(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108747797 A
(43)申请公布日 2018.11.06

(21)申请号 201810571847.3

(22)申请日 2018.05.31

(71)申请人 梅先松
地址 230000 安徽省合肥市蜀山区长江西路888号

(72)发明人 梅先松 孙宏峰 梅亚 万俊 张锐

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
代理人 程华

(51)Int.Cl.
B24B 31/16(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B07B 1/10(2006.01)

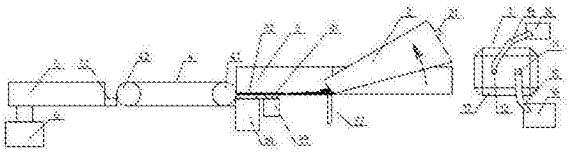
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种自动分检机

(57)摘要

本发明公开一种自动分检机，属于物料分检技术领域，包括抛光机、自动分检机构、擦干机和检验周转箱，所述抛光机的进料口连接有物料槽，并且所述抛光机还连接有自动进料机构；所述自动分检机构包括首尾依次连接的进料槽、输送振动带和输送带，所述进料槽的前端与所述抛光机的出料口连接，所述输送带的末端与所述擦干机连接，所述擦干机还与所述检验周转箱连接。本发明的自动分检机，实现了抛光机的自动进料，并且实现了阀片与磨料的自动分检，减轻了操作人员的劳动强度，提高阀片滚抛生产效率。



CN 108747797 A

1.一种自动分检机，其特征在于：包括抛光机、自动分检机构、擦干机和检验周转箱，所述抛光机的进料口连接有物料槽，并且所述抛光机还连接有自动进料机构；所述自动分检机构包括首尾依次连接的进料槽、输送振动带和输送带，所述进料槽的前端与所述抛光机的出料口连接，所述输送带的末端与所述擦干机连接，所述擦干机还与所述检验周转箱连接。

2.根据权利要求1所述的自动分检机，其特征在于：所述抛光机为滚动式抛光机，包括滚桶，所述出料口开设于所述滚桶的桶壁上，所述出料口处设置有滚桶盖，所述进料口开设于所述滚桶盖上，并通过进料管与所述物料槽连接。

3.根据权利要求2所述的自动分检机，其特征在于：所述自动进料机构包括真空接口和真空泵，所述真空接口设置于所述滚桶盖上，所述真空接口通过真空连接管与所述真空泵连接。

4.根据权利要求3所述的自动分检机，其特征在于：所述进料口以及所述真空接口上均设置有圆环状凸台。

5.根据权利要求1或4所述的自动分检机，其特征在于：所述进料槽的末端与所述输送振动带的前端转动连接，并且所述进料槽靠近所述输送振动带的位置处连接有泥水排放管。

6.根据权利要求5所述的自动分检机，其特征在于：所述进料槽上还设置有一个振动器。

7.根据权利要求6所述的自动分检机，其特征在于：所述进料槽的底部表面上设置有多个凸起。

8.根据权利要求7所述的自动分检机，其特征在于：所述输送振动带为网眼筛网结构，所述输送振动带上开设有若干个不同孔径的网孔；所述输送振动带的末端靠近所述输送带的位置处还并列设置有第一磨料落料口和第二磨料落料口，所述第一磨料落料口和第二磨料落料口的下方分别设置有第一磨料桶和第二磨料桶。

9.根据权利要求8所述的自动分检机，其特征在于：所述第一磨料落料口靠近所述输送带设置，所述第一磨料落料口为大尺寸磨料落料口，所述第二磨料落料口为小尺寸磨料落料口。

10.根据权利要求9所述的自动分检机，其特征在于：所述输送带的前端靠近所述输送振动带的位置处设置有磁力吸盘，所述输送带的末端设置有退磁器。

一种自动分检机

技术领域

[0001] 本发明涉及物料分检技术领域，具体涉及一种自动分检机。

背景技术

[0002] 制冷压缩机是制冷设备中最关键的部件，而压缩机里最核心的部件是阀片(排气阀片，吸气阀片)，而阀片在工作过程中在交变载荷的作用下的抗疲劳性能特别重要，阀片在冲裁成形时产生的应力集中会降低阀片的抗疲劳性能，所以阀片在冲裁后要对阀片进行表面及切断面抛光处理使阀片恢复原有的抗疲劳性能。而阀片抛光过程是一个复杂的工艺过程，而且操作人员的劳动强度也较大，生产环境也不好，阀片及磨料等加料时要靠人工搬运将磨料和阀片放入抛光的滚桶内，当阀片抛光后人工取料也难，同时也难以将阀片产品和磨料分开，要靠人工分检，费时费工，生产效率较低。

