



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213678967 U

(45) 授权公告日 2021.07.13

(21) 申请号 202021810715.0

(22) 申请日 2020.08.26

(73) 专利权人 中材湘潭水泥有限责任公司  
地址 411100 湖南省湘潭市响塘镇荷花村

(72) 发明人 刘星桥 李沿军 罗云 龙文浩  
罗云祥 刘炎桃 周凯

(74) 专利代理机构 长沙惟盛赞鼎知识产权代理  
事务所(普通合伙) 43228  
代理人 黄敏华

(51) Int.Cl.

B65G 67/24 (2006.01)

B65G 69/18 (2006.01)

B65G 69/12 (2006.01)

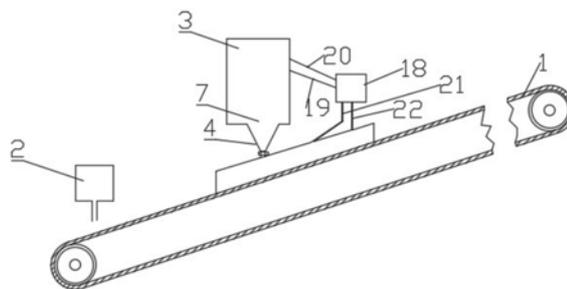
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种多入料通道的水泥生产线窑头熟料输送装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水泥厂熟料运输的技术领域,提供一种多入料通道的水泥生产线窑头熟料输送装置,包括斜拉链机,所述斜拉链机将窑头设备冷却后的熟料输送至熟料库;还包括第二入料通道,所述第二入料通道包括设置在窑头设备一侧的卸料室和卸料管,所述卸料室包括卸料车道以及设置在卸料车道两端的闸门和卸料口;所述卸料口通过卸料管连通至斜拉链机上方。卸料车沿着车道进入所述卸料室,只需在卸料口的上方翻斗,即可将水泥熟料倒入斜拉链机上,卸载过程方便快捷,也增加了卸载过程中的安全性。



1. 一种多入料通道的水泥生产线窑头熟料输送装置,包括斜拉链机(1),所述斜拉链机(1)将窑头设备(2)冷却后的熟料输送至熟料库;其特征在于:还包括第二入料通道,所述第二入料通道包括设置在窑头设备(2)一侧的卸料室(3)和卸料管(4),所述卸料室(3)包括卸料车道(5)以及设置在卸料车道(5)两端的闸门(6)和卸料口(7);所述卸料口(7)通过卸料管(4)连通至斜拉链机(1)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种多入料通道的水泥生产线窑头熟料输送装置,其特征在于:卸料管(4)包括卸料斗(8)、卸料盖(10)以及卸料挡边(11),所述卸料斗(8)的顶面与所述卸料口(7)相连通,所述卸料斗(8)的底面通过卸料阀(9)与卸料盖(10)相连通;所述卸料挡边(11)安装在所述卸料盖(10)的两侧,在所述斜拉链机(1)的两侧安装有防护网(15),所述卸料挡边(11)与所述防护网(15)的上端或者外侧相抵。

3. 根据权利要求2所述的一种多入料通道的水泥生产线窑头熟料输送装置,其特征在于:在所述卸料口(7)的上方还设有倒漏斗形状的顶盖(12),在卸料口(7)的外侧还设有竖直放置的U型挡板(13),挡板U型开口朝向卸料车道;在所述顶盖(12)与所述挡板(13)之间设有防尘挡片(14),所述防尘挡片(14)一端固定连接在所述顶盖(12)上,另一端固定连接所述挡板(13)上。

4. 根据权利要求3所述的一种多入料通道的水泥生产线窑头熟料输送装置,其特征在于:在所述卸料口(7)内安装有过滤网(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种多入料通道的水泥生产线窑头熟料输送装置,其特征在于:在所述过滤网(16)的一侧安装有振动装置(17)。

6. 根据权利要求3所述的一种多入料通道的水泥生产线窑头熟料输送装置,其特征在于:在所述卸料室(3)的一侧还设置有收尘器(18),所述收尘器(18)与所述卸料室(3)通过至少一根收尘管相连通。

7. 根据权利要求6所述的一种多入料通道的水泥生产线窑头熟料输送装置,其特征在于:所述收尘器(18)通过第一收尘管(19)与第二收尘管(20)与所述卸料室(3)相连通;其中第一收尘管(19)与所述顶盖(12)相连通,第二收尘管(20)与所述卸料室(3)的外壁上侧相连通。

