



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220062842 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202321593866.9

(22) 申请日 2023.06.20

(73) 专利权人 康立时代建设集团有限公司

地址 610051 四川省成都市成华区杉板桥
路669号招商城市主场B座11楼

(72) 发明人 戴自全 黄成安 匡光阳 曹顺金
鲜涛 赖永波 叶超豪 严天骄

(74) 专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

专利代理师 郑权

(51) Int.Cl.

G01B 5/245 (2006.01)

G01B 5/24 (2006.01)

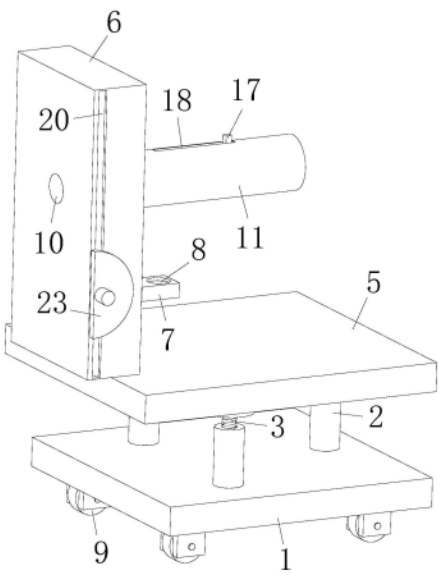
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种墙体垂直度检测装置

(57) 摘要

本实用新型属于墙体垂直度检测技术领域，具体的说是一种墙体垂直度检测装置，包括底座，所述底座底端上安装有调节组件，调节组件包括调节杆，所述调节杆内部开设有杆孔，杆孔内壁上开设有螺纹，杆孔内部贯穿有螺杆，所述螺杆通过螺纹与调节杆配合滑动，所述螺杆外壁上固定套设有转盘，所述螺杆顶端通过轴承转动连接有放置板，所述调节杆设置有三组且每两组呈120°夹角设置，所述放置板一端安装有测量板，所述放置盒内固定安装有水平仪，通过转动转盘，带动螺杆旋转，螺杆在调节杆内竖直滑动，通过调节三组螺杆，实现了放置板的水平放置，保证了与放置板垂直安装的测量板处于垂直状态，避免了出现测量误差，有益于提高测量的准确度。



1. 一种墙体垂直度检测装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)底端上安装有调节组件,调节组件包括调节杆(2),所述调节杆(2)内部开设有杆孔,杆孔内壁上开设有螺纹,杆孔内部贯穿有螺杆(3),所述螺杆(3)通过螺纹与调节杆(2)配合滑动,所述螺杆(3)外壁上固定套设有转盘(4),所述螺杆(3)顶端通过轴承转动连接有放置板(5),所述调节杆(2)设置有三组且每两组呈 120° 夹角设置,所述放置板(5)一端安装有测量板(6),所述测量板(6)的底壁后半段固定安装在放置板(5)上,所述测量板(6)后壁上固定安装有放置盒(7),所述放置盒(7)内固定安装有水平仪(8),所述水平仪(8)为圆柱形结构,所述水平仪(8)内放置有透明液体,透明液体内放置有气泡。

2. 根据权利要求1所述的一种墙体垂直度检测装置,其特征在于:所述底座(1)底端安装有滑轮(9),所述滑轮(9)共安装有四组且呈阵列结构设置。

3. 根据权利要求1所述的一种墙体垂直度检测装置,其特征在于:所述测量板(6)上开设有圆孔(10),所述测量板(6)后壁上位于圆孔(10)处固定安装有导向杆(11),所述导向杆(11)内部开设有杆槽(12),所述杆槽(12)内装配有测量杆(13),所述测量杆(13)上焊接有弹簧(14),所述弹簧(14)的另一端与杆槽(12)内壁固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种墙体垂直度检测装置,其特征在于:所述测量杆(13)上开设有环形槽(15),所述环形槽(15)装配有连接环(16),所述连接环(16)上焊接有定位块(17),所述测量杆(13)外壁上开设有凹槽(18),所述测量杆(13)与凹槽(18)配合滑动,所述测量杆(13)上开设有卡槽(19),所述卡槽(19)为弧形结构。

