



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219848816 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202321019347.1

(22) 申请日 2023.05.02

(73) 专利权人 自贡汤姆逊电碳有限公司

地址 643000 四川省自贡市贡井区长土镇
长土街社区居委会8组201号

(72) 发明人 李华英 曹树湘

(74) 专利代理机构 成都人众惠承专利代理事务
所(普通合伙) 51372

专利代理师 毛晨驹

(51) Int.Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

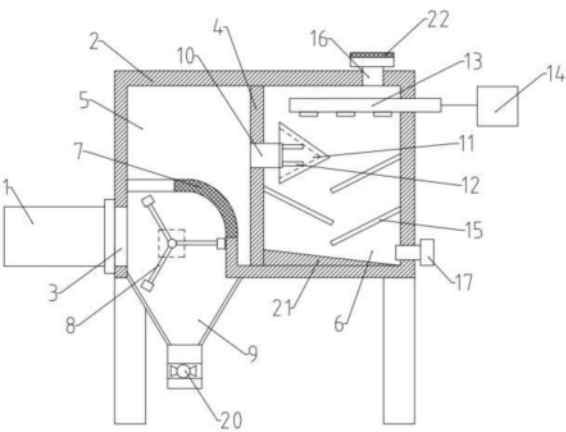
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种碳石墨加工用粉尘收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种碳石墨加工用粉尘收集装置,包括进气管,所述进气管的另一端连接有处理箱,所述处理箱内竖直设有隔板,所述隔板将处理箱左右分隔成粗滤腔和处理腔,所述粗滤腔内设有弧形的拦截网,所述粗滤腔内设有清扫机构,所述清扫机构用于将拦截网上堵塞的物料进行刮除,所述粗滤腔的底部设有收集斗,所述隔板上设有透气孔,所述透气孔连通粗滤腔和处理腔。本实用新型与现有技术相比的优点在于:对于废气中的碳石墨颗粒能够有效的拦截并收集下来;通过弧形的拦截网与清扫机构配合,将大颗粒的石墨残渣进行收集,落入到收集斗内,工作效率高;通过喷淋机构,将气体内的杂质进行聚集沉降,与液体混合,方便回收后再利用。



1. 一种碳石墨加工用粉尘收集装置,包括进气管(1),所述进气管(1)的一端与加工设备的出风口连通,所述进气管(1)的另一端连接有处理箱(2),其特征在于:所述处理箱(2)的一侧设有与进气管(1)连通的进气口(3),所述处理箱(2)内竖直设有隔板(4),所述隔板(4)将处理箱(2)左右分隔成粗滤腔(5)和处理腔(6),所述粗滤腔(5)内设有弧形的拦截网(7),所述粗滤腔(5)内设有清扫机构(8),所述清扫机构(8)用于将拦截网(7)上堵塞的物料进行刮除,所述粗滤腔(5)的底部设有收集斗(9),

所述隔板(4)上设有透气孔,所述透气孔连通粗滤腔(5)和处理腔(6),所述透气孔处设有连接管(10),所述连接管(10)水平设置,所述连接管(10)的出口处连接有挡风罩(11),所述挡风罩(11)与连接管(10)之间设有连接杆(12),所述挡风罩(11)为圆锥状结构,所述处理腔(6)内设有喷淋机构(13),所述喷淋机构(13)包括喷淋管,所述喷淋管上设有若干喷头,所述喷淋管的一端与外部供液机构(14)连接,所述喷淋管的下方设有导流板(15),所述导流板(15)倾斜设置,相邻的导流板(15)交错设置,所述处理腔(6)的上端设有出气孔(16),所述处理腔(6)的下端设有排液口(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种碳石墨加工用粉尘收集装置,其特征在于:所述清扫机构(8)包括转动块(18)、驱动电机、旋转杆(19),所述旋转杆(19)沿着转动块(18)的圆周方向均匀排布,所述旋转杆(19)朝向拦截网(7)的一端设有清扫刷,所述转动块(18)与驱动电机的输出端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种碳石墨加工用粉尘收集装置,其特征在于:所述收集斗(9)的底部设有卸灰阀(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种碳石墨加工用粉尘收集装置,其特征在于:所述处理腔(6)的底部设有斜板(21),所述斜板(21)朝向排液口(17)的一侧倾斜。

