



(21) 申请号 202421838449.0

(22) 申请日 2024.07.31

(73) 专利权人 江苏华领冷弯科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市宜兴市和桥镇
中巷村兴和路1-1号

(72) 发明人 支俊锴 支耀国

(74) 专利代理机构 苏州德坤知识产权代理事务
所(普通合伙) 32523

专利代理师 赵松

(51) Int.Cl.

G01B 5/25 (2006.01)

G01B 5/00 (2006.01)

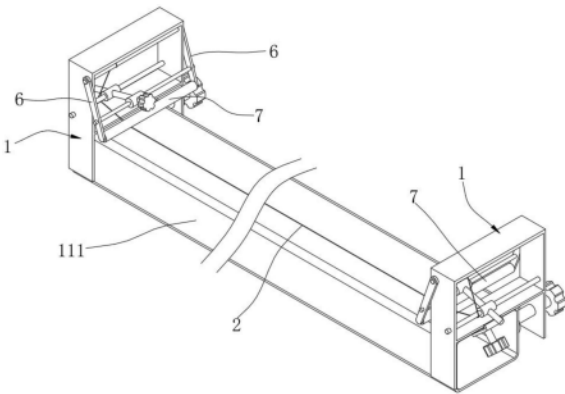
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于冷弯型钢质量检测的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于冷弯型钢质量检测的装置,包括设置在冷弯型钢两端的架线支架,两个架线支架之间设置有检测用的拉线,架线支架包括平行设置的两个侧边板,两个侧边板之间设置有横梁板,横梁板下侧的其中一个侧边板上设置有侧向抵紧螺钉,横梁板上侧的两个侧边板上均设置有摆臂,两个摆臂的伸出端部之间设置有定位柱,两个摆臂之间还设置有第一调节受力轴,两个侧边板之间还设置有第二调节受力轴,第一调节受力轴和第二调节受力轴上均设置有螺母部,两个螺母部之间设置有调节螺钉,调节螺钉用于驱动两个螺母部靠近或者远离,定位柱用于将拉线压设在冷弯型钢表面。本实用新型单人即可操作,还能够保持拉线的绷直状态,提高检测的准确性。



1.一种用于冷弯型钢质量检测的装置,其特征在于,包括设置在冷弯型钢两端的架线支架,两个架线支架之间设置有检测用的拉线,所述架线支架包括平行设置的两个侧边板,两个侧边板之间设置有横梁板,所述横梁板下侧的其中一个侧边板上设置有侧向抵紧螺钉,所述横梁板上侧的两个侧边板上均设置有摆臂,两个摆臂的伸出端部之间设置有定位柱,两个摆臂之间还设置有第一调节受力轴,两个侧边板之间还设置有第二调节受力轴,第一调节受力轴和第二调节受力轴上均设置有螺母部,两个螺母部之间设置有调节螺钉,所述调节螺钉用于驱动两个螺母部靠近或者远离,所述定位柱用于将拉线压设在冷弯型钢表面。

2.如权利要求1所述的用于冷弯型钢质量检测的装置,其特征在于,所述横梁板沿拉线拉设方向的一侧设置有斜向后钩板,所述横梁板的底面与斜向后钩板上表面之间形成锐角钩部,所述斜向后钩板上设置有定位螺栓。

3.如权利要求1所述的用于冷弯型钢质量检测的装置,其特征在于,所述两个侧边板顶部之间设置有连接板。

4.如权利要求1所述的用于冷弯型钢质量检测的装置,其特征在于,所述侧向抵紧螺钉的端部设置有受力板,所述侧向抵紧螺钉通过受力板与冷弯型钢表面抵接。

5.如权利要求1所述的用于冷弯型钢质量检测的装置,其特征在于,所述两个侧边板之间还设置有上固定轴,所述摆臂一端套设在上固定轴端部,所述上固定轴用于绑设拉线。

6.如权利要求5所述的用于冷弯型钢质量检测的装置,其特征在于,所述上固定轴表面设置有若干限位环槽。

7.如权利要求1所述的用于冷弯型钢质量检测的装置,其特征在于,所述摆臂位于定位柱一端的端部上设置有限位凸部,所述两个摆臂的两个下限位凸部用于限制拉线沿定位柱轴向的移动空间。