5. 根据权利要求1所述的一种墙体垂直度检测装置,其特征在于:所述测量板(6)侧壁上开设有测量组件,测量组件包括滑动槽(20),所述滑动槽(20)内装配有滑块(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种墙体垂直度检测装置,其特征在于:所述滑块(21)上通过轴承转动安装有转动杆(22),所述转动杆(22)上固定套设有量角器(23),所述转动杆(22)上焊接有旋钮(24)。

一种墙体垂直度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及墙体垂直度检测技术领域,具体是一种墙体垂直度检测装置。

背景技术

[0002] 在建筑施工时,需要检查墙体是否有质量问题,如色差、裂痕和剥落等,其中还需要对墙体的垂直度进行检测,这时就需要用到垂直度检测装置来测量。

[0003] 垂直度检测装置由底座、滑轮和测量板等结构组成,将测量板垂直放置,通过观察测量板与墙体的夹角,从而对墙体的倾斜角度进行快速判断。

[0004] 在对墙体垂直度检测的过程中,实地测量点的地面可能会出现倾斜情况,由于检测装置无法对测量板进行垂直调整,导致测量误差较大,影响测量准确度;因此,针对上述问题提出一种墙体垂直度检测装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决现有技术中存在的问题,本实用新型提出一种墙体垂直度检测装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种墙体垂直度检测装置,包括底座,所述底座底端上安装有调节组件,调节组件包括调节杆,所述调节杆内部开设有杆孔,杆孔内壁上开设有螺纹,杆孔内部贯穿有螺杆,所述螺杆通过螺纹与调节杆配合滑动,所述螺杆外壁上固定套设有转盘,所述螺杆顶端通过轴承转动连接有放置板,所述调节杆设置有三组且每两组呈 120° 夹角设置,所述放置板一端安装有测量板,所述测量板的底壁后半段固定安装在放置板上,所述测量板后壁上固定安装有放置盒,所述放置盒内固定安装有水平仪,所述水平仪为圆柱形结构,所述水平仪内放置有透明液体,透明液体内放置有气泡,通过转动转盘,带动螺杆旋转,螺杆在调节杆内竖直滑动,通过调节三组螺杆,使的测量板上的水平仪内的气泡可以位于中心位置,实现了放置板的水平放置,保证了与放置板垂直安装的测量板处于垂直状态,避免了出现测量误差,有益于提高测量的准确度。

[0007] 优选的,所述底座底端安装有滑轮,所述滑轮共安装有四组且呈阵列结构设置,通过安装滑轮,实现了对装置整体的快速移动,有益于装置稳定移动。

[0008] 优选的,所述测量板上开设有圆孔,所述测量板后壁上位于圆孔处固定安装有导向杆,所述导向杆内部开设有杆槽,所述杆槽内装配有测量杆,所述测量杆上焊接有弹簧,所述弹簧的另一端与杆槽内壁固定连接,通过弹簧推动测量杆,测量杆在导向杆内滑动,若是墙体垂直,则墙体与测量板相贴,测量杆无法从圆孔内伸出,若是墙体不垂直,则墙体与测量板之间存在间隙,测量杆从圆孔内滑出,测量杆前端抵在墙体上,通过测量杆伸出的长短可以直观判断出墙体的倾斜程度,有益于快速直观观测出墙体的倾斜程度。

[0009] 优选的,所述测量杆上开设有环形槽,所述环形槽装配有连接环,所述连接环上焊接有定位块,所述测量杆外壁上开设有凹槽,所述测量杆与凹槽配合滑动,所述测量杆上开

设有卡槽,所述卡槽为弧形结构,通过推动定位块在凹槽内滑动,实现了对测量杆的拉回,通过将定位块卡在卡槽内,实现了对测量杆的固定,有益于快速对测量杆进行收纳。

[0010] 优选的,所述测量板侧壁上开设有测量组件,测量组件包括滑动槽,所述滑动槽内装配有滑块,通过竖直移动量角器,量角器上的滑块在滑动槽内滑动,有益于将量角器移动到墙体与测量板的接触点。

[0011] 优选的,所述滑块上通过轴承转动安装有转动杆,所述转动杆上固定套设有量角器,所述转动杆上焊接有旋钮,通过转动旋钮,量角器可以随着转动杆水平旋转,用量角器测量墙体与测量板接触点处的夹角,测量的角度即为墙体的倾斜角度,有益于精准测量出墙体的倾斜角度。

