



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217358501 U

(45) 授权公告日 2022.09.02

(21) 申请号 202220987114.X

(22) 申请日 2022.04.26

(73) 专利权人 上海同建工程建设监理咨询有限
责任公司

地址 202150 上海市崇明区建设镇白钥村
930号1幢102室(上海建设经济小区)

(72) 发明人 刘军

(51) Int.Cl.

G01C 9/00 (2006.01)

G01C 9/02 (2006.01)

G01C 9/24 (2006.01)

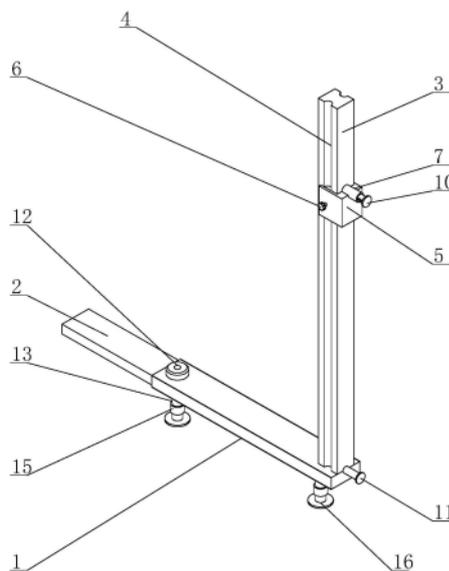
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

工程监理测量尺

(57) 摘要

本申请公开了工程监理测量尺,涉及工程测量技术领域,程监理测量尺,包括水平尺,所述水平尺的其中一端固定连接有竖直尺,所述竖直尺上滑动连接有滑座,所述滑座远离所述水平尺的一侧固定连接有滑管,所述滑管远离所述竖直尺的一端内腔中滑动连接有滑杆。本申请通过滑座、滑杆、滑管和弹簧的配合设置,使用时,用户能够通过沿竖直尺的高度方向滑动滑座,调节滑座的位置后,通过观察弹簧推出的滑杆的长度,读取墙面检测位置与竖直墙面底部之间的水平距离,同时用户可以读取竖直尺上的刻度计算出限位盘与贴合盘之间的间距,并通过三角函数计算出墙面的倾斜角度,尽量避免了传统的工程测量尺不仅不方便使用,而且测量效率底下的问题。



1. 工程监理测量尺,包括水平尺(1),其特征在于:所述水平尺(1)的其中一端固定连接有竖直尺(3),所述竖直尺(3)上滑动连接有滑座(5),所述滑座(5)远离所述水平尺(1)的一侧固定连接有滑管(7),所述滑管(7)远离所述竖直尺(3)的一端内腔中滑动连接有滑杆(8),所述滑杆(8)上刻有刻度,所述滑杆(8)位于所述滑管(7)内部的一端固定连接有弹簧(9),所述弹簧(9)远离所述滑杆(8)的一端与所述滑管(7)的内壁固定连接,所述滑杆(8)位于所述滑管(7)外部的一端上固定连接有贴合盘(10),所述滑管(7)底部的所述竖直尺(3)上固定连接限位盘(11),所述限位盘(11)的长度等于所述滑管(7)和所述贴合盘(10)的总长度。

2. 根据权利要求1所述的工程监理测量尺,其特征在于:所述水平尺(1)远离所述竖直尺(3)的一端设有伸缩尺(2),所述伸缩尺(2)贯穿所述水平尺(1),所述伸缩尺(2)与所述水平尺(1)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的工程监理测量尺,其特征在于:所述竖直尺(3)的两侧侧壁上对称开设有滑槽(4),所述滑座(5)的内腔中固定连接有滑块,所述滑座(5)通过滑块与所述竖直尺(3)上开设的所述滑槽(4)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的工程监理测量尺,其特征在于:所述滑座(5)的其中一侧设有拧手(6),所述拧手(6)贯穿所述滑座(5),所述拧手(6)与所述滑座(5)相螺接。

5. 根据权利要求1所述的工程监理测量尺,其特征在于:所述滑管(7)呈圆管状结构,所述滑管(7)的内径等于所述滑杆(8)的直径,所述滑管(7)的长度大于所述滑杆(8)的长度。

