(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213561765 U
(45)授权公告日 2021.06.29

(21)申请号 202021500337.6

(22)申请日 2021.04.16

(73)专利权人 湖北缔明科技有限公司
地址 437500 湖北省咸宁市崇阳县青山镇团头咀工业区

(72)发明人 刘伟良 程志高 汪横榜 汪书明

(74)专利代理机构 武汉惠创知识产权代理事务所(普通合伙) 42243
代理人 吴平兰

(51)Int.Cl.
B24B 27/00(2006.01)
B24B 55/04(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)
B24B 55/02(2006.01)

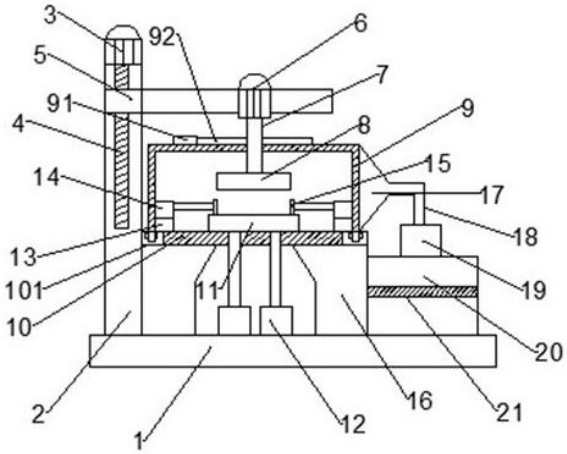
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防爆除尘砂轮机

(57)摘要

本实用新型公开了一种防爆除尘砂轮机，包括底座，所述底座上设置有立柱，所述立柱中设置有螺纹杆，所述螺纹杆上设置有第一电机和滑块，所述滑块上依次连接有第二电机、转轴和砂轮，所述立柱中部固定连接有栅格板，所述栅格板上连接有防护罩，所述防护罩顶部设置有压缩机、环形腔和散热风扇，所述栅格板上方设置有固定台、固定块、第二气缸和夹持机构，所述栅格板下方设置有收集槽和电磁铁，所述固定台底部设置有第一气缸，所述防护罩一侧设置有吸尘罩、吸尘管、抽风机和集尘箱。本实用新型不仅能防止砂轮碎片飞出，安全性好，还能防止铁屑和灰尘飞散，清除粉尘，对铁屑进行回收，便于拆卸和维修。



CN 213561765 U

1.一种防爆除尘砂轮机，其特征在于，包括底座(1)，所述底座(1)上固定连接有立柱(2)，所述立柱(2)中设置有螺纹杆(4)，所述螺纹杆(4)顶端固定连接有第一电机(3)，所述螺纹杆(4)上套设有滑块(5)，所述滑块(5)上固定安装有第二电机(6)，所述第二电机(6)的输出端连接有转轴(7)，所述转轴(7)底部固定连接有砂轮(8)，所述立柱(2)中部固定连接有栅格板(10)，所述栅格板(10)上连接有防护罩(9)，所述防护罩(9)顶部设置有转轴通孔(93)，所述转轴(7)设置在转轴通孔(93)中，所述栅格板(10)上设置有固定台(11)，所述栅格板(10)左右两侧固定连接有固定块(13)，所述固定块(13)上固定连接有第二气缸(14)，所述第二气缸(14)与夹持机构(15)固定连接，所述栅格板(10)下方设置有收集槽(16)，所述收集槽(16)设置在底座(1)上，所述防护罩(9)一侧设置有吸尘罩(18)，所述吸尘罩(18)与吸尘管(19)一端连接，所述吸尘管(19)另一端与抽风机(20)连接，所述抽风机(20)与集尘箱(21)连接，所述集尘箱(21)内设置有过滤板(22)。

2.根据权利要求1所述的一种防爆除尘砂轮机，其特征在于所述防护罩(9)顶部设置有环形腔(92)，所述环形腔(92)与压缩机(91)连接，所述环形腔(92)内等间距设置有若干散热风扇(94)，所述散热风扇(94)下方设置有滤网(95)，所述防护罩(9)顶部设置有与滤网(95)相对应的通孔。