[0012] 本实用新型的有益之处在于:

[0013] 1.本实用新型通过转动转盘,带动螺杆旋转,螺杆在调节杆内竖直滑动,通过调节三组螺杆,使的测量板上的水平仪内的气泡可以位于中心位置,实现了放置板的水平放置,保证了与放置板垂直安装的测量板处于垂直状态,避免了出现测量误差,提高了测量的准确度,通过安装滑轮,实现了对装置整体的快速移动,便于装置稳定移动,通过弹簧推动测量杆,测量杆在导向杆内滑动,若是墙体垂直,则墙体与测量板相贴,测量杆无法从圆孔内伸出,若是墙体不垂直,则墙体与测量板之间存在间隙,测量杆从圆孔内滑出,测量杆前端抵在墙体上,通过测量杆伸出的长短可以直观判断出墙体的倾斜程度,有益于快速直观测出墙体的倾斜程度。

[0014] 2.本实用新型通过推动定位块在凹槽内滑动,实现了对测量杆的拉回,通过将定位块卡在卡槽内,实现了对测量杆的固定,便于快速对测量杆进行收纳,通过竖直移动量角器,量角器上的滑块在滑动槽内滑动,便于将量角器移动到墙体与测量板的接触点,通过转动旋钮,量角器可以随着转动杆水平旋转,用量角器测量墙体与测量板接触点处的夹角,测量的角度即为墙体的倾斜角度,有益于精准测量出墙体的倾斜角度。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为第一视角立体结构示意图;

[0017] 图2为调节组件立体结构示意图;

[0018] 图3为导向杆内部立体结构示意图;

[0019] 图4为量角器处立体结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、调节杆;3、螺杆;4、转盘;5、放置板;6、测量板;7、放置盒;8、水平仪;9、滑轮;10、圆孔;11、导向杆;12、杆槽;13、测量杆;14、弹簧;15、环形槽;16、连接环;17、定位块;18、凹槽;19、卡槽;20、滑动槽;21、滑块;22、转动杆;23、量角器;24、旋钮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行

清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-2所示,一种墙体垂直度检测装置,包括底座1,底座1底端上安装有调节组件,调节组件包括调节杆2,调节杆2内部开设有杆孔,杆孔内壁上开设有螺纹,杆孔内部贯穿有螺杆3,螺杆3通过螺纹与调节杆2配合滑动,螺杆3外壁上固定套设有转盘4,螺杆3顶端通过轴承转动连接有放置板5,调节杆2设置有三组且每两组呈 120° 夹角设置,放置板5一端安装有测量板6,测量板6的底壁后半段固定安装在放置板5上,测量板6后壁上固定安装有放置盒7,放置盒7内固定安装有水平仪8,水平仪8为圆柱形结构,水平仪8内放置有透明液体,透明液体内放置有气泡,底座1底端安装有滑轮9,滑轮9共安装有四组且呈阵列结构设置;工作时,在对墙体垂直度检测的过程中,实地测量点的地面可能会出现倾斜情况,由于检测装置无法对测量板6进行垂直调整,导致测量误差较大,影响测量准确度,通过滑轮9滑动,将装置推到墙体旁边,将测量板6与墙体相贴,测量板6上的水平仪8内的气泡会随着放置板5的倾斜角度而移动,通过转动转盘4,带动螺杆3旋转,螺杆3在调节杆2内竖直滑动,通过调节三组螺杆3,使的测量板6上的水平仪8内的气泡可以位于中心位置,实现了放置板5的水平放置,保证了与放置板5垂直安装的测量板6处于垂直状态,避免了出现测量误差,有利于提高测量的准确度。

