(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113600601 A
(43)申请公布日 2021.11.05

(21)申请号 202110908881.7

(22)申请日 2021.08.09

(71)申请人 河北恒陵建筑机械有限公司
地址 061300 河北省沧州市盐山县北二环新华小学西20米

(72)发明人 屈刚

(51)Int.Cl.
B09B 3/00(2006.01)
B02C 4/02(2006.01)
B02C 23/08(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)
B03C 1/10(2006.01)
B08B 3/10(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

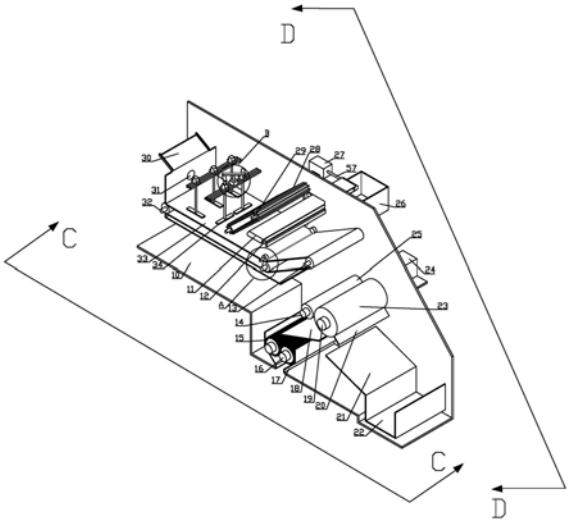
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种建筑垃圾分选处理系统

(57)摘要

发明属于建筑垃圾处理领域，为一种建筑垃圾分选处理系统，一种建筑垃圾分选处理系统，包括壳体，所述壳体内侧后部设有物料清洗装置，物料清洗装置用于清洗输入的污染物料并排出清洗后的污水，所述壳体内侧中部设有磁选筛分装置，磁选筛分装置用于将大块物料变小并筛选出其中的磁性物质，所述壳体内侧下部设有研磨装置，用于将物料研磨成需要的尺寸。本发明能够对建筑垃圾进行一定的处理和分选，当建筑垃圾进入后，首先进行清洗，并在清洗的同时进行搅动，污水通过泵体收集并进行处理，清洗过程中将可漂浮的建筑垃圾与沉底的建筑垃圾进行分离，后续将磁性材料分离并将建筑垃圾研磨至合适大小。



CN 113600601 A

1.一种建筑垃圾分选处理系统,包括壳体(10),其特征在于,所述壳体(10)内侧后部设有物料清洗装置,物料清洗装置用于清洗输入的污染物料并排出清洗后的污水,所述壳体(10)内侧中部设有磁选筛分装置,磁选筛分装置用于将大块物料变小并筛选出其中的磁性物质,所述壳体(10)内侧下部设有研磨装置,用于将物料研磨成需要的尺寸,所述(10)内侧对称固定有两根限位轴(43),每根所述限位轴(43)末端设有一个限位器(42)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑垃圾分选处理系统,其特征在于:物料清洗装置包括固定在所述壳体(10)上的进水口(31),所述壳体(10)上固定有进料板(30),所述壳体(10)上固定有过滤网(46),所述壳体(10)外侧固定有抽水泵(63),所述抽水泵(63)与所述过滤网(46)之间连接有污水进管(64),所述抽水泵(63)下方的所述壳体(10)上固定有污水处理器(50),所述抽水泵(63)与所述污水处理器(50)之间连接有污水输送管(51),所述污水处理器(50)上固定有出水管(52),所述壳体(10)上固定有输送电机(45),所述输送电机(45)输出端设有输送动力轴(53),所述输送动力轴(53)末端固定有输送动力轮(54),所述壳体(10)内侧使用轴承安装有输送三轴(32),所述输送三轴(32)末端固定有输送从动轮(56),所述输送从动轮(56)与所述输送动力轮(54)之间设有输送动力带(55),所述壳体(10)内侧使用轴承安装有输送二轴(44),所述壳体(10)内侧使用轴承安装有输送一轴(13),所述输送三轴(32)、所述输送二轴(44)和所述输送一轴(13)上设有主输送带(33),所述主输送带(33)上侧设有浮料筛分装置。

3.根据权利要求2所述的一种建筑垃圾分选处理系统,其特征在于:浮料筛分装置包括固定在所述壳体(10)外侧的浮料电机(27),所述浮料电机(27)输出端设有浮料动力轴(57),所述壳体(10)上使用轴承安装有上前轴(12),所述上前轴(12)和所述浮料动力轴(57)之间设有上输送带(11),所述壳体(10)内侧中部滑动设有五个翻动电机(35),每个所述翻动电机(35)输出端设有一根翻动杆(39),每根所述翻动杆(39)末端固定有一块翻动板(34),前部的两个所述翻动电机(35)中间有回转电机(36)固定在所述壳体(10)上。

