(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109513516 B
(45)授权公告日 2023.09.05

(21)申请号 201910072473.5
(22)申请日 2019.01.25
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109513516 A
(43)申请公布日 2019.03.26
(73)专利权人 太仓金马智能装备有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓市城厢镇新毛电站村
(72)发明人 马志刚 毛文博
(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代理事务所(普通合伙) 32257
专利代理师 冯瑞 杨慧林
(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B07B 1/15(2006.01)

(56)对比文件
CN 206199423 U,2017.05.31
CN 207222543 U,2018.04.13
CN 101347789 A,2009.01.21
CN 207413998 U,2018.05.29
CN 206935470 U,2018.01.30
WO 2014172947 A1,2014.10.30
US 2016129476 A1,2016.05.12

审查员 彭劲松

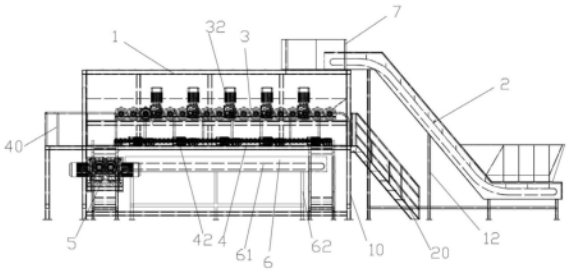
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种粘湿垃圾处理机

(57)摘要

本发明公开了一种粘湿垃圾处理机，包括支撑框架，以粘湿垃圾输送方向为前方，所述支撑框架的顶部后端安装有进料框架；垃圾上料传输装置设置在所述支撑框架的后侧，所述垃圾上料传输装置的下料口设置在所述进料框架中；垃圾筛分装置和泥土筛分装置呈上下间隔安装在所述支撑框架中；垃圾破碎装置设置在所述支撑框架底部前端，所述垃圾破碎装置位于所述泥土筛分装置的前端下方；泥土传送装置设置在所述支撑框架的底部，所述泥土传送装置位于所述泥土筛分装置的正下方，该粘湿垃圾处理机，不仅能够对垃圾进行破碎处理，还能够将泥土从粘湿垃圾中自动分离出来。



CN 109513516 B

1.一种粘湿垃圾处理机,其特征在于:包括

-支撑框架,以粘湿垃圾输送方向为前方,所述支撑框架的顶部后端安装有进料框架;

-用于输送粘湿垃圾的垃圾上料传输装置,所述垃圾上料传输装置设置在所述支撑框架的后侧,所述垃圾上料传输装置的下料口设置在所述进料框架中;

-用于垃圾筛分的垃圾筛分装置和用于泥土筛分的泥土筛分装置,所述垃圾筛分装置和泥土筛分装置呈上下间隔安装在所述支撑框架中;

-用于破碎垃圾的垃圾破碎装置,所述垃圾破碎装置设置在所述支撑框架底部前端,所述垃圾破碎装置位于所述泥土筛分装置的前端下方;

-用于输送筛分后泥土的泥土传送装置,所述泥土传送装置设置在所述支撑框架的底部,所述泥土传送装置位于所述泥土筛分装置的正下方;

所述进料框架位于所述支撑框架的顶部后端中间,所述垃圾上料传输装置包括倾斜向上输送的送料皮带、若干支撑杆和垃圾围栏,所述支撑杆前后间隔固定在所述送料皮带的下方,所述垃圾围栏固定安装在所述送料皮带的后端;

所述垃圾筛分装置包括呈前后均匀间隔设置的一级齿辊和一级电机,所述一级齿辊转动安装在所述支撑框架中,所述一级电机固定在所述支撑框架中,所述一级电机与所述一级齿辊之间通过链条连接,每个一级电机可带动3-5个一级齿辊,所述一级齿辊的直径为300-400mm,齿盘外径450-500mm,齿盘厚度10-30mm,齿盘上有8-16个齿,所述一级齿辊上相邻两个齿盘之间的距离为60-70mm,相邻两个一级齿辊之间的间隙为80-100mm,相邻两个一级齿辊上的齿盘呈相互交错设置;

