



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103303635 B

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201310266158. 9

(22) 申请日 2013. 06. 28

(73) 专利权人 格兰克克拉克(苏州)挤压技术设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区兴浦路119号格兰克克拉克(苏州)挤压技术设备有限公司

(72) 发明人 王学柱

(51) Int. Cl.

B65G 17/02(2006. 01)

B65G 17/38(2006. 01)

B65G 17/26(2006. 01)

B65G 23/44(2006. 01)

审查员 刘安琦

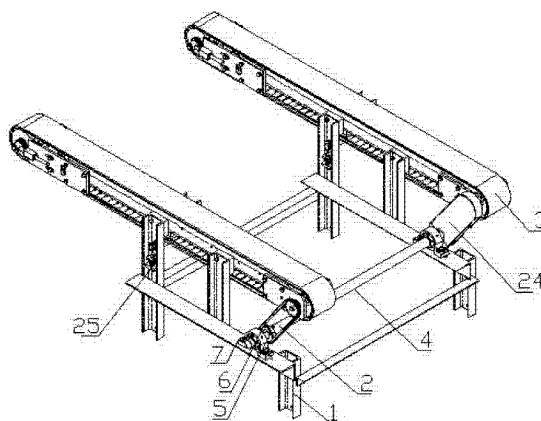
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种带式输送系统

(57) 摘要

本发明公开了一种带式输送系统,包括:机架、传动系统和输送系统,所述机架与传动系统之间通过带座轴承连接,所述传动系统与输送系统之间通过链条连接,所述输送系统采用双层传送带,所述双层传送带的外层为皮带,双层传送带的内层为顶板链条,皮带与顶板链条间通过摩擦力传动。通过上述方式,本发明能够增大带式输送系统的承载能力,减小铝型材与皮带的接触面,防止铝型材表面刮花,两组皮带由同一个马达驱动,避免了由于型材过重而出现的皮带打滑。



1. 一种带式输送系统,包括机架(1)、传动系统(2)和输送系统(3);

所述传动系统包括:传动轴(4)、链轮一(5)、链条(6)和带座轴承(7),所述传动轴(4)穿过链轮一(5),带座轴承(7)设置于传动轴(4)的两端,所述带座轴承(7)与机架(1)之间为固定连接;

其特征在于,所述输送系统(3)包括:皮带固定台(8)、张紧处边板(9)、驱动处边板(10)、皮带(11)、顶板链条(12)、链轮二(13)和链轮三(14),所述张紧处边板(9)和皮带固定台(8)之间、驱动处边板(10)和皮带固定台(8)之间均为固定连接,所述张紧处边板(9)之间设置有张紧板(28),所述链轮二(13)与链轮三(14)位于顶板链条(12)的两端内侧,链轮二(13)、链轮三(14)与顶板链条(12)之间相互啮合,顶板链条(12)的外层设置有皮带(11),所述皮带(11)的长度长于顶板链条(12),皮带(11)的一侧还设置有皮带轮(15),所述皮带轮(15)位于链轮三(14)的外侧,皮带轮(15)、链轮三(14)与链轮二(13)的中心在同一高度,所述皮带轮(15)的轴孔内设置有张紧轴一(16),链轮三(14)的轴孔内设置有张紧轴二(17),链轮二(13)的轴孔内设置有驱动轴(18),所述张紧轴一(16)的两端设置有张紧套筒(19),张紧轴二(17)的两端设置有滚珠轴承(20),滚珠轴承(20)的外围设置有张紧轴承固定座(21),所述张紧轴承固定座(21)与张紧处边板(9)之间为固定连接,所述驱动轴(18)的一侧设置有链轮四(22),所述链轮四(22)与链轮一(5)在同一竖直平面内,链轮四(22)与链轮一(5)之间通过链条(6)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带式输送系统,其特征在于,所述顶板链条(12)的材料为钢。

3. 根据权利要求1所述的一种带式输送系统,其特征在于,所述皮带(11)的材料为耐高温针织毡。

4. 根据权利要求1所述的一种带式输送系统,其特征在于,所述张紧处边板(9)的中部开有一椭圆形的槽孔(93),张紧处边板边缘处设置有一方块(91),所述方块(91)的内部开有一通孔(92)。

