



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108190381 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(21)申请号 201810145890.3

(22)申请日 2018.02.12

(71)申请人 三峡大学

地址 443002 湖北省宜昌市大学路8号

(72)发明人 熊晓晨 席明龙

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所

42103

代理人 李登桥

(51)Int.Cl.

B65G 21/10(2006.01)

B65G 21/12(2006.01)

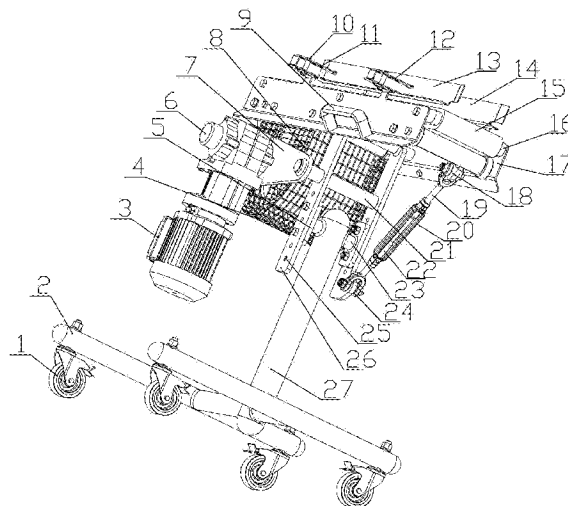
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

## (54)发明名称

高度和角度可能调节的小型移动式输送机及操作方法

## (57)摘要

本发明提供了高度和角度可能调节的小型移动式输送机及操作方法,它包括支撑架,在支撑架的中心位置竖直焊接有立柱,所述立柱的顶部铰接有转轴,所述转轴的两端分别固定有连接板,所述连接板上固定安装有用于高度调节的支撑板,所述支撑板的顶部固定安装有输送架,所述输送架底部的连接耳板和支撑板底端的耳板之间安装有用于调节倾斜角度的角度调节机构,在输送架上安装有用于物料输送的皮带输送装置。此输送机能够方便的移动,与生产线实现对接,而且其高度能够调节,其输送角度也可以根据需要进行调节,进而很好的满足不同的输送要求。



1. 高度和角度可能调节的小型移动式输送机,其特征在於:它包括支撑架(2),在支撑架(2)的中心位置垂直焊接有立柱(27),所述立柱(27)的顶部铰接有转轴(23),所述转轴(23)的两端分别固定有连接板(5),所述连接板(5)上固定安装有用于高度调节的支撑板(26),所述支撑板(26)的顶部固定安装有输送架(17),所述输送架(17)底部的连接耳板(18)和支撑板(26)底端的耳板(24)之间安装有用于调节倾斜角度的角度调节机构,在输送架(17)上安装有用于物料输送的皮带输送装置。

2. 根据权利要求1所述高度和角度可能调节的小型移动式输送机,其特征在於:所述支撑架(2)的底部四角安装有地脚滚轮(1),所述支撑架(2)采用钢管焊接而成。

3. 根据权利要求1所述高度和角度可能调节的小型移动式输送机,其特征在於:所述支撑板(26)上加工有等间距的调节孔(25),所述调节孔(25)上贯穿安装有紧固螺栓,所述紧固螺栓穿过连接板(5)的通孔,并将支撑板(26)固定在连接板(5)上。

4. 根据权利要求1所述高度和角度可能调节的小型移动式输送机,其特征在於:所述角度调节机构包括第一螺杆(22)、花篮螺母(20)和第二螺杆(19),所述第一螺杆(22)的末端铰接在耳板(24)上,所述第二螺杆(19)的末端铰接在连接耳板(18)上,所述花篮螺母(20)安装在第一螺杆(22)和第二螺杆(19)之间。

5. 根据权利要求1所述高度和角度可能调节的小型移动式输送机,其特征在於:所述皮带输送装置包括输送托辊(16),所述输送托辊(16)安装在输送架(17)上,所述输送托辊(16)上安装有输送皮带(15),所述输送皮带(15)同时与主动同步带轮(8)构成皮带传动,所述主动同步带轮(8)与传动装置相连;所述输送架(17)的侧壁上安装有输送护板,所述输送护板位于输送皮带(15)的正上方。

