



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212607759 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 26

(21) 申请号 202021241440.3

(22) 申请日 2020.06.30

(73) 专利权人 中国建筑第八工程局有限公司

地址 200122 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区世纪大道1568号27层

(72) 发明人 王杰 卢建文 李天隆 王朝龙

孙赞 陆波 邱威 王旭毅

朱玉海

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司

31229

代理人 宋小光

(51) Int. Cl.

B65G 45/22 (2006.01)

B65G 45/12 (2006.01)

B65G 45/24 (2006.01)

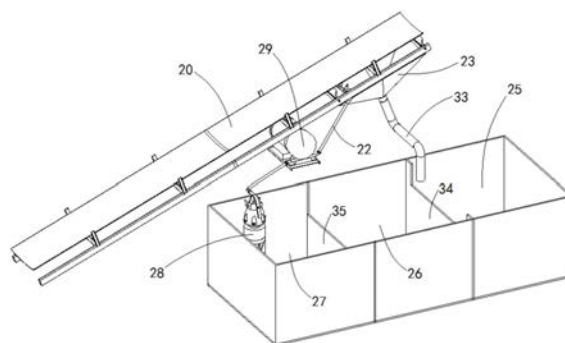
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

水循环的皮带清理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水循环的皮带清理装置,清理装置包括:可拆卸的安装于所述皮带背部的支架上的冲洗机构,所述冲洗机构冲刷所述皮带上的泥土;相对设于所述冲洗机构前后两侧并安装于所述皮带背部的支架上的清扫器,所述清扫器与所述皮带表面接触并进一步清理所述皮带上的泥土和泥水;设于所述冲洗机构下方的水箱,所述水箱具有顶部开口以便于回收所述皮带上的泥水;以及一端伸入所述水箱内另一端连接于所述冲洗机构的连接管件,所述连接管件供所述冲洗机构抽取所述水箱沉淀后的水进而进行循环冲刷所述皮带。本实用新型对于水循环利用提高水资源利用率,节约水资源。对于部分损坏的装置可及时更换,较为实用。



1. 一种水循环的皮带清理装置,其特征在于,所述清理装置包括:

可拆卸的安装于所述皮带背部的支架上的冲洗机构,所述冲洗机构冲刷所述皮带上的泥土;

相对设于所述冲洗机构前后两侧并安装于所述皮带背部的支架上的清扫器,所述清扫器与所述皮带表面接触并进一步清理所述皮带上的泥土和泥水;

设于所述冲洗机构下方的水箱,所述水箱具有顶部开口以便于回收所述皮带上的泥水;以及

一端伸入所述水箱内另一端连接于所述冲洗机构的连接管件,所述连接管件供所述冲洗机构抽取所述水箱沉淀后的水进而进行循环冲刷所述皮带。

2. 根据权利要求1所述的一种水循环的皮带清理装置,其特征在于,所述清理装置还包括有集水漏斗和管件,所述集水漏斗固设于所述皮带背部的支架且对应所述皮带的下方形成集水空间,所述清扫器分别固设于所述集水漏斗的第一端和第二端,所述冲洗机构穿入所述集水漏斗侧部且靠近所述第二端并置于所述集水空间内,所述清扫器与所述冲洗机构通过所述集水漏斗安装于所述皮带背部的支架上;

所述管件设于所述集水漏斗底部并接入所述水箱。

3. 根据权利要求1所述的一种水循环的皮带清理装置,其特征在于,所述水箱内插设有第一挡板和第二挡板,所述第一挡板和所述第二挡板将所述水箱依序分隔为第一格子空间、第二格子空间和第三格子空间,所述第一挡板的顶部标高低于所述水箱周部的侧板,所述第二挡板的顶部标高低于所述第一挡板的顶部标高,所述第一格子空间回收所述冲洗机构冲刷的所述泥水并在积蓄到所述第一挡板高度时流入所述第二格子空间,所述第二格子空间进一步沉淀所述泥水并在所述泥水积蓄到所述第二挡板高度时流入所述第三格子空间,所述连接管件的端部伸入所述第三格子空间内,所述冲洗机构通过所述连接管件抽取所述第三格子空间内的水并进行持续冲洗。

