(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203306680 U
(45)授权公告日 2013.11.27

(21)申请号 201320184026.7

(22)申请日 2013.04.13

(73)专利权人 芈鑫
地址 233000 安徽省蚌埠市高新区东海路555号和顺仁居3号楼1单元501室

(72)发明人 曹晓红 张奎 芈鑫

(74)专利代理机构 蚌埠鼎力专利商标事务所有限公司 34102
代理人 王琪 白京萍

(51)Int.Cl.
B65G 45/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

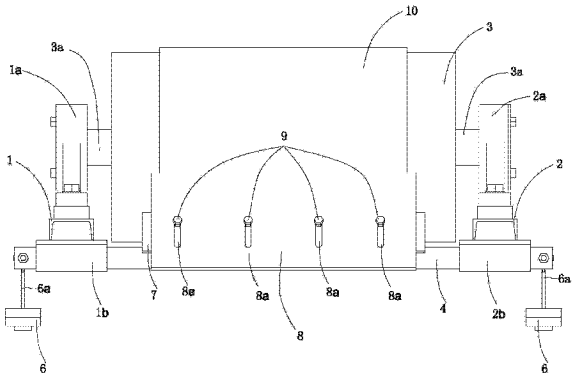
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

皮带清扫器

(57)摘要

本实用新型给出了一种皮带清扫器，包括刮料板固定在旋转轴上，旋转轴固定连接有调整机构，所述调整机构包括连接杆前端沿旋转轴的径向方向与旋转轴固定连接，连接杆后端连接配重块；使用时，本清扫器配合固定在皮带输送机滚筒前部，并利用杠杆原理，配重块带动旋转轴旋转，通过增加或减少配重块块，调整旋转轴旋转角度，使刮料板产生对皮带方向的压力，达到刮料板与皮带压紧的效果，皮带延皮带滚筒周向方向运动时，刮料板刮蹭皮带表面的异物，达到清除表面异物的效果。



CN 203306680 U

1. 皮带清扫器，包括刮料板固定在旋转轴上，其特征为：旋转轴固定连接有调整机构；所述调整机构包括连接杆前端沿旋转轴的径向方向与旋转轴固定连接，连接杆后端连接配重块。

2. 根据权利要求 1 所述的皮带清扫器，其特征为：所述的调整机构有两组。

3. 根据权利要求 1 所述的皮带清扫器，其特征为：所述的刮料板与旋转轴之间还有支撑板，支撑板固定连接在旋转轴上，刮料板上的锁紧通孔与支撑板上的安装通孔通过锁紧螺栓连接。

4. 根据权利要求 3 所述的皮带清扫器，其特征为：所述的刮料板的锁紧通孔为腰形通孔，锁紧通孔的长轴在旋转轴的径向方向。

5. 根据权利要求 1 所述的皮带清扫器，其特征为：所述的刮料板采用聚乙烯材料。

皮带清扫器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种皮带清扫器。

背景技术

[0002] 皮带输送机在运送物料过程中，会有部分物料粘附在皮带表面，尤其是在焦炭、煤炭等领域，物料粘附在皮带表面的现象尤为严重，物料粘附在皮带表面，增加皮带自身的重量，增大皮带输送机的能源输出，造成部分能源浪费，同时，降低皮带输送机的实际输送能力，降低输送效率，还造成输送物料的浪费。

[0003] 为解决皮带输送机的物料粘附现象，技术人员在皮带输送机机头的动力滚筒下方设置清扫器，为保证清扫效果，必须保证清扫器的清扫头与滚筒上的皮带弹性接触，但是，在实际使用过程中，清扫头磨损相当严重，清扫头磨损后如何保证清扫头与滚筒皮带弹性接触是个难题，目前市场上的皮带清扫器大多采用高强度的弹簧来保证，这种皮带清扫器在安装过程中，费时费力，需要多个人同时操作，而且，皮带清扫器使用寿命短，当清扫头磨损严重时无法保证清扫器与皮带的接触，必须将整个清扫器拆卸，更换清扫头，刮料板与旋转轴为一整体且刮料板无法上下调整，当刮料板上部磨损后，无法刮料，需更换包括旋转轴的整个刮料装置，造成较长的停机时间，影响输送机的输送效率。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种操作简单、使用方便、而且可以自动校正刮料板与皮带滚筒贴合程度的皮带清扫器。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了一种皮带清扫器，包括刮料板固定在旋转轴上，旋转轴固定连接有调整机构；所述调整机构包括连接杆前端沿旋转轴的径向方向与旋转轴固定连接，连接杆后端连接配重块。

