



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204699912 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 14

(21) 申请号 201520216409. 7

(22) 申请日 2015. 04. 13

(73) 专利权人 王仁政

地址 410217 湖南省长沙市望城县黄金乡同
林村郑家咀组 131 号

(72) 发明人 王仁政

(74) 专利代理机构 长沙市标致专利代理事务所
(普通合伙) 43218

代理人 徐邵华

(51) Int. Cl.

B07B 1/20(2006. 01)

B07B 1/46(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

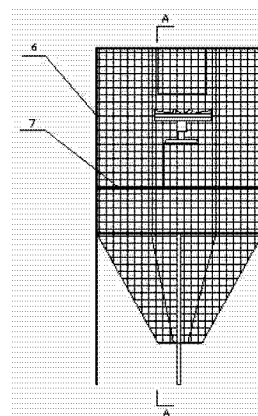
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种筛沙装置

(57) 摘要

一种筛沙装置, 它把沙粒传送到转动的旋转叶轮上, 通过旋转叶轮的快速转动使沙粒在离心力的作用下分散开, 散开的沙粒碰到外围的筛网, 完成沙粒与砾石的分离过程。它包括过滤部分和驱动部分, 过滤部份包括: 筛网、沙粒入口、砾石出口、支承架, 支承架的上部为园筒形状, 下部为锥形, 筛网固定在支承架上, 沙粒入口位入支承架的上端, 砾石出口位于支承架的下端, 所述的驱动部分包括: 电机、叶轮、叶片、电机固定架, 电机固定在电机固定架上, 叶轮安装在电机的上端, 叶片固定在叶轮上, 叶轮朝上, 驱动部分安装在过滤部分内部, 叶轮位于沙粒入口的正下方。本实用新型从根本上改变了筛沙的观点, 效果好。



1. 一种筛沙装置,包括过滤部分和驱动部分,其特征是:过滤部份包括:筛网、沙粒入口、砾石出口、支承架,支承架的上部为圆筒形状,下部为锥形,筛网固定在支承架上,沙粒入口位入支承架的上端,砾石出口位于支承架的下端,所述的驱动部分包括:电机、叶轮、叶片、电机固定架,电机固定在电机固定架上,叶轮安装在电机的上端,叶片固定在叶轮上,叶轮朝上,驱动部分安装在过滤部分内部,叶轮位于沙粒入口的正下方。

2. 根据权利要求1所述的一种筛沙装置,其特征是:电机固定架固定在支承架的中部。

3. 根据权利要求1所述的一种筛沙装置,其特征是:电机固定架固定在支承架的下部。

4. 根据权利要求1所述的一种筛沙装置,其特征是:过滤部分的上部有第一支架、第二支架,第一支架为圆环形状,圆环形状的第一支架上焊接有第二支架,第二支架的内端焊接有沙粒入口,沙粒入口的下方有叶片。

5. 根据权利要求1所述的一种筛沙装置,其特征是:沙粒入口做成圆筒形状,上部有一个漏斗形状的外部。

6. 根据权利要求1所述的一种筛沙装置,其特征是:过滤部分的下部有第三支架、第四支架,第三支架为圆环形状,圆环形状的第三支架上焊接有第四支架,第四支架的下端焊接有砾石出口,第三支架、第四支架组成六个梯形格,筛网可以分成许多小块分别安装在第三支架、第四支架组成六个梯形格内。

7. 根据权利要求1所述的一种筛沙装置,其特征是:在本筛沙装置的外围安装上沙粒集中板,这样把筛出的沙粒集中起来,或进一步通过自动方法运走直接装车。

一种筛沙装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑原料加工领域,特别是一种筛沙装置。

背景技术

[0002] 沙子是建筑工业中最重要的原材料之一,在使用沙子时,希望沙子的大小统一,但从河里捞出来的沙子或其它方式开采出来的沙子,大小不一,而且还混杂着不同大小的砾石,这就需要筛选,一般使用筛沙机完成沙子的筛选过程。

