



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202912298 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 01

(21) 申请号 201220494950. 0

(22) 申请日 2012. 09. 26

(73) 专利权人 江苏晨丰机电设备制造有限公司
地址 213300 江苏省常州市溧阳市戴埠镇新北工业区中笪里路 30 号

(72) 发明人 庄晓波 张维军 蒋祥 彭志清

(74) 专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所
32225

代理人 侯雁

(51) Int. Cl.

B65G 33/18 (2006. 01)

B65G 33/26 (2006. 01)

B65G 33/24 (2006. 01)

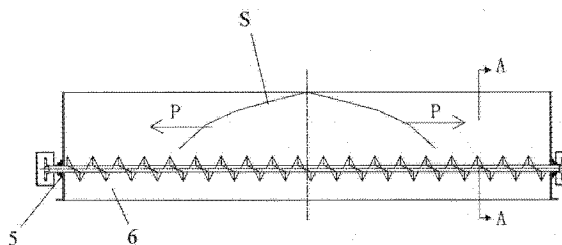
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

烘干机用进料匀料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种进料匀料装置,属于螺旋输送机领域。其技术方案:一种烘干机用进料匀料装置,包括有减速电机(4)、1#传动机构、2#传动机构、1#螺旋输送轴(7)、2#螺旋输送轴(8)和上下开口的机壳本体(6),减速电机(4)通过1#传动机构连接1#螺旋输送轴(7),1#螺旋输送轴(7)通过2#传动机构连接2#螺旋输送轴(8),1#螺旋输送轴(7)和2#螺旋输送轴(8)水平安装在机壳本体(6)内,所述1#螺旋输送轴(7)和2#螺旋输送轴(8)上设置有旋转方向相反的螺旋叶片。采用上述技术方案后,能够同时实现物料的输送和匀料。



1. 一种烘干机用进料匀料装置,包括有减速电机(4)、1# 传动机构、2# 传动机构、1# 螺旋输送轴(7)、2# 螺旋输送轴(8)和上下开口的机壳本体(6),减速电机(4)通过 1# 传动机构连接 1# 螺旋输送轴(7),1# 螺旋输送轴(7)通过 2# 传动机构连接 2# 螺旋输送轴(8),1# 螺旋输送轴(7)和 2# 螺旋输送轴(8)水平安装在机壳本体(6)内,其特征在于:所述 1# 螺旋输送轴(7)和 2# 螺旋输送轴(8)上设置有旋转方向相反的螺旋叶片。

2. 根据权利要求 1 所述的烘干机用进料匀料装置,其特征在于:所述 1# 螺旋输送轴(7)和 2# 螺旋输送轴(8)旋转方向相同,所述 1# 螺旋输送轴(7)上的螺旋叶片是左螺旋叶片,所述 2# 螺旋输送轴(8)上的螺旋叶片是右螺旋叶片。

3. 根据权利要求 1 所述的烘干机用进料匀料装置,其特征在于:所述 1# 螺旋输送轴(7)和 2# 螺旋输送轴(8)旋转方向相同,所述 1# 螺旋输送轴(7)上的螺旋叶片是右螺旋叶片,所述 2# 螺旋输送轴(8)上的螺旋叶片是左螺旋叶片。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的烘干机用进料匀料装置,其特征在于:所述 1# 传动机构由 1# 链轮(1)、1# 链条(2)和 2# 链轮(3)构成,所述 2# 传动机构由 3# 链轮(9)、2# 链条(10)和 4# 链轮(11)构成;所述减速电机(4)的动力输出端连接 1# 链轮(1),1# 链条(2)围绕 1# 链轮(1)和 2# 链轮(3),2# 链轮(3)与所述 1# 螺旋输送轴(7)的动力输入端连接;所述 1# 螺旋输送轴(7)的动力输出端连接 3# 链轮(9),2# 链条(10)围绕 3# 链轮(9)和 4# 链轮(11),4# 链轮(11)与所述 2# 螺旋输送轴(8)的动力输入端连接。

5. 根据权利要求 1 所述的烘干机用进料匀料装置,其特征在于:所述 1# 螺旋输送轴和 2# 螺旋输送轴的中心距(L)是螺旋叶片直径的 1.5 倍,所述 1# 螺旋输送轴和机壳本体下侧的距离(D)是螺旋叶片直径的 1.0 倍~1.2 倍。

