



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109092476 B

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 201810629672.7

B07B 1/42 (2006.01)

(22) 申请日 2018.06.19

审查员 韩芳芳

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109092476 A

(43) 申请公布日 2018.12.28

(73) 专利权人 隆生国际建设集团有限公司

地址 610043 四川省成都市武侯区鞋都南路139号8栋2层2号

(72) 发明人 隆元刚

(51) Int.Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

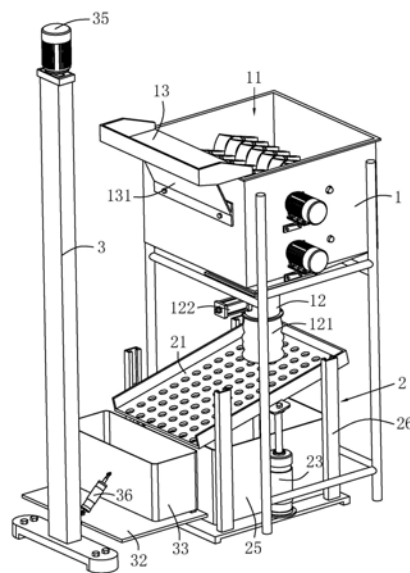
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

## (54) 发明名称

建筑垃圾处理设备

## (57) 摘要

本发明涉及一种建筑垃圾处理设备,涉及建筑垃圾回收利用领域,包括机体,机体的上部设置有进料口,机体的下部设置有出料管,机体内设置有破碎装置,机体的出料管上设置有用于承接由出料管通出的建筑垃圾并将其中较大块的建筑垃圾筛分出来的筛分装置,筛分装置的输出端设置有用于将筛分后的较大块的建筑垃圾运回至机体的进料口的运输装置。将建筑垃圾运输至机体的出料管内,破碎装置对建筑垃圾进行破碎,破碎后的建筑垃圾于机体的出料管通出,使得筛分装置对破碎后的建筑垃圾进行筛分,将其中较大块的建筑垃圾筛分出来,筛分后的建筑垃圾通过运输装置被运输回至机体的进料口,使得较大块的建筑垃圾被再次破碎,提高了对建筑垃圾的处理效果。



CN 109092476 B

1. 一种建筑垃圾处理设备,包括机体(1),所述机体(1)的上端设置有进料口(11),所述机体(1)的下端设置有出料管(12),所述机体(1)内设置有破碎装置,其特征在于,所述机体(1)的出料管(12)下方设置有用于承接由出料管(12)通出的建筑垃圾并将其中较大块的建筑垃圾筛分出来的筛分装置,所述筛分装置的输出端设置有用于将筛分后的较大块的建筑垃圾运回至机体(1)的进料口(11)的运输装置,所述筛分装置包括设置在出料管(12)下方的架体(2),所述架体(2)上倾斜设置有筛分槽(21),所述筛分槽(21)为网状设置,所述出料管(12)朝向所述筛分槽(21)的最高端设置,所述运输装置设置在筛分装置的输出端,所述架体(2)上于竖直方向开设有滑槽(22),所述筛分槽(21)上设置有滑动连接于所述滑槽(22)内的滑块(211),所述架体(2)上设置有用于使筛分槽(21)带动滑块(211)于滑槽(22)内于竖直方向做往复运动的振动机构,所述振动机构包括设置在架体(2)上且位于筛分槽(21)两侧的第一气缸(23),所述筛分槽(21)的两侧向外延伸设置有驱动板(24),所述第一气缸(23)的驱动端与驱动板(24)固定连接,所述机体(1)的出料管(12)上设有延伸至筛分槽的防尘罩(121),所述架体(2)上于筛分槽(21)下方设置有用于收集筛分槽(21)上筛分下的建筑垃圾的收集槽(25),所述运输装置包括设置在筛分槽(21)输出端且延伸至机体(1)进料口(11)所在位置的柱体(3),所述柱体(3)内沿其长度方向开设有槽体(31),所述槽体(31)内滑动连接有板体(32),所述板体(32)上设置有用于收集由筛分槽(21)筛分出的较大块建筑垃圾的运输槽(33),所述柱体(3)内设置有用于驱动板体(32)于槽体(31)内朝向柱体(3)顶部移动的驱动装置,所述运输槽(33)远离槽体(31)的一边铰接于所述板体(32)上,所述板体(32)上设置有用于将运输槽(33)内的建筑垃圾倾倒入机体(1)进料口(11)的驱动件,所述机体(1)的进料口(11)上朝向柱体(3)的方向延伸设置有导料槽(13)。

2. 根据权利要求1所述的建筑垃圾处理设备,其特征在于,所述驱动装置包括转动连接于所述槽体(31)内的螺纹丝杠(34),所述板体(32)于槽体(31)内的端部与所述螺纹丝杠(34)配合设置,所述柱体(3)的顶部设置有用于驱动螺纹丝杠(34)转动的第一电机(35)。

