



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209745217 U

(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201920590647.2

(22)申请日 2019.04.26

(73)专利权人 嘉兴市建设工程质量检测有限公司

地址 314033 浙江省嘉兴市中山东路1135号

(72)发明人 袁玮

(51)Int.Cl.

G01B 5/28(2006.01)

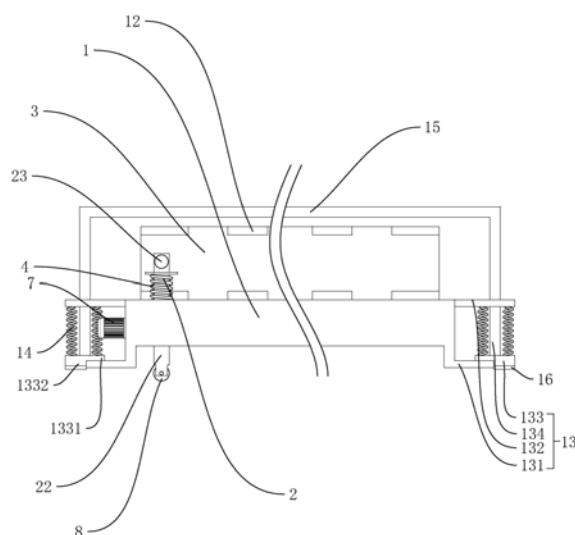
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺

(57)摘要

本实用新型涉及表面平整度检测技术领域，尤其是涉及一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺，其特征在于：包括尺体、标记机构和标记板，所述标记板固设于尺体上，所述标记机构滑移连接于尺体上沿尺体长度方向水平滑移，所述标记机构包括滑移块、标记笔和测量杆，所述滑移块滑移连接于尺体上沿尺体长度方向水平滑移，所述测量杆竖直贯穿滑移块，且在滑移块上竖直滑移，所述标记笔连接于测量杆上，笔尖一端抵接于标记板。本实用新型具有数值的读取准确且方便的效果。



1. 一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺,其特征在于:包括尺体(1)、标记机构(2)和标记板(3),所述标记板(3)固设于尺体(1)上,所述标记机构(2)滑移连接于尺体(1)上沿尺体(1)长度方向水平滑移,所述标记机构(2)包括滑移块(21)、标记笔(23)和测量杆(22),所述滑移块(21)滑移连接于尺体(1)上沿尺体(1)长度方向水平滑移,所述测量杆(22)竖直贯穿滑移块(21),且在滑移块(21)上竖直滑移,测量杆(22)远离标记板(3)一端抵接测量面,所述标记笔(23)连接于测量杆(22)上,笔尖一端抵接于标记板(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺,其特征在于:所述标记机构(2)还包括抵接弹簧(4),所述抵接弹簧(4)固设在测量杆(22)和滑移块(21)之间。

3. 根据权利要求2所述的一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺,其特征在于:所述尺体(1)上沿尺体(1)长度方向转动连接有丝杆(5),尺体(1)上沿尺体(1)长度方向定连接有导向杆(6),导向杆(6)穿过滑移块(21),与滑移块(21)滑移连接,丝杆(5)穿过滑移块(21),与滑移块(21)螺纹连接,丝杆(5)一端固定连接有驱动件(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺,其特征在于:所述测量杆(22)靠近检测面一端安装有滚轮(8),滚轮(8)向滑移块(21)滑移方向滚动。

5. 根据权利要求1所述的一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺,其特征在于:所述标记笔(23)滑移连接于测量杆(22)上,远离标记板(3)一端设有拉环(9),拉环(9)和测量杆(22)之间设有拉簧(10),拉簧(10)一端连接拉环(9),另一端连接测量杆(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺,其特征在于:所述标记板(3)靠近标记笔(23)一侧放置有标记纸(11);标记板(3)采用金属材料制成,标记纸(11)靠近标记笔(23)笔尖一端放置有多块磁铁(12)。

