(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110434823 A
(43)申请公布日 2019.11.12

(21)申请号 201910736940.X

(22)申请日 2019.08.10

(71)申请人 徐州华显凯星信息科技有限公司
地址 221000 江苏省徐州市泉山区王陵综合楼民有理58号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
B25H 7/04(2006.01)

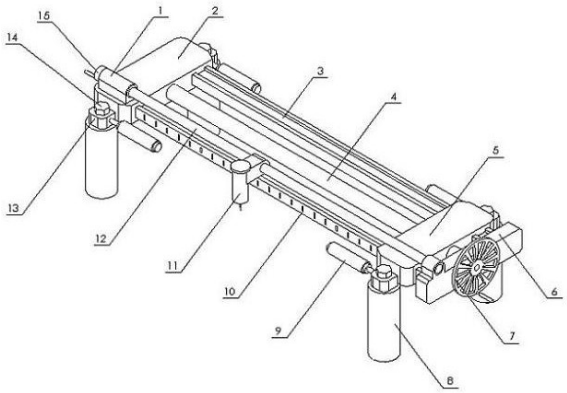
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种钢材画线打孔器

(57)摘要

本发明一种钢材画线打孔器公开了一种夹紧在钢材上,根据标线对画线笔位置进行精确调整,然后推动装置沿着钢材进行移动使画线笔沿着钢材表面进行移动画线的装置。可沿钢材进行滑动式画线,画线方式简单方便,能适合不同宽度与长度大小的钢材画线,其特征在于第一丝杠一端和一号固定座的一侧中部相连接,所述二号固定座的中部开有贯穿孔,且第一丝杠的另一端从贯穿孔内穿过,所述第一丝杠的另一端上置有摇把,所述一号固定座和二号固定座相互平行,所述一号固定座宽度大于二号固定座宽度,两个滑轨置于一号固定座和二号固定座之间,且分别位于第一丝杠的两侧,所述滑轨的两端分别和一号固定座、二号固定座相连接,两个所述滑轨相互平行。



CN 110434823 A

1.一种钢材画线打孔器，其特征在于由固定套、一号固定座、滑轨、第一丝杠、滑动块、二号固定座、摇把、竖辊、横辊、标线、画线套、第二丝杠、连接耳、螺母、调节把和画线笔组成，第一丝杠一端和一号固定座的一侧中部相连接，所述二号固定座的中部开有贯穿孔，且第一丝杠的另一端从贯穿孔内穿过，所述第一丝杠的另一端上置有摇把，所述一号固定座和二号固定座相互平行，所述一号固定座宽度大于二号固定座宽度，两个滑轨置于一号固定座和二号固定座之间，且分别位于第一丝杠的两侧，所述滑轨的两端分别和一号固定座、二号固定座相连接，两个所述滑轨相互平行，滑动块可滑动的套置于两个滑轨上，所述滑动块的中部开有螺纹孔，且螺纹孔套置于第一丝杠上，所述滑动块通过螺纹孔和第一丝杠相螺接，所述滑动块的两端分别置有连接耳，所述一号固定座的两端分别置有连接耳，所述连接耳的底部置有竖辊，所述竖辊端部的轴通过螺母固定置于连接耳上，所述连接耳的侧面上置有横辊，所述横辊端部的轴和连接耳相连接，一号固定座上的两个横辊和滑动块上的两个横辊相对，所述一号固定座上置有固定套，且靠近一号固定座一端，所述二号固定座上置有固定套，且靠近二号固定座一端，第二丝杠的两端分别可转动的置于两个固定套内，所述第二丝杠位于一号固定座上的一端从固定套内穿出，且第二丝杠一端上置有调节把，所述第二丝杠上置有画线套，所述画线套的侧壁上凸出一块，且凸块套置于第二丝杠上，所述凸块和第二丝杠相螺接，所述画线套内置有画线笔，且画线笔笔尖从画线套内向下穿出，所述画线笔的顶端置有限位环，所述画线套和其中一个滑轨相邻，且相邻的滑轨侧面置有标线。

2.根据权利要求1所述的一种钢材画线打孔器，其特征在于所述竖辊更改为带有一定倾斜角度的辊轮组，一组所述辊轮由至少两个辊轮组成，使用时，方便对侧面为弧形的圆周钢材进行夹取画线动作。

