



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104372915 B

(45)授权公告日 2017.06.16

(21)申请号 201410547128.X

(22)申请日 2014.10.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104372915 A

(43)申请公布日 2015.02.25

(73)专利权人 苏州亚玛达机械有限公司

地址 215101 江苏省苏州市吴中区木渎镇

金桥开发区汲水路85号

(72)发明人 唐德友

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有

限公司 32103

代理人 范晴

(51)Int.Cl.

E04F 21/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 203640242 U,2014.06.11,

CN 2218788 Y,1996.01.31,

审查员 李庆玲

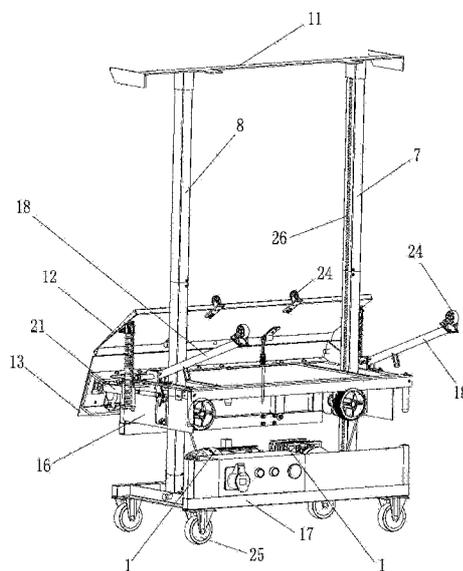
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

动力下置式自动抹墙机

(57)摘要

本发明公开了一种动力下置式自动抹墙机,包括:其上布置有动力设备的动力框架,竖直固定在所述动力框架上方的左立杆和右立杆,水平固定在左立杆和右立杆顶部的上顶板,以及与左立杆和右立杆相连、且在动力设备的驱动下能够沿着左立杆和右立杆上下移动的工作框架;工作框架上设置有其内用于放置水泥的料斗、布置在该料斗下方的抹墙板、以及对所述料斗中的水泥作振动处理而使其流至抹墙板上的震动泵,抹墙板的下部可前后翻转的铰接在工作框架上,工作框架上还设置有与抹墙板相连的以用控制抹墙板作翻转动作的连杆装置,工作框架上还设置有与连杆装置联动配合的且与动力设备电性连接的第一行程开关和第二行程开关。本发明这种抹墙机使用方便且工作效率高。



1. 一种动力下置式自动抹墙机,其特征在于它包括:
其上布置有动力设备的动力框架(16),
竖直固定在所述动力框架上方的左立杆(8)和右立杆(7),
水平固定在所述左立杆和右立杆顶部的上顶板(11),以及
与所述左立杆和右立杆相连、且在所述动力设备的驱动下能够沿着所述左立杆和右立杆上下移动的工作框架(17);

所述工作框架(17)上设置有其内用于放置水泥的料斗(12)、布置在该料斗下方的抹墙板(13)、以及对所述料斗中的水泥作振动处理而使其流至所述抹墙板上的震动泵,所述抹墙板(13)的下部可前后翻转的铰接在所述工作框架(17)上,所述工作框架(17)上还设置有与所述抹墙板(13)相连的以用控制所述抹墙板(13)作翻转动作的连杆装置,所述工作框架(17)上还设置有与所述连杆装置联动配合的且与所述动力设备电性连接的第一行程开关(14)和第二行程开关(15);

所述连杆装置包括第一连杆(21)、第二连杆(22)和把手杆(18),其中:把手杆(18)倾斜布置且位于第一连杆(21)的上方,把手杆(18)的下端通过铰轴(23)可上下翻转地铰接在工作框架(17)上,第二连杆(22)的上端连接在所述铰轴(23)上且与所述把手杆(18)相对固定,第一连杆(21)的一端铰接在所述抹墙板(13)上,另一端与第二连杆(22)的下端铰接;所述第一行程开关(14)布置在第一连杆(21)的上方,所述第二行程开关(15)布置在第一连杆(21)的下方;