4.根据权利要求3所述的一种建筑垃圾分选处理系统,其特征在于:所述回转电机(36)输出端设有摇杆轴(40),所述摇杆轴(40)末端固定有摇杆(38),前部的两个所述翻动电机(35)上各固定有一根曲柄轴(41),每根所述曲柄轴(41)和所述摇杆轴(40)之间设有一根曲柄(37),所述壳体(10)内侧上部使用轴承安装有两根捞料轴(29),两根所述捞料轴(29)之间设有捞料带(28),所述壳体(10)外侧固定有捞料电机(58),所述捞料电机(58)输出端设有捞料动力轴(59),所述捞料动力轴(59)末端固定有捞料动力轮(60),上方的所述捞料轴(29)一端固定有捞料从动轮(62),所述捞料从动轮(62)和所述捞料动力轴(60)之间设有捞料动力带(61)。

5.根据权利要求4所述的一种建筑垃圾分选处理系统,其特征在于:磁选筛分装置包括固定在所述壳体(10)外侧的碾压电机(24),所述碾压电机(24)输出端设有碾压动力箱(47),所述碾压动力箱(47)输出端设有挤压轴(14)和磁选轴(19),所述挤压轴(14)上固定有挤压辊(25),所述磁选轴(19)上固定有磁选辊(23),所述壳体(10)内侧固定有物料挡板(20),所述物料挡板(20)与所述磁选辊(23)相切,所述壳体(10)前侧底部固定有铁料箱(22),所述铁料箱(22)上固定有分料板(21)。

6.根据权利要求5所述的一种建筑垃圾分选处理系统,其特征在于:研磨装置包括固定在所述壳体(10)内侧底部的出料口(17),所述壳体(10)外侧底部固定有研磨电机(49),所

述研磨电机(49)输出端设有研磨动力箱(48),所述研磨动力箱(48)输出端设有两根研磨轴(16),每根所述研磨轴(16)上固定有研磨辊(15),两根所述研磨轴(16)上方设有落料板(18)固定在所述壳体(10)内侧。

一种建筑垃圾分选处理系统

技术领域

[0001] 本发明属于建筑垃圾处理领域，尤其涉及一种建筑垃圾分选处理系统。

背景技术

[0002] 众所周知，建筑垃圾是指在工程中由于人为或者自然等原因产生的建筑废料，包括废渣土、弃土、淤泥以及弃料等。这些材料对于建筑本身而言是没有任何帮助的，但却是在建筑的过程中产生的物质，需要进行相应的处理，这样才能够达到理想的工程项目建设，正因为是一个整体的过程，所以其环节的考虑是更重要的。而在一般的建筑垃圾处理中，污染垃圾的处理受到忽视，且产生的尘土等污染物会降低空气质量，如何在处理过程中降低污染是需要考虑的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种建筑垃圾分选处理系统，本建筑垃圾分选处理系统能对建筑垃圾进行处理和分选。

[0004] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现：一种建筑垃圾分选处理系统，包括壳体，所述壳体内侧后部设有物料清洗装置，物料清洗装置用于清洗输入的污染物料并排出清洗后的污水，所述壳体内侧中部设有磁选筛分装置，磁选筛分装置用于将大块物料变小并筛选出其中的磁性物质，所述壳体内侧下部设有研磨装置，用于将物料研磨成需要的尺寸，所述内侧对称固定有两根限位轴，每根所述限位轴末端设有一个限位器。

[0005] 优选的，物料清洗装置包括固定在所述壳体上的进水口，所述壳体上固定有进料板，所述壳体上固定有过滤网，所述壳体外侧固定有抽水泵，所述抽水泵与所述过滤网之间连接有污水进管，所述抽水泵下方的所述壳体上固定有污水处理器，所述抽水泵与所述污水处理器之间连接有污水输送管，所述污水处理器上固定有出水管，所述壳体上固定有输送电机，所述输送电机输出端设有输送动力轴，所述输送动力轴末端固定有输送动力轮，所述壳体内侧使用轴承安装有输送三轴，所述输送三轴末端固定有输送从动轮，所述输送从动轮与所述输送动力轮之间设有输送动力带，所述壳体内侧使用轴承安装有输送二轴，所述壳体内侧使用轴承安装有输送一轴，所述输送三轴、所述输送二轴和所述输送一轴上设有主输送带，所述主输送带上侧设有浮料筛分装置。

[0006] 优选的，浮料筛分装置包括固定在所述壳体外侧的浮料电机，所述浮料电机输出端设有浮料动力轴，所述壳体上使用轴承安装有上前轴，所述上前轴和所述浮料动力轴之间设有上输送带，所述壳体内侧中部滑动设有五个翻动电机，每个所述翻动电机输出端设有一根翻动杆，每根所述翻动杆末端固定有一块翻动板，前部的两个所述翻动电机中间有回转电机固定在所述壳体上。

[0007] 优选的，所述回转电机输出端设有摇杆轴，所述摇杆轴末端固定有摇杆，前部的两个所述翻动电机上各固定有一根曲柄轴，每根所述曲柄轴和所述摇杆轴之间设有一根曲柄，所述壳体内侧上部使用轴承安装有两根捞料轴，两根所述捞料轴之间设有捞料带，所述

壳体外侧固定有捞料电机，所述捞料电机输出端设有捞料动力轴，所述捞料动力轴末端固定有捞料动力轮，上方的所述捞料轴一端固定有捞料从动轮，所述捞料从动轮和所述捞料动力轴之间设有捞料动力带。

