



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213651264 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 09

(21) 申请号 202022701490.1

(22) 申请日 2020.11.20

(73) 专利权人 山东理工大学

地址 255086 山东省淄博市高新技术开发
区高创园A座313室

(72) 发明人 袁伟 王昊天 郭前建 王文华
贺磊 杨先海

(51) Int. Cl.

B65G 69/20 (2006.01)

B01F 7/18 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B65G 65/46 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

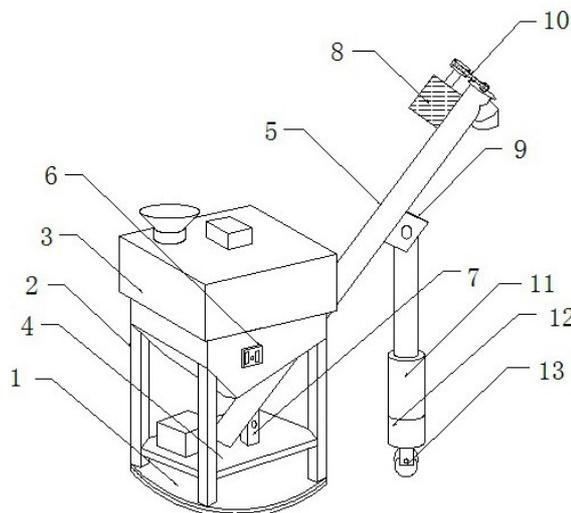
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机电一体化的烘干输送装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机电一体化的烘干输送装置,包括旋转底盘,旋转底盘的顶部固定连接有着支撑架,支撑架的顶部固定安装有加工箱,输送筒底部的另一侧固定连接有安装座,安装座通过第二转轴与电动伸缩杆的顶部转动连接,输送筒顶部的一侧固定安装有第一电机,第一电机的输出端固定安装有动轮,动轮通过连接带与第一转杆的一端传动连接,加工箱内壁的两侧均固定安装有加热管,本实用新型一种机电一体化的烘干输送装置,设置第二电机、第二转杆和搅拌片,提高了烘干的效果,间接的提高了产品的生产质量,设置输送筒、第一电机、第一转杆和电动伸缩杆,烘干与运输一体化设计,使用方便,提高了工作人员的工作效率。



1. 一种机电一体化的烘干输送装置,包括旋转底盘(1),其特征在于:所述旋转底盘(1)的顶部固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的顶部固定安装有加工箱(3),所述支撑架(2)的底部固定连接有支撑板(4),所述支撑板(4)顶部的一侧固定连接有支撑柱(7),所述支撑柱(7)的顶部通过第一转轴与输送筒(5)底部的一侧转动连接,所述输送筒(5)底部的另一侧固定连接有安装座(9),所述安装座(9)通过第二转轴与电动伸缩杆(11)的顶部转动连接,所述输送筒(5)的中部穿插连接有第一转杆(14),所述第一转杆(14)与输送筒(5)的连接处套设有第一轴承,所述第一转杆(14)的表面固定安装有螺旋上料片(15),所述输送筒(5)顶部的一侧固定安装有第一电机(8),所述第一电机(8)的输出端固定安装有动轮,所述动轮通过连接带(10)与第一转杆(14)的一端传动连接,所述加工箱(3)内壁的两侧均固定安装有加热管(20),所述加工箱(3)底部的下料口固定安装有电磁阀(21),所述电磁阀(21)的底部通过下料软管(22)与输送筒(5)顶部的另一侧连通,所述加工箱(3)一侧的表面固定安装有开关面板(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种机电一体化的烘干输送装置,其特征在于:所述开关面板(6)的表面设有伸缩杆开关、第一电机开关、电磁阀开关和加热管开关,且所述电动伸缩杆(11)、第一电机(8)、电磁阀(21)和加热管(20)分别通过伸缩杆开关、第一电机开关、电磁阀开关和加热管开关与外接电源电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机电一体化的烘干输送装置,其特征在于:所述加工箱(3)的顶端固定连接有电机盒,所述电机盒内壁的顶端固定安装第二电机(17),所述第二电机(17)的输出端与第二转杆(18)的一端固定连接,所述第二转杆(18)的另一端穿过加工箱(3)的内壁延伸至加工箱(3)的内部,且所述第二转杆(18)与加工箱(3)的连接处套设有第二轴承,所述第二转杆(18)的表面固定安装有搅拌片(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种机电一体化的烘干输送装置,其特征在于:开关面板(6)的表面还设有第二电机开关,且所述第二电机(17)通过第二电机开关与外接电源电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机电一体化的烘干输送装置,其特征在于:所述加工箱(3)顶部的一侧固定连通有入料斗(23),所述输送筒(5)底端的一侧固定连通有出料管(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种机电一体化的烘干输送装置,其特征在于:所述电动伸缩杆(11)的底部与移动块(12)的顶部固定连接,所述移动块(12)的底部固定安装有万向轮(13)。

