



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221638053 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202323638938.X

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 黄骅市凯丰化工有限公司

地址 061100 河北省沧州市黄骅市吕桥镇
王大本村

(72) 发明人 葛盟郎 王希亮 李笑然 张旭彦

(74) 专利代理机构 河北北方知识产权代理有限公司 13194

专利代理师 张天一

(51) Int. Cl.

B01J 2/22 (2006.01)

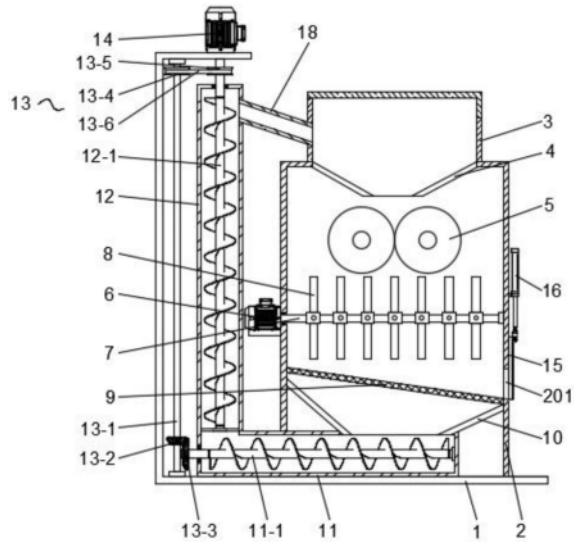
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种次氯酸钙生产用造粒机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种次氯酸钙生产用造粒机,属于次氯酸钙加工设备技术领域,包括支架,支架的顶面设置有造粒箱和进料箱,进料箱的顶面通过开合机构连接有箱盖,造粒箱的内部设置有挤压辊、第一导料斗、粉碎机构、过滤网及第二导料斗,第二导料斗的下方设置有横向输送机构,横向输送机构一侧设置有纵向输送机构,横向输送机构和纵向输送机构之间设置有联动机构,联动机构的上方设置有第一驱动件,造粒箱下部设置有排料口、排料门及第二驱动件。本实用新型在进料箱的顶面安装开合机构,可以自动关闭箱盖,防止次氯酸钙粉末扩散到空气中,减少粉尘;通过横向输送机构、纵向输送机构循环上料,防止二次上料过程中产生粉尘,改善工作环境。



1. 一种次氯酸钙生产用造粒机,其特征在于:包括支架(1),所述支架(1)的顶面设置有造粒箱(2),所述造粒箱(2)的上方设置有进料箱(3),所述进料箱(3)的顶面通过开合机构(19)连接有箱盖(301),所述造粒箱(2)的内部设置有同速相向转动的一对挤压辊(5),所述挤压辊(5)的上方设置有第一导料斗(4),所述挤压辊(5)的下方设置有粉碎机构,所述粉碎机构的下方设置有过滤网(9),所述过滤网(9)的下方设置有第二导料斗(10),所述第二导料斗(10)的下方设置有横向输送机构(11),所述横向输送机构(11)的上方设置有纵向输送机构(12),所述纵向输送机构(12)通过导料管(18)与所述进料箱(3)连通,所述横向输送机构(11)和所述纵向输送机构(12)之间设置有联动机构(13),所述联动机构(13)的上方设置有第一驱动件,所述造粒箱(2)下部设置有排料口(201),所述排料口(201)的外侧设置有排料门(15),所述排料门(15)的上方设置有第二驱动件。

