



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204816279 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520399498. 3

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 06. 10

B01F 7/08(2006. 01)

B01F 15/02(2006. 01)

(73) 专利权人 天津大港油田滨港集团博弘石油
化工有限公司

B07B 1/04(2006. 01)

地址 300000 天津市滨海新区大港油田幸福
路

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 胡玉国 梁海臣 李靖 张冠洲
张有强 肖劲松 赵东旭 张建利
黄津 高磊 张金泉 张胜
周瑞文 赵兴君 冯永军 王涛
苏川 董彦龙 吴炜

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 龚燮英

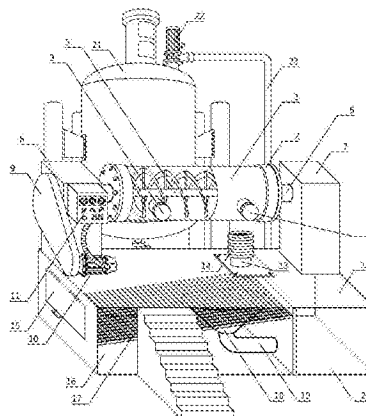
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带有过滤装置的原材料搅拌提取机构

(57) 摘要

本实用新型的目的是提供一种带有过滤装置的原材料搅拌提取机构。本实用新型的技术方案为：该机构为化工原材料提供一个搅拌和收集的封闭式混合装置，包括搅拌釜、转动轴、支撑架、驱动装置、传动带、电机、控制箱、分筛储料舱和储料罐，搅拌杆采用螺旋纹扇叶式搅拌装置，使原材料可以在反应釜的内部进行充分搅拌和融合。加装的助力转动轴承，会凭借着惯性来助推搅拌杆，这样可以减少电机因阻力消耗过大，减少损耗的同时，增加了电机的使用寿命。分筛储料舱将其内部分为分筛舱和原料储舱，使过滤前和过滤后的原材料能够分离开；分筛舱内部的分筛过滤网，将杂质脱离开，并回收。封闭式的搅拌混合模式，减小了对操作人员的负面危害。



1. 一种带有过滤装置的原材料搅拌提取机构,其特征在于:包括搅拌釜、转动轴、支撑架、驱动装置、传动带、电机、控制箱、分筛储料舱和储料罐,所述搅拌釜上还设有助力转动轴承、进料口、出料口和搅拌杆,所述助力转动轴承位于搅拌釜的一侧,所述助力转动轴承与搅拌釜为固定连接,所述进料口位于搅拌釜的一侧,所述进料口与搅拌釜为固定连接,所述出料口位于进料口的一侧,所述出料口与搅拌釜为固定连接,所述搅拌杆位于搅拌釜的内部,所述搅拌杆与搅拌釜为固定连接,所述转动轴位于搅拌釜的内部,所述转动轴的一端与支撑架为固定连接,所述转动轴的另一端贯穿搅拌釜和搅拌杆与驱动装置为固定连接,所述支撑架位于搅拌釜的一侧,所述支撑架与分筛储料舱为固定连接,所述驱动装置位于搅拌釜的另一侧,所述驱动装置与分筛储料舱为固定连接,所述传动带位于驱动装置的一侧,所述传动带与驱动装置为固定连接,所述电机位于控制箱的下部,所述电机与传动带为固定连接,所述控制箱位于驱动装置的一侧,所述控制箱与驱动装置为固定连接,所述分筛储料舱位于支撑架和驱动装置的下部,所述分筛储料舱与支撑架和驱动装置为固定连接,所述分筛储料舱上还设有储料舱进料口、分筛舱和原料储舱,所述储料舱进料口位于搅拌釜的下部,所述储料舱进料口与分筛储料舱为固定连接,所述储料舱进料口上还设有伸缩进料器,所述伸缩进料器位于储料舱进料口的上部,所述伸缩进料器与储料舱进料口为固定连接,所述分筛舱位于分筛储料舱的内部,所述分筛舱与分筛储料舱为固定连接,所述分筛舱上还设有原料提取口、分筛过滤网和进料斗,所述原料提取口位于分筛储料舱的一侧,所述原料提取口与分筛储料舱为固定连接,所述分筛过滤网位于分筛舱的内部,所述分筛过滤网与分筛舱为固定连接,所述进料斗位于分筛过滤网的下部,所述进料斗上还设有原料输送管,所述原料输送管位于进料斗的下部,所述原料输送管的一端与进料斗为固定连接,所述原料输送管的另一端通过分筛舱与原料储舱为固定连接,所述原料储舱位于分筛舱的一侧,所述原料储舱与分筛舱为固定连接,所述储料罐位于分筛储料舱的另一侧,所述储料罐上还设有提取泵和提取管,所述提取泵位于储料罐的上部,所述提取泵与储料罐为固定连接,所述提取管位于储料罐的一侧,所述提取管的一端与提取泵为固定连接,所述提取管的另一端通过分筛储料舱与原料储舱为固定连接。