6. 根据权利要求1所述的工程监理测量尺,其特征在于:所述水平尺(1)的外表面上设有水准气泡(12),所述水准气泡(12)与所述水平尺(1)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的工程监理测量尺,其特征在于:所述水平尺(1)的两端底部均转动连接有第一螺纹杆(13),所述第一螺纹杆(13)底部设有第二螺纹杆(14),所述第一螺纹杆(13)与所述第二螺纹杆(14)的相邻端套设有螺纹管(15),所述第一螺纹杆(13)和所述第二螺纹杆(14)通过所述螺纹管(15)相连接,且所述第一螺纹杆(13)和所述第二螺纹杆(14)的螺纹方向相反。

8. 根据权利要求7所述的工程监理测量尺,其特征在于:所述第二螺纹杆(14)的底部固定连接有底座(16),所述螺纹管(15)的外表面套设有防滑套(17),所述防滑套(17)与所述螺纹管(15)固定连接。

工程监理测量尺

技术领域

[0001] 本申请涉及工程测量技术领域,尤其是涉及工程监理测量尺。

背景技术

[0002] 测量尺是一种用于工程中对水平度和墙面垂直度进行测量的工具,广泛应用于建筑物和构筑物的施工中,对建筑物和构筑物进行测量。

[0003] 传统的工程测量尺在进行测量的过程中,只能检测墙面是否垂直,而无法了解测量处与墙面底部之间的水平距离,导致用户使用不仅不方便,而且测量效率底下。

实用新型内容

[0004] 为了改善传统的工程测量尺在进行测量的过程中,只能检测墙面是否垂直,导致用户使用不仅不方便,而且测量效率底下的问题,本申请提供工程监理测量尺。

[0005] 本申请提供工程监理测量尺,采用如下的技术方案:

[0006] 工程监理测量尺,包括水平尺,所述水平尺的其中一端固定连接有竖直尺,所述竖直尺上滑动连接有滑座,所述滑座远离所述水平尺的一侧固定连接有滑管,所述滑管远离所述竖直尺的一端内腔中滑动连接有滑杆,所述滑杆上刻有刻度,所述滑杆位于所述滑管内部的一端固定连接有弹簧,所述弹簧远离所述滑杆的一端与所述滑管的内壁固定连接,所述滑杆位于所述滑管外部的一端上固定连接有贴合盘,所述滑管底部的所述竖直尺上固定连接限位盘,所述限位盘的长度等于所述滑管和所述贴合盘的总长度。

[0007] 通过采用以上技术方案,使用时,首先将竖直尺底部固定连接的限位盘与待测量的墙面贴合,并对水平尺进行调平,然后用户向滑管内部滑动滑杆,通过滑杆挤压滑管内部的弹簧,使滑杆完全滑入滑管内腔中,然后用户沿竖直尺的高度方向滑动滑座,将滑座滑动至需要检测的位置后,松开滑杆,此时滑杆由于失去外力作用,在弹簧的回复力作用下从滑管内部滑出,推动贴合盘与竖直墙面贴合,此时用户可读取滑杆上的刻度,当滑杆滑出的长度为零时,说明墙面处于垂直状态,当滑杆上的刻度为其他数值时,则说明墙面处于倾斜状态,用户可通过读取滑杆上的刻度数值,了解墙面检测位置与竖直墙面底部之间的水平距离,同时用户可以读取竖直尺上的刻度计算出限位盘与贴合盘之间的间距,并通过三角函数计算出墙面的倾斜角度,尽量避免了传统的工程测量尺在进行测量的过程中,只能检测墙面是否垂直,而无法检测墙面的倾斜角度,同时也无法了解测量处与墙面底部之间的水平距离,导致用户使用不仅不方便,而且测量效率底下的问题。

[0008] 可选的,所述水平尺远离所述竖直尺的一端设有伸缩尺,所述伸缩尺贯穿所述水平尺,所述伸缩尺与所述水平尺滑动连接。

[0009] 通过采用以上技术方案,在水平尺的一端滑动连接伸缩尺用于测量水平间距,将伸缩尺与水平尺滑动连接,使伸缩尺能够滑入水平尺的内部,尽量避免外部灰尘和砂浆在不使用时附着在伸缩尺内腔中,造成伸缩尺上的刻度损坏的问题。

[0010] 可选的,所述竖直尺的两侧侧壁上对称开设有滑槽,所述滑座的内腔中固定连接

有滑块,所述滑座通过滑块与所述竖直尺上开设的所述滑槽滑动连接。

[0011] 通过采用以上技术方案,将滑座通过滑槽与竖直尺滑动连接,使用户能够沿竖直尺的高度方向滑动滑座,调节滑座的位置,从而对不同高度的墙面进行检测,提高检测效果的准确性。