2. 根据权利要求1所述的次氯酸钙生产用造粒机,其特征在于:所述开合机构(19)包括支座(19-1)和固定块(19-5),所述支座(19-1)连接在所述箱盖(301)的底面,所述固定块(19-5)连接在所述进料箱(3)的侧面,所述支座(19-1)的两侧铰接有第一连杆(19-2)和第三连杆(19-4),所述第一连杆(19-2)远离所述支座(19-1)的一端铰接有第二连杆(19-3),所述第二连杆(19-3)和所述第三连杆(19-4)铰接,所述第二连杆(19-3)远离所述第一连杆(19-2)的一端与所述固定块(19-5)铰接,所述固定块(19-5)上开设有滑槽(19-5-1),所述滑槽(19-5-1)内滑动连接有滑块(19-6),所述第三连杆(19-4)远离所述支座(19-1)的一端与所述滑块(19-6)铰接,所述进料箱(3)上还设置用于驱动所述滑块(19-6)移动的第三驱动件。

3. 根据权利要求2所述的次氯酸钙生产用造粒机,其特征在于:所述第三驱动件设置为第二气缸(19-7)。

4. 根据权利要求1所述的次氯酸钙生产用造粒机,其特征在于:所述粉碎机构包括第一电机(6),所述第一电机(6)安装在所述造粒箱(2)的外侧,所述第一电机(6)的输出轴延伸至所述造粒箱(2)的内部并与旋转轴(7)连接,所述旋转轴(7)的外壁上连接有若干粉碎叶片(8)。

5. 根据权利要求1所述的次氯酸钙生产用造粒机,其特征在于:所述横向输送机构(11)内部转动连接有横向螺旋输送杆(11-1),所述纵向输送机构(12)内部转动连接有纵向螺旋输送杆(12-1)。

6. 根据权利要求5所述的次氯酸钙生产用造粒机,其特征在于:所述联动机构(13)包括转动杆(13-1),所述转动杆(13-1)的两端转动连接在所述支架(1)上,所述转动杆(13-1)的下部安装有第一锥齿轮(13-2),所述横向螺旋输送杆(11-1)的端部安装有与所述第一锥齿轮(13-2)相啮合的第二锥齿轮(13-3),所述转动杆(13-1)的上部安装有从动轮(13-4),所述纵向螺旋输送杆(12-1)的顶部安装有主动轮(13-5),所述主动轮(13-5)和所述从动轮(13-4)通过同步带(13-6)传动连接,所述第一驱动件与所述纵向螺旋输送杆(12-1)连接。

7. 根据权利要求6所述的次氯酸钙生产用造粒机,其特征在于:所述第一驱动件设置为第二电机(14),所述第二电机(14)安装在所述支架(1)的顶面,所述第二电机(14)的输出轴与所述纵向螺旋输送杆(12-1)连接。

8. 根据权利要求1所述的次氯酸钙生产用造粒机,其特征在于:所述造粒箱(2)的外壁上安装有限位框(17),所述排料门(15)设置在所述限位框(17)内。

9. 根据权利要求8所述的次氯酸钙生产用造粒机,其特征在于:所述第二驱动件设置为第一气缸(16),所述第一气缸(16)安装在所述造粒箱(2)的外侧,所述第一气缸(16)的工作端与所述排料门(15)连接。

一种次氯酸钙生产用造粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及次氯酸钙加工设备技术领域,尤其涉及一种次氯酸钙生产用造粒机。

背景技术

[0002] 次氯酸钙,俗称漂白精,化学式 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$,常用于化工生产中的漂白过程,以其快速地起效和漂白的效果突出而在工业生产中占据重要作用,主要用于造纸工业纸浆的漂白和纺织工业棉、麻、丝纤维织物的漂白,也用于城乡饮用水、游泳池水等的杀菌消毒。化学工业用于乙炔的净化,氯仿和其他有机化工原料的制造,可作羊毛防缩剂、脱臭剂等。