3. 根据权利要求1所述的建筑垃圾处理设备,其特征在于,所述驱动件包括两端分别铰接于所述运输槽(33)和板体(32)上的第二气缸(36)。

## 建筑垃圾处理设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑垃圾回收利用领域,尤其涉及一种建筑垃圾处理设备。

### 背景技术

[0002] 建筑垃圾中的许多废弃物经分拣、剔除或粉碎后,大多是可以作为再生资源重新利用的,如废钢筋、废铁丝、废电线和各种废钢配件等金属,经分拣、集中、重新回炉后,可以再加工制造成各种规格的钢材;废竹木材则可以用于制造人造木材;砖、石、混凝土等废料经破碎后,可以加工成为新的建筑材料。

[0003] 现有的建筑垃圾处理过程一般包括建筑垃圾回收、建筑垃圾粉碎和建筑垃圾分类回收,在对建筑垃圾粉碎时,需要使用到一种建筑垃圾粉碎机对大块的建筑垃圾进行破碎,但是这种建筑垃圾破碎机在使用时,通常只对建筑垃圾破碎一次,破碎后的建筑垃圾中依然残留有较大块的建筑垃圾,降低了建筑垃圾破碎机的使用效果。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑垃圾处理设备,具有对建筑垃圾多次破碎且能提高使用效果的优点。

[0005] 本发明的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种建筑垃圾处理设备,包括机体,所述机体的上端设置有进料口,所述机体的下端设置有出料管,所述机体内设置有破碎装置,所述机体的出料管下方设置有用于承接由出料管通出的建筑垃圾并将其中较大块的建筑垃圾筛分出来的筛分装置,所述筛分装置的输出端设置有用于将筛分后的较大块的建筑垃圾运回至机体的进料口的运输装置。

[0007] 实施上述技术方案,将建筑垃圾运输至机体的出料管内,破碎装置对建筑垃圾进行破碎,破碎后的建筑垃圾于机体的出料管通出,使得筛分装置对破碎后的建筑垃圾进行筛分,将其中较大块的建筑垃圾筛分出来,筛分后的建筑垃圾通过运输装置被运输回至机体的进料口,使得较大块的建筑垃圾被再次破碎,提高了对建筑垃圾的处理效果。

[0008] 进一步,所述筛分装置包括设置在出料管下方的架体,所述架体上倾斜设置有筛分槽,所述筛分槽为网状设置,所述出料管朝向所述筛分槽的最高端设置,所述运输装置设置在筛分装置的输出端。

[0009] 实施上述技术方案,当需要对破碎后的建筑垃圾进行筛分时,破碎后的建筑垃圾通过出料管掉落至筛分槽上,因筛分槽为网状设置,小块的建筑垃圾通过网状的筛分槽掉落,较大块的建筑垃圾通过倾斜设置的筛分槽移动至最低端,进入至运输装置内,对较大块的建筑垃圾进行再次破碎,采用筛分槽的设置其结构简单且易于实施,对建筑垃圾的筛分效果较好,符合实际生产应用。

[0010] 进一步,所述架体上于竖直方向开设有滑槽,所述筛分槽上设置有滑动连接于所述滑槽内的滑块,所述架体上设置有用于使筛分槽带动滑块于滑槽内于竖直方向做往复运动的振动机构。

[0011] 实施上述技术方案,当建筑垃圾于筛分槽上移动进行筛分时,振动机构的设置可使得筛分槽带动滑块于架体上的滑槽内往复滑动,对筛分槽上的建筑垃圾起到振动的效果,当筛分槽上的建筑垃圾较多时,振动机构可进一步提高筛分槽对建筑垃圾的筛分效果,并且当建筑垃圾较多较大不于筛分槽上移动时,振动机构可使得建筑垃圾顺着倾斜设置的筛分槽朝向运输装置移动,进一步提高了筛分槽的使用效果。

[0012] 进一步,所述振动机构包括设置在架体上且位于筛分槽长度方向两侧的第一气缸,所述筛分槽的两侧向外延伸设置有驱动板,所述第一气缸的驱动端与驱动板固定连接。

[0013] 实施上述技术方案,当需要对筛分槽进行振动时,通过驱动第一气缸使得第一气缸带动筛分槽的滑块于架体的滑槽内往复滑动,对筛分槽起到了振动的效果,采用第一气缸的设置,结构简单驱动性较好行程可控并且可做往复运动,进一步提高了筛分槽对建筑垃圾的筛分效果,将第一气缸设置于筛分槽的两侧可防止第一气缸对筛分槽上较小块的建筑垃圾造成影响;驱动板的设置可进一步防止第一气缸对由筛分槽上筛分出的较小块的建筑垃圾造成影响。

[0014] 进一步,所述机体的出料管上设有延伸至筛分槽的防尘罩。

[0015] 实施上述技术方案,当机体对建筑垃圾破碎时,破碎后的建筑垃圾中含有较大的灰尘,此时建筑垃圾于机体的出料管移出,带动灰尘漂浮于空中,对操作人员造成了损害;防尘罩的设置可使得当建筑垃圾掉落至筛分槽上时,将灰尘遮挡至防尘罩内,减小出料管在排出建筑垃圾时产生的灰尘,从而减少操作人员吸入。

