



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204122299 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201420595561. 6

(22) 申请日 2014. 10. 15

(73) 专利权人 浙江德立涂装机械有限公司

地址 313200 浙江省湖州市德清县武康镇永平路 55 号

(72) 发明人 张德培

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213

代理人 刘元慧

(51) Int. Cl.

B05B 15/12(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

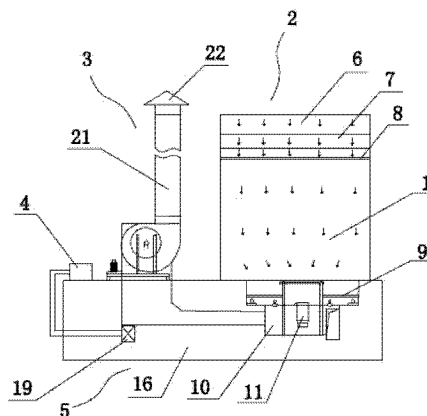
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水旋喷漆室

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水旋喷漆室,包括喷漆室体、送风系统、排风系统,废水处理系统、循环系统,送风系统包括动压室、静压室、过滤层,过滤层包括过滤框架、钢丝网、无纺布、保持架。本实用新型结构设计合理,通过活页式压板固定过滤布,减轻过滤层重量,提高强度,防止变形,方便更换过滤布;阻流台阶可对废水起到缓冲作用,降低污泥的沉积速度,提高循环水的洁净度;喷淋管可对阻流台阶上的污泥进行冲洗,防止污泥沉积。水旋器调节环确保水流均匀的以水束状进入到动力管体中,使漆雾与水充分混合,达到充分捕捉漆雾的效果,且水中过喷的漆雾不会被堆积和粘附在动力管体沿口处,减少动力管的清洗次数。



1. 一种水旋喷漆室,包括供喷漆作业的喷漆室体(1)、送风系统(2)、排风系统(3),废水处理系统(4)、循环系统(5),所述送风系统(2)包括动压室(6)、静压室(7)、过滤层(8),所述喷漆室体(1)的底部设置有格栅(9),所述格栅的下方设置有水槽(10),水槽内设置有水旋器(11),所述排风系统(3)设置在喷漆室体的一侧,排风系统与水槽(10)相连,水槽的底部与循环系统(5)相连通,循环系统与废水处理系统(4)相连通,其特征在于所述过滤层(8)包括过滤框架(12),所述过滤框架的底部焊接设置有钢丝网(13),钢丝网的上部设置有无纺布(14),所述无纺布的四周通过活页式压板固定,无纺布的上方设置有保持架(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种水旋喷漆室,其特征在于所述循环系统(5)包括循环水池(16),所述循环水池的一侧开设有和水槽(10)相连通的进水口(17),该进水口侧设置有喷淋管(18),循环水池的另一侧开设有和废水处理系统相连通的出水口(19),所述循环水池(16)的底部设置有阻流台阶(20),所述阻流台阶从进水口倾斜向下延伸至出水口。

3. 根据权利要求2所述的一种水旋喷漆室,其特征在于所述阻流台阶(20)的倾斜角度为15度。

4. 根据权利要求1所述的一种水旋喷漆室,其特征在于所述排风系统(3)包括排气管(21)及设置在排气管顶端的风帽(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种水旋喷漆室,其特征在于所述水旋器(11)包括动力管体(23)、调节环(24)、冲击板(25)、洗涤板(26),所述调节环的清水入口端均布设置有水流分配槽,所述调节环的环壁上一体式设置有水流分配孔(27),所述调节环(24)通过调节螺栓(28)与洗涤板(26)连接设置。

6. 根据权利要求5所述的一种水旋喷漆室,其特征在于所述水流分配孔(27)呈椭圆形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种水旋喷漆室,其特征在于所述钢丝网(13)设置有两层。