3.根据权利要求1所述的一种钢材画线打孔器，其特征在于所述横辊直径小于竖辊直径的二分之一，所述横辊的长度小于竖辊的长度。

4.根据权利要求1所述的一种钢材画线打孔器，其特征在于所述画线笔可拆卸，所述画线笔表面置有耐磨垫，且和画线套内侧壁相贴合。

5.根据权利要求3所述的一种钢材画线打孔器，其特征在于所述竖辊表面置有橡胶垫，且橡胶垫表面置有多个橡胶凸起。

6.根据权利要求1所述的一种钢材画线打孔器，其特征在于所述一号固定座和滑动块配合竖辊和横辊，能够将装置夹紧在钢材时，进而在推动装置移动时只需单人推动即可，无需多人配合。

7.根据权利要求1所述的一种钢材画线打孔器，其特征在于所述第二丝杠和画线套配合画线笔，能够对画线笔的位置进行更加精确的调节。

8.根据权利要求1所述的一种钢材画线打孔器，其特征在于旋转调节把，画线套在第二丝杠上移动，能够根据标线对画线笔的位置进行精确调节。

9.根据权利要求1所述的一种钢材画线打孔器，其特征在于所述滑动块和一号固定座大小相等。

10.根据权利要求1所述的一种钢材画线打孔器，其特征在于使用时，当对钢材进行画线打孔时，也可以将画线笔取出，通过画线套上的通孔来辅助手动电钻进行钻孔的动作。

一种钢材画线打孔器

技术领域

[0001] 本发明一种钢材画线打孔器，涉及一种在钢材进行铺设时，对钢材进行画线或者打孔辅助的装置，属于建筑施工领域。特别涉及一种夹紧在钢材上，根据标线对画线笔位置进行精确调整，然后推动装置沿着钢材进行移动使画线笔沿着钢材表面进行移动画线的装置。

背景技术

[0002] 钢材是钢锭、钢坯通过压力加工制成的一定形状、尺寸和性能的材料，大部分钢材加工都是通过压力加工，使被加工的钢(坯、锭等)产生塑性变形，在建筑施工、煤矿巷道的建设上均有广泛应用，目前，钢材由于为一种成型钢，在进行铺设连接时需要对其进行适当的截裁与打孔，而由于钢面光滑且长度较长在进行画线标注时极其不便，而传统时使用的卷尺在进行较长长度拉线划线时一般需要多人配合，使用较为不便。

[0003] 公告号CN208914084U公开了一种划线工具，包括定位柱、支架和活动组件，所述的支架和定位柱固定装配，所述的活动组件包括盖帽、滑座、划线头和活动杆，所述的滑座和划线头固定装配，所述的滑座和活动杆活动装配，所述的定位柱上端设有导引部，所述的导引部上设有供活动杆一端穿过的导引孔，且导引孔为圆台形结构，所述的支架上设有滑槽，所述的滑座与滑槽滑动配合，且滑座沿滑槽长度所在方向做直线往复运动，该装置使用时其划线范围有限，无法进行较长长度的直线划线动作。

[0004] 公告号CN108555871A公开了一种钢材划线装置，包括底座，所述底座的上表面对称焊接有两块安装板，两块安装板的上端共同设有连接板，每个所述安装板的侧壁上均设有支撑板，每个所述支撑板上均滑动连接有固定座，所述连接板的上表面安装有推杆气缸，所述推杆气缸上设有推杆，两个固定座之间共同设有安装座，其中一个所述固定座内开设有电机腔，所述电机腔内安装有减速电机，该装置在进行划线时需要人工推动钢材进行移动，当钢材体积长度较大时会较为费力。

发明内容

[0005] 为了改善上述情况，本发明一种钢材画线打孔器提供了一种夹紧在钢材上，根据标线对画线笔位置进行精确调整，然后推动装置沿着钢材进行移动使画线笔沿着钢材表面进行移动画线的装置。可沿钢材进行滑动式画线，画线方式简单方便，能适合不同宽度与长度大小的钢材画线。

