(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222969505 U
(45)授权公告日 2025.06.13

(21)申请号 202421481086.X

(22)申请日 2024.06.26

(73)专利权人 河南远中装备制造有限公司
地址 454950 河南省焦作市武陟县产业集聚区河朔大道与兴业路交叉口西南角

(72)发明人 刘继顶 郑晓杰 时超凡 荆世超

(74)专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所(普通合伙) 41157
专利代理师 范增哲

(51)Int.Cl.
B01D 50/40(2022.01)
B01D 53/04(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)
B01D 35/027(2006.01)
F16M 3/00(2006.01)
B26D 7/00(2006.01)
B08B 15/00(2006.01)

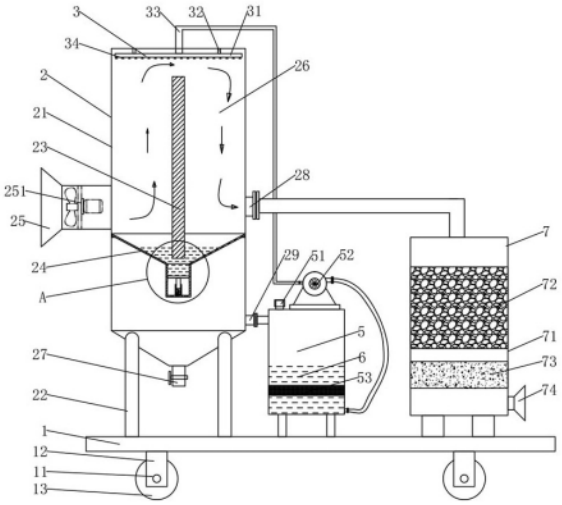
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝材分切机的吸铝粉装置

(57)摘要

一种铝材分切机的吸铝粉装置，包括支撑台，支撑台的底端设有行走机构，支撑台的顶端设有除尘机构，除尘机构包除尘罐，除尘罐的内部顶端设有喷淋机构，喷淋机构的下方设有挡板，除尘罐内设有集水斗，集水斗的下端设有开闭机构，除尘罐的底端设有排污口，除尘罐的右侧下端设有排水口，除尘罐的左端下方设有进风口，进风口处设有风机，进风口对侧的除尘罐上开设有排气口；除尘罐右侧的支撑台上设有过滤器，过滤器与除尘罐的排气口连通，过滤器与除尘罐之间设有水箱，水泵的进水口通过水管连接在水箱的下端，水泵的出水口通过水管连接至喷淋机构上。本实用新型结构简单，使用方便。



CN 222969505 U

1.一种铝材分切机的吸铝粉装置,包括水平设置的支撑台,支撑台的底端设有便于支撑台移动的行走机构,支撑台的顶端设有除尘机构,其特征在于:除尘机构包括竖直设置的除尘罐,除尘罐的底端设有若干个起支撑作用的支腿,除尘罐的内部顶端设有喷淋机构,喷淋机构的下方设有起隔挡作用的挡板,挡板将除尘罐内部分割成供空气流通的倒U型的喷淋腔室,除尘罐内设有集水斗,集水斗位于挡板的下方,集水斗的下端设有控制集水斗内水流通断的开闭机构,除尘罐的底端设有排污口,除尘罐的右侧下端设有排水口,除尘罐的左端下方设有进风口,进风口处设有风机,进风口对侧的除尘罐上开设有排气口;除尘罐右侧的支撑台上设有过滤器,过滤器与除尘罐的排气口连通,过滤器与除尘罐之间设有水箱,水箱的顶端设有注水口和水泵,水箱的上端连接在除尘罐下端的排水口上,水泵的进水口通过水管连接在水箱的下端,水泵的出水口通过水管连接至喷淋机构上。

2.根据权利要求1所述的一种铝材分切机的吸铝粉装置,其特征在于:开闭机构包括竖直设置的集水箱,集水箱的顶端敞开且连通在集水斗的下端,集水箱内可滑动连接有活塞板,集水箱的内部底端固定有竖直设置的导向管,导向管的上端可滑动装配有支撑杆,支撑杆的顶端固定在活塞板的底端,支撑杆下方的导向管内设有弹簧,集水箱上开设有若干个出水孔,出水孔围绕集水箱周向设置。

