



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211478320 U

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201922346567.5

(22)申请日 2019.12.24

(73)专利权人 张勇

地址 277100 山东省枣庄市市中区光明东
路锦龙国际花园小区A2-2-5002

(72)发明人 张勇

(74)专利代理机构 南京业腾知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32321

代理人 马威

(51)Int.Cl.

G01N 33/38(2006.01)

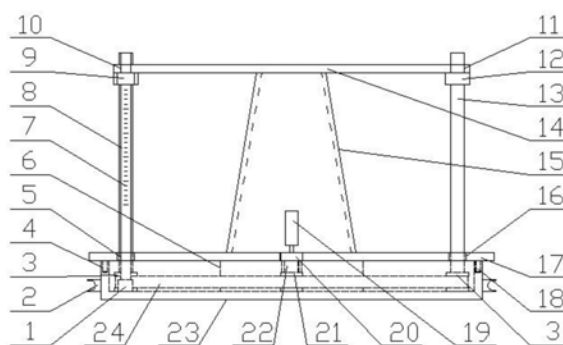
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种房建工程用坍落度检测筒

(57)摘要

本实用新型公开了一种房建工程用坍落度检测筒,属于施工测量设备领域,包括固定底板和填料筒,填料筒的左右两侧均设有测量辅助组件,其包括丝杠轴、导向杆、滑块及滑套,滑块与滑套连接在一起且二者的上端面平齐,填料筒的上方设有共同套装在丝杠轴和导向杆上的测量标板,丝杠轴的下端连接有从动轮,导向杆的下端连接插接座,且从动轮通过传动带与主动轮连接;测量标板上开设有供丝杠轴穿过的第一通孔和供导向杆穿过的第二通孔。本实用新型可保证测量标板与固定底板平行;可先装好测量辅助组件再填料,在物料成型并取走填料筒后,再装上测量标板即可测量坍塌后物料的高度,其不易造成坍塌后的物料再次坍塌,从而有利于确保坍落度检测的准确度。



1. 一种房建工程用坍落度检测筒,包括固定底板(17)和通过磁吸附作用吸附在固定底板(17)上的填料筒(15),所述填料筒(15)的口径由上至下渐大,其特征在于,所述填料筒(15)的左右两侧均设有测量辅助组件,所述测量辅助组件包括竖直设置的丝杠轴(13)、平行于丝杠轴(13)的导向杆(8)、适配套装在丝杠轴(13)上的滑块(12)以及适配套装在导向杆(8)上的滑套(9),且所述滑块(12)与滑套(9)之间通过连板固定连接,至少一根所述导向杆(8)上沿其高度方向标有刻度尺(7),所述滑块(12)和滑套(9)的顶面平齐;所述填料筒(15)的上方设有共同套装在各丝杠轴(13)和导向杆(8)上的测量标板(14),所述测量标板(14)的两端侧均开设有供丝杠轴(13)穿过的第一通孔(11)和供导向杆(8)穿过的第二通孔(10),所述滑块(12)和滑套(9)均支撑着测量标板(14);

所述固定底板(17)的下方可拆装式设有上端面敞口的固定槽体(23),所述固定底板(17)上开设有供丝杠轴(13)穿过的第一穿孔(16)和供导向杆(8)穿过的第二穿孔(5),所述固定槽体(23)内设有两个对齐于丝杠轴(13)的从动轮(3)、两个对齐于导向杆(8)的插接座(1)及一个主动轮(21),所述主动轮(21)与从动轮(3)之间通过传动带(24)连接,所述主动轮(21)和从动轮(3)的内侧均轴向穿设有固定在固定槽体(23)底部的固定轴(22),所述固定底板(17)上开设有正对主动轮(21)的圆形通孔,且圆形通孔内设有通过连杆(25)与主动轮(21)顶面固定连接的圆形转盘(20),所述圆形转盘(20)顶面的偏心处连接有竖直设置的转动手柄(19),所述从动轮(3)的内侧固定有横向设置的隔板(26),相应固定轴(22)的上端贴附隔板(26)的底面,且从动轮(3)的内侧位于隔板(26)上方的部分沿其周侧等间距开设有齿槽(27),所述丝杠轴(13)的下端部沿其周侧等间距固定有与齿槽(27)相适配的条齿(28);

