

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103447965 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201310408589. 4

(22) 申请日 2013. 09. 10

(71) 申请人 无锡德沃精工设备有限公司

地址 214174 江苏省无锡市惠山经济开发区  
堰桥配套区堰丰路 27 号

(72) 发明人 邱雪寒 潘道清 邱林

(74) 专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限  
公司 32234

代理人 刘述生

(51) Int. Cl.

B24B 55/12(2006. 01)

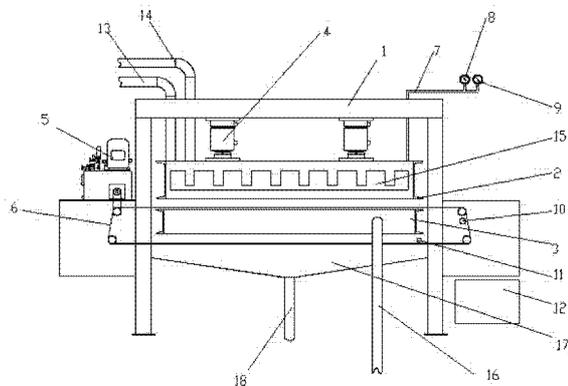
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 发明名称

冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机

## (57) 摘要

本发明公开了一种冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机，上箱体通过一升降装置与机架可升降式连接，滤布传动系统包括一传动台，传动台上固定有滤布，上箱体下降至滤布上，上箱体、滤布以及下箱体之间即形成一密封腔体；上箱体上连接有一测压管，测压管上设有第一压力开关和第二压力开关，所述第一压力开关与一排屑装置电性连接，第二压力开关与一泄压装置电性连接。通过上述方式，本发明能够实现集中过滤和排屑，且过滤精度高，使得磨削加工时能大大降低表面粗糙度，对产品质量提高能达到 2% 左右；可根据车间机床的用液量，在一定范围内压力、流量大小可以随意选择；不需定期换液，无需经常清理砂轮屑，可节约大量人工费。



1. 一种冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机,其特征在于,包括:一机架,所述机架上固定有一上箱体和一下箱体,所述上箱体与下箱体之间设有一滤布传动系统,所述上箱体通过一升降装置与机架可升降式连接,所述滤布传动系统包括一传动台,所述传动台上固定有滤布,上箱体下降至滤布上,上箱体、滤布以及下箱体之间即形成一密封腔体;

所述上箱体上连接有一测压管,所述测压管上设有至少包括2个压力开关,分别为第一压力开关和第二压力开关,所述第一压力开关与一排屑装置电性连接,第二压力开关与一泄压装置电性连接。

2. 根据权利要求1所述的冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机,其特征在于,所述排屑装置包括一气吹器、喷淋装置以及积屑箱,所述气吹器和喷淋装置分别对应滤布设置,所述积屑箱设于传送台传送方向上。

3. 根据权利要求1所述的冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机,其特征在于,所述泄压装置包括一泄压管,所述泄压管一端与上箱体连接,另一端为排泄出口。

4. 根据权利要求1所述的冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机,其特征在于,所述升降装置包括至少2个液压缸,所述液压缸通过一液压站控制连接。

5. 根据权利要求1所述的冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机,其特征在于,所述上箱体上开设有一进液口,与所述进口连通的上箱体内部设有一组分流槽,所述下箱体上开设有出液口。

6. 根据权利要求1所述的冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机,其特征在于,所述传动台包括减速电机和输送链条,滤布固定于输送链条上,减速电机驱动所述输送链条。

7. 根据权利要求1所述的冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机,其特征在于,下箱体下方设有一积水槽,所述积水槽上设有排出口。

## 冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及压滤机领域,特别是涉及一种冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机。

### 背景技术

[0002] 目前大多轴承制造厂家轴承零件的磨削、超精,普遍采用单机独立水箱,提供乳化液、超精液作为加工时的工件冷却供液,虽然有磁性分离器分离磨削铁末,但冷却液的清洁度远远不能满足轴承生产工艺的要求,严重影响轴承表面的粗糙度。

[0003] 冷却液在独立水箱中长期重复使用,得不到充分循环使用,使冷却液容易变质,使用期限短,增加了生产成本,定期要对冷却液进行更好和进一步的处理,这样不仅不利于资源的节约,也在一定程度上影响了车间的环境。此外,对冷却液的更换和处理也需要人为的操作,需要较大的人工开支,不利于节约成本,所以需要发明一种能够设备,能够解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机,能够集中过滤和排屑,具有较高过滤精度,提高了产品质量,降低了生产成本。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机,包括:一机架,所述机架上固定有一上箱体和一下箱体,所述上箱体与下箱体之间设有一滤布传动系统,所述上箱体通过一升降装置与机架可升降式连接,所述滤布传动系统包括一传动台,所述传动台上固定有滤布,上箱体下降至滤布上,上箱体、滤布以及下箱体之间即形成一密封腔体;

