(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102704687 B
(45)授权公告日 2014.08.06

(21)申请号 201210182025.9

(22)申请日 2012.06.05

(73)专利权人 中国十七冶集团有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市雨山区雨山东路88号

(72)发明人 葛兴光 曹宗国 曹永忠

(74)专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111
代理人 唐宗才

(51)Int.Cl.
*E04G 21/04*(2006.01)

(56)对比文件
CN 201377181 Y,2010.01.06,
CN 201762999 U,2011.03.16,
CN 201972406 U,2011.09.14,
CN 202090611 U,2011.12.28,
CN 202131776 U,2012.02.01,
CN 201507118 U,2010.06.16,
US 5439147 A,1995.08.08,
EP 2357301 A1,2011.08.17,
BR PI0502963 A,2007.03.06,

审查员 于艳然

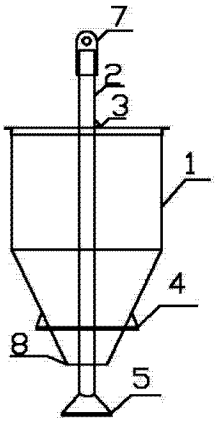
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

高层框架管柱混凝土浇筑装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于高层框架管柱混凝土浇筑装置，该装置由储料仓、吊杆、限位挡板、筒体支座、下料口封堵装置、地面筒体支架、吊耳、下料口组成，储料仓呈上部为圆柱体下为圆锥体结构，吊杆通过储料仓上口支撑件中心圆孔，下端与下料口封堵装置连接，筒体支座焊接在储料仓筒体上，下料口封堵装置固定在吊杆的下端，并随吊杆的上下位移达到下料口的关闭和开启。本发明置结构简单合理、制作方便，在施工中能有效降低劳动强度、提高施工效率，减少材料浪费及污染现象。




CN 102704687 B

1. 一种高层框架管柱混凝土浇筑装置，所述高层框架管柱混凝土浇筑装置由储料仓(1)、吊杆(2)、限位挡板(3)、筒体支座(4)、下料口封堵装置(5)、地面筒体支架(6)、吊耳(7)和下料口(8)组成，其特征在于所述吊杆(2)通过储料仓(1)上口支撑件中心圆孔，下端与下料口封堵装置(5)连接，所述筒体支座(4)焊接在储料仓(1)筒体上，所述下料口封堵装置(5)为圆锥体，固定在吊杆(2)的下端，并随吊杆(2)的上下位移达到下料口(8)的关闭和开启。

2. 根据权利要求1所述的高层框架管柱混凝土浇筑装置，其特征是所述储料仓(1)采用钢板制作，上部圆筒下部锥体结构。

3. 根据权利要求1所述的高层框架管柱混凝土浇筑装置，其特征是所述限位挡板(3)焊接在吊杆(2)上，控制其行程，直至下料口(8)全部打开。

4. 根据权利要求1所述的高层框架管柱混凝土浇筑装置，其特征是所述吊耳(7)焊接在吊杆(2)上端，通过拉动吊杆(2)带动下料口封堵装置(5)吊起储料仓(1)。

5. 根据权利要求1所述的高层框架管柱混凝土浇筑装置，其特征是所述筒体支架(6)为型钢焊接件，下部底板托住下料口封堵装置(5)，使下料口(8)被封闭，上部托住筒体支座(4)保持储料仓(1)稳定。

# 高层框架管柱混凝土浇筑装置

## 技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工领域，具体涉及高层框架管柱内混凝土浇筑的装置

## 背景技术

[0002] 高层框架管柱内混凝土浇筑一直是建筑行业施工中没能很好解决的症结。对于建筑领域一些高层框架管柱，由于机械性能原因，机械输送方式很难做到，只能使用起重设备（如塔吊）配合进行浇注，日常使用最多的是由手工操作开启的简易浇筑装置，其在进行管柱浇筑过程中，下料口不能插入管柱内，会出现抛洒现象，且随着浇筑装置内的混凝土逐渐减少，浇筑装置会渐渐升高，晃动也会逐渐增大，给操作人员带来不便，同时抛洒现象会更严重，对其他构筑物造成污染，日后对污染的清理也很困难。本发明装置由于是将下料口插入管柱内，吊杆回落，下料口封堵装置自行打开即可浇筑，操作简单省事方便，同时避免了抛洒浪费以及污染现象。

## 发明内容

[0003] 为克服机械输送及其他简易浇筑装置的不足，在减少人工投入，提高施工效率的同时，节约施工成本减少污染浪费。本发明的目的是提供一种便于移动的高层框架管柱混凝土浇筑装置。