3.根据权利要求1所述的一种铝材分切机的吸铝粉装置,其特征在于:喷淋机构包括设置在除尘罐内部的总水管,总水管通过固定架固定在除尘罐的内部顶端,总水管的底端设有若干个起喷淋作用的雾化喷头。

4.根据权利要求3所述的一种铝材分切机的吸铝粉装置,其特征在于:水箱内设有起过滤作用的滤网。

5.根据权利要求1所述的一种铝材分切机的吸铝粉装置,其特征在于:行走机构包括若干个固定在支撑台底端的行走轮支架,行走轮支架上均可转动装配有行走轮。

6.根据权利要求1所述的一种铝材分切机的吸铝粉装置,其特征在于:排污口上设有开关阀。

一种铝材分切机的吸铝粉装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝材分切技术领域,尤其涉及一种铝材分切机的吸铝粉装置。

背景技术

[0002] 铝材由铝和其它合金元素制造的制品,通常是先加工成铸造品、锻造品以及箔、板、带、管、棒、型材等后,再经冷弯、锯切、钻孔、拼装、上色等工序而制成,在对铝型材进行加工追制作过程中通常需要对其进行分切成段,已满足不同的使用需求,铝材分切机在对铝材切割分段时,会产生铝粉烟尘,若是不经过处理会造成空气污染,现有技术中,铝材切割大都无法将废气中的铝粉进行处理,导致车间空气当中的铝粉烟尘含量大,铝粉烟尘下落后,又会落在生产设备和地面上,清理也不方便,而且部分废气净化装置大都是对废气通过过滤网或者过滤芯进行烟尘的过滤,过滤效果前期较好,但是需要时常更换滤芯,因为大量铝粉烟尘会吸附在滤芯上,造成封堵,后期起不到过滤效果,这个时候就需要停下过滤设备对滤芯进行更换,不仅影响过滤效率,更换滤芯增加生产成本,因此通过滤芯对空气中烟尘进行过滤效率低且成本较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有铝材切割机切割铝材产生的铝粉烟尘处理效率低且效果不佳的技术问题,提供了一种铝材分切机的吸铝粉装置,包括水平设置的支撑台,支撑台的底端设有便于支撑台移动的行走机构,行走机构包括若干个固定在支撑台底端的行走轮支架,行走轮支架上均可转动装配有行走轮。支撑台的顶端设有除尘机构,除尘机构包括竖直设置的除尘罐,除尘罐的底端设有若干个起支撑作用的支腿,除尘罐的下端呈斗状,便于烟尘中的颗粒物沉淀,除尘罐的内部顶端设有喷淋机构,喷淋机构包括设置在除尘罐内部的总水管,总水管通过固定架固定在除尘罐的内部顶端,总水管的底端设有若干个起喷淋作用的雾化喷头,雾化喷头喷出水雾,将空气中的烟尘吸附在水中并跌落到除尘罐的底端。喷淋机构的下方设有起隔挡作用的挡板,挡板将除尘罐内部分割成供空气流通的倒U型的喷淋腔室,除尘罐内设有集水斗,集水斗位于挡板的下方,集水斗的下端设有控制集水斗内水流通断的开闭机构,开闭机构包括竖直设置的集水箱,集水箱的顶端敞开且连通在集水斗的下端,集水箱内可滑动连接有活塞板,集水箱的内部底端固定有竖直设置的导向管,导向管的上端可滑动装配有支撑杆,支撑杆的顶端固定在活塞板的底端,支撑杆下方的导向管内设有弹簧,集水箱上开设有若干个出水孔,出水孔围绕集水箱周向设置,使用时,在弹簧作用下,活塞板位于出水孔的上方,集水斗内会有部分喷淋机构上落下的水,此时集水斗内的水起到密封作用,避免气体从挡板的下方排出,随着喷淋机构上的水落在活塞板上,活塞板在水重力作用下下落,直至集水箱内的水从出水孔排出。除尘罐的底端设有排污口,排污口的设置便于清理除尘罐内的污水垃圾,除尘罐的右侧下端设有排水口,除尘罐的左端下方设有进风口,进风口处设有风机,进风口对侧的除尘罐上开设有排气口。除尘罐右侧的支撑台上设有过滤器,过滤器与除尘罐的排气口连通,过滤器与除尘罐之间设有水箱,水箱

