(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 209078962 U
(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201821189685.9

(22)申请日 2018.07.26

(73)专利权人 南京乐洁新型材料有限公司
地址 210000 江苏省南京市高淳区漆桥镇漆桥西路工业园区内

(72)发明人 孔少云

(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所（普通合伙）32267
代理人 薛寓怀

(51)Int.Cl.
B29B 13/06(2006.01)
B29B 7/60(2006.01)

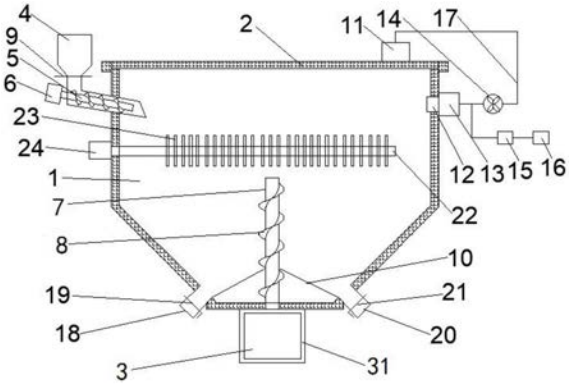
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机

(57)摘要

本实用新型涉及管材加工设备技术领域，具体涉及一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机。通过螺旋进料提高物料混合效果，再通过第一物料搅拌轴搅拌提高干燥面积，再配合除湿装置，共同加快除湿干燥速率，提高除湿干燥效果；容量感应装置感应除湿干燥筒体内物料容量并控制进料调节板和第一电机的开闭及关停，实现物料进料和容量可控；设有进料装置和出料装置实现输送一体；整体结构简单，成本低，实用性强，适合企业生产。



CN 209078962 U

1.一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机,其特征在于,包括除湿干燥筒体、进料装置、除湿装置、排料装置、搅拌装置和容量感应装置,所述进料装置设置在所述除湿干燥筒体一侧上端且包括进料筒、进料调节板、进料搅拌轴及与进料搅拌轴连接的第一电机,所述进料搅拌轴设置在所述进料筒下端,所述第一电机设置在所述进料筒下端外侧,所述进料调节板设置在所述进料筒下端且位于所述进料搅拌轴上端;所述除湿装置包括除湿器、发热装置、空压机、热风机和泄压装置,所述空压机通过管道和发热装置入口连接,所述发热装置出口和除湿干燥筒体连通,所述除湿干燥筒体出口和泄压装置入口连接,所述泄压装置出口通过管道和热风机入口连接,所述热风机出口和发热装置的入口连接,所述除湿器设置在空压机和发热装置之间;所述搅拌装置设置在所述除湿干燥筒体内,所述搅拌装置包括第一物料搅拌轴和第二电机;所述排料装置设置在所述除湿干燥筒体下端;所述容量感应装置用于感应除湿干燥筒体内物料容量并控制所述进料调节板开闭和第一电机的关停且所述容量感应装置设置在除湿干燥筒体内位于所述进料装置进料口外壁上。

2.根据权利要求1所述的一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机,其特征在于,所述容量感应装置为红外感应装置。

3.根据权利要求1所述的一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机,其特征在于,所述除湿干燥筒体顶端设有密封桶盖,所述密封桶盖为可拆卸式连接。

4.根据权利要求1或3所述的一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机,其特征在于,所述除湿干燥筒体为上端方形下端锥形结构且所述排料装置设置在下端锥形结构处外端。

5.根据权利要求1所述的一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机,其特征在于,所述进料搅拌轴和第一物料搅拌轴均为螺旋旋转轴且设有若干螺旋搅拌刀片。

6.根据权利要求1所述的一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机,其特征在于,所述搅拌装置还设有水平设置的第二物料搅拌轴,所述第二物料搅拌轴一端和除湿干燥筒体位于所述进料装置所在侧的一端外侧设置的第三电机连接,所述第二物料搅拌轴上设有若干等距间隔且垂直于所述第二物料搅拌轴设置的搅拌刀片。

7.根据权利要求6所述的一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机,其特征在于,所述第一电机、第二电机和第三电机外均设有消音盒。

