



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108671829 B

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201810210653.0

B02C 4/12(2006.01)

(22)申请日 2018.03.14

B02C 23/08(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B07B 1/42(2006.01)

申请公布号 CN 108671829 A

B07B 1/28(2006.01)

(43)申请公布日 2018.10.19

(73)专利权人 北方民族大学

地址 750021 宁夏回族自治区银川市西夏区文昌北街204号

(72)发明人 刘潇

(74)专利代理机构 济南旌励知识产权代理事务所(普通合伙) 31310

代理人 王如意

(56)对比文件

CN 107583544 A,2018.01.16,

CN 107718274 A,2018.02.23,

CN 107321205 A,2017.11.07,

CN 107029860 A,2017.08.11,

CN 107755061 A,2018.03.06,

US 2014332611 A1,2014.11.13,

EP 2289355 A1,2011.03.02,

审查员 钱林

(51)Int.Cl.

B01F 13/10(2006.01)

B01J 2/00(2006.01)

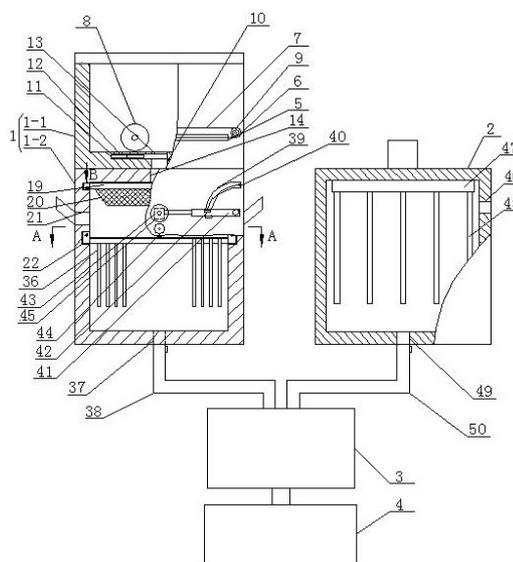
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

一种多孔高分子吸收剂颗粒制备装置

(57)摘要

一种多孔高分子吸收剂颗粒制备装置,包括箱体、混合箱、搅拌釜和球形微丸造粒机,箱体由顶部开口的研磨箱和搅拌箱组成,研磨箱位于搅拌箱上方并与搅拌箱固定连接,研磨箱前后两端外壁分别开设长条形的透槽,每条透槽的两侧分别设有第一链轮,第一链轮的旋转轴与箱体的外壁活动连接,位于研磨箱同一端的每两个第一链轮之间通过一条第一链条活动连接,两条链条的相对端均分别固定安装旋转轴,每根旋转轴能穿过对应的一条透槽,两根旋转轴之间通过研磨辊活动连接。通过本发明可以使两种混合物进行同时搅拌处理,缩短生产时间,提高效率,同时在生产过程中也能对未被碾碎的贝壳进行筛选,防止颗粒较大的贝壳粉进入混合物中,避免造成混合不均匀。



