



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105109915 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201510600234. 4

B65G 23/44(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 09. 18

(71) 申请人 佛山市金佳机电有限公司

地址 528225 广东省佛山市南海区狮山镇兴
业北路 253 号之一

(72) 发明人 冯俊良 黄智前 徐连君 阮炜利
邹聪敏 周婉微

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51) Int. Cl.

B65G 21/14(2006. 01)

B65G 23/04(2006. 01)

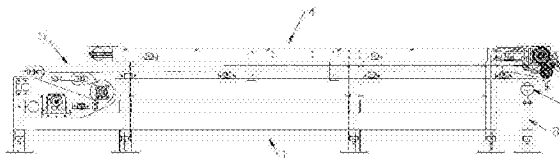
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

新型抽屉式双层皮带输送机

(57) 摘要

本发明涉及一种皮带运输设备,尤其是一种新型抽屉式双层皮带输送机。该输送机的主支架前端设有两个高度低于立柱的支撑柱,所述的支撑柱的顶部设有支撑轮,所述的下层输送带机构包括下层输送带支架,下层输送带支架上水平分布有多个皮带滚筒,下层输送带支架的后部设有驱动机构、主牵引滚筒、张紧滚筒,驱动机构与主牵引滚筒连接,皮带绕制于主牵引滚筒、张紧滚筒和多个皮带滚筒上。本发明的新型抽屉式双层皮带输送机通过主支架前端的支撑柱为支点,并将驱动机构、主牵引滚筒、张紧滚筒均设置于支撑柱的后方,当下层皮带输送机构伸出到远端时,支撑柱两侧的重量能达到最大的平衡,从而避免伸出后下坠造成滑动不顺畅、部件变形造成卡死,使产品结构更加简单可靠。



1. 新型抽屉式双层皮带输送机,包括主支架,主支架包括两列立柱及安装于每列立柱上的横杆,所述的主支架上安装有上下两层输送带机构,其特征在于:所述的上层输送带机构固定安装于主支架的上方,所述的主支架内侧相向的设有两条导轨,所述的下层输送带机构两侧设有与导轨相配合的导轮,下称输送带机构可沿导轨进行水平伸缩;所述的主支架前端设有两个高度低于立柱的支撑柱,所述的支撑柱的顶部设有支撑轮,所述的下层输送带机构包括下层输送带支架,下层输送带支架上水平分布有多个皮带滚筒,下层输送带支架的后部设有驱动机构、主牵引滚筒、张紧滚筒,驱动机构与主牵引滚筒连接,皮带绕制于主牵引滚筒、张紧滚筒和多个皮带滚筒上。

2. 如权利要求 1 所述的新型抽屉式双层皮带输送机,其特征在于:所述的支撑轮包括轮体及位于轮体一侧的限位板,两侧的支撑轮的限位板相对设置。

3. 如权利要求 2 所述的新型抽屉式双层皮带输送机,其特征在于:上层输送带机构包括上层输送带支架,上层输送带支架上水平分布有多个皮带滚筒,上层输送带支架的前部设有驱动机构,驱动机构与最前端的皮带滚筒连接。

4. 如权利要求 3 所述的新型抽屉式双层皮带输送机,其特征在于:位于上层输送带机构和下层输送带机构两端的皮带滚筒以及主牵引滚筒的结构包括位于两侧的转轴以及安装于转轴上的滚筒本体,所述的滚筒本体包括位于中部的平面滚筒段及位于平面滚筒段两侧的锥形滚筒段。

5. 如权利要求 4 所述的新型抽屉式双层皮带输送机,其特征在于:所述的两侧的锥形滚筒段对称设置。

6. 如权利要求 5 所述的新型抽屉式双层皮带输送机,其特征在于:所述的滚筒本体两侧还分别设有一圆柱形的固定块。

7. 如权利要求 6 所述的新型抽屉式双层皮带输送机,其特征在于:所述的主支架内侧的导轨为槽钢。

8. 如权利要求 7 所述的新型抽屉式双层皮带输送机,其特征在于:所述的槽钢中的槽为倒梯形槽,所述的导轮为与倒梯形槽相配合的锥形导轮。

新型抽屉式双层皮带输送机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种皮带运输设备,尤其是一种新型抽屉式双层皮带输送机。

