



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206046351 U

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201620896596.2

(22)申请日 2016.08.18

(73)专利权人 武汉东湖学院

地址 430212 湖北省武汉市江夏区文化路
特1号

专利权人 许睿

(72)发明人 许睿

(51)Int.Cl.

B05B 15/12(2006.01)

B05B 15/04(2006.01)

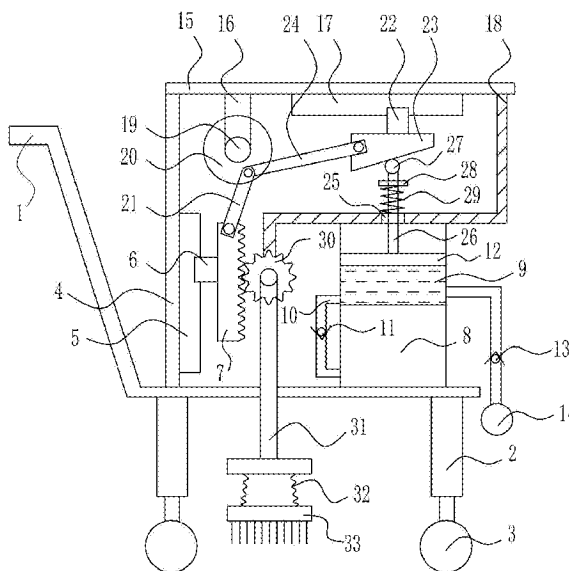
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车喷漆房快速清除扬尘装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种汽车喷漆房除扬尘装置,尤其涉及一种汽车喷漆房快速清除扬尘装置。本实用新型要解决的技术问题是提供一种没有扬尘、清扫速度快、清扫效率高的汽车喷漆房快速清除扬尘装置。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种汽车喷漆房快速清除扬尘装置,包括有推车、气缸、轮子、左侧板、第一滑轨、第一滑块、齿条、水箱、压缩缸、进水管、第一单向阀、活塞、第二单向阀、喷管、顶板、第一支杆、第二滑轨、导杆、电机、圆盘、第一连杆、第二滑块、楔形块、第二连杆、升降杆、接触轮、固定挡块、第一弹性件、齿轮、T型支架、第二弹性件和扫把。本实用新型达到了没有扬尘、清扫速度快、清扫效率高的效果。



1. 一种汽车喷漆房快速清除扬尘装置,其特征在于,包括有推车(1)、气缸(2)、轮子(3)、左侧板(4)、第一滑轨(5)、第一滑块(6)、齿条(7)、水箱(8)、压缩缸(9)、进水管(10)、第一单向阀(11)、活塞(12)、第二单向阀(13)、喷管(14)、顶板(15)、第一支杆(16)、第二滑轨(17)、导杆(18)、电机(19)、圆盘(20)、第一连杆(21)、第二滑块(22)、楔形块(23)、第二连杆(24)、升降杆(26)、接触轮(27)、固定挡块(28)、第一弹性件(29)、齿轮(30)、T型支架(31)、第二弹性件(32)和扫把(33),推车(1)车板底部左右两侧对称设有气缸(2),气缸(2)的伸缩杆上连接有轮子(3),推车(1)车板顶部设有左侧板(4)和水箱(8),左侧板(4)位于水箱(8)的左方,左侧板(4)右侧设有第一滑轨(5),第一滑轨(5)上滑动式连接有第一滑块(6),第一滑块(6)右端连接有齿条(7),水箱(8)顶部设有压缩缸(9),压缩缸(9)左侧与水箱(8)左侧之间连接有进水管(10),进水管(10)上设有第一单向阀(11),压缩缸(9)内设有活塞(12),压缩缸(9)右侧设有喷管(14),喷管(14)上设置有第二单向阀(13),左侧板(4)顶部设有顶板(15),顶板(15)底部从左至右依次设有第一支杆(16)、第二滑轨(17)和导杆(18),第一支杆(16)的后侧底端连接有电机(19),电机(19)的输出轴上连接有圆盘(20),圆盘(20)位于电机(19)的后侧,圆盘(20)后侧偏心位置铰接连接有第一连杆(21),第一连杆(21)的另一端与齿条(7)铰接连接,第二滑轨(17)上滑动式连接有第二滑块(22),第二滑块(22)底端连接有楔形块(23),楔形块(23)上铰接连接有第二连杆(24),第二连杆(24)的另一端与圆盘(20)后侧偏心位置铰接连接,第一连杆(21)、圆盘(20)和第二连杆(24)为复合式铰接连接,导杆(18)上开有导孔(25),导孔(25)内设有升降杆(26),升降杆(26)顶端连接有接触轮(27),楔形块(23)与接触轮(27)接触,升降杆(26)上设有固定挡块(28),固定挡块(28)位于导孔(25)的上方接触轮(27)的下方,固定挡块(28)与导杆(18)之间连接有第一弹性件(29),导杆(18)底端转动式连接有齿轮(30),齿轮(30)上连接有T型支架(31),T型支架(31)底部设有第二弹性件(32),第二弹性件(32)的下端连接有扫把(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车喷漆房快速清除扬尘装置,其特征在于,还包括有橡胶套(34),推车(1)手柄外围设有橡胶套(34)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车喷漆房快速清除扬尘装置,其特征在于,电机(19)为伺服电机(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车喷漆房快速清除扬尘装置,其特征在于,压缩缸(9)的材质为Q235钢。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车喷漆房快速清除扬尘装置,其特征在于,第一弹性件(29)为弹簧。

