(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 210788714 U
(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921487387.2

(22)申请日 2019.09.09

(73)专利权人 安徽太平洋重型机器股份有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市博望区博望镇镇西工业园

(72)发明人 张大友

(51)Int.Cl.

B21D 5/14(2006.01)

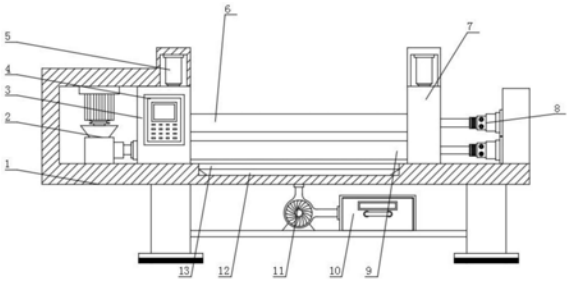
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种三辊对称式卷板机

(57)摘要

本实用新型公开了一种三辊对称式卷板机，包括卷板机本体，所述卷板机本体顶部安装有工作台，且工作台顶部两端对称安装有第一机架和第二机架。本实用新型中，在卷板机本体的内部安装有调节机构，调节机构是由丝杆、斜齿轮、伺服电机、固定块组成，同时固定块一端通过轴承与下辊固定，在卷板机工作过程中，往往需要根据材料的不同，会调节两个下辊之间的距离，在需要调节时，工作人员通过控制器启动伺服电机，使伺服电机工作带动底端斜齿轮转动，从而使斜齿轮带动丝杆转动，然后螺纹套在丝杆在转动下带动固定块一定，从而使固定块带动两下辊移动，通过此方式，可以同时对两个下辊进行调节。



CN 210788714 U

1.一种三辊对称式卷板机，包括卷板机本体(1)，其特征在于，所述卷板机本体(1)顶部安装有工作台，且工作台顶部两端对称安装有第一机架(3)和第二机架(7)，所述第一机架(3)和第二机架(7)内部开设有凸孔，且凸孔内部通过固定块(17)安装有下辊(9)和上辊(6)，所述下辊(9)设置有两个，且两个下辊(9)关于上辊(6)中心线对称，所述第一机架(3)和第二机架(7)内部结构相同，所述下辊(9)一端与驱动机构(8)连接。

2.根据权利要求1所述的一种三辊对称式卷板机，其特征在于，所述下辊(9)一端通过固定块(17)与调节机构(2)连接，所述调节机构(2)是由丝杆(14)、螺纹套(15)和伺服电机组成，所述丝杆(14)通过一端的轴承与工作台表面安装的固定板固定，且丝杆(14)表面安装有螺纹套(15)，所述螺纹套(15)一端与固定块(17)固定。

3.根据权利要求1所述的一种三辊对称式卷板机，其特征在于，所述工作台顶部表面开设有凹槽(13)，且凹槽(13)内部安装有吸尘口(12)，所述吸尘口(12)一端通过管道贯穿工作台表面与鼓风机(11)连接，所述鼓风机(11)一端通过管道与收集箱(10)联通。

4.根据权利要求1所述的一种三辊对称式卷板机，其特征在于，所述凸孔内壁表面和工作台表面开设有滑轨(18)，且固定块(17)通过一端的滑块与滑轨(18)滑动连接，所述上辊(6)一端的固定块(17)顶部表面与液压顶杆(5)固定。

5.根据权利要求1所述的一种三辊对称式卷板机，其特征在于，所述驱动机构(8)包括万向节，所述万向节一端与下辊(9)连接，且另一端与电机输出端连接。

6.根据权利要求1所述的一种三辊对称式卷板机，其特征在于，所述卷板机本体(1)底端表面安装有支腿，且支腿设置有多个。

7.根据权利要求1所述的一种三辊对称式卷板机，其特征在于，所述第一机架(3)表面安装有控制器(4)。

一种三辊对称式卷板机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卷板机技术领域，尤其涉及一种三辊对称式卷板机。