背景技术

[0002] 皮带运输设备广泛的应用于各种生产线、流水作业平台及物流转运行业中,基本原理是通过电机驱动滚筒来带动皮带运行,实现物体的转移,针对不同的行业应用,皮带输送机也相应的产生了不同的类型,在需要输送机具有一定伸缩的使用环境中,需要输送机的皮带具有一定的长度,以满足两个工作点之间的连接需要,而为了是同一皮带输送机满足不同的长度的需要,要求皮带输送机能够调节自身的长度,在这种需求下,现有的一些厂商设计出了抽屉式双层皮带输送机,现有市场上的抽屉式双层皮带输送机,根据大量的市场调研发现,各皮带制造商采用的抽屉式双层皮带输送机结构存在以下问题:

- 1、结构不合理,制作组装工艺复杂;
- 2、下层抽屉完全抽出去后容易下坠弯曲;
- 3、下层抽屉推拉不顺畅,容易卡死;
- 4、可靠性能低,需经常维修。

[0003] 所以,现有的抽屉式双层皮带运输机难以满足物流、速递、电子商务、烟草等行业的需求。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种避免前端伸出后下坠弯曲且滑动顺畅的新型抽屉式双层皮带输送机。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

该皮带输送机包括主支架,主支架包括两列立柱及安装于每列立柱上的横杆,所述的主支架上安装有上下两层输送带机构,其改进在于:所述的上层输送带机构固定安装于主支架的上方,所述的主支架内侧相向的设有两条导轨,所述的下层输送带机构两侧设有与导轨相配合的导轮,下称输送带机构可沿导轨进行水平伸缩;所述的主支架前端设有两个高度低于立柱的支撑柱,所述的支撑柱的顶部设有支撑轮,所述的下层输送带机构包括下层输送带支架,下层输送带支架上水平分布有多个皮带滚筒,下层输送带支架的后部设有驱动机构、主牵引滚筒、张紧滚筒,驱动机构与主牵引滚筒连接,皮带绕制于主牵引滚筒、张紧滚筒和多个皮带滚筒上。

[0006] 优选地,所述的支撑轮包括轮体及位于轮体一侧的限位板,两侧的支撑轮的限位板相对设置。

[0007] 优选地,上层输送带机构包括上层输送带支架,上层输送带支架上水平分布有多个皮带滚筒,上层输送带支架的前部设有驱动机构,驱动机构与最前端的皮带滚筒连接。

[0008] 优选地,位于上层输送带机构和下层输送带机构两端的皮带滚筒以及主牵引滚筒的结构包括位于两侧的转轴以及安装于转轴上的滚筒本体,所述的滚筒本体包括位于中部

的平面滚筒段及位于平面滚筒段两侧的锥形滚筒段。

[0009] 优选地,所述的两侧的锥形滚筒段对称设置。

[0010] 优选地,所述的滚筒本体两侧还分别设有一圆柱形的固定块。

[0011] 优选地,所述的主支架内侧的导轨为槽钢。

[0012] 优选地,所述的槽钢中的槽为倒梯形槽,所述的导轮为与倒梯形槽相配合的锥形导轮。

[0013] 由于采用了上述结构,本发明的新型抽屉式双层皮带输送机通过主支架前端的支撑柱为支点,并将驱动机构、主牵引滚筒、张紧滚筒均设置于支撑柱的后方,当下层皮带输送机伸出到远端时,支撑柱两侧的重量能达到最大的平衡,从而避免伸出后下坠造成滑动不顺畅、部件变形造成卡死,使产品结构更加简单可靠。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明实施例的整体收拢时的截面结构示意图;

图 2 是本发明实施例的整体伸出时的截面结构示意图;

图 3 是本发明实施例的主支架结构示意图;

图 4 是本发明实施例的下层皮带输送机结构示意图;

图 5 是本发明实施例的上层皮带输送机结构示意图;

图 6 是本发明实施例的牵引滚筒结构示意图;

图 7 是本发明实施例的导轨与导轮配合结构示意图;

