

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203332927 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201320295407. 2

(22) 申请日 2013. 05. 28

(73) 专利权人 马钢(集团)控股有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山区九华西路 8 号

专利权人 马鞍山钢铁股份有限公司

(72) 发明人 李海宾 吴丰保 叶军

(74) 专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111

代理人 周宗如

(51) Int. Cl.

B65G 47/38 (2006. 01)

B65G 47/44 (2006. 01)

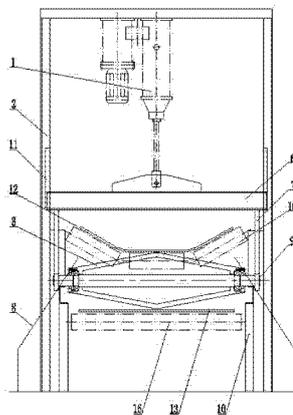
权利要求书1页 说明书2页 附图6页

(54) 实用新型名称

皮带输送机倾斜段多点卸料装置

(57) 摘要

本实用新型属于皮带输送机,尤其涉及皮带输送机倾斜段多点卸料装置。特点是,该装置由机架、接料溜槽、卸料机构和提升机构构成,机架在卸料点处与皮带机机架焊接,卸料机构和提升机构固定在机架上,接料溜槽设在皮带机机架两侧;卸料机构由卸料挡板和衬板连接构成,卸料挡板上端安装在机架上,下端设有通孔,衬板通过螺栓连接在卸料挡板上;提升机构由液压推杆、提升梁和提升辊连接构成,液压推杆用螺栓固定在机架顶部,下端连接提升梁,提升梁横跨皮带机机架,提升梁的横梁安装在机架导槽中,提升辊置于上下两层皮带间、与提升梁的提升臂套接。该装置结构简单,维护方便;机旁或远程控制,在不停皮带的情况下,实现皮带头部自由卸料和多点强制卸料。



1. 皮带输送机倾斜段多点卸料装置,包括皮带机机架(10)、皮带(12,13)和托辊(15,16),其特征在于:该装置由机架(2)、接料溜槽(8)、卸料机构和提升机构构成,机架(2)在卸料点处与皮带机机架(10)焊接,卸料机构和提升机构固定在机架(2)上,接料溜槽(8)设在皮带机机架(10)两侧;卸料机构由卸料挡板(4)和衬板(5)连接构成,卸料挡板(4)上端安装在机架(2)上,下端设置有通孔,衬板(5)通过螺栓连接在卸料挡板(4)上;提升机构由液压推杆(1)、提升梁和提升辊(3)连接构成,液压推杆(1)用螺栓固定在机架(2)顶部,下端连接提升梁,提升梁横跨皮带机机架(10),提升梁的横梁(6)安装在机架导槽(11)中,提升辊置于上层皮带(12)、返程皮带(13)间、与提升梁的提升臂(7)套接。

2. 根据权利要求1所述的皮带输送机倾斜段多点卸料装置,其特征在于:所述卸料机构的卸料挡板(4)呈人字形,上端水平焊接在机架(2)上,下端与水平面呈一定角度,并设置有长形通孔(17),由螺栓调节在通孔中的位置,以调节衬板(5)的高度。

3. 根据权利要求1所述的皮带输送机倾斜段多点卸料装置,其特征在于:所述的提升机构,其提升梁的提升臂(7)的下端设U型槽,槽开口向下,提升辊(3)的辊轴(9)两端套装在提升臂(7)的U型槽中,由卡板(14)固定。

4. 根据权利要求1所述的皮带输送机倾斜段多点卸料装置,其特征在于:所述的提升辊(3)外轮廓呈纺锤形,在提升过程中使得上层皮带(12)断面呈中间凸起两边下倾形状,强制改变物料流向。

皮带输送机倾斜段多点卸料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于皮带输送机,尤其涉及皮带输送机卸料装置。

