(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 213483734 U
(45)授权公告日 2021.06.18

(21)申请号 202022761215.9

(22)申请日 2020.11.25

(73)专利权人 忻州中科晶电信息材料有限公司
地址 030000 山西省忻州市开发区(纬二街南,云中路西侧)

(72)发明人 曲元瑗 樊海强 彭怀忠 王鼎

(74)专利代理机构 太原达引擎专利代理事务所(特殊普通合伙) 14120
代理人 朱世婷

(51)Int.Cl.
H01L 21/687(2006.01)
H01L 21/677(2006.01)

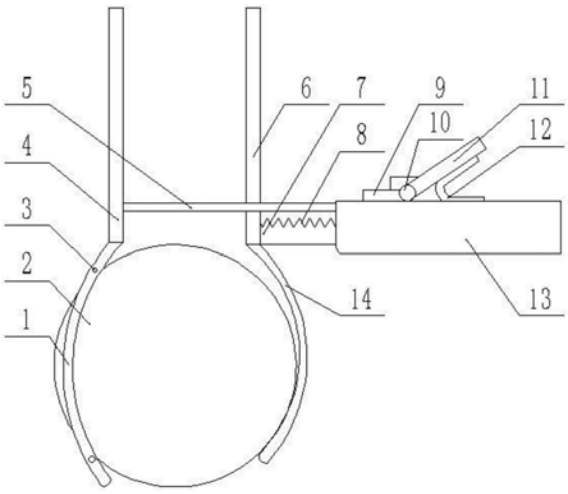
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种晶片转移夹持装置

(57)摘要

本实用新型具体涉及一种晶片转移夹持装置,属于晶片夹具技术领域,所要解决的问题是提供一种可以平稳的完成晶片取放的转移夹持装置,采用的方案为:弧形的左夹持条用于夹持轴向水平放置的晶片左边缘,弧形的右夹持条与左夹持条配合用于夹持晶片右边缘,左夹持条的上端与竖直设置的握杆一下端固定,右夹持条的上端与竖直设置的握杆二的下端固定,水平设置的连杆一端与握杆一固定,连杆上开设有握杆二贯穿的导向孔,握杆二可沿条形孔水平往复移动,连杆的另一端连接有将右夹持条定位的夹持定位件;本实用新型可以平稳的完成轴向水平并排放置的晶片的取放。



CN 213483734 U

1.一种晶片转移夹持装置,其特征在于,包括:左夹持条(1)、握杆一(4)、连杆(5)、握杆二(6)、夹持定位件(20)、右夹持条(14)和导向孔(17),弧形的所述左夹持条(1)用于夹持轴向水平放置的晶片(2)左边缘,弧形的所述右夹持条(14)与所述左夹持条(1)配合用于夹持晶片(2)右边缘,所述左夹持条(1)的上端与竖直设置的所述握杆一(4)下端固定,所述右夹持条(14)的上端与竖直设置的所述握杆二(6)的下端固定,水平设置的所述连杆(5)一端与所述握杆一(4)固定,所述连杆(5)上开设有所述握杆二(6)贯穿的所述导向孔(17),所述导向孔(17)采用沿所述连杆(5)长度方向的条形孔,所述握杆二(6)可沿所述条形孔水平往复移动,所述连杆(5)的另一端连接有将所述右夹持条(14)定位的所述夹持定位件(20)。

2.根据权利要求1所述的一种晶片转移夹持装置,其特征在于,所述左夹持条(1)设置有卡条孔(15),所述卡条孔(15)为沿所述左夹持条(1)长度方向的长条形孔,晶片(2)的边缘可卡接于所述卡条孔(15)内,所述卡条孔(15)的上端和下端均设置有转轮(16)和转轴(3),所述转轴(3)与晶片(2)轴向相平行转动设置于所述卡条孔(15)内,所述转轮(16)与所述转轴(3)同轴固定。