所述泥土筛分装置包括呈前后均匀间隔设置的二级齿辊和二级电机,所述二级齿辊转动安装在所述支撑框架中,所述二级电机固定在所述支撑框架中,所述二级电机与所述二级齿辊之间通过链条连接,每个二级电机可带动8-12个二级齿辊,所述二级齿辊的直径为150-180mm,齿盘外径200-250mm,齿盘厚度20-30mm,齿盘上有12-24个齿,所述二级齿辊上相邻两个齿盘之间的距离为3-5mm,相邻两个二级齿辊之间的间隙为25-30mm,相邻两个二级齿辊上的齿盘呈相互交错设置。

2.根据权利要求1所述的一种粘湿垃圾处理机,其特征在于:所述垃圾破碎装置包括垃圾破碎容器和垃圾破碎刀轴,所述垃圾破碎刀轴为两根且相互呈对向旋转安装在所述垃圾破碎容器中,所述垃圾破碎容器的顶部和底部呈敞开状,四周呈封闭状,所述垃圾破碎容器位于所述泥土筛分装置的前端下方。

3.根据权利要求2所述的一种粘湿垃圾处理机,其特征在于:所述泥土传送装置为水平设置的传送带,所述传送带的底部固定有支撑架,所述传送带的传送方向与所述粘湿垃圾输送方向相反,所述传送带位于所述泥土筛分装置的正下方。

4.根据权利要求3所述的一种粘湿垃圾处理机,其特征在于:还包括破碎机出料皮带,所述破碎机出料皮带的一端位于所述垃圾破碎容器的底部下方,另一端向外延伸出所述支撑框架暴露在外部,所述破碎机出料皮带与所述传送带呈垂直设置。

5.根据权利要求4所述的一种粘湿垃圾处理机,其特征在于:还包括泥土出料皮带,所述泥土出料皮带的一端位于所述泥土传送装置下料口的下方,另一端向外延伸出所述支撑框架暴露在外部,所述泥土出料皮带与所述传送带呈垂直设置。

6.根据权利要求5所述的一种粘湿垃圾处理机,其特征在于:所述支撑框架的顶部和底

部中间呈敞开状,四周呈封闭状,所述支撑框架的内部中间前端呈镂空状,所述进料框架固定在所述支撑框架的顶部后端中间,所述支撑框架的底部固定有支撑脚,所述支撑框架的后端两侧对称设有梯子,所述支撑框架的顶部两侧和前端设有观测台,所述观测台的四周设有安全护栏。

7.根据权利要求6所述的一种粘湿垃圾处理机,其特征在于:所述垃圾筛分装置为蝶形筛分,所述泥土筛分装置为星型筛分。

一种粘湿垃圾处理机

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾处理领域，尤其涉及一种粘湿垃圾处理机。

背景技术

[0002] 道路清扫垃圾主要以泥土为主，含水率约60％，还含有各种塑料、泡沫、木头、树根、石头等混合物，这些垃圾湿度大、粘性高，而且垃圾中的泥土是可以分离出来进行合理利用的，但是目前市场上还没有能够将泥土从这些垃圾中的分选出来的设备。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题，本发明的目的是提供一种粘湿垃圾处理机，不仅能够对垃圾进行破碎处理，还能够将泥土从粘湿垃圾中自动分离出来。

