



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210499814 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921295107.8

(22)申请日 2019.08.10

(73)专利权人 无锡新宝重工科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区金城东路399号

(72)发明人 周建清

(51)Int.Cl.

B24B 55/06(2006.01)

B01D 47/02(2006.01)

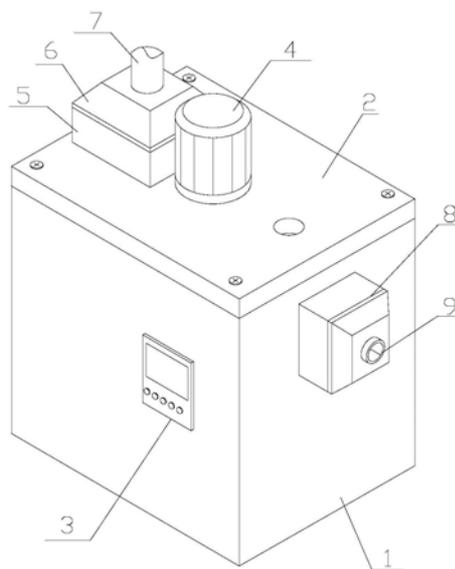
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种立式磨床专用除尘装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种立式磨床专用除尘装置,其结构包括水箱、盖板、定位环和定位螺孔,本实用新型通过设置了水箱、液体水、第一吸风机和第二吸风机在立式磨床的输出端,通过第二风机配合引风管将立式磨床工作产生的灰尘进行吸收,并且通过第二风机的输出端排入到水箱内,使得大颗粒灰尘受重力的作用进行到液体水的内侧底端,同时电机带动叶轮转动产生水雾将较小的颗粒进行包围,然后通过第一吸风机的吸力通过排出管排出,达到了更加全面的对立式磨床产生的大小颗粒灰尘进行处理,防止大颗粒弥散在空气中对工作者的健康造成威胁的有益效果。



1. 一种立式磨床专用除尘装置,其特征在于:其结构包括水箱(1)、盖板(2)、控制器(3)、电机(4)、外框(5)、锥形盖(6)、引风管(7)、壳体(8)、排出管(9)、连接杆(10)、叶轮(11)、液体水(12)、第一吸风机(13)、第二吸风机(14)、套筒(15)、压杆(16)、锁紧螺栓(17)、定位环(18)和定位螺孔(19),所述盖板(2)锁合于水箱(1)顶端面边沿,所述控制器(3)安装于水箱(1)侧表面,所述电机(4)锁合于盖板(2)顶端面中部,且电机(4)输出轴垂直贯穿于盖板(2)顶端面中部,所述外框(5)嵌入于盖板(2)顶端面左侧,所述锥形盖(6)锁合于外框(5)顶端面边沿,所述引风管(7)紧固于锥形盖(6)内侧顶端,所述壳体(8)嵌入于水箱(1)右端面顶部,所述排出管(9)紧固于壳体(8)内侧右端,所述连接杆(10)两端分别固定连接于电机(4)底端面输出轴和叶轮(11)顶端面中部,所述液体水(12)设置于水箱(1)内侧底端密切液体水(12)水平面贴合于叶轮(11)底端面,所述第一吸风机(13)安装于壳体(8)内侧,所述第二吸风机(14)设置于外框(5)内侧,所述套筒(15)锁合于锥形盖(6)内侧左端面,所述压杆(16)活动伸入于套筒(15)内侧,且压杆(16)紧贴于第二吸风机(14)顶端面左侧,所述锁紧螺栓(17)穿过套筒(15)侧表面后与压杆(16)侧表面开设的定位螺孔(19)内侧螺纹连接,所述定位环(18)锁合于外框(5)内侧顶端,且定位环(18)内侧端面紧贴于第二吸风机(14)外侧底端,所述风机(13)、第一吸风机(13)和第二吸风机(14)与控制器(3)进行电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种立式磨床专用除尘装置,其特征在于:所述套筒(15)、压杆(16)、锁紧螺栓(17)、定位环(18)和定位螺孔(19)对称设置有两个于锥形盖(6)内侧左右两端。