的顶端设有注水口和水泵,水箱的上端连接在除尘罐下端的排水口上,水泵的进水口通过水管连接在水箱的下端,水泵的出水口通过水管连接至喷淋机构上。

[0004] 优选地,水箱内设有起过滤作用的滤网。

[0005] 优选地,排污口上设有开关阀。

[0006] 采用上述方案具有以下优点:

[0007] 挡板将除尘罐内部分割成供空气流通的倒U型的喷淋腔室,便于化工废气的喷淋,能够将化工废气喷淋的更加充分,提高除尘效率和效果;开闭机构的设置,在弹簧作用下,活塞板位于出水孔的上方,集水斗内会有部分喷淋机构上落下的水,此时集水斗内的水起到密封作用,避免气体从挡板的下方排出,随着喷淋机构上的水落在活塞板上,活塞板在水重力作用下下落,直至集水箱内的水从出水孔排出,提高除尘效果;行走机构的设置,便于移动该装置;过滤器的设置能够去除空气中的有毒气体和减小空气中的水分。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0009] 图2为图1的A部放大结构示意图。

[0010] 附图标记:1、支撑板;2、除尘机构;3、喷淋机构;4、开闭机构;5、水箱;6、水;7、过滤器;11、行走机构;12、行走轮支架;13、行走轮;21、除尘罐;22、支腿;23、挡板;24、集水斗;25、进风口;251、风机;16、喷淋腔室;27、排污口;28、排气口;29、排水口;31、总水管;32、固定架;33、水管;34、雾化喷头;41、集水箱;42、活塞板;43、导向管;44、支撑杆;45、弹簧;46、出水孔;51、注水口;52、水泵;53、滤网;71、壳体;72、活性炭层;73、干燥层;74、出风口。

具体实施方式

[0011] 如图1-2所示,一种铝材分切机的吸铝粉装置,包括水平设置的支撑台1,支撑台1的底端设有便于支撑台1移动的行走机构11,行走机构11包括若干个固定在支撑台1底端的行走轮支架12,行走轮支架12上均可转动装配有行走轮13。支撑台1的顶端设有除尘机构2,除尘机构2包括竖直设置的除尘罐21,除尘罐21的底端设有若干个起支撑作用的支腿22,除尘罐21的下端呈斗状,便于烟尘中的颗粒物沉淀,除尘罐21的内部顶端设有喷淋机构3,喷淋机构3包括设置在除尘罐21内部的总水管31,总水管31通过固定架32固定在除尘罐21的内部顶端,总水管31的底端设有若干个起喷淋作用的雾化喷头34,雾化喷头34喷出水雾,将空气中的烟尘吸附在水中并跌落到除尘罐21的底端。喷淋机构3的下方设有起隔挡作用的挡板23,挡板23将除尘罐21内部分割成供空气流通的倒U型的喷淋腔室26,除尘罐21内设有集水斗24,集水斗24位于挡板23的下方,集水斗24的下端设有控制集水斗24内水流通断的开闭机构4,开闭机构4包括竖直设置的集水箱41,集水箱41的顶端敞开且连通在集水斗24的下端,集水箱41内可滑动连接有活塞板42,集水箱41的内部底端固定有竖直设置的导向管43,导向管43的上端可滑动装配有支撑杆44,支撑杆44的顶端固定在活塞板42的底端,支撑杆44下方的导向管43内设有弹簧45,集水箱41上开设有若干个出水孔46,出水孔46围绕集水箱41周向设置,使用时,在弹簧45作用下,活塞板42位于出水孔46的上方,集水斗24内会有部分喷淋机构3上落下的水6,此时集水斗24内的水起到密封作用,避免气体从挡板23的下方排出,随着喷淋机构3上的水落在活塞板42上,活塞板42在水重力作用下下落,直至

