



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108687175 A

(43)申请公布日 2018. 10. 23

(21)申请号 201810463647.6

(22)申请日 2018.05.15

(71)申请人 陈壮壮

地址 510006 广东省广州市番禺区广州大学城外环西路100号广东工业大学

(72)发明人 陈壮壮 陈德彬

(51)Int.Cl.

B21D 5/14(2006.01)

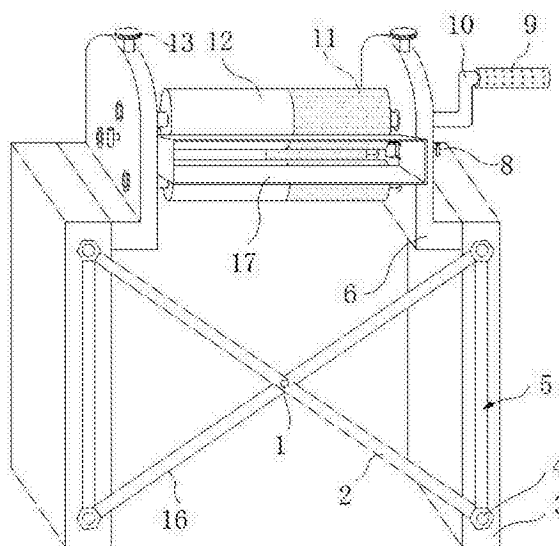
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种三辊对称式卷板机

(57)摘要

本发明涉及冷加工设备领域,具体的说是一种三辊对称式卷板机,包括螺钉、第一支架、侧板、螺母、滑槽、立板、辊轴、限位结构、把手、限位块、滑轮、卡套、销钉、防滑套、摇把、第一压辊、第二压辊、锁紧螺母、轴承、定位块、第二支架、进料板和挡块。本发明通过在侧板上设有滑槽,滑槽通过螺母与第一支架和第二支架转动连接,侧板顶端上设有立板,立板设有两个,并对称分布,辊轴通过轴承与立板转动连接,且辊轴设有三个,辊轴一端连接立板,卡套通过销钉与滑轮转动连接,滑轮可对卷料进行导正。通过手动的摇动摇把带动辊轴的转动,方便对板材进行卷曲,辊轴上套装有第一压辊和第二压辊,方便对不同板材的卷曲。



1. 一种三辊对称式卷板机,包括用于支撑整体结构的侧板(3)及设在每个所述侧板(3)上的腰型滑槽(5),其特征在于:所述侧板(3)通过螺母(4)固定连接用于固定所述侧板(3)的第一支架(2)和第二支架(16),且所述第一支架(2)与所述第二支架(16)之间通过螺钉(1)转动连接;所述侧板(3)顶端固定立板(6),且所述立板(6)设有两个,且所述立板(6)为弧形结构;所述立板(6)上设有限位结构(8);其中,

所述限位结构(8)包括限位块(82)、滑轮(83)、卡套(84)和销钉(85),所述限位块(82)与所述立板(6)可拆卸连接,且所述限位块(82)贯穿所述立板(6),所述限位块(82)的一端设有卡套(84),且所述卡套(84)内侧通过贯穿的销钉(85)连接对板材进行限位的滑轮(83);所述立板(6)顶端设有锁紧螺母(13),且所述锁紧螺母(13)的底端设有定位块(15),所述立板(6)上通过轴承(14)与用于转动的辊轴(7)转动连接,且所述辊轴(7)设有三个;所述辊轴(7)的外侧套装有用于板材卷曲的第一压辊(11)和第二压辊(12);与所述定位块(15)连接的所述辊轴(7)的一端安装有摇把(10),且所述摇把(10)的端部连接有防滑套(9)。

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:所述限位结构(8)还包括把手(81),且所述把手(81)与所述限位块(82)可拆卸连接,且所述把手(81)为“T”形结构。

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:所述锁紧螺母(13)贯穿所述立板(6)上部,且所述锁紧螺母(13)上设有螺纹,所述锁紧螺母(13)与所述立板(6)螺纹连接,且所述锁紧螺母(13)的低端转动连接所述定位块(15),通过锁紧螺母(13)配合所述立板(6)螺纹升降控制定位块(15)的升降。

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:所述立板(6)截面为“L”形结构,且所述立板(6)的上部为半圆形结构。