8.如权利要求1所述的用于冷弯型钢质量检测的装置,其特征在于,所述调节螺钉的螺纹部设置为正反牙结构。

一种用于冷弯型钢质量检测的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷弯型钢检测技术领域,具体涉及一种用于冷弯型钢质量检测的装置。

背景技术

[0002] 冷弯型钢的优势主要包括截面经济合理、品种繁多,以及在建筑、铁路车辆等行业的应用。冷弯型钢具有截面经济合理的特点,意味着其设计结构能够满足特定需求,同时实现材料的有效利用,降低成本。此外,冷弯型钢的品种繁多,能够适应不同领域的应用需求。在建筑行业中,冷弯型钢因其优良的性能而被广泛应用于建筑结构中。在铁路车辆行业中,冷弯型钢的应用也十分广泛,包括高空升降平台车上的使用。

[0003] 在一些使用环境中,对冷弯型钢的直线度具有要求,现有的方式是采用人工在冷弯型钢两端拉线,然后采用塞尺进行测量,有需要两端固定,为了保证线能够稳定的与冷弯型钢表面贴合,时常通过多人配合,具体为两人实时在两端按压,然后由第三人使用塞尺测量。这样的检测方式效率低下,并且拉线由人工控制,松紧程度很难始终保持,极大影响测量质量,并且费人工。

[0004] 也有一些采用激光测距仪等设备辅助测量,但是购买成本较大,并且维修维护时还是需要采用拉线的方式进行测量。

发明内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种用于冷弯型钢质量检测的装置,单人即可操作,还能够保持拉线的绷直状态,提高检测的准确性。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种用于冷弯型钢质量检测的装置,包括设置在冷弯型钢两端的架线支架,两个架线支架之间设置有检测用的拉线,所述架线支架包括平行设置的两个侧边板,两个侧边板之间设置有横梁板,所述横梁板下侧的其中一个侧边板上设置有侧向抵紧螺钉,所述横梁板上侧的两个侧边板上均设置有摆臂,两个摆臂的伸出端部之间设置有定位柱,两个摆臂之间还设置有第一调节受力轴,两个侧边板之间还设置有第二调节受力轴,第一调节受力轴和第二调节受力轴上均设置有螺母部,两个螺母部之间设置有调节螺钉,所述调节螺钉用于驱动两个螺母部靠近或者远离,所述定位柱用于将拉线压设在冷弯型钢表面。