1. 一种多孔高分子吸收剂颗粒制备装置,其特征在于:包括箱体(1)、混合箱(2)、搅拌釜(3)和球形微丸造粒机(4),箱体(1)由顶部开口的研磨箱(1-1)和搅拌箱(1-2)组成,研磨箱(1-1)位于搅拌箱(1-2)上方并与搅拌箱(1-2)固定连接,研磨箱(1-1)前后两端外壁分别开设长条形的透槽(5),每条透槽(5)的两侧分别设有第一链轮(6),第一链轮(6)的旋转轴与箱体(1)的外壁活动连接,位于研磨箱(1-1)同一端的每两个第一链轮(6)之间通过一条第一链条(7)活动连接,两条链条(7)的相对端均分别固定安装旋转轴,每根旋转轴能穿过对应的一条透槽(5),两根旋转轴之间通过研磨辊(8)活动连接,研磨辊(8)位于研磨箱(1-1)内并与研磨箱(1-1)底端内壁接触配合,位于研磨箱(1-1)前端的其中一个第一链轮(6)的旋转轴上固定安装第一齿轮(9),研磨箱(1-1)底端内壁开设研磨箱出料口(10),研磨箱出料口(10)的一侧内壁开设凹槽(11),凹槽(11)的另一侧内壁固定安装水平的第一伸缩杆(12),第一伸缩杆(12)的伸展方向朝向研磨箱出料口(10),第一伸缩杆(12)的另一端固定安装水平的遮挡板(13),搅拌箱(1-2)顶端内壁开设搅拌箱入料口(14),搅拌箱入料口(14)与研磨箱出料口(10)内部相通,搅拌箱(1-2)顶端两侧内壁分别开设滑槽(15),每条滑槽(15)内配合设有一组滑块组,每组滑块组由两块滑块(16)组成,同一组滑块组中的两块滑块(16)之间通过一条齿条(17)固定连接,每条滑槽(15)中部底端内壁活动安装带有电机的第二齿轮(18),第二齿轮(18)位于两块滑块(16)之间,第二齿轮(18)能与齿条(17)啮合配合,两组滑块组之间通过网框(19)固定连接,网框(19)内固定安装过滤网(20),过滤网(20)为倒梯形结构,搅拌箱(1-2)两侧外壁分别开设材料放置口(21),材料放置口(21)位于过滤网(20)下方,搅拌箱(1-2)两侧内壁分别开设长条槽(22),长条槽(22)位于材料放置口(21)的下方,搅拌箱(1-2)的前端内壁开设放置槽(23),每条长条槽(22)的前端与放置槽(23)的一侧内部相通,每条长条槽(22)后端内壁通过轴承活动安装水平的螺杆(24),每根螺杆(24)的前端固定安装第二链轮(25),第二链轮(25)位于放置槽(23)内,两个第二链轮(25)分别位于放置槽(23)的两侧,两个第二链轮(25)通过一条第二链条(26)活动连接,放置槽(23)的中部前端内壁活动安装第三链轮(27),第三链轮(27)的旋转轴前端能穿过搅拌箱(1-2),第三链轮(27)的旋转轴前端固定安装第三齿轮(44),第三齿轮(44)位于搅拌箱(1-2)的外部,第三链轮(27)能与第二链条(26)啮合配合,第三链轮(27)的旋转轴后端固定安装水平的多级伸缩杆(28),多级伸缩杆(28)的另一端固定安装竖向的第一斜齿轮(29),每根螺杆(24)上配合设有螺母(30),两个螺母(30)之间通过一根水平的支撑杆(31)固定连接,支撑杆(31)顶边中部活动安装第四链轮(32),第四链轮(32)的旋转轴顶端固定安装水平的第二斜齿轮(33),支撑杆(31)顶边两侧分别活动安装第五链轮(34),两个第五链轮(34)之间通过第三链条(35)活动连接,第四链轮(32)能与第三链条(35)啮合配合,第一斜齿轮(29)能与第二斜齿轮(33)啮合配合,第三链条(35)的两侧分别固定安装一组竖向的搅拌杆组(36),两组搅拌杆组(36)分别位于支撑杆(31)的前后两端,两组搅拌杆组(36)的移动方向相反,搅拌箱(1-2)底端内壁开设搅拌箱出料口(37),搅拌箱出料口(37)底端固定连接带有阀门的第一管道(38)的一端,搅拌箱(1-2)前面外壁一侧开设弧形槽(39),弧形槽(39)顶端后部内壁活动安装带有电机的线轮(40),弧形槽(39)内配合设有活动块(42),活动块(42)与线轮(40)之间通过线绳固定连接,搅拌箱(1-2)前面外壁一侧铰接连接第二伸缩杆(41),活动块(42)前端与第二伸缩杆(41)的后边铰接连接,第二伸缩杆(41)的另一端固定安装主电机(43),主电机(43)的旋转轴端部固定安装第四齿轮(45),第四齿轮(45)能

与第三齿轮(44)啮合配合,第四齿轮(45)能与第一齿轮(9)啮合配合;混合箱(2)位于箱体(1)的一侧,混合箱(2)一侧内壁开设混合箱入料口(46),混合箱(2)顶端内壁活动安装带有电机的水平的圆盘(47),圆盘(47)底端均匀固定安装数根搅拌棒(48),混合箱(2)底端内壁开设混合箱出料口(49),混合箱出料口(49)底端固定连接带有阀门的第二管道(50)的一端,搅拌釜(3)位于箱体(1)的下方,第一管道(38)的另一端、第二管道(50)的另一端均分别与拌釜(3)的入料口固定连接,球形微丸造粒机(4)位于搅拌釜(3)的下方,搅拌釜(3)的出料口通过连接管与球形微丸造粒机(4)的入料口固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多孔高分子吸收剂颗粒制备装置,其特征在于:所述的每条长条槽(22)前端内壁固定安装导向套(51),螺杆(24)能穿过导向套(51)。

3. 根据权利要求1所述的一种多孔高分子吸收剂颗粒制备装置,其特征在于:所述的研磨箱(1-1)顶端一侧铰接安装盖体(52)。

4. 根据权利要求1所述的一种多孔高分子吸收剂颗粒制备装置,其特征在于:所述的弧形槽(39)截面为燕尾型,活动块(42)的截面为燕尾型。

一种多孔高分子吸收剂颗粒制备装置

技术领域

[0001] 本发明属于吸收剂制备领域,具体地说是一种多孔高分子吸收剂颗粒制备装置。

背景技术

[0002] 目前,吸收剂在制备过程通常为其中一个过程结束后再进行下一个过程操作,生产时间较长,效率较低,同时在每一个生产过程中均安装一个动力装置,动力装置较多,资源使用较多,生产成本增加,同时也无法对吸收剂制备过程中的材料碾碎后进行筛选,使颗粒较大的材料混合其中,产品质量降低,从而需要一种多孔高分子吸收剂颗粒制备装置。

