



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107217821 A

(43)申请公布日 2017. 09. 29

(21)申请号 201710640432.2

(22)申请日 2017.07.31

(71)申请人 湖州汉锋光电科技有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县林城镇
工业集中区湖州汉锋光电科技有限公
司

(72)发明人 潘卫清

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 韩燕燕 连围

(51)Int.Cl.

E04F 21/08(2006.01)

E04F 21/12(2006.01)

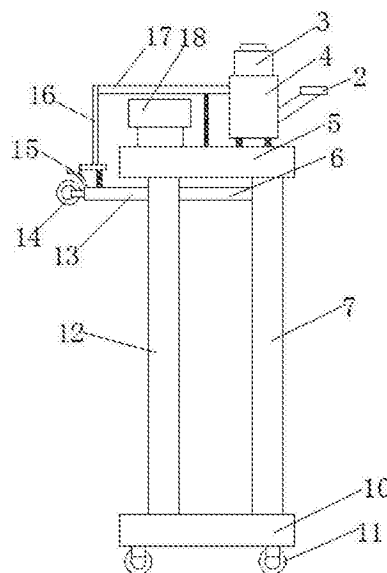
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置

(57)摘要

本发明公开了本发明属于建筑机械技术领域,尤其是一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置,针对现有建筑刷墙大都是人工刷漆,既费时还有危险性,这样效率较慢,而且这些室内装修材料大都含有有害物质,长间接接触不利于人体健康等缺点,现提出如下方案,一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置,包括底座,所述底座的上部焊接有第一立柱和第二立柱,第一立柱和第二立柱处于同一直线上,且两者的长度相等,第二立柱呈“口”字形,第一立柱和第二立柱的顶端焊接在顶板上,顶板的上部通过支架固定有伺服电机和涂料存储罐。该大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置,其使用方便,粉刷效率高,有利于工人的身体健康,易于推广。



1. 一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置,包括底座(10),其特征在于:所述底座(10)的上部焊接有第一立柱(7)和第二立柱(12),第一立柱(7)和第二立柱(12)处于同一平面上,且两者的长度相等,第二立柱(12)的横截面和竖截面均呈“口”字形,第一立柱(7)和第二立柱(12)的顶端焊接在顶板(5)上,顶板(5)的上部通过支架固定有伺服电机(18)和涂料存储罐(4),伺服电机(18)的输出轴通过法兰盘与螺纹杆(19)的一端连接,螺纹杆(19)通过轴承固定在第二立柱(12)上,轴承安装在第二立柱(12)的两端,第二立柱(12)上拧有滑块(8),滑块(8)的一端侧壁焊接有第一连杆(13),另一侧侧壁上焊接有第二连杆(6),第二连杆(6)远离滑块(8)的一端通过螺钉固定有导向滚轮(9),导向滚轮(9)置于第一立柱(7)上,第一立柱(7)上开有滑槽,第一连杆(13)远离滑块(8)的一端通过螺栓固定有滚筒刷(14),涂料存储罐(4)的顶部通过支架固定有增压泵(3),增压泵(3)的输出端与涂料存储罐(4)连接,涂料存储罐(4)的出料端与导料钢管(17)的进料端连接,导料钢管(17)的出料端与橡胶软管(16)的进料端连接,橡胶软管(16)的出料端与涂料喷头(15)的进料端连接,涂料喷头(15)通过支架固定在第一连杆(13)的侧壁上,且涂料喷头(15)置于滚筒刷(14)的正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置,其特征在于,所述滑块(8)上开有供给螺纹杆(19)穿过的螺纹孔,滑块(8)和螺纹杆(19)均置于呈“口”字形的第二立柱(12)的框内,滑块(8)的横截面和竖截面均呈矩形。

3. 根据权利要求1所述的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置,其特征在于,所述底座(10)的底部设置有滚轮(11),底座(10)的内腔中空,其内腔设置有负重块。

4. 根据权利要求1所述的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置,其特征在于,所述涂料喷头(15)的竖截面呈扇形。

5. 根据权利要求1所述的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置,其特征在于,所述导料钢管(17)上设置有电磁阀,电磁阀与PLC控制器连接。

6. 根据权利要求1所述的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置,其特征在于,所述涂料存储罐(4)上设置有搅拌机构,且涂料存储罐(4)采用不锈钢存储罐,涂料存储罐(4)的注料管上设置有密封盖(2)。