6. 根据权利要求5所述高度和角度可能调节的小型移动式输送机,其特征在於:所述传动装置包括传动电机(3),所述传动电机(3)与减速器(6)相连,所述减速器(6)通过固定板(7)固定安装在横梁(21)上,所述横梁(21)固定安装在支撑板(26)上,所述减速器(6)的输出轴与主动同步带轮(8)的主轴相连,并传递扭矩。

7. 根据权利要求6所述高度和角度可能调节的小型移动式输送机,其特征在於:所述主动同步带轮(8)的外部安装有护罩(4)。

8. 根据权利要求5所述高度和角度可能调节的小型移动式输送机,其特征在於:所述输送护板包括护板连接架(12),所述护板连接架(12)上等间距加工有通孔(11),所述通孔(11)上安装有固定螺栓(10),所述固定螺栓(10)与输送架(17)的侧壁相连;所述护板连接架(12)上连接有左护板(13)和右护板(14),所述输送架(17)的侧壁上安装有提手(9)。

9. 权利要求1-8任意一项所述高度和角度可能调节的小型移动式输送机的操作方法,其特征在於包括以下步骤:

Step1:在正常输送过程中,启动传动电机(3),通过传动电机(3)带动减速器(6),再由减速器(6)驱动主动同步带轮(8),进而通过主动同步带轮(8)与输送皮带(15)相配合,带动其转动,进行物料的输送;

Step2:当需要调节其高度时,通过所述的支撑板(26)上的调节孔(25)能够选择性的与连接板(5)之间进行连接,进而调节整个输送机的高度,达到调节输送高度的目的;

Step3:当需要调节倾斜角度时,通过调节花篮螺母(20),通过花篮螺母(20)与第一螺杆(22)和第二螺杆(19)之间的配合,进而带动输送架(17)绕着转轴(23)转动,进而达到调

节倾斜角度的目的。

## 高度和角度可能调节的小型移动式输送机及操作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及自动化生产线装置领域,特别是涉及高度和角度可能调节的小型移动式输送机。

### 背景技术

[0002] 在自动化生产线上,经常需要用到输送机,传统的输送机都是采用固定结构,其高度和角度都无法进行调整,无法很好的适用于一些特殊要求的输送任务。

### 发明内容

[0003] 为解决以上技术问题,本发明提供高度和角度可能调节的小型移动式输送机,此输送机能够方便的移动,与生产线实现对接,而且其高度能够调节,其输送角度也可以根据需要进行调节,进而很好的满足不同的输送要求。

[0004] 为了实现上述的技术特征,本发明的目的是这样实现的:高度和角度可能调节的小型移动式输送机,它包括支撑架,在支撑架的中心位置竖直焊接有立柱,所述立柱的顶部铰接有转轴,所述转轴的两端分别固定有连接板,所述连接板上固定安装有用于高度调节的支撑板,所述支撑板的顶部固定安装有输送架,所述输送架底部的连接耳板和支撑板底端的耳板之间安装有用于调节倾斜角度的角度调节机构,在输送架上安装有用于物料输送的皮带输送装置。

[0005] 所述支撑架的底部四角安装有地脚滚轮,所述支撑架采用钢管焊接而成。

[0006] 所述支撑板上加工有等间距的调节孔,所述调节孔上贯穿安装有紧固螺栓,所述紧固螺栓穿过连接板的通孔,并将支撑板固定在连接板上。

[0007] 所述角度调节机构包括第一螺杆、花篮螺母和第二螺杆,所述第一螺杆的末端铰接在耳板上,所述第二螺杆的末端铰接在连接耳板上,所述花篮螺母安装在第一螺杆和第二螺杆之间。

[0008] 所述皮带输送装置包括输送托辊,所述输送托辊安装在输送架上,所述输送托辊上安装有输送皮带,所述输送皮带同时与主动同步带轮构成皮带传动,所述主动同步带轮与传动装置相连;所述输送架的侧壁上安装有输送护板,所述输送护板位于输送皮带的正上方。

[0009] 所述传动装置包括传动电机,所述传动电机与减速器相连,所述减速器通过固定板固定在横梁上,所述横梁固定安装在支撑板上,所述减速器的输出轴与主动同步带轮的主轴相连,并传递扭矩。

[0010] 所述主动同步带轮的外部安装有护罩。

[0011] 所述输送护板包括护板连接架,所述护板连接架上等间距加工有通孔,所述通孔上安装有固定螺栓,所述固定螺栓与输送架的侧壁相连;所述护板连接架上连接有左护板和右护板,所述输送架的侧壁上安装有提手。