3.根据权利要求2所述的一种防爆除尘砂轮机，其特征在于所述防护罩(9)正面两侧均设置有固定门(96)和伸缩门(97)，所述伸缩门(97)上设置有观察窗(98)和拉环(99)。

4.根据权利要求2所述的一种防爆除尘砂轮机，其特征在于所述防护罩(9)底部左右两侧均设置有卡件(910)，所述栅格板(10)左右两侧均设置有与卡件(910)相对应的卡槽(101)。

5.根据权利要求1所述的一种防爆除尘砂轮机，其特征在于所述固定台(11)底部对称设置有两个第一气缸(12)，所述第一气缸(12)固定安装在底座(1)上。

6.根据权利要求1所述的一种防爆除尘砂轮机，其特征在于所述收集槽(16)内设置有电磁铁(17)。

一种防爆除尘砂轮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂轮机技术领域，尤其涉及一种防爆除尘砂轮机。

背景技术

[0002] 砂轮机是用来刃磨各种刀具、工具的常用设备，也用作普通小零件进行磨削、去毛刺及清理等工作。其主要由基座、砂轮、电动机或其他动力源、托架、防护罩和给水器等所组成。可分为手持式砂轮机、立式砂轮机、悬挂式砂轮机、台式砂轮机等。现有的砂轮机存在安全防护性较差，防护装置难以拆卸和更换，不能有效回收铁屑，除尘效率低等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术存在的不足而提供一种防爆除尘砂轮机，该设计方案防护性能较好，防护装置便于拆卸和更换，能够有效回收金属碎屑，除尘效率高，解决了上述现有技术中存在的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种防爆除尘砂轮机，包括底座，所述底座上固定连接有立柱，所述立柱中设置有螺纹杆，所述螺纹杆顶端固定连接有第一电机，所述螺纹杆上套设有滑块，所述滑块上固定安装有第二电机，所述第二电机的输出端连接有转轴，所述转轴底部固定连接有砂轮，所述立柱中部固定连接有栅格板，所述栅格板上连接有防护罩，所述防护罩顶部设置有转轴通孔，所述转轴设置在转轴通孔中，所述栅格板上设置有固定台，所述栅格板左右两侧固定连接有固定块，所述固定块上固定连接有第二气缸，所述第二气缸与夹持机构固定连接，所述栅格板下方设置有收集槽，所述收集槽设置在底座上，所述防护罩一侧设置有吸尘罩，所述吸尘罩与吸尘管一端连接，所述吸尘管另一端与抽风机连接，所述抽风机与集尘箱连接，所述集尘箱内设置有过滤板。

[0006] 优选的，所述防护罩顶部设置有环形腔，所述环形腔与压缩机连接，所述环形腔内等间距设置有若干散热风扇，所述散热风扇下方设置有滤网，所述防护罩顶部设置有与滤网相对应的通孔。

[0007] 优选的，所述防护罩正面两侧均设置有固定门和伸缩门，所述伸缩门上设置有观察窗和拉环。

[0008] 优选的，所述防护罩底部左右两侧均设置有卡件，所述栅格板左右两侧均设置有与卡件相对应的卡槽。

[0009] 优选的，所述固定台底部对称设置有两个第一气缸，所述第一气缸固定安装在底座上。

[0010] 优选的，所述收集槽内设置有电磁铁。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 第一、本实用新型通过设置防护罩，不仅能防止砂轮碎片飞出，提高了安全性，又能防止铁屑和灰尘飞散，防护罩上设置有伸缩门、观察窗和拉环，便于观察工作状况，防护

罩通过卡件与卡槽连接，便于观察砂轮工作状况，便于拆卸、维修和更换。

[0013] 第二、本实用新型通过设置吸尘装置、收集槽和磁铁，能有效将铁屑和粉尘分离，粉尘在吸尘风机作用下进入集尘箱，铁屑在重力和电磁铁吸力作用下进入收集槽进行回收。

[0014] 第三、本实用新型通过在固定台底部设置两个第一气缸，能够调节固定台高度和倾斜角度，打磨完成后通过调节第二气缸使固定台倾斜，从而使固定台上的铁屑易于进入收集槽，避免铁屑在固定台上堆积，影响打磨效率。

