



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207471925 U

(45)授权公告日 2018.06.08

(21)申请号 201721198771.1

(22)申请日 2017.09.19

(73)专利权人 东莞市旺龙机械设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市常平镇白石岗
第三工业区120号

(72)发明人 刘新成 刘念 谢田明

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

F26B 7/00(2006.01)

F26B 5/08(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

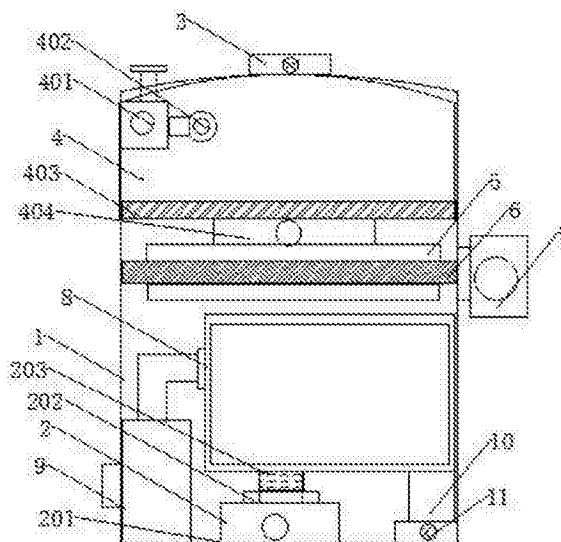
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动清洗蒸汽烘干脱水机

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动清洗蒸汽烘干脱水机,包括脱水机箱,脱水机箱的底部连接有旋转驱动机构,脱水机箱的顶部开凿有圆形进料阀,脱水机箱的内壁顶端固定安装有喷淋系统,喷淋系统固定在进料阀的侧边,脱水机箱的中间位置处镶嵌有支撑隔板,支撑隔板的中心穿接有翻转轴,翻转轴穿接在脱水机箱的内壁上,翻转轴的末端连接有翻转驱动气缸,翻转驱动气缸固定在脱水机箱的外壁;支撑隔板的下方安装有脱水滚筒,脱水滚筒的底部穿接在旋转驱动机构的上方,且脱水滚筒的底部还安装有蒸汽加热装置;脱水滚筒的底部开凿有出料管,出料管处还镶嵌有电磁密封阀。本实用新型能够实现对金属元件的清洗均匀烘干操作,有效防止金属加热变形无光泽。



1. 一种自动清洗蒸汽烘干脱水机,其特征在于:包括脱水机箱(1),所述脱水机箱(1)的底部连接有旋转驱动机构(2),所述脱水机箱(1)的顶部开凿有圆形进料阀(3),脱水机箱(1)的内壁顶端固定安装有喷淋系统(4),喷淋系统(4)固定在进料阀(3)的侧边,脱水机箱(1)的中间位置处镶嵌有支撑隔板(5),所述支撑隔板(5)的中心穿接有翻转轴(6),所述翻转轴(6)穿接在脱水机箱(1)的内壁上,翻转轴(6)的末端连接有翻转驱动气缸(7),所述翻转驱动气缸(7)固定在脱水机箱(1)的外壁;所述支撑隔板(5)的下方安装有脱水滚筒(8),所述脱水滚筒(8)的底部穿接在旋转驱动机构(2)的上方,且脱水滚筒(8)的底部还安装有蒸汽加热装置(9);所述脱水滚筒(8)的底部开凿有出料管(10),所述出料管(10)处还镶嵌有电磁密封阀(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动清洗蒸汽烘干脱水机,其特征在于:所述旋转驱动机构(2)包括旋转驱动电机(201),所述旋转驱动电机(201)的输出轴上套接有旋转轴承(202)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动清洗蒸汽烘干脱水机,其特征在于:所述旋转轴承(202)的末端设置有外螺纹,对应的脱水滚筒(8)底部开凿有螺纹安装孔(203),旋转轴承(202)螺旋插接在螺纹安装孔(203)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种自动清洗蒸汽烘干脱水机,其特征在于:所述喷淋系统(4)包括喷淋头(401),所述喷淋头(401)的输入端连接有高压水泵(402),所述高压水泵(402)的输入端通过导管连接至供水源,高压水泵(402)的底部安装有喷淋密封箱(403),所述喷淋密封箱(403)的底部安装有气动启闭阀(404),所述气动启闭阀(404)的出口正对支撑隔板(5)上方。

5. 根据权利要求1所述的一种自动清洗蒸汽烘干脱水机,其特征在于:所述蒸汽加热装置(9)包括保温机壳(901),所述保温机壳(901)的内部均匀固定安装有集热管(902),任意两个相邻集热管(902)的相应一端部经过渡弯管(903)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种自动清洗蒸汽烘干脱水机,其特征在于:所述集热管(902)的进气口通过导管连接有蒸汽加热机(904),集热管(902)的出气口连接有出气阀(905),所述出气阀(905)镶嵌在脱水滚筒(8)的内壁上。