所述固定底板(17)上位于填料筒(15)外侧的部分开设有一个供测量标板(14)插入的插口(29),所述固定槽体(23)的外侧面上固定有两个供导向杆(8)卡装的第一卡槽条(2)和两个供丝杠轴(13)卡装的第二卡槽条(30),且所述第一卡槽条(2)和第二卡槽条(30)的中部均开设有缺口(31)。

2. 根据权利要求1所述的一种房建工程用坍落度检测筒,其特征在于,所述固定槽体(23)内底面的中心处固定有上端面与固定槽体(23)上端面平齐的支撑块(6),且所述支撑块(6)的周侧均对应位于填料筒(15)底部沿边的外侧。

3. 根据权利要求2所述的一种房建工程用坍落度检测筒,其特征在于,所述主动轮(21)位于两个从动轮(3)之间连线的一侧,且主动轮(21)关于两个从动轮(3)之间连线对称的位置处设有传动轮(32),所述传动轮(32)的内侧同轴式穿设有固定在固定槽体(23)内底部的固定轴(22),所述主动轮(21)、从动轮(3)及传动轮(32)共同环绕一根传动带(24),所述支撑块(6)位于传动带(24)的内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种房建工程用坍落度检测筒,其特征在于,所述测量标板(14)的宽度大于填料筒(15)上端口的口径。

5. 根据权利要求1所述的一种房建工程用坍落度检测筒,其特征在于,所述测量标板(14)两端的第一通孔(11)分别位于测量标板(14)的一组相应的对角处,测量标板(14)两端的第二通孔(10)分别位于测量标板(14)的另一组对角处;所述填料筒(15)一侧的导向杆(8)位于该侧丝杠轴(13)的前方,另一侧的导向杆(8)位于该侧丝杠轴(13)的后方。

6. 根据权利要求1所述的一种房建工程用坍落度检测筒,其特征在于,所述固定槽体

(23)的上端面上开设有插槽(4),所述固定底板(17)底面的相应位置处固定有与插槽(4)相适配的插块(18)。

7.根据权利要求1所述的一种房建工程用坍落度检测筒,其特征在于,所述主动轮(21)内侧的固定轴(22)的上端向上延伸并与圆形转盘(20)转动连接,所述圆形转盘(20)的底面开设有刚好供相应固定轴(22)的上端插入的圆形插孔(33)。

8.根据权利要求1所述的一种房建工程用坍落度检测筒,其特征在于,所述圆形转盘(20)上连接转动手柄(19)的位置处开设有螺纹槽(34),所述转动手柄(19)的底部固定有与螺纹槽(34)螺纹连接的螺杆。

一种房建工程用坍落度检测筒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工测量设备领域,具体的涉及一种房建工程用坍落度检测筒。

背景技术

[0002] 坍落度是用来评价混凝土的质量和施工操作方便性能的一个重要指标,从而确保新拌混凝土具有良好的施工和易性,其中包括混凝土的保水性,流动性和粘聚性。其中,坍落度试验是测量坍落度常用的一种方法。坍落度作为混凝土混合料施工和易性的重要参数,在建筑施工过程中,每车混凝土均应在混凝土浇筑过程中对混凝土坍落度进行测量,对于其值量取方法至关重要,现有设备测量的配件零散且不易存放、精确度不高、装料密封性低,装置不操作中不稳定。

[0003] 在授权公告号为CN 208568783U的专利中公开了一种房建工程用坍落度检测筒,其包括填料筒和固定底板,填料筒和固定底板可拆卸连接,固定底板内部设有空腔,空腔内部两侧设有导轨,所述导轨滑动连接有安装块,安装块一侧铰链连接有测量杆,测量杆靠近填料筒一侧设有凹槽,且凹槽内壁滑动连接有尺身,尺身一侧铰链连接有测量标尺,测量杆顶端固定连接有安装座。该检测筒通过在固定底座内安装有空腔,通过空腔滑动收纳测量杆,且测量杆一侧开设有凹槽安放测量标尺,且可滑动尺身使测量标尺进行测量,装置结构简单,可快速收纳安装,避免零件松散易丢失,提升装置使用便易性和安全性。但其存在如下问题:其测量标尺仅一端通过转向套筒与安装座铰接,较难准确的将测量标尺转动至与固定底板平行的状态,从而会影响坍落度检测的准确度;且其应用中,在物料成型后,需将填料筒取走,待物料坍塌后再抽出测量杆等测量部件并进行变型锁定,之后才能测量坍塌后物料的高度,其在取出并重新定型测量杆等测量部件的步骤中可能造成坍塌后的物料再次坍塌,从而致使物料的高度发生变化,进而会影响坍落度检测的准确度。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种房建工程用坍落度检测筒,其可保证测量标板与固定底板平行;应用中,可先装好测量辅助组件再填料,在物料成型并取走填料筒后,再装上测量标板即可测量坍塌后物料的高度,其不易造成坍塌后的物料再次坍塌,从而有利于确保坍落度检测的准确度。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采取如下技术方案:

[0008] 一种房建工程用坍落度检测筒,包括固定底板和通过磁吸附作用吸附在固定底板上的填料筒,所述填料筒的口径由上至下渐大,所述填料筒的左右两侧均设有测量辅助组件,所述测量辅助组件包括竖直设置的丝杠轴、平行于丝杠轴的导向杆、适配套装在丝杠轴上的滑块以及适配套装在导向杆上的滑套,且所述滑块与滑套之间通过连板固定连接,至少一根所述导向杆上沿其高度方向标有刻度尺,所述滑块和滑套的顶面平齐;所述填料筒

的上方设有共同套装在各丝杠轴和导向杆上的测量标板,所述测量标板的两端侧均开设有供丝杠轴穿过的第一通孔和供导向杆穿过的第二通孔,所述滑块和滑套均支撑着测量标板;

[0009] 所述固定底板的下方可拆装式设有上端面敞口的固定槽体,所述固定底板上开设有供丝杠轴穿过的第一穿孔和供导向杆穿过的第二穿孔,所述固定槽体内设有两个对齐于丝杠轴的从动轮、两个对齐于导向杆的插接座及一个主动轮,所述主动轮与从动轮之间通过传动带连接,所述主动轮和从动轮的内侧均轴向穿设有固定在固定槽体底部的固定轴,所述固定底板上开设有正对主动轮的圆形通孔,且圆形通孔内设有通过连杆与主动轮顶面固定连接的圆形转盘,所述圆形转盘顶面的偏心处连接有竖直设置的转动手柄,所述从动轮的内侧固定有横向设置的隔板,相应固定轴的上端贴附隔板的底面,且从动轮的内侧位于隔板上方的部分沿其周侧等间距开设有齿槽,所述丝杠轴的下端部沿其周侧等间距固定有与齿槽相适配的条齿;

[0010] 所述固定底板上位于填料筒外侧的部分开设有一个供测量标板插入的插口,所述固定槽体的外侧面上固定有两个供导向杆卡装的第一卡槽条和两个供丝杠轴卡装的第二卡槽条,且所述第一卡槽条和第二卡槽条的中部均开设有缺口。

[0011] 进一步地,所述固定槽体内底面的中心处固定有上端面与固定槽体上端面平齐的支撑块,且所述支撑块的周侧均对应位于填料筒底部沿边的外侧。支撑块可加强对固定底板的支撑作用,且主要支撑着填料筒所在区域,为填充的物料提供更好的支撑。

[0012] 进一步地,所述主动轮位于两个从动轮之间连线的一侧,且主动轮关于两个从动轮之间连线对称的位置处设有传动轮,所述传动轮的内侧同轴式穿设有固定在固定槽体内底部的固定轴,所述主动轮、从动轮及传动轮共同环绕一根传动带,所述支撑块位于传动带的内侧。这样设置可避免传动带与支撑块的位置冲突,且设置一根传动带使得主动轮可较为简便的同时带动主从动轮和传动轮转动。

[0013] 进一步地,所述测量标板的宽度大于填料筒上端口的口径。可保证测量标板与坍塌后的物料的顶部接触。

[0014] 进一步地,所述测量标板两端的第一通孔分别位于测量标板的一组相应的对角处,测量标板两端的第二通孔分别位于测量标板的另一组对角处;所述填料筒一侧的导向杆位于该侧丝杠轴的前方,另一侧的导向杆位于该侧丝杠轴的后方。丝杠轴和导向杆分别在测量标板的两条对角线上进行导向支撑,可进一步保证测量标板受到均匀且稳定的支撑力,从而能保障测量标板的平稳性。