[0003] 因此，提供一种自动分检机，以消除现有技术所存在的上述缺点，成为现在亟待解决技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种自动分检机，以解决上述现有技术存在的问题，减轻操作人员的劳动强度，提高阀片滚抛生产效率。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供了如下方案：本发明提供一种自动分检机，包括抛光机、自动分检机构、擦干机和检验周转箱，所述抛光机的进料口连接有物料槽，并且所述抛光机还连接有自动进料机构；所述自动分检机构包括首尾依次连接的进料槽、输送振动带和输送带，所述进料槽的前端与所述抛光机的出料口连接，所述输送带的末端与所述擦干机连接，所述擦干机还与所述检验周转箱连接。

[0006] 优选的，所述抛光机为滚动式抛光机，包括滚桶，所述出料口开设于所述滚桶的桶壁上，所述出料口处设置有滚桶盖，所述进料口开设于所述滚桶盖上，并通过进料管与所述物料槽连接。

[0007] 优选的，所述自动进料机构包括真空接口和真空泵，所述真空接口设置于所述滚桶盖上，所述真空接口通过真空连接管与所述真空泵连接。

[0008] 优选的，所述进料口以及所述真空接口上均设置有圆环状凸台。

[0009] 优选的，所述进料槽的末端与所述输送振动带的前端转动连接，并且所述进料槽靠近所述输送振动带的位置处连接有泥水排放管。

[0010] 优选的，所述进料槽上还设置有一个振动器。

[0011] 优选的，所述进料槽的底部表面上设置有多个凸起。

[0012] 优选的，所述输送振动带为网眼筛网结构，所述输送振动带上开设有若干个不同孔径的网孔；所述输送振动带的末端靠近所述输送带的位置处还并列设置有第一磨料落料口和第二磨料落料口，所述第一磨料落料口和第二磨料落料口的下方分别设置有第一磨料桶和第二磨料桶。

[0013] 优选的，所述第一磨料落料口靠近所述输送带设置，所述第一磨料落料口为大尺寸磨料落料口，所述第二磨料落料口为小尺寸磨料落料口。

[0014] 优选的，所述输送带的前端靠近所述输送振动带的位置处设置有磁力吸盘，所述输送带的末端设置有退磁器。

[0015] 本发明相对于现有技术取得了以下技术效果：

[0016] 1、滚桶盖上设置有真空接口，所述真空接口通过真空连接管与所述真空泵连接，通过真空吸料的方式进行加料，降低了操作人员的劳动强度；

[0017] 2、设置自动分检机构实现阀片与磨料的自动分检，劳动强度得到极大的降低，大大提高了生产效率；

[0018] 3、进料槽末端连接有泥水排放管，抛光后混合物中的泥水可通过泥水排放管直接流到车间外的污水池内，不会流入生产现场地面，使车间生产环境得到改善。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明自动分检机的结构示意图；

[0021] 图2为本发明自动分检机的俯视图；

[0022] 其中，1、抛光机，11、进料口，12、真空接口，13、真空连接管，14、真空泵，15、进料管，16、物料槽，17、滚桶，2、进料槽，21、振动器，22、泥水排放管，3、输送振动带，31、第二磨料落料口，32、第一磨料落料口，33、第二磨料桶，34、第一磨料桶，4、输送带，41、磁力吸盘，42、退磁器，5、擦干机，51、接料口容器，6、检验周转箱，7、阀片和磨料的混合物，8、阀片。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0024] 本发明的目的是提供一种自动分检机，以解决上述现有技术存在的问题，减轻操作人员的劳动强度，提高阀片滚抛生产效率。

[0025] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0026] 如图1和2所示，本发明提供一种自动分检机，包括抛光机1、自动分检机构、擦干机5和检验周转箱6，抛光机1的进料口11连接有物料槽16，并且抛光机1还连接有自动进料机构；自动分检机构包括首尾依次连接的进料槽2、输送振动带3和输送带4，进料槽2的前端与抛光机1的出料口连接，输送带4的末端与擦干机5连接，擦干机5的末端还与检验周转箱6连接。