一种机电一体化的烘干输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干领域,具体为一种机电一体化的烘干输送装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展和科技的进步,机械化的设计使得生产加工业的效率大大提升,使人们不在依靠手工劳动,方便了工作,在生产过程中,其原料通常要经历除尘、清洗、烘干等一系列加工工艺。作为相关一系列生产过程中的关键环节,需要将物料内部的水分蒸干,以便于为接下来的生产奠定基础,所以烘干效果直接影响着产品的最终品质。

[0003] 现有的技术一般简单的将需要烘干的物料堆积在一个加热箱内部进行干燥处理,内部的物料无法被翻动出来导致烘干不均匀,在烘干过程中如果烘干不均匀,会导致部分原料粘结在烘干装置的内表面上,出现糊粒,从而影响降低产品的质量和产量,同时物料在烘干之后一般需要运输,现有的技术一般采取人工搬运或者外设输送装置,使用不方便,降低了工作效率。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机电一体化的烘干输送装置,以解决上述背景技术中提出的现有的技术一般简单的将需要烘干的物料堆积在一个加热箱内部进行干燥处理,内部的物料无法被翻动出来导致烘干不均匀,在烘干过程中如果烘干不均匀,会导致部分原料粘结在烘干装置的内表面上,出现糊粒,从而影响降低产品的质量和产量,同时物料在烘干之后一般需要运输,现有的技术一般采取人工搬运或者外设输送装置,使用不方便,降低了工作效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机电一体化的烘干输送装置,包括旋转底盘,所述旋转底盘的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架的顶部固定安装有加工箱,所述支撑架的底部固定连接有支撑板,所述支撑板顶部的一侧固定连接有支撑柱,所述支撑柱的顶部通过第一转轴与输送筒底部的一侧转动连接,所述输送筒底部的另一侧固定连接有安装座,所述安装座通过第二转轴与电动伸缩杆的顶部转动连接,所述输送筒的中部穿插连接有第一转杆,所述第一转杆与输送筒的连接处套设有第一轴承,所述第一转杆的表面固定安装有螺旋上料片,所述输送筒顶部的一侧固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定安装有动轮,所述动轮通过连接带与第一转杆的一端传动连接,所述加工箱内壁的两侧均固定安装有加热管,所述加工箱底部的下料口固定安装有电磁阀,所述电磁阀的底部通过下料软管与输送筒顶部的另一侧连通,所述加工箱一侧的表面固定安装有开关面板。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述开关面板的表面设有伸缩杆开关、第一电机开关、电磁阀开关和加热管开关,且所述电动伸缩杆、第一电机、电磁阀和加热管分别通过伸缩杆开关、第一电机开关、电磁阀开关和加热管开关与外接电源电性连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加工箱的顶端固定连接有机电盒,所

