



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105089257 B

(45)授权公告日 2018.11.09

(21)申请号 201410709330.8

(22)申请日 2014.11.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105089257 A

(43)申请公布日 2015.11.25

(73)专利权人 郭水清
地址 410100 湖南省湘潭市湘潭县易俗河
镇牛头岭居委会

(72)发明人 郭水清

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限
公司 31253
代理人 熊娴 冯子玲

(51)Int.Cl.
E04F 21/16(2006.01)

(56)对比文件

CN 202577910 U,2012.12.05,
CN 101377092 A,2009.03.04,
CN 203729553 U,2014.07.23,
CN 2244580 Y,1997.01.08,
CN 203924640 U,2014.11.05,
CN 104047416 A,2014.09.17,
CN 103982034 A,2014.08.13,
CN 202577910 U,2012.12.05,
JP 特开平7-310427 A,1995.11.28,

审查员 侯丽娜

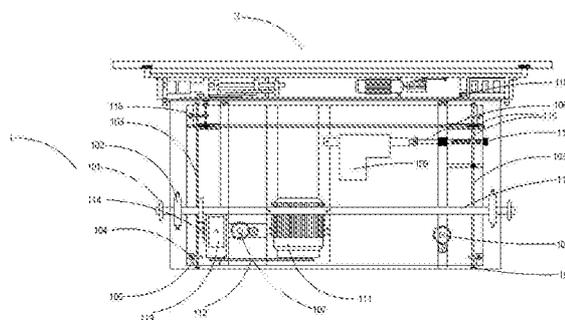
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种粉墙机

(57)摘要

本发明公开了一种粉墙抹平机,所述粉墙抹平机包括主体部分(1)和执行机构部分(2);主体部分(1)用于控制执行机构部分(2)的上下运动;执行机构部分(2)包括抹平装置(201),左右运动装置(203)和前后运动装置(202);通过对抹平装置进行上下运动控制、左右运动控制、运动控制,可以对墙面进行平坦化处理。本发明的粉墙抹平机降低工作人员的劳动强度,提高施工的进度,缩短施工周期,提升墙面抹平处理的效率。



1. 一种粉墙机,其特征在于:所述粉墙抹平机包括主体部分(1)和执行机构部分(2);主体部分(1)用于控制执行机构部分(2)的上下运动;执行机构部分(2)包括抹平装置(201),左右运动装置(203)和前后运动装置(202);

其中,所述主体部分(1)包括用于控制执行机构部分(2)的上下运动的装置、用于调节粉墙机高度的装置和用于调节粉墙机稳定度的装置;

所述主体部分(1)用于控制执行机构部分(2)的上下运动的装置包括第一链轮(101)、第一轴承座(102)、长轴(110)、传动齿轮(114)、链条(127)以及动力提供部分;长轴(110)通过第一轴承座(102)安装在粉墙抹平机的主体部分(1)上;

所述主体部分(1)调节粉墙抹平机的高度的装置包括第一直线电机(109)、长轴(103)、第一圆柱齿条(104)和第一齿轮齿条组件(115),第一齿轮齿条组件(115)的左右运动实现两根长轴(103)的转动和齿轮(105)的转动,齿轮(105)带动竖着的第一圆柱齿条(104)的转动,使粉墙抹平机的第一圆柱齿条(104)实现上下位移;

所述主体部分(1)调节粉墙机稳定度的装置包括可手动微调粉墙机脚高度的微提升调节手柄(130)、调节万向轮脚轮齿轮(107)和固定万向脚轮(118)。

2. 如权利要求1所述的粉墙机,其特征在于:在长轴(110)的两侧对称的装有第一链轮(101);动力提供部分用于提供动力;动力提供部分通过传动齿轮(114)连接长轴(110);长轴(110)的两侧对称的装有链轮(101)上装有链条(127),链条(127)的一端固定在第二轨道滑轮装置(132)上面。

3. 如权利要求1所述的粉墙机,其特征在于:所述粉墙抹平机左右分别对称的设置有两组导轨,所述两组导轨是相互垂直平行设置。

4. 如权利要求3所述的粉墙机,其特征在于:所述两组导轨之一为槽导轨组,所述槽导轨组包括外铝槽导轨(129)和内钢槽导轨(134)。

5. 如权利要求3所述的粉墙机,其特征在于:所述两组导轨之一为管导轨组,所述管导轨组包括外铝管导轨(128)和内钢管导轨(124)。

6. 如权利要求1所述的粉墙机,其特征在于:所述执行机构部分(2)还包括支架(204)和抹平装置支架(208),所述抹平装置(201)可拆卸的安装在抹平装置支架(208)上。

7. 如权利要求1所述的粉墙机,其特征在于:所述前后运动装置(202)包括第二直线电机(2021)、第一齿轮组(2022)、第二齿轮齿条组件(2023)、长焊接齿条组件(2024)、第二齿轮组(2025)、第一轨道滑轮装置(2026);第二直线电机(2021)连接第二齿轮齿条组件(2023);第一齿轮组(2022)和第二齿轮齿条组件(2023)相连接;第一齿轮组(2022)和长焊接齿条组件(2024)通过齿连接,长焊接齿条组件(2024)两端的齿条与第二齿轮组(2025)通过齿连接;第二齿轮组(2025)与固定安装在第一轨道滑轮装置2026中的齿条通过齿连接。