[0023] 请参阅图3-4所示,所述测量板6上开设有圆孔10,测量板6后壁上位于圆孔10处固定安装有导向杆11,导向杆11内部开设有杆槽12,杆槽12内装配有测量杆13,测量杆13上焊接有弹簧14,弹簧14的另一端与杆槽12内壁固定连接,测量杆13上开设有环形槽15,环形槽15装配有连接环16,连接环16上焊接有定位块17,测量杆13外壁上开设有凹槽18,测量杆13与凹槽18配合滑动,测量杆13上开设有卡槽19,卡槽19为弧形结构,测量板6侧壁上开设有测量组件,测量组件包括滑动槽20,滑动槽20内装配有滑块21,滑块21上通过轴承转动安装有转动杆22,转动杆22上固定套设有量角器23,转动杆22上焊接有旋钮24;工作时,现有的检测装置只能快速检测出墙体是否垂直,无法精准测量出倾斜角度,导致无法获得精准数据,通过将定位块17卡在卡槽19内,实现了对测量杆13的固定,将定位块17从卡槽19内转动凹槽18内,此时在弹簧14的推力下,定位块17可以在凹槽18内滑动,测量杆13可以在导向杆11内滑动,若是墙体垂直,则墙体与测量板6相贴,测量杆13无法从圆孔10内伸出,若是墙体不垂直,则墙体与测量板6之间存在间隙,测量杆13从圆孔10内滑出,测量杆13前端抵在墙体上,通过测量杆13伸出的长短可以直观判断出墙体的倾斜程度,再通过竖直移动量角器23,量角器23上的滑块21在滑动槽20内滑动,将量角器23移动到墙体与测量板6的接触点,量角器23可以随着转动杆22水平旋转,用量角器23测量墙体与测量板6接触点处的夹角,测量的角度即为墙体的倾斜角度,有利于精准测量出墙体的倾斜角度。

[0024] 工作原理,在对墙体垂直度检测的过程中,实地测量点的地面可能会出现倾斜情况,由于检测装置无法对测量板6进行垂直调整,导致测量误差较大,影响测量准确度,通过滑轮9滑动,将装置推到墙体旁边,将测量板6与墙体相贴,测量板6上的水平仪8内的气泡会随着放置板5的倾斜角度而移动,通过转动转盘4,带动螺杆3旋转,螺杆3在调节杆2内竖直滑动,通过调节三组螺杆3,使的测量板6上的水平仪8内的气泡可以位于中心位置,实现了放置板5的水平放置,保证了与放置板5垂直安装的测量板6处于垂直状态,避免了出现测量

误差,有利于提高测量的准确度,现有的检测装置只能快速检测出墙体是否垂直,无法精准测量出倾斜角度,导致无法获得精准数据,通过将定位块17卡在卡槽19内,实现了对测量杆13的固定,将定位块17从卡槽19内转动凹槽18内,此时在弹簧14的推力下,定位块17可以在凹槽18内滑动,测量杆13可以在导向杆11内滑动,若是墙体垂直,则墙体与测量板6相贴,测量杆13无法从圆孔10内伸出,若是墙体不垂直,则墙体与测量板6之间存在间隙,测量杆13从圆孔10内滑出,测量杆13前端抵在墙体上,通过测量杆13伸出的长短可以直观判断出墙体的倾斜程度,再通过竖直移动量角器23,量角器23上的滑块21在滑动槽20内滑动,将量角器23移动到墙体与测量板6的接触点,量角器23可以随着转动杆22水平旋转,用量角器23测量墙体与测量板6接触点处的夹角,测量的角度即为墙体的倾斜角度,有利于精准测量出墙体的倾斜角度。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

