



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210242599 U

(45)授权公告日 2020.04.03

(21)申请号 201921183426.X

(22)申请日 2019.07.25

(73)专利权人 霍州煤电集团霍源通新产业投资有限公司

地址 031400 山西省临汾市霍州市白龙镇白龙矿区工业广场6号楼

(72)发明人 高龙 张文龙 杨晓斌 史旭东
孔壮 郝亮 王黎辉 姚凯前
郭晓朋 辛忠明 程彬彬 祁振华

(74)专利代理机构 太原景誉专利代理事务所
(普通合伙) 14113

代理人 马丽平

(51)Int.Cl.

G01B 3/08(2006.01)

G01B 5/02(2006.01)

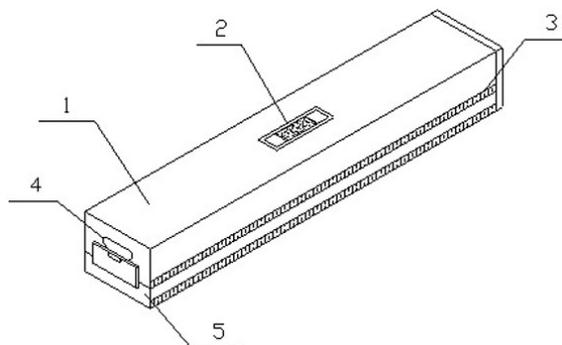
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种实用型煤矿井下巷道测量装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种实用型煤矿井下巷道测量装置,其结构包括第一尺体、水准泡、第一刻度尺、凹槽、辅助测量装置和固定孔,通过设置了辅助测量装置于第一尺体底端面,接着对拉手施加拉力,拉手将固定板通过转动轴在第二尺体上进行转动,使得固定块与固定孔分离,然后对第一尺体施加拉力,第一尺体内的凹槽通过滑槽在第二尺体上的滑轨上进行滑动,进行补充长度测量,达到了能对水平尺进行滑动延伸,增加测量范围,便于携带,使用便捷的有益效果。



1. 一种实用型煤矿井下巷道测量装置,包括第一尺体(1)、水准泡(2)、第一刻度尺(3)、凹槽(4)和固定孔(6),所述第一尺体(1)顶端中部设置有水准泡(2),所述第一尺体(1)前端面下端通过强力胶与第一刻度尺(3)进行粘接,所述第一尺体(1)内中部设置有凹槽(4),所述第一尺体(1)底端面设置有辅助测量装置(5),所述固定孔(6)设置有两个并且呈并排分布于第一尺体(1)左端面左右两端;

其特征在于:还包括辅助测量装置(5),所述辅助测量装置(5)由第二尺体(51)、滑轨(52)、滑槽(53)、支撑板(54)、第二刻度尺(55)和固定机构(56)组成,所述第二尺体(51)顶端中部通过手弧焊的方式与滑轨(52)底端面进行焊接,所述滑轨(52)前后两端设置有滑槽(53),所述第二尺体(51)和滑轨(52)右端面与支撑板(54)左端面进行固定连接,所述第二尺体(51)前端面下端通过强力胶与第二刻度尺(55)进行粘接,所述第二尺体(51)左端面中部设置有固定机构(56),所述滑轨(52)通过滑槽(53)外侧与凹槽(4)内侧进行滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种实用型煤矿井下巷道测量装置,其特征在于:所述固定机构(56)包括固定板(561)、拉手(562)、转动轴(563)和固定块(564),所述固定板(561)左端面上端与拉手(562)右端面进行固定连接,所述固定板(561)底端内中部设置有转动轴(563),所述固定板(561)右端面与固定块(564)进行固定连接,所述转动轴(563)左右两端与第二尺体(51)左端面中部进行转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种实用型煤矿井下巷道测量装置,其特征在于:所述滑轨(52)外径尺寸小于凹槽(4)内径尺寸3MM。

4. 根据权利要求1所述的一种实用型煤矿井下巷道测量装置,其特征在于:所述第二刻度尺(55)和第一刻度尺(3)尺寸相同,并且表面呈光滑状。

5. 根据权利要求1所述的一种实用型煤矿井下巷道测量装置,其特征在于:所述第二尺体(51)和第一尺体(1)合并高度与支撑板(54)高度相等。

6. 根据权利要求2所述的一种实用型煤矿井下巷道测量装置,其特征在于:所述拉手(562)内侧设置有防滑纹,并且防滑纹凸起高度为2MM。

7. 根据权利要求2所述的一种实用型煤矿井下巷道测量装置,其特征在于:所述固定块(564)外径尺寸小于固定孔(6)内径尺寸2MM,并且固定块(564)外部设置有橡胶层。