8. 根据权利要求7所述的一种多入料通道的水泥生产线窑头熟料输送装置,其特征在于:所述收尘器(18)还设有排尘管(22)与第三收尘管(21),所述排尘管(22)和所述第三收尘管(21)都连通到所述卸料盖(10)。

## 一种多入料通道的水泥生产线窑头熟料输送装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泥厂熟料运输的技术领域,具体涉及一种多入料通道的水泥生产线窑头熟料输送装置。

### 背景技术

[0002] 水泥厂的熟料生产车间生产的水泥熟料,一般通过窑头设备冷却后再沿着窑头设备下方的通道进入斜拉链机上,斜拉链机将水泥熟料运送到熟料库内;但由于环保问题,生产水泥熟料的石灰石经常会限购,生产水泥熟料的回转窑无法长时间连续正常生产,需外购熟料来满足水泥生产的需求,但卸料车需全部进入库内才能翻斗卸车,而因库内光线差、地面还有许多下料点,情况复杂,存在极大的安全隐患。

[0003] 为了改变库内卸料不安全的现状,达到环保要求,同时为了保证熟料稳定的供给,需要在原有的熟料运输装置上增设一个用于卸料车卸载外购熟料的入料通道。

### 实用新型内容

[0004] 因此,本实用新型提供了一种多入料通道的水泥生产线窑头熟料输送装置,能克服现有技术中运载水泥熟料的卸料车卸料困难、不安全的缺陷。

[0005] 为了解以上技术问题,提出了以下的技术方案:

[0006] 本实用新型提供了一种多入料通道的水泥生产线窑头熟料输送装置,包括斜拉链机,所述斜拉链机将窑头设备冷却后的熟料输送至熟料库;还包括第二入料通道,所述第二入料通道包括设置在窑头设备一侧的卸料室和卸料管,所述卸料室包括卸料车道以及设置在卸料车道两端的闸门和卸料口;所述卸料口通过卸料管连通至斜拉链机上方。

[0007] 卸料管包括卸料斗、卸料盖以及卸料挡边,所述卸料斗的顶面与所述卸料口相连通,所述卸料斗的底面通过卸料阀与卸料盖相连通;所述卸料挡边安装在所述卸料盖的两侧,在所述斜拉链机的两侧安装有防护网,所述卸料挡边与所述防护网的上端或者外侧相抵。

[0008] 在所述卸料口的上方还设有倒漏斗形状的顶盖,在卸料口的外侧还设有竖直放置的U型挡板,挡板U型开口朝向卸料车道;在所述顶盖与所述挡板之间设有防尘挡片,所述防尘挡片一端固定连接在所述顶盖上,另一端固定连接所述挡板上。

[0009] 在所述卸料口内安装有过滤网。

[0010] 在所述过滤网的一侧安装有振动装置。

[0011] 在所述卸料室的一侧还设置有收尘器,所述收尘器与所述卸料室通过至少一根收尘管相连通。

[0012] 所述收尘器通过第一收尘管与第二收尘管与所述卸料室相连通;其中第一收尘管与所述顶盖相连通,第二收尘管与所述卸料室的外壁上侧相连通。

[0013] 所述收尘器还设有排尘管与第三收尘管,所述排尘管和所述第三收尘管都连通到所述卸料盖。

[0014] 本实用新型具有以下优点：

[0015] 1. 水泥厂生产的水泥熟料可以通过窑头设备冷却后进入到所述斜拉链机上，除此之外，该装置还增设了第二入料通道，所述第二入料通道包括卸料室与卸料管，所述卸料室内设有供卸料车进出的车道，在车道的两端是闸门与卸料口，卸料车沿着车道进入所述卸料室，只需在卸料口的上方翻斗，即可将水泥熟料倒入卸料口中，卸载过程方便快捷，也增加了卸载过程中的安全性；所述卸料口通过卸料管连通至斜拉链机的上方，从卸料口倒入的水泥熟料可以沿着所述卸料管进入斜拉链机上。

[0016] 2. 卸料管包括卸料斗和卸料盖以及卸料挡边，所述卸料斗通过卸料阀与卸料盖相连通，能够通过调节所述卸料阀控制从卸料口倒入的水泥熟料进入斜拉链机的速度，保证斜拉链机上的水泥熟料不至于过多；所述卸料挡边安装在所述斜拉链机上方的两侧，与卸料阀相连通，所述卸料挡边能有效阻止在卸料过程中的灰尘扩散。