背景技术

[0002] 皮带输送机广泛应用于冶金工厂,是组成有节奏的流水作业线所不可缺少的经济型物流输送设备,具有输送能力强,输送距离远,结构简单易于维护,能方便的实现程序化控制和自动化操作。主要用来输送松散物料,如粉状或颗粒状物料,根据输送工艺要求,可以单台输送,也可多台组成或与其他输送设备组成水平或倾斜的输送系统,以满足不同布置形式的作业线需要,如高炉上料皮带机输送系统、高炉水渣皮带机转运系统。

[0003] 目前皮带输送机由传动装置、张紧装置、皮带机机架、皮带和托辊构成,其卸料方式有头部自由卸料和多点强制卸料,多点强制卸料多采用犁式卸料器或卸料小车卸料。犁式卸料器结构简单,但对输送带的磨损较大,且卸料不均,刮板与带面摩擦力不均还会使皮带机跑偏,尤其是当输送磨损性大的物料、卸料点多时,不宜采用;卸料小车则适合多点水平运输皮带的卸料,因此要在皮带输送机的倾斜段实现多点卸料,目前尚缺少有效地解决方案。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术存在的缺陷,本实用新型提供了一种皮带输送机倾斜段多点卸料装置,可灵活实现皮带头部自由卸料和倾斜段多点强制卸料。

[0005] 皮带输送机倾斜段多点卸料装置,包括皮带机机架、皮带和托辊,其特点是,该装置由机架、接料溜槽、卸料机构和提升机构构成,机架在卸料点处与皮带机机架焊接,卸料机构和提升机构固定在机架上,接料溜槽设在皮带机机架两侧;卸料机构由卸料挡板和衬板连接构成,卸料挡板上端安装在机架上,下端设置有通孔,衬板通过螺栓连接在卸料挡板上;提升机构由液压推杆、提升梁和提升辊连接构成,液压推杆用螺栓固定在机架顶部,下端连接提升梁,提升梁横跨皮带机机架,提升梁的横梁安装在机架导槽中,提升辊置于上下两层皮带间、与提升梁的提升臂套接。

[0006] 本实用新型进一步改进,所述卸料机构的卸料挡板呈人字形,上端水平焊接在机架上,下端与水平面呈一定角度,并设置有长形通孔,由螺栓调节在通孔中的位置,以调节衬板的高度。

[0007] 本实用新型进一步改进,所述的提升机构,其提升梁的提升臂的下端设U型槽,槽开口向下,提升辊的辊轴两端套装在提升臂的U型槽中,由卡板固定。

[0008] 本实用新型进一步改进,所述的提升辊外轮廓呈纺锤形,在提升过程中使得上层皮带断面呈中间凸起两边下倾形状,强制改变物料流向。

[0009] 该装置可以实现两种工艺流程,当液压推杆工作将提升辊降至最低点,皮带工艺状态为头部自由卸料;当液压推杆工作将提升辊提至最高点,皮带工艺状态为中部强制卸料,具体为:通过液压推杆的动作,带动提升辊垂直向上运动,将上层皮带拉起,增大皮带倾

角的同时,纺锤形的提升辊使上层皮带断面呈中间凸起两边下倾形状,上层皮带与卸料挡板接触改变物料的流向,通过皮带机机架两侧接料溜槽的导料,实现皮带机中部向皮带两侧卸料。

[0010] 与现有技术相比,优点是:该装置结构简单,维护方便;根据不同的现场环境,布置、安装灵活;通过机旁或远程控制,可以在不停皮带的情况下,实现在皮带头部自由卸料和多点强制卸料的自由转换。

附图说明

[0011] 图 1 是皮带输送机倾斜段多点卸料装置结构示意图;

[0012] 图 2 是图 1 的左视图;

[0013] 图 3 是本实用新型的提升臂与辊轴连接示意图;

[0014] 图 4 是图 3 的左剖视图;

[0015] 图 5 是本实用新型的卸料挡板与衬板连接示意图;