7. 根据权利要求1所述的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置,其特征在于,所述第一连杆(13)的长度可调,且第一连杆(13)采用不锈钢连杆。

8. 根据权利要求6所述的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置,其特征在于,所述搅拌机构包括转动轴、驱动电机、转动轴和搅拌轴,转动轴通过轴承固定在涂料存储罐(4)上,搅拌轴焊接在转动轴上,转动轴通过法兰盘安装在驱动电机的输出轴上,驱动电机通过支架固定在涂料存储罐(4)的顶部。

9. 根据权利要求1所述的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置,其特征在于,所述伺服电机(18)与PLC控制器连接,伺服电机(18)的外部设置有防水套。

10. 根据权利要求1所述的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置,其特征在于,所述导向滚轮(9)包括Y形安装架和钢质滚轮,钢质滚轮通过转动轴安装在Y形安装架上。

一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑机械技术领域,尤其涉及一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置。

背景技术

[0002] 粉刷墙面首先要根据实际墙面情况而定:老墙面的做法是:先铲老墙皮至底层(不然墙面易形成空鼓),水电管路同时进行,对水电管路槽要贴绷带以防开裂,底层先刷墙锢(俗称界面剂)以防腻子与墙面形成空鼓(这一点非常重要),然后刮腻子两至三遍(根据实际情况而定)太多也会造成墙面开裂(如果墙面相差太多,可用石膏找平),干透后砂平,刷底漆一遍,再刷面漆两遍,新墙面的做法是:先完成水电路改造,对水电管路槽要贴绷带以防开裂,底层先刷墙锢(俗称界面剂)以防腻子与墙面形成空鼓(这一点非常重要),然后刮腻子两至三遍(根据实际情况而定)太多也会造成墙面开裂,干透后砂平,刷底漆一遍,再刷面漆两遍。

[0003] 目前,新建的高楼大厦遍布各地,而外部墙壁刷漆是必不可少的,而目前市场的建筑刷墙大都都是人工刷漆,既费时还有危险性,这样效率较慢,而且这些室内装修材料大都含有有害物质,长时间接触不利于人体健康。

[0004] 因此,我们急需设计一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的建筑刷墙大都都是人工刷漆,既费时还有危险性,这样效率较慢,而且这些室内装修材料大都含有有害物质,长时间接触不利于人体健康等缺点,而提出的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置,包括底座,所述底座的上部焊接有第一立柱和第二立柱,第一立柱和第二立柱处于同一平面上,且两者的长度相等,第二立柱的横截面和竖截面均呈“口”字形,第一立柱和第二立柱的顶端焊接在顶板上,顶板的上部通过支架固定有伺服电机和涂料存储罐,伺服电机的输出轴通过法兰盘与螺纹杆的一端连接,螺纹杆通过轴承固定在第二立柱上,轴承安装在第二立柱的两端,第二立柱上拧有滑块,滑块的一端侧壁焊接有第一连杆,另一侧侧壁上焊接有第二连杆,第二连杆远离滑块的一端通过螺钉固定有导向滚轮,导向滚轮置于第一立柱上,第一立柱上开有滑槽,第一连杆远离滑块的一端通过螺栓固定有滚筒刷,涂料存储罐的顶部通过支架固定有增压泵,增压泵的输出端与涂料存储罐连接,涂料存储罐的出料端与导料钢管的进料端连接,导料钢管的出料端与橡胶软管的进料端连接,橡胶软管的出料端与涂料喷头的进料端连接,涂料喷头通过支架固定在第一连杆的侧壁上,且涂料喷头置于滚筒刷的正上方。