[0004] 本发明提出的一种粘湿垃圾处理机，包括

[0005] -支撑框架，以粘湿垃圾输送方向为前方，所述支撑框架的顶部后端安装有进料框架；

[0006] -用于输送粘湿垃圾的垃圾上料传输装置，所述垃圾上料传输装置设置在所述支撑框架的后侧，所述垃圾上料传输装置的下料口设置在所述进料框架中；

[0007] -用于垃圾筛分的垃圾筛分装置和用于泥土筛分的泥土筛分装置，所述垃圾筛分装置和泥土筛分装置呈上下间隔安装在所述支撑框架中；

[0008] -用于破碎垃圾的垃圾破碎装置，所述垃圾破碎装置设置在所述支撑框架底部前端，所述垃圾破碎装置位于所述泥土筛分装置的前端下方；

[0009] -用于输送筛分后泥土的泥土传送装置，所述泥土传送装置设置在所述支撑框架的底部，所述泥土传送装置位于所述泥土筛分装置的正下方。

[0010] 进一步的，所述进料框架位于所述支撑框架的顶部后端中间，所述垃圾上料传输装置包括倾斜向上输送的送料皮带、若干支撑杆和垃圾围栏，所述支撑杆前后间隔固定在所述送料皮带的下方，所述垃圾围栏固定安装在所述送料皮带的后端。

[0011] 进一步的，所述垃圾筛分装置包括呈前后均匀间隔设置的一级齿辊和一级电机，所述一级齿辊转动安装在所述支撑框架中，所述一级电机固定在所述支撑框架中，所述一级电机与所述一级齿辊之间通过链条连接，每个一级电机可带动3-5个一级齿辊，所述一级齿辊的直径为300-400mm，齿盘外径450-500mm，齿盘厚度10-30mm，齿盘上有8-16个齿，所述一级齿辊上相邻两个齿盘之间的距离为60-70mm，相邻两个一级齿辊之间的间隙为80-100mm，相邻两个一级齿辊上的齿盘呈相互交错设置。

[0012] 进一步的，所述泥土筛分装置包括呈前后均匀间隔设置的二级齿辊和二级电机，所述二级齿辊转动安装在所述支撑框架中，所述二级电机固定在所述支撑框架中，所述二级电机与所述二级齿辊之间通过链条连接，每个二级电机可带动8-12个二级齿辊，所述二级齿辊的直径为150-180mm，齿盘外径200-250mm，齿盘厚度20-30mm，齿盘上有12-24个齿，所述二级齿辊上相邻两个齿盘之间的距离为3-5mm，相邻两个二级齿辊之间的间隙为25-

30mm，相邻两个二级齿辊上的齿盘呈相互交错设置。

[0013] 进一步的，所述垃圾破碎装置包括垃圾破碎容器和垃圾破碎刀轴，所述垃圾破碎刀轴为两根且相互呈对向旋转安装在所述垃圾破碎容器中，所述垃圾破碎容器的顶部和底部呈敞开状，四周呈封闭状，所述垃圾破碎容器位于所述泥土筛分装置的前端下方。

[0014] 进一步的，所述泥土传送装置为水平设置的传送带，所述传送带的底部固定有支撑架，所述传送带的传送方向与所述粘湿垃圾输送方向相反，所述传送带位于所述泥土筛分装置的正下方。

[0015] 进一步的，还包括破碎机出料皮带，所述破碎机出料皮带的一端位于所述垃圾破碎容器的底部下方，另一端向外延伸出所述支撑框架暴露在外部，所述破碎机出料皮带与所述传送带呈垂直设置。

[0016] 进一步的，还包括泥土出料皮带，所述泥土出料皮带的一端位于所述泥土传送装置下料口的下方，另一端向外延伸出所述支撑框架暴露在外部，所述泥土出料皮带与所述传送带呈垂直设置。

[0017] 进一步的，所述支撑框架的顶部和底部中间呈敞开状，四周呈封闭状，所述支撑框架的内部中间前端呈镂空状，所述进料框架固定在所述支撑框架的顶部后端中间，所述支持框架的底部固定有支撑脚，所述支撑框架的后端两侧对称设有梯子，所述支撑框架的顶部两侧和前端设有观测台，所述观测台的四周设有安全护栏。