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:所述第一压辊(11)和第二压辊(12)连接为整体,且相邻所述第一压辊(11)之间存在间隙,其中,上下设置的两个所述第一压辊(11)之间形成板材卷曲进料口,另两个上下设置的所述第一压辊(11)之间形成板材卷曲出料口,且水平设置的两个所述第一压辊(11)位于同一平面上。

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:其中上下设置的两个所述第一压辊(11)与所述第二压辊(12)之间的所述立板(6)上焊接有倾斜设置的用于板材进料的进料板(17),且所述进料板(17)的出口与上下两个所述第一压辊(11)与所述第二压辊(12)之间的间隙对应设置,且所述进料板(17)的进口宽度大于出口的宽度,靠近所述进料板(17)内侧的底部上设有挡板(171),且所述挡板(171)为锥形线型结构,且所述挡板(171)沿所述进料板(17)的内侧底部呈锯齿形分布。

一种三辊对称式卷板机

技术领域

[0001] 本发明涉及冷加工设备领域,具体的说是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—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] 然而传统的卷板机机构单一,操作不方便,对各种规格的卷料不能进行统一工作,带来不便,且卷料容易跑偏。本发明提供了一种三辊对称式卷板机,其具有以下特点:

[0004] (1) 本发明所述的一种三辊对称式卷板机,通过在侧板上设有滑槽,滑槽通过螺母与第一支架和第二支架转动连接,侧板顶端上设有立板,立板设有两个,并对称分布,辊轴通过轴承与立板转动连接,且辊轴设有三个,辊轴—端连接立板,卡套通过销钉与滑轮转动连接,滑轮可对卷料进行导正。

[0005] (2) 本发明所述的一种三辊对称式卷板机,通过锁紧螺母调节定位块的移动,从而实现辊轴之间的间隙的调节,实现不同厚度板材的卷曲,使其适用范围广。

[0006] (3) 本发明所述的一种三辊对称式卷板机,侧板之间通过支架连接,使侧板之间形成的空间大,能够方便对卷板机的检修和使用,同时能够方便输送带与卷板机配合连接。

[0007] (4) 本发明所述的一种三辊对称式卷板机,通过手动的摇动摇把带动辊轴的转动,方便对板材进行卷曲,辊轴上套装有第—压辊和第二压辊,方便对不同板材的卷曲。

发明内容

[0008] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种三辊对称式卷板机,通过在侧板上设有滑槽,滑槽通过螺母与第一支架和第二支架转动连接,侧板顶端上设有立板,立板设有两个,并对称分布,辊轴通过轴承与立板转动连接,且辊轴设有三个,辊轴—端连接立板,卡套通过销钉与滑轮转动连接,滑轮可对卷料进行导正。通过锁紧螺母调节定位块的移动,从而实现辊轴之间的间隙的调节,实现不同厚度板材的卷曲,使其适用范围广。侧板之间通过支架连接,使侧板之间形成的空间大,能够方便对卷板机的检修和使用,同时能够方便输送带与卷板机配合连接。通过手动的摇动摇把带动辊轴的转动,方便对板材进行卷曲,辊轴上套装有第—压辊和第二压辊,方便对不同板材的卷曲。

[0009] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:—种三辊对称式卷板机,包括用于支撑整体结构的侧板及设在每个所述侧板上的腰型滑槽,所述侧板通过螺母固定连接用于固定所述侧板的第一支架和第二支架,且所述第—支架与所述第二支架之间通过螺钉转动连接;所述侧板顶端固定立板,且所述立板设有两个,且所述立板为弧形结构;所述立板上设有限位结构;其中,所述限位结构包括限位块、滑轮、卡套和销钉,所述限位块与所述立板可拆卸连接,且所述限位块贯穿所述立板,所述限位块的一端设有卡套,且所述卡套内侧通

过贯穿的销钉连接对板材进行限位的滑轮;所述立板顶端设有锁紧螺母,且所述锁紧螺母的底端设有定位块,所述立板上通过轴承与用于转动的辊轴转动连接,且所述辊轴设有三个;所述辊轴的外侧套装有用于板材卷曲的第一压辊和第二压辊;与所述定位块连接的所述辊轴的一端安装有摇把,且所述摇把的端部连接有防滑套。

[0010] 具体的,所述限位结构还包括把手,且所述把手与所述限位块可拆卸连接,且所述把手为“T”形结构。

[0011] 具体的,所述锁紧螺母贯穿所述立板上部,且所述锁紧螺母上设有螺纹,所述锁紧螺母与所述立板螺纹连接,且所述锁紧螺母的低端转动连接所述定位块,通过锁紧螺母配合所述立板螺纹升降控制定位块的升降。