[0003] 发明公开号:CN201110187495.X公开了一种全自动筛沙机,设有机架,机架上设有上料机构、筛沙机构和输送机构。这样的筛沙机构,需要振动筛沙,沙粒的移动空间很小,对有水的沙子,会因结块而出现筛不动的情况。

[0004] 发明公开号:CN201210426819.5公开了一种自动排料筛沙机,包括筛筒、轴套、支架、电机、机座以及底盘,支架竖直安装在底盘上,顶端安装轴套;机座竖直安装在底盘另一侧,在机座顶部安装电机,在电机与轴套之间设有筛筒,所述筛筒为圆台形滤网筒体结构,大圆口连接在轴套内,小圆端与电机转轴固接,且小圆端低于大圆端;在筛筒的小圆口段上以及防护罩的最低端对称开设出料口。这样通过滚动的方式来实现筛沙,消耗的能量较大,而且也解决不了沙粒含水量大时,沙粒会结块状,不利于分筛的现象。

[0005] 总之,现有的筛沙机,所有沙粒的运动,动力都来自于电动机的推动,而且沙粒的往复运动,需要更多的动能,也就需要大功率的电动机。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是克服现有技术的上述不足而提供一种筛沙装置,它通过把沙粒散开的方式穿过沙网完成筛沙的过程。

[0007] 本实用新型的技术方案是:一种筛沙方法,包括以下过程,把沙粒传送到转动的旋转叶轮上,通过旋转叶轮的快速转动使沙粒在离心力的作用下分散开,散开的沙粒碰到外围的筛网,完成沙粒与砾石的分离过程。

[0008] 旋转叶轮与沙粒接触的一面为弹性材料。如橡胶。这样一是保护钢片制成的叶轮,二是沙粒落上去后,又被弹起来,在斜叶片的带动下进入旋转状态,并在离心力的作用下飞出落入筛网上,驱动弹起来位于空中的沙粒旋转比驱动附着在叶轮上的沙粒进入旋转状态所用的动能要少许多,因为它不需要再克服摩擦力的阻碍。

[0009] 本实用新型的技术方案是:一种筛沙装置,包括过滤部分和驱动部分。

[0010] 所述的过滤部份包括:筛网、沙粒入口、砾石出口、支承架,支承架的上部为园筒形状,下部为锥形,筛网固定附着在支承架上,沙粒入口位入支承架的上端,砾石出口位于支承架的下端。

[0011] 所述的驱动部分包括:电机、叶轮、叶片、电机固定架,电机固定在电机固定架上,叶轮安装在电机的上端,叶片固定在叶轮上。叶轮朝上。

[0012] 驱动部分安装在过滤部分内部,叶轮位于沙粒入口的正下方。

[0013] 本实用新型进一步的技术方案是：电机固定架固定在支承架的中部。也可以固定在支承架的下部。

[0014] 本实用新型再进一步的技术方案是：过滤部分的上部有第一支架、第二支架，第一支架为圆环形状，圆环形状的第一支架上焊接有第二支架，第二支架的内端焊接有沙粒入口，沙粒入口的下方有叶片。

[0015] 本实用新型更进一步的技术方案是：沙粒入口还可以做成圆筒形状，也可以在上部再加一个漏斗形状的外部，以方便集拢沙石。

[0016] 本实用新型更进一步的技术方案是：过滤部分的下部有第三支架、第四支架，第三支架为圆环形状，圆环形状的第三支架上焊接有第四支架，第四支架的下端焊接有砾石出口，第三支架、第四支架组成六个梯形格，筛网可以分成许多小块分别安装在第三支架、第四支架组成六个梯形格内。当需要检修时，这六块筛网可以分别取下来，人就可以进入过滤部分内撤下或安装电机。

[0017] 本实用新型更进一步的技术方案是：当需要的时候，也可以在本筛沙装置的外围安装上沙粒集中板，这样把筛出的沙粒集中起来，或进一步通过自动方法运走直接装车。

