(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204776880 U
(45)授权公告日 2015.11.18

(21)申请号 201520365137.7

(22)申请日 2015.06.01

(73)专利权人 天津市茂联科技有限公司
地址 300000 天津市滨海新区经济技术开发区西区新业六街19号西区投资服务中心323室

(72)发明人 程海光 王鹏 姚小刚

(51)Int.Cl.
*B65D 88/54*(2006.01)
*B65D 88/74*(2006.01)
*B65D 88/66*(2006.01)
*B65D 90/02*(2006.01)

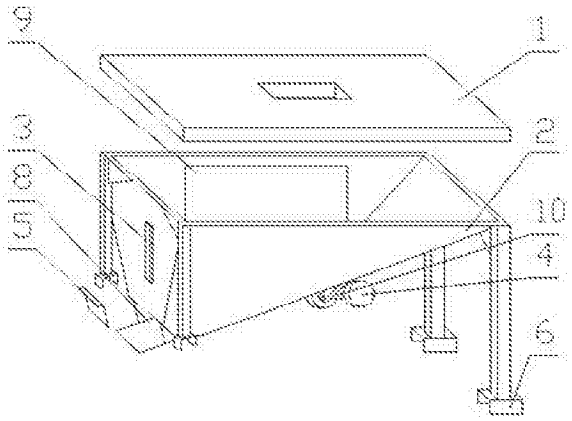
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种针对结板物料的新型给料设备

(57)摘要

一种针对易结板物料的新型给料设备，其特征在于：包括料量观察口、料斗、变频式舱壁振动器、时间继电器、流量调节闸板、物料承载盖板、支架、加热棒、金属罩和出料口，所述料斗的直角面上设有料量观察口，所述料斗的下端设有出料口，所述出料口处安装有流量调节闸板，所述料斗壁上安装有变频式舱壁振动器，所述变频式舱壁振动器连接时间继电器，所述料斗内壁上安装有加热棒。本实用新型的有益效果为：避免了物料在料斗中架桥的现象；可以方便的观察料斗中物料的量；能对潮湿的物料进行干燥，防止其粘性过大落料困难；能够出料均匀，解决了粉粒结板料在料斗结板的问题，定量供料和排料更加顺畅，提高了给料精准度和给料效果。




CN 204776880 U

1. 一种针对结板物料的新型给料设备，其特征在于：包括料量观察口、料斗、变频式舱壁振动器、时间继电器、流量调节闸板、物料承载盖板、支架、加热棒、金属罩和出料口，所述料斗的直角面上设有料量观察口，所述料斗下方设有支架，所述料斗的上端安装有物料承载盖板，所述料斗的下端设有出料口，所述出料口处安装有流量调节闸板，所述料斗壁上安装有变频式舱壁振动器，所述变频式舱壁振动器连接时间继电器，所述料斗内壁上安装有加热棒，所述加热棒外罩有金属罩。

2. 按照权利要求 1 所述的一种针对结板物料的新型给料设备，其特征在于：所述料斗为直角梯形结构。

3. 按照权利要求 1 所述的一种针对结板物料的新型给料设备，其特征在于：所述料斗为钢板拼接后满焊而成。

4. 按照权利要求 1 所述的一种针对结板物料的新型给料设备，其特征在于：所述加热棒在料斗内壁安装方式为嵌入式。

5. 按照权利要求 1 所述的一种针对结板物料的新型给料设备，其特征在于：所述流量调节闸板为可拆卸结构。

# 一种针对结板物料的新型给料设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种给料设备，尤其涉及一种针对结板物料的新型给料设备。

## 背景技术

[0002] 在有色金属冶金生产中，通常用到一些潮湿的易结板粉粒料和由于静电易附着的流动性差的粉粒料，这些粉粒料架桥或粘附填充在给料器的叶片之间的空腔中，不能脱落排卸，将空腔“糊”住，给正常输送和供料操作带来很大困难；现有的冶金给料设备通常采用传统的等边梯形料斗和螺旋供料器配套给料的给料形式，这种形式的给料设备使得物料不能均匀的投入反应釜内，对工艺参数的控制的难度较大，从而使给料精准度低；在螺旋给料器投料过程中，由于螺旋给料器叶片通常采用悬臂梁结构，输送的物料粘度大、输送距离长时，绞龙叶片末端会承受强大的交变载荷，致使蛟龙叶片末端被剪断；而且螺旋给料器的维修成本高，每次更换一根绞龙轴费用在 2 万元左右，平均每两个月更换一次，针对现有给料形式的缺陷，摸索新型给料形式对工艺的改善、成本的控制意义深远。

