(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214132421 U
(45)授权公告日 2021.09.07

(21)申请号 202022885388.1
(22)申请日 2020.12.04
(73)专利权人 中铁建工集团有限公司
地址 100000 北京市丰台区南四环西路128号诺德中心1号楼
专利权人 中铁建工集团山东有限公司
(72)发明人 刘宝民 岳明华 张积安 任哲 于立国
(74)专利代理机构 合肥左心专利代理事务所(普通合伙) 34152
代理人 胡佳佳
(51)Int.Cl.
B05B 16/20(2018.01)
B05B 13/02(2006.01)
B05D 3/04(2006.01)
B08B 5/02(2006.01)

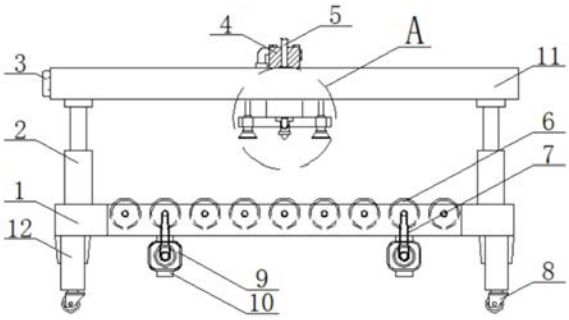
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢结构喷漆装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢结构喷漆装置，包括固定框，所述固定框的上端四角均固定有电动推杆，四个所述电动推杆的上端共同固定有升降框，所述升降框内的其中两端侧壁上共同转动连接有螺杆，所述螺杆上螺纹套接有移动块，所述移动块的上端固定有热风机，所述移动块的下端中部固定有固定板，所述固定板的下端设有烘干机构，所述移动块的下端两侧均固定有喷头，两个所述喷头的上端均连接有软管，两个所述软管的上端均贯穿移动块并延伸至其上端。本实用新型方便进行上料和卸料，在喷漆前能将钢材上的粉尘吹掉，提高喷漆的质量，且在喷漆后可将漆快速烘干，降低劳动强度的同时节省了人工和时间成本，工作效率高。



CN 214132421 U

1.一种钢结构喷漆装置,包括固定框(1),其特征在于:所述固定框(1)的上端四角均固定有电动推杆(2),四个所述电动推杆(2)的上端共同固定有升降框(11),所述升降框(11)内的其中两端侧壁上共同转动连接有螺杆(13),所述螺杆(13)上螺纹套接有移动块(14),所述移动块(14)的上端固定有热风机(4),所述移动块(14)的下端中部固定有固定板(15),所述固定板(15)的下端设有烘干机构,所述移动块(14)的下端两侧均固定有喷头(17),两个所述喷头(17)的上端均连接有软管(5),两个所述软管(5)的上端均贯穿移动块(14)并延伸至其上端,所述固定框(1)内的相对侧壁上等间距转动连接有两个以上的传动辊(6),所述固定框(1)的下端两侧共同固定有两个安装架(10),所述安装架(10)上设有传动机构。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构喷漆装置,其特征在于:所述烘干机构包括分别固定在固定板(15)下端的四个出风罩(16),所述热风机(4)的一端连接有四个和出风罩(16)对应的连接管(18),四个所述连接管(18)的一端均贯穿固定板(15)并连接在对应的出风罩(16)上端。

3.根据权利要求1所述的一种钢结构喷漆装置,其特征在于:所述传动机构包括分别固定在两个安装架(10)上端的两个第二伺服电机(9),两个所述第二伺服电机(9)的输出轴分别和其中两个传动辊(6)的一端通过传动带(7)传动连接。

4.根据权利要求1所述的一种钢结构喷漆装置,其特征在于:所述升降框(11)内的另外两端侧壁上均设有滑槽(20),两个所述滑槽(20)内均安装有滑块(19),两个所述滑块(19)的相对一侧分别固定在移动块(14)的两端。

5.根据权利要求1所述的一种钢结构喷漆装置,其特征在于:所述升降框(11)的一端固定有第一伺服电机(3),所述第一伺服电机(3)的输出轴末端贯穿升降框(11)并固定在螺杆(13)的一端。