一种实用型煤矿井下巷道测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿井下巷道设备技术领域,具体涉及一种实用型煤矿井下巷道测量装置。

背景技术

[0002] 矿井巷道是在不同岩石中沿不同方向,以不同倾角,按不同断面和长度开凿的,服务于不同范围,用作不同用途的各种地下空间的总称,矿井巷道按照其空间尺寸,倾角方向,位置,服务范围及用途等进行命名和分类,井下测量是指矿山建设与生产时期在矿井内的全部测量工作,主要负责巷道施工的掘进工程,开拓工程和贯通工程等等,实用型煤矿井下巷道测量装置是井下测量的水平尺,但是现有技术测量距离十分局限,不能进行延伸进行辅助测量,活动性差。

实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术不足,现提出一种实用型煤矿井下巷道测量装置,以解决测量距离十分局限,不能进行延伸进行辅助测量,活动性差问题,达到了能对水平尺进行滑动延伸,增加测量范围,便于携带,使用便捷的效果。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种实用型煤矿井下巷道测量装置,包括第一尺体、水准泡、第一刻度尺、凹槽、辅助测量装置和固定孔,所述第一尺体顶端中部设置有水准泡,所述第一尺体前端面下端通过强力胶与第一刻度尺进行粘接,所述第一尺体内中部设置有凹槽,所述第一尺体底端面设置有辅助测量装置,所述固定孔设置有两个并且呈并排分布于第一尺体左端面左右两端,所述辅助测量装置由第二尺体、滑轨、滑槽、支撑板、第二刻度尺和固定机构组成,所述第二尺体顶端中部通过手弧焊的方式与滑轨底端面进行焊接,所述滑轨前后两端设置有滑槽,所述第二尺体和滑轨右端面与支撑板左端面进行固定连接,所述第二尺体前端面下端通过强力胶与第二刻度尺进行粘接,所述第二尺体左端面中部设置有固定机构,所述滑轨通过滑槽外侧与凹槽内侧进行滑动连接。

[0007] 进一步的,所述固定机构包括固定板、拉手、转动轴和固定块,所述固定板左端面上端与拉手右端面进行固定连接,所述固定板底端内中部设置有转动轴,所述固定板右端面与固定块进行固定连接,所述转动轴左右两端与第二尺体左端面中部进行转动连接。

[0008] 进一步的,所述滑轨外径尺寸小于凹槽内径尺寸3MM。

[0009] 进一步的,所述第二刻度尺和第一刻度尺尺寸相同,并且表面呈光滑状。

[0010] 进一步的,所述第二尺体和第一尺体合并高度与支撑板高度相等。

[0011] 进一步的,所述拉手内侧设置有防滑纹,并且防滑纹凸起高度为2MM。

[0012] 进一步的,所述固定块外径尺寸小于固定孔内径尺寸2MM,并且固定块564外部设

置有橡胶层。

[0013] 进一步的,所述第一尺体材质为PVC塑料。

[0014] 进一步的,所述滑轨采用不锈钢材质。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:为解决现有技术测量距离十分局限,不能进行延伸进行辅助测量,活动性差的问题,通过设置了辅助测量装置于第一尺体底端面,接着对拉手施加拉力,拉手将固定板通过转动轴在第二尺体上进行转动,使得固定块与固定孔分离,然后对第一尺体施加拉力,第一尺体内的凹槽通过滑槽在第二尺体上的滑轨上进行滑动,进行补充长度测量,达到了能对水平尺进行滑动延伸,增加测量范围,便于携带,使用便捷的有益效果。

附图说明

[0017] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型固定机构开启的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型辅助测量装置的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型固定机构的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型固定机构内侧的结构示意图;

