



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207245114 U

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201721097680.9

(22)申请日 2017.08.30

(73)专利权人 浙江工业大学

地址 310014 浙江省杭州市下城区朝晖六
区潮王路18号

(72)发明人 王扬渝 倪鹏程 程金强 马成畅

(74)专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限
公司 33241

代理人 王利强

(51) Int. Cl.

E04F 21/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

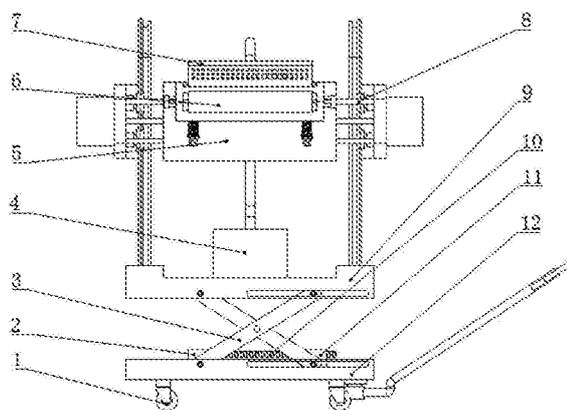
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种刷墙机

(57)摘要

一种刷墙机,包括机架、滚筒刷和喷头,所述刷墙机还包括曲线导轨、曲线导轨滑块、曲线导轨电机和喷滚装置固定板,所述机架上安装曲线导轨,所述曲线导轨包括竖直段和水平段,所述竖直段与水平段相接,所述曲线导轨滑块可滑动地套装在所述曲线导轨上,所述曲线导轨滑块与用于带动曲线导轨滑块运动的曲线导轨电机连接,固定轴的两端分别与一块曲线导轨滑块连接,所述喷滚装置固定板固定在所述固定轴上,所述滚筒刷和喷头位于所述喷滚装置固定板上。本实用新型提供一种适用性较好、均匀性良好的刷墙机。



1. 一种刷墙机,包括机架、滚筒刷和喷头,其特征在于:所述刷墙机还包括曲线导轨、曲线导轨滑块、曲线导轨电机和喷滚装置固定板,所述机架上安装曲线导轨,所述曲线导轨包括竖直段和水平段,所述竖直段与水平段相接,所述曲线导轨滑块可滑动地套装在所述曲线导轨上,所述曲线导轨滑块与用于带动曲线导轨滑块的曲线导轨电机连接,固定轴的两端分别与一块曲线导轨滑块连接,所述喷滚装置固定板固定在所述固定轴上,所述滚筒刷和喷头位于所述喷滚装置固定板上。

2. 如权利要求1所述的一种刷墙机,其特征在于:所述喷滚装置固定板上铰接安装喷头支架,三棱柱构件的两端分别安装在所述喷头支架上,所述喷头支架的中部下方与弹簧结构的上端连接,所述弹簧结构的下端与所述喷滚装置固定板铰接,所述三棱柱构件上分别安装滚筒刷和喷头。

3. 如权利要求2所述的一种刷墙机,其特征在于:所述三棱柱构件分别在两条棱边上铣出一个安装槽,其中一个安装槽上安装滚筒刷,另一个安装槽上安装喷头,所述喷头位于所述滚筒刷的上方,所述喷头通过导管与喷漆泵连接,所述喷漆泵安装在机架上。

4. 如权利要求1~3之一所述的一种刷墙机,其特征在于:所述机架包括上支撑板和下支撑板,所述曲线导轨位于所述上支撑板上,所述下支撑板上安装升降机构,所述升降机构的动作端与所述上支撑板连接。

5. 如权利要求4所述的一种刷墙机,其特征在于:所述升降机构包括两根支杆,所述支杆的两端和中间开孔,两个支杆的中间孔重叠交叉组成X形构件,两组所述X形构件的对应孔通过杆件可连接,两根支杆的左端依次铰接在上支撑板和下支撑板上,两个支杆的右端分别依次套装在上支撑板和下支撑板的滑槽内,位于所述下支撑板的滑槽内的支杆的右端与直线导轨滑块连接,所述直线导轨滑块套装在丝杠上,所述丝杠与直线导轨电机的输出轴连接。

