



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204819188 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520575832. 6

(22) 申请日 2015. 08. 04

(73) 专利权人 大丰市天盟机械科技有限公司

地址 224100 江苏省盐城市大丰市东方一号  
创意产业园

(72) 发明人 朱志昕

(51) Int. Cl.

B24C 3/02(2006. 01)

B24C 9/00(2006. 01)

B24C 7/00(2006. 01)

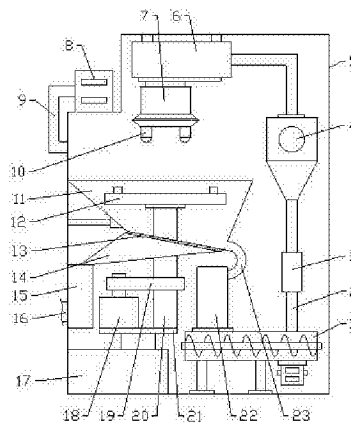
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种抛丸机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抛丸机,包括抛丸机箱体,所述抛丸机箱体的内侧顶部设有抛丸储存箱,抛丸储存箱的下侧导通连接有抛丸器,抛丸器的正下方设有工件安放台,工件安放台的外侧设有抛丸收集斗,抛丸收集斗的底部导通连接有铁屑回收管,铁屑回收管的底端与铁屑收集箱连接,抛丸收集斗的右侧底部导通连接有U形管,U形管的另一端导通连接于抛丸输送管上,抛丸输送管的底部与螺旋输送机导通连接,螺旋输送器的右端设有抛丸提升运输管道,抛丸提升运输管道上从下到上依次设有干燥器和滤砂器。本实用新型结构稳定,对装置的磨损小,各部件的工作负荷较小,使用寿命长,降低了设备维护频率。



1. 一种抛丸机,包括抛丸机箱体,其特征在于,所述抛丸机箱体的内侧顶部设有抛丸储存箱,抛丸储存箱的下侧导通连接有抛丸器,抛丸器的底部均匀设有若干抛丸头,所述抛丸器的正下方设有工件安放台,工件安放台的底部中心位置设有安放台支撑柱,安放台支撑柱的另一端通过轴承转动连接于转盘上,转盘的顶部设有转动电机,转动电机的输出轴通过传动装置与安放台支撑柱连接,所述转盘的底部连接有提升装置,提升装置设于抛丸机箱体的左侧底部,所述工件安放台的外侧设有抛丸收集斗,抛丸收集斗的底部导通连接有铁屑回收管,铁屑回收管与抛丸收集斗连接处右端向下倾斜设有抛丸筛滤网,所述铁屑回收管的底端与铁屑收集箱连接,铁屑收集箱的左侧设有铁屑排出管,所述抛丸收集斗的右侧底部导通连接有U形管,U形管的另一端导通连接于抛丸输送管上,抛丸输送管的底部与螺旋输送机导通连接,螺旋输送器的右端设有抛丸提升运输管道,抛丸提升运输管道上从下到上依次设有干燥器和滤砂器,所述抛丸提升运输管道的另一端连接于抛丸储存箱上,所述抛丸机箱体的顶部左侧设有除尘器,除尘器上设有除尘管,除尘管的另一端导通连接于抛丸机箱体上。