7. 根据权利要求1-6任意一项所述的一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺,其特征在于:所述尺体(1)上安装有支撑组件(13);所述支撑组件(13)有两组分别镜像设有于尺体(1)长度方向两端;所述支撑组件(13)包括支脚(131)、导向板(132)、压板(133)和推杆(134);所述支脚(131)固设于尺体(1)远离标记板(3)一侧的两端;所述导向板(132)固设于尺体(1)靠近标记板(3)一侧的两端;所述压板(133)分为凹槽部(1331)和凸出部(1332),凹槽部(1331)挤压支脚(131),凸出部(1332)抵接于检测面;推杆(134)滑移于导向板(132)上一端与压板(133)固定。

8. 根据权利要求7所述的一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺,其特征在于:所述支撑组件(13)还包括压簧(14),压簧(14)不少于两根,一端固定于导向板(132)靠近压板(133)一侧,另一端固定在压板(133)上。

9. 根据权利要求8所述的一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺,其特征在于:所述支撑组件(13)之间设有连杆(15),连杆(15)连接在两组支撑组件(13)的推杆(134)之间。

10. 根据权利要求9所述的一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺,其特征在于:所述压板(133)凸出部(1332)靠近检测面一端设有橡胶垫(16)。

一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺

技术领域

[0001] 本实用新型涉及表面平整度检测技术领域,尤其是涉及一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺。

背景技术

[0002] 建筑物的墙面、地面等的表面平整度不仅影响到建筑物的外观,而且对建筑物表面装饰层的稳定性也有一定影响。对于建筑物的表面(例如墙面、地面等)平整度,在国家规范中都有明确的误差指标数据。

[0003] 现有的工程上的实际检测操作大多也是采用2m靠尺与塞尺结合使用检测的方法。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:测量误差大且数字读取不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺,方便测量时读取数字且误差小。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺,包括尺体、标记机构和标记板,所述标记板固设于尺体上,所述标记机构滑移连接于尺体上沿尺体长度方向水平滑移,所述标记机构包括滑移块、标记笔和测量杆,所述滑移块滑移连接于尺体上沿尺体长度方向水平滑移,所述测量杆竖直贯穿滑移块,且在滑移块上竖直滑移,测量杆远离标记板一端抵接测量面,所述标记笔连接于测量杆上,笔尖一端抵接于标记板。

[0008] 通过采用上述技术方案,采用滑移块带动测量杆滑移,测量杆抵接于测量面,测量杆带动标记笔在标记板上留下移动轨迹,通过测量标记板上的轨迹直接读出构件表面平整度数值,使数值的读取准确且方便。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述标记机构还包括抵接弹簧,所述抵接弹簧固设在测量杆和滑移块之间。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过抵接弹簧将测量杆始终抵接于检测面上,放置外力对检测产生干扰。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述尺体上沿尺体长度方向转动连接有丝杆,尺体上沿尺体长度方向定连接有导向杆,导向杆穿过滑移块,与滑移块滑移连接,丝杆穿过滑移块,与滑移块螺纹连接,丝杆一端固定连接有驱动件。

[0012] 通过采用上述技术方案,使滑移块通过驱动件和丝杆滑移,能够匀速运动,导向杆防止了滑移块沿丝杆的轴向转动,使整体测量数据更加精准。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述检测杆靠近检测面一端安装有滚轮,滚轮转动方向与滑移块滑移方向相同。

[0014] 通过采用上述技术方案,滚轮的设置减小了抵接杆和检测面的摩擦力,减小了外力对测量的影响。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述标记笔滑移连接于测量杆上,远离标记板一端设有拉环,拉环和测量杆之间设有拉簧,拉簧一端连接拉环,另一端连接测量杆。

