



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210953979 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921802807.1

(22)申请日 2019.10.24

(73)专利权人 山东建筑大学

地址 250101 山东省济南市历城区临港开发
区凤鸣路1000号

(72)发明人 王培森 胡文军 王乐 侯亚辉
付光辉 张光桥 李阳 路鹏

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221

代理人 赵敏玲

(51)Int.Cl.

G01N 33/00(2006.01)

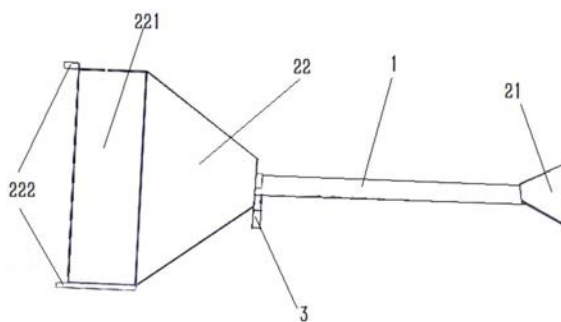
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种试验用落砂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种试验用落砂装置,包括第一盒状件、管状件、阀门和第二盒状件,第一盒状件的第二端面连通管状件的第一端,管状件的第二端连通第二盒状件的第一端面,管状件设有阀门;其中,第一盒状件的第一端面为开口面,第二盒状件的第二端面为开口面,第一盒状件的第一端面的面积小于第二盒状件的第二端面的面积。本装置克服了在试验落砂时候,不均匀、密实度不同的缺点,保证在试验需要范围内对落砂进行精准处理,施工便捷、操作高效,有效保证了试验落砂质量,保证了试验效果。



1. 一种试验用落砂装置,其特征在于,包括第一盒状件、管状件、阀门和第二盒状件,第一盒状件的第二端面连通管状件的第一端,管状件的第二端连通第二盒状件的第一端面,管状件设有阀门;其中,第一盒状件的第一端面为开口面,第二盒状件的第二端面为开口面,第一盒状件的第一端面的面积小于第二盒状件的第二端面的面积。

2. 如权利要求1所述的试验用落砂装置,其特征在于,所述第一盒状件由其第一端面至其第二端面其截面面积递减。

3. 如权利要求1或2所述的试验用落砂装置,其特征在于,所述第一盒状件的第二端面呈矩形,所述第一盒状件的第二端面的宽度小于其长度。

4. 如权利要求1或2所述的试验用落砂装置,其特征在于,所述第一盒状件的第二端面的宽度大于等于所述管状件的直径。

5. 如权利要求1所述的试验用落砂装置,其特征在于,所述第二盒状件由其第一端面至其第二端面其截面面积递减,所述第二盒状件的第二端面连接U形件。

6. 如权利要求1或5所述的试验用落砂装置,其特征在于,所述第二盒状件的第二端面呈矩形,所述第二盒状件的第二端面的宽度小于其长度,所述第二盒状件的第二端面的宽度大于等于所述管状件的直径。

7. 如权利要求5所述的试验用落砂装置,其特征在于,所述U形件的具有开口的一侧与第二盒状件的较长的边位于同侧。

8. 如权利要求1所述的试验用落砂装置,其特征在于,所述管状件的靠近第二盒状件的一段和靠近第一盒状件的一段均设有开口。

9. 如权利要求8所述的试验用落砂装置,其特征在于,所述阀门穿过所述开口。

10. 如权利要求1所述的试验用落砂装置,其特征在于,所述第二盒状件的第二端部还连接突起。

一种试验用落砂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验用具领域,具体的,涉及一种试验用落砂装置。

背景技术

[0002] 铸件的落砂是砂型铸造生产过程中的重要工序之一。落砂就是在铸型浇注并冷却到一定温度后,将铸型破碎,使铸型与砂箱分离,铸件与型砂分离。近年来,落砂装置虽然有了一定的发展,但它的机械化程度远远落后于造型机械化的发展。

[0003] 在试验落砂过程中,常常遇到试验需要范围内,落砂不均匀,密实度不一样造成的试验结果不同等缺点,必须进行试验落砂装置的创新。目前采用的方式多为常见的铁锹、编织袋等自由落体落砂,发明人认为,这些落砂方法处理较为粗糙、质量无法保证,对后期试验结果影响比较大,难以保证试验结果的有效性。

实用新型内容

[0004] 针对现有的落砂装置粗糙、质量无法保证的不足,本实用新型旨在提供一种试验用落砂装置,本装置克服了在试验落砂时候,不均匀、密实度不同的缺点,保证在试验需要范围内对落砂进行精准处理,施工便捷、操作高效,有效保证了试验落砂质量,保证了试验效果。

