(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 203497464 U
(45)授权公告日 2014.03.26

(21)申请号 201320619477.9

(22)申请日 2013.10.09

(73)专利权人 岳邦富
地址 454991 河南省焦作市武陟县宁郭镇小聂村

(72)发明人 岳邦富 岳兴军

(74)专利代理机构 郑州金成知识产权事务所（普通合伙）41121
代理人 郭增欣

(51)Int.Cl.
B65D 88/68(2006.01)
B65G 33/26(2006.01)
B65G 33/24(2006.01)
B65G 65/46(2006.01)

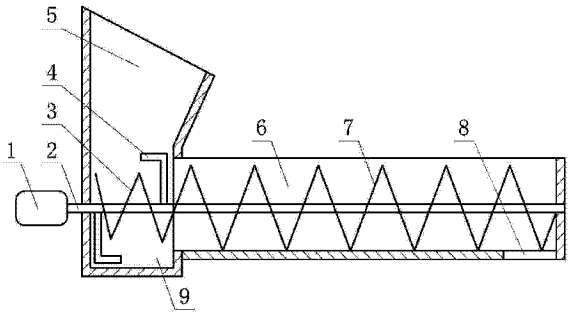
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

破拱型螺旋输料器

(57)摘要

本实用新型公开了一种破拱型螺旋输料器，它含有转动轴和外壳，所述转动轴上设置有螺旋叶片，所述外壳的一端设置有料斗，所述料斗整体为锥形或者料斗底部为锥形，所述料斗下方的所述转动轴上设置有破拱杆，所述破拱杆的外端高于所述螺旋叶片的外缘表面。所述转动轴上分别设置两段直径大小不同的螺旋叶片，并且所述料斗下方的螺旋叶片的直径小。本实用新型在转动轴上设置破拱杆，能够有效的破除混合料形成的蓬拱现象，实现均匀落料，促使混凝土喷射机进行连续有效的工作。另外，在转动轴上分别设置两段直径大小不同的螺旋叶片，且料斗下方的螺旋叶片直径小，这样能够调整输料的剂量，解决了只能靠降低电机速度来实现小剂量输料的问题。



CN 203497464 U

1. 一种破拱型螺旋输料器，含有转动轴和外壳，所述转动轴上设置有螺旋叶片，所述外壳的一端设置有料斗，所述料斗整体为锥形或者料斗底部为锥形或 U 形，其特征是：所述料斗下方的所述转动轴上设置有破拱杆，所述破拱杆的外端高于所述螺旋叶片的外缘表面。

2. 根据权利要求 1 所述的破拱型螺旋输料器，其特征是：所述转动轴上分别设置两段直径大小不同的螺旋叶片，并且所述料斗下方的螺旋叶片的直径小。

3. 根据权利要求 2 所述的破拱型螺旋输料器，其特征是：所述外壳由两段大小不同的 U 形槽构成，其中，小直径的螺旋叶片位于大 U 形槽中，大直径的螺旋叶片位于小 U 形槽中。

