(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218056793 U
(45)授权公告日 2022.12.16

(21)申请号 202121801058.8

(22)申请日 2021.08.04

(73)专利权人 津士佳(天津)新材料有限公司
地址 300000 天津市北辰区天津陆路港物流装备产业园西堤头分园华康北道9号2-1

(72)发明人 郭靖

(74)专利代理机构 天津展誉专利代理有限公司 12221
专利代理师 于建国

(51)Int.Cl.
B65D 90/66(2006.01)
B65D 90/54(2006.01)
B65D 90/00(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

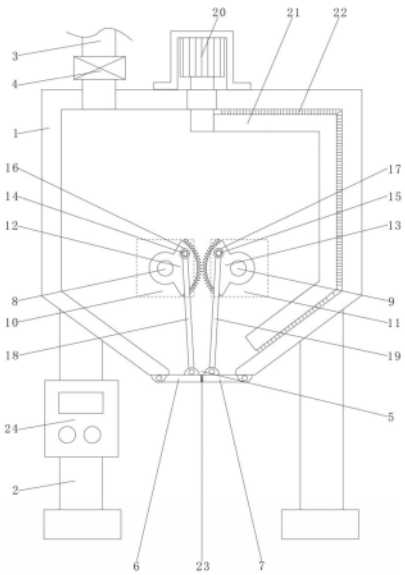
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种干粉砂浆生产用自动卸料装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种干粉砂浆生产用自动卸料装置，包括卸料罐及其底壁的支撑架；卸料罐的顶壁有进料管；卸料罐的底部有卸料口；卸料罐内设有卸料机构，卸料机构包括第一挡板、第二挡板、第一转轴、第二转轴、第一电机、第二电机、第一扇形齿轮、第二扇形齿轮、第一轴销、第二轴销、第一轴承、第二轴承、第一连杆和第二连杆。结构设计合理，操作便捷，通过卸料罐内设置的卸料机构中两个相对转动的第一转轴和第二转轴带动其相啮合的第一扇形齿轮和第二扇形齿轮上连接的第一连杆和第二连杆分别铰接的第一挡板和第二挡板进行开合进行自动卸料，代替传统的人工操作卸料，节省了人力物力，提高了卸料效率。



CN 218056793 U

1.一种干粉砂浆生产用自动卸料装置,其特征在于,包括卸料罐及其底壁固接的支撑架;所述卸料罐的顶壁左侧连通有进料管,所述进料管上连通有节流阀;所述卸料罐的底部锥形段设有卸料口;所述卸料罐内设有卸料机构,所述卸料机构包括卸料口左右两侧的下方外壁上分别通过铰接件铰接有可翻折的第一挡板和第二挡板;自前后方向贯穿所述卸料罐设有两个相对转动的第一转轴和第二转轴,所述卸料罐的背面通过安装架安装有第一电机和第二电机,所述第一电机和第二电机的输出轴分别通过联轴器与第一转轴和第二转轴轴连接;所述第一转轴和第二转轴上分别固定套设有设于卸料罐内腔的第一扇形齿轮和第二扇形齿轮,所述第一扇形齿轮和第二扇形齿轮的相对面相啮合;所述第一扇形齿轮和第二扇形齿轮的外表面上部分别固接有第一轴销和第二轴销,所述第一轴销和第二轴销上分别固定套设有第一轴承和第二轴承,所述第一轴承和第二轴承的外表面上分别连接有第一连杆和第二连杆,所述第一连杆和第二连杆的底端分别通过铰接件与第一挡板和第二挡板的顶面边缘相铰接。

2.根据权利要求1所述的一种干粉砂浆生产用自动卸料装置,其特征在于,所述卸料罐内设有清洁机构,所述清洁机构包括卸料罐顶部通过安装架安装有第三电机,所述第三电机的底部输出轴延伸至卸料罐内腔顶部且端末外圆周表面固接有与卸料罐内壁相贴合的异形清洁杆,所述异形清洁杆外表面上设有清洁刷毛。