[0023] 图中:第一尺体-1、水准泡-2、第一刻度尺-3、凹槽-4、辅助测量装置-5、固定孔-6、第二尺体-51、滑轨-52、滑槽-53、支撑板-54、第二刻度尺-55、固定机构-56、固定板-561、拉手-562、转动轴-563、固定块-564。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 请参阅图1、图2、图3、图4与图5,本实用新型提供一种实用型煤矿井下巷道测量装置:包括第一尺体1、水准泡2、第一刻度尺3、凹槽4、辅助测量装置5和固定孔6,第一尺体1顶端中部设置有水准泡2,第一尺体1前端面下端通过强力胶与第一刻度尺3进行粘接,第一尺体1内中部设置有凹槽4,第一尺体1底端面设置有辅助测量装置5,固定孔6设置有两个并且呈并排分布于第一尺体1左端面左右两端,辅助测量装置5由第二尺体51、滑轨52、滑槽53、支撑板54、第二刻度尺55和固定机构56组成,第二尺体51顶端中部通过手弧焊的方式与滑轨52底端面进行焊接,滑轨52前后两端设置有滑槽53,第二尺体51和滑轨52右端面与支撑板54左端面进行固定连接,第二尺体51前端面下端通过强力胶与第二刻度尺55进行粘接,第二尺体51左端面中部设置有固定机构56,滑轨52通过滑槽53外侧与凹槽4内侧进行滑动连接。

[0026] 其中,所述固定机构56包括固定板561、拉手562、转动轴563和固定块564,所述固定板561左端面上端与拉手562右端面进行固定连接,所述固定板561底端内中部设置有转

动轴563,所述固定板561右端面与固定块564进行固定连接,所述转动轴563左右两端与第二尺体51左端面中部进行转动连接。

[0027] 其中,所述滑轨52外径尺寸小于凹槽4内径尺寸3MM,保证滑轨52在凹槽4内进行正常滑动。

[0028] 其中,所述第二刻度尺55和第一刻度尺3尺寸相同,并且表面呈光滑状,尺寸适中,便于进行测量。

[0029] 其中,所述第二尺体51和第一尺体1合并高度与支撑板54高度相等,高度适中,固定性强。

[0030] 其中,所述拉手562内侧设置有防滑纹,并且防滑纹凸起高度为2MM,避免操作时造成手滑。

[0031] 其中,所述固定块564外径尺寸小于固定孔6内径尺寸2MM,并且固定块564外部设置有橡胶层,便于进行卡位固定。

[0032] 其中,所述第一尺体1材质为PVC塑料,牢固耐用,性价比高,耐腐蚀,质量轻。

[0033] 其中,所述滑轨52采用不锈钢。

	强	中	弱
[0034] 材质 耐腐蚀性			
不锈钢	√		
碳钢			√

[0035] 根据上表所示;本实用新型滑轨52采用不锈钢,可以达到不易变形,成本低,性价比高效果。

[0036] 本专利所述的:水准泡2的精度又称角值,对圆水准泡而言,精度是指气泡由分化线中心沿任意半径方向移动2毫米时水准泡的倾角,对长水准泡而言,精度就是指气泡沿水准泡轴向移动2毫米时水准泡的倾角。

[0037] 工作原理:先将实用型煤矿井下巷道测量装置放置于合适的位置,接着通过第二尺体51上的第二刻度尺55对矿井下所需测量的距离进行测量,并且可通过水准泡2进行水平测试,当测量长度过长,测量装置不够进行测量时,第一尺体1底端面设置了辅助测量装置5,接着对拉手562施加拉力,拉手562内侧设置有防滑纹,并且防滑纹凸起高度为2MM,避免操作时造成手滑,拉手562将固定板561通过转动轴563在第二尺体51上进行转动,使得固定块564与固定孔6分离,然后对第一尺体1施加拉力,第一尺体1内的凹槽4通过滑槽53在第二尺体51上的滑轨52上进行滑动,通过第一刻度尺3补充第二刻度尺55,进行补充长度测量,达到了能对水平尺进行滑动延伸,增加测量范围,便于携带,使用便捷的有益效果,解决了现有技术测量距离十分局限,不能进行延伸进行辅助测量,活动性差的问题。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的

所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0039] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

