(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210303396 U
(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201920770521.3

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 王丽云
地址 261000 山东省潍坊市寿光市文庙街156号2号楼4单元301号

(72)发明人 王丽云

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理有限责任公司 11471
代理人 张合成

(51)Int.Cl.
B01F 7/24(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)
B01F 15/04(2006.01)

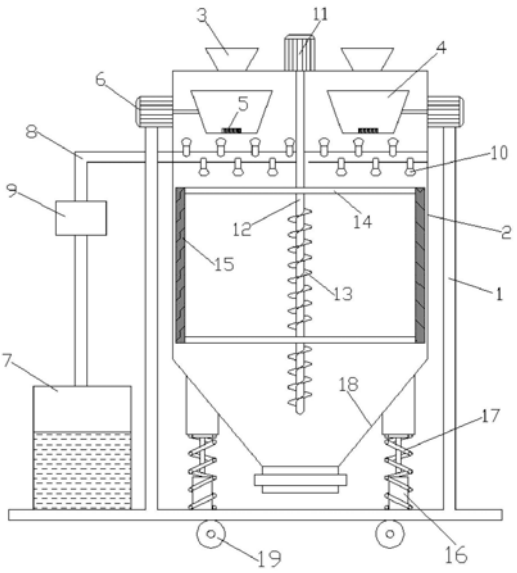
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有清洗功能的搅拌装置

(57)摘要

本实用新型属于化工设备技术领域，具体涉及了一种具有清洗功能的搅拌装置，包括机架和控制装置，机架上设置有罐体，罐体的顶部设置有至少一个进料口，罐体内对应进料口设置有槽形的计量斗，计量斗内设置有称重传感器，机架上设置有用于驱动计量斗翻转的翻转电机，机架上设置有清洗装置，罐体上还设置有搅拌装置，称重传感器、翻转电机和搅拌装置均与控制装置电连接；本实用新型的具有清洗功能的搅拌装置结构简单合理，本实用新型采用搅拌装置实现了对物料的搅拌，保证了物料的搅拌质量，提高了物料的混合速度，并且还设置有清洗装置，可以自动清洗罐体，减轻了工人的劳动强度。



CN 210303396 U

1.一种具有清洗功能的搅拌装置,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)上设置有罐体(2),所述罐体(2)的顶部设置有至少一个进料口(3),所述罐体(2)的下部具有锥形的卸料斗(18),所述罐体(2)内对应所述进料口(3)设置有槽形的计量斗(4),所述计量斗(4)内设置有称重传感器(5),所述机架(1)上设置有用于驱动所述计量斗(4)翻转的翻转电机(6);

所述机架(1)上设置有清洗装置,所述清洗装置包括清洗水箱(7)和与所述清洗水箱(7)连通的清洗管(8),所述清洗管(8)的管路上设置有增压泵(9),所述清洗管(8)上连接设置有若干清洗喷头(10);

所述罐体(2)上还设置有搅拌装置,所述搅拌装置包括搅拌电机(11)和由所述搅拌电机(11)驱动的搅拌棒(12),所述搅拌棒(12)上设置有螺旋形叶片(13);

还包括控制装置,所述称重传感器(5)、翻转电机(6)和所述搅拌电机(11)均与所述控制装置电连接。

2.根据权利要求1所述的具有清洗功能的搅拌装置,其特征在于:所述搅拌棒(12)还连接设置有刮片架(14),所述刮片架(14)的两端还设置有刮片(15),所述刮片(15)贴合所述罐体(2)的内壁。

3.根据权利要求2所述的具有清洗功能的搅拌装置,其特征在于:所述罐体(2)与所述机架(1)之间设置有减震装置。

4.根据权利要求3所述的具有清洗功能的搅拌装置,其特征在于:所述减震装置包括伸缩杆(16)和减震弹簧(17),所述伸缩杆(16)位于所述罐体(2)和机架(1)之间,所述减震弹簧(17)套设在所述伸缩杆(16)上。