5. 根据权利要求1所述的一种碳石墨加工用粉尘收集装置,其特征在于:所述出气孔(16)处设有可拆卸的过滤网(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种碳石墨加工用粉尘收集装置,其特征在于:所述处理箱(2)上设有观察窗。

一种碳石墨加工用粉尘收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉尘收集技术领域,具体是指一种碳石墨加工用粉尘收集装置。

背景技术

[0002] 碳石墨是一种高能晶体碳材料,碳石墨具有导电、导热、润滑、耐高温、化学性能稳定等特点,在工业化生产中得到了广泛的运用。在碳石墨加工过程中,经常会铣削钻孔,产生的石墨颗粒和扬尘残留在空气中,对操作者的身体带来巨大的危害,而且这种含尘的废气直接排放会导致环境污染,废气中的炭石墨颗粒回收利用率低。现有的粉尘收集就是通过布袋除尘器等进行收集,但是布袋除尘,很容易因为滤料影响收集的效率,对于含水率交高或者粉尘粘稠状含尘气体不适合,很容易造成堵塞,后续还需要对滤袋进行脱尘处理,而且更换滤袋较为麻烦,当烟气温度过高时,滤袋的承受力有限。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服上述技术的缺陷,提供一种碳石墨加工用粉尘收集装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种碳石墨加工用粉尘收集装置,包括进气管,所述进气管的一端与加工设备的出风口连通,所述进气管的另一端连接有处理箱,所述处理箱的一侧设有与进气管连通的进气口,所述处理箱内竖直设有隔板,所述隔板将处理箱左右分隔成粗滤腔和处理腔,所述粗滤腔内设有弧形的拦截网,所述粗滤腔内设有清扫机构,所述清扫机构用于将拦截网上堵塞的物料进行刮除,所述粗滤腔的底部设有收集斗,所述隔板上设有透气孔,所述透气孔连通粗滤腔和处理腔,所述透气孔处设有连接管,所述连接管水平设置,所述连接管的出口处连接有挡风罩,所述挡风罩与连接管之间设有连接杆,所述挡风罩为圆锥状结构,所述处理腔内设有喷淋机构,所述喷淋机构包括喷淋管,所述喷淋管上设有若干喷头,所述喷淋管的一端与外部供液机构连接,所述喷淋管的下方设有导流板,所述导流板倾斜设置,相邻的导流板交错设置,所述处理腔的上端设有出气孔,所述处理腔的下端设有排液口。

[0005] 作为改进,所述清扫机构包括转动块、驱动电机、旋转杆,所述旋转杆沿着转动块的圆周方向均匀排布,所述旋转杆朝向拦截网的一端设有清扫刷,所述转动块与驱动电机的输出端连接。

[0006] 作为改进,所述收集斗的底部设有卸灰阀。

[0007] 作为改进,所述处理腔的底部设有斜板,所述斜板朝向排液口的一侧倾斜。

[0008] 作为改进,所述出气孔处设有可拆卸的过滤网。

[0009] 作为改进,所述处理箱上设有观察窗。

[0010] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:结构简单,使用方便;对于废气中的碳石墨颗粒能够有效的拦截并收集下来;通过弧形的拦截网与清扫机构配合,将大颗粒的石墨残渣进行收集,落入到收集斗内,工作效率高;通过挡风罩的设置,使得杂质等击打在挡风

罩内并受重力下落,气体则向上移动,通过喷淋机构,将气体内的杂质进行聚集沉降,与液体混合,方便回收后再利用,气体处理后沿着出气孔排出。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型一种碳石墨加工用粉尘收集装置的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型一种碳石墨加工用粉尘收集装置的清扫机构处的结构示意图。

[0013] 图3是本实用新型一种碳石墨加工用粉尘收集装置的连接管处的结构示意图。

[0014] 如图所示:1、进气管,2、处理箱,3、进气口,4、隔板,5、粗滤腔,6、处理腔,7、拦截网,8、清扫机构,9、收集斗,10、连接管,11、挡风罩,12、连接杆,13、喷淋机构,14、外部供液机构,15、导流板,16、出气孔,17、排液口,18、转动块,19、旋转杆,20、卸灰阀,21、斜板,22、过滤网。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型一种碳石墨加工用粉尘收集装置做进一步的详细说明。

