



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115365076 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202210938731.5

(22) 申请日 2022.08.05

(71) 申请人 合肥力和机械有限公司

地址 230000 安徽省合肥市长丰县吴山镇

(72) 发明人 郭金福

(74) 专利代理机构 上海恩凡知识产权代理有限公司

公司 31459

专利代理师 汪贺玲

(51) Int. Cl.

B05C 11/10 (2006.01)

B05C 9/12 (2006.01)

B05D 3/00 (2006.01)

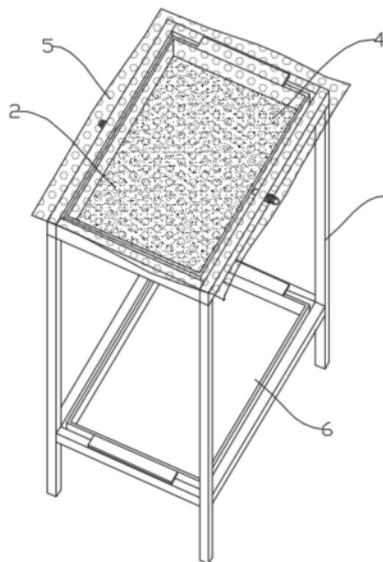
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种微型钢球的快速沥干装置

(57) 摘要

本发明公开了一种微型钢球的快速沥干装置,包括沥干架与位于其上方的过滤槽,所述过滤槽包括:滤板,所述滤板为所述过滤槽的底板;吸附层,位于过滤槽内,并位于所述滤板上方;滤网,所述滤网覆盖于所述吸附层的上方。利用滤板上的具有高吸附性能的吸附层将多余的防锈油吸出,再通过滤板将吸附层内的防锈油沥出,实现对微型钢球表面之间残留的多余防锈油的快速去除。



1. 一种微型钢球的快速沥干装置,其特征在於,包括沥干架(1)与位於其上方的过滤槽(2),所述过滤槽(2)包括:

滤板(3),所述滤板(3)为所述过滤槽(2)的底板;

吸附层(4),位於过滤槽(2)内,并位於所述滤板(3)上方;

滤网(5),所述滤网(5)覆盖於所述吸附层(4)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种微型钢球的快速沥干装置,其特征在於,所述滤网(5)的孔径小于微型钢球的粒径。

3. 根据权利要求1所述一种微型钢球的快速沥干装置,其特征在於,在所述过滤槽(2)的正下方还设置有接油槽(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种微型钢球的快速沥干装置,其特征在於,所述接油槽(6)的尺寸大于所述滤板(3)的尺寸。

5. 根据权利要求1或3所述的一种微型钢球的快速沥干装置,其特征在於,所述过滤槽(2)转动安装於所述沥干架(1)上,使得过滤槽(2)处于水平或垂直状态。

6. 根据权利要求5所述的一种微型钢球的快速沥干装置,其特征在於,所述过滤槽(2)的中部安装有转轴(201),所述沥干架(1)上对应设置有轴孔,所述转轴(201)的端部转动安装於轴孔内。

7. 根据权利要求6所述的一种微型钢球的快速沥干装置,其特征在於,所述转轴(201)的端部设置有紧固件(202),用于固定所述过滤槽(2)的位置。

8. 根据权利要求7所述的一种微型钢球的快速沥干装置,其特征在於,所述过滤槽(2)的端部设置有限位部(203),当其处于垂直状态时,所述吸附层(4)的端部通过夹持件(204)固定於所述限位部(203)上。

9. 根据权利要求5所述的一种微型钢球的快速沥干装置,其特征在於,所述过滤槽(2)的底端设置有沥油孔(7)。

10. 根据权利要求1所述的一种微型钢球的快速沥干装置,其特征在於,所述吸附层(4)为海绵层。

一种微型钢球的快速沥干装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钢球生产设备技术领域,具体涉及一种微型钢球的快速沥干装置。