[0012] 任意一项所述高度和角度可能调节的小型移动式输送机的操作方法,包括以下步

骤:

Step1:在正常输送过程中,启动传动电机,通过传动电机带动减速器,再由减速器驱动主动同步带轮,进而通过主动同步带轮与输送皮带相配合,带动其转动,进行物料的输送;

Step2:当需要调节其高度时,通过所述的支撑板上的调节孔能够选择性的与连接板之间进行连接,进而调节整个输送机的高度,达到调节输送高度的目的;

Step3:当需要调节倾斜角度时,通过调节花篮螺母,通过花篮螺母与第一螺杆和第二螺杆之间的配合,进而带动输送架绕着转轴转动,进而达到调节倾斜角度的目的。

[0013] 本发明有如下有益效果:

1、通过采用上述的输送机,工作过程中,通过传动电机带动减速器,通过减速器带动主动同步带轮,再由主动同步带轮带动输送皮带,通过输送皮带带动其上部的物料进行输送;通过所述的支撑板上的调节孔能够选择性的与连接板之间进行连接,进而调节整个输送机的高度,达到调节输送高度的目的;通过所述的角度调节机构,在作业过程中,通过调节花篮螺母,通过花篮螺母与第一螺杆和第二螺杆之间的配合,进而带动输送架绕着转轴转动,进而达到调节倾斜角度的目的。

[0014] 2、通过所述的地脚滚轮能够保证整个输送机能够快速的移动,进而与生产线实现对接。

[0015] 3、通过所述的提手方便了输送机的整体移动。

## 附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0017] 图1为本发明第一视角整体结构示意图。

[0018] 图2为本发明第二视角整体结构示意图。

[0019] 图3为本发明第三视角整体结构示意图。

[0020] 图4为本发明第四视角整体结构示意图。

[0021] 图中:地脚滚轮1、支撑架2、传动电机3、护罩4、连接板5、减速器6、固定板7、主动同步带轮8、提手9、固定螺栓10、通孔11、护板连接架12、左护板13、右护板14、输送皮带15、输送托辊16、输送架17、连接耳板18、第二螺杆19、花篮螺母20、横梁21、第一螺杆22、转轴23、耳板24、调节孔25、支撑板26、立柱27。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明的实施方式做进一步的说明。

[0023] 实施例1:

参见图1-4,高度和角度可能调节的小型移动式输送机,它包括支撑架2,在支撑架2的中心位置竖直焊接有立柱27,所述立柱27的顶部铰接有转轴23,所述转轴23的两端分别固定有连接板5,所述连接板5上固定安装有用于高度调节的支撑板26,所述支撑板26的顶部固定安装有输送架17,所述输送架17底部的连接耳板18和支撑板26底端的耳板24之间安装有用于调节倾斜角度的角度调节机构,在输送架17上安装有用于物料输送的皮带输送装置。通过采用上述的小型移动式输送机能够与生产线进行横好的对接,而且能够方便的调节输送机的高度以及输送的倾角。

[0024] 进一步的,所述支撑架2的底部四角安装有地脚滚轮1,所述支撑架2采用钢管焊接而成。通过地脚滚轮1方便了整个输送机的移动。

[0025] 进一步的,所述支撑板26上加工有等间距的调节孔25,所述调节孔25上贯穿安装有紧固螺栓,所述紧固螺栓穿过连接板5的通孔,并将支撑板26固定在连接板5上。通过所述的调节孔25能够方便的调节输送架17的高度。

[0026] 进一步的,所述角度调节机构包括第一螺杆22、花篮螺母20和第二螺杆19,所述第一螺杆22的末端铰接在耳板24上,所述第二螺杆19的末端铰接在连接耳板18上,所述花篮螺母20安装在第一螺杆22和第二螺杆19之间。在调节过程中,主需要转动花篮螺母20,通过花篮螺母20与第一螺杆22和第二螺杆19之间的传动配合带动输送架17绕着转轴23转动,进而达到调节其倾角的目的。

[0027] 进一步的,所述皮带输送装置包括输送托辊16,所述输送托辊16安装在输送架17上,所述输送托辊16上安装有输送皮带15,所述输送皮带15同时与主动同步带轮8构成皮带传动,所述主动同步带轮8与传动装置相连;所述输送架17的侧壁上安装有输送护板,所述输送护板位于输送皮带15的正上方。