[0016] 进一步,所述架体上于筛分槽下方设置有用于收集筛分槽上筛分下的建筑垃圾的收集槽。

[0017] 实施上述技术方案,当筛分槽对建筑垃圾进行筛分时,较小块的建筑垃圾被筛分至筛分槽下部进入至收集槽内,方便对较小块的建筑垃圾进行收集,提高了建筑垃圾处理设备对较小块建筑垃圾的收集效果。

[0018] 进一步,所述运输装置包括设置在筛分槽输出端且延伸至机体进料口所在位置的柱体,所述柱体内沿其长度方向开设有槽体,所述槽体内滑动连接有板体,所述板体上设置有用于收集由筛分槽筛分出的较大块建筑垃圾的运输槽,所述柱体内设置有用于驱动板体于滑槽内朝向柱体顶部移动的驱动装置,所述运输槽远离槽体的一边铰接于所述板体上,所述板体上设置有用于将运输槽内的建筑垃圾倾倒入至机体进料口的驱动件。

[0019] 实施上述技术方案,当需要将筛分槽筛分出的较大块的建筑垃圾运回至机体的进料口时,由筛分槽筛分出的较大块的建筑垃圾通过倾斜设置的筛分槽移动至板体的运输槽内,此时驱动驱动装置使得驱动装置带动板体上的运输槽朝向柱体的顶部移动,当移动至柱体的顶部时,驱动驱动件带动运输槽于铰接点转动朝向机体的进料口倾斜,将进料口内较大块的建筑垃圾倾倒入至机体的进料口内,对较大块的建筑垃圾进行再次破碎,提高了对建筑垃圾的处理效果。

[0020] 进一步,所述驱动装置包括转动连接于所述槽体内的螺纹丝杠,所述板体于槽体内的端部与所述螺纹丝杠配合设置,所述柱体的顶部设置有用于驱动螺纹丝杠转动的第一电机。

[0021] 实施上述技术方案,当需要驱动板体带动运输槽朝向柱体的顶部移动时,通过驱动第一电机使得第一电机的驱动端带动螺纹丝杠转动,板体与螺纹丝杠配合设置,因槽体

的设置当转动螺纹丝杠时,板体不会随着螺纹丝杠的转动而转动,使得螺纹丝杠带动板体朝向柱体的顶部移动,将运输槽移动至柱体的顶部,采用螺纹丝杠驱动板体移动的方式,其结构简单且易于实施,当转动螺纹丝杠时,板体移动至螺纹丝杠的任意位置可被自动锁定,防止板体朝向下部自动掉落,对板体的驱动性较好。

[0022] 进一步,所述驱动件包括两端分别铰接于所述运输槽和板体上的第二气缸。

[0023] 实施上述技术方案,当驱动装置将板体移动至柱体的顶部时,通过驱动第二气缸使得第二气缸带动运输槽于铰接点转动,从而将运输槽内的较大块的建筑垃圾倾倒至机体的进料口内,采用气缸驱动运输槽的方式结构简单,行程可控,对运输的驱动性较好,符合实际生产应用。

[0024] 进一步,所述机体的进料口上朝向柱体的方向延伸设置有导料槽。

[0025] 实施上述技术方案,因筛分槽的最高端位于出料管所在的位置,导料槽的设置可使得整个筛分槽设置的长度较长,从而间接提高了筛分槽对建筑垃圾的筛分效果;当运输槽移动至柱体的最高端时,方便将运输槽内的建筑垃圾倾倒至导向槽内,从而通过导向槽移动至机体的进料口内,提高了对建筑垃圾的处理效果。

[0026] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

[0027] 一、筛分槽的设置可对较大块和较小块的建筑垃圾进行筛分,使得较大块的建筑垃圾被再次运输至机体的进料口再次破碎;

[0028] 二、第一气缸的设置可使得筛分槽于架体上做往复运输,从而提高了筛分槽对建筑垃圾的筛分效果;

[0029] 三、第一电机和螺纹丝杠的设置可使得板体的运输槽被运输至机体的进料口所在的位置,通过第二气缸将运输槽内的建筑垃圾倾倒至机体的进料口内,对建筑垃圾进行再次破碎。

## 附图说明

[0030] 图1是本发明实施例的整体的结构示意图;

[0031] 图2是本发明实施例的破碎装置的结构示意图;

[0032] 图3是本发明实施例的筛分装置和收集槽的结构示意图;

[0033] 图4是图3中的A部放大图;

[0034] 图5是本发明实施例的运输装置的剖面结构示意图。

[0035] 附图标记:1、机体;11、进料口;12、出料管;121、防尘罩;122、出料开关;13、导料槽;131、固定杆;14、搅碎轴;141、搅碎刀;15、齿轮;16、第二电机;2、架体;21、筛分槽;211、滑块;22、滑槽;23、第一气缸;24、驱动板;25、收集槽;26、立柱;3、柱体;31、槽体;32、板体;33、运输槽;34、螺纹丝杠;35、第一电机;36、第二气缸。