发明内容

[0003] 本发明提供一种多孔高分子吸收剂颗粒制备装置,用以解决现有技术中的缺陷。

[0004] 本发明通过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种多孔高分子吸收剂颗粒制备装置,包括箱体、混合箱、搅拌釜和球形微丸造粒机,箱体由顶部开口的研磨箱和搅拌箱组成,研磨箱位于搅拌箱上方并与搅拌箱固定连接,研磨箱前后两端外壁分别开设长条形的透槽,每条透槽的两侧分别设有第一链轮,第一链轮的旋转轴与箱体的外壁活动连接,位于研磨箱同一端的每两个第一链轮之间通过一条第一链条活动连接,两条链条的相对端均分别固定安装旋转轴,每根旋转轴能穿过对应的一条透槽,两根旋转轴之间通过研磨辊活动连接,研磨辊位于研磨箱内并与研磨箱底端内壁接触配合,位于研磨箱前端的其中一个第一链轮的旋转轴上固定安装第一齿轮,研磨箱底端内壁开设研磨箱出料口,研磨箱出料口的一侧内壁开设凹槽,凹槽的另一侧内壁固定安装水平的第一伸缩杆,第一伸缩杆的伸展方向朝向研磨箱出料口,第一伸缩杆的另一端固定安装水平的遮挡板,搅拌箱顶端内壁开设搅拌箱入料口,搅拌箱入料口与研磨箱出料口内部相通,搅拌箱顶端两侧内壁分别开设滑槽,每条滑槽内配合设有一组滑块组,每组滑块组由两块滑块组成,同一组滑块组中的两块滑块之间通过一条齿条固定连接,每条滑槽中部底端内壁活动安装带有电机的第二齿轮,第二齿轮位于两块滑块之间,第二齿轮能与齿条啮合配合,两组滑块组之间通过网框固定连接,网框内固定安装过滤网,过滤网为倒梯形结构,搅拌箱两侧外壁分别开设材料放置口,材料放置口位于过滤网下方,搅拌箱两侧内壁分别开设长条槽,长条槽位于材料放置口的下方,搅拌箱的前端内壁开设放置槽,每条长条槽的前端与放置槽的一侧内部相通,每条长条槽后端内壁通过轴承活动安装水平的螺杆,每根螺杆的前端固定安装第二链轮,第二链轮位于放置槽内,两个第二链轮分别位于放置槽的两侧,两个第二链轮通过一条第二链条活动连接,放置槽的中部前端内壁活动安装第三链轮,第三链轮的旋转轴前端能穿过搅拌箱,第三链轮的旋转轴前端固定安装第三齿轮,第三齿轮位于搅拌箱的外部,第三链轮能与第二链条啮合配合,第三链轮的旋转轴后端固定安装水平的多级伸缩杆,多级伸缩杆的另一端固定安装竖向的第一斜齿轮,每根螺杆上配合设有螺母,两个螺母之间通过一根水平的支撑杆固定连接,支撑杆顶边中部活动安装第四链轮,第四链轮的旋转轴顶端固定安装水平的第二斜齿轮,支撑杆顶边两侧分别活动

安装第五链轮,两个第五链轮之间通过第三链条活动连接,第四链轮能与第三链条啮合配合,第一斜齿轮能与第二斜齿轮啮合配合,第三链条的两侧分别固定安装一组竖向的搅拌杆组,两组搅拌杆组分别位于支撑杆的前后两端,两组搅拌杆组的移动方向相反,搅拌箱底端内壁开设搅拌箱出料口,搅拌箱出料口底端固定连接带有阀门的第一管道的一端,搅拌箱前面外壁一侧开设弧形槽,弧形槽顶端后部内壁活动安装带有电机的线轮,弧形槽内配合设有活动块,活动块与线轮之间通过线绳固定连接,搅拌箱前面外壁一侧铰接连接第二伸缩杆,活动块前端与第二伸缩杆的后边铰接连接,第二伸缩杆的另一端固定安装主电机,主电机的旋转轴端部固定安装第四齿轮,第四齿轮能与第三齿轮啮合配合,第四齿轮能与第一齿轮啮合配合;混合箱位于箱体的一侧,混合箱一侧内壁开设混合箱入料口,混合箱顶端内壁活动安装带有电机的水平的圆盘,圆盘底端均匀固定安装数根搅拌棒,混合箱底端内壁开设混合箱出料口,混合箱出料口底端固定连接带有阀门的第二管道的一端,搅拌釜位于箱体的下方,第一管道的另一端、第二管道的另一端均分别与拌釜的入料口固定连接,球形微丸造粒机位于搅拌釜的下方,搅拌釜的出料口通过连接管与球形微丸造粒机的入料口固定连接。

