



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420053514.5

[45] 授权公告日 2005 年 9 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 2726803Y

[22] 申请日 2004. 8. 31

[21] 申请号 200420053514.5

[73] 专利权人 朴文锡

地址 110003 辽宁省沈阳市和平区和平大街 2
段 34 里 1 号

[72] 设计人 安营嫫

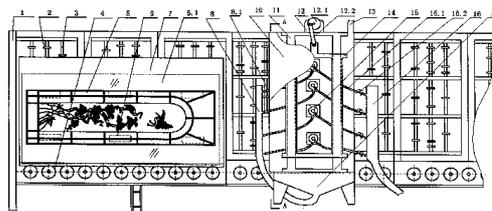
[74] 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有限
公司
代理人 马萍华

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称 自动喷砂机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种自动喷砂机，是由电机带动、可使平面工件在其上面平移的固定支架，安装在支架上由电机带动、可与工件的被加工平面移动方向作垂直往复运动的移动框组成，在移动框上安装有对向支架平面的喷头，进气管的一端与喷头的尾部连接，另一端与空气压缩机的气囊连接，磨料管的一端从进气管的切线方向进入喷头，另一端与磨料仓连接，高压气将磨料带入喷头对平面工件喷砂处理。由于被处理工件的移动和可喷砂的喷头垂直往复移动都是由电机带动定速运行，喷头和平面工件间保持等距，因此喷出的磨料可对工件均匀处理，保证了加工质量，劳动强度小，可实现批量连续作业，工效高，加工成本低。



1、一种自动喷砂机，包括喷头，其特征在于：自动喷砂机有由电机带动、可使安装有平面工件在上面平移的固定支架，安装在支架上由电机带动、可与工件的被加工平面移动方向作垂直往复运动的移动框，在移动框上安装有对向支架平面的喷头，进气管的一端与喷头的尾部连接，另一端与空气压缩机的气囊连接，磨料管的一端从进气管的切线方向进入喷头，另一端与磨料仓连接。

2、如权利要求1所述的自动喷砂机，其特征在于：所述使平面工件在其上面平移的支架，是在支架的下面安装有多个相互平行且垂直于支架平面的托辊，托辊上安放有工件架，平面的工件固定在工件架上；电机轴上的链轮和托辊轴头的链轮用链条连接。

3、如权利要求2所述的自动喷砂机，其特征在于：所述工件固定在工件架上，是在工件架的背面安装有磁铁，平面工件的离工件架的一面，安放有可使磁铁将平面工件夹紧在中间的镂空模框。

4、如权利要求1所述的自动喷砂机，其特征在于：所述往复运动的移动框，是将移动框安装在支架上的与托辊垂直的导轨上，与电机连接的曲柄连杆机构与移动框活动连接。

5、如权利要求1或3所述的自动喷砂机，其特征在于：在支架的平面中部安装有收集飞尘的带出气口的罩盖。

6、如权利要求1所述的自动喷砂机，其特征在于：在与喷头连接的进气支管上设有阀门。

自动喷砂机

技术领域

本实用新型属于加工机械，具体地说是一种能用自动喷砂的办法对平面产品的表面进行加工处理的加工机械。

背景技术

目前对平面产品的表面进行打磨加工处理都是手工的。操作时，手拿喷枪将喷嘴对向被加工工件需要打磨处理的部位，打开空气压缩机，利用气流带动金刚砂的喷射力喷射到被加工工件的表面上。上述处理方法的缺点，一方面是劳动强度大，工作效率低并且劳动条件差。这是因为手工操作时，人抱着喷枪本身就很累，再加上喷射的后座冲击力就更使人难以忍受；另一方面，金刚砂喷射处理工件会飞出许多粉尘，操作工人吸入粉尘损害身体健康，也对周围环境造成危害；再者，手工在平面上作喷射处理，很难掌握喷嘴和被加工表面始终处在等距离的位置上，当距离变化时，对同一被加工表面的喷射处理的力度不同，处理的结果也不相同，不能保证被加工工件的表面的一致性，也就不能保证工件表面的加工质量，而且加工成本高。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题，是克服现有的用手工对工件的平面表面喷砂处理劳动强度大，工作效率低、劳动条件差以及不能保证加工质量的缺点，提供了一种自动喷砂机。

为了解决现有技术存在的上述问题，本实用新型是采用下述技术方案实现的，自动喷砂机包括由电机带动、可使平面工件在其上面平移的固定支架，安装

在支架上由电机带动、可与平面工件的被加工面移动方向作垂直往复运动的移动框，在移动框上安装有对向支架平面的喷头，进气管的一端与喷头的尾部连接，另一端与空气压缩机的气囊连接，磨料管的一端从进气管的切线方向进入喷头，另一端与磨料仓连接。