[0012] 具体的,所述立板截面为“L”形结构,且所述立板的上部为半圆形结构。

[0013] 具体的,所述第一压辊和第二压辊连接为整体,且相邻所述第一压辊之间存在间隙,其中,上下设置的两个所述第一压辊之间形成板材卷曲进料口,另两个上下设置的所述第一压辊之间形成板材卷曲出料口,且水平设置的两个所述第一压辊位于同一平面上。

[0014] 具体的,其中上下设置的两个所述第一压辊与所述第二压辊之间的所述立板上焊接有倾斜设置的用于板材进料的进料板,且所述进料板的出口与上下两个所述第一压辊与所述第二压辊之间的间隙对应设置,且所述进料板的进口宽度大于出口的宽度,靠近所述进料板内侧的底部上设有挡板,且所述挡板为锥形线型结构,且所述挡板沿所述进料板的内侧底部呈锯齿形分布。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] (1) 本发明所述的一种三辊对称式卷板机,通过在侧板上设有滑槽,滑槽通过螺母与第一支架和第二支架转动连接,侧板顶端上设有立板,立板设有两个,并对称分布,辊轴通过轴承与立板转动连接,且辊轴设有三个,辊轴一端连接立板,卡套通过销钉与滑轮转动连接,滑轮可对卷料进行导正。

[0017] (2) 本发明所述的一种三辊对称式卷板机,通过锁紧螺母调节定位块的移动,从而实现辊轴之间的间隙的调节,实现不同厚度板材的卷曲,使其适用范围广。

[0018] (3) 本发明所述的一种三辊对称式卷板机,侧板之间通过支架连接,使侧板之间形成的空间大,能够方便对卷板机的检修和使用,同时能够方便输送带与卷板机配合连接。

[0019] (4) 本发明所述的一种三辊对称式卷板机,通过手动的摇动摇把带动辊轴的转动,方便对板材进行卷曲,辊轴上套装有第一压辊和第二压辊,方便对不同板材的卷曲。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0021] 图1为本发明提供的三辊对称式卷板机的一种较佳实施例的结构示意图;

[0022] 图2为本发明的未安装进料口结构示意图;

[0023] 图3为本发明的整体结构主视图;

[0024] 图4为本发明的立板左视图;

[0025] 图5为本发明的限位机构示意图;

[0026] 图6为本发明的进料口截面图。

[0027] 图中:1、螺钉,2、第一支架,3、侧板,4、螺母,5、滑槽,6、立板,7、辊轴,8、限位结构,

81、把手,82、限位块,83、滑轮,84、卡套,85、销钉,9、防滑套,10、摇把,11、第一压辊,12、第二压辊,13、锁紧螺母,14、轴承,15、定位块,16、第二支架,17、进料板,171、挡块。

具体实施方式

[0028] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0029] 如图1所示,本发明所述的一种三辊对称式卷板机,包括用于支撑整体结构的侧板3及设在每个所述侧板3上的腰型滑槽5,所述侧板3通过螺母4固定连接用于固定所述侧板3的第一支架2和第二支架16,且所述第一支架2与所述第二支架16之间通过螺钉1转动连接;所述侧板3顶端固定立板6,且所述立板6设有两个,且所述立板6为弧形结构;所述立板6上设有限位结构8;其中,所述限位结构8包括限位块82、滑轮83、卡套84和销钉85,所述限位块82与所述立板6可拆卸连接,且所述限位块82贯穿所述立板6,所述限位块82的一端设有卡套84,且所述卡套84内侧通过贯穿的销钉85连接对板材进行限位的滑轮83;所述立板6顶端设有锁紧螺母13,且所述锁紧螺母13的底端设有定位块15,所述立板6上通过轴承14与用于转动的辊轴7转动连接,且所述辊轴7设有三个;所述辊轴7的外侧套装有用于板材卷曲的第一压辊11和第二压辊12;与所述定位块15连接的所述辊轴7的一端安装有摇把10,且所述摇把10的端部连接有防滑套9。

[0030] 具体的,如图1和图5所示,所述限位结构8还包括把手81,且所述把手81与所述限位块82可拆卸连接,且所述把手81为“T”形结构,通过把手81调节限位块82与立板6之间距离,方便调节滑轮83的移动,实现滑轮83对板材的导向作用。