[0006] 本发明一种钢材画线打孔器是这样实现的：本发明一种钢材画线打孔器由固定套、一号固定座、滑轨、第一丝杠、滑动块、二号固定座、摇把、竖辊、横辊、标线、画线套、第二丝杠、连接耳、螺母、调节把和画线笔组成，第一丝杠一端和一号固定座的一侧中部相连接，所述二号固定座的中部开有贯穿孔，且第一丝杠的另一端从贯穿孔内穿过，所述第一丝杠的另一端上置有摇把，所述一号固定座和二号固定座相互平行，所述一号固定座宽度大于二号固定座宽度，两个滑轨置于一号固定座和二号固定座之间，且分别位于第一丝杠的两

侧，所述滑轨的两端分别和一号固定座、二号固定座相连接，两个所述滑轨相互平行，滑动块可滑动的套置于两个滑轨上，所述滑动块的中部开有螺纹孔，且螺纹孔套置于第一丝杠上，所述滑动块通过螺纹孔和第一丝杠相螺接，所述滑动块的两端分别置有连接耳，所述一号固定座的两端分别置有连接耳，所述连接耳的底部置有竖辊，所述竖辊端部的轴通过螺母固定置于连接耳上，所述连接耳的侧面上置有横辊，所述横辊端部的轴和连接耳相连接，一号固定座上的两个横辊和滑动块上的两个横辊相对，所述一号固定座上置有固定套，且靠近一号固定座一端，所述二号固定座上置有固定套，且靠近二号固定座一端，第二丝杠的两端分别可转动的置于两个固定套内，所述第二丝杠位于一号固定座上的一端从固定套内穿出，且第二丝杠一端上置有调节把，所述第二丝杠上置有画线套，所述画线套的侧壁上凸出一块，且凸块套置于第二丝杠上，所述凸块和第二丝杠相螺接，所述画线套内置有画线笔，且画线笔笔尖从画线套内向下穿出，所述画线笔的顶端置有限位环，所述画线套和其中一个滑轨相邻，且相邻的滑轨侧面置有标线，所述横辊直径小于竖辊直径的二分之一，所述横辊的长度小于竖辊的长度，所述滑动块和一号固定座大小相等，所述滑轨为工字型结构，所述画线笔可拆卸，所述画线笔表面置有耐磨垫，且和画线套内侧壁相贴合，所述竖辊表面置有橡胶垫，且橡胶垫表面置有多个橡胶凸起；

进一步的，所述竖辊更改为带有一定倾斜角度的辊轮组，一组所述辊轮由至少两个辊轮组成。

[0007] 有益效果。

[0008] 一、方便对钢材进行人工画线与打孔动作。

[0009] 二、可沿钢材进行滑动式画线，画线方式简单方便，能适合不同宽度与长度大小的钢材画线。

[0010] 三、能更加精确的调节画线的距离与位置。

附图说明

[0011] 图1本发明一种钢材画线打孔器的立体结构图。

[0012] 图2本发明一种钢材画线打孔器的结构示意图。

[0013] 图3本发明一种钢材画线打孔器横截面处的结构示意图。

[0014] 图4本发明一种钢材画线打孔器角度使用时的立体结构图。

[0015] 图5本发明一种钢材画线打孔器实施例2的结构示意图。

[0016] 附图中

其中为：固定套(1)，一号固定座(2)，滑轨(3)，第一丝杠(4)，滑动块(5)，二号固定座(6)，摇把(7)，竖辊(8)，横辊(9)，标线(10)，画线套(11)，第二丝杠(12)，连接耳(13)，螺母(14)，调节把(15)，画线笔(16)，钢材(17)，辊轮(18)。

[0017] 具体实施方式：

实施例1：

本发明一种钢材画线打孔器是这样实现的：本发明一种钢材画线打孔器由固定套(1)、一号固定座(2)、滑轨(3)、第一丝杠(4)、滑动块(5)、二号固定座(6)、摇把(7)、竖辊(8)、横辊(9)、标线(10)、画线套(11)、第二丝杠(12)、连接耳(13)、螺母(14)、调节把(15)和画线笔(16)组成，第一丝杠(4)一端和一号固定座(2)的一侧中部相连接，所述二号固定座(6)的中