所述左立杆(8)和右立杆(7)均设置有竖向分布的齿条,所述工作框架(17)上固定设置有两个左右间隔的固定板(19),所述固定板(19)上旋转设置有转轴(20),该转轴(20)固定设置有小钢丝轮(6)以及与所述齿条相啮合的齿轮。

2. 根据权利要求1所述的动力下置式自动抹墙机,其特征在于:所述把手杆(18)的上端设置有转轮(24)。

3. 根据权利要求1所述的动力下置式自动抹墙机,其特征在于:所述左立杆(8)和右立杆(7)均设置竖向间隔分布多若干齿孔(26),所述工作框架(17)上固定设置有两个左右间隔的固定板(19),所述固定板(19)上旋转设置有转轴(20),该转轴(20)固定设置有小钢丝轮(6)以及与所述齿条相配合的爬行链轮(5)。

4. 根据权利要求3所述的动力下置式自动抹墙机,其特征在于:所述动力设备包括电动机(1)、及其输入端与该电动机传动连接的减速器(3),所述减速器(3)的输出端与所述小钢丝轮(6)传动连接。

5. 根据权利要求4所述的动力下置式自动抹墙机,其特征在于:所述电动机(1)的电机轴上设置有第一链轮(2),所述减速器(3)的输入端设置有第二链轮(9),所述第一链轮(2)和第二链轮(9)之间是通过链条传动连接。

6. 根据权利要求4所述的动力下置式自动抹墙机,其特征在于:所述减速器(3)的输出端设置有第三钢丝轮(4),所述第三钢丝轮(4)与所述小钢丝轮(6)之间通过钢丝绳(10)传动连接。

7. 根据权利要求1所述的动力下置式自动抹墙机,其特征在于:所述动力框架(18)的底部设置有行走脚轮(25)。

8. 根据权利要求1所述的动力下置式自动抹墙机,其特征在于:所述料斗(12)的上部设

置有转轮(24)。

动力下置式自动抹墙机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种动力下置式自动抹墙机。

背景技术

[0002] 在土建特别是楼宇建筑工程中,建筑工人需要手动将水泥涂抹至墙体上,以强化墙体的结构稳定性。然而,完全依靠工人进行手动抹墙,不仅需要投入大量的人力和财力,而且工作效率底下,一定程度上延长了建造工期。

[0003] 而现有的抹墙机存在机构复杂,操作不便的问题。

发明内容

[0004] 本发明目的是:针对上述问题,提供一种使用方便、工作效率高的动力下置式自动抹墙机。

[0005] 本发明的技术方案是:一种动力下置式自动抹墙机,包括:

[0006] 其上布置有动力设备的动力框架,

[0007] 竖直固定在所述动力框架上方的左立杆和右立杆,

[0008] 水平固定在所述左立杆和右立杆顶部的上顶板,以及

[0009] 与所述左立杆和右立杆相连、且在所述动力设备的驱动下能够沿着所述左立杆和右立杆上下移动的工作框架;

[0010] 所述工作框架上设置有其内用于放置水泥的料斗、布置在该料斗下方的抹墙板、以及对所述料斗中的水泥作振动处理而使其流至所述抹墙板上的震动泵,所述抹墙板的下部可前后翻转的铰接在所述工作框架上,所述工作框架上还设置有与所述抹墙板相连的以用控制所述抹墙板作翻转动作的连杆装置,所述工作框架上还设置有与所述连杆装置联动配合的且与所述动力设备电性连接的第一行程开关和第二行程开关。

[0011] 所述连杆装置包括第一连杆、第二连杆和把手杆,其中:把手杆倾斜布置且位于第一连杆的上方,把手杆的下端通过铰轴可上下翻转地铰接在工作框架上,第二连杆的上端连接在所述铰轴上且与所述把手杆相对固定,第一连杆的一端铰接在所述抹墙板上,另一端与第二连杆的下端铰接;所述第一行程开关布置在第一连杆的上方,所述第二行程开关布置在第一连杆的下方。

