〔19〕中华人民共和国专利局

〔11〕公告号 CN 2107324U

〔12〕实用新型专利申请说明书

〔21〕申请号 91224435.6

〔51〕Int.Cl[5]
B08B 3/02

〔43〕公告日 1992年6月17日

〔22〕申请日 91.9.2
〔71〕申请人 天津重型机器厂众成包装材料加工厂
地址 300400 天津市北郊区马庄高峰路
〔72〕设计人 齐铁恒

〔74〕专利代理机构 天津市机械工业管理局专利事务所
代理人 郑乘澄 李 凤

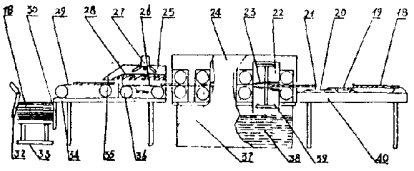
B08B 3/04

说明书页数: 6 附图页数: 2

〔54〕实用新型名称 一种通过式金属薄板除油清洗机

〔57〕摘要

一种通过式金属薄板除油清洗机。由直线排列的工件输入台,清洗室和工件输出台等组成。其特征是输入台上装有输送机构;清洗室内装有夹送胶辊对和挤水胶辊对,夹送胶辊对之间装有水平斜轴线支承架,支承架的上方和下方都装有喷头;输出台上一端装有烘干装置,另一端装有输送机构;输出台末端下方处设置有堆垛装置。本实用新型的优点是清洗效果均匀,便于连续作业;工件一次通过就能完成两面的清洗,生产效率高;烘干时能源消耗低。



权　利　要　求　书

1、一种通过式金属薄板除油清洗机，是由喷头、喷洗泵和清洗液槽构成的喷洗系统，电气系统，以及直线排列的工件输入台，封闭且设有入口和出口的清洗室，工件输出台等组成，其特征在于工件输入台上装有输送机构；清洗室内沿入口和出口装有夹送胶辊对和挤水胶辊对，在每两个夹送胶辊对之间装有进口大，出口小，且进口和出口分别与相邻的夹送胶辊对的夹缝相对的水平斜轴线支承架，支承架的上方和下方都装有喷头；工件输出台上位于清洗室出口一端装有烘干装置，另一端装有输送机构；工件输出台末端的下方处设置有堆垛装置。

2、根据权利要求1所述的清洗机，其特征在于工件输入台上的输送机构是在工件输入台上装有4个传动轴，其中位于清洗室入口处的一端带有链轮的第一个传动轴和带有链轮的第三个传动轴上啮合有带拨爪的链条，带有皮带轮的第二个传动轴和带有皮带轮的第四个传动轴上装有皮带。

3、根据权利要求1所述的清洗机，其特征在于工件输出台上烘干装置的结构是在工件输出台上位于清洗室出口一端处上部装有上方安装有风扇，下方安装有保温层，下方一侧开有送风口的送风室，下部装有由传动钢网带的两个传动轴　和在两传动轴之间安装的加热器组成的钢网带输送机。

4、根据权利要求1所述的清洗机，其特征在于工件输出台上的输送机构的结构是在工件输出台上装有传动轴，传动轴上装有皮带。

5、根据权利要求1所述的清洗机，其特征在于堆垛装置的结构是在工件输出台末端与其垂直装有固定止挡，与固定止挡相对并隔根据工件大小确定的距离装有悬垂活止挡，两个止挡之间的下方设置有托盘。