[0008] 优选的,所述滑块上开有供给螺纹杆穿过的螺纹孔,滑块和螺纹杆均置于呈“口”字形的第二立柱的框内,滑块的横截面和竖截面均呈矩形。

[0009] 优选的所述底座的底部设置有滚轮,底座的内腔中空,其内腔设置有负重块。

- [0010] 优选的,所述涂料喷头的竖截面呈扇形。
- [0011] 优选的,所述导料钢管上设置有电磁阀,电磁阀与PLC控制器连接。
- [0012] 优选的,所述涂料存储罐上设置有搅拌机构,且涂料存储罐采用不锈钢存储罐,涂料存储罐的注料管上设置有密封盖。
- [0013] 优选的,所述第一连杆的长度可调,且第一连杆采用不锈钢连杆。
- [0014] 优选的,所述搅拌机构包括转动轴、驱动电机、转动轴和搅拌轴,转动轴通过轴承固定在涂料存储罐上,搅拌轴焊接在转动轴上,转动轴通过法兰盘安装在驱动电机的输出轴上,驱动电机通过支架固定在涂料存储罐的顶部。
- [0015] 优选的,所述伺服电机与PLC控制器连接,伺服电机的外部设置有防水套。
- [0016] 优选的,所述导向滚轮包括Y形安装架和钢质滚轮,钢质滚轮通过转动轴安装在Y形安装架上。
- [0017] 本发明有益效果:该大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置其上设置了由伺服电机、螺纹杆、滑块、呈口字形的第二立柱和滚筒刷等部件构成的行走涂刷机构,且其上还设置了由增压泵、涂料喷头和涂料存储罐等部件构成的涂料供给机构,涂料供给机构和行走涂刷机构的配合使用,能够实现全自动涂刷,不需要人工爬到高出对墙面进行涂刷,其涂刷效率高,且人体不与涂料直接接触,以免危害病人的身体健康,其使用方便,粉刷效率高,有利于工人的身体健康,易于广泛推广。

附图说明

- [0018] 图1为本发明提出的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置的结构示意图;
- [0019] 图2为本发明提出的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置的第二立柱、滑块和螺纹杆的位置关系图;
- [0020] 图3为本发明提出的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置的第一连杆、第二连杆、导向滚轮和滑块的位置关系图;
- [0021] 图4为本发明提出的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置的涂料喷头的结构示意图;
- [0022] 图5为本发明提出的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置的主视图;
- [0023] 图6为本发明提出的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置的第一立柱的结构示意图;
- [0024] 图7为本发明提出的一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置与墙体的位置关系图。
- [0025] 图中:1墙体、2密封盖、3增压泵、4涂料存储罐、5顶板、6第二连杆、7第一立柱、8滑块、9导向滚轮、10底座、11滚轮、12第二立柱、13第一连杆、14滚筒刷、15涂料喷头、16第二连杆、17导料钢管、18伺服电机、19螺纹杆。

具体实施方式

- [0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。
- [0027] 参照图1-7,一种大型建筑外侧墙壁高效粉刷装置,包括底座10,底座10的上部焊接有第一立柱7和第二立柱12,第一立柱7和第二立柱12处于同一平面上,且两者的长度相

等,第二立柱12的横截面和竖截面均呈“口”字形,第一立柱7和第二立柱12的顶端焊接在顶板5上,顶板5的上部通过支架固定有伺服电机18和涂料存储罐4,伺服电机18的输出轴通过法兰盘与螺纹杆19的一端连接,螺纹杆19通过轴承固定在第二立柱12上,轴承安装在第二立柱12的两端,第二立柱12上拧有滑块8,滑块8的一端侧壁焊接有第一连杆13,另一侧侧壁上焊接有第二连杆6,第二连杆6远离滑块8的一端通过螺钉固定有导向滚轮9,导向滚轮9置于第一立柱7上,第一立柱7上开有滑槽,第一连杆13远离滑块8的一端通过螺栓固定有滚筒刷14,涂料存储罐4的顶部通过支架固定有增压泵3,增压泵3的输出端与涂料存储罐4连接,涂料存储罐4的出料端与导料钢管17的进料端连接,导料钢管17的出料端与橡胶软管16的进料端连接,橡胶软管16的出料端与涂料喷头15的进料端连接,涂料喷头15通过支架固定在第一连杆13的侧壁上,且涂料喷头15置于滚筒刷14的正上方。

[0028] 滑块8上开有供给螺纹杆19穿过的螺纹孔,滑块8和螺纹杆19均置于呈“口”字形的第二立柱12的框内,滑块8的横截面和竖截面均呈矩形。

[0029] 底座10的底部设置有滚轮11,底座10的内腔中空,其内腔设置有负重块,涂料喷头15的竖截面呈扇形,导料钢管17上设置有电磁阀,电磁阀与PLC控制器连接,涂料存储罐4的注料管上设置有密封盖2,涂料存储罐4上设置有搅拌机构,且涂料存储罐4采用不锈钢存储罐,第一连杆13的长度可调,且第一连杆13采用不锈钢连杆。

