



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208992391 U

(45)授权公告日 2019.06.18

(21)申请号 201821857900.8

(22)申请日 2018.11.12

(73)专利权人 王芷淳

地址 550001 贵州省贵阳市云岩区黔灵东路100号1栋

(72)发明人 王芷淳

(51)Int.Cl.

B24B 19/00(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

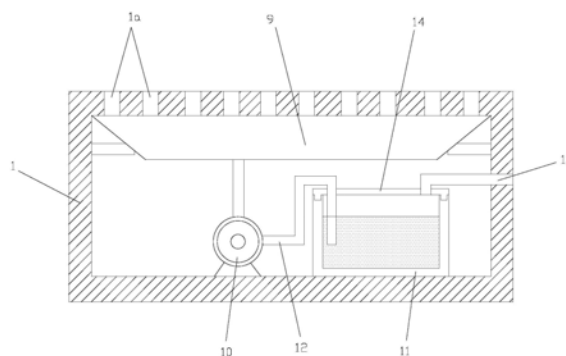
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

建筑用钢材打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑用钢材打磨装置,包括底座和机架,机架的左侧板及右侧板之间设有第一丝杠,第一丝杠由第一电机驱动旋转并与滑动安装座配合形成第一滑动丝杠副,滑动安装座的前端面竖直安装有直线电机,直线电机上滑动安装有打磨电机,打磨电机的输出轴末端安装有打磨片,底座上位于打磨电机正下方的位置设有工件座;底座的顶部开设有若干吸尘孔,底座内位于吸尘孔的下方设有汇流罩,汇流罩的下方设有风机及净化箱,风机的进风端通过汇流罩与各吸尘孔相连通、出风端通过第一输气管伸入净化箱内,净化箱的出气口通过第二输气管伸至底座外部。本装置具备除尘的功能,有效降低空气的污染,保护使用者的身体健康,方便使用者的使用。



1. 一种建筑用钢材打磨装置,包括底座和设在底座上的机架,所述机架的左侧板及右侧板之间设有第一丝杠,所述第一丝杠由第一电机驱动旋转并与滑动安装座配合形成第一滑动丝杠副,所述滑动安装座的前端面竖直安装有直线电机,所述直线电机上滑动安装有打磨电机,所述打磨电机的输出轴末端安装有打磨片;所述底座上位于打磨电机正下方的位置设有工件座,所述工件座上设有用于定位待打磨钢材的定位机构;其特征在于:所述底座的顶部开设有若干吸尘孔,所述底座内位于吸尘孔的下方设有汇流罩,所述汇流罩的下方设有风机及用于储存净化液的净化箱,所述风机的进风端通过汇流罩与各吸尘孔相连通、出风端通过第一输气管伸入净化箱内,所述净化箱的出气口通过第二输气管伸至底座外部。

2. 根据权利要求1所述的建筑用钢材打磨装置,其特征在于:所述汇流罩呈上大下小的喇叭状。

3. 根据权利要求2所述的建筑用钢材打磨装置,其特征在于:所述净化箱的顶部也可拆卸方式设有箱盖,所述第一输气管从顶盖穿入净化箱内,且出气口设于箱盖中。

4. 根据权利要求2所述的建筑用钢材打磨装置,其特征在于:所述底座上设有拉门。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的建筑用钢材打磨装置,其特征在于:所述底座上还设有第二电机,由所述第二电机驱动旋转的第二丝杠与工件座配合形成第二滑动丝杠副,且第二丝杠垂直于第一丝杠。

6. 根据权利要求5所述的建筑用钢材打磨装置,其特征在于:所述左侧板及右侧板之间还设有平行于第一丝杠的定位板,所述滑动安装座后端面设有用于供定位板穿过并形成导向结构的导向槽。

7. 根据权利要求5所述的建筑用钢材打磨装置,其特征在于:所述左侧板上固定有左转动座,所述右侧板上固定有右转动座,所述第一丝杠的一端穿过左转动座并与第一电机传动连接、另一端穿入右转动座。