所述使平面工件在其上面平移的固定支架，是在支架架的下面安装有多个相互平行且垂直于支架平面的托辊，托辊上安放有工件架，平面的工件固定在工件架上；电机轴上的链轮和托辊轴头的链轮用链条连接。

所述平面工件固定在工件架上，是在工件架的背面安装有磁铁，平面工件的离工件架的一面，安放有可使磁铁将平面工件夹紧在中间的镂空模框。

所述往复运动的移动框，是移动框安装在支架上的与托辊垂直的导轨上，与电机连接的曲柄连杆机构与移动框活动连接。

为了便于飞尘的收集，在固定支架的中部平面上安装有收集飞尘的带出气口罩盖。

本实用新型的优点和积极效果是，在对平面工件的表面喷砂处理时，被处理工件的移动和喷砂喷头的移动都是由电机带动，喷头是沿导轨与工件移动方向垂直往复运动的，并且喷头和工件平面始终保持等距离，因此随着工件的匀速运动，喷头喷出的金刚砂可均匀地对工件的整个平面进行处理，保证了被加工工件表面处理的一致性，也就保证了对工件表面的加工质量；由于机器的运行是靠操作电气按钮来实现的，因此劳动强度小；由于被处理工件是在加工处理的过程中自动逐步移动位置，将待处理的工件再逐块安放在机器上，加工好的工件自动走下喷砂机；因此可实现连续作业，工作效率高，生产出来的产品成本低；当在支架上安装有可将喷砂部位罩在其内的罩盖时，喷砂处理飞出的粉尘可通过罩盖上的出

气口进入吸尘器除尘，不污染环境。

附图说明

图1为本实用新型的主视局部示意图；

图2为图1的A-A向局部剖视图；

图3为图1的另一种实施方式的A-A向局部剖视图；

图4为图1中第3种实施方式的A-A向局部剖视图。

具体实施方式

下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步详述。

图1、图2中，自动喷砂机包括固定支架1，固定支架1是竖立安装的。在支架1的平面上，沿左右分部有固定于支架1上下端竖立的杆3，多个串珠2可转动地串在杆3的不同位置上。在支架1下部的边沿，垂直于支架1的平面支承在支架1上安装有两边带挡边的托辊4，工件架7的“L”形脚7.1坐在托辊4上部的挡边以内，喷砂处理时，将安装平面工件的工件架7背面靠在串珠2上，以便于减少其左右移动的摩擦力；托辊4在近支架1一端的轴头上安装有双链轮6；电机20的输出轴端安装有链轮6.2，链条6.1将一个链轮6和链轮6.2连接，另一个链轮6再与下一个托辊4上的一个链轮6连接，依次类推。

在支架1的中部位置设有竖向导轨11，移动框14可上下滑动地安装在导轨11上；导轨11的顶部固定有电机12，其输出轴头上安装有偏心轮12.1，偏心轮12.1上活动连接有连杆12.2形成曲柄连杆机构，连杆12.2的另一端和移动框14的顶部活动连接；移动框14上，上下分布安装有对向支架1平面的带喷嘴15.1的多个喷头15，喷头15的多少，以在其上下移动时能覆盖待加工处理的整个平面宽度为宜，进气管16的一端通过进气支管16.1分别与喷头15的尾部连接，另

一端与空气压缩机的气囊连接，磨料管 8 的一端通过磨料支管 8.1 从进气管 16 的切线方向进入喷头 15，另一端与磨料仓 17 连接，磨料可以是金刚砂，也可以是能起磨砂作用的其他碎料。

为了控制使用喷头 15 的个数，在与喷头 15 连接的进气支管 16.1 上设有阀门 16.2，可以通过控制阀门 16.2，将进气支管 16.1 关闭或打开来调节。

启动电机 12.3，通过曲柄连杆机构带动移动框 14 上下运动，其上安装的喷头 15 也一起运动；启动空气压缩机，将其产生的高压气体吹入喷头 15，同时将磨料仓 17 内的金刚砂等磨料带入喷头 15，经过喷嘴 15.1 喷向工件 5.1 的待加工处理的平面上。工件 5.1 在水平方向移动，喷头 15 作上下往复运动，被处理的工件 5.1 从支架 1 的一端移到另一端卸下，待加工处理的平面工件 5.1 再安装到支架 1 上，这样即可实现连续的成批生产。