[0016] 图 6 是本实用新型的工作状态图。

[0017] 图中:1- 液压推杆,2- 机架,3- 提升辊,4- 卸料挡板,5- 衬板,6- 横梁,7- 提升臂,8- 接料溜槽,9- 辊轴,10- 皮带机机架,11- 导槽,12- 上层皮带,13- 返程皮带,14- 卡板,15- 槽型托辊,16- 平托辊,17- 长形通孔。

具体实施方式

[0018] 下面结合实施例和附图对本实用新型作进一步的描述。

[0019] 实施例 由图 1、2 可以看出皮带输送机倾斜段多点卸料装置,包括皮带机机架 10、皮带(12,13)和托辊(15,16),该装置由机架 2、接料溜槽 8、卸料机构和提升机构构成,机架在卸料点处与皮带机机架焊接,卸料机构和提升机构固定在机架上,接料溜槽设在所述皮带机机架两侧,卸料机构由卸料挡板 4 和高分子衬板 5 连接构成,卸料挡板上端安装在机架上,下端设置有通孔,高分子衬板通过螺栓连接在卸料挡板上;提升机构由液压推杆 1、提升梁和提升辊 3 连接构成,液压推杆用螺栓连接安装在机架顶部,下端接合提升梁,提升梁横跨皮带机机架,提升梁的横梁 6 安装在机架导槽 11 中,提升辊置于上层皮带 12、返程皮带 13 间、与提升梁的提升臂 7 套接。

[0020] 由图 2、5 可以看出,所述卸料机构的卸料挡板 4 呈人字形,上端水平焊接在机架 2 上,下端与水平面呈一定角度,并设置有长形通孔 17,由螺栓调节在通孔中的位置,以调节高分子衬板 5 的高度,保证上层皮带与高分子衬板充分接触,提高卸料效率。

[0021] 由图 3、4 可以看出,所述的提升机构,其提升梁的提升臂 7 的下端设 U 型槽,槽开口向下,提升辊 3 的辊轴 9 两端套装在提升臂的 U 型槽中,由卡板 14 固定。

[0022] 该装置实现两种工艺流程,当液压推杆 1 工作将提升辊 3 降至最低点,皮带工艺状态为头部自由卸料;当液压推杆工作将提升辊提至最高点,皮带工艺状态为中部强制卸料,具体为:如图 6 所示,通过液压推杆的动作,提升梁的横梁 6 在机架导槽 11 中运动,提升臂 7 带动提升辊 3 垂直向上运动,将上层皮带 12 拉起,增大皮带倾角,纺锤形的提升辊使上层皮带断面呈中间凸起两边下倾形状,上层皮带与卸料挡板 4 接触改变物料的流向,通过皮带机机架两侧接料溜槽 8 的导料,实现皮带机中部向皮带两侧卸料。