8.根据权利要求1所述的一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机,其特征在于,所述排料装置设有两个且包括第一出料槽口和第二出料槽口,所述第一出料槽口设有第一流量调节挡板,所述第二出料槽口设有第二流量调节挡板。

9.根据权利要求8所述的一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机,其特征在于,所述除湿干燥筒体底端设有斜向下的导流板,所述导流板下端和排料装置的入口连通,所述导流板上端靠近所述第一物料搅拌轴设置。

10.根据权利要求1所述的一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机,其特征在于,所述除湿干燥筒体上还设有除湿过滤器,所述除湿过滤器和所述发热装置连接设置。

一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材加工设备技术领域，具体涉及一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机。

背景技术

[0002] 塑料管材作为继钢材、木材、水泥之后新兴的第四代新型建筑材料，塑料管材因具有水流损失小、节能、节材、环保、轻质高强、耐腐蚀、施工和维修便捷、使用寿命长等优点，广泛应用于建筑给排水、城乡给排水、城市燃气、电力和光缆护套、工业流体输送、农业灌溉等建筑业、市政、工业和农业领域，成为新世纪城建管网的主力军；主要有UPVC排水管、UPVC给水管、铝塑复合管、聚乙烯(PE)给水管材、聚丙烯PPR热水管这几种。

[0003] 在塑料管材的加工过程中，由于有些塑料如PET、PBT、PA、PC等吸湿性较强，在成型过程需要用到除湿干燥机。除湿干燥机是将经过除湿的低露点空气送入一个或多个标准干燥料斗里，以提高干燥效率并缩短干燥时间。

[0004] 塑料管材成型不良包括透明度不佳、毛边、气泡、流痕、龟裂、尺寸稳定性不佳、产生内应力、产品物性强度不足等缺点，其多数是由于在成型前塑料除湿干燥不充分所导致。没过塑料协会建议成型前塑料必须干燥到含水率0.02%以下。现有的除湿干燥机往往存在设备结构复杂，制造成本高，除湿效率低导致产品质量差等问题；同时除湿过程没有搅拌装置导致物料粘结在一起从而影响除湿效果，延长除湿干燥时间，提高生产成本；而且除湿干燥过程物料容量无法控制。

实用新型内容

[0005] 为解决上述存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机。

[0006] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机，包括除湿干燥筒体、进料装置、除湿装置、排料装置、搅拌装置和容量感应装置，所述进料装置设置在所述除湿干燥筒体一侧上端且包括进料筒、进料调节板、进料搅拌轴及与进料搅拌轴连接的第一电机，所述进料搅拌轴设置在所述进料筒下端，所述第一电机设置在所述进料筒下端外侧，所述进料调节板设置在所述进料筒下端且位于所述进料搅拌轴上端；所述除湿装置包括除湿器、发热装置、空压机、热风机和泄压装置，所述空压机通过管道和发热装置入口连接，所述发热装置出口和除湿干燥筒体连通，所述除湿干燥筒体出口和泄压装置入口连接，所述泄压装置出口通过管道和热风机入口连接，所述热风机出口和发热装置的入口连接，所述除湿器设置在空压机和发热装置之间；所述搅拌装置设置在所述除湿干燥筒体内，所述搅拌装置包括第一物料搅拌轴和第二电机；所述排料装置设置在所述除湿干燥筒体下端；所述容量感应装置用于感应除湿干燥筒体内物料容量并控制所述进料调节板开闭和第一电机的关停且所述容量感应装置设置在除湿干燥筒体内位于所述进料装置进料口外壁上。

[0007] 优选的，所述容量感应装置为红外感应装置。实现物料进料可控和容量可控。

[0008] 优选的，所述除湿干燥筒体顶端设有密封桶盖，所述密封桶盖为可拆卸式连接。

[0009] 优选的，所述除湿干燥筒体为上端方形下端锥形结构且所述排料装置设置在下端锥形结构处外端。锥形结构状便于出料。

[0010] 优选的，所述进料搅拌轴和第一物料搅拌轴均为螺旋旋转轴且设有若干螺旋搅拌刀片。混料比较均匀。

[0011] 优选的，所述搅拌装置还设有水平设置的第二物料搅拌轴，所述第二物料搅拌轴一端和除湿干燥筒体位于所述进料装置所在侧的一端外侧设置的第三电机连接，所述第二物料搅拌轴上设有若干等距间隔且垂直于所述第二物料搅拌轴设置的搅拌刀片。进一步提高搅拌效果，加快除湿干燥时间，提高工作效率。