[0005] 本实用新型的目的,是提供一种试验用落砂装置。

[0006] 为实现上述实用新型目的,本实用新型公开了下述技术方案:

[0007] 本实用新型公开了一种试验用落砂装置,包括第一盒状件、管状件、阀门和第二盒状件,第一盒状件的第二端面连通管状件的第一端,管状件的第二端连通第二盒状件的第一端面,管状件与第二盒状件的连接处设有阀门;其中,第一盒状件的第一端面为开口面,第二盒状件的第二端面为开口面,第一盒状件的第一端面的面积小于第二盒状件的第二端面的面积。

[0008] 进一步,所述第一盒状件由其第一端面至其第二端面其截面面积递减。

[0009] 进一步,所述第一盒状件的第二端面呈矩形,所述第一盒状件的第二端面的宽度小于其长度。

[0010] 进一步,所述第一盒状件的第二端面的宽度大于等于所述管状件的直径。

[0011] 进一步,所述第二盒状件由其第一端面至其第二端面其截面面积递减,所述第二盒状件的第二端面连接U形件。

[0012] 进一步,所述第二盒状件的第二端面呈矩形,所述第二盒状件的第二端面的宽度小于其长度,所述第二盒状件的第二端面的宽度大于等于所述管状件的直径。

[0013] 进一步,所述U形件的具有开口的一侧与第二盒状件的较长的边位于同侧。

[0014] 进一步,所述管状件的靠近第二盒状件的一段和靠近第一盒状件的一段均设有开口。

[0015] 进一步,所述阀门穿过所述开口。

[0016] 进一步,所述第二盒状件的第二端部还连接突起。

[0017] 本实用新型的使用方法是:

[0018] 步骤1:以U形件的开口面作为入砂口,入砂口放在落砂设备的侧面,以方便在试验场地外侧进行设备入砂;

[0019] 步骤2:根据实际需要,调整阀门的流量;

[0020] 步骤3:每次落砂时,吊车吊起所述试验用落砂装置,以均匀速度对试验场地进行落砂。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型取得了以下有益效果:

[0022] 1) 本实用新型的使用,能够通过阀门对落砂的流量和速度进行精准控制,施工便捷、操作高效,有效保证了试验落砂质量,保证了试验效果。

[0023] 2) 本实用新型中,对于落砂从落入到落出均有盒状件进行辅助限位,防止落砂在运动的过程中的出现飞溅的情况。

[0024] 3) 总的来说,本实用新型所公开的装置克服了在试验落砂时候,不均匀、密实度不同的缺点,保证在试验需要范围内对落砂进行精准处理,施工便捷、操作高效,有效保证了试验落砂质量,保证了试验效果。

附图说明

[0025] 构成本实用新型的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0026] 图1为实施例结构示意图,

[0027] 图2为实施例另外一个角度的结构示意图。

[0028] 图中,1、管状件,21、第一盒状件,22、第二盒状件,221、U形件,222、突起,3、阀门。

具体实施方式

[0029] 应该指出,以下详细说明都是例示性的,旨在对本实用新型提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本实用新型所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0030] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本实用新型的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0031] 正如背景技术所述,针对现有的落砂装置粗糙、质量无法保证的不足,本实用新型旨在提供一种试验用落砂装置,本装置克服了在试验落砂时候,不均匀、密实度不同的缺点,保证在试验需要范围内对落砂进行精准处理,施工便捷、操作高效,有效保证了试验落砂质量,保证了试验效果,现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步进行说明。

[0032] 实施例1

[0033] 请参考图1,一种试验用落砂装置,包括第一盒状件21、管状件1、阀门3和第二盒状件22,第一盒状件21的第二端面连通管状件1的第一端,管状件1的第二端连通第二盒状件

22的第一端面,管状件1与第二盒状件22的连接处设有阀门3;其中,第一盒状件21的第一端面为开口面,第二盒状件22的第二端面为开口面,第一盒状件21的第一端面的面积小于第二盒状件22的第二端面的面积。

[0034] 需要说明的是,本实施例中的第一盒状件21和第二盒状件22均是用于落砂通过的。本实施例中的第一端面、第二端面均是相对于盒状件的具体形态而言的,众所周知,盒状件具有端面。

[0035] 所述第一盒状件21由其第一端面至其第二端面其截面面积递减。所述的第一盒状件21采用的这种形态,可以使来自管状件1的落砂在下落时保持一定的横截面形状,避免飞溅。