6. 根据权利要求 1 所述的烘干机用进料匀料装置,其特征在于:所述机壳本体为上宽下窄的喇叭口形机壳本体,所述机壳本体下侧出料口的宽度(W)是螺旋叶片直径的 1.5 倍~2.0 倍。

7. 根据权利要求 1 所述的烘干机用进料匀料装置,其特征在于:所述减速电机(4)是变频减速电机。

烘干机用进料匀料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种进料匀料装置,属于螺旋输送机械领域,其主要用于将大堆物料均匀输送至烘干机的履带上。

背景技术

[0002] 在烘干机生产过程中,需要把物料均匀的进入烘干机,方便物料均匀烘干及物料水分的控制。对于履带式烘干机而言,其履带有一定的宽度,物料进入履带前更需要均匀地分布在履带上,分布的料层厚度越均匀,最终烘干效果越佳,成品水份也越均匀。

[0003] 现有的烘干机一般采用螺旋输送机实现进料、匀料目的。如:中国专利公开号 CN201706860U 公开一种生活垃圾连续进料烘干装置,其为实现烘干物料的连续进料采用一个无轴螺旋输送机,该无轴螺旋输送机叶片连接在电机转轴上,该无轴螺旋输送机出料口与烘干机的进料口连接。由于其采用一个螺旋输送机输送物料,其仅能实现物料的输送,无法实现物料均匀分布目的。

[0004] 为实现物料输送和匀料目的,还有人提出“提升机加均分进料装置”的方式。如:中国公开号 CN202340732U 公开一种粮食烘干机无动力均分进料装置,该均分进料装置为一漏斗形下料盘,下料盘中间设有一空心锥帽,锥帽顶端开有下料口,下料盘斜壁均匀开有多个下料孔。上述技术方案通过提升机将物料提升至一定高度,然后通过下料盘实现物料的均匀分布。其对烘干设备的空间要求大;且下料盘的匀料能力有限,不适应大产量的物料进料匀料工作。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种烘干机用进料匀料装置,其能够同时实现物料的输送和匀料。

[0006] 为实现上述技术目的,本实用新型采用以下技术方案:一种烘干机用进料匀料装置,包括有减速电机、1# 传动机构、2# 传动机构、1# 螺旋输送轴、2# 螺旋输送轴和上下开口的机壳本体,减速电机通过 1# 传动机构连接 1# 螺旋输送轴,1# 螺旋输送轴通过 2# 传动机构连接 2# 螺旋输送轴,1# 螺旋输送轴和 2# 螺旋输送轴水平安装在机壳本体内,所述 1# 螺旋输送轴和 2# 螺旋输送轴上设置有旋转方向相反的螺旋叶片。

[0007] 进一步,所述 1# 螺旋输送轴和 2# 螺旋输送轴旋转方向相同,所述 1# 螺旋输送轴上的螺旋叶片是左螺旋叶片,所述 2# 螺旋输送轴上的螺旋叶片是右螺旋叶片。或者,所述 1# 螺旋输送轴和 2# 螺旋输送轴旋转方向相同,所述 1# 螺旋输送轴上的螺旋叶片是右螺旋叶片,所述 2# 螺旋输送轴上的螺旋叶片是左螺旋叶片。

[0008] 更进一步,所述 1# 传动机构由 1# 链轮、1# 链条和 2# 链轮构成,所述 2# 传动机构由 3# 链轮、2# 链条和 4# 链轮构成;所述减速电机的动力输出端连接 1# 链轮,1# 链条围绕 1# 链轮和 2# 链轮,2# 链轮与所述 1# 螺旋输送轴的动力输入端连接;所述 1# 螺旋输送轴的动力输出端连接 3# 链轮,2# 链条围绕 3# 链轮和 4# 链轮,4# 链轮与所述 2# 螺旋输送轴的

动力输入端连接。

[0009] 更进一步,所述 1# 螺旋输送轴和 2# 螺旋输送轴的中心距是螺旋叶片直径的 1.5 倍,所述 1# 螺旋输送轴和机壳本体下侧的距离是螺旋叶片直径的 1.0 倍~1.2 倍。

[0010] 更进一步,所述机壳本体为上宽下窄的喇叭口形机壳本体,所述机壳本体下侧出料口的宽度是螺旋叶片直径的 1.5 倍~2.0 倍。

[0011] 更进一步,所述减速电机是变频减速电机。

[0012] 采用上述技术方案后,本实用新型具有以下有益效果:

[0013] (1) 两根螺旋输送轴上设旋转方向相反的螺旋叶片。物料进入由机壳本体上方进入进料匀料装置后,螺旋叶片使物料向两端运动,使物料在整个机壳本体内水平排布均匀并通过机壳本体下方排出,同时实现物料的输送和匀料。

[0014] (2) 采用链轮传动方式,运用简单的结构,使 1# 螺旋输送轴和 2# 螺旋输送轴旋转方向相同。保证 1# 螺旋输送轴和 2# 螺旋输送轴运动的同步性。

[0015] (3) 1# 螺旋输送轴和 2# 螺旋输送轴的中心距和 1# 螺旋输送轴和机壳本体下侧的距离的限定,提高物料输送和匀料的效果。

[0016] (4) 上宽下窄的喇叭口形机壳本体有利于接收物料,方便物料相对集中的均匀排放在指定位置,机壳本体下侧出料口的宽度的限定能进一步提高物料输送和匀料的效果。

[0017] (5) 变频减速电机能根据不同物料特性及进料量选择合适的输出转速,提高机器的工作效益。

附图说明

[0018] 图 1 为烘干机用进料匀料装置的主视结构图;

[0019] 图 2 为图 1 的俯视结构图;

[0020] 图 3 为图 1 中 A-A 的剖视结构图。

[0021] 图中:1、1# 链轮,2、1# 链条,3、2# 链轮,4、减速电机,5、轴承,6、机壳本体,7、1# 螺旋输送轴,8、2# 螺旋输送轴,9、3# 链轮,10、2# 链条,11、4# 链轮,S、堆积的物料,P、物料运动方向,L、1# 螺旋输送轴和 2# 螺旋输送轴的中心距,D、1# 螺旋输送轴和机壳本体下侧的距离,W、机壳本体下侧出料口的宽度。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例,对本实用新型作进一步详细地说明。

实施例

[0023] 如图 1~3 所示,一种烘干机用进料匀料装置,包括有减速电机 4、1# 传动机构、2# 传动机构、1# 螺旋输送轴 7、2# 螺旋输送轴 8 和上下开口的机壳本体 6,减速电机 4 通过 1# 传动机构连接 1# 螺旋输送轴 7,1# 螺旋输送轴 7 通过 2# 传动机构连接 2# 螺旋输送轴 8,1# 螺旋输送轴 7 和 2# 螺旋输送轴 8 两端通过轴承 5 水平安装在机壳本体 6 内,1# 螺旋输送轴 7 和 2# 螺旋输送轴 8 上设置有旋转方向相反的螺旋叶片。

[0024] 1# 螺旋输送轴 7 的螺旋叶片和 2# 螺旋输送轴 8 的螺旋叶片旋转方向相反,具体由三种技术方案。

[0025] 第一种技术方案：

[0026] 前述 1# 螺旋输送轴 7 和 2# 螺旋输送轴 8 旋转方向相反,1# 螺旋输送轴 7 上的螺旋叶片与 2# 螺旋输送轴 8 上的螺旋叶片均为左螺旋叶片或右螺旋叶片。

[0027] 工作时,1# 螺旋输送轴 7 和 2# 螺旋输送轴 8 带动其上的螺旋叶片沿相反方向旋转。

[0028] 第二种技术方案：

[0029] 前述 1# 螺旋输送轴 7 和 2# 螺旋输送轴 8 旋转方向相同,前述 1# 螺旋输送轴 7 上的螺旋叶片是左螺旋叶片,前述 2# 螺旋输送轴 8 上的螺旋叶片是右螺旋叶片。

[0030] 工作时,1# 螺旋输送轴 7 和 2# 螺旋输送轴 8 同向运动,因为其上的螺旋叶片分别是左螺旋叶片和右螺旋叶片,所以两者的螺旋叶片沿相反方向旋转。

[0031] 第三种技术方案：

[0032] 第三种技术方案和第二种技术方案的不同点在于:前述 1# 螺旋输送轴 7 上的螺旋叶片是右螺旋叶片,前述 2# 螺旋输送轴 8 上的螺旋叶片是左螺旋叶片。

[0033] 工作时的情况与第二种技术方案类似。1# 螺旋输送轴 7 和 2# 螺旋输送轴 8 带动两者的螺旋叶片沿相反方向旋转。

[0034] 机壳本体 6 的长度一般等于下方配套的烘干机进料宽度。采用上述任一技术方案后,物料进入由机壳本体上方进入进料匀料装置,堆积的物料 S 沿着物料运动方向 P 向两端运动,实现物料在整个机壳本体内水平排布均匀,排布均匀的物料通过机壳本体下方排出并进入下方配套的烘干机,最终实现物料匀料进入烘干机。