[0016] 通过采用上述技术方案,使标记笔能够通过拉簧拉力始终抵接于标记板上,防止外力使标记笔脱离标记板而导致测量时出现线条断裂的情况。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述标记板靠近标记笔一侧,放置有标记纸;标记板采用金属材料制成,标记纸靠近笔尖一端放置有多块磁铁。

[0018] 通过采用上述技术方案,标记纸的设置使测量尺在连续工作时可以只更换标记纸,就可以在保存数据的情况下再次工作,标记板采用金属材料配合磁铁方便标记纸的更换和固定。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述尺体上安装有支撑组件;所述支撑组件有两组分别镜像设有于尺体长度方向两端;所述支撑组件包括支脚、导向板、压板和推杆;所述支脚固设于远离标记板一侧的两端;所述导向板固设于靠近标记板一侧的两端;所述压板分为凹槽部和凸出部,凹槽部挤压支脚,凸出部抵接于检测面;推杆滑移于导向板上一端与压板固定。

[0020] 通过采用上述技术方案,支撑机构的放置保证了测量尺在测量时的固定,排除了因抖动产生的误差,使测量数据更加精准。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述支撑组件还包括压簧,压簧不少于两根,一端固定于导向板靠近压板一侧,另一端固定在压板上。

[0022] 通过采用上述技术方案,压簧的设置能够在使用支撑机构的时候更加省力,在测量时也可以排除如手微抖等操作失误对测量数据的影响,减小测量误差。

[0023] 本实用新型进一步设置为:所述支撑组件之间设有连杆。连杆连接在两组支撑组件的推杆。

[0024] 通过采用上述技术方案,使两组支撑组件可以联动,使用时可以在中间一起操作支撑机构,不需要去两端操作支撑机构。

[0025] 本实用新型进一步设置为:所述压板凸出部靠近检测面一端设有橡胶垫。

[0026] 通过采用上述技术方案,通过挤压橡胶垫,增加了压板跟检测面之间的摩擦力,使支撑机构的支撑更加稳定。

[0027] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0028] 1.通过测量标记板上的轨迹直接读出构件表面平整度数值,使数值的读取准确且方便;

[0029] 2.通过采用丝杆、导向杆、拉簧等机构,有效排除了测量时的误差使测量数值更加精准;

[0030] 3.通过支撑机构的设置,使本实用新型在使用时更加稳固。

附图说明

[0031] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0032] 图2是本实用新型的局部剖视示意图。

[0033] 图中,1、尺体;2、标记机构;21、滑移块;22、测量杆;23、标记笔;3、标记板;4、抵接弹簧;5、丝杆;6、导向杆;7、驱动件;8、滚轮;9、拉环;10、拉簧;11、标记纸;12、磁铁;13、支

撑组件;131、支脚;132、导向板;133、压板;1331、凹槽部;1332、凸出部;134、推杆;14、压簧;15、连杆;16、橡胶垫。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0035] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种用于检测混凝土构件表面平整度的测量尺,包括长方体的尺体1,标记板3固设于尺体1上,标记机构2滑移连接于尺体1上沿尺体1长度方向水平滑移,标记机构2包括滑移连接于尺体1上沿尺体1长度方向水平滑移的滑移块21、竖直贯穿滑移块21,且在滑移块21上竖直滑移的测量杆22,测量杆22远离标记板3一端抵接测量面和连接于测量杆22上的标记笔23,标记笔23的笔尖一端抵接于标记板3,测量时测量杆22抵接于测量面,滑动滑移块21带动测量杆22滑移,测量杆22带动标记笔23在标记板3上留下移动轨迹,通过测量标记板3上的轨迹直接读出构件表面平整度数值,使数值的读取准确且方便。