8. 如权利要求1所述的粉墙机,其特征在于:所述前后运动装置(202)包括慢速直线电机、长焊接齿条组件(2024)、第二齿轮组(2025)、第一轨道滑轮装置(2026);直接用慢速直线电机驱动长焊接齿条组件(2024),长焊接齿条组件(2024)两端的齿条与第二齿轮组(2025)通过齿连接;第二齿轮组(2025)与固定安装在第一轨道滑轮装置(2026)中的齿条通过齿连接。

9. 如权利要求7或8任一所述的粉墙机,其特征在于:所述第一轨道滑轮装置(2026)是分两节的,这两节可以相对运动;一节固定在支架(204)上,这节侧面没有齿条;另一节用螺

丝固定在第二轨道滑轮装置(132)上,放置于内钢槽导轨(134)内,这节侧面有齿条,所述第一轨道滑轮装置(2026)左右位置固定,只可实现前后位移。

10.如权利要求6所述的粉墙机,其特征在于:所述左右运动装置(203)包括第二电机(2031)、第二涡轮减速器(2032)、第一连杆(2033)、第二连杆(2034);第二电机(2031)提供动力连接第二涡轮减速器(2032),第二涡轮减速器(2032)与第一连杆(2033)的一端连接,第一连杆(2033)的另一端和第二连杆(2034)的一端铰链连接,第一连杆(2033)运动带动第二连杆(2034)运动,第二连杆(2034)的另一端和抹平装置支架(208)连接。

一种粉墙机

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工设备,尤其涉及一种粉墙机。

背景技术

[0002] 目前,随着我国经济快速发展,基本建设投入的增大,产生了大量的在建工程。此外,随着我国人民居住条件的改善以及增大的人口数字,造成了巨大的房屋市场。传统的建筑物施工中,抹墙灰工作是利用人工在墙壁上打点、抽条进行抹灰找平,不仅耗时、耗力,而且抹灰后的墙面平整度得不到保障,影响建筑物的工程质量。采用人工抹平方式对墙面进行抹平处理存在的问题是工作进度慢,施工周期长,并且需要耗费大量的人力和物力,这样人工墙面抹平处理则远远不能适应较大工程项目对于施工进度的要求。

[0003] 粉墙抹平机就是自动给墙面抹灰的机器,粉墙抹平机属于建筑机械领域,实用性强,在抹墙灰施工中省去打点,抽条等工序,省力省时,携带方便,操作简单,工程质量优多,特别是一些没有任何抹墙经验和技术的工人都可使用。

[0004] 粉墙抹平机有不同的型号和规格的。根据地域的不同,叫法也不同,也叫批墙机、抹光机、抹平机、抹灰机、粉墙机、抹墙机等。

[0005] 而现有技术中提供的所有粉墙、抹平类器械都需要人工在旁辅助,费时费力,无法达到自动粉墙的效果,为了降低成本,减少人员消耗,设计一款全自动的粉墙机是非常有必要的。

发明内容

[0006] 针对现有技术存在的上述问题,本发明提出一种粉墙机,以实现自动完成粉墙抹平的功能,故也称粉墙抹平机。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0008] 所述粉墙抹平机包括主体部分1和执行机构部分2;主体部分1用于控制执行机构部分2的上下运动;执行机构部分2包括抹平装置201,左右运动装置203和前后运动装置202。

[0009] 优选的,主体部分1用于控制执行机构部分2的上下运动的装置包括第一链轮101、第一轴承座102、长轴110、传动齿轮114、链条127以及动力提供部分;长轴110通过第一轴承座102安装在粉墙抹平机的主体部分1上,在长轴110的两侧对称的装有第一链轮101;动力提供部分用于提供动力;动力提供部分通过传动齿轮114连接长轴110;长轴110的两侧对称的装有链轮101上装有链条127,链条127的一端固定在第二轨道滑轮装置132上面。

[0010] 优选的,动力提供部分动力包括第一电机111、传动带112和第一涡轮减速器113。

[0011] 优选的,粉墙抹平机左右分别对称的设置有两组导轨,所述两组导轨分别为:槽导轨组和管导轨组,所述两组导轨是相互垂直平行设置。

[0012] 优选的,所述两组导轨分别都是采用内外嵌套的形式,内部是钢制,外部是铝制。

[0013] 进一步优选的,所述槽导轨组包括外铝槽导轨129和内钢槽导轨134。

[0014] 进一步优选的,所述管导轨组包括外铝管导轨128和内钢管导轨124。优选的,执行机构部分2还包括支架204、抹平装置支架208。

[0015] 进一步优选的,所述抹平装置201可拆卸的安装在抹平装置支架208上。

[0016] 优选的,所述前后运动装置202包括第二直线电机2021、第一齿轮组2022、第二齿轮齿条组件2023、长焊接齿条组件2024、第二齿轮组2025、第一轨道滑轮装置2026;第二直线电机2021连接第二齿轮齿条组件2023;第一齿轮组2022和第二齿轮齿条组件2023相连接;第一齿轮组2022和长焊接齿条组件2024通过齿连接,长焊接齿条组件2024两端的齿条与第二齿轮组2025通过齿连接;第二齿轮组2025与固定安装在第一轨道滑轮装置2026中的齿条通过齿连接。

[0017] 优选的,所述前后运动装置202包括慢速直线电机、长焊接齿条组件2024、第二齿轮组2025、第一轨道滑轮装置2026;直接用慢速直线电机驱动长焊接齿条组件2024,长焊接齿条组件2024两端的齿条与第二齿轮组2025通过齿连接;第二齿轮组2025与固定安装在第一轨道滑轮装置2026中的齿条通过齿连接。