[0012] 所述把手杆的上端设置有转轮。

[0013] 所述左立杆和右立杆均设置有竖向分布的齿条,所述工作框架上固定设置有两个左右间隔的固定板,所述固定板上旋转设置有转轴,该转轴固定设置有小钢丝轮以及与所述齿条相啮合的齿轮。

[0014] 所述左立杆和右立杆均设置竖向间隔分布多若干齿孔,所述工作框架上固定设置有两个左右间隔的固定板,所述固定板上旋转设置有转轴,该转轴固定设置有小钢丝轮以及与所述齿条相配合的爬行链轮。

[0015] 所述动力设备包括电动机、以及其输入端与该电动机传动连接的减速器,所述减

速器的输出端与所述小钢丝轮传动连接。

[0016] 所述电动机的电机轴上设置有第一链轮,所述减速器的输入端设置有第二链轮,所述第一链轮和第二链轮之间是通过链条传动连接。

[0017] 所述减速器的输出端设置有第三钢丝轮,所述第三钢丝轮与所述小钢丝轮之间通过链条传动连接。

[0018] 所述动力框架的底部设置有行走脚轮。

[0019] 所述料斗的上部设置有转轮。

[0020] 本发明的优点是:

[0021] 1、将电动机和减速器等较重的部件布置在动力框架上,动力框架始终处于地面,不随工作框架上下运行,减轻动力负担,提高钢丝绳的使用寿命和安全性;

[0022] 2、可以使抹墙板在初始上行时尽可能的处于地面,这样就可以实现上面可以抹墙到屋顶,下面可以抹墙到接近地面,减少人工收尾工作;

[0023] 3、小钢丝轮布置在上顶板上时,每次使用都需要人工安装钢丝绳,并进行调整,该发明将小钢丝轮布置在工作框架上,随工作框架一起上下运行,使得钢丝绳一直处于拉紧状态,不需要再进行人工调整和安装,省时省力,操作方便;

[0024] 4、该发明使用的爬行链轮(或齿轮)以及左主杆和右主杆这种结构,可以最大限度的简化机构,并减轻整机重量,便于运输和工人使用。

附图说明

[0025] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述:

[0026] 图1是本发明这种动力下置式自动抹墙机的立体结构示意图;

[0027] 图2是本发明这种动力下置式自动抹墙机的主视结构示意图;

[0028] 图3是本发明这种动力下置式自动抹墙机的俯视结构示意图;

[0029] 图4是本发明这种动力下置式自动抹墙机处于上行抹墙状态的结构示意图;

[0030] 图5是本发明这种动力下置式自动抹墙机处于下行抹平状态的结构示意图;

[0031] 其中:1-电动机,2-第一链轮,3-减速器,4-第三钢丝轮,5-爬行链轮,6-小钢丝轮,7-右立杆,8-左立杆,9-第二链轮,10-钢丝绳,11-上顶板,12-料斗,13-抹墙板,14-第一行程开关,15-第二行程开关,16-动力框架,17-工作框架,18-把手杆,19-固定板,20-转轴,21-第一连杆,22-第二连杆,23-铰轴,24-转轮,25-行走脚轮,26-齿孔。

具体实施方式

[0032] 实施例:图1~图5示出了本发明这种动力下置式自动抹墙机的一个具体实施例,它包括:其上布置有动力设备的动力框架16,竖直固定在所述动力框架上方的左立杆8和右立杆7,水平固定在所述左立杆和右立杆顶部的上顶板11,以及与所述左立杆和右立杆相连、且在所述动力设备的驱动下能够沿着所述左立杆和右立杆上下移动的工作框架17。所述工作框架17上设置有其内用于放置水泥的料斗12、布置在该料斗下方的抹墙板13、以及对所述料斗中的水泥作振动处理而使其流至所述抹墙板上的震动泵,所述抹墙板13的下部可前后翻转的铰接在所述工作框架17上,所述工作框架17上还设置有与所述抹墙板13相连的以用控制所述抹墙板13作翻转动作的连杆装置,所述工作框架17上还设置有与所述连杆

