



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104495260 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201410728807. 7

(22) 申请日 2014. 12. 05

(71) 申请人 黄永军

地址 226000 江苏省海安县墩头镇新舍村
二十三组 19 号

(72) 发明人 黄永军 姚太权 张亚庆

(51) Int. Cl.

B65G 35/00(2006. 01)

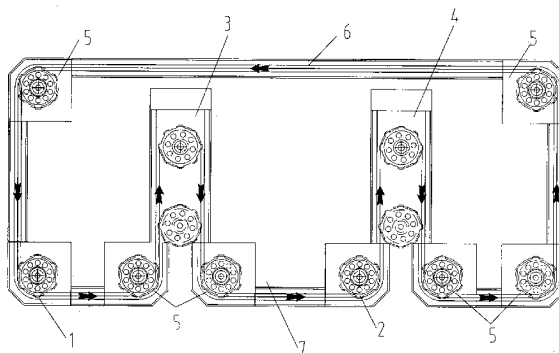
权利要求书2页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种带局部间隙运行功能的连续式输送机

(57) 摘要

本发明公开了一种带局部间隙运行功能的连续式输送机,它包括驱动装置、积放装置、链条、轨道、停止区和多个回转装置;驱动装置分为驱动装置 I 和驱动装置 II;积放装置分为积放装置 I 和积放装置 II;驱动装置 I、回转装置、积放装置 I、回转装置、驱动装置 II、积放装置 II、回转装置通过轨道和链条顺序依次相连接成为一个整体;驱动装置 II 和左边的回转装置之间设置有一个停止区;回转装置包括回转箱体、被动齿轮,回转箱体内装置有被动齿轮安装板;被动齿轮安装板上设置有被动轮轴座;被动轮轴座上的被动轮轴和双滚珠轴承套置在一起;被动齿轮套置在双滚珠轴承上。本发明设计科学合理,造价低,极大的减少了设备投资、能耗也较低,更加科学、实用。



1. 一种带局部间隙运行功能的连续式输送机,其特征在于:它包括驱动装置、积放装置、链条、轨道(6)、停止区(7)和多个回转装置;所述驱动装置分为驱动装置 I(1)和驱动装置 II(2);积放装置分为积放装置 I(3)和积放装置 II(4);

所述驱动装置 I(1)、回转装置、积放装置 I(3)、回转装置、驱动装置 II(2)、积放装置 II(4)、回转装置通过轨道(6)和链条顺序依次相连接成为一个整体;所述驱动装置 II(2)和左边的回转装置之间设置有一个停止区(7);

所述回转装置包括回转箱体(8)、被动齿轮(12);回转箱体(8)内装置有被动齿轮安装板(9);被动齿轮安装板(9)上设置有被动轮轴座(10);被动轮轴座(10)上的被动轮轴(11)和双滚珠轴承(14)套置在一起;被动齿轮(12)套置在双滚珠轴承(14)上。

2. 根据权利要求1所述的带局部间隙运行功能的连续式输送机,其特征在于:所述驱动装置包括驱动箱体(15),驱动箱体(15)的内部中间位置设置有驱动安装板(16);驱动安装板(16)的下面设置有减速机(17)和电动机(18)。

3. 根据权利要求2所述的带局部间隙运行功能的连续式输送机,其特征在于:所述减速机(17)通过输出轴(19)和驱动齿轮(20)相连接;所述输出轴(19)贯穿驱动安装板(16);驱动安装板(16)下面的输出轴(19)上设置有圆锥滚子调心轴承 I(31)。

4. 根据权利要求3所述的带局部间隙运行功能的连续式输送机,其特征在于:所述驱动安装板(16)和驱动齿轮(20)之间的输出轴(19)上从上向下依次设置有开槽圆螺母(21)、止动垫圈(22)和轴套(32);所述驱动齿轮(20)通过压紧垫片(23)和输出轴(19)进行活动连接。

5. 根据权利要求1所述的带局部间隙运行功能的连续式输送机,其特征在于:所述积放装置包括张紧调节器(24)、滑车台架(25)、导轨(27);张紧调节器(24)的右边为滑车台架(25)。

6. 根据权利要求5所述的带局部间隙运行功能的连续式输送机,其特征在于:所述张紧调节器(24)通过链条贯穿滑车台架(25)和链轮(26)相连接;所述导轨(27)架置在滑车台架(25)上。

