

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

F16N 39/00 (2006.01)

B21B 45/02 (2006.01)

B21B 27/06 (2006.01)

专利号 ZL 200720100773.2

[45] 授权公告日 2008 年 4 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 201050674Y

[22] 申请日 2007.3.16

[21] 申请号 200720100773.2

[73] 专利权人 太原卓润达润滑液压设备有限公司
地址 030009 山西省太原市胜利街 289 号 2 -
3 - 39 号

[72] 发明人 王炳华

[74] 专利代理机构 山西五维专利事务所有限公司
代理人 雷立康

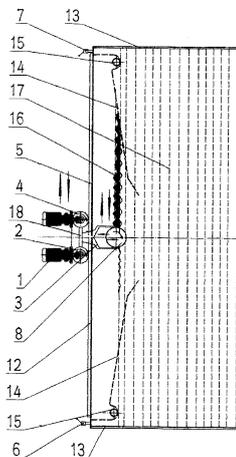
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

自动撇除污油及泡沫装置

[57] 摘要

一种自动撇除污油及泡沫装置是由设置在油箱顶盖的轨道、油箱两侧的污油排出导流板、机架、两根驱动主轴及浮筒组成。工作时，通过传动系统带动浮筒在油箱液体表面往复运动，在运动的过程中浮筒不仅随着机架限位叉作水平往复运动，同时也围绕自己的轴心线进行旋转。在浮筒的复合运动作用下，将油箱表面悬浮的污油、泡沫等杂质推挤至油箱两侧的导流板收集槽，从收集槽两端的排出口排至油箱体外。本装置设计合理，自动化程度高，结构简单，性能稳定可靠，撇除污油、泡沫等杂质的效率极高，可广泛用于冶金行业冷轧薄板轧制的工艺润滑系统中。



1、一种自动撇除污油及泡沫装置,其特征在于由设置在油箱顶盖的轨道、油箱两侧的污油排出导流板、机架、两根驱动主轴及浮筒组成;油箱顶盖的轨道两端设置限位开关,两根驱动主轴平行安装在机架上,轴端分别装有滚轮;两根平行轴之间的机架下方设置多个浮筒导向限位叉,限位叉上端与机架固定连接,浮筒卡装在限位叉内,并通过绳索悬挂于限位叉上;通过电机减速机、圆锥齿轮传动驱动主轴带动机架在油箱顶盖的轨道上往复运动,浮筒随同限位叉在油箱液面往复运动的同时进行自转。

2、根据权利要求1所述的自动撇除污油及泡沫装置,其特征在于浮筒两端圆周布有柔性防碰撞刮板。

自动撇除污油及泡沫装置

技术领域

本实用新型属于冶金行业薄板冷轧工艺润滑系统中的清除污油及泡沫的装置，具体涉及一种能够自动撇除工艺润滑系统回收油箱中的油污及泡沫装置。

背景技术

在薄板轧制的工艺过程中，润滑系统回收油箱中漂浮及混杂有大量油污、泡沫等有害的杂质成分。这是由于部分润滑油会泄露到工艺润滑系统的回收油箱中，同时工艺润滑液在回流过程中，由于回流速度和动能的关系，也会在回收油箱表面产生许多气泡和泡沫，这些油污、气泡、泡沫漂浮在回收油箱表面，经过系统循环把污染的冷却介质又输送到钢材轧制的表面，严重影响轧机轧辊以及产品轧制质量。目前已有采用固定吸盘吸附回收油箱内的油污及泡沫，这种局部吸附装置吸附率极低，对于大量的油污及泡沫几乎不起作用。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种能够有效从工艺润滑系统的回收油箱中自动撇除污油及泡沫装置。能够将回收油箱内介质表面的油污、泡沫等杂质大面积的自动撇除，使工作过程中混入系统介质中的油污、泡沫及有害杂质自动分离于工艺润滑系统，从而提高轧机轧制产品的表面质量。

自动撇除污油及泡沫装置是由设置在油箱顶盖的轨道、油箱两侧的油污排出导流板、机架、两根驱动主轴及浮筒组成。油箱顶盖的轨道两端设置限位开关，两根驱动主轴平行安装在机架上，轴端分别装有滚轮；两根平行轴

之间的机架下方设置多个浮筒导向限位叉，限位叉上端与机架固定连接，浮筒卡装在限位叉内，并通过绳索悬挂于限位叉上；通过电机减速机、圆锥齿轮传动驱动主轴带动机架在油箱顶盖的轨道上往复运动，浮筒随同限位叉在油箱液面往复运动的同时进行自转。

工作时，通过传动系统带动浮筒在油箱液体表面往复运动，在运动的过程中浮筒不仅随着机架限位叉作水平往复运动，同时由于液体的粘性和阻力，浮筒也围绕自己的轴心线进行旋转。在浮筒的复合运动作用下，将油箱表面悬浮的污油、泡沫等杂质推挤至油箱两侧的导流板收集槽，从收集槽两端的排出口排至油箱体外。