[0006] 采用这样的结构后，连接杆固定连接在旋转轴上，使得刮料板与连接杆在旋转轴径向方向上投影所成的角度固定，连接杆后端连接着配重块，由于重力带动连接杆向下运动，带动旋转轴和刮料板旋转，通过增加或减少配重块，调节刮料板受力的大小，其压力调整灵活方便、操作简单，使用时，皮带清扫器与皮带输送机滚筒相配合，皮带延皮带滚筒周向方向运动时，配重块给连接杆施加向下的重力，带动刮料板旋转，并使刮料板产生对皮带方向的压力，达到刮料板与皮带压紧的效果，刮料板刮蹭皮带表面的异物，达到清除表面异物的效果，而且根据异物层的厚度和刮料板的磨损情况自动调节刮料板对皮带表面施压，不用人工再拆卸调节，但在刮料板接触皮带滚筒的情况下，连接杆的轴向方向不能垂直于水平面。

[0007] 下文为了方便理解统称本实用新型的皮带清扫器为本清扫器。

[0008] 本清扫器的调整机构有两组，采用这样的结构后，两组调整机构可以使旋转轴受力更均匀，去除异物效果更好。

[0009] 本清扫器的刮料板与旋转轴之间还有支撑板，支撑板固定连接在旋转轴上，刮料

板上的锁紧通孔与支撑板上的安装通孔通过锁紧螺栓连接，采用这样的结构后，方便在刮料板损坏或者刮料板磨损的情况下只更换刮料板，不用更换整个清扫器，节约成本而且方便长期使用。

[0010] 本清扫器的刮料板的锁紧通孔为腰形通孔，锁紧通孔的长轴在旋转轴的径向方向。

[0011] 采用这样的结构后，当刮料板上部出现磨损，将锁紧螺栓松开，把刮料板向皮带滚筒移动，接触皮带后锁紧继续使用，如此刮料板可反复使用多次，增加刮料板的使用寿命，降低成本。

[0012] 本清扫器的刮料板采用聚乙烯材料，采用这样的材料后，使得刮料板具有耐磨、耐油、耐腐蚀的特性，而且具有使用寿命长、不损伤皮带、更换方便等优点。

附图说明

[0013] 图 1 是本清扫器实施例的刮料板的主视图。

[0014] 图 2 是本清扫器实施例的刮料板的左视图。

[0015] 图 3 是本清扫器实施例的主视图。

[0016] 图 4 是本清扫器实施例的俯视图。

[0017] 图 5 是本清扫器实施例的左视图。

具体实施方式

[0018] 如图 1 至 2 所示，刮料板 8 为一个厚度为 10mm(分子量为 300 万以上)矩形的超高分子量聚乙烯板，刮料板 8 中部有四个锁紧通孔 8a，锁紧通孔 8a 为腰形通孔，刮料板 8 后端有与皮带滚筒 3 外壁上皮带 10 接触的刮料端面 8b。

[0019] 如图 3 至 5 所示，水平布置的左支架 1 上通过螺栓固定有第一轴承座 1a，水平布置的右支架 2 上通过螺栓固定有第二轴承座 2a，左支架 1 与右支架 2 共面平行，皮带滚筒 3 轴向方向安装有滚筒轴 3a，滚筒轴 3a 两端分别与第一轴承座 1a 和第二轴承座 2a 配合，皮带滚筒 3 外侧贴合有皮带 10。