[0018] 优选的,第一轨道滑轮装置2026是分两节的,这两节可以相对运动;一节固定在支架204上,这节侧面没有齿条;另一节用螺丝固定在第二轨道滑轮装置132上,放置于内钢槽导轨134内,这节侧面有齿条,所述第一轨道滑轮装置左右位置固定,只可实现前后位移。

[0019] 优选的,所述左右运动装置203包括第二电机2031、第二涡轮减速器2032、第一连杆2033、第二连杆2034;第二电机2031提供动力连接第二涡轮减速器2032,第二涡轮减速器2032与第一连杆2033的一端连接,第一连杆2033的另一端和第二连杆2034的一端铰链连接,第一连杆2033运动带动第二连杆2034运动,第二连杆2034的另一端和抹平装置支架208连接。

[0020] 优选的,所述主体部分1还包括调节粉墙抹平机的高度的装置,包括第一直线电机109、长轴103、第一圆柱齿条104、第一齿轮齿条组件115;第一直线电机109提供动力,第一齿轮齿条组件115的左右运动实现两根长轴103的转动和齿轮105的转动,齿轮105带动竖着的第一圆柱齿条104的转动,使粉墙抹平机的第一圆柱齿条104实现上下位移。优选的,所述主体部分1还包括微提升调节手柄130,可手动微调粉墙抹平机脚的高度。

[0021] 进一步优选的,粉墙抹平机脚为四个。

[0022] 升降四个脚的好处是,不让万向脚轮落地,用四个脚杯落地,并顶紧天花板。这样使机器工作时非常稳固,粉墙就不会产生误差。

[0023] 优选的,所述主体部分1还包括脚轮的调节装置,包括调节万向轮脚轮齿轮107和固定万向脚轮118。

[0024] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0025] 本发明的粉墙机能自动完成粉墙的功能,无需人工在旁协助,只需开启机器后自行粉墙,提高了施工的进度,缩短施工周期,提升墙面抹平处理的效率。

附图说明

[0026] 图1为本发明提出的粉墙机的顶视结构图;

[0027] 图2为本发明提出的粉墙机的执行机构部分结构图;

[0028] 图3为本发明提出的粉墙机的前后运动装置结构图;

[0029] 图4为本发明提出的粉墙机的左右运动装置结构图；

[0030] 图5为本发明提出的粉墙机的后视结构图；

[0031] 图6为本发明提出的粉墙机的侧视结构图；

[0032] 其中,1、主体部分;2、执行机构部分;101、第一链轮;102、第一轴承座;103、轴;104、第二圆柱齿条;105、齿轮;106、第二轴承座;107、调节万向轮脚轮齿轮;108、第二圆柱齿条;109、第一直线电机;110、长轴;111、第一电机;112、传动带;113、第一涡轮减速器;114、传动齿轮;115、第一齿轮齿条组件;116、大小齿轮;117、轴套;118、固定万向脚轮;119、拖链电线;120、电控箱;121、手提升装置;122、弹簧;123、上限位支点;124、内钢管导轨;125、小链轮;126、快速卡扣;127、链条;128、外铝管导轨;129、外铝槽导轨;130、微提升调节手柄;131、直线轴承;132、第二轨道滑轮装置;134、内钢槽导轨;135、链条张紧轮;136、链轮齿轮组件;137、齿轮;

[0033] 201、抹平装置;202、前后运动装置;203、左右运动装置;204、支架;205、上限位开关;206、下限位开关;207、电路组件;208、抹平装置支架;

[0034] 2021、第二直线电机;2022、第一齿轮组;2023、第二齿轮齿条组件;2024、长焊接齿条组件;2025、第二齿轮组;2026、第一轨道滑轮装置;2027、定位套杆;2031、第二电机;2032、第二涡轮减速器;2033、第一连杆;2034、第二连杆;

具体实施方式

[0035] 下面结合附图对本发明作进一步详细、完整地说明。

[0036] 粉墙抹平时需要对砂浆等进行平坦化处理,对砂浆等进行抹平等平坦化处理主要是通过抹平装置实现。平坦化处理是粉墙抹平机通过对抹平装置进行上下、左右以及前后运动的控制实现的。

[0037] 本发明粉墙抹平机在实际使用中可以和砂浆喷涂机配合使用。砂浆喷涂机进行砂浆的喷出和涂抹;粉墙抹平机进行砂浆的平坦化处理。

[0038] 本发明粉墙抹平机的工作原理主要由三部分组成:

[0039] 1、对执行机构进行上下运动控制的部分。

[0040] 2、对抹平装置进行左右运动控制的部分。

[0041] 3、对抹平装置进行前后运动控制的部分。

[0042] 下面分别进行介绍。由图1,本发明粉墙抹平机的顶视结构图。它主要包括主体部分1和执行机构部分2两部分。

[0043] 主体部分1的作用是:对执行机构部分2的上下运动进行控制,而执行机构上装有抹平装置201,从而带动抹平装置201上下运动,实现对于砂浆等的上下抹平。主体部分还用于控制四个脚杯的升降装置,四个脚杯的升起可以使机器顶紧天花板,工作时就不会左右、前后摆动;墙面就不会产生误差。同时,主体部分还包括对粉墙抹平机的高度调节、稳定度调节、固定等装置。升降四个脚的好处是,不让万向脚轮落地,用四个脚杯落地,并顶紧天花板。这样使机器工作时非常稳固,粉墙就不会产生误差。

[0044] 执行机构部分2的作用是:对执行机构上装有的抹平装置201进行左右或前后运动的控制。抹平装置201的左右运动也是为了对砂浆等进行平坦化的处理,同时也能起到在上升时,砂浆不会往下掉;抹平装置的前后运动是为了使砂浆等密实结合,消除砂浆蜂窝麻面