3.根据权利要求2所述的一种干粉砂浆生产用自动卸料装置,其特征在于,所述第一挡板和第二挡板的相对面上分别设有密封垫。

4.根据权利要求3所述的一种干粉砂浆生产用自动卸料装置,其特征在于,所述支撑架上安装有PLC控制器,所述第一电机、第二电机和第三电机分别与PLC控制器通过导线电性连接。

一种干粉砂浆生产用自动卸料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卸料装置技术领域，尤其涉及一种干粉砂浆生产用自动卸料装置。

背景技术

[0002] 干粉砂浆，是指经干燥筛分处理的骨料(如石英砂)、无机胶凝材料(如水泥)和添加剂(如聚合物)等按一定比例进行物理混合而成的一种颗粒状或粉状，当混合搅拌完成的全部物料需要从储存罐内进行卸料，以袋装或散装的形式运至工地，供后续加水拌和使用。然而传统的卸料方式通常是人工操作，不仅费时费力，而且储存罐内大多没有设置清理装置，导致储存罐内壁粘黏许多物料，造成卸料不彻底，影响卸料的效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术中存在的不足，提供一种干粉砂浆生产用自动卸料装置。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案予以实现：

[0005] 一种干粉砂浆生产用自动卸料装置，包括卸料罐及其底壁固接的支撑架；所述卸料罐的顶壁左侧连通有进料管，所述进料管上连通有节流阀；所述卸料罐的底部锥形段设有卸料口；所述卸料罐内设有卸料机构，所述卸料机构包括卸料口左右两侧的下方外壁上分别通过铰接件铰接有可翻折的第一挡板和第二挡板；自前后方向贯穿所述卸料罐设有两个相对转动的第一转轴和第二转轴，所述卸料罐的背面通过安装架安装有第一电机和第二电机，所述第一电机和第二电机的输出轴分别通过联轴器与第一转轴和第二转轴轴连接；所述第一转轴和第二转轴上分别固定套设有设于卸料罐内腔的第一扇形齿轮和第二扇形齿轮，所述第一扇形齿轮和第二扇形齿轮的相对面相啮合；所述第一扇形齿轮和第二扇形齿轮的外表面上部分别固接有第一轴销和第二轴销，所述第一轴销和第二轴销上分别固定套设有第一轴承和第二轴承，所述第一轴承和第二轴承的外表面上分别连接有第一连杆和第二连杆，所述第一连杆和第二连杆的底端分别通过铰接件与第一挡板和第二挡板的顶面边缘相铰接。

[0006] 根据上述技术方案，优选地，所述卸料罐内设有清洁机构，所述清洁机构包括卸料罐顶部通过安装架安装有第三电机，所述第三电机的底部输出轴延伸至卸料罐内腔顶部且端末外圆周表面固接有与卸料罐内壁相贴合的异形清洁杆，所述异形清洁杆外表面上设有清洁刷毛。

[0007] 根据上述技术方案，优选地，所述第一挡板和第二挡板的相对面上分别设有密封垫。

[0008] 根据上述技术方案，优选地，所述支撑架上安装有PLC控制器，所述第一电机、第二电机和第三电机分别与PLC控制器通过导线电性连接。

[0009] 本实用新型的有益效果是：

[0010] 1.结构设计合理,操作便捷,通过卸料罐内设置的卸料机构中两个相对转动的第一转轴和第二转轴带动其相啮合的第一扇形齿轮和第二扇形齿轮上连接的第一连杆和第二连杆分别铰接的第一挡板和第二挡板进行开合进行自动卸料,代替传统的人工操作卸料,节省了人力物力,提高了卸料效率。

[0011] 2.通过卸料罐内设有清洁机构中异形清洁杆沿卸料罐内壁贴合转动,使其异形清洁杆外表面上设有清洁刷毛对卸料罐内壁上粘黏许多物料刷落至卸料口完成彻底的卸料过程的同时,也为后续使用提供便利,值得推广。

