动轴套、旋转轴以及乳化头,所述伺服气缸安装在锥形反应罐上后端,且伸缩端竖直朝上,所述推动板安装在伺服气缸伸缩端上,所述旋转电机安装在推动板上前端,且旋转端活动插装在推动板内,所述转动轴套活动插装在锥形反应罐上端中心处,所述旋转轴活动插装在转动轴套内,且上端与旋转电机旋转端连接,所述乳化头安装在旋转轴底部。

[0009] 进一步的,提升机构包括主动齿轮、一组物料提升筒、一组提升轴、一组从动齿轮以及若干个螺旋提升叶片,所述主动齿轮安装在转动轴套底部,一组物料提升筒固定安装在锥形反应罐内两侧,一组提升轴活动插装在一组物料提升筒内,一组从动齿轮安装在一组提升轴上端,且分别与主动齿轮啮合,若干个螺旋提升叶片均匀安装在一组提升轴上。

[0010] 进一步的,一组物料提升筒底部分别开有进料口,上端分别开有出料口。

[0011] 进一步的,所述锥形反应罐上后端安装有固定套筒,固定套筒内插装有导向杆,导向杆上端与推动板连接。

[0012] 进一步的,所述转动轴套内两侧开有一组滑槽,旋转轴上端两侧安装有一组相对应的滑条。

[0013] 进一步的,所述锥形反应罐上端左侧开有加料口,外壁设置有导热夹层,且底部开有排料口。

[0014] 本实用新型提供了一种复合硅防水剂制备装置,具备以下有益效果,通过位于锥

形反应罐内的乳化机构采用伺服气缸配合旋转电机可带动乳化头进行升降转动,增加乳化范围,提高物料乳化效果,提升机构采用一组交错的物料提升筒可将锥形反应罐内底部的物料提升至上层,从而充分对物料进行乳化,物料乳化更加彻底。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所述一种复合硅防水剂制备装置示意图。

[0016] 图2为本实用新型乳化机构示意图。

[0017] 图3为本实用新型所述旋转轴剖视图。

[0018] 图4为本实用新型提升机构示意图。

[0019] 图5为本实用新型所述一种复合硅防水剂制备装置外观图。

[0020] 图中:1、锥形反应罐;2、进料管;3、伺服气缸;4、推动板;5、旋转电机;6、转动轴套;7、旋转轴;8、乳化头;9、主动齿轮;10、物料提升筒;11、提升轴;12、从动齿轮;13、螺旋提升叶片;14、进料口;15、出料口;16、固定套筒;17、导向杆;18、滑槽;19、滑条;20、加料口;21、导热夹层;22、排料口。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图1-5所示:一种复合硅防水剂制备装置,包括锥形反应罐1和插装在锥形反应罐1左侧上端的进料管2,所述锥形反应罐1内分别设有乳化机构和提升机构;乳化机构包括伺服气缸3、推动板4、旋转电机5、转动轴套6、旋转轴7以及乳化头8,所述伺服气缸3安装在锥形反应罐1上后端,且伸缩端竖直朝上,所述推动板4安装在伺服气缸3伸缩端上,所述旋转电机5安装在推动板4上前端,且旋转端活动插装在推动板4内,所述转动轴套6活动插装在锥形反应罐1上端中心处,所述旋转轴7活动插装在转动轴套6内,且上端与旋转电机5旋转端连接,所述乳化头8安装在旋转轴7底部;提升机构包括主动齿轮9、一组物料提升筒10、一组提升轴11、一组从动齿轮12以及若干个螺旋提升叶片13,所述主动齿轮9安装在转动轴套6底部,一组物料提升筒10固定安装在锥形反应罐1内两侧,一组提升轴11活动插装在一组物料提升筒10内,一组从动齿轮12安装在一组提升轴11上端,且分别与主动齿轮9啮合,若干个螺旋提升叶片13均匀安装在一组提升轴11上;一组物料提升筒10底部分别开有进料口14,上端分别开有出料口15;所述锥形反应罐1上后端安装有固定套筒16,固定套筒16内插装有导向杆17,导向杆17上端与推动板4连接;所述转动轴套6内两侧开有一组滑槽18,旋转轴7上端两侧安装有一组相对应的滑条19;所述锥形反应罐1上端左侧开有加料口20,外壁设置有导热夹层21,且底部开有排料口22。

[0022] 本实施方案的工作原理:该装置所使用的用电设备由外接的控制器进行控制,使用时,使用者首先将憎水剂通过进料管2抽入锥形反应罐1内,并通过加料口20加入定量的乳化剂,导热夹层21可用于对反应罐1内的物料进行加热;