等现象,以提高抹平后墙面的强度。同时当机器稳固调平垂直时,墙面喷上的灰砂是厚薄不均匀的,需要前后运动装置慢慢的向前移动,达到需要墙面抹灰的厚度为止。

[0045] 由图2,本发明粉墙抹平机的执行机构部分结构图。它主要包括抹平装置201、控制抹平装置201前后运动装置202、左右运动装置203、支架204、电路组件207(电路组件207是电源电压处理模块,作用是:将图5中拖链电线119提供的电压进行处理后,转变成合适的电压送给左右运动装置203和前后运动装置202中电机使用)、抹平装置支架208。抹平装置201可拆卸的安装在抹平装置支架208上。抹平装置201可拆卸的安装的目的是可以根据实际工作环境的需要更换不同的抹平装置201。同时图2中还包括上限位开关205和下限位开关206。

[0046] 结合图1至图6对粉墙抹平机的上下、左右、前后运动进行说明。

[0047] 在粉墙抹平机工作之前应该先对粉墙抹平机进行固定调节,固定调节的目的是为了是粉墙抹平机能够放置稳定,便于正常工作。

[0048] 固定调节包括竖直方向的调节和平面的调节。

[0049] 竖直方向的调节:第一直线电机109提供动力,第一齿轮齿条组件115的左右运动实现两根长轴103的转动和齿轮105的转动,齿轮105带动竖着的第一圆柱齿条104的转动,使四个脚的四个第一圆柱齿条104实现上下位移,从而调节粉墙抹平机顶紧天花板。同时通过导轨组在竖直方向调节内钢管导轨124的高度,最后通过安装在内钢管导轨124顶端的弹簧122与天花板顶紧。这样做的好处是:在抹平时就不会左右、前后摆动。

[0050] 平面的调节:粉墙抹平机的工作环境通常比较恶劣,地面平整度很差。防止因为地面不平粉墙抹平机不能平稳工作。因此需要在平面上进行调节。在竖直方向调节后,平面的调节主要是微调。

[0051] 平面的调节通过两方面实现:首先,微提升调节手柄130的调节,可手动微调其中的一个脚或者几个脚的高度;其次,脚轮的调节:调节万向轮脚轮齿轮107和固定万向脚轮118,作用是用来推动粉墙抹平机,当地面不平时,可通过调节万向轮脚轮齿轮107的高度使粉墙抹平机在平面上更稳定。

[0052] 在粉墙抹平机固定调节完成之后,便可以正常工作。

[0053] 粉墙抹平机的正常工作主要是指粉墙抹平机的抹平装置201上下、左右、前后运动。执行机构的上下运动,主要由第一链轮101的转动通过链条127带动执行机构部分实现。具体为:

[0054] 主体部分1用于控制执行机构部分2的上下运动的装置,包括第一链轮101、第一轴承座102、长轴110、第一电机111、传动带112、第一涡轮减速机113、传动齿轮114、链条127以及动力提供部分。长轴110通过第一轴承座102安装在粉墙抹平机的主体部分1上,长轴110通过左右两个第一轴承座102安装在粉墙抹平机的支架(支架图中未标示出)上,在长轴110的两侧对称的装有第一链轮101。第一电机111、传动带112和第一涡轮减速机113组成的动力提供部分提供动力。第一电机111转动,第一电机111通过传动带112带动第一涡轮减速机113转动,第一涡轮减速机113通过传动齿轮114带动长轴110转动(通过齿轮114带动固定在长轴110上的齿轮实现),长轴110的转动带动两侧对称的安装在第一链轮101转动;链轮101上装有链条127(见图5所示),链条127的一端(图6中右端链条的最下端)固定在第二轨道滑轮装置132上面,第一链轮101的转动带动链条127移动;链条127的上下移动从而带

动第二轨道滑轮装置132(第二轨道滑轮装置132上装有小移动轮)在内钢槽导轨134中的上下移动,而第二轨道滑轮装置132通过定位套杆2027固定在支架204上,从而实现在整个执行机构部分2的上下移动。

[0055] 链条127另一端是通过两个三芯轮136和137链轮齿轮组的转动,坠入设置好的方管内,有顺序的叠放,不会出现打结和卷绕现象,这节链条是没有受力的,只要通过张紧链轮135拉直就行。第二轨道滑轮装置132固定这端装有小轮,第二轨道滑轮装置132装在钢槽导轨134里面,第二轨道滑轮装置132和第一轨道2026的一节用螺丝固定,这节侧面有齿条(固定支架204的那一节没有齿条)齿条和第二齿轮组2025结合;通过定位套杆2027把第一轨道2026相连,当主电机111转动时,执行机构2往上运动,当第二轨道滑轮装置132滑轮装置升到内钢槽导轨134轨道槽钢顶端时,就和小链轮125,直线轴承131一起继续上升,直线轴承是在钢管导轨124上滑动,碰到上限位开关205停止。

[0056] 当执行机构达到一定高度时,第二轨道滑轮装置132的被内钢槽导轨134顶端的轴套顶死,从而带动内钢管导轨124外的直线轴承131和整个钢槽导轨134在外铝槽导轨129内向上移动,实现更高高度的粉墙。直线轴承131和小链轮125固定在一起,可以在内钢管导轨124上上下滑动。

[0057] 粉墙抹平机是按照普通门洞的高度、宽度设计的,所以出入任何房间都十分方便,机器工作时,用人工升起两边的124钢管导轨支架至墙面高度(比天花板低2cm左右)换房间时,把124支架缩回来。不同型号的粉墙抹平机,可以粉不同墙面的高度。