[0020] 左支架 1 前端还焊接第一固定套 1b，第一固定套 1b 轴向方向与皮带滚筒 3 的转动轴线平行，右支架 2 前端焊接第二固定套 2b，第二固定套 2b 轴向方向与皮带滚筒 3 的转动轴线平行，旋转轴 4 套接在第一固定套 1b 和第二固定套 2b 内，并且旋转轴 4 两端分别伸出第一固定套 1b 和第二固定套 2b 外，第一连接杆 5a 前端延旋转轴 4 径向方向贯穿旋转轴 4 右端，并且用螺栓固定，第二连接杆 5b 前端延旋转轴 4 径向方向贯穿旋转轴 4 左端，并且用螺栓固定，第一连接杆 5a 和第二连接杆 5b 的后端分别铰接配重块吊钩 6a，配重块吊钩 6a 下部放置配重块 6。

[0021] 旋转轴 4 外壁焊接着支撑板 7，支撑板 7 上对应刮料板 8 的锁紧通孔 8a 位置有四个安装通孔(图中没有画出)，刮料板 8 上的锁紧通孔 8a 与支撑板 7 上的安装通孔通过锁紧螺栓 9 连接，锁紧通孔 8a 的长轴方向指向皮带滚筒 3，刮料端面 8b 距离旋转轴 4 的长度大于皮带 10 距离旋转轴 4 的最小长度，使得刮料端面 8b 可以紧贴在皮带滚筒 3 外壁上，刮料端面 8b 长度大于皮带 10 的宽度。

[0022] 在刮料板接触皮带滚筒的情况下，第一连接杆 5a 和第二连接杆 5b 平行于水平面。

[0023] 使用时，皮带 10 上有附着物的一面朝外，再将刮料板 8 的刮料端面 8b 紧贴皮带 10 表面，放置配重块 6 在配重块吊钩 6a 上，由于重力带动水平的第一连接杆 5a 和第二连接杆 5b 向下运动，利用杠杆原理，带动旋转轴 4 旋转，达到刮料板 8 与皮带 10 压紧的效果，通过增加或减少配重块 6 调整其压力，工序灵活方便、操作简单，皮带 10 延皮带滚筒 3 周向方向运动时，刮料板 8 刮蹭皮带表面的异物，达到清除表面异物的效果，而且根据异物层的厚度和刮料板 8 的磨损情况自动调节刮料板 8 对皮带 10 表面施压，不用人工再拆卸调节。

[0024] 当刮料板 8 使用一段时间后，刮料端面 8b 有磨损时，将锁紧螺栓 9 松开，把刮料板 8 相对支撑板 7 上提接触皮带 10 后锁紧继续使用，如此刮料板 8 可反复使用多次，曾加刮料板 8 的使用寿命，降低成本；当刮料板 8 磨损严重不能使用时可以拆卸锁紧螺栓 9，及时方便更换刮料板 8，如此操作简单方便，大大节省了工作成本。