6.根据权利要求1所述的一种钢结构喷漆装置,其特征在于:所述固定框(1)的下端四角均固定有承载杆(12),四个所述承载杆(12)的下端均安装有万向轮(8)。

7.根据权利要求1所述的一种钢结构喷漆装置,其特征在于:所述传动辊(6)上包覆有橡胶层。

一种钢结构喷漆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷漆装置技术领域，尤其涉及一种钢结构喷漆装置。

背景技术

[0002] 钢结构是建筑结构类型之一，结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成，其自重较轻，且施工简便，广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域，由于钢结构容易锈蚀，一般钢材要进行喷漆处理，从而起到保护钢材的作用。

[0003] 现有的钢材在喷漆前通过人工放置在工作台上，喷漆后通过人工进行卸料，人员的劳动强度较大，且在喷漆时钢材上的粉尘会影响喷漆的质量，喷漆后钢材表面的漆干燥速度较慢，存在人工和时间成本高的问题，为此，我们提出了一种钢结构喷漆装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种钢结构喷漆装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种钢结构喷漆装置，包括固定框，所述固定框的上端四角均固定有电动推杆，四个所述电动推杆的上端共同固定有升降框，所述升降框内的其中两端侧壁上共同转动连接有螺杆，所述螺杆上螺纹套接有移动块，所述移动块的上端固定有热风机，所述移动块的下端中部固定有固定板，所述固定板的下端设有烘干机构，所述移动块的下端两侧均固定有喷头，两个所述喷头的上端均连接有软管，两个所述软管的上端均贯穿移动块并延伸至其上端，所述固定框内的相对侧壁上等间距转动连接有两个以上的传动辊，所述固定框的下端两侧共同固定有两个安装架，所述安装架上设有传动机构。

[0007] 优选地，所述烘干机构包括分别固定在固定板下端的四个出风罩，所述热风机的一端连接有四个和出风罩对应的连接管，四个所述连接管的一端均贯穿固定板并连接在对应的出风罩上端。

[0008] 优选地，所述传动机构包括分别固定在两个安装架上端的两个第二伺服电机，两个所述第二伺服电机的输出轴分别和其中两个传动辊的一端通过传动带传动连接。

[0009] 优选地，所述升降框内的另外两端侧壁上均设有滑槽，两个所述滑槽内均安装有滑块，两个所述滑块的相对一侧分别固定在移动块的两端。

[0010] 优选地，所述升降框的一端固定有第一伺服电机，所述第一伺服电机的输出轴末端贯穿升降框并固定在螺杆的一端。

[0011] 优选地，所述固定框的下端四角均固定有承载杆，四个所述承载杆的下端均安装有万向轮。

[0012] 优选地，所述传动辊上包覆有橡胶层。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、通过第二伺服电机、传动带和传动辊等部件的配合，方便带动钢材进行移动，从而方便进行上料和卸料，解决了现有的钢材人工进行上料和卸料劳动强度较大的问题，有效的降低了劳动强度，节省了人工成本；

[0015] 2、通过螺杆、喷头和烘干机构等部件的配合，方便在喷漆前将钢材上的粉尘吹掉，且在喷漆后可将漆快速烘干，解决了粉尘影响喷漆质量，及喷漆干燥速度较慢的问题，缩短了钢材喷漆处理的时间，提高了工作效率，节省了时间成本；

[0016] 综上所述，本实用新型方便进行上料和卸料，在喷漆前能将钢材上的粉尘吹掉，提高喷漆的质量，且在喷漆后可将漆快速烘干，降低劳动强度的同时节省了人工和时间成本，工作效率高。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种钢结构喷漆装置的内部结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种钢结构喷漆装置的升降框的内部结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的一种钢结构喷漆装置的移动块和固定板的外部结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型提出的一种钢结构喷漆装置的固定框的俯视图；

[0021] 图5为本实用新型提出的一种钢结构喷漆装置的A处结构放大图；

[0022] 图中：1固定框、2电动推杆、3第一伺服电机、4热风机、5软管、6传动辊、7传动带、8万向轮、9第二伺服电机、10安装架、11升降框、12承载杆、13螺杆、14移动块、15固定板、16出风罩、17喷头、18连接管、19滑块、20滑槽。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。