[0028] 进一步的,所述传动装置包括传动电机3,所述传动电机3与减速器6相连,所述减速器6通过固定板7固定安装在横梁21上,所述横梁21固定安装在支撑板26上,所述减速器6的输出轴与主动同步带轮8的主轴相连,并传递扭矩。工作过程中,通过传动电机3带动减速器6,再由减速器6驱动主动同步带轮8,进而通过主动同步带轮8与输送皮带15相配合,带动其转动,进行物料的输送。

[0029] 进一步的,所述主动同步带轮8的外部安装有护罩4。通过护罩4对主动同步带轮8进行保护。

[0030] 进一步的,所述输送护板包括护板连接架12,所述护板连接架12上等间距加工有通孔11,所述通孔11上安装有固定螺栓10,所述固定螺栓10与输送架17的侧壁相连;所述护板连接架12上连接有左护板13和右护板14,所述输送架17的侧壁上安装有提手9。

[0031] 实施例2:

任意一项所述高度和角度可能调节的小型移动式输送机的操作方法,包括以下步骤:

Step1:在正常输送过程中,启动传动电机3,通过传动电机3带动减速器6,再由减速器6驱动主动同步带轮8,进而通过主动同步带轮8与输送皮带15相配合,带动其转动,进行物料的输送;

Step2:当需要调节其高度时,通过所述的支撑板26上的调节孔25能够选择性的与连接板5之间进行连接,进而调节整个输送机的高度,达到调节输送高度的目的;

Step3:当需要调节倾斜角度时,通过调节花篮螺母20,通过花篮螺母20与第一螺杆22和第二螺杆19之间的配合,进而带动输送架17绕着转轴23转动,进而达到调节倾斜角度的目的。

[0032] 上述的实施例仅为本发明的优选技术方案,而不应视为对于本发明的限制,本发明的保护范围应以权利要求记载的技术方案,包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本发明的保护范围之内。