背景技术

[0002] 卷板机是一种利用工作辊使板料弯曲成形的设备，可以成形筒形件、锥形件等不同形状的零件，是非常重要的一种加工设备。卷板机的工作原理是通过液压力、机械力等外力的作用，使工作辊运动，从而使板材压弯或卷弯成形。根据不同形状的工作辊的旋转运动以及位置变化，可以加工出椭圆形件、弧形件、筒形件等零件。

[0003] 现有的技术存在以下问题：

[0004] 现有的三辊对称式卷板机在使用之前要根据客户的要求对底端的两个下辊之间的距离进行调整，而现有的调节方式一般都是靠单个调节，往往由于技术原因，导致两个下辊没有关于上辊对称，从而影响加工质量，同时在卷板工作过程中，由于对板材进行加工变形，从而使板材表面吸附的灰尘落入卷板机内部，长时间积累，容易影响卷板机表面的清洁性。

[0005] 我们为此，提出了一种三辊对称式卷板机解决上述弊端。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种三辊对称式卷板机。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种三辊对称式卷板机，包括卷板机本体，所述卷板机本体顶部安装有工作台，且工作台顶部两端对称安装有第一机架和第二机架，所述第一机架和第二机架内部开设有凸孔，且凸孔内部通过固定块安装有下辊和上辊，所述下辊设置有两个，且两个下辊关于上辊中心线对称，所述第一机架和第二机架内部结构相同，所述下辊一端与驱动机构连接。

[0008] 优选的，所述下辊一端通过固定块与调节机构连接，所述调节机构是由丝杆、螺纹套和伺服电机组成，所述丝杆通过一端的轴承与工作台表面安装的固定板固定，且丝杆表面安装有螺纹套，所述螺纹套一端与固定块固定。

[0009] 优选的，所述工作台顶部表面开设有凹槽，且凹槽内部安装有吸尘口，所述吸尘口一端通过管道贯穿工作台表面与鼓风机连接，所述鼓风机一端通过管道与收集箱联通。

[0010] 优选的，所述凸孔内壁表面和工作台表面开设有滑轨，且固定块通过一端的滑块与滑轨滑动连接，所述上辊一端的固定块顶部表面与液压顶杆固定。

[0011] 优选的，所述驱动机构包括万向节，所述万向节一端与下辊连接，且另一端与电机输出端连接。

[0012] 优选的，所述卷板机本体底端表面安装有支腿，且支腿设置有多个。

[0013] 优选的，所述第一机架表面安装有控制器。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是；

[0015] 1、本实用新型，在卷板机本体的内部安装有调节机构，调节机构是由丝杆、斜齿轮、伺服电机、固定块组成，同时固定块一端通过轴承与下辊固定，在卷板机工作过程中，往往需要根据材料的不同，会调节两个下辊之间的距离，在需要调节时，工作人员通过控制器启动伺服电机，使伺服电机工作带动底端斜齿轮转动，从而使斜齿轮带动丝杆转动，然后螺纹套在丝杆在转动下带动固定块一定，从而使固定块带动两下辊移动，通过此方式，可以同时对两个下辊进行调节，从而始终保证两个下辊关于上辊对称，从而改变传统靠单个调节而使两个下辊不对称的情况发生，提高卷板机的工作质量，同时在固定块底端设置有滑块，滑块与工作台表面开设的滑轨滑动连接，通过设置滑轨和滑块，便于提高固定块在移动过程中的稳定性。

[0016] 2、本实用新型，在工作台的顶端表面开设有凹槽，凹槽内部安装有吸尘口，吸尘口一端通过管道与鼓风机连接，鼓风机一端通过管道与收集箱连接，通过设置吸尘口，便于对卷板机在工作过程中，由于板材弯曲变形使其表面掉落的灰尘进行吸附，从而保证卷板机的正常工作，提高卷板机本体表面的清洁性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型提出的一种三辊对称式卷板机的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种三辊对称式卷板机调节机构示意图；