7. 根据权利要求6所述的带局部间隙运行功能的连续式输送机,其特征在于:所述导轨(27)上设置有滑动体支架(28);滑动体支架(28)上设置有直线轴承(29)。

8. 根据权利要求7所述的带局部间隙运行功能的连续式输送机,其特征在于:它还包括滑台旋转轴(30);所述滑台旋转轴(30)贯穿直线轴承(29)和直线轴承下面的圆锥滚子调心轴承 II(33)相连接;滑台旋转轴(30)的上端固定有链轮(26)。

9. 根据权利要求1所述的带局部间隙运行功能的连续式输送机,其特征在于:其运行方式为:

当主线的驱动装置 I(1)启动,轨道(6)将按照一定的方向开始运行,此时因驱动装置 II(2)没有启动,驱动装置 I(1)运行所带动的链条只能在积放装置 I(3)的重力作用下将慢慢向后移动,来回收驱动所牵引的链条,此时,积放装置 I(3)和驱动装置 II(2)之间将保持一段距离的链条处于停止状态;而驱动装置 I(1)只能通过带动积放装置 II(4)的链轮向前移动,来获得链条运行补偿;当积放装置 II(4)向前移动到一定距离触碰到开关并发出信号后,驱动装置 II(2)将自动启动,并按照比驱动装置 I(1)运行速度快数倍的速度运行,而停止区(7)内的链条长度有限,并且运行速度很快,只得带动积放装置 I(3)快速前移,积放装

置 II(4) 也将在重力的作用下,快速将驱动装置 II(2) 的运行速度差进行吸收,以确保驱动装置 I(1) 的正常稳定运行。

一种带局部间隙运行功能的连续式输送机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种输送机,尤其涉及一种带局部间隙运行功能的连续式输送机。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,人民生活水平的不断提高,对汽车需求也在不断的增加,如何满足社会对产品质量要求不断提高的前提下,提高单位生产效率是社会各界不断探索的源动力,特别是在一些高污染、高劳动强度的环境下,利用机器人替代人工劳动是今后发展的必然趋势,如何充分利用机器人进行批量、重复、高质量的工作,是我们不断探索的核心课题,基于汽车刹车盘、轮毂等一些机械部件生产批量非常大,同时需要进行旋转喷涂,并最大限度的降低能源消耗、减少生产场地需求、保证产品质量是设备开发的核心。

[0003] 目前国内的输送设备无法在同一线体的运行状态下实现具有连续和间隙运行两种模式共存的状态,要实现这样的功能,传统方式只能采用积放输送线来实现,这样设备的投资就大幅度提高,特别在小件短距离运输的生产线中,投资的困境更是明显,其缺陷是投资大、能源消耗大、占地面积大,实用范围局限。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术所存在的不足之处,本发明提供了一种带局部间隙运行功能的连续式输送机。

[0005] 为了解决以上技术问题,本发明采用的技术方案是:一种带局部间隙运行功能的连续式输送机,它包括驱动装置、积放装置、链条、轨道、停止区和多个回转装置;驱动装置分为驱动装置 I 和驱动装置 II;积放装置分为积放装置 I 和积放装置 II;

[0006] 驱动装置 I、回转装置、积放装置 I、回转装置、驱动装置 II、积放装置 II、回转装置通过轨道和链条顺序依次相连接成为一个整体;驱动装置 II 和左边的回转装置之间设置有一个停止区;

[0007] 回转装置包括回转箱体、被动齿轮,回转箱体内装置有被动齿轮安装板;被动齿轮安装板上设置有被动轮轴座;被动轮轴座上的被动轮轴和双滚珠轴承套置在一起;被动齿轮套置在双滚珠轴承上。

[0008] 驱动装置包括驱动箱体,驱动箱体的内部中间位置设置有驱动安装板;驱动安装板的下面设置有减速机和电动机。

[0009] 减速机通过输出轴和驱动齿轮相连接;输出轴贯穿驱动安装板;驱动安装板下面的输出轴上设置有圆锥滚子调心轴承 I。

[0010] 驱动安装板和驱动齿轮之间的输出轴上从上向下依次设置有开槽圆螺母、止动垫圈和轴套;驱动齿轮通过压紧垫片和输出轴进行活动连接。

[0011] 积放装置包括张紧调节器、滑车台架、导轨;张紧调节器的右边为滑车台架。

[0012] 张紧调节器通过链条贯穿滑车台架和链轮相连接;导轨架设在滑车台架上。

[0013] 导轨上设置有滑动体支架;滑动体支架上设置有直线轴承。

[0014] 滑台旋转轴贯穿直线轴承和直线轴承下面的圆锥滚子调心轴承 II 相连接 ;滑台旋转轴的上端固定有链轮。

[0015] 其运行方式为 :