[0023] 乳化时:伺服气缸3安装在锥形反应罐1上后端,且伸缩端竖直朝上,推动板4安装在伺服气缸3伸缩端上,旋转电机5安装在推动板4上前端,且旋转端通过紧固轴承活动插装在推动板4内,转动轴套6通过紧固轴承活动插装在锥形反应罐1上端中心处,旋转轴7活动插装在转动轴套6内,且上端与旋转电机5旋转端连接,乳化头8安装在旋转轴7底部,锥形反应罐1上后端安装有固定套筒16,固定套筒16内插装有导向杆17,导向杆17上端与推动板4

连接,转动轴套6内两侧开有一组滑槽18,旋转轴7上端两侧安装有一组相对应的滑条19,如图1—图3所示,旋转电机5首先通过旋转轴7带动乳化头8转动,对反应罐1内的物料进行乳化,伺服气缸3伸缩,可带动乳化头8进行升降,从而增加乳化范围,提高物料乳化效果,导向杆17可以起到导向作用;

[0024] 提升时:主动齿轮9安装在转动轴套6底部,一组物料提升筒10通过固定架固定安装在锥形反应罐1内两侧,一组提升轴11通过紧固轴承活动插装在一组物料提升筒10内,一组从动齿轮12安装在一组提升轴11上端,且分别与主动齿轮9啮合,若干个螺旋提升叶片13均匀安装在一组提升轴11上,一组物料提升筒10底部分别开有进料口14,上端分别开有出料口15,如图4所示,旋转电机5工作时,可通过转动轴套6上的主动齿轮9带动一组提升轴11转动,一组提升轴11交错设置,若干个螺旋提升叶片13可将锥形反应罐1内底部的物料抽至上层,配合乳化头8从而充分对物料进行乳化,物料乳化更加彻底,乳化后的物料可通过排料口22排出,进行后续加工。