[0018] 本实用新型更进一步的技术方案是：当需要的时候，也可以在本筛沙装置的上方安装原沙输送带与砾石传送带，原沙输送带的落沙端对准沙粒入口，砾石传送带安装在砾石出口的下端，砾石传送带将选出的砾石传送出去。

[0019] 本实用新型与现有技术相比具有如下特点：本实用新型从根本上改变了筛沙的观点，效果好，现有的筛沙方法，都是筛网转动或振动来实现筛沙的，二是电机没有安装在筛网内部的。人们耽心的有二个问题，一是大量沙粒下行时，落在叶轮上，会对连接叶轮的电机轴产生很大的冲击力，损坏电机，出人意外的是，这种冲击力并不很大，因为当电机在旋转时，这个冲击力转换成了离心力。二是当沙粒有水时，水会不会流入电机内，造成短路现象，实际上，这个耽心也不用产生。因为电机旋转时，水也会随沙粒被带走，完全不会流入电机中。

[0020] 沙粒向四周分开飞散，完全避免了水把沙粒集结在一起的现象，大大节省了动能，同样的筛沙能力，现有的电机为 18.5 千瓦，而本装置使用的电机为 1.5 千瓦就完全可以实现。同样的筛沙能力，制造本装置所需要的钢材重量为现有技术方案的三分之一，原因是本装置的结构，省去了大量的支承部分和传动部件。本装置的筛网更换比较容易，可以方便的更换不同大小的孔的筛网，从而得到不同大小的沙粒。

[0021] 通过本筛沙机筛出的沙子，还可以把根据沙子的大小进一步分级，因为沙粒从筛网出来后，会飞行一段距离，大的沙粒会飞得更远。使用本实用新型的筛沙机，能使砾石与沙粒完成分开，分选更彻底。

[0022] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型的详细结构作进一步描述。

附图说明

[0023] 附图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0024] 附图 2 为附图 1 的 A - A 剖视图；

[0025] 附图 3 为去掉筛网后的支架与电机的结构示意图；

[0026] 附图 4 为附图 1 的俯视图；

- [0027] 附图 5 为附图 1 的仰视图；
[0028] 附图 6 为附图 5 中去掉部分筛网后的结构示意图；
[0029] 附图 7 为增加了沙粒收集装置后的结构示意图；
[0030] 附图 8 为附图 7 的俯视图；
[0031] 附图 9 为增加了传送带后的结构示意图。