[0006] 如上所述的一种多孔高分子吸收剂颗粒制备装置,所述的每条长条槽前端内壁固定安装导向套,螺杆能穿过导向套。

[0007] 如上所述的一种多孔高分子吸收剂颗粒制备装置,所述的研磨箱顶端一侧铰接安装盖体。

[0008] 如上所述的一种多孔高分子吸收剂颗粒制备装置,所述的弧形槽截面为燕尾型,活动块的截面为燕尾型。

[0009] 本发明的优点是:将贝壳放入至研磨箱内,弧形槽顶端内壁安装线轮,弧形槽内设有活动块,线轮与活动块通过线绳固定连接,线轮的旋转能使活动块沿弧形槽移动,活动块与第二伸缩杆铰接连接,第二伸缩杆与搅拌箱前面外壁铰接连接,进而可以带动第二伸缩杆以铰接点为中心进行翻转运动,线轮收线使第二伸缩杆翻转至竖直状态,第四齿轮与第一齿轮啮合配合,第一齿轮与第一链轮的旋转轴固定连接,位于研磨箱同一端的每两个第一链轮通过一条第一链条活动连接,两条第一链条之间通过旋转轴活动安装研磨辊,第四齿轮旋转能带动第一链轮旋转,并带动第一链条旋转,进而带动研磨辊左右往复移动,对贝壳进行研磨处理;贝壳研磨结束后,线轮放线使第二伸缩杆翻转至水平状态,第四齿轮与第三齿轮啮合配合,同时第一伸缩杆收缩使遮挡板移动至凹槽内,将研磨箱出料口露出,贝壳粉从研磨箱出料口、搅拌箱入料口流入到搅拌箱内,并落入到过滤网内,搅拌箱两侧内壁分别开设滑槽,每条滑槽内设有两块滑块和一个第二齿轮,第二齿轮安装在滑槽底端中部内壁并位于两块滑块之间,位于同一条滑槽内的每两块滑块之间通过一条齿条固定连接,第二齿轮与齿条啮合配合,第二齿轮旋转能带动齿条前后移动,两条齿条之间通过网框固定连接,进而可以带动网框前后移动,网框带动过滤网前后移动,可以将落入到过滤网内的贝壳粉进行进一步筛选,使贝壳粉中颗粒较大的留在过滤网内,同时过滤网的前后移动也防止颗粒较大的贝壳粉堵塞过滤网,搅拌箱两侧外壁开设材料放置口,将虎尾兰提取液、海藻提取液、活性炭、硅藻泥等材料从材料放置口倒入到搅拌箱内,然后第四齿轮带动第三齿轮旋转,并且每条长条槽后端内壁通过轴承活动安装螺杆,螺杆前端固定安装第二链轮,第二链轮位于放置槽内,两个第二链轮之间通过第二链条活动连接,放置槽前端内壁中部活动

安装第三链轮,第三链轮与第二链条啮合配合,第三链轮旋转能带动第二链条旋转,并带动第二链轮旋转,进而带动螺杆旋转,螺杆与螺母螺纹配合,两个螺母之间通过支撑杆固定连接,螺杆旋转能使螺母带动支撑杆前后移动,第三链轮的旋转轴后端固定安装多级伸缩杆,多级伸缩杆另一端固定安装第一斜齿轮,支撑杆顶边两侧分别活动安装第五链轮,两个第五链轮之间通过第三链条活动连接,支撑杆顶边中部活动安装第四链轮,第四链轮与第三链条啮合配合,第四链轮的旋转轴上安装第二斜齿轮,第一斜齿轮与第二斜齿轮啮合,可以带动第四链轮旋转,进而带动两个第五链轮旋转,第三链条上固定安装两组搅拌杆组,可以带两组搅拌杆组往复移动,从而在支撑杆前后移动过程中两组搅拌杆组分别左右移动,对搅拌箱内的混合物进行搅拌,并通过两组搅拌杆组的相反运动,使混合物搅拌更加均匀,同时也能对混合物进行全方位的搅拌处理,进一步提高产品质量;将丙烯酰胺、丙烯酸、乙醇从混合箱入料口倒入到混合箱内,通过圆盘的转动,可以带动搅拌棒做圆周运动,并对其进行搅拌制成混合物,通过第一管道的阀门打开、第二管道的阀门打开,可以使同时进行搅拌结束后的混合物流入到搅拌釜内,进行再次混合搅拌,然后再流入到球形微丸造粒机内制造出颗粒,从而完成对多孔高分子吸收剂颗粒的制备。通过本发明可以使两种混合物进行同时搅拌处理,缩短生产时间,提高效率,同时在生产过程中也能对未被碾碎的贝壳进行筛选,防止颗粒较大的贝壳粉进入混合物中,避免造成混合不均匀,进一步防止产品质量下降,并且在贝壳研磨搅拌过程中通过第二伸缩杆的翻转,通过一个主电机可以对贝壳的研磨和搅拌分别提供动力,进而节省动力装置,减少能源消耗,进一步使其达到节能环保的效果,生产成本降低。两组搅拌杆组在第三链条的带动下能相对或相反移动,进而可以使混合物在搅动中混合更为均匀,使混合效果更好。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1是本发明的结构示意图;图2是沿图1的A-A线的剖视图;图3是图1的B的向视图。