述电机盒内壁的顶端固定安装第二电机,所述第二电机的输出端与第二转杆的一端固定连接,所述第二转杆的另一端穿过加工箱的内壁延伸至加工箱的内部,且所述第二转杆与加工箱的连接处套设有第二轴承,所述第二转杆的表面固定安装有搅拌片。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述开关面板的表面还设有第二电机开关,且所述第二电机通过第二电机开关与外接电源电性连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加工箱顶部的一侧固定连通有入料斗,所述输送筒底端的一侧固定连通有出料管。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电动伸缩杆的底部与移动块的顶部固定连接,所述移动块的底部固定安装有万向轮。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:1、设置第二电机、第二转杆和搅拌片,在加热干燥的同时,启动第二电机,第二电机工作带动第二转杆以及表面的搅拌片对内部的物料进行缓慢的搅拌,使得在中部的物料能够被翻转开,提高了烘干的效果,间接的提高了产品的生产质量;2、设置输送筒、第一电机、第一转杆和电动伸缩杆,烘干结束后,可以旋转旋转底盘调整输料的方向,之后启动电动伸缩杆将输送筒的一端升起,根据输料点的高度进行调节。开启电磁阀物料下落至输送筒内部,之后启动第一电机,带动第一转杆以及螺旋上料片转动,将内部的物料完成运输,烘干与运输一体化设计,使用方便,提高了工作人员的工作效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的立体图。

[0013] 图2为本实用新型输送筒的内部结构图。

[0014] 图3为本实用新型加工箱的内部结构图。

[0015] 图4为本实用新型第一电机与第一转杆的连接图。

[0016] 图中:1、旋转底盘;2、支撑架;3、加工箱;4、支撑板;5、输送筒;6、开关面板;7、支撑柱;8、第一电机;9、安装座;10、连接带;11、电动伸缩杆;12、移动块;13、万向轮;14、第一转杆;15、螺旋上料片;16、出料管;17、第二电机;18、第二转杆;19、搅拌片;20、加热管;21、电磁阀;22、下料软管;23、入料斗。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种机电一体化的烘干输送装置,包括旋转底盘1,旋转底盘1的顶部固定连接支撑架2,支撑架2的顶部固定安装有加工箱3,支撑架2的底部固定连接支撑板4,支撑板4顶部的一侧固定连接支撑柱7,支撑柱7的顶部通过第一转轴与输送筒5底部的一侧转动连接,输送筒5底部的另一侧固定连接安装座9,安装座9通过第二转轴与电动伸缩杆11的顶部转动连接,输送筒5的中部穿插连接第一转杆14,第一转杆14与输送筒5的连接处套设有第一轴承,第一转杆14的表面固定安装有螺旋上料片

15, 输送筒5顶部的一侧固定安装有第一电机8, 第一电机8的输出端固定安装有动轮, 动轮通过连接带10与第一转杆14的一端传动连接, 加工箱3内壁的两侧均固定安装有加热管20, 加工箱3底部的下料口固定安装有电磁阀21, 电磁阀21的底部通过下料软管22与输送筒5顶部的另一侧连通, 加工箱3一侧的表面固定安装有开关面板6。

[0019] 优选的, 开关面板6的表面设有伸缩杆开关、第一电机开关、电磁阀开关和加热管开关, 且电动伸缩杆11、第一电机8、电磁阀21和加热管20分别通过伸缩杆开关、第一电机开关、电磁阀开关和加热管开关与外接电源电性连接, 设置开关面板6便于分别对电动伸缩杆11、第一电机8、电磁阀21和加热管20进行控制。

[0020] 优选的, 加工箱3的顶端固定连接有机电盒, 电机盒内壁的顶端固定安装第二电机17, 第二电机17的输出端与第二转杆18的一端固定连接, 第二转杆18的另一端穿过加工箱3的内壁延伸至加工箱3的内部, 且第二转杆18与加工箱3的连接处套设有第二轴承, 第二转杆17的表面固定安装有搅拌片19, 设置第二电机17和搅拌片19便于对内部的物料进行搅拌, 提高烘干的效果。