[0007] 进一步的,所述横梁板沿拉线拉设方向的一侧设置有斜向后钩板,所述横梁板的底面与斜向后钩板上表面之间形成锐角钩部,所述斜向后钩板上设置有定位螺栓。

[0008] 进一步的,所述两个侧边板顶部之间设置有连接板。

[0009] 进一步的,所述侧向抵紧螺钉的端部设置有受力板,所述侧向抵紧螺钉通过受力板与冷弯型钢表面抵接。

[0010] 进一步的,所述两个侧边板之间还设置有上固定轴,所述摆臂一端套设在上固定轴端部,所述上固定轴用于绑设拉线。

- [0011] 进一步的,所述上固定轴表面设置有若干限位环槽。
- [0012] 进一步的,所述摆臂位于定位柱一端的端部上设置有限位凸部,所述两个摆臂的两个限位凸部用于限制拉线沿定位柱轴向的移动空间。
- [0013] 进一步的,所述调节螺钉的螺纹部设置为正反牙结构。
- [0014] 本实用新型的有益效果:
- [0015] 通过两个架线支架将拉线夹紧并两端贴合在冷弯型钢表面的两端上,不需要了人工实时按压固定,单人即可操作。
- [0016] 侧向抵紧螺钉能够将两个侧边板和横梁板配合形成的框架固定在冷弯型钢端部,操作简单。
- [0017] 两个摆臂能够带动定位柱下压,将拉线挤压在冷弯型钢表面上,并且通过两个螺母部和调节螺钉的配合,只需要旋动调节螺钉即可实现定位柱的位置调整,固定效果好,操作便捷。
- [0018] 斜向后钩板的设置,能够在冷弯型钢长度方向上且位于冷弯型钢一侧进行限位,并且在垂直于表面的方向上进行限位,侧向抵紧螺钉能够在冷弯型钢宽度方向上限位,从而形成X、Y、Z三个方向上实现安装固定,整体固定效果好,稳定可靠。

附图说明

- [0019] 图1是本实用新型的整体结构示意图;
- [0020] 图2是本实用新型的架线支架结构示意图;
- [0021] 图3是本实用新型的架线支架安装在冷弯型钢上的结构示意图;
- [0022] 图4是本实用新型的架线支架松开拉线时的结构示意图;
- [0023] 图5是本实用新型的架线支架压紧拉线时的结构示意图。

具体实施方式

- [0024] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。
- [0025] 参照图1至图4所示,本实用新型的用于冷弯型钢质量检测的装置的一实施例,包括设置在冷弯型钢111两端的架线支架1,两个架线支架之间设置有检测用的拉线2,架线支架包括平行设置的两个侧边板3,两个侧边板之间设置有横梁板4,横梁板下侧的其中一个侧边板上设置有侧向抵紧螺钉5,横梁板上侧的两个侧边板上均设置有摆臂6,两个摆臂的伸出端部之间设置有定位柱7,两个摆臂之间还设置有第一调节受力轴8,两个侧边板之间还设置有第二调节受力轴9,第一调节受力轴和第二调节受力轴上均设置有螺母部10,两个螺母部之间设置有调节螺钉11,调节螺钉用于驱动两个螺母部靠近或者远离,定位柱用于将拉线压设在冷弯型钢表面。
- [0026] 上述的两个侧边板和横梁板配合形成H型框架,H型框架下部的开口直接从上至下方至冷弯型钢表面上,然后通过侧向抵紧螺钉伸出抵接至冷弯型钢侧表面上,当抵紧后,H型框架即可被固定在冷弯型钢端部上,第二调节受力轴设置在两个侧边之间,其能够自转,在径向方向上则无法移动,第一调节受力轴设置在两个摆臂之间,其也能够自转,在径向方向上则无法移动;调节螺钉可以为正反牙结构,两个螺纹部分别与两个螺母部螺纹连

接,在调节螺钉转动时,第一调节受力轴上的螺母部可以靠近或者远离第二调节受力轴上的螺母部,从而实现摆臂的摆动,摆臂的摆动即实现了定位柱远离冷弯型钢表面,或者下压至冷弯型钢表面的动作需要。当然,调节螺钉还可以为普通螺杆结构,其与第二调节受力轴上的螺母部螺纹连接,与第一调节受力轴上的螺母部只穿设,通过调节螺钉的端部对第一调节受力轴上的螺母进行挤压的方式实现对拉线的固定。在操作调节螺钉时,由于第一调节受力轴和第二调节受力轴均为可自转结构,因此两者上的螺母部的开口能够自适应转动对其在一轴向上,使得调节螺钉的操作不会出现干涉问题。

[0027] 在使用时,两个H型框架分别安装在冷弯型钢的两个端部上,然后将一根拉线一端与其中一个H型框架进行固定连接,然后将拉线另一端从当前H型框架上的定位柱下方绕过,然后延伸至下一个H型框架的定位柱下方,绕过设置后与下一个H型框架进行固定连接,此时,拉线需要初步拉紧,且两个定位柱中至少一个不与冷弯型钢抵接,参照图4所示,随后操作调节螺钉,使得定位柱向冷弯型钢表面移动并将拉线抵接在冷弯型钢表面,参照图5所示,此时拉线被有效拉紧紧绷,且两端与冷弯型钢表面贴合,此时即可用塞尺进行测量直线度。