[0015] 进一步地,所述固定槽体的上端面上开设有插槽,所述固定底板底面的相应位置处固定有与插槽相适配的插块。通过插块插入插槽内可实现固定底板与固定槽体之间稳定的连接,且拆装方便。

[0016] 进一步地,所述主动轮内侧的固定轴的上端向上延伸并与圆形转盘转动连接,所述圆形转盘的底面开设有刚好供相应固定轴的上端插入的圆形插孔。通过圆形插孔实现圆形转盘与固定轴之间直接的转动连接,在转动转动手柄驱动圆形转盘转动的时候可保证圆形转盘的平稳性。

[0017] 进一步地,所述圆形转盘上连接转动手柄的位置处开设有螺纹槽,所述转动手柄的底部固定有与螺纹槽螺纹连接的螺杆。通过螺杆与螺纹槽的螺纹连接实现转动手柄与圆

形转盘的可拆卸式连接,不必限定转动手柄完全设置在圆形通孔范围内,可将转动手柄设置成更为符合使用需求的样子。

[0018] 3.有益效果

[0019] (1) 本实用新型在填料筒的左右两侧均设有测量辅助组件,其包括丝杠轴、导向杆、滑块及滑套,滑块与滑套连接在一起且二者的上端面平齐,填料筒的上方设有共同套装在丝杠轴和导向杆上的测量标板,滑块和滑套均支撑着测量标板,导向杆上设有刻度尺;丝杠轴的下端连接有从动轮,且从动轮通过传动带与主动轮连接。应用中,驱动主动轮转动,通过从动轮和传动带可同时带动两根丝杠轴转动,而因为导向杆和滑套的定向作用,使得滑块发生沿丝杠轴向上或向下的移动,两个测量辅助组件同步动作,可确保测量标板始终保持与固定底板平行的状态,从而能够直观且准确的从刻度尺上读出坍塌后物料的高度,即能确保坍塌检测的准确度。

[0020] (2) 本实用新型的测量标板上开设有供丝杠轴穿过的第一通孔和供导向杆穿过的第二通孔,安装测量标板时只需将测量标板从丝杠轴和导向杆的上端套入即可,两个测量辅助组件分别设于填料筒的两侧,不影响向填料筒内填料的过程,则可在填料之前先装好测量辅助组件,待物料成型并取走填料筒后,物料发生坍塌,再装上测量标板,即可测量坍塌后物料的高度,其不易造成坍塌后的物料再次坍塌,从而有利于确保坍塌检测的准确度。

[0021] (3) 本实用新型在固定底板的下方可拆装式设有上端面敞口的固定槽体,固定槽体内设有两个对齐于丝杠轴的从动轮、两个对齐于导向杆的插接座及一个主动轮,固定底板上开设有供丝杠轴穿过的第一穿孔和供导向杆穿过的第二穿孔,从动轮的内侧位于隔板上方的部分沿其周侧等间距开设有齿槽,所述丝杠轴的下端部沿其周侧等间距固定有与齿槽相适配的条齿,导向杆与插接座可拆装,丝杠轴与从动轮可拆装,便于测量辅助组件的收纳,并能提升装置的便携性;固定底板上位于填料筒外侧的部分开设有一个供测量标板插入的插口,固定槽体的外侧面上固定有两个供导向杆卡装的第一卡槽条和两个供丝杠轴卡装的第二卡槽条,可实现快速收纳安装,避免零件松散易丢失。

[0022] 综上,本实用新型可快速收纳安装,避免零件松散易丢失;可保证测量标板与固定底板平行;应用中,可先装好测量辅助组件再填料,在物料成型并取走填料筒后,再装上测量标板即可测量坍塌后物料的高度,其不易造成坍塌后的物料再次坍塌,从而有利于确保坍塌检测的准确度。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意主视图;

[0024] 图2为本实用新型的结构示意俯视图;

[0025] 图3为主动轮21及圆形转盘20沿竖直中心面剖开后的示意图;

[0026] 图4为从动轮3沿竖直中心面剖开后的示意图;

[0027] 图5为收纳状态下固定槽体23的俯视图。

[0028] 附图标记:1、插接座;2、第一卡槽条;3、从动轮;4、插槽;5、第二穿孔;6、支撑块;7、刻度尺;8、导向杆;9、滑套;10、第二通孔;11、第一通孔;12、滑块;13、丝杠轴;14、测量标板;15、填料筒;16、第一穿孔;17、固定底板;18、插块;19、转动手柄;20、圆形转盘;21、主动