[0021] 优选的, 开关面板6的表面还设有第二电机开关, 且第二电机17通过第二电机开关与外接电源电性连接, 设置第二电机开关便于控制第二电机17的工作。

[0022] 优选的, 加工箱3顶部的一侧固定连通有入料斗23, 输送筒5底端的一侧固定连通有出料管16, 设置入料斗23和出料管16便于加料和出料操作。

[0023] 优选的, 电动伸缩杆11的底部与移动块12的顶部固定连接, 移动块12的底部固定安装有万向轮13, 设置移动块12和万向轮13便于调节输料的方向。

[0024] 具体使用时, 本实用新型一种机电一体化的烘干输送装置, 将物料由入料斗23加入加工箱3, 通过开关面板6打开加热管20进行供热烘干, 在加热干燥的同时, 启动第二电机17, 第二电机17工作带动第二转杆18以及表面的搅拌片19对内部的物料进行缓慢的搅拌, 使得在积累在中部的物料能够被翻转开, 提高了烘干的效果, 间接的提高了产品的生产质量, 一段时间烘干结束后, 可以旋转旋转底盘1调整输料的方向, 之后启动电动伸缩杆11将输送筒5的一端升起, 根据输料点的高度进行调节, 开启电磁阀21物料下落至输送筒5内部, 之后启动第一电机8, 带动第一转杆14以及螺旋上料片15转动, 将内部的物料完成运输, 烘干与运输一体, 使用方便, 提高了工作人员的工作效率。

[0025] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明, 对于本领域的技术人员来说, 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, 凡在本实用新型的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本实用新型的保护范围之内。