[0028] 上述的拉线与H型框架固定的高度需要大于拉线绕过定位柱下方时的高度,这样才能够保证定位柱下压时,能够将拉线绷紧。其可以是在两个侧边板之间设置的上固定轴16,上固定轴的两端可以与摆臂一端连接,摆臂可以沿着上固定轴摆动,上固定轴用于绑设拉线。上固定轴表面还可以均匀设置有若干限位环槽,在拉线绑设的过程中,拉线进入限位环槽中,使得拉线不能够沿着上固定轴轴向方向滑动,拉线的出线位置被确定,可以提高拉线放置位置的精度,避免操作过程中拉线端部移动。

[0029] 为了能够提高H型框架安装后的稳定性,还在横梁板沿拉线拉设方向的一侧设置有斜向后钩板12,横梁板的底面与斜向后钩板上表面之间形成锐角钩部,H型框架固定前,其在冷弯型钢长度方向上移动至冷弯型钢端部上,其中,冷弯型钢上表面的端部会卡入锐角钩部中,此时H型框架无法继续移动,且沿Z轴方向也被限位,斜向后钩板上设置有定位螺栓13,通过定位螺栓伸出抵紧在冷弯型钢内表面上,使得H型框架能够被夹持固定在端部上,配合侧向抵紧螺钉则在冷弯型钢宽度方向上进行固定,从而H型框架安装后的稳定性更高。操作时,可以先操作侧向抵紧螺钉,随后操作定位螺栓。

[0030] 上述的两个侧边板顶部之间设置有连接板,即H型框架顶部设置了连接板,使得整个结构强度更高。在侧向抵紧螺钉的端部设置有受力板15,侧向抵紧螺钉通过受力板与冷弯型钢表面抵接,抵接后固定效果更佳。

[0031] 在一实施例中,在摆臂位于定位柱一端的端部上设置有限位凸部,两个摆臂的两个下限位凸部用于限制拉线沿定位柱轴向的移动空间,当拉线设置位置位于冷弯型钢表现边缘处时,下限位凸部能够阻挡拉线从定位柱侧边滑脱,操作方便。

[0032] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例,本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换,均在本实用新型的保护范围之内。