[0020] 图3为本实用新型提出的一种三辊对称式卷板机机架示意图。

[0021] 图例说明：

[0022] 1、卷板机本体；2、调节机构；3、第一机架；4、控制器；5、液压顶杆；6、上辊；7、第二机架；8、驱动机构；9、下辊；10、收集箱；11、鼓风机；12、吸尘口；13、凹槽；14、丝杆；15、螺纹套；16、斜齿轮；17、固定块；18、滑轨。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性；此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通

过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 请参照图1-3，一种三辊对称式卷板机，包括卷板机本体1，卷板机本体1顶部安装有工作台，且工作台顶部两端对称安装有第一机架3和第二机架7，第一机架3和第二机架7内部开设有凸孔，且凸孔内部通过固定块17安装有下辊9和上辊6，下辊9设置有两个，且两个下辊9关于上辊6中心线对称，第一机架3和第二机架7内部结构相同，下辊9一端与驱动机构8连接，下辊9一端通过固定块17与调节机构2连接，调节机构2是由丝杆14、螺纹套15和伺服电机组成，丝杆14通过一端的轴承与工作台表面安装的固定板固定，且丝杆14表面安装有螺纹套15，螺纹套15一端与固定块17固定。

[0026] 本实施方案中：通过设置调节机构2，便于对两个下辊9之间的距离进行调节，在需要调节时，工作人员通过控制器4启动伺服电机，使伺服电机工作带动底端斜齿轮16转动，从而使斜齿轮16带动丝杆14转动，然后螺纹套15在丝杆14的转动下带动固定块17移动，从而使固定块17带动两下辊9移动，通过此方式，可以同时对两个下辊9进行调节，从而始终保证两个下辊9关于上辊6对称，改变传统靠单个调节而使两个下辊9不对称的情况发生，提高卷板机的工作质量。

[0027] 具体的，工作台顶部表面开设有凹槽13，且凹槽13内部安装有吸尘口12，吸尘口12一端通过管道贯穿工作台表面与鼓风机11连接，鼓风机11一端通过管道与收集箱10联通。

[0028] 本实施方案中：通过设置吸尘口12，便于对卷板机本体1在工作过程中，由于板材弯曲变形使其表面掉落的灰尘进行吸附，从而保证卷板机的正常工作，提高卷板机本体1表面的清洁性。

[0029] 具体的，凸孔内壁表面和工作台表面开设有滑轨18，且固定块17通过一端的滑块与滑轨18滑动连接，上辊6一端的固定块17顶部表面与液压顶杆5固定。

[0030] 本实施方案中：通过设置液压顶杆5，便于通过液压顶杆5带动底端的固定块17移动，从而对上辊6进行调节。

[0031] 具体的，驱动机构8包括万向节，万向节一端与下辊9连接，且另一端与电机输出端连接。

[0032] 本实施方案中：通过设置驱动机构8，便于为卷板机本体1在工作时提供动力来源。

[0033] 具体的，卷板机本体1底端表面安装有支腿，且支腿设置有多个。

[0034] 本实施方案中：通过设置支腿，便于对卷板机本体1支撑，从而保证在工作过程中卷板机本体1的稳定性。

[0035] 具体的，第一机架3表面安装有控制器4。

[0036] 本实施方案中：通过设置控制器4，便于对卷板机本体1的控制，控制器4型号为MAM-300，且控制电路通过本领域的技术人员简单的编程即可实现，属于本领域的公知常识，仅对其进行使用，不进行改造，故不再详细描述控制方式和电路连接。

[0037] 工作原理：使用时，首先把需要加工的板材放入到下辊9和上辊6之间，之后根据客户的要求去调节两个下辊9之间的距离，在需要调节时，工作人员通过控制器4启动伺服电机，使伺服电机工作带动底端斜齿轮16转动，从而使斜齿轮16带动丝杆14转动，然后螺纹套15在丝杆14的转动下带动固定块17移动，从而使固定块17带动两下辊9移动，通过此方式，可以同时对两个下辊9进行调节，从而始终保证两个下辊9关于上辊6对称，从而改变传统靠