## 发明内容

[0003] 根据以上技术问题，本实用新型提供一种针对结板物料的新型给料设备，其特征在于：包括料量观察口、料斗、变频式舱壁振动器、时间继电器、流量调节闸板、物料承载盖板、支架、加热棒、金属罩和出料口，所述料斗的直角面上设有料量观察口，所述料斗下方设有支架，所述料斗的上端安装有物料承载盖板，所述料斗的下端设有出料口，所述出料口处安装有流量调节闸板，所述料斗壁上安装有变频式舱壁振动器，所述变频式舱壁振动器连接时间继电器，所述料斗内壁上安装有加热棒，所述加热棒外罩有金属罩。

[0004] 所述料斗为直角梯形结构。

[0005] 所述料斗为钢板拼接后满焊而成。

[0006] 所述加热棒在料斗内壁安装方式为嵌入式。

[0007] 所述流量调节闸板为可拆卸结构。

[0008] 本实用新型的有益效果为：本实用新型在原有的给料设备上进行了改进，即将料斗做成直角梯形结构，物料沿料斗的一边垂直进料，避免了物料在料斗中架桥的现象，保证供料顺畅；还在料斗的直角面上增加了料量观察口，通过料量观察口可以方便的观察料斗中物料的量，给加料工作提供方便；本实用新型在料斗内壁上安装加热棒，能对潮湿、粘性大的物料进行干燥，防止其粘性过大导致落料困难，金属罩能将物料与加热棒隔开，防止局部过热，能有效延长加热棒的寿命；在料斗侧壁上加装变频式舱壁振动器及配套的时间继电器装置，能够使物料均匀投入反应釜，为工艺参数的稳定控制提供保证，并且将料斗侧壁结板的物流震碎后加入反应釜，解决粉粒结板料在料斗结板的问题，有效的解决物料结板填充在料斗侧板上不脱落这一问题，使定量供料和排料更加顺畅，特别适用于容易导致堵塞的物料，从而提高了给料精准度，提高了给料效果。

## 附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型分体结构图。

[0010] 图 2 为本实用新型合体结构图。

[0011] 图 3 为加热棒与料斗内壁、金属罩位置关系示意图。

## 具体实施方式

[0012] 根据图 1 所示，对本实用新型进行进一步说明：

[0013] 如图，物料承载盖板 -1、料斗 -2、料量观察口 -3、时间继电器 -4、流量调节闸板 -5、支架 -6、加热棒 -7、出料口 -8、金属罩 -9、变频式舱壁振动器 -10。

[0014] 实施例 1

[0015] 本实用新型提供一种针对易结板物料的新型给料设备，包括物料承载盖板 1、料斗 2、料量观察口 3、时间继电器 4、流量调节闸板 5、支架 6、加热棒 7、出料口 8、金属罩 9 和变频式舱壁振动器 10，料斗 2 的直角面上设料量观察口 3，，料斗 2 的上端连接物料承载盖板 1，料斗 2 的下端开设出料口 8，出料口 8 处安装流量调节闸板 5，料斗 2 外壁上安装变频式舱壁振动器 10，所述变频式舱壁振动器 10 与时间继电器 4 连接，料斗 2 内壁上安装加热棒 7，所述加热棒外罩金属罩 9。

[0016] 实施例 2

[0017] 使用时首先用行车将物料吊至物料承载盖板 1 上方，然后将物料倒入料斗 2，观察料量观察口 3 的料量，先行开启加热棒 7 对原料进行烘干，烘干后开启变频式舱壁振动器 10 及时间继电器 4，根据不同物料调节变频舱壁振动器 10 频率及时间继电器 4 的设定时间，同时调节流量调节闸板 5，使得物料从出料口 8 均匀进入反应釜，根据物料密度不同可调节投料速度，已保证定额的投料量，给料器投料量 G 按下式计算：

[0018] G=X×N×Y×R×K（吨 / 小时）

[0019] X- 时间继电器的设定时间

[0020] N- 舱壁振动器频率（赫兹）

[0021] Y- 给料器容积效率：颗粒状物料 r=0.8；粉状物料 r=0.5-0.6

[0022] R- 物料容量（吨 / 立方米）

[0023] K- 修正系数，一般取 0.8-0.9

[0024] 根据生产工艺要求纯碱的加入量：G=0.3 吨 / 小时，根据计算需将变频调到 20HZ，用行车将纯碱倒入料斗 2 内，开启流量调节闸板 5，纯碱被均匀投入反应釜。

[0025] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出的是，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进，这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