[0030] 搅拌机构包括转动轴、驱动电机、转动轴和搅拌轴,转动轴通过轴承固定在涂料存储罐4上,搅拌轴焊接在转动轴上,转动轴通过法兰盘安装在驱动电机的输出轴上,驱动电机通过支架固定在涂料存储罐4的顶部,伺服电机18与PLC控制器连接,伺服电机18的外部设置有防水套,导向滚轮9包括Y形安装架和钢质滚轮,钢质滚轮通过转动轴安装在Y形安装架上。

[0031] 工作原理:伺服电机18的运作使得螺纹杆19转动,螺纹杆19的转动会使得滑块8上下移动,进而实现第一连杆13的上下移动,进而实现滚筒刷14在墙体1的墙面上滚动,增压泵3的运作能够使得涂料存储罐4内的压力增大,进而使得涂料顺着导料钢管17流入到橡胶软管16内,然后在从涂料喷头15喷出,喷出到滚筒刷14上,进而实现对墙体1的粉刷。

[0032] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

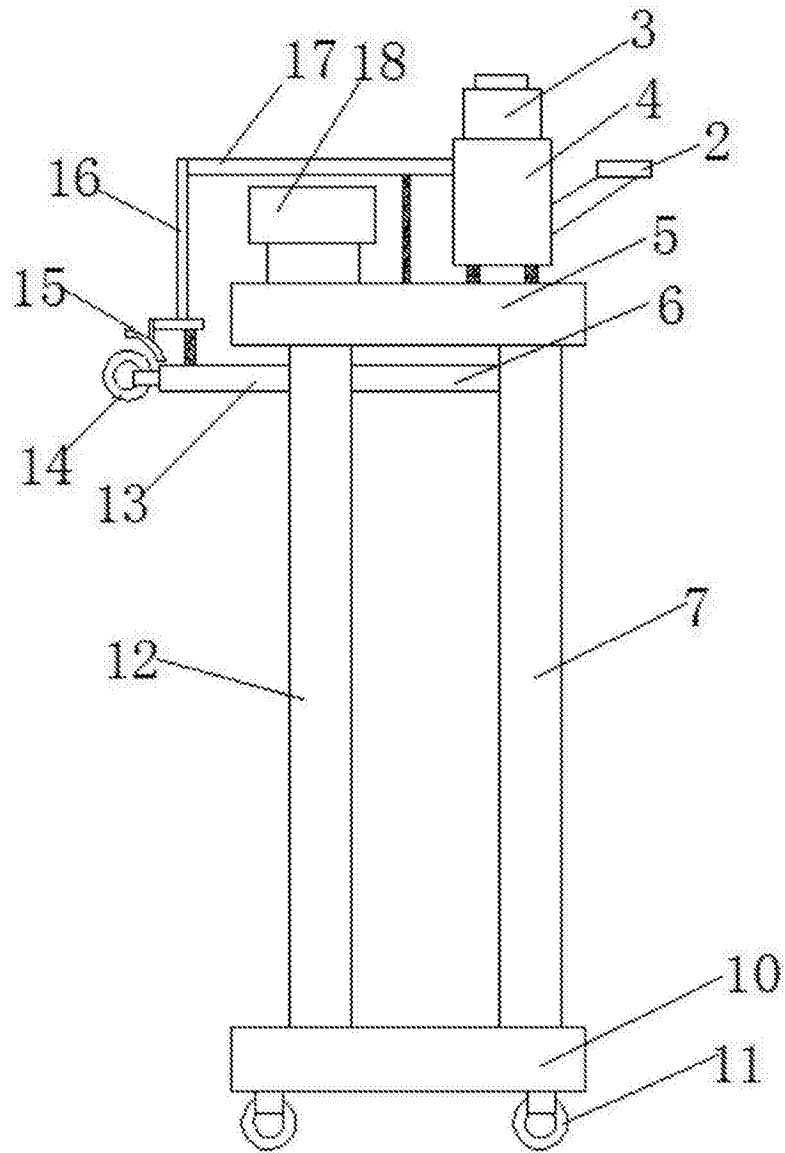


图1

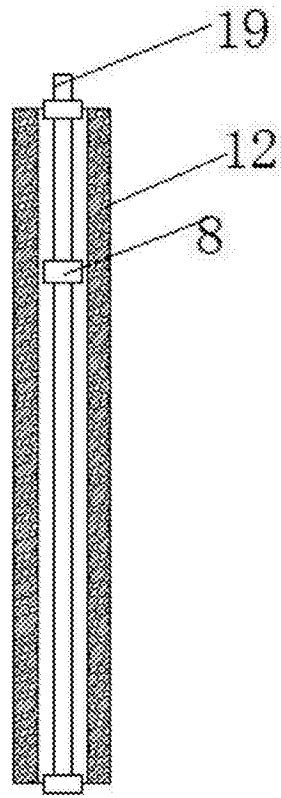


