



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211965150 U

(45) 授权公告日 2020.11.20

(21) 申请号 202020437686.1

(22) 申请日 2020.03.30

(73) 专利权人 湖州恒通机械设备有限公司
地址 313000 浙江省湖州市埭溪镇上强工业功能区

(72) 发明人 韩荣卿 丁春梅 温智阳 周玲
王小芳

(74) 专利代理机构 北京鼎承知识产权代理有限公司 11551
代理人 田恩涛 柯宏达

(51) Int. Cl.
B08B 3/02 (2006.01)
B08B 13/00 (2006.01)
B01D 21/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

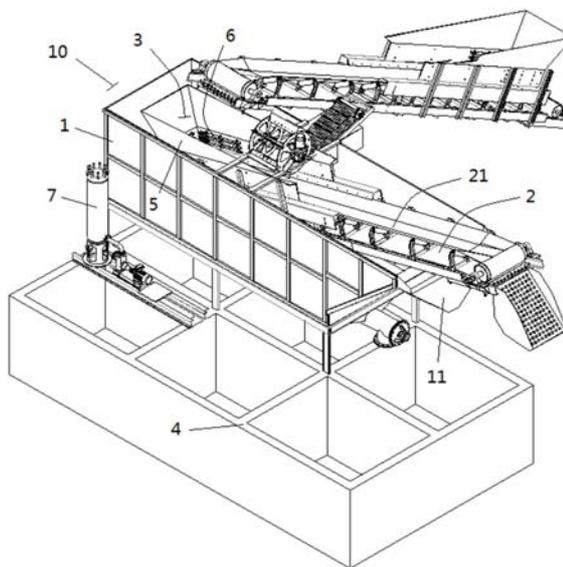
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑垃圾处理用高压水冲洗装置

(57) 摘要

本公开提供了一种建筑垃圾处理用高压水冲洗装置,包括储水箱、输送装置以及冲洗区。沉淀池上方架设储水箱,并在储水箱中设置冲洗区,在冲洗区设置高压喷射装置,通过高压喷射装置在冲洗区形成搅动的水流,通过搅动的水流对建筑垃圾进行清洗,能将建筑垃圾上的污泥等杂物冲洗干净,清洗效果好。在冲洗区的底部设置输送装置,输送装置的第一端设置在储水箱中并位于接料端,输送装置的第二端向上倾斜延伸到储水箱的外部,将冲洗区中的建筑垃圾输送到储水箱外。



1. 一种建筑垃圾处理用高压水冲洗装置,其特征在于,包括:
储水箱,架设在沉淀池的上方,用于储存水;所述储水箱的第一端为接料端,从所述接料端的顶部向所述储水箱内输送建筑垃圾;
输送装置,所述输送装置的第一端设置在所述储水箱中并位于所述接料端,所述输送装置的第二端向上倾斜延伸到所述储水箱的外部;以及
冲洗区,设置在所述储水箱中,所述冲洗区设置有高压喷射装置,以在所述冲洗区内形成搅动的水流,清洗所述建筑垃圾;所述输送装置设置在所述冲洗区的底部,用于将所述冲洗区中的所述建筑垃圾输送到所述储水箱外。
2. 如权利要求1所述的建筑垃圾处理用高压水冲洗装置,其特征在于,所述冲洗区包括挡板,所述挡板设置在所述输送装置的侧面,用于将所述建筑垃圾保持在所述输送装置中。
3. 如权利要求2所述的建筑垃圾处理用高压水冲洗装置,其特征在于,所述高压喷射装置包括喷射管,所述喷射管固定在所述挡板朝向所述冲洗区的一侧,所述喷射管上开设有喷射孔。
4. 如权利要求3所述的建筑垃圾处理用高压水冲洗装置,其特征在于,所述喷射管上设有多个均匀间隔设置的所述喷射孔。
5. 如权利要求4所述的建筑垃圾处理用高压水冲洗装置,其特征在于,所述冲洗区的三侧的挡板上均固定有所述喷射管,且每一侧的所述挡板上固定有并排设置的多根所述喷射管,所述喷射管沿着所述输送装置的输送方向延伸。
6. 如权利要求5所述的建筑垃圾处理用高压水冲洗装置,其特征在于,每一侧所述挡板上固定的所述喷射管中,其中的所述喷射孔的喷射方向与水平面的夹角均为60度。
7. 如权利要求6所述的建筑垃圾处理用高压水冲洗装置,其特征在于,所述输送装置包括输送带,所述输送带从所述输送装置的第一端延伸到所述输送装置的第二端,所述挡板设置在所述输送带的侧面。
8. 如权利要求7所述的建筑垃圾处理用高压水冲洗装置,其特征在于,所述喷射管通过软管与高压泵连接。
9. 如权利要求8所述的建筑垃圾处理用高压水冲洗装置,其特征在于,所述高压泵架设在所述沉淀池的上方,用于抽吸所述沉淀池中的水。
10. 如权利要求7所述的建筑垃圾处理用高压水冲洗装置,其特征在于,所述储水箱与所述输送装置的第二端对应的位置设有漏斗状排水口,用于将所述储水箱中的水排入到所述沉淀池。