[0016] 当主线的驱动装置 I1 启动,轨道将按照一定的方向开始运行,此时因驱动装置 II 没有启动,驱动装置 I 运行所带动的链条只能在积放装置 I 的重力作用下将慢慢向后移动,来回收驱动所牵引的链条,此时,积放装置 I 和驱动装置 II 之间将保持一段距离的链条处于停止状态 ;而驱动装置 I 只能通过带动积放装置 II 的链轮向前移动,来获得链条运行补偿 ;当积放装置 II 向前移动到一定距离触碰到开关并发出信号后,驱动装置 II 将自动启动,并按照比驱动装置 I 运行速度快数倍的速度运行,而停止区内的链条长度有限,并且运行速度很快,只得带动积放装置 I 快速前移,积放装置 II 也将在重力的作用下,快速将驱动装置 II 的运行速度差进行吸收,以确保驱动装置 I 的正常稳定运行。

[0017] 本发明设计科学合理,造价低,可以完全替代传统积放输送线实现局部积放功能,极大的减少了设备投资、能耗也较低,更加科学、实用。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0019] 图 1 为本发明的整体结构示意图。

[0020] 图 2 为本发明的回转装置的结构示意图。

[0021] 图 3 为图 2 的局部结构主视图。

[0022] 图 4 为本发明的驱动装置的结构示意图。

[0023] 图 5 为图 4 的局部结构主视图。

[0024] 图 6 为本发明的积放装置的结构示意图。

[0025] 图 7 为图 6 的局部结构的俯视图。

[0026] 图中 :1、驱动装置 I ;2、驱动装置 II ;3、积放装置 I ;4、积放装置 II ;5、回转装置 ;6、轨道 ;7、停止区 ;8、回转箱体 ;9、被动齿轮安装板 ;10、被动轮轴座 ;11、被动 12、被动齿轮 ;14、双滚珠轴承 ;15、驱动箱体 ;16、驱动安装板 ;17、减速机 ;18、电动机 ;19、输出轴 ;20、驱动齿轮 ;21、开槽圆螺母 ;22、止动垫圈 ;23、压紧垫片 ;24、张紧调节器 ;25、滑车台架 ;26、链轮 ;27、导轨 ;28、滑动体支架 ;29、直线轴承 ;30、滑台旋转轴 ;31、圆锥滚子调心轴承 I ;32、轴套 ;33、圆锥滚子调心轴承 II。

具体实施方式

[0027] 如图 1- 图 7 所示,本发明包括驱动装置、积放装置、链条、轨道 6、停止区 7 和多个回转装置 5。驱动装置分为驱动装置 I1 和驱动装置 II2 ;积放装置分为积放装置 I3 和积放装置 II4。

[0028] 驱动装置 I1、回转装置、积放装置 I3、回转装置、驱动装置 II2、积放装置 II4、回转装置 5 通过轨道 6 和链条顺序依次相连接成为一个整体。驱动装置 II2 和左边的回转装置之间设置有一个停止区 7。

[0029] 回转装置包括回转箱体 8,回转箱体 8 内装置有被动齿轮安装板 9 ;被动齿轮安装板 9 上设置有被动轮轴座 10 ;被动轮轴座 10 上的被动轮轴 11 和双滚珠轴承 14 套置在一

起;被动齿轮 12 套置在双滚珠轴承 14 上。

[0030] 驱动装置包括驱动箱体 15,驱动箱体 15 的内部中间位置设置有驱动安装板 16;驱动安装板 16 的下面设置有减速机 17 和电动机 18。减速机 17 通过输出轴 19 和驱动齿轮 20 相连接。输出轴 19 贯穿驱动安装板 16;驱动安装板 16 下面的输出轴 19 上设置有圆锥滚子调心轴承 I31;驱动安装板 16 和驱动齿轮 20 之间的输出轴 19 上从上向下依次设置有开槽圆螺母 21、止动垫圈 22 和轴套 32。驱动齿轮 20 通过压紧垫片 23 和输出轴 19 进行活动连接。