具体实施方式

- [0032] 如附图所示：一种筛沙装置，包括过滤部分和驱动部分。
- [0033] 所述的过滤部份包括：筛网 1、沙粒入口 5、砾石出口 8、支承架 6，支承架 6 的上部为圆筒形状，下部为锥形，筛网 1 固定附着在支承架 6 上，沙粒入口 5 位于支承架 6 的上端，砾石出口 8 位于支承架 6 的下端。
- [0034] 所述的驱动部分包括：电机 2、叶轮 3、叶片 4、电机固定架 7，电机 2 固定在电机固定架 7 上，叶轮 3 安装在电机 2 的上端，叶片 4 固定在叶轮 3 上。叶轮 3 朝上。
- [0035] 驱动部分安装在过滤部分内部，叶轮 3 位于沙粒入口 5 的正下方。
- [0036] 电机固定架 7 固定在支承架 6 的中部。也可以固定在支承架 6 的下部。
- [0037] 如附图 4 所示，过滤部分的上部有第一支架 6-1、第二支架 6-2，第一支架 6-1 为圆环形状，圆环形状的第一支架 6-1 上焊接有第二支架 6-2，第二支架 6-2 的内端焊接有沙粒入口 5，沙粒入口 5 的下方有叶片 4。
- [0038] 沙粒入口 5 还可以做成圆筒形状，也可以在上部再加一个漏斗形状的外部，以方便集拢沙石。
- [0039] 如附图 5、6 所示，过滤部分的下部有第三支架 6-3、第四支架 6-4，第三支架 6-3 为圆环形状，圆环形状的第三支架 6-3 上焊接有第四支架 6-4，第四支架 6-4 的下端焊接有砾石出口 8，第三支架 6-3、第四支架 6-4 组成六个梯形格，筛网 1 可以分成许多小块分别安装在第三支架 6-3、第四支架 6-4 组成六个梯形格内。当需要检修时，这六块筛网 1 可以分别取下来，人就可以进入过滤部分内撤下或安装电机。
- [0040] 如附图 7、8 所示，当需要的时候，也可以在本筛沙装置的外围安装上沙粒集中板 9，这样把筛出的沙粒集中起来，或进一步通过自动方法运走直接装车。
- [0041] 如附图 9 所示，当需要的时候，也可以在本筛沙装置的上方安装原沙输送带 10 与砾石传送带 11，原沙输送带 10 的落沙端对准沙粒入口 5，砾石传送带 11 安装在砾石出口 8 的下端，砾石传送带 11 将选出的砾石传送出去。
- [0042] 本实用新型的工作原理和使用方法是：当沙粒通过沙粒入口 5 落下时，正好落在叶轮 3 上，叶轮 3 快速旋转，带动固定在叶轮 3 上的叶片 4 也快速旋转，落在叶轮 3 上的沙粒在叶片 4 的带动下也快速旋转，在离心力的作用下，快速旋转的沙粒飞向四周，落在圆筒状的筛网壁上，细小的沙粒会穿过筛网，部分未穿过筛网的沙粒往下落时也会穿过倾斜的下部分筛网而漏出来，不能漏出的砾石通过最下部的砾石出口 8 统一流出。完成沙与砾石的分筛过程。

