

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720065598.8

[51] Int. Cl.

B65G 33/14 (2006.01)

B65G 33/26 (2006.01)

F26B 11/00 (2006.01)

F27D 3/08 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008年11月26日

[11] 授权公告号 CN 201154842Y

[22] 申请日 2007.12.28

[21] 申请号 200720065598.8

[73] 专利权人 化工部长沙设计研究院

地址 410116 湖南省长沙市洞井铺洞株路6号

[72] 发明人 江梅

[74] 专利代理机构 长沙星耀专利事务所

代理人 宁星耀

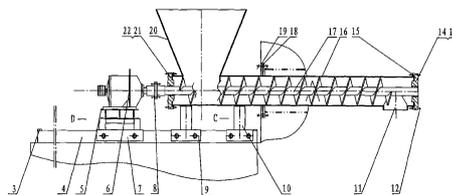
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

[54] 实用新型名称

一种粘性物料高温输送机

[57] 摘要

一种粘性物料高温输送机，其包括悬臂壳体、进料斗、螺旋输送体、出料管、固定滑道装置、动滑道装置，进料斗与悬臂壳体连接，螺旋输送体通过联轴器与减速机连接，减速机与驱动电机之间通过皮带传动装置连接，活动滑道装置通过螺栓与固定滑道装置联接，螺旋输送体的两端通过滑动轴承支承在悬臂壳体上；螺旋体的螺距为螺旋叶片直径的0.5~0.6倍；悬臂壳体为圆形体，螺旋体的叶片与壳体的间隔为4mm~6mm。本实用新型结构简单，工作可靠，维修方便，制造成本低，特别适用钾肥生产中，在高温下输送粘性粉状物料进转筒干燥机的工作场所。



1、一种粘性物料高温输送机，其包括悬臂壳体、进料斗、螺旋输送体，出料管、固定滑道装置、动滑道装置，其特征在于，进料斗与悬臂壳体连接，螺旋输送体通过联轴器与减速机连接，减速机与驱动电机之间通过皮带传动装置连接，活动滑道装置通过螺栓与固定滑道装置联接，螺旋输送体的两端通过滑动轴承支承在悬臂壳体上。

2、根据权利要求1所述的粘性物料高温输送机，其特征在于，所述螺旋体的螺距为螺旋叶片直径的0.5~0.6倍。

3、根据权利要求1或2所述的粘性物料高温输送机，其特征在于，所述的悬臂壳体为圆形体，螺旋体的叶片与壳体的间隔为4 mm ~6mm。

一种粘性物料高温输送机

技术领域

本实用新型涉及一种粘性物料高温输送机，尤其是涉及一种适用于钾肥生产中输送粘性粉状物料进转筒干燥机的工作场所的粘性物料高温输送机。

背景技术

现有的螺旋输送机一般用于输送非粘性、不易结块的物料。

CN 2685292Y 公开了一种粘性物料输送机，是采用无轴螺旋体，加大螺旋体的螺距，以降低缠绕和结团的几率，完成物料的输送。这种粘性物料输送机对于在高温下输送粘性物料显然是不合适的，因为螺距的加大将使物料在高温下干燥结块，加大产品后续工段操作费用。

目前市场上的高温螺旋机仅适用于转速很低（7r/min 左右），输送距离较短，同时输送量较小的场合（输送长度小于 2.5m，输送能力小于 10 吨）。再者，由于轴承润滑问题，在机壳外层必须设水套管，水套管内敷设冷却水管，用以降低螺旋机在炉内部分的温度，以保证螺旋机正常工作。供水水压不低于 0.6~0.8MPa。这使得设备的结构复杂，且无法满足产量较大时的要求。