[0016] 结合附图,一种碳石墨加工用粉尘收集装置,包括进气管1,所述进气管1的一端与加工设备的出风口连通,所述进气管1的另一端连接有处理箱2,所述处理箱2的一侧设有与进气管1连通的进气口3,所述处理箱2内竖直设有隔板4,所述隔板4将处理箱2左右分隔成粗滤腔5和处理腔6,所述粗滤腔5内设有弧形的拦截网7,所述粗滤腔5内设有清扫机构8,所述清扫机构8用于将拦截网7上堵塞的物料进行刮除,所述粗滤腔5的底部设有收集斗9,

[0017] 所述隔板4上设有透气孔,所述透气孔连通粗滤腔5和处理腔6,所述透气孔处设有连接管10,所述连接管10水平设置,所述连接管10的出口处连接有挡风罩11,所述挡风罩11与连接管10之间设有连接杆12,所述挡风罩11为圆锥状结构,

[0018] 所述处理腔6内设有喷淋机构13,所述喷淋机构13包括喷淋管,所述喷淋管上设有若干喷头,所述喷淋管的一端与外部供液机构14连接,所述喷淋管的下方设有导流板15,所述导流板15倾斜设置,相邻的导流板15交错设置,所述处理腔6的上端设有出气孔16,所述处理腔6的下端设有排液口17。

[0019] 所述清扫机构8包括转动块18、驱动电机、旋转杆19,所述旋转杆19沿着转动块18的圆周方向均匀排布,所述旋转杆19朝向拦截网7的一端设有清扫刷,所述转动块18与驱动电机的输出端连接。

[0020] 所述收集斗9的底部设有卸灰阀20,通过卸灰阀20控制收集斗9内的物料排出。

[0021] 所述处理腔6的底部设有斜板21,所述斜板21朝向排液口17的一侧倾斜。

[0022] 所述出气孔16处设有可拆卸的过滤网22,对于排出的气体再次拦截,由于与喷淋液接触后,使得原本微小的含尘颗粒相互聚集,能够被过滤网22拦截下来。

[0023] 所述处理箱2上设有观察窗。

[0024] 本实用新型在具体实施时,通过进气管1与含尘的废气进行收集,连入到处理箱2内,避免废气直接排放到空气中,对环境和人体造成污染,驱动电机带动旋转块,使得旋转杆19发生转动,还能加速对废气的抽吸,同时废气内的杂质在拦截网7的作用下,被拦截下来,落入到收集斗9内,旋转杆19上的清扫刷对拦截网7进行清扫,保证了杂质颗粒的下料,

避免拦截网7发生堵塞,影响进气效率;通过连接管10处的挡风罩11,使得气体从水平状态变为竖直状态,废气中的杂质颗粒受重力沿着挡风罩11向下的一侧自由下落,而气体则沿着挡风罩11向上的一侧上升,经喷淋管喷淋后,与液体发生聚集沉降,从气体内脱离出来,方便回收后再利用,导流板15的设置,延缓下落速度,增大与喷淋液的接触面积,最后,通过排液口17处将含有碳石墨颗粒的废液进行回收在处理。