[0017] 3. 在卸料口上方设有倒漏斗形状的顶盖，卸料口的四周还设有首尾相接的三块挡板，而且在所述顶盖与所述挡板之间还设置有防尘挡片，所述顶盖、挡板、防尘挡片一起构成半封闭的形状，能有效地阻止在卸料过程中产生的灰尘扩散到整个卸料室内，从而提高卸料室内的空气质量。

[0018] 4. 在所述卸料口内安装有过滤网，在卸料车将水泥熟料倒入所述卸料口内，所述过滤网能有效过滤出水泥熟料中掺杂的异物，提高水泥熟料的质量。

[0019] 5. 在所述过滤网的一侧设置有振动装置，由于在卸料过程中会有大量的水泥熟料同时进入到所述卸料口中，此时容易发生堵塞现象，在过滤网的一侧增设振动装置能振动水泥熟料，促使堆积的水泥熟料下落，解决堵塞问题。

[0020] 6. 在卸料室的一侧还设置有收尘器，收尘器通过第一收尘管与第二收尘管与所述卸料室相连通；其中第一收尘管与所述顶盖相连通，在卸料过程中产生的大部分灰尘会积累在顶盖与卸料口之间的区域，所述第一收尘管能将这一区域的灰尘收集到收尘器中；第二收尘管直接与所述卸料室的外壁相连通，能将扩散到卸料室的灰尘收集到收尘器中，提高收尘器的净化效果。

## 附图说明

[0021] 图1. 一种多入料通道的水泥生产线窑头熟料输送装置结构图；

[0022] 图2. 卸料室与收尘器连接示意图。

[0023] 图3. 卸料室正视图；

[0024] 图4. 卸料室右视剖面图；

[0025] 图5. 卸料口正视图；

[0026] 图6. 卸料口左视剖面图。

[0027] 附图标记说明：

[0028] 1-斜拉链机, 2-窑头设备, 3-卸料室, 4-卸料管, 5-卸料车道, 6- 闸门, 7-卸料口, 8-卸料斗, 9-卸料阀, 10-卸料盖, 11-卸料挡边, 12- 顶盖, 13- 挡板, 14-防尘挡片, 15-防护网, 16-过滤网, 17-振动装置, 18-收尘器, 19-第一收尘管, 20-第二收尘管, 21-第三收尘管, 22-排尘管。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0033] 如图1所示的一种多入料通道的水泥生产线窑头熟料输送装置,包括斜拉链机1,所述斜拉链机1将窑头设备2冷却后的熟料输送至熟料库;该装置还开设有第二入料通道,所述第二入料通道包括设置在窑头设备2一侧的卸料室3和卸料管4,所述卸料室3包括卸料车道5以及设置在卸料车道5两端的闸门6和卸料口7;所述卸料口7通过卸料管4连通至斜拉链机1上方。

[0034] 上述熟料输送装置设有两个入料通道;其中,水泥厂生产的熟料通过窑头设备2冷却后进入到斜拉链机1上,而外购的熟料通过卸料车运载到所述第二入料通道的卸料口7卸载,卸载的熟料沿着卸料管4进入到所述斜拉链机1上。由于生产熟料车间内光线差、地面还许多下料点,情况复杂,不利于卸料车翻斗卸车,通过增设第二入料通道,运载熟料的卸料车不需要进入到熟料生产车间卸料,只需要将熟料卸载到所述卸料口7,提高了卸载过程效率,也降低了安全事故发生的可能性。

[0035] 具体地,所述斜拉链机1具有一条连接熟料生产车间与水泥生产车间的传送带,自下而上,将熟料生产车间生产的熟料与通过第二入料通道卸载的熟料运送到所述水泥生产车间的储存装置内,保证了工厂水泥生产的原料需求。

[0036] 所述卸料室3包括卸料车道5以及设置在卸料车道5两端的闸门6和卸料口7,所述闸门6可选用金属卷闸门6,也可以选用其他形式的门,所述闸门6的高度大于目前常见的卸料车的高度,所述卸料车道5的宽度大于卸料车的宽度,卸料室3的整体高度足够高,以供卸料车能顺利翻斗卸料。

[0037] 所述卸料管4上端与所述卸料口7相连通,下端连通到所述斜拉链机1的上方,所述卸料管4可选用圆管、方管或者其他形状的管道,一般选用硬度较高的普通金属。合金或者其他材料,所述卸料管4选用大直径的管道,便于卸料车倒入的大量熟料能快速下落,不会在卸料管4内发生堵塞。