装置联动配合的且与所述动力设备电性连接的第一行程开关14和第二行程开关15。

[0033] 本实施例中,所述连杆装置的具体结构可参照图1所示,它包括第一连杆21、第二连杆22和把手杆18,其中:把手杆18倾斜布置且位于第一连杆21的上方,把手杆18的下端通过铰轴23可上下翻转地铰接在工作框架17上,第二连杆22的上端连接在所述铰轴23上且与所述把手杆18相对固定,第一连杆21的一端铰接在所述抹墙板13上,另一端与第二连杆22的下端铰接。所述第一行程开关14布置在第一连杆21的上方,所述第二行程开关15布置在第一连杆21的下方。

[0034] 实际应用时,手动将动力框架16和上顶板11分别顶紧住房屋地面和屋顶,手动上拉把手杆18从而带动连杆装置动作,使抹墙板13处于图4所示的倾斜状态,将混合好的水泥置于料斗12中,开启动力设备从而带动工作框架17沿着左立杆8和右立杆7向上运行,工作框架17上行的过程中在振动泵的作用下料斗12中的水泥向下流入到墙体与抹墙板13之间,实现抹墙的功能。当工作框架上行到接近墙体顶部时,房屋顶部就会接触到把手杆18,并向下压迫把手杆18,当把手杆18被屋顶压迫而处于水平角度时,抹墙板13收到联动作用而处于图5所示的垂直状态,这时第一连杆21触及到第二行程开关15,而使动力设备反向转动,从而带动工作框架17沿着左立杆8和右立杆7向下运行,工作框架17在下行的过程中对已经抹过水泥的墙体作抹平处理。当工作框架到达底部时,连杆装置触及到第一行程开关14而使其产生作用,工作停止,进入下一轮抹墙状态。

[0035] 为了避免把手杆18接触到房屋顶部的墙体时将墙体戳坏,本例特在把手杆18的上端设置了转轮24。并且,为了避免料斗12接触到房屋顶部的墙体时将墙体戳坏,本例在料斗12的上部也设置了转轮24。

[0036] 本例中,所述动力设备是通过以下结构形式带动工作框架17沿着左立杆8和右立杆7上下运行的:左立杆8和右立杆7均设置竖向间隔分布多若干齿孔,所述工作框架17上固定设置有两个左右间隔的固定板19,所述固定板19上旋转设置有转轴20,该转轴20固定设置有小钢丝轮6以及与所述齿条相配合的爬行链轮5。

[0037] 当然,动力设备是也可以通过另外一种结构形式带动工作框架17沿着左立杆8和右立杆7上下运行的:左立杆8和右立杆7均设置有竖向分布的齿条,所述工作框架17上固定设置有两个左右间隔的固定板19,所述固定板19上旋转设置有转轴20,该转轴20固定设置有小钢丝轮6以及与所述齿条相啮合的齿轮。

[0038] 本实施例,所述动力设备的具体结构形式如下:它包括电动机1、以及其输入端与该电动机传动连接的减速器3,所述减速器3的输出端与所述小钢丝轮6传动连接。

[0039] 所述电动机1与减速器3输入端是通过以下结构形式传动连接的:电动机1的电机轴上设置有第一链轮2,所述减速器3的输入端设置有第二链轮9,所述第一链轮2和第二链轮9之间是通过链条传动连接。

[0040] 所述减速器3输出端与小钢丝轮6之间是通过以下结构形式传动连接的:减速器输出端设置有第三钢丝轮4,所述第三钢丝轮4与所述小钢丝轮6之间通过钢丝绳10传动连接。

[0041] 为了方便该抹墙机的移动,本例在所述工作框架17的底部还设置了行走脚轮25。

[0042] 当然,上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让人们能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明主要技术方案的精神实质所做的等效变换或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