部开有贯穿孔，且第一丝杠(4)的另一端从贯穿孔内穿过，所述第一丝杠(4)的另一端上置有摇把(7)，所述一号固定座(2)和二号固定座(6)相互平行，所述一号固定座(2)宽度大于二号固定座(6)宽度，两个滑轨(3)置于一号固定座(2)和二号固定座(6)之间，且分别位于第一丝杠(4)的两侧，所述滑轨(3)的两端分别和一号固定座(2)、二号固定座(6)相连接，两个所述滑轨(3)相互平行，滑动块(5)可滑动的套置于两个滑轨(3)上，所述滑动块(5)的中部开有螺纹孔，且螺纹孔套置于第一丝杠(4)上，所述滑动块(5)通过螺纹孔和第一丝杠(4)相螺接，所述滑动块(5)的两端分别置有连接耳(13)，所述一号固定座(2)的两端分别置有连接耳(13)，所述连接耳(13)的底部置有竖辊(8)，所述竖辊(8)端部的轴通过螺母(14)固定置于连接耳(13)上，所述连接耳(13)的侧面上置有横辊(9)，所述横辊(9)端部的轴和连接耳(13)相连接，一号固定座(2)上的两个横辊(9)和滑动块(5)上的两个横辊(9)相对，所述一号固定座(2)上置有固定套(1)，且靠近一号固定座(2)一端，所述二号固定座(6)上置有固定套(1)，且靠近二号固定座(6)一端，第二丝杠(12)的两端分别可转动的置于两个固定套(1)内，所述第二丝杠(12)位于一号固定座(2)上的一端从固定套(1)内穿出，且第二丝杠(12)一端上置有调节把(15)，所述第二丝杠(12)上置有画线套(11)，所述画线套(11)的侧壁上凸出一块，且凸块套置于第二丝杠(12)上，所述凸块和第二丝杠(12)相螺接，所述画线套(11)内置有画线笔(16)，且画线笔(16)笔尖从画线套(11)内向下穿出，所述画线笔(16)的顶端置有限位环，所述画线套(11)和其中一个滑轨(3)相邻，且相邻的滑轨(3)侧面置有标线(10)，所述横辊(9)直径小于竖辊(8)直径的二分之一，所述横辊(9)的长度小于竖辊(8)的长度，所述滑动块(5)和一号固定座(2)大小相等，所述滑轨(3)为工字型结构，所述画线笔(16)可拆卸，所述画线笔(16)表面置有耐磨垫，且和画线套(11)内侧壁相贴合，所述竖辊(8)表面置有橡胶垫，且橡胶垫表面置有多个橡胶凸起；

使用时，当对钢材(17)进行画线打孔时，首先将装置置于钢材(17)需要画线的表面上，装置两端的竖辊(8)置于钢材(17)两侧面处，横辊(9)置于需画线的钢材(17)面上，通过旋动摇把(7)带动第一丝杠(4)旋转，第一丝杠(4)和滑动块(5)形成螺旋推进结构，第一丝杠(4)旋转使滑动块(5)沿着滑轨(3)进行移动，进而调节滑动块(5)与一号固定座(2)之间的夹距，以此使得装置两端的竖辊(8)紧贴钢材(17)两侧表面，将钢材(17)夹紧在一号固定座(2)和滑动块(5)之间，然后通过旋动调节把(15)带动第二丝杠(12)旋转，第二丝杠(12)和画线套(11)形成螺旋推进结构，进而画线套(11)沿着第二丝杠(12)进行移动，调节画线套(11)的位置，通过配合滑轨(3)上的标线(10)来精确确定画线套(11)上画线笔(16)的画线位置，然后通过推动装置，装置配合其竖辊(8)与横辊(9)在钢材(17)上进行滑动，进而使画线笔(16)沿着钢材(17)表面移动进行画线动作；

人员也可以将画线笔(16)取出，通过画线套(11)上的通孔来辅助手动电钻进行钻孔的动作；

实施例2：

本实施例和实施例1的区别为：所述竖辊(8)更改为带有一定倾斜角度的辊轮(18)组，一组所述辊轮(18)由至少两个辊轮(18)组成；使用时，方便对侧面为弧形的圆周钢材(17)进行夹取画线动作；