[0012] 优选的，所述第一电机、第二电机和第三电机外均设有消音盒。降低电机工作时产生的噪音对操作人员的听力健康造成损伤。

[0013] 优选的，所述排料装置设有两个且包括第一出料槽口和第二出料槽口，所述第一出料槽口设有第一流量调节挡板，所述第二出料槽口设有第二流量调节挡板。便于调节出料流量。

[0014] 优选的，所述除湿干燥筒体底端设有斜向下的导流板，所述导流板下端和排料装置的入口连通，所述导流板上端靠近所述第一物料搅拌轴设置。便于出料，提高出料效率。

[0015] 优选的，所述除湿干燥筒体上还设有除湿过滤器，所述除湿过滤器和所述发热装置连接设置。

[0016] 本实用新型的有益效果在于：本实用新型的一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机，通过螺旋进料提高物料混合效果，再通过第一物料搅拌轴搅拌提高干燥面积，再配合除湿装置，共同加快除湿干燥速率，提高除湿干燥效果；容量感应装置感应除湿干燥筒体内物料容量并控制进料调节板和第一电机的开闭及关停，实现物料进料和容量可控；整体结构简单，成本低，实用性强，适合企业生产。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0018] 其中，1-除湿干燥筒体，2-密封盖板，3-第二电机，31-消音盒，4-进料筒，5-进料搅拌轴，6-第一电机，7-第一物料搅拌轴，8-螺旋搅拌刀片，9-进料调节板，10-导流板，11-泄压装置，12-除湿过滤器，13-发热装置，14-热风机，15-除湿器，16-空压机，17-管道，18-第一出料槽口，19-第二出料槽口，20-第一流量调节挡板，21-第二流量调节挡板，22-搅拌轴，23-搅拌刀片，24-第三电机，25-容量感应装置。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和有益效果更加清楚，下面将结合本实用新型的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型的保护范围。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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，仅是为了便于描述本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，因此不能理解为本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，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，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 除非另作定义，此外使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型专利申请说明书以及权利要求书中使用的“一个”或“一”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个。

[0023] 如图1所示，作为本实用新型的实施例，一种物料容量可控的输送一体式除湿干燥机，包括除湿干燥筒体1、进料装置、除湿装置、排料装置、搅拌装置和容量感应装置25，所述进料装置设置在所述除湿干燥筒体1一侧上端且包括进料筒4、进料调节板9、进料搅拌轴5及与进料搅拌轴5连接的第一电机6，所述进料搅拌轴5设置在所述进料筒4下端，所述第一电机6设置在所述进料筒4下端外侧，所述进料调节板9设置在所述进料筒4下端且位于所述进料搅拌轴5上端；所述除湿装置包括除湿器15、发热装置13、空压机16、热风机14和泄压装置11，所述空压机16通过管道17和发热装置13入口连接，所述发热装置13出口和除湿干燥筒体1连通，所述除湿干燥筒体1出口和泄压装置11入口连接，所述泄压装置11出口通过管道17和热风机14入口连接，所述热风机14出口和发热装置13的入口连接，所述除湿器15设置在空压机16和发热装置13之间；所述搅拌装置设置在所述除湿干燥筒体1内，所述搅拌装置包括第一物料搅拌轴7和第二电机3；所述排料装置设置在所述除湿干燥筒体1下端；所述容量感应装置25用于感应除湿干燥筒体1内物料容量并控制所述进料调节板9开闭和第一电机6的关停且所述容量感应装置25设置在除湿干燥筒体1内位于所述进料装置进料口外壁上；所述容量感应装置25为红外感应装置。实现物料进料可控和容量可控；所述除湿干燥筒体1顶端设有密封桶盖2，所述密封桶盖2为可拆卸式连接；所述除湿干燥筒体1为上端方形下端锥形结构且所述排料装置设置在下端锥形结构处外端。锥形结构状便于出料。