[0003] 次氯酸钙在加工的过程中,需要对其进行造粒处理,现有技术中的造粒装置在工作过程中,次氯酸钙粉末会扩散到空气中形成粉尘,污染工作环境,损害工作人员的健康。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种次氯酸钙生产用造粒机,解决现有技术中的造粒装置在工作过程中,次氯酸钙粉末会扩散到空气中形成粉尘,污染工作环境,损害工作人员的健康的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 本实用新型一种次氯酸钙生产用造粒机,包括支架,所述支架的顶面设置有造粒箱,所述造粒箱的上方设置有进料箱,所述进料箱的顶面通过开合机构连接有箱盖,所述造粒箱的内部设置有同速相向转动的一对挤压辊,所述挤压辊的上方设置有第一导料斗,所述挤压辊的下方设置有粉碎机构,所述粉碎机构的下方设置有过滤网,所述过滤网的下方设置有第二导料斗,所述第二导料斗的下方设置有横向输送机构,所述横向输送机构的上方设置有纵向输送机构,所述纵向输送机构通过导料管与所述进料箱连通,所述横向输送机构和所述纵向输送机构之间设置有联动机构,所述联动机构的上方设置有第一驱动件,所述造粒箱下部设置有排料口,所述排料口的外侧设置有排料门,所述排料门的上方设置有第二驱动件。

[0007] 进一步的,所述开合机构包括支座和固定块,所述支座连接在所述箱盖的底面,所述固定块连接在所述进料箱的侧面,所述支座的两侧铰接有第一连杆和第三连杆,所述第一连杆远离所述支座的一端铰接有第二连杆,所述第二连杆和所述第三连杆铰接,所述第二连杆远离所述第一连杆的一端与所述固定块铰接,所述固定块上开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述第三连杆远离所述支座的一端与所述滑块铰接,所述进料箱上还设置用于驱动所述滑块移动的第三驱动件。

[0008] 再进一步的,所述第三驱动件设置为第二气缸。

[0009] 再进一步的,所述粉碎机构包括第一电机,所述第一电机安装在所述造粒箱的外侧,所述第一电机的输出轴延伸至所述造粒箱的内部并与旋转轴连接,所述旋转轴的外壁

上连接有若干粉碎叶片。

[0010] 再进一步的,所述横向输送机构内部转动连接有横向螺旋输送杆,所述纵向输送机构内部转动连接有纵向螺旋输送杆。

[0011] 再进一步的,所述联动机构包括转动杆,所述转动杆的两端转动连接在所述支架上,所述转动杆的下部安装有第一锥齿轮,所述横向螺旋输送杆的端部安装有与所述第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮,所述转动杆的上部安装有从动轮,所述纵向螺旋输送杆的顶部安装有主动轮,所述主动轮和所述从动轮通过同步带传动连接,所述第一驱动件与所述纵向螺旋输送杆连接。

[0012] 再进一步的,所述第一驱动件设置为第二电机,所述第二电机安装在所述支架的顶面,所述第二电机的输出轴与所述纵向螺旋输送杆连接。

[0013] 再进一步的,所述造粒箱的外壁上安装有限位框,所述排料门设置在所述限位框内。

[0014] 再进一步的,所述第二驱动件设置为第一气缸,所述第一气缸安装在所述造粒箱的外侧,所述第一气缸的工作端与所述排料门连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0016] 本实用新型在进料箱的顶面安装开合机构,在加料完成后开合机构带动箱盖关闭,防止次氯酸钙粉末会扩散到空气,避免产生粉尘,改善了工作环境;通过设置横向输送机构、纵向输送机构进行循环上料,横向输送机构、纵向输送机构均为封闭式结构,防止颗粒太小的次氯酸钙在二次上料过程中形成粉尘,进一步减少了粉尘的产生。

附图说明

[0017] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0018] 图1为本实用新型次氯酸钙生产用造粒机的剖视图;

[0019] 图2为本实用新型开合机构的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型排料门、第一气缸、限位框的结构示意图。