实用新型内容

本实用新型的目的在于克服现有技术的上述缺陷，提供一种不会堵塞结块，结构较简单，制造成本低，故障少，维修方便的粘性物料高温输送机。

本实用新型的技术方案是：其包括悬臂壳体、进料斗、螺旋输送体，出料管、固定滑道装置、动滑道装置，进料斗与悬臂壳体连接，螺旋输送体通过联轴器与减速机连接，减速机与驱动电机之间通过皮带传动装置连接，活动滑道装置通过螺栓与固定滑道装置联接，螺旋输送体的两端通过滑动轴承（自润滑方式）支承在悬臂壳体上。

所述螺旋体的螺距宜为螺旋叶片直径的 0.5~0.6 倍。

所述壳体宜为圆形体,螺旋体的叶片与悬臂壳体的间隔宜为 4 mm ~6mm,这样可防止物料粘壁,减少物料堵塞现象。

输送机螺旋直径及螺距、减速机型式、电机功率大小,可以根据物料的最大及最小输送量确定。

悬臂壳体和螺旋输送体、出料管、轴承座和轴套采用耐热钢。

由于采用了滑动轴承,克服了采用滚动轴承所需的在机壳外层设水套管,水套管内敷设冷却水管,使得结构复杂的缺点。

由于减小了螺旋体的螺距,提高了螺旋体的输送速度,使物料在高温下小范围快速进入高温炉窑内。

含水的粘性物料从进料斗进入输送机内,驱动电机通过皮带传动装置和减速机带动螺旋输送体推进螺旋送料,物料输送速度的确定要根据物料的粘性程度确定,因为粘性物料的粘结力与速度因素有关,当物料在甩离螺旋面的相对速度增加时,物料的粘结力也相应增加。也就是说,当粘性物料输送速度超过一定范围时,物料颗粒甩离螺旋面时始终摆脱不了粘性的束缚,而又因物料颗粒甩离螺旋面的相对速度较高,动态的粘性力远大于静态粘性力,从而影响输送物料的效果。本实用新型采用的输送速度一般为 20~50r/min。

由于螺旋输送机由减速机带动,减速机与电机之间采用皮带联接,调整皮带传动装置的传动比可达到调整输送速度和调整输送量的要求。

当设备需要检修时,拆开固定滑道装置和动滑道装置的连接件,使设备快速从炉(窑)内抽出,加快冷却速度完成检修工作。

本实用新型结构简单、工作可靠、维修方便、制造成本低;特别适用钾肥生产中,在高温下输送粘性粉状物料进转筒干燥机的工作场所。

附图说明

图 1 为本实用新型一实施例的结构总装图；

图 2 为图 1 所示实施例的俯视图；

图中：1、驱动电机；2、皮带传动装置；3、固定滑道挡板；4、固定滑道装置；5、共用底座；6、减速机；7、第一活动滑道装置；8、联轴器；9、第二活动滑道装置；10、螺旋输送机支腿；11、出料管；12、螺栓；13、第一轴承座；14、第一轴套；15、悬臂壳体法兰；16、悬臂壳体；17、螺旋输送机；18、干燥机与螺旋机连接法兰；19、螺旋机与干燥机连接法兰；20、进料斗；21、第二轴承座；22、第二轴套

具体实施方式

以下结合附图，对本实用新型作进一步说明。

参照图 1、2，本实施例包括悬臂壳体 16、进料斗 20、螺旋输送机 17、出料管 11、固定滑道装置 4、第一活动滑道装置 7、第二活动滑道装置 9，进料斗 20 与悬臂壳体 16 连接，螺旋输送机 17 通过联轴器 8 与减速机 6 连接，减速机 6 与驱动电机 1 之间通过皮带传动装置 2 连接，第一活动滑道装置 7、第二活动滑道装置 9 通过螺栓与固定滑道装置 4 联接，螺旋输送机 17 的两端通过第一轴承座 13 和第二轴承座 21 支承在悬臂壳体 16 上；悬臂壳体 16 上的法兰 15 通过螺栓 12 连接；第一轴套 14 和第二轴套 22 分别安装在第一轴承座 13 和第二轴承座 21 内，第一轴套 14 和第二轴套 22 各为两个半圆环组成；悬臂壳体 16 上焊有法兰 19 与干燥机上的法兰 18 用螺栓联接。检修时拆开螺栓，抽出螺旋输送机。