5.根据权利要求1～4任一所述的具有清洗功能的搅拌装置,其特征在于:所述清洗管(8)在所述罐体(2)内围绕呈环形,所述清洗喷头(10)包括第一喷头和第二喷头,所述第一喷头与所述第二喷头交替设置,所述第一喷头的喷射方向倾斜朝上,所述第二喷头的喷射方向倾斜朝下。

6.根据权利要求3～4任一所述的具有清洗功能的搅拌装置,其特征在于:所述罐体(2)的底部设置有支腿(19),所述减震装置设置在所述机架(1)与支腿(19)之间。

7.根据权利要求6所述的具有清洗功能的搅拌装置,其特征在于:所述机架(1)上设置有滚轮(20)。

8.根据权利要求2～4任一所述的具有清洗功能的搅拌装置,其特征在于:所述搅拌棒(12)、螺旋形叶片(13)、所述刮片架(14)和所述刮片(15)均为不锈钢材料制成的结构件。

9.根据权利要求1～4任一所述的具有清洗功能的搅拌装置,其特征在于:所述控制装置为PLC控制器或单片机控制器。

10.根据权利要求1～4任一所述的具有清洗功能的搅拌装置,其特征在于:所述进料口(3)的数量为两个,所述进料口(3)呈锥形。

一种具有清洗功能的搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于化工设备技术领域，具体涉及一种具有清洗功能的搅拌装置。

背景技术

[0002] 在化工行业，经常需要对一些聚合物进行均匀混合，以促进混合的均匀性，并提高混合的效率。现有的化工反应罐，大多为一简单的罐体，功能单一的同时，不方便使用，因此就出现有带有搅拌装置的化工搅拌罐，但是其搅拌装置单单只具备搅拌功能，虽然能一定程度上使得物料混合均匀，但在实际应用中，效果仍然不理想。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术存在的上述问题，本实用新型提供了一种具有清洗功能的搅拌装置，针对现有技术的化工搅拌罐功能单一且效果不理想的情况而研发，结构简单合理，具有搅拌、清洗和计量等功能，减少了工人劳动强度。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案具体实现：

[0005] 本实用新型的具有清洗功能的搅拌装置，包括机架，所述机架上设置有罐体，所述罐体的顶部设置有至少一个进料口，所述罐体的下部具有锥形的卸料斗，所述罐体内对应所述进料口设置有槽形的计量斗，所述计量斗内设置有称重传感器，所述机架上设置有用于驱动所述计量斗翻转的翻转电机。

[0006] 进一步地，所述机架上设置有清洗装置，所述清洗装置包括清洗水箱和与所述清洗水箱连通的清洗管，所述清洗管的管路上设置有增压泵，所述清洗管上连接设置有若干清洗喷头。

[0007] 进一步地，所述罐体上还设置有搅拌装置，所述搅拌装置包括搅拌电机和由所述搅拌电机驱动的搅拌棒，所述搅拌棒上设置有螺旋形叶片。

[0008] 进一步地，还包括控制装置，所述称重传感器、翻转电机和所述搅拌电机均与所述控制装置电连接。

[0009] 进一步地，所述搅拌棒还连接设置有刮片架，所述刮片架的两端还设置有刮片，所述刮片贴合所述罐体的内壁。

[0010] 进一步地，所述罐体与所述机架之间设置有减震装置。

[0011] 进一步地，所述减震装置包括伸缩杆和减震弹簧，所述伸缩杆位于所述罐体和机架之间，所述减震弹簧套设在所述伸缩杆上。

[0012] 进一步地，所述清洗管在所述罐体内围绕呈环形，所述清洗喷头包括第一喷头和第二喷头，所述第一喷头与所述第二喷头交替设置，所述第一喷头的喷射方向倾斜朝上，所述第二喷头的喷射方向倾斜朝下。