4. 根据权利要求 3 所述的破拱型螺旋输料器，其特征是：所述大 U 形槽与小 U 形槽之间设置有插板。

5. 根据权利要求 1 所述的破拱型螺旋输料器，其特征是：所述破拱杆为直杆或 L 形杆，所述破拱杆的数量为一个以上。

破拱型螺旋输料器

[0001] 一. 技术领域 :本实用新型涉及一种输料器,特别是涉及一种破拱型螺旋输料器。

[0002] 二. 背景技术 :随着道路交通建设和矿产建设的快速发展,施工单位需要挖掘各种各样的隧道,并且,隧道越来越高,隧道顶部的支护和加固成为施工的难点和重点,特别是不易快速涂抹混凝土,采用人工涂抹混凝土费工、费时、效率低。针对这种情况,人们研制出一些混凝土喷射机,把搅拌好的按照一定配比的水泥、砂、石子混合料由转子配料,用压缩空气通过输料管送到喷头,再加水喷到施工面上,实现快速混凝土加固的目的。但是,目前的混凝土喷射机采取间歇式下料,并且,料斗为锥形或者底部出料口为锥形,在混合料短暂存储期间,混合料的重力使相邻混合料之间形成挤压力,致使混合料在排放时发生蓬拱堵塞现象,这样就会造成下料不均匀,甚至造成不下料的情况,影响混凝土喷射机的正常使用。另外,由于驱动电机的转速无法无限制的降低,因此输料器的输料量比较大,当需要小剂量输料时,螺旋输料器就不能满足要求,就会形成过度输料,造成浪费。

[0003] 三. 实用新型内容 :

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是 :克服现有技术的不足,提供一种设计合理、结构简单、落料均匀且破拱效果好的破拱型螺旋输料器。

[0005] 本实用新型的技术方案是 :一种破拱型螺旋输料器,含有转动轴和外壳,所述转动轴上设置有螺旋叶片,所述外壳的一端设置有料斗,所述料斗整体为锥形或者料斗底部为锥形或 U 形,所述料斗下方的所述转动轴上设置有破拱杆,所述破拱杆的外端高于所述螺旋叶片的外缘表面。

[0006] 所述转动轴上分别设置两段直径大小不同的螺旋叶片,并且所述料斗下方的螺旋叶片的直径小。所述外壳由两段大小不同的 U 形槽构成,其中,小直径的螺旋叶片位于大 U 形槽中,大直径的螺旋叶片位于小 U 形槽中。所述大 U 形槽与小 U 形槽之间设置有插板。所述破拱杆为直杆或 L 形杆,所述破拱杆的数量为一个以上。

[0007] 本实用新型的有益效果是 :

[0008] 1、本实用新型在转动轴上设置破拱杆,能够有效的破除混合料形成的蓬拱现象,实现均匀落料,促使混凝土喷射机进行连续有效的工作。

[0009] 2、本实用新型在转动轴上分别设置两段直径大小不同的螺旋叶片,且料斗下方的螺旋叶片直径小,这样能够减少输料的剂量,解决了只能靠降低电机速度来实现小剂量输料的问题,降低了电机的配置要求。

[0010] 3、本实用新型破拱杆既可以是直杆,也可以是 L 形杆,其高度大于螺旋叶片的直径,便于破拱,破拱杆可以设置一个或多个,根据需求确定,十分方便。

[0011] 4、本实用新型两段直径大小不同的螺旋叶片分别设置在大小不同的 U 形槽中,便于破拱和输料,另外大 U 形槽与小 U 形槽之间设置有插板,通过调整插板的插入深度来调整输料量。

[0012] 5、本实用新型设计合理、结构简单、落料均匀且破拱效果好,其适用范围广,既适应于混凝土喷射机下料,也适用于其他行业的锥形料斗下料,易于推广实施,具有良好的经济效益。

[0013] 四. 附图说明：

[0014] 图 1 为破拱型螺旋输料器的结构示意图。

[0015] 五. 具体实施方式：

[0016] 实施例：参见图 1，图中，1- 电机，2- 转动轴， 3- 小直径的螺旋叶片，4- 破拱杆，5- 料斗，6- 小 U 形槽，7- 大直径的螺旋叶片，8- 下料口，9- 大 U 形槽。

[0017] 破拱型螺旋输料器含有转动轴 2 和外壳，转动轴 2 上设置有螺旋叶片，外壳的一端设置有料斗 5，料斗 5 整体为锥形或者料斗底部为锥形，其中：料斗 5 下方的转动轴 2 上设置有破拱杆 4，破拱杆 4 的外端高于螺旋叶片的外缘表面。

