(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113804084 A
(43)申请公布日 2021.12.17

(21)申请号 202111216757.0

(22)申请日 2021.10.19

(71)申请人 中建八局轨道交通建设有限公司
地址 210046 江苏省南京市栖霞区仙林街道仙林大学城文澜路6号

(72)发明人 张凯 张立波 吴松华 杜云鹏 苑超 廖飞 司朋

(74)专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司 31229
代理人 宋小光

(51)Int.Cl.
G01B 5/06(2006.01)
G01B 5/14(2006.01)

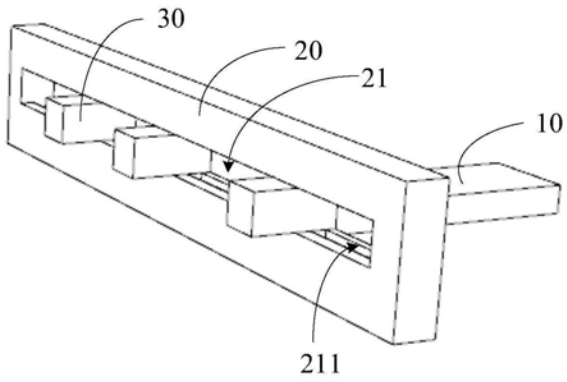
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

钢筋间距和保护层厚度的测量装置及测量方法

(57)摘要

本发明涉及一种钢筋间距和保护层厚度的测量装置及测量方法，包括：沿纵向方向立设的间距测量板，纵向地设有第一刻度线；横向地固设于间距测量板底部的厚度测量件，与间距测量板对齐设置，厚度测量件上横向地设有第二刻度线。本申请一次即可测量出钢筋间距和保护层厚度，操作更加方便简单，更加精确。



CN 113804084 A

1.一种钢筋间距和保护层厚度的测量装置,其特征在于,包括:

呈横向设置的间距测量板,所述间距测量板上设有呈横向设置的第一刻度线,且所述间距测量板具有相对设置的第一侧面和第二侧面;

垂直固设于所述间距测量板的第一侧面上的厚度测量件,所述厚度测量件呈纵向设置,且所述厚度测量件上设有呈纵向设置的第二刻度线。

2.根据权利要求1所述的钢筋间距和保护层厚度的测量装置,其特征在于,所述间距测量板贯穿地设有呈条状的贯穿孔,所述贯穿孔内滑设有滑块,所述滑块伸出所述贯穿孔外并形成定位端;

所述第一刻度线对应所述滑块设置。

3.根据权利要求2所述的钢筋间距和保护层厚度的测量装置,其特征在于,所述贯穿孔的底壁设有滑槽;

所述滑块之下对应所述滑槽设有插接件,所述插接件插设于所述滑槽内且可在所述滑槽内来回移动。

4.根据权利要求2所述的钢筋间距和保护层厚度的测量装置,其特征在于,所述第一刻度线对应所述贯穿孔设于所述间距测量板靠近所述厚度测量件的一侧。

5.根据权利要求2所述的钢筋间距和保护层厚度的测量装置,其特征在于,所述滑块为至少两个。

6.根据权利要求1所述的钢筋间距和保护层厚度的测量装置,其特征在于,所述测量装置还包括滑设于所述间距测量板之上的移动件,所述移动件伸出所述间距测量板外并形成抵靠端;

所述第二刻度线对应所述移动件设置。

7.根据权利要求1所述的钢筋间距和保护层厚度的测量装置,其特征在于,还包括套设于所述厚度测量件上的定位件。

8.根据权利要求1所述的钢筋间距和保护层厚度的测量装置,其特征在于,所述间距测量板的底部与所述厚度测量件的底部相平齐,所述第二刻度线的初始刻度与所述厚度测量件靠近所述间距测量板的端面对齐,所述第二刻度线的初始刻度值为所述间距测量板的厚度。

9.一种如权利要求1所述的钢筋间距和保护层厚度的测量装置的测量方法,其特征在于,包括如下步骤:

将所述厚度测量件置于施工面之上,使所述间距测量板贴靠钢筋的侧部;

通过第二刻度线测得保护层的厚度,通过第一刻度线测得所需测量的两根钢筋的间距。

钢筋间距和保护层厚度的测量装置及测量方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑技术领域，特指一种钢筋间距和保护层厚度的测量装置及测量方法。