[0013] 进一步地，所述罐体的底部设置有支腿，所述减震装置设置在所述机架与支腿之间。

[0014] 进一步地，所述机架上设置有滚轮。

[0015] 进一步地，所述搅拌棒、螺旋形叶片、所述刮片架和所述刮片均为不锈钢材料制成的结构件。

[0016] 进一步地，所述控制装置为PLC控制器或单片机控制器。

[0017] 进一步地，所述进料口的数量为两个，所述进料口呈锥形。

[0018] 基于以上技术方案，本实用新型的技术效果为：

[0019] 本实用新型的具有清洗功能的搅拌装置结构简单合理，物料经进料口进入到罐体后首先通过计量斗进行称重，称重后的物料经过计量斗的翻转倾倒至罐体内，通过搅拌装置进行搅拌均匀，搅拌混合后的物料经卸料斗流出，清洗装置对罐体进行清洗，减轻了工人的劳动强度。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型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简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本实用新型实施例的具有清洗功能的搅拌装置的结构示意图；

[0022] 图中：

[0023] 1-机架；2-罐体；3-进料口；4-计量斗；5-称重传感器；6-翻转电机；7-清洗水箱；8-清洗管；9-增压泵；10-清洗喷头；11-搅拌电机；12-搅拌棒；13-螺旋形叶片；14-刮片架；15-刮片；16-伸缩杆；17-减震弹簧；18-卸料斗；19-滚轮。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式，都属于本实用新型所保护的范围。

[0025] 实施例：

[0026] 如图1所示，本实施例提供了一种具有清洗功能的搅拌装置，包括机架1，所述机架1上设置有罐体2，所述罐体2的顶部设置有两个进料口3，两个所述进料口3呈锥形，所述罐体2的下部具有锥形的卸料斗18，所述罐体2内对应所述进料口3设置有槽形的计量斗4，所述计量斗4内设置有称重传感器5，所述机架1上设置有用于驱动所述计量斗4翻转的翻转电机6。

[0027] 所述机架1上设置有清洗装置，所述清洗装置包括清洗水箱7和与所述清洗水箱7连通的清洗管8，所述清洗管8的管路上设置有增压泵9，所述清洗管8上连接设置有若干清洗喷头10。

[0028] 所述罐体2上还设置有搅拌装置，所述搅拌装置包括搅拌电机11和由所述搅拌电机11驱动的搅拌棒12，所述搅拌棒12上设置有螺旋形叶片13。

[0029] 本实施例的具有清洗功能的搅拌装置还包括控制装置，所述称重传感器5、翻转电机6和所述搅拌电机11均与所述控制装置电连接。

[0030] 本实施例的具有清洗功能的搅拌装置在具体使用时，物料经进料口3进入到罐体2内的计量斗4内，计量斗4对物料进行称重，称重后的计量斗4在翻转电机6的驱动下翻转倾倒物料，物料按比重混合进入到罐体2内进行搅拌，搅拌均匀后的物料经卸料斗18流出；当罐体2完成搅拌工作后，可启动增压泵9将清洗水箱7内的水液流经清洗管8再经清洗喷头10喷出对罐体2的内壁进行清洗保证罐体2的洁净；

[0031] 基于以上结构，本实施例的具有清洗功能的搅拌装置兼具称重计量使物料等比例混合、搅拌和清洗功能，保证了物料的搅拌质量，提高了物料的混合速度，并且还设置有清洗装置，可以自动清洗罐体，减轻了工人的劳动强度。

[0032] 作为本实施例的进一步改进，所述搅拌棒12还连接设置有刮片架14，本实施例中，所述刮片架14与所述搅拌棒12焊接固定，所述刮片架14的两端还设置有刮片15，所述刮片15贴合所述罐体2的内壁，当所述搅拌棒12转动时，所述刮片15随着搅拌棒12转动刮除罐体2内壁上附着的物料，提高物料的利用效率，防止在罐体2内附积太多物料导致卸料斗18流出的物料较少。