一种自动清洗蒸汽烘干脱水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干设备领域,具体为一种自动清洗蒸汽烘干脱水机。

背景技术

[0002] 烘干机是指一种利用热能降低物料水分的机械设备,用于对物体进行干燥操作。干燥机通过加热使物料中的湿分(一般指水分或其他可挥发性液体成分)汽化逸出,以获得规定湿含量的固体物料。干燥的目的是为了物料使用或进一步加工的需要。对于金属制品而言,如果在清洗烘干过程中,受热不均匀,一些对热量较为敏感的元件往往很容易产生形变,且还会因为烘烤过度导致金属无光泽,影响整体外观。

[0003] 公开号为1247300的一种蒸汽加热装置,是在形成于热交换器上的加热部上连接配备有供应加热用蒸汽的蒸汽供应管,以及将因加热而生成的冷凝水排出的冷凝水回收装置的蒸汽加热装置,在上述加热部和上述冷凝水回收装置之间配备有冷凝水箱,配备具有连接到前述加热部或前述冷凝水箱上的吸引室,以及供应蒸汽的入口部的蒸汽喷射器,当前述加热部或冷凝水箱内部的温度降低规定值时,使前述蒸汽喷射器动作,将前述加热部或前述冷凝水箱的气体向前述蒸汽喷射器的吸引室吸引。这种蒸汽加热装置能很好地控制加热温度以及加热时间,但是仍然不能够解决金属制品均匀受热的问题。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术方案和不足,本实用新型提供一种自动清洗蒸汽烘干脱水机,包括脱水机箱,所述脱水机箱的底部连接有旋转驱动机构,所述脱水机箱的顶部开凿有圆形进料阀,脱水机箱的内壁顶端固定安装有喷淋系统,喷淋系统固定在进料阀的侧边,脱水机箱的中间位置处镶嵌有支撑隔板,所述支撑隔板的中心穿接有翻转轴,所述翻转轴穿接在脱水机箱的内壁上,翻转轴的末端连接有翻转驱动气缸,所述翻转驱动气缸固定在脱水机箱的外壁;所述支撑隔板的下方安装有脱水滚筒,所述脱水滚筒的底部穿接在旋转驱动机构的上方,且脱水滚筒的底部还安装有蒸汽加热装置;所述脱水滚筒的底部开凿有出料管,所述出料管处还镶嵌有电磁密封阀。

[0005] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述旋转驱动机构包括旋转驱动电机,所述旋转驱动电机的输出轴上套接有旋转轴承。

[0006] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述旋转轴承的末端设置有外螺纹,对应的脱水滚筒底部开凿有螺纹安装孔,旋转轴承螺旋插接在螺纹安装孔内部。

[0007] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述喷淋系统包括喷淋头,所述喷淋头的输入端连接有高压水泵,所述高压水泵的输入端通过导管连接至供水源,高压水泵的底部安装有喷淋密封箱,所述喷淋密封箱的底部安装有气动启闭阀,所述气动启闭阀的出口正对支撑隔板上。

[0008] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述蒸汽加热装置包括保温机壳,所述保温机壳的内部均匀固定安装有集热管,任意两个相邻集热管的相应一端部经过渡弯管连

接。

[0009] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述集热管的进气口通过导管连接有蒸汽加热机,集热管的出气口连接有出气阀,所述出气阀镶嵌在脱水滚筒的内壁上。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型通过设置喷淋系统,利用高压水泵抽水以喷淋头喷淋对元件进行清洗操作,结合气动启闭阀和进料阀实现自动进料和出料操作,通过设置支撑隔板,利用翻转气缸带动翻转轴转动,进而带动支撑隔板转动,从而实现物料的自动运输操作;通过设置脱水滚筒,利用旋转驱动机构中的旋转驱动电机带动脱水滚筒高速转动,利用离心力实现脱水操作,从而加快烘干时间提高效率,同时旋转驱动机构带动脱水滚筒匀速转动,可以使得烘干时的装置受热均匀,克服了常规技术对金属产品的清洗不均匀同烘烤无光泽度的难题,缩短了生产产品的时间,本实用新型自动化程度高,节约大量劳动力,效率高使用方便。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为蒸汽加热装置结构示意图。

[0014] 图中:1-脱水机箱;2-旋转驱动机构;3-进料阀;4-喷淋系统;5-支撑隔板;6-翻转轴;7-翻转驱动气缸;8-脱水滚筒;9-蒸汽加热装置;10-出料管;11-电磁密封阀;

[0015] 201-旋转驱动电机;202-旋转轴承;203-螺纹安装孔;

[0016] 401-喷淋头;402-高压水泵;403-喷淋密封箱;404-气动启闭阀;