一种建筑垃圾处理用高压水冲洗装置

技术领域

[0001] 本公开涉及建筑垃圾处理领域,尤其涉及一种建筑垃圾处理用高压水冲洗装置。

背景技术

[0002] 建筑垃圾主要是指拆迁房屋等所产生的钢筋混凝土块、砖瓦块等物料,这些物料经过分拣、破碎、筛选等处理后,能够回收一部分钢铁,破碎后的混凝土块也能够再次作为混凝土的原材料回收利用,即建筑垃圾具有较高的回收利用价值。

[0003] 由于建筑物拆除周期长,在此期间周围生活垃圾,例如各种生活塑料袋和饮料瓶等也会掺入其中。其次,即便是未被生活垃圾污染的建筑垃圾,由于自身拆除时,有些碎块残留有混凝土包裹的钢筋或长度较大的铁棍等,不利于现有建筑垃圾处理装置进行处理。目前,现有的建筑垃圾处理系统是将上述生活垃圾和大体积金属垃圾连同木块等杂物一并通过振动进行筛分,然后由人工将上述垃圾分类回收、处理,极大的影响了垃圾处理的工作效率,其次也容易感染上垃圾滋生的细菌,同时垃圾的气味也使得工作人员难以忍受。

[0004] 还有少部分的建筑垃圾处理装置将上述生活垃圾和大体积金属垃圾连同木块等杂物进行了预先处理,但其没有将混凝土块沾染的污泥和其他杂物去除干净,后期还需要人工分拣和清洗。

实用新型内容

[0005] 为了解决或者至少缓解上述技术问题中的至少一个,本公开提供了一种建筑垃圾处理用高压水冲洗装置。

[0006] 根据本公开的一个方面,一种建筑垃圾处理用高压水冲洗装置,包括:

[0007] 储水箱,架设在沉淀池的上方,用于储存水;所述储水箱的第一端为接料端,从所述接料端的顶部向所述储水箱内输送建筑垃圾;

[0008] 输送装置,所述输送装置的第一端设置在所述储水箱中并位于所述接料端,所述输送装置的第二端向上倾斜延伸到所述储水箱的外部;以及

[0009] 冲洗区,设置在所述储水箱中,所述冲洗区设置有高压喷射装置,以在所述冲洗区内形成搅动的水流,清洗所述建筑垃圾;所述输送装置设置在所述冲洗区的底部,用于将所述冲洗区中的所述建筑垃圾输送到所述储水箱外。

[0010] 根据本公开的至少一个实施方式,所述冲洗区包括挡板,所述挡板设置在所述输送装置的侧面,用于将所述建筑垃圾保持在所述输送装置中。

[0011] 根据本公开的至少一个实施方式,所述高压喷射装置包括喷射管,所述喷射管固定在所述挡板朝向所述冲洗区的一侧,所述喷射管上开设有喷射孔。

[0012] 根据本公开的至少一个实施方式,所述喷射管上设有多个均匀间隔设置的所述喷射孔。

[0013] 根据本公开的至少一个实施方式,所述冲洗区的三侧的挡板上均固定有所述喷射管,且每一侧的所述挡板上固定有并排设置的多根所述喷射管,所述喷射管沿着所述输送

