



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203807370 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201420210025. X

(22) 申请日 2014. 04. 28

(73) 专利权人 河南明业生物科技有限公司

地址 465150 河南省信阳市潢川县产业集聚区

(72) 发明人 李明 徐万明 李自力 马玉安

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 徐皂兰 秦舜生

(51) Int. Cl.

C08B 30/06 (2006. 01)

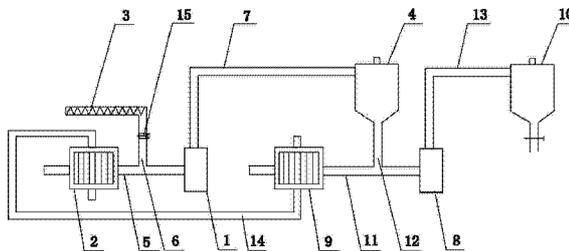
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

淀粉烘干装置

(57) 摘要

本实用新型提供淀粉烘干装置,一次烘干机构包括一次风机、一次空气加热器、湿粉输送机以及一次旋风分离器,一次风机与一次空气加热器连通,湿粉输送机与一次空气加热器连通,一次风机通过一次烘干管与一次旋风分离器连通,二次烘干机构包括二次风机、二次空气加热器以及二次旋风分离器,二次风机与二次空气加热器连通,一次旋风分离器通过出料管道与二次空气加热器连通,二次风机通过二次烘干管与二次旋风分离器连通,一次空气加热器的蒸汽出口通过蒸汽管道与二次空气加热器的蒸汽进口连通。本实用新型出料管和一次烘干管的压差大,增大了湿粉的流出速率,二次烘干机构依靠经过一次烘干机构的蒸汽的余热进行二次烘干,大大节省了能源。



1. 淀粉烘干装置,其特征在于:它包括一次烘干机构和二次烘干机构,所述一次烘干机构包括一次风机、一次空气加热器、湿粉输送机以及一次旋风分离器,所述一次风机的进气口与所述一次空气加热器的出气管连通,所述湿粉输送机的出料管与所述一次空气加热器的出气管连通,所述一次风机的出气口通过一次烘干管与所述一次旋风分离器的进气口连通,所述二次烘干机构包括二次风机、二次空气加热器以及二次旋风分离器,所述二次风机的进气口与所述二次空气加热器的出气管连通,所述一次旋风分离器的出料口通过出料管道与所述二次空气加热器的出气管连通,所述二次风机的出气口通过二次烘干管与所述二次旋风分离器的进气口连通,所述一次空气加热器的蒸汽出口通过蒸汽管道与所述二次空气加热器的蒸汽进口连通。

2. 根据权利要求1所述的淀粉烘干装置,其特征在于:所述出料管上设置一个以上的由电机带动的拨料拨轮,该拨料拨轮包括转轴和沿周向方向均匀设于转轴上的至少两个拨片。

3. 根据权利要求1或2所述的淀粉烘干装置,其特征在于:所述湿粉输送机为无轴螺旋输送机。

淀粉烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种淀粉加工机械领域,具体的说,涉及了一种淀粉烘干装置。

背景技术

[0002] 现有的淀粉烘干装置一般包括风机、空气加热器、湿粉输送机以及旋风分离器,湿粉输送机的出料管与空气加热器的出气管相连之后通过烘干管与旋风分离器的进料口连通,风机与空气加热器的进气口相连,使用的时候,湿淀粉经湿粉输送机送至出料管,在风机的向空气加热器内部鼓入空气,空气被加热后与湿淀粉混合,湿淀粉被干燥并和空气一起进入旋风分离器进行分离。实际生产中,空气加热器采用的是锅炉蒸汽加热,湿淀粉干燥一次后,会失去百分之六十以上的水分,但是不能达到干燥要求,往往需要再干燥一次,但是二次干燥的时候,二次干燥仍然用蒸汽锅炉直接排出的蒸汽加热空气加热器,造成能量的浪费,另外,由于空气是风机鼓入,因此,空气加热器出气管的气压高于出料管和烘干管的气压,出料管和烘干管的压差小,出料效率低,第三,由于淀粉比较湿,在出料管中容易堵塞,一旦堵塞,需要停工检修,费事费力。