4. 根据权利要求3所述的一种水循环的皮带清理装置,其特征在于,所述第三格子空间内接有自来水管。

5. 根据权利要求3所述的一种水循环的皮带清理装置,其特征在于,所述冲洗机构包括有潜水泵、加压泵和可调节角度的喷头,所述潜水泵浸入所述第三格子空间内并抽水,所述加压泵固设于所述皮带背部的支架且一端连通所述潜水泵另一端连通所述喷头,所述喷头设于所述皮带的支架上且斜向对准所述皮带,所述喷头与所述连接管件的连接处设有可转动调节的活接头,转动所述活接头进而带动所述喷头调节角度。

6. 根据权利要求5所述的一种水循环的皮带清理装置,其特征在于,所述喷头采用扇形喷头。

7. 根据权利要求1所述的一种水循环的皮带清理装置,其特征在于,所述清扫器螺栓连接于所述皮带的支架。

8. 根据权利要求1所述的一种水循环的皮带清理装置,其特征在于,所述清扫器还包括可拆卸的叶片和安装座,所述安装座固定连接所述皮带背部的支架,所述叶片螺栓连接于所述安装座,所述叶片与所述皮带接触并刮除所述皮带上的所述泥土。

9. 根据权利要求1所述的一种水循环的皮带清理装置,其特征在于,所述水箱为不锈钢水箱。

水循环的皮带清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带式输送机的技术领域,具体为一种水循环的皮带清理装置。

背景技术

[0002] 目前在建筑工程中,因场地限制需利用皮带输送机传输渣土运至指定区域,在运输过程中,皮带上容易附着各类泥土,若未及时清理附着泥土,可能影响的皮带输送机内部构件的正常运作以及降低皮带的使用寿命。

[0003] 现有多数方法仅采用组合的清扫器或简单冲水方式对皮带上的附着物进行简单清理,未能及时有效地清理。

[0004] 皮带清理的过程容易引起扬尘或遗落渣土、泥浆等造成环境污染,同时在长时间冲水清理需消耗大量的清水。因此,需要一种环保且节约资源的方法进行皮带的清理工作。

[0005] 综上所述,本实用新型提出一种水循环的皮带清理装置,来解决上述出现的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种水循环的皮带清理装置,解决传统皮带清理过程中,使用组合的清扫器或者简单冲水的方式对皮带上的附着物进行清理,容易引起扬尘或遗落渣土、泥浆等造成环境污染,同时在长时间冲水清理需消耗大量的清水,实际操作过程中耗时较长,浪费人力和物力等问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0008] 一种水循环的皮带清理装置,所述清理装置包括:

[0009] 可拆卸的安装于所述皮带背部的支架上的冲洗机构,所述冲洗机构冲刷所述皮带上的泥土;

[0010] 相对设于所述冲洗机构前后两侧并安装于所述皮带背部的支架上的清扫器,所述清扫器与所述皮带表面接触并进一步清理所述皮带上的泥土和泥水;

[0011] 设于所述冲洗机构下方的水箱,所述水箱具有顶部开口以便于回收所述皮带上的泥水;以及

[0012] 一端伸入所述水箱内另一端连接于所述冲洗机构的连接管件,所述连接管件供所述冲洗机构抽取所述水箱沉淀后的水进而进行循环冲刷所述皮带。

[0013] 可选地,所述清理装置还包括有集水漏斗和管件,所述集水漏斗固设于所述皮带背部的支架且对应所述皮带的下方形成集水空间,所述清扫器分别固设于所述集水漏斗的第一端和第二端,所述冲洗机构穿入所述集水漏斗侧部且靠近所述第二端并置于所述集水空间内,所述清扫器与所述冲洗机构通过所述集水漏斗安装于所述皮带背部的支架上;

[0014] 所述管件设于所述集水漏斗底部并接入所述水箱。

[0015] 可选地,所述水箱内插设有第一挡板和第二挡板,所述第一挡板和所述第二挡板将所述水箱依序分隔为第一格子空间、第二格子空间和第三格子空间,所述第一挡板的顶部标高低于所述水箱周部的侧板,所述第二挡板的顶部标高低于所述第一挡板的顶部标