3.根据权利要求2所述的一种晶片转移夹持装置,其特征在于,所述夹持定位件(20)包括:横移杆(7)、插槽(8)、压板(9)、连接轴(10)、压杆(11)、弹簧片(12)、握筒(13)、贯穿孔(18)和插针(19),水平设置的所述握筒(13)的一端与所述连杆(5)的另一端固定,所述横移杆(7)的一端滑动套设于所述握筒(13)内,所述横移杆(7)的另一端与所述握杆二(6)固定,所述横移杆(7)的上表面并排设置有多个所述插槽(8),所述握筒(13)的上壁开设有所述贯穿孔(18),所述插针(19)贯穿所述贯穿孔(18),且所述插针(19)的下端与所述插槽(8)相匹配,所述插针(19)的上端与水平设置于所述握筒(13)上方的所述压板(9)相固定,所述压板(9)背离所述握杆二(6)的一端与水平设置的所述连接轴(10)轴承连接,所述连接轴(10)与晶片(2)轴向平行设置,所述连接轴(10)与所述握筒(13)上表面固定,所述压杆(11)的一端与所述压板(9)固定,所述压杆(11)的另一端为活动端,按压所述压杆(11)可驱动所述压杆(11)与所述压板(9)围绕所述连接轴(10)翻转,所述压杆(11)与所述握筒(13)上表面之间连接有所述弹簧片(12),所述弹簧片(12)用于驱动所述压杆(11)活动端远离所述握筒(13)。

4.根据权利要求3所述的一种晶片转移夹持装置,其特征在于,所述右夹持条(14)用于贴合晶片(2)边缘圆弧的内表面固定有防滑垫,且防滑垫采用镂空结构。

5.根据权利要求4所述的一种晶片转移夹持装置,其特征在于,所述转轮(16)采用橡胶材质。

一种晶片转移夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于晶片夹具技术领域，具体涉及一种晶片转移夹持装置。

背景技术

[0002] 晶片在晶片清洗盒中进行浸泡清洗时，采用轴向水平放置的方式并排放置在晶片清洗盒中，在晶片的取放的过程中，一般是操作人员双手佩戴手套拿取晶片的侧面进行操作，或者采用夹具来夹取晶片，如镊子、真空吸附盘等，这样提高了夹取的效果，同时也避免了操作人员直接通过双手直接夹取晶片带来的不利影响，但是由于晶片本身具有薄、脆的特点，对于轴向水平并排放置的晶片，普通的夹具无法平稳的夹取晶片，且可能造成晶片的断裂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术存在的不足，提供了一种晶片转移夹持装置，可以平稳的完成轴向水平并排放置的晶片的取放，方便晶片在晶片清洗盒中的转移，提高了工作效率，且保证了晶片的质量。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案为：一种晶片转移夹持装置，包括：左夹持条、握杆一、连杆、握杆二、夹持定位件、右夹持条和导向孔，弧形的所述左夹持条用于夹持轴向水平放置的晶片左边缘，弧形的所述右夹持条与所述左夹持条配合用于夹持晶片右边缘，所述左夹持条的上端与竖直设置的所述握杆一下端固定，所述右夹持条的上端与竖直设置的所述握杆二的下端固定，水平设置的所述连杆一端与所述握杆一固定，所述连杆上开设有所述握杆二贯穿的所述导向孔，所述导向孔采用沿所述连杆长度方向的条形孔，所述握杆二可沿所述条形孔水平往复移动，所述连杆的另一端连接有将所述右夹持条定位的所述夹持定位件。

[0005] 所述左夹持条设置有卡条孔，所述卡条孔为沿所述左夹持条长度方向的长条形孔，晶片的边缘可卡接于所述卡条孔内，所述卡条孔的上端和下端均设置有转轮和转轴，所述转轴与晶片轴向相平行转动设置于所述卡条孔内，所述转轮与所述转轴同轴固定。晶片的边缘部进入卡条孔内时，上下部的转轮与晶片表面通过转轮的滚动方式接触，晶片边缘的上下部卡接于两个转轮之间，转轮设计可以减少对晶片表面的划伤，且晶片边缘卡接于卡条孔孔内，使得晶片的定位更稳定，转移过程中更安全，有效的防止晶片的滑落。

[0006] 所述夹持定位件包括：横移杆、插槽、压板、连接轴、压杆、弹簧片、握筒、贯穿孔和插针，水平设置的所述握筒的一端与所述连杆的另一端固定，所述横移杆的一端滑动套设于所述握筒内，所述横移杆的另一端与所述握杆二固定，所述横移杆的上表面并排设置有多个所述插槽，所述握筒的上壁开设有所述贯穿孔，所述插针贯穿所述贯穿孔，且所述插针的下端与所述插槽相匹配，所述插针的端部可插入所述插槽内用于阻止所述横移杆沿所述握筒横向移动，所述插针的上端与水平设置于所述握筒上方的所述压板相固定，所述压板背离所述握杆二的一端与水平设置的所述连接轴轴承连接，所述连接轴与晶片轴向平行设