8. 根据权利要求5所述的建筑用钢材打磨装置,其特征在于:所述定位机构包括固定在工件座上端面的固定挡板及定位气缸,所述定位气缸活塞杆上安装有用于将待打磨钢材压向固定挡板的定位滑动块。

9. 根据权利要求5所述的建筑用钢材打磨装置,其特征在于:所述底座上位于工件座两侧的位置设有导轨,所述导轨与第二丝杠平行设置。

10. 根据权利要求5所述的建筑用钢材打磨装置,其特征在于:所述工件座中位于第二丝杠左右两侧的位置分别设置有导向杆,所述导向杆平行于第二丝杠并滑动穿入工件座。

建筑用钢材打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑领域,尤其涉及一种建筑用钢材打磨装置。

背景技术

[0002] 目前,随着社会的不断发展,建筑业发展迅速,在建筑行业中,钢材是不可或缺的一部分,钢材是钢锭、钢坯或钢材通过压力加工制成的一定形状、尺寸和性能的材料。钢材应用广泛、品种繁多,根据断面形状的不同,钢材一般分为型材、板材、管材和金属制品四大类。为了便于组织钢材的生产、订货供应和搞好经营管理工作,部分钢材加工都是通过压力加工,使被加工的钢产生塑性变形。但是,钢材加工往往会不同程度出现毛刺等缺陷,通常需要进行打磨,才能投入使用。

[0003] 钢材的打磨一般采用电动结构的打磨装置,例如专利CN207710452U即公开了一种动打磨装置,其包括底座、固定挡板、定位气缸、定位滑动块、导轨、机架、左转动座、右转动座、丝杠、电机、滑动安装座、导向板、直线电机、打磨电机、压力传感器、打磨片和控制柜,底座上端面左侧垂直于长度方向上安装有固定挡板,底座上端面右侧安装有定位气缸,定位气缸活塞杆上安装有定位滑动块,定位滑动块与导轨滑动连接。然而,在对建筑钢材进行加工的过程中容易产生大量的尘屑,从而造成空气污染,甚至会造成使用者呼吸道疾病,不便于使用者的使用,降低了打磨装置的实用性。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种建筑用钢材打磨装置,其具备除尘的功能,有效降低空气的污染,保护使用者的身体健康,方便使用者的使用。

[0005] 本实用新型的建筑用钢材打磨装置,包括底座和设在底座上的机架,所述机架的左侧板及右侧板之间设有第一丝杠,所述第一丝杠由第一电机驱动旋转并与滑动安装座配合形成第一滑动丝杠副,所述滑动安装座的前端面竖直安装有直线电机,所述直线电机上滑动安装有打磨电机,所述打磨电机的输出轴末端安装有打磨片;所述底座上位于打磨电机正下方的位置设有工件座,所述工件座上设有用于定位待打磨钢材的定位机构;所述底座的顶部开设有若干吸尘孔,所述底座内位于吸尘孔的下方设有汇流罩,所述汇流罩的下方设有风机及用于储存净化液的净化箱,所述风机的进风端通过汇流罩与各吸尘孔相连通、出风端通过第一输气管伸入净化箱内,所述净化箱的出气口通过第二输气管伸至底座外部。

[0006] 通过上述公开内容,本实用新型具有以下有益技术效果:

[0007] 本实用新型的建筑用钢材打磨装置,由于增设了吸尘孔、汇流罩、风机及净化箱,通过这些部件的配合,使得打磨装置具备了除尘的功能,有效降低了空气的污染,保护了使用者的身体健康,方便使用者的使用;具体而言,在进行钢材打磨时,启动风机,风机产生的负压使得吸尘孔可以将含有打磨产生的尘屑的空气吸至净化箱内,净化箱内的净化液对空气进行过滤净化,以吸收尘屑,净化后的空气通过第二输气管排出,由此实现除尘。