6. 如权利要求4所述的一种刷墙机,其特征在于:所述下支撑板的底部安装车轮,前部车轮的中间位置安装把手。

一种刷墙机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刷墙设备领域,尤其是指一种刷墙机。

背景技术

[0002] 随着经济的快速发展,加快了人口的流动,人们对于住房的需求日益凸显,于此同时住房的环境、质量也越来越受到人们的关注。墙面的粉刷这一工艺由此而生,目前比较普遍的刷墙方式是人工刷墙,但是随着人工成本的逐年提高,刷墙的成本也越来越高,同时对于刷墙的质量也存在一定的随机性;另一种刷墙方式就是采用刷墙机,刷墙机的应用确实节省了不少的人力,但是目前市面的刷墙机多为粉刷四周的墙面,而天花板以及一些斜面往往还是需要另外的方式来解决,无法做到一机多用。

发明内容

[0003] 为了克服已有刷墙设备的适用性较差、均匀性较差的不足,本实用新型提供一种适用性较好、均匀性良好的刷墙机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种刷墙机,包括机架、滚筒刷和喷头,所述刷墙机还包括曲线导轨、曲线导轨滑块、曲线导轨电机和喷滚装置固定板,所述机架上安装曲线导轨,所述曲线导轨包括竖直段和水平段,所述竖直段与水平段相接,所述曲线导轨滑块可滑动地套装在所述曲线导轨上,所述曲线导轨滑块与用于带动曲线导轨滑块运动的曲线导轨电机连接,固定轴的两端分别与一块曲线导轨滑块连接,所述喷滚装置固定板固定在所述固定轴上,所述滚筒刷和喷头位于所述喷滚装置固定板上。

[0006] 进一步,所述喷滚装置固定板上铰接安装喷头支架,三棱柱构件的两端分别安装在所述喷头支架上,所述喷头支架的中部下方与弹簧结构的上端连接,所述弹簧结构的下端与所述喷滚装置固定板铰接,所述三棱柱构件上分别安装滚筒刷和喷头,

[0007] 再进一步,所述三棱柱构件分别在两条棱边上铣出一个安装槽,其中一个安装槽上安装滚筒刷,另一个安装槽上安装喷头,所述喷头位于所述滚筒刷的上方,所述喷头通过导管与喷漆泵连接,所述喷漆泵安装在机架上。

[0008] 更进一步,所述机架包括上支撑板和下支撑板,所述曲线导轨位于所述上支撑板上,所述下支撑板上安装升降机构,所述升降机构的动作端与所述上支撑板连接。

[0009] 所述升降机构包括两根支杆,所述支杆的两端和中间开孔,两个支杆的中间孔重叠交叉组成X形构件,两组所述X形构件的对应孔通过杆件可连接,两根支杆的左端依次铰接在上支撑板和下支撑板上,两个支杆的右端分别依次套装在上支撑板和下支撑板的滑槽内,位于所述下支撑板的滑槽内的支杆的右端与直线导轨滑块连接,所述直线导轨滑块套装在丝杠上,所述丝杠与直线导轨电机的输出轴连接。

[0010] 所述下支撑板的底部安装车轮,前部车轮的中间位置安装把手。

[0011] 本实用新型的技术构思为:通过曲线导轨整个运动结构,可以实现滚筒刷的上

下运动以及滚筒刷朝上时可以实现滚筒刷的左右运动,从而达到刷墙机不仅可以粉刷墙面而且还可以粉刷天花板的的目的;利用支架与弹簧机构的有效配合,可以实现在遇到斜面的情况时,滚筒刷受到外部的阻力,从而使得弹簧机构拉伸或者收缩,对外部的情况做出正确的变形,从而更好的适应粉刷环境;利用喷头与滚筒刷的结合,是为可以实现刷墙机在喷涂的过程中,经过滚筒刷的粉刷从而达到更好的均匀性的效果;利用升降机构,是考虑到不同建筑,墙面的高度具有差异性,因此根据工作环境的准确度量,从而判定升降机构在什么样的高度适合,可以更好的适应工作环境。