2. 根据权利要求1所述一种带有过滤装置的原材料搅拌提取机构,其特征在于:所述助力转动轴承为滚珠式转动轴承。

3. 根据权利要求1所述一种带有过滤装置的原材料搅拌提取机构,其特征在于:所述搅拌杆为螺旋式扇叶搅拌杆。

4. 根据权利要求1所述一种带有过滤装置的原材料搅拌提取机构,其特征在于:所述伸缩进料器为塑料波纹伸缩管。

5. 根据权利要求1所述一种带有过滤装置的原材料搅拌提取机构,其特征在于:所述分筛过滤网为双层尼龙网,并且分筛过滤网与水平面夹角的范围为 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求1所述一种带有过滤装置的原材料搅拌提取机构,其特征在于:所述进料斗的形状为锥形。

一种带有过滤装置的原材料搅拌提取机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工原材料的加工机械制造技术领域,尤其涉及一种带有过滤装置的原材料搅拌提取机构。

背景技术

[0002] 现在化工工业生产中,对化工原材料加工、反应以及一些列的后续工作中一般都是混合作业,各个装置之间的配合也尤为重要,以往的化工混合的模式都比较单一,密封性能差,以及缺乏对操作人员的保护。并且针对原材料本身的加工和混合,在质量方面也会产生一定的影响,从而不利于后续工作的开展,诸如混合程度不够彻底、混合后杂质较多等等一系列质量问题,大大降低了产品质量。

[0003] 该机构为化工原材料提供一个搅拌和收集的封闭式混合装置,并且搅拌杆采用螺旋纹扇叶式搅拌装置,它所产生的波浪式搅拌,使得原材料可以在反应釜的内部进行充分搅拌和融合。此外,在搅拌釜的一端还加装了一个助力转动轴承,此装置采用滚珠式轴承作为转动驱动轴,当搅拌杆旋转到一定程度时,助力转动轴承会凭借着惯性来助推搅拌杆,这样可以减少电机因阻力消耗过大所产生的大功率输出,减少损耗的同时,增加了电机的使用寿命。

[0004] 在过滤对接方面,在储料舱进料口上装有一个伸缩进料器,该伸缩进料器采用塑料波纹伸缩管,操作人员可根据需要自行拉伸和缩短储料舱进料口,来与反应釜上的出料口进行对接操作,同时伸缩进料器还起到了搅拌后的化工原材料的引流工作,并且密封状态很好。此外,该分筛储料舱将其内部分为分筛舱和原料储舱,使过滤前和过滤后的原材料能够分离开;并且在分筛舱的内部装有一个采用双层尼龙网为材质的分筛过滤网,该过滤网有一定的倾斜角度,原材料通过分筛过滤网的分筛后,将原材料里的大颗粒杂质,会沿着低角度的斜面滑落至分筛过滤网较低的一面,操作人员可以通过打开原料提取口来回收这些原材料。该机构各个装置之间操作步骤关联紧密,用于长期对液体化工原材料进行搅拌和融合,并且该机构采用封闭式搅拌混合模式,减小了对操作人员的负面危害。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种带有过滤装置的原材料搅拌提取机构,使化工原材料在封闭状态下通过收集、搅拌和输出于一体的系统装置。