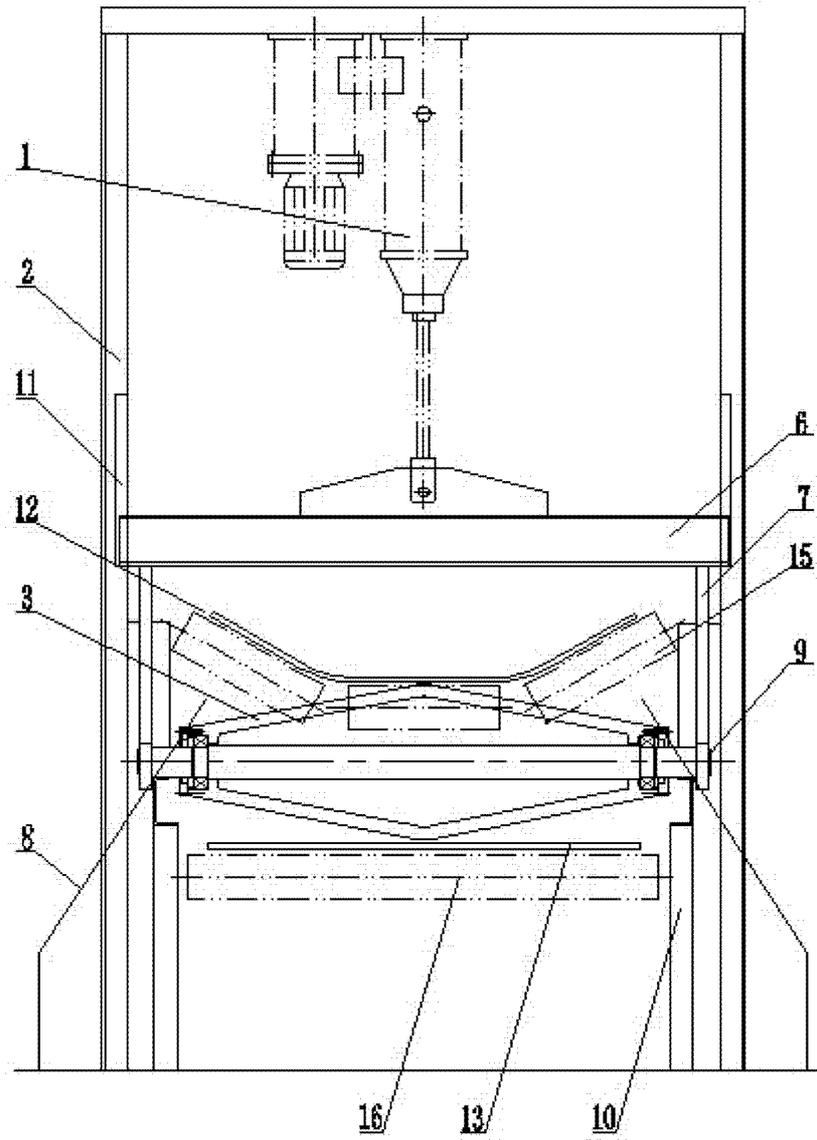


图 1

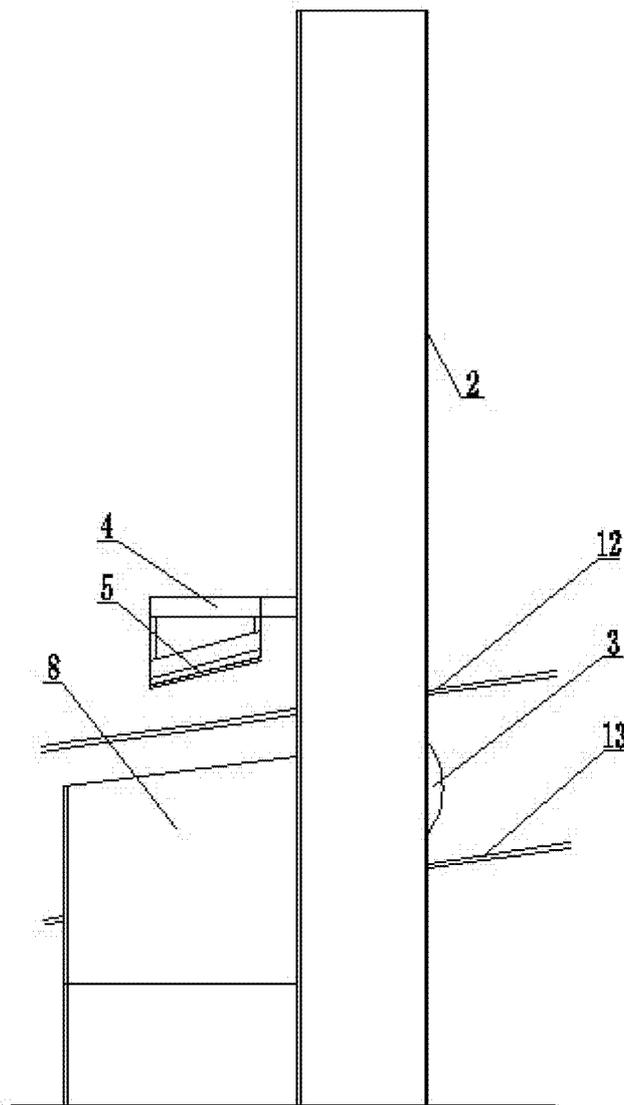