[0021] 附图标记说明:1、支架;2、造粒箱;201、排料口;3、进料箱;301、箱盖;4、第一导料斗;5、挤压辊;6、第一电机;7、旋转轴;8、粉碎叶片;9、过滤网;10、第二导料斗;11、横向输送机构;11-1、横向螺旋输送杆;12、纵向输送机构;12-1、纵向螺旋输送杆;13、联动机构;13-1、转动杆;13-2、第一锥齿轮;13-3、第二锥齿轮;13-4、从动轮;13-5、主动轮;13-6、同步带;14、第二电机;15、排料门;16、第一气缸;17、限位框;18、导料管;19、开合机构;19-1、支座;19-2、第一连杆;19-3、第二连杆;19-4、第三连杆;19-5、固定块;19-5-1、滑槽;19-6、滑块;19-7、第二气缸。

具体实施方式

[0022] 如图1-3所示,一种次氯酸钙生产用造粒机,包括支架1,所述支架1的顶面连接有造粒箱2,所述造粒箱2的上方连接有进料箱3,所述进料箱3的顶面通过开合机构19连接有箱盖301,所述造粒箱2的内部安装有同速相向转动的一对挤压辊5,所述挤压辊5的上方设置有第一导料斗4,所述第一导料斗4连接在所述进料箱3的底面,将次氯酸钙粉末导入到两个挤压辊5之间,所述挤压辊5的下方设置有粉碎机构,所述粉碎机构的下方设置有过滤网

9,过滤网9与造粒箱2的内壁连接,所述过滤网9的下方设置有第二导料斗10,第二导料斗10的上端与造粒箱2的内壁连接,所述第二导料斗10的下方设置有横向输送机构11,横向输送机构11的右侧顶面开设有进料口,第二导料斗10的底部延伸至进料口处,所述横向输送机构11的上方连接有纵向输送机构12,纵向输送机构12的底部与横向输送机构11顶面的出料口连通,所述纵向输送机构12的顶部通过导料管18与所述进料箱3连通,所述横向输送机构11内部转动连接有横向螺旋输送杆11-1,所述纵向输送机构12内部转动连接有纵向螺旋输送杆12-1,所述横向输送机构11和所述纵向输送机构12之间设置有联动机构13,所述联动机构13的上方设置有第一驱动件,所述造粒箱2下部开设有排料口201,所述排料口201的外侧安装有排料门15,所述排料门15的上方安装有第二驱动件。

[0023] 如图2所示,所述开合机构19包括支座19-1和固定块19-5,所述支座19-1连接在所述箱盖301的底面,所述固定块19-5连接在所述进料箱3的侧面,所述支座19-1的两侧铰接有第一连杆19-2和第三连杆19-4,所述第一连杆19-2远离所述支座19-1的一端铰接有第二连杆19-3,所述第二连杆19-3和所述第三连杆19-4铰接,所述第二连杆19-3远离所述第一连杆19-2的一端与所述固定块19-5铰接,所述固定块19-5上开设有滑槽19-5-1,所述滑槽19-5-1内滑动连接有滑块19-6,所述第三连杆19-4远离所述支座19-1的一端与所述滑块19-6铰接,所述进料箱3上还设置用于驱动所述滑块19-6移动的第三驱动件;所述第三驱动件设置为第二气缸19-7。

[0024] 箱盖301关闭时,第二气缸19-7的推杆收缩至缸体内,滑块19-6移动至滑槽19-5-1的最左端;箱盖301打开过程中,第二气缸19-7的推杆伸出,推动滑块19-6沿滑槽19-5-1相右移动,带动第一连杆19-2、第二连杆19-3、第三连杆19-4运动,将箱盖301向上打开。

[0025] 所述粉碎机构包括第一电机6,所述第一电机6安装在所述造粒箱2的外侧,所述第一电机6的输出轴延伸至所述造粒箱2的内部并与旋转轴7连接,所述旋转轴7的外壁上连接有若干粉碎叶片8。