[0058] 这里需要强调的是,本发明提出的粉墙抹平机左右分别对称的设置有两组导轨(参见图5),这两组导轨分别为:槽导轨组和管导轨组。这两组导轨分别都是采用内外嵌套的形式,内部是钢制,外部是铝制。具体为:槽导轨组包括外铝槽导轨129和内钢槽导轨134;管导轨组包括外铝管导轨128和内钢管导轨124。

[0059] 两组导轨是相互垂直平行的,用两组导轨的好处是过门洞时好伸缩,在上升粉墙抹平时没有误差,内钢管导轨还能起到稳固作用,一组导轨是不能同时起得这三种作用的。执行机构中抹平装置的前后运动:

[0060] 由图3,本发明提出的粉墙抹平机的前后运动装置202结构图。它实现抹平装置201的前后运动。前后运动装置202包括第二直线电机2021、第一齿轮组2022、第二齿轮齿条组件2023、长焊接齿条组件2024、第二齿轮组2025、第一轨道滑轮装置2026。

[0061] 图3中还包括定位套杆2027,这里定位套杆2027固定在支架204上,为实现整个执行机构部分2的上下移动而设置,这里只是为了更好地示意出定位套杆2027的位置。

[0062] 第一轨道滑轮装置2026是分两节的,这两节可以相对运动;一节固定在支架204上,这节侧面没有齿条;另一节用螺丝固定在第二轨道滑轮装置132上,这节侧面有齿条。第二直线电机2021提供动力,第二齿轮齿条组件2023的左右运动带动第一齿轮组2022的转动,第一齿轮组2022的转动带动长焊接齿条组件2024的左右运动,长焊接齿条组件2024两端的齿条带动第二齿轮组2025的转动,第二齿轮组2025与固定安装在第一轨道滑轮装置2026中装有齿条的一节通过齿连接(图中未示出)运动,第二齿轮组2025的转动最终使第一轨道滑轮装置2026的前后运动。实现抹墙的前后往返运动。

[0063] 需要特别注意的是:也可以不用第一齿轮组2022和第二齿轮齿条组件2023,而直接用慢速直线电机。这里:第一轨道滑轮装置2026相对于内钢槽导轨134左右位置固定,只

可实现前后位移。

[0064] 执行机构中抹平装置的左右运动：

[0065] 由图4,本发明提出的粉墙抹平机的左右运动装置203结构图。它实现抹平装置201的左右运动。左右运动装置203包括第二电机2031、第二涡轮减速器2032、第一连杆2033、第二连杆2034。

[0066] 第二电机2031提供动力,第二涡轮减速器2032与第一连杆2033的一端连接,第二电机2031通过第二涡轮减速器2032带动第一连杆2033运动。第一连杆2033的另一端和第二连杆2034的一端铰链连接,第一连杆2033运动带动第二连杆2034运动,而第二连杆2034的另一端和抹平装置支架208连接。由此可知,左右运动装置203的运动带动抹平装置支架208运动,而抹平装置201安装在抹平装置支架208上,从而带动抹平装置201的左右运动,实现抹墙的左右往返运动。

[0067] 除了上述的进行上下、左右以及前后运动的控制外,粉墙抹平机的正常稳定工作还需要进行其它的调节设置。

[0068] 其它部分机构的作用：

[0069] 其中上限位开关205、下限位开关206和上限位支点123用来自动限制执行机构上升的高度,当执行机构到上限位支点123时,可使执行机构部分2停止上升,从而自动控制粉墙的高度。

[0070] 抹平装置201安装在抹平装置支架杆上,抹平装置201是可以更换的,当面对不同的墙面时可换不同类型的抹平装置201从而实现不同墙面的粉墙。

[0071] 快速卡扣126用来固定内钢管导轨124,防止因重力问题而使内钢管导轨124下降。

[0072] 在本发明的粉墙抹平机还包括相应的水平尺,在图中未示出。

[0073] 粉墙抹平机与砂浆喷涂机配合,是人工粉墙一样的程序,先上灰,后抹平。粉墙前一天应把墙面用水湿透,先用砂浆喷涂机把砂浆均匀喷到墙面上(人工上灰也可以)然后用粉墙抹平机抹平,每小时抹平墙面80-100平方米,可以完全实现机械化。

[0074] 本发明的粉墙抹平机降低工作人员的劳动强度,提高施工的进度,缩短施工周期,提升墙面抹平处理的效率。

[0075] 具体实施例一：

[0076] 操作:先用手升起提升支架,至顶板2厘米处,用卡扣,卡紧,然后移到已上好灰的墙面,调节万向脚轮,使机器水平(机器水平,上下滑动导轨垂直墙面)按下调节高度电机按钮直到顶紧天花板,然后按下左右运动电机按钮,使抹平装置往返运动,再按下前后电机按钮,使执行机构慢慢向前移动至需要的抹墙厚度为止,最后按下上下运动电机上升按钮,边上升边抹平,到顶自动停机,按下上下运动按钮的向下按钮到底也自动停机。

[0077] 首先,对粉墙抹平机进行固定调节。

[0078] 先用手升起提升装置121,接近至顶板处。用卡扣,卡紧,然后移到已上好灰的墙面。

[0079] 在竖直方向的调节:第一直线电机109提供动力,第一齿轮齿条组件115的左右运动实现两根长轴103的转动和齿轮105的转动,齿轮105带动竖着的第一圆柱齿条104的转动,使四个脚的四个第一圆柱齿条104实现上下位移,从而调节粉墙抹平机顶紧天花板。同时通过管导轨组在竖直方向调节内钢管导轨124的高度,最后通过安装在内钢管导轨124顶