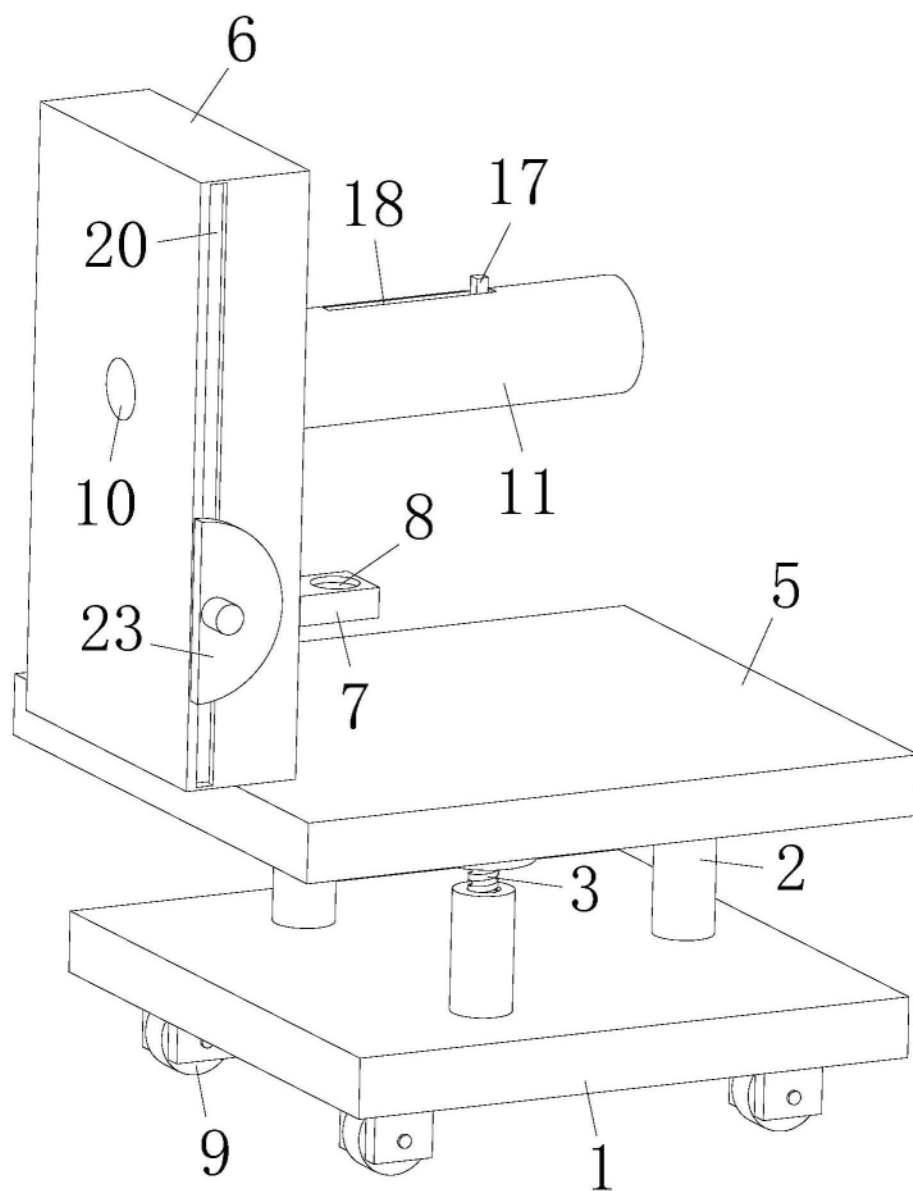


图1

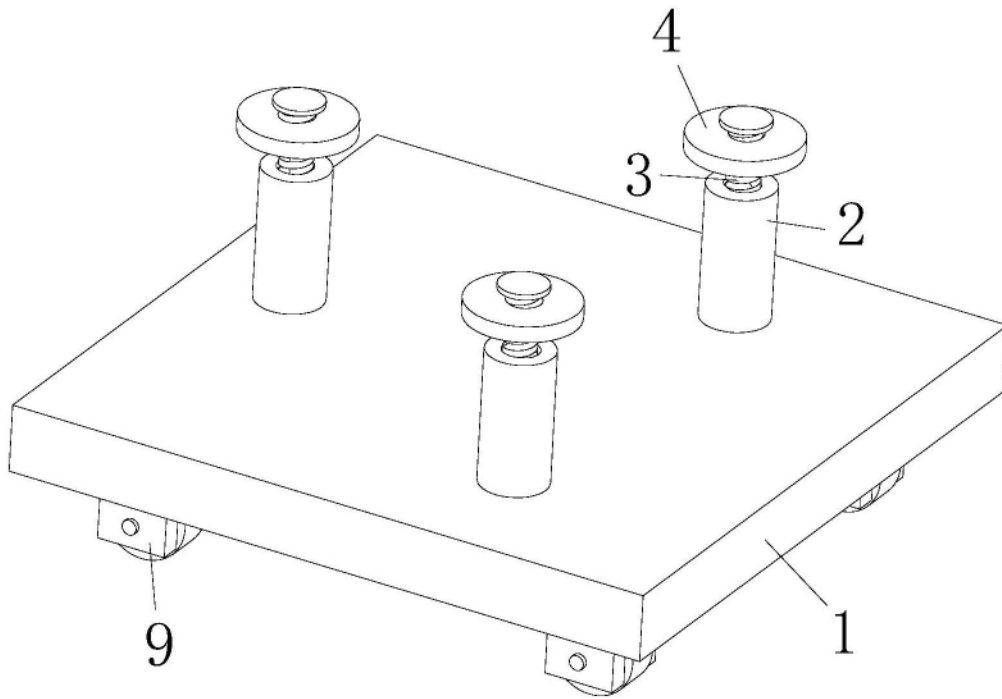


图2