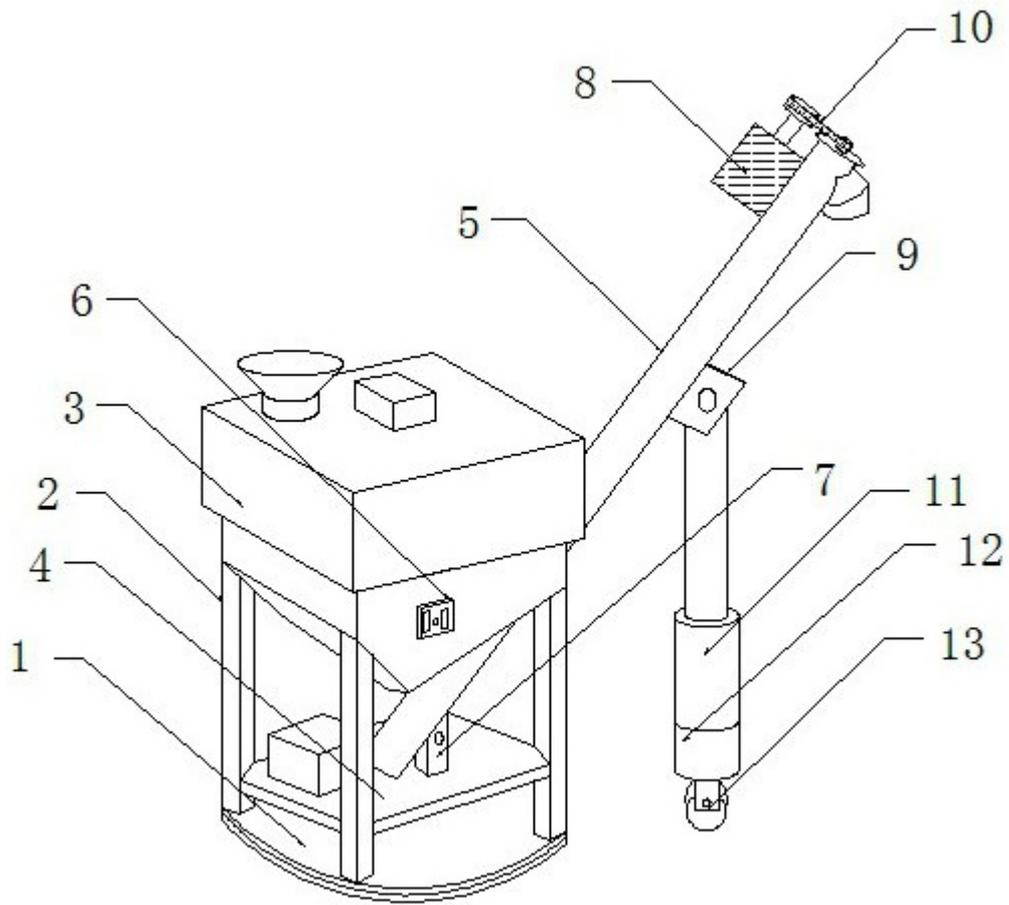


图1

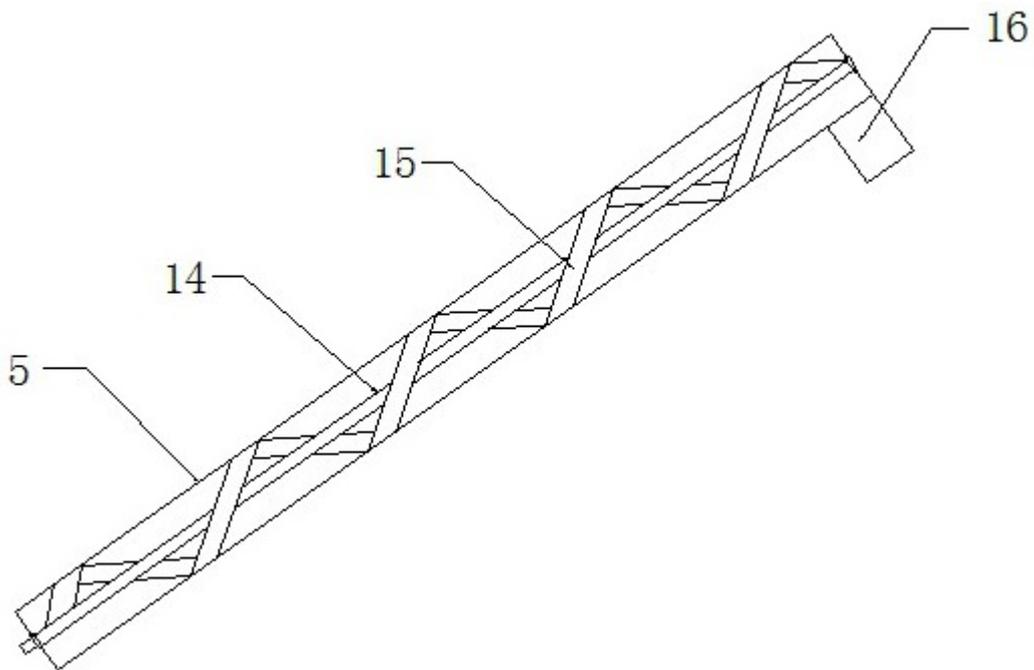


图2