高,所述第一格子空间回收所述冲洗机构冲刷的所述泥水并在积蓄到所述第一挡板高度时流入所述第二格子空间,所述第二格子空间进一步沉淀所述泥水并在所述泥水积蓄到所述第二挡板高度时流入所述第三格子空间,所述连接管件的端部伸入所述第三格子空间内,所述冲洗机构通过所述连接管件抽取所述第三格子空间内的水并进行持续冲洗。

[0016] 可选地,所述第三格子空间内接有自来水管。

[0017] 可选地,所述冲洗机构包括有潜水泵、加压泵和可调节角度的喷头,所述潜水泵浸入所述第三格子空间内并抽水,所述加压泵固设于所述皮带背部的支架且一端连通所述潜水泵另一端连通所述喷头,所述喷头设于所述皮带的支架上且斜向对准所述皮带,所述喷头与所述连接管件的连接处设有可转动调节的活接头,转动所述活接头进而带动所述喷头调节角度。

[0018] 可选地,所述喷头采用扇形喷头。

[0019] 可选地,所述清扫器螺栓连接于所述皮带的支架。

[0020] 可选地,所述清扫器还包括可拆卸的叶片和安装座,所述安装座固定连接所述皮带背部的支架,所述叶片螺栓连接于所述安装座,所述叶片与所述皮带接触并刮除所述皮带上的所述泥土。

[0021] 可选地,所述水箱为不锈钢水箱。

[0022] 本实用新型由于采用上述技术方案,使其具有以下有益效果:1、通过设置水箱回收的方式实现水的循环利用,冲洗机构冲洗部分的皮带被集水漏斗封闭覆盖,冲洗后的泥水流入水箱进行沉淀,并继续投入冲洗机构内进行循环作业,集水空间使得冲洗机构在冲洗皮带时扬尘和渣土不会造成外泄对使用人员造成呼吸困难等问题并对环境进一步进行保护,设置更加方便,所使用的材料、施工工艺均为常见材料和工艺;2、各个机构在设置安装前可单独进行预装,再在皮带的支架上进行组装,进一步节约了时间,保证施工效率使得安装使用更加便捷;3、清扫器有效的刮除皮带上的附着物,再配合加压冲洗,加压冲洗并结合清扫器的方式,可以有效的清洁皮带,提高皮带的使用寿命,避免污染环境。同时抽取水箱内沉淀好的水,不会对冲洗机构造成堵塞,更好的循环利用水,提高水资源利用率,节约水资源。4、模块化提高装置间的安装与维修效率,对于部分损坏的叶片或其他装置等可及时拆卸更换;同时本实用新型可通过模块化拆装可进行重复使用,达到可周转使用的效果,更方便实用。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型一种水循环的皮带清理装置的拆分结构图;

[0025] 图2为本实用新型一种水循环的皮带清理装置的三维示意图;

[0026] 图3为本实用新型一种水循环的皮带清理装置的局部放大图;

[0027] 图4为本实用新型一种水循环的皮带清理装置的前后端清扫器立体图;

[0028] 图5为本实用新型一种水循环的皮带清理装置的喷头的立体图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 20、皮带;21、水箱;22、连接管件;23、集水漏斗;24、清扫器;25、第一格子空间;26、第二格子空间;27、第三格子空间;28、潜水泵;29、加压泵;30、喷头;31、活接头;32、叶片;33、管件;34、第一挡板;35、第二挡板;36、安装座。

具体实施方式

[0031] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。

[0032] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。其特征在于,包括:

[0033] 如图1所示,本实用新型实施例的一种水循环的皮带清理装置,所述清理装置包括:可拆卸的安装于所述皮带20背部的支架上的冲洗机构,所述冲洗机构冲刷所述皮带20上的泥土;相对设于所述冲洗机构前后两侧并安装于所述皮带20背部的支架上的清扫器24,所述清扫器24与所述皮带20表面接触并进一步清理所述皮带20上的泥土和泥水;设于所述冲洗机构下方的水箱21,所述水箱21具有顶部开口以便于回收所述皮带20上的泥水;以及一端伸入所述水箱21内另一端连接于所述冲洗机构的连接管件22,所述连接管件22供所述冲洗机构抽取所述水箱21沉淀后的水进而进行循环冲刷所述皮带20。