集水箱41内的水从出水孔46排出。除尘罐21的底端设有排污口27,排污口27的设置便于清理除尘罐21内的污水垃圾,除尘罐21的右侧下端设有排水口29,除尘罐21的左端下方设有进风口25,进风口25处设有风机251,进风口25对侧的除尘罐21上开设有排气口28。除尘罐21右侧的支撑台1上设有过滤器7,过滤器7与除尘罐21的排气口28连通,过滤器7与除尘罐21之间设有水箱5,水箱5的顶端设有注水口51和水泵52,水箱5的上端连接在除尘罐21下端的排水口29上,水泵52的进水口通过水管33连接在水箱5的下端,水泵52的出水口通过水管33连接至喷淋机构3的总水管31上。

[0012] 优选地,水箱5内设有起过滤作用的滤网53。

[0013] 优选地,排污口27上设有开关阀。

[0014] 使用过程:

[0015] 本实用新型在使用时,首先通过水箱5顶端的注水口51向水箱5内注入洁净的水6,而后推动该装置移动至需要净化铝材切割机旁,启动水泵52,水泵52抽取水箱5内的水6至喷淋机构3,并经雾化喷头34从除尘罐21的内部顶端喷洒,而后启动风机251,并将废气通过进风口25注入除尘罐21,含有烟尘的铝废气从挡板23左侧的除尘罐21向上流动,并从挡板23上侧的空间进入到挡板23右侧的喷淋腔室26,废气在移动过程中,雾化喷头34喷出的水将废气内的烟尘颗粒吸附,并下落至除尘罐21内的集水斗24内,而后除掉烟尘颗粒后的废气经排气口进入到过滤器7内,并从过滤器7排出;在弹簧45作用下,活塞板42位于出水孔46的上方,集水斗24内会有部分喷淋机构3上落下的水6,此时集水斗24内的水起到密封作用,避免气体从挡板23的下方排出,随着喷淋机构3上的水落在活塞板42上,活塞板42在水重力作用下下落,直至集水箱41内的水从出水孔46排出。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”“顶”、“底”、“水平”、“竖直”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