图 8 是本发明实施例的支撑轮结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1-7 所示,本发明的实施例的新型抽屉式双层皮带输送机包括主支架 1,主支架 1 包括两列立柱 2 及安装于每列立柱 2 上的横杆 3,所述的主支架 1 上安装有上下两层输送带机构 4 和 5,上层输送带机构安装于主支架 1 的上方,所述的主支架 1 内侧相向的设有两条导轨 6,所述的下层输送带机构 5 两侧设有与导轨 6 相配合的导轮 7,下称输送带机构 5 可沿导轨 7 进行水平伸缩;所述的主支架 1 前端设有两个高度低于立柱的支撑柱 8,所述的支撑柱 8 的顶部设有支撑轮 9,所述的下层输送带机构 5 包括下层输送带支架 10,下层输送带支架 10 上水平分布有多个皮带滚筒 11,下层输送带支架 10 的后部设有驱动机构 12、主牵引滚筒 13、张紧滚筒 14,驱动机构 12 与主牵引滚筒 13 连接,皮带绕制于主牵引滚筒 13、张紧滚筒 14 和多个皮带滚筒 11 上。

[0016] 在工作时,直接将收缩的下层输送带机构从主支架 1 中拉出,拉倒最远端,此时启动上下两层输送带机构,并将带输送物体放置在上层输送带机构上,随着上层输送带机构的运行,物体运动到上层输送带机构的末端后自然掉落到下层输送带机构上,并进一步沿着下层输送带机构运输直至下层输送带机构的最末端。

[0017] 支撑轮 9 主要起到支点的作用,使两侧的重量更加平衡,为了进一步达到左右限位的目的,本实施例中,所述的支撑轮 9 包括轮体 91 及位于轮体一侧的限位板 92,两侧的支撑轮 9 的限位板 92 相对设置。

[0018] 在上层输送带机构 4 的结构上,由于其是固定在主支架 1 上的,所以不必考虑重量

分配的问题,所以本实施例中,上层输送带机构 4 包括上层输送带支架 15,上层输送带支架 15 上水平分布有多个皮带滚筒 16,上层输送带支架 15 的前部设有驱动机构 17,驱动机构 17 与最前端的皮带滚筒 16 连接。

[0019] 由于皮带在运输过程中由于受力不均衡会造成跑偏的情况,不及时纠偏的情况下,皮带会持续的向一侧偏移,使皮带挤压,不能工作,为了解决这个问题,本实施例中,位于上层输送带机构和下层输送带机构两端的皮带滚筒以及主牵引滚筒 13 的结构包括位于两侧的转轴 18 以及安装于转轴 18 上的滚筒本体 19,所述的滚筒本体 19 包括位于中部的平面滚筒段 20 及位于平面滚筒段 20 两侧的锥形滚筒段 21。

[0020] 采用中间平两侧具有一定斜度的滚筒以后,在与皮带配合时,中部由于高度较高,与皮带之间为张紧状态,两侧的部分由于具有一定斜度,所以与皮带为接触但不张紧状态,在皮带上侧受力不均匀时,由于中部的皮带为张紧状态,所以会向两侧施加一定的反作用力,而两侧是非张紧状态,两侧部分具有一定的弹力,从而具有一定的自身调整形变的能力,所以反作用力可以将形变抵消,从而避免由于滚筒上各处的皮带张紧力相同而造成受力后持续的向一侧偏移。

[0021] 为了使滚筒自身的运行更加平稳,本实施例中,所述的两侧的锥形滚筒段 21 对称设置。

[0022] 由于具有纠偏功能的滚筒主要分布于两端,人手较容易接触到,为了避免将人手卷入,本实施例中,所述的滚筒本体 19 两侧还分别设有一圆柱形的固定块 22。固定块 22 本身不随滚筒转动,而是与皮带硬性摩擦,所以人手在到达固定块 22 与皮带之间的间隙处时与固定块 22 接触时,固定块 22 不会对手施加转动动力而将人手卷入固定块 22 与皮带的间隙中。

[0023] 在其他的配合结构上,本实施例中,所述的主支架 1 内侧的导轨 6 为槽钢。

[0024] 相应的,本实施例中,所述的槽钢 6 中的槽为倒梯形槽,所述的导轮 7 为与倒梯形槽相配合的锥形导轮。由于角度原因,在装配图中未示出槽钢 6 和导轮 7,其位置根据下层输送带机构的高度而设于下层输送带机构的两侧。