[0034] 本实用新型的清理装置设有冲洗机构,冲洗机构对皮带进行冲洗,冲洗机构的前后两侧还设有清扫器,清扫器安装于皮带背部的支架上并分别对皮带上的泥土进行预先清理和冲洗后的再清理,清理装置还设有回收的水箱,并将冲洗机构冲刷后的泥水流入水箱内沉淀待循环使用,冲洗机构通过连接管件伸入水箱内并抽取沉淀后的水进行再循环冲洗。长时间冲洗皮带使用循环水,节约水资源,并且结构简单,安装和拆卸方便,不仅可多次利用,并且使用较为方便,保证了施工效率,节省了人力。

[0035] 如图1、图2所示,本实用新型实施例的一种水循环的皮带清理装置,所述清理装置还包括有集水漏斗23和管件33,所述集水漏斗23固设于所述皮带20背部的支架且对应所述皮带20的下方形成集水空间,所述清扫器24分别固设于所述集水漏斗23的第一端和第二端,所述冲洗机构穿入所述集水漏斗23侧部且靠近所述第二端并置于所述集水空间内,所述清扫器24与所述冲洗机构通过所述集水漏斗23安装于所述皮带20背部的支架上;

[0036] 所述管件33设于所述集水漏斗23底部并接入所述水箱21。较佳地,管件直径较粗,便于带有水分的泥土流入水箱。较佳地,集水漏斗为塑料件,表面光滑且易成型,同时自身重量轻便,便于安装。

[0037] 其中,所述集水漏斗23宽度比所述皮带20的大,并在所述集水漏斗23的两侧设有竖板形成集水空间,避免冲洗的出来的污水与泥土乱溅,所述冲洗机构穿入所述竖板并进行冲洗,最大化的减少飞溅并且收集污水效果最佳。

[0038] 如图1、图2所示,在本实用新型一种水循环的皮带清理装置中,所述水箱21内插设有第一挡板34和第二挡板35,所述第一挡板34和所述第二挡板35将所述水箱21依序分隔为第一格子空间25、第二格子空间26和第三格子空间27,所述第一挡板34的顶部标高低于所述水箱21周部的侧板,所述第二挡板35的顶部标高低于所述第一挡板34的顶部标高,所述

第一格子空间25回收所述冲洗机构冲刷的所述泥水并在积蓄到所述第一挡板34高度时流入所述第二格子空间26,所述第二格子空间26进一步沉淀所述泥水并在所述泥水积蓄到所述第二挡板35高度时流入所述第三格子空间27,所述连接管件22的端部伸入所述第三格子空间27内,所述冲洗机构通过所述连接管件22抽取所述第三格子空间27内的水并进行持续冲洗。较佳地,水箱为不锈钢水箱。

[0039] 具体地,所述冲洗机构冲洗后的泥土通过所述集水漏斗23收集并流入所述第一格子空间25内,所述第一挡板34低于所述水箱21周部的侧板20-30cm,当第一格子空间25内积蓄泥水达到所述第一挡板34的高度后流入所述第二格子空间26内并进一步沉淀,所述第二挡板35低于所述第一挡板34的高度为20-30cm,当所述第二格子空间26内的水积蓄到所述第二挡板35的高度后流入所述第三格子空间27,由于泥土自身重量大于水,经过所述第一格子空间25与所述第二格子空间26的沉淀后,所述第三格子空间27内的水达到进一步循环利用的标准。

[0040] 进一步地,所述第三格子空间27内接有自来水管,当所述第三格子空间27内水量不足时可及时补充清水。长时间开启冲洗机构时,可能会造成沉淀不及时,所述第三格子空间27内的水不足的情况,增加自来水管用于弥补长时间使用的情况,当所述第三格子空间27内的水足够时,关掉自来水管以节约水资源。