装置的输送方向延伸。

[0014] 根据本公开的至少一个实施方式,每一侧所述挡板上固定的所述喷射管中,其中的所述喷射孔的喷射方向与水平面的夹角均为60度。

[0015] 根据本公开的至少一个实施方式,所述输送装置包括输送带,所述输送带从所述输送装置的第一端延伸到所述输送装置的第二端,所述挡板设置在所述输送带的侧面。

[0016] 根据本公开的至少一个实施方式,所述喷射管通过软管与高压泵连接。

[0017] 根据本公开的至少一个实施方式,所述高压泵架设在所述沉淀池的上方,用于抽取所述沉淀池中的水。

[0018] 根据本公开的至少一个实施方式,所述储水箱与所述输送装置的第二端对应的位置设有漏斗状排水口,用于将所述储水箱中的水排入到所述沉淀池。

附图说明

[0019] 附图示出了本公开的示例性实施方式,并与其说明一起用于解释本公开的原理,其中包括了这些附图以提供对本公开的进一步理解,并且附图包括在本说明书中并构成本说明书的一部分。

[0020] 图1是本公开建筑垃圾处理用高压水冲洗装置的示例性实施方式的立体结构示意图。

[0021] 图2是图1中建筑垃圾处理用高压水冲洗装置的正视图。

[0022] 图3是图1中建筑垃圾处理用高压水冲洗装置的俯视图。

[0023] 图4是图1中建筑垃圾处理用高压水冲洗装置的侧视图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 10-高压水冲洗装置;1-储水箱;11-排水口;2-输送装置;21-输送带;3-冲洗区;4-沉淀池;5-挡板;6-喷射管;7-高压泵。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施方式对本公开作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于解释相关内容,而非对本公开的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本公开相关的部分。

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本公开中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施方式来详细说明本公开。

[0028] 现有的建筑垃圾处理系统是将生活垃圾和大体积金属垃圾连同木块等杂物一并通过振动进行筛分,然后由人工将上述垃圾分类回收、处理,极大的影响了垃圾处理的工作效率,其次也容易感染上垃圾滋生的细菌,同时垃圾的气味也使得工作人员难以忍受。

[0029] 还有少部分的建筑垃圾处理装置将上述生活垃圾和大体积金属垃圾连同木块等杂物进行了预先处理,但其没有将混凝土块沾染的污泥和其他杂物去除干净,后期还需要人工分拣和清洗。

[0030] 针对以上所说的问题,本公开力图解决或者至少缓解上述技术问题中的至少一个,通过在建筑垃圾处理领域积累的丰富经验,以及在此基础上经过多年的不断探索,揭示了一种建筑垃圾处理用高压水冲洗装置10。

[0031] 在本公开的申请文件中,为便于描述建筑垃圾处理用高压水冲洗装置10中各构件的位置关系,以建筑垃圾处理用高压水冲洗装置10在工作时所处的方位为标准,将建筑垃圾处理用高压水冲洗装置10的上下高度方向称为竖向,顶部、底部、上侧和下侧基于高压水冲洗装置10的竖向确定。将图4所示的侧视图中的水平方向称为横向。将图2所示的正视图中的水平方向称为宽度方向。将朝向储水箱1内部的方向称为向内,朝向储水箱1外部的方向称为向外,内、外、内侧和外侧基于该内外方向确定。

[0032] 根据本公开的一个方面,参见图1所示的本公开建筑垃圾处理用高压水冲洗装置10的示例性实施方式的立体结构示意图。提供了一种建筑垃圾处理用高压水冲洗装置10,包括储水箱1、输送装置2以及冲洗区3。储水箱1架设在沉淀池4的上方,储水箱1内用于储存水。储水箱1的第一端为接料端,从接料端的顶部向储水箱1内输送建筑垃圾。储水箱1可以采用钢板焊接成箱体形状,储水箱1的顶部可以不设置盖板,全部敞开,或者也可以在储水箱1的顶部设置盖板,在盖板上与接料位置对应的地方开设相应的开口。同样,在盖板上其他需要开设开口的地方也设置相应的开口。在一种实施方式中,在储水箱1的一侧架设有物料输送机,物料输送机的出料位置对应储水箱1的接料位置的上方,物料输送机将经过初步处理后的建筑垃圾输送到储水箱1的上方,在储水箱1的接料位置将建筑垃圾送入到储水箱1中。在工作时,储水箱1中注入有水,建筑垃圾从接料位置输送进入储水箱1后没入到水中并进入到冲洗区3进行冲洗。

