(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221898470 U
(45)授权公告日 2024.10.25

(21)申请号 202420614143.0

(22)申请日 2024.03.28

(73)专利权人 河北顺和土地整治有限公司
地址 050000 河北省石家庄市桥西区晟美家园2-301室

(72)发明人 宋云龙 仉扬 刘雅诺 尉敬楠 郄益

(74)专利代理机构 北京环泰睿辰专利代理有限公司 37322
专利代理师 刘钊

(51)Int.Cl.
G01C 9/00(2006.01)
G01C 9/02(2006.01)

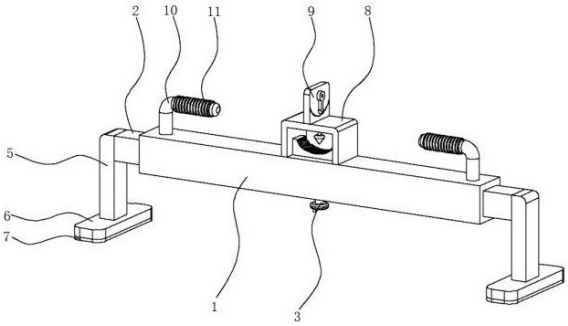
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种地面水平度测绘设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种地面水平度测绘设备,涉及地面水平度测绘技术领域,包括主支持槽,主支持槽的内壁滑动连接有两个伸出杆,主支持槽的内部设置有带动机构,带动机构包括转杆,转杆的外表面与主支持槽的内底壁转动连接,转杆的顶端固定连接有锥齿轮一,主支持槽的内部设置有两个从动机构,从动机构包括锥齿轮二和螺纹杆,锥齿轮一与锥齿轮二相啮合,螺纹杆靠近锥齿轮二的一侧面与锥齿轮二的外表面固定连接。它能够通过使用带动机构和从动机构之间的配合,能够对两个伸出杆的长度进行单手同步调节,能够避免工人需要反复对两个伸出杆的长度进行调节时的麻烦,从而能够提高工人对装置测量宽度进行调节时的便捷性。



CN 221898470 U

1.一种地面水平度测绘设备,包括主支持槽(1),其特征在于:所述主支持槽(1)的内壁滑动连接有两个伸出杆(2),所述主支持槽(1)的内部设置有带动机构(3),所述带动机构(3)包括转杆(302),所述转杆(302)的外表面与主支持槽(1)的内底壁转动连接,所述转杆(302)的顶端固定连接有锥齿轮一(303),所述主支持槽(1)的内部设置有两个从动机构(4),所述从动机构(4)包括锥齿轮二(401)和螺纹杆(402),所述锥齿轮一(303)与锥齿轮二(401)相啮合,所述螺纹杆(402)靠近锥齿轮二(401)的一侧面与锥齿轮二(401)的外表面固定连接,所述螺纹杆(402)的外表面与伸出杆(2)的内壁螺纹连接,两个所述伸出杆(2)相互远离的一侧面均固定连接有伸出柱(5),两个所述伸出柱(5)的下方均设置有下支持垫(7),所述主支持槽(1)的上方设置有左右水平测量机构(8)和前后水平测量机构(9)。

2.根据权利要求1所述的一种地面水平度测绘设备,其特征在于:所述转杆(302)的底面固定连接有转盘(301),所述螺纹杆(402)的外表面转动连接有定位板(403),所述定位板(403)的外表面与主支持槽(1)的内壁固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种地面水平度测绘设备,其特征在于:两个所述伸出柱(5)的底面均固定连接有底板(6),两个所述底板(6)的底面均与下支持垫(7)的上表面固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种地面水平度测绘设备,其特征在于:所述左右水平测量机构(8)包括支持框(801),所述支持框(801)的底面与主支持槽(1)的上表面固定连接,所述支持框(801)的内壁固定连接有测量弧板(802),所述支持框(801)的内顶壁安装有指示吊锥(803)。

5.根据权利要求1所述的一种地面水平度测绘设备,其特征在于:所述前后水平测量机构(9)包括测量立板(901),所述测量立板(901)的底面与主支持槽(1)的上表面固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种地面水平度测绘设备,其特征在于:所述测量立板(901)的右侧面固定连接有中心轴(902),所述中心轴(902)的外表面转动连接有转动指示板(903),所述测量立板(901)的右侧面刻画有指示刻度(904)。