平面工件 5.1 的背面靠在工件架 7 上，其下边安放在工件架 7 的“L”形脚 7.1 上。例如工件 5.1 是玻璃或大理石板板，并且有光滑的表面，要在其表面上加工出抹不掉的图案时，工件架 7 背面可放有磁铁 9，在工件 5.1 的高工件架 7 的一面，安装有用磁铁 9 可吸引住材质的镂空模框 5，一方面磁铁 9 可将工件 5.1 夹住，再者镂空模框 5 上可设计出各种镂空的花纹图案，经喷砂处理后，模框 5 的无镂空部分喷砂时被挡住，镂空部分的花纹图案在玻璃或大理石表面产生磨砂效果。

上述工件 5.1 也可以是表面锈蚀的钢板，安装在喷砂机上可作喷砂除锈处理。

为了便于飞尘的收集，在支架 1 的平面中部安装有可收集飞尘、带出气口 13 的罩盖 10，出气口 13 可与外部的除尘器连接。

图 3 与图 2 的结构、传动及固定在工件架 7 上的工件 5.1 的安装形式基本相

同，所不同的是上部支架1是斜向设置的，其工件架7和安装在工件架7上的被加工工件5.1也随之与其平行的倾斜，倾斜设置时，其处理的效果同于竖立设置的。

图4的结构、传动及固定在工件架7上的工件5.1的安装基本与图2、图3相同，所不同的是，所述支架1是水平设置的，多个托辊4是随支架1的上面在其长度方向上相互平行的水平设置；由于支架1水平设置，其上的托辊4就代替了工件架7背面为减少移动摩擦力的串珠2，托辊4的长度随工件架7的左右宽度来定。托辊4的转动，是靠安装在下支架10.2上的电机20轴头上的链轮6.2、托辊4轴头上的链轮6和链条6.1来实现的。固定在工件架7上的平面工件5.1水平安放在托辊4上，导轨11和安装在其上的移动框14亦都是随工件架7水平安装；连接在支架1上的上支架10.1上安装有电机12，电机12输出轴上安装有小锥形齿轮12.3，与其相啮合的另一锥形齿轮12.1支承在下支架10.2上，在锥形齿轮12.1偏心的位置用小轴12.4安装在水平的连杆12.2一端，连杆12.2的另一端与移动框14活动连接，带动移动框14在水平方向作左右移动，在移动框14的上部安装的多个带喷嘴15.1的喷头15竖立对向支架1的上平面。