具体实施方式

[0012] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0013] 一种多孔高分子吸收剂颗粒制备装置,如图所示,包括箱体1、混合箱2、搅拌釜3和球形微丸造粒机4,箱体1由顶部开口的研磨箱1-1和搅拌箱1-2组成,研磨箱1-1位于搅拌箱1-2上方并与搅拌箱1-2固定连接,研磨箱1-1前后两端外壁分别开设长条形的透槽5,每条透槽5的两侧分别设有第一链轮6,第一链轮6的旋转轴与箱体1的外壁活动连接,位于研磨箱1-1同一端的每两个第一链轮6之间通过一条第一链条7活动连接,两条链条7的相对端均

分别固定安装旋转轴,每根旋转轴能穿过对应的一条透槽5,两根旋转轴之间通过研磨辊8活动连接,研磨辊8位于研磨箱1-1内并与研磨箱1-1底端内壁接触配合,位于研磨箱1-1前端的其中一个第一链轮6的旋转轴上固定安装第一齿轮9,研磨箱1-1底端内壁开设研磨箱出料口10,研磨箱出料口10的一侧内壁开设凹槽11,凹槽11的另一侧内壁固定安装水平的第一伸缩杆12,第一伸缩杆12的伸展方向朝向研磨箱出料口10,第一伸缩杆12的另一端固定安装水平的遮挡板13,研磨辊8通过旋转轴与第一链条7连接,第一链条7与第一链轮6活动连接,第一链轮6旋转能带动第一链条7旋转,进而带动研磨辊8在研磨箱1-1内水平移动,对研磨箱1-1内的贝壳进行研磨,使贝壳变为粉状,第一伸缩杆12与遮挡板13固定连接,第一伸缩杆12伸展使遮挡板13位于研磨箱出料口10内,可以对研磨箱出料口10进行遮挡,防止未被磨碎的贝壳落入到搅拌箱1-2内,搅拌箱1-2顶端内壁开设搅拌箱入料口14,搅拌箱入料口14与研磨箱出料口10内部相通,搅拌箱1-2顶端两侧内壁分别开设滑槽15,每条滑槽15内配合设有一组滑块组,每组滑块组由两块滑块16组成,同一组滑块组中的两块滑块16之间通过一条齿条17固定连接,每条滑槽15中部底端内壁活动安装带有电机的第二齿轮18,第二齿轮18位于两块滑块16之间,第二齿轮18能与齿条17啮合配合,两组滑块组之间通过网框19固定连接,网框19内固定安装过滤网20,过滤网20为倒梯形结构,第二齿轮18安装在滑槽15底端中部内壁并位于两块滑块16之间,位于同一条滑槽15内的每两块滑块16之间通过一条齿条17固定连接,第二齿轮18与齿条17啮合配合,第二齿轮18旋转能带动齿条17前后移动,两条齿条17之间通过网框19固定连接,进而可以带动网框19前后移动,网框19带动过滤网20前后移动,可以将落入到过滤网20内的贝壳粉进行进一步筛选,将贝壳粉中颗粒较大的筛出,使贝壳粉在混合中混合效果更好,从而进一步提高产品质量,搅拌箱1-2两侧外壁分别开设材料放置口21,材料放置口21位于过滤网20下方,通过材料放置口21可以将虎尾兰提取液、海藻提取液、活性炭、硅藻泥等材料放入到搅拌箱1-2内然后进行混合搅拌,搅拌箱1-2两侧内壁分别开设长条槽22,长条槽22位于材料放置口21的下方,搅拌箱1-2的前端内壁开设放置槽23,每条长条槽22的前端与放置槽23的一侧内部相通,每条长条槽22后端内壁通过轴承活动安装水平的螺杆24,每根螺杆24的前端固定安装第二链轮25,第二链轮25位于放置槽23内,两个第二链轮25分别位于放置槽23的两侧,两个第二链轮25通过一条第二链条26活动连接,放置槽23的中部前端内壁活动安装第三链轮27,第三链轮27的旋转轴前端能穿过搅拌箱1-2,第三链轮27的旋转轴前端固定安装第三齿轮44,第三齿轮44位于搅拌箱1-2的外部,第三链轮27能与第二链条26啮合配合,第三链轮27的旋转轴后端固定安装水平的多级伸缩杆28,多级伸缩杆28的另一端固定安装竖向的第一斜齿轮29,每根螺杆24上配合设有螺母30,两个螺母30之间通过一根水平的支撑杆31固定连接,支撑杆31顶边中部活动安装第四链轮32,第四链轮32的旋转轴顶端固定安装水平的第二斜齿轮33,支撑杆31顶边两侧分别活动安装第五链轮34,两个第五链轮34之间通过第三链条35活动连接,第四链轮32能与第三链条35啮合配合,第一斜齿轮29能与第二斜齿轮33啮合配合,第三链条35的两侧分别固定安装一组竖向的搅拌杆组36,两组搅拌杆组36分别位于支撑杆31的前后两端,两组搅拌杆组36的移动方向相反,每条长条槽22后端内壁通过轴承活动安装螺杆24,螺杆24前端固定安装第二链轮25,第二链轮25位于放置槽23内,两个第二链轮25之间通过第二链条26活动连接,放置槽23前端内壁中部活动安装第三链轮27,第三链轮27与第二链条26啮合配合,第三链轮27旋转能带动第二链条26旋转,并带动第二链轮25旋转,