2. 根据权利要求1所述的抛丸机,其特征在于,所述工件安放台上设有夹持装置。

3. 根据权利要求1所述的抛丸机,其特征在于,所述提升装置为液压缸。

4. 根据权利要求1所述的抛丸机,其特征在于,所述抛丸筛滤网与水平方向的夹角为 $15 \sim 20^\circ$ 。

5. 根据权利要求1所述的抛丸机,其特征在于,所述U形管的内壁为耐磨橡胶材质。

6. 根据权利要求1所述的抛丸机,其特征在于,所述除尘器为布袋式除尘器。

## 一种抛丸机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及表面处理机械设备,具体是一种抛丸机。

### 背景技术

[0002] 抛丸机是一种将丸料高速抛射在工件表面,从而实现对工件表面进行清除氧化皮、倒钝毛刺、消除应力、强化表面等处理的设备。但是,现有的抛丸机调节不便,无法适应不同工件的加工要求,各组件磨损较大,影响装置的寿命,工作环境中粉尘较多,影响员工的生命安全,此外,抛丸机在对工件进行加工后,表面潮湿,影响下一轮的加工作业,同时增加了抛丸器工作负荷。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种抛丸机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种抛丸机,包括抛丸机箱体,所述抛丸机箱体的内侧顶部设有抛丸储存箱,抛丸储存箱的下侧导通连接有抛丸器,抛丸器的底部均匀设有若干抛丸头,所述抛丸器的正下方设有工件安放台,工件安放台的底部中心位置设有安放台支撑柱,安放台支撑柱的另一端通过轴承转动连接于转盘上,转盘的顶部设有转动电机,转动电机的输出轴通过传动装置与安放台支撑柱连接,所述转盘的底部连接有提升装置,提升装置设于抛丸机箱体的左侧底部,所述工件安放台的外侧设有抛丸收集斗,抛丸收集斗的底部导通连接有铁屑回收管,铁屑回收管与抛丸收集斗连接处右端向下倾斜设有抛丸筛滤网,所述铁屑回收管的底端与铁屑收集箱连接,铁屑收集箱的左侧设有铁屑排出管,所述抛丸收集斗的右侧底部导通连接有U形管,U形管的另一端导通连接于抛丸输送管上,抛丸输送管的底部与螺旋输送机导通连接,螺旋输送器的右端设有抛丸提升运输管道,抛丸提升运输管道上从下到上依次设有干燥器和滤砂器,所述抛丸提升运输管道的另一端连接于抛丸储存箱上,所述抛丸机箱体的顶部左侧设有除尘器,除尘器上设有除尘管,除尘管的另一端导通连接于抛丸机箱体上。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述工件安放台上设有夹持装置。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述提升装置为液压缸。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述抛丸筛滤网与水平方向的夹角为 $15 \sim 20^\circ$ 。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述U形管的内壁为耐磨橡胶材质。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述除尘器为布袋式除尘器。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过夹持装置对工件进行夹持固定,通过转动电机带动安放台支撑柱旋转,进行工件 $360^\circ$ 无死角加工,通过提升装置调节工件与抛丸头的距离,以调节至理想的加工位置,通过抛丸筛滤网滤出钢丸中的部分铁屑至铁屑收集箱内收集,以减缓螺旋输送机的工作负担,设置U型结构的U形管,减缓钢丸的速度,以减小钢丸对螺旋输送器的冲击,通过干燥器可以对钢丸进行干燥除湿,提升钢丸的寿命,

同时降低抛丸器的工作负荷,通过滤砂器对钢丸中的铁屑进一步进行分离滤除,通过除尘器可以对抛丸机箱体的内部浮尘进行清理,保持工作环境整洁。

### 附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中:1-螺旋输送机,2-抛丸提升运输管道,3-干燥器,4-滤砂器,5-抛丸机箱体,6-抛丸储存箱,7-抛丸器,8-除尘器,9-除尘管,10-抛丸头,11-抛丸收集斗,12-工件安放台,13-抛丸筛滤网,14-铁屑回收管,15-铁屑收集箱,16-铁屑排出管,17-提升装置,18-转动电机,19-传动装置,20-安放台支撑柱,21-转盘,22-抛丸输送管,23-U形管。