置，所述连接轴与所述握筒上表面固定，所述压杆的一端与所述压板固定，所述压杆的另一端为活动端，按压所述压杆可驱动所述压杆与所述压板围绕所述连接轴翻转，按压所述压杆用于将所述压板靠近所述握杆二的一端翘起从而将所述插针与插槽脱离，所述压杆与所述握筒上表面之间连接有所述弹簧片，所述弹簧片用于驱动所述压杆活动端远离所述握筒。

[0007] 所述右夹持条用于贴合晶片边缘圆弧的内表面固定有防滑垫，且防滑垫采用镂空结构，镂空结构的设计减少与晶片的接触，所述防滑垫用于进一步增大夹持的摩擦力，且避免右夹持条对晶片的损伤，保证晶片质量。

[0008] 所述转轮采用橡胶材质，橡胶材质的转轮可以避免对晶片的划伤。

[0009] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果。

[0010] 一、本实用新型采用弧型的左夹持条和右夹持条夹持晶片弧形边缘，可以平稳的完成轴向水平并排放置的晶片的取放，方便晶片在晶片清洗盒中的转移，提高了工作效率，且保证了晶片的质量。

[0011] 二、本实用新型的左夹持条设置有卡条孔，晶片的边缘部卡入卡条孔内，使得晶片的定位更稳定，转移过程中更安全，有效的防止晶片的滑落。

[0012] 三、本实用新型左夹持条的卡条孔内设置有转轮，晶片边缘的上下部卡接于两个转轮之间，转轮设计可以减少对晶片表面的划伤。

[0013] 四、本实用新型的设置有夹持定位件，左夹持条和右夹持条夹持晶片弧形边缘后，左夹持条和右夹持条的相对位置通过夹持定位件定位，在转移的过程中不需要一直施加作用力，既有效的节省了人力，且避免施力不均匀对晶片造成损坏。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0015] 图1为本实用新型晶片转移夹持装置的正视图。

[0016] 图2为本实用新型晶片转移夹持装置的局部剖视图。

[0017] 图3为本实用新型左夹持条的左视图。

[0018] 图4为本实用新型握筒的俯视图。

[0019] 图5为本实用新型晶片转移夹持装置夹持不同直径晶片的正视图。

[0020] 图中：1为左夹持条，2为晶片，3为转轴，4为握杆一，5为连杆，6为握杆二，7为横移杆，8为插槽，9为压板，10为连接轴，11为压杆，12为弹簧片，13为握筒，14为右夹持条，15为卡条孔，16为转轮，17为导向孔，18为贯穿孔，19为插针，20为夹持定位件。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施例做进一步的说明。

[0022] 一种晶片转移夹持装置，包括：左夹持条1、握杆一4、连杆5、握杆二6、夹持定位件20、右夹持条14和导向孔17，弧形的所述左夹持条1用于夹持轴向水平放置的晶片2左边缘，弧形的所述右夹持条14与所述左夹持条1配合用于夹持晶片2右边缘，所述左夹持条1的上端与竖直设置的所述握杆一4下端固定，所述右夹持条14的上端与竖直设置的所述握杆二6的下端固定，水平设置的所述连杆5一端与所述握杆一4固定，所述连杆5上开设有所述握杆

二6贯穿的所述导向孔17，所述导向孔17采用沿所述连杆5长度方向的条形孔，所述握杆二6可沿所述条形孔水平往复移动，所述连杆5的另一端连接有将所述右夹持条14定位的所述夹持定位件20。

[0023] 所述左夹持条1设置有卡条孔15，所述卡条孔15为沿所述左夹持条1长度方向的长条形孔，晶片2的边缘可卡接于所述卡条孔15内，所述卡条孔15的上端和下端均设置有转轮16和转轴3，所述转轴3与晶片2轴向相平行转动设置于所述卡条孔15内，所述转轮16与所述转轴3同轴固定。晶片2的边缘部进入卡条孔15内时，上下部的转轮16与晶片2表面通过转轮16的滚动方式接触，晶片2边缘的上下部卡接于两个转轮16之间，转轮16设计可以减少对晶片2表面的划伤，且晶片2边缘卡接于卡条孔15孔内，使得晶片2的定位更稳定，转移过程中更安全，有效的防止晶片2的滑落。