[0033] 输送装置2的第一端设置在储水箱1中并位于接料端,建筑垃圾进入到储水箱1后落到输送装置2的第一端。参见图4所示的建筑垃圾处理用高压水冲洗装置10的侧视图。输送装置2的第二端向上倾斜延伸到储水箱1的外部。建筑垃圾在输送装置2的第一端时没入到水中,通过输送装置2逐渐向上倾斜输送到第二端。建筑垃圾在从输送装置2第一端输送到第二端的过程中逐渐露出水面,在输送装置2的第二端处于储水箱1一侧端部的水面上方,将经冲洗后的建筑垃圾从储水箱1的该侧端部送出进行其他处理。

[0034] 冲洗区3设置在储水箱1中,与储水箱1的接料位置相对应,冲洗区3的顶部是开放的,以便使得建筑垃圾从上方进入到冲洗区3。可选的,冲洗区3可以通过在储水箱1中固定隔板围成一个区域,也可以是在储水箱1内固定的箱体,箱体内的空间形成冲洗区3。冲洗区3设置有高压喷射装置,高压喷射装置能够喷射出高压水流,可以在冲洗区3内形成搅动的水流,通过搅动的水流清洗建筑垃圾上的污泥等杂物。输送装置2设置在冲洗区3的底部,用于将冲洗区3中的建筑垃圾输送到储水箱1外。进入冲洗区3的建筑垃圾被搅动的水流清洗后,逐渐沉积在冲洗区3的底部,在冲洗区3的底部设置有输送装置2,优选的,可以将冲洗区3设置成漏斗形,使建筑垃圾能更好的沉积在底部的输送装置2上,便于提高输送效率。也可以将输送装置2的第一端与冲洗区3的一侧边界相对应,提高结构的紧凑程度。在工作时,建筑垃圾进入到冲洗区3后是边冲洗边沉积,输送装置2同时将沉积的冲洗后的建筑垃圾从第一端输送到第二端,从第二端送出储水箱1。

[0035] 本公开的高压水冲洗装置10在沉淀池4上方架设储水箱1,并在储水箱1中设置冲洗区3,在冲洗区3设置高压喷射装置,通过高压喷射装置在冲洗区3形成搅动的水流,通过搅动的水流对建筑垃圾进行清洗,能将建筑垃圾上的污泥等杂物冲洗干净,清洗效果好。在冲洗区3的底部设置输送装置2,输送装置2的第一端设置在储水箱1中并位于接料端,输送装置2的第二端向上倾斜延伸到储水箱1的外部,将冲洗区3中的建筑垃圾输送到储水箱1

外。

[0036] 在本公开的一个实施方式中,冲洗区3采用设置挡板5的方式来形成,可以包括挡板5,挡板5设置在输送装置2的侧面,用于将建筑垃圾保持在输送装置2中。在输送装置2的第一端,可以围绕输送装置2的三个侧面设置挡板5,挡板5可以通过支架固定在储水箱1中。参见图3所示的建筑垃圾处理用高压水冲洗装置10的俯视图。挡板5还可以按照从下向上逐渐向外倾斜的方式固定,使冲洗区3形成漏斗状。

[0037] 在本公开的一个实施方式中,高压喷射装置可以包括喷射管6,喷射管6可以是金属硬管,也可以是塑料等有机材料形成的硬管。喷射管6固定在挡板5朝向冲洗区3的一侧,喷射管6上开设有喷射孔。喷射管6连接高压水源,高压水进入喷射管6后通过喷射孔向冲洗区3喷射,形成的高压水流在冲洗区3形成搅动的水流,类似沸水的翻滚状态,对冲洗区3的建筑垃圾进行清理。

[0038] 在本公开的一个实施方式中,喷射管6上可以设有多个均匀间隔设置的喷射孔。喷射孔的直径会对冲洗效果产生影响。直径越大,喷射的水流能量越大,可以根据冲洗量的需要来设置合适的喷射孔直径。