[0012] 本实用新型的有益效果主要表现在:适用性较好、均匀性良好。

附图说明

[0013] 图1为刷墙机正视图。

[0014] 图2为刷墙机左视图。

[0015] 图3为三棱柱结构示意图。

[0016] 图4为喷头与滚筒刷安装结构示意图。

[0017] 图5为刷墙机的结构示意图。

[0018] 图中,1、车轮,2、直线导轨电机,3、支杆,4、喷漆泵,5、喷滚装置固定板,6、滚筒刷,7、喷头,8、固定轴,9、上支撑板,10、丝杠,11、直线导轨滑块,12、下支撑板,13、曲线导轨电机,14、曲线导轨滑块,15、导管,16、曲线导轨,17、杆件,18、支架,19、三棱柱构件,20、弹簧装置,21、把手。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。

[0020] 参照图1~图5,一种刷墙机,包括机架、滚筒刷6和喷头7,所述刷墙机还包括曲线导轨16、曲线导轨滑块14、曲线导轨电机13和喷滚装置固定板5,所述机架上安装曲线导轨16,所述曲线导轨16包括竖直段和水平段,所述竖直段与水平段相接,所述曲线导轨滑块14可滑动地套装在所述曲线导轨16上,所述曲线导轨滑块14与用于带动曲线导轨滑块运动的曲线导轨电机13连接,固定轴的两端分别与一块曲线导轨滑块14连接,所述喷滚装置固定板5固定在所述固定轴上,所述滚筒刷6和喷头7位于所述喷滚装置固定板5上。

[0021] 进一步,所述喷滚装置固定板5上铰接安装喷头支架18,三棱柱构件19的两端分别安装在所述喷头支架18上,所述喷头支架18的中部下方与弹簧结构20的上端连接,所述弹簧结构20的下端与所述喷滚装置固定板5铰接,所述三棱柱构件19上分别安装滚筒刷和喷头,

[0022] 再进一步,所述三棱柱构件19分别在两条棱边上铣出一个安装槽,其中一个安装槽上安装滚筒刷,另一个安装槽上安装喷头,所述喷头位于所述滚筒刷的上方,所述喷头7通过导管15与喷漆泵4连接,所述喷漆泵4安装在机架上。

[0023] 更进一步,所述机架包括上支撑板9和下支撑板12,所述曲线导轨16位于所述上支撑板9上,所述下支撑板12上安装升降机构,所述升降机构的动作端与所述上支撑板9连接。

[0024] 所述升降机构包括两根支杆3,所述支杆3的两端和中间开孔,两个支杆3的中间孔重叠交叉组成X形构件,两组所述X形构件的对应孔通过杆件17可连接,两根支杆3的左端依

次铰接在上支撑板9和下支撑板12上,两个支杆3的右端分别依次套装在上支撑板9和下支撑板12的滑槽内,位于所述下支撑板的滑槽内的支杆的右端与直线导轨滑块11连接,所述直线导轨滑块11套装在丝杠10上,所述丝杠10与直线导轨电机2的输出轴连接。

[0025] 所述下支撑板的底部安装车轮1,前部车轮的中间位置安装把手21。

[0026] 本实施例中,车轮1安装在下支撑板12下,前部车轮1的中间位置安装把手21,支杆3依次在两端和中间开孔,两根支杆3中间孔重叠交叉组成两组X形构件,X形构件对应孔用杆件17连接,在杆件17两端用轴承安装上小滚轮,左方向上的小滚轮固定在上支撑板9、下支撑板12上,另外一个方向上的小滚轮安装在上支撑板9、下支撑板12的槽内,可沿槽内轨迹运动,在下方的杆件17分别与直线导轨电机2和直线导轨滑块11连接固定,丝杠10与直线导轨电机2连接,丝杠10与直线导轨滑块11螺纹连接,通过直线导轨电机2的运动带动丝杠10的转动从而带动直线导轨滑块11的移动,达到升降机构的上升与下降,曲线导轨16与上支撑板9焊接固定,曲线导轨滑块14依次开孔,曲线导轨滑块14安装在曲线导轨16上,将滑块用固定轴8连接起来,喷漆装置固定板5上依次开三个孔,固定在轴件上,喷漆泵4安装在上支撑板9上,在特定的三棱柱构件19上,分别在两条棱边方向上铣出一个槽,在其中一个槽上安装滚筒刷6,在另一个槽上安装喷头7,喷头7与喷漆泵4用导管15连接,在三棱柱构件19中间按三个角的方位钻三个通孔,用光杆通过三个通孔固定在两边的支架18上,支架18与弹簧结构20连接,将支架18与弹簧机构20采用销轴连接的方式一同固定于喷漆装置固定板5上。