端的弹簧122与天花板顶紧。

[0080] 平面的调节：首先，微提升调节手柄130的调节，可手动微调其中的一个脚或者几个脚的高度；其次，脚轮的调节：调节万向轮脚轮齿轮107和固定万向脚轮118。通过调节万向脚轮，使机器水平（机器水平，上下滑动导轨垂直墙面）。

[0081] 其次，粉墙抹平机进行工作操作。

[0082] 然后按下左右运动电机按钮，使抹平装置往返运动；再按下前后电机按钮，使执行机构慢慢向前移动至需要的抹墙厚度为止；最后按下上下运动电机上升按钮，边上升边抹平，到顶自动停机，按下上下运动按钮的向下按钮到底也自动停机。

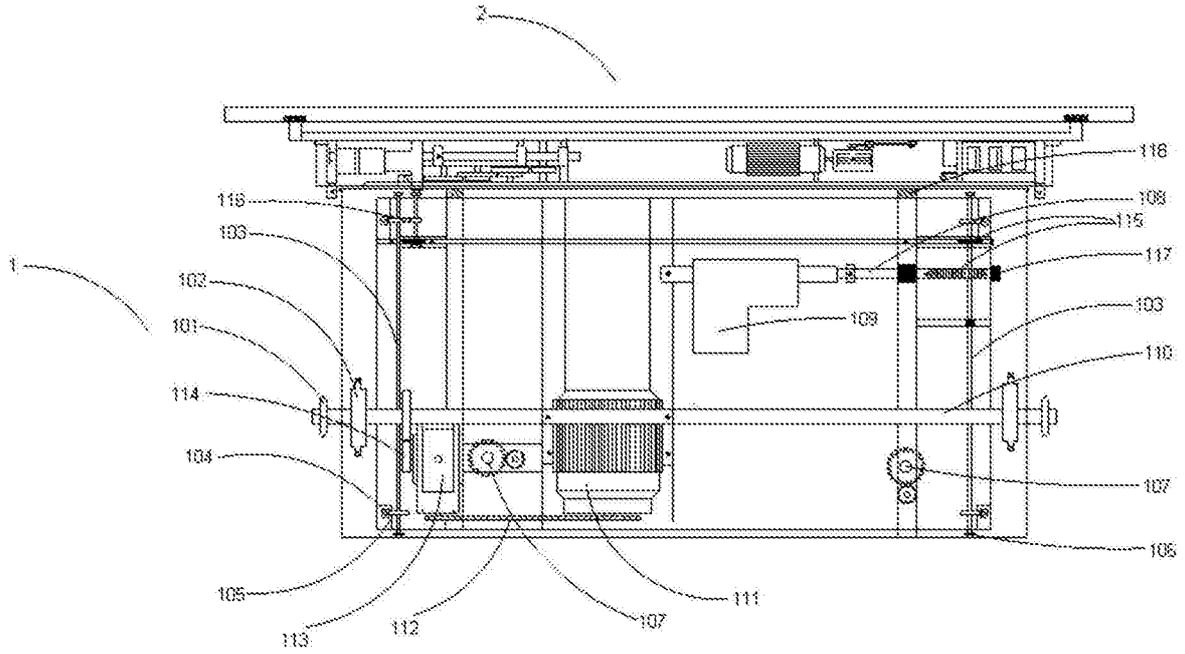


图1

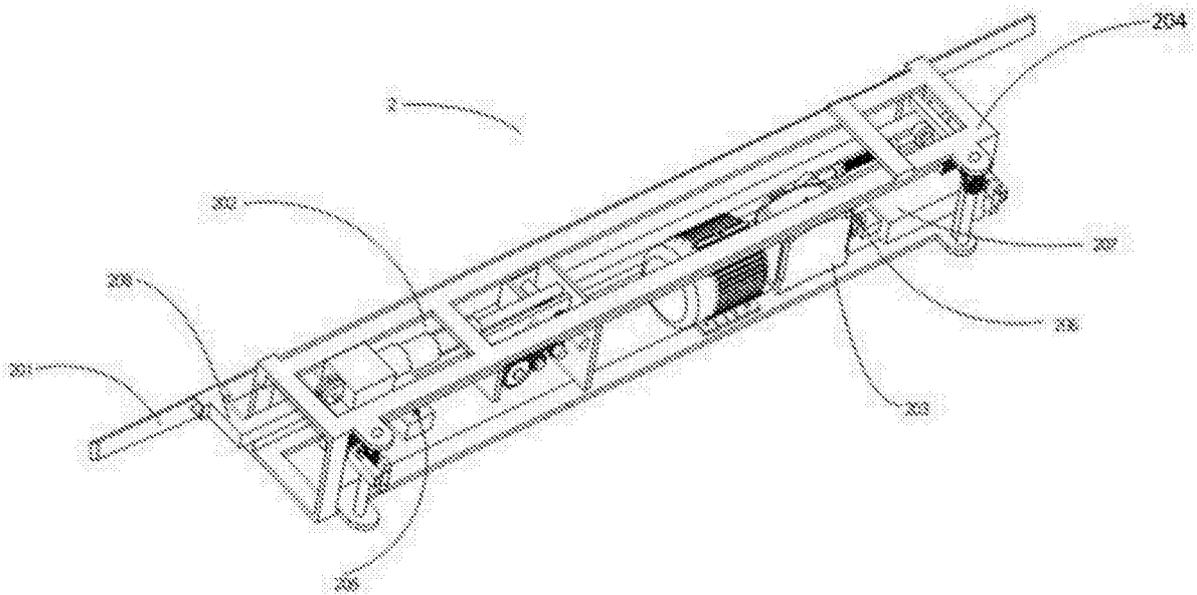


图2