[0031] 具体的,如图1和图4所示,所述锁紧螺母13贯穿所述立板6上部,且所述锁紧螺母13上设有螺纹,所述锁紧螺母13与所述立板6螺纹连接,且所述锁紧螺母13的低端转动连接所述定位块15,通过锁紧螺母13配合所述立板6螺纹升降控制定位块15的升降,通过调节锁紧螺母13调节立板6上定位块15的升降,从而实现上辊轴7与下辊轴7之间间隙的调节,方便对不同板材的卷曲。

[0032] 具体的,如图1和图2所示,所述立板6截面为“L”形结构,且所述立板6的上部为半圆形结构,使立板6之间形成的空间大,同时节省材料。

[0033] 具体的,如图1、图2和图3所示,所述第一压辊11和第二压辊12连接为整体,且相邻所述第一压辊11之间存在间隙,其中,上下设置的两个所述第一压辊11之间形成板材卷曲进料口,另两个上下设置的所述第一压辊11之间形成板材卷曲出料口,且水平设置的两个所述第一压辊11位于同一平面上,方便对卷曲完成的型材进行运送。

[0034] 具体的,如图1和图6所示,其中上下设置的两个所述第一压辊11与所述第二压辊12之间的所述立板6上焊接有倾斜设置的用于板材进料的进料板17,且所述进料板17的出口与上下两个所述第一压辊11与所述第二压辊12之间的间隙对应设置,且所述进料板17的进口宽度大于出口的宽度,靠近所述进料板17内侧的底部上设有挡板171,且所述挡板171为锥形线型结构,且所述挡板171沿所述进料板17的内侧底部呈锯齿形分布,首先,进料板17侧壁设置的挡板171能够对进行压辊之间的板材侧壁上的毛刺进行去除,同时,呈锯齿形分布的所述挡板171能够防止板材与进料板17的内侧之间的贴合。

[0035] 本发明的具体使用方式为:

[0036] (1) 首先通过螺钉1将第一支架2与第二支架18连接,再将两个支架通过螺母4与侧板3固定连接,侧板3顶端安装立板6,立板6设有两个,且对称分布,辊轴7通过轴承14与立板6转动连接,限位块82贯穿立板6,限位块82的一端设有夹套84,夹套84通过销钉85与滑轮83转动连接,滑轮83可对卷料进行导正,立板6顶端设有锁紧螺母13,锁紧螺母13底端安装定位块15,辊轴7连接定位块15,锁紧螺母13与定位块15转动连接,调节锁紧螺母13即可移动定位块15,即可改变辊轴7之间的距离,根据需要调节好上下辊轴7之间的间隙,通过锁紧螺母13固定好。

[0037] (2) 将需要卷曲的板材从进料板17的进口放入,板材在重力的作用下滑入到出口上,进料板17上的挡板171能够对板材侧壁的毛刺进行去除,一方面能够对对压辊进行保护,另一方面能够防止板材与进料板17内侧底部的粘合使板材不方便进入压辊之间,通过手动的摇动摇把10带动辊轴7的转动,板材在压辊之间的压力之下产生变形,从而实现卷曲。

[0038] (3) 将需要搬运板材的传送带安装在侧板之间,卷曲之后的板材能够快速实现运输,加快工作效率。

[0039] 本发明通过在侧板3上设有滑槽5,滑槽5通过螺母4与第一支架2和第二支架16转动连接,侧板3顶端上设有立板6,立板6设有两个,并对称分布,辊轴7通过轴承14与立板6转动连接,且辊轴7设有三个,辊轴7一端连接立板6,卡套84通过销钉85与滑轮83转动连接,滑轮83可对卷料进行导正。通过锁紧螺母13调节定位块15的移动,从而实现辊轴7之间的间隙的调节,实现不同厚度板材的卷曲,使其适用范围广。侧板3之间通过支架连接,使侧板3之间形成的空间大,能够方便对卷板机的检修和使用,同时能够方便输送带与卷板机配合连接。通过手动的摇动摇把10带动辊轴7的转动,方便对板材进行卷曲,辊轴7上套装有第一压辊11和第二压辊12,方便对不同板材的卷曲。