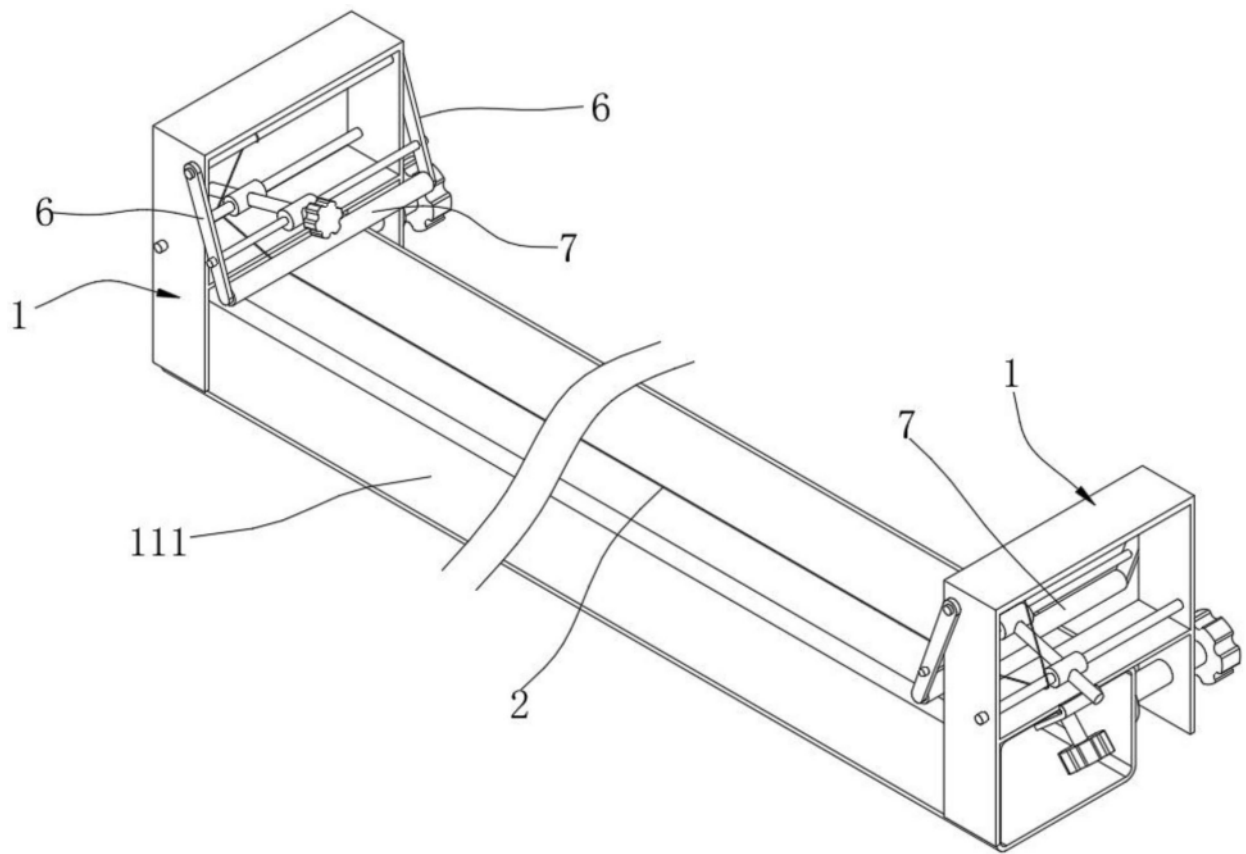


图1