说　　明　　书

一种通过式金属薄板除油清洗机

本实用新型属于金属零件清洗机，特别是一种通过式金属薄板除油清洗机。

在公知技术中，金属零件清洗机普遍采用通过式或旋转式设计布局，它们是由喷头、喷洗泵和清洗液槽构成的喷洗系统，电气系统，以及直线排列的工件输入台，封闭且设有入口和出口的清洗室，工件输出台等组成。在封闭的清洗室内设置钢网带输送机或转台作为输送器，工件摆放在输送器上以固定状态通过设在输送器上方的喷淋装置，喷洗后再用热风进行烘干。采用上述结构的清洗薄钢板时（如包装行业中采用的冷轧薄板一般都涂有一层防锈油，若表面采用印刷工艺，根据工作要求，必须把油清洗掉），因板薄面积大，清洗液喷淋时具有一定的冲击力，钢板容易摆动而偏离预定的运行轨迹，影响连续作业的进行，且会出现清洗效果不均匀的现象；由于受输送器结构的限制，只能喷洗钢板的上表面，其下表面还需反过来再喷洗，因而生产效率低；另外由于清洗后在钢板表面仍留有部分残液，烘干时需要消耗的能源较高。

本实用新型的目的是针对公知技术之不足提供一种连续作业，清洗效果均匀，一次通过就可完成钢板两面清洗，且能耗低的通过式金属薄板除油清洗机。

本实用新型的目的是通过以下措施实现的：

本实用新型的工件输入台上装有输送机构；清洗室内沿入口和出口装有夹送胶辊对和挤水胶辊对，在每两个夹送胶辊对之间装有

进口大，出口小，且进口和出口分别与相邻的夹送胶辊对的夹缝相对的水平斜轴线支承架，支承架的上方和下方都装有喷头工件输出台上位于清洗室出口一端装有烘干装置，另一端装有输送机构；工件输出台末端的下方处设置有堆垛装置。

本实用新型工件输入台上的输送机构的结构是在工件输入台上装有4个传动轴，其中位于清洗室入口处的一端带有链轮的第一个传动轴和带有链轮的第三个传动轴上啮合有带拨爪的链条，带有皮带轮的第二个传动轴和带皮轮的第四个传动轴上装有皮带。

本实用新型工件输出台上的烘干装置的结构是在工件输出台上位于清洗室出口一端处上部装有上方安装有风扇，下方安装有保温层，下方一侧开有送风口的送风室，下部装有由传动钢网带的两个传动轴 和在两传动轴之间安有加热器组成的钢网带输送机。

工件输出台上的输送机构的结构是在工件输出台上装有传动轴，传动轴上装有皮带。

工件输出台末端下方处堆垛装置的结构是在工件输出台末端与其垂直装有固定止挡，与固定止挡相对并间隔根据工件大小确定的距离装有悬垂活止挡，两个止挡之间的下方设置有托盘。

本实用新型的优点在于：清洗室内由于采用了夹送胶辊对、挤水胶辊对和水平斜轴线支承架来输送工件，使得工件稳定地通过清洗室，受到均匀有效的清洗，保证了连续作业的进行；

由于在清洗室的上方和下方都安装了喷头，使得一次通过就能完成工件两面的清洗，提高了生产效率；另外，工件清洗完成后，其表面的水分几乎被挤干，仅需几秒钟就可烘干，降低了能源的消耗。

附图说明：

图1是本实用新型的结构示意图；

图2是图1的俯视图；

图3是水平斜轴线支承架的示意图；

图4是图3的侧视图。

下面结合附图对本实用新型的实施例进一步详述：

本实用新型的工件输入台为型钢焊接成的支架40，其上装有4个传动轴14、15、16和17。分别在传动轴14和16上的中间间隔一定距离各装有2个链轮，两个传动轴的链轮上都啮合有带有拨爪21的链条20，它们构成链条输送机；分别在传动轴15和17上的中间间隔一定距离并和传动轴14和16上的链轮交错各装有3个皮带轮，两个轴的皮带轮上都装有皮带19，它们构成皮带输送机，链条输送机的上平面与清洗室24的入口水平相对，但略低于皮带输送机的上平面，另外，链条输送机和皮带输送机的传动轴14和15的的一端的轴头上各装有传动链轮；链条输送机和皮带输送机共同构成工件输送机构。清洗室的外壳为型钢和钢板焊接的并在两端设有入口和出口，室内设置有钢结构支架37，底部设置有清洗液槽38，支架上沿入口和出口依次装有夹送胶辊对13