进而带动螺杆24旋转,螺杆24与螺母30螺纹配合,两个螺母30之间通过支撑杆31固定连接,螺杆24旋转能使螺母30带动支撑杆31前后移动,第三链轮27的旋转轴后端固定安装多级伸缩杆28,多级伸缩杆28另一端固定安装第一斜齿轮29,支撑杆31顶边两侧分别活动安装第五链轮34,两个第五链轮34之间通过第三链条35活动连接,支撑杆31顶边中部活动安装第四链轮32,第四链轮32与第三链条35啮合配合,第四链轮32的旋转轴上安装第二斜齿轮33,第一斜齿轮29与第二斜齿轮33啮合,可以带动第四链轮32旋转,进而带动两个第五链轮34旋转,第三链条35上固定安装两组搅拌杆组36,可以带两组搅拌杆组36往复移动,从而在支撑杆31前后移动过程中两组搅拌杆组36分别左右移动,对搅拌箱1-2内的混合物进行搅拌,使混合物搅拌更加均匀,使产品的质量进一步提升,搅拌箱1-2底端内壁开设搅拌箱出料口37,搅拌箱出料口37底端固定连接带有阀门的第一管道38的一端,搅拌箱1-2前面外壁一侧开设弧形槽39,弧形槽39顶端后部内壁活动安装带有电机的线轮40,弧形槽39内配合设有活动块42,活动块42与线轮40之间通过线绳固定连接,搅拌箱1-2前面外壁一侧铰接连接第二伸缩杆41,活动块42前端与第二伸缩杆41的后边铰接连接,第二伸缩杆41的另一端固定安装主电机43,主电机43的旋转轴端部固定安装第四齿轮45,第四齿轮45能与第三齿轮44啮合配合,第四齿轮45能与第一齿轮9啮合配合,弧形槽39顶端内壁安装线轮40,弧形槽39内设有活动块42,线轮40与活动块42通过线绳固定连接,线轮40的旋转能使活动块42沿弧形槽39移动,活动块42与第二伸缩杆41铰接连接,第二伸缩杆41与搅拌箱1-2前面外壁铰接连接,进而可以带动第二伸缩杆41以铰接点为中心进行翻转运动,第二伸缩杆41翻转至水平状态时,主电机43的第四齿轮45与第三齿轮44啮合配合,进而可以带动第三链轮27旋转,并进行搅拌工作,第二伸缩杆41翻转至竖直状态时,第四齿轮45能与第一齿轮9啮合配合,进而可以带动第一链轮6旋转,并可以进行研磨工作,从而可以根据不同工作需要调整第二伸缩杆41的翻转角度,节省动力装置,减少资源浪费;混合箱2位于箱体1的一侧,混合箱2一侧内壁开设混合箱入料口46,混合箱2顶端内壁活动安装带有电机的水平的圆盘47,圆盘47底端均匀固定安装数根搅拌棒48,将丙烯酰胺、丙烯酸、乙醇从混合箱入料口46倒入到混合箱2内,通过圆盘47的转动,可以带动搅拌棒48做圆周运动,并对其进行搅拌,混合箱2底端内壁开设混合箱出料口49,混合箱出料口49底端固定连接带有阀门的第二管道50的一端,搅拌釜3位于箱体1的下方,第一管道38的另一端、第二管道50的另一端均分别与拌釜3的入料口固定连接,球形微丸造粒机4位于搅拌釜3的下方,搅拌釜3的出料口通过连接管与球形微丸造粒机4的入料口固定连接。将贝壳放入至研磨箱1-1内,弧形槽39顶端内壁安装线轮40,弧形槽39内设有活动块42,线轮40与活动块42通过线绳固定连接,线轮40的旋转能使活动块42沿弧形槽39移动,活动块42与第二伸缩杆41铰接连接,第二伸缩杆41与搅拌箱1-2前面外壁铰接连接,进而可以带动第二伸缩杆41以铰接点为中心进行翻转运动,线轮40收线使第二伸缩杆41翻转至竖直状态,第四齿轮45与第一齿轮9啮合配合,第一齿轮9与第一链轮6的旋转轴固定连接,位于研磨箱1-1同一端的每两个第一链轮6通过一条第一链条7活动连接,两条第一链条7之间通过旋转轴活动安装研磨辊8,第四齿轮45旋转能带动第一链轮6旋转,并带动第一链条7旋转,进而带动研磨辊8左右往复移动,对贝壳进行研磨处理;贝壳研磨结束后,线轮40放线使第二伸缩杆41翻转至水平状态,第四齿轮45与第三齿轮44啮合配合,同时第一伸缩杆12收缩使遮挡板13移动至凹槽11内,将研磨箱出料口10露出,贝壳粉从研磨箱出料口10、搅拌箱入料口14流入到搅拌箱1-2内,并落入到过滤网20内,搅拌箱1-2