轮;22、固定轴;23、固定槽体;24、传动带;25、连杆;26、隔板;27、齿槽;28、条齿;29、插口;30、第二卡槽条;31、缺口;32、传动轮;33、圆形插孔;34、螺纹槽。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明。

[0030] 实施例

[0031] 如图1及图2所示的一种房建工程用坍落度检测筒,包括固定底板17和通过磁吸附作用吸附在固定底板17上的填料筒15,所述填料筒15的口径由上至下渐大,所述填料筒15的左右两侧均设有测量辅助组件,所述测量辅助组件包括竖直设置的丝杠轴13、平行于丝杠轴13的导向杆8、适配套装在丝杠轴13上的滑块12以及适配套装在导向杆8上的滑套9,且所述滑块12与滑套9之间通过连板固定连接,其中一根所述导向杆8上沿其高度方向标有刻度尺7,所述滑块12和滑套9的顶面平齐;所述填料筒15的上方设有共同套装在各丝杠轴13和导向杆8上的测量标板14,所述测量标板14的两端侧均开设有供丝杠轴13穿过的第一通孔11和供导向杆8穿过的第二通孔10,所述滑块12和滑套9均支撑着测量标板14;

[0032] 所述固定底板17的下方可拆装式设有上端面敞口的固定槽体 23,所述固定底板17上开设有供丝杠轴13穿过的第一穿孔16和供导向杆8穿过的第二穿孔5,所述固定槽体23内设有两个对齐于丝杠轴13的从动轮3、两个对齐于导向杆8的插接座1及一个主动轮 21,所述主动轮21与从动轮3之间通过传动带24连接,所述主动轮 21和从动轮3的内侧均轴向穿设有固定在固定槽体23底部的固定轴 22,所述固定底板17上开设有正对主动轮21的圆形通孔,如图3所示,所述圆形通孔内设有通过连杆25与主动轮21顶面固定连接的圆形转盘20,所述圆形转盘20顶面的偏心处连接有竖直设置的转动手柄19,如图4所示,所述从动轮3的内侧固定有横向设置的隔板26,相应固定轴22的上端贴附隔板26的底面,且从动轮3的内侧位于隔板26上方的部分沿其周侧等间距开设有齿槽27,所述丝杠轴13的下端部沿其周侧等间距固定有与齿槽27相适配的条齿28;

[0033] 所述固定底板17上位于填料筒15外侧的部分开设有一个供测量标板14插入的插口29,如图5所示,所述固定槽体23的外侧面上固定有两个供导向杆8卡装的第一卡槽条2和两个供丝杠轴13卡装的第二卡槽条30,且所述第一卡槽条2和第二卡槽条30的中部均开设有缺口31,便于导向杆8和丝杠轴13的取出。

[0034] 在本实施例中,如图1及图5所示,所述固定槽体23内底面的中心处固定有上端面与固定槽体23上端面平齐的支撑块6,且所述支撑块6的周侧均对应位于填料筒15底部沿边的外侧。支撑块6可加强对固定底板17的支撑作用,且主要支撑着填料筒15所在区域,为填充的物料提供更好的支撑。

[0035] 在本实施例中,如图5所示,所述主动轮21位于两个从动轮3 之间连线的一侧,且主动轮21关于两个从动轮3之间连线对称的位置处设有传动轮32,所述传动轮32的内侧同轴式穿设有固定在固定槽体23内底部的固定轴22,所述主动轮21、从动轮3及传动轮32 共同环绕一根传动带24,所述支撑块6位于传动带24的内侧。这样设置可避免传动带24与支撑块6的位置冲突,且设置一根传动带24 使得主动轮21可较为简便的同时带动主从动轮3和传动轮32转动。

[0036] 在本实施例中,如图2所示,所述测量标板14的宽度大于填料筒15上端口的口径。

可保证测量标板14与坍塌后的物料的顶部接触。

[0037] 在本实施例中,如图1及图2所示,所述测量标板14两端的第一通孔11分别位于测量标板14的一组相应的对角处,测量标板14 两端的第二通孔10分别位于测量标板14的另一组对角处;所述填料筒15一侧的导向杆8位于该侧丝杠轴13的前方,另一侧的导向杆8 位于该侧丝杠轴13的后方。丝杠轴13和导向杆8分别在测量标板 14的两条对角线上进行导向支撑,可进一步保证测量标板14受到均匀且稳定的支撑力,从而能保障测量标板14的平稳性。