[0039] 在本公开的一个实施方式中,冲洗区3的三侧的挡板5上均固定有喷射管6,且每一侧的挡板5上固定有并排设置的多根喷射管6,喷射管6沿着输送装置2的输送方向延伸。也就是说,在输送装置2第一端的三侧都设置有挡板5,每一侧挡板5上都固定有多排并列设置的喷射管6,喷射管6沿着输送装置2的输送方向固定在挡板5上,在输送装置2两侧设置的挡板5上,喷射管6的长度越长,冲洗区3的范围就越大,根据对冲洗量的需要来设定合适的喷射管6的长度。

[0040] 在本公开的一个实施方式中,每一侧挡板5上固定的喷射管6中,其中的喷射孔的喷射方向与水平面的夹角均为60度。通过调整喷射管6上喷射孔的喷射角度,能够使冲洗效果达到最佳。当喷射孔的喷射方向向上倾斜60度时能够使喷射的水流达到较好的搅动效果。可以在安装喷射管6时沿着喷射管6的轴线转动喷射管6来调整喷射孔的喷射角度。

[0041] 在本公开的一个实施方式中,输送装置2可以采用带式输送机,例如包括输送带21,输送带21从输送装置2的第一端延伸到输送装置2的第二端,挡板5设置在输送带21的侧面。输送装置2的第一端和第二端可以设置转动滚,输送带21缠绕在第一端和第二端的转动滚之间,其中一个转动滚设置成主动滚或两个转动滚都设置成主动滚,带动输送带21循环往复进行转动。

[0042] 在本公开的一个实施方式中,喷射管6通过软管与高压泵7连接。高压泵7可以采用设置在储水箱1外部的高压水泵,例如高压水泵通过支架固定安装在沉淀池4的上方,高压泵7的进水管伸入到沉淀池4中抽取沉淀池4中的清水,高压泵7的出水端通过软管与喷射管6的接口连接,向喷水管提供高压水源。

[0043] 在本公开的一个实施方式中,参见图2所示的建筑垃圾处理用高压水冲洗装置10的正视图。储水箱1中的水需要向外排出,可以在储水箱1与输送装置2的第二端对应的位置设置漏斗状排水口11,储水箱1中的水满了之后,可以通过排水口11排入到沉淀池4中。可选的,储水箱1也可以在其他位置设置排水口11,只要排水口11排出的水可以向下落入沉淀池4即可。

[0044] 以下说明本公开的建筑垃圾处理用高压水冲洗装置10的工作过程。向储水箱1中

注入水,使水面到达合适的高度,并使高压喷射装置喷射出高压水流,在冲洗区3形成搅动的水流。经过初步粉碎的建筑垃圾,由设置在储水箱1一侧的输送机向储水箱1进行输送,在接料位置送入到储水箱1中的冲洗区3。冲洗区3由高压水流形成类似沸腾水的状态对建筑垃圾进行高压冲洗,将污泥等杂物冲洗干净,同时混入到建筑垃圾中的轻质木材及塑料物漂浮在水面上,可以通过漂浮物清理机将漂浮物拦截、收集并通过漂浮物输送机送至漂浮物收集装置。漂浮物清理机安装在冲洗区3外,位于漂浮物正好被水浪冲至的位置,提高漂浮物刮除率,漂浮物输送机使用特殊材料轴承(具有水密封功能),提高在水下工作寿命。经高压水冲洗后的建筑垃圾沉积在冲洗区3底部的输送装置2上,由输送装置2从储水箱1的水中输送出来到达储水箱1的一侧端部,从储水箱1的一侧端部输送到下一个处理工序,例如吹干处理,通过风洗机进一步强吹进行吹干。将建筑垃圾中小木屑及塑料片清除后成为合格的建筑材料。从储水箱1的排水口11排出的带有泥浆的水落入到沉淀池4中,带泥浆的水经沉淀后被高压泵7循环利用,节约水资源。也可以配套设置加药装置对带泥浆的水进行沉淀,进入高压泵7的几乎是清水。沉淀池4中的泥浆累积一段时间后,经过沉淀池4中设置的绞龙输送机定期排出。

[0045] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例/方式”、“一些实施例/方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例/方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例/方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例/方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例/方式或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例/方式或示例以及不同实施例/方式或示例的特征进行结合和组合。