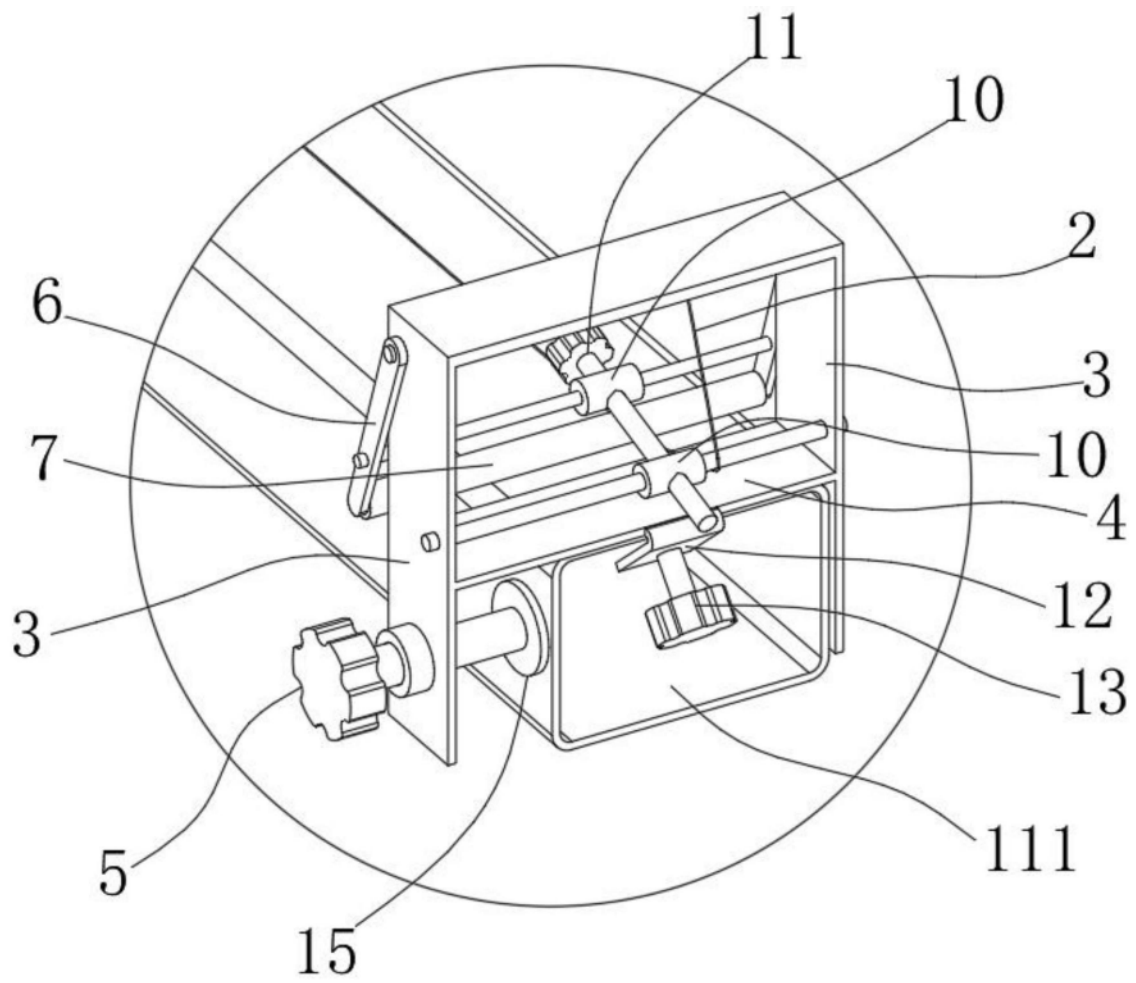


图2

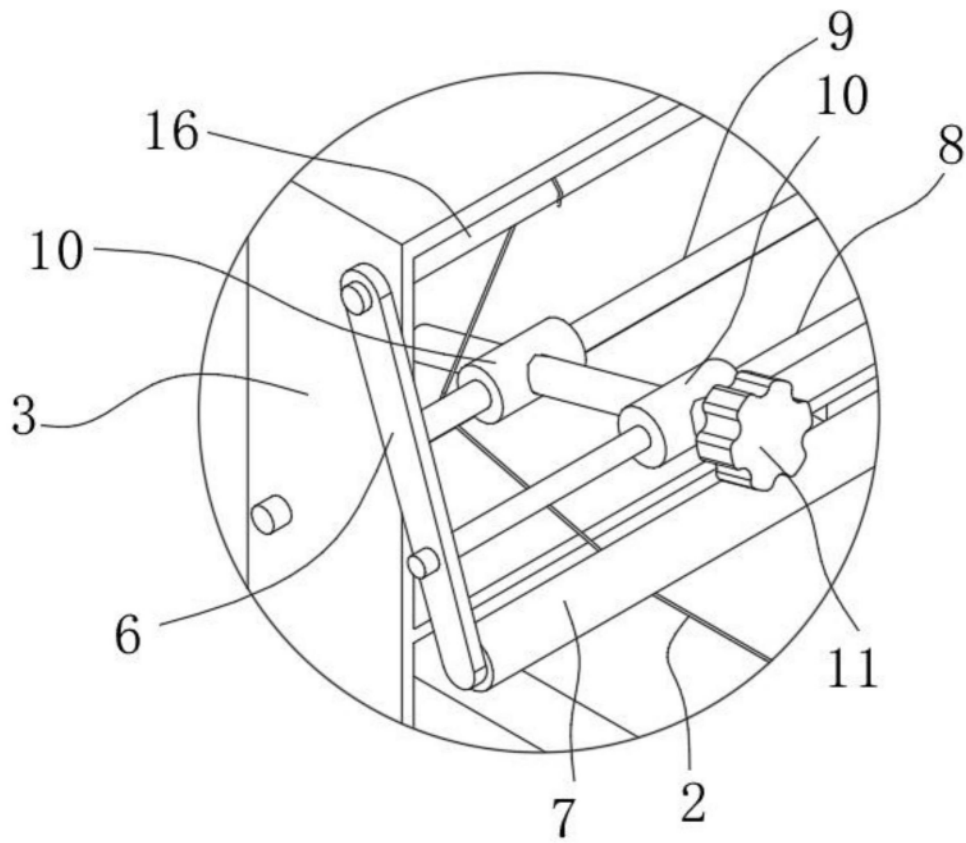