背景技术

[0002] 在建筑中对钢筋的设置有着严格的标准，钢筋的间距和混凝土保护层的厚度需要符合施工标准，以确保钢筋的使用寿命、承载力和耐久性。在建筑施工中，现有技术中钢筋的间距和保护层的厚度一般采用钢卷尺量进行测量，若是钢卷尺摆放倾斜，则会导致测量的不准确，测量的精确性难以保证，进而影响施工质量，而且在测量钢筋间距和混凝土保护层厚度时，需要摆放在不同位置，操作繁琐，费时费力。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷，提供一种钢筋间距和保护层厚度的测量装置及测量方法，以解决现有技术中通过钢卷尺测量钢筋间距和保护层厚度不准确，操作繁琐，费时费力问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了一种钢筋间距和保护层厚度的测量装置，包括：

[0005] 呈横向设置的间距测量板，所述间距测量板上设有呈横向设置的第一刻度线，且所述间距测量板具有相对设置的第一侧面和第二侧面；

[0006] 垂直固设于所述间距测量板的第一侧面上的厚度测量件，所述厚度测量件呈纵向设置，且所述厚度测量件上设有呈纵向设置的第二刻度线。

[0007] 本发明通过间距测量板和厚度测量件横纵的垂直连接，可实现纵向方向和横向方向的测量，只需将该测量装置置于施工面并使间距测量板的第二侧面贴靠钢筋的侧部，间距测量板能够始终竖直地贴靠在钢筋的侧部，避免了因摆放不准确而导致测量不精确的问题，通过第一刻度线测得所需测量的两根钢筋的间距，通过第二刻度线测得保护层的厚度，从而一次即可测量出钢筋间距和保护层厚度，操作更加方便简单，提高了施工效率。

[0008] 本发明钢筋间距和保护层厚度的测量装置的进一步改进在于，所述间距测量板贯穿地设有呈条状的贯穿孔，所述贯穿孔内滑设有滑块，所述滑块伸出所述贯穿孔外并形成定位端；

[0009] 所述第一刻度线对应所述滑块设置。

[0010] 本发明钢筋间距和保护层厚度的测量装置的进一步改进在于，所述贯穿孔的底壁设有滑槽；

[0011] 所述滑块之下对应所述滑槽设有插接件，所述插接件插设于所述滑槽内且可在所述滑槽内来回移动。

[0012] 本发明钢筋间距和保护层厚度的测量装置的进一步改进在于，所述第一刻度线对应所述贯穿孔设于所述间距测量板靠近所述厚度测量件的一侧。

[0013] 本发明钢筋间距和保护层厚度的测量装置的进一步改进在于，所述滑块为至少两

个。

[0014] 本发明钢筋间距和保护层厚度的测量装置的进一步改进在于，所述测量装置还包括滑设于所述间距测量板之上的移动件，所述移动件伸出所述间距测量板外并形成抵靠端；

[0015] 所述第二刻度线对应所述移动件设置。

[0016] 本发明钢筋间距和保护层厚度的测量装置的进一步改进在于，还包括套设于所述厚度测量件上的定位件。

[0017] 本发明钢筋间距和保护层厚度的测量装置的进一步改进在于，所述间距测量板的底部与所述厚度测量件的底部相平齐，所述第二刻度线的初始刻度与所述厚度测量件靠近所述间距测量板的端面对齐，所述第二刻度线的初始刻度值为所述间距测量板的厚度。

[0018] 本发明还提供了一种如上述的钢筋间距和保护层厚度的测量装置的测量方法，包括如下步骤：

[0019] 将所述厚度测量件置于施工面之上，使所述间距测量板贴靠钢筋的侧部；

[0020] 通过第二刻度线测得保护层的厚度，通过第一刻度线测得所需测量的两根钢筋的间距。

附图说明

[0021] 图1为本发明钢筋间距和保护层厚度的测量装置的立体图。

[0022] 图2为本发明钢筋间距和保护层厚度的测量装置另一视角的立体图。

[0023] 图中：厚度测量件10，间距测量板20，贯穿孔21，滑槽211，滑块30，定位件40。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明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用以解释本发明，并不用于限定本发明。基于本发明中的实施例，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他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0025] 本发明提供了一种钢筋间距和保护层厚度的测量装置及测量方法，包括厚度测量件和间距测量板，一次即可测量出钢筋间距和保护层厚度，操作更加方便简单，避免了因摆放不准确而导致测量不精确的问题。