[0008] 作为对上述技术方案的进一步改进,所述汇流罩呈上大下小的喇叭状。采用这一结构,有利于空气的汇集,增大吸尘效率。

[0009] 作为对上述技术方案的进一步改进,所述净化箱的顶部也可拆卸方式设有箱盖,所述第一输气管从顶盖穿入净化箱内,且出气口设于箱盖中。采用这一结构,可形成强制除尘的结构,提高除尘效果。

[0010] 作为对上述技术方案的进一步改进,所述底座上设有拉门。采用这一结构,便于暴露底座内部空间,以更换净化箱的净化液,或者维修风机。

[0011] 作为对上述技术方案的进一步改进,所述底座上还设有第二电机,由所述第二电机驱动旋转的第二丝杠与工件座配合形成第二滑动丝杠副,且第二丝杠垂直于第一丝杠。采用这一结构,工件座与机架均固定在底座上且独立设置,打磨电机在第一滑动丝杠副的作用下可实现横向移动并在直线电机的作用下可实现竖向移动,而待打磨钢材所在的工件座则在第二滑动丝杠副的作用下可沿纵向移动,从而使得打磨片与待打磨钢材之间得以全面接触,有效提高了打磨的质量和效率。

[0012] 作为对上述技术方案的进一步改进,所述左侧板及右侧板之间还设有平行于第一丝杠的定位板,所述滑动安装座后端面设有用于供定位板穿过并形成导向结构的导向槽。采用这一结构,可提高滑动安装座滑动的稳定性,定位板还辅助受力,提高打磨的平稳度,延长装置的使用寿命。

[0013] 作为对上述技术方案的进一步改进,所述左侧板上固定有左转动座,所述右侧板上固定有右转动座,所述第一丝杠的一端穿过左转动座并与第一电机传动连接、另一端穿入右转动座。采用这一结构,第一丝杠的转动更为平稳。

[0014] 作为对上述技术方案的进一步改进,所述定位机构包括固定在工件座上端面的固定挡板及定位气缸,所述定位气缸活塞杆上安装有用于将待打磨钢材压向固定挡板的定位滑动块。采用这一结构,可有效夹持固定待打磨钢材,并适于定位不同规格的待打磨钢材,提高装置通用性。

[0015] 作为对上述技术方案的进一步改进,所述底座上位于工件座两侧的位置设有导轨,所述导轨与第二丝杠平行设置。采用这一结构,提高工件座滑动的稳定性。

[0016] 作为对上述技术方案的进一步改进,所述工件座中位于第二丝杠左右两侧的位置分别设置有导向杆,所述导向杆平行于第二丝杠并滑动穿入工件座。采用这一结构,提高工件座的定向移动效果,提高打磨质量。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的底座的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述;显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 如图1和图2所示:本实施例的建筑用钢材打磨装置,包括底座1和设在底座1上的机架2,所述机架2的左侧板21及右侧板22之间设有第一丝杠31,所述第一丝杠31由第一电机32驱动旋转并与滑动安装座4配合形成第一滑动丝杠副,所述滑动安装座4的前端面竖直安装有直线电机41,所述直线电机41上滑动安装有打磨电机42,所述打磨电机42的输出轴末端安装有打磨片43;所述底座1上位于打磨电机42正下方的位置设有工件座5,所述工件座5上设有用于定位待打磨钢材的定位机构;所述底座1的顶部开设有若干吸尘孔1a,所述底座1内位于吸尘孔1a的下方设有汇流罩9,所述汇流罩9的下方设有风机10及用于储存净化液的净化箱11,所述风机10的进风端通过汇流罩9与各吸尘孔1a相连通、出风端通过第一输气管12伸入净化箱11内,所述净化箱11的出气口通过第二输气管13伸至底座1外部。