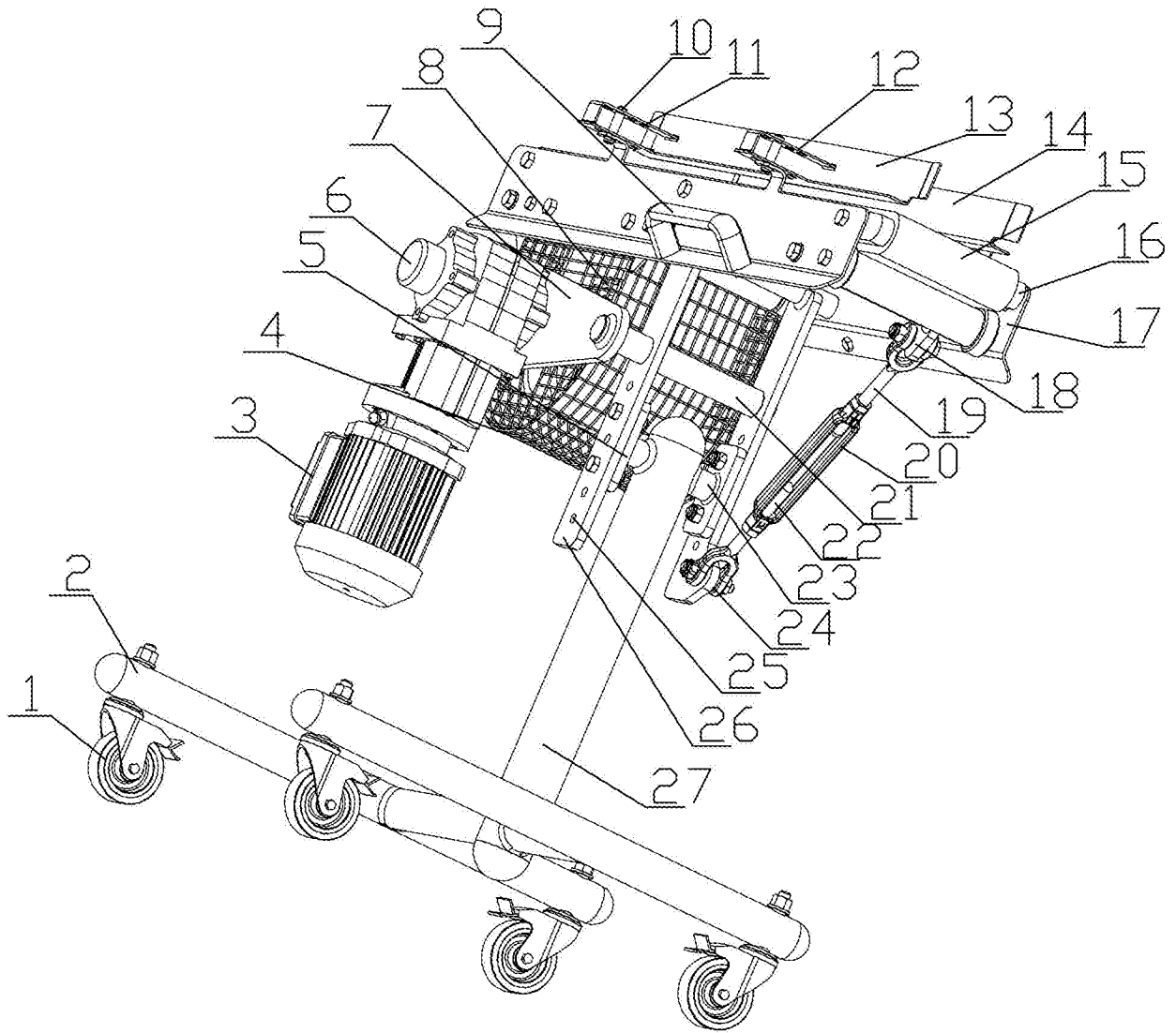


图 1