[0008] 优选的，磁选筛分装置包括固定在所述壳体外侧的碾压电机，所述碾压电机输出端设有碾压动力箱，所述碾压动力箱输出端设有挤压轴和磁选轴，所述挤压轴上固定有挤压辊，所述磁选轴上固定有磁选辊，所述壳体内侧固定有物料挡板，所述物料挡板与所述磁选辊相切，所述壳体前侧底部固定有铁料箱，所述铁料箱上固定有分料板。

[0009] 优选的，研磨装置包括固定在所述壳体内侧底部的出料口，所述壳体外侧底部固定有研磨电机，所述研磨电机输出端设有研磨动力箱，所述研磨动力箱输出端设有两根研磨轴，每根所述研磨轴上固定有研磨辊，两根所述研磨轴上方设有落料板固定在所述壳体内侧。

[0010] 当需要对建筑垃圾进行处理时，建筑垃圾经过所述进料板落到所述主输送带上，启动所述输送电机，使得所述输送动力轴转动，使得所述输送动力轮旋转，带动所述输送动力带转动，使得所述输送从动轮旋转，带动所述输送三轴转动，使得所述翻动板移动，使得建筑垃圾跟随输送带移动，清水从进水口中进入腔体中，同时启动所述抽水泵和所述污水处理器，清洗完垃圾的污水经过所述过滤网和所述污水进管进入所述抽水泵中，再经过所述污水输送管进入所述污水处理器中进行处理，最后经过出水管排出，对建筑垃圾进行初步的清洗不仅可以清除其中一部分的有害物质，同时由于水的影响，减少处理过程中的粉尘污染，对环境友好。

[0011] 同时启动所述翻动电机，使得所述翻动杆旋转，带动所述翻动板旋转，搅动建筑垃圾，同时启动所述回转电机，使得所述摇杆轴转动，带动所述摇杆摆动，通过所述曲柄和所述曲柄轴带动所述翻动电机移动，使得在输送方向上后部的两个所述翻动杆移动，带动所述翻动板移动，对输送带上的建筑垃圾进行搅动，且两个搅动来回移动，使得建筑垃圾的清洗效果更好，并使得其中的可漂浮垃圾来到清洗水的表面，实现低密度垃圾的分离。

[0012] 同时启动所述捞料电机，使得所述捞料动力轴旋转，带动所述捞料动力轴转动，使得所述捞料动力带旋转，带动所述捞料从动轮转动，使得所述捞料轴旋转，使得所述捞料带移动，同时启动所述浮料电机，使得所述浮料动力轴旋转，带动所述上输送带移动，漂浮在水面的低密度垃圾经过所述捞料带和所述上输送带收集到所述输送动力带中，同时启动所述碾压电机，动力经过所述碾压动力箱传输到所述磁选轴和所述挤压轴上，带动所述挤压辊和所述磁选辊旋转，挤压大块的建筑垃圾使其变小，同时所述磁选辊将磁性材料吸附，旋转经过所述物料挡板时磁性材料掉落至所述分料板上，随后滑入到所述铁料箱中，同时启动所述研磨电机，动力经过所述研磨动力箱传递到所述研磨轴上，带动所述研磨辊旋转，将小块的建筑垃圾研磨至需要的大小，最后的成品成品从所述出料口落出，将大块建筑挤压小，使得磁选筛分的效率更高，将磁性材料分离出，提高建筑垃圾利用率，将建筑垃圾研磨至合适大小使得后续加工利用更方便。

[0013] 与现有技术相比，本建筑垃圾分选处理系统具有以下优点：

[0014] 1.对建筑垃圾进行初步的清洗不仅可以清除其中一部分的有害物质，同时由于水的影响，减少处理过程中的粉尘污染，对环境友好。

[0015] 2.对输送带上的建筑垃圾进行搅动，且两个搅动来回移动，使得建筑垃圾的清洗

效果更好,并使得其中的可漂浮垃圾来到清洗水的表面,实现低密度垃圾的分离。

[0016] 3.将大块建筑挤压小,使得磁选筛分的效率更高,将磁性材料分离出,提高建筑垃圾利用率,将建筑垃圾研磨至合适大小使得后续加工利用更方便。

附图说明

[0017] 图1是建筑垃圾分选处理系统的结构示意图。

[0018] 图2是图1中A处结构放大图。

[0019] 图3是图1中B处结构放大图。

[0020] 图4是图1中C-C方向剖视图。

[0021] 图5是图1中D-D方向剖视图。

[0022] 图中,10、壳体;11、上输送带;12、上前轴;13、输送一轴;14、挤压轴;15、研磨辊;16、研磨轴;17、出料口;18、落料板;19、磁选轴;20、物料挡板;21、分料板;22、铁料箱;23、磁选辊;24、碾压电机;25、挤压辊;26、浮料箱;27、浮料电机;28、捞料带;29、捞料轴;30、进料板;31、进水口;32、输送三轴;33、主输送带;34、翻动板;35、翻动电机;36、回转电机;37、曲柄;38、摇杆;39、翻动杆;40、摇杆轴;41、曲柄轴;42、限位器;43、限位轴;44、输送二轴;45、输送电机;46、过滤网;47、碾压动力箱;48、研磨动力箱;49、研磨电机;50、污水处理器;51、污水输送管;52、出水管;53、输送动力轴;54、输送动力轮;55、输送动力带;56、输送从动轮;57、浮料动力轴;58、捞料电机;59、捞料动力轴;60、捞料动力轴;61、捞料动力带;62、捞料从动轮;63、抽水泵;64、污水进管。