[0024] 参照图1-5，一种钢结构喷漆装置，包括固定框1，固定框1的下端四角均固定有承载杆12，四个承载杆12的下端均安装有万向轮8，万向轮8采用可自锁万向轮，方便装置的灵活移动和固定支撑，固定框1的上端四角均固定有电动推杆2，四个电动推杆2的上端共同固定有升降框11，四个电动推杆2可带动升降框11进行升降，从而方便对不同高度的钢材进行喷漆。

[0025] 在本实用新型中，升降框11内的其中两端侧壁上共同转动连接有螺杆13，升降框11的一端固定有第一伺服电机3，第一伺服电机3的输出轴末端贯穿升降框11并固定在螺杆13的一端，第一伺服电机3可通过输出轴带动螺杆13进行正向或反向转动，螺杆13上螺纹套接有移动块14，螺杆13转动时可带动移动块14移动。

[0026] 在本实用新型中，升降框11内的另外两端侧壁上均设有滑槽20，两个滑槽20内均安装有滑块19，两个滑块19的相对一侧分别固定在移动块14的两端，两个滑块19能保证移动块14平稳的进行移动，移动块14的上端固定有热风机4，热风机4可制造热风对喷漆进行烘干。

[0027] 在本实用新型中，移动块14的下端中部固定有固定板15，当移动块14移动时可带

动固定板15移动，固定板15的下端设有烘干机构，烘干机构能将钢材上的喷漆快速烘干，移动块14的下端两侧均固定有喷头17，喷头17用于向钢材喷漆，两个喷头17的上端均连接有软管5，两个软管5的上端均贯穿移动块14并延伸至其上端，软管5用于输送油漆，且软管5能适应移动块14的位置变化，不易被扯坏。

[0028] 在本实用新型中，固定框1内的相对侧壁上等间距转动连接有两个以上的传动辊6，传动辊6方便钢材的移动输送，传动辊6上包覆有橡胶层，可对钢材的表面进行保护，固定框1的下端两侧共同固定有两个安装架10，安装架10上设有传动机构，传动机构方便对钢材进行运输。

[0029] 在本实用新型中，烘干机构包括分别固定在固定板15下端的四个出风罩16，热风机4的一端连接有四个和出风罩16对应的连接管18，四个连接管18的一端均贯穿固定板15并连接在对应的出风罩16上端，热风机4将产生的热风通过连接管18输送至出风罩16并喷出，能将钢材上的喷漆快速烘干。

[0030] 在本实用新型中，传动机构包括分别固定在两个安装架10上端的两个第二伺服电机9，两个第二伺服电机9的输出轴分别和其中两个传动辊6的一端通过传动带7传动连接，第二伺服电机9通过输出轴和传动带带动传动辊6转动，其中两个传动辊6主动转动配合剩余传动辊6的从动转动，能带动钢材进行移动，方便钢材的上料和卸料。

[0031] 在本实用新型中，使用时，将需要喷漆处理的钢材放置于传动辊6上端，第二伺服电机9通过输出轴和传动带带动传动辊6转动，其中两个传动辊6主动转动配合剩余传动辊6的从动转动，能带动钢材进行移动，方便钢材的上料和卸料，四个电动推杆2的一端可带动升降框11移动，从而调节喷头距钢材的距离，方便对不同厚度的钢材进行喷漆处理，当喷漆时，第一伺服电机3通过输出轴带动螺杆13正向或反向转动，螺杆13转动时可带动移动块14和固定板15移动，从而固定板15移动时带动四个出风罩16移动，热风机4将产生的热风通过四个出风罩16喷出，当移动块14移动时，处于移动方向前端的两个出风罩16可通过热风将钢材上的粉尘和碎屑吹掉，方便其后两个喷头17的喷漆处理，喷漆后位于移动方向后端的两个出风罩16可通过热风将钢材上的喷漆快速烘干，从而钢材缩短喷漆处理的时间，有效的提高了工作效率，通过螺杆13带动移动块14往复移动可控制钢材上喷漆的质量，喷漆处理完成后在传动辊6的作用下方便进行卸料，有效提高了工作效率。