## 具体实施方式

[0036] 下面将结合附图,对本发明实施例的技术方案进行描述。

## 实施例

[0037] 结合图1和图2,一种建筑垃圾处理设备,包括机体1,机体1的上端设置有进料口

11, 机体1的下端设置有出料管12, 出料管12上设置有出料开关122, 出料开关122为气动蝶阀, 出料开关122可控制出料的流速和流量; 机体1内设置有破碎装置, 破碎装置包括沿机体1高度方向设置的两组搅碎组件, 每组搅碎组件均包括两个于水平方向转动连接于机体1上的搅碎轴14, 两个搅碎轴14沿其长度方向设置有多组搅碎刀141, 相邻的两个搅碎轴14上的搅碎刀141交错设置, 相邻的搅碎轴14于机体1外的端部固定连接有相互啮合的齿轮15, 机体1上设置有用以驱动相邻的两个搅碎轴14产生反向转动的第二电机16。

[0038] 结合图1和图3, 机体1的出料管12下部设置有架体2, 架体2包括四根立柱26, 四根立柱26沿其长度方向开设有滑槽22, 在本实施例中, 滑槽22的横截面设置为“T”形, 架体2上倾斜设置有筛分槽21, 筛分槽21上设置有滑动连接于滑槽22内的滑块211, 滑块211与滑槽22配合设置, 筛分槽21为网状设置, 机体1的出料管12上设有延伸至筛分槽21的、用于减小出料管12与筛分之间扬尘的防尘罩121。

[0039] 建筑垃圾通过机体1内的破碎装置将其破碎后, 于机体1的出料管12掉落至筛分槽21上, 破碎后的建筑垃圾于倾斜的筛分槽21上移动, 通过网状的筛分槽21对建筑垃圾进行筛分, 较大块的建筑垃圾移动至筛分槽21的最低端。

[0040] 结合图1和图3, 出料管12朝向筛分槽21的最高端设置, 架体2上且位于筛分槽21长度方向两侧设置有第一气缸23, 筛分槽21的两侧向外延伸设置有驱动板24, 第一气缸23的驱动端与驱动板24固定连接。架体2上于筛分槽21下部设置有用以收集筛分槽21上筛分下的建筑垃圾的收集槽25。当建筑垃圾通过出料管12移动至筛分槽21上时, 驱动第一气缸23使得第一气缸23带动筛分槽21的滑块211于架体2的滑槽22内滑动, 较小块的建筑垃圾被筛分槽21振动至收集槽25内, 较大块的建筑垃圾通过倾斜设置的筛分槽21移动至筛分槽21的最低端, 进一步提高了筛分槽21对建筑垃圾的筛分效果。

[0041] 结合图1和图5, 机体1的进料口11上朝向柱体3的方向延伸设置有导料槽13, 导料槽13通过固定杆131连接至机体1上。筛分槽21的输出端且延伸至机体1进料口11所在的位置设置有柱体3, 柱体3内沿其长度方向开设有槽体31, 在本实施例中, 槽体31的横截面设置为“T”形, 槽体31内滑动连接有板体32, 板体32与槽体31开口的两边抵接, 板体32上于筛分槽21的输出端设置有用以收集由筛分槽21筛分出的较大块建筑垃圾的运输槽33。

[0042] 结合图1和图5, 槽体31内沿其长度方向转动连接有螺纹丝杠34, 板体32于槽体31内的端部与螺纹丝杠34配合设置, 柱体3的顶部设置有第一电机35, 第一电机35的驱动端与螺纹丝杠34固定连接。运输槽33远离槽体31的一边铰接于板体32上, 运输槽33和板体32之间设置有第二气缸36, 第二气缸36的两端分别与运输槽33和板体32铰接。

[0043] 较大块的建筑垃圾通过倾斜设置的筛分槽21进入至运输槽33内, 驱动第一电机35使得第一电机35带动螺纹丝杠34转动, 带动板体32沿着螺纹丝杠34的长度方向移动, 使得板体32带动运输槽33移动至机体1进料口11所在的位置, 驱动第二气缸36, 使得第二气缸36带动运输槽33于板体32上翻转, 将运输槽33的建筑垃圾倾倒至导料槽13内, 建筑垃圾通过导料槽13进入至机体1内再次破碎。

[0044] 工作过程: 当需要使用建筑垃圾处理设备时, 将建筑垃圾通入至机体1的进料口11, 使得建筑垃圾通过反向转动的搅碎轴14之间, 将建筑垃圾搅碎, 此时搅碎后的建筑垃圾通过出料管12掉落至筛分槽21上, 驱动第一气缸23使得第一气缸23带动筛分槽21于架体2上于竖直反向产生往复运动, 因筛分槽21倾斜设置, 建筑垃圾通过倾斜设置的筛分槽21移