一种汽车喷漆房快速清除扬尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车喷漆房除扬尘装置,尤其涉及一种汽车喷漆房快速清除扬尘装置。

背景技术

[0002] 汽车喷漆一般用烘烤漆。在汽车制造厂,车架、车壳焊接完成,下一道工序就是喷漆。形式有普通漆、金属漆、珠光漆。汽车喷漆工序:刮腻子、打磨、喷漆等。

[0003] 扬尘是由于地面上的尘土在风力、人为带动及其他带动飞扬而进入大气的开放性污染源,是环境空气中总悬浮颗粒物的重要组成部分。

[0004] 汽车喷漆房里面存在大量扬尘会影响汽车喷油漆的质量,大量扬尘粘在油漆上同时会影响油漆的质量,致使油漆结块,如此就浪费大量的油漆,现有的汽车喷漆房清除扬尘装置存在引起很大扬尘、清扫速度慢、清扫效率低的缺点,因此亟需研发一种没有扬尘、清扫速度快、清扫效率高的汽车喷漆房快速清除扬尘装置。

实用新型内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 本实用新型为了克服现有的汽车喷漆房清除扬尘装置引起很大扬尘、清扫速度慢、清扫效率低的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种没有扬尘、清扫速度快、清扫效率高的汽车喷漆房快速清除扬尘装置。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种汽车喷漆房快速清除扬尘装置,包括有推车、气缸、轮子、左侧板、第一滑轨、第一滑块、齿条、水箱、压缩缸、进水管、第一单向阀、活塞、第二单向阀、喷管、顶板、第一支杆、第二滑轨、导杆、电机、圆盘、第一连杆、第二滑块、楔形块、第二连杆、升降杆、接触轮、固定挡块、第一弹性件、齿轮、T型支架、第二弹性件和扫把,推车车板底部左右两侧对称设有气缸,气缸的伸缩杆上连接有轮子,推车的车板顶部设有左侧板和水箱,左侧板位于水箱的左方,左侧板右侧设有第一滑轨,第一滑轨上滑动式连接有第一滑块,第一滑块右端连接有齿条,水箱顶部设有压缩缸,压缩缸左侧与水箱左侧之间连接有进水管,进水管上设有第一单向阀,压缩缸内设有活塞,压缩缸右侧设有喷管,喷管上设置有第二单向阀,左侧板顶部设有顶板,顶板底部从左至右依次设有第一支杆、第二滑轨和导杆,第一支杆的后侧底端连接有电机,电机的输出轴上连接有圆盘,圆盘位于电机的后侧,圆盘后侧偏心位置铰接连接有第一连杆,第一连杆的另一端与齿条铰接连接,第二滑轨上滑动式连接有第二滑块,第二滑块底端连接有楔形块,楔形块上铰接连接有第二连杆,第二连杆的另一端与圆盘后侧偏心位置铰接连接,第一连杆、圆盘和第二连杆为复合式铰接连接,导杆上开有导孔,导孔内设有升降杆,升降杆顶端连接有接触轮,楔形块与接触轮接触,升降杆上设有固定挡块,固定挡块位于导孔的上方接触轮的下方,固定挡块与导杆之间连接有第一弹性件,导杆底端转动式连接有齿轮,齿轮上连接有T型支架,T型