[0032] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

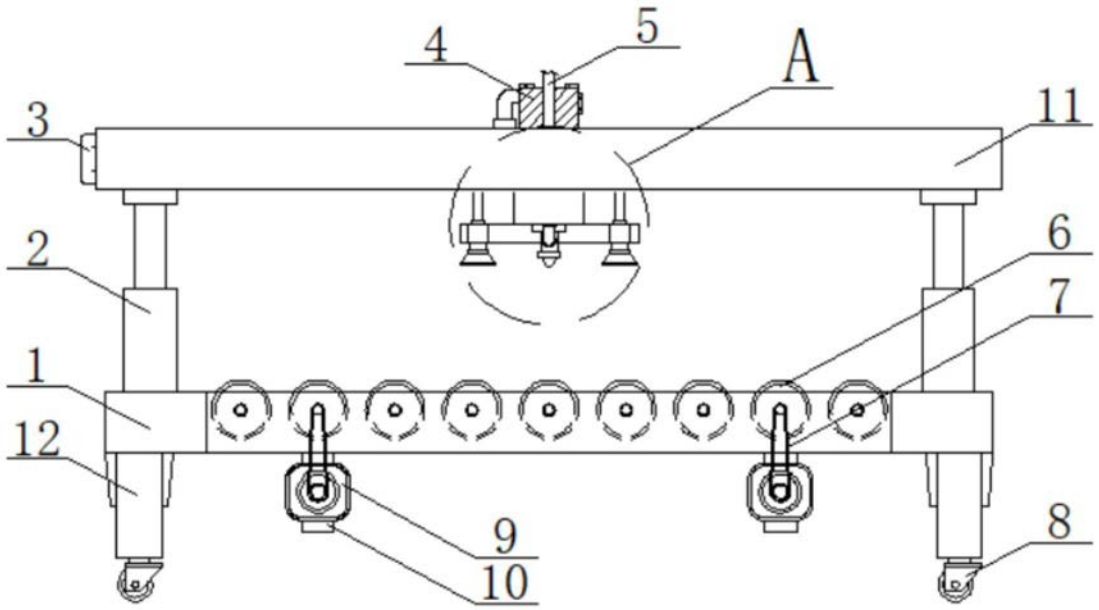


图1

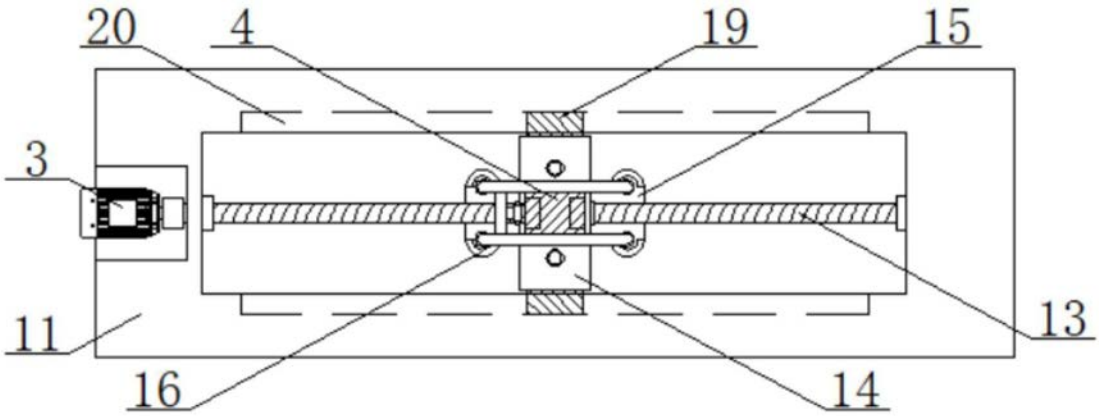