[0046] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0047] 本领域的技术人员应当理解,上述实施方式仅仅是为了清楚地说明本公开,而并非是对本公开的范围进行限定。对于所属领域的技术人员而言,在上述公开的基础上还可以做出其它变化或变型,并且这些变化或变型仍处于本公开的范围之内。

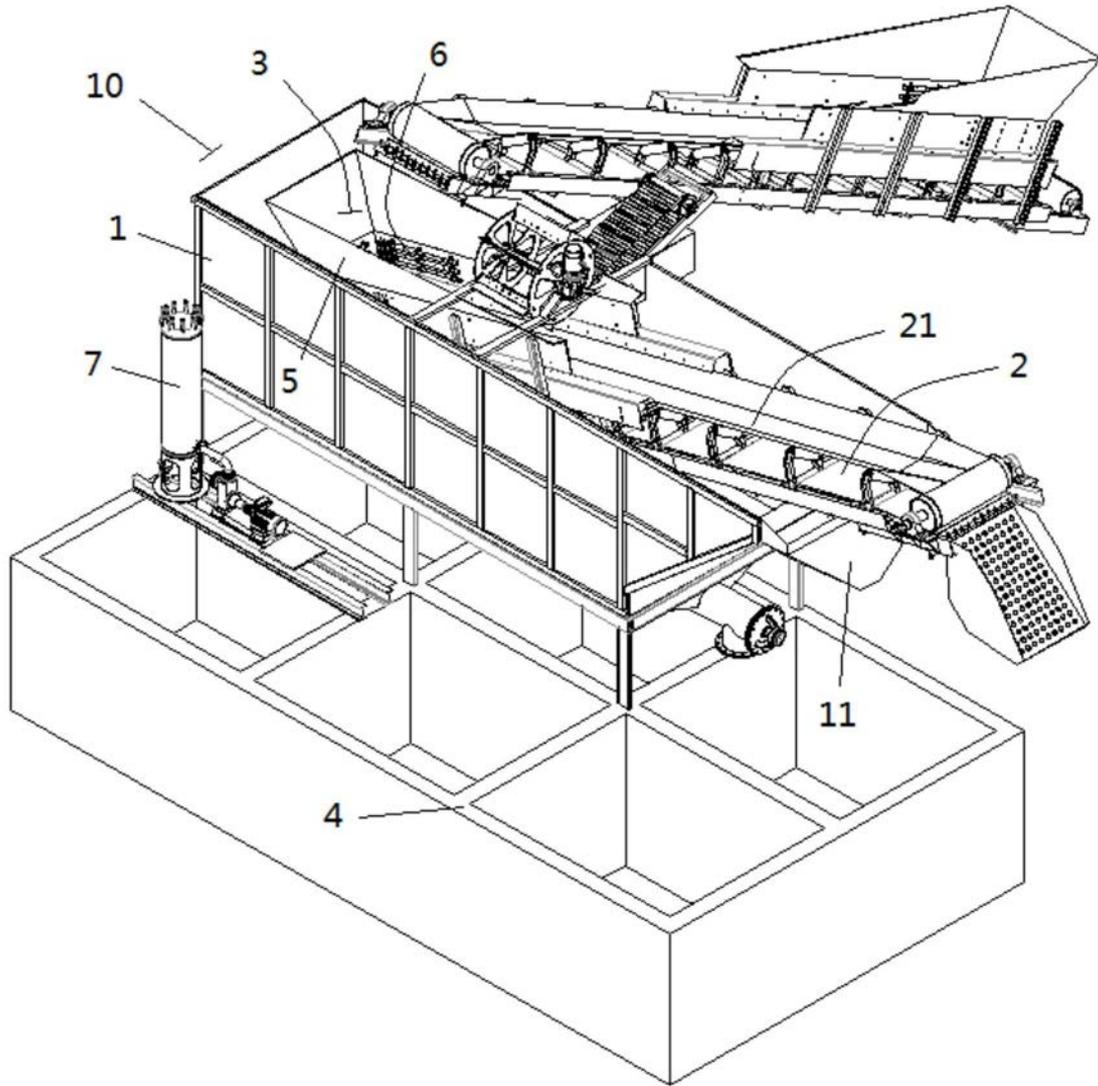


图1