[0027] 当该刷墙机工作时,使用把手21的同时借助车轮1将刷墙机推到指定的位置,通过对现场的勘察确定工作的高度,通过直线导轨电机2的运动带动丝杠10的转动从而带动直线导轨滑块11的移动,达到升降机构的上升与下降,将喷漆泵4的进口用导管15与涂料桶相连,喷漆泵4的出口与喷头7连接,将滚筒刷6紧靠墙面,启动喷漆泵4以及曲线导轨电机13,使喷头7不断喷出涂料,曲线导轨滑块14在电机的带动下沿着墙面运动,使得滚筒刷6不断的粉刷墙面,在滚筒刷6运动的同时,弹簧装置20的来回伸缩,从而达到滚筒刷6紧靠墙面,依照墙面的变化而变化,当需要粉刷天花板时,依托曲线导轨构件的运动特性,曲线导轨滑块14直接从侧面运动到顶部,适当调节滚筒刷6与屋顶的距离,滚筒刷6便可以进行粉刷工作。

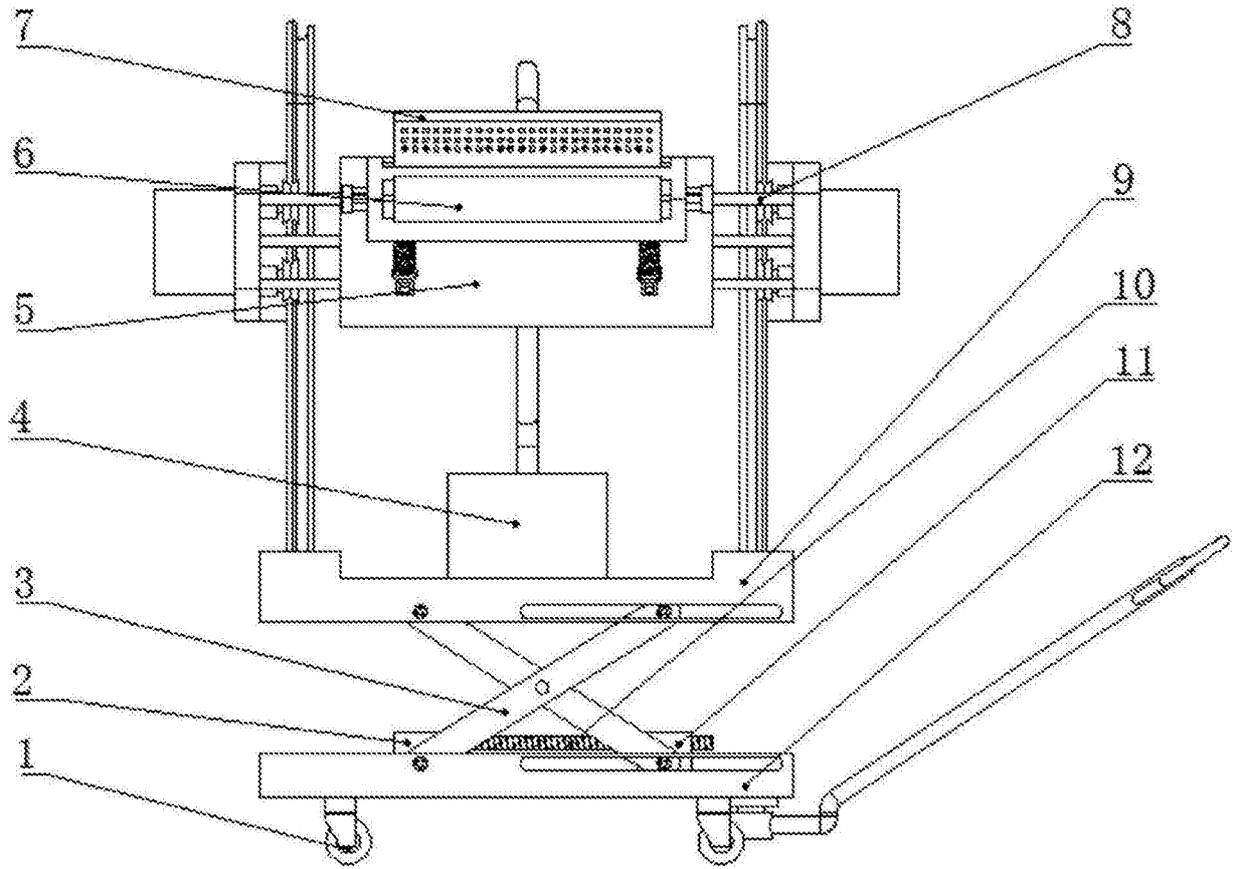


图1

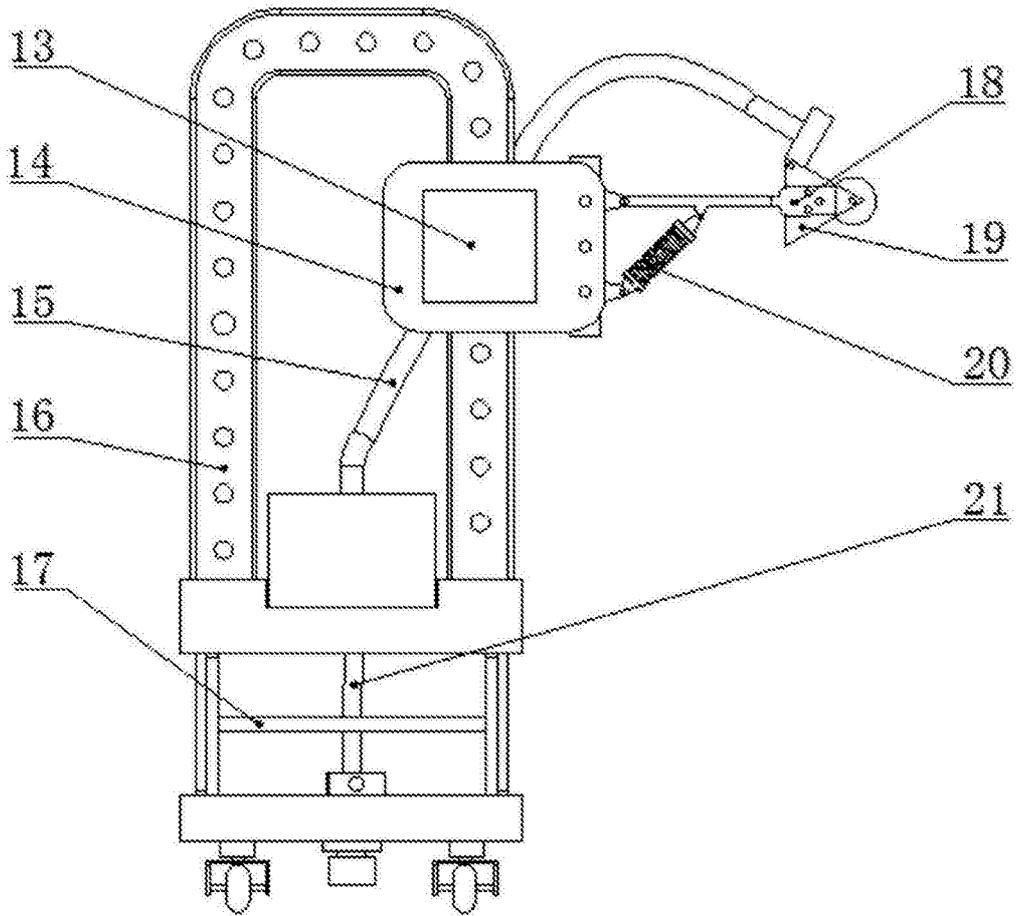