5. 根据权利要求4所述的一种带式输送系统,其特征在于,所述张紧套筒(19)上固定设置有螺纹杆一(26),所述螺纹杆一(26)的位置与所述方块(91)上通孔(92)的位置相对应。

6. 根据权利要求1所述的一种带式输送系统,其特征在于,所述张紧轴承固定座(21)上固定设置有螺纹杆二(27),所述螺纹杆二(27)插入张紧板(28)上的通孔内。

7. 根据权利要求1所述的一种带式输送系统,其特征在于,所述顶板链条(12)与皮带固定台(8)之间还设置有链条滑板(23),所述链条滑板(23)与皮带固定台(8)之间固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种带式输送系统,其特征在于,所述链条滑板(23)的材料为工程塑料。

9. 根据权利要求1所述的一种带式输送系统,其特征在于,所述机架(1)上还设置有滚轮压紧装置(25)。

10. 根据权利要求1所述的一种带式输送系统,其特征在于,所述链条(6)外还设置有链条护罩(24)。

一种带式输送系统

技术领域

[0001] 本发明涉及铝挤压技术领域,特别是涉及一种带式输送系统。

背景技术

[0002] 带式输送机是一种摩擦驱动以连续方式运输物料的机械。主要由机架、输送带、托辊、滚筒、张紧装置、传动装置等组成。它可以将物料在一定的输送线上,从最初的供料点到最终的卸料点间形成一种物料的输送流程。它既可以进行碎散物料的输送,也可以进行成件物品的输送。除进行纯粹的物料输送外,还可以与各工业企业生产流程中的工艺过程的要求相配合,形成有节奏的流水作业运输线,可以用于水平运输或倾斜运输,使用非常方便,广泛应用于现代化的各种工业企业中。

[0003] 带式输送机的工作原理为,主要由两个端点滚筒及紧套其上的闭合输送带组成。带动输送带转动的滚筒称为驱动滚筒(传动滚筒);另一个仅在于改变输送带运动方向的滚筒称为改向滚筒。驱动滚筒由电动机通过减速器驱动,输送带依靠驱动滚筒与输送带之间的摩擦力拖动。驱动滚筒一般都装在卸料端,以增大牵引力,有利于拖动。物料由喂料端喂入,落在转动的输送带上,依靠输送带摩擦带动运送到卸料端卸出。

[0004] 目前铝挤压行业的带式输送机采用多根数,接触面窄的毛毡带,根数多,牵引力大,有利于型材传输,接触面窄是为了尽量减小由于摩擦造成的型材表面刮花。受此条件的限制,现有的铝型材输送机的承载能力只能满足米重在 50KG 以下的型材输送,由于现在铝型材挤压行业正在由建筑门窗型材转向工业型材,许多铝型材的米重远远大于 50KG,这就对传输皮带有新的要求,既要能承载,又要能传输。

发明内容

[0005] 本发明主要解决的技术问题是提供一种带式输送系统,能够增大带式输送系统的承载能力,减小铝型材与皮带的接触面,防止铝型材表面刮花,两组皮带由同一个马达驱动,避免了由于型材过重而出现的皮带打滑。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种带式输送系统,包括机架、传动系统和输送系统;

[0007] 所述传动系统包括:传动轴、链轮一、链条和带座轴承,所述传动轴穿过链轮一,带座轴承设置于传动轴的两端,所述带座轴承与机架之间为固定连接;

[0008] 所述输送系统包括:皮带固定台、张紧处边板、驱动处边板、皮带、顶板链条、链轮二和链轮三,所述张紧处边板和皮带固定台之间、驱动处边板和皮带固定台之间均为固定连接,所述张紧处边板之间设置有张紧板,所述链轮二与链轮三位于顶板链条的两端内侧,链轮二、链轮三与顶板链条之间相互啮合,顶板链条的外层设置有皮带,所述皮带的长度长于顶板链条,皮带的一侧还设置有皮带轮,所述皮带轮位于链轮三的外侧,皮带轮、链轮三与链轮二的中心在同一高度,所述皮带轮的轴孔内设置有张紧轴一,链轮三的轴孔内设置有张紧轴二,链轮二的轴孔内设置有驱动轴,所述张紧轴一的两端设置有张紧套筒,张紧轴