具体实施方式

[0023] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0024] 如图1所示,一种建筑垃圾分选处理系统,包括壳体10,壳体10内侧后部设有物料清洗装置,物料清洗装置用于清洗输入的污染物料并排出清洗后的污水,壳体10内侧中部设有磁选筛分装置,磁选筛分装置用于将大块物料变小并筛选出其中的磁性物质,壳体10内侧下部设有研磨装置,用于将物料研磨成需要的尺寸,10内侧对称固定有两根限位轴43,每根限位轴43末端设有一个限位器42。

[0025] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,物料清洗装置包括固定在壳体10上的进水口31,壳体10上固定有进料板30,壳体10上固定有过滤网46,壳体10外侧固定有抽水泵63,抽水泵63与过滤网46之间连接有污水进管64,抽水泵63下方的壳体10上固定有污水处理器50,抽水泵63与污水处理器50之间连接有污水输送管51,污水处理器50上固定有出水管52,壳体10上固定有输送电机45,输送电机45输出端设有输送动力轴53,输送动力轴53末端固定有输送动力轮54,壳体10内侧使用轴承安装有输送三轴32,输送三轴32末端固定有输送从动轮56,输送从动轮56与输送动力轮54之间设有输送动力带55,壳体10内侧使用轴承安装有输送二轴44,壳体10内侧使用轴承安装有输送一轴13,输送三轴32、输送二轴44和输送一轴13上设有主输送带33,主输送带33上侧设有浮料筛分装置。

[0026] 如图1、图4和图5所示,浮料筛分装置包括固定在壳体10外侧的浮料电机27,浮料电机27输出端设有浮料动力轴57,壳体10上使用轴承安装有上前轴12,上前轴12和浮料动

力轴57之间设有上输送带11，壳体10内侧中部滑动设有五个翻动电机35，每个翻动电机35输出端设有一根翻动杆39，每根翻动杆39末端固定有一块翻动板34，前部的两个翻动电机35中间有回转电机36固定在壳体10上。

[0027] 如图1、图4和图5所示，回转电机36输出端设有摇杆轴40，摇杆轴40末端固定有摇杆38，前部的两个翻动电机35上各固定有一根曲柄轴41，每根曲柄轴41和摇杆轴40之间设有一根曲柄37，壳体10内侧上部使用轴承安装有两根捞料轴29，两根捞料轴29之间设有捞料带28，壳体10外侧固定有捞料电机58，捞料电机58输出端设有捞料动力轴59，捞料动力轴59末端固定有捞料动力轮60，上方的捞料轴29一端固定有捞料从动轮62，捞料从动轮62和捞料动力轮60之间设有捞料动力带61。

[0028] 如图1、图4和图5所示，磁选筛分装置包括固定在壳体10外侧的碾压电机24，碾压电机24输出端设有碾压动力箱47，碾压动力箱47输出端设有挤压轴14和磁选轴19，挤压轴14上固定有挤压辊25，磁选轴19上固定有磁选辊23，壳体10内侧固定有物料挡板20，物料挡板20与磁选辊23相切，壳体10前侧底部固定有铁料箱22，铁料箱22上固定有分料板21。

[0029] 如图1、图4和图5所示，研磨装置包括固定在壳体10内侧底部的出料口17，壳体10外侧底部固定有研磨电机49，研磨电机49输出端设有研磨动力箱48，研磨动力箱48输出端设有两根研磨轴16，每根研磨轴16上固定有研磨辊15，两根研磨轴16上方设有落料板18固定在壳体10内侧。

[0030] 当需要对建筑垃圾进行处理时，建筑垃圾经过进料板30落到主输送带33上，启动输送电机45，使得输送动力轴53转动，使得输送动力轮54旋转，带动输送动力带55转动，使得输送从动轮56旋转，带动输送三轴32转动，使得翻动板34移动，使得建筑垃圾跟随输送带移动，清水从进水口31中进入腔体中，同时启动抽水泵63和污水处理器50，清洗完垃圾的污水经过过滤网46和污水进管64进入抽水泵63中，再经过污水输送管51进入污水处理器50中进行处理，最后经过出水管52排出，对建筑垃圾进行初步的清洗不仅可以清除其中一部分的有害物质，同时由于水的影响，减少处理过程中的粉尘污染，对环境友好。

[0031] 同时启动翻动电机35，使得翻动杆39旋转，带动翻动板34旋转，搅动建筑垃圾，同时启动回转电机36，使得摇杆轴40转动，带动摇杆38摆动，通过曲柄37和曲柄轴41带动翻动电机35移动，使得在输送方向上后部的两个翻动杆39移动，带动翻动板34移动，对输送带上的建筑垃圾进行搅动，且两个搅动来回移动，使得建筑垃圾的清洗效果更好，并使得其中的可漂浮垃圾来到清洗水的表面，实现低密度垃圾的分离。