图2

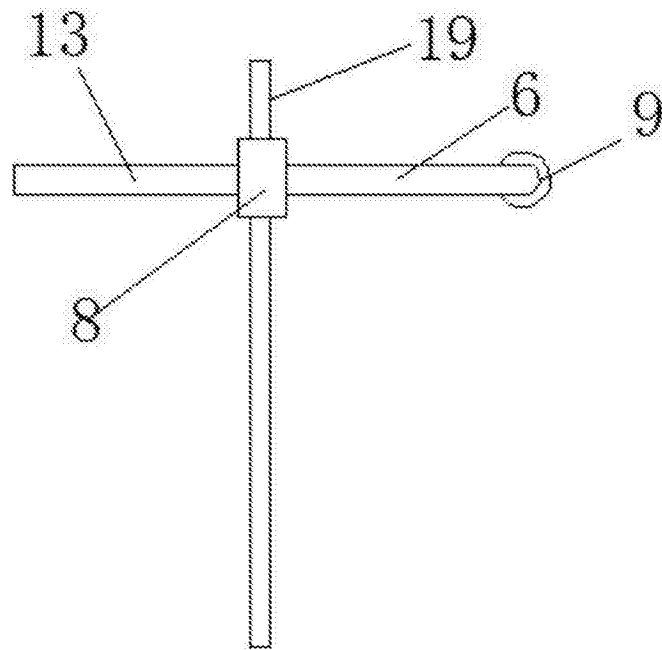


图3

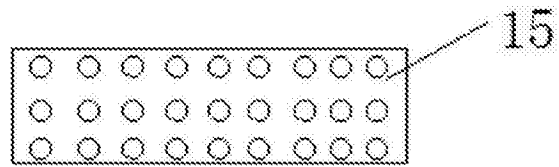


图4

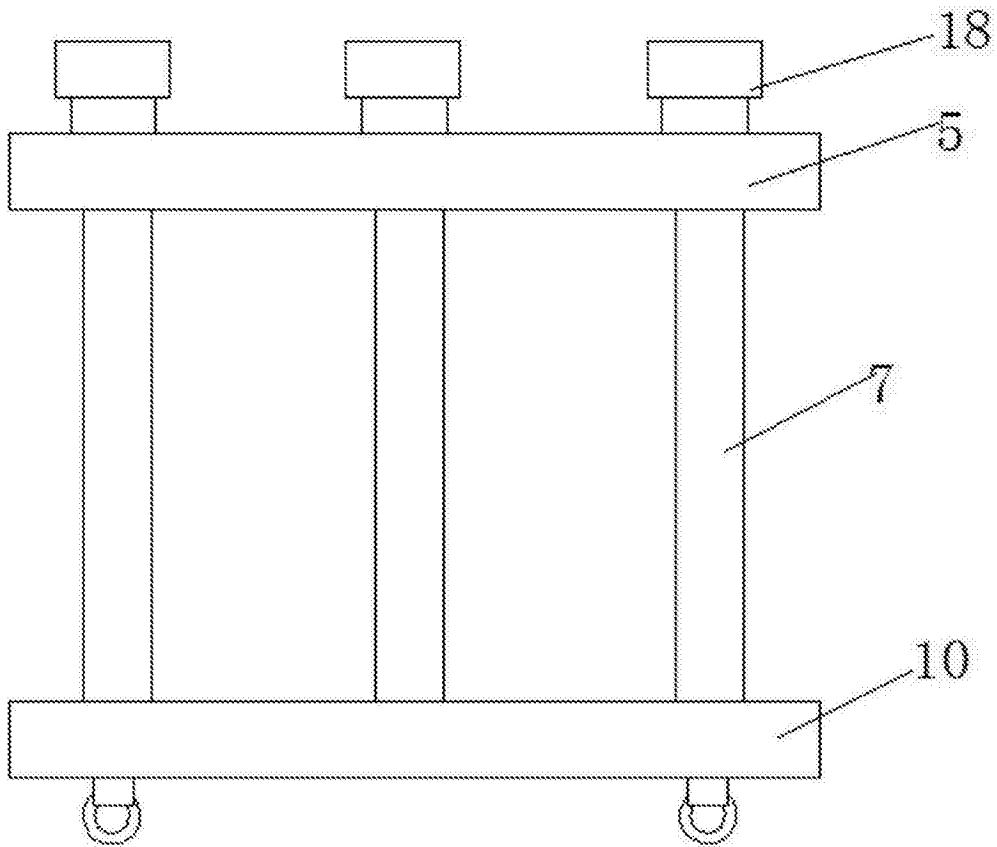


图5

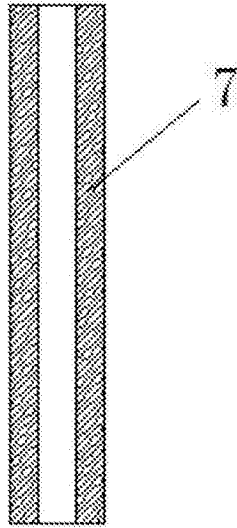


图6

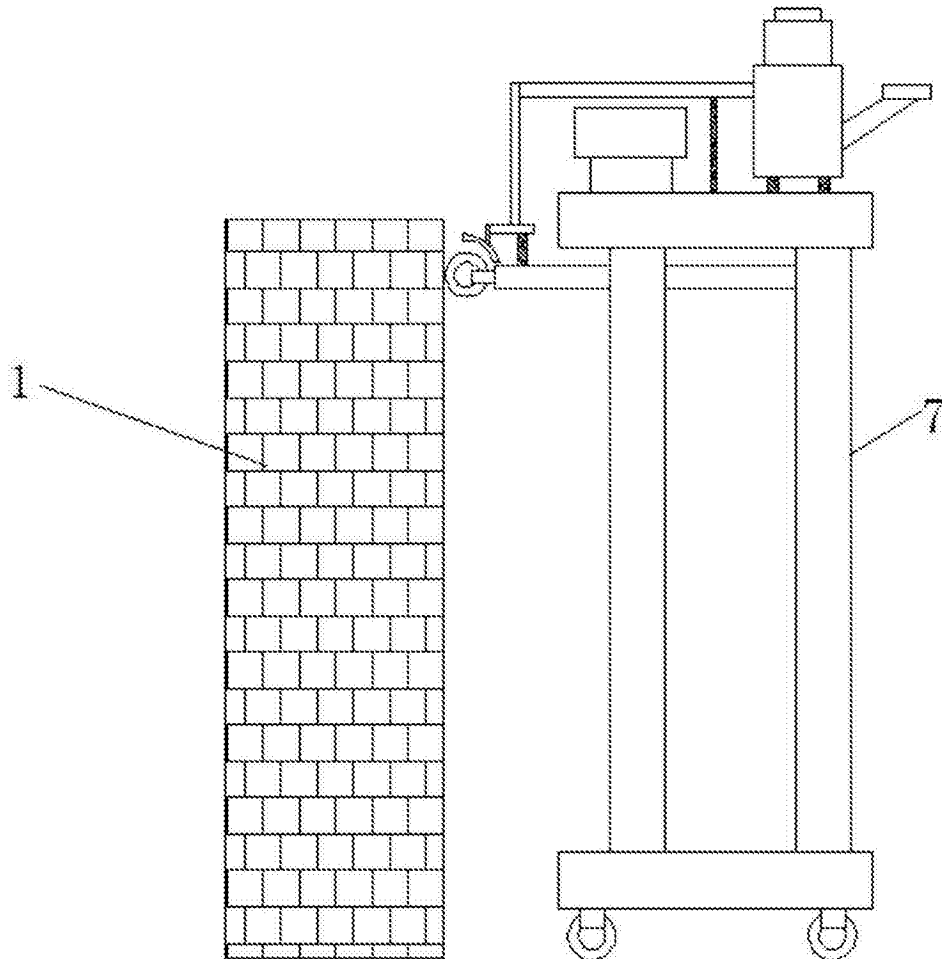


图7