本实用新型自动撇除污油及泡沫装置设计合理，自动化程度高，结构简单，性能稳定可靠，撇除污油、泡沫等杂质的效率极高，可广泛用于冶金行业冷轧薄板轧制的工艺润滑系统中。

附图说明

图 1 为自动撇除污油及泡沫装置结构示意图；

图 2 为图 1 的侧视图。

其中：1、电机减速机 2、驱动主轴 3、浮筒导向限位叉 4、滚轮 5、轨道 6、行程开关 7、行程开关 8、浮筒 9、绳索 10、柔性防碰撞刮板 11、圆锥齿轮传动 12、顶盖 13、油箱 14、污油排出导流板 15、收集槽 16、污油泡沫 17、油箱介质 18、机架

具体实施方式

如图所示，油箱 13 的顶盖 12 上设有两根轨道 5，两根平行设置的驱动主轴 2 端部均装有滚轮 4，两套电机减速机 1 安装在机架 18 上，通过电机减

速机 1、圆锥齿轮传动 11 驱动主轴 2 带动机架 18 在油箱顶盖的轨道 5 上往复运动。机架 18 往复运动的极限位置通过设置在轨道 5 两端的行程开关 6、7 控制。

浮筒导向限位叉 3 的数量可根据回收油箱的宽度设置,一般 3~5 个即可。限位叉 3 的上端与机架 18 焊接固定。两端封闭的圆筒形浮筒 8 卡装在限位叉 3 内,并通过绳索 9 悬挂于限位叉 3 上,浮筒 8 随同限位叉 3 在油箱液面往复运动的同时进行自转。

为防止运动过程中浮筒与油箱内壁发生碰撞,同时也为了使浮筒与油箱间的污油及泡沫尽可能多的撇除,本实用新型在浮筒两端圆周布有柔性防撞刮板 10。

油箱内两侧设置污油排出导流板 14,导流板 14 下部倾斜,上部与油箱固定,贴近油箱处加工成凹形的收集槽 15,收集槽两端设置排出口。通过浮筒 8 将油箱介质 17 表面悬浮的污油、泡沫 16 等杂质推挤至油箱两侧的导流板收集槽 15,从收集槽两端的排出口排至油箱体外。