二的两端设置有滚珠轴承,滚珠轴承的外围设置有张紧轴承固定座,所述张紧轴承固定座与张紧处边板之间为固定连接,所述驱动轴的一侧设置有链轮四,所述链轮四与链轮一在同一竖直平面内,链轮四与链轮一之间通过链条连接。

[0009] 优选的,所述顶板链条的材料为钢,可以增加输送系统的承载能力。

[0010] 优选的,所述皮带的材料为耐高温针织毡,可以用来输送温度较高的型材。

[0011] 优选的,所述张紧处边板的中部开有一椭圆形的槽孔,张紧处边板边缘处设置有一方块,所述方块的内部开有一通孔。

[0012] 优选的,所述张紧套筒上固定设置有螺纹杆一,所述螺纹杆一的位置与所述方块上通孔的位置相对应,螺纹杆一插入通孔内,并且螺纹杆一在通孔内的位置可以调节,最后通过螺母固定,从而起到调节皮带轮的位置进而张紧皮带的作用。

[0013] 优选的,所述张紧轴承固定座上固定设置有螺纹杆二,所述螺纹杆二插入张紧板上的通孔内,通过调节螺纹杆二相对于张紧板的位置来调节链轮三的位置,从而起到张紧顶板链条的作用。

[0014] 优选的,所述顶板链条与皮带固定台之间还设置有链条滑板,所述链条滑板与皮带固定台之间固定连接,链条滑板用来减小顶板链条与皮带固定台之间的阻力,使得顶板链条滑动更顺畅。

[0015] 优选的,所述链条滑板的材料为工程塑料,减小了顶板链条滑动时与皮带固定台之间的摩擦阻力。

[0016] 优选的,所述机架上还设置有滚轮压紧装置,起到增加顶板链条与皮带间摩擦力的作用。

[0017] 优选的,所述链条外还设置有链条护罩,能够保护链条,防止异物掉入卡住链条,提高了链条的使用寿命。

[0018] 本发明的有益效果是:

[0019] 一、本发明用钢结构作为机架,皮带与钢带双层传送带相结合,将输送系统的承载重量提高了 50%;

[0020] 二、在钢带的外层又增加了一层皮带,减少了输送过程中型材表面的磨损与刮花;

[0021] 三、表层皮带的材料采用耐高温针织毡,适用于输送高温型材并避免其变形;

[0022] 四、采用双张紧机构,分别用于张紧顶板链条和皮带,且为内外布置,增大了皮带和顶板链条之间的摩擦力。

[0023] 五、两组皮带由同一个驱动轴驱动,能同步运行,避免了由于型材过重而出现的皮带打滑。

附图说明

[0024] 图 1 是本发明一种带式输送系统一较佳实施例的立体结构示意图;

[0025] 图 2 是所示输送系统的立体结构示意图;

[0026] 图 3 是所示输送系统的分解示意图;

[0027] 图 4 是所示张紧处边板的结构示意图;

[0028] 图 5 是图 3 中的局部示意放大图。

[0029] 附图中各部件的标记如下：1、机架，2、传动系统，3、输送系统，4、传动轴，5、链轮一，6、链条，7、带座轴承，8、皮带固定台，9、张紧处边板，10、驱动处边板，11、皮带，12、顶板链条，13、链轮二，14、链轮三，15、皮带轮，16、张紧轴一，17、张紧轴二，18、驱动轴，19、张紧套筒，20、滚珠轴承，21、张紧轴承固定座，22、链轮四，23、链条滑板，24、链条护罩，25、滚轮压紧装置，91、方块，92、通孔，26、螺纹杆一，27、螺纹杆二，28、张紧板，93、槽孔。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述，以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0031] 请参阅图 1 和图 2，本发明实施例包括：

[0032] 一种带式输送系统，包括机架 1、传动系统 2 和输送系统 3；

[0033] 所述传动系统包括：传动轴 4、链轮一 5、链条 6 和带座轴承 7，所述传动轴 4 穿过链轮一 5，带座轴承 7 设置于传动轴 4 的两端，所述带座轴承 7 与机架 1 之间为固定连接；