12、11和挤水胶辊对10，各个胶辊对的下边的胶辊的一端的轴头上各装有传动链轮。每两个夹送胶辊对之间留有适当的间隔，其间设置了3个进口大，出口小，且进口和出口分别与相邻的夹送胶辊对的夹缝相对的水平斜轴线支承架23，支承架的两端分别焊接有固定用的立柱，支承架通过立柱固定在清洗室内，支承架的上方和下方相对各装有2排喷头39，喷头用管路5与设在清洗室外的喷洗泵4相连，并通过喷洗泵与设在清洗室底部的清洗液槽相通，这样就在两个夹送胶辊对之间形成了一个清洗单元22，即一个清洗工位，室内根据需要可设置数个清洗单元，只要增设夹送胶辊对的数量就可实现。位于清洗室出口一端设有工件输出台为钢结构的支架34，支架上装有传动轴9和8，两个轴之间装设有电加热器28，并且两个传动轴上装有钢网带26，从而构成了内设加热器的钢网带输送机，其上平面与清洗室出口水平相对，另外，该输送机的传动轴9和8的一端的轴头上各装有传动链轮；在钢网带输送机的上方装设了顶部装有风扇27，底部装有保温层36，并且在底部一侧的35处设有送风口的送风室25；钢网带输送机和送风室共同构成了烘干装置。支架34上还装有传动轴7和6，两个轴上装有皮带29，其构成了皮带输送机，即工件输送机构，它的上平面与烘干装置下方的钢网带输送机的上平面水平相对，另外，两个传动轴的一端的轴头上也装有传动链轮。工件输出台末端的下方处还设置有堆垛装置，其结构是在工件输出台末端与其垂直安装有固定止挡30，与固定止挡相对装有支点在上方的悬垂活止挡32，其间隔的距离可根据工件的大小来确定，两个止挡之间的下方设置有托盘33。本

实用新型的各个输送机、夹送胶辊对和挤水胶辊对的轴头设置的传动链轮上均装有链条，其动力由设在本实用新型外侧的电机1，减速机2和联轴器3组成的电气驱动系统，驱动其中一个夹送胶辊对，从而实现机器的联动。

本清洗机的工作情况是这样的：启动后，将钢板18平放在输送皮带19上，皮带运动将钢板传送到输送链条20上，待固定在链条上的拨爪21转过来时，将钢板拨进清洗室入口，进入夹送胶辊对13的夹缝中，而后送进第一个清洗单元22，钢板在沿支承架23的进口大、出口小的间隙行进时设置在其上方和下方的数个喷头喷射出的具有一定压力和流量的清洗液就对钢板进行均匀有效的清洗。由于支承架呈水平斜轴线放置，钢板运行中被支承架挡住的部位在不断地移动变换，从而使其喷洗均匀，不出现死角，同时由于支承架的喷头口大、出口小，可防止钢板在清洗室中因重力下垂或上进料时喷射的液流的喷射力不均匀使钢板产生变形移动而不能顺利进入下一个胶辊对的夹缝中。钢板经第一个清洗单元的清洗后顺序进入下一个清洗单元，经数个单元的清洗后其表面的油污被清洗掉，而后进入挤水胶辊对10的夹缝中，水被挤净后钢板被送出清洗室进入工件输出台上的烘干装置中，在通过烘干装置的过程中，钢板下表面受到钢网带输送机内设的加热器28的烘烤（加热器温度可调，一般为120°C——180°C），上表面受到送风室中风扇吹出的微风的吹拂，其水分被烘烤吹干后就送至工件输出台上的输送皮带29上，而后钢板被输送至工件输出台