7.根据权利要求1所述的一种地面水平度测绘设备,其特征在于:所述主支持槽(1)的上表面固定连接有两个握把(10),两个所述握把(10)的外表面均套设有握套(11)。

一种地面水平度测绘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地面水平度测绘技术领域,具体是一种地面水平度测绘设备。

背景技术

[0002] 在施工工地中刚浇筑好的小面积混凝土地坪,为防止其出现高低不平导致后期有积水现象的发生,因此都会对其进行地面进行水平度检测,因此都会用到水平度测绘仪。

[0003] 根据公开号为CN219810457U的专利公开了一种地面水平度测绘仪,包括一个回形管和两个活动杆,两个活动杆均活动贯穿回形管,两个活动杆的一侧均开设有若干个插孔,两个活动杆底部的一端均焊接有支腿,回形管顶端的中部粘接有固定块,固定块顶端的中部固定嵌设有校准管;回形管正面侧的一端和背面侧的一端均粘接有匚形块,两个匚形块的一侧均活动贯穿有插柱。本方案通过拉动或者推动两个活动杆,使得两个活动杆之间的间距被调节,而后将两个插柱的一端分别活动插接在两个活动杆一侧开设的其中一个插孔内部,对两个活动杆进行固定,这样则可对不同宽度的地面进行水平度检测。

[0004] 采用上述方案,能够对不同宽度的地面进行调节,但是上述方案在实际对两个支腿之间的距离进行调节时,工作人员需要依次对单侧的活动杆进行调节,若首次宽度没有调节到位,还需要进行第二次的调试,从而对两端的活动杆调节时不便捷,进而导致对地面水平度进行测量时不便捷,存在一定的不足;为此,我们提供了一种地面水平度测绘设备解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了地面水平度测绘设备。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种地面水平度测绘设备,包括主支持槽,所述主支持槽的内壁滑动连接有两个伸出杆,所述主支持槽的内部设置有带动机构,所述带动机构包括转杆,所述转杆的外表面与主支持槽的内底壁转动连接,所述转杆的顶端固定连接有锥齿轮一,所述主支持槽的内部设置有两个从动机构,所述从动机构包括锥齿轮二和螺纹杆,所述锥齿轮一与锥齿轮二相啮合,所述螺纹杆靠近锥齿轮二的一侧面与锥齿轮二的外表面固定连接,所述螺纹杆的外表面与伸出杆的内壁螺纹连接,两个所述伸出杆相互远离的一侧面均固定连接有伸出柱,两个所述伸出柱的下方均设置有下支持垫,所述主支持槽的上方设置有左右水平测量机构和前后水平测量机构。

[0007] 进一步的,所述转杆的底面固定连接有转盘,所述螺纹杆的外表面转动连接有定位板,所述定位板的外表面与主支持槽的内壁固定连接。

[0008] 进一步的,两个所述伸出柱的底面均固定连接有底板,两个所述底板的底面均与下支持垫的上表面固定连接。

[0009] 进一步的,所述左右水平测量机构包括支持框,所述支持框的底面与主支持槽的上表面固定连接,所述支持框的内壁固定连接有测量弧板,所述支持框的内顶壁安装有指示吊锥。

[0010] 进一步的,所述前后水平测量机构包括测量立板,所述测量立板的底面与主支持槽的上表面固定连接。

[0011] 进一步的,所述测量立板的右侧面固定连接有中心轴,所述中心轴的外表面转动连接有转动指示板,所述测量立板的右侧面刻画有指示刻度。

[0012] 进一步的,所述主支持槽的上表面固定连接有两个握把,两个所述握把的外表面均套设有握套。

[0013] 与现有技术相比,该地面水平度测绘设备具备如下有益效果:

[0014] 本实用新型通过使用带动机构和从动机构之间的配合,能够对两个伸出杆的长度进行单手同步调节,能够避免工人需要反复对两个伸出杆的长度进行调节时的麻烦,从而能够提高工人对装置测量宽度进行调节时的便捷性。