[0027] 其中，抛光机1为滚动式抛光机，包括滚桶17，出料口开设于滚桶17的桶壁上，出料

口处设置有滚桶盖，进料口11开设于滚桶盖上，并通过进料管15与物料槽16连接。自动进料机构包括真空接口12和真空泵14，真空接口12设置于滚桶盖上，真空接口12通过真空连接管13与真空泵14连接。进料口11以及真空接口12上均是直径约为60～80mm的孔，并且每个孔上都设置有圆环状凸台，以方便进料管15和真空连接管13的安装。

[0028] 在抛光机1进行装料前，用真空泵14对滚桶17进行抽真空，使滚桶17处于真空状态，滚桶17的进料口11与进料管15相连后，这时因真空的吸力就可把物料槽16内的阀片8和磨料吸到抛光机1的滚桶17内，通过真空吸料，降低了操作人员的劳动强度。如果物料槽16中剩余没有被吸入的磨料和阀片8，可用水进行冲洗，这时水和磨料等也就随着被吸入到抛光机1的滚桶17内，然后把进料管15和真空连接管13取下，进行开机，就可对阀片8进行抛光处理。

[0029] 抛光完成后，打开抛光机1的滚桶17，让阀片和磨料的混合物7自动流入一料桶中，用葫芦吊把此料桶送到自动分检机构的进料槽2中。也就是阀片8抛光完成后，打开滚桶盖取出阀片和磨料的混合物7放入容器内，用葫芦吊等机构将其送到自动分检机构的进料槽2中。

[0030] 进料槽2的末端通过转轴与输送振动带3的前端转动连接，进料槽2的底部安装有一个液压油缸，通过液压油缸的伸缩，带动进料槽2绕转轴转动，实现进料槽2的升降。当阀片和磨料的混合物7放入进料槽2后，通过液压油缸带动进料槽2上升，使其后端稍升起20～30°，进料槽2内的阀片和磨料的混合物7就慢慢被送到输送振动带3上。并且进料槽2靠近输送振动带3的位置处连接有泥水排放管22，抛光后混合物中的泥水可通过泥水排放管22直接流到车间外的污水池内，不会流入生产现场地面，使车间生产环境得到改善。

[0031] 进料槽2上还设置有一个振动器21，振动器21是一个振动电机，可以使进料槽2产生轻微振动，如果进料槽2中存留一些没有被送到输送振动带3上的物料，通过进料槽2的振动使其完全落入输送振动带3上。进料槽2的底部表面上设置有很多个小凸起，凸起的面积较小；因为阀片8和磨料从滚桶17中取出后表面均是湿的，特别是阀片8因是片状结构，如与平面接触很容易被吸附住，设置小凸起，使阀片8、磨料与进料槽2底板点状接触，同时进料槽2工作时又处于振动状态，避免阀片8和磨料产生粘连现象。

[0032] 输送振动带3为网眼筛网结构，输送振动带3上开设有多个不同孔径的网孔，阀片8和磨料在输送过程中，磨料就会从不同孔径的网孔中落到输送振动带3下面的容器中，而在继续输送过程中阀片8不会落入网孔中而会继续被送到输送带4附近。输送带4的前端靠近输送振动带3的位置处设置有磁力吸盘41，而部分没有落入网孔下的剩余磨料并不会被磁力吸盘41吸走，只有阀片8在磁力吸盘41的吸力作用下被吸到输送带4上继续输送，而且磁力吸盘41处还设置有一个毛刷，防止个别磨料被带到输送带4上。

[0033] 本发明中输送振动带3还包括一个整体框架，正面有四个柱状弹簧支承，利用振动电机以及弹簧支架实现振动，实际工作时一直在振动，振幅很小仅有0.5mm左右，而且输送振动带3有3-5°的倾斜角度，方便物料的输送；整个输送振动带3通过一个支架固定于地面上。

[0034] 输送振动带3的末端靠近输送带4的位置处，还根据磨料的不同尺寸并列设置有第一磨料落料口32和第二磨料落料口31，第一磨料落料口32和第二磨料落料口31的下方分别设置有第一磨料桶34和第二磨料桶33，以方便大尺寸和小尺寸且形状不同的磨料分别落入