3. 根据权利要求1所述的一种立式磨床专用除尘装置,其特征在于:所述压杆(16)呈倒T字形,且压杆(16)底端面通过粘合剂粘贴有一层柔性硅胶片。

4. 根据权利要求1所述的一种立式磨床专用除尘装置,其特征在于:所述定位螺孔(19)等间距开设有两个以上于压杆(16)侧表面。

5. 根据权利要求1所述的一种立式磨床专用除尘装置,其特征在于:所述定位环(18)内侧横截面呈L字形,且定位环(18)内侧底端面贴合于第二吸风机(14)底端面边沿处。

6. 根据权利要求1所述的一种立式磨床专用除尘装置,其特征在于:所述盖板(2)顶端面右侧开设有透孔。

7. 根据权利要求1所述的一种立式磨床专用除尘装置,其特征在于:所述连接杆(10)与盖板(2)接触部分设置有一层耐磨损不锈钢层。

## 一种立式磨床专用除尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘装置技术领域,具体涉及一种立式磨床专用除尘装置。

### 背景技术

[0002] 立式磨床是一种机床设备,由工作台、动力及传动装置、导轨基座、横向导轨和导板台、纵向导轨及导板、磨具及抛光轮组成,立式磨床在工作的过程中会产生大量的灰尘,所以现在的立式磨床配备有吸尘器,但是现有技术立式磨床的吸尘器通过吸风机将灰尘吸收在布袋内进行收集处理,由于布袋缝隙较小难以吸附较大的颗粒,使得较大的颗粒仍然弥散在操作场所中,从而容易对工作者的身体健康造成威胁。

### 实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术不足,现提出一种立式磨床专用除尘装置,解决了现有技术立式磨床的吸尘器通过吸风机将灰尘吸收在布袋内进行收集处理,由于布袋缝隙较小难以吸附较大的颗粒,使得较大的颗粒仍然弥散在操作场所中,从而容易对工作者的身体健康造成威胁的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种立式磨床专用除尘装置,包括水箱、盖板、控制器、电机、外框、锥形盖、引风管、壳体、排出管、连接杆、叶轮、液体水、第一吸风机、第二吸风机、套筒、压杆、锁紧螺栓、定位环和定位螺孔,所述盖板锁合于水箱顶端面边沿,所述控制器安装于水箱侧表面,所述电机锁合于盖板顶端面中部,且电机输出轴垂直贯穿于盖板顶端面中部,所述外框嵌入于盖板顶端面左侧,所述锥形盖锁合于外框顶端面边沿,所述引风管紧固于锥形盖内侧顶端,所述壳体嵌入于水箱右端面顶部,所述排出管紧固于壳体内侧右端,所述连接杆两端分别固定连接于电机底端面输出轴和叶轮顶端面中部,所述液体水设置于水箱内侧底端密切液体水水平面贴合于叶轮底端面,所述第一吸风机安装于壳体内侧,所述第二吸风机设置于外框内侧,所述套筒锁合于锥形盖内侧左端面,所述压杆活动伸入于套筒内侧,且压杆紧贴于第二吸风机顶端面左侧,所述锁紧螺栓穿过套筒侧表面后与压杆侧表面开设的定位螺孔内侧螺纹连接,所述定位环锁合于外框内侧顶端,且定位环内侧端面紧贴于第二吸风机外侧底端,所述风机、第一吸风机和第二吸风机与控制器进行电连接。