[0017] 901-保温机壳;902-集热管;903-过渡弯管;904-蒸汽加热机;905-出气阀。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 以下各实施例的说明是参考附图,用以示例本实用新型可以用以实施的特定实施例。本实用新型所提到的方向和位置用语,例如「上」、「中」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等,仅是参考附加图式的方向和位置。因此,使用的方向和位置用语是用以说明及理解本实用新型,而非用以限制本实用新型。

[0020] 实施例:

[0021] 如图1所示,本实用新型提供了一种自动清洗蒸汽烘干脱水机,包括脱水机箱1,所述脱水机箱1的底部连接有旋转驱动机构2,所述脱水机箱1的顶部开凿有圆形进料阀3,脱水机箱1的内壁顶端固定安装有喷淋系统4,喷淋系统4固定在进料阀3的侧边,脱水机箱1的中间位置处镶嵌有支撑隔板5,所述支撑隔板5的中心穿接有翻转轴6,所述翻转轴6穿接在脱水机箱1的内壁上,翻转轴6的末端连接有翻转驱动气缸7,所述翻转驱动气缸7固定在脱水机箱1的外壁;所述支撑隔板5的下方安装有脱水滚筒8,所述脱水滚筒8的底部穿接在旋转驱动机构2的上方,且脱水滚筒8的底部还安装有蒸汽加热装置9;所述脱水滚筒8的底部开凿有出料管10,所述出料管10处还镶嵌有电磁密封阀11;

[0022] 所述脱水机箱1整体外壳为圆柱筒状结构,且脱水机箱1采用绝缘隔热材料制成,具有良好的保温隔热性能,所述旋转驱动机构2用于带动脱水滚筒8转动,脱水机箱8高速转动产生离心力将水甩出实现脱水操作;所述进料阀3打开时加入需要待清洗烘干的金属,当金属加入后,进料阀3关闭,喷淋系统4开始工作;

[0023] 所述喷淋系统4包括喷淋头401,所述喷淋头401的输入端连接有高压水泵402,所述高压水泵402的输入端通过导管连接至供水源,高压水泵402的底部安装有喷淋密封箱403,所述喷淋密封箱403的底部安装有气动启闭阀404,所述气动启闭阀404的出口正对支撑隔板5上方;高压水泵402从供水源抽水,加压后再通过喷淋头401喷出,喷出的高压水流对喷淋密封箱403中的金属元件进行清洗操作,当喷淋结束后,外接抽水泵将喷淋密封箱403内部水抽出,然后打开气动启闭阀404,将清洗过后的元件从喷淋密封箱403中放出送至支撑隔板5;

[0024] 金属元件在支撑隔板5上晾干后,启动翻转驱动气缸7带动翻转轴6转动,进而带动支撑隔板5转动,进而将支撑隔板5上的金属元件翻转下放至脱水滚筒8内;元件进入脱水滚筒8内后,旋转驱动机构2带动脱水滚筒2转动将金属元件进行脱水操作;

[0025] 所述旋转驱动机构2包括旋转驱动电机201,所述旋转驱动电机201的输出轴上套接有旋转轴承202;所述旋转轴承202的末端设置有外螺纹,对应的脱水滚筒8底部开凿有螺纹安装孔203,旋转轴承202螺旋插接在螺纹安装孔203内部;所述旋转驱动电机201接通外部电源开始工作,旋转驱动电机201开始工作时带动旋转轴承202转动,通过旋转轴承202与螺纹安装孔203的耦合,带动脱水滚筒8转动实现脱水操作,脱水完成后启动蒸汽加热装置9,开始烘干操作;

[0026] 如图2所示,所述蒸汽加热装置9包括保温机壳901,所述保温机壳901的内部均匀固定安装有集热管902,任意两个相邻集热管902的相应一端部经过渡弯管903连接;所述集热管902的进气口通过导管连接有蒸汽加热机904,集热管902的出气口连接有出气阀905,所述出气阀905镶嵌在脱水滚筒8的内壁上,所述保温机壳901具有良好的隔热性能,能够有效防止热量散失,所述蒸汽加热机904产生热量,产生的热量通过集热管902集中后,通过出气阀905输出至脱水滚筒8内,进行加热操作,对金属元件进行均匀加热操作。

[0027] 综上所述,本实用新型的主要特点在于:

[0028] 本实用新型通过设置喷淋系统,利用高压水泵抽水以喷淋头喷淋对元件进行清洗操作,结合气动启闭阀和进料阀实现自动进料和出料操作,通过设置支撑隔板,利用翻转气缸带动翻转轴转动,进而带动支撑隔板转动,从而实现物料的自动运输操作;通过设置脱水滚筒,利用旋转驱动机构中的旋转驱动电机带动脱水滚筒高速转动,利用离心力实现脱水操作,从而加快烘干时间提高效率,同时旋转驱动机构带动脱水滚筒匀速转动,可以使得烘干时的装置受热均匀,克服了常规技术对金属产品的清洗不均匀同烘烤无光泽度的难题,缩短了生产产品的时间,本实用新型自动化程度高,节约大量劳动力,效率高使用方便。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制