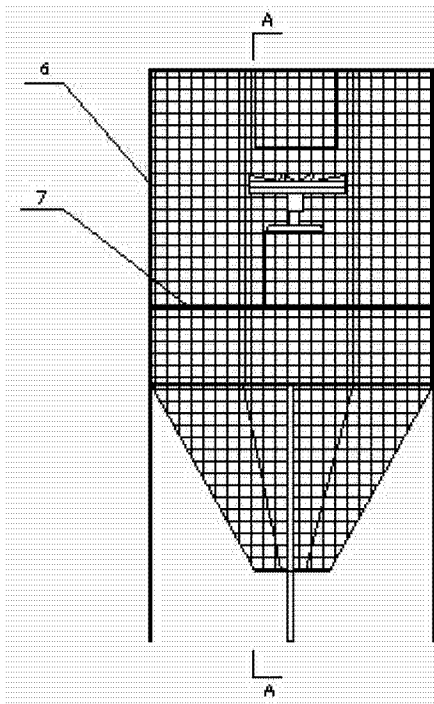


图 1

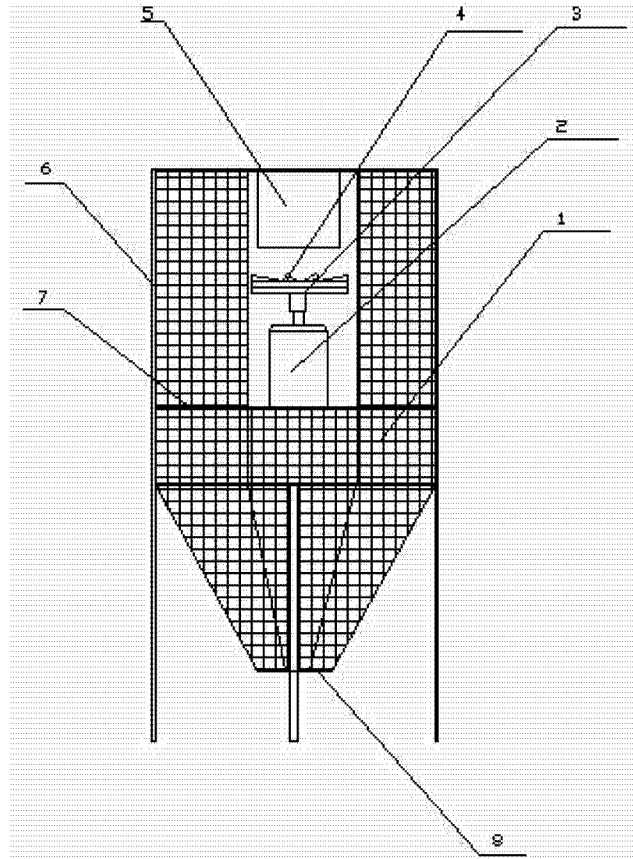


图 2

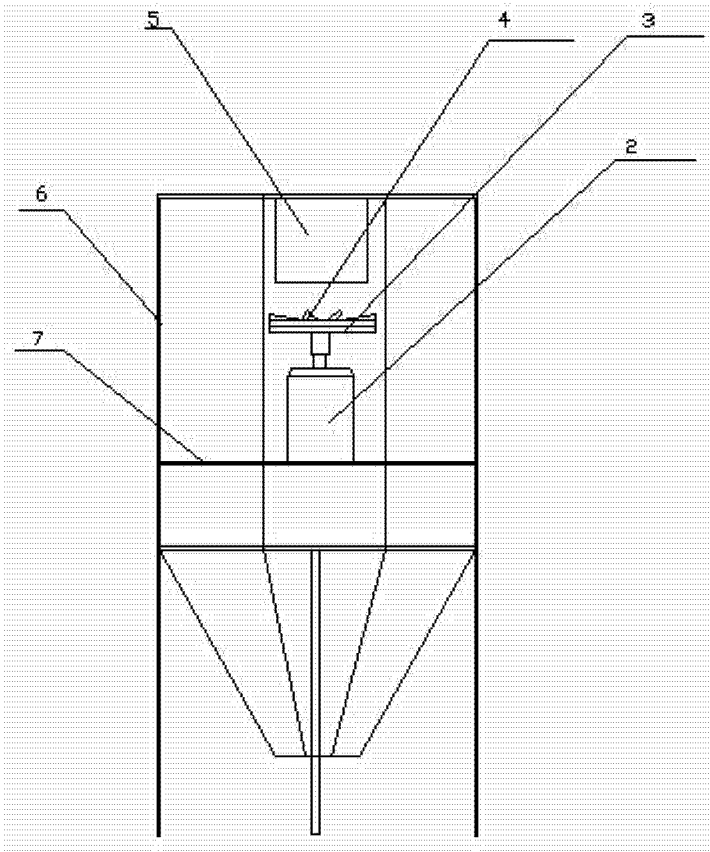


图 3