[0036] 参照图1和图2,标记机构2还包括抵接弹簧4,抵接弹簧4固设在测量杆22和滑移块21之间,通过抵接弹簧4将测量杆22始终抵接于检测面上,放置外力对检测产生干扰;尺体1上沿尺体1长度方向转动连接有丝杆5,尺体1上沿尺体1长度方向定连接有导向杆6,导向杆6穿过滑移块21,与滑移块21滑移连接,丝杆5穿过滑移块21,与滑移块21螺纹连接,丝杆5一端固定连接有驱动件7,驱动件7优选伺服电机,伺服电机可控制丝杆5转动带动滑移块21匀速滑移运动,导向杆6防止了滑移块21沿丝杆5的轴向转动,使整体测量数据更加精准;测量杆22靠近检测面一端安装有滚轮8,滚轮8转动方向与滑移块21滑移方向相同,滚轮8减小了抵测量杆22和检测面的摩擦力,减小了外力对测量的影响;标记笔23滑移连接于测量杆22上,远离标记板3一端设有拉环9,拉环9和测量杆22之间设有拉簧10,拉簧10一端连接拉环9,另一端连接测量杆22,拉环9和拉簧10的设置使标记笔23能够通过拉簧10拉力始终抵接于标记板3上,防止外力使标记笔23脱离标记板3而导致测量时出现线条断裂,而使测量无效;标记板3靠近标记笔23一侧,放置有标记纸11,标记纸11的设置使测量尺在连续工作时可以只更换标记纸11,就可以在保存数据的情况下再次工作;标记板3采用金属材料制成,标记纸11靠近笔尖一端放置有多块磁铁12,标记板3采用金属材料配合磁铁12方便标记纸11的更换和固定。

[0037] 参照图1,尺体1上安装有支撑组件13,支撑组件13的放置保证了测量尺在测量时的固定,排除了因抖动产生的误差,使测量数据更加精准;支撑组件13有两组分别镜像于尺体1长度方向两端;支撑组件13包括支脚131、导向板132、压板133和推杆134;支脚131固设于尺体1远离标记板3一侧的两端;导向板132固设于尺体1靠近标记板3一侧的两端;压板133分为凹槽部1331和凸出部1332,凹槽部1331挤压支脚131,凸出部1332抵接于检测面;推杆134滑移于导向板132上一端与压板133固定;支撑组件13还包括压簧14,压簧14不少于两根,一端固定于导向板132朝向压板133一侧,另一端固定在压板133上,压簧14的设置能够在使用支撑组件13的时候更加省力,在测量时也可以排除如手微抖等操作失误对测量数据的影响,减小测量误差;支撑组件13之间设有连杆15,连杆15连接在两组支撑组件13的推杆134之间,使两组支撑组件13可以联动,使用时可以在中间一起操作支撑组件13,不需要去两端操作支撑机构;压板133凸出部1332靠近检测面一端设有橡胶垫16,增加了压板133跟

检测面之间的摩擦力,使支撑机构的支撑更加稳定。

[0038] 本实施例的实施原理为:把本实用新型放置于检测面上,向检测面推动连杆15,使推杆134沿着导向板132向检测面运动并推动压板133把支脚131压在检测面上,同时挤压橡胶垫16形变,使本实用新型稳固在检测面上;在固定的同时测量杆22被挤压使滚轮8和支脚131抵接检测面端平行,此时标记笔23的位置定为零点的位置;在标记板3上放置标记纸11并使用磁铁12固定标记纸11;接通电源使伺服电机正转,伺服电机带动丝杆5转动使滑块21沿导向杆6滑移,滑块21带动测量杆22滑移,测量杆22带动标记笔23在标记纸11上留下移动轨迹,拿出标记纸11通过测量标记纸11上的轨迹直接读出构件表面平整度数值;当要再次使用时重复固定本实用新型、调节零点、放置标记纸11,接通电源是伺服电机反转,伺服电机带动丝杆5转动使滑块21沿导向杆6反向滑移,滑块21带动测量杆22滑移,测量杆22带动标记笔23在标记纸11上留下移动轨迹,拿出标记纸11通过测量标记纸11上的轨迹直接读出构件表面平整度数值。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