[0031] 积放装置包括张紧调节器 24、滑车台架 25;张紧调节器 24 的右边为滑车台架 25。张紧调节器 24 通过链条贯穿滑车台架 25 和链轮 26 相连接。导轨 27 架置在滑车台架 25 上。导轨 27 上设置有滑动体支架 28;滑动体支架 28 可以在导轨上进行滑动。滑动体支架 28 上设置有直线轴承 29;滑台旋转轴 30 贯穿直线轴承 29 和直线轴承下面的圆锥滚子调心轴承 II33 相连接。滑台旋转轴 30 的上端固定有链轮 26。

[0032] 当主线的驱动装置 I1 启动,轨道 6 将按照图 1 中箭头标注的方向开始运行,此时因驱动装置 II2 没有启动,驱动装置 I1 运行所带动的链条只能在积放装置 I3 的重力作用下将慢慢向后移动,来回收驱动所牵引的链条,此时,积放装置 I3 和驱动装置 II2 之间将保持一段距离的链条处于停止状态;而驱动装置 I1 只能通过带动积放装置 II4 的链轮向前移动,来获得链条运行补偿;当积放装置 II4 向前移动到一定距离触碰到开关并发出信号后,驱动装置 II2 将自动启动,并按照比驱动装置 I1 运行速度快数倍的速度运行,而停止区 7 内的链条长度行限,并且运行速度很快,只得带动积放装置 I3 快速前移,积放装置 II4 也将在重力的作用下,快速将驱动装置 II2 的运行速度差进行吸收,以确保驱动装置 I1 的正常稳定运行。

[0033] 本发明设计实现了在同一条输送线上具有两段或两段以上的不同运动状态的需求,过程中不需要做转运或其它机械交接动作,方便可靠。设备设计科学合理、能够最大限度的节约人力资源、降低减少了设备投资、减少了设备安装场地需求、使用维护方便。

[0034] 本发明的优点:

[0035] 1、本发明设置缓冲机构,并通过成对缓冲机构来实现局部区域的异动。

[0036] 2、通过设计局部区域的静止或运动,可以获得更可靠的局部运动状态。

[0037] 3、在局部静止状态下,可以实现感应加热装置的在线连续应用。

[0038] 4、在局部静止状态下,不需要具有跟踪技术的搬运设备,即可实现轻松自由的线体间搬运,大大的节约了设备投资。

[0039] 5、在喷涂区域,线体的连续运行,机器人喷涂效率可以达到较大幅度的提高。

[0040] 6、利用连续运输产生产线布置线的特点,减少了该行业传统喷涂部分设备需求(如滑台或回转盘),减少了设备投资和降低了运行功率。

[0041] 7、设备的减少和长度的缩短,起到了节约能源和降低单位功耗的目的。

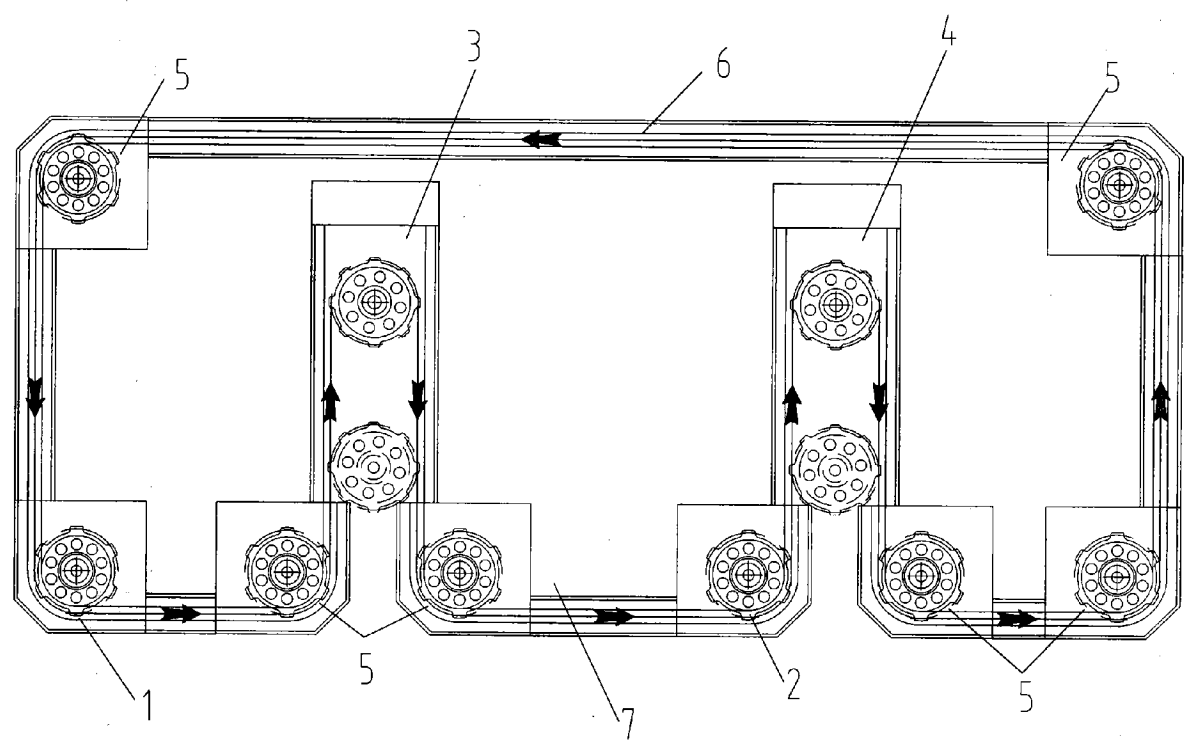


图 1

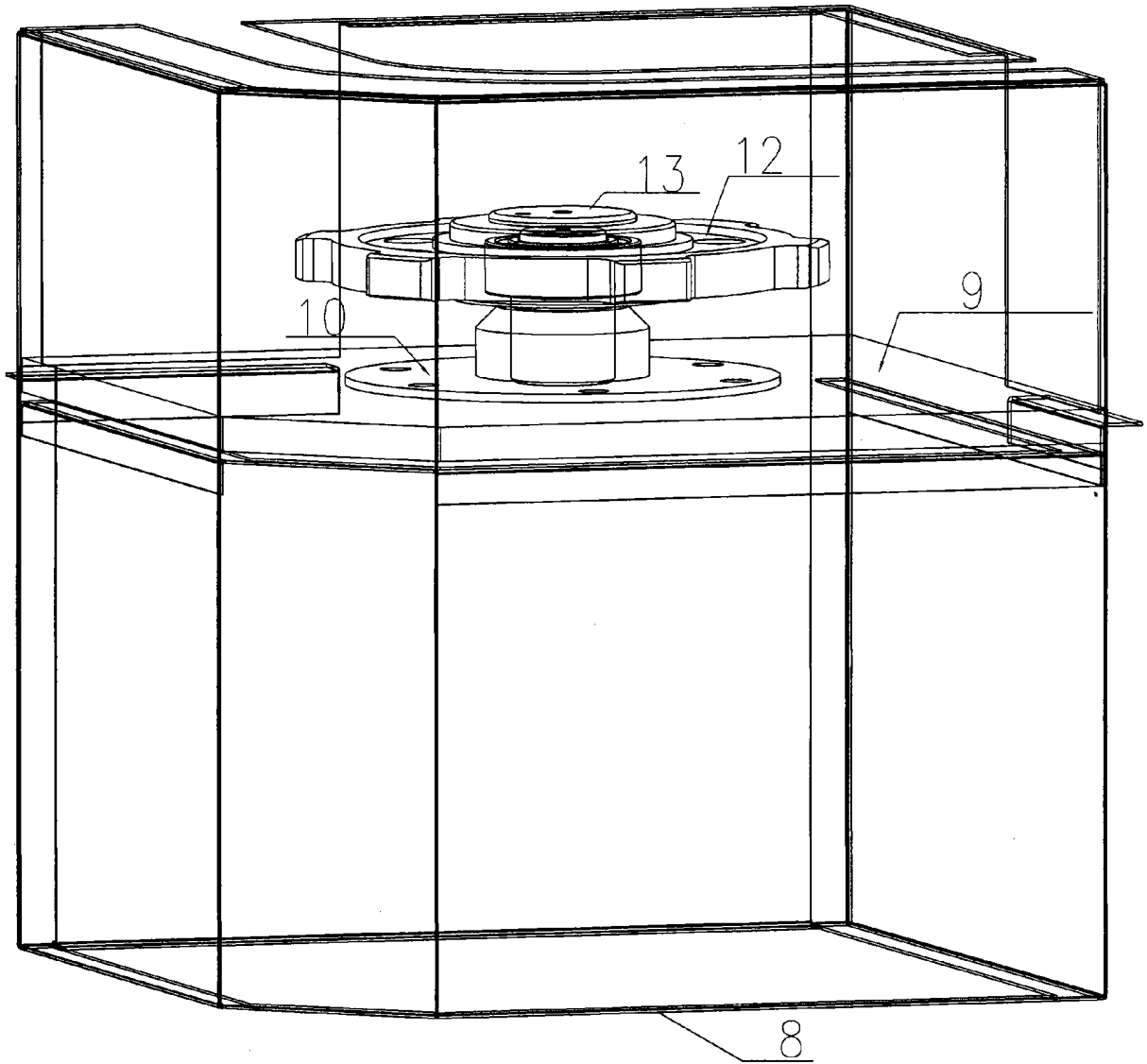


图 2

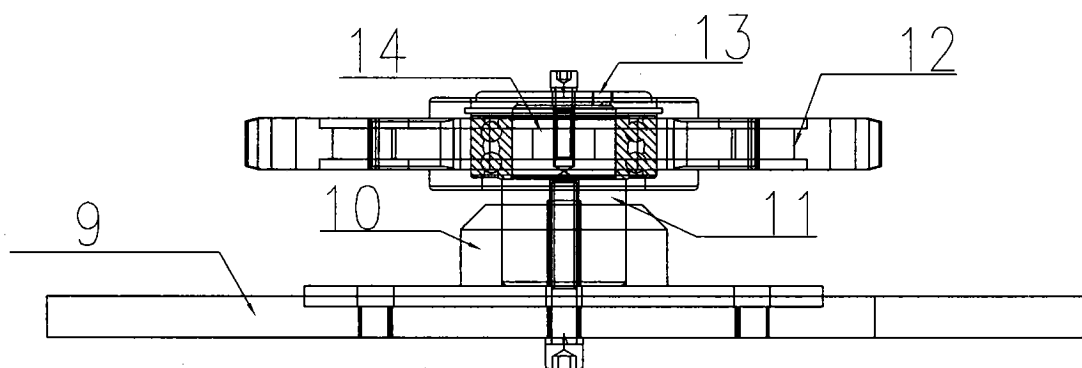


图 3

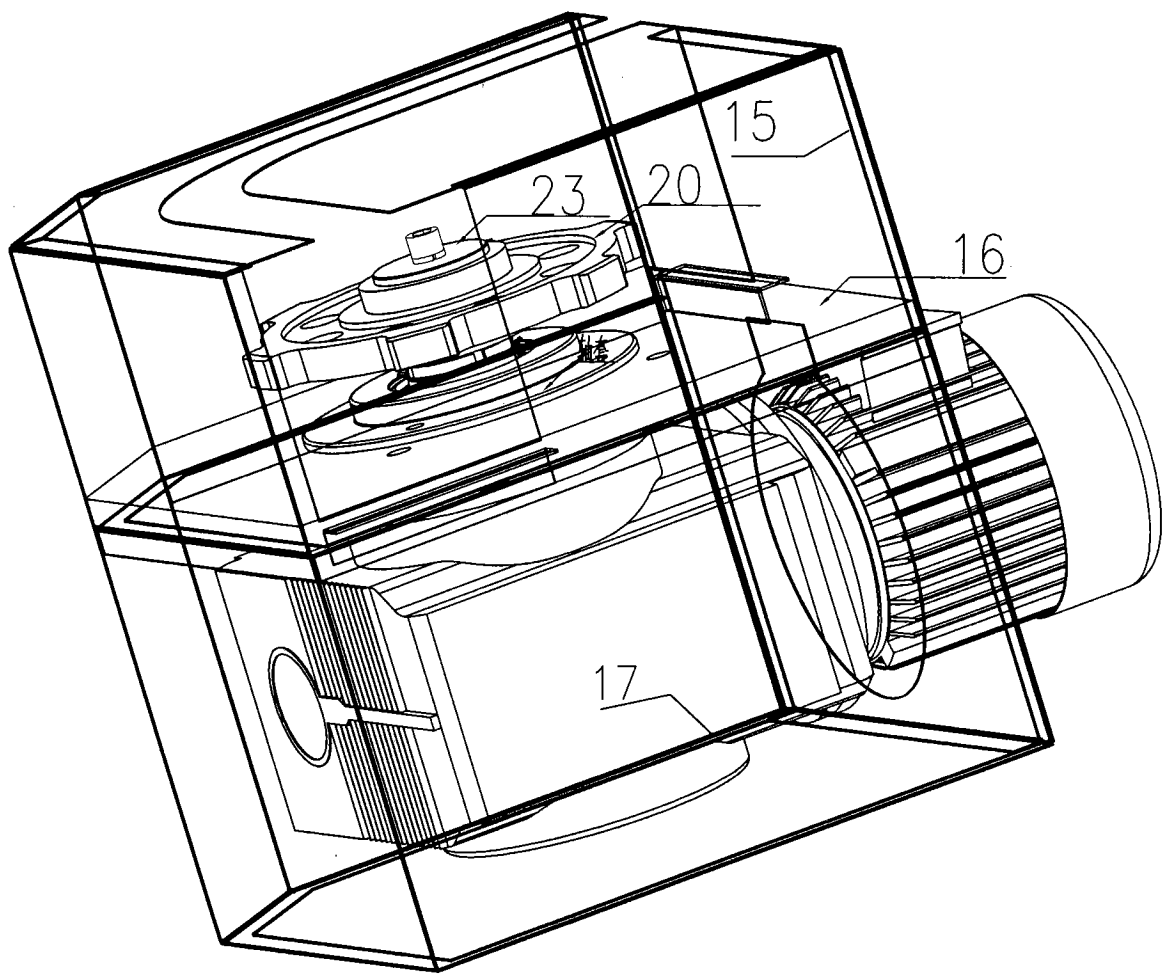