[0040] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

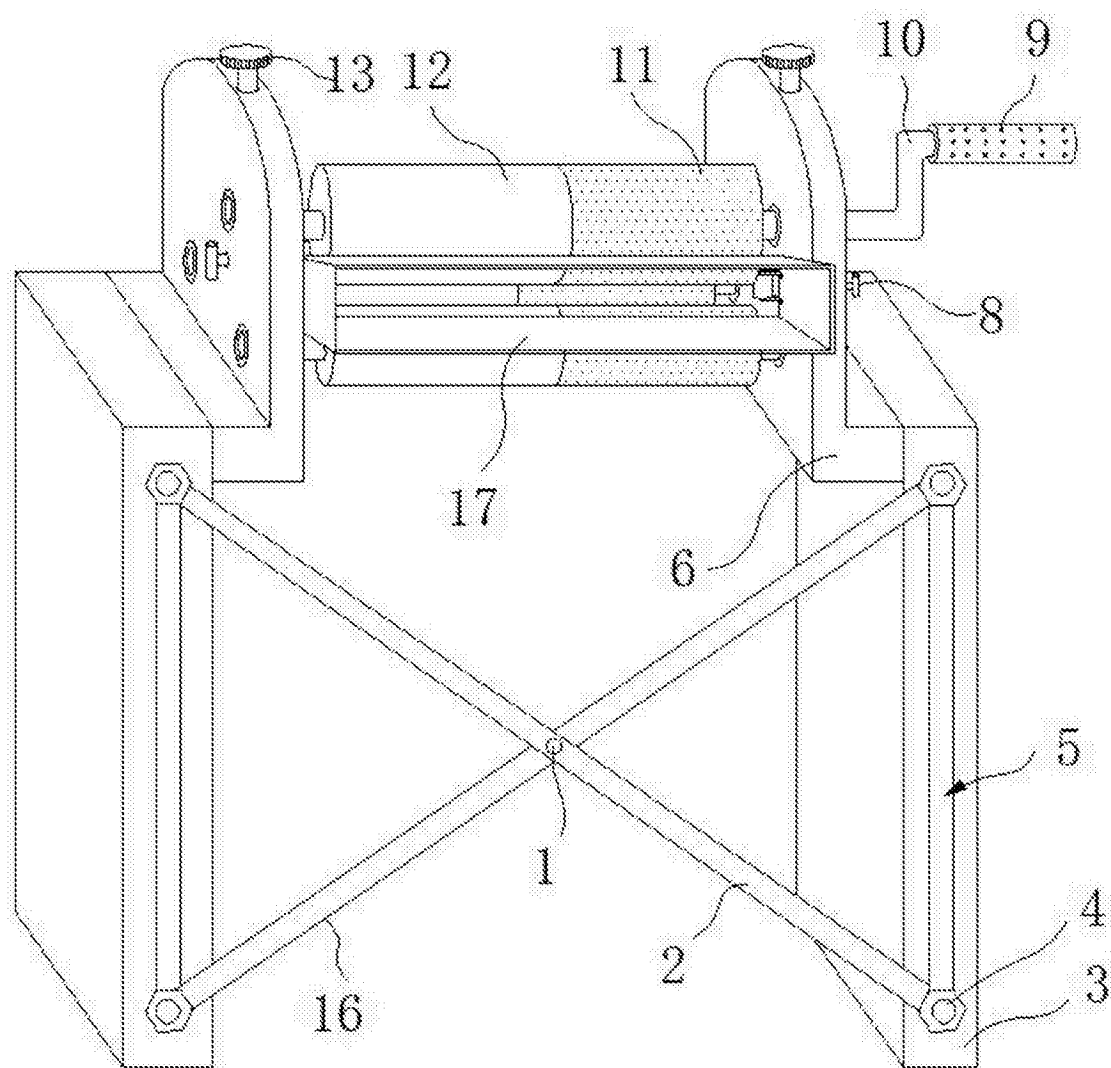


