



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206325768 U

(45)授权公告日 2017.07.14

(21)申请号 201621432640.0

(22)申请日 2016.12.23

(73)专利权人 吉林省天大精益智能制造技术有限公司

地址 130000 吉林省长春市净月经济开发区擎天树街959号吉林青年创业园

(72)发明人 尤涛 许明哲

(74)专利代理机构 长春菁华专利商标代理事务所(普通合伙) 22210

代理人 荆喆

(51)Int.Cl.

B05B 15/12(2006.01)

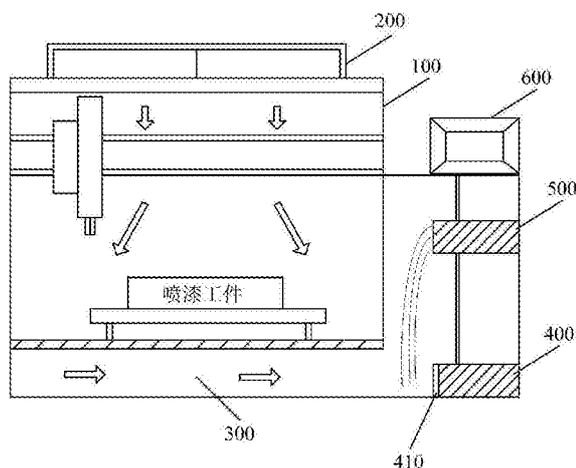
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

水帘喷漆房

(57)摘要

本实用新型涉及一种水帘喷漆房,属于喷漆技术领域,本实用新型所提出的水帘喷漆房利用在喷漆房本体上方安装的送风机将外界空气送入喷漆房本体内,在喷漆工件的周围形成风幕,使喷漆作业中所产生的漆雾不易向四周弥散,而是在排风机的作用下随气流下降,掺杂有漆雾的气流有序的通过地下风道,经过溶解有漆雾凝结剂的水帘对气流中的漆雾进行凝结净化后,最终通过排风机排出喷漆房本体,溢流槽流出的水回流到储水槽内,两个水槽间形成的水帘增强了喷漆房的漆雾处理效果,同时利用漆雾凝结剂可以更好地净化循环水,循环水也可以被与地下风道水平连通的储水槽回收,重复利用,节约了水资源。



1. 一种水帘喷漆房,其特征在于,包括内设有工件支架和滑动喷漆枪的喷漆房本体、送风机、地下风道、水帘箱和排风机,所述水帘箱包括储水槽、溢流槽和水泵,

所述送风机设置在所述喷漆房本体的上方,

所述地下风道位于所述喷漆房本体的镂空地面隔断的下方,且所述地下风道通过所述地面隔断与所述喷漆房本体通风,

所述水帘箱设置在所述喷漆房本体的一侧,且所述储水槽的回流口与所述地下风道的出风口水平连通,所述溢流槽设置在相对于所述储水槽的高处,所述水泵将所述储水槽中溶解有漆雾凝结剂的循环水输送至所述溢流槽并形成用于吸收漆雾的水帘,所述回流口上设置有用于对所述循环水进行漆渣过滤的过滤层,