[0025] 以上所述仅为本发明的优选实施例,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。

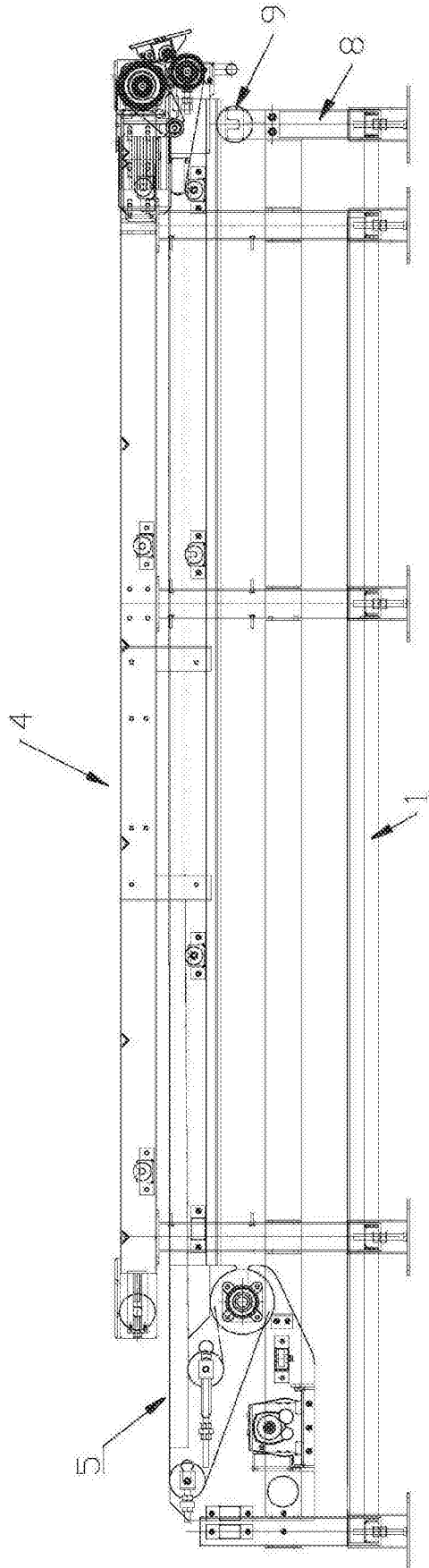


图 1

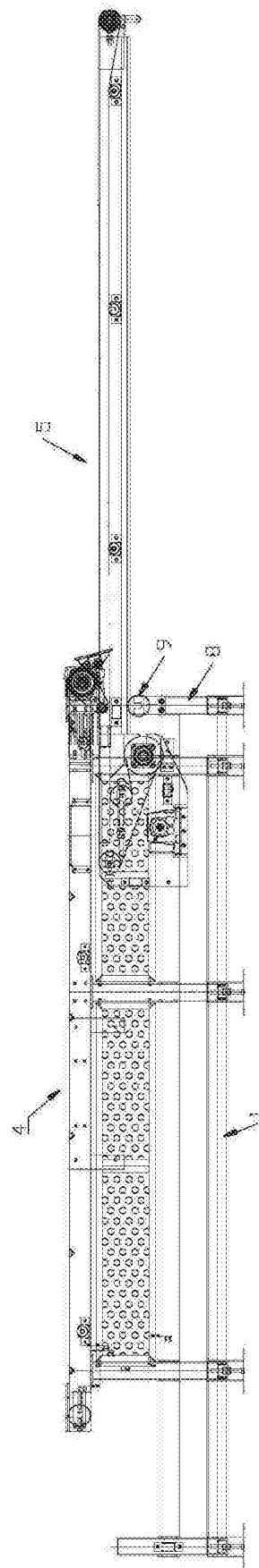