支架底部设有第二弹性件,第二弹性件的下端连接有扫把。

[0009] 优选地,还包括有橡胶套,推车手柄外围设有橡胶套。

[0010] 优选地,电机为伺服电机。

[0011] 优选地,压缩缸的材质为Q235钢。

[0012] 优选地,第一弹性件为弹簧。

[0013] 工作原理:初始时,水箱和压缩缸内均装有足量的水,当需要清扫汽车喷漆房时,推动推车进入汽车喷漆房内,然后控制气缸缩短至合适位置,使扫把贴近地面。然后启动电机转动,推动推车经过需要清扫的地方,圆盘随之转动。圆盘通过第一连杆带动齿条上下移动,第一滑块随之在第一滑轨上上下滑动,齿条带动齿轮正反交替转动,T型支架随之正反交替转动,在第二弹性件的弹力作用下,扫把随之在地面上左右扫动,一路清扫灰尘。圆盘通过第二连杆同时带动楔形块左右移动,第二滑块随之在第二滑轨上左右滑动,在第一弹性件的弹力作用下,楔形块通过接触轮带动升降杆上下移动,活塞随之在压缩缸内上下移动。当活塞在压缩缸内向上移动时,水箱内的水通过进水管抽入压缩缸内,当活塞在压缩缸内向下移动时,压缩缸内的水从喷管喷出,并喷在空气中,水吸附空气中的灰尘后落在地面,如此即可减少清扫汽车喷漆房时所带来的扬尘。当清扫完汽车喷漆房后,控制气缸伸长复位,使扫把离开地面,然后推动推车离开即可。

[0014] 因为还包括有橡胶套,推车手柄外围设有橡胶套,橡胶套可以保护人的手,而且防滑。

[0015] 因为电机为伺服电机,所以电机可以精确的控制转速,使装置运行更平稳。

[0016] 因为压缩缸的材质为Q235钢,所以压缩缸不易腐蚀,使用年限长。

[0017] 因为第一弹性件为弹簧,弹簧的弹性更好,更加经久耐用。

[0018] (3)有益效果

[0019] 本实用新型达到了没有扬尘、清扫速度快、清扫效率高的效果。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的第一种主视结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型的第二种主视结构示意图。

[0022] 附图中的标记为:1-推车,2-气缸,3-轮子,4-左侧板,5-第一滑轨,6-第一滑块,7-齿条,8-水箱,9-压缩缸,10-进水管,11-第一单向阀,12-活塞,13-第二单向阀,14-喷管,15-顶板,16-第一支杆,17-第二滑轨,18-导杆,19-电机,20-圆盘,21-第一连杆,22-第二滑块,23-楔形块,24-第二连杆,25-导孔,26-升降杆,27-接触轮,28-固定挡块,29-第一弹性件,30-齿轮,31-T型支架,32-第二弹性件,33-扫把,34-橡胶套。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0024] 实施例1

[0025] 一种汽车喷漆房快速清除扬尘装置,如图1-2所示,包括有推车1、气缸2、轮子3、左侧板4、第一滑轨5、第一滑块6、齿条7、水箱8、压缩缸9、进水管10、第一单向阀11、活塞12、第二单向阀13、喷管14、顶板15、第一支杆16、第二滑轨17、导杆18、电机19、圆盘20、第一连

