

采用隔离法实现大斗砵灌注

郭长江

(山西省第四地质工程勘察院,山西 长治 046000)

中图分类号:U443.15*4 文献标识码:B 文章编号:1000-3746(2001)02-0029-01

目前在钻孔桩施工中普遍采用吊斗法灌注砼,其突出的问题是漏斗容积小,吊斗受漏斗所限,一般做得也较小,其盛料量一般 $\leq 1.0 \text{ m}^3$ 。在灌注过程中,吊装一次砵,其灌注冲击力相应较小,每斗的灌注时间短,对孔内砵来说“静”的时间大于“动”的时间,将给连续灌注带来一定的困维,因此一般灌注总时间长,搅拌机效率也低。另外,搅拌机分槽搅拌不可避免地出现的砵质量差异也不能在盛料斗内“融合消化”,使得砵质量稳定性不好,这些对水下砵灌注极为不利。

解决上述问题,最经济并且简单易行的办法就是将吊斗容积加大,但吊斗加大后,每次吊运的砵量加大,作为承接器的漏斗会“吃不消”,而且一旦出现灌注不畅,则会因漏斗接收不下大量的砵而满溢浪费,同时也给孔口操作带来不便。为此,我们在吊斗容积加大的同时,在吊斗内下部顺砵流方向垂直设置一隔板,将吊斗盛料室下部分为左右对称的两个室,每室容积约 1.0 m^3 ,两室入口通用,出口集中并分别设置阀门控制,该隔板除起隔离作用外,还起保强作用。这种吊斗加工方便、结构简单、整体牢固、使用安全,可同时盛料,同时或分别卸料。其结构见图1。

在灌注过程中,吊装一次砵量可达 $2.0 \sim 2.5 \text{ m}^3$,对于一般的漏斗,可分两次将砵灌入:即先打开盛料室1阀门,待其内砵即将灌完至漏斗底口时,迅速打开盛料室2阀门,连续不断地将盛料室2的砵灌入孔内。如发现灌注不畅或漏斗内不能再倒入盛料室2的砵时,可及时地将吊斗卸下,待

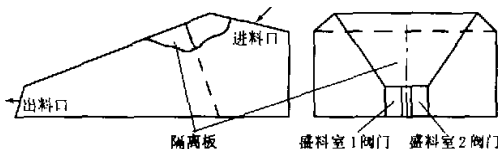


图1 隔离式吊斗示意图

处理后续灌。另外,视当前孔内情况吊斗盛料亦可多可少,灵活机动。采用隔离法实现大斗砵灌注,对搅拌机可实现高效运转,灌注作业速度加快,对水下灌注砵提供了质和量的有力保证。

实践证明,使用隔离法进行大斗砵灌注操作简单,效果好,灌注总时间缩短,一般灌注一个孔可压缩时间 $25\% \sim 50\%$,并且基本杜绝了以往因小灌注量而出现的堵管、灌注不畅等现象,灌注质量和桩身质量大大提高。在施工中,如果使用双斗交替吊运,可使灌注施工更加紧凑,这种灌注法赢得了业主、监理和施工人员的一致好评,不仅可用在正常灌注施工中,也可用在大砵量初灌。如果条件许可,吊斗还可做得再大些。

收稿日期:1999-11-08

作者简介:郭长江(1963-),男(汉族),山西清徐人,山西省第四地质工程勘察院基础施工部主任工程师,工程师,探矿工程专业,从事工程桩基施工技术管理工作,山西省长治市南街寺巷2号。