动至运输槽33内,此时驱动第一电机35带动螺纹丝杠34转动,因槽体31的设置,运输槽33不会随着螺纹丝杠34的转动而转动,使得螺纹丝杠34带动运输槽33升降至机体1的进料口11所在的位置,此时驱动第二气缸36使得第二气缸36带动运输槽33于板体32上翻转,将运输槽33内的建筑垃圾倾倒至导料槽13所在的位置,较大块的建筑垃圾通过导料槽13进入至机体1内再次破碎。

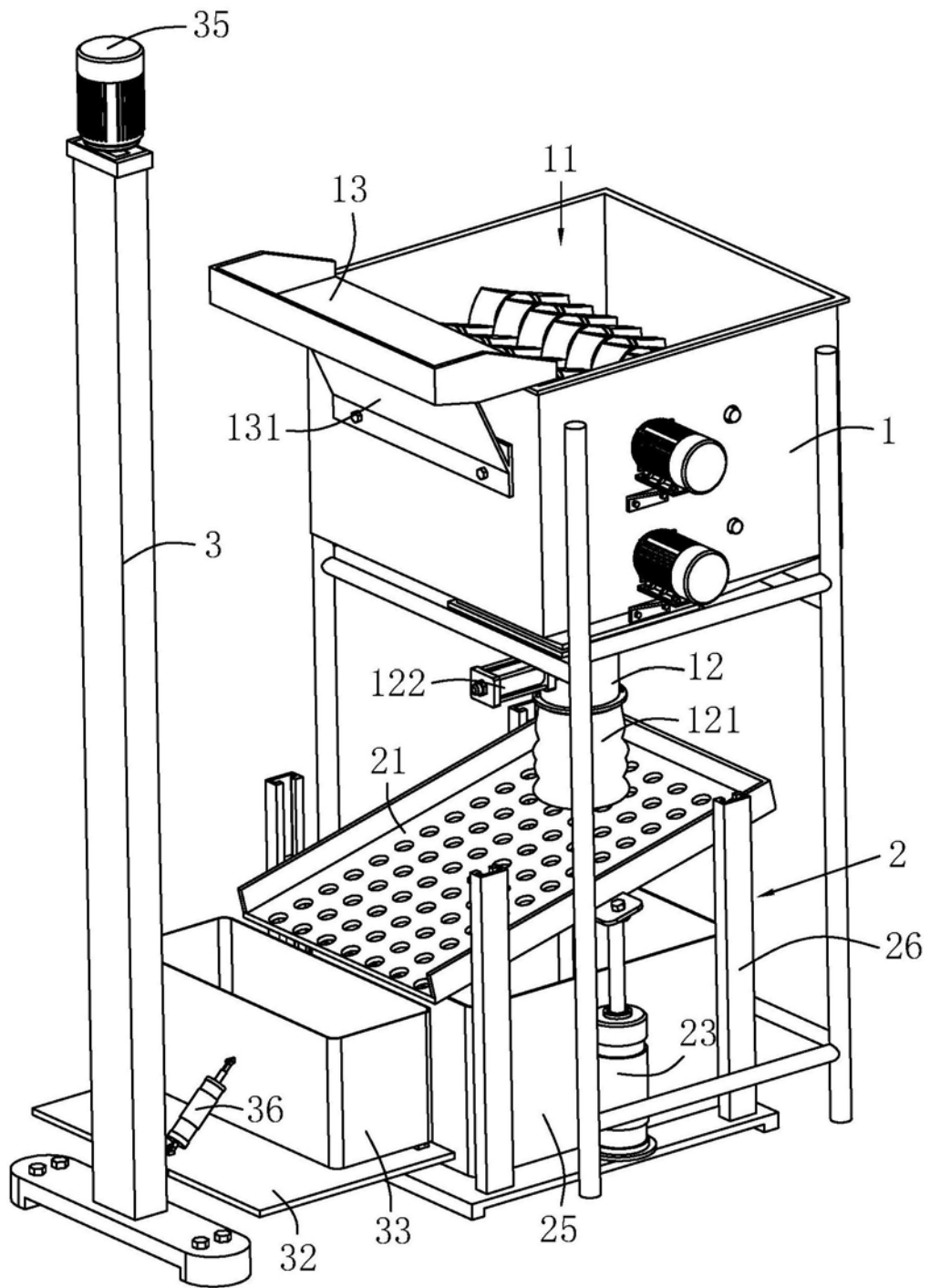


图1