杆21、第二滑块22、楔形块23、第二连杆24、升降杆26、接触轮27、固定挡块28、第一弹性件29、齿轮30、T型支架31、第二弹性件32和扫把33,推车1车板底部左右两侧对称设有气缸2,气缸2的伸缩杆上连接有轮子3,推车1车板顶部设有左侧板4和水箱8,左侧板4位于水箱8的左方,左侧板4右侧设有第一滑轨5,第一滑轨5上滑动式连接有第一滑块6,第一滑块6右端连接有齿条7,水箱8顶部设有压缩缸9,压缩缸9左侧与水箱8左侧之间连接有进水管10,进水管10上设有第一单向阀11,压缩缸9内设有活塞12,压缩缸9右侧设有喷管14,喷管14上设置有第二单向阀13,左侧板4顶部设有顶板15,顶板15底部从左至右依次设有第一支杆16、第二滑轨17和导杆18,第一支杆16的后侧底端连接有电机19,电机19的输出轴上连接有圆盘20,圆盘20位于电机19的后侧,圆盘20后侧偏心位置铰接连接有第一连杆21,第一连杆21的另一端与齿条7铰接连接,第二滑轨17上滑动式连接有第二滑块22,第二滑块22底端连接有楔形块23,楔形块23上铰接连接有第二连杆24,第二连杆24的另一端与圆盘20后侧偏心位置铰接连接,第一连杆21、圆盘20和第二连杆24为复合式铰接连接,导杆18上开有导孔25,导孔25内设有升降杆26,升降杆26顶端连接有接触轮27,楔形块23与接触轮27接触,升降杆26上设有固定挡块28,固定挡块28位于导孔25的上方接触轮27的下方,固定挡块28与导杆18之间连接有第一弹性件29,导杆18底端转动式连接有齿轮30,齿轮30上连接有T型支架31,T型支架31底部设有第二弹性件32,第二弹性件32的下端连接有扫把33。

[0026] 还包括有橡胶套34,推车1手柄外围设有橡胶套34。

[0027] 电机19为伺服电机19。

[0028] 压缩缸9的材质为Q235钢。

[0029] 第一弹性件29为弹簧。

[0030] 工作原理:初始时,水箱8和压缩缸9内均装有足量的水,当需要清扫汽车喷漆房时,推动推车1进入汽车喷漆房内,然后控制气缸2缩短至合适位置,使扫把33贴近地面。然后启动电机19转动,推动推车1经过需要清扫的地方,圆盘20随之转动。圆盘20通过第一连杆21带动齿条7上下移动,第一滑块6随之在第一滑轨5上上下滑动,齿条7带动齿轮30正反转交替转动,T型支架31随之正反转交替转动,在第二弹性件32的弹力作用下,扫把33随之在地面上左右扫动,一路清扫灰尘。圆盘20通过第二连杆24同时带动楔形块23左右移动,第二滑块22随之在第二滑轨17上左右滑动,在第一弹性件29的弹力作用下,楔形块23通过接触轮27带动升降杆26上下移动,活塞12随之在压缩缸9内上下移动。当活塞12在压缩缸9内向上移动时,水箱8内的水通过进水管10抽入压缩缸9内,当活塞12在压缩缸9内向下移动时,压缩缸9内的水从喷管14喷出,并喷在空气中,水吸附空气中的灰尘后落在地面,如此即可减少清扫汽车喷漆房时所带来的扬尘。当清扫完汽车喷漆房后,控制气缸2伸长复位,使扫把33离开地面,然后推动推车1离开即可。

[0031] 因为还包括有橡胶套34,推车1手柄外围设有橡胶套34,橡胶套34可以保护人的手,而且防滑。

[0032] 因为电机19为伺服电机19,所以电机19可以精确的控制转速,使装置运行更平稳。

[0033] 因为压缩缸9的材质为Q235钢,所以压缩缸9不易腐蚀,使用年限长。

[0034] 因为第一弹性件29为弹簧,弹簧的弹性更好,更加经久耐用。

[0035] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本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,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,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。