[0038] 作为一种改进实施方式,所述卸料管4包括卸料斗8与卸料盖10以及卸料挡边11,所述卸料斗8为漏斗形状,所述卸料斗8的顶面与所述卸料口7相连通,底面通过安装卸料阀9与所述卸料盖10相连通,在卸料过程中通过调节卸料阀9来控制熟料掉落的流量;

[0039] 所述卸料挡边11一般选用弹性材料,这种弹性材料可以是橡胶、弹性塑料,柔性塑料,所述卸料挡边11安装在所述卸料盖10的两侧,在熟料通过卸料斗8落入所述斜拉链机1时产生的灰尘在所述卸料盖10与卸料挡边11的阻挡下,不会大幅度扩散,有利于减少生产车间里的灰尘。

[0040] 作为一种改进实施方式,在所述卸料口7的上方还设有倒漏斗形状的顶盖12,所述顶盖12固定连接在所述卸料室3的支架上,所述顶盖12的底面与所述卸料口7相对,在卸料过程中产生的大部分灰尘会沿着卸料口7 往上扩散,而所述顶盖12的倒漏斗结构能将产生的灰尘大部分集中在所述卸料口7与所述顶盖12之间,有效地防止了灰尘的大范围扩散。

[0041] 作为一种改进实施方式,在所述卸料口7的外侧还设有首尾相接的三块挡板13,所述挡板13与所述卸料口7所在的水平面垂直,且所述三块挡板13构成U形状,U形的开口一侧与所述卸料车道5相连接;卸料车沿着卸料车道5倒车到所述卸料口7前方,然后翻斗卸车,将运载的熟料倒入到卸料口7内,由于大量的熟料在短时间内快速倒入,在卸料口7会产生短暂的熟料堆积现象,这时挡板13能为堆积的熟料提供支撑,防止堆积的熟料洒落在地面上。

[0042] 作为一种改进实施方式,在所述顶盖12与所述挡板13之间还设有防尘挡片14,所述防尘挡片14可以选用防尘布或塑料膜,所述防尘挡片14 的一端与所述顶盖12的侧边边沿固定连接,另一端与所述挡板13的上沿固定连接,在三个挡边与顶盖12的三个侧边均安装有所述防尘挡片14,所述防尘挡片14、顶盖12与挡板13构成半封闭的结构,因此,卸料过程中产生的灰尘会集中在此封闭结构内,而不会到处扩散,从而提高卸料室3 的空气质量。

[0043] 作为一种改进的实施方式,在所述卸料口7上还安装有过滤网16,本实用新型的过滤材料为水泥熟料,属于粉尘状材料,所以选用孔径较小的过滤网16,能进一步提高过滤效果,筛除在所述熟料中参杂的石头、土块以及其他异物,从而保证所述熟料的质量;所述过滤网16内嵌在所述卸料口7内,卸料车倒入的熟料在通过所述过滤网16的过滤后进入到所述斜拉链机1上。

[0044] 作为一种改进实施方式,在所述过滤网16的一侧安装有振动装置17,所述振动装置17在工作时,所述过滤网16以及过滤网16上的水泥熟料也会产生振动,由于卸料车翻斗时大量的熟料会在过滤网16上堆积,甚至产生堵塞问题,所述振动装置17能有效地解决堵塞问题,提高熟料下落的速度。

[0045] 作为另一种改进实施方式,所述收尘器18通过第一收尘管19与第二收尘管20与所述卸料室3相连通;其中第一收尘管19与所述顶盖12相连通,用于收集在卸料口7区域产生的大量灰尘,第二收尘管20直接与所述卸料室3相连通,用于收集扩散到卸料室3其他区域的灰尘,通过两根收尘管能最大限度地提高所述收尘器18的收尘效率,进一步提高所述卸料室 3的空气质量。

[0046] 作为一种改进实施方式,所述收尘器18还开设有第三收尘器21和排尘管22,所述第三收尘器21和排尘管22都与所述卸料盖10相连通,卸料车在卸载熟料落入所述斜拉链机1时会产生许多灰尘,所述收尘器18通过所述第三收尘管21将产生的灰尘收集到所述收尘