## 一种水旋喷漆室

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于喷漆设施技术领域，具体涉及一种水旋喷漆室。

### 背景技术

[0002] 水旋喷漆室是一种高效、环保的涂装作用专用设备，它以有效的空调送风系统处理入室空气，利用气体层流压抑的方式来防止漆雾外溢，并以液力旋压管、循环水池、二次净化器等来处理漆雾。现有的水旋喷漆室，在结构改进方面，研究较多的是各系统之间的连接及如何有效的处理喷漆室排放的漆雾和有机溶剂气体，而对于水旋喷漆室送风系统中过滤层的研究极少，通常过滤层都是采用通宽的槽形板框架支撑过滤布及其铺底的钢丝网，实际使用中发现此框架整体变形严重，更换过滤布及其不方便，影响工作效率，同时，现有的水旋喷漆室中使用的水旋器，其动力管多采用刀状进口的调节环和动力管体下方的冲击板组件，在使用时，混合在水中的过量的漆雾容易在调节环进口处堆积粘附，导致溢入动力管体中的水不均匀且易产生断流现象，在使用一段时间后，水中的漆渣会沉积在冲击板上，影响漆雾的捕捉效果，且很难清理，增加清理及维修难度。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种方便更换无纺布、易于清理维修的水旋喷漆室。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案加以实现：

[0005] 所述的一种水旋喷漆室，包括供喷漆作业的喷漆室体、送风系统、排风系统，废水处理系统、循环系统，所述送风系统包括动压室、静压室、过滤层，所述喷漆室体的底部设置有格栅，所述格栅的下方设置有水槽，水槽内设置有水旋器，所述排风系统设置在喷漆室的一侧，排风系统与水槽相连，水槽的底部与循环系统相连通，循环系统与废水处理系统相连通，其特征在于所述过滤层包括过滤框架，所述过滤框架的底部焊接设置有钢丝网，钢丝网的上部设置有无纺布，所述无纺布的四周通过活页式压板固定，无纺布的上方设置有保持架。

[0006] 所述的一种水旋喷漆室，其特征在于所述循环系统包括循环水池，所述循环水池的一侧开设有和水槽相连通的进水口，该进水口侧设置有喷淋管，循环水池的另一侧开设有和废水处理系统相连通的出水口，所述循环水池的底部设置有阻流台阶，所述阻流台阶从进水口倾斜向下延伸至出水口。

[0007] 所述的一种水旋喷漆室，其特征在于所述阻流台阶的倾斜角度为 15 度。

[0008] 所述的一种水旋喷漆室，其特征在于所述排风系统包括排气管及设置在排气管顶端的风帽。

[0009] 所述的一种水旋喷漆室，其特征在于所述水旋器包括动力管体、调节环、冲击板，所述调节环的清水入口端均布设置有水流分配槽，所述调节环的环壁上一体式设置有水流分配孔，所述调节环通过调节螺栓与洗涤板连接设置。

[0010] 所述的一种水旋喷漆室,其特征在於所述水流分配孔呈椭圆形结构。

[0011] 所述的一种水旋喷漆室,其特征在於所述钢丝网设置有两层。

[0012] 本实用新型结构设计合理,通过将过滤布用活页式压板固定,即可减轻过滤层的重量,又能提高其强度,防止过滤层框架的变形,同时还可方便过滤布的更换;阻流台阶的设置,很大程度上对喷漆室流出的废水起到缓冲作用,从而降低污泥的沉积速度,提高循环水的洁净程度,进而提高水旋喷漆室的捕漆效果;喷淋管的设置,可对阻流台阶上的污泥进行冲洗,有效地防止阻流台阶上污泥的沉积。水旋器调节环的设置,确保水流均匀的以水束状进入到动力管体中,使气体中的漆雾与水充分混合,达到充分捕捉漆雾的效果,且水中过喷的漆雾不会被堆积和粘附在动力管体沿口处,减少动力管的清洗次数。

### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图 2 为阻流台阶的结构示意图;

[0015] 图 3 为过滤层的结构示意图;

[0016] 图 4 为水旋器的剖面结构示意图;

[0017] 图 5 为水旋器的俯视图;

[0018] 图中:1-喷漆室体,2-送风系统,3-排风系统,4-废水处理系统,5-循环系统,6-动压室,7-静压室,8-过滤层,9-格栅,10-水槽,11-水旋器,12-过滤框架,13-钢丝网,14-无纺布,15-保持架,16-循环水池,17-进水口,18-喷淋管,19-出水口,20-阻流台阶,21-排气管,22-风帽,23-动力管体,24-调节环,25-冲击板,26-洗涤板,27-水流分配孔,28-调节螺栓。