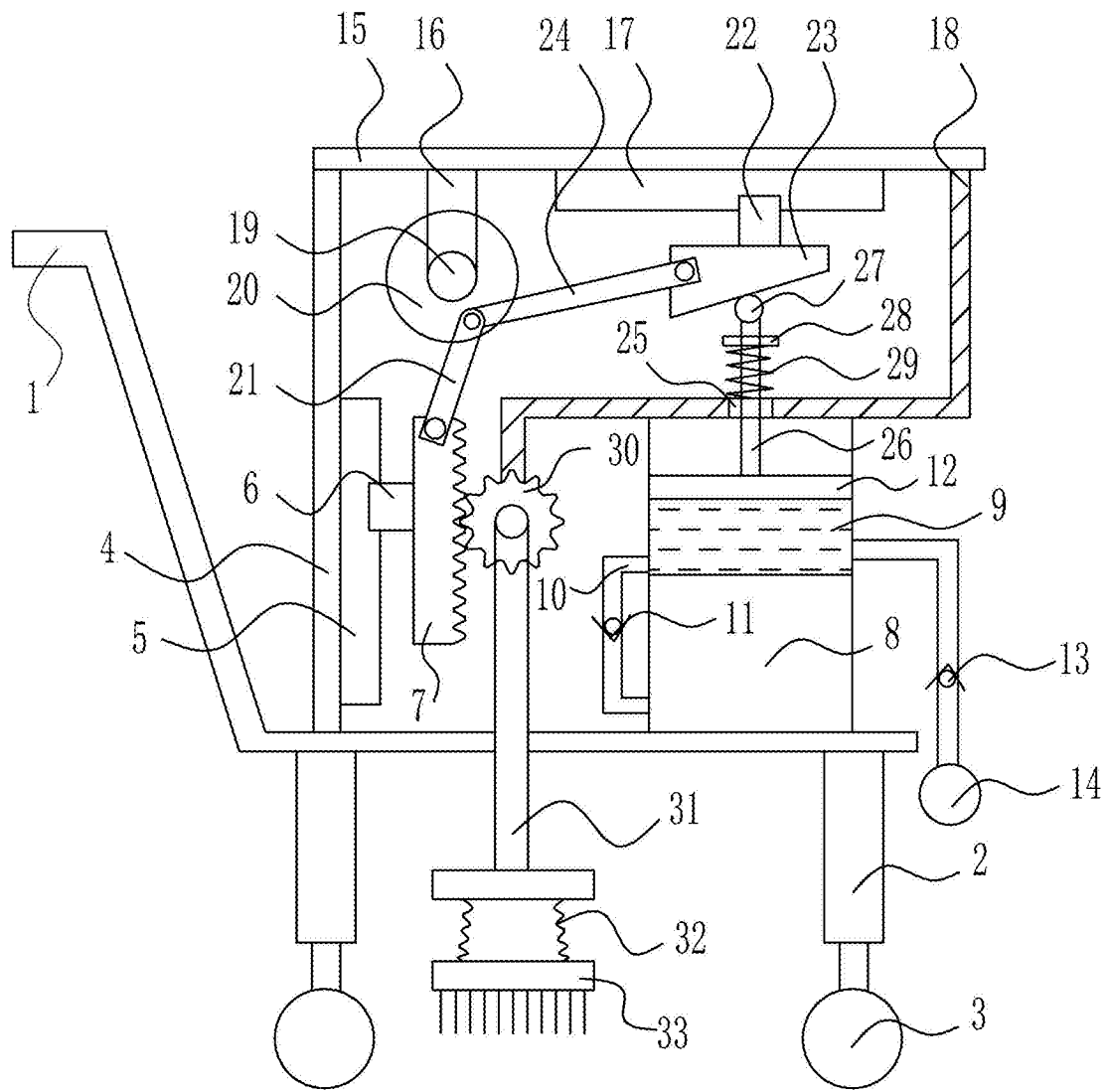


图1