[0033] 作为本实施例的进一步改进，所述罐体2与所述机架1之间设置有减震装置。

[0034] 作为本实施例的进一步改进，所述减震装置包括伸缩杆16和减震弹簧17，所述伸缩杆16位于所述罐体2和机架1之间，所述减震弹簧17套设在所述伸缩杆16上。

[0035] 作为本实施例的进一步改进，所述清洗管8在所述罐体2内围绕呈环形，所述清洗喷头10包括第一喷头和第二喷头，所述第一喷头与所述第二喷头交替设置，所述第一喷头的喷射方向倾斜朝上，所述第二喷头的喷射方向倾斜朝下，保证对罐体2的内部做到有效清洁，需要对计量斗4进行清洁时，可以通过翻转电机6翻转保证清洗彻底。

[0036] 作为本实施例的进一步改进，所述罐体2的底部设置有支腿19，所述减震装置设置在所述机架1与支腿19之间。

[0037] 作为本实施例的进一步改进，所述机架1上设置有滚轮20，方便移动。

[0038] 作为本实施例的进一步改进，所述搅拌棒12、螺旋形叶片13、所述刮片架14和所述刮片15均为不锈钢材料制成的结构件，防止锈蚀，延长搅拌装置使用寿命。

[0039] 本实施例中，所述控制装置可在现有技术常用的控制器中进行适应性选择，作为较优的选择，所述控制装置为PLC控制器或单片机控制器。

[0040] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

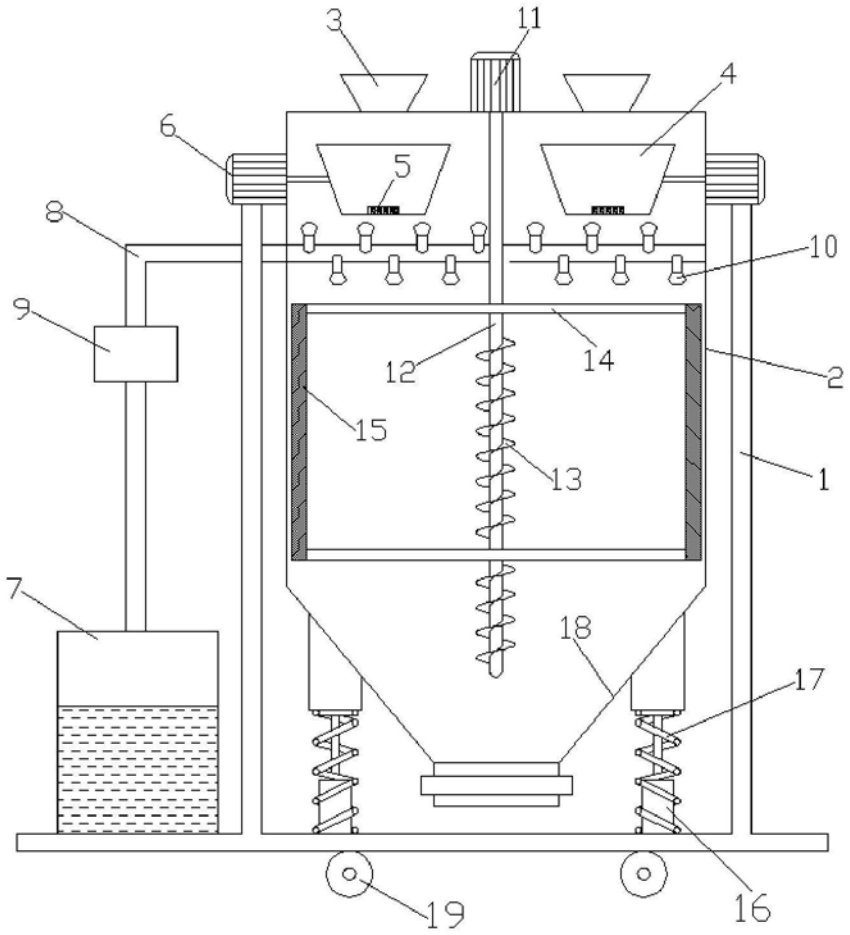


图1