[0026] 下面结合附图对本发明钢筋间距和保护层厚度的测量装置及测量方法进行说明。

[0027] 参见图1，在本实施例中，一种钢筋间距和保护层厚度的测量装置，呈横向设置的间距测量板20，间距测量板20上设有呈横向设置的第一刻度线，且间距测量板20具有相对设置的第一侧面和第二侧面；垂直固设于间距测量板20的第一侧面上的厚度测量件10，厚度测量件10呈纵向设置，且厚度测量件10上设有呈纵向设置的第二刻度线。

[0028] 在本实施例中测量装置置于施工面并使间距测量板20的第二侧面贴靠钢筋的侧部，形成了可测量纵向方向和横向方向的长度的测量工具，避免了因摆放不准确而导致测量不精确的问题，而且一次即可测量出钢筋间距和保护层厚度，操作更加方便简单，提高了施工效率。

[0029] 参见图1和图2，在一种具体实施例中，间距测量板20贯穿地设有呈条状的贯穿孔

21，贯穿孔21内滑设有滑块30，滑块30伸出贯穿孔21外并形成定位端；第一刻度线对应滑块30设置。在间距测量板20的第二侧面贴靠钢筋的侧部时，定位端伸入钢筋内，通过移动滑块30使定位端抵靠至对应的钢筋以定位钢筋的位置，由于第一刻度线对应滑块30设置，通过第一刻度线读出滑块30的位置，即可得到钢筋的位置，便于观察读数。测量时，将两个滑块30伸入两个钢筋之间，通过将一个滑块30调节至0刻度线处并抵靠一钢筋，另一滑块30移动抵靠另一钢筋，另一滑块30对应的刻度值即为两根钢筋的间距。

[0030] 参见图1和图2，进一步的，贯穿孔21的底壁设有滑槽211；滑块30之下对应滑槽211设有插接件，插接件插设于滑槽211内且可在滑槽211内来回移动，通过移动滑块30使得插接件在滑槽211内移动，从而实现滑块30在贯穿孔21内的移动调节。

[0031] 参见图1和图2，较佳地，贯穿孔21的顶壁也设有另一滑槽211，滑块30之上对应另一滑槽211设有另一插接件，该另一插接件插设于另一滑槽211内且可在另一滑槽211内来回移动，通过上下两个插接件在对应的滑槽211内滑动，使滑块30被限位安装于贯穿孔21内。

[0032] 参见图2，更进一步的，第一刻度线对应贯穿孔21设于间距测量板20靠近厚度测量件10的一侧。

[0033] 参见图2，较佳地，滑块30靠近厚度测量件10的一侧与间距测量板20靠近厚度测量件10的一侧对齐。

[0034] 参见图1和图2，在一种具体实施例中，滑块30为至少两个。在滑块30为多个时，在相邻两个钢筋间对应的伸入两个滑块30，通过移动调节滑块30使得每个滑块30抵靠对应的钢筋，通过计算相邻两个钢筋对应的滑块30所在位置刻度线的差值，可计算出相邻两个钢筋的间距，从而可一次性测量多组钢筋的间距，更加方便快捷。

[0035] 在另一种较佳实施例中，测量装置还包括滑设于间距测量板20之上的移动件，移动件伸出间距测量板20外并形成抵靠端；第二刻度线对应移动件设置。在间距测量板20的第二侧面贴靠钢筋的侧部时，抵靠端伸入钢筋内，通过移动移动件使得抵靠端抵靠对应的钢筋以测量该钢筋的位置。

[0036] 在一种具体实施例中，测量装置还包括套设于厚度测量件10上的定位件40。

[0037] 在一种具体实施例中，该测量装置用于测量T梁马蹄筋的钢筋间距和保护层厚度，保护层厚度为T梁马蹄筋至梁台座侧边的间距，T梁马蹄筋置于梁台座之上，测量时，厚度测量件10置于梁台座之上，定位件40抵靠梁台座的侧部，通过定位件40能够确保厚度测量件10不倾斜地卡在梁台座上。T梁马蹄筋至定位件40的间距即为混凝土保护层的厚度，通过厚度测量件10上的第二刻度线即可测量出保护层厚度，间距测量板20的第二侧面贴靠T梁马蹄筋的侧部，滑块30的定位端或抵靠端伸入两个钢筋之间，通过移动滑块30使定位端抵靠至对应的钢筋以定位钢筋的位置，通过将滑块30分别抵靠所需测量两根的钢筋，测得所需测量两根的钢筋对应的第一刻度线的刻度值，即计算出两根钢筋的间距。