[0041] 如图1、图2所示,在本实用新型一种水循环的皮带清理装置中,所述冲洗机构包括有潜水泵28、加压泵29和可调节角度的喷头30,所述潜水泵28浸入所述第三格子空间27内并抽水,所述加压泵29固设于所述皮带20背部的支架且一端连通所述潜水泵28另一端连通所述喷头30,所述喷头30设于所述皮带20的支架上且斜向对准所述皮带20,所述喷头30与所述连接管件22的连接处设有可转动调节的活接头31,转动所述活接头31进而带动所述喷头30调节角度。较佳地,喷头为可拆卸短管。

[0042] 具体地,所述潜水泵28与所述加压泵29之间连接有所述连接管件22,所述喷头30与所述加压泵29之间连接有所述连接管件22,如图5所示,所述连接管件22连接所述喷头30部分折弯且设有所述活接头31,所述喷头30数量为多个且一字排列,所述连接管件22连接多个所述喷头30并在于另一端形成封堵,以保证每个所述喷头30均可均匀喷水,所述活接头31与所述折弯部分同轴连接,旋拧所述活接头31并带动所述折弯部分转动,以实现所述喷头30的角度调节。

[0043] 进一步地,所述折弯部分穿入所述集水漏斗23的竖板内,进一步减少冲洗的出来的污水与泥土乱溅。

[0044] 其中,所述潜水泵28浸入所述第三格子空间27内并抽水,抽上来的水流经所述连接管件22流入所述加压泵29内,接通所述加压泵29对抽上来的水进行加压,再通过所述活接头31流入所述连接管件22进而流入所述喷头30对所述皮带20进行冲洗,运用所述加压泵29提高水压,更有效冲洗掉所述皮带20上粘留的渣土。

[0045] 如图5所示,在本实用新型一种水循环的皮带清理装置中,所述喷头30采用扇形喷头。所述扇形喷头,使得喷水呈发散扇状,冲洗面积更大并均匀冲洗皮带。

[0046] 如图3、图4所示,在本实用新型一种水循环的皮带清理装置中,所述清扫器24螺栓连接于所述皮带20的支架。具体地,所述清扫器24分别设于所述集水漏斗23的第一端和第二端,所述清扫器通过所述皮带20的输送机支架上的安装转轴可以整体拆卸,通过螺栓方

式进行固。拆卸和安装时旋拧所述螺栓即可。

[0047] 具体地,前侧所述清扫器24主要对所述皮带进行首次清理,避免大量泥土进入所述集水漏斗23进而流入所述水箱21。

[0048] 后侧所述清扫器24主要在所述皮带20经过高压冲水后对附着于所述皮带20上的污水与已冲湿泥巴进行清理,避免污染环境。

[0049] 如图3、图4所示,在本实用新型一种水循环的皮带清理装置中,所述清扫器24还包括可拆卸的叶片32和安装座36,所述安装座36固定连接所述皮带20背部的支架,所述叶片32螺栓连接于所述安装座36,所述叶片32与所述皮带20接触并刮除所述皮带20上的所述泥土。