[0018] 进一步的，所述垃圾筛分装置为蝶形筛分，所述泥土筛分装置为星型筛分。

[0019] 借由上述方案，本发明至少具有以下优点：

[0020] 1.能够自动把粘湿垃圾中的泥土和垃圾分开；

[0021] 2.能够自动将分离后的垃圾进行破碎处理，并自动收集破碎后的垃圾；

[0022] 3.能够自动将分离后的泥土收集起来

[0023] 4.机器运转时，四周呈密封，避免垃圾飞溅，保护工作环境

[0024] 5.设有观测台，能够方便工作人员观测和检修。

[0025] 上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0026] 图1为本发明粘湿垃圾处理机的结构示意图；

[0027] 图2为本发明粘湿垃圾处理机的俯视图；

[0028] 图3为本发明粘湿垃圾处理机的立体图；

[0029] 图4为本发明中一级齿辊的结构示意图；

[0030] 图5为本发明中二级齿辊的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0032] 实施例：一种粘湿垃圾处理机，包括

[0033] -支撑框架1，以粘湿垃圾输送方向为前方，所述支撑框架的顶部后端安装有进料

框架7；

[0034] -用于输送粘湿垃圾的垃圾上料传输装置2，所述垃圾上料传输装置设置在所述支撑框架的后侧，所述垃圾上料传输装置的下料口设置在所述进料框架中；

[0035] -用于垃圾筛分的垃圾筛分装置3和用于泥土筛分的泥土筛分装置4，所述垃圾筛分装置和泥土筛分装置呈上下间隔安装在所述支撑框架中；

[0036] -用于破碎垃圾的垃圾破碎装置5，所述垃圾破碎装置设置在所述支撑框架底部前端，所述垃圾破碎装置位于所述泥土筛分装置的前端下方；

[0037] -用于输送筛分后泥土的泥土传送装置6，所述泥土传送装置设置在所述支撑框架的底部，所述泥土传送装置位于所述泥土筛分装置的正下方。

[0038] 所述进料框架位于所述支撑框架的顶部后端中间，所述垃圾上料传输装置包括倾斜向上输送的送料皮带11、若干支撑杆12和垃圾围栏13，所述支撑杆前后间隔固定在所述送料皮带的下方，所述垃圾围栏固定安装在所述送料皮带的后端。通过垃圾围栏能够防止粘湿垃圾掉落到送料皮带外面，保证粘湿垃圾能够全部传输到进料框架中。

[0039] 所述垃圾筛分装置包括呈前后均匀间隔设置的一级齿辊31和一级电机32，所述一级齿辊转动安装在所述支撑框架中，所述一级电机固定在所述支撑框架中，所述一级电机与所述一级齿辊之间通过链条连接，每个一级电机可带动3-5个一级齿辊，所述一级齿辊的直径为300-400mm，齿盘外径450-500mm，齿盘厚度10-30mm，齿盘上有8-16个齿，所述一级齿辊上相邻两个齿盘之间的距离为60-70mm，相邻两个一级齿辊之间的间隙为80-100mm，相邻两个一级齿辊上的齿盘呈相互交错设置。

[0040] 所述泥土筛分装置包括呈前后均匀间隔设置的二级齿辊41和二级电机42，所述二级齿辊转动安装在所述支撑框架中，所述二级电机固定在所述支撑框架中，所述二级电机与所述二级齿辊之间通过链条连接，每个二级电机可带动8-12个二级齿辊，所述二级齿辊的直径为150-180mm，齿盘外径200-250mm，齿盘厚度20-30mm，齿盘上有12-24个齿，所述二级齿辊上相邻两个齿盘之间的距离为3-5mm，相邻两个二级齿辊之间的间隙为25-30mm，相邻两个二级齿辊上的齿盘呈相互交错设置。