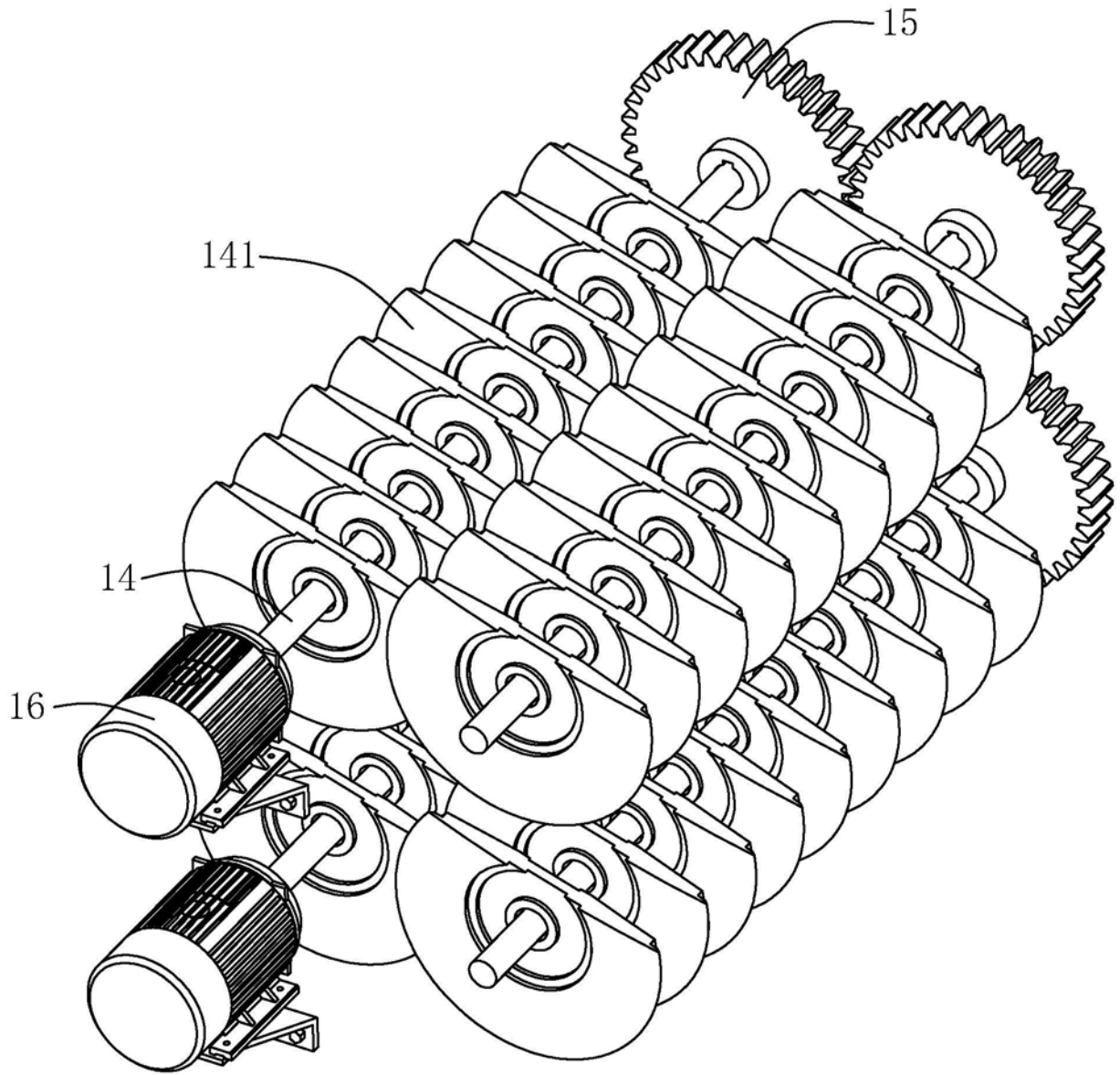


图2

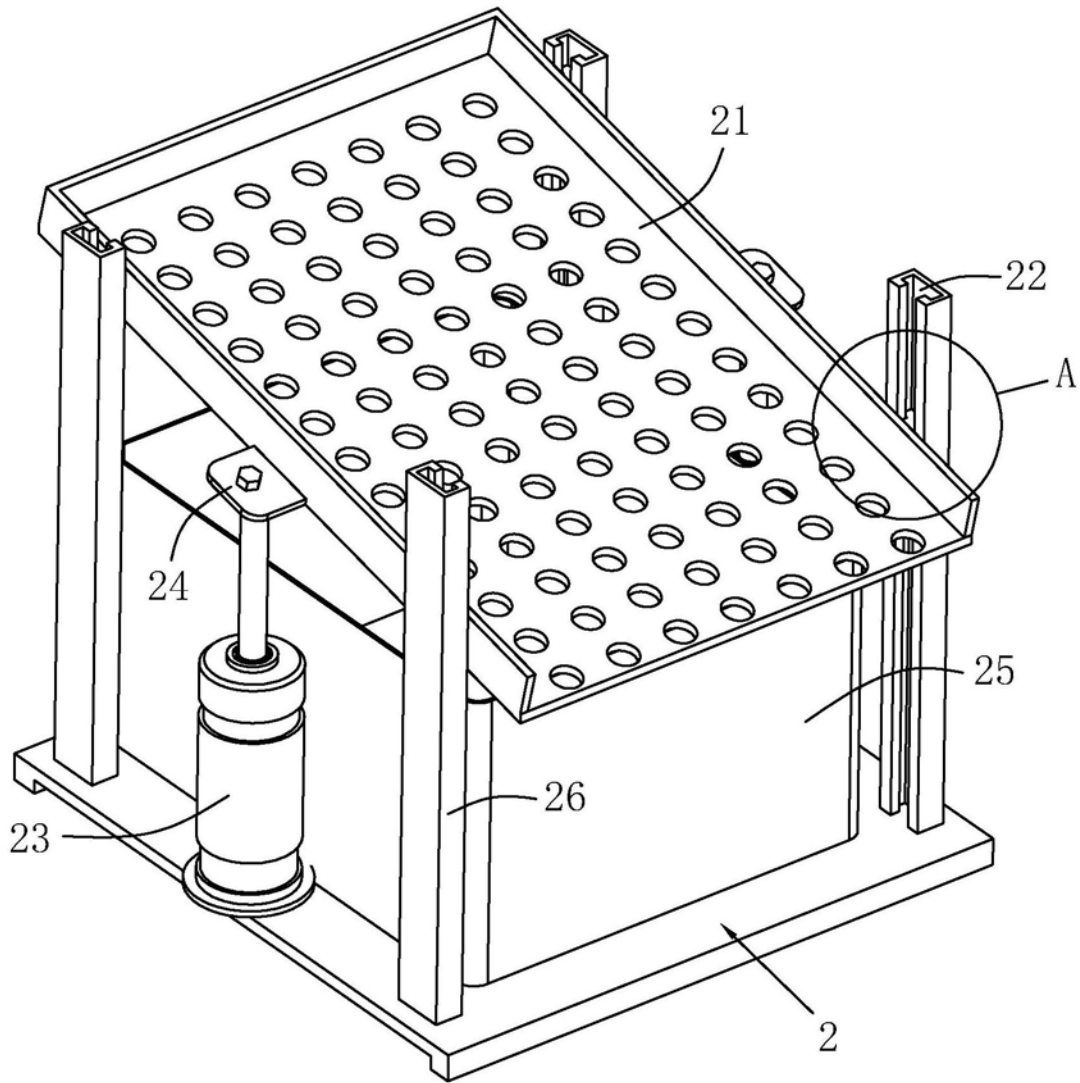
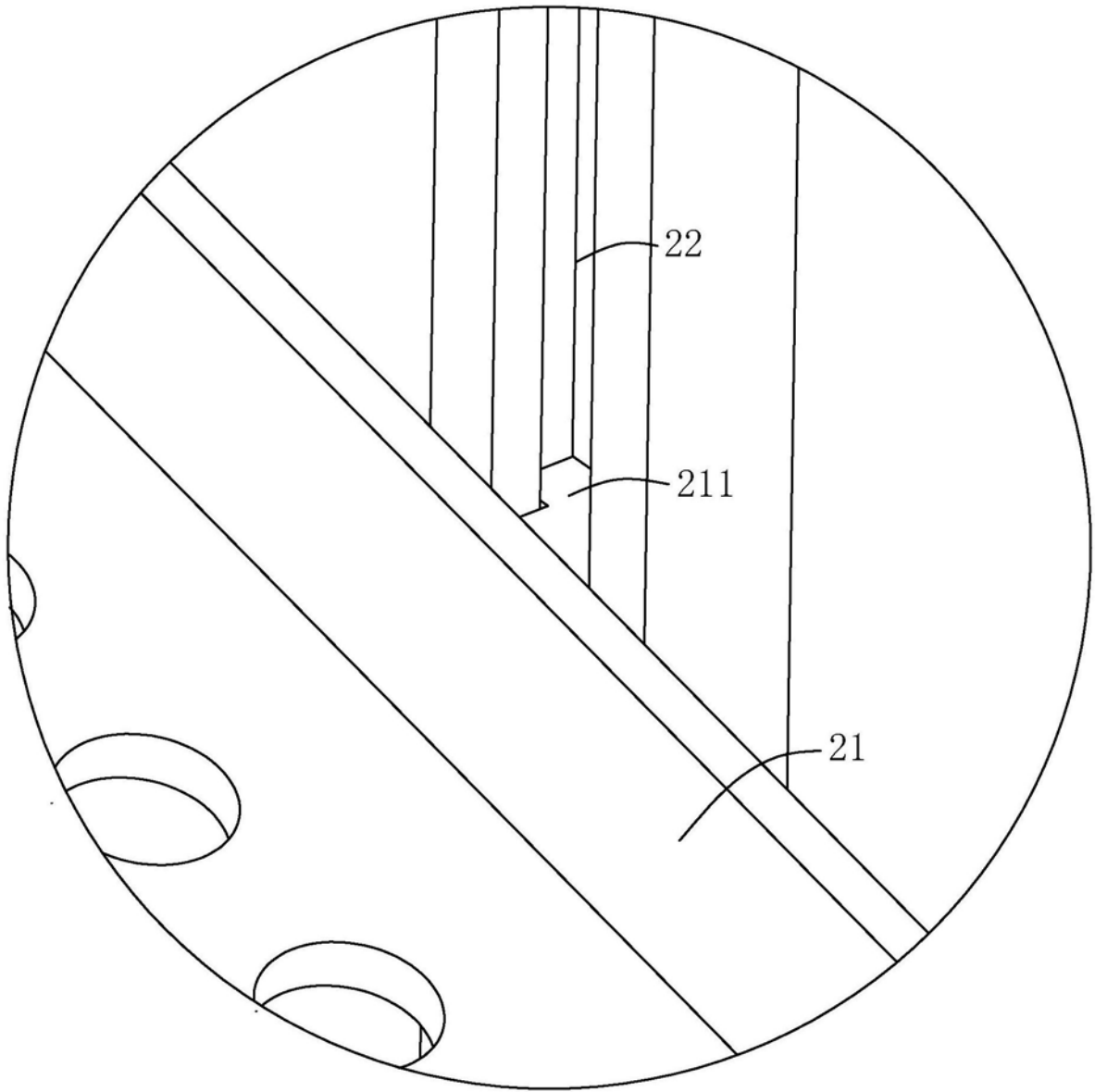