[0021] 本打磨装置主要是在以CN 207710452 U所公开的打磨装置作为现有技术的基础上进行的改进,本实施例未明确表示的部分除了可直接采用其他现有技术的常见结构外,还可采用上述专利所公开的相关方案。“左”“右”以图1所示方位为准;第一电机32固定于左侧板21;第一丝杠31平行于水平面设置,直线电机41则垂直于水平面设置;打磨电机42可安装在直线电机41的动力轴部分或者壳体部分,只要能实现垂直往复移动均可;打磨片43由打磨电机42驱动旋转并与待打磨钢材之间接触摩擦而实现打磨,此为现有技术,在此不再赘述;滑动丝杠副的结构亦为现有技术。

[0022] 本实施例的建筑用钢材打磨装置,由于增设了吸尘孔1a、汇流罩9、风机10及净化箱11,通过这些部件的配合,使得打磨装置具备了除尘的功能,有效降低了空气的污染,保护了使用者的身体健康,方便使用者的使用;具体而言,在进行钢材打磨时,启动风机10,风机10产生的负压使得吸尘孔1a可以将含有打磨产生的尘屑的空气吸至净化箱11内,净化箱11内的净化液对空气进行过滤净化,以吸收尘屑,净化后的空气通过第二输气管13排出,由此实现除尘。

[0023] 本实施例中,所述汇流罩9呈上大下小的喇叭状。汇流罩9可由设在底座1中的支架支撑固定,其上端口部覆盖底座1的内顶部,其上大下小的结构有利于空气的汇集,增大吸尘效率。

[0024] 本实施例中,所述净化箱11的顶部也可拆卸方式设有箱盖14,所述第一输气管12从顶盖穿入净化箱11内,且出气口设于箱盖中。箱盖14例如可通过螺纹连接或者卡接等方式连接于净化箱11,可形成强制除尘的结构,提高除尘效果。

[0025] 本实施例中,所述底座1上设有拉门1b。拉门1b便于暴露底座1内部空间,以更换净化箱11的净化液,或者维修风机10。

[0026] 本实施例中,所述底座1上还设有第二电机62,由所述第二电机62驱动旋转的第二丝杠61与工件座5配合形成第二滑动丝杠副,且第二丝杠61垂直于第一丝杠31。工件座5与机架2均固定在底座1上且独立设置,打磨电机42在第一滑动丝杠副的作用下可实现横向(即图1中的左右方向)移动并在直线电机41的作用下可实现竖向(即图1中的上下方向)移动,而待打磨钢材所在的工件座5则在第二滑动丝杠副的作用下可沿纵向(即图1中的前后方向)移动,从而使得打磨片43与待打磨钢材之间得以全面接触,有效提高了打磨的质量和效率。

[0027] 本实施例中,所述左侧板21及右侧板22之间还设有平行于第一丝杠31的定位板23,所述滑动安装座4后端面设有用于供定位板23穿过并形成导向结构的导向槽(图中未示

出)。定位板23为长方形板状结构,导向槽与定位板23适形配合;定位板23设在第一丝杠31的后方;通过定位板23与导向槽的配合,可提高滑动安装座4滑动的稳定性,定位板23还辅助受力,提高打磨的平稳度,延长装置的使用寿命。

[0028] 本实施例中,所述左侧板21上固定有左转动座24,所述右侧板22上固定有右转动座25,所述第一丝杠31的一端穿过左转动座24并与第一电机32传动连接、另一端穿入右转动座25。左转动座24、右转动座25位于同一直线上;左转动座24、右转动座25中均可固定轴承,以提高第一丝杠31转动的平顺性,使得第一丝杠31的转动更为平稳;第一电机32与第一丝杠31之间可通过联轴器相连。

[0029] 本实施例中,所述定位机构包括固定在工件座5上端面的固定挡板71及定位气缸72,所述定位气缸72活塞杆上安装有用于将待打磨钢材压向固定挡板71的定位滑动块73。使用时先将待打磨钢材放置在工件座5上,启动定位气缸72使得其活塞杆逐渐伸出并带动定位滑动块73挤压待打磨钢材,最终将待打磨钢材夹持在固定挡板71与定位滑动块73之间,从而可有效夹持固定待打磨钢材,并适于定位不同规格的待打磨钢材,提高了装置通用性。