末端，下落到托盘33上，由于下落时先后受到活止挡32和固定止档30的挡靠，钢板被整齐地堆垛好。本实用新型清洗速度可根据油污的严重程度进行调节。

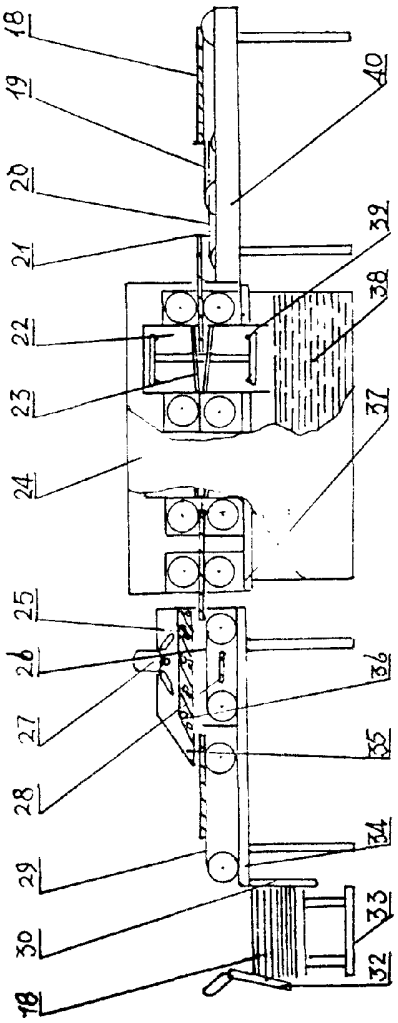

18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
40
39
38
37
36
35
34
33
32

图 1

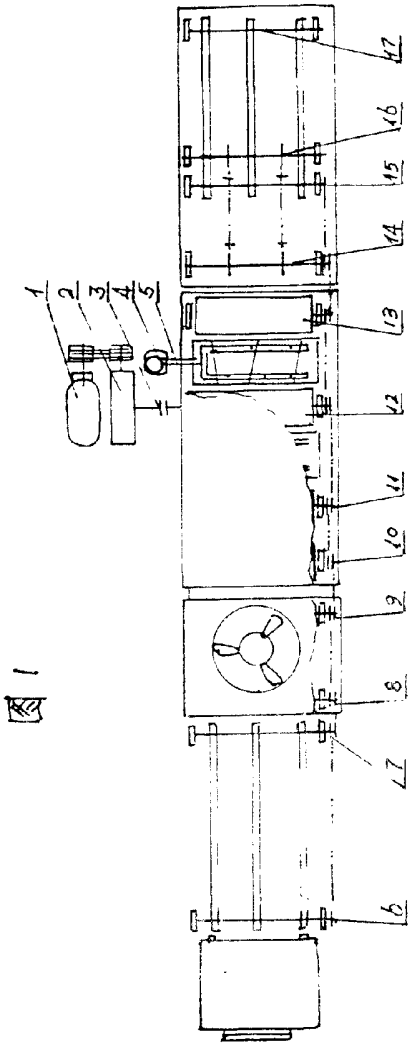

1
2
3
4
5
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6

图 2

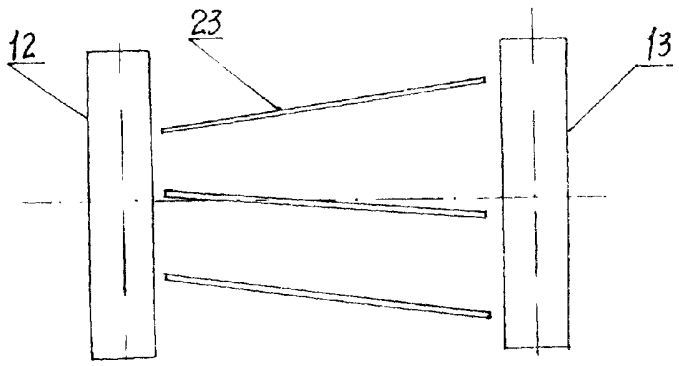


图 3

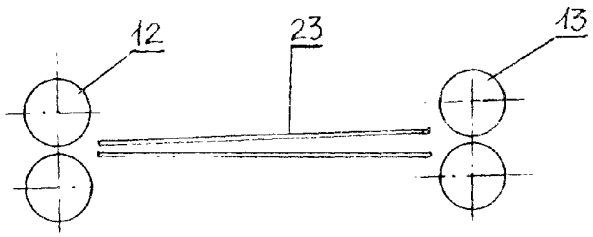


图 4