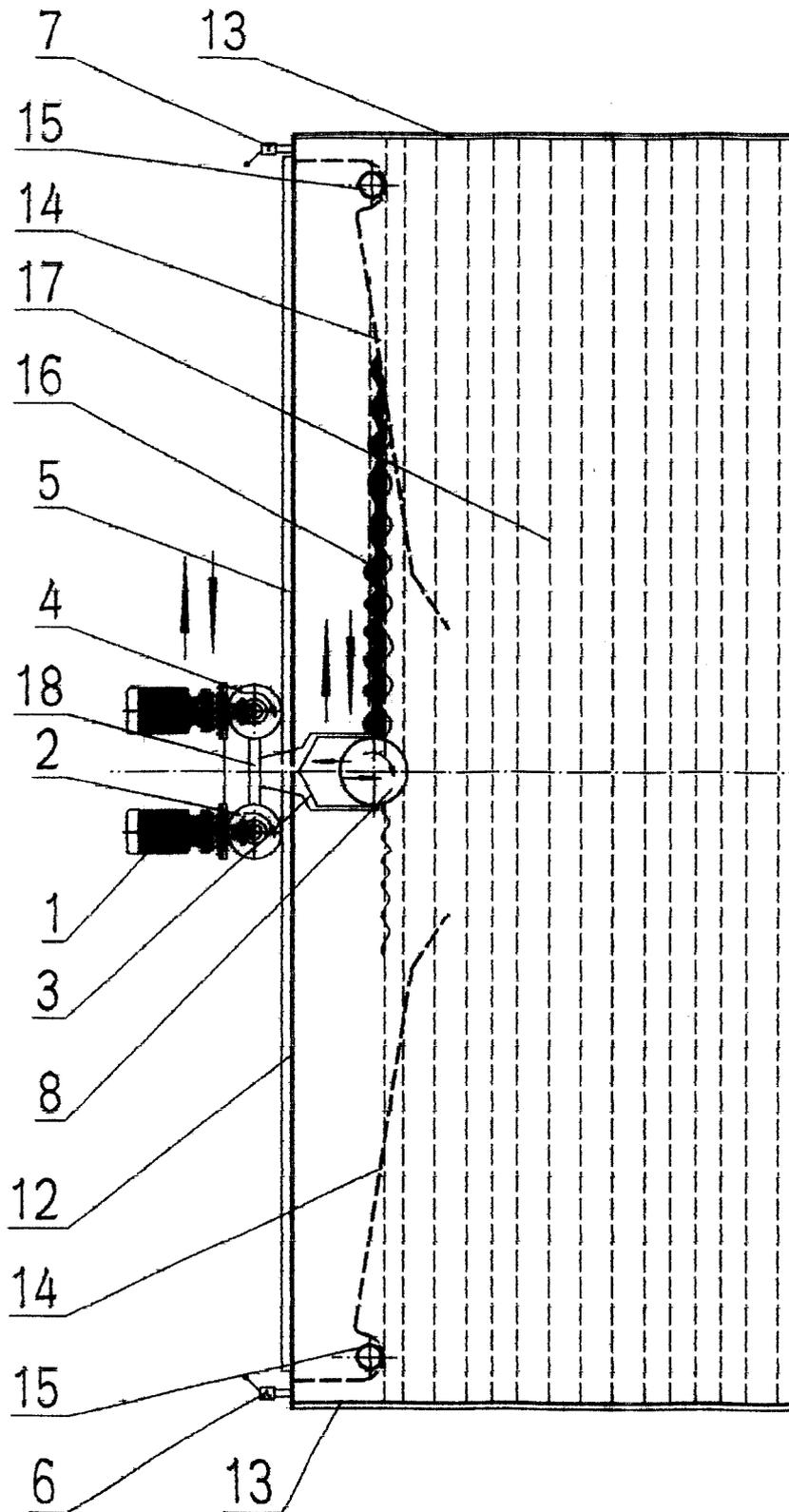


图 1

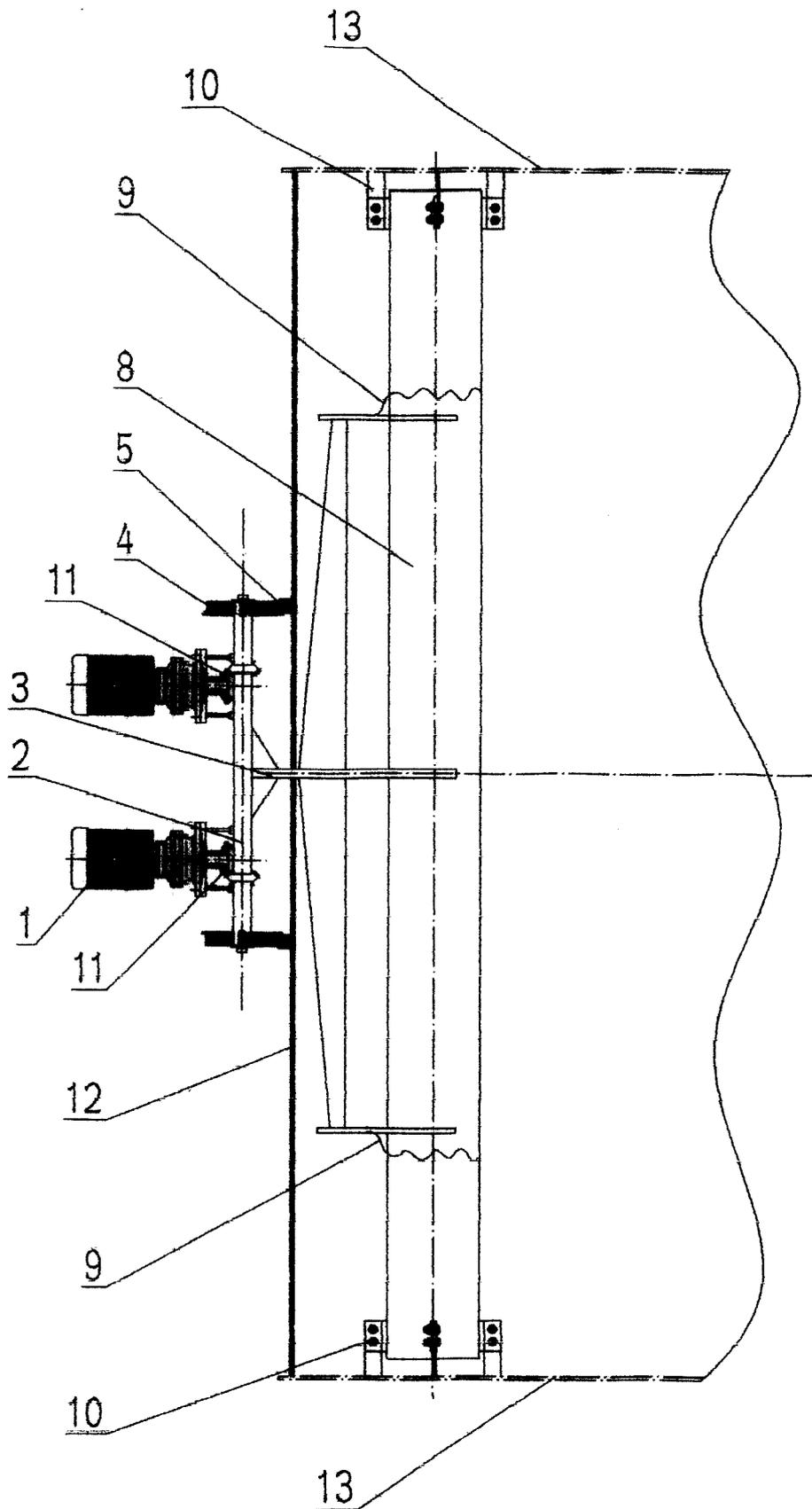


图 2