



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107021500 A

(43)申请公布日 2017. 08. 08

(21)申请号 201710291233.5

(22)申请日 2017.04.28

(71)申请人 明光市飞洲新材料有限公司

地址 230000 安徽省滁州市明光市工业园
灵迹大道以南抹山路以东

(72)发明人 胡睿 顾文字

(74)专利代理机构 合肥道正企智知识产权代理
有限公司 34130

代理人 闫艳艳

(51) Int. Cl.

C01B 33/40(2006.01)

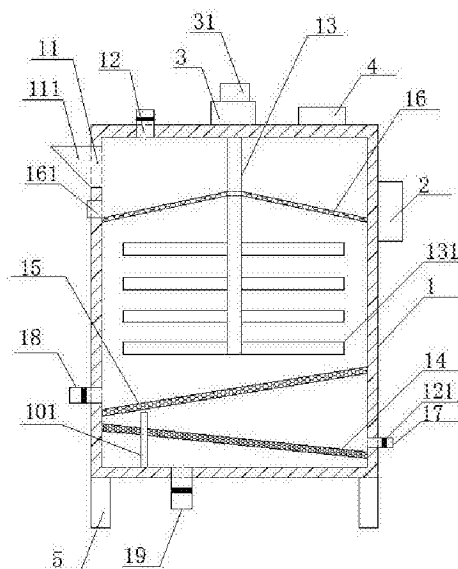
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种操作方便的凹凸棒土浸泡装置

(57)摘要

本发明公开了一种操作方便的凹凸棒土浸泡装置,涉及凹凸棒土加工技术领域,包括浸泡箱,浸泡箱包括设于顶部的进水管、靠近侧壁顶部设置的进料口、设于底面的排水管和设于侧壁底部的第一导出管,进水管、排水管和第一导出管上均设有电磁阀且均与浸泡箱内腔相通,浸泡箱内腔隔设有一级滤网,一级滤网向第一导出管一侧倾斜朝下设置,一级滤网倾斜向下设置的一端位于第一导出管下方,浸泡箱内还设有液位计,液位计穿过一级滤网,浸泡箱外壁还设有单片机,液位计和电磁阀均通过导线连接至单片机。本发明可以实现凹凸棒土的浸泡与提纯,操作简单,实用性和灵活性较高。



1. 一种操作方便的凹凸棒土浸泡装置,其特征在于:包括浸泡箱(1),浸泡箱(1)包括设于顶部的进水管(12)、设于侧壁顶部的进料口(11)、设于底面的排水管(19)和设于侧壁底部的第一导出管(18),所述进水管(12)、排水管(19)和第一导出管(18)上均设有电磁阀(121)且均与浸泡箱(1)内腔相通,所述浸泡箱(1)内腔隔设有一级滤网(14),一级滤网(14)向所述第一导出管(17)一侧倾斜朝下设置,一级滤网(14)倾斜向下设置的一端位于所述第一导出管(17)下方,浸泡箱(1)内还设有液位计(101),液位计(101)穿过所述一级滤网(14),浸泡箱(1)外壁还设有单片机(2),所述液位计(101)和电磁阀(121)均通过导线连接至单片机(2)。

2. 根据权利要求1所述的操作方便的凹凸棒土浸泡装置,其特征在于:所述浸泡箱(1)还包括设于内腔中央的转轴(13),浸泡箱(1)顶部中央设有变频电机(3),转轴(13)顶端穿过浸泡箱(1)顶面与变频电机(3)转动连接,变频电机(3)上还设有减速机(31),变频电机(3)和减速机(31)均通过导线连接至所述单片机(2),转轴(13)外壁设有搅拌机构。

3. 根据权利要求2所述的操作方便的凹凸棒土浸泡装置,其特征在于:所述搅拌机构为搅拌板(131),搅拌板(131)包括横向搅拌板和竖向搅拌板,横向搅拌板水平设于所述转轴(13)外壁,竖向搅拌板设于横向搅拌板上,横向搅拌板和竖向搅拌板均设有多个。

4. 根据权利要求3所述的操作方便的凹凸棒土浸泡装置,其特征在于:所述浸泡箱(1)内腔还隔设有二级滤网(15),二级滤网(15)位于一级滤网(14)上方,二级滤网(15)的网孔直径大于一级滤网(14)的网孔直径,一级滤网(14)和二级滤网(15)均位于转轴(13)下方。