[0034] 所述输送系统包括：皮带固定台 8、张紧处边板 9、驱动处边板 10、皮带 11、顶板链条 12、链轮二 13 和链轮三 14，所述张紧处边板 9 和皮带固定台 8 之间、驱动处边板 10 和皮带固定台 8 之间均为固定连接，所述张紧处边板 9 之间设置有张紧板 28，所述链轮二 13 与链轮三 14 位于顶板链条 12 的两端内侧，链轮二 13、链轮三 14 与顶板链条 12 之间相互啮合，顶板链条 12 的外层设置有皮带 11，所述皮带 11 的长度长于顶板链条 12，皮带 11 的一侧还设置有皮带轮 15，所述皮带轮 15 位于链轮三 14 的外侧，皮带轮 15、链轮三 14 与链轮二 13 的中心在同一高度，所述皮带轮 15 的轴孔内设置有张紧轴一 16，链轮三 14 的轴孔内设置有张紧轴二 17，链轮二 13 的轴孔内设置有驱动轴 18，所述张紧轴一 16 的两端设置有张紧套筒 19，张紧轴二 17 的两端设置有滚珠轴承 20，滚珠轴承 20 的外围设置有张紧轴承固定座 21，所述张紧轴承固定座 21 与张紧处边板 9 之间为固定连接，所述驱动轴 18 的一侧设置有链轮四 22，所述链轮四 22 与链轮一 5 在同一竖直平面内，链轮四 22 与链轮一 5 之间通过链条 6 连接。马达驱动传动轴 4，传动轴 4 上链轮一 5 的直径小于输送系统 3 中链轮四 22 的直径，起到减速的作用，链条 6 将传动系统 2 的力矩传递给输送系统 3，采用两组皮带输送，两组皮带由同一个马达驱动，同一根传动轴 4 传动，能够同步运行，避免了由于型材过重而出现皮带打滑，增加了皮带轮 15，皮带轮 15 的位置可通过调节螺纹杆一 26 与通孔 92 的相对位置而调节，避免了皮带打滑现象。

[0035] 进一步的，所述顶板链条 12 的材料为钢，在皮带 11 下设置钢的顶板链条 12，增加了输送系统 3 的承重量，使得本发明与现有技术相比，承重量提高了 50%。

[0036] 进一步的，所述皮带 11 的材料为耐高温针织毡，可以用来输送温度较高的型材并避免其变形。

[0037] 进一步的，所述张紧处边板 9 的中部开有一椭圆形的槽孔 93，张紧处边板 9 边缘处设置有一方块 91，所述方块 91 的内部开有一通孔 92，扳手可以穿过槽孔 93 去调节张紧板 28 处的螺母。

[0038] 进一步的，所述张紧套筒 19 上固定设置有螺纹杆一 26，所述螺纹杆一 26 的位置与所述方块 91 上通孔 92 的位置相对应，螺纹杆一 26 插入通孔 92 内，并且螺纹杆一 26 在通孔 92 内的位置可以调节，最后通过螺母固定，从而起到调节皮带轮 15 的位置进而张紧皮带

11 的作用。

[0039] 进一步的,所述张紧轴承固定座 21 上固定设置有螺纹杆二 27,所述螺纹杆二 27 插入张紧板 28 上的通孔内,并且用螺母锁定,通过调节螺纹杆二 27 相对于张紧板 28 的位置来调节链轮三 14 的位置,从而起到张紧顶板链条 12 的作用。

[0040] 进一步的,所述顶板链条 12 与皮带固定台 8 之间还设置有链条滑板 23,所述链条滑板 23 与皮带固定台 8 之间固定连接,链条滑板 23 用来减小顶板链条 12 与皮带固定台 8 之间的阻力,使得顶板链条 12 滑动更顺畅。