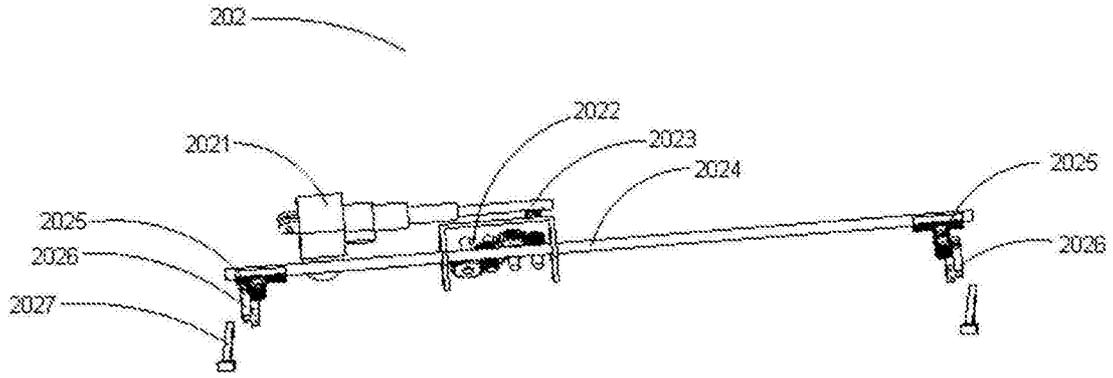


图3

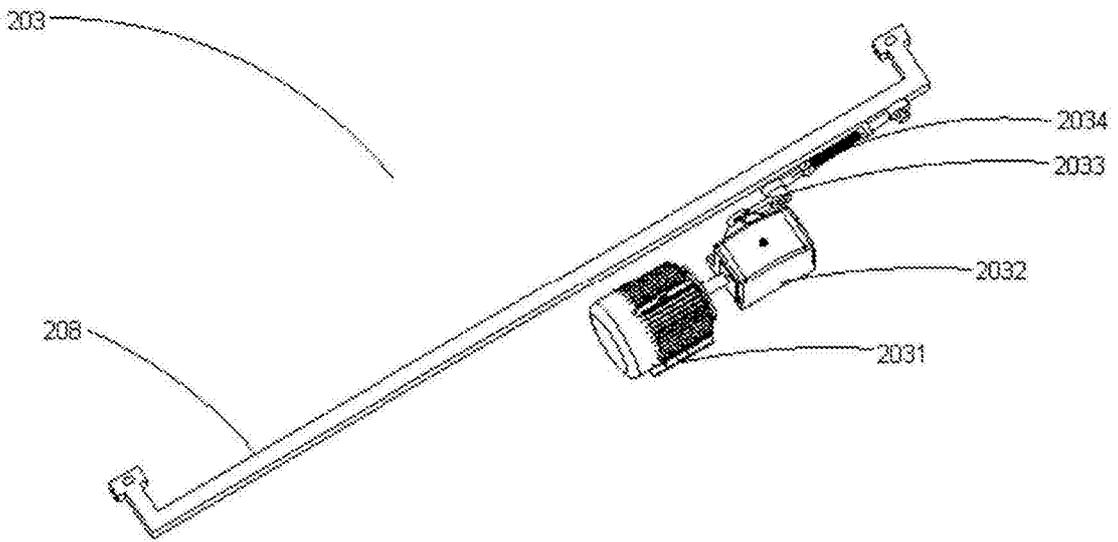


图4

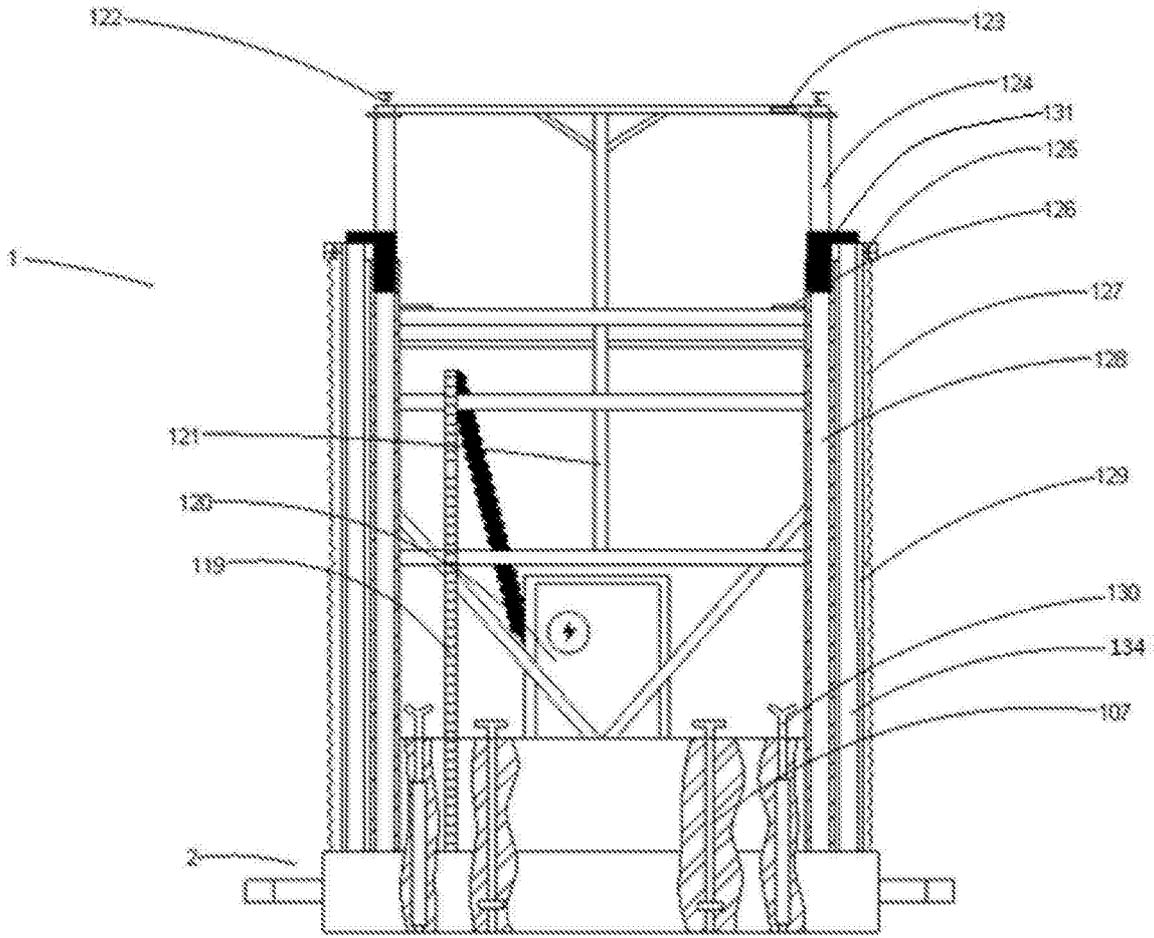


图5

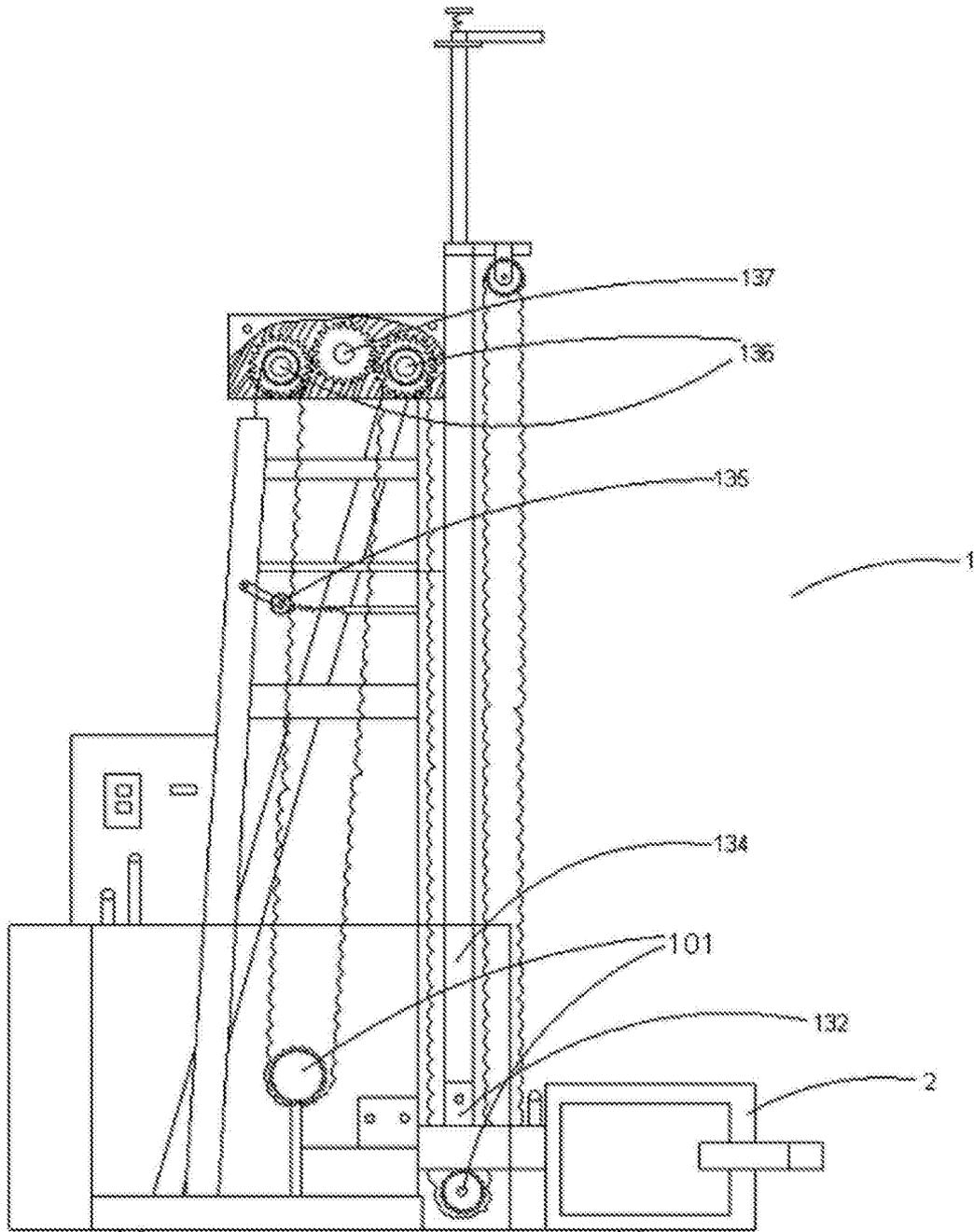


图6