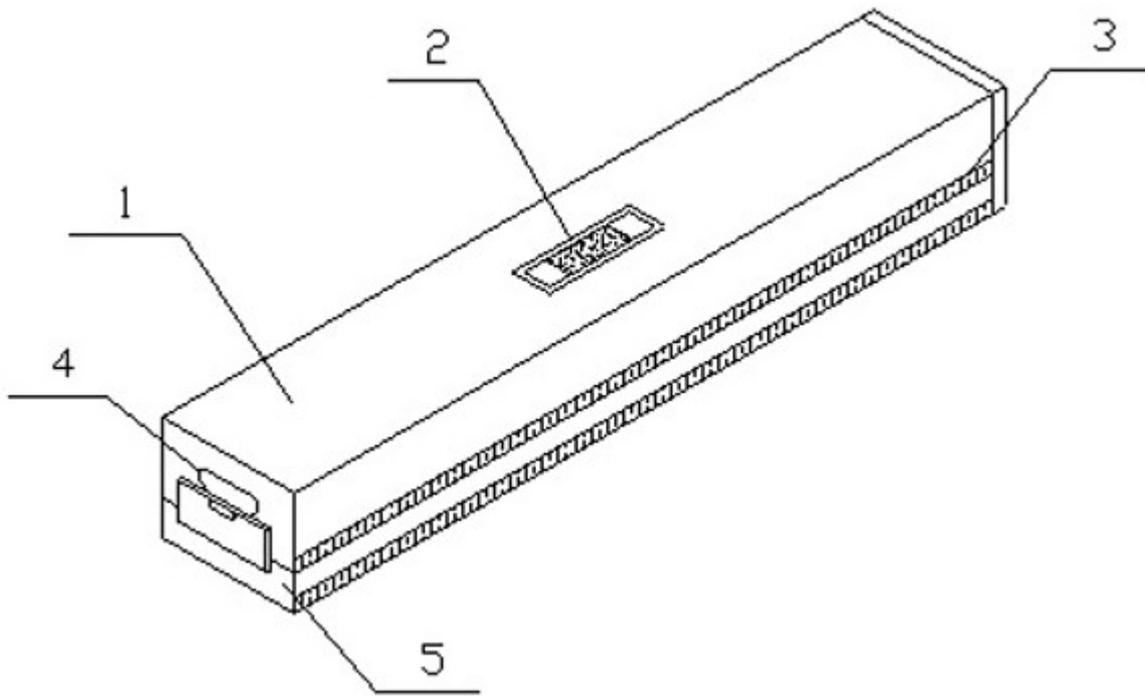


图1

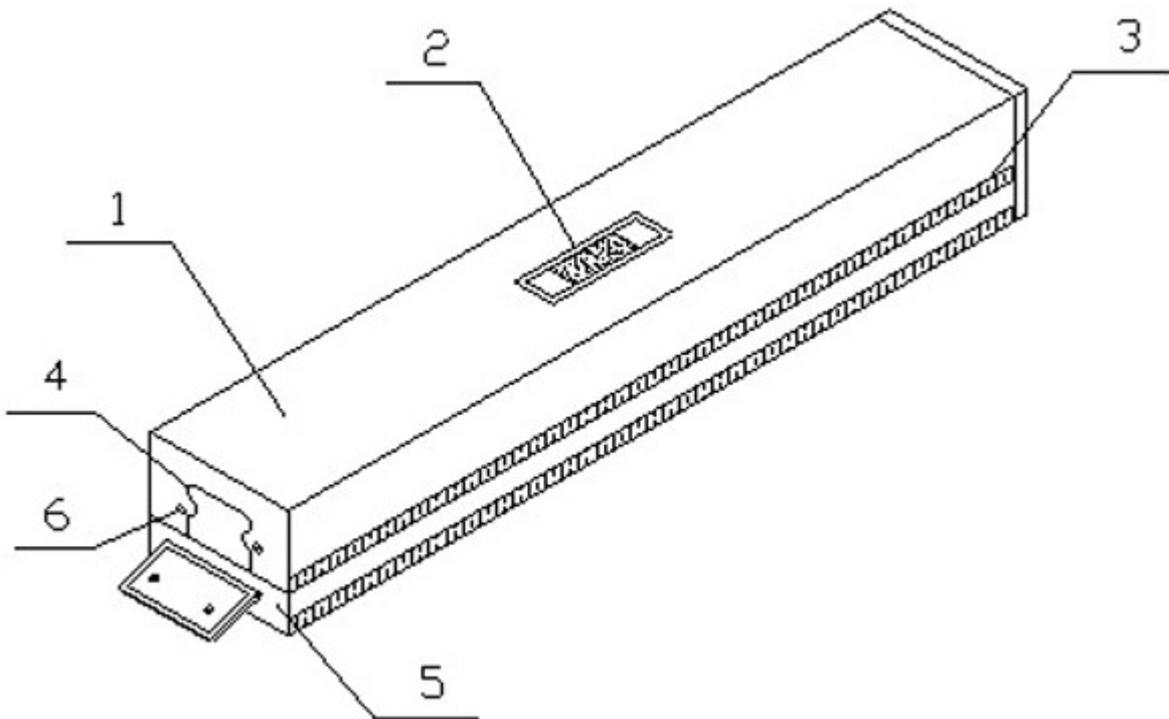