### 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图 1,本实用新型实施例中,一种抛丸机,包括抛丸机箱体 5,所述抛丸机箱体 5 的内侧顶部设有抛丸储存箱 6,抛丸储存箱 6 的下侧导通连接有抛丸器 7,抛丸器 7 的底部均匀设有若干抛丸头 10,所述抛丸器 7 的正下方设有工件安放台 12,工件安放台 12 上设有夹持装置,通过工件安放台 12 固定待加工工件,工件安放台 12 的底部中心位置设有安放台支撑柱 20,安放台支撑柱 20 的另一端通过轴承转动连接于转盘 21 上,转盘 21 的顶部设有转动电机 18,转动电机 18 的输出轴通过传动装置 19 与安放台支撑柱 20 连接,通过转动电机 18 驱动安放台支撑柱 20 转动,进而使得工件可以进行无死角加工作业,所述转盘 21 的底部连接有提升装置 17,提升装置 17 为液压缸,提升装置 17 设于抛丸机箱体 5 的左侧底部,通过提升装置 17 对转盘 21 进行稳定提升,以调节工件安放台 12 上工件与抛丸头 10 的距离,达到最佳的抛丸加工位置,所述工件安放台 12 的外侧设有抛丸收集斗 11,抛丸收集斗 11 的底部导通连接有铁屑回收管 14,铁屑回收管 14 与抛丸收集斗 11 连接处右端向下倾斜设有抛丸筛滤网 13,抛丸筛滤网 13 与水平方向的夹角为  $15 \sim 20^\circ$ ,通过抛丸筛滤网 13 滤出钢丸中的铁屑,所述铁屑回收管 14 的底端与铁屑收集箱 15 连接,铁屑收集箱 15 的左侧设有铁屑排出管 16,通过铁屑排出管 16 排出铁屑收集箱 15 内的铁屑,所述抛丸收集斗 11 的右侧底部导通连接有 U 形管 23,U 形管 23 的内壁为耐磨橡胶材质,通过 U 形管 23 减缓钢丸的速度,以减小钢丸对螺旋输送机 1 的冲击,所述 U 形管 23 的另一端导通连接于抛丸输送管 22 上,抛丸输送管 22 的底部与螺旋输送机 1 导通连接,通过螺旋输送机 1 对钢丸进行输送,所述螺旋输送机 1 的右端设有抛丸提升运输管道 2,抛丸提升运输管道 2 上从下到上依次设有干燥器 3 和滤砂器 4,通过干燥器 3 对钢丸进行干燥,以提升钢丸的抛丸效果,避免粘结,同时减轻抛丸器 7 的工作负担,通过滤砂器 4 对回收钢丸中的铁屑进一步滤除,所述抛丸提升运输管道 2 的另一端连接于抛丸储存箱 6 上,通过抛丸储存箱 6 对钢丸进行回收,以进行循环工作,所述抛丸机箱体 5 的顶部左侧设有除尘器 8,除尘器 8 为布袋式除尘器,除尘器 8 上设有除尘管 9,除尘管 9 的另一端导通连接于抛丸机箱体 5 上,通过除尘器 8 进行周期性动作,以对抛丸机箱体 5 的内部浮尘进行清理,保持工作环境整洁。

[0016] 本实用新型的工作原理是：在使用时，通过工件安放台 12 进行放置待加工工件，并通过夹持装置进行固定，控制抛丸器 7 动作，从抛丸头 10 喷射出钢丸进行工件表面加工处理，并通过转动电机 18 带动安放台支撑柱 20 旋转，进行工件 360° 无死角加工，通过提升装置 17 调节工件与抛丸头 10 的距离，以调节至理想的加工位置，通过抛丸筛滤网 13 滤出钢丸中的部分铁屑至铁屑收集箱 15 内收集，以减缓螺旋输送机 1 的工作负担，设置 U 型结构的 U 形管 23，减缓钢丸的速度，以减小钢丸对螺旋输送机 1 的冲击，通过干燥器 3 可以对钢丸进行干燥除湿，提升钢丸的寿命，同时降低抛丸器 7 的工作负担，通过滤砂器 4 对钢丸中的铁屑进一步进行分离滤除，通过除尘器 8 可以对抛丸机箱体 5 的内部浮尘进行清理，保持工作环境整洁。

[0017] 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。

[0018] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