[0032] 同时启动捞料电机58，使得捞料动力轴59旋转，带动捞料动力轴60转动，使得捞料动力带61旋转，带动捞料从动轮62转动，使得捞料轴29旋转，使得捞料带28移动，同时启动浮料电机27，使得浮料动力轴57旋转，带动上输送带11移动，漂浮在水面的低密度垃圾经过捞料带28和上输送带11收集到输送动力带55中，同时启动碾压电机24，动力经过碾压动力箱47传输到磁选轴19和挤压轴14上，带动挤压辊25和磁选辊23旋转，挤压大块的建筑垃圾使其变小，同时磁选辊23将磁性材料吸附，旋转经过物料挡板20时磁性材料掉落至分料板21上，随后滑入到铁料箱22中，同时启动研磨电机49，动力经过研磨动力箱48传递到研磨轴16上，带动研磨辊15旋转，将小块的建筑垃圾研磨至需要的大小，最后的成品成品从出料口17落出，将大块建筑挤压小，使得磁选筛分的效率更高，将磁性材料分离出，提高建筑垃圾利用率，将建筑垃圾研磨至合适大小使得后续加工利用更方便。

[0033] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利保护范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

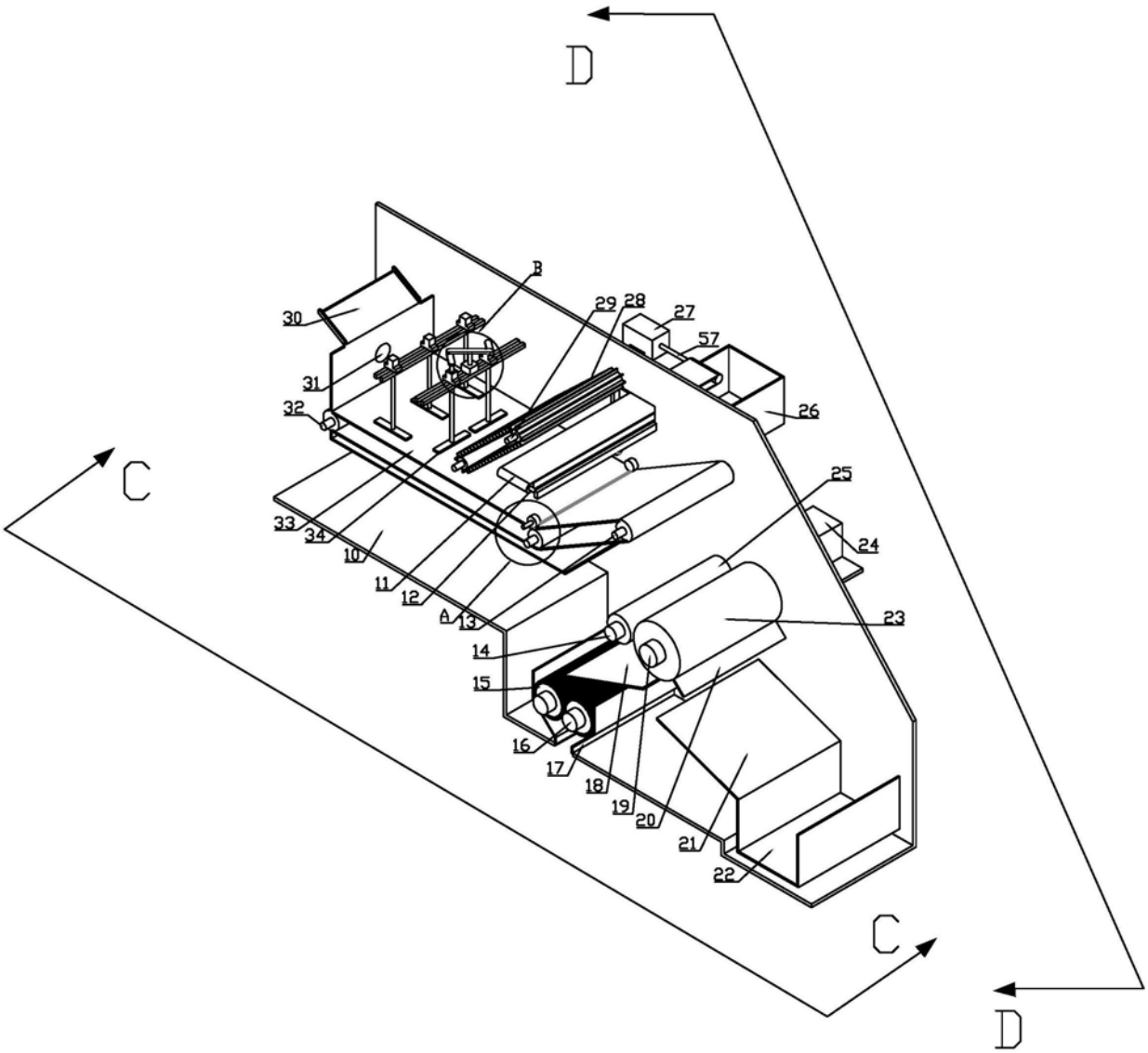

D
C
B
30
29
28
27
57
31
32
26
25
24
33
34
10
11
12
A
13
23
14
15
16
17
18
19
20
21
22
C
D

图1

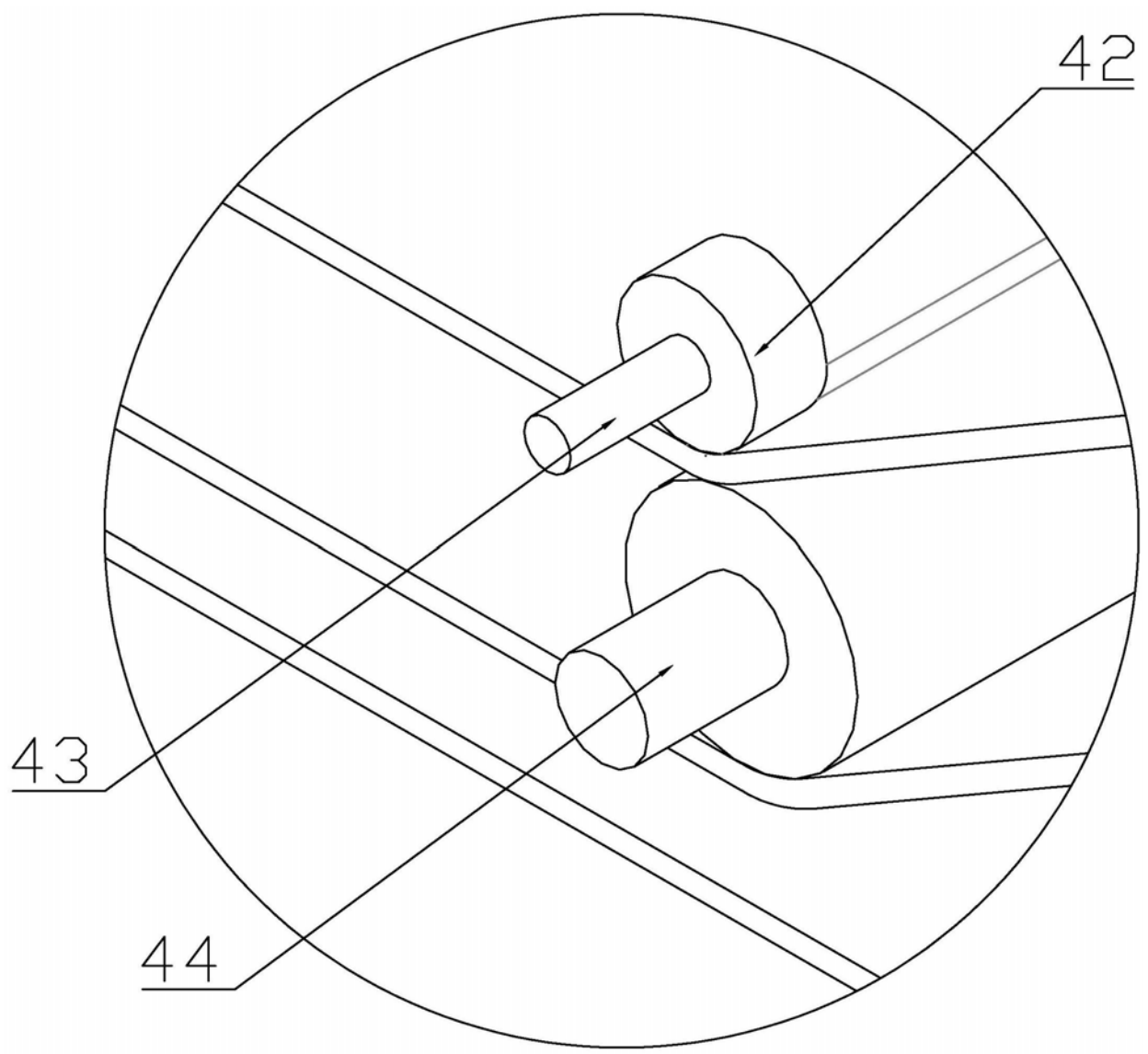


图2

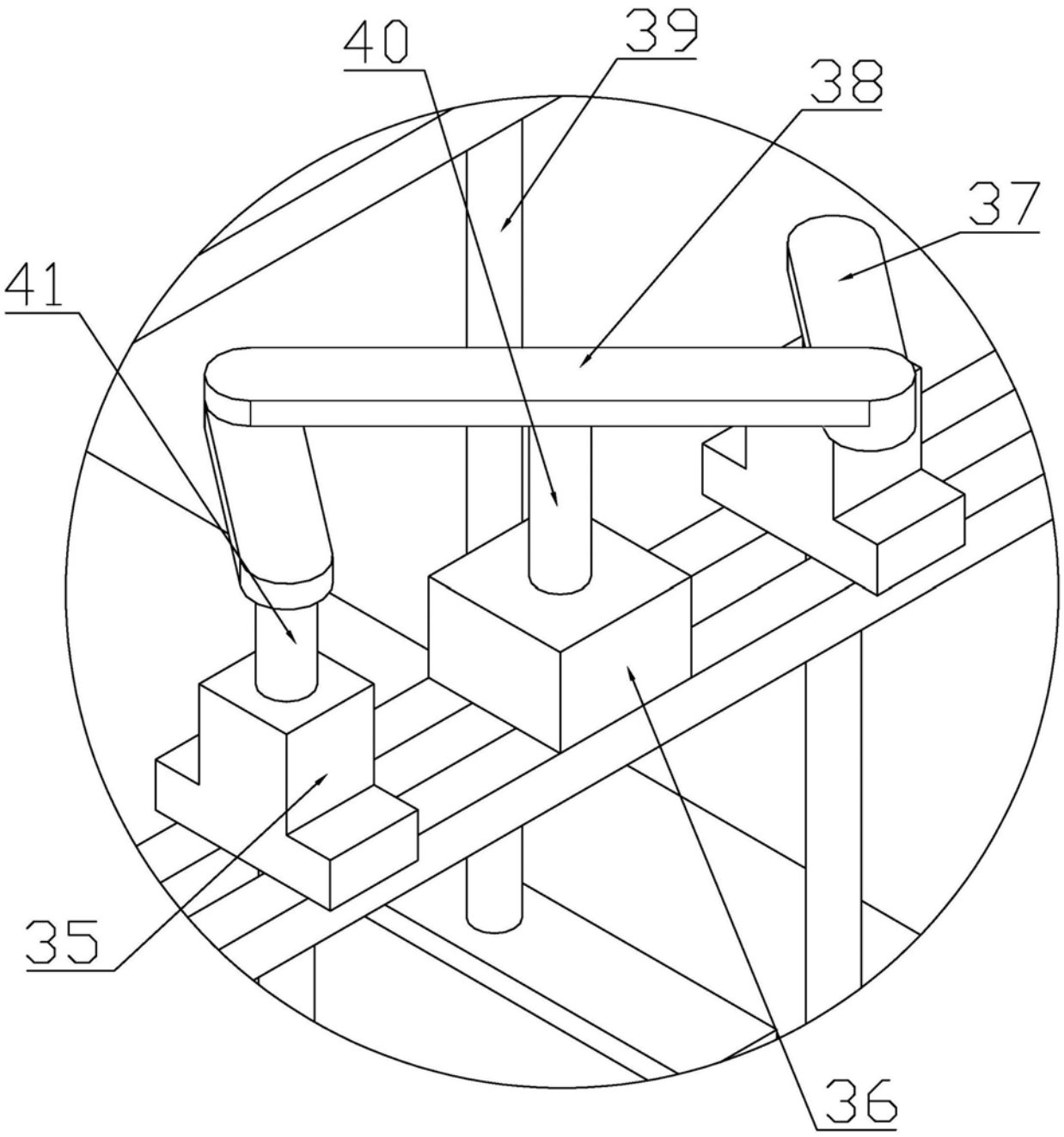


图3