[0004] 本发明高层框架管柱混凝土浇筑装置是这样设计的：所述高层框架管柱混凝土浇筑装置由储料仓 (1)、吊杆 (2)、限位挡板 (3)、筒体支座 (4)、下料口封堵装置 (5)、地面筒体支架 (6)、吊耳 (7) 和下料口 (8) 组成。所述储料仓 (1) 采用钢板制作，上部圆筒下部锥体结构，大小可根据实际需要调整。从储料仓（1）上口支撑中心圆孔穿入，下端与下料口封堵装置 (5) 连接。所述限位挡板 (3) 焊接在吊杆 (2) 上，控制其行程，直至下料口 (8) 全部打开。所述筒体支座 (4) 焊接在储料仓 (1) 筒体上，在地面加料及管柱浇筑时，摆放在地面筒体支架 (6) 及管口上，保持储料仓 (1) 的稳定。所述下料口封堵装置 (5) 为圆锥体，固定在吊杆 (2) 的下端，并随吊杆 (2) 的上下位移达到下料口 (8) 的关闭和开启。所述地面筒体支架 (6) 为型钢焊接件，下部底板托住下料口封堵装置 (5)，使下料口 (8) 被封闭，上部托住筒体支座 (4) 保持储料仓 (1) 稳定。所述吊耳 (7) 由钢板制成，焊接在吊杆 (2) 上端，通过拉动吊杆 (2) 带动下料口封堵装置 (5) 吊起储料仓 (1)。

[0005] 本发明所提供的高层框架管柱混凝土浇筑装置，采用吊杆、封堵装置一体式开闭方式，当储料仓落在地面支架上时，下料口被自动封闭，在储料仓插入管柱后回落吊杆，利用吊杆重量及混凝土的重力自动打开下料口，浇筑完毕提拉吊杆便可吊升储料仓。本高层框架管柱混凝土浇筑装置结构简单合理、制作方便，能根据实际需要合理调整储料仓尺寸，在施工中能有效降低劳动强度、提高施工效率，减少材料浪费及污染现象。

## 附图说明

[0006] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0007] 图 1 是高层框架管柱混凝土浇筑装置示意图。

[0008] 图 2 是图 1 的俯视图。

[0009] 图 3 是地面筒体支架结构示意图。

[0010] 图中 :1. 储料仓,2. 吊杆,3. 限位挡板,4. 筒体支座,5. 下料口封堵装置,6. 地面筒体支架,7. 吊耳,8. 下料口。

[0011] 具体实施方式 :

[0012] 装置组成包括储料仓(1)、吊杆(2)、限位挡板(3)、筒体支座(4)、下料口封堵装置(5)、地面筒体支架(6)、吊耳(7)和下料口(8)。

[0013] 储料仓(1)采用 6mm 厚钢板制作,为上圆柱体下圆锥体结构体 ;吊杆(2)采用钢管制作,从储料仓(1)上口支撑中心圆孔穿入,下端同下料口封堵装置 (5) 连接。当在地面加料时,储料仓(1)通过筒体支座(4)坐落在地面筒体支架(6)上,此时下料口封堵装置(5)把下料口(8)封堵。当进行管柱浇筑时筒体支座(4)坐落在管柱口,打开限位挡板(3),回落吊杆(2)带动下料口封堵装置(5)打开下料口(8)。此时,储料仓(1) 中的混凝土利用重力作用流入高层框架管柱中,形成高层框架钢管混凝土结构。

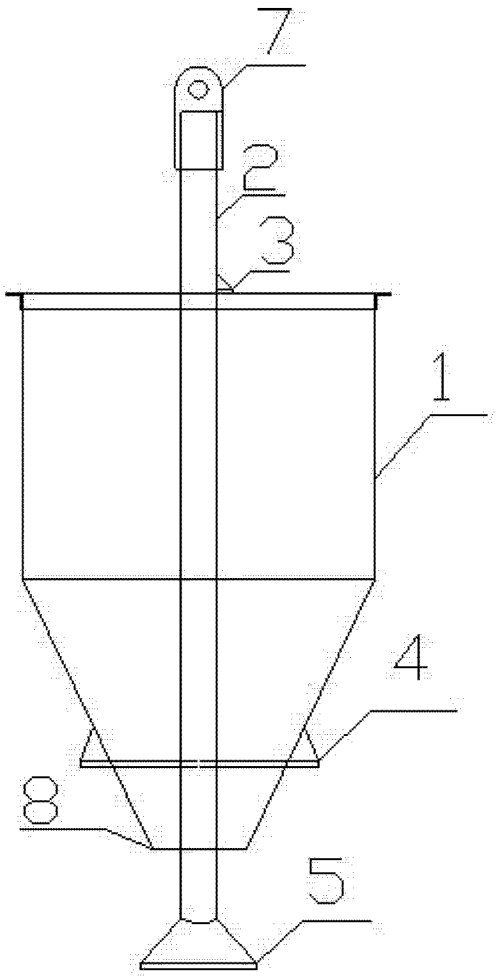



图 1

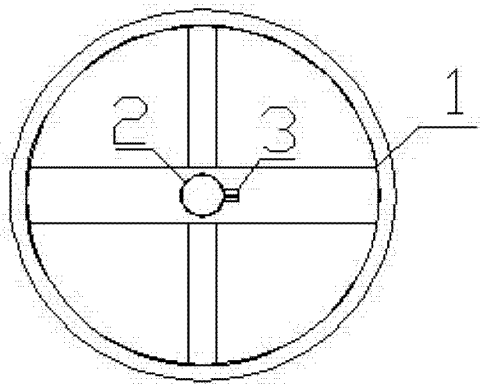



图 2

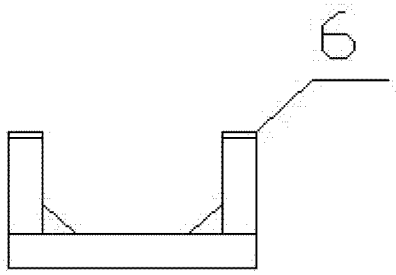



图 3