图3

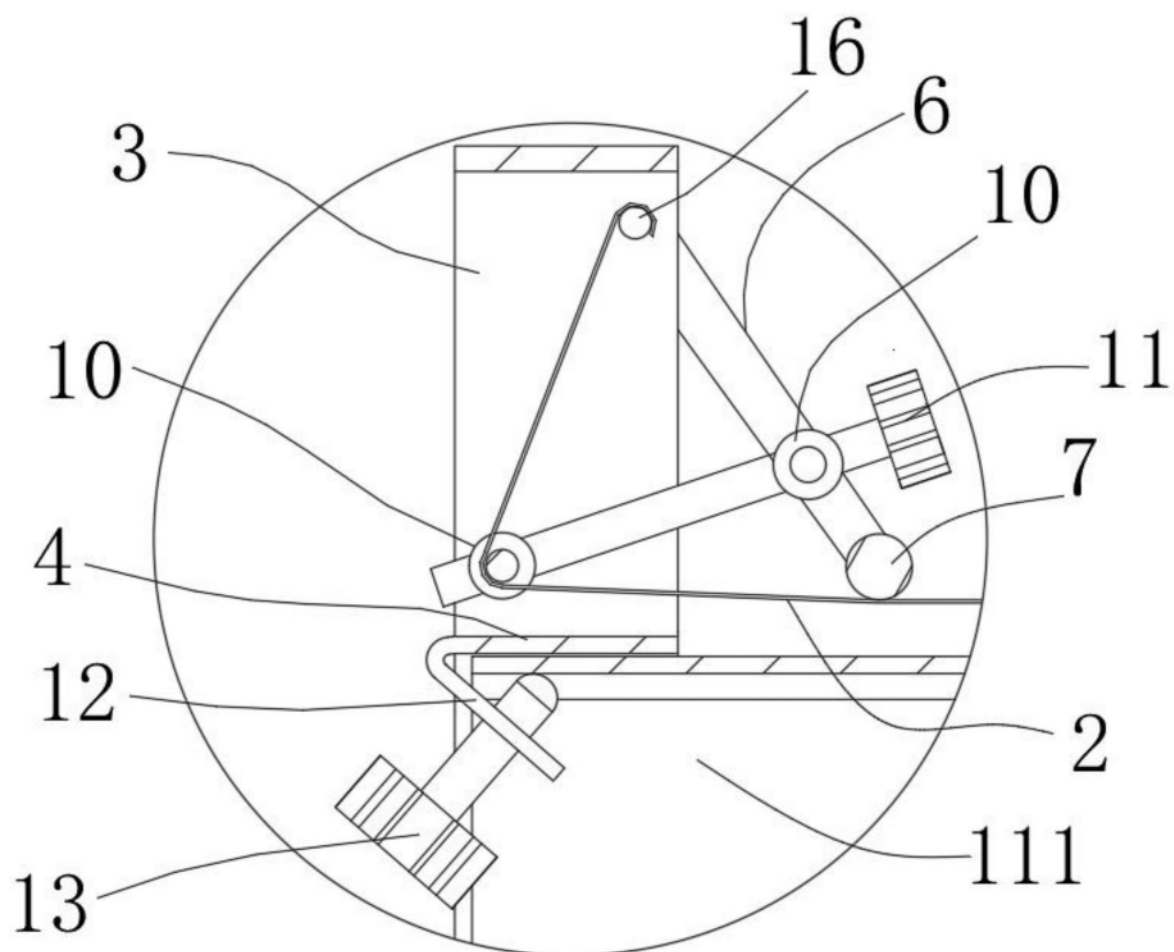


图4