图1

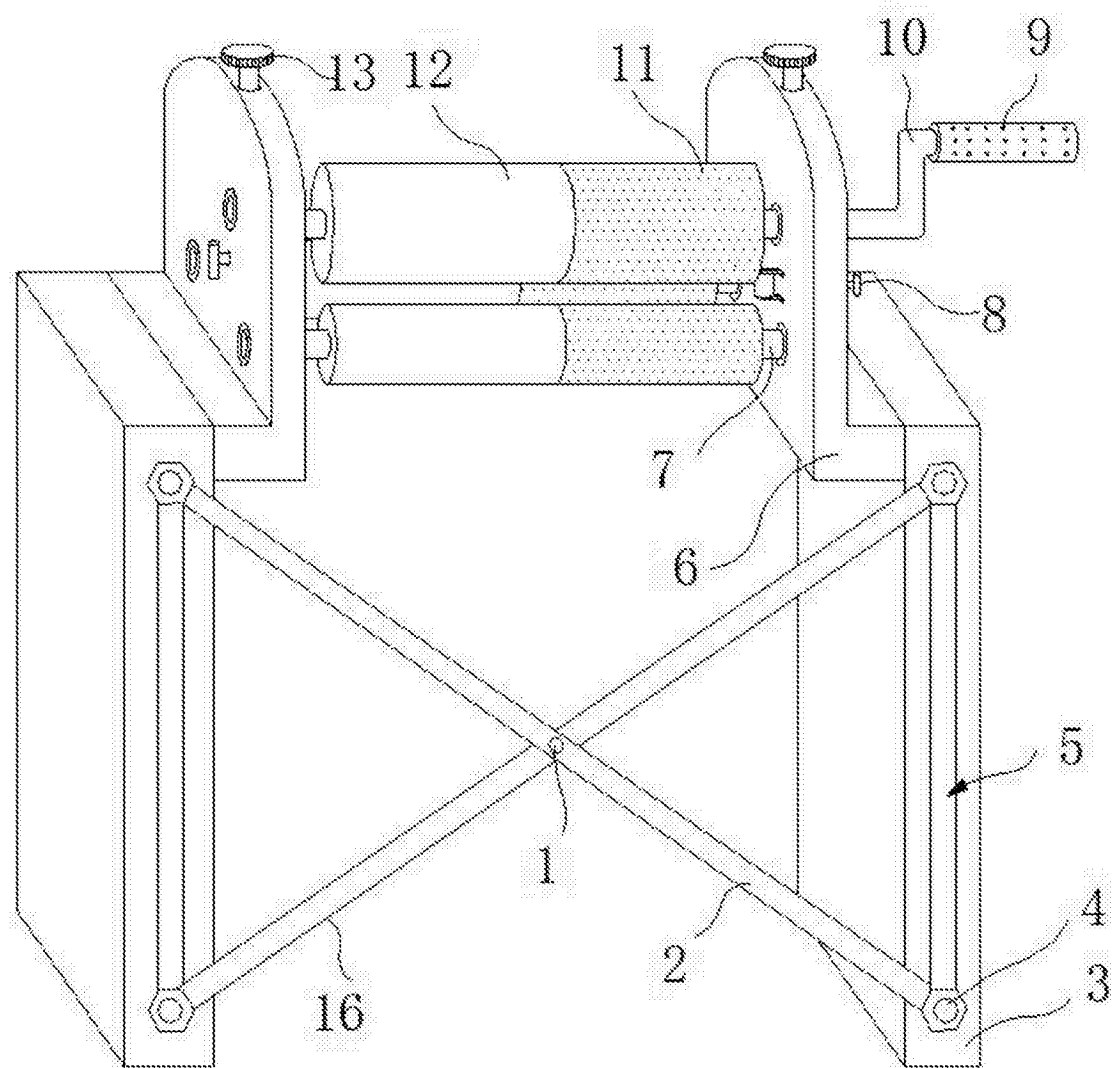


图2