[0006] 本实用新型的技术方案为:一种带有过滤装置的原材料搅拌提取机构,其特征在于:包括搅拌釜、转动轴、支撑架、驱动装置、传动带、电机、控制箱、分筛储料舱和储料罐,所述搅拌釜上还设有助力转动轴承、进料口、出料口和搅拌杆,所述助力转动轴承位于搅拌釜的一侧,所述助力转动轴承与搅拌釜为固定连接,所述进料口位于搅拌釜的一侧,所述进料口与搅拌釜为固定连接,所述出料口位于进料口的一侧,所述出料口与搅拌釜为固定连接,所述搅拌杆位于搅拌釜的内部,所述搅拌杆与搅拌釜为固定连接,所述转动轴位于搅拌釜的内部,所述转动轴的一端与支撑架为固定连接,所述转动轴的另一端贯穿搅拌釜和搅

拌杆与驱动装置为固定连接,所述支撑架位于搅拌釜的一侧,所述支撑架与分筛储料舱为固定连接,所述驱动装置位于搅拌釜的另一侧,所述驱动装置与分筛储料舱为固定连接,所述传动带位于驱动装置的一侧,所述传动带与驱动装置为固定连接,所述电机位于控制箱的下部,所述电机与传动带为固定连接,所述控制箱位于驱动装置的一侧,所述控制箱与驱动装置为固定连接,所述分筛储料舱位于支撑架和驱动装置的下部,所述分筛储料舱与支撑架和驱动装置为固定连接,所述分筛储料舱上还设有储料舱进料口、分筛舱和原料储舱,所述储料舱进料口位于搅拌釜的下部,所述储料舱进料口与分筛储料舱为固定连接,所述储料舱进料口上还设有伸缩进料器,所述伸缩进料器位于储料舱进料口的上部,所述伸缩进料器与储料舱进料口为固定连接,所述分筛舱位于分筛储料舱的内部,所述分筛舱与分筛储料舱为固定连接,所述分筛舱上还设有原料提取口、分筛过滤网和进料斗,所述原料提取口位于分筛储料舱的一侧,所述原料提取口与分筛储料舱为固定连接,所述分筛过滤网位于分筛舱的内部,所述分筛过滤网与分筛舱为固定连接,所述进料斗位于分筛过滤网的下部,所述进料斗上还设有原料输送管,所述原料输送管位于进料斗的下部,所述原料输送管的一端与进料斗为固定连接,所述原料输送管的另一端通过分筛舱与原料储舱为固定连接,所述原料储舱位于分筛舱的一侧,所述原料储舱与分筛舱为固定连接,所述储料罐位于分筛储料舱的另一侧,所述储料罐上还设有提取泵和提取管,所述提取泵位于储料罐的上部,所述提取泵与储料罐为固定连接,所述提取管位于储料罐的一侧,所述提取管的一端与提取泵为固定连接,所述提取管的另一端通过分筛储料舱与原料储舱为固定连接。

[0007] 进一步,所述助力转动轴承为滚珠式转动轴承。

[0008] 进一步,所述搅拌杆为螺旋式扇叶搅拌杆。

[0009] 进一步,所述伸缩进料器为塑料波纹伸缩管。

[0010] 进一步,所述分筛过滤网为双层尼龙网,并且分筛过滤网与水平面夹角的范围为 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。

[0011] 进一步,所述进料斗的形状为锥形。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:该机构为化工原材料提供一个搅拌和收集的封闭式混合装置,并且搅拌杆采用螺旋纹扇叶式搅拌装置,它所产生的波浪式搅拌,使得原材料可以在反应釜的内部进行充分搅拌和融合。此外,在搅拌釜的一端还加装了一个助力转动轴承,此装置采用滚珠式轴承作为转动驱动轴,当搅拌杆旋转到一定程度时,助力转动轴承会凭借着惯性来助推搅拌杆,这样可以减少电机因阻力消耗过大所产生的大功率输出,减少损耗的同时,增加了电机的使用寿命。