[0024] 所述夹持定位件20包括：横移杆7、插槽8、压板9、连接轴10、压杆11、弹簧片12、握筒13、贯穿孔18和插针19，水平设置的所述握筒13的一端与所述连杆5的另一端固定，所述横移杆7的一端滑动套设于所述握筒13内，所述横移杆7的另一端与所述握杆二6固定，所述横移杆7的上表面并排设置有多个所述插槽8，所述握筒13的上壁开设有所述贯穿孔18，所述插针19贯穿所述贯穿孔18，且所述插针19的下端与所述插槽8相匹配，所述插针19的端部可插入所述插槽8内用于阻止所述横移杆7沿所述握筒13横向移动，所述插针19的上端与水平设置于所述握筒13上方的所述压板9相固定，所述压板9背离所述握杆二6的一端与水平设置的所述连接轴10轴承连接，所述连接轴10与晶片2轴向平行设置，所述连接轴10与所述握筒13上表面固定，所述压杆11的一端与所述压板9固定，所述压杆11的另一端为活动端，按压所述压杆11可驱动所述压杆11与所述压板9围绕所述连接轴10翻转，按压所述压杆11用于将所述压板9靠近所述握杆二6的一端翘起从而将所述插针19与插槽8脱离，所述压杆11与所述握筒13上表面之间连接有所述弹簧片12，所述弹簧片12用于驱动所述压杆11活动端远离所述握筒13。

[0025] 所述右夹持条14用于贴合晶片2边缘圆弧的内表面固定有防滑垫，且防滑垫采用镂空结构，镂空结构的设计减少与晶片2的接触，所述防滑垫用于进一步增大夹持的摩擦力，且避免右夹持条14对晶片2的损伤，保证晶片2质量。

[0026] 所述转轮16采用橡胶材质，橡胶材质的转轮16可以避免对晶片2的划伤。

[0027] 使用方法：

[0028] 1)、工作人员采用左手握住所述握杆一4和握杆二6，将左夹持条1和右夹持条14放置于晶片2相对轴向对称的两侧；

[0029] 2)、工作人员通过右手按压压杆11，将所述压板9靠近所述握杆二6的一端翘起从而将所述插针19与插槽8脱离；

[0030] 3)、增加左手握持力，将晶片2夹持在左夹持条1和右夹持条14之间，然后右手松开压杆11活动端，在弹簧片12的作用力下，所述插针19的下端卡入所述插槽8，阻止右夹持条14的移动；

[0031] 4)、采用左手提起本夹持装置，即可平稳的完成晶片2的转移。

[0032] 上述实施方式仅示例性说明本实用新型的原理及其效果，而非用于限制本实用新型。对于熟悉此技术的人皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改进。因此，凡举所述技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神