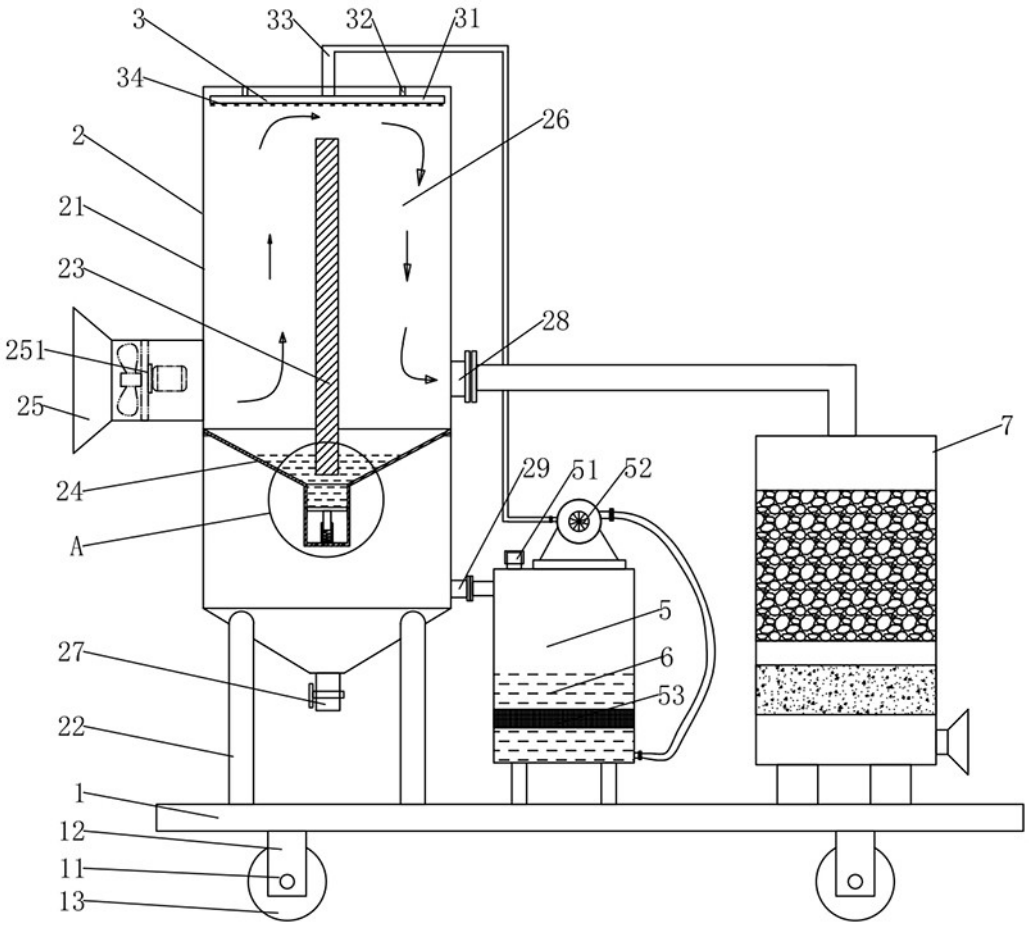


图1

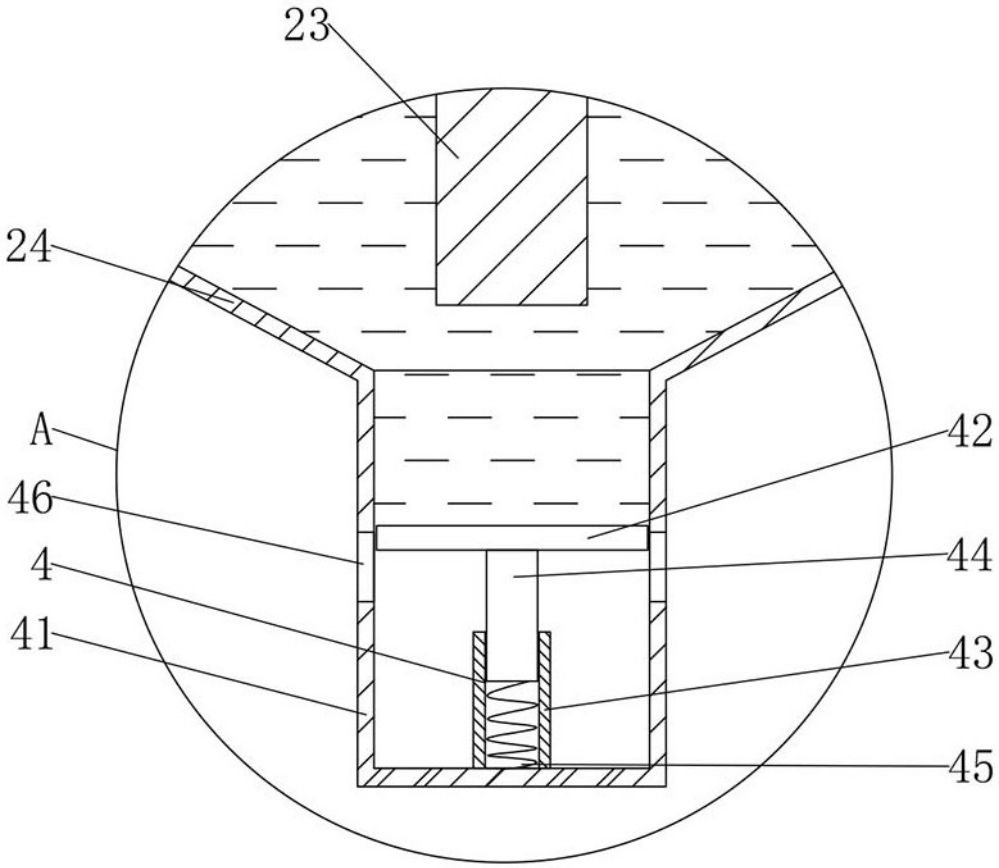


图2