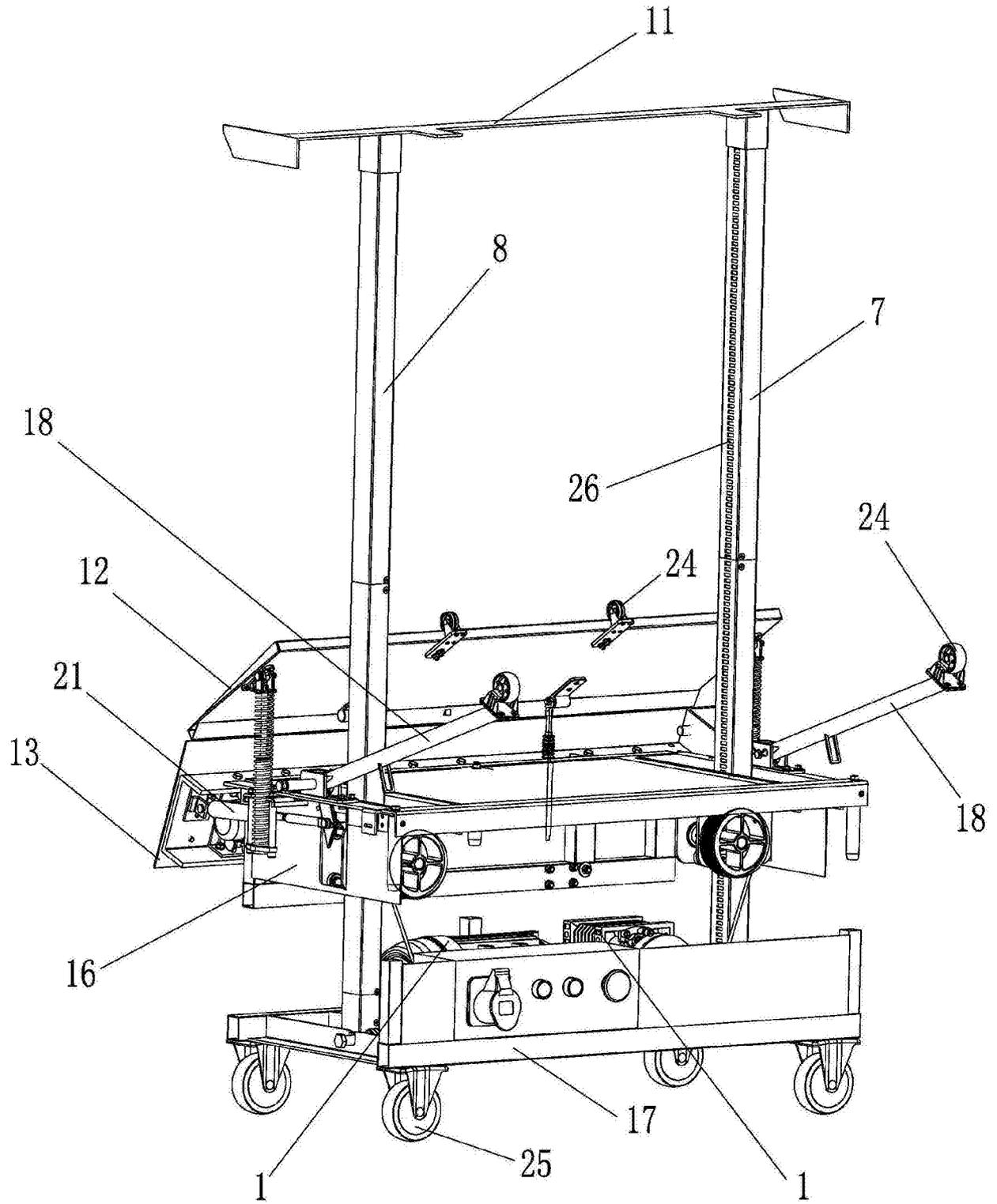


图1