[0041] 所述垃圾破碎装置包括垃圾破碎容器51和垃圾破碎刀轴52，所述垃圾破碎刀轴为两根且相互呈对向旋转安装在所述垃圾破碎容器中，所述垃圾破碎容器的顶部和底部呈敞开状，四周呈封闭状，所述垃圾破碎容器位于所述泥土筛分装置的前端下方。

[0042] 所述泥土传送装置为水平设置的传送带61，所述传送带的底部固定有支撑架62，所述传送带的传送方向与所述粘湿垃圾输送方向相反，所述传送带位于所述泥土筛分装置的正下方。

[0043] 还包括破碎机出料皮带8，所述破碎机出料皮带的一端位于所述垃圾破碎容器的底部下方，另一端向外延伸出所述支撑框架暴露在外部，所述破碎机出料皮带与所述传送带呈垂直设置。

[0044] 还包括泥土出料皮带9，所述泥土出料皮带的一端位于所述泥土传送装置下料口的下方，另一端向外延伸出所述支撑框架暴露在外部，所述泥土出料皮带与所述传送带呈垂直设置。

[0045] 所述支撑框架的顶部和底部中间呈敞开状，四周呈封闭状，所述支撑框架的内部中间前端呈镂空状，所述进料框架固定在所述支撑框架的顶部后端中间，所述支持框架的

底部固定有支撑脚10，所述支撑框架的后端两侧对称设有梯子20，所述支撑框架的顶部两侧和前端设有观测台30，所述观测台的四周设有安全护栏40。

[0046] 所述垃圾筛分装置为蝶形筛分，所述泥土筛分装置为星型筛分。

[0047] 该粘湿垃圾处理机的工作方式是：通过垃圾上料传输装置将粘湿垃圾输送到支撑框架内部由多根直径300-400mm一级齿辊组成的蝶形筛分式的垃圾筛分装置中，通过垃圾筛分装置能保证在一级齿辊在向前运动时，能将大尺寸的粘湿垃圾拨向前方，在高速旋转下，能够脆性物料撞碎，较大块的粘湿垃圾上的泥土能够被切割下来，小于80mm的粘湿垃圾和泥土从相邻两个一级齿辊的间隙中掉落到位于垃圾筛分装置下方的泥土筛分装置中；泥土筛分装置由多根直径150-180mm二级齿辊组成，并呈星型筛分，上层大于80mm向前传送的粘湿垃圾和下层大于30mm向前传送的粘湿垃圾共同汇集在垃圾破碎容器内，垃圾破碎容器内设有两根对向旋转的垃圾破碎刀轴，垃圾破碎刀轴将汇集在一起的大于30mm的粘湿垃圾破碎，然后通过破碎机出料皮带送出，小于25-30mm的粘湿泥土从从相邻两个人级齿辊的间隙中掉落到泥土传送装置上，然后通过泥土出料皮带送出，即可得到不含垃圾的干净泥土。由于一、二级齿辊都是连续运转的，当有粘湿垃圾粘上时，不会堵塞一、二级齿辊的间隙，从而能够保证连续不断的分选垃圾和泥土。从而实现垃圾和泥土的自动分离，实现干净泥土的收集，方便后续的利用。

[0048] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，并不用于限制本发明，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