[0025] 所述的超高分子量聚乙烯板为市场上成熟产品。

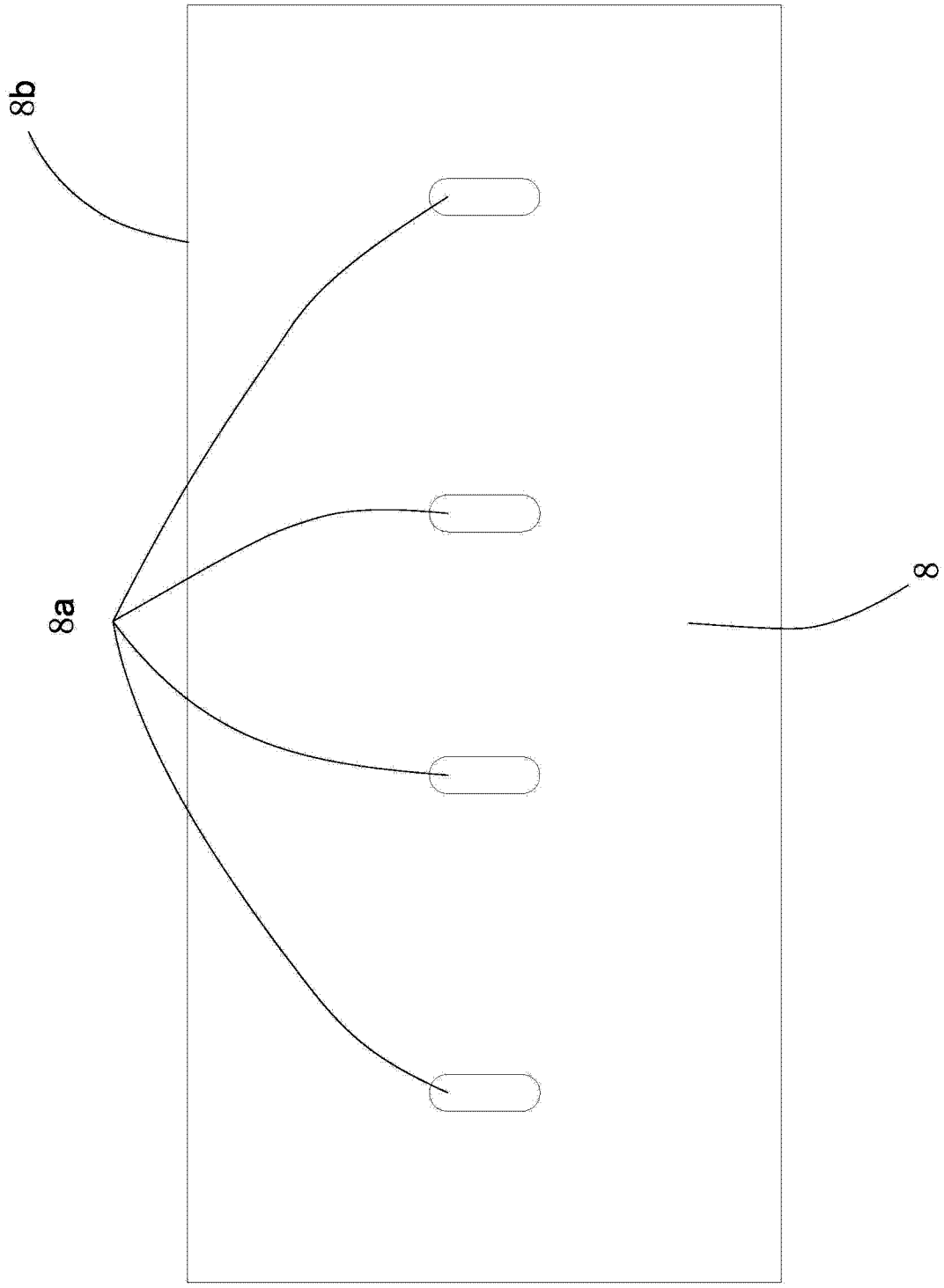