5. 根据权利要求4所述的操作方便的凹凸棒土浸泡装置,其特征在于:所述浸泡箱(1)侧壁还设有第二导出管(18),第二导出管(18)与所述第一导出管(17)对立设置,第二导出管(18)的水平高度大于第一导出管(17)的水平高度,所述二级滤网(15)与一级滤网(14)的倾斜方向相反,二级滤网(15)倾斜向下设置的一端位于所述第二导出管(18)下方,第二导出管(18)上设有电磁阀(121),所述液位计(101)顶端紧靠二级滤网(15)设置。

6. 根据权利要求5所述的操作方便的凹凸棒土浸泡装置,其特征在于:所述浸泡箱(1)内腔还设有除杂滤斗(16),除杂滤斗(16)的水平高度小于所述进料口(11)的水平高度,除杂滤斗(16)为顶部和底部开口的锥形网状结构,除杂滤斗(16)侧壁底部与浸泡箱(1)内壁固接,所述转轴(13)穿过除杂滤斗(16)顶部开口,除杂滤斗(16)网孔直径大于二级滤网(15)的网孔直径。

7. 根据权利要求6所述的操作方便的凹凸棒土浸泡装置,其特征在于:所述浸泡箱(1)侧壁设有带活动翻盖的清污口(161),清污口(161)位于除杂滤斗(16)侧壁底端。

8. 根据权利要求7所述的操作方便的凹凸棒土浸泡装置,其特征在于:所述进料口(11)上设有进料斗(111),浸泡箱(1)底面设有机架(5),浸泡箱(1)顶部设有鼓风机(4),鼓风机(4)出风口垂直向下设置,鼓风机(4)通过导线连接至所述单片机(2)。

一种操作方便的凹凸棒土浸泡装置

技术领域

[0001] 本发明属于凹凸棒土加工技术领域,具体涉及一种操作方便的凹凸棒土浸泡装置。

背景技术

[0002] 凹凸棒土又称缕石、千土王等,世界多国均有分布。但我国占全部可开采量的85%,总量达5亿吨,为本产品大批量生产奠定了基础。凹凸棒土具有非常优良的链层状结构,由于凹凸棒石粘土具有的特殊的物理化学性质和工艺性能,使其在石油、化工、建材、造纸、医药、农业等方面得到广泛应用。

[0003] 目前,凹凸棒土原料进行加工前需要浸泡用以除杂和提纯,以往的方法是倒入地下挖的大池中,但这样排水很不方便。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种操作方便的凹凸棒土浸泡装置,可以实现凹凸棒土的浸泡与提纯,操作简单,实用性和灵活性较高。

[0005] 本发明提供了如下的技术方案:一种操作方便的凹凸棒土浸泡装置,包括浸泡箱,浸泡箱包括设于顶部的进水管、设于侧壁顶部的进料口、设于底面的排水管和设于侧壁底部的第一导出管,进水管、排水管和第一导出管上均设有电磁阀且均与浸泡箱内腔相通,浸泡箱内腔隔设有一级滤网,一级滤网向第一导出管一侧倾斜朝下设置,一级滤网倾斜向下设置的一端位于第一导出管下方,浸泡箱内还设有液位计,液位计穿过一级滤网,浸泡箱外壁还设有单片机,液位计和电磁阀均通过导线连接至单片机。

[0006] 优选地,所述浸泡箱还包括设于内腔中央的转轴,浸泡箱顶部中央设有变频电机,转轴顶端穿过浸泡箱顶面与变频电机转动连接,变频电机上还设有减速机,变频电机和减速机均通过导线连接至单片机,转轴外壁设有搅拌机构。

[0007] 优选地,所述搅拌机构为搅拌板,搅拌板包括横向搅拌板和竖向搅拌板,横向搅拌板水平设于转轴外壁,竖向搅拌板设于横向搅拌板上,横向搅拌板和竖向搅拌板均设有多个。