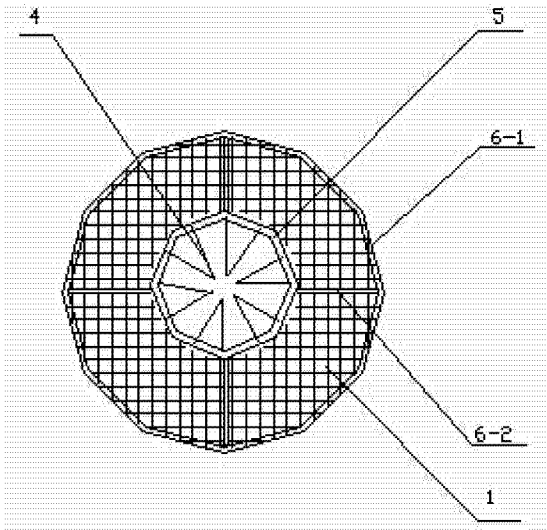


图 4

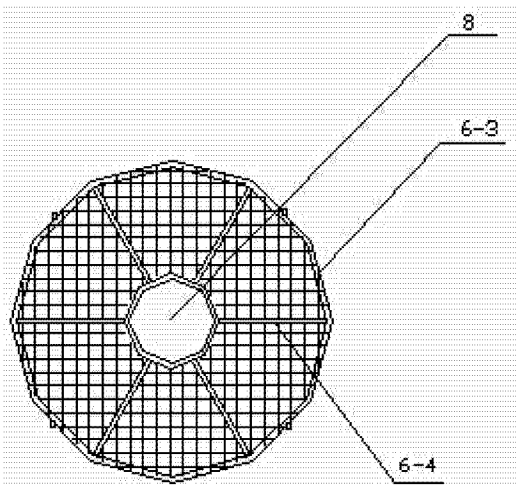


图 5

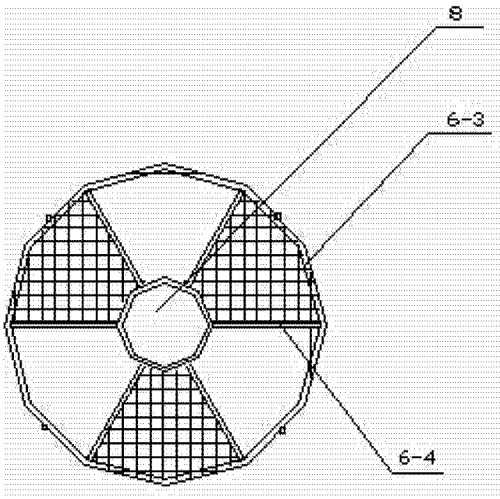


图 6