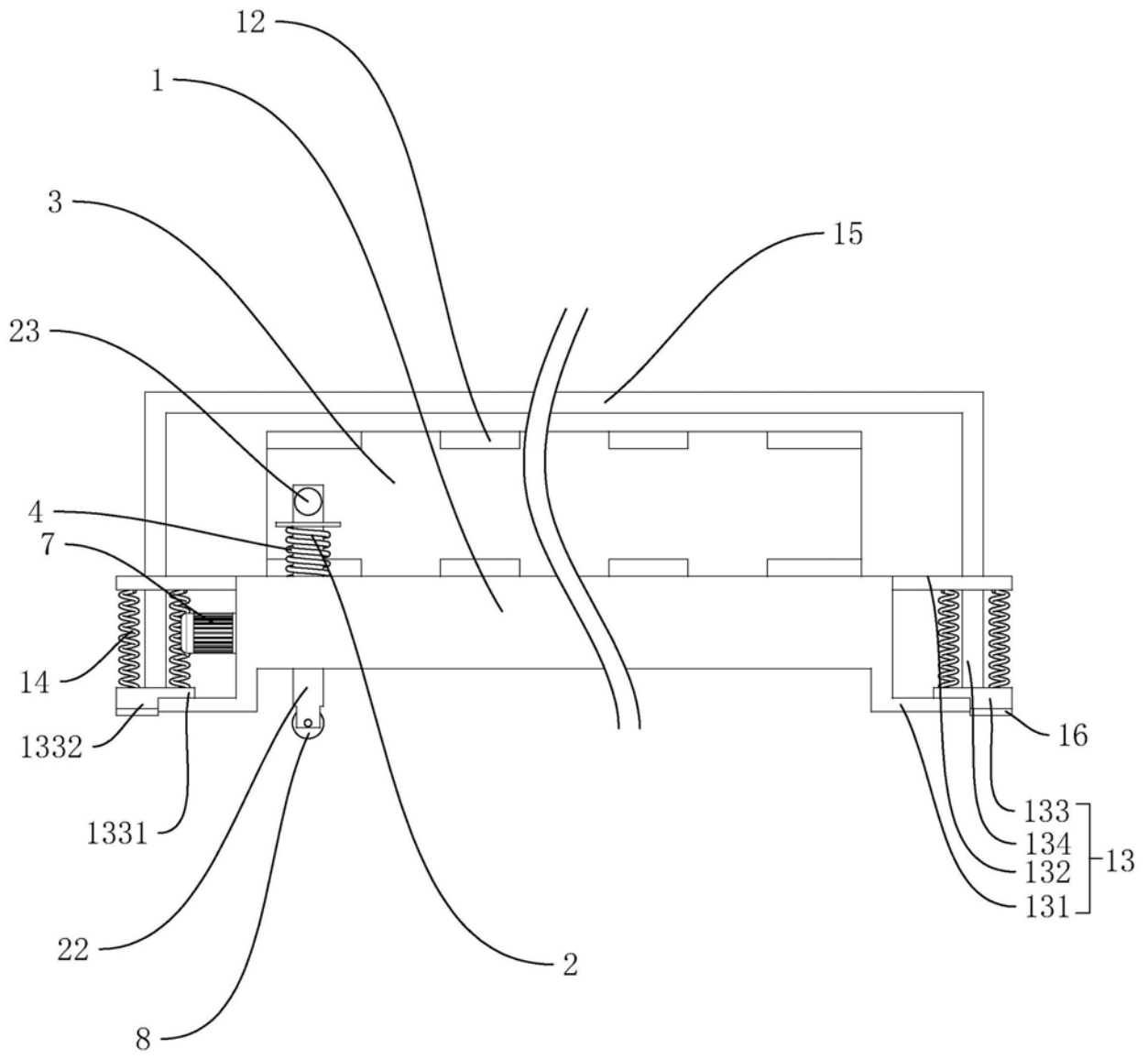


图1