所述排风机设置在所述水帘箱的上方,所述排风机、所述地下风道和所述送风机构成所述喷漆房本体的气体循环系统。

2. 根据权利要求1所述的水帘喷漆房,其特征在于,

所述送风机的进风口安装过滤网,所述过滤网用于对所述送风机吸入的外界空气中的水汽进行吸收并对悬浮的固体杂质进行过滤。

3. 根据权利要求1或2所述的水帘喷漆房,其特征在于,

所述排风机的出风口安装用于吸收漆雾的活性炭过滤层。

4. 根据权利要求1或2所述的水帘喷漆房,其特征在于,

所述水泵为潜水泵且所述潜水泵设置在所述储水槽内。

水帘喷漆房

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷漆技术领域,特别是涉及一种水帘喷漆房。

背景技术

[0002] 喷漆技术被广泛应用于汽车、冰箱、空调等的表面处理,喷漆是一种喷枪借助于空气压力,将漆料分散成均匀而微细的雾滴并涂施于被涂物的表面的一种方法。由于喷漆所使用的漆料中往往含有有毒或者高毒性溶剂,因此在无防护的情况下进行喷漆,不仅会对喷漆工人的健康造成极大的损害,如引起慢性中毒、血小板降低以及骨髓造血功能障碍等疾病,而且喷漆所形成的漆雾被直接排放到空气中,对周围的环境造成严重污染,为了降低喷漆对人体和环境所带来的损害,目前的喷漆作业都在喷漆房中进行。喷漆房,也被称为烤漆房,是一种对被涂物进行喷漆的场所,它能够不仅具备专业喷漆设备,能够满足工业上对喷漆作业的温度、湿度、光照度、空气洁净度等要求,而且能够将喷漆作业时所产生的漆雾及废气进行处理,使得喷漆房所排放的气体更加环保无公害,从而保护人体健康和保护环境。但是,目前的喷漆房仍存在漆雾难以收集以及漆雾吸收效果不理想的问题,限制了喷漆房的应用。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对现有的喷漆房存在漆雾难以收集以及漆雾吸收效果不理想的问题,提供一种水帘喷漆房。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型采取如下的技术方案:

[0005] 一种水帘喷漆房,包括内设有工件支架和滑动喷漆枪的喷漆房本体、送风机、地下风道、水帘箱和排风机,所述水帘箱包括储水槽、溢流槽和水泵,

[0006] 所述送风机设置在所述喷漆房本体的上方,

[0007] 所述地下风道位于所述喷漆房本体的镂空地面隔断的下方,且所述地下风道通过所述地面隔断与所述喷漆房本体通风,

[0008] 所述水帘箱设置在所述喷漆房本体的一侧,且所述储水槽的回流口与所述地下风道的出风口水平连通,所述溢流槽设置在相对于所述储水槽的高处,所述水泵将所述储水槽中溶解有漆雾凝结剂的循环水输送至所述溢流槽并形成用于吸收漆雾的水帘,所述回流口上设置有用于对所述循环水进行漆渣过滤的过滤层,

[0009] 所述排风机设置在所述水帘箱的上方,所述排风机、所述地下风道和所述送风机构成所述喷漆房本体的气体循环系统。

[0010] 上述水帘喷漆房利用在喷漆房本体上方安装的送风机将外界空气送入喷漆房本体内,在喷漆工件的周围形成风幕,使喷漆作业中所产生的漆雾不易向四周弥散,而是在排风机的作用下随气流下降,掺杂有漆雾的气流有序的通过地下风道,经过溶解有漆雾凝结剂的水帘对气流中的漆雾进行凝结净化后,最终通过排风机排出喷漆房本体,溢流槽流出的水回流到储水槽内,两个水槽间形成的水帘增强了喷漆房的漆雾处理效果,同时利用漆

雾凝结剂可以更好地净化循环水,循环水也可以被与地下风道水平连通的储水槽回收,重复利用,节约了水资源。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型水帘喷漆房的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面将结合附图及较佳实施例对本实用新型的技术方案进行详细描述。

[0013] 在其中一个实施例中,如图1所示,水帘喷漆房包括内设有工件支架和滑动喷漆枪的喷漆房本体100、送风机200、地下风道300、水帘箱和排风机600,水帘箱包括储水槽400、溢流槽500和水泵;送风机200设置在喷漆房本体100的上方,地下风道300位于喷漆房本体100的镂空地面隔断的下方,且地下风道300通过镂空地面隔断与喷漆房本体100通风,水帘箱设置在喷漆房本体100的一侧,且储水槽400的回流口与地下风道300的出风口水平连通,溢流槽500设置在相对于储水槽400的高处,水泵将储水槽400中溶解有漆雾凝结剂的循环水输送至溢流槽500并形成用于吸收漆雾的水帘,回流口上设置有用于对循环水进行漆渣过滤的过滤层410,排风机600设置在水帘箱的上方,排风机600、地下风道300和送风机200构成喷漆房本体100的气体循环系统。