所述画线笔(16)的顶端置有限位环的设计，对画线笔(16)进行限位，避免其从画线套(11)内掉出；

所述画线笔(16)表面置有耐磨垫,且和画线套(11)内侧壁相贴合的设计,使画线笔(16)在画线套(11)内不会晃动,进而画线更加稳定;

所述横辊(9)直径小于竖辊(8)直径的二分之一,所述横辊(9)的长度小于竖辊(8)的长度的设计,减小横辊(9)对钢材(17)表面的遮挡面积,避免对画线位置造成遮挡影响画线;

所述滑动块(5)和一号固定座(2)大小相等的设计,使滑动块(5)上的竖辊(8)和横辊(9)与一号固定座(2)上的竖辊(8)和横辊(9)方位一致,不会出现偏差,保证对钢材(17)的夹紧效果;

所述滑轨(3)为工字型结构的设计,提高滑动块(5)和滑轨(3)的卡接滑动稳定性;

所述画线笔(16)可拆卸的设计,能够使用电钻配合画线套(11)内的通孔进行打孔;

所述竖辊(8)表面置有橡胶垫,且橡胶垫表面置有多个橡胶凸起的设计,增加和钢材(17)表面间的摩擦力,提高夹紧固定效果;

所述一号固定座(2)和滑动块(5)配合竖辊(8)和横辊(9),能够将装置夹紧在钢材(17)时,进而在推动装置移动时只需单人推动即可,无需多人配合,使用更加方便;

所述第二丝杠(12)和画线套(11)配合画线笔(16)的设计,能够对画线笔(16)的位置进行更加精确的调节;

所述第一丝杠(4)配合滑动块(5),能够对不同尺寸的钢材(17)进行夹紧,适用范围更广;

旋转摇把(7),滑动块(5)向一号固定座(2)方向移动的设计,能够使滑动块(5)上的竖辊(8)和一号固定座(2)上的竖辊(8)配合夹紧在钢材(17)两侧面上;

旋转调节把(15),画线套(11)在第二丝杠(12)上移动的设计,能够根据标线(10)对画线笔(16)的位置进行精确调节,

达到夹紧在钢材(17)上,根据标线(10)对画线笔(16)位置进行精确调整,然后推动装置沿着钢材(17)进行移动使画线笔(16)沿着钢材(17)表面进行移动画线的目的。

[0018] 上述实施例为本发明的较佳实施例,并非用以限定本发明实施的范围。任何本领域的普通技术人员,在不脱离本发明的发明范围内,当可作些许的改进,即凡是依照本发明所做的同等改进,应为本发明的范围所涵盖。