[0018] 转动轴 2 上分别设置两段直径大小不同的螺旋叶片，并且料斗 5 下方的螺旋叶片的直径小。外壳由两段大小不同的 U 形槽构成，其中，小直径的螺旋叶片 3 位于大 U 形槽 9 中，大直径的螺旋叶片 7 位于小 U 形槽 6 中。

[0019] 破拱杆 4 为直杆或 L 形杆，破拱杆 4 的数量为一个以上，图中为两个，根据宽度可以选取一个或三个，不一一详述。

[0020] 使用时，破拱型螺旋输料器倾斜设置，其出料端在斜上方，在料斗 5 中加入混合料，启动电机 1，转动轴 2 转动，螺旋叶片将混合料输送到上端，然后由下料口 8 排出。破拱杆 4 能够有效地破除混合料蓬拱，使混合料均匀的下落，实现连续生产。采用小直径的螺旋叶片能够控制输料的剂量，实现小剂量供料，从而解决了只能靠降低电机速度来实现小剂量输料的问题，降低了电机的配置要求。

[0021] 根据需要，在大 U 形槽 9 与小 U 形槽 6 之间设置有插板(图中未画出)，插板插入的程度，决定直径的螺旋叶片 3 的输料量，插板越向下插入，输料量越小，反之较大。

[0022] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质所作的任何简单修改，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

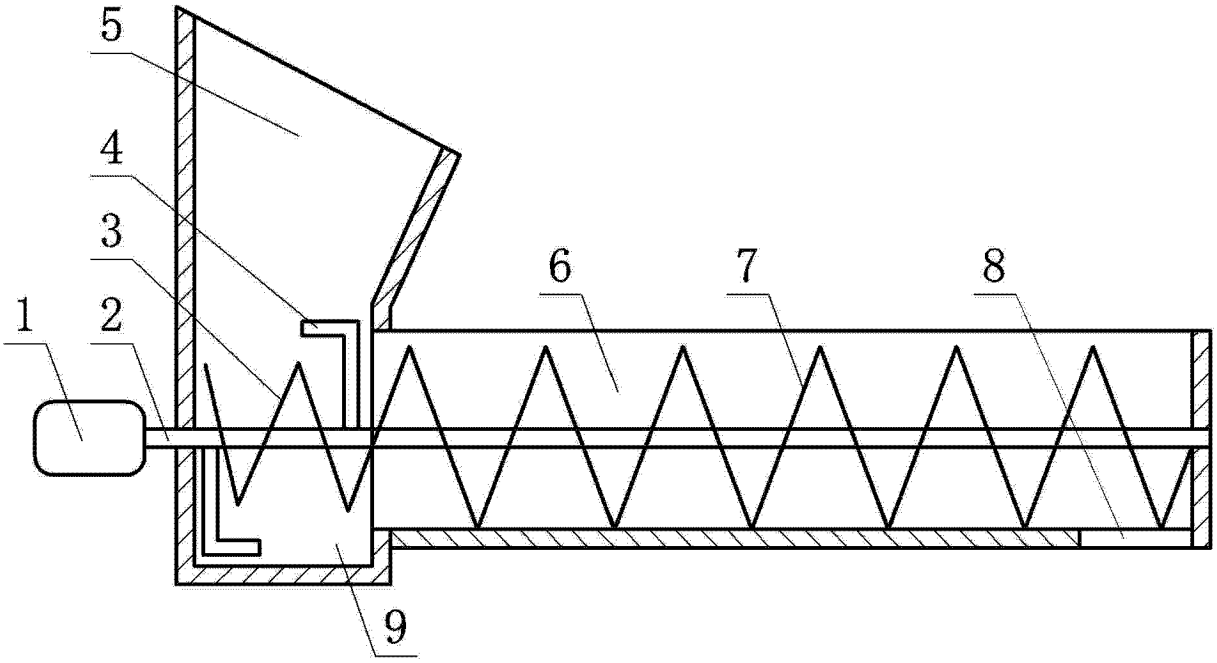


图 1