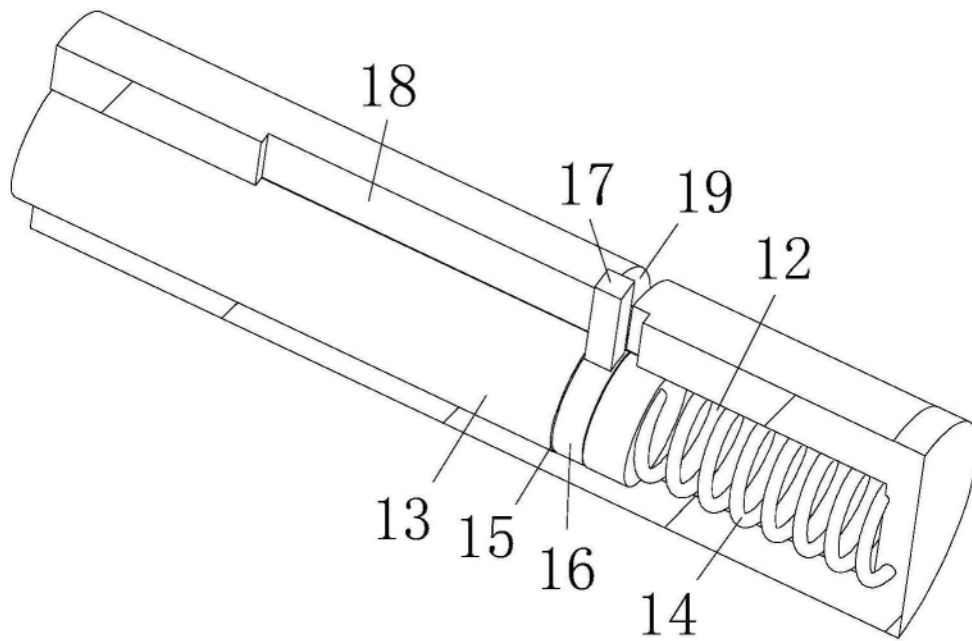


图3

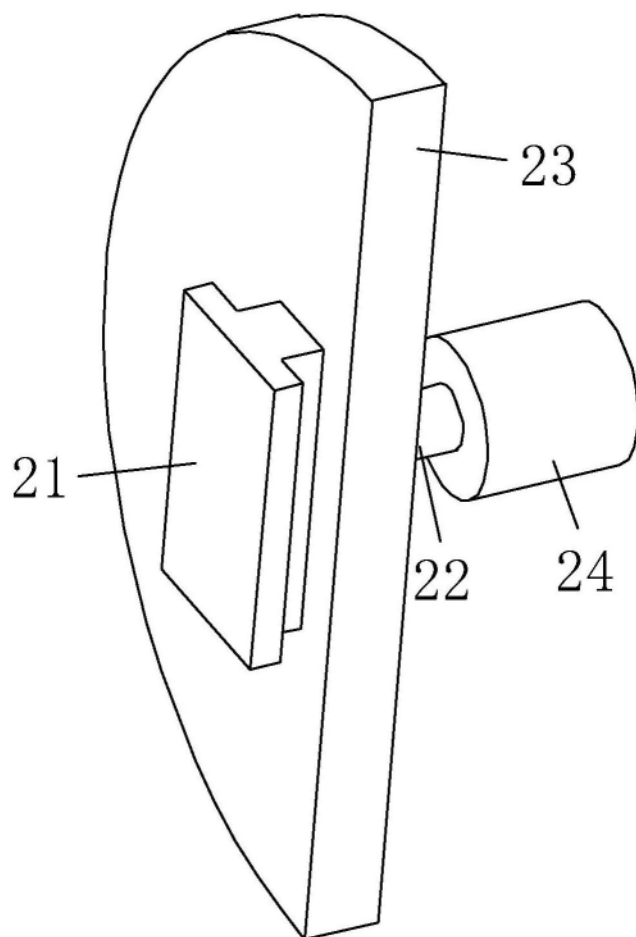


图4