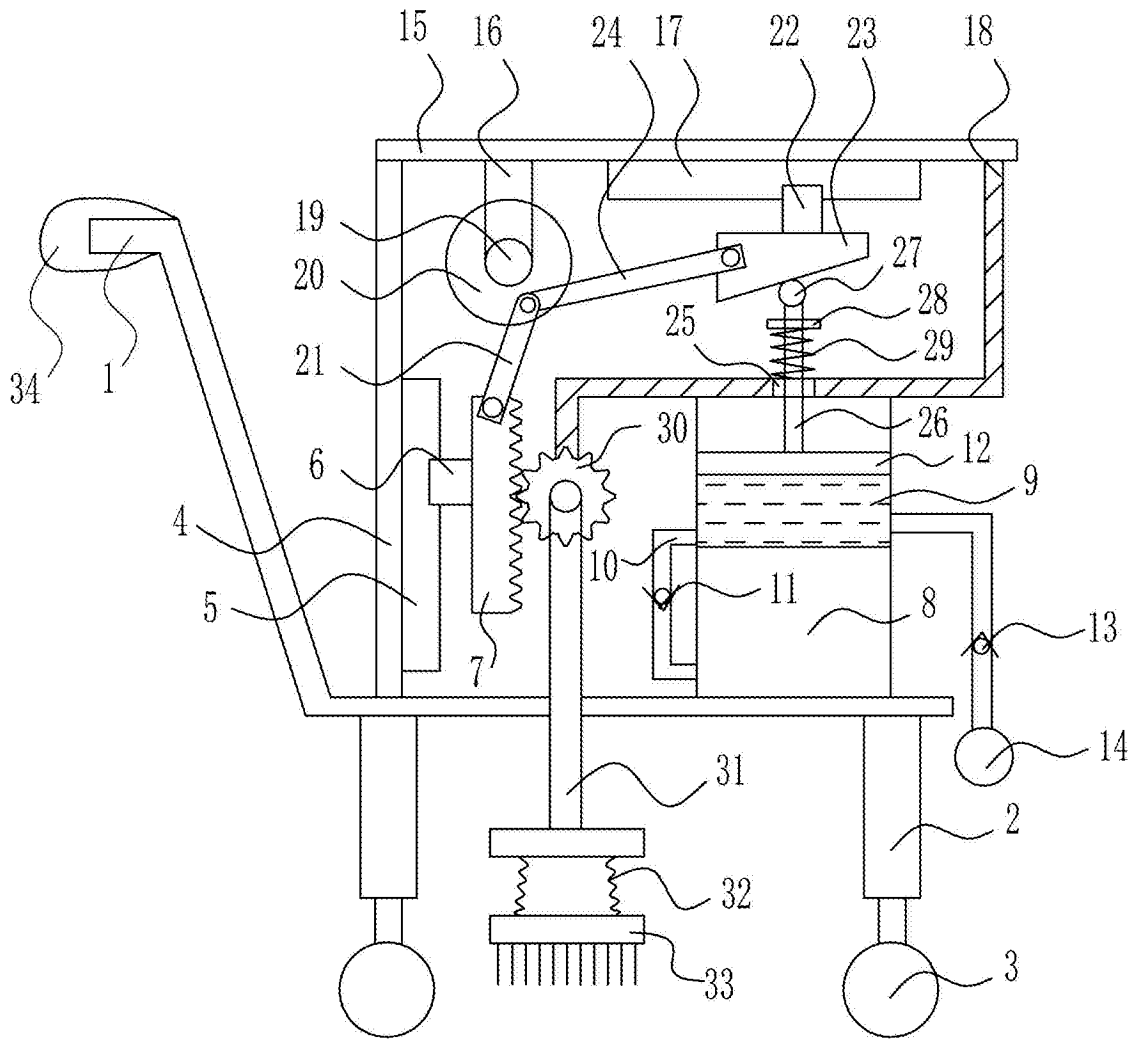


图2