所述支架1的设置，还可以是其他可实施自动喷砂处理的其他任意方式。

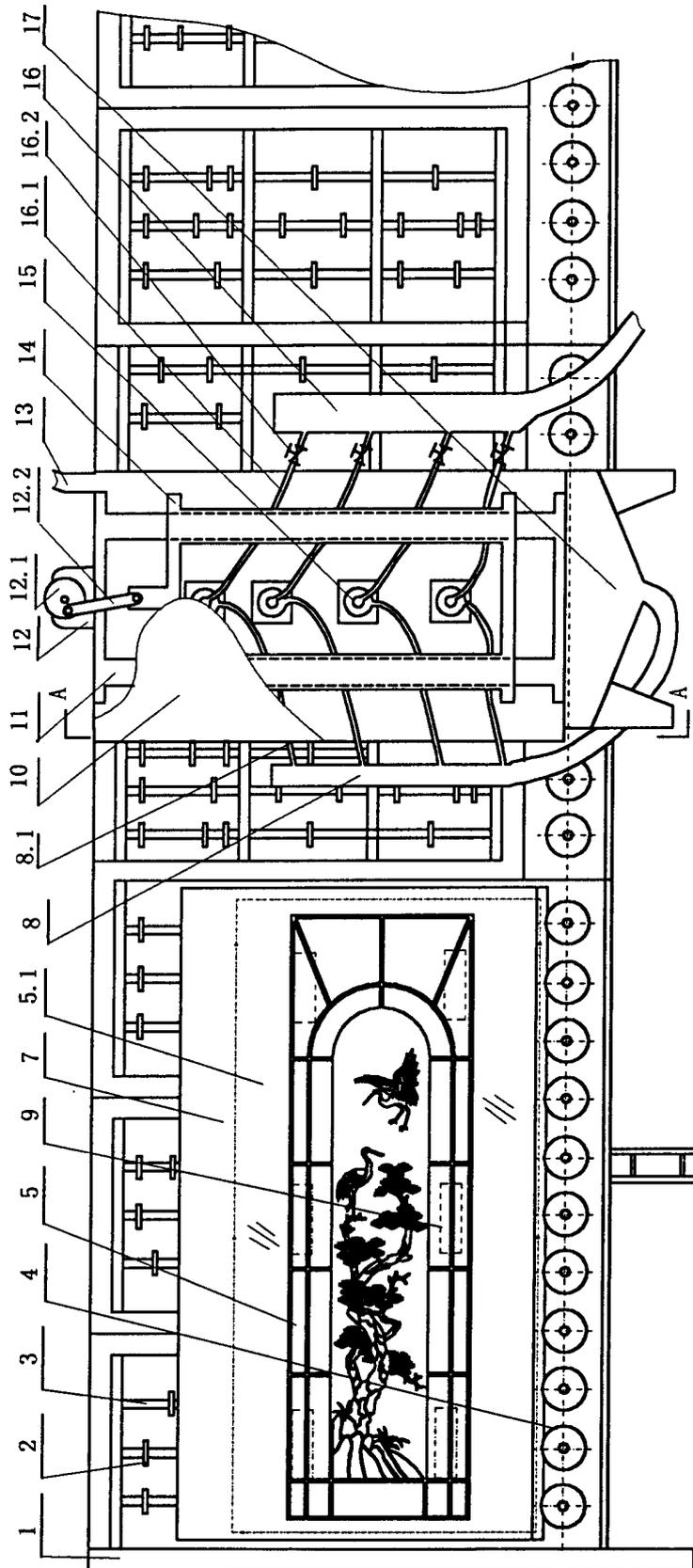


图1