[0050] 具体地,所述叶片32通过金属螺纹插销固定,损坏可以随时拆卸更换。所述叶片32均采用橡胶合金的刮板,避免清扫器损坏皮带。

[0051] 在本实用新型的一种具体实施方式中,使用前,操作者将集水漏斗与管件连接,然后将叶片固定于安装座。随后连接管件连接潜水泵和加压泵,同时连接管件连接活接头和多个喷头,使得装置的各个部分有序的预装。节约安装耗费的时间,将水箱置于集水漏斗的下方,潜水泵浸入水箱的第三格子空间,并将加压泵固定于皮带背部的支架上,连接管件一端继续连通加压泵另一端折弯并封堵,折弯部分对应皮带且装有多喷头,喷头成一字排列斜向对准皮带,将集水漏斗固定安装于支架上并覆盖多个喷头,集水漏斗的口部设有竖板防止喷头内喷出的水和覆盖位置内的皮带的泥土飞溅,在集水漏斗的第一端和第二端分别装有清扫器,第一端的清扫器对皮带进行首次清理,避免大量泥土进入所述集水漏斗,第二端的清扫器对皮带经过高压冲水后对附着于所述皮带上的污水与已冲湿泥巴进行清理。第二端的清扫器将刮除的污水流入集水漏斗,并通过第一格子空间沉淀流入第二格子空间进行再次沉淀,沉淀后流入第三格子空间达到再循环使用标准后被潜水泵抽走再利用。在本实用新型另一种实施方式中,长时间抽取第三格子空间内沉淀后的水,可能会出现沉淀不及时缺水的情况,鉴于此种情况,在第三格子空间内增加自来水管用于辅助,当长时间使用且第三格子空间缺水时才开启自来水管,当沉淀后的水足以供给冲洗皮带时,自来水管不开启。本实用新型制作简单,模块化预制安装使得装置安装便捷。高压冲洗结合清扫器可以有效清洁皮带,提高皮带的使用寿命,避免污染环境。水循环利用提高水资源利用率,节约水资源。模块化提高装置间的安装与维修效率,对于部分损坏的装置可及时更换;同时本实用新型可通过模块化拆装可进行重复使用,达到可周转使用的效果,节省人力成本的同时提高了施工效率,较为实用。

[0052] 需要说明的是,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0053] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型做任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉

本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案的范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