图 1

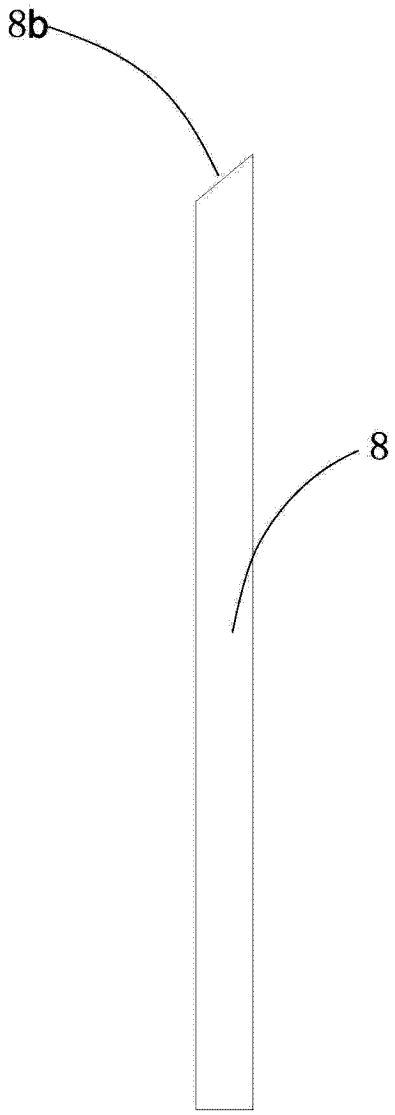


图 2