[0012] 可选的,所述滑座的其中一侧设有拧手,所述拧手贯穿所述滑座,所述拧手与所述滑座相螺接。

[0013] 通过采用以上技术方案,在滑座的其中一侧设置拧手,用于对滑座进行固定,用户可向滑座内部螺动拧手使拧手抵在竖直尺上,使竖直尺和滑座相对固定,方便用户使用。

[0014] 可选的,所述滑管呈圆管状结构,所述滑管的内径等于所述滑杆的直径,所述滑管的长度大于所述滑杆的长度。

[0015] 通过采用以上技术方案,将滑管的内径设置为等于滑杆的直径,能够尽量避免滑杆在滑动时产生倾斜,导致检测结果不准确的问题,滑管的长度大于滑杆的长度,能够使滑杆完全收缩进入滑管内腔中。

[0016] 可选的,所述水平尺的外表面上设有水准气泡,所述水准气泡与所述水平尺固定连接。

[0017] 通过采用以上技术方案,在水平尺上设置水准气泡,方便用户根据水准气泡对水平尺进行调平工作。

[0018] 可选的,所述水平尺的两端底部均转动连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆底部设有第二螺纹杆,所述第一螺纹杆与所述第二螺纹杆的相邻端套设有螺纹管,所述第一螺纹杆和所述第二螺纹杆通过所述螺纹管相连接,且所述第一螺纹杆和所述第二螺纹杆的螺纹方向相反。

[0019] 通过采用以上技术方案,使用户能够通过转动螺纹管带动第一螺纹杆和第二螺纹杆相向或反向移动,从而调节水平尺两端的高度,对水平尺进行调平。

[0020] 可选的,所述第二螺纹杆的底部固定连接有底座,所述螺纹管的外表面套设有防滑套,所述防滑套与所述螺纹管固定连接。

[0021] 通过采用以上技术方案,在第二螺纹杆的底部设置底座,用于增加整体结构的稳定性,设置防滑套用于增加螺纹管表面的粗糙程度,方便用户通过防滑套带动螺纹管转动。

[0022] 综上所述,本申请有益效果如下:

[0023] 本申请通过滑座、滑杆、滑管和弹簧的配合设置,使用时,用户能够通过沿竖直尺的高度方向滑动滑座,调节滑座的位置后,通过观察弹簧推出的滑杆的长度,读取墙面检测位置与竖直墙面底部之间的水平距离,同时用户可以读取竖直尺上的刻度计算出限位盘与贴合盘之间的间距,并通过三角函数计算出墙面的倾斜角度,尽量避免了传统的工程测量尺不仅不方便使用,而且测量效率底下的问题。

附图说明

[0024] 图1是本申请整体连接结构示意图;

[0025] 图2是本申请第一螺纹杆、第二螺纹杆、螺纹管和底座的连接结构示意图;

[0026] 图3是本申请滑管、滑杆和弹簧的连接结构示意图。

[0027] 附图标记说明:1、水平尺;2、伸缩尺;3、竖直尺;4、滑槽;5、滑座;6、拧手;7、滑管;

8、滑杆;9、弹簧;10、贴合盘;11、限位盘;12、水准气泡;13、第一螺纹杆;14、第二螺纹杆;15、螺纹管;16、底座;17、防滑套。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0029] 请参阅图1-3,工程监理测量尺,包括用于检测水平长度的水平尺1。水平尺1的其中一端固定连接有用检测墙面垂直度的竖直尺3,水平尺1和竖直尺3相互垂直设置。竖直尺3上设有滑座5,竖直尺3的两侧侧壁上对称开设有滑槽4。滑座5的内腔中固定连接有滑块,滑座5通过滑块与竖直尺3上开设的滑槽4滑动连接。将滑座5通过滑槽4与竖直尺3滑动连接,使用户能够沿竖直尺3的高度方向滑动滑座5,调节滑座5的位置,从而对不同高度的墙面进行检测,提高检测效果的准确性。

[0030] 滑座5远离水平尺1的一侧固定连接有用滑管7。滑管7远离竖直尺3的一端内腔中滑动连接有用检测墙面倾斜的水平间距的滑杆8,滑杆8上刻有刻度。滑杆8位于滑管7内部的一端固定连接有用弹簧9,弹簧9远离滑杆8的一端与滑管7的内壁固定连接。滑杆8位于滑管7外部的一端上固定连接有用与竖直墙面进行贴合的贴合盘10。滑管7底部的竖直尺3上固定连接有用对水平尺1进行限位的限位盘11,限位盘11的长度等于滑管7和贴合盘10的总长度,使滑杆8完全滑入滑管7内部后,限位盘11的外端与贴合盘10的外端位于同一竖直平面上。