与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

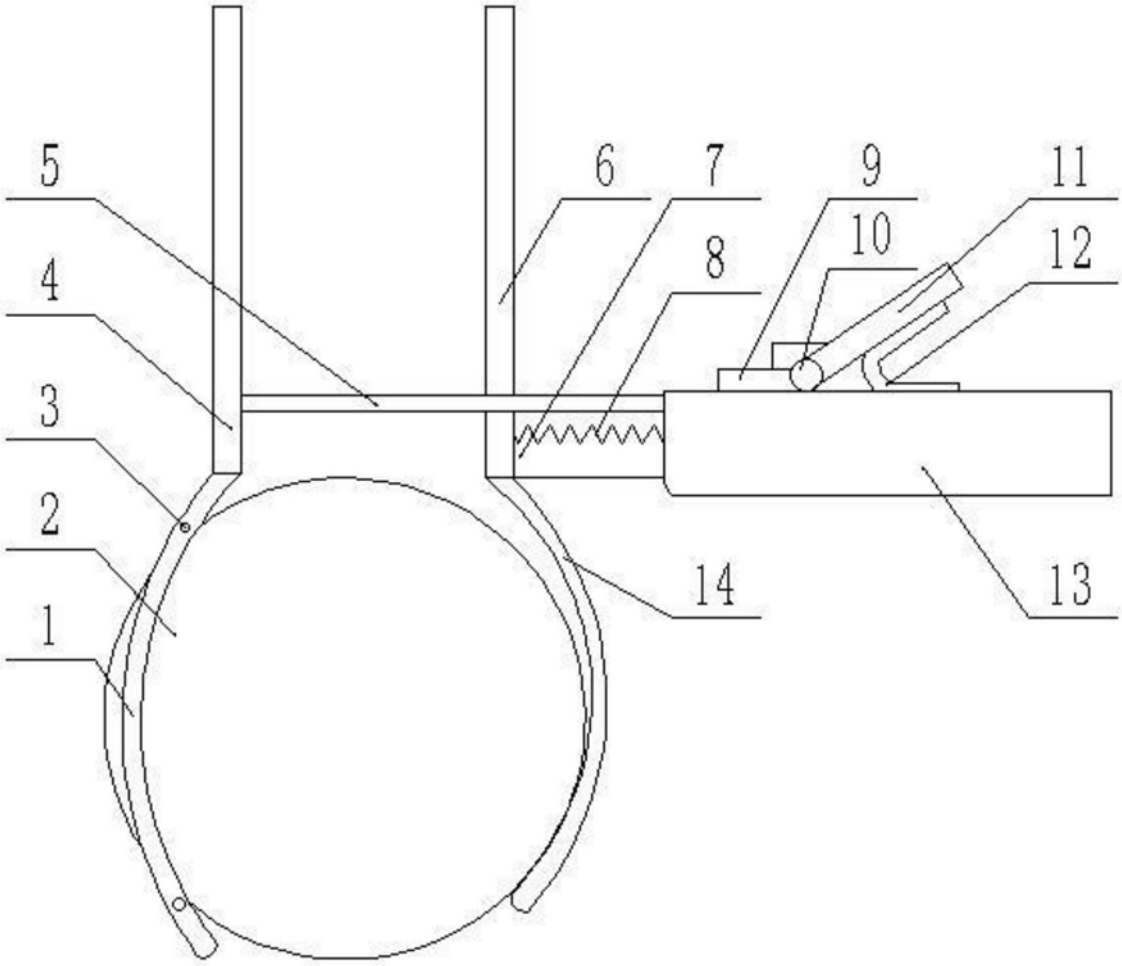