[0041] 进一步的,所述链条滑板 23 的材料为工程塑料,减小了顶板链条 12 滑动时与皮带固定台 8 之间的摩擦阻力。

[0042] 进一步的,所述机架 1 上还设置有滚轮压紧装置 25,起到增加顶板链条 12 与皮带 11 间摩擦力的作用,安装完顶板链条 12 与皮带 11 之后,安装滚轮压紧装置 25,靠滚轮压紧装置 25 的弹力使顶板链条 12 和皮带 11 更加紧密的贴合,从而增加顶板链条 12 与皮带 11 之间的摩擦力。

[0043] 进一步的,所述链条 6 外还设置有链条护罩 24,链条护罩 24 保护链条 6,既可以防止输送过程中,工人将身体或工具接触链条 6,又可以防止杂物掉入链条 6,增加了链条 6 的使用寿命。

[0044] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

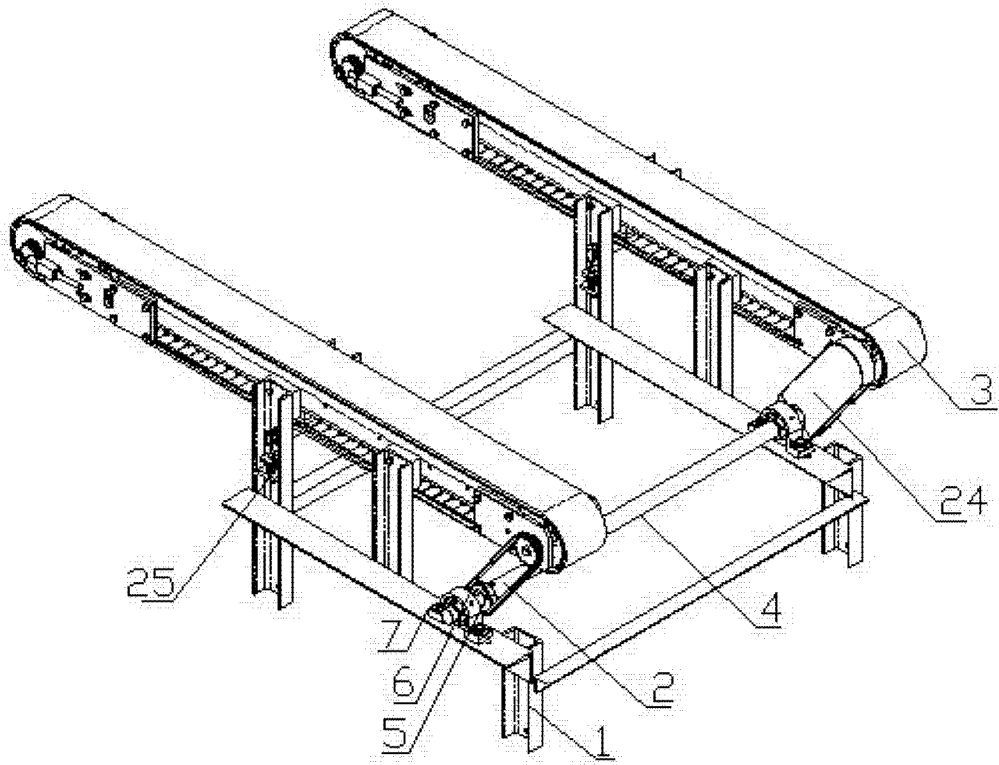