[0014] 在本实施例中,喷漆房本体100所形成的室体空间是喷漆作业进行的主要场所,喷漆房本体100的结构可以采用拼接式结构,主材料可以选用阻燃复合保温板,以保证室体空间的整体密封性和自承重性,涂料选用具有良好的腐蚀性和耐候性的涂料,喷漆房本体100的外部可以采用钢结构以加强牢固性,而且喷漆房本体100的所有结构件均经过防腐处理,具有整体美观且结实耐用的特点。本实施例中的喷漆房本体100的整体强度、保温性、密封性以及抗冲击性均达到了国家标准或者行业标准。

[0015] 送风机200设置在喷漆房本体100的上方,将外界空气送入喷漆房本体100内,从而在喷漆房本体100内的喷漆工件的周围形成风幕,由于喷漆工件在风幕中的喷涂吸附性更加优良,因此不仅提高了漆料的利用率,提高了喷漆的效果,而且由于喷漆工件周围风幕的存在,使得喷漆时所产生的漆雾更加不容易向四周弥散,而是随气流下降并进入地下风道300。

[0016] 喷漆房本体100的地面为镂空地面隔断,地下风道300位于镂空地面隔断的下方,且地下风道通过镂空地面隔断与喷漆房本体100通风,这里地下风道300不仅用于掺杂有漆雾的气流通过,而且还具有增加气流中的漆雾与水帘箱溢出的溶解有漆雾凝结剂的循环水的作用面积,从而提高对漆雾的吸收率。

[0017] 水帘箱设置在喷漆房本体100的一侧,具体包括储水槽400、溢流槽500和水泵,其中储水槽400的回流口与地下风道300的出风口水平连通,溢流槽500设置在相对于储水槽400的高处,水泵将储水槽400中溶解有漆雾凝结剂的循环水输送至溢流槽500,并且使得溢流槽500中的循环水在重力的作用下形成用于吸收漆雾的水帘;水帘箱设置在喷漆房本体100的一侧,且储水槽400的回流口与地下风道300的出风口水平连通,从溢流槽500落下的循环水可以进入地下风道300,并经与地下风道300的出风口连通的储水槽400的回流口回收进入储水槽400,回流口上设置了过滤层410,用于对回流的循环水进行漆渣过滤,净化循

环水,以供水泵再次将回收的循环水输送至溢流槽500,从而节约了用水。本实施例中的储水槽400和溢流槽500可以采用优质的不锈钢材料制备,并进行密封防锈处理,从而延长水帘箱的使用寿命。本实施例中的水泵可以采用潜水泵或者非潜水泵。水帘箱采用水帘处理漆雾,即在喷漆作业时,水帘箱通过水泵将储水槽400中的循环水输送至高处的溢流槽500,输送的循环水将溢流槽500填满后,溢流槽500外溢并形成水帘,当喷漆房本体100中的漆雾随气流进入地下风道300并经由地下风道300通过水帘箱,漆雾接触到水帘时,漆雾就会被水吸附,并随污水回流至储水槽400内,储水槽400内含漆雾凝结剂,将漆雾凝结后通过过滤网,过滤净化后的循环水将被水泵重新输送至溢流槽500。

[0018] 排风机600设置在水帘箱的上方,用于将喷漆房本体100内掺杂有漆雾并且经过水帘箱吸收处理后的气体排出,这里可以采用外购的大功率风机作为排风机600,从而保证排风顺畅;排风机600、地下风道300和送风机200构成喷漆房本体100的气体循环系统,有利于及时消除喷漆房本体100内的漆雾。

[0019] 本实施例所提出的水帘喷漆房利用在喷漆房本体上方安装的送风机将外界空气送入喷漆房本体内,在喷漆工件的周围形成风幕,使喷漆作业中所产生的漆雾不易向四周弥散,而是在排风机的作用下随气流下降,掺杂有漆雾的气流有序的通过地下风道,经过溶解有漆雾凝结剂的水帘对气流中的漆雾进行凝结净化后,最终通过排风机排出喷漆房本体,而且溢流槽流出的水帘落入地下风道中,增加了从喷漆房本体随气流排出的漆雾与循环水的作用面积,增强了水帘喷漆房的漆雾处理效果,同时利用漆雾凝结剂可以更好地净化循环水,循环水也可以被与地下风道水平连通的储水槽回收,重复利用,循环往复,节约了水资源。