单个调节而使两个下辊9不对称的情况发生，提高卷板机的工作质量，同时在固定块17底端设置有滑块，滑块与工作台表面开设的滑轨18滑动连接，通过设置滑轨18和滑块，便于提高固定块17在移动过程中的稳定性，调节完成后，通过控制器4启动驱动机构8，使驱动机构8带动下辊9对板材进行加工，完成后取出板材即可。

[0038] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

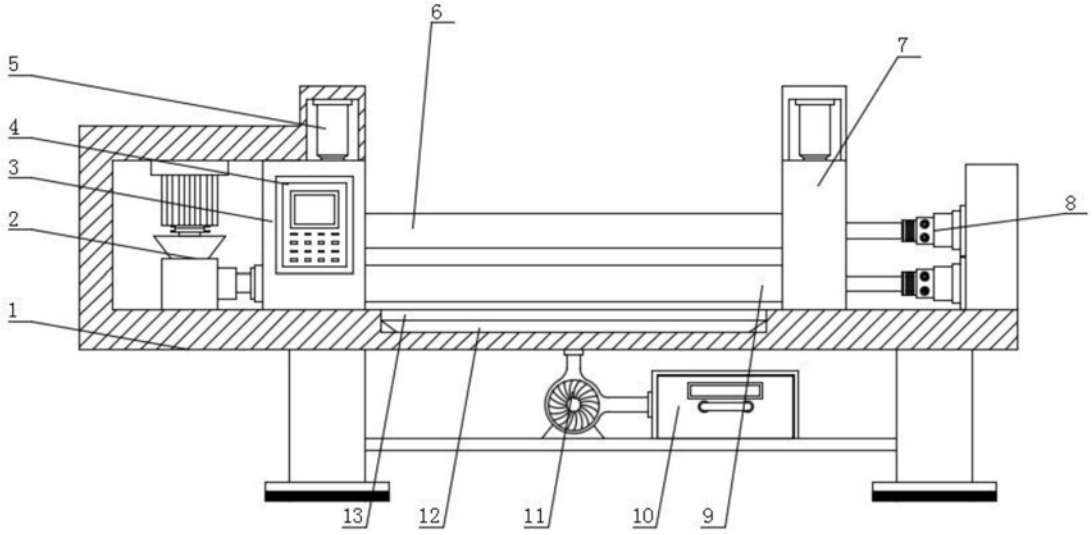


图1

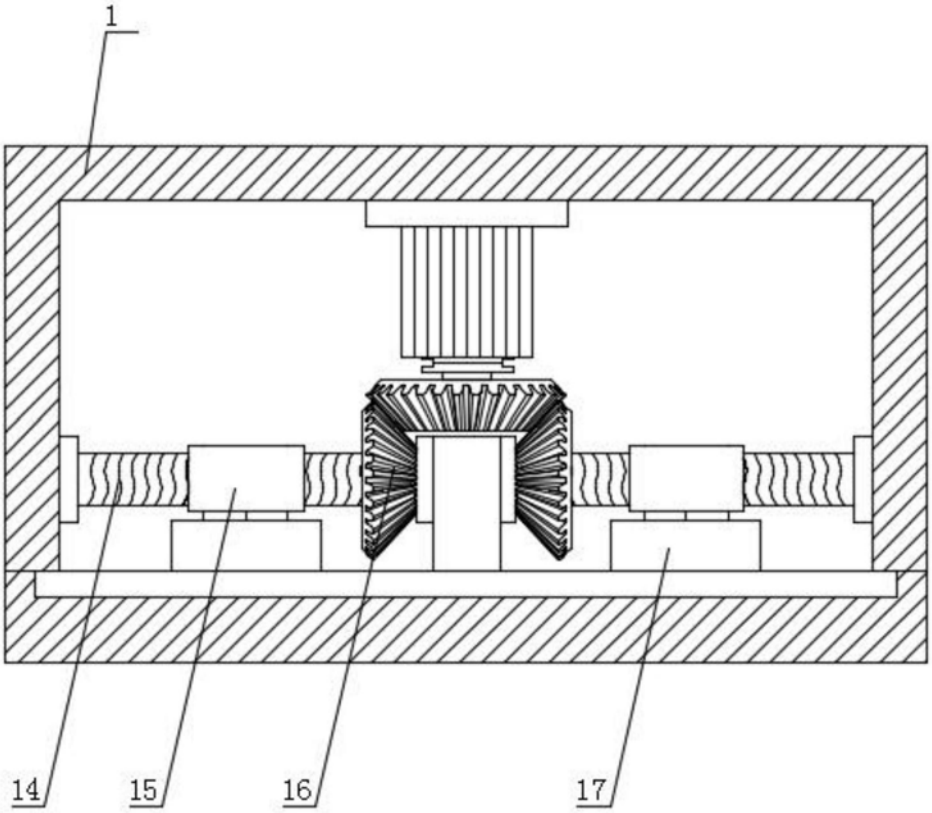


图2

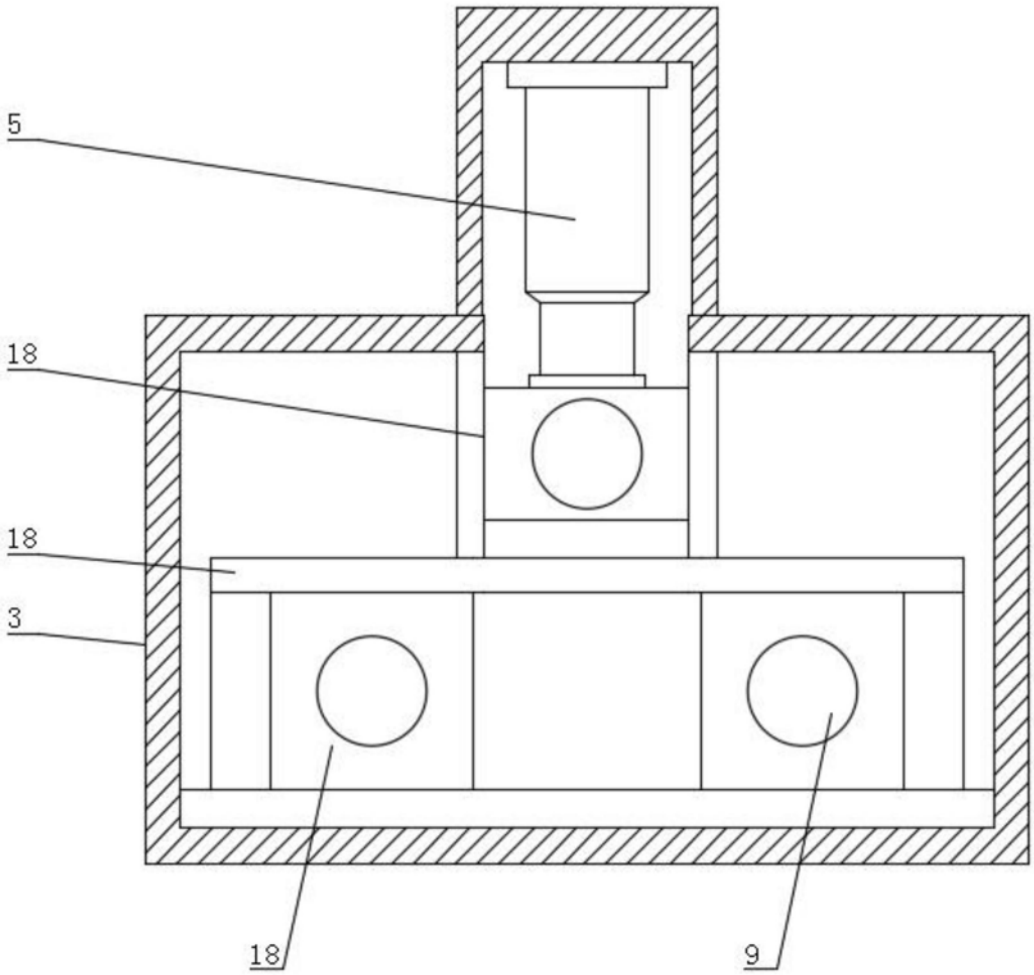


图3