本实施例的悬臂壳体 16 靠近减速机 6 的部分焊有两个支腿 10，它们与第二活动滑道装置 9 焊接；减速机 6 和驱动电机 1 安装在共用底座 5 上，共用底座 5 与第一活动滑道装置 7 用螺栓联接。

参照图 1、图 2，在固定滑道装置 4 的两端设有固定滑道挡板 3，以防止

本实例从滑道中滑出；固定滑道装置 4 可焊接在钢平台上或将固定滑道装置 4 焊在混凝土内锚杆上。

当设备检修时，拆开第一活动滑道装置 7 和第二活动滑道装置 9 与固定滑道装置 4 的连接螺栓，就可方便地抽出本设备。

粘性湿物料从螺旋输送机悬臂壳体 16 的上部进料斗 20 加入，螺旋输送机 17 将物料以一定速度推送到出料管 11，从出料口进入干燥炉（窑）内，完成物料进入干燥系统的过程。

根据输送量的多少可调整皮带传动装置 2 的传动比，达到调整输送速度和调整输送量的要求。

本实施例使用在新疆某大型钾肥生产装置上，实现了使物料在高温下的快速进入高温炉窑内而不易堵塞。当设备需要检修时，拆开固定滑道装置和动滑道装置的连接件，便可将设备快速从炉（窑）内抽出，加快冷却速度，完成检修工作。