所述上箱体上连接有一测压管,所述测压管上设有至少包括2个压力开关,分别为第一压力开关和第二压力开关,所述第一压力开关与一排屑装置电性连接,第二压力开关与一泄压装置电性连接。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中,所述排屑装置包括一气吹器、喷淋装置以及积屑箱,所述气吹器和喷淋装置分别对应滤布设置,所述积屑箱设于传送台传送方向上。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,所述泄压装置包括一泄压管,所述泄压管一端与上箱体连接,另一端为排泄出口。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,所述升降装置包括至少2个液压缸,所述液压缸通过一液压站控制连接。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中,所述上箱体上开设有一进液口,与所述进口连通的上箱体内部设有一组分流槽,所述下箱体上开设有出液口。

[0010] 在本发明一个较佳实施例中,所述传动台包括减速电机和输送链条,滤布固定于输送链条上,减速电机驱动所述输送链条。

[0011] 在本发明一个较佳实施例中,下箱体下方设有一积水槽,所述积水槽上设有排出

口。

[0012] 本发明的有益效果是：本发明冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机能够实现集中过滤和排屑，且过滤精度高，使得磨削加工时能大大降低表面粗糙度，对产品质量提高能达到 2% 左右；可根据车间机床的用液量，在一定范围内压力、流量大小可以随意选择；不需定期换液，无需经常清理砂轮屑，可节约大量人工费。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述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它的附图，其中：

图 1 是本发明冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机一较佳实施例的结构示意图；

附图中各部件的标记如下：1、机架，2、上箱体，3、下箱体，4、升降装置，5、液压站，6、滤布传动系统，7、测压管，8、第一压力开关，9、第二压力开关，10、气吹器，11、喷淋装置，12、积屑箱，13、泄压管，14、进液口，15、分流槽，16、出液口，17、积水槽，18、回液管。

### 具体实施方式

[0014] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，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它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图 1，本发明实施例包括：

一种冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机，包括：一机架 1，所述机架 1 上固定有一上箱体 2 和一下箱体 3，所述上箱体 2 与下箱体 3 之间设有一滤布传动系统 6。

[0016] 所述上箱体 2 通过一升降装置 4 与机架 1 可升降式连接，所述升降装置 4 包括至少 2 个液压缸，所述液压缸通过一液压站 5 控制升降。

[0017] 所述滤布传动系统 6 包括一传动台，所述传动台上固定有滤布，所述传动台包括减速电机和输送链条，滤布固定于输送链条上，减速电机驱动所述输送链条。

[0018] 上箱体 2 下降至滤布上，上箱体 2、滤布以及下箱体 3 之间即形成一密封腔体。

[0019] 所述上箱体 2 上连接有一测压管 7，所述测压管 7 上设有至少包括 2 个压力开关，分别为第一压力开关 8 和第二压力开关 9，所述第一压力开关 8 与一排屑装置电性连接，第二压力开关 9 与一泄压装置电性连接。

[0020] 所述排屑装置包括一气吹器 10、喷淋装置 11 以及积屑箱 12，所述气吹器 10 和喷淋装置 11 分别对应滤布设置，所述积屑箱 12 设于传送台传送方向上。气吹器 10 是用于将滤布 8 上滤渣吹落，使滤渣与滤布分离，喷淋装置 11 是用于将滤布冲洗干净。

[0021] 所述泄压装置包括一泄压管 13，所述泄压管 13 一端与上箱体 2 连接，另一端与污液存储箱连接。泄压装置是当上箱体 2 中压力过高时，上箱体 2 液体通过管路流入污液箱，将上箱体 2 压力卸掉。

[0022] 龙门压滤机的工作过程为：

首先利用升降装置 4 驱动上箱体 2 下降,使上箱体 2、滤布以及下箱体 3 之间即形成一密封腔体;污液输送至上箱体 2 内,经过滤布过滤后成为净液,流入下箱体 3。