器18内部,在所述收尘器18内部还包括在卸料室3收集的灰尘,所述收尘器18将收集到的所有灰尘通过排尘管22排到所述斜拉链机1上。

[0047] 在卸料车卸载运输的熟料时,卸料车从所述卸料室3的闸门6进入,沿着所述卸料车道5倒车至所述卸料口7的前方位置,然后卸料车翻斗卸料,将运载的水泥熟料倒入所述卸料口7内,此时产生的灰尘在防尘挡片 14的作用下被限制在顶盖12与卸料口7之间的小范围空间内,所述灰尘通过顶盖12与第一收尘管19被吸入收尘器18中,同时飘散在卸料室3其他区域的灰尘也会通过第二收尘管20道被吸入收尘器18中;由于熟料会大量堆积在所述卸料口7的过滤网16上,在卸料的同时需要打开振动装置17,在振动装置17的作用下,熟料加快下落,通过所述卸料口7下方的卸料斗 8与卸料挡边11进入到斜拉链机1上,所述斜拉链机1将从所述卸料口7 倒入的熟料运送到水泥生产车间的熟料库内。

[0048] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

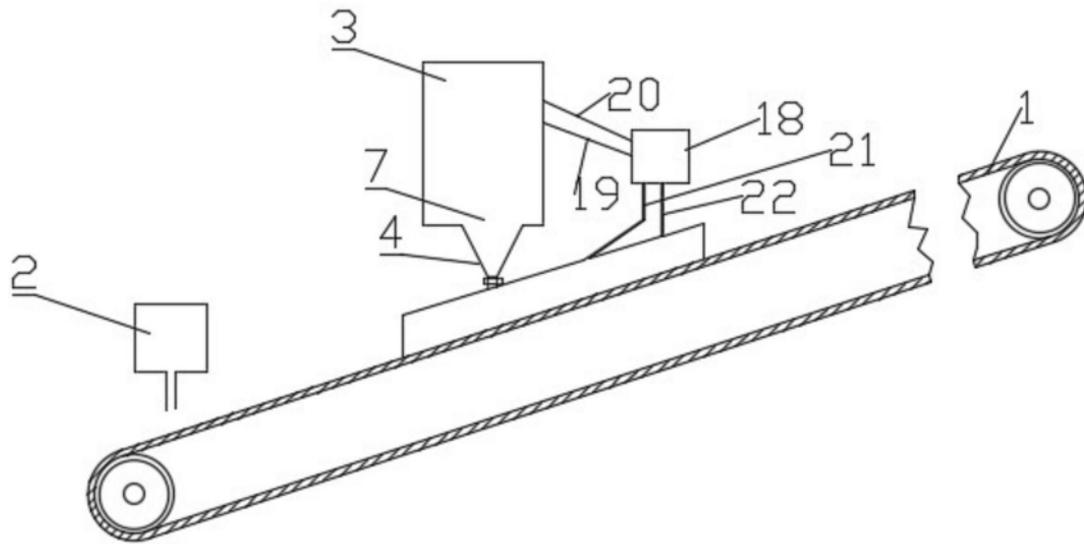


图1

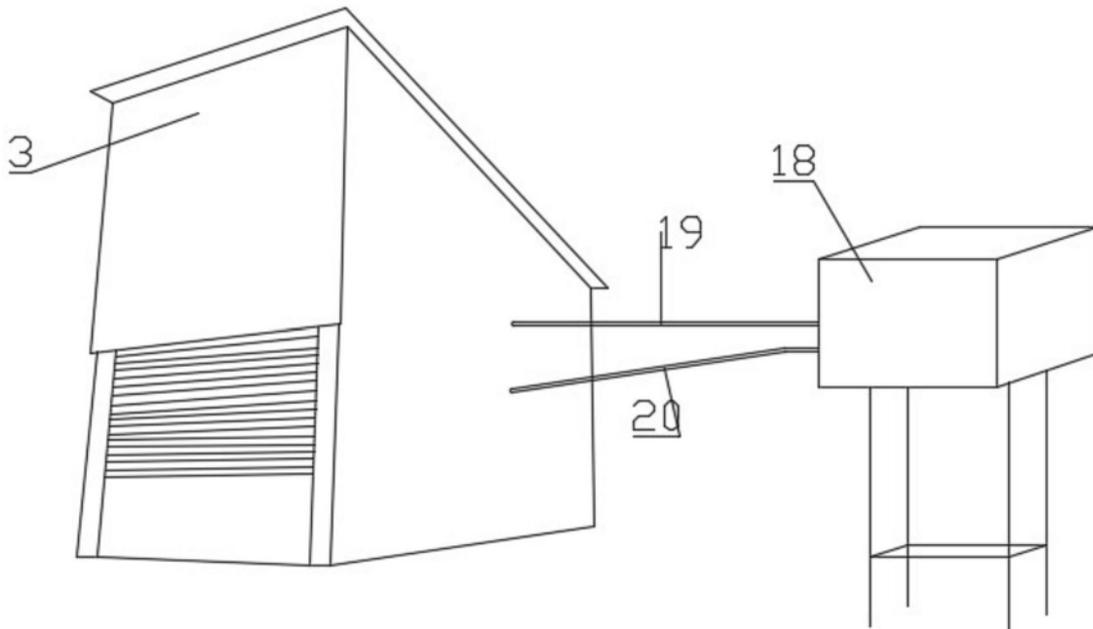


图2