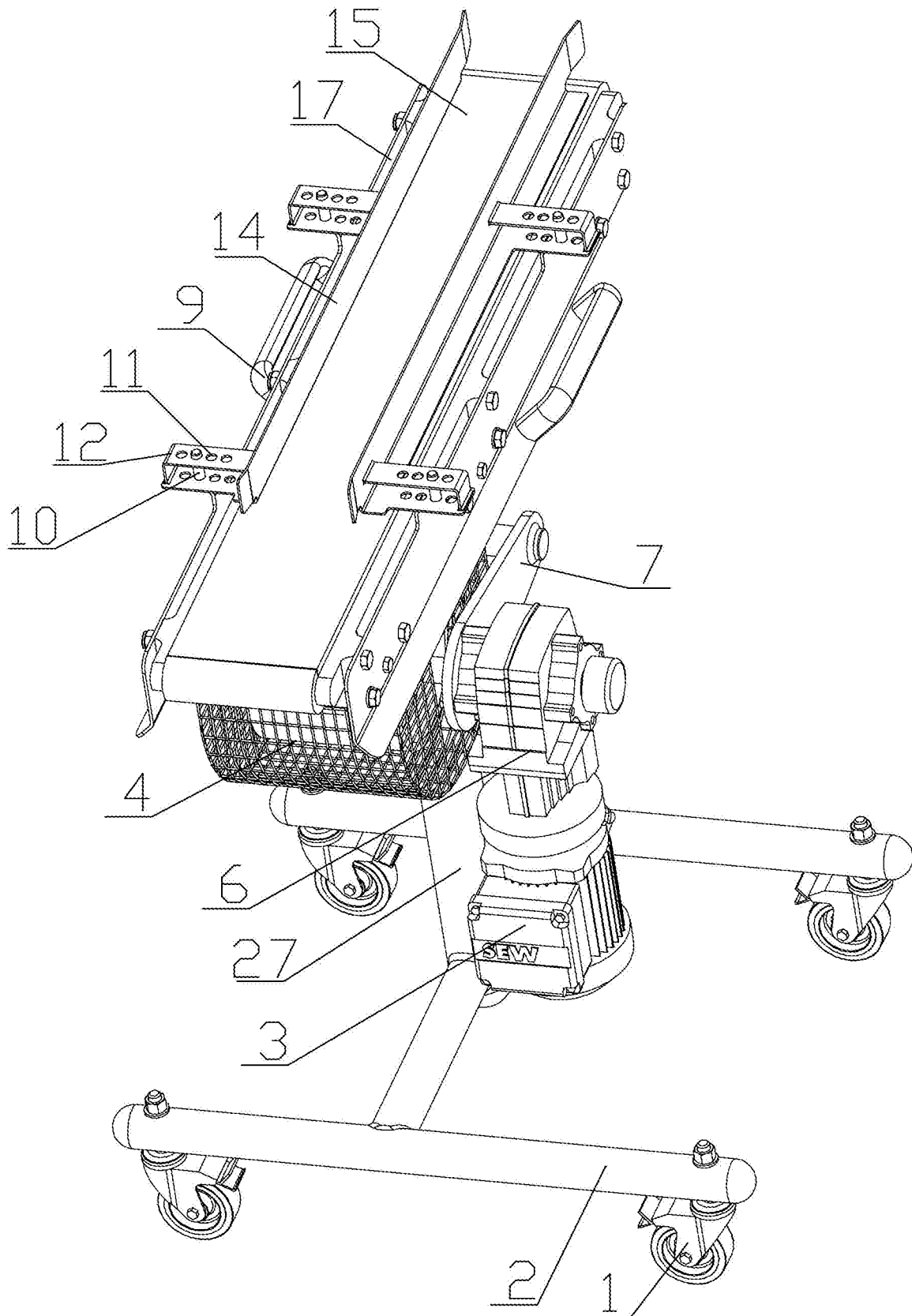


图 2



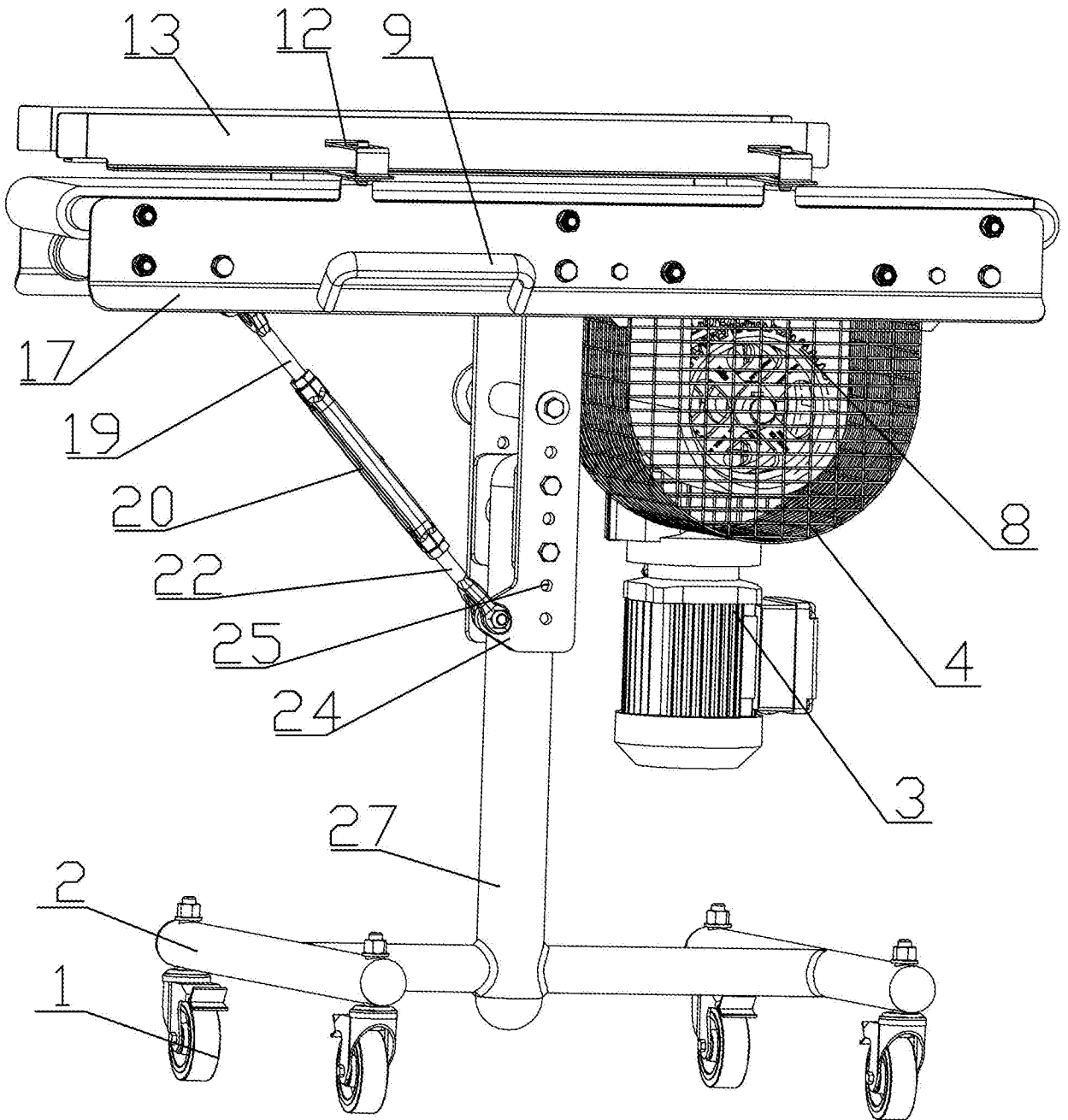