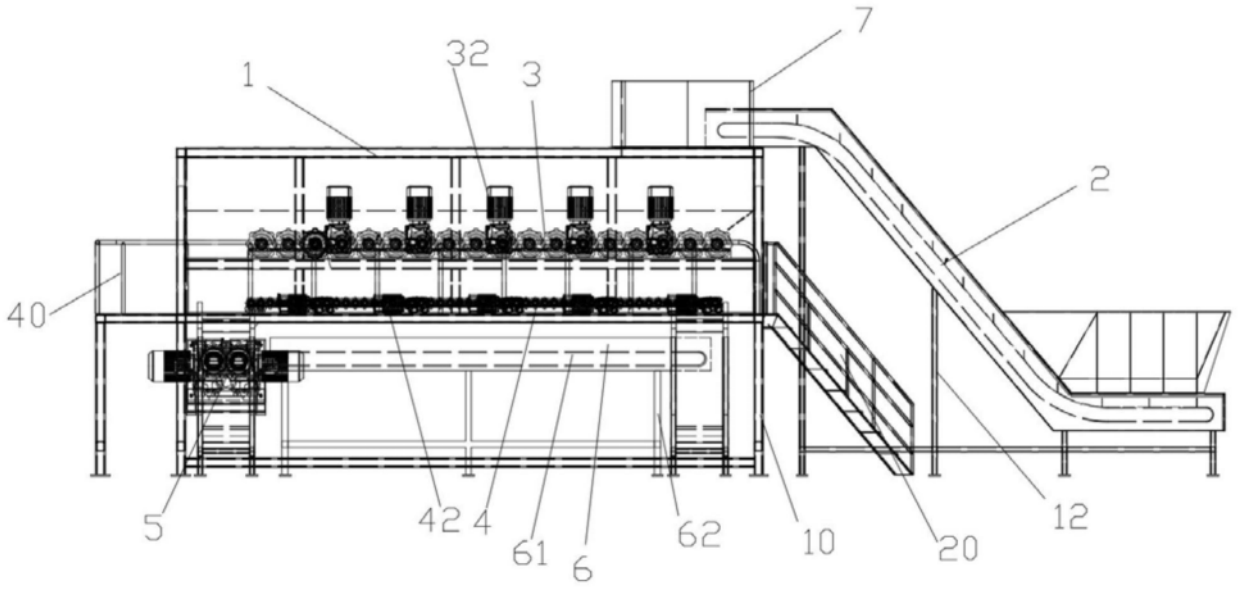


图1

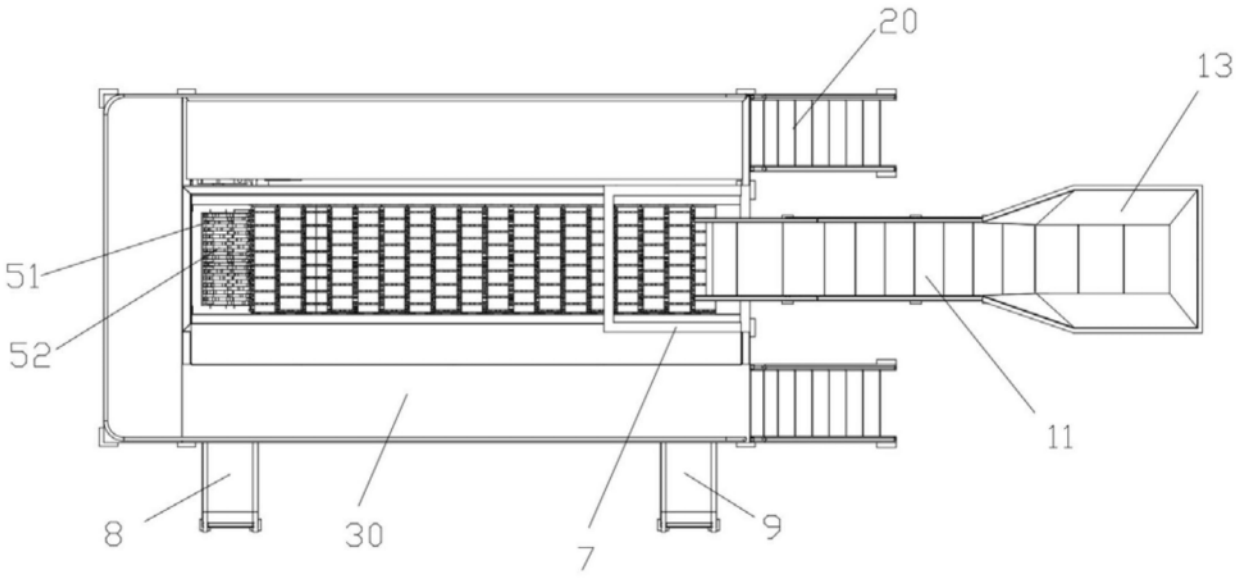