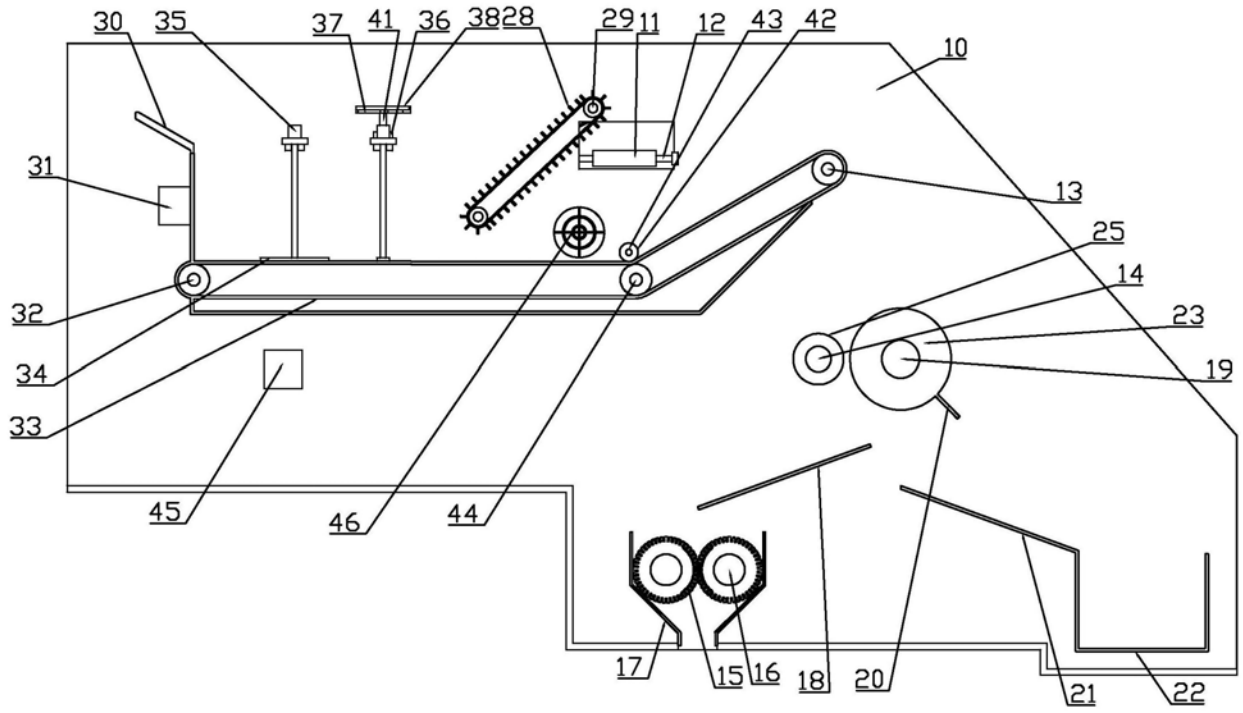

30
35
37
41
36
38
28
29
11
12
43
42
10
31
13
25
14
23
19
32
34
33
45
46
44
17
15
16
18
20
21
22

图4

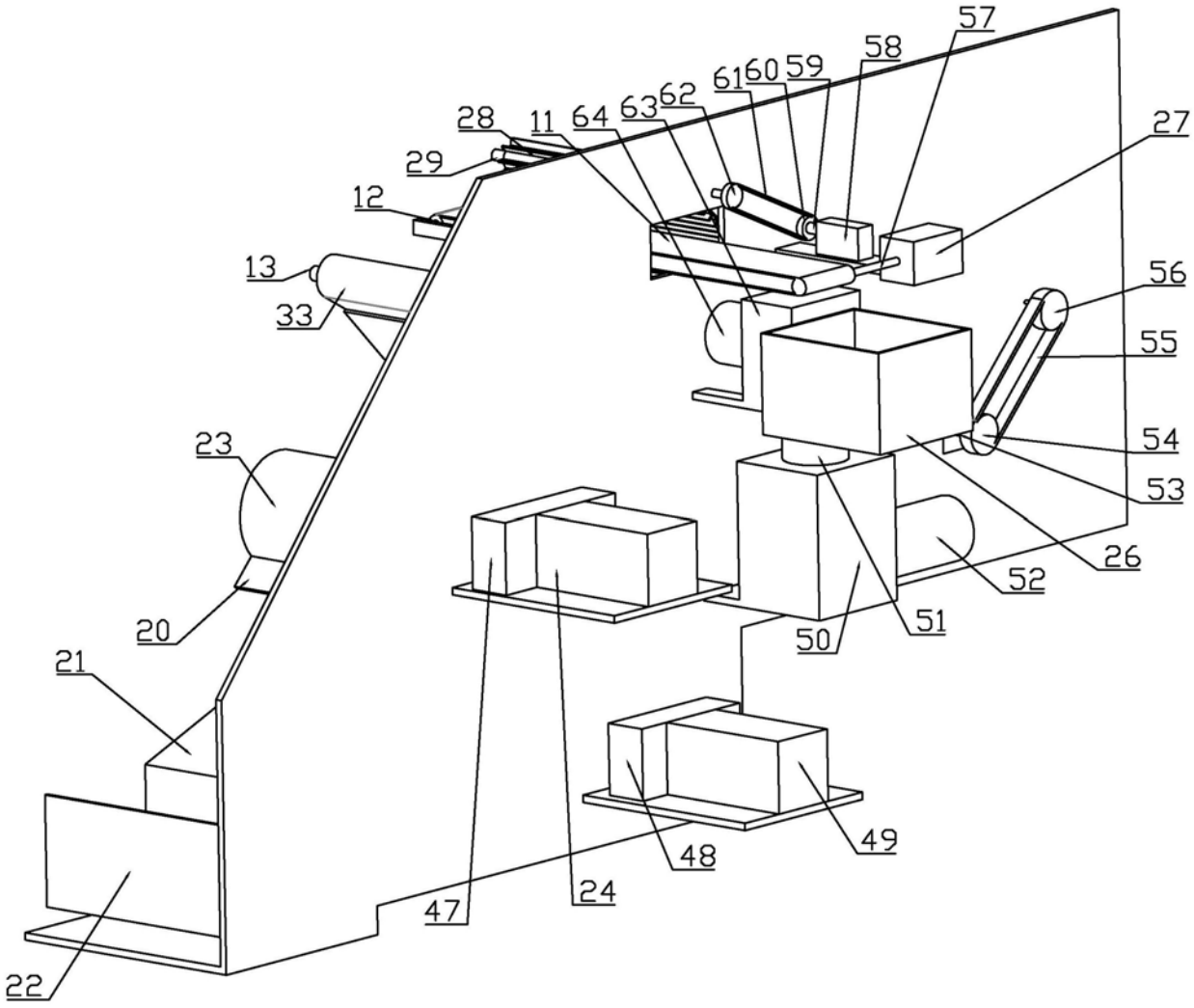

57
58
61
60
59
62
63
64
11
28
29
12
13
33
27
56
55
54
53
23
26
52
20
51
50
21
49
48
47
24
22

图5