[0024] 所述进料搅拌轴5和第一物料搅拌轴7均为螺旋旋转轴且设有若干螺旋搅拌刀片8。混料比较均匀。

[0025] 所述搅拌装置还设有水平设置的第二物料搅拌轴22，所述第二物料搅拌轴22一端和除湿干燥筒体1位于所述进料装置所在侧的一端外侧设置的第三电机24连接，所述第二物料搅拌轴22上设有若干等距间隔且垂直于所述第二物料搅拌轴22设置的搅拌刀片23。进一步提高搅拌效果，加快除湿干燥时间，提高工作效率。

[0026] 所述第一电机6、第二电机3和第三电机24外均设有消音盒31。降低电机工作时产生的噪音对操作人员的听力健康造成损伤。

[0027] 所述排料装置设有两个且包括第一出料槽口18和第二出料槽口20，所述第一出料槽口18设有第一流量调节挡板19，所述第二出料槽口20设有第二流量调节挡板21。便于调节出料流量。

[0028] 所述除湿干燥筒体1底端设有斜向下的导流板10，所述导流板10下端和排料装置

的入口连通，所述导流板10上端靠近所述第一物料搅拌轴7设置。便于出料，提高出料效率。

[0029] 所述除湿干燥筒体1上还设有除湿过滤器12，所述除湿过滤器12和所述发热装置13连接设置。

[0030] 最后需要说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制。尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围中。

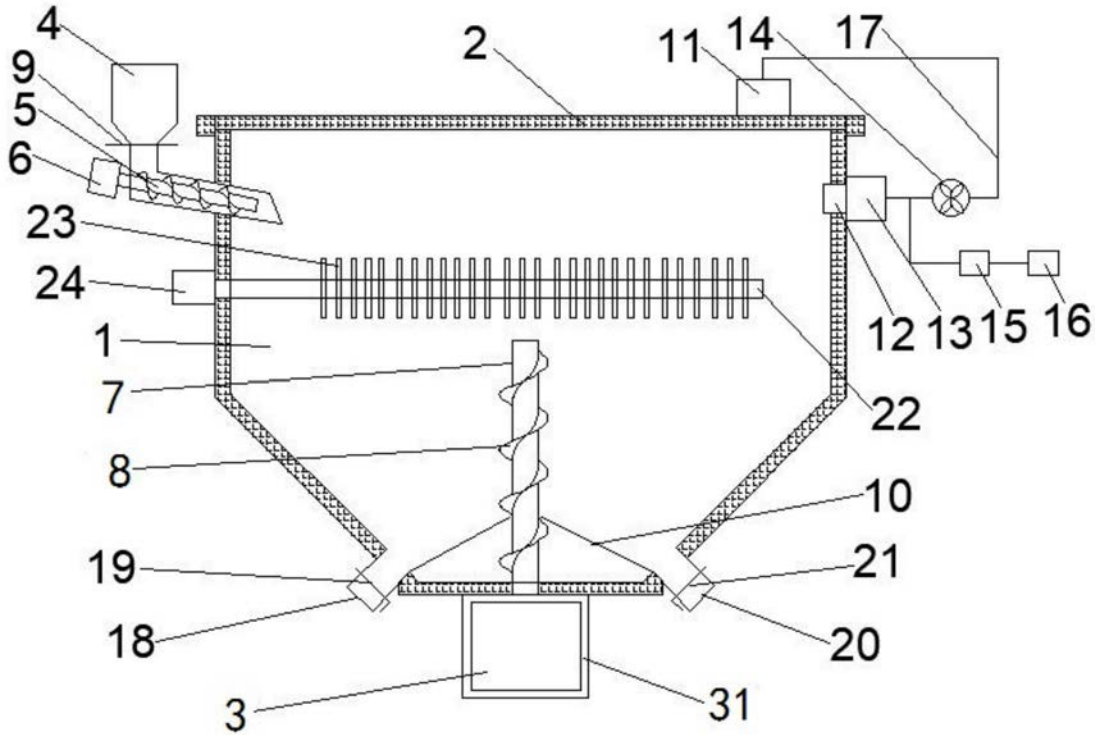


图1