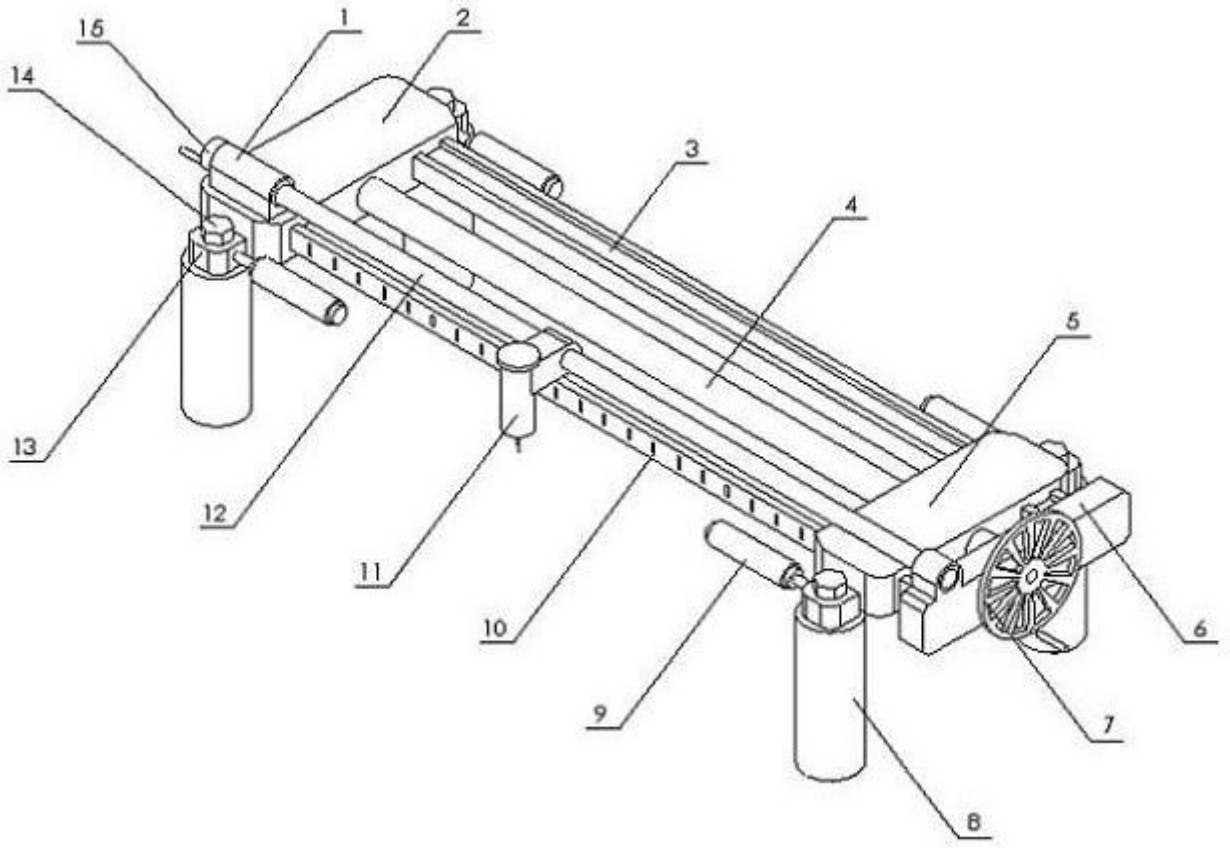


图1

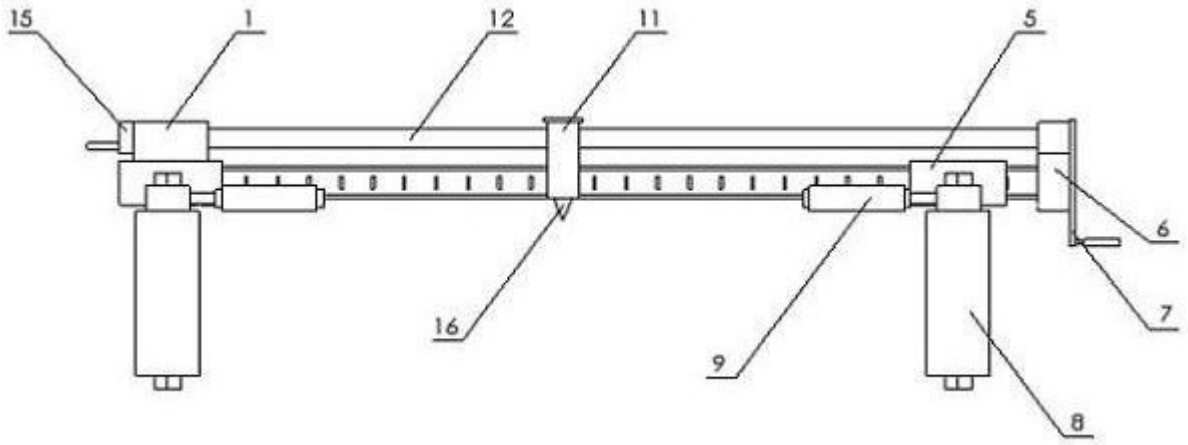