[0020] 作为一种具体的实施方式,送风机的进风口安装过滤网,该过滤网用于对送风机吸入的外界空气中的水汽进行吸收并对悬浮的固体杂质进行过滤。本实施方式针对对于喷漆条件要求较苛刻的喷漆作业,提出利用在送风机的进风口安装过滤网,实现将进入喷漆房本体的外界空气先进行过滤,吸收外界空气中的水汽或者对外界空气中悬浮的固体杂质如灰尘等进行过滤,提高进入喷漆房本体的空气质量,从而有利于提高喷漆效果。

[0021] 作为一种具体的实施方式,排风机的出风口安装用于吸收漆雾的活性炭过滤层。本实施方式为喷漆作业中漆雾的有效吸收提供了一种可行的实施方法,即在利用水帘对气体中的漆雾进行吸收净化的同时,由于任何用于吸收漆雾的装置都不可能实现对漆雾的完全吸收,因此本实施方式通过在排风机的出风口安装活性炭过滤层,从而对漆雾的吸收有了双重保障,漆雾被稀释达到排放标准后经排风机通过活性炭过滤层排放到室外,更进一步提高了喷漆房对漆雾的吸收效率。

[0022] 作为一种具体的实施方式,水帘箱中的水泵为潜水泵,且该潜水泵设置在所述储水槽内。潜水泵是水泵和三相异步电动机合成一体的电力排灌设备,具有可靠的防水密封性能,而且体积小、重量轻、不需泵房、不需灌引水,使用维护和管理更为方便,因此本实施方式采用潜水泵作为水帘箱的水泵,保证水帘箱的正常运转的同时,缩小水帘箱所需的空空间,降低了成本。

[0023] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0024] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本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,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

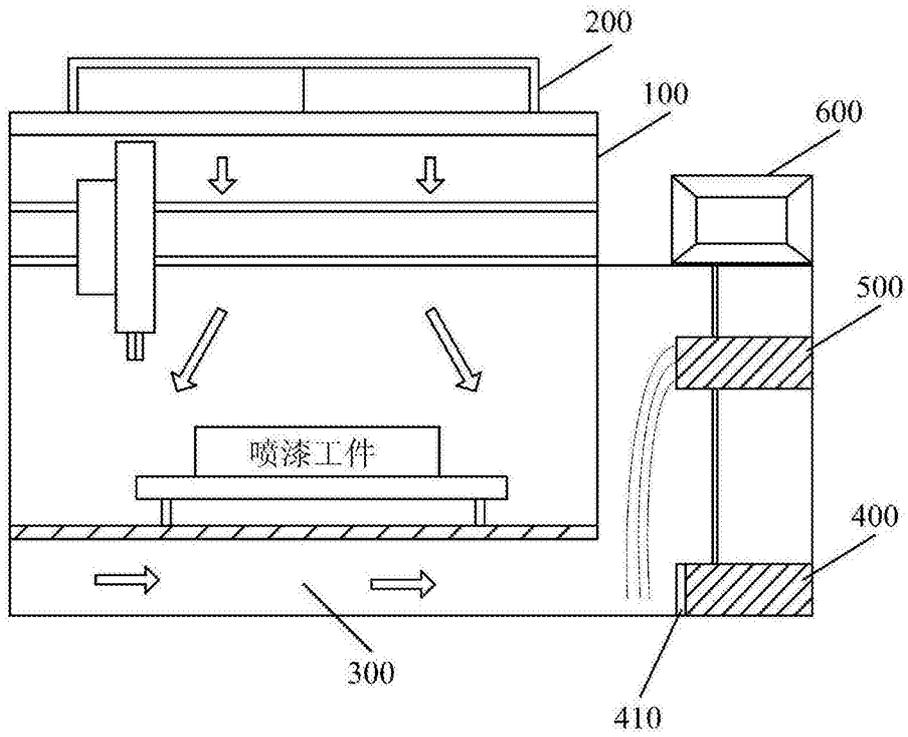


图1