[0003] 为了解决以上存在的问题,人们一直在寻求一种理想的技术解决方案。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,从而提供了一种淀粉烘干装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:淀粉烘干装置,它包括一次烘干机构和二次烘干机构,所述一次烘干机构包括一次风机、一次空气加热器、湿粉输送机以及一次旋风分离器,所述一次风机的进气口与所述一次空气加热器的出气管连通,所述湿粉输送机的出料管与所述一次空气加热器的出气管连通,所述一次风机的出气口通过一次烘干管与所述一次旋风分离器的进气口连通,所述二次烘干机构包括二次风机、二次空气加热器以及二次旋风分离器,所述二次风机的进气口与所述二次空气加热器的出气管连通,所述一次旋风分离器的出料口通过出料管道与所述二次空气加热器的出气管连通,所述二次风机的出气口通过二次烘干管与所述二次旋风分离器的进气口连通,所述一次空气加热器的蒸汽出口通过蒸汽管道与所述二次空气加热器的蒸汽进口连通。

[0006] 基于上述,所述出料管上设置一个以上的由电机带动的拨料拨轮,该拨料拨轮包括转轴和沿周向方向均匀设于转轴上的至少两个拨片。

[0007] 基于上述,所述湿粉输送机为无轴螺旋输送机。

[0008] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步,具体的说,淀粉烘干装置,将一次风机的进气口与一次空气加热器的出气管连通,湿粉输送机的出料管与一次空气加热器的出气管连通,一次风机的出气口通过一次烘干管与一次旋风分离器的进气口连通,将烘干时的鼓风方式改成抽吸方式,这样一次空气加热器的出气管和湿粉输送机的出料管的气压一致并低于一次风机进气口的气压,出料管和一次烘干管的压差大,更有利于湿粉输送机的出料管中湿粉的吸出,增大了湿粉的流出速率,二次烘干机构的二次风机设置方式同

上,效果和一次烘干机构一致,另外,一次空气加热器的蒸汽出口通过蒸汽管道与所述二次空气加热器的蒸汽进口连通,使用时,一次空气加热器连接锅炉蒸汽管道,高温蒸汽先后经过一次空气加热器和二次空气加热器后排出,这样二次烘干机构依靠经过一次烘干机构的蒸汽的余热进行二次烘干,大大节省了能源。

[0009] 更进一步的,所述出料管上设置一个以上的由电机带动的拨料拨轮,该拨料拨轮包括转轴和沿周向方向均匀设于转轴上的至少两个拨片,这样可以向出料管出口方向拨动料管中的湿粉,防止出料管堵塞,避免了停工检修,大大节省了成本。

[0010] 更进一步的,湿粉输送机采用无轴螺旋输送机,结构简单,使用方便。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型实施例中淀粉烘干装置的结构示意图。

[0012] 其中:1. 一次风机;2. 一次空气加热器;3. 湿粉输送机;4. 一次旋风分离器;5. 出气管;6. 出料管;7. 一次烘干管;8. 二次风机;9. 二次空气加热器;10. 二次旋风分离器;11. 出气管,12. 出料管道;13. 二次烘干管;14. 蒸汽管道;15. 拨料拨轮。