[0015] 第四、本实用新型通过设置环形腔、散热风扇和压缩机，能使冷风较均匀的分散在砂轮周围，对砂轮进行降温。

附图说明

[0016] 图1 为本实用新型的整体结构示意图

[0017] 图2 为本实用新型的防护罩俯视图

[0018] 图3为本实用新型的防护罩主视图

[0019] 图中：1-底座、2-立柱、3-第一电机、4-螺纹杆、5-滑块、6-第二电机、7-转轴、8-砂轮、9-防护罩、10-栅格板、11-固定台、12-第一气缸、13-固定块、14-第二气缸、15-夹持机构、16-收集槽、17-电磁铁、18-吸尘罩、19-吸尘管、20-抽风机、21-集尘箱、22-过滤板、91-压缩机、92-环形腔、93-转轴通孔、94-散热风扇、95-滤网、96-固定门、97-伸缩门、98-观察窗、99-拉环、910-卡件、101-卡槽。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向，词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0021] 实施例一：

[0022] 参见图1~3所示，一种防爆除尘砂轮机，包括底座1，所述底座1上固定连接有立柱2，所述立柱2中设置有螺纹杆4，所述螺纹杆4顶端固定连接有第一电机3，所述螺纹杆4上套设有滑块5，所述滑块5上固定安装有第二电机6，所述第二电机6的输出端连接有转轴7，所述转轴7底部固定连接有砂轮8，所述立柱2中部固定连接有栅格板10，所述栅格板10上连接有防护罩9，所述防护罩9顶部设置有转轴通孔93，所述转轴7设置在转轴通孔93中，所述栅格板10上设置有固定台11，所述栅格板10左右两侧固定连接有固定块13，所述固定块13上固定连接有第二气缸14，所述第二气缸14与夹持机构15固定连接，所述栅格板10下方设置有收集槽16，所述收集槽16设置在底座1上，所述防护罩9一侧设置有吸尘罩18，所述吸尘罩18与吸尘管19一端连接，所述吸尘管19另一端与抽风机20连接，所述抽风机20与集尘箱21连接，所述集尘箱21内设置有过滤板22。

[0023] 具体的，所述防护罩9顶部设置有环形腔92，所述环形腔92与压缩机91连接，所述环形腔92内等间距设置有若干散热风扇94，所述散热风扇94下方设置有滤网95，所述防护罩9顶部设置有与滤网95相对应的通孔，所述环形腔92中的冷风通过散热风扇94均匀分散到砂轮8周围，对砂轮8进行降温，所述滤网95能阻挡防护罩9中的碎屑和粉尘进入环形腔

92,保护环形腔92内零部件。

[0024] 具体的,所述防护罩9正面两侧均设置有固定门96和伸缩门97,所述伸缩门97上设置有观察窗98和拉环99,便于打开、闭合和观察工作状况。

[0025] 具体的,所述防护罩9底部左右两侧均设置有卡件910,所述栅格板10左右两侧均设置有与卡件910相对应的卡槽101,便于拆卸和维修。

[0026] 具体的,所述固定台11底部对称设置有两个第一气缸12,所述第一气缸12固定安装在底座1上,打磨完成后,调节两个第一气缸12使固定台11倾斜,从而使固定台11上的铁屑进入收集槽16。

[0027] 具体的,所述收集槽16内设置有电磁铁17,防护罩9内的铁屑在电磁铁17的作用下易于进入收集槽16内进行回收。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:接通电源,拉动拉环99,使伸缩门97收缩,将待打磨工件放置在固定台11上,启动第二气缸14,使夹持机构15将工件夹持固定,启动第一电机3,使滑块5下降,从而带动砂轮8下降到合适位置与工件表面贴合,启动第二电机6,转轴7转动从而带动砂轮8转动对工件进行打磨,启动压缩机91和抽风机20,环形腔92中的冷风通过散热风扇94进入防护罩9内,对砂轮8进行降温,防护罩9内的粉尘通过吸尘罩18和吸尘管19进入集尘箱21,再经过过滤板22过滤,干净的空气从集尘箱21上的排风口排出,防护罩9内的铁屑在重力和电磁铁17的吸引力作用下进入收集槽16,启动第一气缸12,通过调节两个第一气缸12活塞杆高度使固定台11倾斜,残留在固定台11上的铁屑进入收集槽16,不用砂轮机时,将伸缩门97拉伸关闭,防护罩9起到防尘作用。