图2

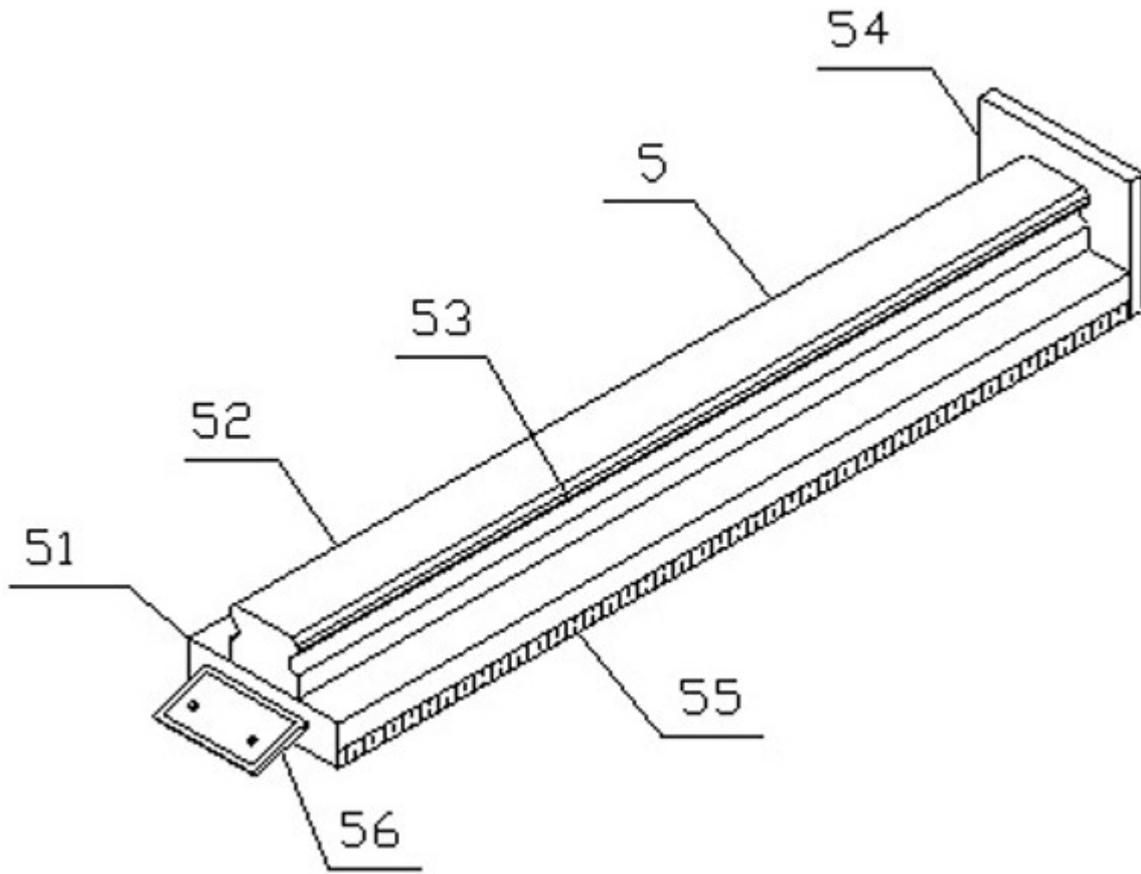


图3