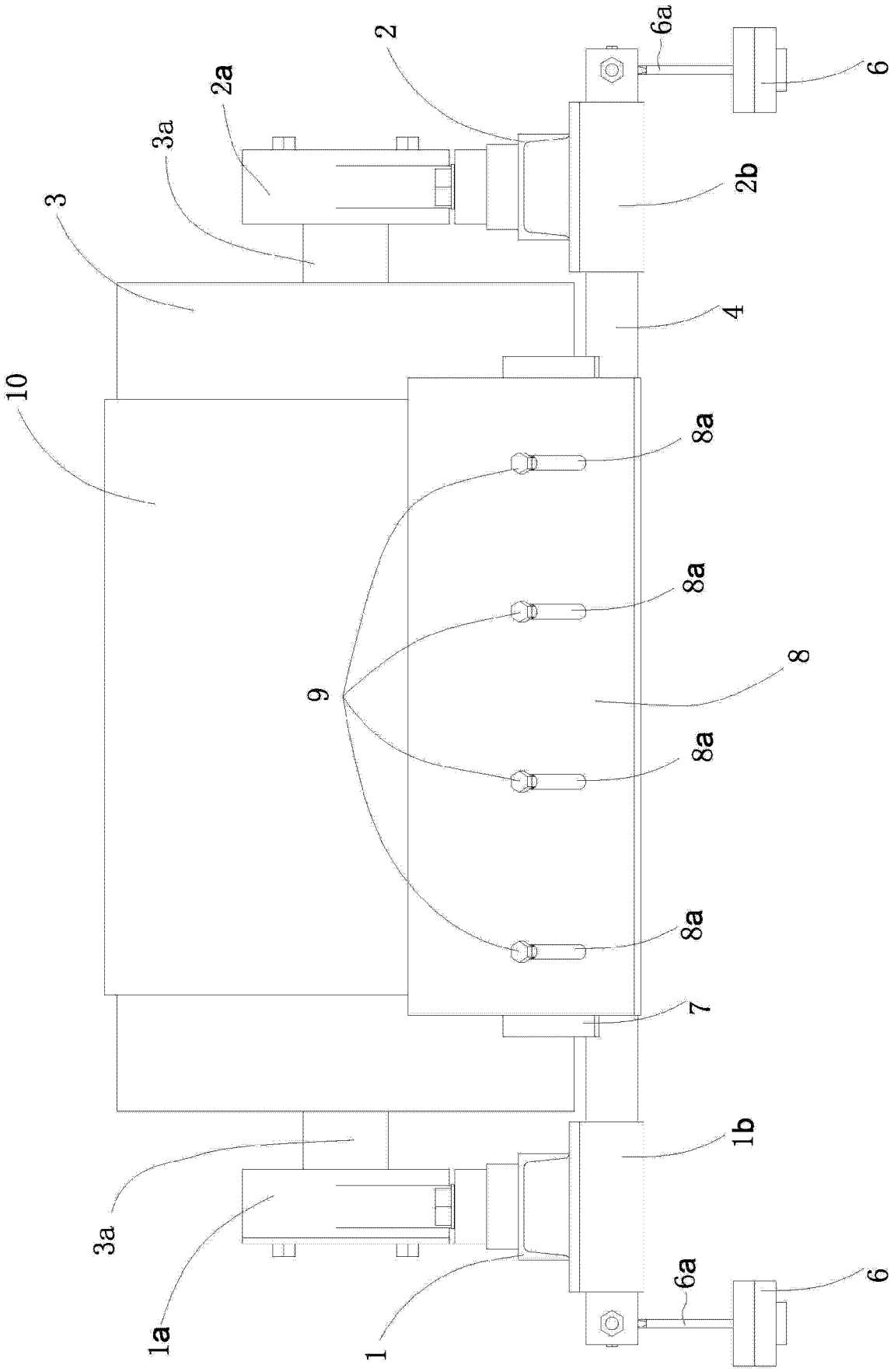


图 3

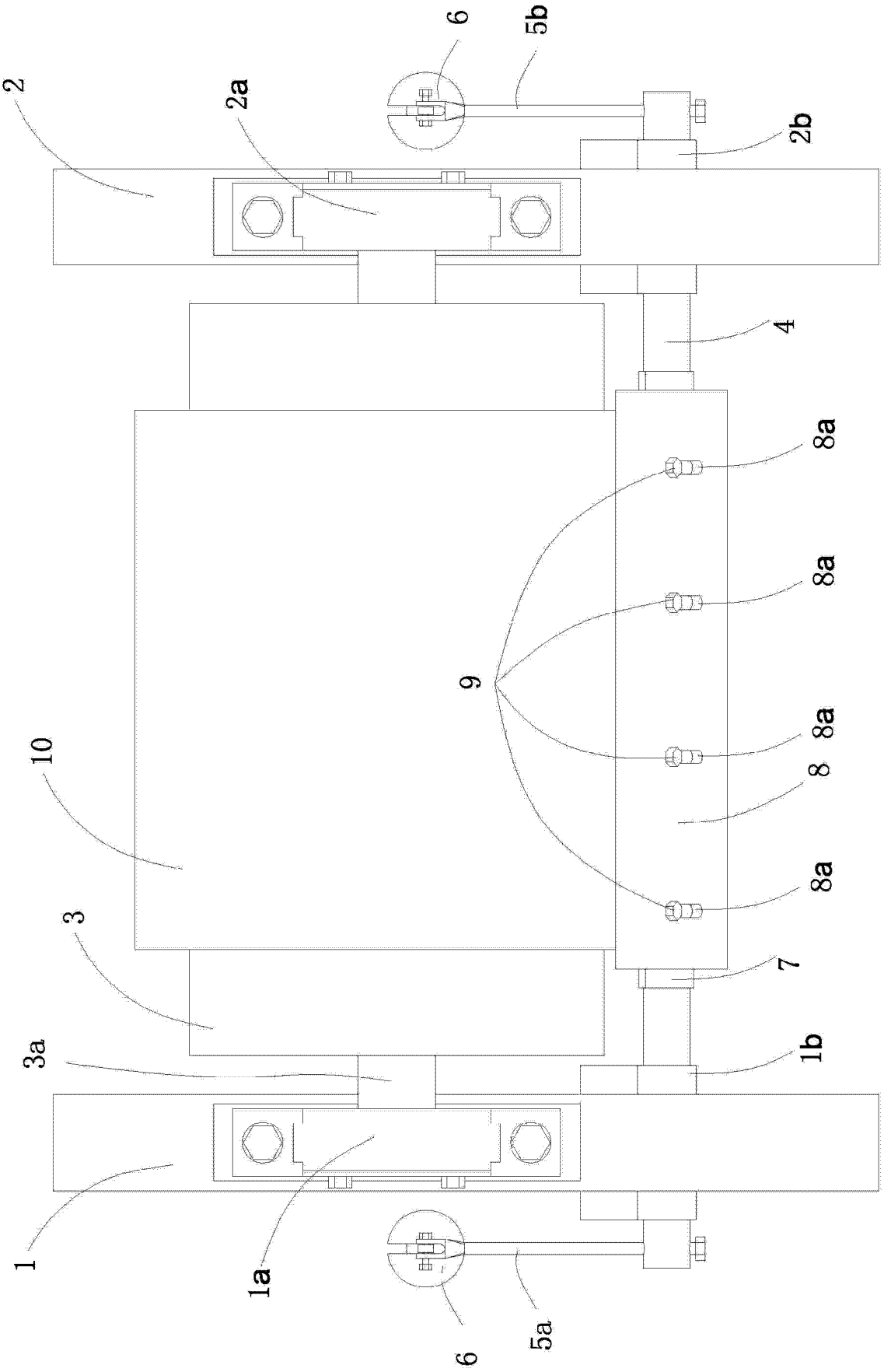