[0031] 使用时,首先将竖直尺3底部固定连接的限位盘11与待测量的墙面贴合,并对水平尺1进行调平,然后用户向滑管7内部滑动滑杆8,通过滑杆8挤压滑管7内部的弹簧9,使滑杆8完全滑入滑管7内腔中,然后用户沿竖直尺3的高度方向滑动滑座5,将滑座5滑动至需要检测的位置后,松开滑杆8,此时滑杆8由于失去外力作用,在弹簧9的回复力作用下从滑管7内部滑出,推动贴合盘10与竖直墙面贴合,此时用户可读取滑杆8上的刻度,当滑杆8滑出的长度为零时,说明墙面处于垂直状态,当滑杆8上的刻度为其他数值时,则说明墙面处于倾斜状态,用户可通过读取滑杆8上的刻度数值,了解墙面检测位置与竖直墙面底部之间的水平距离,同时用户可以读取竖直尺3上的刻度计算出限位盘11与贴合盘10之间的间距,并通过三角函数计算出墙面的倾斜角度,尽量避免了传统的工程测量尺在进行测量的过程中,只能够检测墙面是否垂直,而无法检测墙面的倾斜角度,同时也无法了解测量处与墙面底部之间的水平距离,导致用户使用不仅不方便,而且测量效率底下的问题。

[0032] 参照图1,水平尺1远离竖直尺3的一端设有伸缩尺2,伸缩尺2贯穿水平尺1,伸缩尺2与水平尺1滑动连接,在水平尺1的一端滑动连接伸缩尺2用于测量水平间距,将伸缩尺2与水平尺1滑动连接,使伸缩尺2能够滑入水平尺1的内部,尽量避免外部灰尘和砂浆在不使用时附着在伸缩尺2内腔中,造成伸缩尺2上的刻度损坏的问题。

[0033] 参照图1,滑座5的其中一侧设有拧手6,拧手6贯穿滑座5,拧手6与滑座5相螺接。在滑座5的其中一侧设置拧手6,用于对滑座5进行固定,用户可向滑座5内部螺动拧手6,使拧手6抵在竖直尺3上,使竖直尺3和滑座5相对固定,方便用户使用。

[0034] 参照图1和图3,滑管7的内径等于滑杆8的直径,滑管7的长度大于滑杆8的长度,将滑管7的内径设置为等于滑杆8的直径,能够尽量避免滑杆8在滑动时产生倾斜,导致检测结果不准确的问题,滑管7的长度大于滑杆8的长度,能够使滑杆8完全收缩进入滑管7内腔中。

[0035] 参照图1,水平尺1的外表面上设有水准气泡12,水准气泡12与水平尺1固定连接。在水平尺1上设置水准气泡12,方便用户根据水准气泡12对水平尺1进行调平工作。

[0036] 参照图1和图2,水平尺1的两端底部均转动连接有第一螺纹杆13,第一螺纹杆13底部设有第二螺纹杆14,第一螺纹杆13与第二螺纹杆14的相邻端套设有螺纹管15,第一螺纹杆13和第二螺纹杆14通过螺纹管15相连接,且第一螺纹杆13和第二螺纹杆14的螺纹方向相反。使用户能够通过转动螺纹管15带动第一螺纹杆13和第二螺纹杆14相向或反向移动,从而调节水平尺1两端的高度,对水平尺1进行调平。

[0037] 参照图3,第二螺纹杆14的底部固定连接有底座16,螺纹管15的外表面套设有防滑套17,防滑套17与螺纹管15固定连接。在第二螺纹杆14的底部设置底座16,用于增加整体结构的稳定性,设置防滑套17用于增加螺纹管15表面的粗糙程度,方便用户通过防滑套17带动螺纹管15转动。