图 1

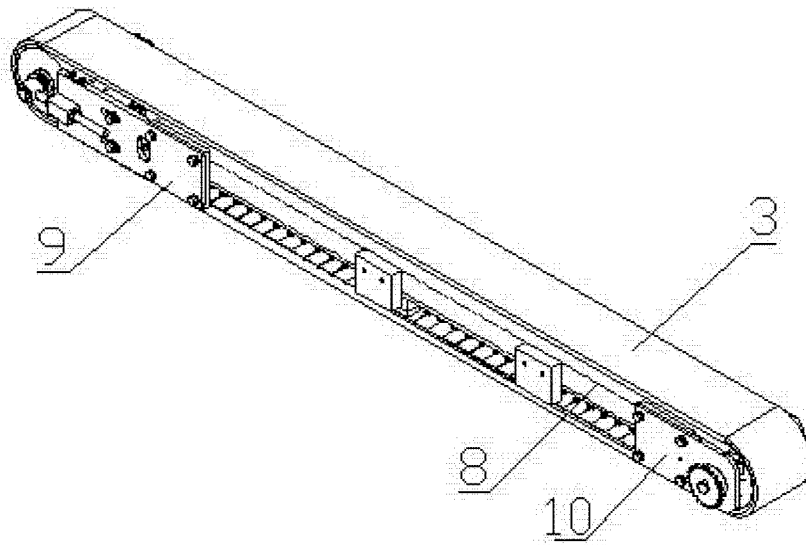


图 2

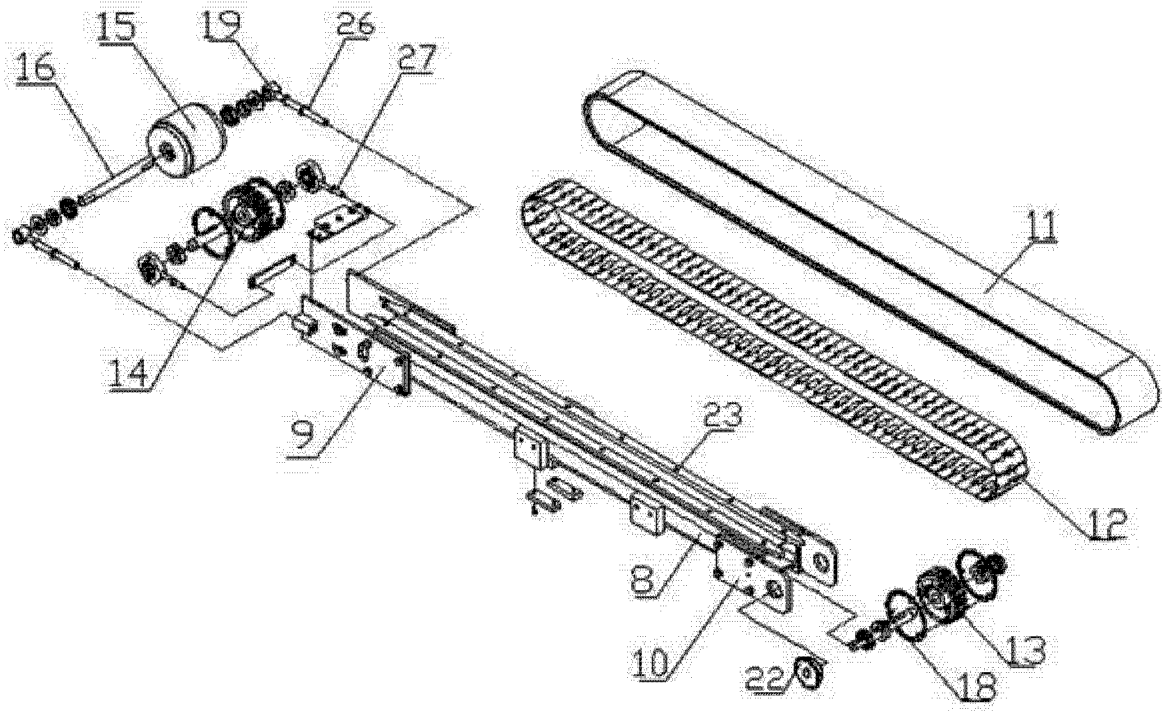


图 3

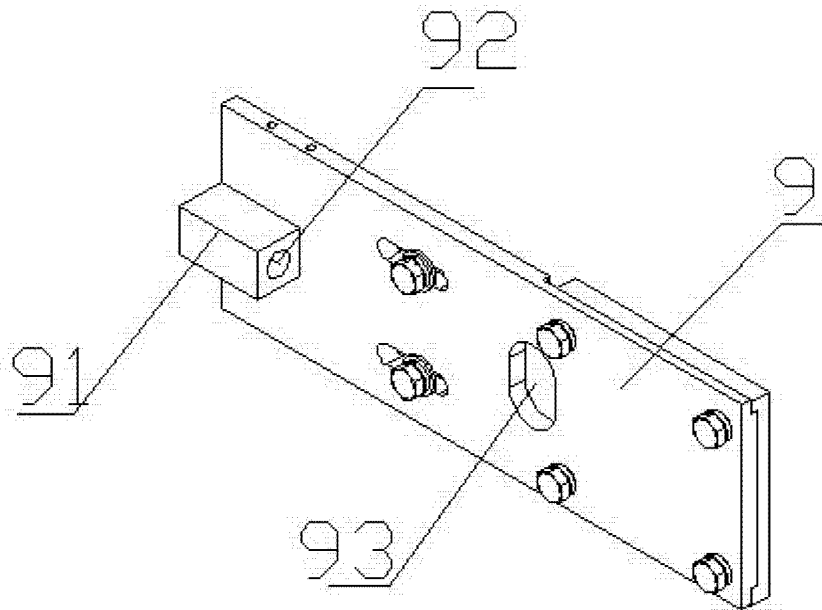


图 4

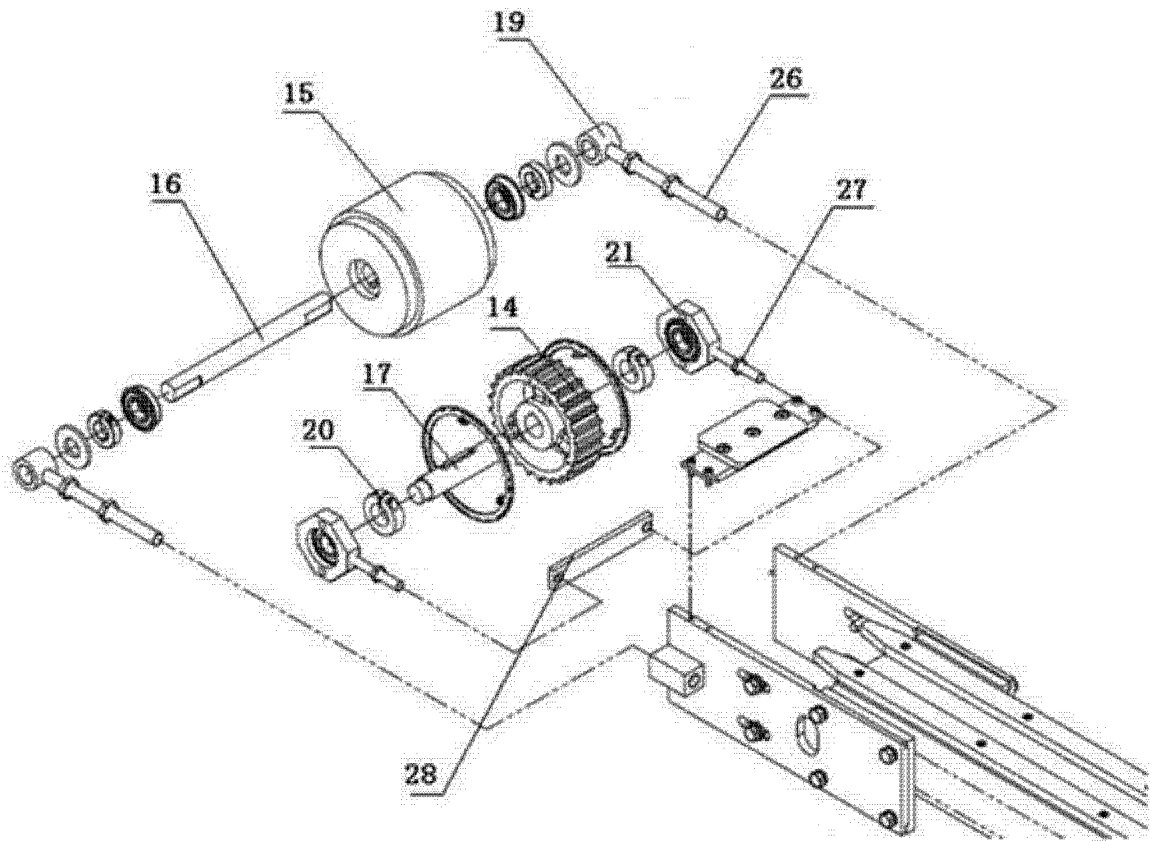


图 5