[0025] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

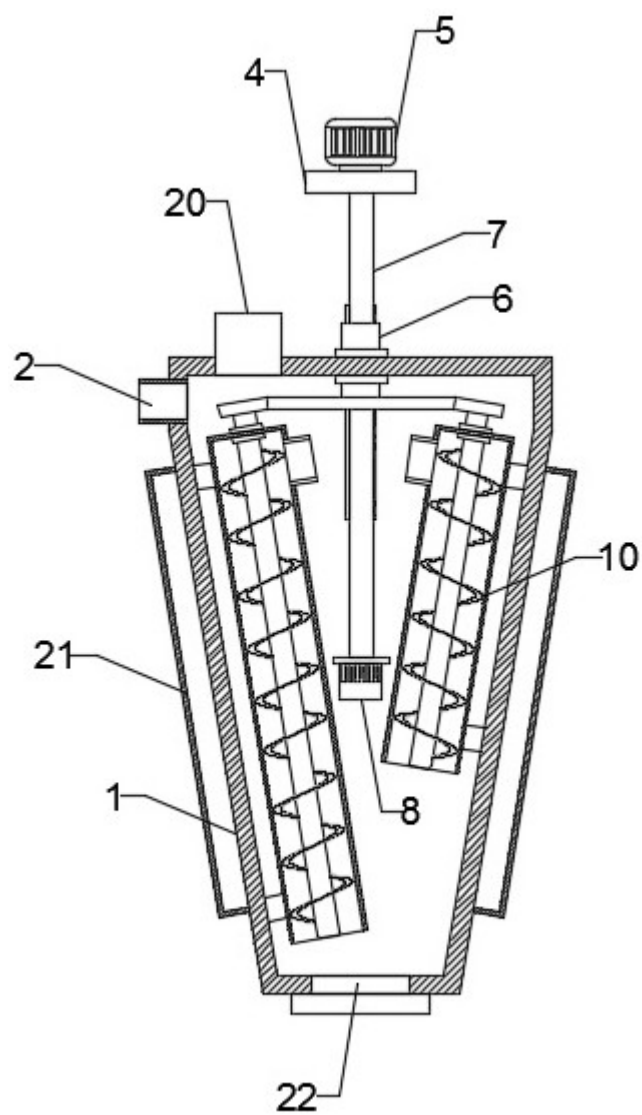


图 1

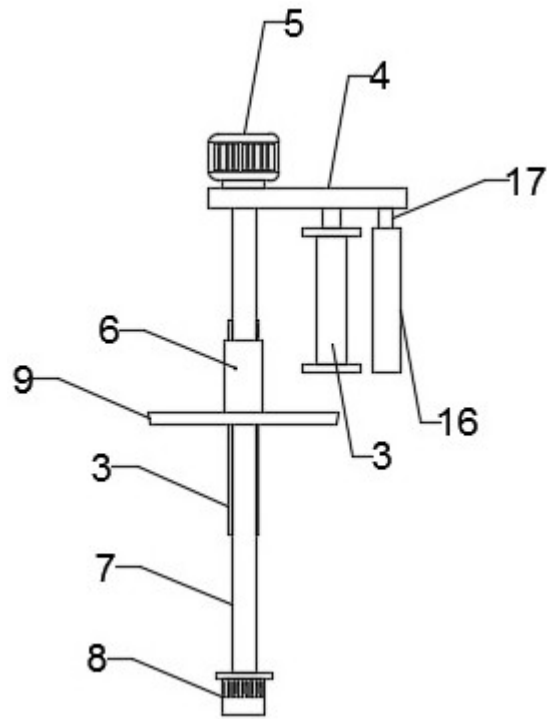


图 2

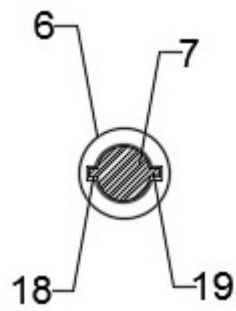


图 3

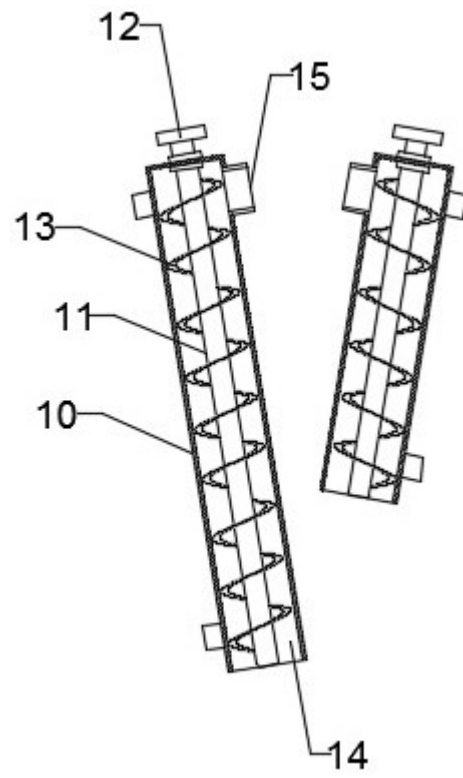


图 4

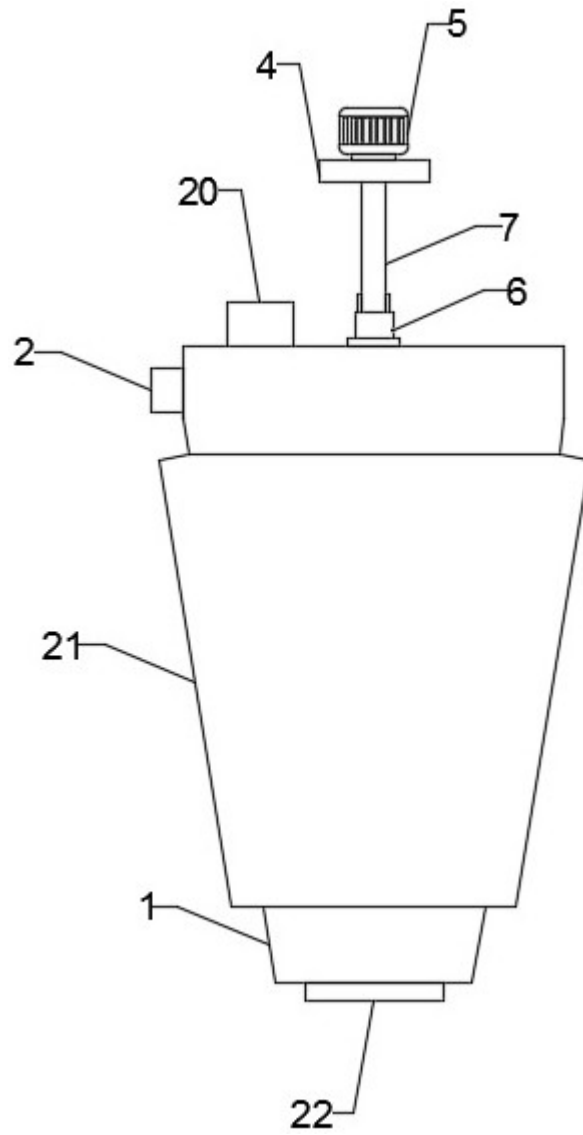


图 5