[0029] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

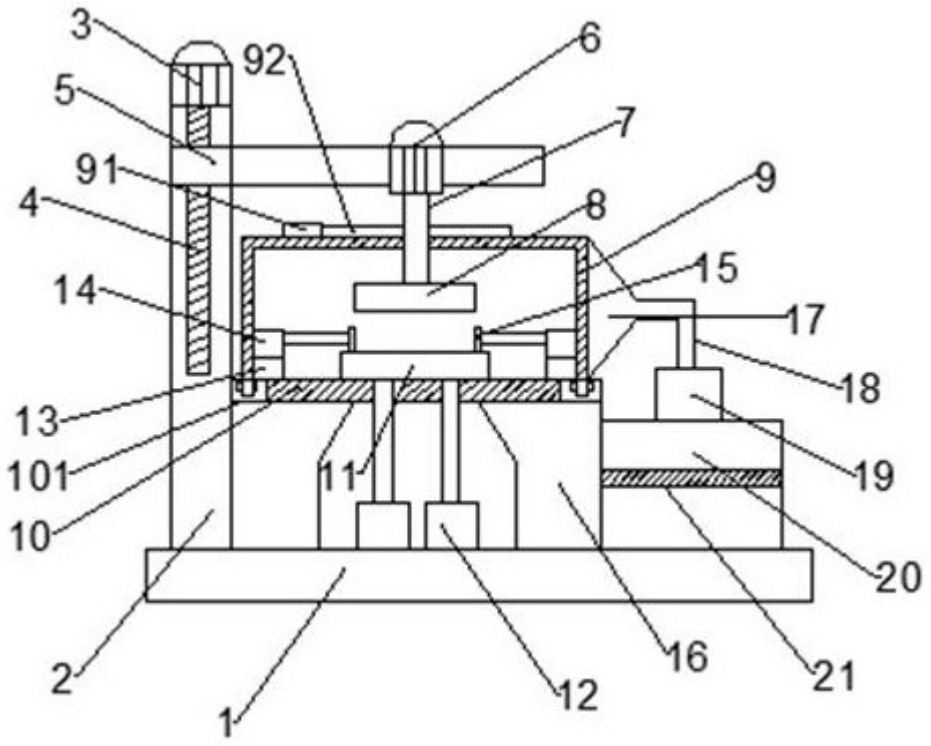

3
92
6
5
7
91
9
4
8
15
14
17
18
13
19