图2

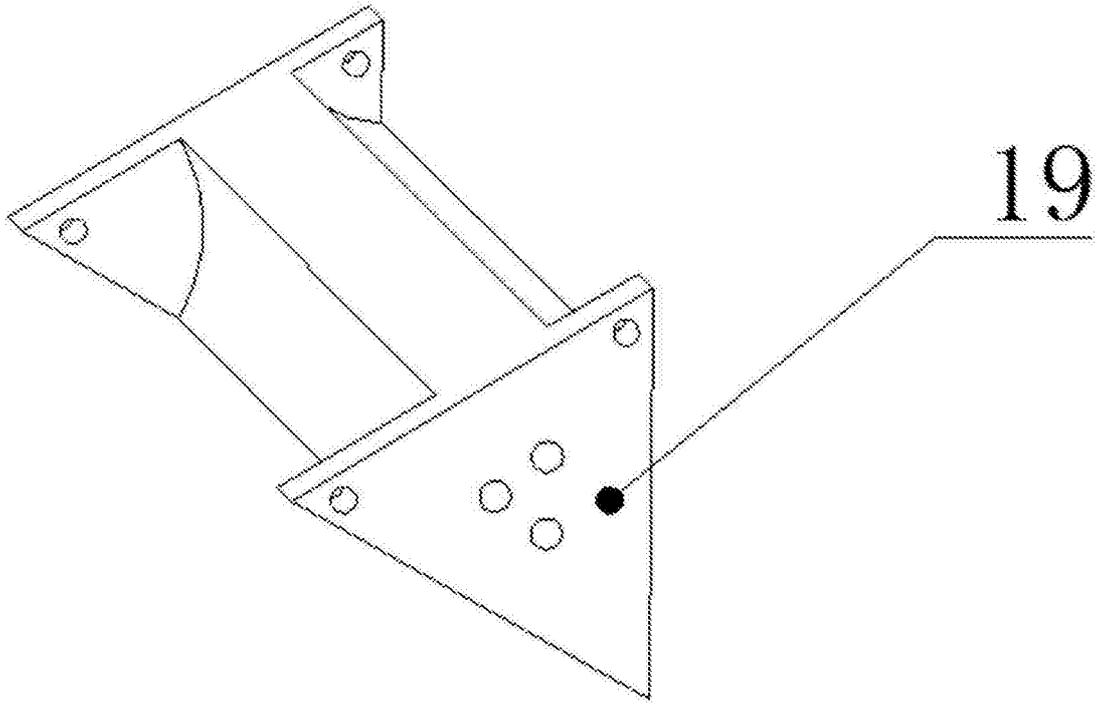


图3

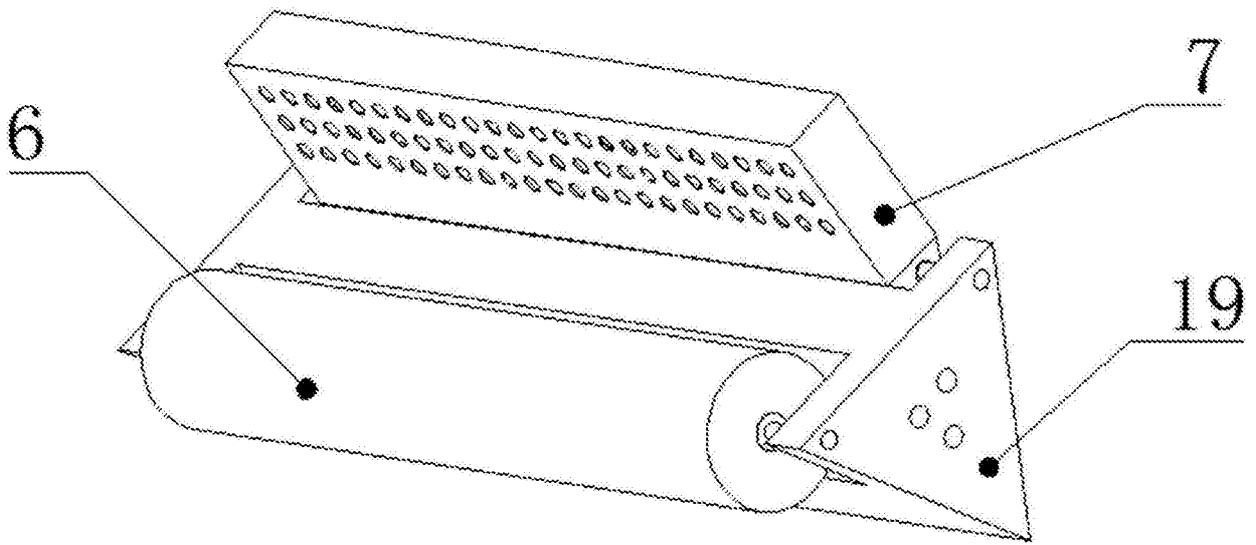


图4

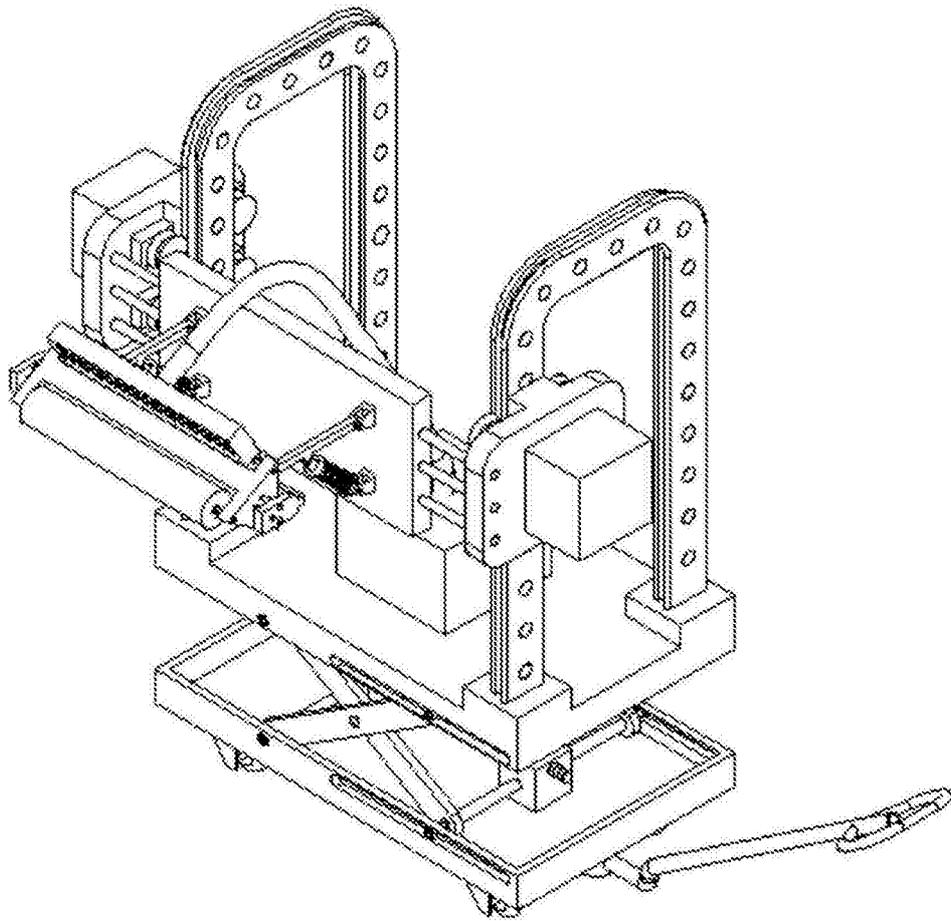


图5