[0007] 进一步的,所述套筒、压杆、锁紧螺栓、定位环和定位螺孔对称设置有两个于锥形盖内侧左右两端。

[0008] 进一步的,所述压杆呈倒T字形,且压杆底端面通过粘合剂粘贴有一层柔性硅胶片。

[0009] 进一步的,所述定位螺孔等间距开设有两个以上于压杆侧表面。

[0010] 进一步的,所述定位环内侧横截面呈L字形,且定位环内侧底端面贴合于第二吸

风机底端面边沿处。

[0011] 进一步的,所述盖板顶端面右侧开设有透孔。

[0012] 进一步的,所述连接杆与盖板接触部分设置有一层耐磨损不锈钢层。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0015] 为解决现有技术立式磨床的吸尘器通过吸风机将灰尘吸收在布袋内进行收集处理,由于布袋缝隙较小难以吸附较大的颗粒,使得较大的颗粒仍然弥散在操作场所中,从而容易对工作者的身体健康造成威胁的问题,本实用新型通过设置了水箱、液体水、第一吸风机和第二吸风机在立式磨床的输出端,通过第二风机配合引风管将立式磨床工作产生的灰尘进行吸收,并且通过第二风机的输出端排入到水箱内,使得大颗粒灰尘受重力的作用进行到液体水的内侧底端,同时电机带动叶轮转动产生水雾将较小的颗粒进行包围,然后通过第一吸风机的吸力通过排出管排出,达到了更加全面的对立式磨床产生的大小颗粒灰尘进行处理,防止大颗粒弥散在空气中对工作者的健康造成威胁的有益效果。

## 附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的水箱正面剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的A处结构放大示意图;

[0020] 图4为本实用新型的套筒右视结构示意图。

[0021] 图中:水箱-1、盖板-2、控制器-3、电机-4、外框-5、锥形盖-6、引风管-7、壳体-8、排出管-9、连接杆-10、叶轮-11、液体水-12、第一吸风机-13、第二吸风机-14、套筒-15、压杆-16、锁紧螺栓-17、定位环-18、定位螺孔-19。

## 具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 请参阅图1、图2、图3与图4,本实用新型提供一种立式磨床专用除尘装置:包括水箱1、盖板2、控制器3、电机4、外框5、锥形盖6、引风管7、壳体8、排出管9、连接杆10、叶轮11、液体水12、第一吸风机13、第二吸风机14、套筒15、压杆16、锁紧螺栓17、定位环18和定位螺孔19,盖板2锁合于水箱1顶端面边沿,控制器3安装于水箱1侧表面,电机4锁合于盖板2顶端面中部,且电机4输出轴垂直贯穿于盖板2顶端面中部,外框5嵌入于盖板2顶端面左侧,锥形盖6锁合于外框5顶端面边沿,引风管7紧固于锥形盖6内侧顶端,壳体8嵌入于水箱1右端面顶部,排出管9紧固于壳体8内侧右端,连接杆10两端分别固定连接于电机4底端面输出轴和叶轮11顶端面中部,液体水12设置于水箱1内侧底端密切液体水12水平面贴合于叶轮11底端面,第一吸风机13安装于壳体8内侧,第二吸风机14设置于外框5内侧,套筒15锁合于锥形盖6内侧左端面,压杆16活动伸入于套筒15内侧,且压杆16紧贴于第二吸风机14顶端面左

侧,锁紧螺栓17穿过套筒15侧面后与压杆16侧面开设的定位螺孔19内侧螺纹连接,定位环18锁合于外框5内侧顶端,且定位环18内侧端面紧贴于第二吸风机14外侧底端,风机13、第一吸风机13和第二吸风机14与控制器3进行电连接。