所涉及的权利要求。

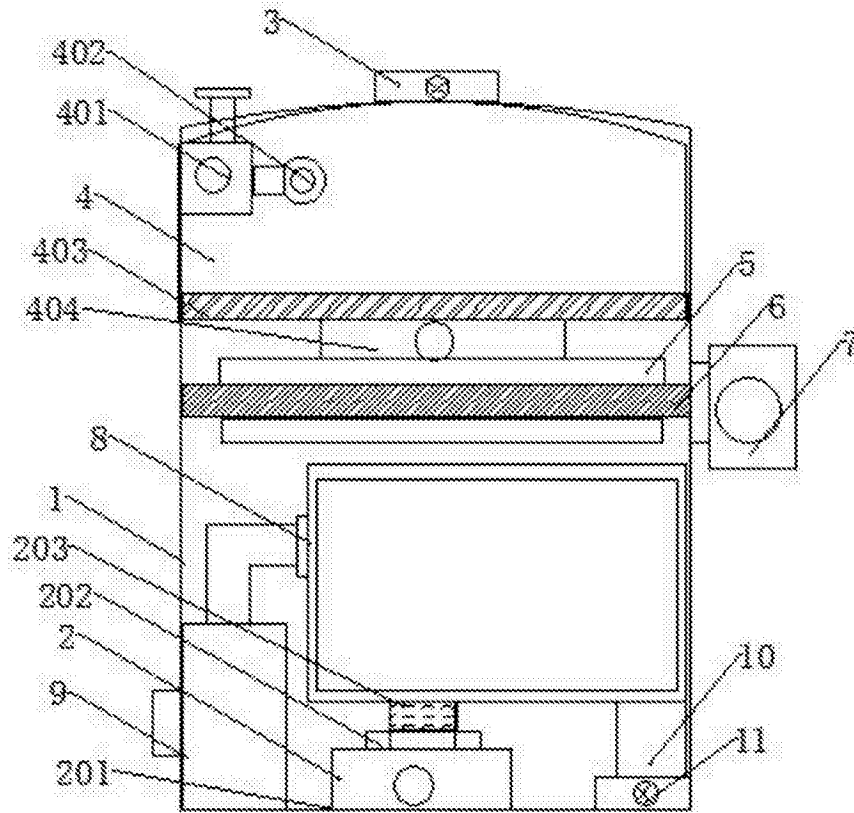


图1

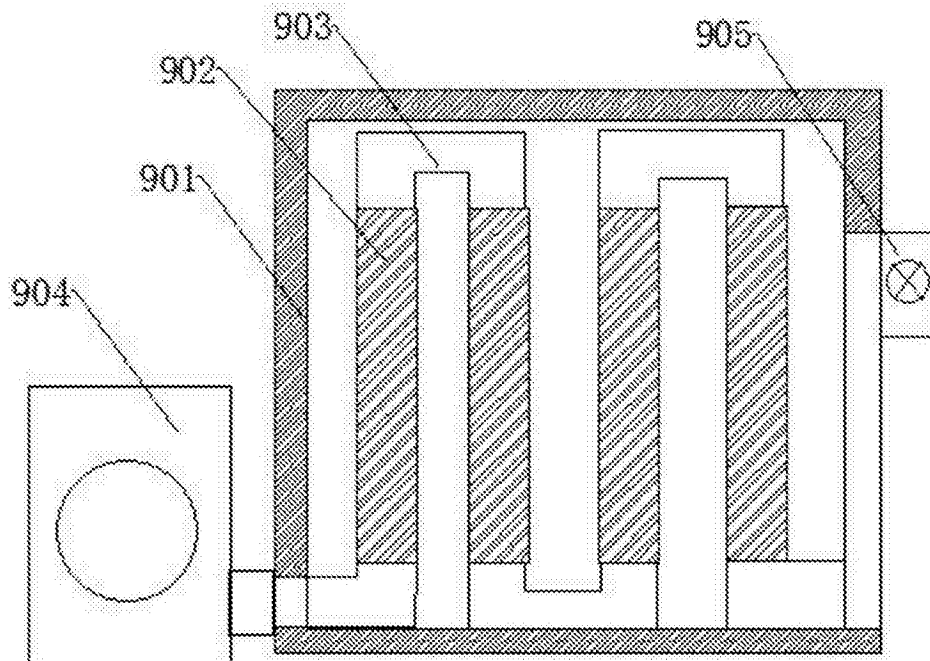


图2