图 2

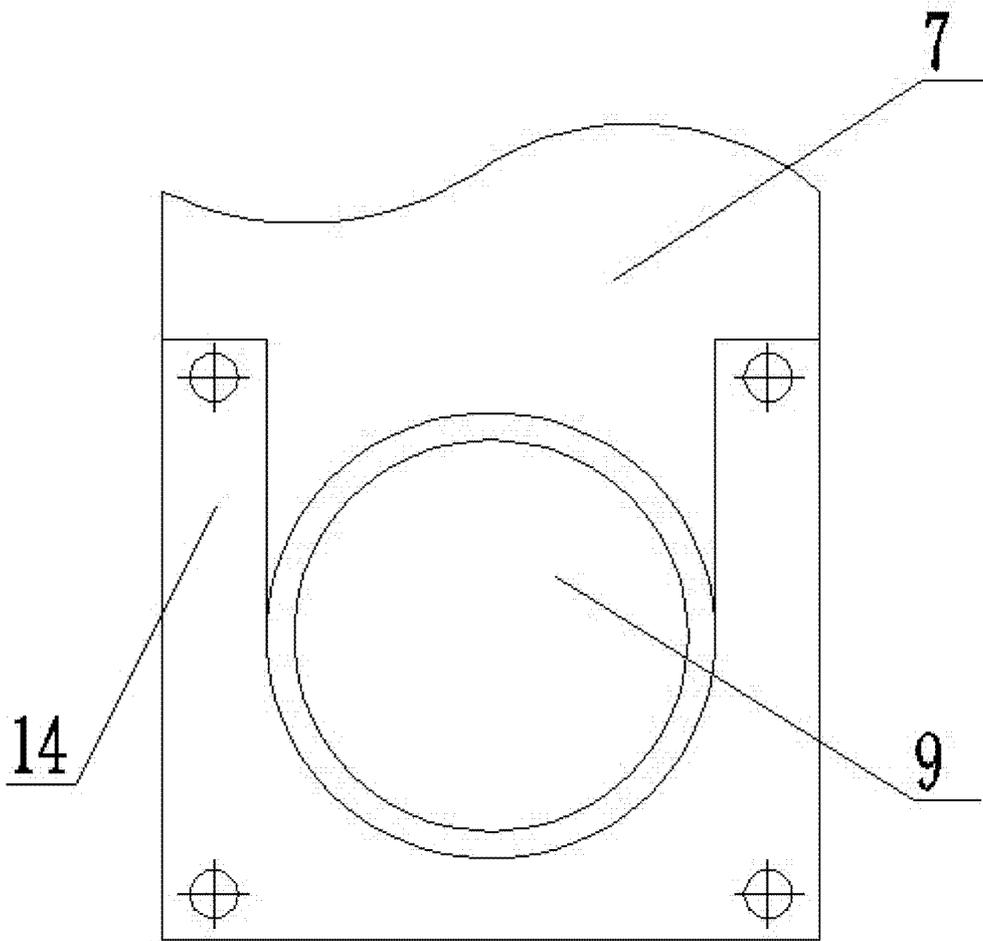


图 3