[0036] 所述第一盒状件21的第二端面呈矩形,所述第一盒状件21的第二端面的宽度小于其长度。

[0037] 所述第一盒状件21的第二端面的宽度大于等于所述管状件1的直径。以避免落砂飞溅。

[0038] 所述第二盒状件22由其第一端面至其第二端面其截面面积递减,所述第二盒状件22的第二端面连接U形件221。U形件221用于承接落砂。

[0039] 所述第二盒状件22的第二端面呈矩形,所述第二盒状件22的第二端面的宽度小于其长度,所述第二盒状件22的第二端面的宽度大于等于所述管状件1的直径。

[0040] 可以理解的是,本实施例中的第一盒状件21的第二端面的宽度与本实施例中的第二盒状件22的第二端面的宽度是一致的。

[0041] 所述U形件221的具有开口的一侧与第二盒状件22的较长的边位于同侧。

[0042] 所述管状件1的靠近第二盒状件22的一段设有开口。

[0043] 所述阀门3穿过所述开口。

[0044] 第二盒状件22的第二端部还连接突起222,突起222能够用于挂吊绳索。本实施例中,突起222设有两个。

[0045] 可以理解的是,本实施例中的阀门3,其具体可以采用现有的通用的粉剂阀门3。所述管状件1的靠近第二盒状件22的一段和靠近第一盒状件21的一段均设有开口,开口用于安装阀门3,因此,虽然图1和图2中未示出,实际上本实施例中的阀门3供有两个。

[0046] 本实施例的使用方法是:

[0047] 步骤1:以U形件221的开口面作为入砂口,在试验场地外侧进行入砂,入砂口放在落砂设备的侧面,以方便在试验场地外侧进行入砂;

[0048] 步骤2:根据实际需要,调整阀门3的流量;

[0049] 步骤3:每次落砂时,吊车吊起所述试验用落砂装置,以均匀速度对试验场地进行落砂。

[0050] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

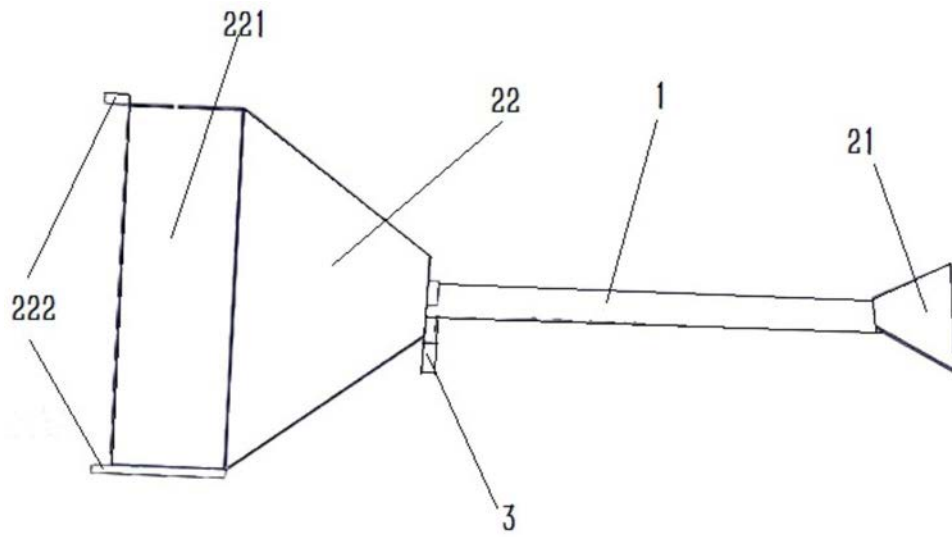


图1

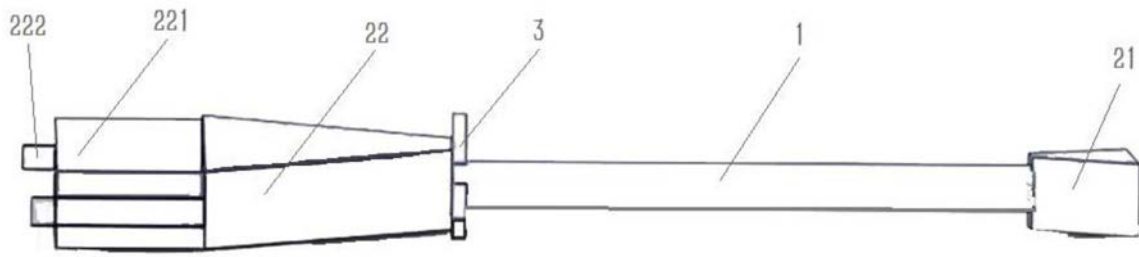


图2