[0038] 在本实施例中,如图1及图5所示,所述固定槽体23的上端面上开设有插槽4,所述固定底板17底面的相应位置处固定有与插槽4相适配的插块18。通过插块18插入插槽4内可实现固定底板17 与固定槽体23之间稳定的连接,且拆装方便。

[0039] 在本实施例中,如图1所示,所述主动轮21内侧的固定轴22的上端向上延伸并与圆形转盘20转动连接,如图3所示,所述圆形转盘20的底面开设有刚好供相应固定轴22的上端插入的圆形插孔33。通过圆形插孔33实现圆形转盘20与固定轴22之间直接的转动连接,在转动转动手柄19驱动圆形转盘20转动的时候可保证圆形转盘20 的平稳性。

[0040] 在本实施例中,如图1及图3所示,所述圆形转盘20上连接转动手柄19的位置处开设有螺纹槽34,所述转动手柄19的底部固定有与螺纹槽34螺纹连接的螺杆。通过螺杆与螺纹槽34的螺纹连接实现转动手柄19与圆形转盘20的可拆卸式连接,不必限定转动手柄 19完全设置在圆形通孔范围内,可将转动手柄19设置成更为符合使用需求的样子。

[0041] 上述房建工程用坍落度检测筒的具体应用过程为:

[0042] 初始状态下,导向杆8卡装在第一卡槽条2内,丝杠轴13卡装在第二卡槽条30内,且滑块12套装在丝杠轴13上,滑套9连接在滑块12上,测量标板14插在插口29内,转动手柄19放置于固定槽体23内,固定底板17卡装在固定槽体23上,实现对测量工具的收纳,避免零件松散易丢失;使用时,将测量标板14拔出插口29,将固定底板17拆离固定槽体23,从固定槽体23中取出转动手柄19,将导向杆8从第一卡槽条2内取下,并将丝杠轴13从第二卡槽条30内取下,再重新将固定底板17卡装在固定槽体23上,然后将导向杆 8穿过相应的第二穿孔5插入固定槽体23内并卡装在相应的插接座1 内,完成导向杆8的安装,将带有滑块12的丝杠轴13设有条齿28 的一端穿过相应的第一穿孔16插入固定槽体23内并卡装在相应的从动轮3内,使得条齿28插入相应的齿槽27内,同时注意将滑套9套装在相应的导向杆8上,完成丝杠轴13的安装,再将转动手柄19上的螺杆旋紧在螺纹槽34内,实现转动手柄19的安装,转动转动手柄 19,可带动圆形转盘20转动,并通过连杆25带动主动轮21转动,再通过传动带24带动从动轮3转动,从动轮3通过条齿28与齿槽 27的配合作用带动丝杠轴13转动,而因为导向杆8和滑套9的定向作用,使得滑块12发生沿丝杠轴13向上或向下的移动,将滑块12 尽可能的调整至丝杠轴13的上端,实现测量工具的快速安装;之后便可开始向填料筒15内填装物料,装满物料并抹平,待物料成型后将填料筒15取下,物料发生坍塌,随后将测量标板14同时套装在丝杠轴13和导向杆8上,此时的测量标板14位于物料的正上方,然后通过转动手柄19驱动主动轮21,并通过从动轮3带动丝杠轴13转动,使得滑块13和滑套9同时向下移动,带动测量标板14缓慢的下移,至接触物料的顶部时,停止转动转动手柄19,滑块13和滑套9能立刻停止下移,通过刻度尺7可读出当前滑套9底面或测量标板 14的顶面对应的刻度,因为滑套9和测量标板14的厚度已知,从而能够得到滑套9顶面或测量标板14的底面对应的刻

度,即坍塌后物料的高度,计算填料筒15的高度与该数值的差值即为坍塌度。

[0043] 由上述内容可知,本实用新型可快速收纳安装,避免零件松散易丢失;可保证测量标板与固定底板平行;应用中,可先装好测量辅助组件再填料,在物料成型并取走填料筒后,再装上测量标板即可测量坍塌后物料的高度,其不易造成坍塌后的物料再次坍塌,从而有利于确保坍塌度检测的准确度。