[0038] 本申请的实施原理为:使用时,首先将竖直尺3底部固定连接的限位盘11与待测量的墙面贴合,并对水平尺1进行调平,然后用户向滑管7内部滑动滑杆8,通过滑杆8挤压滑管7内部的弹簧9,使滑杆8完全滑入滑管7内腔中,然后用户沿竖直尺3的高度方向滑动滑座5,将滑座5滑动至需要检测的位置后,松开滑杆8,此时滑杆8在弹簧9的回复力作用下从滑管7内部滑出,推动贴合盘10与竖直墙面贴合,此时用户可读取滑杆8上的刻度,当滑杆8滑出的长度为零时,说明墙面处于垂直状态,当滑杆8上的刻度为其他数值时,则说明墙面处于倾斜状态,用户可通过读取滑杆8上的刻度数值,了解墙面检测位置与竖直墙面底部之间的水平距离,同时用户可以读取竖直尺3上的刻度计算出限位盘11与贴合盘10之间的间距,并通过三角函数计算出墙面的倾斜角度,尽量避免了传统的工程测量尺在进行测量的过程中,只能够检测墙面是否垂直,而无法检测墙面的倾斜角度,同时也无法了解测量处与墙面底部之间的水平距离,导致用户使用不仅不方便,而且测量效率底下的问题。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