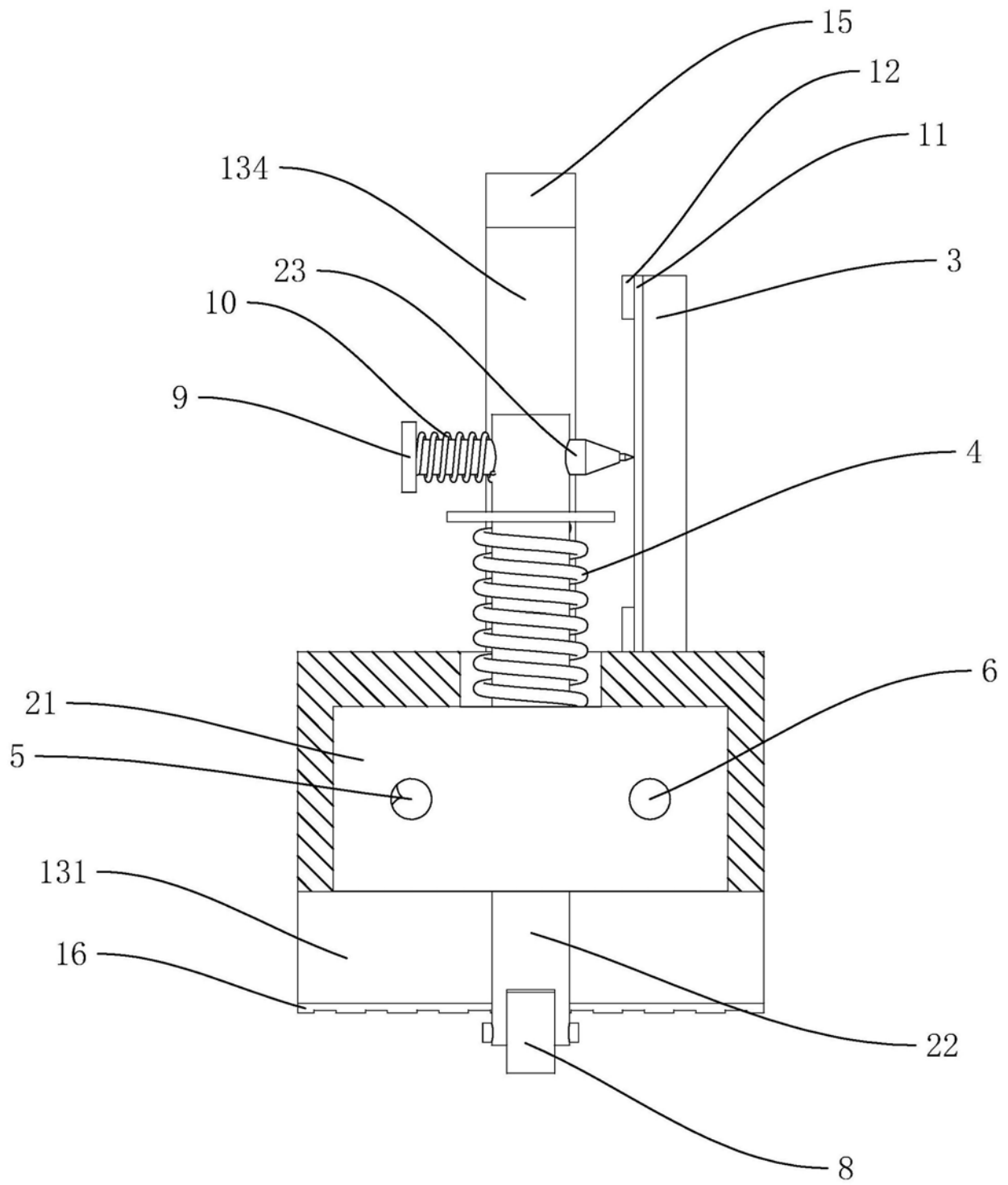


图2