图 3

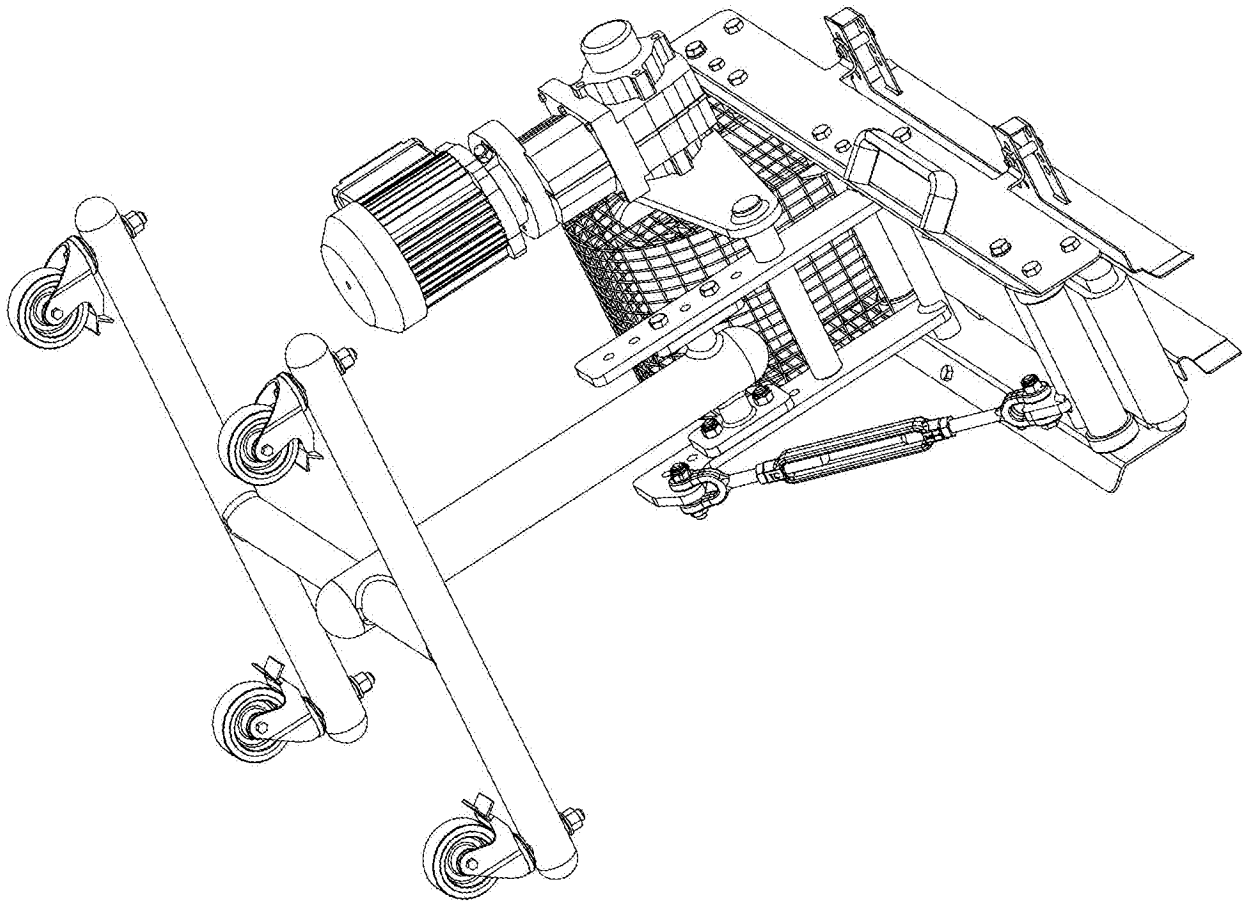


图 4