具体实施方式

[0013] 下面通过具体实施方式,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

[0014] 如图 1 所示,淀粉烘干装置,它包括一次烘干机构和二次烘干机构,所述一次烘干机构包括一次风机 1、一次空气加热器 2、湿粉输送机 3 以及一次旋风分离器 4,所述湿粉输送机 3 为无轴螺旋输送机,所述一次风机 1 的进气口与所述一次空气加热器 2 的出气管 5 连通,所述湿粉输送机 3 的出料管 6 与所述一次空气加热器 2 的出气管 5 连通,所述一次风机 1 的出气口通过一次烘干管 7 与所述一次旋风分离器 4 的进气口连通,所述二次烘干机构包括二次风机 8、二次空气加热器 9 以及二次旋风分离器 10,所述二次风机 8 的进气口与所述二次空气加热器 9 的出气管 11 连通,所述一次旋风分离器 4 的出料口通过出料管道 12 与所述二次空气加热器 9 的出气管 11 连通,所述二次风机 8 的出气口通过二次烘干管 13 与所述二次旋风分离器 10 的进气口连通,所述一次空气加热器 2 的蒸汽出口通过蒸汽管道 14 与所述二次空气加热器 9 的蒸汽进口连通。

[0015] 本实施例将烘干时的鼓风方式改成抽吸方式,这样一次空气加热器的出气管和湿粉输送机的出料管的气压一致并低于一次风机进气口的气压,出料管和一次烘干管的压差大,更有利于湿粉输送机的出料管中湿粉的吸出,增大了湿粉的流出速率,二次烘干机构的二次风机设置方式同上,效果和一次烘干机构一致,另外,一次空气加热器的蒸汽出口通过蒸汽管道与所述二次空气加热器的蒸汽进口连通,使用时,一次空气加热器连接锅炉蒸汽管道,高温蒸汽先后经过一次空气加热器和二次空气加热器后排出,这样二次烘干机构依靠经过一次烘干机构的蒸汽的余热进行二次烘干,大大节省了能源。

[0016] 如图 1 所示,出料管上设置一个的由电机带动的拨料拨轮 15,该拨料拨轮包括转轴和沿周向方向均匀设于转轴上的两个拨片,这样在烘干的过程中,通过电机带动拨轮转动,向出料管出口方向拨动料管中的湿粉,防止出料管堵塞,避免了停工检修。

[0017] 在本实用新型的其他实施例中,与上述实施例不同的是,出料管中还可以根据需要设置 2 个或 3 个由电机带动的拨料拨轮,所述湿粉输送机为传送带输送机,沿周向方向均

匀设于转轴上的拨片可以根据需要设置成 3 个或 4 个。

[0018] 最后应当说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制；尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明，所属领域的普通技术人员应当理解：依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换；而不脱离本实用新型技术方案的精神，其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

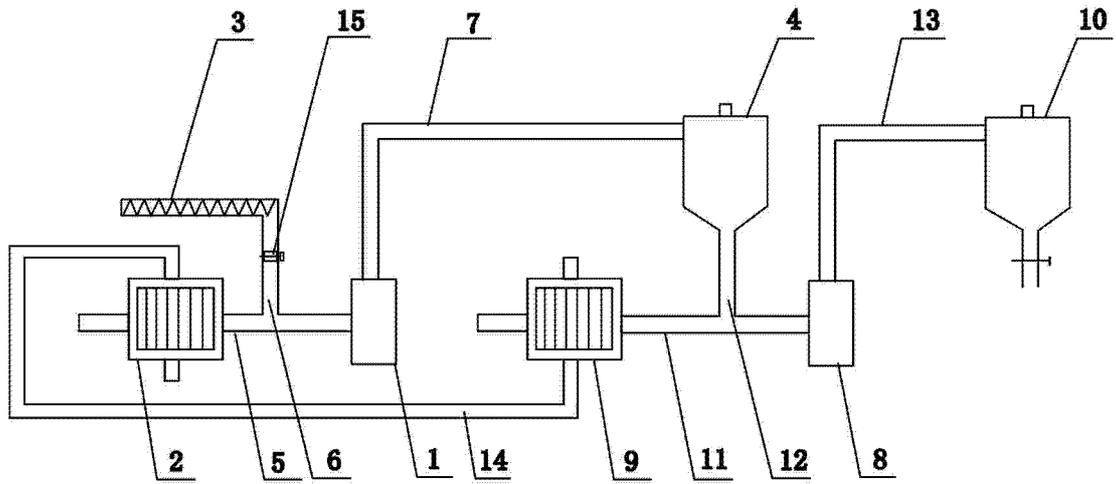


图 1