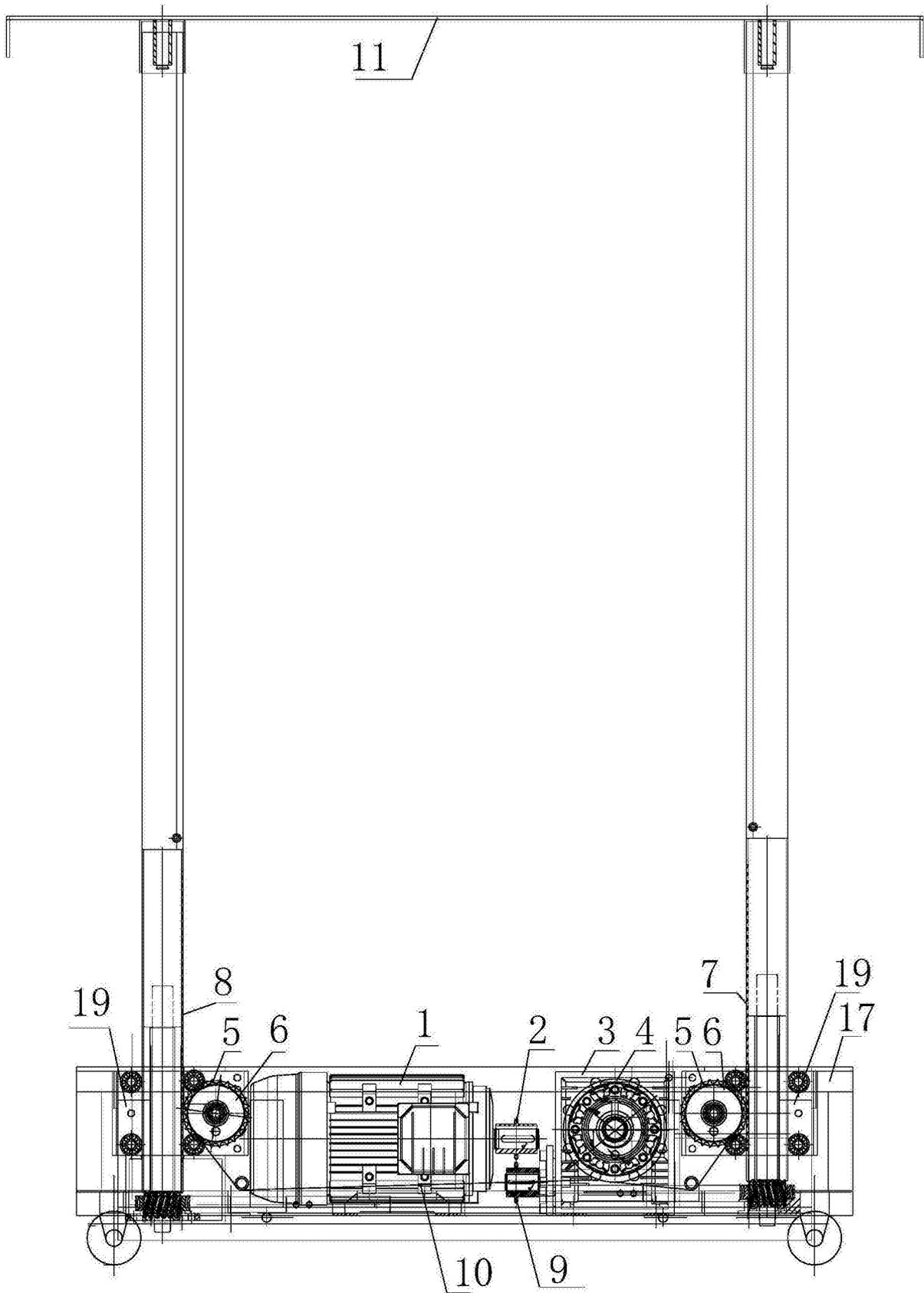


图2

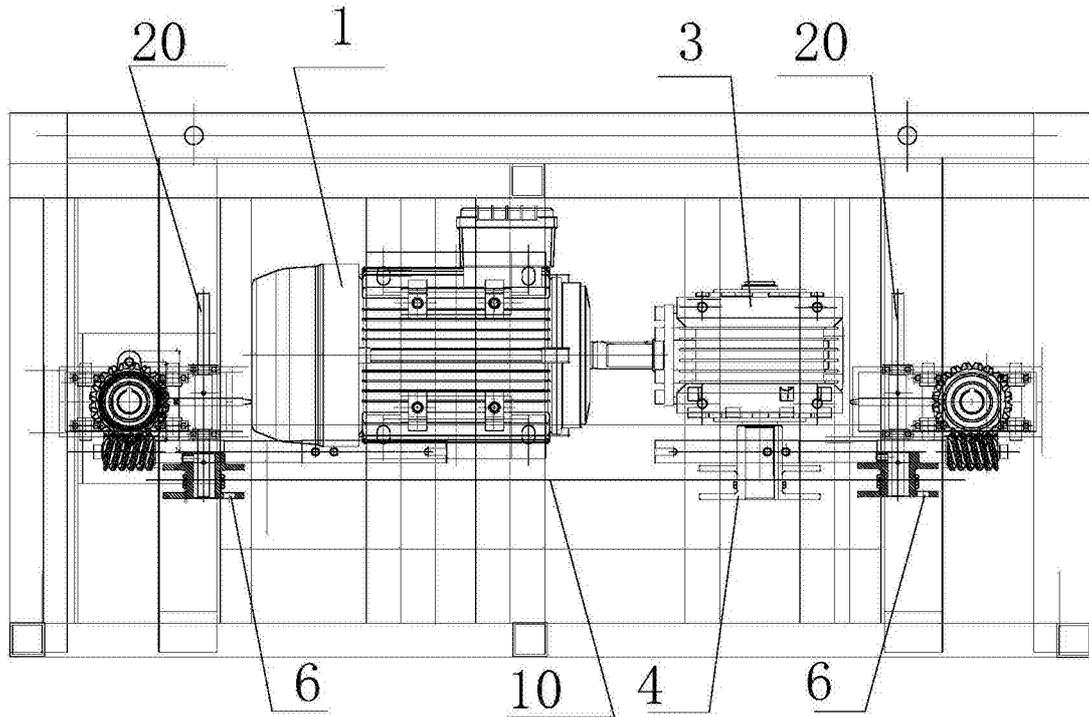