图 2

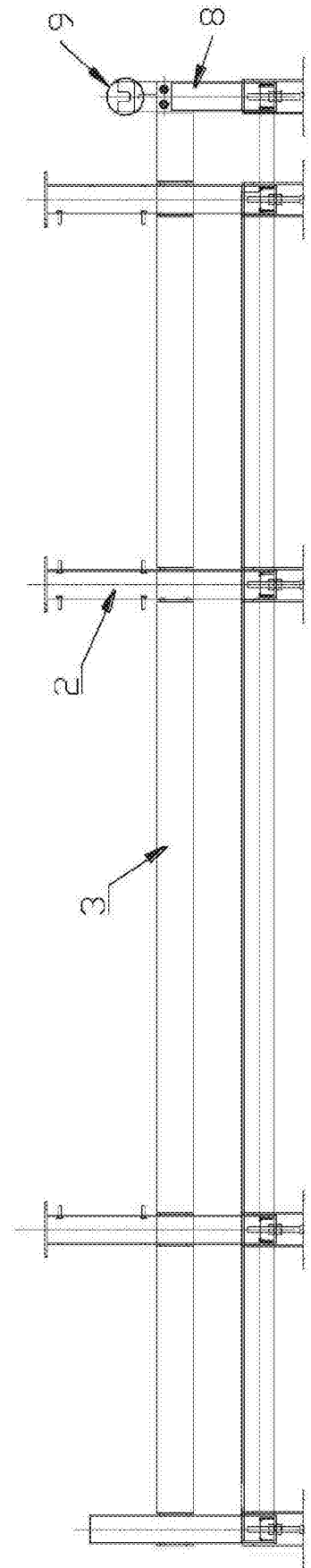


图 3

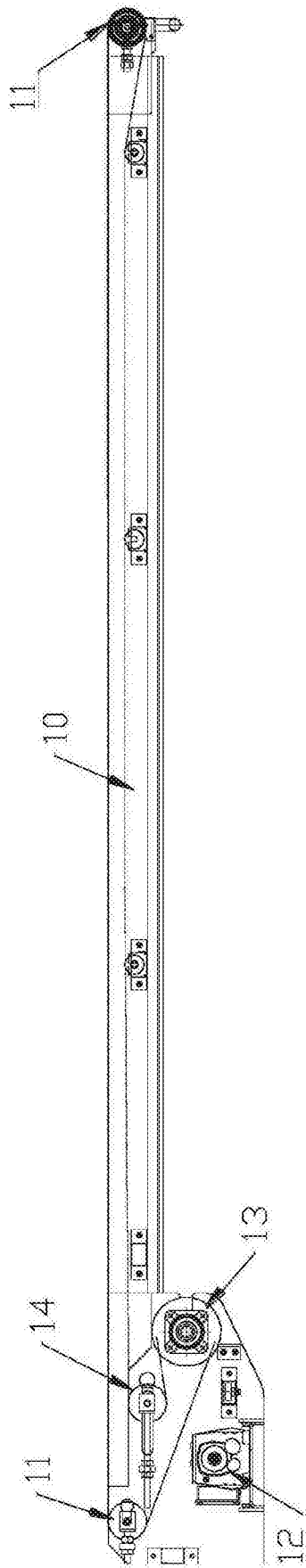


图 4

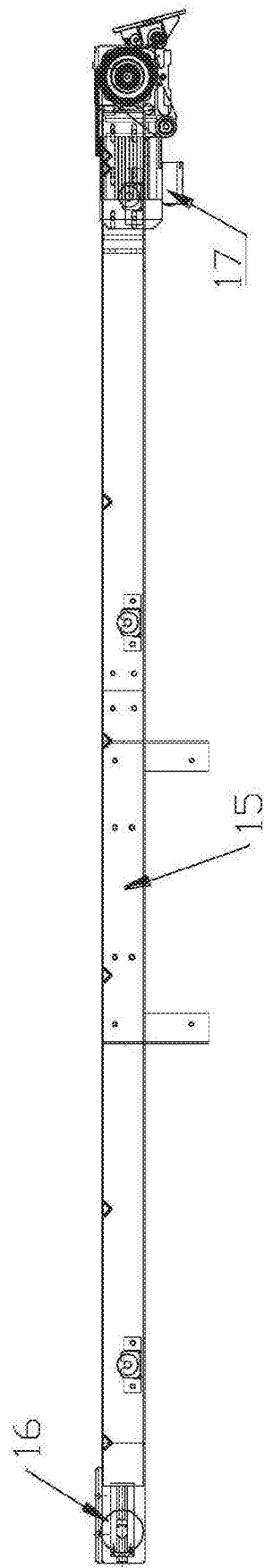