图1

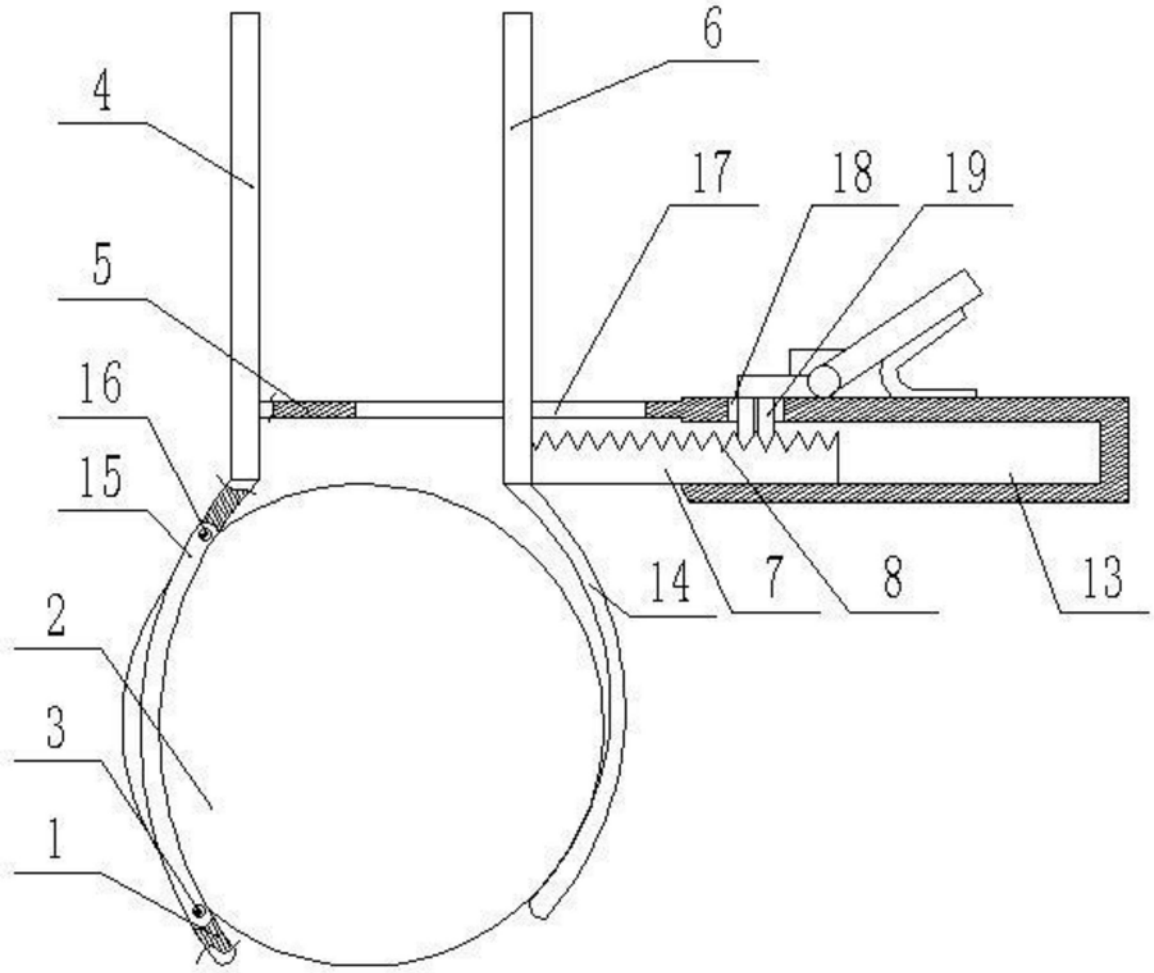


图2

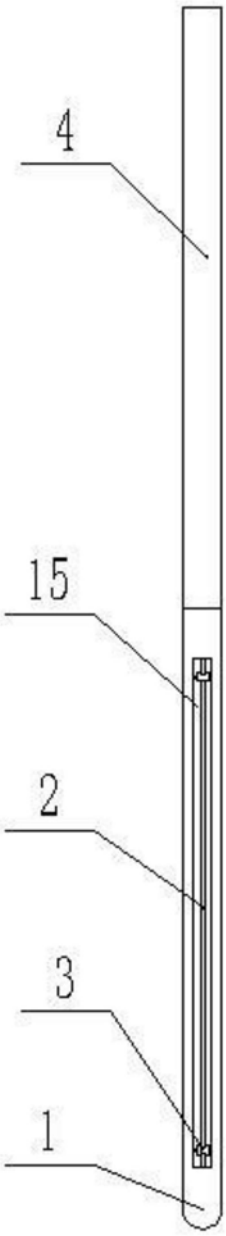