[0038] 进一步的，间距测量板20的底部与厚度测量件10的底部相平齐，第二刻度线的初始刻度与厚度测量件10靠近间距测量板20的端面对齐，第二刻度线的初始刻度值为间距测量板20的厚度。

[0039] 下面对本发明的钢筋间距和保护层厚度的测量装置的工作流程进行说明。

[0040] 参见图1和图2，将厚度测量件10置于施工面之上，使间距测量板20的第二侧面贴

靠钢筋的侧部，使两个滑块30伸入两个钢筋之间，通过第二刻度线测得保护层厚度，通过将一个滑块30调节至0刻度线处并抵靠一钢筋，另一滑块30移动抵靠另一钢筋，另一滑块30对应的第一刻度线的刻度值即为两根钢筋的间距。

[0041] 本发明还提供了一种如上述的钢筋间距和保护层厚度的测量装置的测量方法，包括如下步骤：

[0042] 将厚度测量件10置于施工面之上，使间距测量板20的第二侧面贴靠钢筋的侧部；

[0043] 通过第二刻度线测得保护层的厚度，通过第一刻度线测得所需测量的两根钢筋的间距。

[0044] 进一步的，间距测量板20贯穿地设有呈条状的贯穿孔21，贯穿孔21内滑设有滑块30，滑块30伸出贯穿孔21外并形成定位端；第一刻度线对应滑块30设置。

[0045] 在间距测量板20的第二侧面贴靠钢筋的侧部时，使两个滑块30伸入所需测量的两个钢筋之间；

[0046] 测量钢筋间距时，通过将一个滑块30调节至0刻度线处并抵靠一钢筋，另一滑块30移动抵靠另一钢筋，另一滑块30对应的第一刻度线的刻刻度值即为两根钢筋的间距。

[0047] 需要说明的是，本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，并非用以限定本发明可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本发明所揭示的技术内容涵盖的范围内。

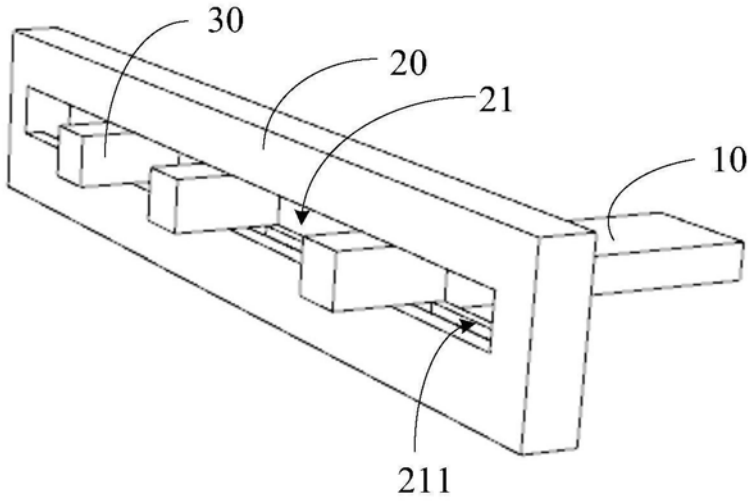


图1

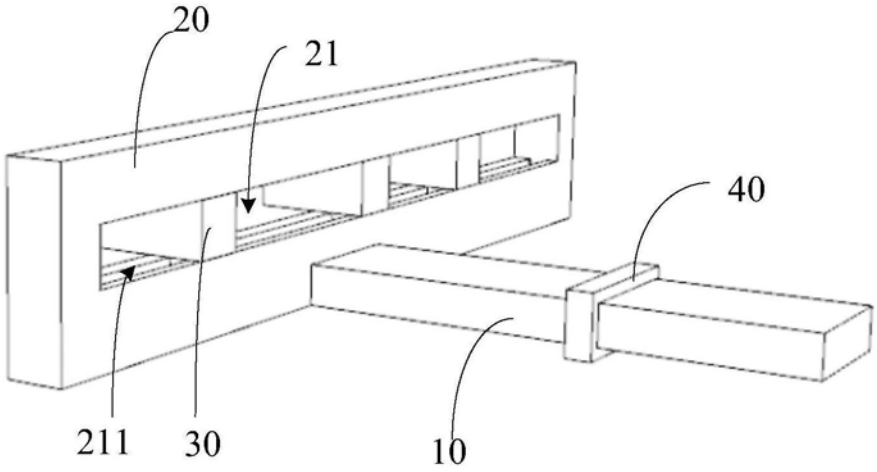


图2