[0008] 优选地,所述浸泡箱内腔还隔设有二级滤网,二级滤网位于一级滤网上方,二级滤网的网孔直径大于一级滤网的网孔直径,一级滤网和二级滤网均位于转轴下方。

[0009] 优选地,所述浸泡箱侧壁还设有第二导出管,第二导出管与第一导出管对立设置,第二导出管的水平高度大于第一导出管的水平高度,二级滤网与一级滤网的倾斜方向相反,二级滤网倾斜向下设置的一端位于第二导出管下方,第二导出管上设有电磁阀,液位计顶端紧靠二级滤网设置。

[0010] 优选地,所述浸泡箱内腔还设有除杂滤斗,除杂滤斗的水平高度小于进料口的水平高度,除杂滤斗为顶部和底部开口的锥形网状结构,除杂滤斗侧壁底部与浸泡箱内壁固接,转轴穿过除杂滤斗顶部开口,除杂滤斗网孔直径大于二级滤网的网孔直径。

[0011] 优选地,所述浸泡箱侧壁设有带活动翻盖的清污口,清污口位于除杂滤斗侧壁底端。

[0012] 优选地,所述进料口上设有进料斗,浸泡箱底面设有机架,浸泡箱顶部设有鼓风机,鼓风机出风口垂直向下设置,鼓风机通过导线连接至单片机。

[0013] 本发明的有益效果:使用时,先将凹凸棒土从进料口投入浸泡箱内,凹凸棒土集中于一级滤网上方的空间内,单片机控制进水管进水,水流从浸泡箱底部堆积漫过一级滤网将凹凸棒土淹没进行浸泡,浸泡完成后,单片机先控制排水管打开进行排水,液位计监测液面高度,当液面高度低于一级滤网时,单片机控制第一导出管打开,导出凹凸棒土,操作简单,可以实现凹凸棒土的浸泡与提纯,具体如下:

(1)、本发明设置浸泡箱,用于浸泡提纯凹凸棒土,浸泡箱上设置进料口,用于投放凹凸棒土;设置进水管,用于向浸泡箱内放入清水浸泡凹凸棒土从而进行清洗提纯;设置排水管,用于排出液体;设置第一导出管,用于导出凹凸棒土;设置一级滤网,用于实现固液分离;设置液位计,用于监测内部液面高度;设置单片机,用于实现自动控制,提高使用的简便性和灵活性;

(2)、本发明在浸泡箱内设置转轴,配合顶部的变频电机和减速机,使得搅拌机构可以随着转轴转动,从而对凹凸棒土进行搅拌,使其分散均匀,以及可以避免导出时堵塞第一导出管;

(3)、本发明设置横向搅拌板和竖向搅拌板,使径向和轴向均有搅拌力施加于凹凸棒土,使分散更均匀,加快提纯的速度,提高效率;

(4)、本发明设置二级滤网,且二级滤网的网孔直径大于一级滤网的网孔直径,设置两侧过滤,实现两侧固液分离,用于防止一些细度过小的凹凸棒土粉末进入排水管,造成原材料的流失;

(5)、本发明设置与第二滤网对应的第二导出管,使凹凸棒土可以从第一导出管17和第二导出管导出;

(6)、本发明设置除杂滤斗,用于去除凹凸棒土中混杂的一些轻微的杂质,使其吸附于除杂滤斗上,提高提纯效率;

(7)、本发明设置带活动翻盖的清污口,用于回收杂质;

(8)、本发明设置鼓风机,用于干燥浸泡提纯后的凹凸棒土,扩展使用的功能性。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图 1是本发明的纵剖视图;

图中标记为:1、浸泡箱;11、进料口;111、进料斗;12、进水管;121、电磁阀;13、转轴;131、搅拌板;14、一级滤网;15、二级滤网;16、除杂滤斗;161、清污口;17、第一导出管;18、第二导出管;19、排水管;101、液位计;2、单片机;3、变频电机;31、减速机;4、鼓风机;5、机架。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。这些实施例仅用于说明本发明而不用

于限制本发明的范围。在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设有”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0016] 现结合说明书附图,详细说明本发明的结构特点。

[0017] 参见图1,一种操作方便的凹凸棒土浸泡装置,包括浸泡箱1,浸泡箱1包括设于顶部的进水管12、设于侧壁顶部的进料口11、设于底面的排水管19和设于侧壁底部的第一导出管17。