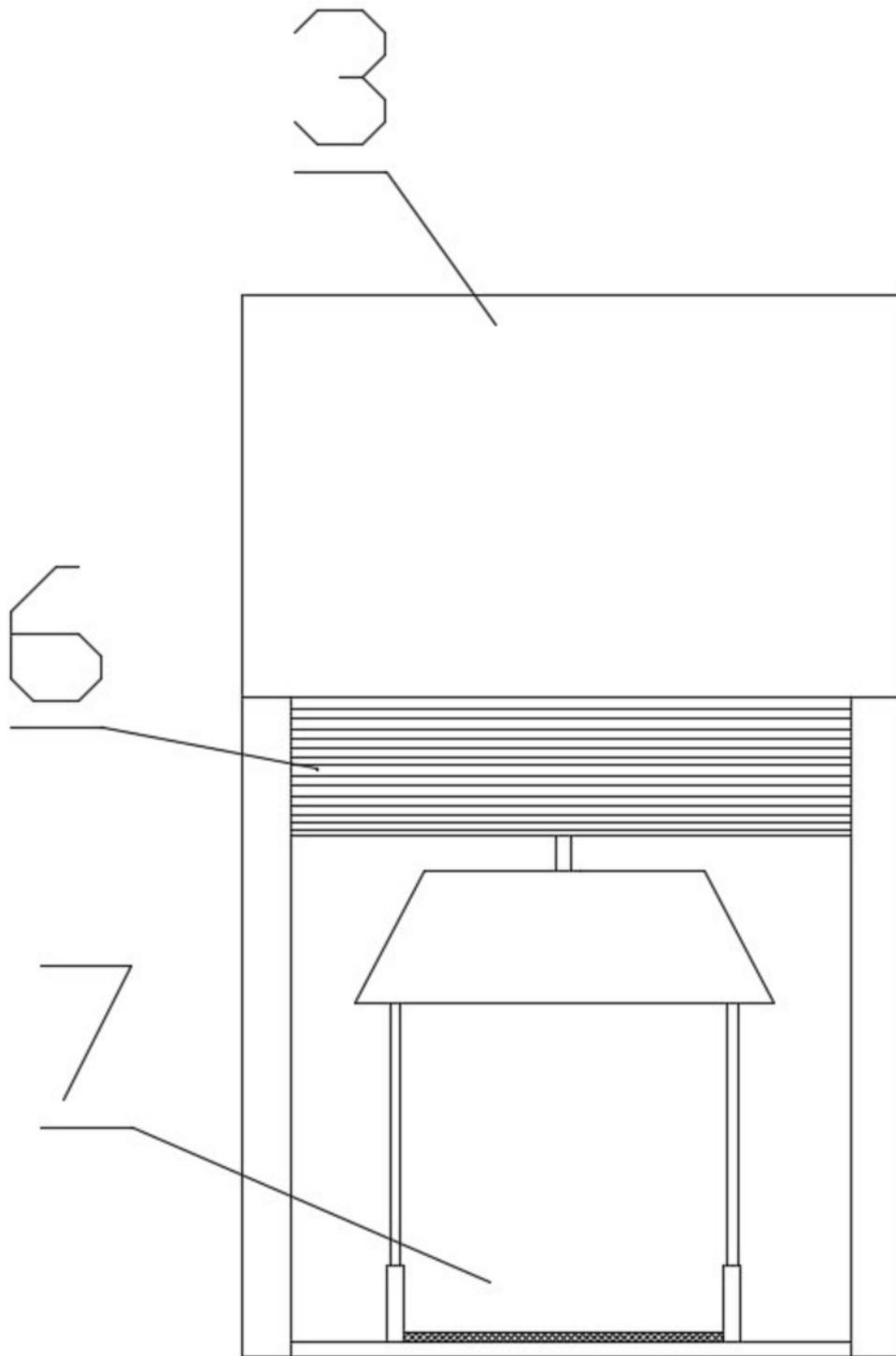


图3

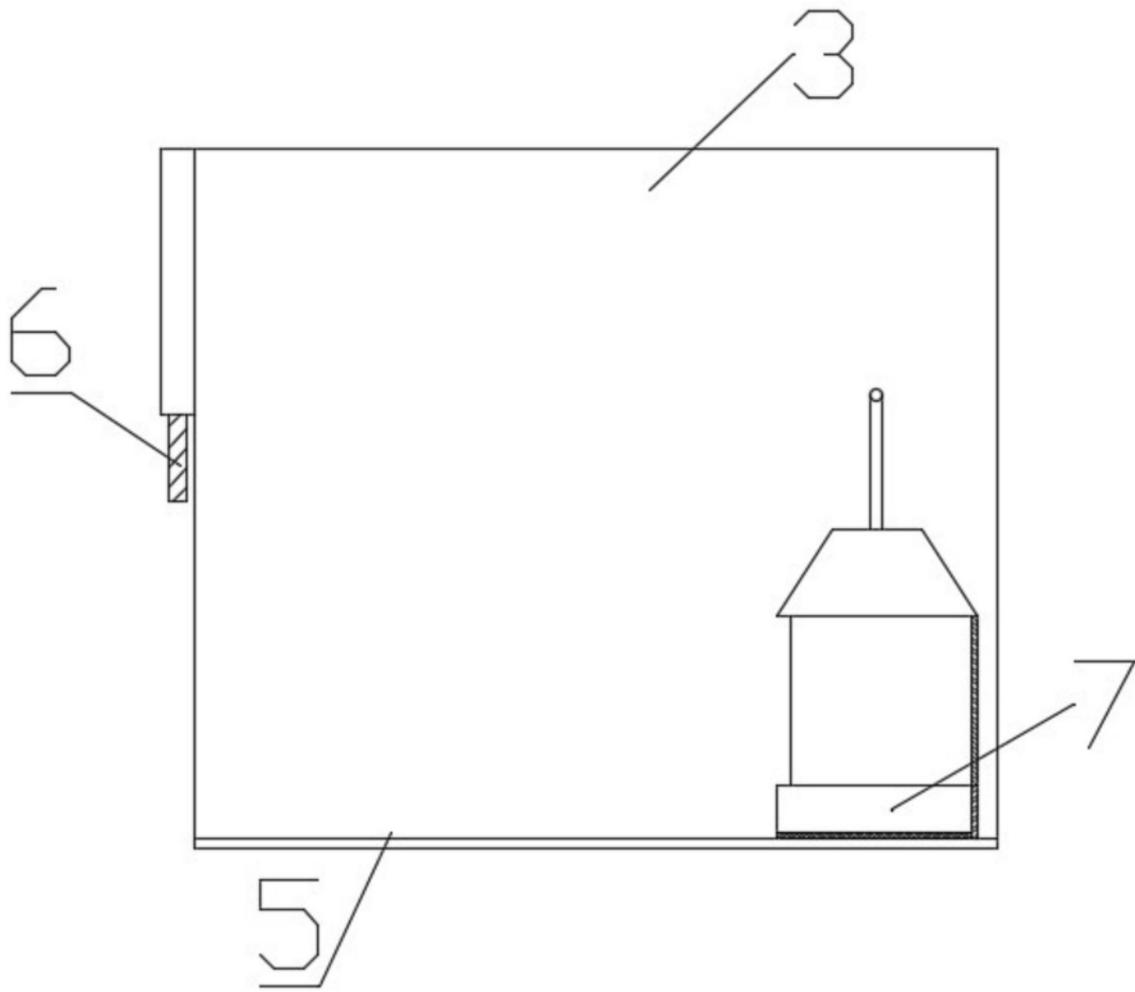


图4

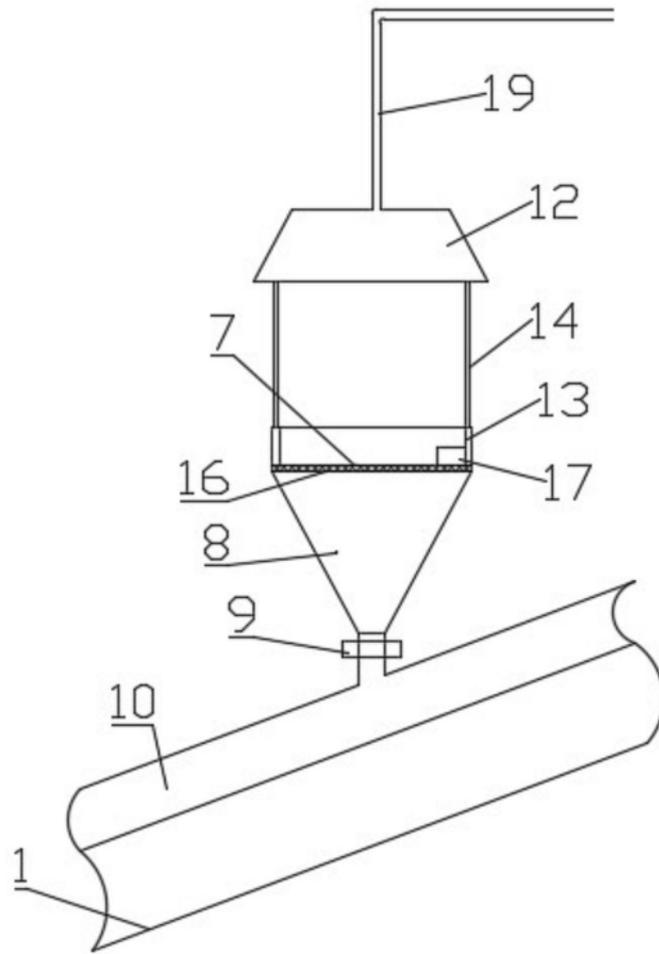


图5

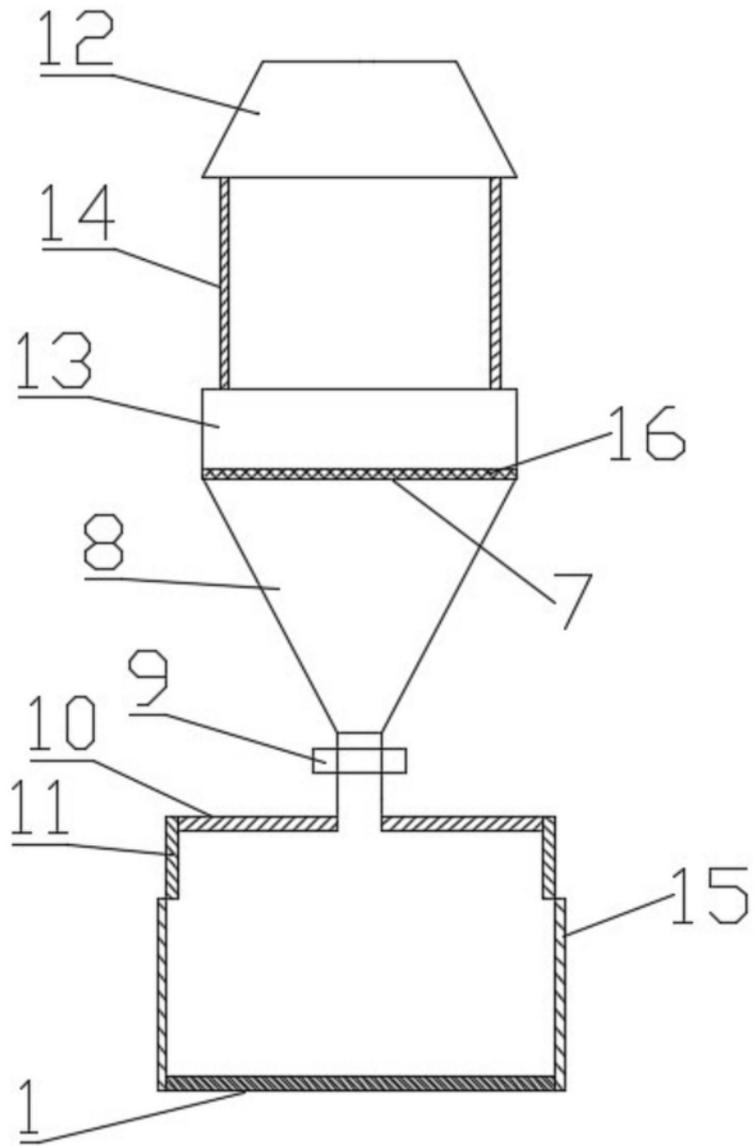


图6