图2

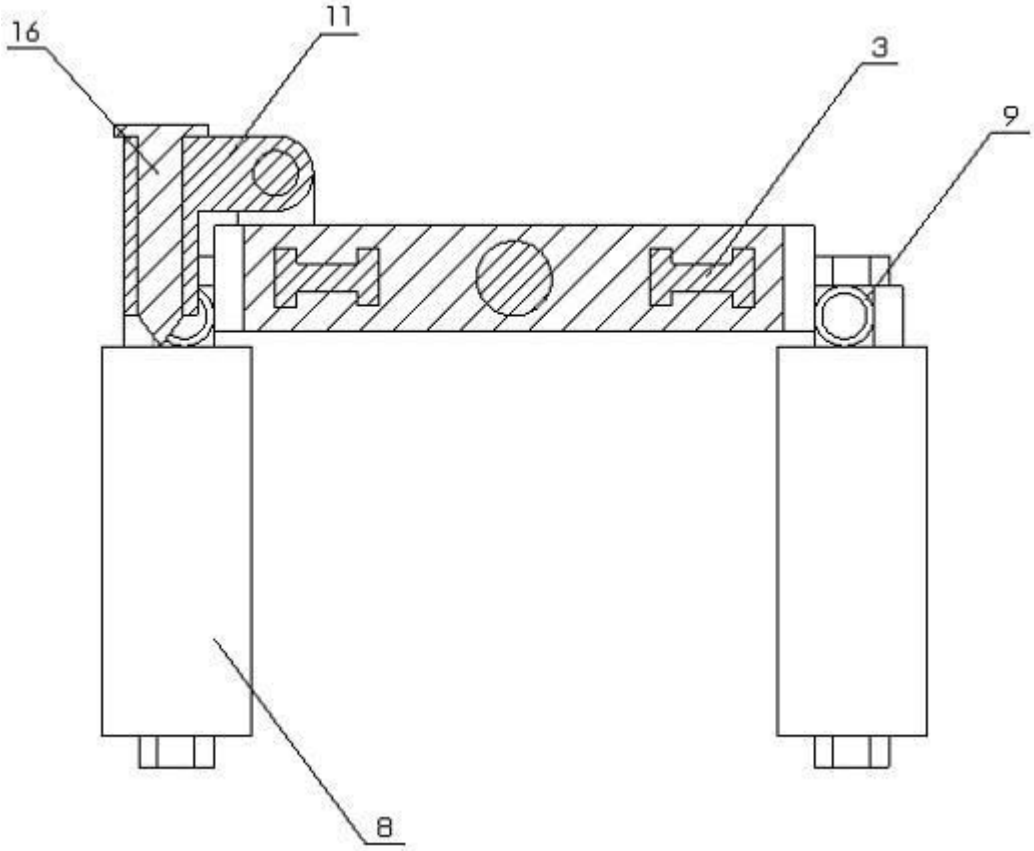


图3