[0035] 上述技术方案中的 1# 传动机构和 2# 传动机构能够是现有的带轮传动、齿轮传动等传动结构。通过带轮、齿轮或其它传动结构实现 1# 螺旋输送轴 7 和 2# 螺旋输送轴 8 同向或反向旋转。

[0036] 为具体说明,本发明人优选链轮传动。具体结构如下：

[0037] 前述 1# 传动机构由 1# 链轮 1、1# 链条 2 和 2# 链轮 3 构成,前述 2# 传动机构由 3# 链轮 9、2# 链条 10 和 4# 链轮 11 构成;前述减速电机 4 的动力输出端连接 1# 链轮 1,1# 链条 2 围绕在 1# 链轮 1 和 2# 链轮 3 之间,2# 链轮 3 与前述 1# 螺旋输送轴 7 的动力输入端连接;前述 1# 螺旋输送轴 7 的动力输出端连接 3# 链轮 9,2# 链条 10 围绕在 3# 链轮 9 和 4# 链轮 11 之间,4# 链轮 11 与前述 2# 螺旋输送轴 8 的动力输入端连接。

[0038] 正常工作时,减速电机 4 驱动 2# 链轮 3 运动,2# 链轮 3 通过 1# 链条 2 带动 1# 链轮 1 运动并实现 1# 螺旋输送轴 7 旋转。旋转的 1# 螺旋输送轴 7 通过 3# 链轮 9、2# 链条 10 驱动 4# 链轮 11,4# 链轮 11 带动 2# 螺旋输送轴 8 旋转。

[0039] 其运用简单的结构,使 1# 螺旋输送轴和 2# 螺旋输送轴同向旋转,并保证 1# 螺旋输送轴和 2# 螺旋输送轴运动的同步性。

[0040] 为提高物料输送和匀料的效果,发明人在前述任一技术方案的基础上进一步优选：

[0041] 前述 1# 螺旋输送轴和 2# 螺旋输送轴的中心距 L 是前述螺旋叶片直径的 1.5 倍,前述 1# 螺旋输送轴和机壳本体下侧的距离 D 是前述螺旋叶片直径的 1.0 倍~1.2 倍。