两侧内壁分别开设滑槽15,每条滑槽15内设有两块滑块16和一个第二齿轮18,第二齿轮18安装在滑槽18底端中部内壁并位于两块滑块16之间,位于同一条滑槽15内的每两块滑块16之间通过一条齿条17固定连接,第二齿轮18与齿条17啮合配合,第二齿轮18旋转能带动齿条17前后移动,两条齿条17之间通过网框19固定连接,进而可以带动网框19前后移动,网框19带动过滤网20前后移动,可以将落入到过滤网20内的贝壳粉进行进一步筛选,使贝壳粉中颗粒较大的留在过滤网20内,同时过滤网20的前后移动也防止颗粒较大的贝壳粉堵塞过滤网20,搅拌箱1-2两侧外壁开设材料放置口21,将虎尾兰提取液、海藻提取液、活性炭、硅藻泥等材料从材料放置口21倒入到搅拌箱1-2内,然后第四齿轮45带动第三齿轮44旋转,并且每条长条槽22后端内壁通过轴承活动安装螺杆24,螺杆24前端固定安装第二链轮25,第二链轮25位于放置槽23内,两个第二链轮25之间通过第二链条26活动连接,放置槽23前端内壁中部活动安装第三链轮27,第三链轮27与第二链条26啮合配合,第三链轮27旋转能带动第二链条26旋转,并带动第二链轮25旋转,进而带动螺杆24旋转,螺杆24与螺母30螺纹配合,两个螺母30之间通过支撑杆31固定连接,螺杆24旋转能使螺母30带动支撑杆31前后移动,第三链轮27的旋转轴后端固定安装多级伸缩杆28,多级伸缩杆28另一端固定安装第一斜齿轮29,支撑杆31顶边两侧分别活动安装第五链轮34,两个第五链轮34之间通过第三链条35活动连接,支撑杆31顶边中部活动安装第四链轮32,第四链轮32与第三链条35啮合配合,第四链轮32的旋转轴上安装第二斜齿轮33,第一斜齿轮29与第二斜齿轮33啮合,可以带动第四链轮32旋转,进而带动两个第五链轮34旋转,第三链条35上固定安装两组搅拌杆组36,可以带两组搅拌杆组36往复移动,从而在支撑杆31前后移动过程中两组搅拌杆组36分别左右移动,对搅拌箱1-2内的混合物进行搅拌,并通过两组搅拌杆组36的相反运动,使混合物搅拌更加均匀,同时也能对混合物进行全方位的搅拌处理,进一步提高产品质量;将丙烯酰胺、丙烯酸、乙醇从混合箱入料口46倒入到混合箱2内,通过圆盘47的转动,可以带动搅拌棒48做圆周运动,并对其进行搅拌制成混合物,通过第一管道38的阀门打开、第二管道50的阀门打开,可以使同时进行搅拌结束后的混合物流入到搅拌釜3内,进行再次混合搅拌,然后再流入到球形微丸造粒机4内制造出颗粒,从而完成对多孔高分子吸收剂颗粒的制备。通过本发明可以使两种混合物进行同时搅拌处理,缩短生产时间,提高效率,同时在生产过程中也能对未被碾碎的贝壳进行筛选,防止颗粒较大的贝壳粉进入混合物中,避免造成混合不均匀,进一步防止产品质量下降,并且在贝壳研磨搅拌过程中通过第二伸缩杆41的翻转,通过一个主电机43可以对贝壳的研磨和搅拌分别提供动力,进而节省动力装置,减少能源消耗,进一步使其达到节能环保的效果,生产成本降低。两组搅拌杆组36在第三链条35的带动下能相对或相反移动,进而可以使混合物在搅动中混合更为均匀,使混合效果更好。

[0014] 具体而言,本实施例所述的每条长条槽22前端内壁固定安装导向套51,螺杆24能穿过导向套51。长条槽22前端内壁安装导向套51,螺杆24能穿过导向套51,进而可以对螺杆24进行支撑,使螺杆24受力更为均匀,在使用中结构更为稳定。

[0015] 具体的,本实施例所述的研磨箱1-1顶端一侧铰接安装盖体52。研磨箱1-1顶端一侧铰接安装盖体52,在对贝壳进行研磨时,将盖体52闭合,防止贝壳粉被风吹走,避免资源浪费。

[0016] 进一步的,本实施例所述的弧形槽39截面为燕尾型,活动块42的截面为燕尾型。截面为燕尾型的弧形槽39和活动块42,可以防止活动块42在移动过程中移出弧形槽39,对活