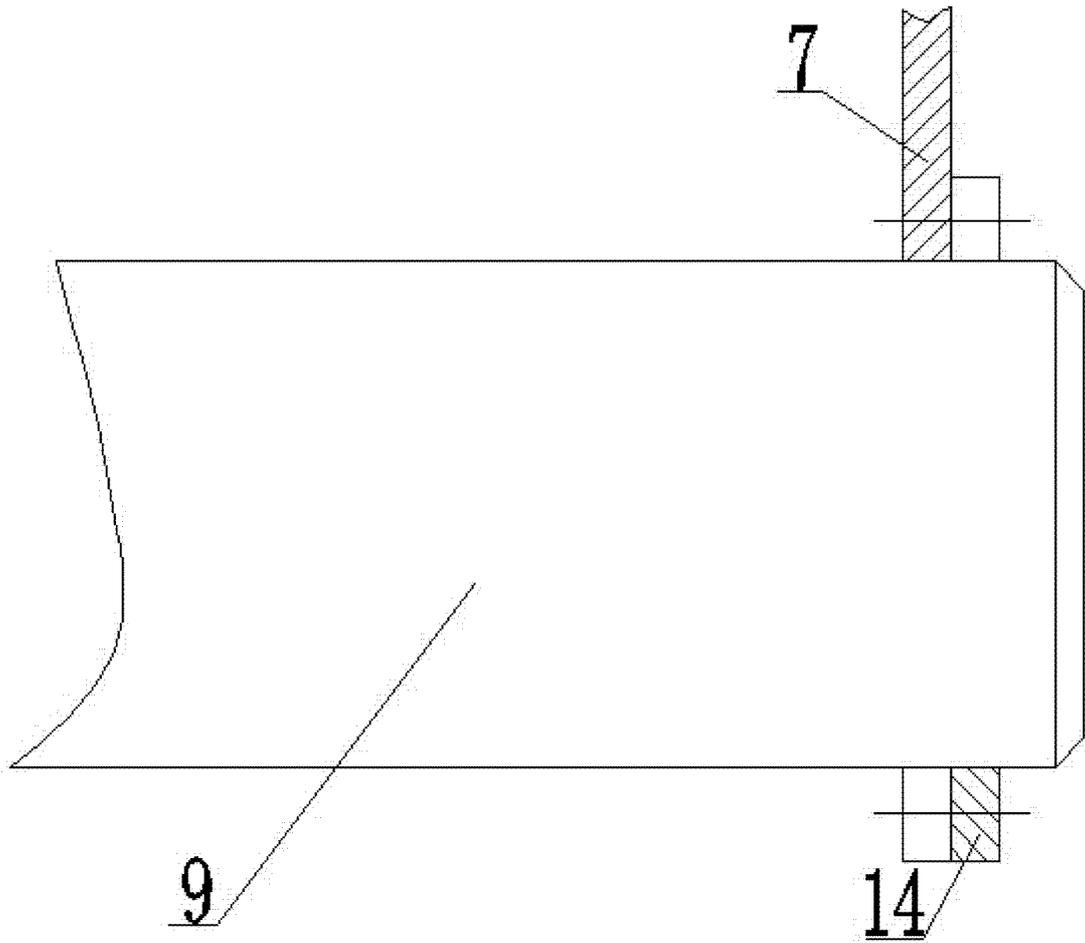


图 4

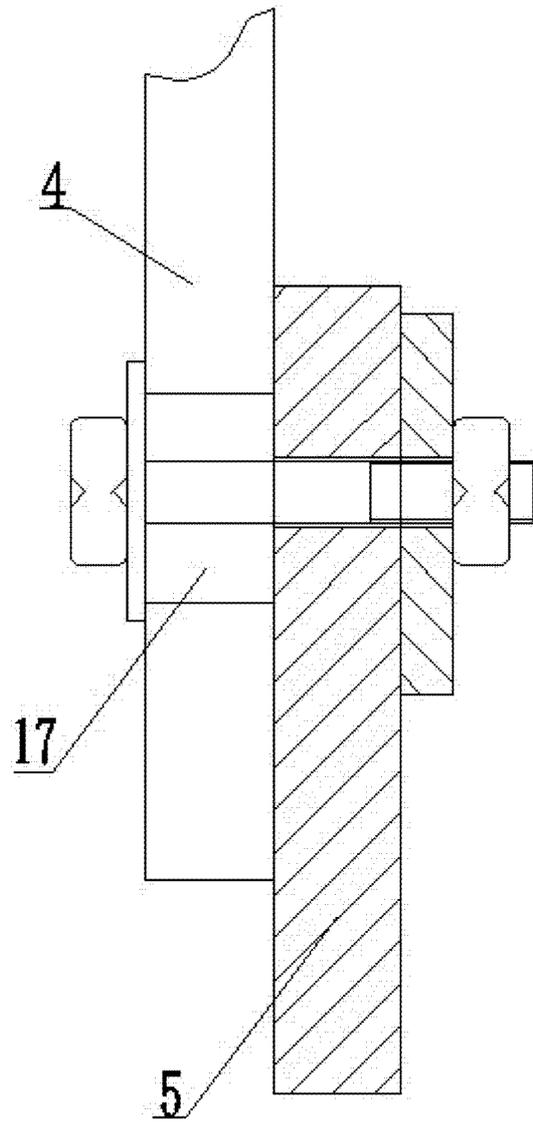