图2

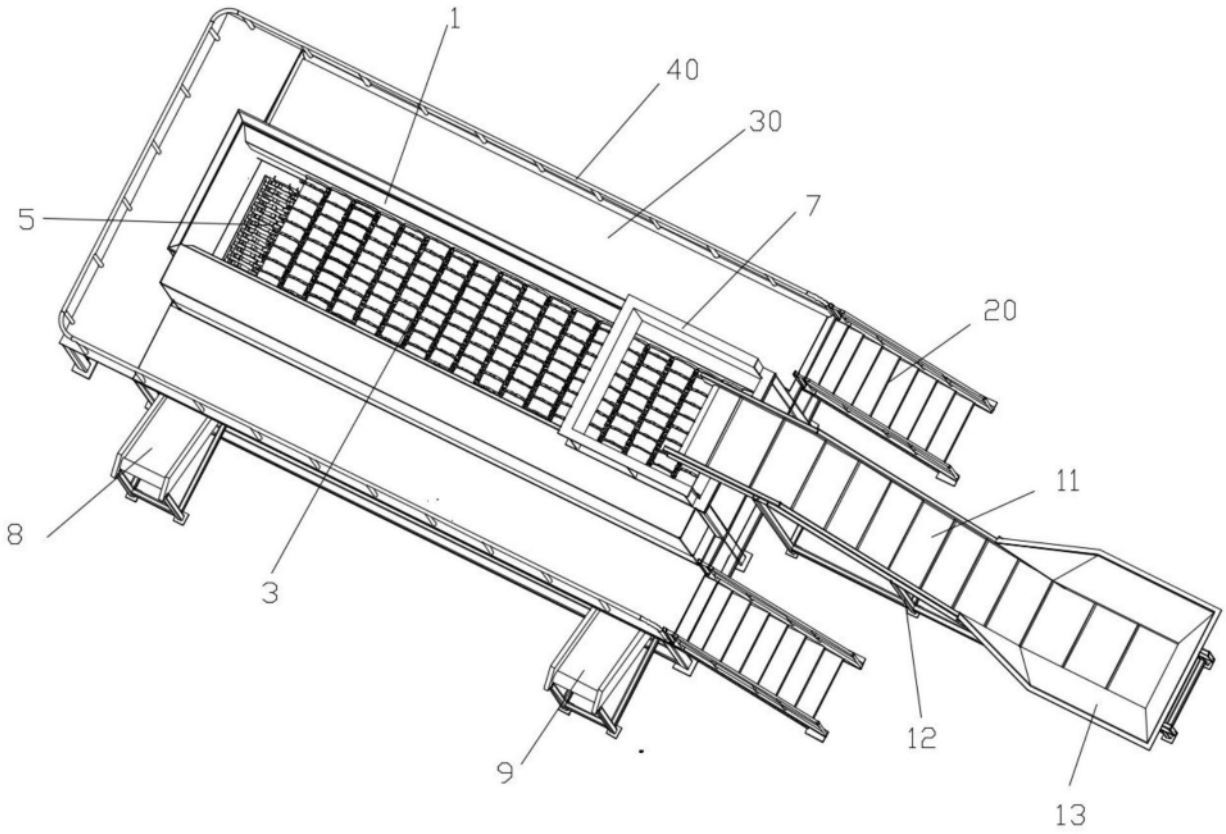


图3