[0018] 进水管12、排水管19和第一导出管17上均设有电磁阀121且均与浸泡箱1内腔相通,浸泡箱1内腔隔设有二级滤网14,一级滤网14向第一导出管17一侧倾斜朝下设置,一级滤网14倾斜向下设置的一端位于第一导出管17下方,浸泡箱1内还设有液位计101,液位计101穿过一级滤网14,浸泡箱1外壁还设有单片机2,液位计101和电磁阀121均通过导线连接至单片机2。

[0019] 本发明的操作方便的凹凸棒土浸泡装置,设置浸泡箱1,用于浸泡提纯凹凸棒土,浸泡箱1上设置进料口11,用于投放凹凸棒土;设置进水管12,用于向浸泡箱1内放入清水浸泡凹凸棒土从而进行清洗提纯;设置排水管19,用于排出液体;设置第一导出管17,用于导出凹凸棒土;设置一级滤网14,用于实现固液分离;设置液位计101,用于监测内部液面高度;设置单片机2,用于实现自动控制,提高使用的简便性和灵活性。

[0020] 具体地,使用时,先将凹凸棒土从进料口11投入浸泡箱1内,凹凸棒土集中于一级滤网14上方的空间内,单片机2控制进水管12进水,水流从浸泡箱1底部堆积漫过一级滤网14将凹凸棒土淹没进行浸泡,浸泡完成后,单片机2先控制排水管19打开进行排水,液位计101监测液面高度,当液面高度低于一级滤网14时,单片机2控制第一导出管17打开,导出凹凸棒土,操作简单,可以实现凹凸棒土的浸泡与提纯。

[0021] 浸泡箱1还包括设于内腔中央的转轴13,浸泡箱1顶部中央设有变频电机3,转轴13顶端穿过浸泡箱1顶面与变频电机3转动连接,变频电机3上还设有减速机31,变频电机3和减速机31均通过导线连接至单片机2,转轴13外壁设有搅拌机构。

[0022] 在浸泡箱1内设置转轴13,配合顶部的变频电机3和减速机31,使得搅拌机构可以随着转轴13转动,从而对凹凸棒土进行搅拌,使其分散均匀,以及可以避免导出时堵塞第一导出管17。

[0023] 搅拌机构为搅拌板131,搅拌板131包括横向搅拌板和竖向搅拌板,横向搅拌板水平设于转轴13外壁,竖向搅拌板设于横向搅拌板上,横向搅拌板和竖向搅拌板均设有多个。

[0024] 设置横向搅拌板和竖向搅拌板,使径向和轴向均有搅拌力施加于凹凸棒土,使分散更均匀,加快提纯的速度,提高效率。

[0025] 浸泡箱1内腔还隔设有二级滤网15,二级滤网15位于一级滤网14上方,二级滤网15的网孔直径大于一级滤网14的网孔直径,一级滤网14和二级滤网15均位于转轴13下方。

[0026] 设置二级滤网15,且二级滤网15的网孔直径大于一级滤网14的网孔直径,设置两侧过滤,实现两侧固液分离,用于防止一些细度过小的凹凸棒土粉末进入排水管19,造成原材料的流失。

[0027] 浸泡箱1侧壁还设有第二导出管18,第二导出管18与第一导出管17对立设置,第二导出管18的水平高度大于第一导出管17的水平高度,二级滤网15与一级滤网14的倾斜方向相反,二级滤网15倾斜向下设置的一端位于第二导出管18下方,第二导出管18上设有电磁阀121,液位计101顶端紧靠二级滤网15设置。

[0028] 设置与第二滤网15对应的第二导出管18,使凹凸棒土可以从第一导出管17和第二导出管18导出。

[0029] 浸泡箱1内腔还设有除杂滤斗16,除杂滤斗16的水平高度小于进料口11的水平高度,除杂滤斗16为顶部和底部开口的锥形网状结构,除杂滤斗16侧壁底部与浸泡箱1内壁固接,转轴13穿过除杂滤斗16顶部开口,除杂滤斗16网孔直径大于二级滤网15的网孔直径。

[0030] 设置除杂滤斗16,用于去除凹凸棒土中混杂的一些轻微的杂质,使其吸附于除杂滤斗16上,提高提纯效率。

[0031] 浸泡箱1侧壁设有带活动翻盖的清污口161,清污口161位于除杂滤斗16侧壁底端。

[0032] 设置带活动翻盖的清污口161,用于回收杂质。

[0033] 进料口11上设有进料斗111,浸泡箱1底面设有机架5,浸泡箱1顶部设有鼓风机4,鼓风机4出风口垂直向下设置,鼓风机4通过导线连接至单片机2。

[0034] 设置鼓风机4,用于干燥浸泡提纯后的凹凸棒土,扩展使用的功能性。

[0035] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明。尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