[0013] 在过滤对接方面,在储料舱进料口上装有一个伸缩进料器,该伸缩进料器采用塑料波纹伸缩管,操作人员可根据需要自行拉伸和缩短储料舱进料口,来与反应釜上的出料口进行对接操作,同时伸缩进料器还起到了搅拌后的化工原材料的引流工作,并且密封状态很好。此外,该分筛储料舱将其内部分为分筛舱和原料储舱,使过滤前和过滤后的原材料能够分离;并且在分筛舱的内部装有一个采用双层尼龙网为材质的分筛过滤网,该过滤网有一定的倾斜角度,原材料通过分筛过滤网的分筛后,将原材料里的大颗粒杂质,会沿着低角度的斜面滑落至分筛过滤网较低的一面,操作人员可以通过打开原料提取口来回收这些原材料。该机构各个装置之间操作步骤关联紧密,用于长期对液体化工原材料进行搅拌和融合,并且该机构采用封闭式搅拌混合模式,减小了对操作人员的负面危害。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的主视图。

[0015]	其中 :1、搅拌釜	2、助力转动轴承	3、进料口
[0016]	4、出料口	5、搅拌杆	6、转动轴
[0017]	7、支撑架	8、驱动装置	9、传动带
[0018]	10、电机	11、控制箱	12、分筛储料舱
[0019]	13、储料舱进料口	14、伸缩进料器	15、原料提取口
[0020]	16、分筛舱	17、分筛过滤网	18、进料斗
[0021]	19、原料输送管	20、原料储舱	21、储料罐
[0022]	22、提取泵	23、提取管	

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做出简要说明。

[0024] 如图 1 所示一种带有过滤装置的原材料搅拌提取机构,其特征在於 :包括搅拌釜 1、转动轴 6、支撑架 7、驱动装置 8、传动带 9、电机 10、控制箱 11、分筛储料舱 12 和储料罐 21,所述搅拌釜 1 上还设有助力转动轴承 2、进料口 3、出料口 4 和搅拌杆 5,所述助力转动轴承 2 位于搅拌釜 1 的一侧,所述助力转动轴承 2 与搅拌釜 1 为固定连接,所述进料口 3 位于搅拌釜 1 的一侧,所述进料口 3 与搅拌釜 1 为固定连接,所述出料口 4 位于进料口 3 的一侧,所述出料口 4 与搅拌釜 1 为固定连接,所述搅拌杆 5 位于搅拌釜 1 的内部,所述搅拌杆 5 与搅拌釜 1 为固定连接,所述转动轴 6 位于搅拌釜 1 的内部,所述转动轴 6 的一端与支撑架 7 为固定连接,所述转动轴 6 的另一端贯穿搅拌釜 1 和搅拌杆 5 与驱动装置 8 为固定连接,所述支撑架 7 位于搅拌釜 1 的一侧,所述支撑架 7 与分筛储料舱 12 为固定连接,所述驱动装置 8 位于搅拌釜 1 的另一侧,所述驱动装置 8 与分筛储料舱 12 为固定连接,所述传动带 9 位于驱动装置 8 的一侧,所述传动带 9 与驱动装置 8 为固定连接,所述电机 10 位于控制箱 11 的下部,所述电机 10 与传动带 9 为固定连接,所述控制箱 11 位于驱动装置 8 的一侧,所述控制箱 11 与驱动装置 8 为固定连接,所述分筛储料舱 12 位于支撑架 7 和驱动装置 8 的下部,所述分筛储料舱 12 与支撑架 7 和驱动装置 8 为固定连接,所述分筛储料舱 12 上还设有储料舱进料口 13、分筛舱 16 和原料储舱 20,所述储料舱进料口 13 位于搅拌釜 1 的下部,所述储料舱进料口 13 与分筛储料舱 12 为固定连接,所述储料舱进料口 13 上还设有伸缩进料器 14,所述伸缩进料器 14 位于储料舱进料口 13 的上部,所述伸缩进料器 14 与储料舱进料口 13 为固定连接,所述分筛舱 16 位于分筛储料舱 12 的内部,所述分筛舱 16 与分筛储料舱 12 为固定连接,所述分筛舱 16 上还设有原料提取口 15、分筛过滤网 17 和进料斗 18,所述原料提取口 15 位于分筛储料舱 12 的一侧,所述原料提取口 15 与分筛储料舱 12 为固定连接,所述分筛过滤网 17 位于分筛舱 16 的内部,所述分筛过滤网 17 与分筛舱 16 为固定连接,所述进料斗 18 位于分筛过滤网 17 的下部,所述进料斗 18 上还设有原料输送管 19,所述原料输送管 19 位于进料斗 18 的下部,所述原料输送管 19 的一端与进料斗 18 为固定连接,所述原料输送管 19 的另一端通过分筛舱 16 与原料储舱 20 为固定连接,所述原料储舱 20 位于分筛舱 16 的一侧,所述原料储舱 20 与分筛舱 16 为固定连接,所述储料罐 21 位