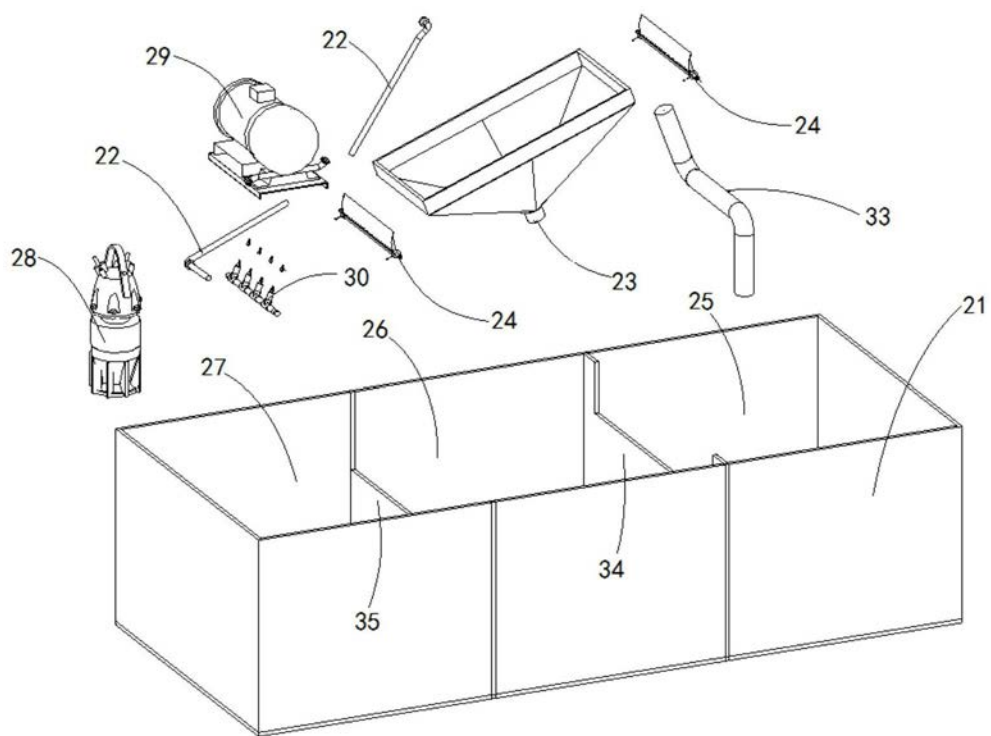


图1

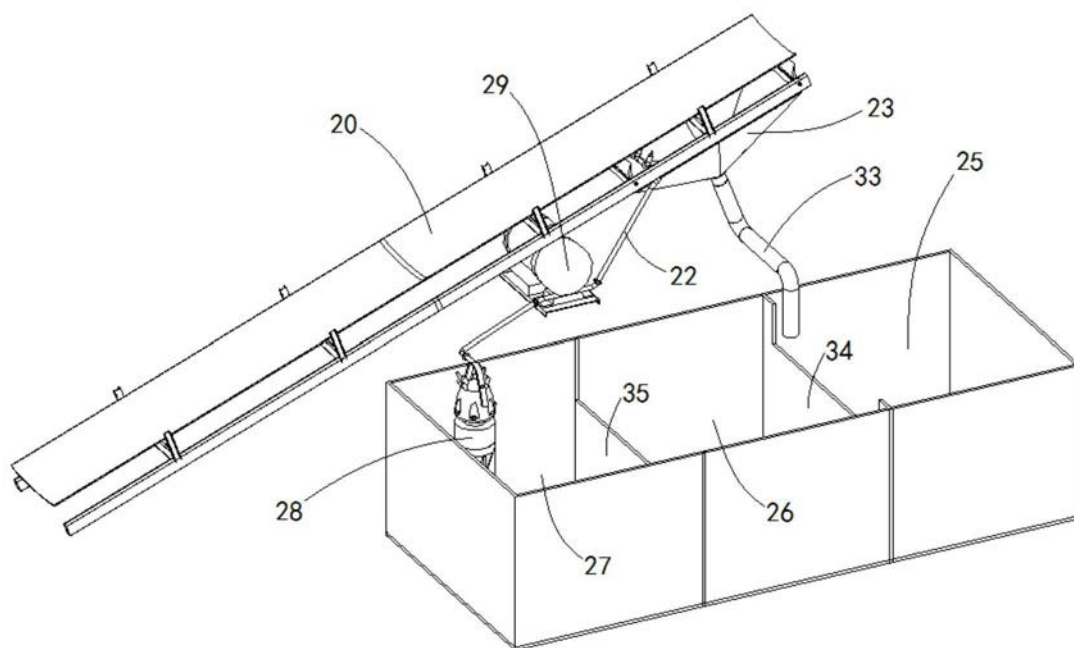


图2

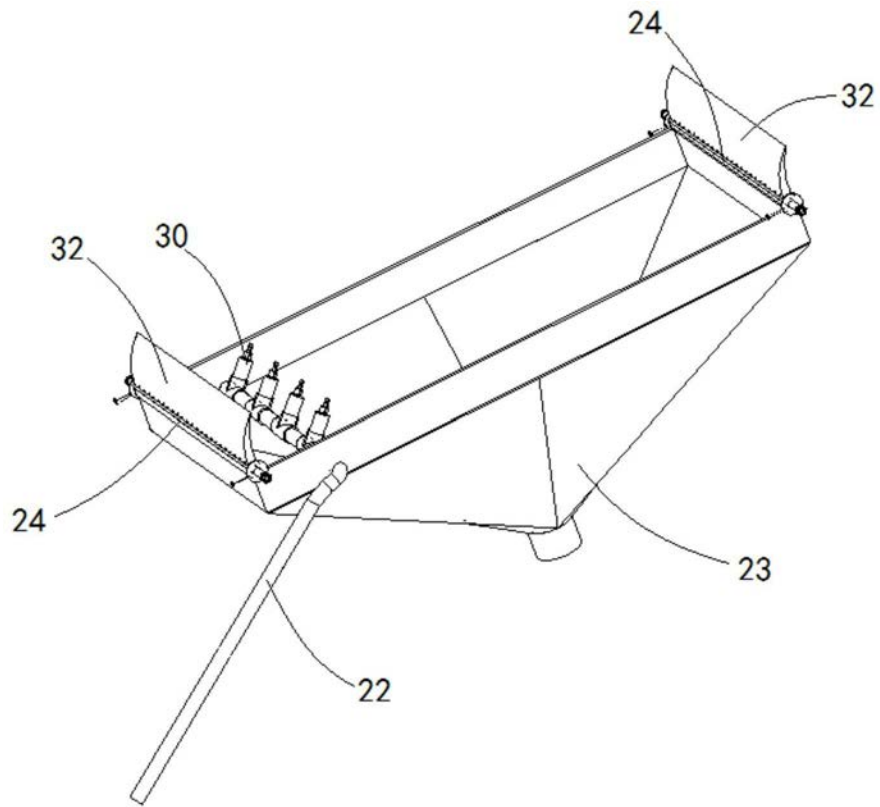