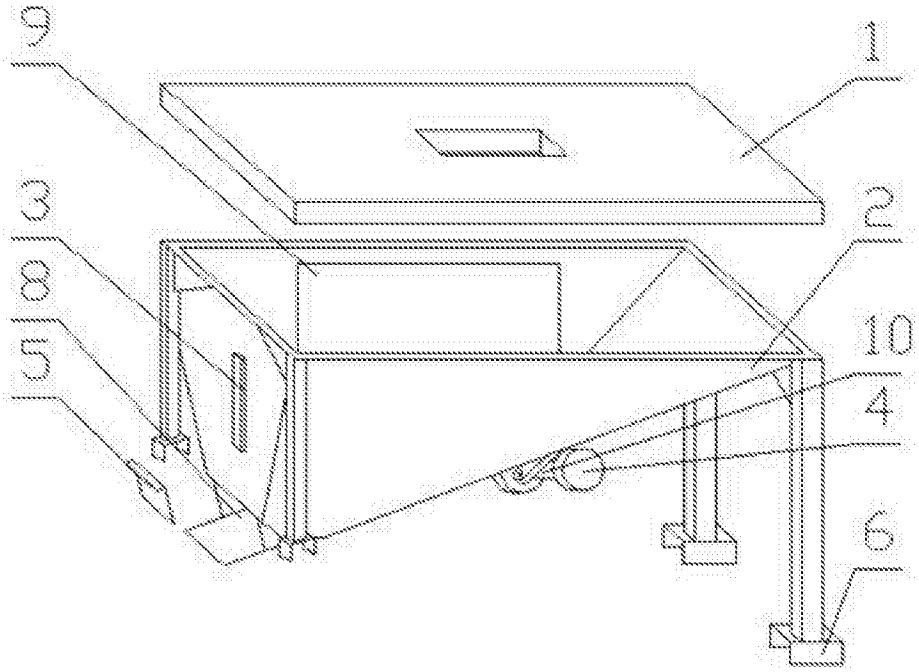



图 1

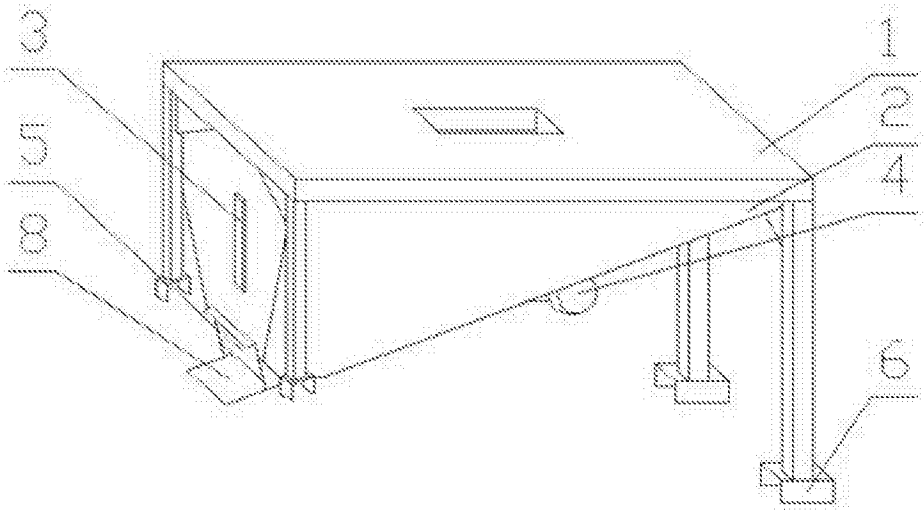



图 2

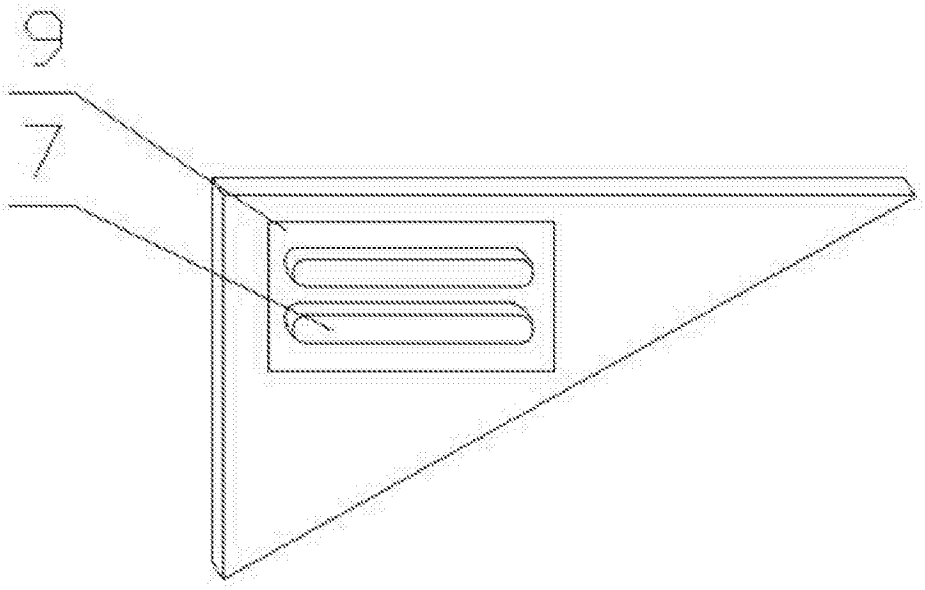



图 3