[0030] 本实施例中,所述底座1上位于工件座5两侧的位置设有导轨81,所述导轨81与第二丝杠61平行设置。导轨81可呈倒“L”形,此时工件座5为长方体状结构,工件座5卡在两导轨81之间,并在导轨81的限位导向下移动,提高了工件座5滑动的稳定性。

[0031] 本实施例中,所述工件座5中位于第二丝杠61左右两侧的位置分别设置有导向杆82,所述导向杆82平行于第二丝杠61并滑动穿入工件座5。导向杆82为光杆结构,以进一步提高工件座5的定向移动效果,提高打磨质量。

[0032] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

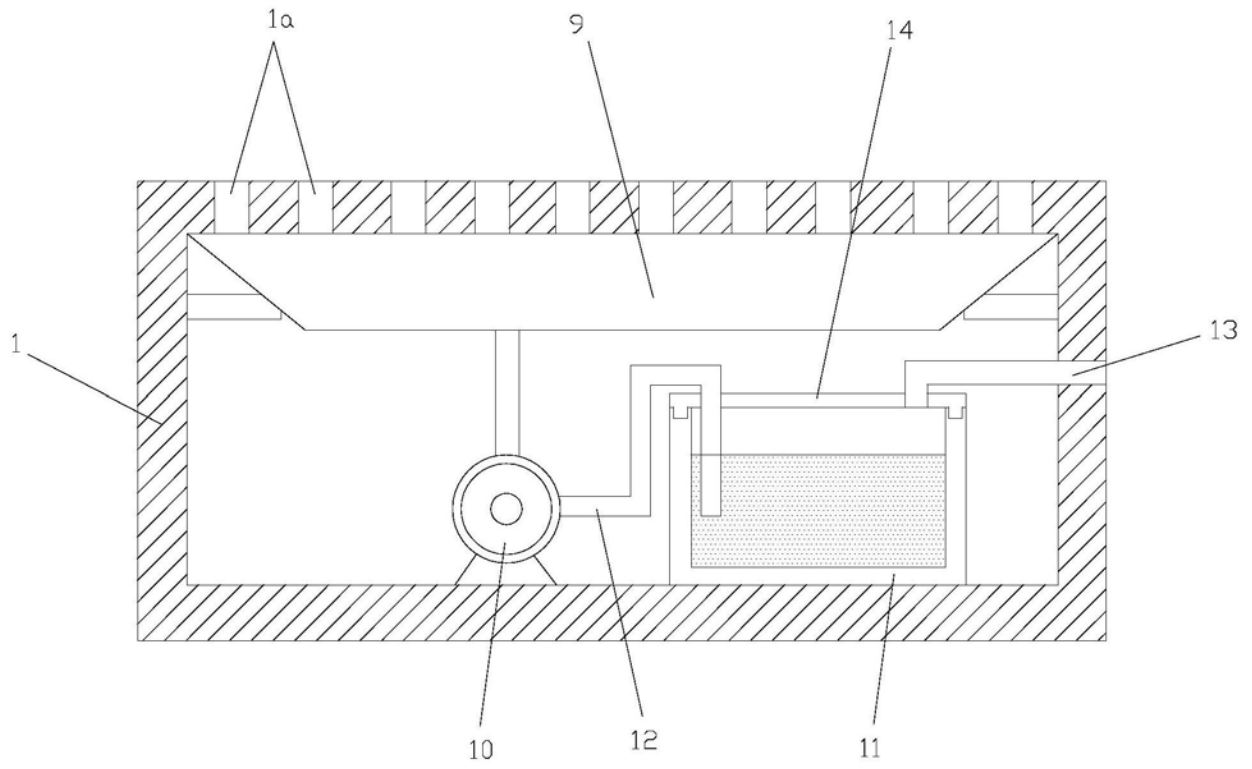


图2