动块42进行限定,进而使第二伸缩杆41能沿弧形槽39进行翻转运动。

[0017] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

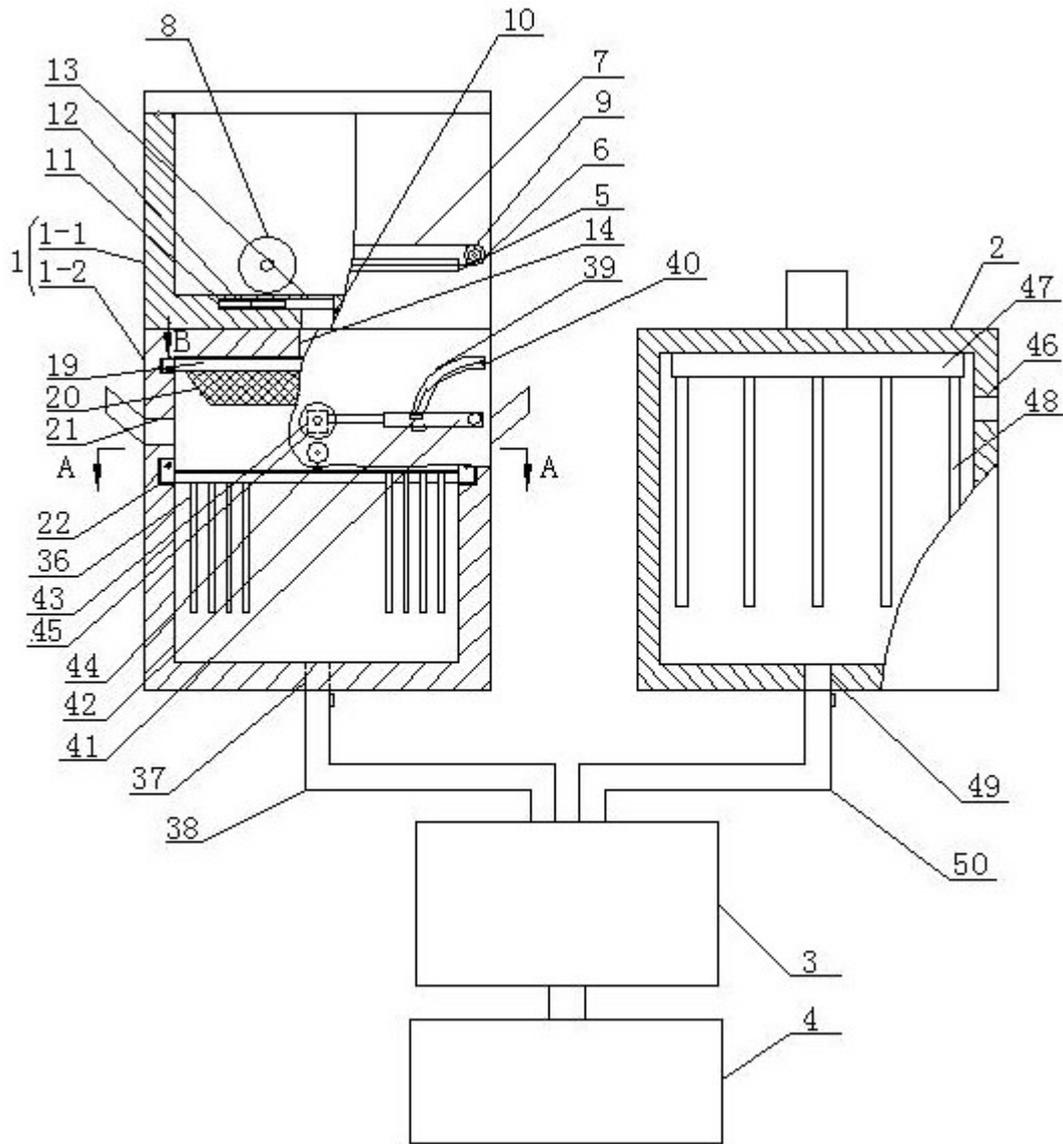


图1

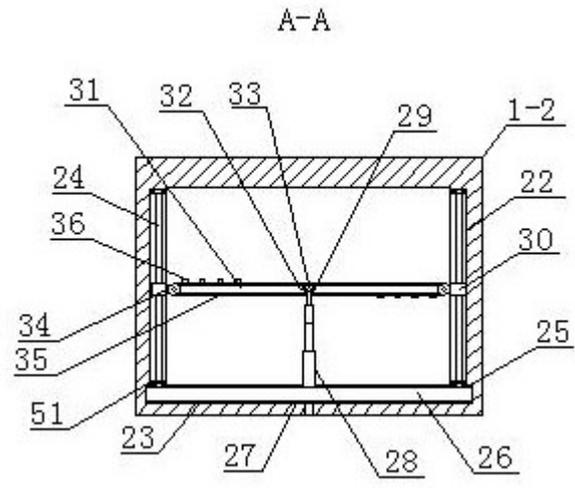


图2

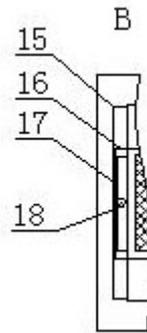


图3