图3

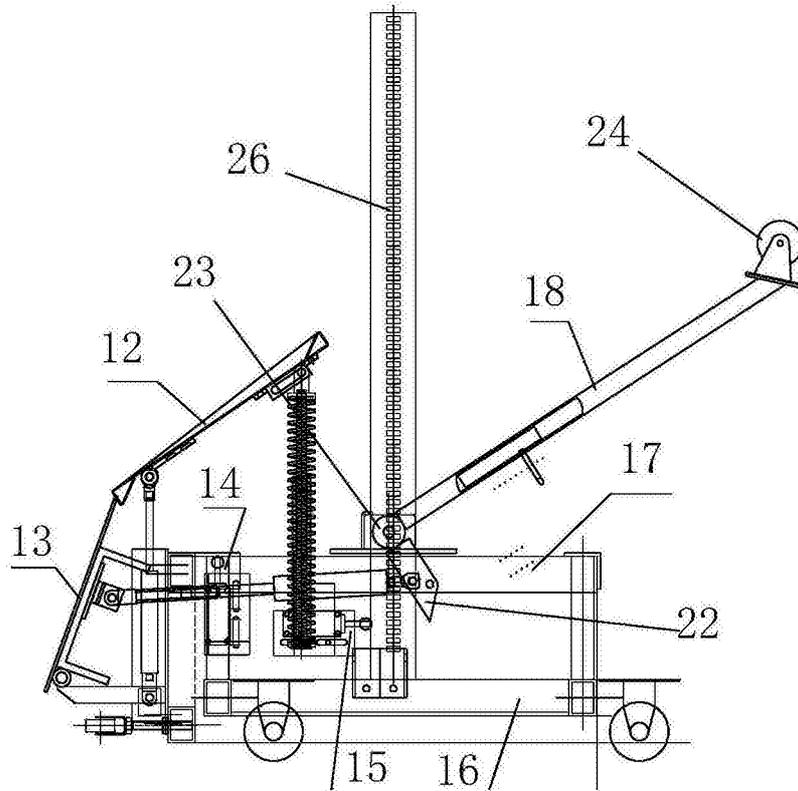