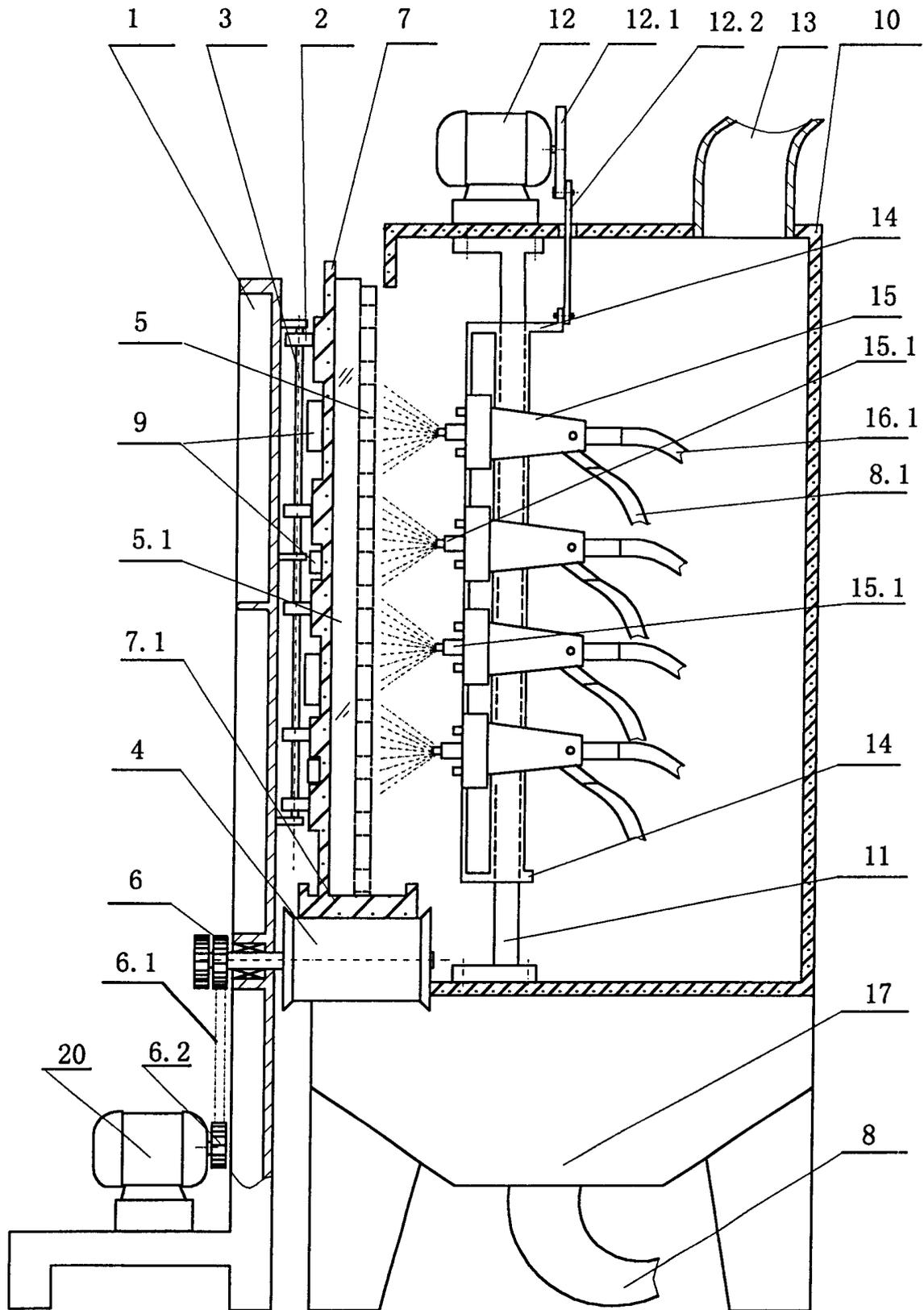


图2

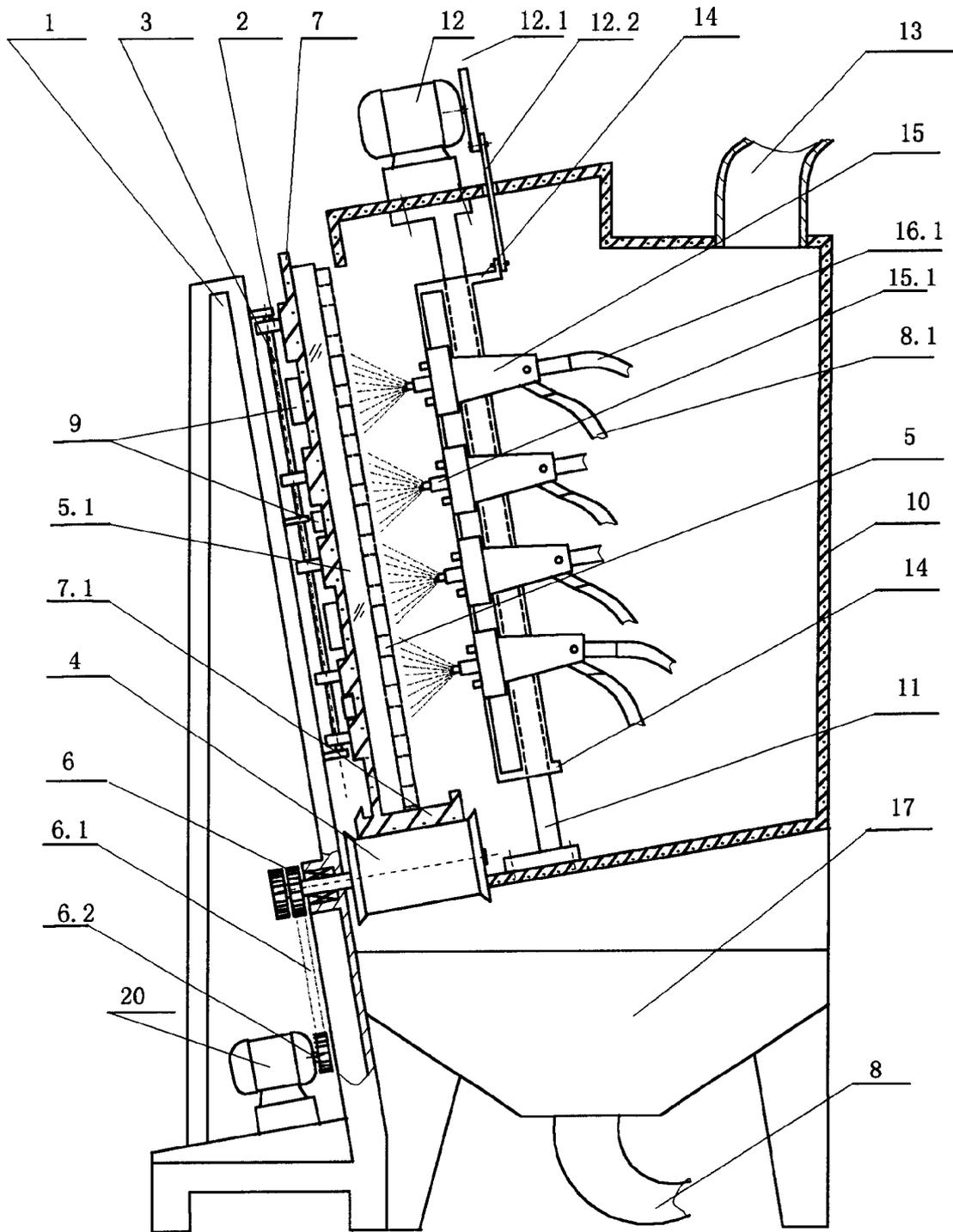


图3