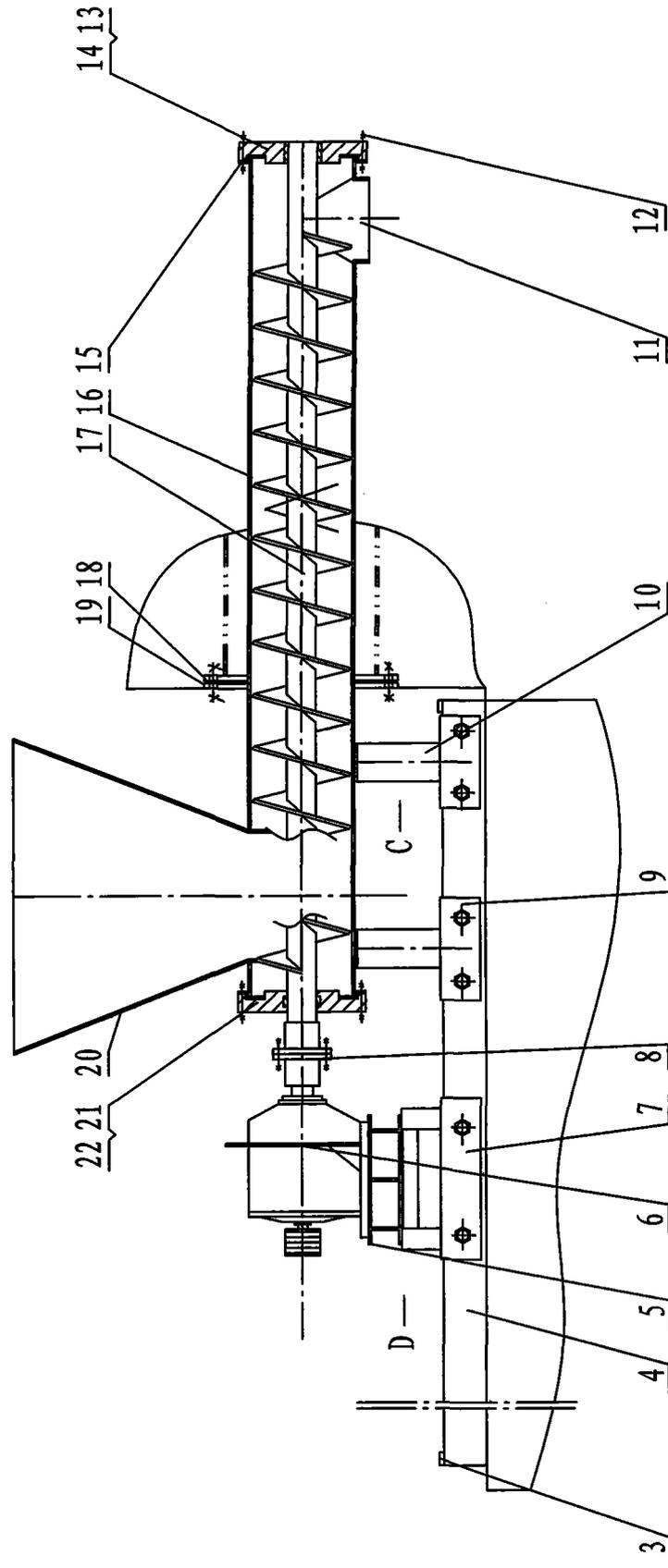


图 1

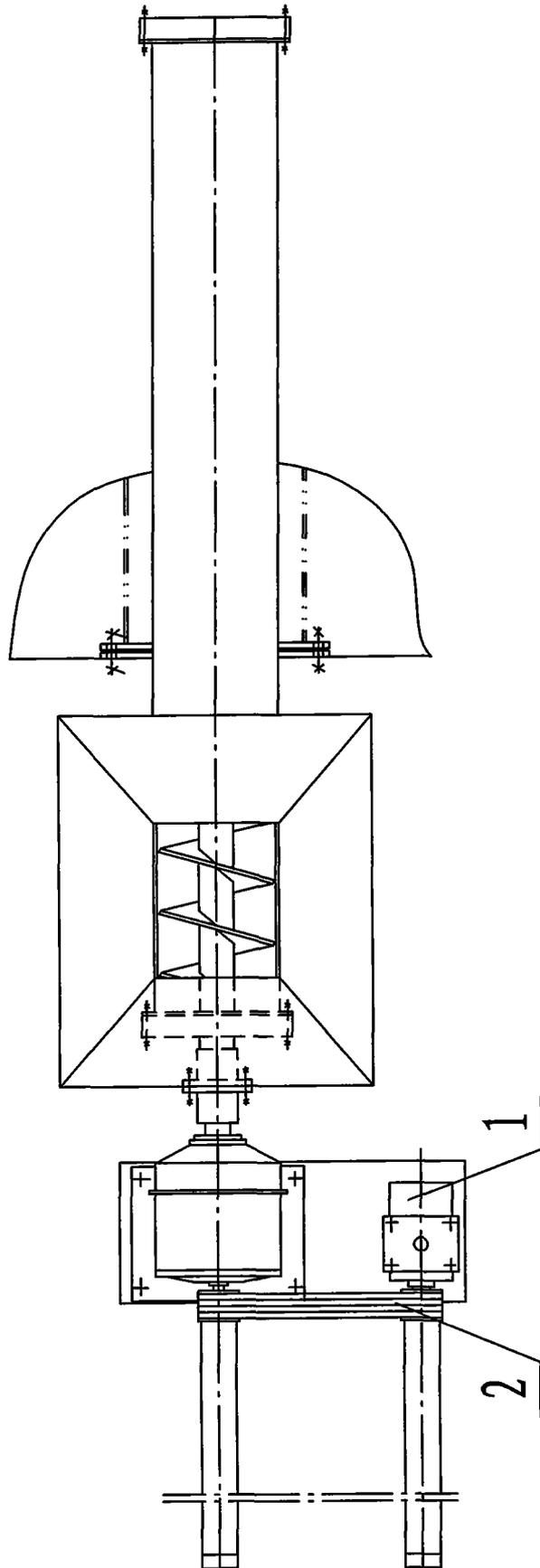


图 2