背景技术

[0002] 钢球根据生产加工工艺分为研磨钢球,锻造钢球,铸造钢球。根据加工材料分为轴承钢球,不锈钢球,碳钢球等。钢球可以分为不锈钢球,轴承钢球,碳钢球三大类。除了不锈钢球有一定的防锈功能外,其他两种材质的成品钢球都需要防锈油保护,防止生锈。轴承钢球应用在轴承上时,防锈油更是必不可少的保护剂和润滑剂。目前生产工厂大多采用浸涂的方式对钢球进行浸润防锈处理。

[0003] 超精密微型钢球是指直径小于2mm的钢球,一直以来是日本钢球企业的强项,是我国钢球作业的短板。近几年,为了彻底打破日本钢球行业在微型钢球领域的垄断,我国钢球行业开始奋起直追,也生产出了可替代进口的微型钢球。

[0004] 目前对于钢球在浸润防锈处理后,一般采用过滤网直接进行防锈油的沥干处理,但对于超精密的微型钢球而言,直接采用上述浸涂沥干方式所需的加工时间较长,影响生产效率。

发明内容

[0005] 对于直径不低于2mm的普通钢球而言,在浸润防锈处理后,采用过滤网直接进行防锈油的沥干处理,沥干效率较高,但在实际使用过程中发现,对于直径小于2mm的超精密微型钢球而言,因防锈油具有一定的粘度,在浸润时在微型钢球表面形成油膜,而微型钢球的粒径小,表面能大,多余的防锈油不易自微型钢球之间脱离滴落,直接采用上述浸涂沥干方式所需的加工时间较长,甚至长达数小时。

[0006] 针对上述问题,本发明目的是提供一种微型钢球的快速沥干装置,利用具有高吸附性能的吸附层将多余的防锈油吸出,再通过过滤网将吸附层内的防锈油沥出。

[0007] 为了实现以上目的,本发明采用的技术方案为:

[0008] 一种微型钢球的快速沥干装置,包括沥干架与位于其上方的过滤槽,所述过滤槽包括:

[0009] 滤板,所述滤板为所述过滤槽的底板;

[0010] 吸附层,位于过滤槽内,并位于所述滤板上方;

[0011] 滤网,所述滤网覆盖于所述吸附层的上方。

[0012] 进一步地,所述滤网的孔径小于微型钢球的粒径。

[0013] 在另一技术方案中,在所述过滤槽的正下方还设置有接油槽。

[0014] 进一步地,所述接油槽的尺寸大于所述滤板的尺寸。

[0015] 进一步地,所述过滤槽转动安装于所述沥干架上,使得过滤槽处于水平或垂直状态。

[0016] 更进一步地,所述过滤槽的中部安装有转轴,所述沥干架上对应设置有轴孔,所述

转轴的端部转动安装于轴孔内。

[0017] 更进一步地,所述转轴的端部设置有紧固件,用于固定所述过滤槽的位置。

[0018] 更进一步地,所述过滤槽的端部设置有限位部,当其处于垂直状态时,所述吸附层的端部通过夹持件固定于所述限位部上。

[0019] 进一步地,所述过滤槽的底端设置有沥油孔。

[0020] 进一步地,所述吸附层为海绵层。

[0021] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0022] 本发明中利用滤板上的具有高吸附性能的吸附层将多余的防锈油吸出,再过滤板将吸附层内的防锈油沥出,实现对微型钢球表面之间残留的多余防锈油的快速去除,沥油时间仅为传统重力沥油方式所用时间的五分之一,极大地提高了生产效率,具有成本低、操作简单、效率高的优点。

附图说明

[0023] 图1为微型钢球的快速沥干装置的结构示意图;

[0024] 图2为一实施例中过滤槽的结构示意图;

[0025] 图3为图1快速沥干装置处于垂直状态的结构示意图;

[0026] 图4为另一实施例中过滤槽的结构示意图。

[0027] 图中:1、沥干架;2、过滤槽;3、滤板;4、吸附层;5、滤网;6、接油槽;7、沥油孔;201、转轴;202、紧固件;203、限位部;204、夹持件。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0029] 如图1-4所示,一种微型钢球的快速沥干装置,包括沥干架1与位于其上方的过滤槽2,所述过滤槽2包括:

[0030] 滤板3,所述滤板3为所述过滤槽2的底板;

[0031] 吸附层4,位于过滤槽2内,并位于所述滤板3上方;

[0032] 滤网5,所述滤网5覆盖于所述吸附层4的上方。

[0033] 本发明中利用滤板3上的具有高吸附性能的吸附层4将多余的防锈油吸出,再通过滤板3将吸附层4内的防锈油沥出,实现对微型钢球表面之间残留的多余防锈油的快速去除。在沥干处理完成后,连同滤网5一起将精密钢球取下即可。

[0034] 具体地,所述滤网5的孔径小于微型钢球的粒径。

[0035] 如图1所示,在本发明的一实施例中:

[0036] 在所述过滤槽2的正下方还设置有接油槽6。

[0037] 精密钢球表面多余防锈油被吸附层4吸附后,通过静置将吸附层4内的防锈油收集至接油槽6内。

[0038] 具体地,所述接油槽6的尺寸大于所述滤板3的尺寸。避免防锈油滴落至接油槽6外。

[0039] 如图1、3所示,所述过滤槽2转动安装于所述沥干架1上,使得过滤槽2处于水平或

垂直状态。

[0040] 如图2所示,所述过滤槽2的中部安装有转轴201,所述沥干架1上对应设置有轴孔,所述转轴201的端部转动安装于轴孔内。

[0041] 所述转轴201的端部设置有紧固件202,用于固定所述过滤槽2的位置。

[0042] 在使用过滤槽2对精密钢球表面防锈油进行沥干处理后,防锈油吸附至吸附层4内,连同滤网5将精密钢球取下,转动过滤槽2,使其绕转轴201转动,过滤槽2自水平状态转动至垂直状态。

[0043] 具体地,所述过滤槽2处于垂直状态时,所述吸附层4的端部通过夹持件204安装于所述过滤槽2上。

[0044] 通过夹持件204将吸附层4垂直固定,更有利于吸附层4内防锈油下落。具体地,夹持件204可以选择使用固定夹,在吸附层4的两侧设置至少两个固定夹,以提高对吸附层4的夹持固定效果。

[0045] 如图4所示,在本发明的另一实施例中:

[0046] 所述过滤槽2的底端设置有沥油孔7。

[0047] 在本发明的技术方案中,所述吸附层4为海绵层。

[0048] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

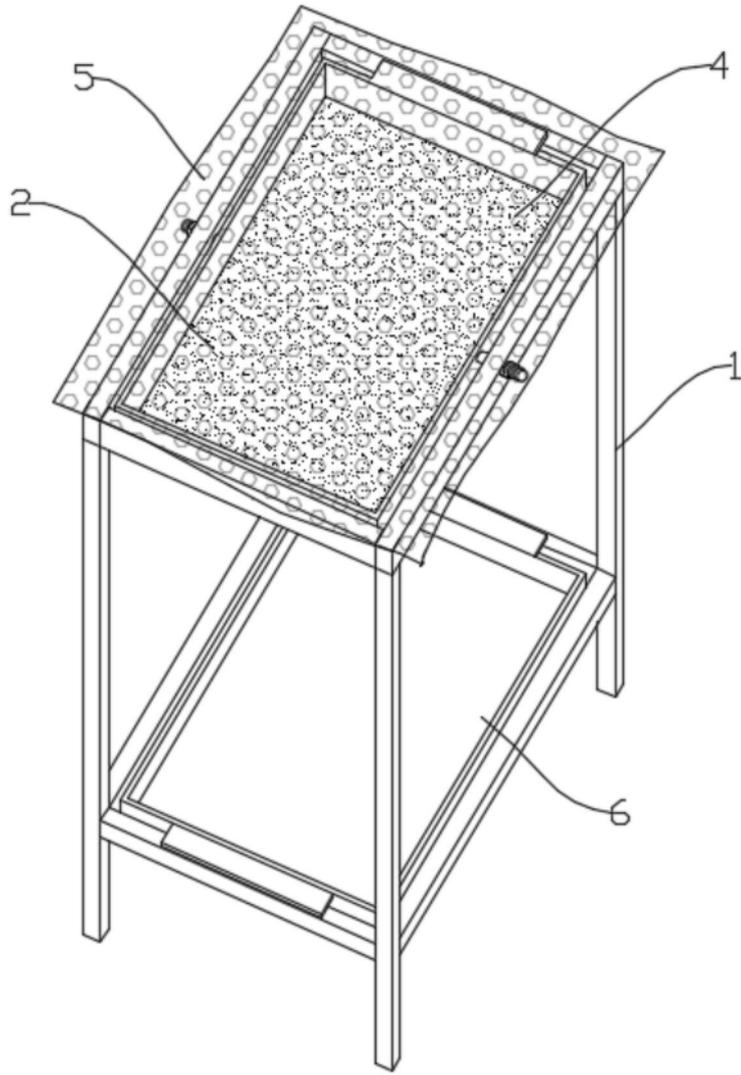