[0026] 所述联动机构13包括转动杆13-1,所述转动杆13-1的两端转动连接在所述支架1上,所述转动杆13-1的下部安装有第一锥齿轮13-2,所述横向螺旋输送杆11-1的端部安装有与所述第一锥齿轮13-2相啮合的第二锥齿轮13-3,所述转动杆13-1的上部安装有从动轮13-4,所述纵向螺旋输送杆12-1的顶部安装有主动轮13-5,所述主动轮13-5和所述从动轮13-4通过同步带13-6传动连接,所述第一驱动件与所述纵向螺旋输送杆12-1连接;所述第一驱动件设置为第二电机14,所述第二电机14安装在所述支架1的顶面,所述第二电机14的输出轴与所述纵向螺旋输送杆12-1连接。

[0027] 使用时,启动第二电机14,第二电机14带动纵向螺旋输送杆12-1旋转,同时带动主动轮13-5旋转,主动轮13-5通过同步带13-6带动从动轮13-4旋转,从而带动转动杆13-1旋转,第一锥齿轮13-2与转动杆13-1一起转动,第一锥齿轮13-2带动与之相啮合的第二锥齿轮13-3旋转,从而带动横向螺旋输送杆11-1旋转,将第二导料斗10内的物料向左输送,物料通过横向输送机构11顶面的出料口后进入到纵向输送机构12内,通过纵向螺旋输送杆12-1输送至导料管18内,随后进入到进料箱3内,实现循环上料。

[0028] 所述造粒箱2的外壁上安装有限位框17,所述排料门15滑动连接在所述限位框17内;所述第二驱动件设置为第一气缸16,所述第一气缸16安装在所述造粒箱2的外侧,所述第一气缸16的工作端与所述排料门15连接。

[0029] 本实用新型的工作过程如下：

[0030] 首先，打开箱盖301，将次氯酸钙粉末加入到进料箱3内，次氯酸钙粉末通过第一导料斗4进入到两个挤压辊5之间，在挤压辊5的压力作用下形成片状；随后，第一电机6带动旋转轴7、粉碎叶片8旋转，将片状的次氯酸钙进行粉碎，粉碎后的次氯酸钙经过过滤网9过滤，颗粒大于过滤网9孔径的留在过滤网9上方，颗粒太小的次氯酸钙通过横向输送机构11、纵向输送机构12的输送，重新回到进料箱3内，进行二次造粒；最后，启动第一气缸16，第一气缸16带动排料门15向上移动，排料口201打开，颗粒符合要求的次氯酸钙从排料口201排出。

[0031] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述，并非对本实用新型的范围进行限定，在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进，均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