### 具体实施方式

[0019] 以下结合说明书附图对本实用新型作进一步详细说明,并给出具体实施方式。

[0020] 如图 1-5 所示,本实用新型一种水旋喷漆室,该水旋喷漆室具有过滤层无纺布更换方便、维修方便,对漆雾捕捉效果好的特点。包括供喷漆作业的喷漆室体 1、送风系统 2、由排气管 21 和风帽 22 组成的排风系统 3,废水处理系统 4、循环系统 5。送风系统 2 包括依次设置在喷漆室体上方的动压室 6、静压室 7、过滤层 8,其中,过滤层 8 包括过滤框架 12,过滤框架的底部焊接设置有两层钢丝网 13,钢丝网的上部设置有无纺布 14,无纺布的四周通过活页式压板固定,无纺布的上方设置有保持架 15,该过滤层机构设置,方便无纺布的更换,且整体重量较轻,强度高,避免过滤层框架在使用过程中的变形,确保使用顺利进行。在喷漆室体的底部设置有格栅 9,格栅的下方设置有水槽 10,水槽内设置有水旋器 11,水旋器包括动力管体 23、调节环 24、冲击板 25,调节环的清水入口端均布设置有水流分配槽,调节环的环壁上一体式设置有椭圆形水流分配孔 27,调节环通过调节螺栓 28 与洗涤板 26 连接设置。排风系统 3 设置在喷漆室的一侧,排风系统与水槽 10 相连,水槽 10 的底部与循环系统 5 相连通,循环系统与废水处理系统相连通。循环系统 5 包括循环水池 16,循环水池的一侧开设有和水槽相连通的进水口 17,该进水口侧设置有喷淋管 18,循环水池的另一侧开设有和废水处理系统相连通的出水口 19,循环水池的底部设置有阻流台阶 20,阻流台阶从进水口倾斜 15 度向下延伸至出水口。

[0021] 本实用新型水旋喷漆室,利用水旋器 11 将水滴进行雾化,对含有漆雾的空气进行捕捉洗涤,以达到净化空气的目的;在喷涂过程中产生的过喷漆雾,在送风系统 2 的层流作用下,由排风系统 3 强制通过水旋器 11,经洗涤、冲击后,漆雾被捕集,进入水槽 10,并通过循环水池 16 处理后,进入到废水处理系统 4 中,在油漆凝聚剂的作用下,凝聚成块,定期打捞,循环水池 16 中的水可通过过滤装置过滤,由循环泵通过管路送到喷漆室底部的水槽 10 内,进行循环使用。

[0022] 送风系统 2 包括动压室 6、静压室 7、过滤层 8,用于将自然风经净化过滤后的洁净空气送到喷漆室体的顶部,喷漆室体 1 的内部保持微正压,排风系统 3 设置在喷漆室体的一侧,包括排气管 21 及设置在排气管顶端的风帽 22,抽风机采用防爆型离心风机,排气管实现高空排放。循环系统 5 包括循环水池 16,循环水池中的水通过过滤网过滤,并由水泵通过管路送到喷漆室体底部的水槽内,被溢流进入水旋器 11 后,滴落到喷漆室体底部的水槽 10 内,然后由地沟流入到循环水池 16 中,含漆雾的废水定期排放至废水处理系统进行处理。阻流台阶 20 的设置很大程度上对喷漆室体流出的废水起到缓冲作用,因而污泥沉积的速度也会大大降低,提高循环水的洁净程度,从而提高喷漆室的捕漆效果;喷淋管 18 的设置,可对阻流台阶 20 上的污泥进行冲洗,有效地防止了阻流台阶上污泥的沉积。水旋器 11 调节环的设置,可通过调节螺栓 28 来调节动力管体 23 的相对高度和水平度,以使动力管的溢水面高度一致,调节环 24 上设置的水流分配槽及水流分配孔 27,可使水流均匀的以束状进入动力管体 23 内,且水中过量的漆雾不会被堆积和粘附在动力管体沿口处。