[0015] 本实用新型通过使用握套,能够方便工人对握把进行握持,避免工人握持握把时出现手滑,通过对照测量弧板来观察指示吊锥并对照指示刻度来观察转动指示板,就能够方便对混凝土地坪的水平度进行测量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型主支持槽的内部结构剖视图;

[0018] 图3为本实用新型图2中的A部结构放大图;

[0019] 图4为本实用新型左右水平测量机构的立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型前后水平测量机构的立体结构示意图。

[0021] 图中:1、主支持槽;2、伸出杆;3、带动机构;301、转盘;302、转杆;303、锥齿轮一;4、从动机构;401、锥齿轮二;402、螺纹杆;403、定位板;5、伸出柱;6、底板;7、下支持垫;8、左右水平测量机构;801、支持框;802、测量弧板;803、指示吊锥;9、前后水平测量机构;901、测量立板;902、中心轴;903、转动指示板;904、指示刻度;10、握把;11、握套。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0023] 本实施例提供了一种地面水平度测绘设备,该测绘设备用于在浇筑混凝土地坪后对地面的水平度进行测绘,通过使用带动机构3和从动机构4之间的配合,能够对两个伸出杆2的长度进行单手同步调节,能够避免工人需要反复对两个伸出杆2的长度进行调节时的麻烦,从而能够提高工人对装置测量宽度进行调节时的便捷性。

[0024] 参见图1～图5,一种地面水平度测绘设备,包括主支持槽1,主支持槽1的内壁滑动连接有两个伸出杆2,主支持槽1的内部设置有带动机构3,带动机构3包括转杆302,转杆302的外表面与主支持槽1的内底壁转动连接,转杆302的顶端固定连接有锥齿轮一303,转杆302的底面固定连接有转盘301,通过使用转盘301,能够方便工人转动转杆302和锥齿轮一303。

[0025] 主支持槽1的内部设置有两个从动机构4,从动机构4包括锥齿轮二401和螺纹杆402,锥齿轮一303与锥齿轮二401相啮合,螺纹杆402靠近锥齿轮二401的一侧面与锥齿轮二

401的外表面固定连接,螺纹杆402的外表面与伸出杆2的内壁螺纹连接,当锥齿轮一303转动时,能够带动两个锥齿轮二401进行转动,在设置两个螺纹杆402外表面的螺纹和两个伸出杆2内部的螺纹槽时,应使锥齿轮一303的转动能够带动两个伸出杆2向相互靠近和远离的方向移动,这是较为成熟的技术,是本技术领域人员所熟知的。

[0026] 螺纹杆402的外表面转动连接有定位板403,定位板403的外表面与主支持槽1的内壁固定连接,通过使用定位板403,能够对螺纹杆402起到限位和支撑的作用。

[0027] 两个伸出杆2相互远离的一侧面均固定连接有伸出柱5,两个伸出柱5的下方均设置有下支持垫7,两个伸出柱5的底面均固定连接有底板6,两个底板6的底面均与下支持垫7的上表面固定连接,使用装置时,首先要确保下支持垫7的底面足够干净,避免下支持垫7底面沾染污渍影响后续对水平度测量的结果。

[0028] 主支持槽1的上方设置有左右水平测量机构8和前后水平测量机构9,左右水平测量机构8包括支持框801,支持框801的底面与主支持槽1的上表面固定连接,支持框801的内壁固定连接有测量弧板802,支持框801的内顶壁安装有指示吊锥803,通过观察指示吊锥803和测量弧板802,能够观察混凝土地坪左右方向的水平度。

[0029] 前后水平测量机构9包括测量立板901,测量立板901的底面与主支持槽1的上表面固定连接,测量立板901的右侧面固定连接有中心轴902,中心轴902的外表面转动连接有转动指示板903,测量立板901的右侧面刻画有指示刻度904,通过观察转动指示板903和指示刻度904,能够观察混凝土地坪前后方向的水平度。

[0030] 主支持槽1的上表面固定连接有两个握把10,两个握把10的外表面均套设有握套11,通过使用设置的握套11,能够方便工人对握把10进行握持,避免工人握持握把10时出现手滑。