[0044] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本实用新型,而并非用作为对本实用新型的限定,只要在本实用新型的实质精神范围内,对以上所述实施例的变化、变型都将落在本实用新型的权利要求范围内。

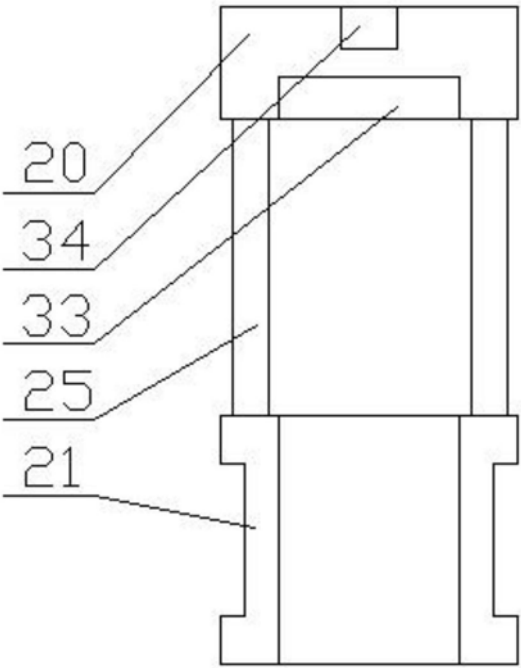


图3

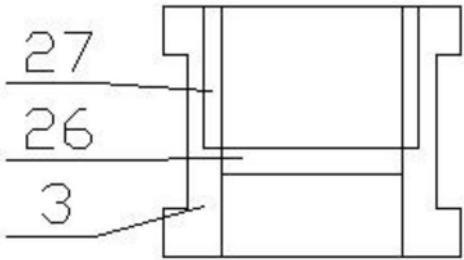


图4

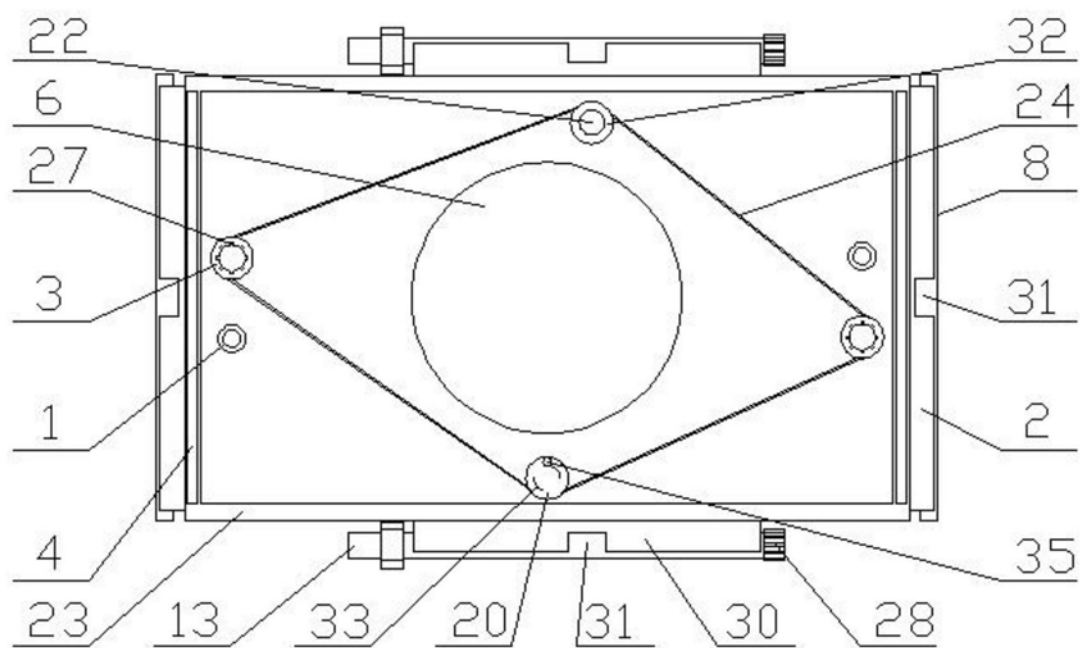


图5