于分筛储料舱 12 的另一侧,所述储料罐 21 上还设有提取泵 22 和提取管 23,所述提取泵 22 位于储料罐 21 的上部,所述提取泵 22 与储料罐 21 为固定连接,所述提取管 23 位于储料罐 21 的一侧,所述提取管 23 的一端与提取泵 22 为固定连接,所述提取管 23 的另一端通过分筛储料舱 12 与原料储舱 20 为固定连接。所述助力转动轴承 2 为滚珠式转动轴承。所述搅拌杆 5 为螺旋式扇叶搅拌杆。所述伸缩进料器 14 为塑料波纹伸缩管。所述分筛过滤网 17 为双层尼龙网,并且分筛过滤网 17 与水平面夹角的范围为 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。所述进料斗 18 的形状为锥形。

[0025] 工作方式:该机构为化工原材料提供一个搅拌和收集的封闭式混合装置,首先原材料通过进料口 3 进入搅拌釜 1 内部,打开控制箱 11 上的工作开关,电机 10 会带动传动带 9 运转,传动带 9 的另一端与驱动装置 8 中的转动轴 6 相连接,所以在转动轴 6 的带动下,搅拌釜 1 中的搅拌杆 5 开始转动,由于搅拌杆 5 采用螺旋纹扇叶式搅拌装置,它所产生的波浪式搅拌,使得原材料可以在反应釜 1 的内部进行充分搅拌和融合。此外,在搅拌釜 1 的一端还加装了一个助力转动轴承 2,此装置采用滚珠式轴承作为转动驱动轴,当搅拌杆 5 旋转到一定程度时,助力转动轴承 2 会凭借着惯性来助推搅拌杆 5,这样可以减少电机 10 因阻力消耗过大所产生的大功率输出,减少损耗的同时,增加了电机 10 的使用寿命。

[0026] 待搅拌完毕后,将反应釜 1 上的出料口 4 与分筛储料舱 12 上的储料舱进料口 13 来对接,由于在储料舱进料口 13 上装有一个伸缩进料器 14,该伸缩进料器 14 采用塑料波纹伸缩管,操作人员可根据需要自行拉伸和缩短储料舱进料口 13,来与反应釜 1 上的出料口 4 进行对接操作,同时伸缩进料器 14 还起到了搅拌后的化工原材料的引流工作,并且密封状态很好。操作完毕后,通过控制箱 11 来打开出料口 4 的阀门,让搅拌后的化工原材料进入分筛储料舱 12 中;此外,该分筛储料舱 12 将其内部分为分筛舱 16 和原料储舱 20,首先,原材料通过储料舱进料口 13 先进入的分筛舱 16,在分筛舱 16 的内部装有一个采用双层尼龙网为材质的分筛过滤网 17,并且该过滤网有一定的倾斜角度,原材料通过分筛过滤网 17 的分筛后,将原材料里的大颗粒杂质,会沿着低角度的斜面滑落至分筛过滤网 17 较低的一面,操作人员可以通过打开原料提取口 15 来回收这些原材料。分筛后的原材料会落到分筛过滤网 17 下部的进料斗 18 中,再通过原料输送管 19 进入原料储舱 20,再通过提取管 23 的提取,混合后的原材料会进入储料罐 21 中。并且各个装置之间操作步骤关联紧密,该装置用于长期对液体化工原材料进行搅拌和融合,并且该机构采用封闭式搅拌混合模式,减小了对操作人员的负面危害。