[0024] 其中,所述套筒15、压杆16、锁紧螺栓17、定位环18和定位螺孔19对称设置有两个于锥形盖6内侧左右两端,使得第二吸风机14的安装更加稳定。

[0025] 其中,所述压杆16呈倒T字形,且压杆16底端面通过粘合剂粘贴有一层柔性硅胶片,防止压杆16对第二电机14的外表面造成损伤。

[0026] 其中,所述定位螺孔19等间距开设有两个以上于压杆16侧面,便于对压杆16的高度进行调整。

[0027] 其中,所述定位环18内侧横截面呈L字形,且定位环18内侧底端面贴合于第二吸风机14底端面边沿处,使得第二电机14的安装更加稳定。

[0028] 其中,所述盖板2顶端面右侧开设有透孔,便于通过透孔在水箱1内注入液体水12。

[0029] 其中,所述连接杆10与盖板2接触部分设置有一层耐磨损不锈钢层,防止连接杆10被过度磨损。

[0030] 工作原理:水箱根据第二吸风机14的高度调节压杆16的高度,通过移动压杆16带动定位螺孔19进行移动,然后转动锁紧螺栓17进入相对应的定位螺孔19内,然后移动锥形盖6带动压杆16将第二吸风机14的顶部进行压紧固定,同时通过螺栓将锥形盖6固定安装在外框5的顶部,然后通过盖板2顶部的透孔网水箱1内注入一定量的液体水12,同时将引风管7的末端固定安装在立式磨床的指定位置,通过控制器3上的控制按钮分别启动电机4、第一吸风机13和第二吸风机14,当立式磨床在工作时产生灰尘颗粒时,通过第二风机14配合引风管7将立式磨床工作产生的灰尘进行吸收,并且通过第二风机14的输出端将灰尘颗粒排入到水箱1内,使得大颗粒灰尘受重力的作用进行到液体水12的内侧底端,同时当电机4得电输出轴转动时带动连接杆10进行转动,并且连接杆10带动与之固定连接的叶轮11转动,而叶轮11在转动时使得液体水12受转力产生水雾,当水雾在水箱1内向上飘动时,使得水雾将较小的颗粒进行包围,然后通过第一吸风机13得电产生的吸力将较小的灰尘颗粒和水雾进行吸收排入到排出管9内,然后通过排出管9向外排出。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0032] 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。