101
11
10
20
2
16
21
1
12

图1

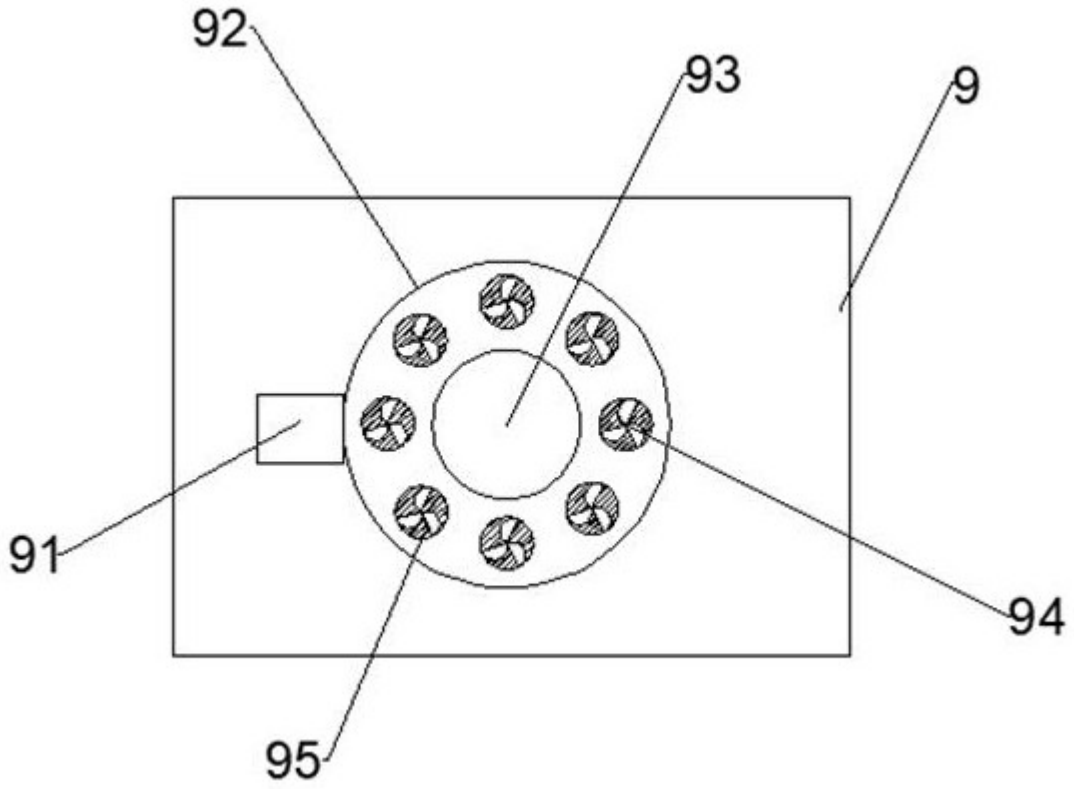

92
93
9
91
94
95

图2

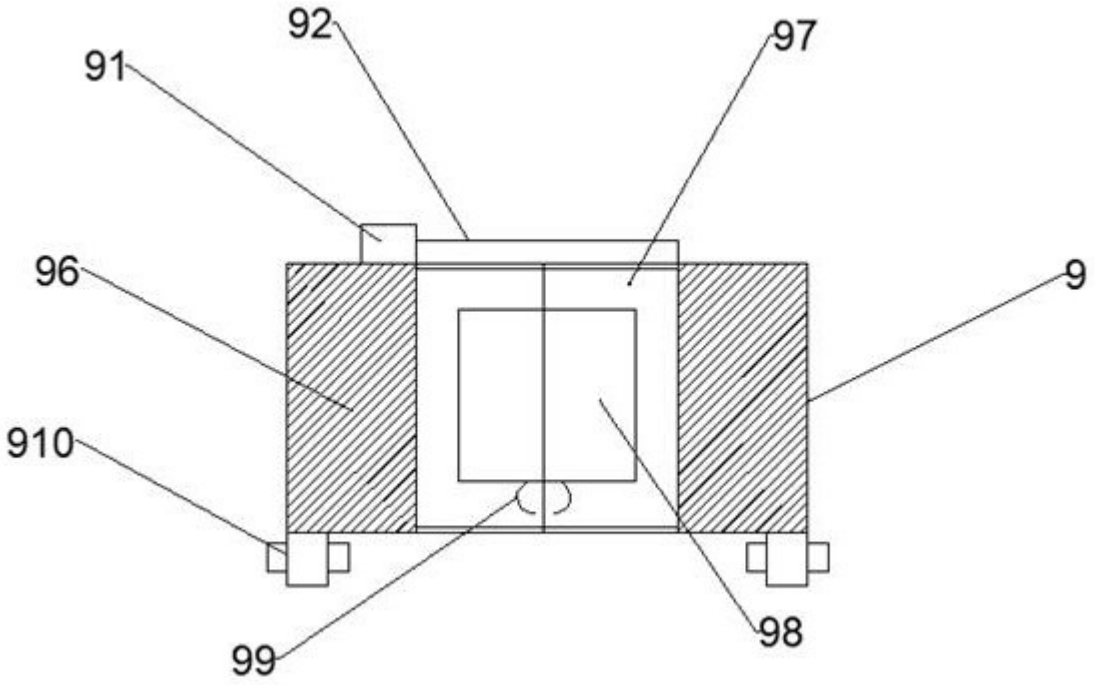


图3