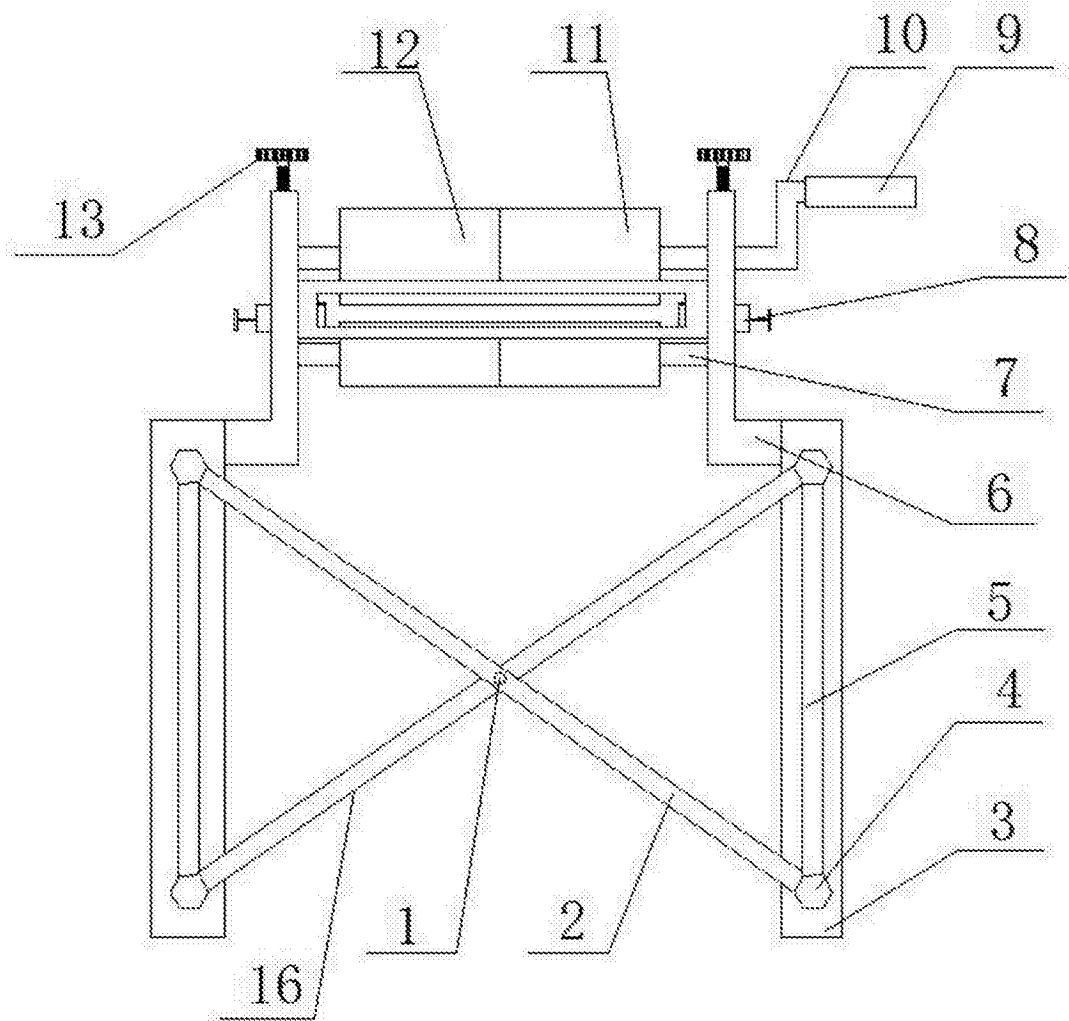


图3

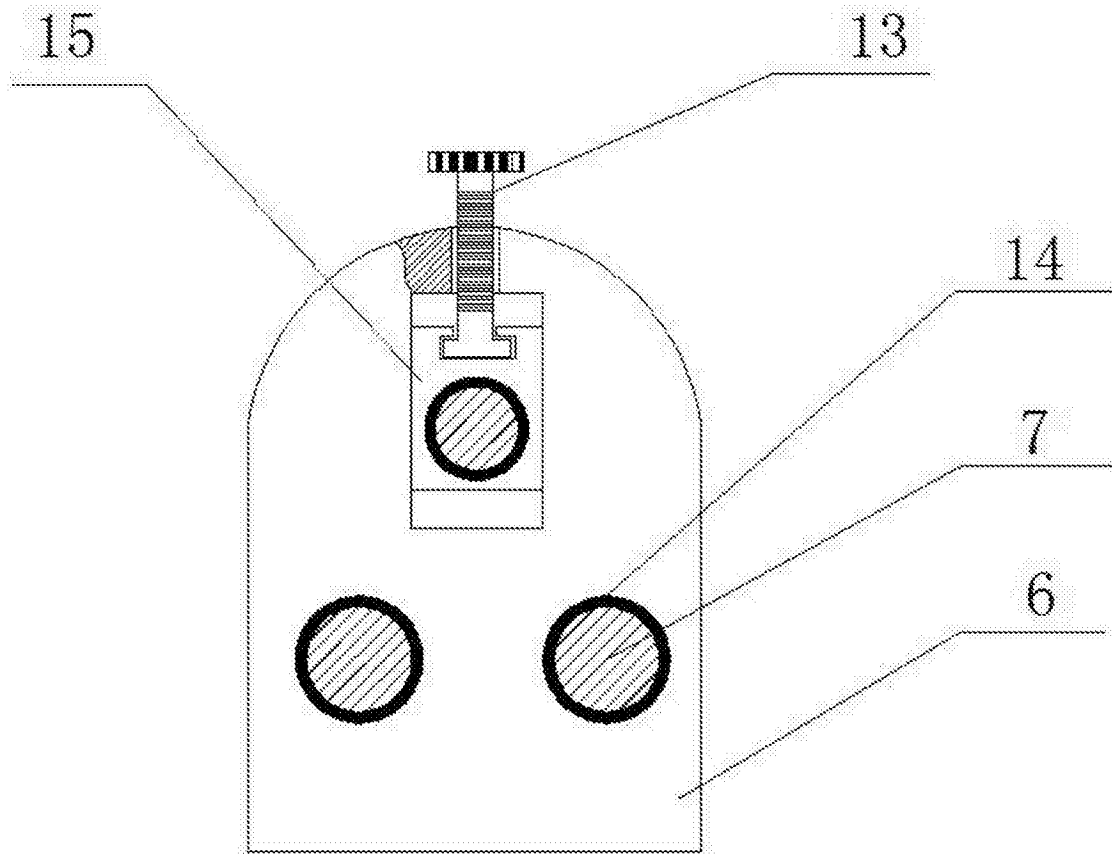


图4

8