[0025] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

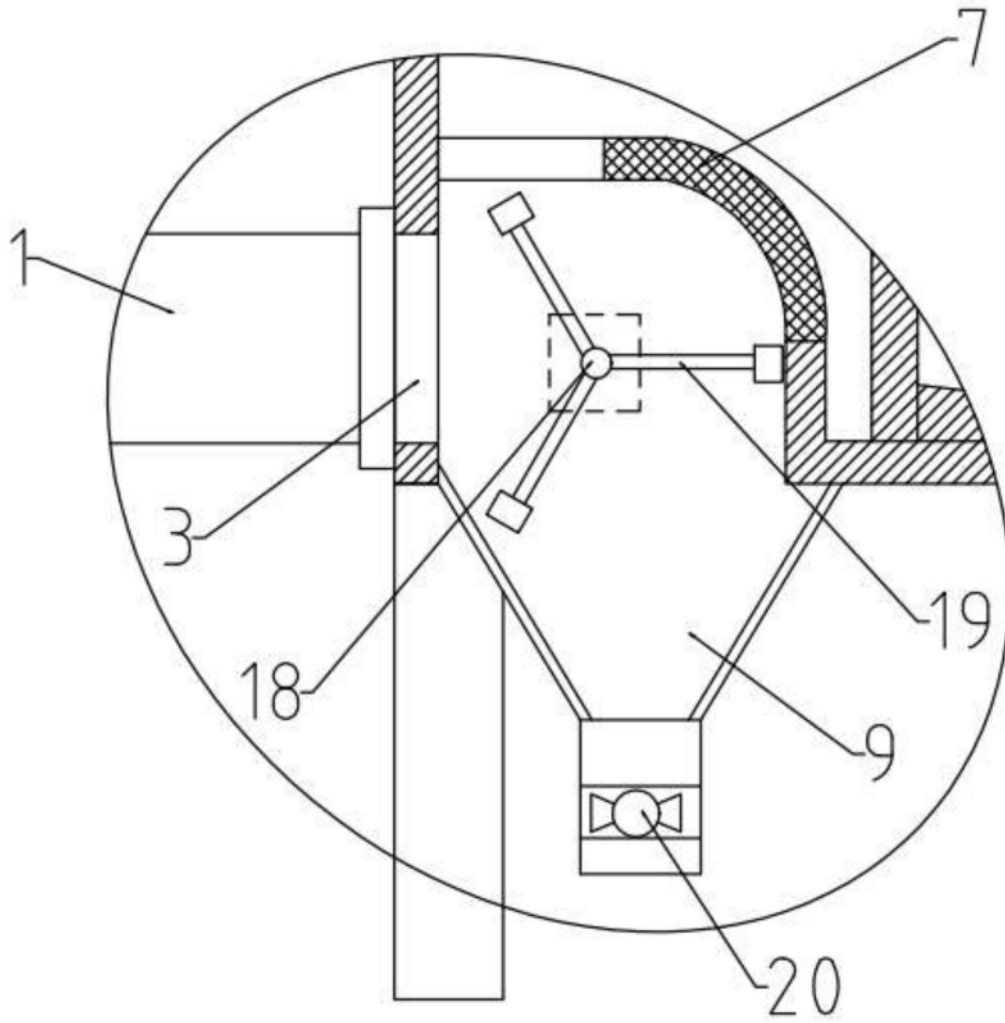


图2

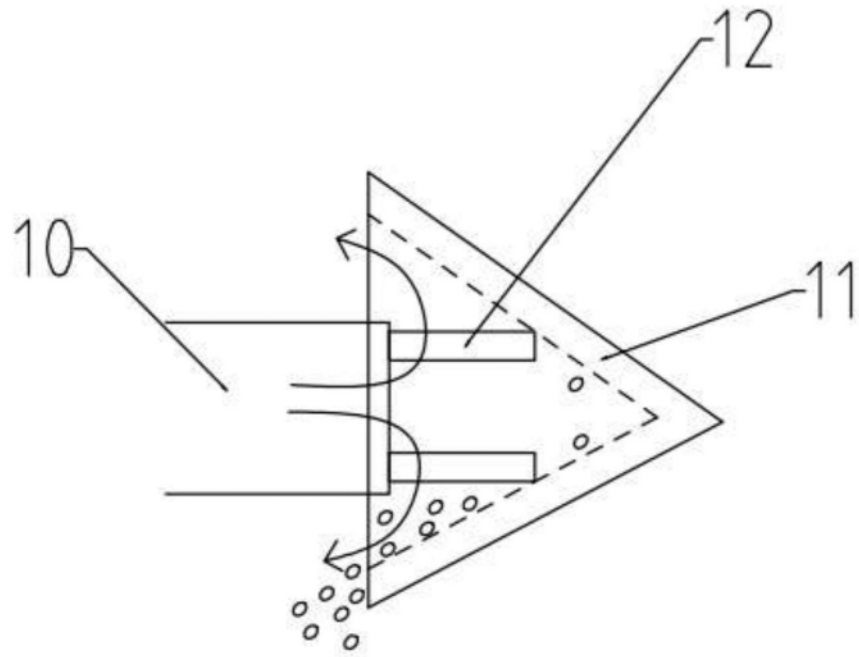


图3