图 5

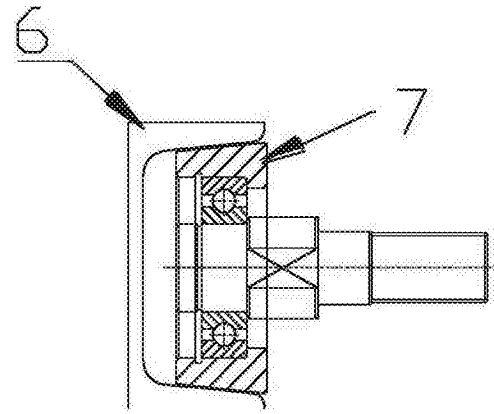


图 6

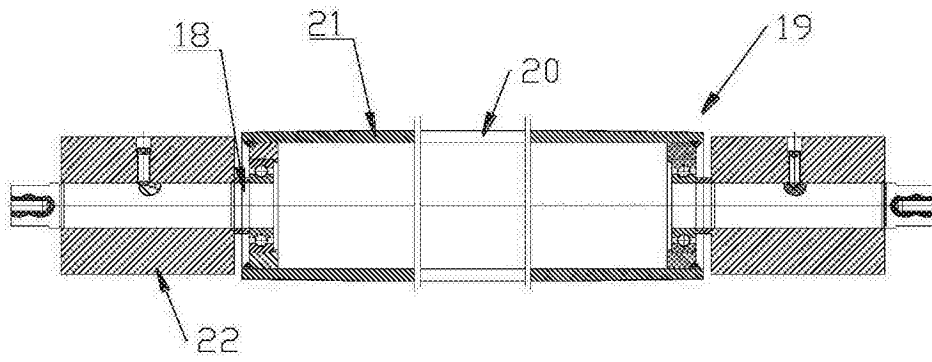


图 7

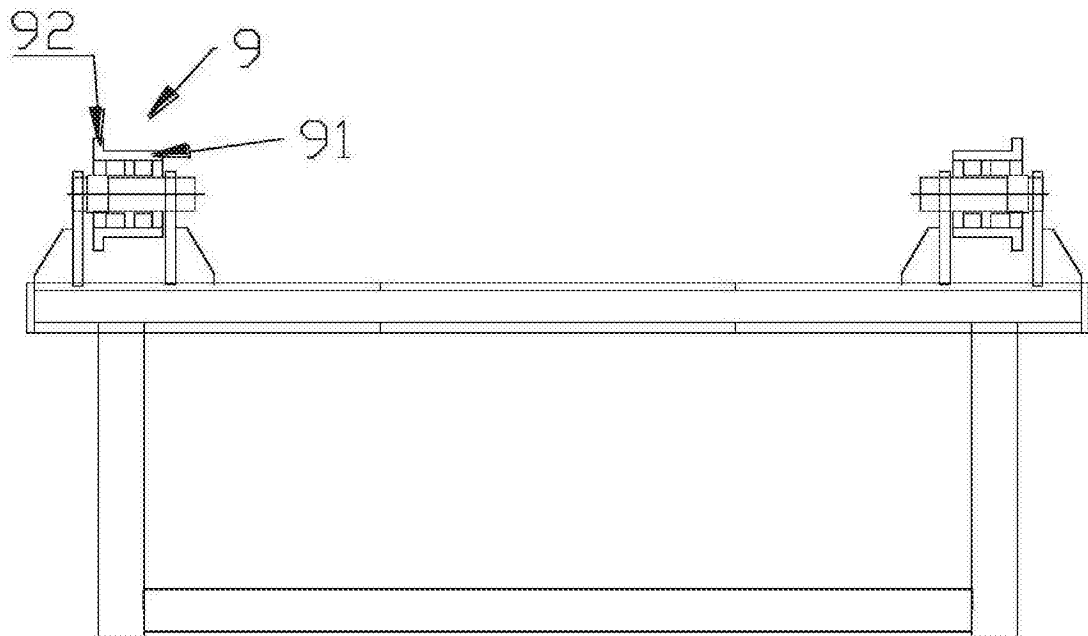


图 8