图3



A

图4

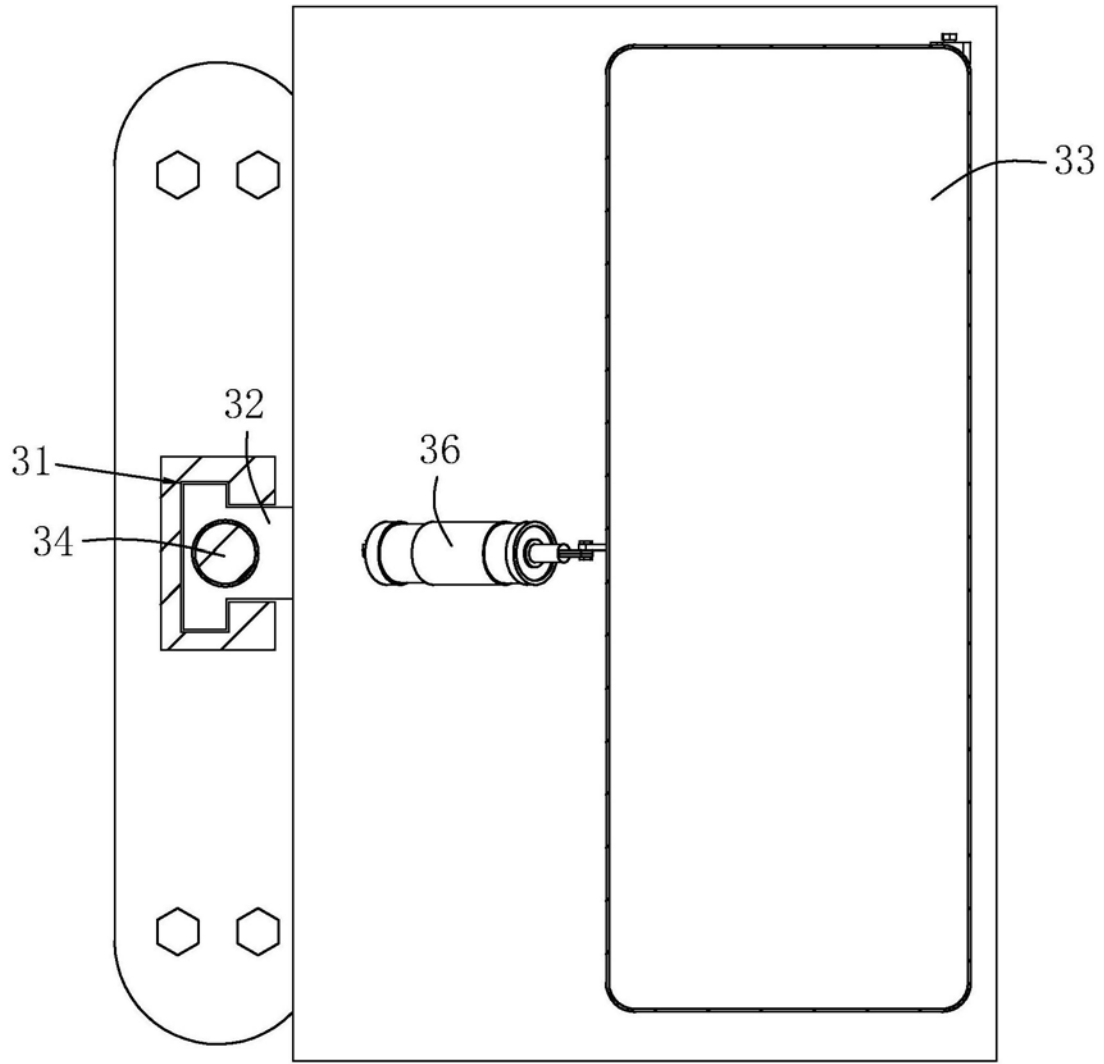


图5