图3

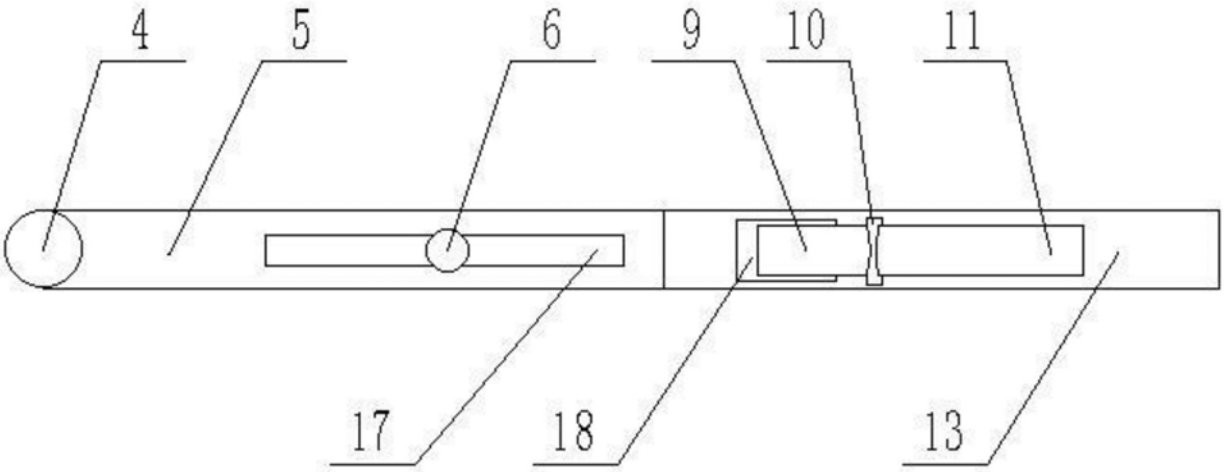


图4

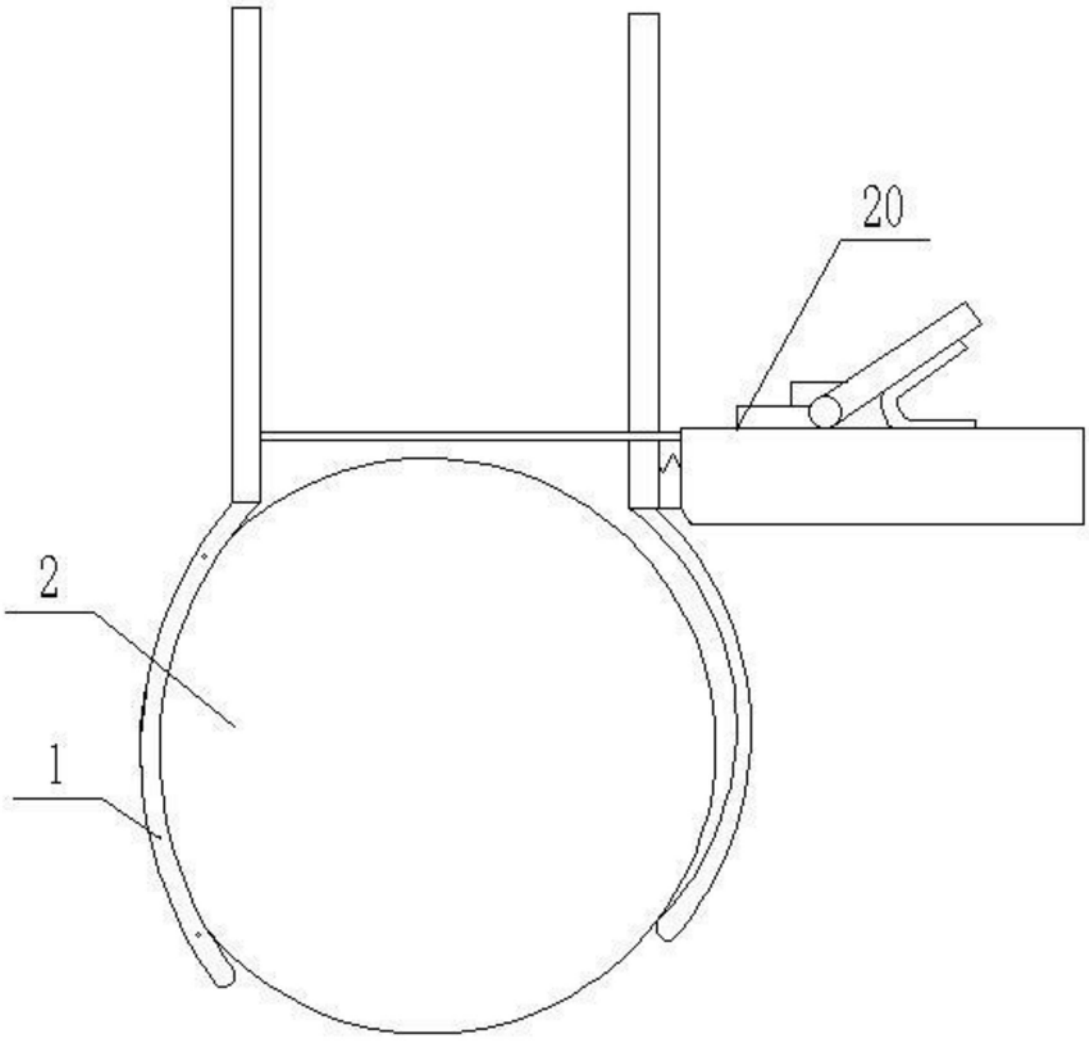


图5