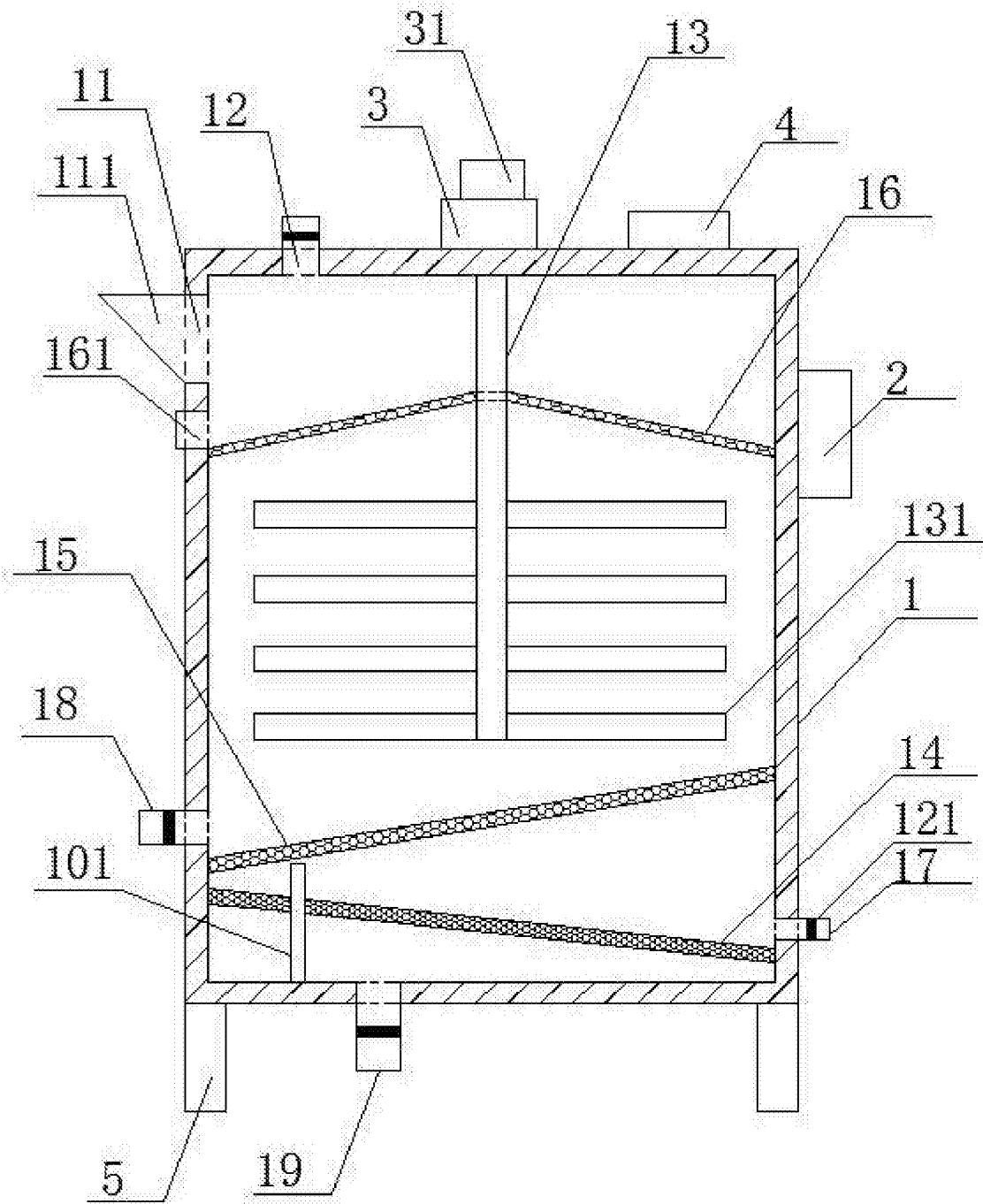


图1