图3

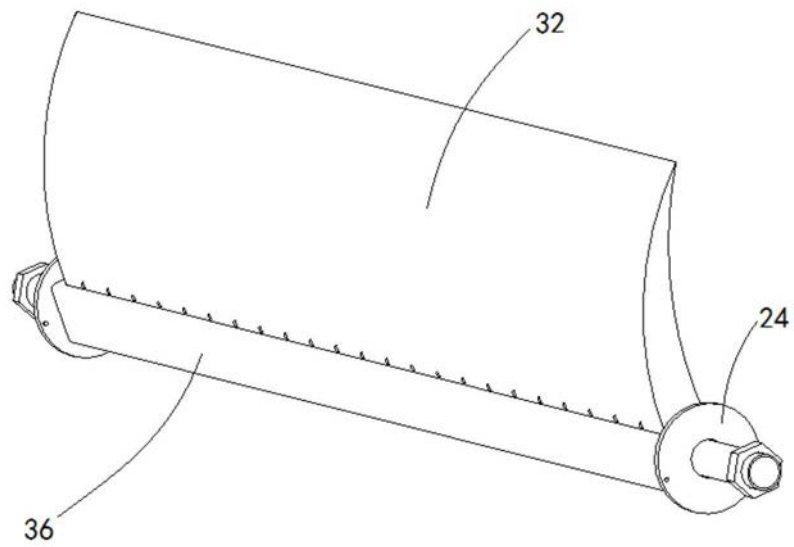


图4

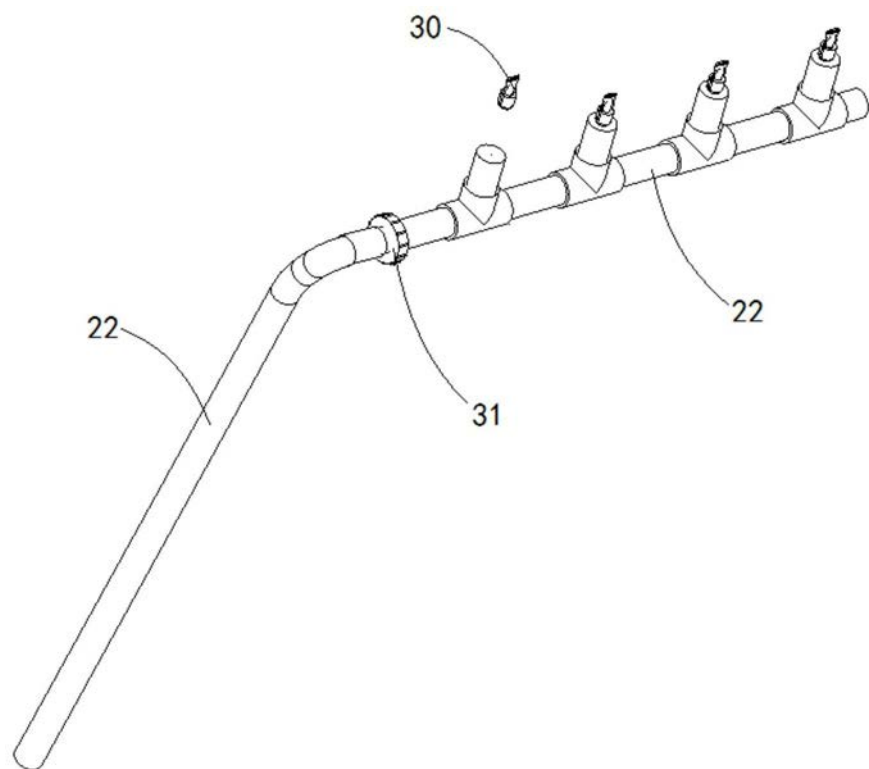


图5