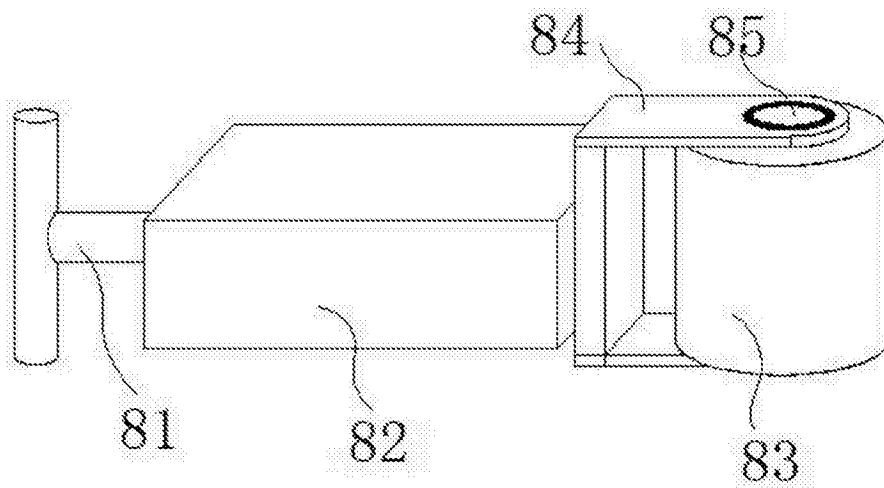


图5

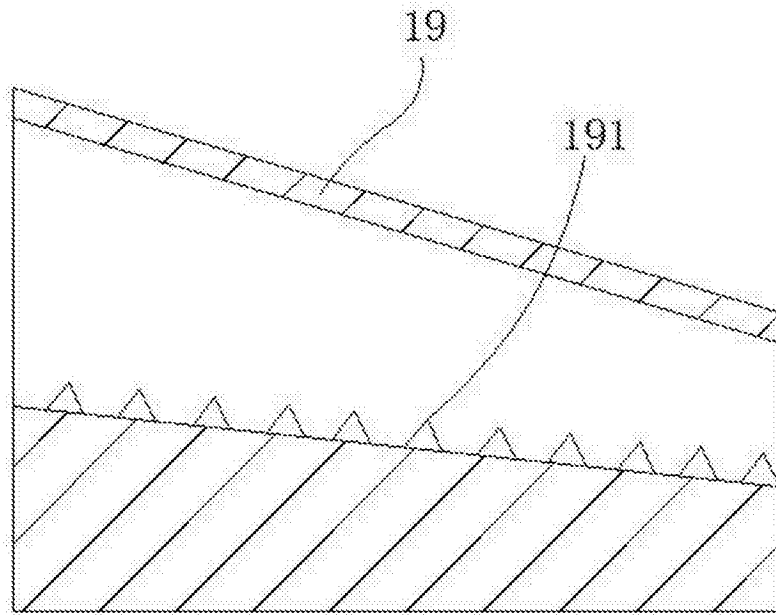


图6