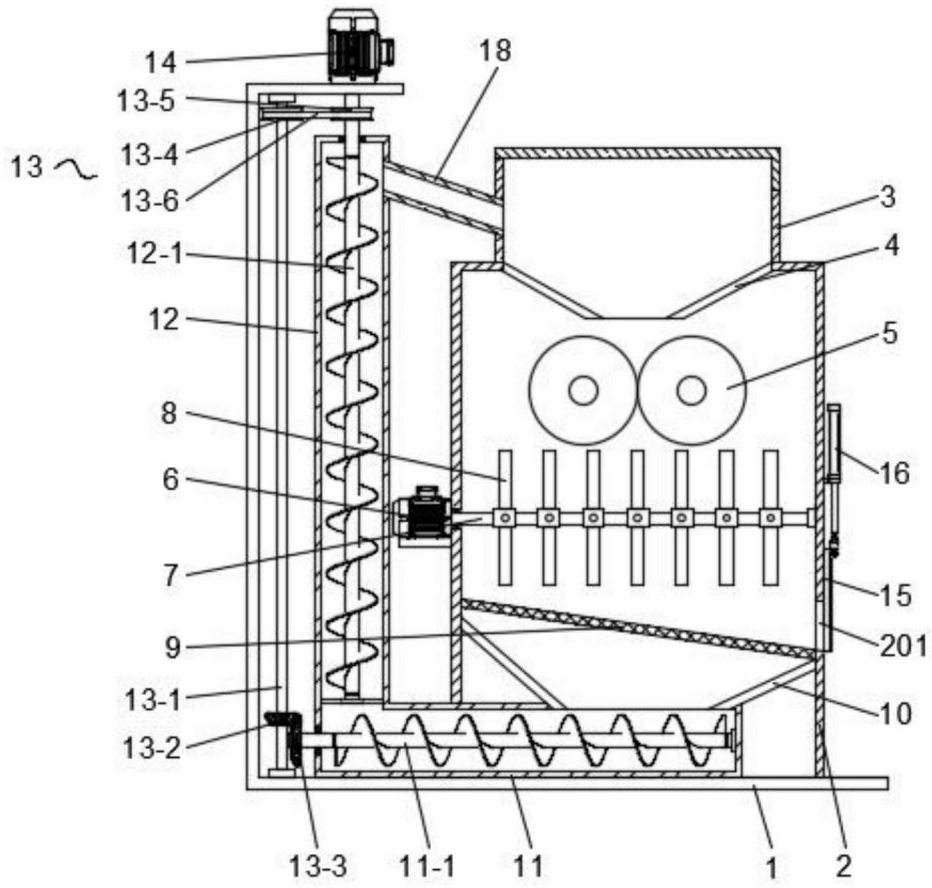


图1

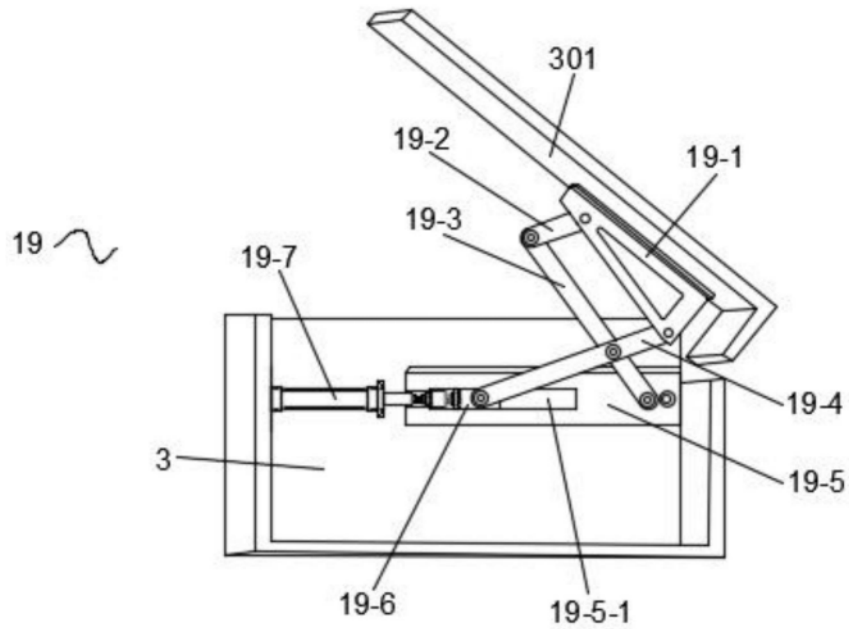


图2

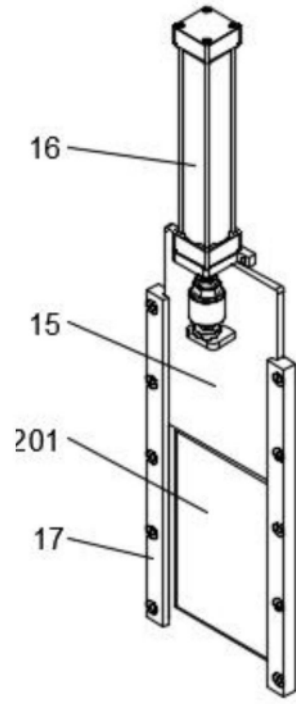


图3