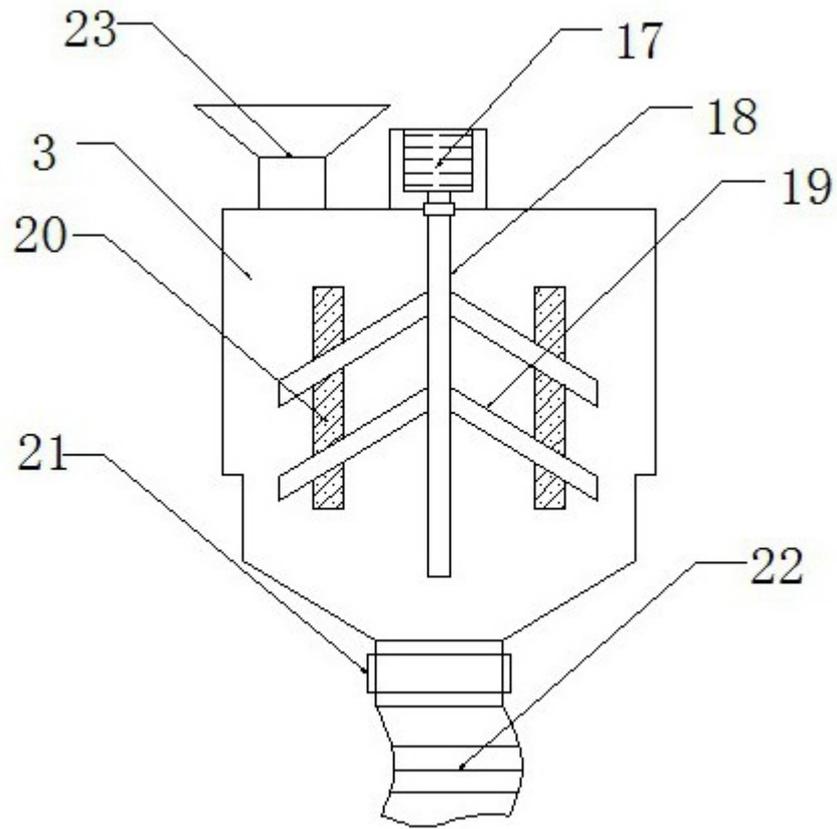


图3

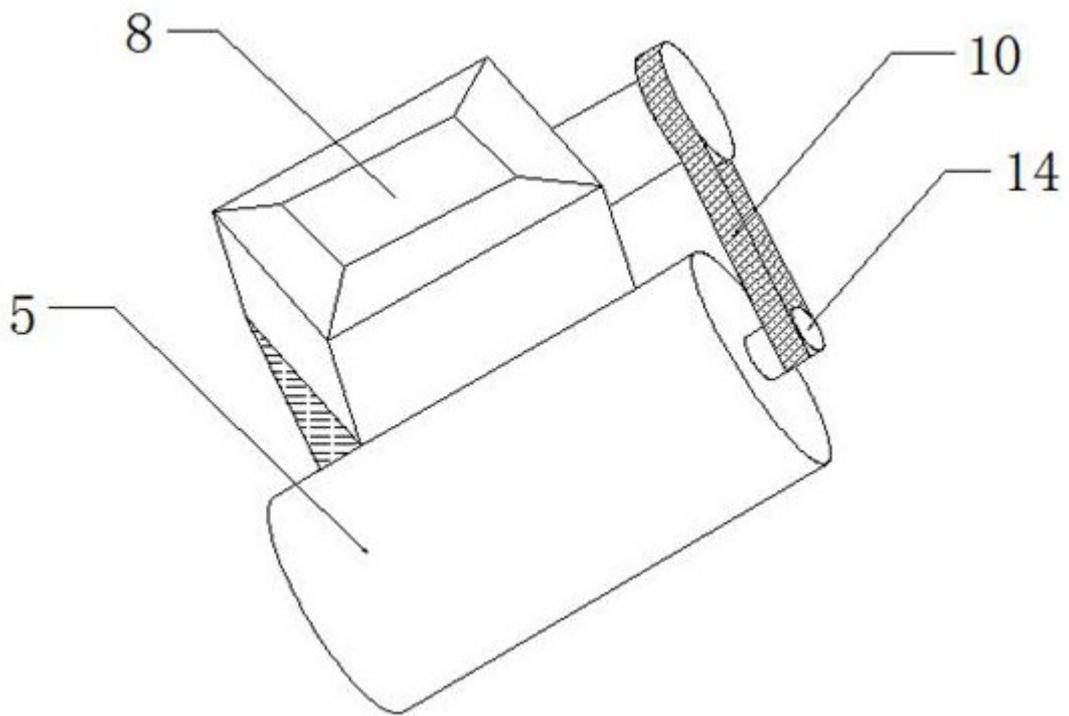


图4