图 4

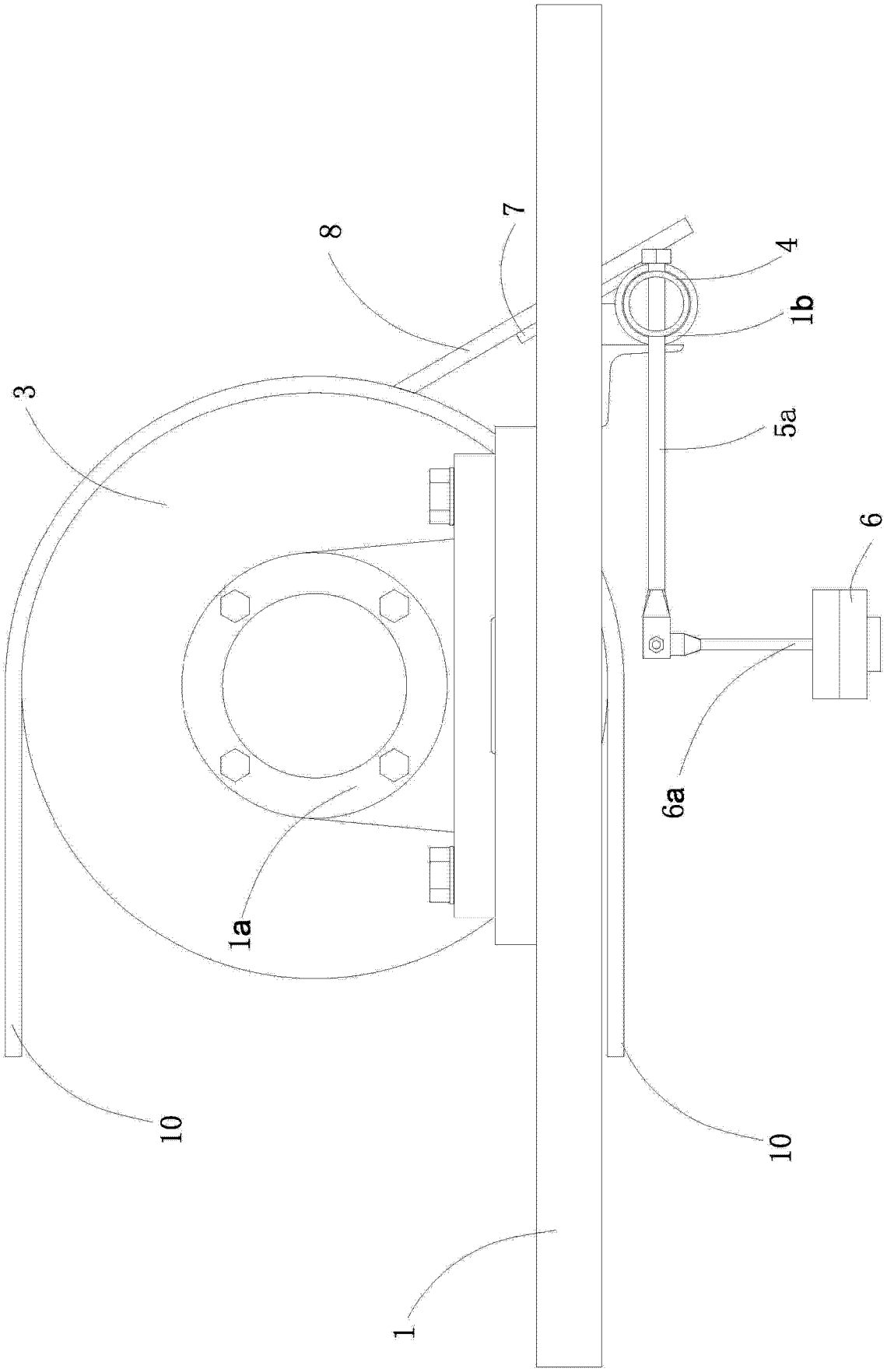


图 5