图 4

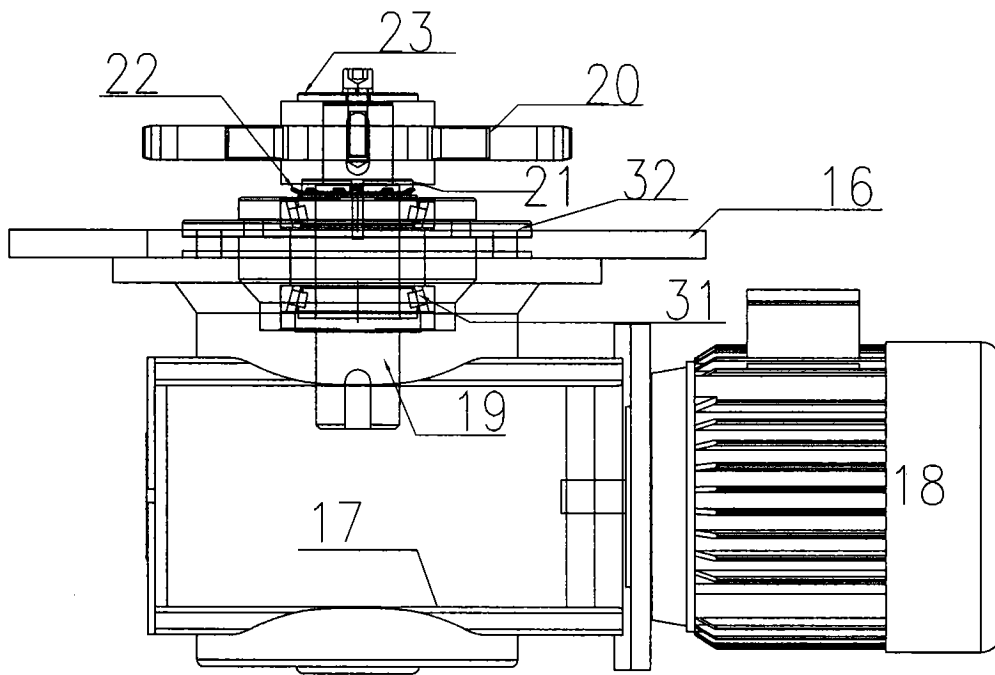


图 5

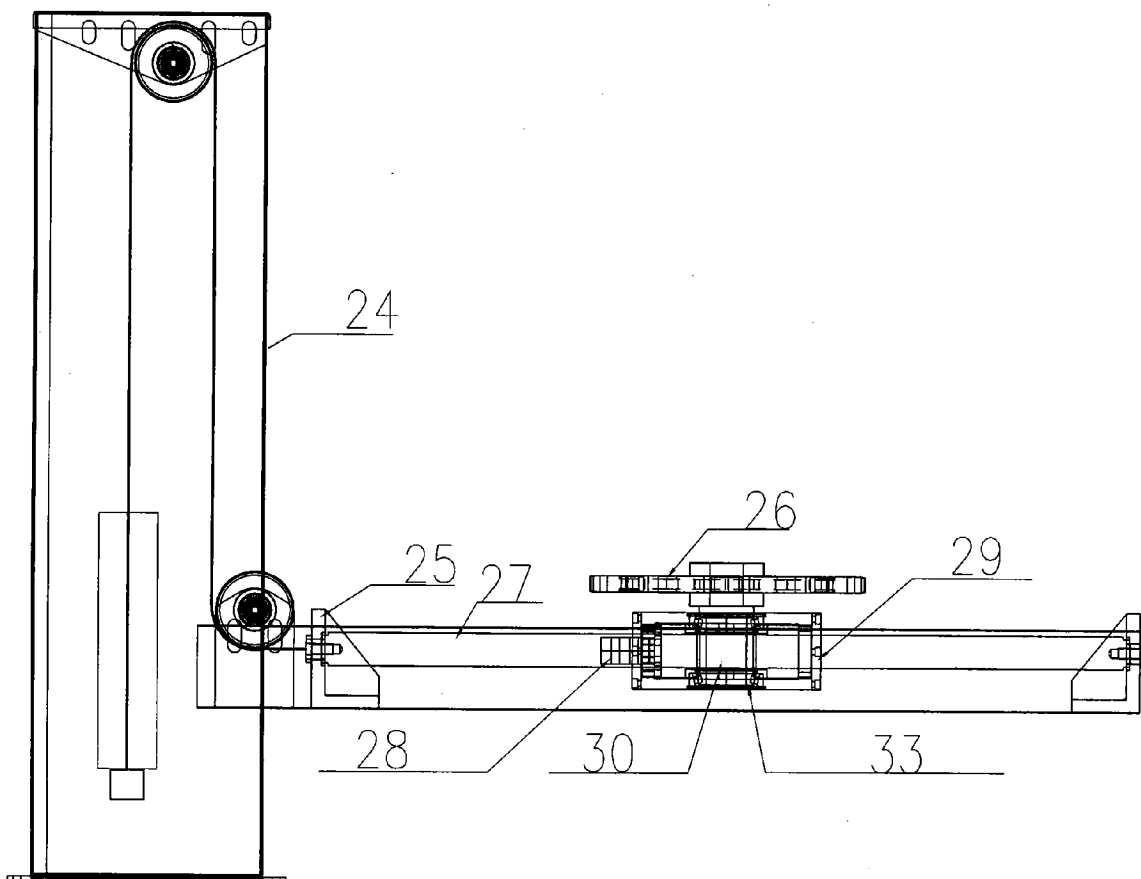


图 6

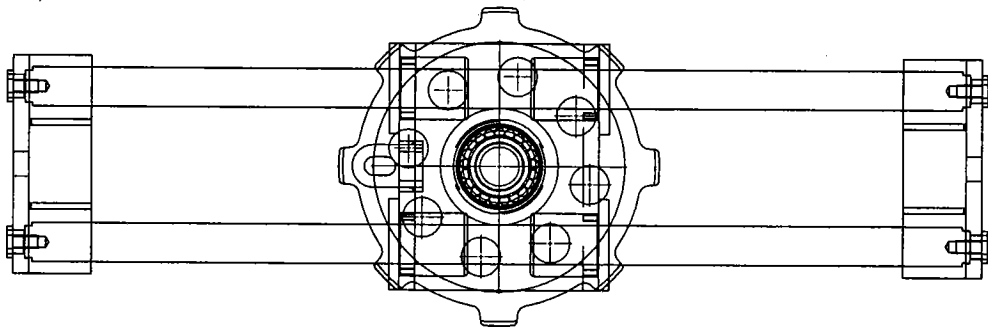


图 7