图4

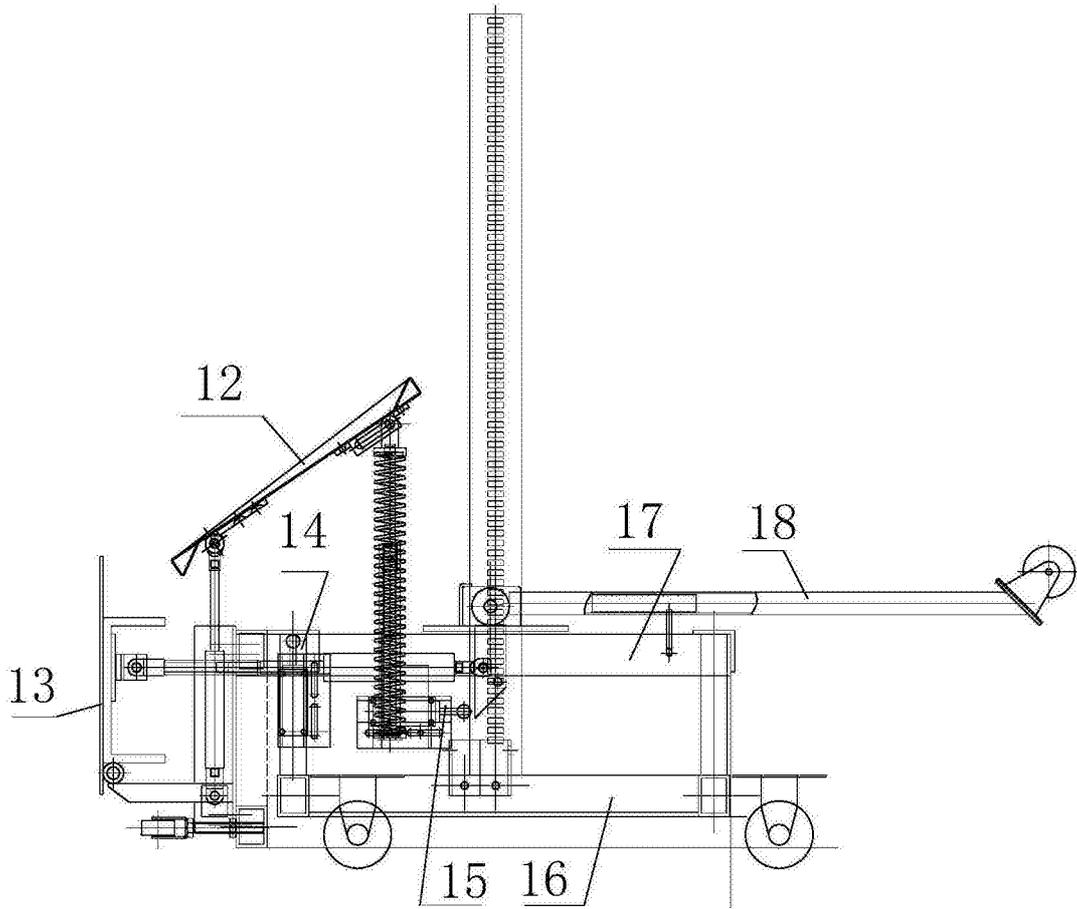


图5