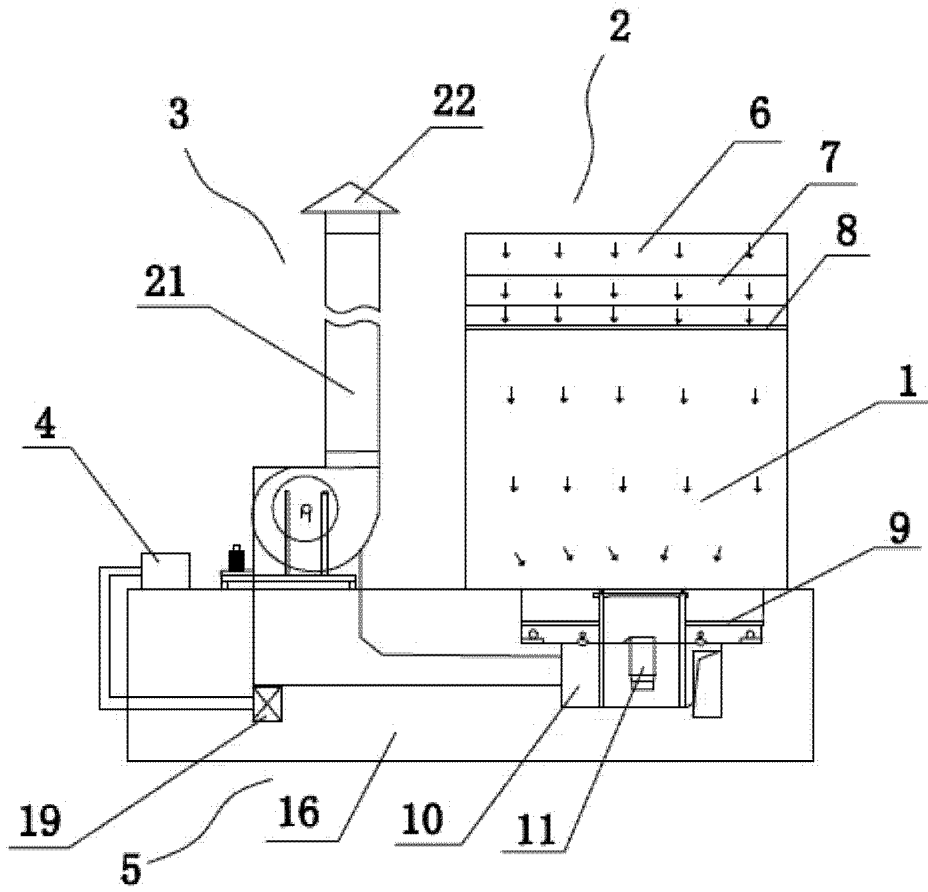


图 1

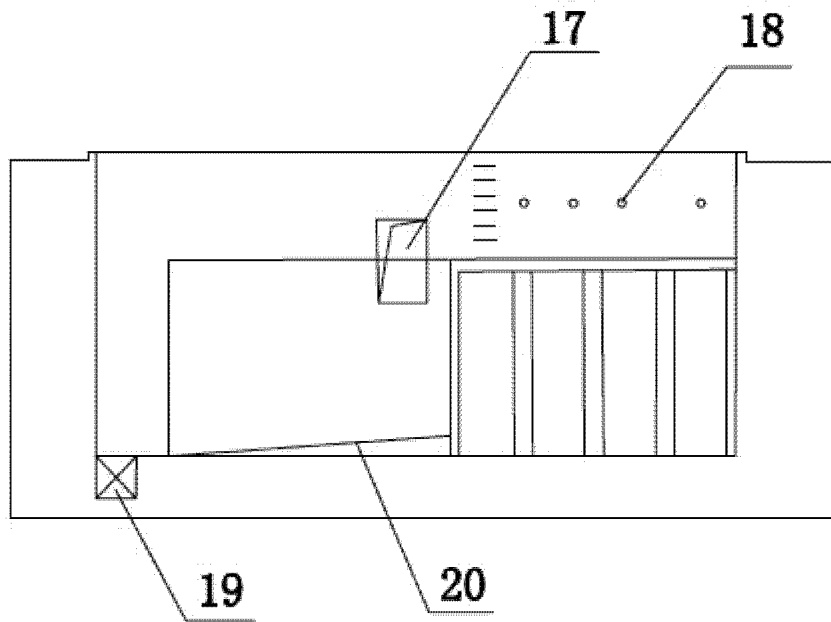


图 2

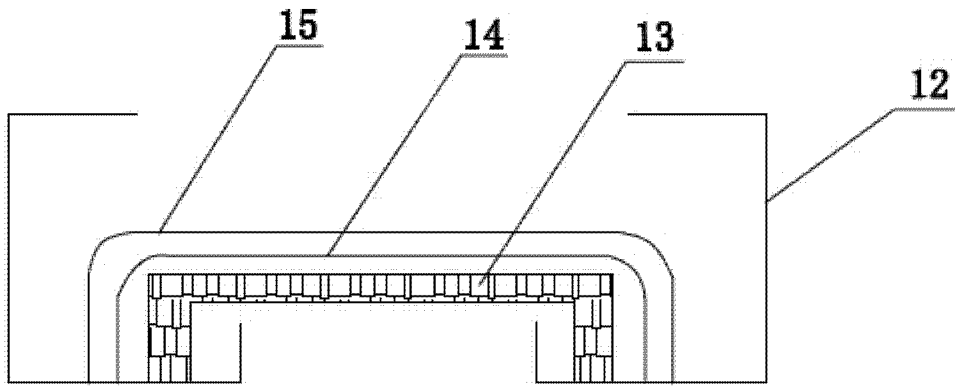