附图说明

[0012] 图1示出了本实用新型的实施例的主视结构示意图。

[0013] 图中:1、卸料罐;2、支撑架;3、进料管;4、节流阀;5、卸料口;6、第一挡板;7、第二挡板;8、第一转轴;9、第二转轴;10、第一电机;11、第二电机;12、第一扇形齿轮;13、第二扇形齿轮;14、第一轴销;15、第二轴销;16、第一轴承;17、第二轴承;18、第一连杆;19、第二连杆;20、第三电机;21、异形清洁杆;22、清洁刷毛;23、密封垫;24、PLC控制器。

具体实施方式

[0014] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和最佳实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0015] 如图1所示,本实用新型一种干粉砂浆生产用自动卸料装置,包括卸料罐1及其底壁固接的支撑架2;所述卸料罐1的顶壁左侧连通有进料管3,所述进料管3上连通有节流阀4,对卸料罐1起到一定的密闭作用;所述卸料罐1的底部锥形段设有卸料口5;所述卸料罐1内设有卸料机构,所述卸料机构包括卸料口5左右两侧的下方外壁上分别通过铰接件铰接有可翻折的第一挡板6和第二挡板7;根据实际所需,所述第一挡板6和第二挡板7与卸料口5相接触的外表面可以通过密封条做密封处理;自前后方向贯穿所述卸料罐1设有两个相对转动的第一转轴8和第二转轴9,所述卸料罐1的背面通过安装架安装有第一电机10和第二电机11(附图中以透视虚线表示,属于常规设置,未作单独侧视图表示),所述第一电机10和第二电机11的输出轴分别通过联轴器与第一转轴8和第二转轴9轴连接;所述第一转轴8和第二转轴9上分别固定套设有设于卸料罐1内腔的第一扇形齿轮12和第二扇形齿轮13,所述第一扇形齿轮12和第二扇形齿轮13的相对面相啮合;所述第一扇形齿轮12和第二扇形齿轮13的外表面上部分别固接有第一轴销14和第二轴销15,所述第一轴销14和第二轴销15上分别固定套设有第一轴承16和第二轴承17,所述第一轴承16和第二轴承17的外表面上分别连接有第一连杆18和第二连杆19,所述第一连杆18和第二连杆19的底端分别通过铰接件与第一挡板6和第二挡板7的顶面边缘相铰接。

[0016] 根据上述技术方案,优选地,所述卸料罐1内设有清洁机构,所述清洁机构包括卸料罐1顶部通过安装架安装有第三电机20,所述第三电机20的底部输出轴延伸至卸料罐1内腔顶部且端末外圆周表面固接有与卸料罐1内壁相贴合的异形清洁杆21,所述异形清洁杆21外表面上设有清洁刷毛22;当卸料罐1内大部分物料卸料完成时,开启第三电机20,通过其输出轴转动带动与卸料罐1内壁相贴合的异形清洁杆21转动,并通过其外表面上的清洁刷毛22可以无死角的对卸料罐1内壁进行清洁,效果极佳。

[0017] 根据上述技术方案，优选地，所述第一挡板6和第二挡板7的相对面上分别设有密封垫23；提供有效的密封保障，同时在第一挡板6和第二挡板7的相对面在卸料口5相对接的时候，起到缓冲作用。

[0018] 使用时，通过PLC控制器24开启第一电机10和第二电机11转动运行，使得卸料机构中两个相对转动的第一转轴8和第二转轴9带动，带动相啮合的第一扇形齿轮12和第二扇形齿轮13相对转动，通过第一轴销14和第二轴销15上可转动的第一轴承16和第二轴承17外表面连接的第一连杆18和第二连杆19带动其底部分别铰接的第一挡板6和第二挡板7进行开合进行自动卸料，当第一挡板6和第二挡板7翻折至卸料口5底部处于平时抵接时为最大翻折上限。

[0019] 在实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 在实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“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，可以具体情况理解上述术语在实用新型中的具体含义。