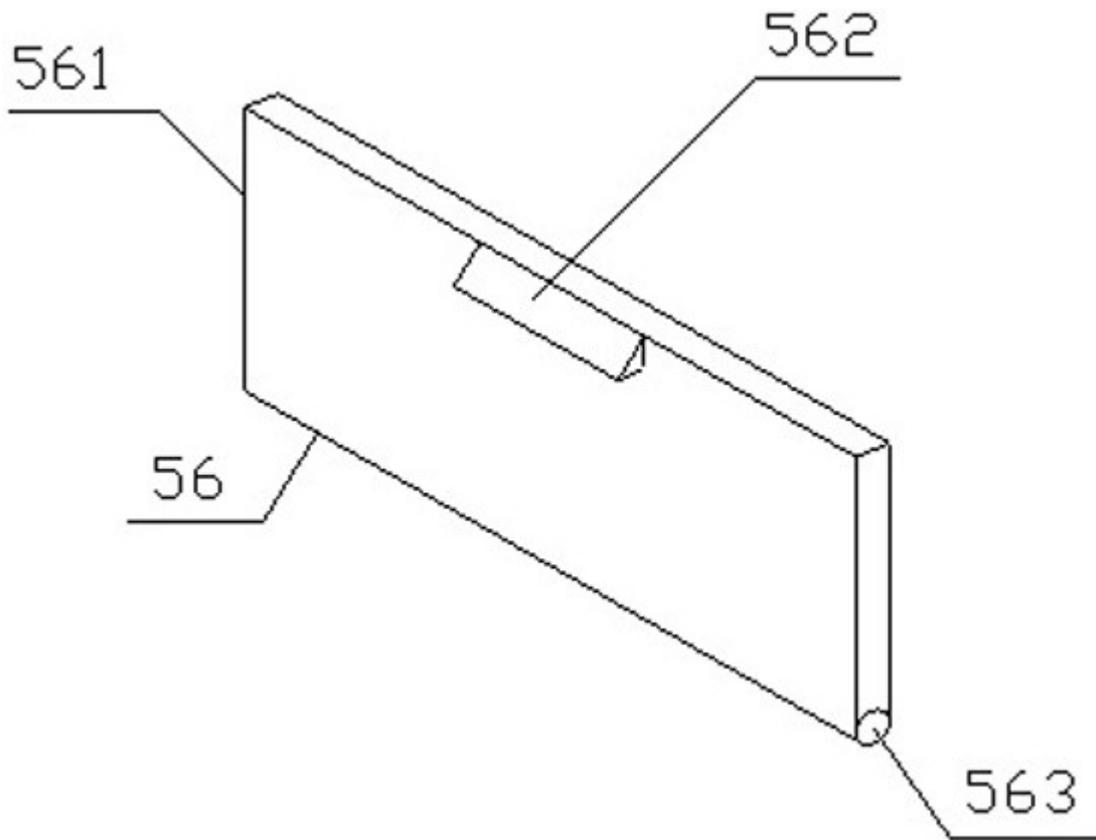


图4

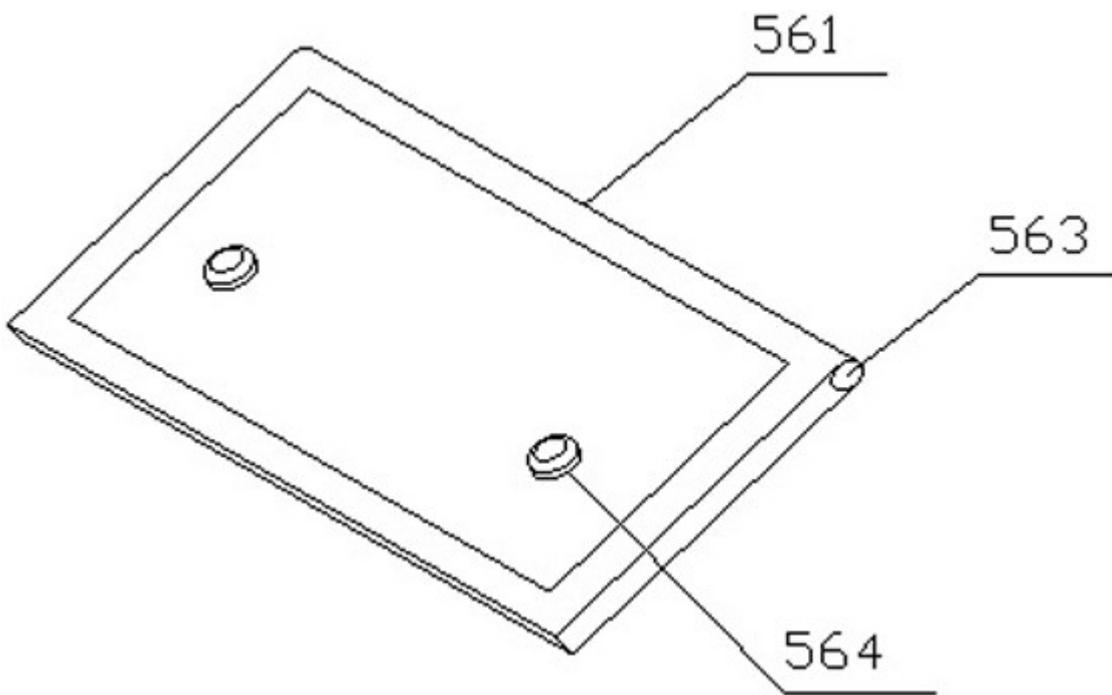


图5