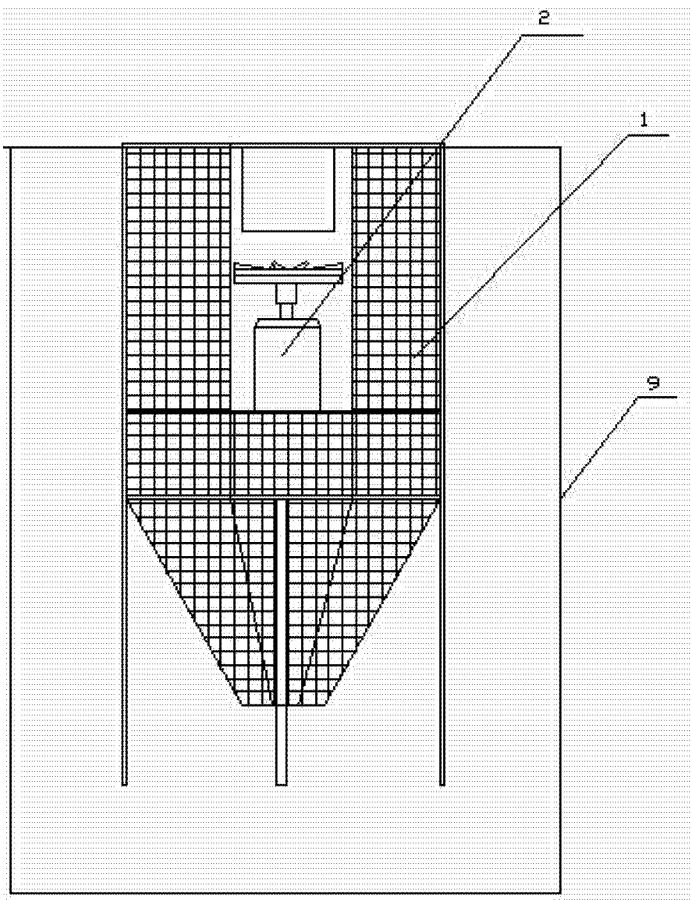


图 7

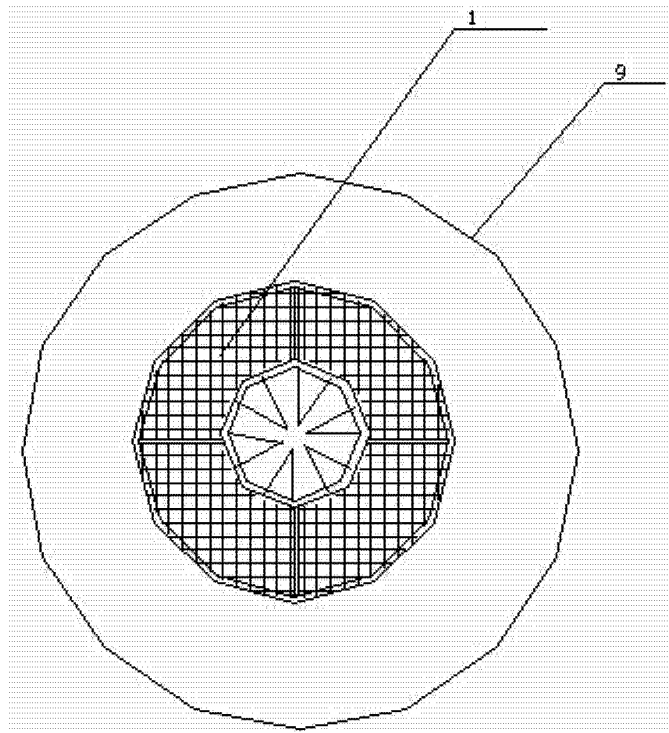


图 8

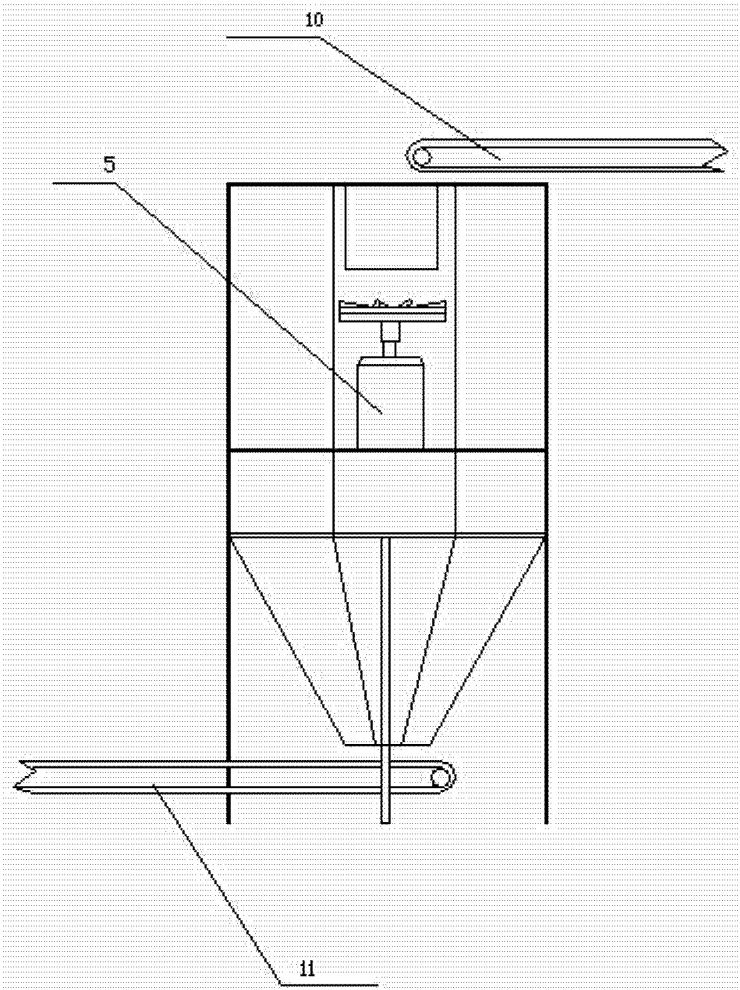


图 9