图 5

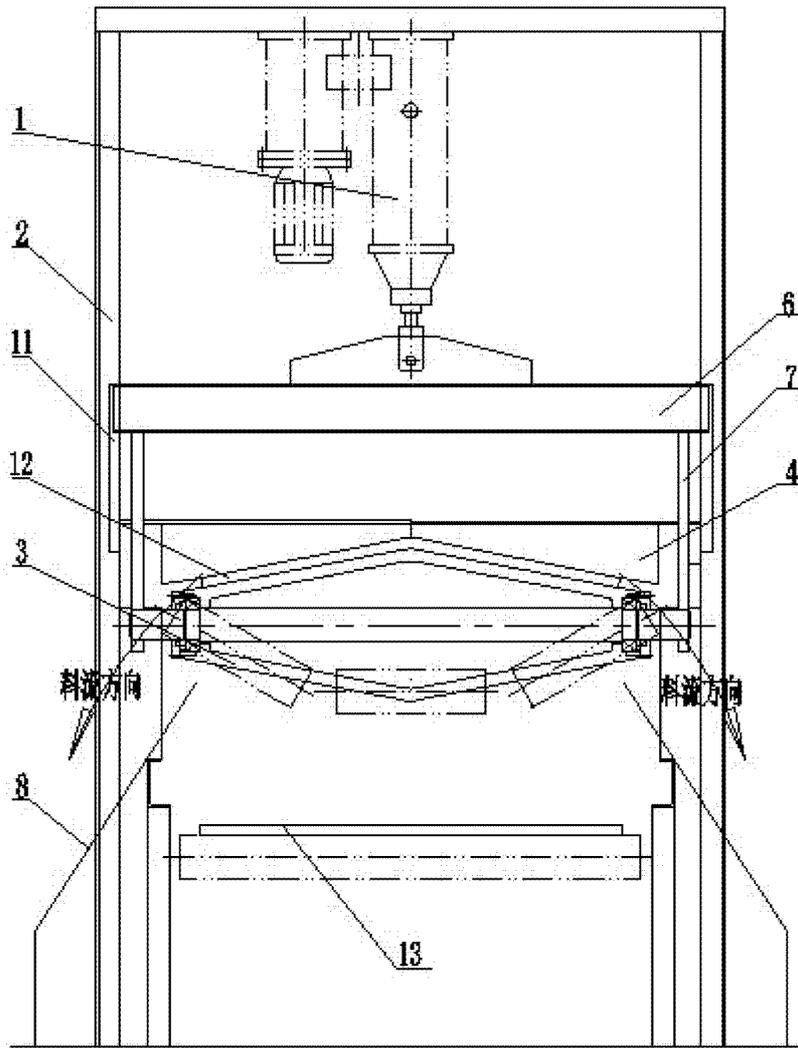


图 6