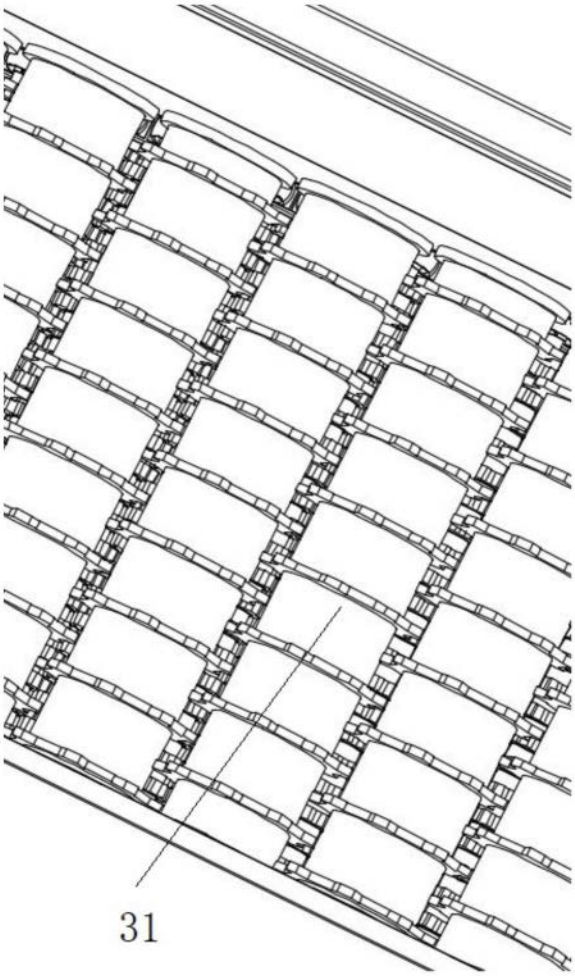


图4

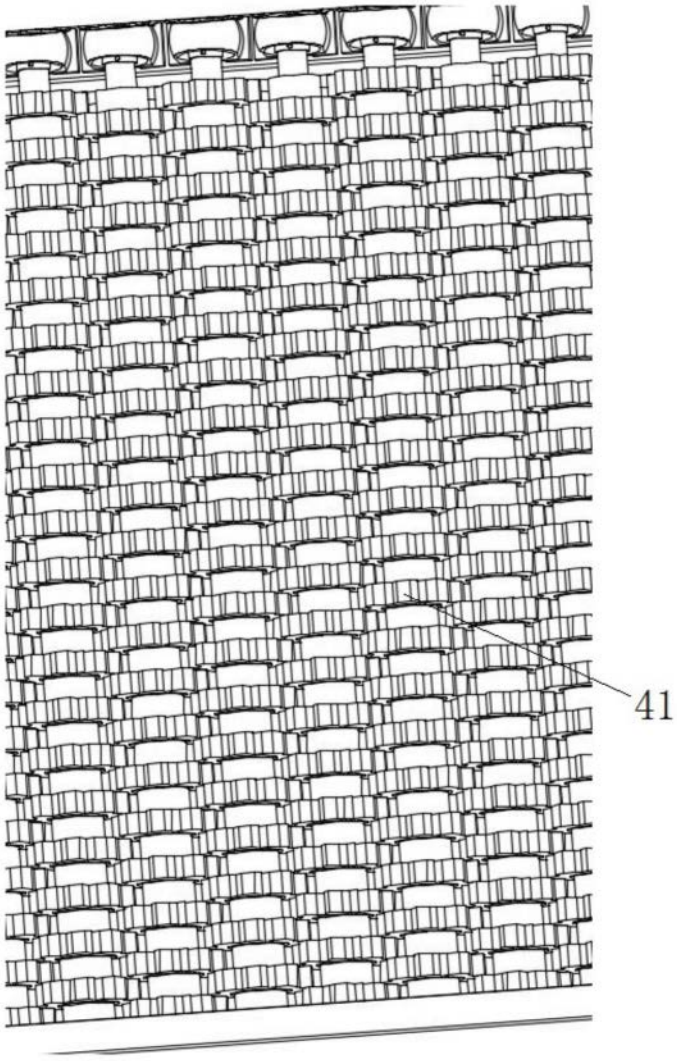


图5