[0033] 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。

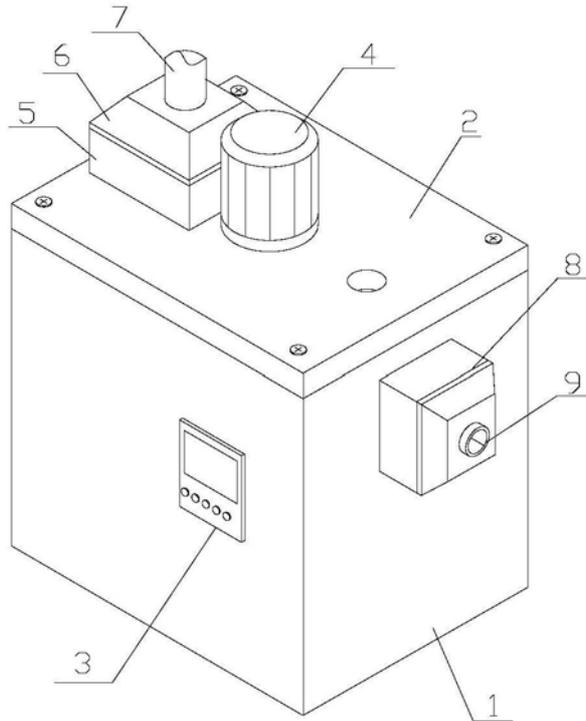


图1

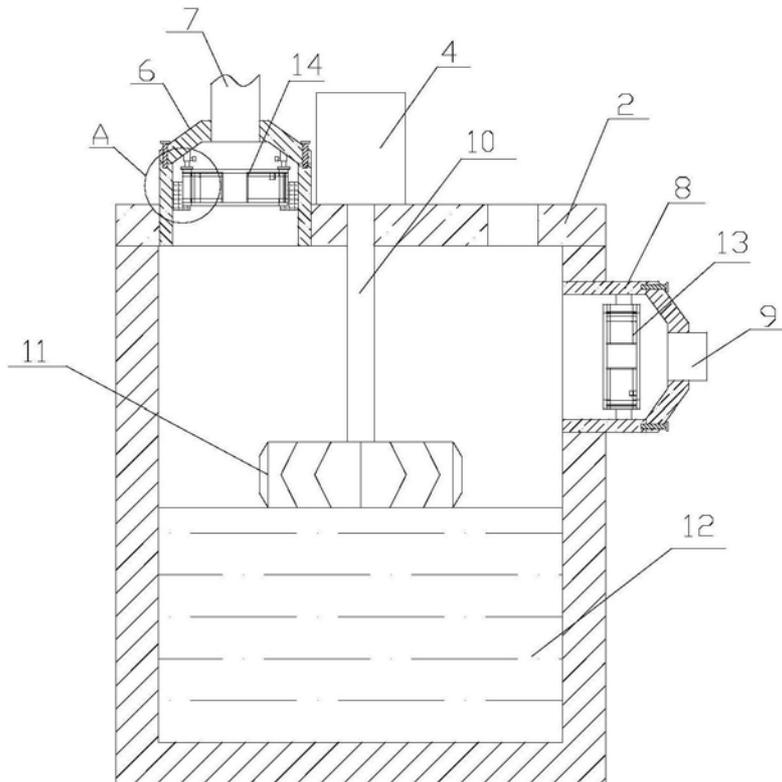


图2

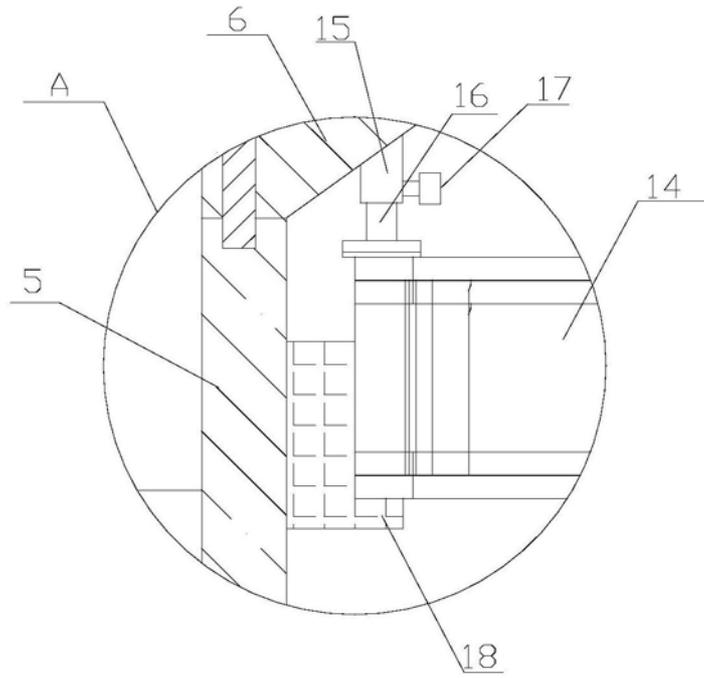


图3

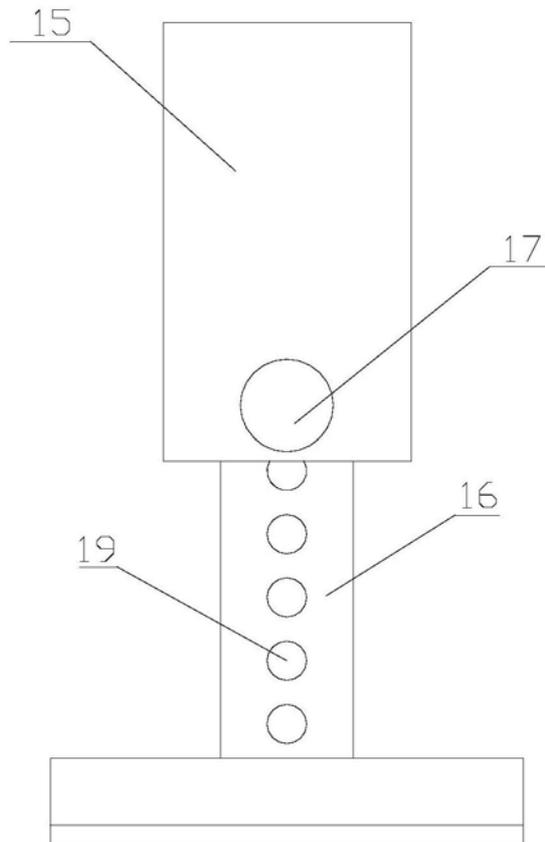


图4