图1

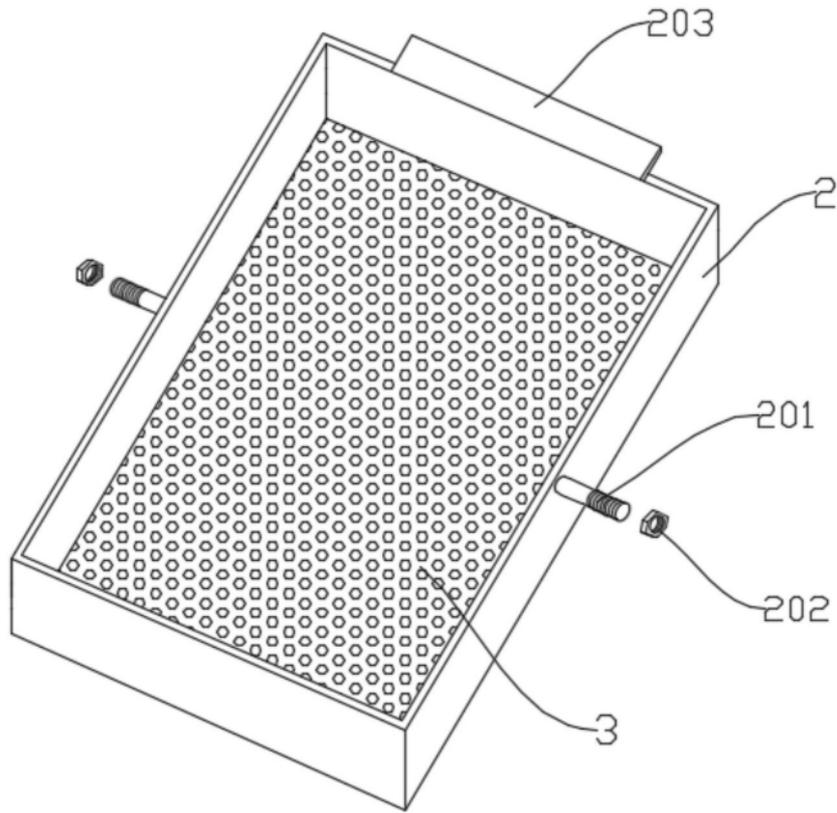


图2

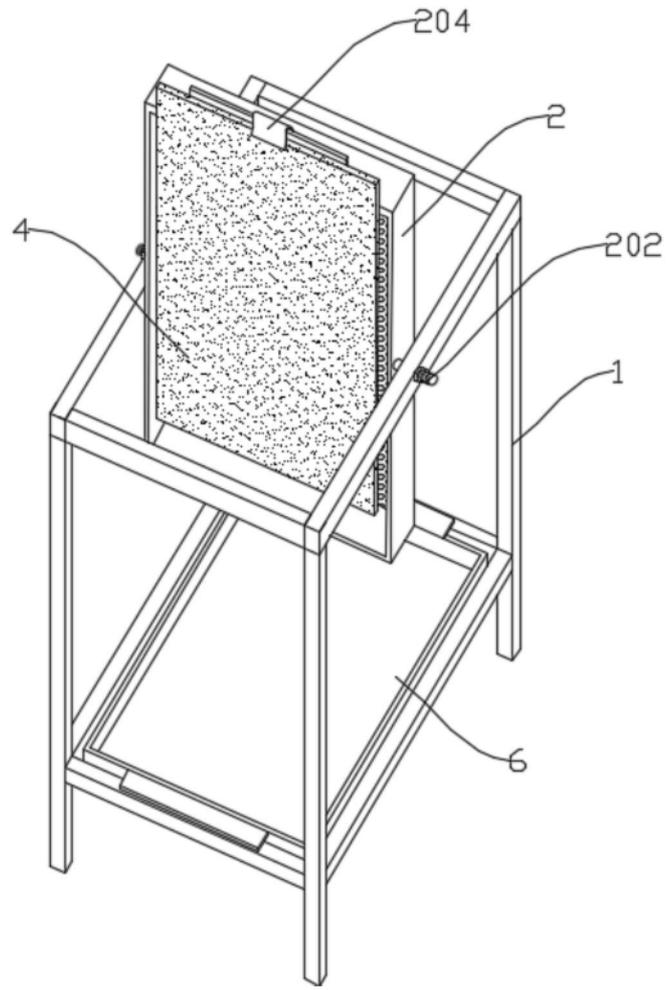


图3

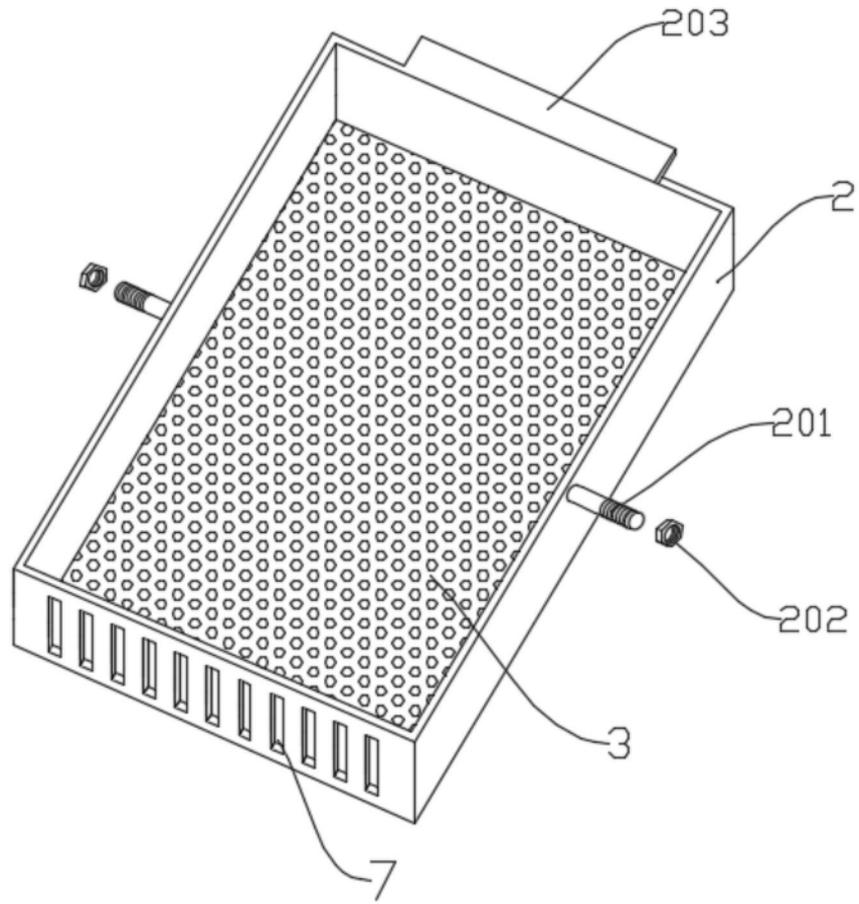


图4