[0031] 工作原理:在施工工地上浇筑小面积的混凝土地坪后,工人单手握住一侧的握把10和握套11使装置整体位于混凝土地坪的中心,通过转动转盘301,能够带动转杆302和锥齿轮一303转动,就能够带动两个锥齿轮二401进行转动,两个锥齿轮二401能够带动两个螺纹杆402转动,就能够实现同步调节两侧伸出杆2的伸出长度,提高了工人针对不同面积混凝土地坪来调节装置测量宽度时的效率。通过将两个下支持垫7放置在混凝土地坪的两端,对照测量弧板802来观察指示吊锥803并对照指示刻度904来观察转动指示板903,就能够对混凝土地坪的水平度进行测量。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

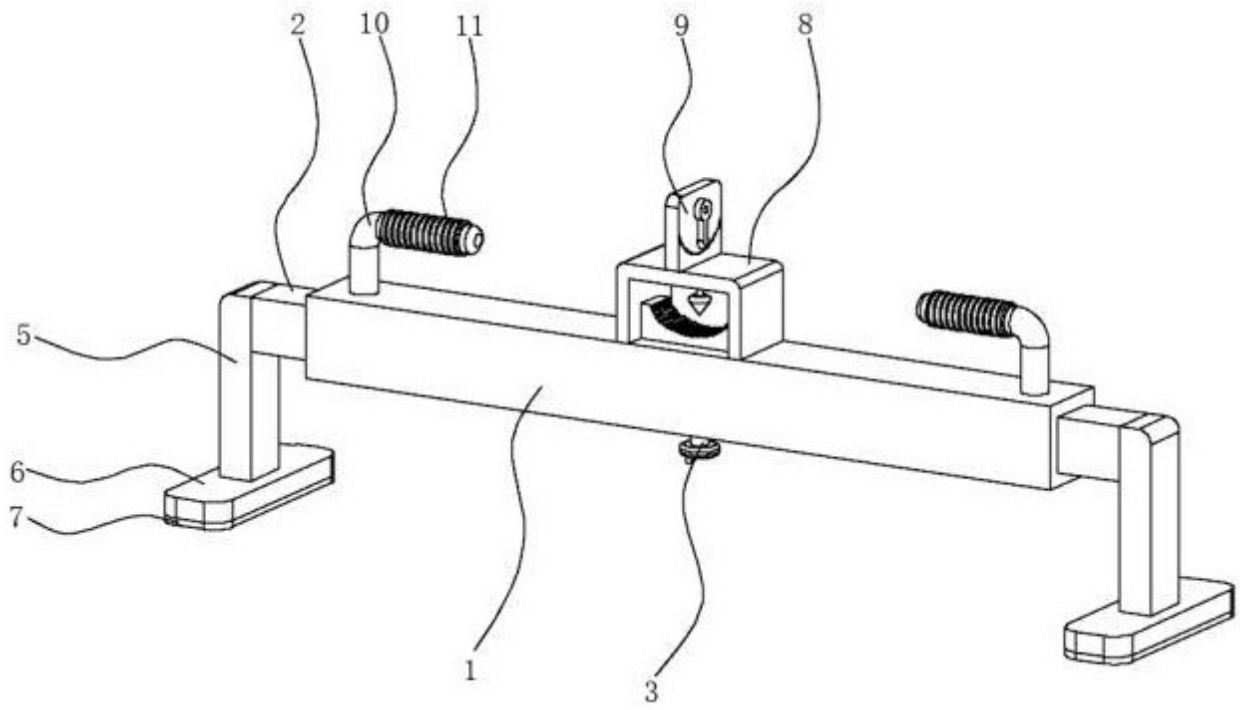


图 1