[0027] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

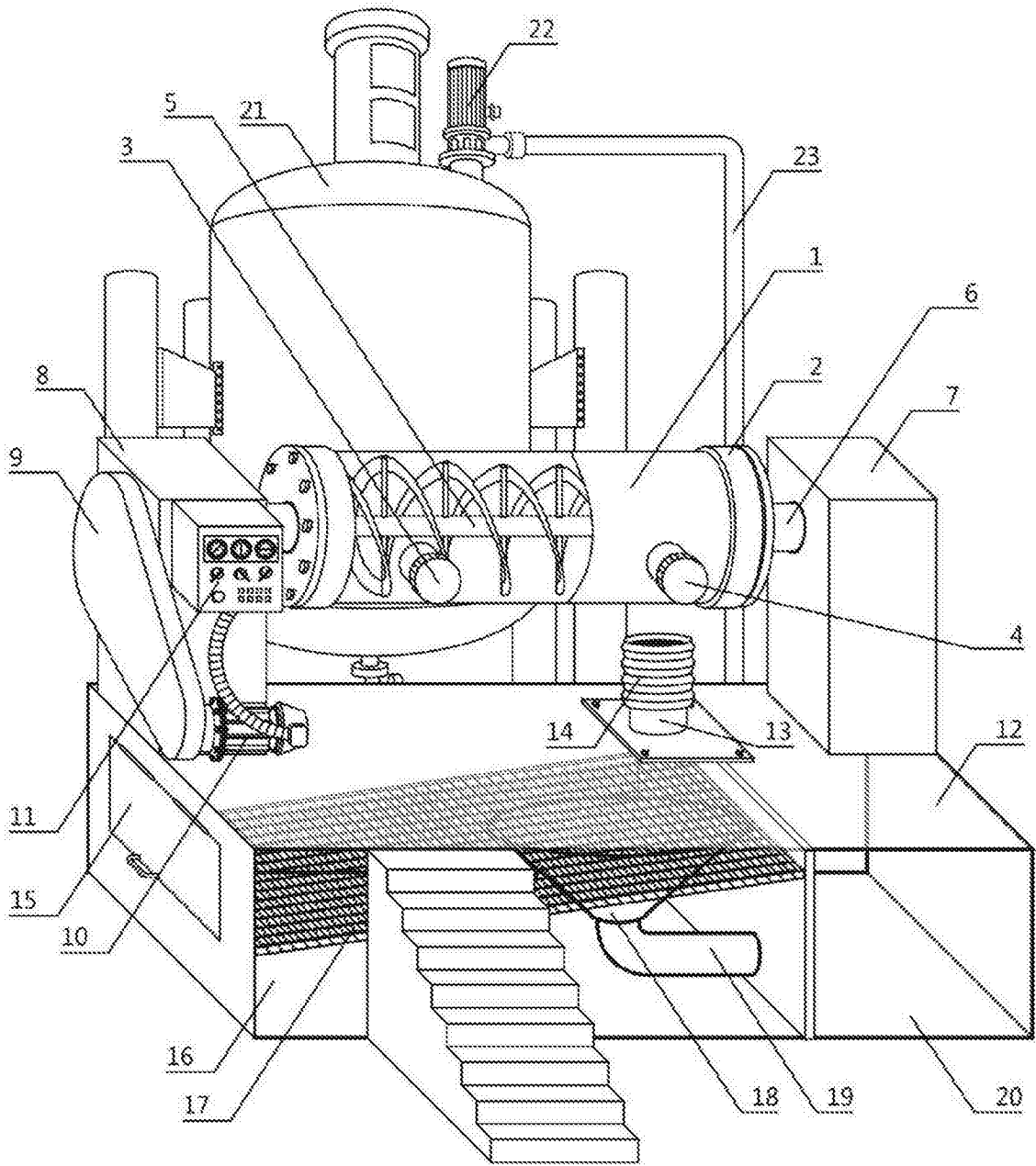


图 1