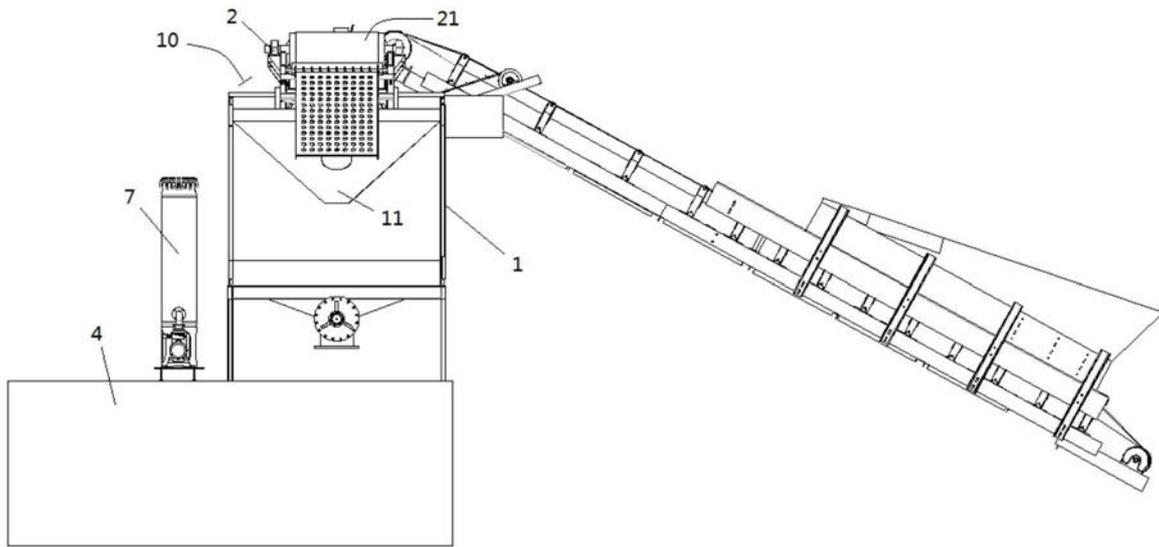


图2

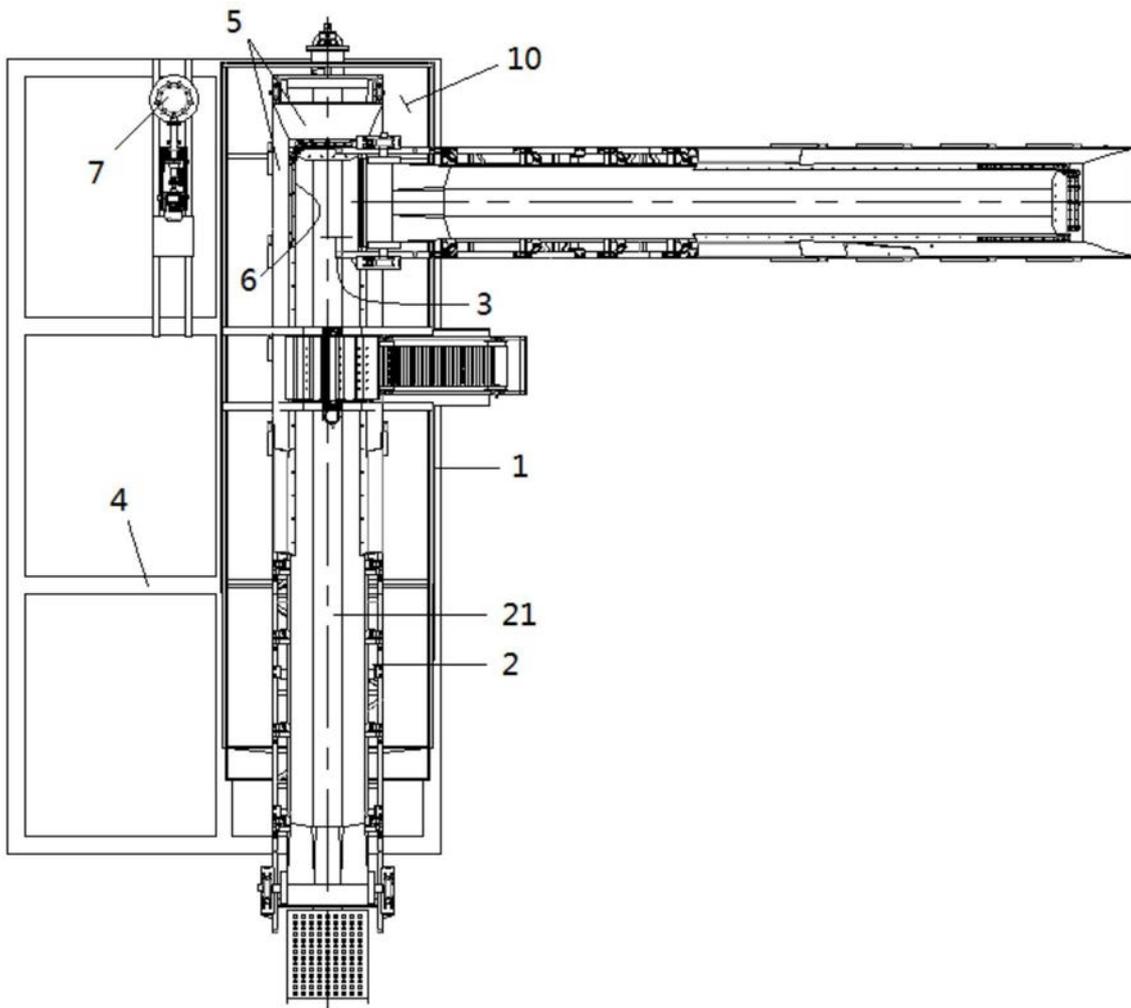


图3

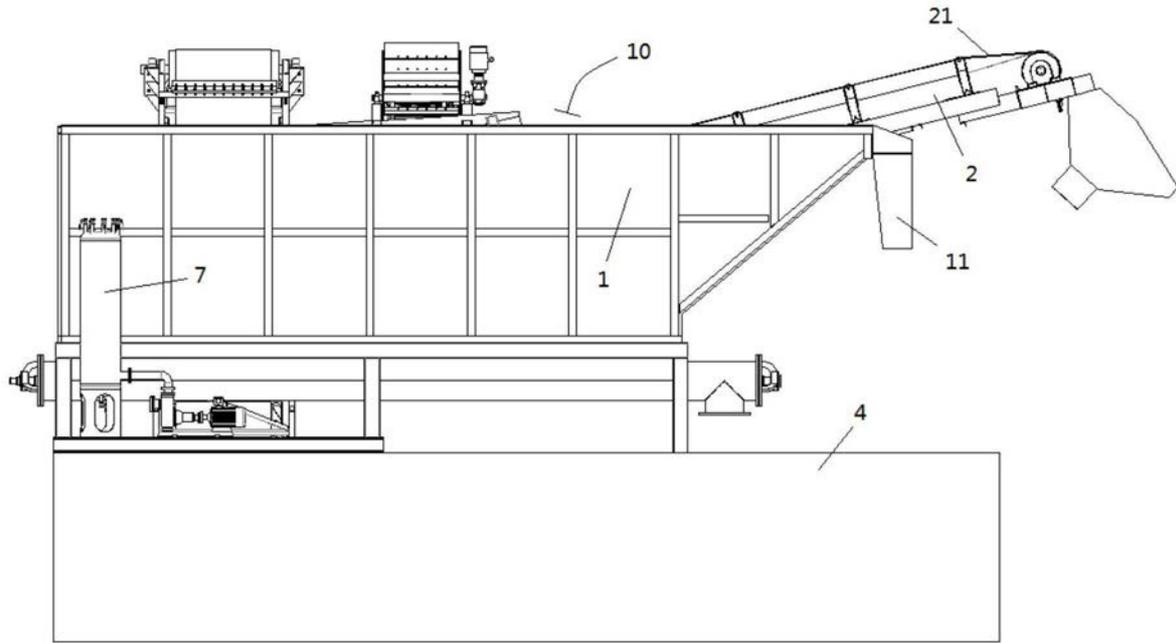


图4