[0021] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对实用新型进行了详细的说明，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，或者对其中部分或者全部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实用新型各实施例技术方案的范围。

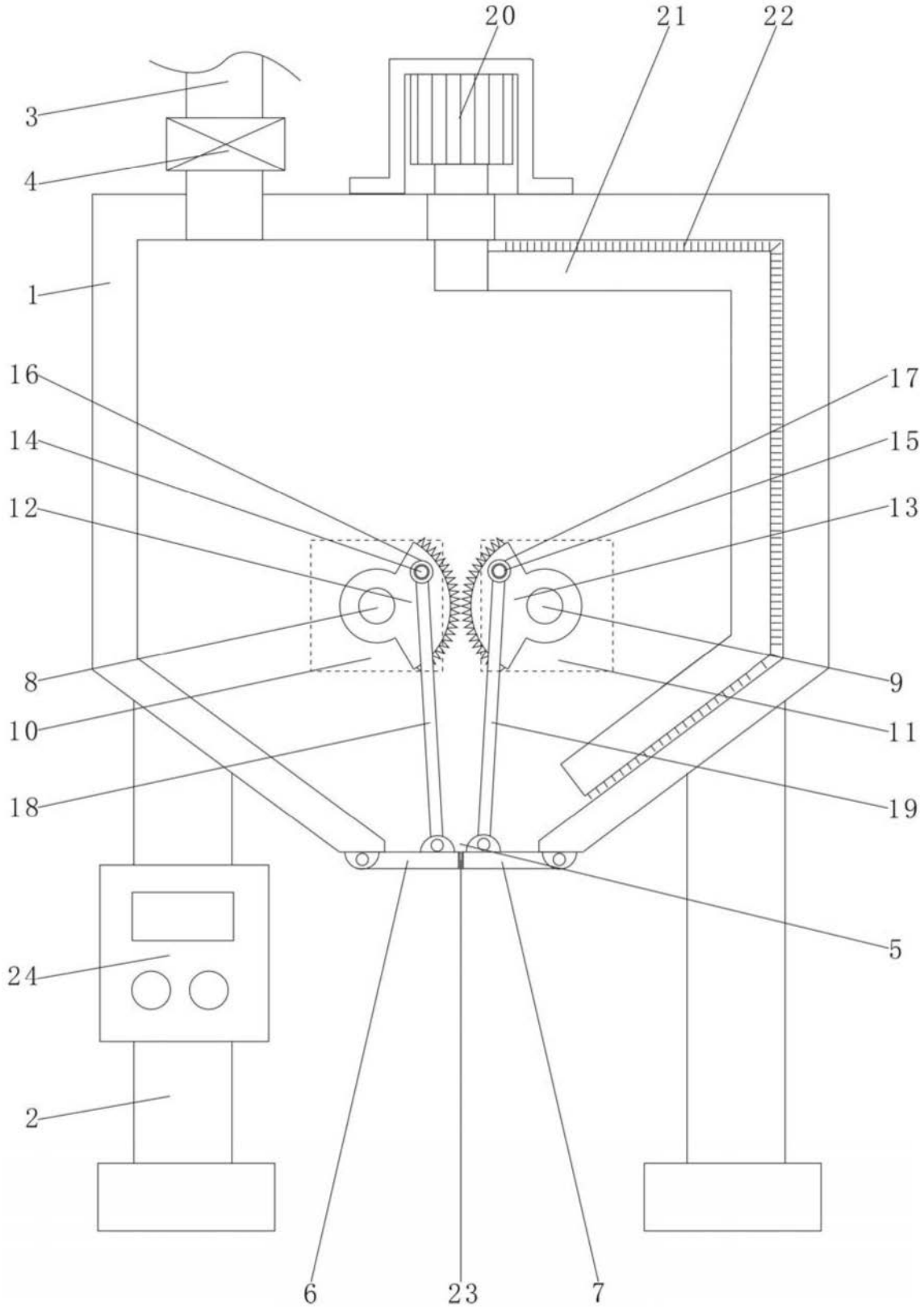


图1