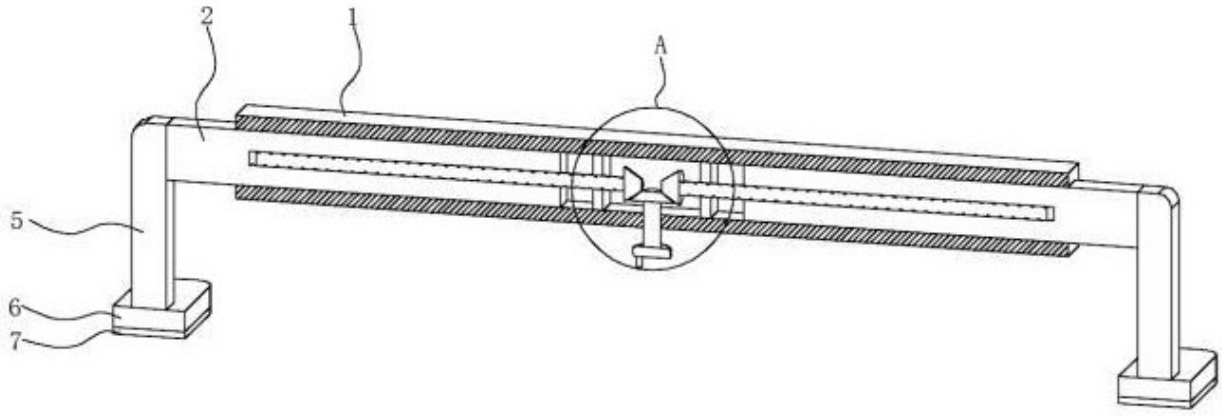


图 2

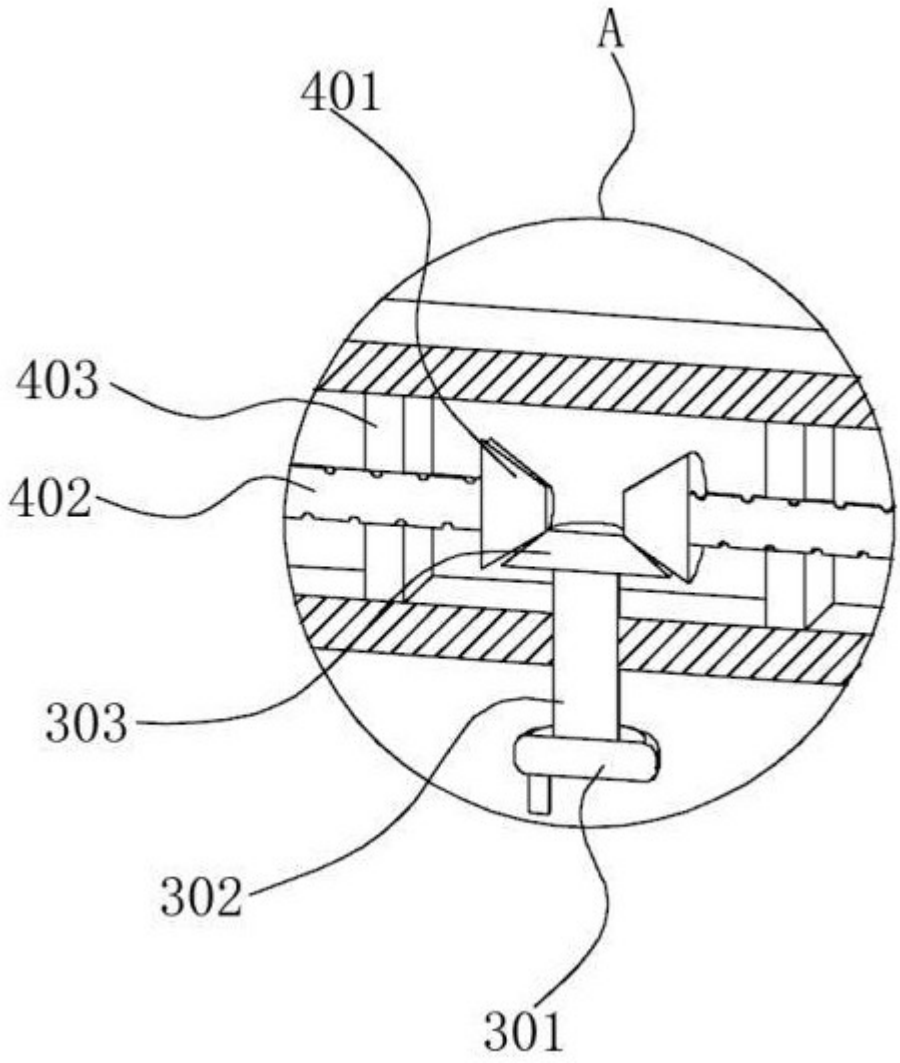


图 3

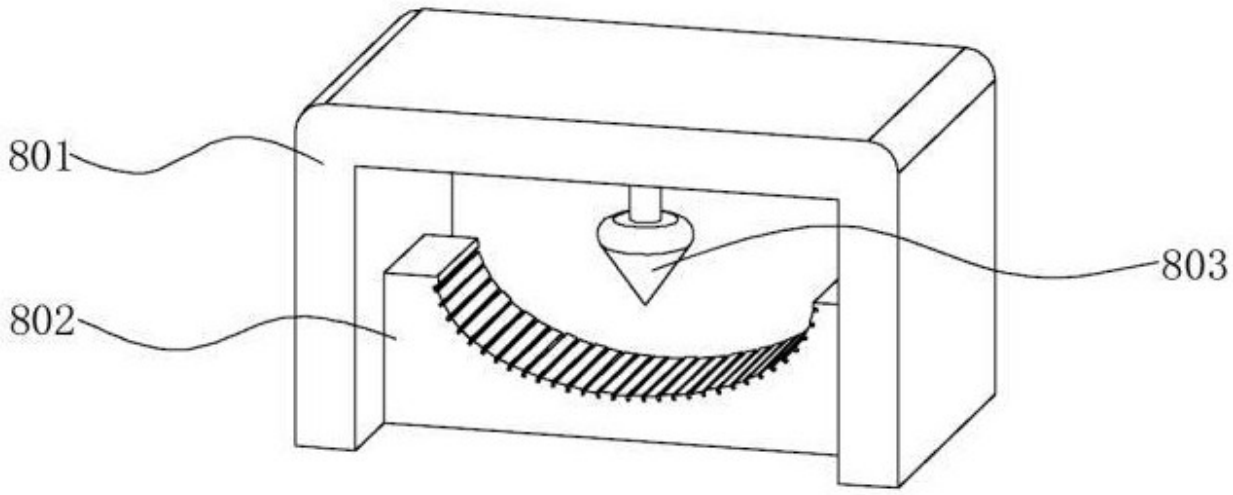


图 4

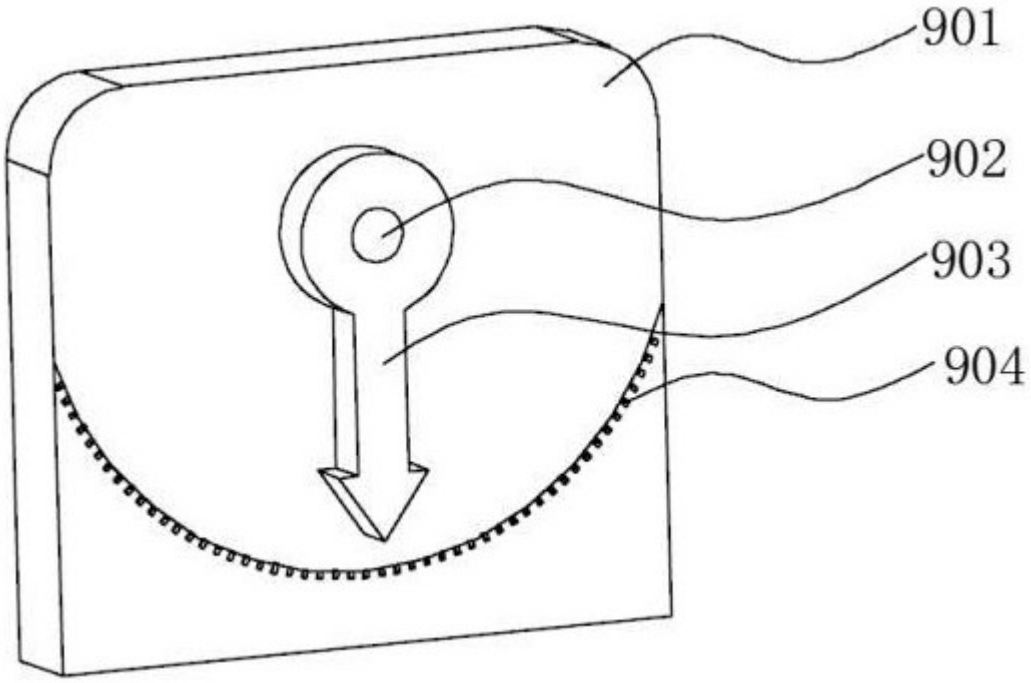


图 5