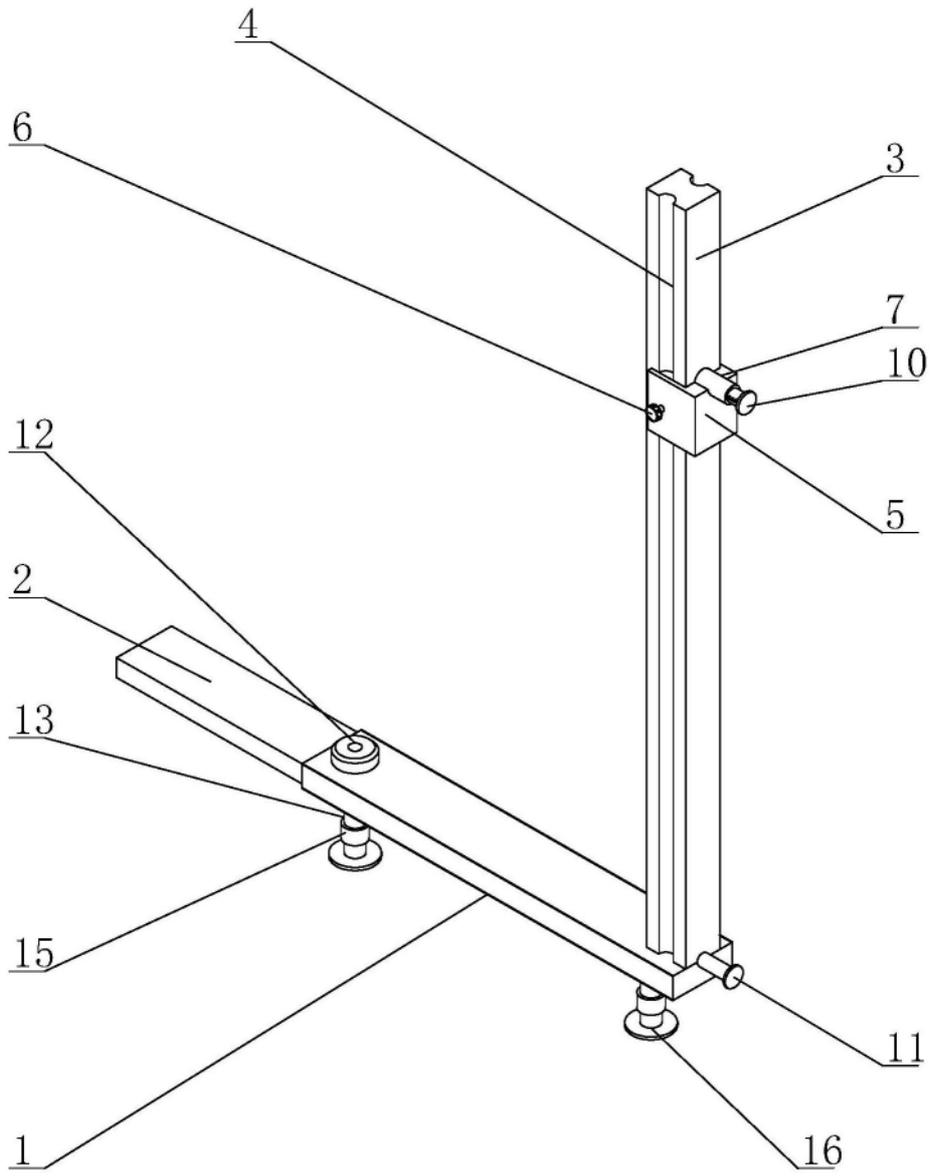


图1

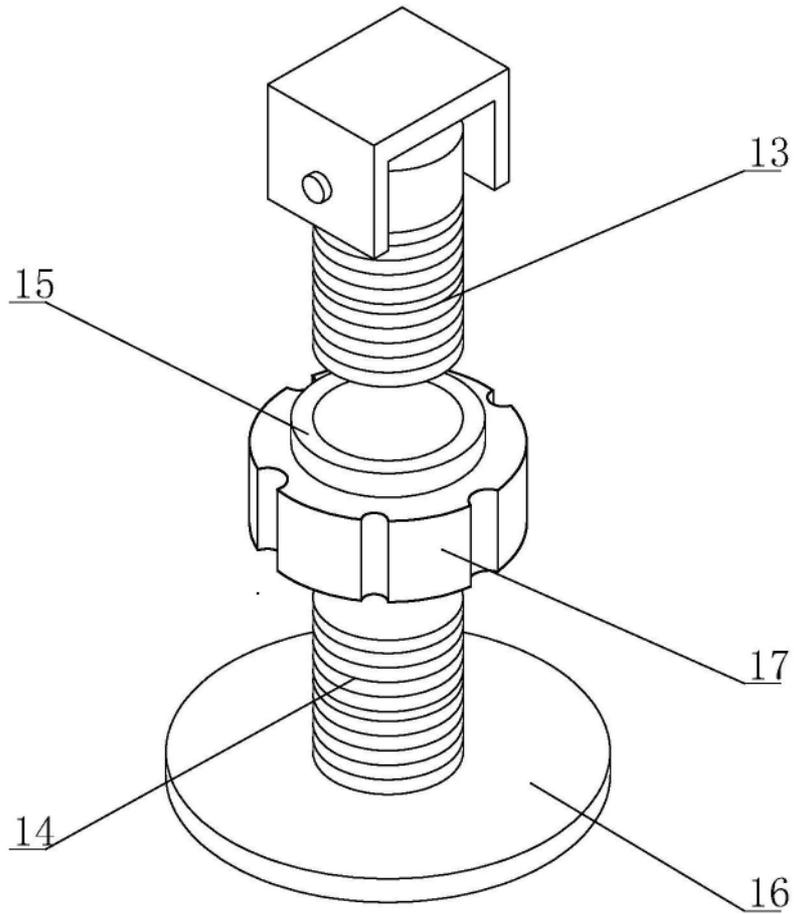


图2

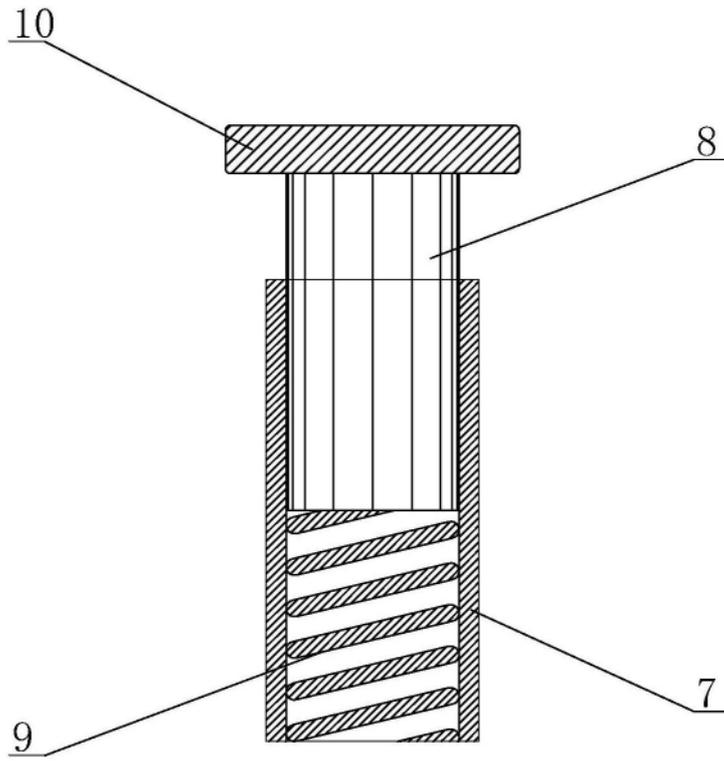


图3