[0042] 为方便接收物料,任一前述的机壳本体为上宽下窄的喇叭口形机壳本体,该机壳本体下侧出料口的宽度 W 是螺旋叶片直径的 1.5 倍~2.0 倍。

[0043] 此外,为适应不同的输出转速要求,前述减速电机 4 优选变频减速电机。

[0044] 本实用新型不限于上述实施例,凡采用等同或等效替换形成的技术方案均落入本实用新型要求的保护范围。

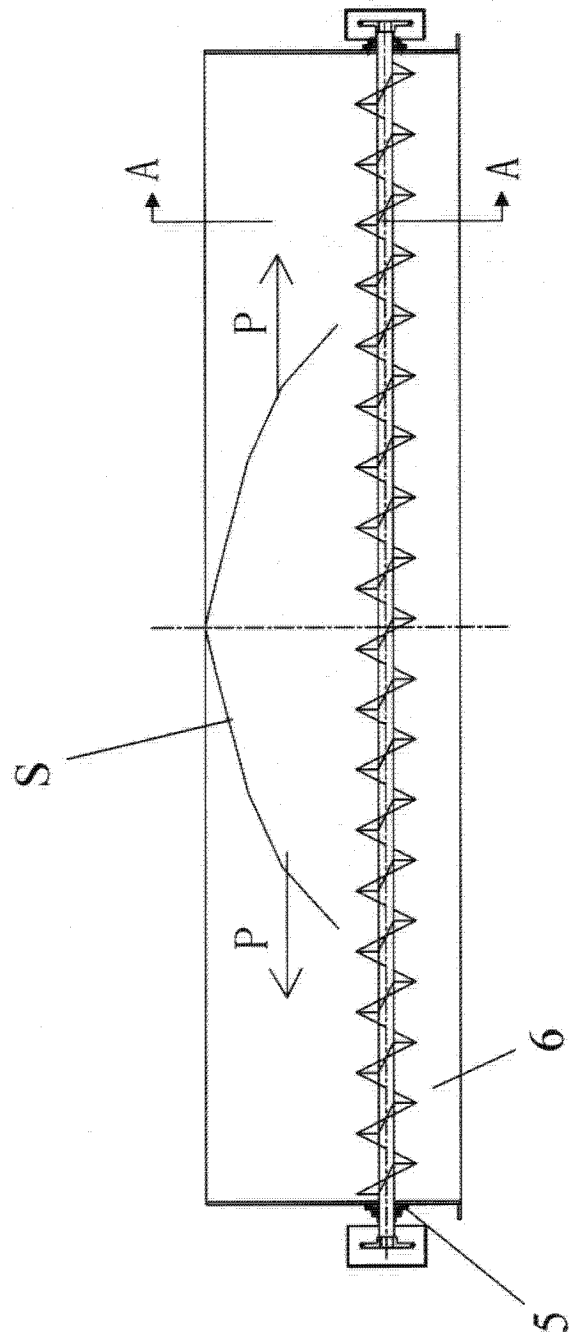


图 1

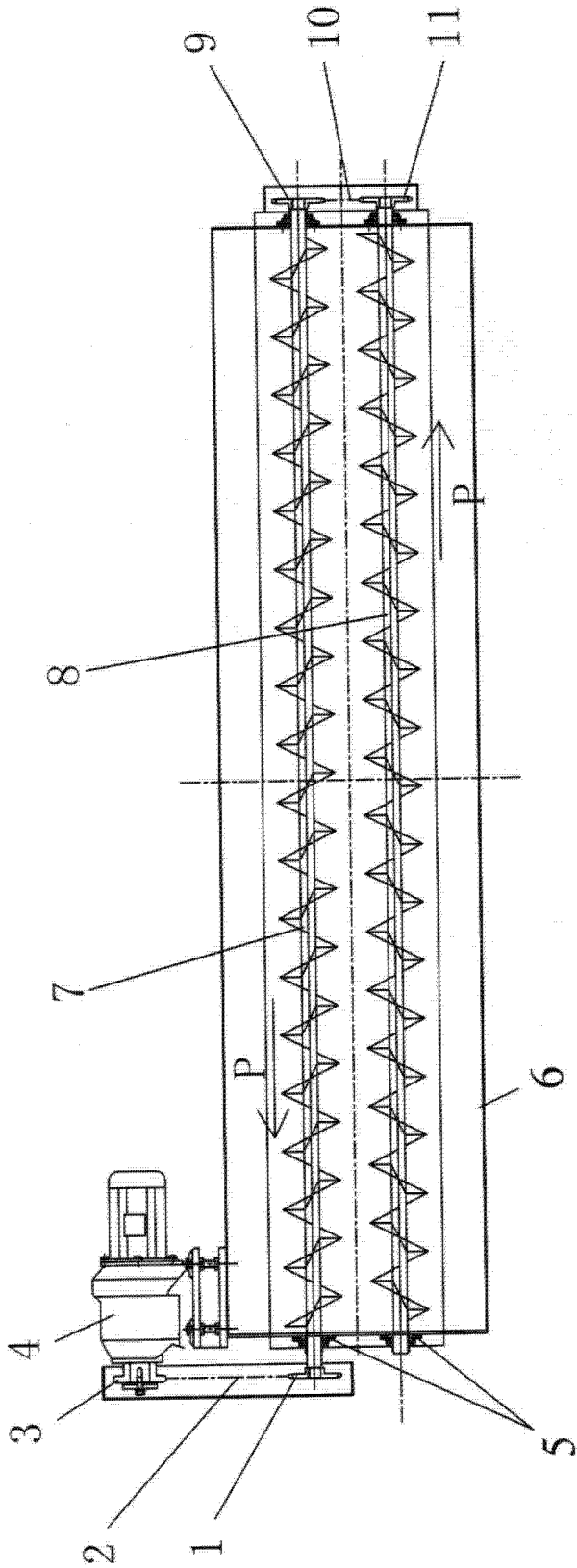


图 2

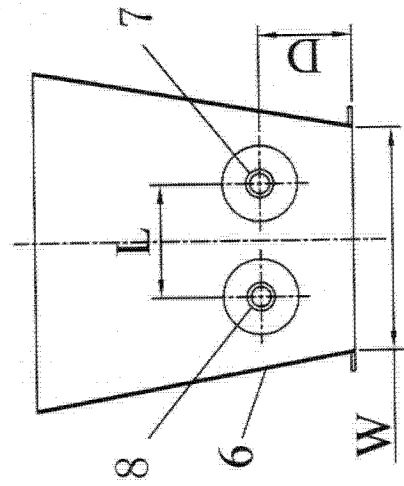


图 3