到第一磨料桶34和第二磨料桶33中进行收集。并且第一磨料落料口32靠近输送带4设置，第一磨料落料口32大尺寸磨料落料口，第二磨料落料口31为小尺寸磨料落料口，第一磨料落料口32处的网孔尺寸大于第二磨料落料口31处的网孔尺寸。

[0035] 本发明通过自动分检机构实现阀片与磨料的自动分检，劳动强度得到极大的降低，更是大大提高了生产效率，以前需两个人操作一台滚动抛光机，现在一人可以管理18台设备。

[0036] 输送带4还连接有一个电机，通过电机带动输送带4运行，从而将输送带4上的阀片8输送到退磁器42上，进行退磁处理；退磁器42是用来消除产品原有的磁性的一种设备，它由电磁线圈产生磁力线，直接或者间接的通过干扰方法进行退磁，通过一个线圈产生磁力线对工件的磁性进行干扰达到工件退磁。本发明中退磁器42优选为平台式退磁器，主要是通过铁芯把线圈磁通导入到一个平面上对工件进行退磁，其中间位置设置有线圈，当通电时产生高于产品的磁性对产品退磁。

[0037] 阀片8被退磁后就落入到擦干机5的接料口容器51中，完成了阀片8与磨料的分检工作；接料口容器51与擦干机5相连，通过擦干机5对阀片8进行擦干，本发明中擦干机5为振动擦干机5，擦干后的阀片8落入检验周转箱6内转入下一检验工序。

[0038] 本发明中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

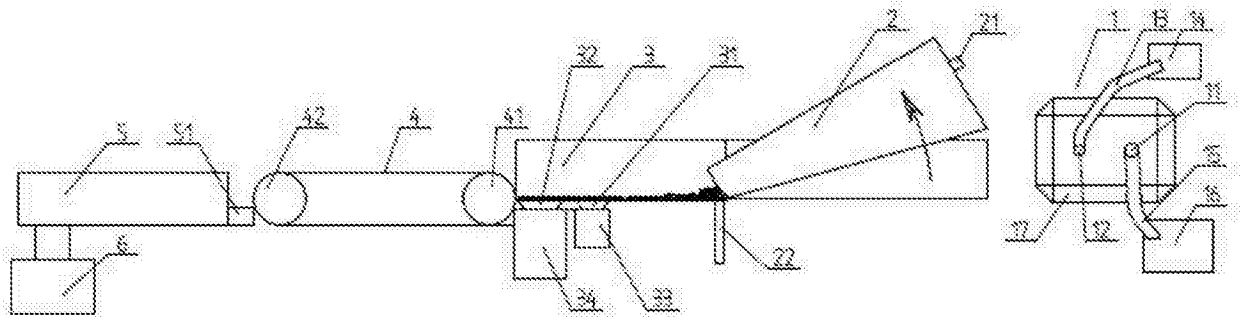


图1

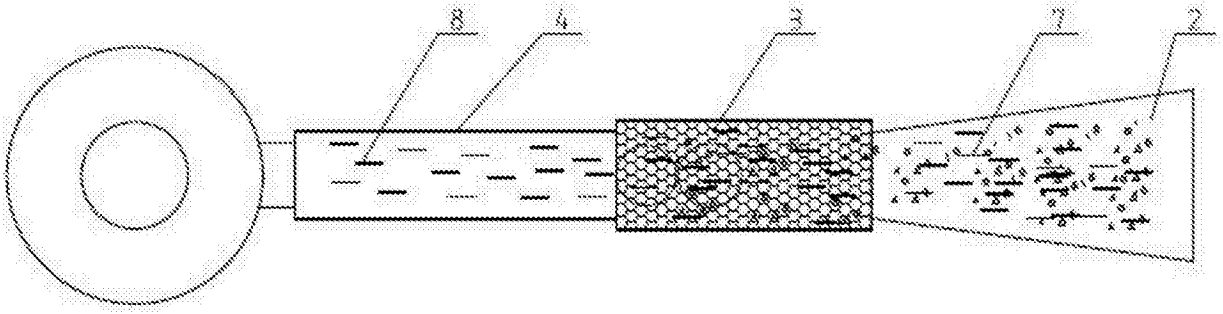


图2