图2

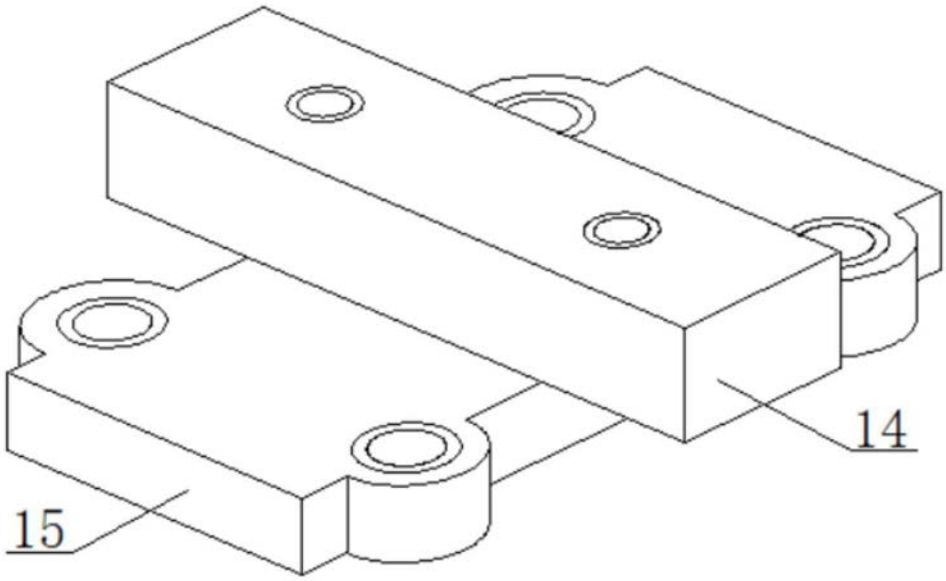


图3

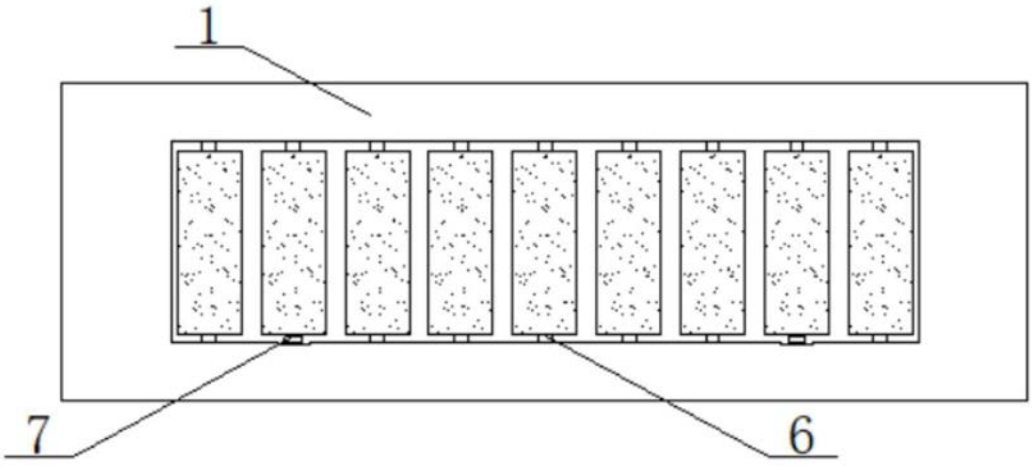


图4

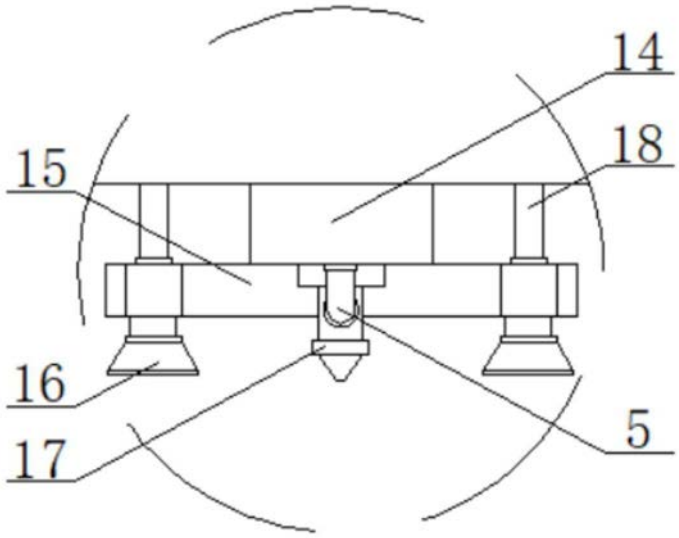


图5