图 3

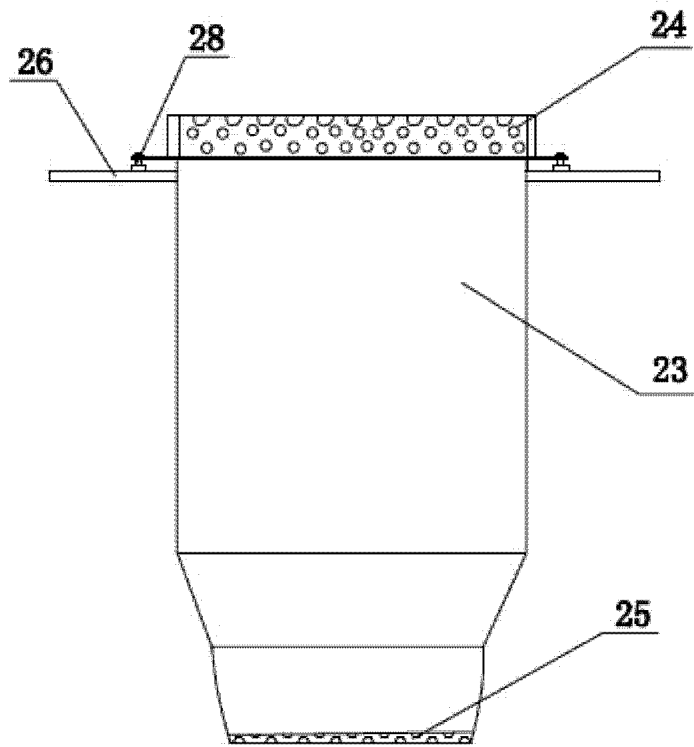


图 4

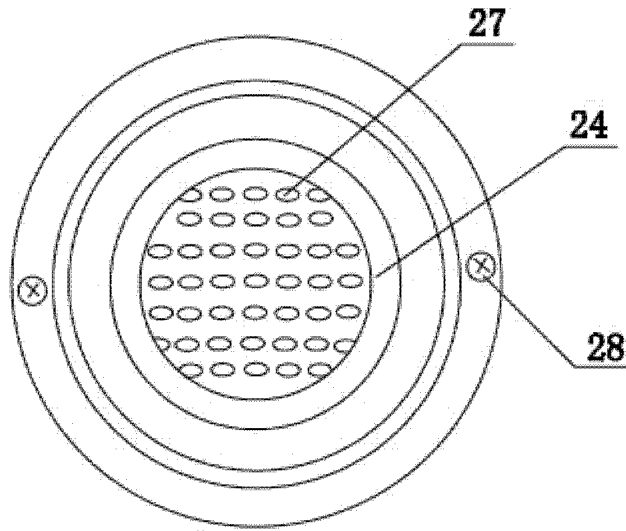


图 5