[0023] 随着持续过滤,滤布上的滤渣逐渐增多,上箱体 2 内的压力缓慢增加,当上箱体 2 的压力达到系统设定排屑压力值,给 PLC 信号,控制系统排屑,停止输送污液,升降装置 4 驱动上箱体 2 上升,同时启动滤布传动系统 6,传送台带动滤布运转,将滤布上的滤渣带出,气吹器 10 将滤布上滤渣吹落,滤渣进入积屑箱 12;喷淋装置 11 将滤布冲洗干净。

[0024] 当上箱体 2 的压力达到系统设定泄压压力值时,给 PLC 信号,控制系统泄压,污液停止输送,导通泄压管 13,通过泄压管 13 将压力泄入污液存储箱。过滤、排屑完毕后,再次利用升降装置 4 驱动上箱体 2 下降,重新进行过滤。

[0025] 所述上箱体 2 上开设有一进液口 14,与所述进口连通的上箱体 2 内部设有一组分流槽 15,所述下箱体 3 上开设有出液口 16。

[0026] 在下箱体 3 的下方设有一积水槽 17,积水槽 17 通过一回液管 18 与污液存储箱连接。将密封不严时外渗液体,冲洗滤布时使用液体汇集并通过回液管 18 流回污液存储箱。

[0027] 本发明冷却液集中过滤、排屑系统用龙门压滤机能够实现集中过滤和排屑,且过滤精度高,使得磨削加工时能大大降低表面粗糙度,对产品质量提高能达到 2% 左右;可根据车间机床的用液量,在一定范围内压力、流量大小可以随意选择;不需定期换液,无需经常清理砂轮屑,可节约大量人工费。

[0028] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

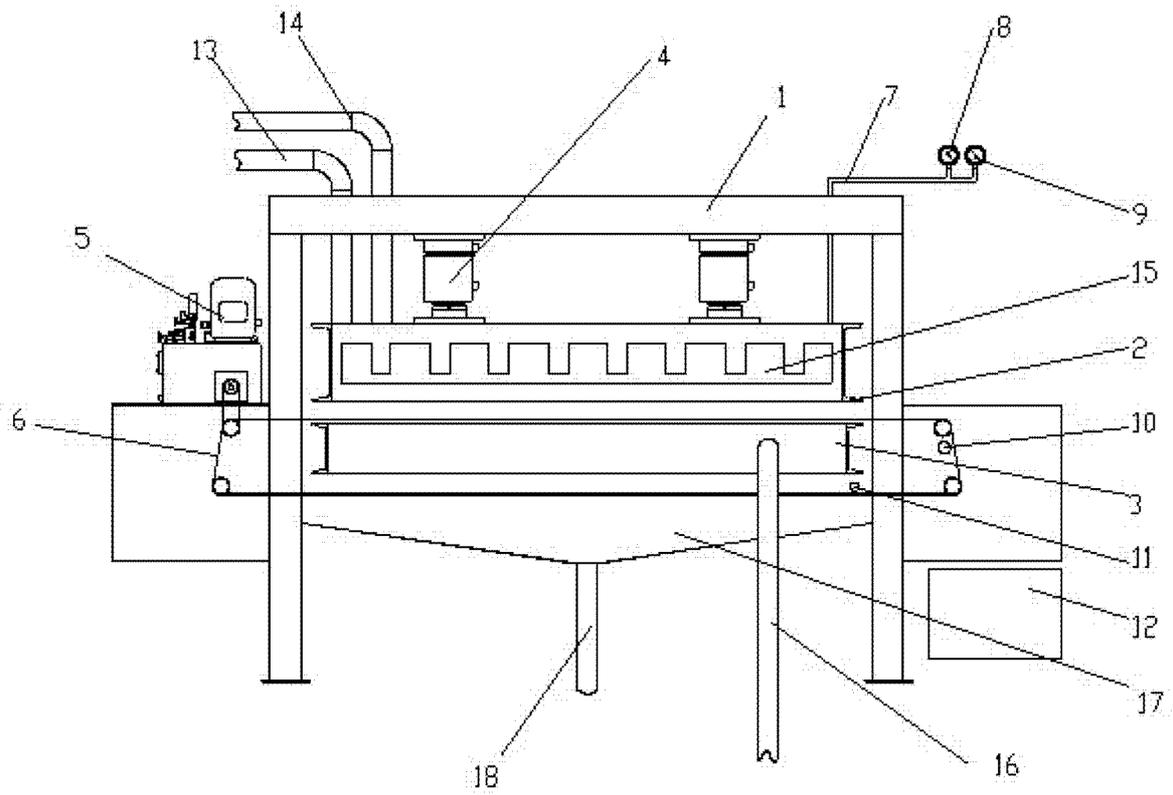


图 1