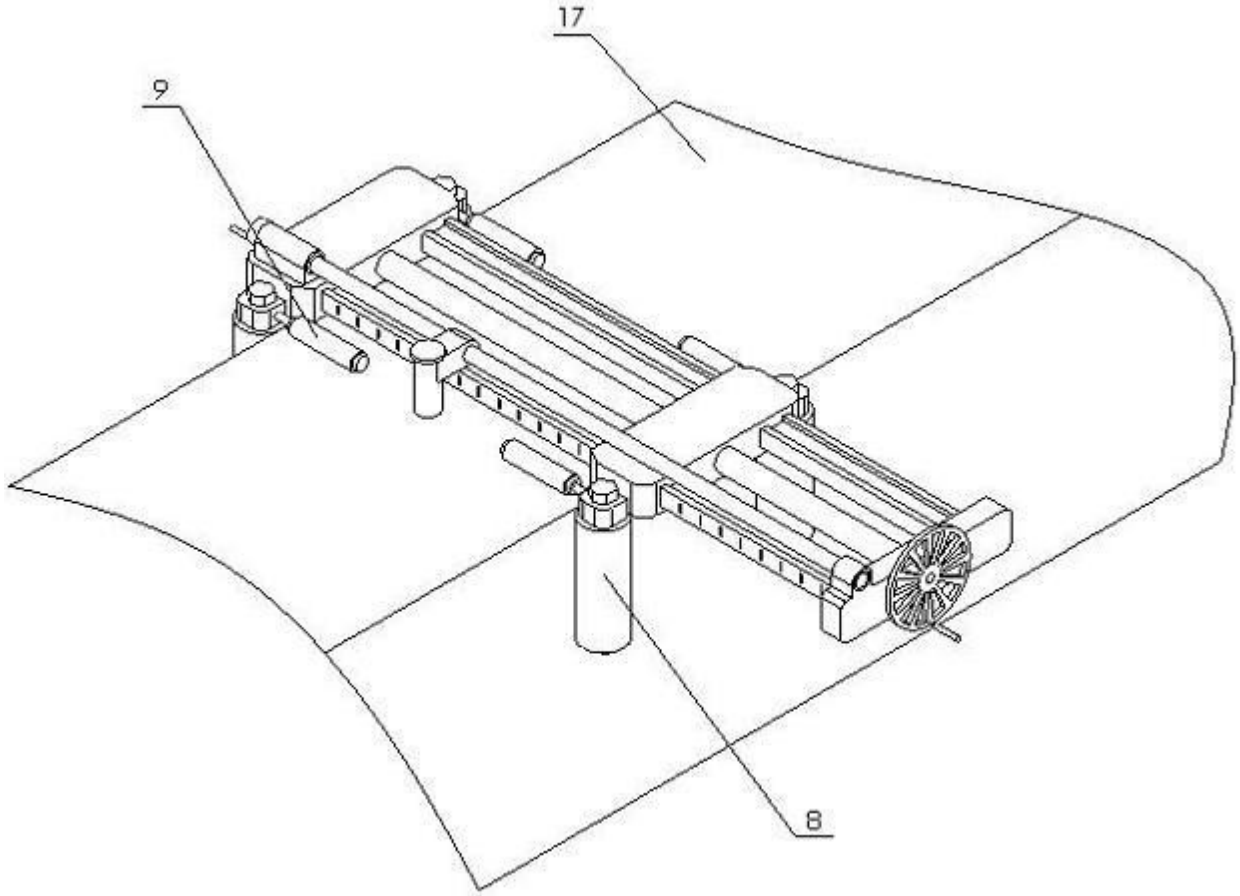


图4

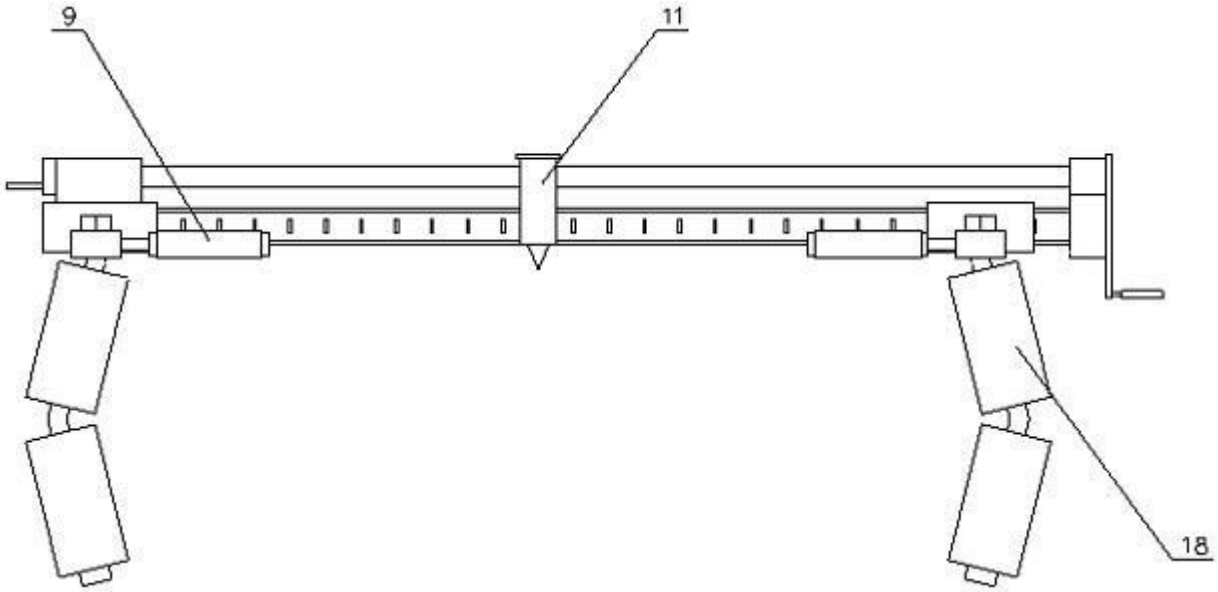


图5